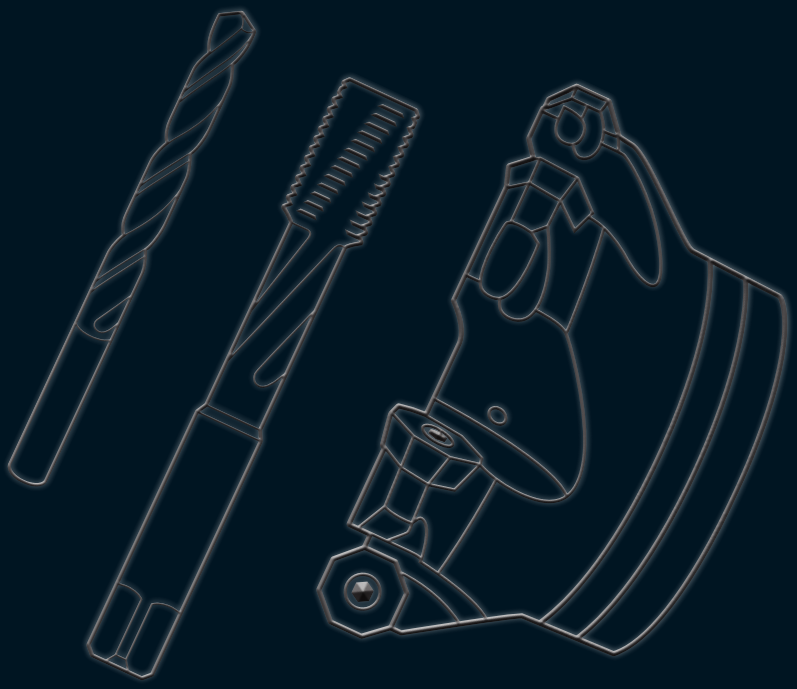


WALTER
Engineering Kompetenz

2016 / 2017

Drehen, Bohren, Gewinden,
Fräsen, Aufnahmen

_ NEUE MASSSTÄBE IN DER ZERSPANUNG

Gesamtkatalog



WALTER

WALTER TITEX

WALTER PROTOTYP

ENGINEERING

ENGINEERING KOMPETENZ

ENGINEERING KOMPETENZ

KOMPETENZ

ENGINEERING KOMPETENZ

ENGINEERING KOMPETENZ – VOM PRODUKT BIS ZUR PROZESSLÖSUNG.

Perfektion und Präzision sind Grundvoraussetzungen für Ihren Erfolg. Wir wollen mehr. Ziele und Lösungen, die heute noch unvorstellbar sind, werden schon morgen der neue Maßstab sein. Ob Drehen, Fräsen, Bohren oder Gewinden: Wer heute Lösungen für die Herausforderungen von morgen sucht, findet Walter. Darauf haben Sie unser ganz eigenes Wort: Engineering Kompetenz.

Die Engineering Kompetenz von Walter zeigt sich nicht nur in über 200 Patenten weltweit, sondern auch in der Professionalität, mit der wir Ihre Aufgabe zu unserer eigenen machen – weg vom reinen Produktfokus, hin zu Ihrem Bearbeitungsprozess.

Mehr als 45.000 Standard- und zahlreiche Sonderwerkzeuge sowie branchenspezifischen Lösungen für die Bereiche Allgemeiner Maschinenbau, Aerospace, Automotive, Energie, Railway, Formenbau, Öl- und Gasindustrie: Dafür steht Walter! Profitieren Sie von 400 Jahren Innovation und Erfahrung über die gesamte Prozesskette hinweg: von einem umfassenden Angebot an Präzisionswerkzeugen über eine individuelle Beratung bis hin zur maßgeschneiderten Serviceleistung.

WALTER WALTER TITEX WALTER PROTOTYP WALTER MULTIPLY


WALTER

_ PRODUKT

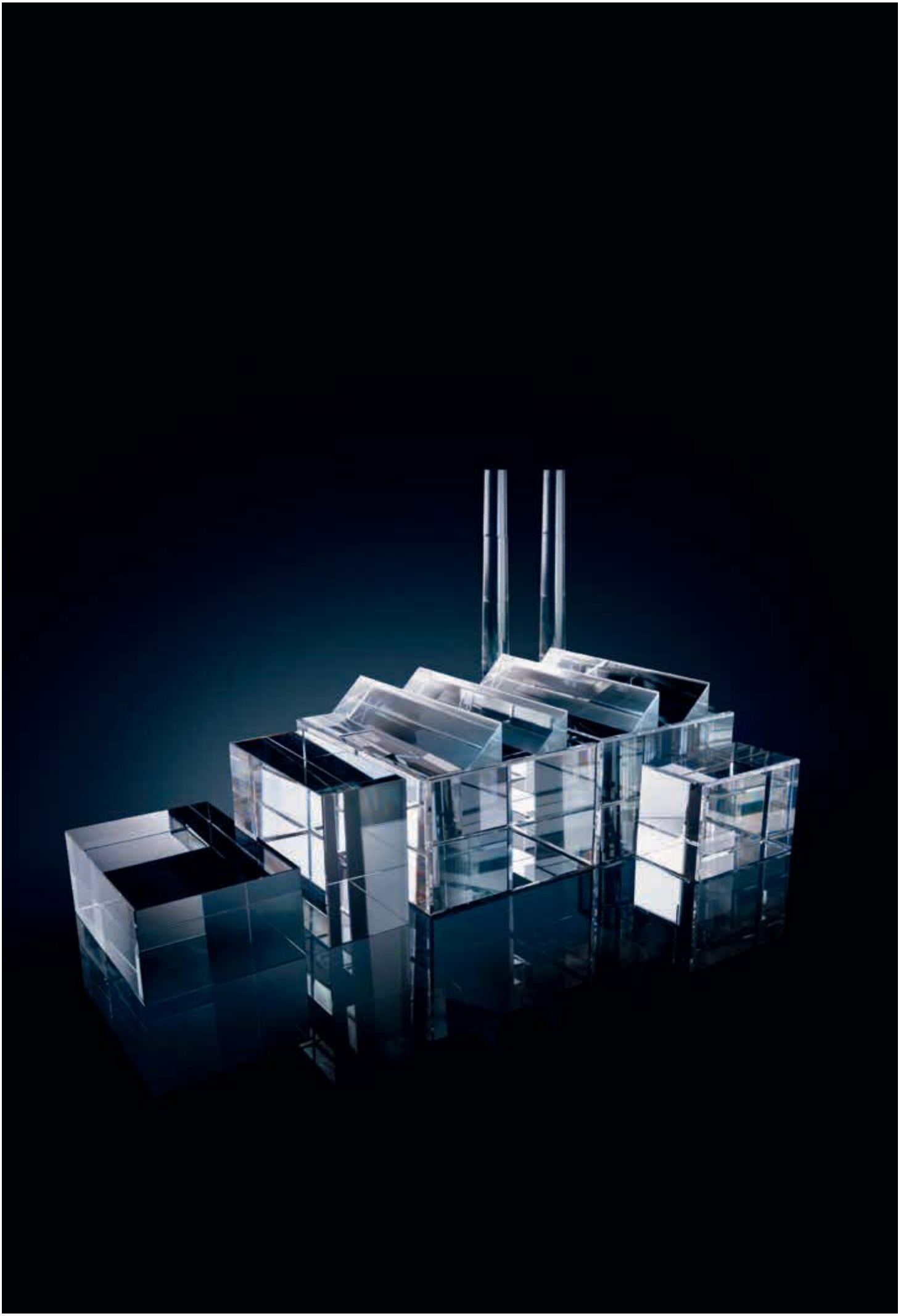
Machen Sie es zum Standard, den Standard zu übertreffen.

Mit Walter erzielen Sie außergewöhnliche Ergebnisse ohne außergewöhnlichen Aufwand. Denn mit 45.000 Standard-Werkzeugen bietet Ihnen Walter bereits sehr viele Lösungen, mit denen Sie den Standard übertreffen – ohne, dass es dafür ein Sonderwerkzeug braucht.

Setzen Sie neue Maßstäbe in Ihrer Zerspanung – mit Innovationen von uns.

Mehr als 40 % unseres Umsatzes erzielen wir mit Werkzeugen, die wir in den letzten fünf Jahren auf den Markt gebracht haben. So können Sie sich jederzeit darauf verlassen, mit Walter auf dem neuesten Stand der Technik zu sein. Jetzt und in Zukunft. Denn natürlich entwickeln und verbessern wir unsere Werkzeuglösungen kontinuierlich weiter – damit auch Sie Ihren Vorsprung immer weiter ausbauen.

Walter Werkzeuge gehen weit über den Standard hinaus. Denn in jede Innovation stecken wir unsere gesamte Erfahrung, unser Wissen und unsere Ingenieurskunst.



_ PROZESS

Prozesse mit klarem Blick optimieren.

Mit Walter Lösungen profitieren Sie von umfassender Erfahrung, Kompetenz und Transparenz: von der Produktion über die Logistik und Software bis hin zu Trainings bei Ihnen vor Ort. Wir analysieren Ihre gesamten Prozesse, definieren Verbesserungsmöglichkeiten und unterstützen Sie bei der Umsetzung.

So steigern Sie die Effizienz Ihrer gesamten Produktion.

Setzen Sie in der Zerspanung auf einen Dienstleister statt auf einen Lieferanten. Walter Multiply bietet Ihnen Expertenwissen aus erster Hand. Der Multiply-Effekt bewirkt, dass Sie Ihre gesamte Prozesskette noch effektiver, effizienter und zielführender gestalten – jede Phase, schon lange, bevor der erste Span fliegt. So schöpfen Sie unser gesamtes Know-how voll aus.

Das Geheimnis jedes Erfolges liegt im glasklaren Verstehen. Wir analysieren, verstehen und optimieren Ihre Prozesse. Und Sie profitieren nicht nur von außergewöhnlichen Produkten, sondern auch von maßgeschneiderten Beratungs- und Serviceleistungen.



_ LÖSUNG

Bis ins Kleinste maximale Perfektion.

Für uns gibt es keine zweitbeste Lösung. Nur die beste für Ihre Anforderungen. Dafür erfinden wir das Rad nicht jeden Tag neu. Aber immer dann, wenn es sinnvoll ist. Sprechen Sie mit uns über Ihre Herausforderungen – und wir stimmen unsere Werkzeug- und Anwendungslösungen perfekt darauf ab.

Alle Branchen profitieren – zeitlich und qualitativ.

Ob Allgemeiner Maschinenbau, Aerospace, Automotive, Energie, Railway, Formenbau oder Öl- und Gasindustrie: Unsere Ingenieure entwickeln Tag für Tag neue Lösungen für Ihre Herausforderungen. Im Bereich Industry Solutions prüfen wir deren Einsatz innerhalb optimierter Fertigungsprozesse. Ist der Einsatz von Sonderwerkzeugen sinnvoll? Dann entwickeln wir für Sie ein bauteilspezifisches Bearbeitungskonzept, das schon in kurzer Zeit zu messbaren Produktivitätssteigerungen führt.

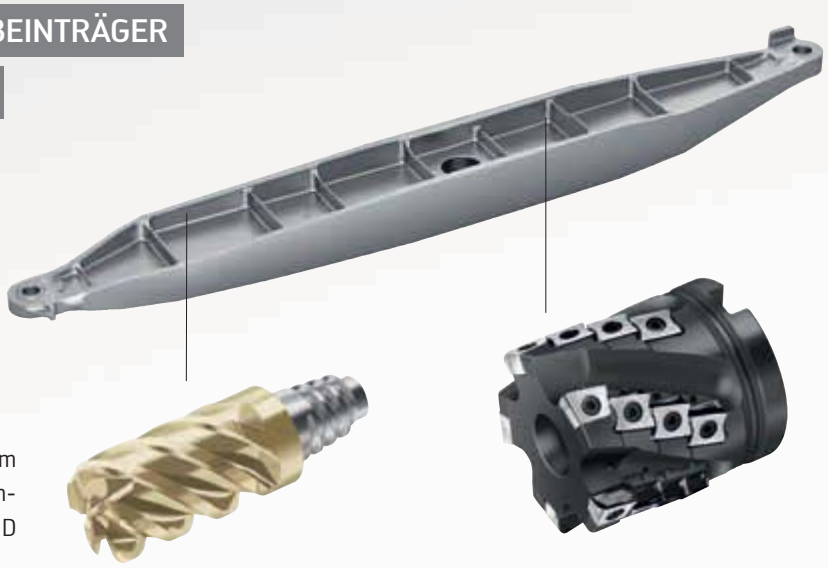
Perfektion steht für uns an erster Stelle, wenn es darum geht, Ihre Anforderungen in perfekte Lösungen zu verwandeln. Im Mittelpunkt steht dabei Ihre Anwendung und was Sie damit erreichen wollen.

Hohe Ziele leicht erreichen.

Bis 2030 wird sich die Anzahl der Passagierflugzeuge auf mehr als 40.000 Maschinen verdoppeln. Eine große Herausforderung für die Zulieferer der Luft- und Raumfahrtindustrie. Denn alles muss leichter werden: Materialien und Bauteile – aber auch Lösungen und ganze Prozesse. Walter liefert Ihnen die weltweit umfassendste Palette an Zerspanungswerkzeugen für die Aerospace-Industrie

LANDEBEINTRÄGER

TITANLEGIERUNGEN



Wandschlicht-Operation im Wasserlinien-Verfahren mit High-Performance-Fräser Ti50, 1,5 × D

Schruppbearbeitung (Nut-, Eck-, Kontur- und Taschenfräsen) von Titanlegierungen mit Walter BLAXX Igel-Fräser M3255

FLÜGELRIPPE

ALUMINIUM



Schruppfräsen und Vorschlichten von Taschen mit hohem Spanvolumen mit Walter Ramping-Fräser M2131

HPC-Taschen-und Bodenschlichten mit Walter Prototyp HPC Al30 Vielzahnfräser

Mit Energie gewinnen.

Ob Windkraftanlagen, Gas-, Kohle- oder Wasserkraftwerke: Hersteller von Anlagen und Bauteilen zur Energiegewinnung stehen vor großen Herausforderungen. Sie müssen kostengünstige Anlagen bauen, die gleichzeitig ein Maximum an Energie produzieren. Der präzisen, aber wirtschaftlichen Bearbeitung von Bauteilen aus den verschiedensten Materialien kommt dabei eine besondere Bedeutung zu.

TURBINENSCHAUFEL

SCHWER ZERSPANBARE MATERIALIEN



Schlichten von Übergangsradius und Plattform mit konischem Radiuskopierfräser von Walter Prototyp



Schruppen Schaufelfuß, Schaufelblatt und Schaufelkopf mit negativem Rundplattenfräser M2471

THERMISCHE WELLE

LEGIERTER STAHL





Bearbeitung von Tannenbaum-Nuten mit einem Semi-Schlicht- und Schlichtfräser mit Wendeschneidplatten



Schrupp- und Semi-Bearbeitung von gebogenen Tannenbaum-Nuten mit dem modularen Glockenfräser

Mehr Informationen finden Sie unter walter-tools.com

Wir bringen Sie in Bewegung.

Das gestiegene ökologische Bewusstsein fordert immer neue Technologien in der Automobilentwicklung. Hinzu kommen schnelle Modellwechsel und anspruchsvolle wirtschaftliche Rahmenbedingungen, die häufig Produktivitätssteigerungen notwendig machen. Mit Walter wählen Sie einen ausgewiesenen Spezialisten für den Automotive-Bereich.

TURBINENGEHÄUSE MIT KRÜMMER

HITZEBESTÄNDIGER STAHLGUSS





Fertigbearbeitung der Flanschfläche mit dem Walter Xpress Schlichtfräser M2029



Schrupp- und Schlichtbearbeitung des V-Bands mit Walter Interpolations-Drehwerkzeugen

MOTORBLOCK

GRAUGUSS





Fertigbearbeitung der Hauptflächen mit dem Walter Schlichtfräser M2025 / M2026



Fertigbearbeitung der Zylinderhauptbohrung mit einem Walter MODCO® Aussteuerwerkzeug

Mehr Informationen finden Sie unter walter-tools.com

Wachsen mit den Herausforderungen.

Wachstum und Innovationen im Maschinenbau stellen die Hersteller von Maschinenbauteilen vor immer neue Herausforderungen. Ob Drehen, Fräsen, Bohren oder Gewinden: Walter bietet Ihnen intelligente Lösungen für die gesamte Bandbreite an Zerspanungswerkzeugen. Damit meistern Sie alle Ansprüche, die Produktivitätssteigerungen, schlankere Prozesse und kurzfristige Produktionen an Sie stellen.



Drehwendeschneidplatte -RM5
Strahlleitgeometrie zur optimalen Kühlung beim ISO-Drehen von rostfreien Stählen und Superlegierungen



Stechklinge G2042-P
mit sehr guter Spankontrolle bei Stechoperationen durch Präzisionskühlung



Vollhartmetallfräser MC326 Supreme
zum prozesssicheren Schruppen und Schlichten mit hohen Standzeiten und Schnittgeschwindigkeiten



Gewindebohrer TC142 Supreme
für ausgezeichnete Gewindequalität in nichtrostendem Stahl durch sehr gute Spanbeherrschung



Eckfräser M4132
(Walter M4000-Familie)
Plan- und Eckfräsen von Stahl, Guss, nichtrostenden Stählen und schwer zerspanbaren Werkstoffen



Feinbohrkopf B4030 (ScrewFit)
zur Bearbeitung von hochgenauen, präzisen Bohrungen



Vollhartmetallbohrer DC170 Supreme
zum Bohren von Stahl und Guss bei unterbrochenem Schnitt oder schrägen Austritten



Wendeplattenbohrer B4213
universelles Bohrwerkzeug für einen breiten Anwendungsbereich

Erfolgsfaktoren multiplizieren.

Mit dem Walter Multiply Servicekonzept nutzen Sie unsere gesamte Lösungskompetenz: von der Produktion über die Logistik bis zu Software und Trainings. So steigern Sie nicht nur die Effizienz Ihres Produktionsprozesses, Sie behalten auch jeden einzelnen Schritt in der Prozesskette im Griff.

Für höchste Produktivität und Prozesssicherheit

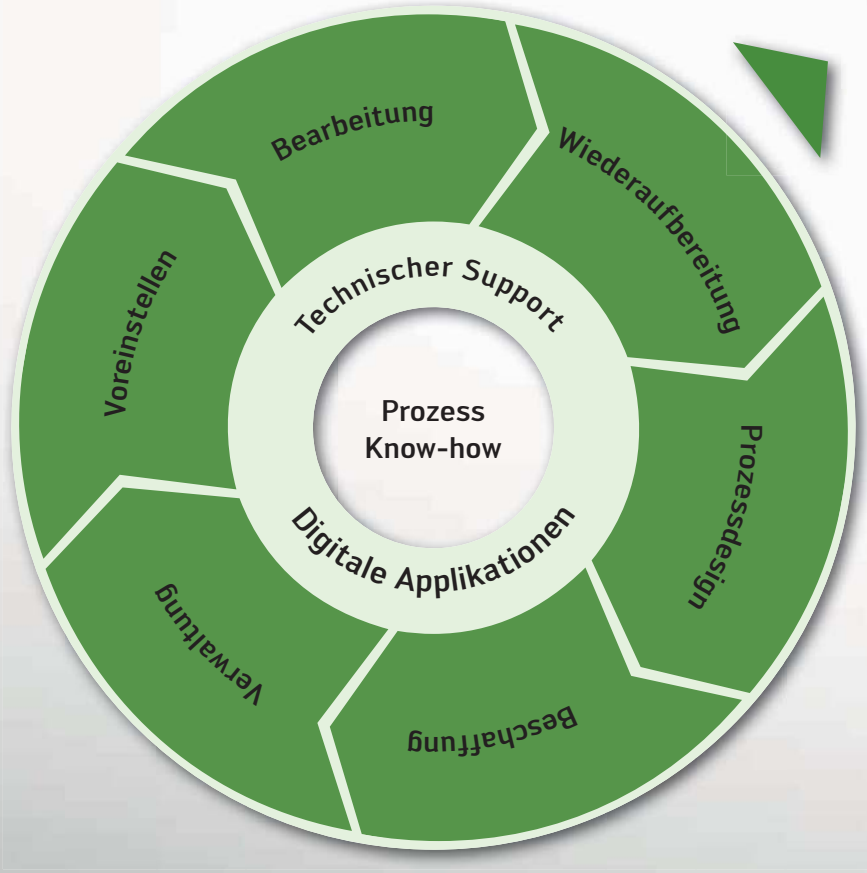
Mit Walter Multiply profitieren Sie von maßgeschneiderten Serviceleistungen aus einer Hand – ohne unnötige Schnittstellen und Leistungsbestandteile. Dabei betrachten wir sämtliche Aspekte Ihres Fertigungsprozesses: von der Beschaffung und Bereitstellung der Werkzeuge über deren Einsatz bis hin zur Wiederaufbereitung.

Erfahrener Ansprechpartner für den gesamten Prozess

Mit durchdachten Komplettlösungen und einem umfassenden Werkzeugportfolio optimieren wir Ihre Fertigungsprozesse entlang des gesamten Werkzeuglebenszyklus. Egal, ob es um die Planung neuer oder die Optimierung bestehender Fertigungen geht, die Auswahl des optimalen Spannsystems, des effizientesten NC-Programms oder die bestmögliche Werkzeugauswahl.

Mit Walter Multiply profitieren Sie von umfassender Engineering Kompetenz:

- Kompetentes und professionelles Prozessmanagement
- Immer die besten Technologien – automatisch implementiert
- Garantierte Prozessergebnisse zum Paketpreis
- Einsparung von Ressourcen
- Nachhaltige Produktivitätsvorsprünge statt kurzfristiger Ersparnisse beim Einkauf

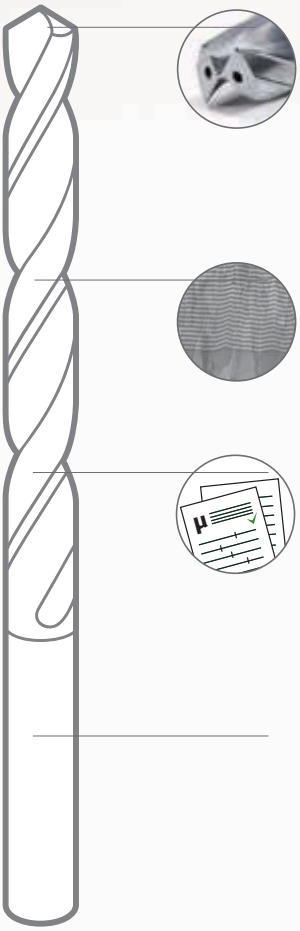


Ein Beispiel für die Walter Multiply Kompetenz

Die modularen Lösungsbausteine von Walter Multiply bilden eine solide Basis für individuelle Lösungskonzepte, die sich an den Anforderungen und Bedürfnissen unserer Kunden orientieren.

Wiederaufbereitung in Herstellerqualität zahlt sich aus.

Der Walter Reconditioning-Service leistet einen wesentlichen Beitrag zur Senkung Ihrer Produktionskosten. Sie erhalten neuwertige Walter Titex und Walter Prototyp Werkzeuge zu einem attraktiven Preis-/Leistungs-Verhältnis in Herstellerqualität.



ORIGINAL-GEOMETRIEN

Schneidengeometrien sind komplex. Um sie wieder in den Originalzustand zu bringen, setzt Walter auch bei der Wiederaufbereitung sein Enginering-Know-how ein.

ORIGINAL-BESCHICHTUNG

Die Beschichtung ist entscheidend für die Werkzeugleistung. Nur Walter beschichtet mit dem Originalverfahren.

ORIGINAL-TOLERANZEN

Bei der Wiederaufbereitung gelten dieselben Toleranzen und Qualitätsmerkmale wie bei einem neu hergestellten Werkzeug. Um sie einzuhalten, nutzen wir modernste Messmaschinen.

RECONDITIONING-SPEKTRUM

- Vollhartmetallbohrer und -fräser
- Vollhartmetall-Sonderbohrer und Sonderfräser
- Hochleistungs-Vollhartmetall-Reibahlen
- Vollhartmetall-Gewindefräser

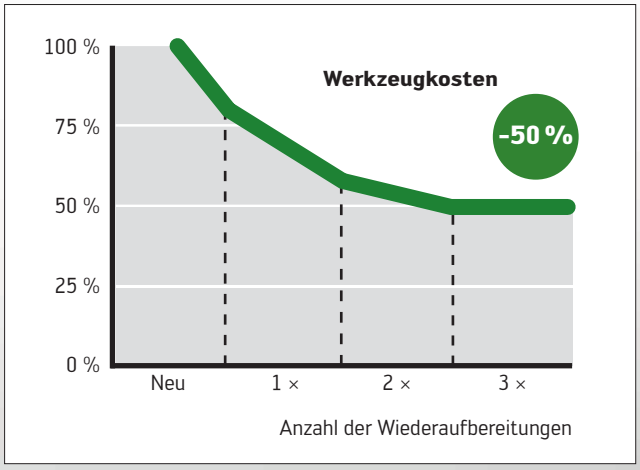
UNSER ZEICHEN FÜR 100 % QUALITÄT

Achten Sie auf das Original Walter Quality-Label. Es steht für Werkzeug-Wiederaufbereitung in Herstellerqualität und zeigt Ihnen bereits in den Bestellunterlagen, für welche Werkzeuge unser Reconditioning-Service empfohlen wird.

50 % WENIGER KOSTEN

Werkzeuge werden oft viel zu früh entsorgt – obwohl Walter sie mehrfach in Herstellerqualität wiederaufbereiten kann. Profitieren Sie von reduzierten Kosten, stabilen Fertigungsprozessen und konstanten Standzeiten: durch die Wiederaufbereitung Ihrer Werkzeuge in einem unserer weltweit verfügbaren Reconditioning-Center. Damit können Sie bis zu 50 % Ihrer Werkzeugkosten einsparen!

Mehr Informationen finden Sie unter www.reconditioning.walter



Geballte Kompetenz für die Zerspanung.

Der neue Walter Gesamtkatalog 2016/2017 beinhaltet das komplette Standardprogramm unserer Kompetenzmarken Walter, Walter Titex und Walter Prototyp. Er ersetzt alle bisherigen Gesamt- und Ergänzungskataloge und wird kontinuierlich durch Produktinnovations-Broschüren ergänzt.



Der Katalog besteht aus insgesamt 4 Büchern und ist unterteilt nach:

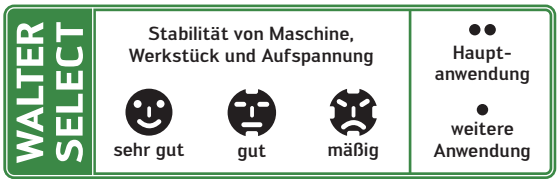
- **A – Katalog Drehen**
- **B – Katalog Bohren & Gewinden**
- **C – Katalog Fräsen**
- **D – Katalog Aufnahmen**

Die einzelnen Kapitel einer Anwendung werden jeweils ergänzt durch einen Technischen Anhang, der sich direkt auf die davor beschriebene Anwendung bezieht.
Allgemeine Informationen zur Anwendung sind jeweils am Ende des Buches zusammengefasst.
Unser komplettes Werkzeugprogramm finden Sie in diesen Katalogen sowie in den Produktinnovationen ab 2016-2.

Finden statt Suchen – im Walter Gesamtkatalog

Die Bücher des Walter Gesamtkatalog sind klar gegliedert, leicht verständlich und übersichtlich aufgebaut.
Mit unserem bewährten Suchsystem Walter Select finden Sie einfach und schnell das richtige Werkzeug zum Bohren & Gewinden, Fräsen und Drehen:

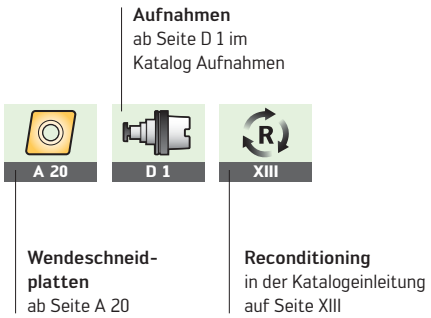
→ Sie wählen im **Inhaltsverzeichnis** eines Kapitels den entsprechenden Themenbereich aus
→ Sie finden in der **Programmübersicht** eines Kapitels das entsprechende Werkzeug
→ Die **Walter Select** Auswahlhilfe führt Sie zielsicher zum richtigen Werkzeug



	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●●	●●	●●	●	●		
TiN	●●	●●	●●	●			

Sie wissen bereits, was Sie brauchen? Dann nutzen Sie das alphanumerische Suchverzeichnis.

Zusatzinformationen für Werkzeuge erhalten Sie durch die Hinweisleisten mit den Querverweisen, zum Beispiel:



Icon	Zusatzinformation für
	Einbauteile und Zubehör
	Montage- und Einstellanleitungen
ConeFit / ScrewFit	Gabelschlüssel für ConeFit bzw. ScrewFit Werkzeuge
	Technische Informationen
Vc	Schnittdaten

Icon	Zusatzinformation für
HSC	Hinweise zum Hochgeschwindigkeitseinsatz
Ra/Rz	Erreichbare Oberflächengüte
	Außenhalter zum Drehen bzw. Stechen
	Innenhalter zum Drehen bzw. Stechen

Änderungen infolge technischer Verbesserungen behalten wir uns vor.

Walter Gesamtkatalog

Inhaltsverzeichnis

		Seite
A – Katalog Drehen		**A 2**
	A 1: ISO-Drehen	**A 4**
	A 2: Stechen	**A 269**
	A 3: Gewindedrehen	**A 421**
	A 4: Allgemeine Informationen – Drehen	**A 465**
B – Katalog Bohren & Gewinden		B 2 & B 706
Bohren	B 1: Vollbohren	B 4
	B 2: Auf- und Feinbohren	B 494
	B 3: Reiben	B 651
	B 4: Allgemeine Informationen – Bohren	B 695
Gewinden	B 5: Gewindebohren	B 708
	B 6: Gewindeformen	B 1023
	B 7: Gewindefräsen	B 1083
	B 8: Schneideisen	B 1135
	B 9: Allgemeine Informationen – Gewinden	B 1143
C – Katalog Fräsen		C 2
	C 1: VHM-, PKD- und HSS-Fräswerkzeuge	C 4
	C 2: Fräswerkzeuge mit Wendeschneidplatten	C 274
	C 3: Allgemeine Informationen – Fräsen	C 667
D – Katalog Aufnahmen		
	D 1: Stehende Aufnahmen	D 3
	D 2: Rotierende Aufnahmen	D 50
	D 3: Allgemeine Informationen – Aufnahmen	D 159

Werkzeuge zum Drehen

Walter bietet ein komplettes Programm für die Dreh-, Stech- und Gewindebearbeitung an.
Alle Werkzeuge sind verfügbar in Standard-ISO-Vierkantschäften und -Bohrstangen, sowie mit Walter Capto™ Schnittstelle C3–C8 nach ISO 26623 für ein Maximum an Flexibilität, Stabilität und Wechselgenauigkeit auf jeder Drehmaschine.

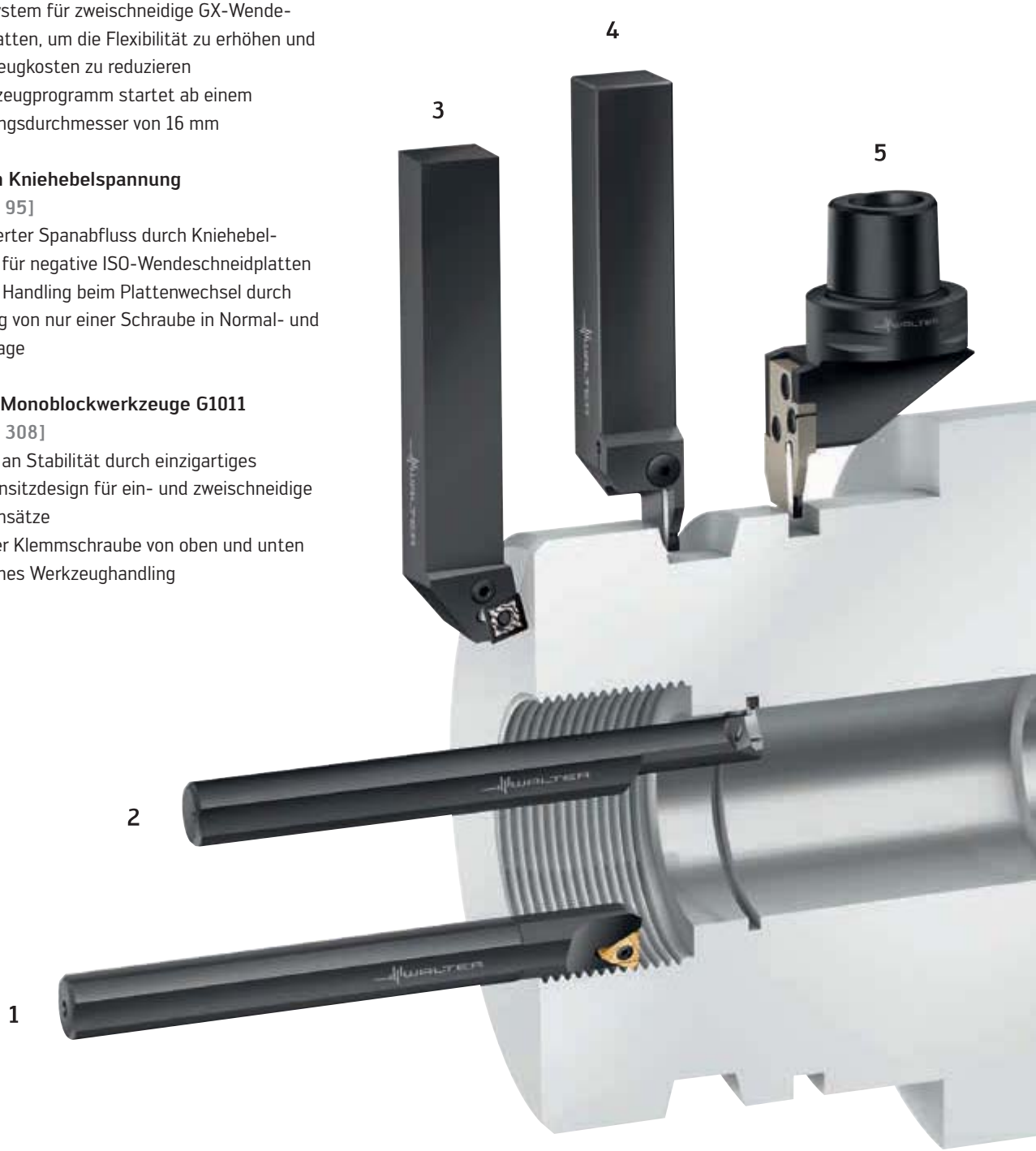
1 Walter NTS Gewindedrehen – Innenbearbeitung
[ab Seite A 453]
- Standard-ISO-Bohrstangen und Walter Capto™ Bohrstangen
- Dreischneidige Wendeschneidplatten für alle gängigen Gewinde wie ISO-metrisch, Whithworth, American UN etc.

2 Walter Cut – Innenbearbeitung
[ab Seite A 325]
- Modularsystem für zweischneidige GX-Wendeschneidplatten, um die Flexibilität zu erhöhen und die Werkzeugkosten zu reduzieren
- Das Werkzeugprogramm startet ab einem Bearbeitungsdurchmesser von 16 mm

3 Walter Turn Kniehebelspannung
[ab Seite A 95]
- Unbehinderter Spanabfluss durch Kniehebelspannung für negative ISO-Wendeschneidplatten
- Einfaches Handling beim Plattenwechsel durch Betätigung von nur einer Schraube in Normal- und Überkopflage

4 Walter Cut Monoblockwerkzeuge G1011
[ab Seite A 308]
- Maximum an Stabilität durch einzigartiges GX-Plattensitzdesign für ein- und zweischneidige Schneideinsätze
- Zugang der Klemmschraube von oben und unten für einfaches Werkzeughandling

5 Walter Cut Modularsystem
[ab Seite A 368]
- Höchste Flexibilität mit über 900 Kombinationsmöglichkeiten
- Reduzierung der Lagerhaltungskosten und Verkürzung der Rüstzeiten



6 Walter Cut Tiefstechklinge G2042
[ab Seite A 330]
- Stabile Selbstklemmung der SX-Schneideinsätze durch Spannfinger und optimierten Plattensitz
- Wirtschaftliche, einschneidige Abstechlösung für bis zu 80 mm Stechtiefe

7 Walter Turn Pratzenspannung
[ab Seite A 93]
- Stabilste Plattenspannung für negative ISO-Wendeschneidplatten
- Standzeitsteigerung von 30-150% mit Walter Präzisionskühlung an der Span- und Freifläche

8 Walter NTS Gewindedrehen – Außenbearbeitung
[ab Seite A 450]
- Wendeschneidplatten für alle gängigen Gewinde wie ISO-Metrisch, Whithworth, American UN etc.
- Dreischneidige Wendeschneidplatten in Vollprofil- und Teilprofilausführung

9 Walter Cut – Axialstechen
[ab Seite A 318]
- Beste Spanevakuierung durch geringe Werkzeugkopfhöhe bei den G1111-Werkzeugen
- Alternativ steht das Walter Cut Modularsystem für ein Maximum an Flexibilität zur Verfügung



10 Walter Turn Schraubenspannung
[ab Seite A 230]
- Stabilste Plattenklemmung für positive ISO-Wendeschneidplatten dank Torx Plus Schraubenspannung
- Erste Wahl für den Einsatz bei geringen Schnittdrücken oder dünnen labilen Wellen

A – Katalog Drehen

A 1: ISO-Drehen

		Seite
Wendeschneidplatten	Programmübersicht – ISO-Wendeschneidplatten	A 7
	Bezeichnungsschlüssel – ISO-Wendeschneidplatten	A 8
	Walter Select – ISO-Drehen	A 12
	ISO-Wendeschneidplatten – Negative Grundform	A 20
	ISO-Wendeschneidplatten – Positive Grundform 5° / 7° / 11°	A 37
	Programmübersicht – CBN / PKD / Keramik	A 60
	Bezeichnungsschlüssel – CBN / PKD / Keramik	A 61
	ISO-Wendeschneidplatten – CBN / PKD / Keramik	A 64
Walter Turn Drehwerkzeuge – Außenbearbeitung	Produktbeschreibung	A 78
	Programmübersicht	A 80
	Systemübersicht	A 89
	Bezeichnungsschlüssel	A 90
	Walter Select – Außenbearbeitung	A 92
	Drehhalter Vierkantschaft – Negative Grundform	A 93
	Drehhalter Vierkantschaft – Positive Grundform	A 126
	Drehhalter Vierkantschaft – Keramik-Wendeschneidplatten	A 145
	Drehhalter Walter Capto™ – Negative Grundform	A 148
	Drehhalter Walter Capto™ – Positive Grundform	A 168
	Drehhalter Walter Capto™ – Dreh- und Fräszentren	A 182

		Seite
Walter Turn Drehwerkzeuge – Innenbearbeitung	Produktbeschreibung	A 189
	Programmübersicht	A 190
	Systemübersicht	A 195
	Bezeichnungsschlüssel	A 196
	Walter Select – Innenbearbeitung	A 198
	Bohrstangen – Negative Grundform	A 199
	Bohrstangen – Positive Grundform	A 210
	Bohrstangen Walter Capto™ – Negative Grundform	A 222
	Bohrstangen Walter Capto™ – Positive Grundform	A 230
Technischer Anhang – ISO-Drehen	Schnittdaten	A 234
	Schneidstoff-Anwendungstabellen	A 244
	Geometrieübersicht – Drehwendeschneidplatten	A 247
	Anwendungsinformationen	A 255
Einbauteile und Zubehör	Walter Turn Pratzenspannung	A 262
	Unterlagen für ISO-Spannpratzenhalter	A 265
	Kühlmittelschlauch-Set für Drehhalter mit Präzisionskühlung	A 266
	Kühlmitteldüsen und -adapter	A 267



Programmübersicht für Wendeschneidplatten und Schneidstoffe: ISO-Drehen – Hartmetalle

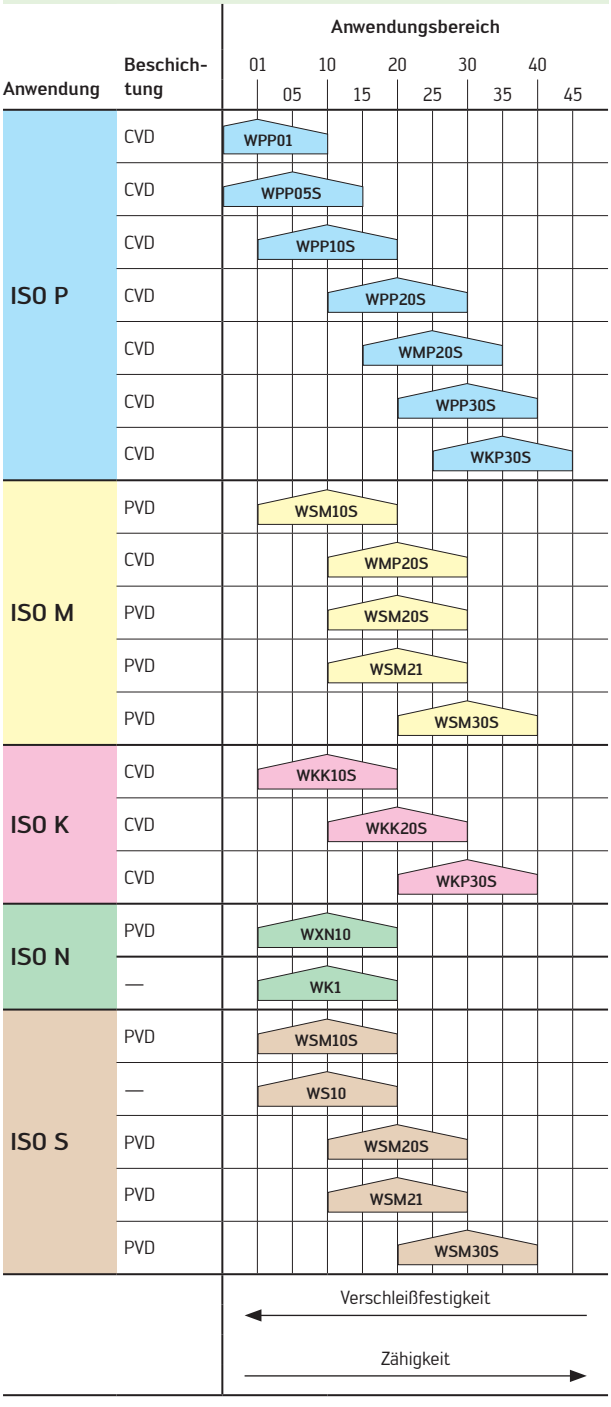





Wendeschneidplatten

Plattenform		Beschreibung	Seite
	**C**	Negative Grundform	A 20
		Positive Grundform 7°	A 37
		Positive Grundform 11°	A 41
	**D**	Negative Grundform	A 24
		Positive Grundform 7°	A 42
		Positive Grundform 11°	A 45
	**R**	Positive Grundform 7°	A 46
	**S**	Negative Grundform	A 27
		Positive Grundform 7°	A 48
		Positive Grundform 11°	A 50
	**T**	Negative Grundform	A 30
		Positive Grundform 7°	A 51
		Positive Grundform 11°	A 54
	**V**	Negative Grundform	A 33
		Positive Grundform 5° / 7°	A 55
	**W**	Negative Grundform	A 34
		Positive Grundform 7°	A 58

Schneidstoffe: Hartmetall

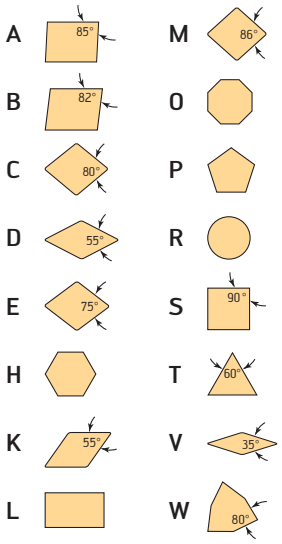


Bezeichnungsschlüssel nach ISO 1832 für Wendeschneidplatten zum Drehen

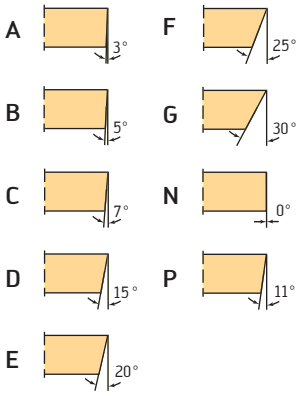
Beispiel 1:

C	N	M	G	12	04	08	–	M	P	5
1	2	3	4	5	6	7		12	13	14

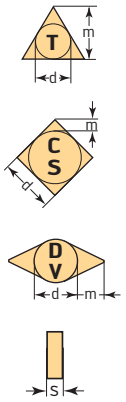
1 Plattenform



2 Freiwinkel



3 Toleranzen



Zulässige Abweichung in mm für

	d	m	s
A	± 0,025	± 0,005	± 0,025
C	± 0,025	± 0,013	± 0,025
E	± 0,025	± 0,025	± 0,025
F	± 0,013	± 0,005	± 0,025
G	± 0,025	± 0,025	± 0,130
H	± 0,013	± 0,013	± 0,025
J[1]	± 0,05–0,15[2]	± 0,005	± 0,025
K[1]	± 0,05–0,15[2]	± 0,013	± 0,025
L[1]	± 0,05–0,15[2]	± 0,025	± 0,025
M	± 0,05–0,15[2]	± 0,08–0,20[2]	± 0,130
N	± 0,05–0,15[2]	± 0,08–0,20[2]	± 0,025
U	± 0,08–0,25[2]	± 0,13–0,38[2]	± 0,130

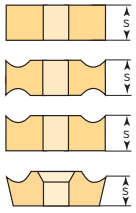
[1] Platten mit geschliffenen Planschneiden
[2] je nach Plattengröße (siehe ISO-Norm 1832)

5 Schneidkantenlänge l [mm]

Innkreis-durchmesser d		C		D		R	S		T		V		W	
mm	Zoll	Größe	l	Größe	l	Größe	Größe	l	Größe	l	Größe	l	Größe	l
3,97	5/32								**06**	6,9				
5	0,197					**05**							**03**	3,8
5,56	7/32								**09**	9				
6	0,236					**06**								
6,35	2/8	**06**	6,4	**07**	7,7	**06**[1]			**11**	11	**11**	11	**04**	4,3
8	0,315					**08**							**05**	5,2
9,525	3/8	**09**	9,6	**11**	11,6	**09**[1]	**09**	9,5	**16**	16,5	**16**	16,5	**06**	6,5
10	0,394					**10**								
12	0,472					**12**								
12,7	4/8	**12**	12,9	**15**	15,5	**12**[1]	**12**	12,7	**22**	22	**22**	22,1	**08**	8,7
15,875	5/8	**16**	16,1				**15**	15,8	**27**	27			**10**	10,8
16	0,63					**16**								
17,46	11/16												**12**	11,6
19,05	6/8	**19**	19,3			**19**[1]	**19**	19,0						
20	0,787					**20**								
25	0,984					**25**								
25,4	8/8	**25**	25,8			**25**[1]	**25**	25,4						
32	1,26					**32**								

[1] Zoll-Ausführung (00)

6 Plattendicke s [mm]

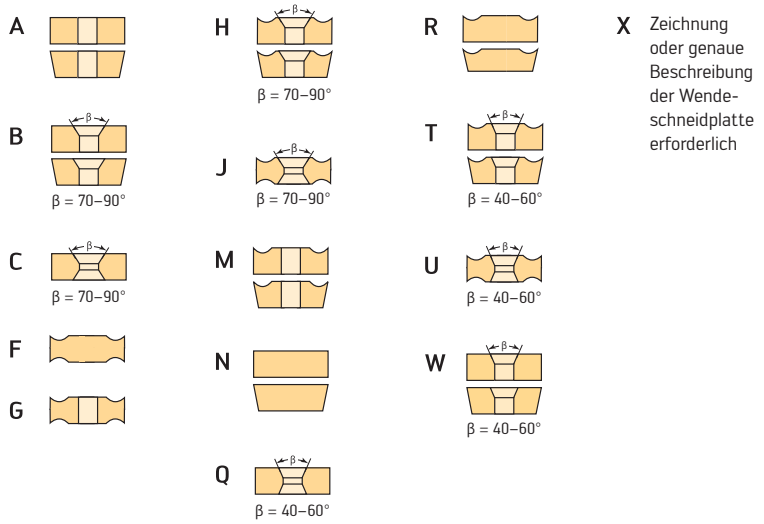


01	s = 1,59
T1	s = 1,98
02	s = 2,38
T2	s = 2,78
03	s = 3,18
T3	s = 3,97
04	s = 4,76
05	s = 5,56
06	s = 6,35
07	s = 7,94
09	s = 9,52

Beispiel 2:

T	N	M	A	16	04	08	T	020	20
1	2	3	4	5	6	7	8	10	11

4 – Zerspanungs- und Befestigungsmerkmale



7 – Eckenradius r [mm]



01	r = 0,1
02	r = 0,2
04	r = 0,4
08	r = 0,8
12	r = 1,2
16	r = 1,6
24	r = 2,4
R	

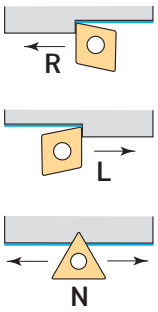
M0 Metrische Ausführung (Durchmesser in [mm])

00 Inch-Ausführung (Durchmesser mit Zollmaßen in [mm])

8 – Schneiden-ausbildung



9 – Schneidrichtung



10 – Fasenbreite



010	= 0,10 mm
020	= 0,20 mm
025	= 0,25 mm
070	= 0,70 mm
150	= 1,50 mm
200	= 2,00 mm

11 – Fasenwinkel



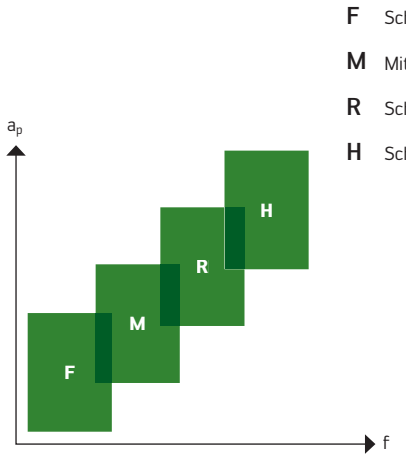
15	= 15°
20	= 20°

Geometrie-Bezeichnungsschlüssel für Wendeschneidplatten zum Drehen

								Geometrie-Index					
C	N	M	G	12	04	08	–	M	P	5			
1	2	3	4	5	6	7		12	13	14			

Neuer Geometrie-Index (gültig seit 09/2011)

12 – Spanbruchbereich



- F Schlichtbearbeitung
- M Mittlere Bearbeitung
- R Schruppbearbeitung
- H Schwerzerspanung

13 – Material

- P Stahl
- M Nichtrostender Stahl
- K Gusseisen
- N NE-Metalle
- S Schwer zerspanbare Werkstoffe
- H Harte Werkstoffe
- U Universal
- W Wiper

14 – Vorschub/Spantiefe innerhalb Spanbruchbereich

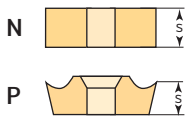
Hoch

9 8 7 6 5 4 3 2 1

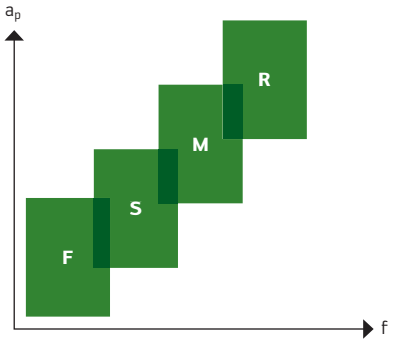
Niedrig

Alter Geometrie-Index

12 – Grundform



13 – Spanbruchbereich



- F Schlichtbearbeitung
- S Semischlichtbearbeitung
- M Mittlere Bearbeitung
- R Schruppbearbeitung

14 – Schneidenausführung



1 Fein



4 Mittel



9 Robust

- S ISO S-Werkstoffe Superlegierungen
- T ISO S-Titan-Werkstoffe

Bezeichnungsschlüssel für Schneidstoffe aus Hartmetall – Drehen

Beispiel:

W	M	P	20	S
Walter	1	2	3	4

1
1. Hauptanwendung oder Beschichtungsart
P Stahl
M Nichtrostender Stahl
K Gusseisen
N NE-Metalle
S Schwer zerspanbare Werkstoffe
H Harte Werkstoffe
A CVD-Aluminiumoxid-Beschichtung
X PVD-Beschichtung

2
2. Hauptanwendung
P Stahl
M Nichtrostender Stahl
K Gusseisen
N NE-Metalle
S Schwer zerspanbare Werkstoffe
H Harte Werkstoffe

3		
ISO-Anwendungsbereich		
Verschleiß-festigkeit		Schneidstoffe für:
01		**0** ISO-Drehen
05		**1** ISO-Drehen
10		**5** ISO-Drehen
20		**2** Gewindedrehen
21		**3** Stechen
23		
30		
32		
33		
43		
	Zähigkeit	

4
Generation
S Tiger·tec® Silver

Walter Select für Wendeschneidplatten zum Drehen

Schritt für Schritt zur richtigen Wendeschneidplatte

SCHRITT 1

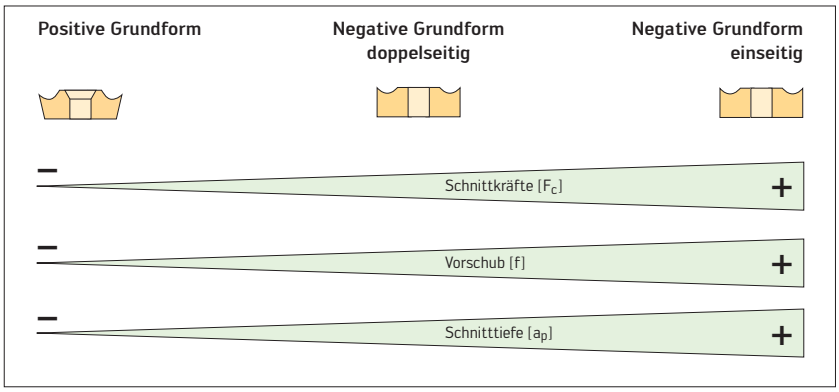
Bestimmen Sie den zu bearbeitenden **Werkstoff** ab Seite A 468.

Notieren Sie die zu Ihrem Werkstoff korrespondierende **Zerspanungsgruppe,** z.B.: P10.

Kenn-buchstaben	Zer-spanungs-gruppen	Gruppen der zu zerspanenden Werkstoffe	
P	**P1–P15**	**Stahl**	Alle Arten von Stahl und Stahlguss, ausgenommen Stahl mit austenitischer Struktur
M	**M1–M3**	**Nichtrostender Stahl**	Nichtrostender, austenitischer Stahl und austenitisch-ferritischer Stahl und Stahlguss
K	**K1–K7**	**Gusseisen**	Grauguss, Gusseisen mit Kugelgraphit, Temperguss, Gusseisen mit Vermicular-Graphit
N	**N1–N10**	**NE-Metalle**	Aluminium und übrige Nicht-Eisen-Metalle, Nicht-Eisen-Werkstoffe
S	**S1–S10**	**Schwer zerspanbare Werkstoffe**	Warmfeste Speziallegierungen auf der Basis von Eisen, Nickel und Kobalt, Titan und Titanlegierungen
H	**H1–H4**	**Harte Werkstoffe**	Gehärteter Stahl, gehärtete Eisenguss-Werkstoffe, Kokillenhartguss
O	**O1–O6**	**Andere**	Kunststoffe, glas- und kohlefaserverstärkte Kunststoffe, Graphit

SCHRITT 2

Bestimmen Sie die **Grundform** der Wendeschneidplatte:



SCHRITT 3

Wählen Sie die **Bearbeitungsbedingungen:**

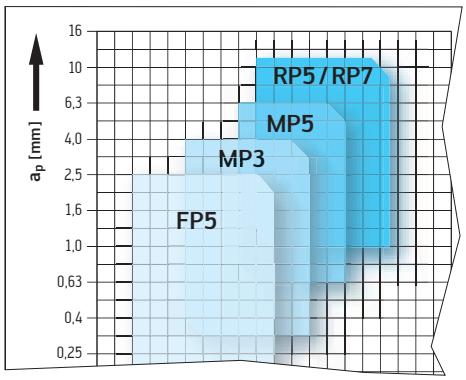
Art des Schneideneingriffs	Stabilität von Maschine, Einspannung und Werkstück		
	sehr gut	**gut**	**mäßig**
Glatter Schnitt, Oberfläche vorbearbeitet	☺	☺	😐
Guss- oder Schmiedehaut, wechselnde Schnitttiefen	☺	😐	☹
Schnittunterbrechungen	😐	☹	☹

SCHRITT 4

Ermitteln Sie die **Wendeschneidplatten-Geometrie** über Schnitttiefe (a_p) und Vorschub (f).

Geometrien für

P	Stahl	siehe Seite A 14
M	Nichtrostender Stahl	siehe Seite A 15
K	Gusseisen	siehe Seite A 16
N	NE-Metalle	siehe Seite A 17
S	Superlegierungen	siehe Seite A 18
H	Harte Werkstoffe	siehe Seite A 19



SCHRITT 5

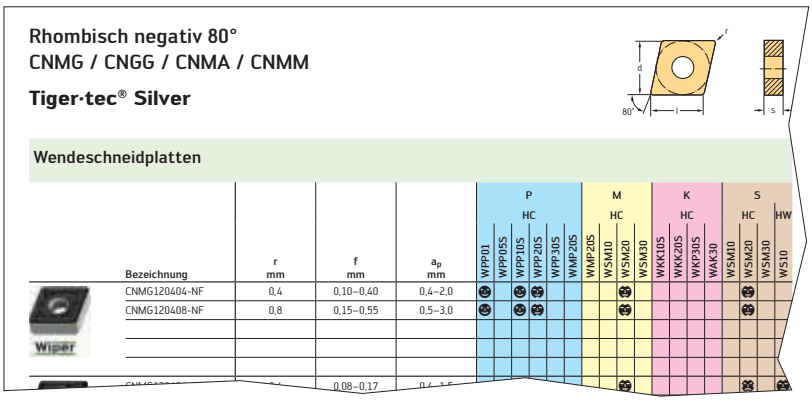
Übersicht, auf welcher Katalogseite Sie die ausgewählte **Geometrie** in der entsprechenden **Grundform** finden.

Geometrie		Grundform C ab Seite	D ab Seite	R ab Seite	S ab Seite	T ab Seite	V ab Seite	W ab Seite
	NF*	A 20	A 24					A 34
	FP5	A 20	A 24		A 27	A 30	A 33	A 34
	NM*	A 20	A 24					A 3
	MP3	A 20	A 24		A 27	A 30	A 33	A
	MP5	A 20	A 24		A 27	A 30	A 33	A
	RP5	A 20	A 24		A 27	A 30		A
	RP7	A 20			A 27	A 30		A 3

SCHRITT 6

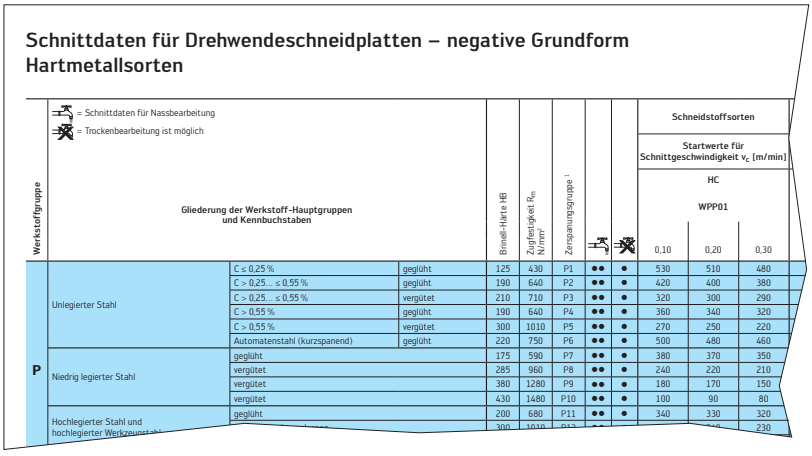
Auf der angegebenen Katalogseite finden Sie die Schneidstoffempfehlung sowie den Vorschubwert (f) und die Schnitttiefe (a_p).





SCHRITT 7

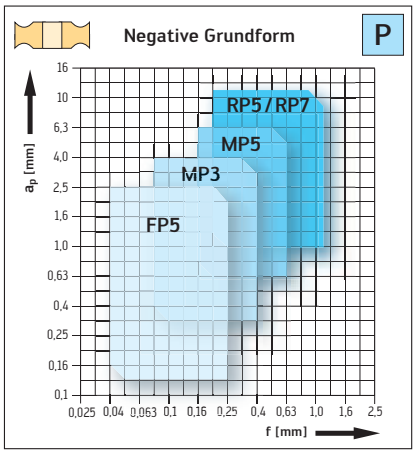
Wählen Sie die **Schnittdaten** in den technischen Informationen ab Seite A 234 für Ihre ausgewählte Wendeschneidplatte.

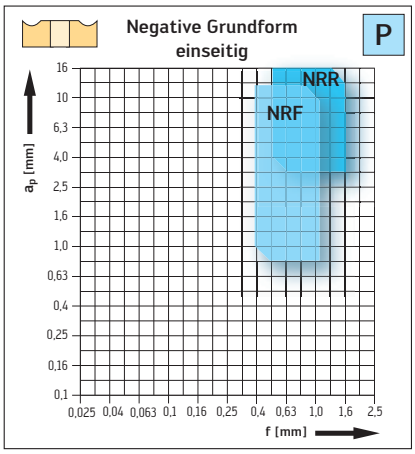


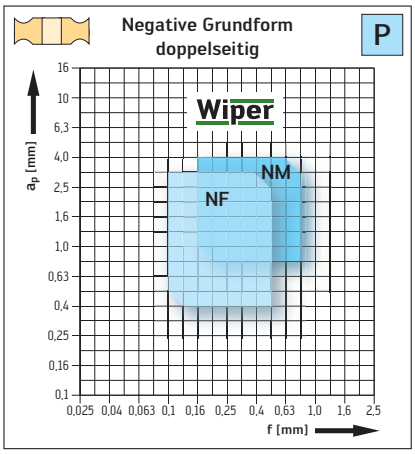
Walter Select – Stahlbearbeitung ISO P

SCHRITT 4

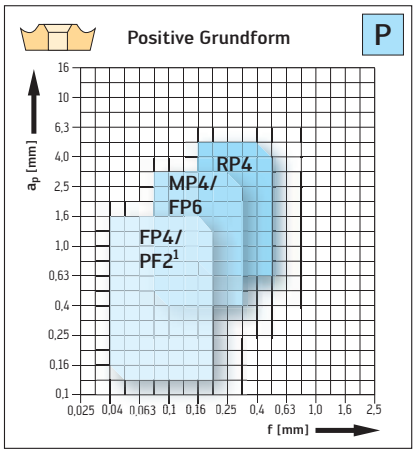
Ermitteln Sie die **Wendeschneidplatten-Geometrie** über die Schnitttiefe (a_p) und den Vorschub (f).

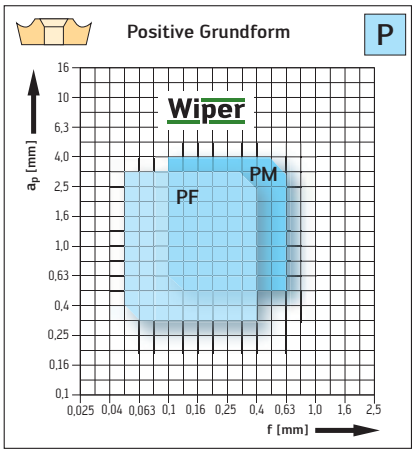






RP5: für universelle Bearbeitung
RP7: für Schnittunterbrechungen, Guss-/Schmiedehaut





MP4: für universelle Bearbeitung, Kopierdrehen
FP6: für Semischlichtbearbeitung
[1] Umfangsgeschliffen

Wiper

Weitere technische Informationen finden Sie ab Seite A 255.

SCHRITT 5

Übersicht, auf welcher Katalogseite Sie die ausgewählte **Geometrie** in der entsprechenden **Grundform** finden.

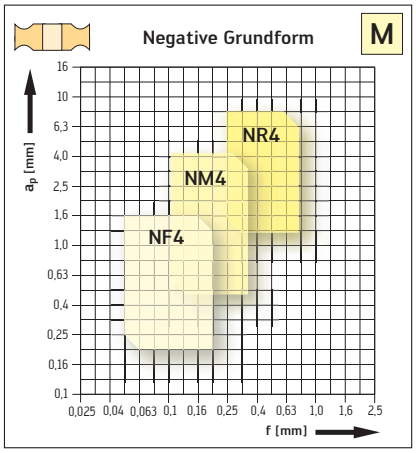
Geometrie		Grundform C ab Seite	D ab Seite	R ab Seite	S ab Seite	T ab Seite	V ab Seite	W ab Seite
	NF*	A 20	A 24					A 34
	FP5	A 20	A 24		A 27	A 30	A 33	A 34
	NM*	A 20	A 24					A 34
	MP3	A 20	A 24		A 27	A 30	A 33	A 34
	MP5	A 20	A 24		A 27	A 30	A 33	A 34
	RP5	A 20	A 24		A 27	A 30		A 34
	RP7	A 20			A 27	A 30		A 34
	NRF	A 20	A 24		A 27	A 30		A 34
	NRR	A 20			A 27	A 30		
	PF*	A 37	A 42					A 58
	PF2	A 37	A 42		A 48	A 51	A 55	A 58
	FP4	A 37	A 42	A 46	A 48	A 51	A 55	A 58
	FP6	A 37	A 42		A 48	A 51	A 55	A 58
	PM*	A 37	A 42					
	MP4	A 37	A 42		A 48	A 51	A 55	A 58
	RP4	A 37	A 42	A 46	A 48	A 51	A 55	A 58
	HU6			A 46				

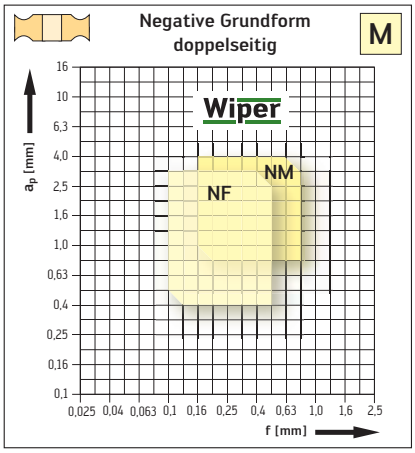
* Wiper

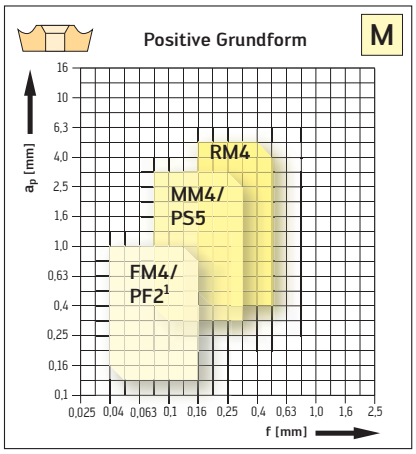
Walter Select – Nichtrostender Stahl ISO M

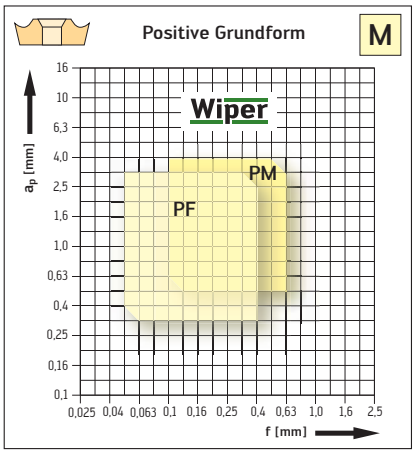
SCHRITT 4

Ermitteln Sie die **Wendeschneid-platten-Geometrie** über die Schnitttiefe (a_p) und den Vorschub (f).









MM4: für universelle Bearbeitung, Kopierdrehen
PS5: für Semischlichtbearbeitung
[1] umfangsgeschliffen

Wiper

Weitere technische Informationen finden Sie ab Seite A 255.

SCHRITT 5

Übersicht, auf welcher Katalogseite Sie die ausgewählte **Geometrie** in der entsprechenden **Grundform** finden.

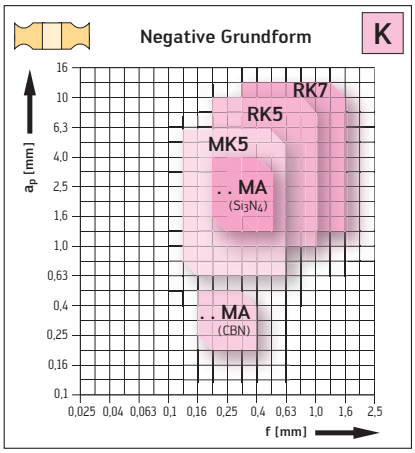
Geometrie		Grundform C ab Seite	D ab Seite	R ab Seite	S ab Seite	T ab Seite	V ab Seite	W ab Seite
	NF*	A 20	A 24					A 34
	NF4	A 20	A 24		A 27	A 30		A 34
	NM*	A 20						A 34
	NM4	A 20	A 24		A 27	A 30	A 33	A 34
	NR4	A 20	A 24		A 27	A 30		A 34
	PF*	A 37	A 42					A 58
	PF2	A 37	A 42		A 48	A 51	A 55	A 58
	FM4	A 37	A 42	A 46	A 48	A 51	A 55	A 58
	PF5	A 37		A 46			A 55	
	PS5	A 37	A 42		A 48	A 51	A 55	
	PM*	A 37	A 42					
	MM4	A 37	A 42		A 48	A 51	A 55	A 58
	RM4	A 37	A 42	A 46	A 48	A 51	A 55	A 58

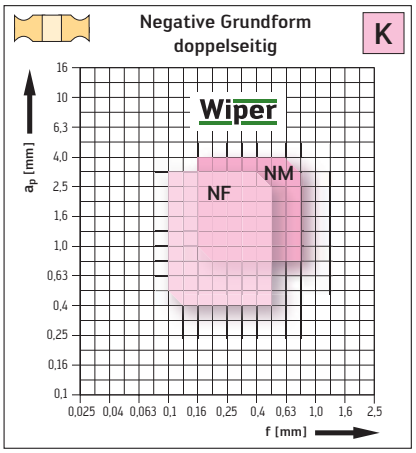
* Wiper

Walter Select – Gusseisenbearbeitung ISO K

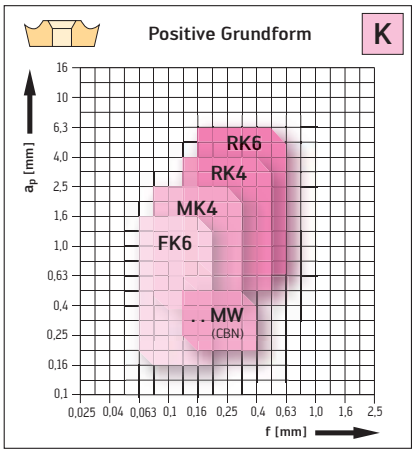
SCHRITT 4

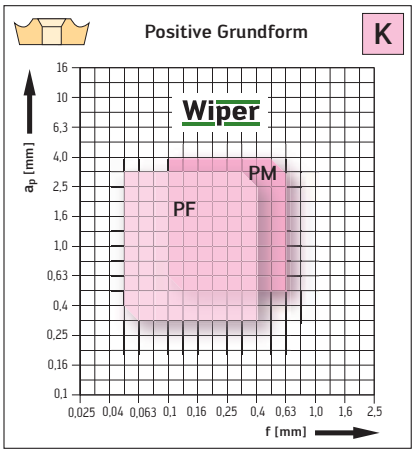
Ermitteln Sie die **Wendeschneidplatten-Geometrie** über die Schnitttiefe (a_p) und den Vorschub (f).





RK5: für universelle Bearbeitung
RK7: für Schnittunterbrechungen, extreme Gusshaut





Wiper

Weitere technische Informationen finden Sie ab Seite A 255.

SCHRITT 5

Übersicht, auf welcher Katalogseite Sie die ausgewählte **Geometrie** in der entsprechenden **Grundform** finden.

Geometrie		Grundform						
		C	D	R	S	T	V	W
		ab Seite	ab Seite	ab Seite	ab Seite	ab Seite	ab Seite	ab Seite
	NF*	A 20	A 24					A 34
	NM*	A 20	A 24					A 34
	MK5	A 20	A 24		A 27	A 30	A 33	A 34
	RK5	A 20	A 24		A 27	A 30	A 33	A 34
	RK7	A 20	A 24		A 27	A 30		A 34
	. . MA (CBN)	A 64	A 64		A 65			
	. . MA (Si_3N_4)	A 73	A 73		A 74			
	PF*	A 37	A 42					A 58
	FK6	A 37	A 42		A 48	A 51	A 55	A 58
	PM*	A 37	A 42					
	MK4	A 37	A 42		A 48	A 51	A 55	A 58
	RK4	A 37	A 42	A 46	A 48	A 51	A 55	A 58
	RK6	A 37	A 42		A 48	A 51	A 55	
	HU6			A 46				
	. . MW (CBN)	A 66	A 67			A 67	A 68	A 68

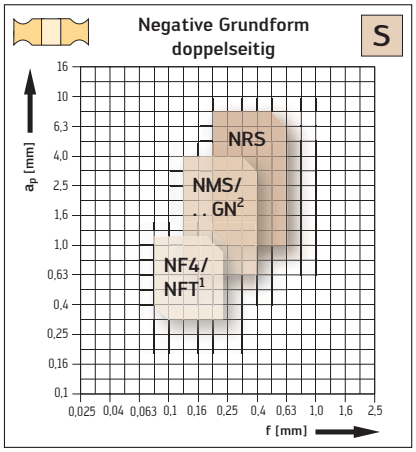
* Wiper

Walter Select – Super- und Titanlegierungen ISO S

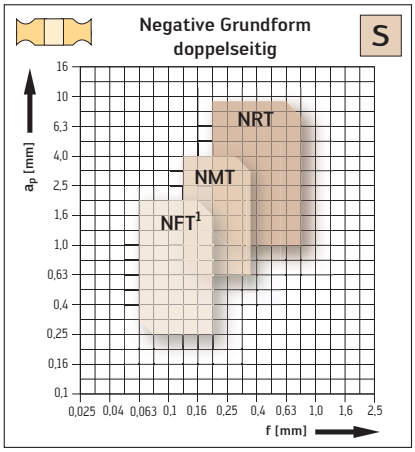
SCHRITT 4

Ermitteln Sie die **Wendeschneidplatten-Geometrie** über die Schnitttiefe (a_p) und den Vorschub (f).

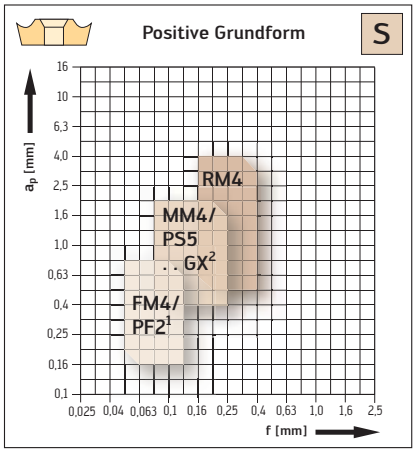
Ni-, Co-, Fe-Basislegierungen



Titan-Basislegierungen



Ni-, Co-, Fe- und Titan-Basislegierungen



MM4: für universelle Bearbeitung, Kopierdrehen
PS5: für Semischlichtbearbeitung

[1] umfangsgeschliffen
[2] Keramik

SCHRITT 5

Übersicht, auf welcher Katalogseite Sie die ausgewählte **Geometrie** in der entsprechenden **Grundform** finden.

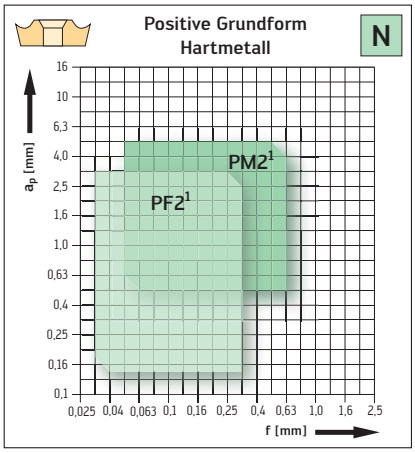
Geometrie		Grundform C ab Seite	D ab Seite	R ab Seite	S ab Seite	T ab Seite	V ab Seite	W ab Seite
	NFT	A 20	A 24				A 33	
	NF4	A 20	A 24		A 27	A 30		A 34
	NMT	A 20	A 24			A 30		A 34
	NMS	A 20	A 24			A 30	A 33	A 34
	NRT	A 20			A 27			
	NRS	A 20	A 24		A 27	A 30		A 34
	. . GN[2]	A 73	A 73	A 74	A 74			
	PF2	A 37	A 42		A 48	A 51	A 55	A 58
	FM4	A 37	A 42	A 46	A 48	A 51	A 55	A 58
	PF5	A 37		A 46			A 55	
	PS5	A 37	A 42		A 48	A 51	A 55	
	MM4	A 37	A 42		A 48	A 51	A 55	A 58
	RM4	A 37	A 42	A 46	A 48	A 51	A 55	A 58
	. . GX[2]			A 74				

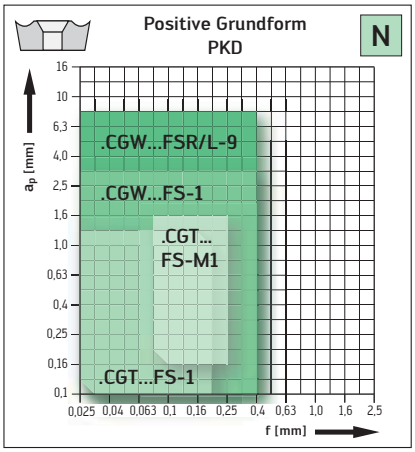
[2] Keramik

Walter Select – NE-Metalle ISO N

SCHRITT 4

Ermitteln Sie die **Wendeschneid-platten-Geometrie** über die Schnitttiefe (a_p) und den Vorschub (f).





[1] umfangsgeschliffen

SCHRITT 5

Übersicht, auf welcher Katalogseite Sie die ausgewählte **Geometrie** in der entsprechenden **Grundform** finden.

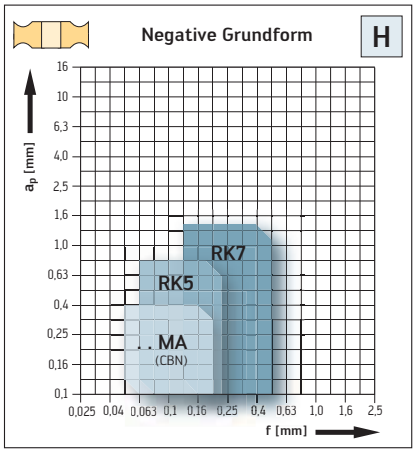
Geometrie		Grundform						
		C	D	R	S	T	V	W
		ab Seite	ab Seite	ab Seite	ab Seite	ab Seite	ab Seite	ab Seite
	PF2	A 37	A 42		A 48	A 51	A 55	A 58
	PM2	A 37	A 42	A 46	A 48	A 51	A 55	A 58
	. CGT . . . FS-M1[1]	A 69	A 70					
	. CGT . . . FS-1[1]	A 69	A 70				A 72	
	. CGW . . . FS-1[1]	A 69	A 70			A 71	A 72	
	. CGW . . . FSR/L-9[1]	A 69			A 71	A 71		

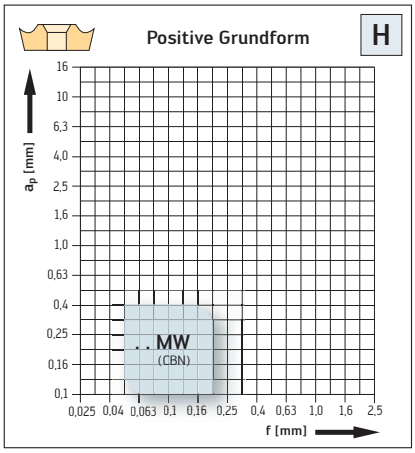
[1] PKD

Walter Select – Hartbearbeitung ISO H

SCHRITT 4

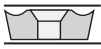
Ermitteln Sie die **Wendeschneid-platten-Geometrie** über die Schnitttiefe (a_p) und den Vorschub (f).





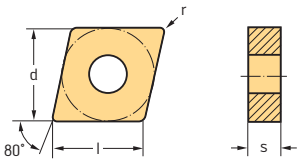
SCHRITT 5

Übersicht, auf welcher Katalogseite Sie die ausgewählte **Geometrie** in der entsprechenden **Grundform** finden.

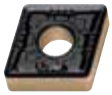
Geometrie		Grundform C ab Seite	D ab Seite	R ab Seite	S ab Seite	T ab Seite	V ab Seite	W ab Seite
	RK5[1]	A 20	A 24		A 27	A 30	A 33	A 34
	RK7[1]	A 20	A 24		A 27	A 30	A 33	A 34
	. . MA[2]	A 64	A 64		A 65	A 65		
	. . MW[2]	A 66	A 67			A 67	A 68	

[1] Sorte WKK10S verwenden
[2] CBN

Rhombisch negativ 80°
CNMG / CNGG / CNMA / CNMM
Tiger·tec® Silver



Wendeschneidplatten

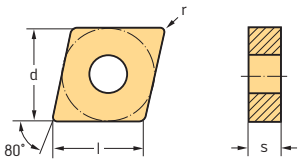
	Bezeichnung	r mm	f mm	a_p mm	P HC WPP01	P HC WPP05S	P HC WPP10S	P HC WPP20S	P HC WPP30S	P HC WMP20S	M HC WMP20S	M HC WSM10	M HC WSM20	M HC WSM30	K HC WKK10S	K HC WKK20S	K HC WKP30S	K HC WAK30	S HC WSM10	S HC WSM20	S HC WSM30	HW WS10
	CNMG120404-NF	0,4	0,10–0,40	0,4–2,0	●		●	●					●							●		
	CNMG120408-NF	0,8	0,15–0,55	0,5–3,0	●		●	●					●							●		
	CNMG120404-NFT	0,4	0,08–0,17	0,4–1,5									●							▣		●
	CNMG120408-NFT	0,8	0,10–0,20	0,5–2,0									●							▣		●
	CNGG120404-NFT	0,4	0,06–0,15	0,3–1,5																		●
	CNGG120408-NFT	0,8	0,08–0,18	0,4–2,0																		●
	CNMG120404-NF4	0,4	0,05–0,12	0,2–1,0						●	●	●	●						●	●		
	CNMG120408-NF4	0,8	0,07–0,16	0,4–1,5						●	●	●	●						●	●		
	CNMG120412-NF4	1,2	0,10–0,20	0,5–1,6								●	●						●	●		
	CNMG090304-FP5	0,4	0,04–0,20	0,1–1,5			●	●														
	CNMG090308-FP5	0,8	0,08–0,25	0,2–2,0			●	●														
	CNMG120404-FP5	0,4	0,04–0,20	0,1–1,5			●	●														
	CNMG120408-FP5	0,8	0,08–0,25	0,2–2,0			●	●														
	CNMG120412-FP5	1,2	0,10–0,25	0,5–2,5			●	●														
	CNMG120408-NM	0,8	0,20–0,55	0,8–3,0			●	●					●		●	●				●		
	CNMG120412-NM	1,2	0,25–0,70	1,5–4,0			●	●					●		●	●				●		
	CNMG120408-NMT	0,8	0,12–0,30	0,8–4,0									●							●		●
	CNMG120412-NMT	1,2	0,15–0,32	1,0–4,0									●							●		●
	CNMG120404-NMS	0,4	0,10–0,24	0,6–2,5								●	●	▣					●	●	▣	
	CNMG120408-NMS	0,8	0,13–0,32	0,8–3,5								●	●	▣					●	●	▣	
	CNMG120412-NMS	1,2	0,16–0,36	1,0–3,5								●	●	▣					●	●	▣	
	CNMG090304-MP3	0,4	0,06–0,20	0,3–2,2			●	●														
	CNMG090308-MP3	0,8	0,10–0,28	0,6–3,0			●	●														
	CNMG120404-MP3	0,4	0,08–0,22	0,3–2,5			●	●	▣													
	CNMG120408-MP3	0,8	0,12–0,32	0,6–3,2		●	●	●	▣													
	CNMG120412-MP3	1,2	0,16–0,40	0,8–3,5		●	●	●	▣													

Abmessungen – siehe Bezeichnungsschlüssel nach ISO 1832

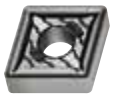
HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall

A 234 A 244 A 256 A 80 A 190

Rhombisch negativ 80°
CNMG / CNGG / CNMA / CNMM
Tiger·tec® Silver



Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	r mm	f mm	a_p mm	P HC WPP01	P HC WPP05S	P HC WPP10S	P HC WPP20S	P HC WPP30S	P HC WMP20S	M HC WMP20S	M HC WSM10	M HC WSM20	M HC WSM30	K HC WKK10S	K HC WKK20S	K HC WKP30S	K HC WAK30	S HC WSM10	S HC WSM20	S HC WSM30	HW WS10
	CNMG120404-MP5	0,4	0,16–0,25	0,5–4,0		☺	☺	😐	☹													
	CNMG120408-MP5	0,8	0,18–0,40	0,6–5,0		☺	☺	😐	☹						☺							
	CNMG120412-MP5	1,2	0,20–0,45	1,0–5,0		☺	☺	😐	☹													
	CNMG120416-MP5	1,6	0,25–0,50	1,2–5,0			☺	😐	☹													
	CNMG160608-MP5	0,8	0,25–0,50	0,8–7,0		☺	☺	😐	☹													
	CNMG160612-MP5	1,2	0,30–0,50	1,0–7,0		☺	☺	😐	☹													
	CNMG160616-MP5	1,6	0,35–0,55	1,2–7,0			☺	😐	☹													
	CNMG120404-NM4	0,4	0,10–0,20	0,5–3,0						😐	😐	☺	😐	☹					☺	😐	☹	
	CNMG120408-NM4	0,8	0,15–0,32	0,8–3,0						😐	😐	☺	😐	☹					☺	😐	☹	
	CNMG120412-NM4	1,2	0,15–0,35	0,8–3,5						😐	😐	☺	😐	☹					☺	😐	☹	
	CNMG120416-NM4	1,6	0,15–0,40	1,0–4,0									😐	☹						😐	☹	
	CNMG160608-NM4	0,8	0,15–0,35	0,8–4,5						😐	😐	☺	😐	☹					☺	😐	☹	
	CNMG160612-NM4	1,2	0,18–0,40	0,8–4,5						😐	😐	☺	😐	☹					☺	😐	☹	
	CNMG160616-NM4	1,6	0,20–0,45	1,0–4,5									😐	☹						😐	☹	
	CNMG090308-MK5	0,8	0,10–0,20	0,2–3,0											☺	😐						
	CNMG120404-MK5	0,4	0,16–0,25	0,6–5,0											☺	😐						
	CNMG120408-MK5	0,8	0,25–0,50	0,8–5,0											☺	😐						
	CNMG120412-MK5	1,2	0,30–0,50	1,2–5,0											☺	😐						
	CNMG120416-MK5	1,6	0,35–0,50	1,5–5,0											☺	😐						
	CNMG160608-MK5	0,8	0,25–0,50	0,8–7,0											☺	😐						
	CNMG160612-MK5	1,2	0,30–0,60	1,2–7,0											☺	😐						
	CNMG160616-MK5	1,6	0,35–0,60	1,5–7,0											☺	😐						
	CNMG190612-MK5	1,2	0,30–0,65	1,2–8,0											☺	😐						
	CNMG190616-MK5	1,6	0,35–0,80	1,5–8,0											☺	😐						
	CNMG120408-NRT	0,8	0,18–0,35	1,0–6,0									😐							😐		😐
	CNMG120412-NRT	1,2	0,20–0,40	1,2–6,0									😐							😐		😐
	CNMG160612-NRT	1,2	0,28–0,55	1,5–7,5									😐							😐		😐
	CNMG190616-NRT	1,6	0,35–0,70	2,0–9,0									😐							😐		😐
	CNMG120408-NRS	0,8	0,16–0,35	1,0–4,0								☺	😐	☹					☺	😐	☹	
	CNMG120412-NRS	1,2	0,18–0,40	1,2–4,0								☺	😐	☹					☺	😐	☹	
	CNMG160612-NRS	1,2	0,21–0,45	1,2–6,5								☺	😐	☹					☺	😐	☹	
	CNMG160616-NRS	1,6	0,23–0,50	1,5–6,5								☺	😐						☺	😐		
	CNMG190608-NRS	0,8	0,20–0,45	1,0–8,0								☺	😐						☺	😐		
	CNMG190612-NRS	1,2	0,23–0,50	1,2–8,5								☺	😐						☺	😐		

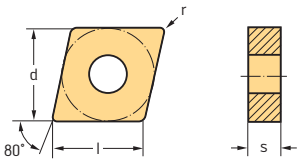
Abmessungen – siehe Bezeichnungsschlüssel nach ISO 1832

HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall



A 234 A 244 A 256 A 80 A 190

Rhombisch negativ 80°
CNMG / CNGG / CNMA / CNMM
Tiger·tec® Silver



Wendeschneidplatten

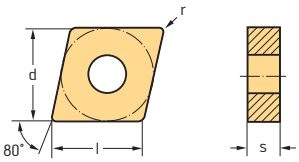
	Bezeichnung	r mm	f mm	a_p mm	P HC WPP01	P HC WPP05S	P HC WPP10S	P HC WPP20S	P HC WPP30S	P HC WMP20S	M HC WMP20S	M HC WSM10	M HC WSM20	M HC WSM30	K HC WKK10S	K HC WKK20S	K HC WKP30S	K HC WAK30	S HC WSM10	S HC WSM20	S HC WSM30	HW WS10
	CNMG120408-NR4	0,8	0,22–0,40	1,2–5,0						●	●	●	●	●					●	●	●	
	CNMG120412-NR4	1,2	0,25–0,50	1,5–5,0						●	●	●	●	●					●	●	●	
	CNMG120416-NR4	1,6	0,30–0,55	2,0–5,0									●	●						●	●	
	CNMG160608-NR4	0,8	0,22–0,45	1,2–7,0								●	●	●					●	●	●	
	CNMG160612-NR4	1,2	0,25–0,60	1,5–7,0						●	●	●	●	●					●	●	●	
	CNMG160616-NR4	1,6	0,30–0,65	2,0–7,0									●	●						●	●	
	CNMG190612-NR4	1,2	0,25–0,60	1,5–8,0						●	●	●	●	●					●	●	●	
	CNMG190616-NR4	1,6	0,30–0,80	2,0–8,0								●	●	●					●	●	●	
	CNMG120408-RP5	0,8	0,20–0,40	0,8–6,0		●	●	●	●						●	●						
	CNMG120412-RP5	1,2	0,25–0,60	1,0–6,0		●	●	●	●						●	●						
	CNMG120416-RP5	1,6	0,35–0,70	1,6–6,0		●	●	●	●													
	CNMG160608-RP5	0,8	0,20–0,45	1,0–8,0			●	●	●													
	CNMG160612-RP5	1,2	0,25–0,60	1,2–8,0		●	●	●	●							●						
	CNMG160616-RP5	1,6	0,35–0,70	1,6–8,0		●	●	●	●							●						
	CNMG160624-RP5	2,4	0,40–0,90	2,0–8,0			●	●	●													
	CNMG190608-RP5	0,8	0,20–0,50	1,0–10,0			●	●	●													
	CNMG190612-RP5	1,2	0,25–0,65	1,2–10,0		●	●	●	●													
	CNMG190616-RP5	1,6	0,35–0,80	1,6–10,0		●	●	●	●													
	CNMG190624-RP5	2,4	0,45–1,00	2,0–10,0			●	●	●													
	CNMG250924-RP5	2,4	0,45–1,20	2,0–12,0			●	●	●													
	CNMG120408-RP7	0,8	0,25–0,50	0,8–5,0			●	●	●								●					
	CNMG120412-RP7	1,2	0,30–0,50	1,2–5,0			●	●	●								●					
	CNMG120416-RP7	1,6	0,35–0,50	1,5–5,0			●	●	●													
	CNMG160608-RP7	0,8	0,30–0,50	0,8–6,0			●	●	●													
	CNMG160612-RP7	1,2	0,35–0,60	1,2–6,0			●	●	●								●					
	CNMG160616-RP7	1,6	0,40–0,60	1,5–6,0			●	●	●								●					
	CNMG190612-RP7	1,2	0,35–0,60	1,2–7,0			●	●	●								●					
	CNMG190616-RP7	1,6	0,40–0,60	1,5–7,0			●	●	●								●					
	CNMG250924-RP7	2,4	0,45–1,00	3,0–9,0				●									●					
	CNMA120404-RK5	0,4	0,16–0,25	0,6–5,0											●	●						
	CNMA120408-RK5	0,8	0,25–0,50	0,8–5,0											●	●						
	CNMA120412-RK5	1,2	0,30–0,50	1,2–5,0											●	●						
	CNMA120416-RK5	1,6	0,35–0,70	1,5–5,0											●	●						
	CNMA160612-RK5	1,2	0,35–0,70	1,2–7,0											●	●						
	CNMA160616-RK5	1,6	0,35–0,80	1,5–7,0											●	●						
	CNMA190612-RK5	1,2	0,30–0,65	1,2–8,0											●	●						
	CNMA190616-RK5	1,6	0,35–0,80	1,5–8,0											●	●						
	CNMA190624-RK5	2,4	0,40–0,90	2,5–8,0												●						

Abmessungen – siehe Bezeichnungsschlüssel nach ISO 1832

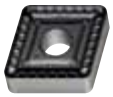
HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall

A 234 A 244 A 256 A 80 A 190

Rhombisch negativ 80°
CNMG / CNGG / CNMA / CNMM
Tiger·tec® Silver



Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	r mm	f mm	a_p mm	P HC WPP01	P HC WPP05S	P HC WPP10S	P HC WPP20S	P HC WPP30S	P HC WMP20S	M HC WMP20S	M HC WSM10	M HC WSM20	M HC WSM30	K HC WKK10S	K HC WKK20S	K HC WKP30S	K HC WAK30	S HC WSM10	S HC WSM20	S HC WSM30	S HW WS10
	CNMA120408-RK7	0,8	0,25–0,50	0,8–5,0											☺	😐						
	CNMA120412-RK7	1,2	0,30–0,50	1,2–5,0											☺	😐						
	CNMA120416-RK7	1,6	0,35–0,70	1,5–5,0											☺	😐						
	CNMA160612-RK7	1,2	0,35–0,70	1,2–7,0											☺	😐						
	CNMA160616-RK7	1,6	0,35–0,80	1,5–7,0											☺	😐						
	CNMA190612-RK7	1,2	0,30–0,65	1,2–8,0											☺	😐						
	CNMA190616-RK7	1,6	0,35–0,80	1,5–8,0											☺	😐						
	CNMM120408-NRF	0,8	0,30–0,50	0,8–7,0			☺	😐	☹													
	CNMM120412-NRF	1,2	0,35–0,70	1,2–7,0		☺	☺	😐	☹													
	CNMM120416-NRF	1,6	0,40–0,80	1,6–7,0			☺	😐	☹													
	CNMM160612-NRF	1,2	0,35–0,70	1,2–9,0		☺	☺	😐	☹													
	CNMM160616-NRF	1,6	0,40–0,90	1,6–9,0		☺	☺	😐	☹													
	CNMM160624-NRF	2,4	0,45–1,00	2,4–9,0			☺	😐	☹													
	CNMM190612-NRF	1,2	0,35–0,70	1,2–10,0			☺	😐	☹													
	CNMM190616-NRF	1,6	0,40–0,90	1,6–10,0			☺	😐	☹													
	CNMM190624-NRF	2,4	0,45–1,10	2,4–10,0			☺	😐	☹													
	CNMM250924-NRF	2,4	0,45–1,20	2,4–12,0				😐	☹													
	CNMM120412-NRR	1,2	0,40–0,80	1,5–8,0			☺	😐	☹													
	CNMM160612-NRR	1,2	0,50–0,90	2,0–10,0			☺	😐	☹									☹				
	CNMM160616-NRR	1,6	0,50–1,10	2,0–10,0			☺	😐	☹									☹				
	CNMM160624-NRR	2,4	0,50–1,30	2,0–10,0			☺	😐	☹													
	CNMM190612-NRR	1,2	0,50–0,90	2,0–13,0			☺	😐	☹													
	CNMM190616-NRR	1,6	0,50–1,10	2,0–13,0			☺	😐	☹									☹				
	CNMM190624-NRR	2,4	0,60–1,60	3,0–13,0			☺	😐	☹									☹				
	CNMM250924-NRR	2,4	0,60–1,60	3,0–17,0			☺	😐	☹													

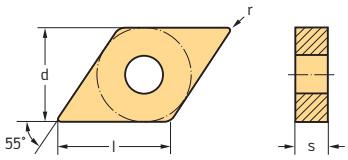
Abmessungen – siehe Bezeichnungsschlüssel nach ISO 1832

HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall



A 234 A 244 A 256 A 80 A 190

Rhombisch negativ 55°
DNMG / DNGG / DNMA / DNMM
Tiger·tec® Silver



Wendeschneidplatten

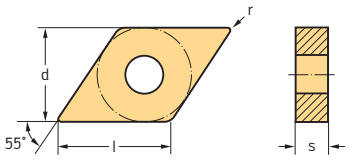
	Bezeichnung	r mm	f mm	a_p mm	P HC WPP01	P HC WPP05S	P HC WPP10S	P HC WPP20S	P HC WPP30S	P HC WMP20S	M HC WMP20S	M HC WSM10	M HC WSM20	M HC WSM30	K HC WKK10S	K HC WKK20S	K HC WKP30S	S HC WSM10	S HC WSM20	S HC WSM30	HW WS10
	DNMG110408-NF	0,8	0,15–0,50	0,5–2,0	●		●						◓						◓		
	DNMG150408-NF	0,8	0,15–0,50	0,5–3,0	●		●						◓						◓		
	DNMG150608-NF	0,8	0,15–0,50	0,5–3,0	●		●						◓						◓		
	DNMG150404-NFT	0,4	0,06–0,16	0,4–1,5									◓						◓		◓
	DNMG150408-NFT	0,8	0,08–0,19	0,5–2,0									◓						◓		◓
	DNMG150604-NFT	0,4	0,06–0,16	0,4–1,5									◓						◓		◓
	DNMG150608-NFT	0,8	0,08–0,19	0,5–2,0									◓						◓		◓
	DNGG150404-NFT	0,4	0,05–0,14	0,2–1,5																	◓
	DNGG150408-NFT	0,8	0,07–0,17	0,3–2,0																	◓
	DNGG150604-NFT	0,4	0,05–0,14	0,2–1,5																	◓
	DNGG150608-NFT	0,8	0,07–0,17	0,3–2,0																	◓
	DNMG110404-NF4	0,4	0,05–0,12	0,2–1,0						◓	◓	◓	◓					◓	◓		
	DNMG110408-NF4	0,8	0,07–0,16	0,4–1,5						◓	◓	◓	◓					◓	◓		
	DNMG150404-NF4	0,4	0,05–0,12	0,2–1,0						◓	◓	◓	◓					◓	◓		
	DNMG150408-NF4	0,8	0,07–0,16	0,4–1,5						◓	◓	◓	◓					◓	◓		
	DNMG150604-NF4	0,4	0,05–0,12	0,2–1,0						◓	◓	◓	◓					◓	◓		
	DNMG150608-NF4	0,8	0,07–0,16	0,4–1,5						◓	◓	◓	◓					◓	◓		
	DNMG150612-NF4	1,2	0,10–0,20	0,5–1,6								◓	◓					◓	◓		
	DNMG110402-FP5	0,2	0,04–0,12	0,1–0,5			◓	◓													
	DNMG110404-FP5	0,4	0,04–0,20	0,1–1,5			◓	◓													
	DNMG110408-FP5	0,8	0,08–0,25	0,2–2,0			◓	◓													
	DNMG110412-FP5	1,2	0,10–0,25	0,5–2,5			◓	◓													
	DNMG150404-FP5	0,4	0,05–0,20	0,1–1,5			◓	◓													
	DNMG150408-FP5	0,8	0,08–0,25	0,2–2,0			◓	◓													
	DNMG150412-FP5	1,2	0,10–0,25	0,5–2,5			◓	◓													
	DNMG150604-FP5	0,4	0,05–0,20	0,1–1,5			◓	◓													
	DNMG150608-FP5	0,8	0,08–0,25	0,2–2,0			◓	◓													
	DNMG150612-FP5	1,2	0,10–0,25	0,5–2,5			◓	◓													
	DNMG110408-NM	0,8	0,15–0,50	0,8–3,0			◓	◓							●						
	DNMG110412-NM	1,2	0,20–0,60	1,5–4,0			◓								●	◓					
	DNMG150408-NM	0,8	0,15–0,50	0,8–3,0			◓								●						
	DNMG150608-NM	0,8	0,15–0,50	0,8–3,0		◓	◓	◓							●	◓					
	DNMG150612-NM	1,2	0,20–0,60	1,5–4,0		◓	◓								●	◓					
	DNMG110404-NMT	0,4	0,08–0,22	0,4–2,5									◓						◓		◓
	DNMG110408-NMT	0,8	0,12–0,28	0,6–3,2								◓	◓					◓	◓		◓
	DNMG150408-NMT	0,8	0,12–0,28	0,6–4,0									◓						◓		◓
	DNMG150608-NMT	0,8	0,12–0,28	0,6–4,0								◓	◓					◓	◓		◓
	DNMG150612-NMT	1,2	0,15–0,30	0,8–4,0									◓						◓		◓

Abmessungen – siehe Bezeichnungsschlüssel nach ISO 1832

HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall

A 234 A 244 A 256 A 80 A 190

Rhombisch negativ 55°
DNMG / DNGG / DNMA / DNMM
Tiger·tec® Silver



Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	r mm	f mm	a_p mm	P HC WPP01	P HC WPP05S	P HC WPP10S	P HC WPP20S	P HC WPP30S	P HC WMP20S	M HC WMP20S	M HC WSM10	M HC WSM20	M HC WSM30	K HC WKK10S	K HC WKK20S	K HC WKP30S	S HC WSM10	S HC WSM20	S HC WSM30	HW WS10
	DNMG150404-NMS	0,4	0,09–0,22	0,6–2,5								☺	😐					☺	😐		
	DNMG150408-NMS	0,8	0,11–0,30	0,8–3,5								☺	😐	☹				☺	😐	☹	
	DNMG150604-NMS	0,4	0,09–0,22	0,6–2,5								☺	😐					☺	😐		
	DNMG150608-NMS	0,8	0,11–0,30	0,8–3,5								☺	😐	☹				☺	😐	☹	
	DNMG110404-MP3	0,4	0,08–0,22	0,3–2,2			☺	😐	☹												
	DNMG110408-MP3	0,8	0,12–0,32	0,6–3,0		☺	☺	😐	☹												
	DNMG110412-MP3	1,2	0,16–0,40	0,8–3,2		☺	☺	😐	☹												
	DNMG150404-MP3	0,4	0,08–0,22	0,3–2,5			☺	😐	☹												
	DNMG150408-MP3	0,8	0,12–0,32	0,6–3,2		☺	☺	😐	☹												
	DNMG150412-MP3	1,2	0,16–0,40	0,8–3,5		☺	☺	😐	☹												
	DNMG150604-MP3	0,4	0,08–0,22	0,3–2,5			☺	😐	☹												
	DNMG150608-MP3	0,8	0,12–0,32	0,6–3,2		☺	☺	😐	☹												
	DNMG150612-MP3	1,2	0,16–0,40	0,8–3,5		☺	☺	😐	☹												
	DNMG110404-MP5	0,4	0,16–0,25	0,5–4,0			☺	😐	☹												
	DNMG110408-MP5	0,8	0,18–0,35	0,6–4,0			☺	😐	☹												
	DNMG110412-MP5	1,2	0,20–0,40	1,0–4,0			☺	😐	☹												
	DNMG150404-MP5	0,4	0,16–0,25	0,5–4,0			☺	😐	☹												
	DNMG150408-MP5	0,8	0,18–0,35	0,6–5,0		☺	☺	😐	☹												
	DNMG150412-MP5	1,2	0,20–0,40	1,0–5,0		☺	☺	😐	☹												
	DNMG150416-MP5	1,6	0,25–0,45	1,2–5,0			☺	😐	☹												
	DNMG150604-MP5	0,4	0,16–0,25	0,5–4,0			☺	😐	☹												
	DNMG150608-MP5	0,8	0,18–0,35	0,6–5,0		☺	☺	😐	☹												
	DNMG150612-MP5	1,2	0,20–0,40	1,0–5,0		☺	☺	😐	☹												
	DNMG150616-MP5	1,6	0,25–0,45	1,2–5,0			☺	😐	☹												
	DNMG110404-NM4	0,4	0,10–0,18	0,5–2,0						😐	😐	☺	😐	☹				☺	😐	☹	
	DNMG110408-NM4	0,8	0,15–0,25	0,8–3,0						😐	😐	☺	😐	☹				☺	😐	☹	
	DNMG150404-NM4	0,4	0,10–0,18	0,5–2,5						😐	😐	☺	😐	☹				☺	😐	☹	
	DNMG150408-NM4	0,8	0,15–0,25	0,8–3,0						😐	😐	☺	😐	☹				☺	😐	☹	
	DNMG150412-NM4	1,2	0,18–0,30	0,8–3,0								☺	😐	☹				☺	😐	☹	
	DNMG150604-NM4	0,4	0,10–0,18	0,5–2,5						😐	😐	☺	😐	☹				☺	😐	☹	
	DNMG150608-NM4	0,8	0,15–0,25	0,8–3,0						😐	😐	☺	😐	☹				☺	😐	☹	
	DNMG150612-NM4	1,2	0,18–0,30	0,8–3,0						😐	😐	☺	😐	☹				☺	😐	☹	

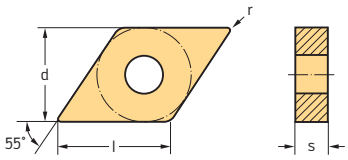
Abmessungen – siehe Bezeichnungsschlüssel nach ISO 1832

HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall



A 234 A 244 A 256 A 80 A 190

Rhombisch negativ 55°
DNMG / DNGG / DNMA / DNMM
Tiger·tec® Silver



Wendeschneidplatten

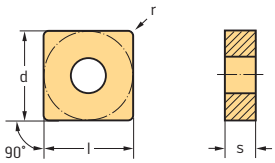
	Bezeichnung	r mm	f mm	a_p mm	P HC WPP01	P HC WPP05S	P HC WPP10S	P HC WPP20S	P HC WPP30S	P HC WMP20S	M HC WMP20S	M HC WSM10	M HC WSM20	M HC WSM30	K HC WKK10S	K HC WKK20S	K HC WKP30S	S HC WSM10	S HC WSM20	S HC WSM30	HW WS10
	DNMG110404-MK5	0,4	0,15–0,25	0,6–4,0		☺	☺	☺	☹						☺	☺					
	DNMG110408-MK5	0,8	0,15–0,40	0,6–4,0		☺	☺	☺	☹						☺	☺					
	DNMG110412-MK5	1,2	0,20–0,50	1,0–4,0		☺	☺	☺	☹						☺	☺					
	DNMG150408-MK5	0,8	0,20–0,45	0,8–5,0		☺	☺	☺	☹						☺	☺					
	DNMG150412-MK5	1,2	0,25–0,45	1,2–5,0		☺	☺	☺	☹						☺	☺					
	DNMG150608-MK5	0,8	0,25–0,45	0,8–5,0		☺	☺	☺	☹						☺	☺					
	DNMG150612-MK5	1,2	0,30–0,45	1,2–5,0		☺	☺	☺	☹						☺	☺					
	DNMG150616-MK5	1,6	0,35–0,45	1,6–5,0		☺	☺	☺	☹						☺	☺					
	DNMG150408-NRS	0,8	0,13–0,32	1,0–4,0								☺	☺					☺	☺		
	DNMG150608-NRS	0,8	0,13–0,32	1,0–4,0								☺	☺					☺	☺		
	DNMG150612-NRS	1,2	0,15–0,35	1,2–4,0								☺	☺					☺	☺		
	DNMG110408-NR4	0,8	0,22–0,40	1,2–3,0									☹	☹					☹	☹	
	DNMG110412-NR4	1,2	0,25–0,50	1,5–3,5									☹	☹					☹	☹	
	DNMG150408-NR4	0,8	0,22–0,40	1,2–4,0						☹	☹		☹	☹					☹	☹	
	DNMG150608-NR4	0,8	0,22–0,40	1,2–4,0						☹	☹	☹	☹	☹				☺	☹	☹	
	DNMG150612-NR4	1,2	0,25–0,50	1,5–4,0						☹	☹		☹	☹					☹	☹	
	DNMG110408-RP5	0,8	0,18–0,35	0,8–4,0		☺	☺	☹	☹												
	DNMG110412-RP5	1,2	0,20–0,40	1,0–4,0		☺	☺	☹	☹												
	DNMG150408-RP5	0,8	0,15–0,35	0,8–5,0		☺	☺	☹	☹												
	DNMG150412-RP5	1,2	0,20–0,40	1,0–5,0			☺	☹	☹												
	DNMG150416-RP5	1,6	0,25–0,50	1,6–5,0			☺	☹	☹												
	DNMG150608-RP5	0,8	0,15–0,35	0,8–5,0		☺	☺	☹	☹							☹					
	DNMG150612-RP5	1,2	0,20–0,55	1,0–5,0		☺	☺	☹	☹							☹					
	DNMG150616-RP5	1,6	0,25–0,65	1,6–5,0		☺	☺	☹	☹												
	DNMA110404-RK5	0,4	0,16–0,25	0,6–4,0											☺	☺					
	DNMA110408-RK5	0,8	0,18–0,40	0,6–4,0											☺	☺					
	DNMA150408-RK5	0,8	0,15–0,50	0,8–4,0											☺	☺					
	DNMA150412-RK5	1,2	0,20–0,60	1,5–4,0											☺	☺					
	DNMA150608-RK5	0,8	0,20–0,45	0,8–5,0											☺	☺					
	DNMA150612-RK5	1,2	0,25–0,45	1,2–5,0											☺	☺					
	DNMA150608-RK7	0,8	0,20–0,45	0,8–5,0											☺	☺					
	DNMA150612-RK7	1,2	0,25–0,45	1,2–5,0											☺	☺					
	DNMM150608-NRF	0,8	0,25–0,45	0,8–5,0			☺	☹	☹												
	DNMM150612-NRF	1,2	0,30–0,50	1,2–5,0		☺	☺	☹	☹												
	DNMM150616-NRF	1,6	0,35–0,60	1,6–5,0		☺	☺	☹	☹												

Abmessungen – siehe Bezeichnungsschlüssel nach ISO 1832

HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall

A 234 A 244 A 256 A 80 A 190

Quadratisch negativ
SNMG / SNMA / SNMM
Tiger·tec® Silver



Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	r mm	f mm	a_p mm	P HC WPP05S	P HC WPP10S	P HC WPP20S	P HC WPP30S	P HC WMP20S	M HC WMP20S	M HC WSM10	M HC WSM20	M HC WSM30	K HC WKK10S	K HC WKK20S	K HC WKP30S	K HC WAK30	S HC WSM10	S HC WSM20	S HC WSM30	S HW WS10
	SNMG120404-NF4	0,4	0,05–0,12	0,2–1,0							☺	😐						☺	😐		
	SNMG120408-NF4	0,8	0,07–0,16	0,4–1,5							☺	😐						☺	😐		
	SNMG120412-NF4	1,2	0,10–0,20	0,5–1,6							☺	😐						☺	😐		
	SNMG090308-FP5	0,8	0,06–0,20	0,2–1,5		☺	😐														
	SNMG120404-FP5	0,4	0,04–0,22	0,1–1,8		☺	😐														
	SNMG120408-FP5	0,8	0,08–0,25	0,2–2,0		☺	😐														
	SNMG120412-FP5	1,2	0,10–0,25	0,5–2,5		☺	😐														
	SNMG090308-MP3	0,8	0,10–0,32	0,6–3,0		☺	😐														
	SNMG120404-MP3	0,4	0,08–0,25	0,3–2,5		☺	😐														
	SNMG120408-MP3	0,8	0,12–0,35	0,6–3,2		☺	😐	☹													
	SNMG120412-MP3	1,2	0,16–0,40	0,8–3,5		☺	😐														
	SNMG090308-MP5	0,8	0,10–0,32	0,6–3,0			😐	☹													
	SNMG120408-MP5	0,8	0,18–0,40	0,6–5,0	☺	☺	😐	☹													
	SNMG120412-MP5	1,2	0,20–0,45	1,0–5,0	☺	☺	😐	☹													
	SNMG120416-MP5	1,6	0,25–0,50	1,2–5,0	☺	☺	😐	☹													
	SNMG150608-MP5	0,8	0,25–0,50	0,8–8,0		☺	😐	☹													
	SNMG150612-MP5	1,2	0,30–0,50	1,0–8,0		☺	😐	☹													
	SNMG150616-MP5	1,6	0,35–0,55	1,2–8,0		☺	😐	☹													
	SNMG120404-NM4	0,4	0,10–0,18	0,5–2,0								😐	☹						😐	☹	
	SNMG120408-NM4	0,8	0,15–0,25	0,8–3,0					😐	😐	☺	😐	☹					☺	😐	☹	
	SNMG120412-NM4	1,2	0,18–0,30	0,8–3,5					😐	😐	☺	😐	☹					☺	😐	☹	
	SNMG090308-MK5	0,8	0,10–0,20	0,2–3,0										☺	😐						
	SNMG120408-MK5	0,8	0,25–0,50	0,8–5,0										☺	😐						
	SNMG120412-MK5	1,2	0,30–0,50	1,2–5,0										☺	😐						
	SNMG120416-MK5	1,6	0,35–0,50	1,5–5,0										☺	😐						
	SNMG150612-MK5	1,2	0,30–0,60	1,2–7,0										☺	😐						
	SNMG150616-MK5	1,6	0,35–0,60	1,5–7,0										☺	😐						
	SNMG190612-MK5	1,2	0,30–0,65	1,2–8,0										☺	😐						
	SNMG190616-MK5	1,6	0,35–0,80	1,5–8,0										☺	😐						
	SNMG120412-NRT	1,2	0,25–0,50	0,8–6,0								😐							😐		😐
	SNMG150612-NRT	1,2	0,30–0,60	1,0–7,5								😐							😐		😐
	SNMG190616-NRT	1,6	0,40–0,80	1,5–9,0								😐							😐		😐

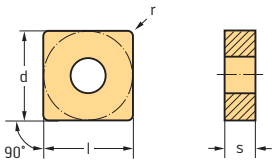
Abmessungen – siehe Bezeichnungsschlüssel nach ISO 1832

HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall



A 234 A 244 A 256 A 80 A 190

Quadratisch negativ
SNMG / SNMA / SNMM
Tiger·tec® Silver



Wendeschneidplatten

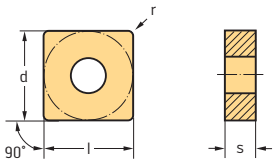
	Bezeichnung	r mm	f mm	a_p mm	P HC WPP05S	P HC WPP10S	P HC WPP20S	P HC WPP30S	P HC WMP20S	M HC WMP20S	M HC WSM10	M HC WSM20	M HC WSM30	K HC WKK10S	K HC WKK20S	K HC WKP30S	K HC WAK30	S HC WSM10	S HC WSM20	S HC WSM30	HW WS10
	SNMG120408-NRS	0,8	0,20–0,40	0,8–5,0							●	●	●					●	●	●	
	SNMG120412-NRS	1,2	0,22–0,45	1,0–5,0							●	●	●					●	●	●	
	SNMG150616-NRS	1,6	0,24–0,55	1,2–7,0							●	●						●	●		
	SNMG190612-NRS	1,2	0,24–0,55	1,0–9,0							●	●						●	●		
	SNMG190616-NRS	1,6	0,27–0,60	1,2–9,0							●	●						●	●		
	SNMG120408-NR4	0,8	0,22–0,40	1,2–4,0					●	●		●	●						●	●	
	SNMG120412-NR4	1,2	0,25–0,50	1,5–5,0					●	●		●	●						●	●	
	SNMG120416-NR4	1,6	0,30–0,55	2,0–5,0								●	●						●	●	
	SNMG150608-NR4	0,8	0,22–0,45	1,2–7,0								●	●						●	●	
	SNMG150612-NR4	1,2	0,25–0,60	1,5–7,0					●	●		●	●						●	●	
	SNMG150616-NR4	1,6	0,30–0,65	2,0–7,0								●	●						●	●	
	SNMG190612-NR4	1,2	0,25–0,60	1,5–8,0					●	●		●	●						●	●	
	SNMG190616-NR4	1,6	0,30–0,80	2,0–8,0								●	●						●	●	
	SNMG120408-RP5	0,8	0,20–0,50	0,8–6,0		●	●	●													
	SNMG120412-RP5	1,2	0,25–0,65	1,0–6,0	●	●	●	●													
	SNMG120416-RP5	1,6	0,35–0,75	1,6–6,0	●	●	●	●													
	SNMG150612-RP5	1,2	0,25–0,70	1,2–8,0	●	●	●	●													
	SNMG150616-RP5	1,6	0,35–0,80	1,6–8,0	●	●	●	●													
	SNMG190612-RP5	1,2	0,30–0,70	1,2–10,0		●	●	●													
	SNMG190616-RP5	1,6	0,35–0,80	1,6–10,0		●	●	●													
	SNMG190624-RP5	2,4	0,44–1,20	2,0–10,0		●	●	●													
	SNMG250924-RP5	2,4	0,55–1,20	2,5–12,0		●	●	●													
	SNMG120408-RP7	0,8	0,25–0,50	0,8–5,0		●	●	●													
	SNMG120412-RP7	1,2	0,30–0,50	1,2–5,0		●	●	●													
	SNMG120416-RP7	1,6	0,35–0,60	1,5–5,0		●	●	●													
	SNMG150608-RP7	0,8	0,30–0,50	0,8–6,0			●	●													
	SNMG150612-RP7	1,2	0,35–0,60	1,2–6,0		●	●	●								●					
	SNMG150616-RP7	1,6	0,40–0,70	1,5–6,0		●	●	●								●					
	SNMG190612-RP7	1,2	0,35–0,60	1,2–7,0		●	●	●													
	SNMG190616-RP7	1,6	0,40–0,70	1,5–7,0		●	●	●								●					
	SNMG190624-RP7	2,4	0,40–0,80	2,5–7,0			●	●													
	SNMG250924-RP7	2,4	0,55–1,00	3,0–10,0			●									●					
	SNMA090308-RK5	0,8	0,20–0,45	0,6–4,0											●						
	SNMA120408-RK5	0,8	0,25–0,50	0,8–5,0										●	●						
	SNMA120412-RK5	1,2	0,30–0,60	1,2–5,0										●	●						
	SNMA120416-RK5	1,6	0,35–0,70	1,5–5,0										●	●						
	SNMA150612-RK5	1,2	0,30–0,65	1,2–7,0										●	●						
	SNMA150616-RK5	1,6	0,35–0,80	1,5–7,0										●	●						
	SNMA190612-RK5	1,2	0,30–0,65	1,2–8,0										●	●						
	SNMA190616-RK5	1,6	0,35–0,80	1,5–8,0										●	●						
	SNMA190624-RK5	2,4	0,40–0,90	2,5–8,0											●						

Abmessungen – siehe Bezeichnungsschlüssel nach ISO 1832

HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall

A 234 A 244 A 256 A 80 A 190

Quadratisch negativ
SNMG / SNMA / SNMM
Tiger·tec® Silver



Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	r mm	f mm	a_p mm	P HC WPP05S	P HC WPP10S	P HC WPP20S	P HC WPP30S	P HC WMP20S	M HC WMP20S	M HC WSM10	M HC WSM20	M HC WSM30	K HC WKK10S	K HC WKK20S	K HC WKP30S	K HC WAK30	S HC WSM10	S HC WSM20	S HC WSM30	HW WS10
	SNMA120408-RK7	0,8	0,25–0,50	0,8–5,0										☺	😐						
	SNMA120412-RK7	1,2	0,30–0,60	1,2–5,0										☺	😐						
	SNMA120416-RK7	1,6	0,35–0,70	1,5–5,0										☺	😐						
	SNMA150616-RK7	1,6	0,35–0,80	1,5–7,0										☺	😐						
	SNMA190616-RK7	1,6	0,35–0,80	1,5–8,0										☺	😐						
	SNMM120408-NRF	0,8	0,30–0,50	0,8–7,0			😐	☹													
	SNMM120412-NRF	1,2	0,35–0,70	1,2–7,0		☺	😐	☹													
	SNMM120416-NRF	1,6	0,40–0,90	1,6–7,0		☺	😐	☹													
	SNMM150612-NRF	1,2	0,35–0,75	1,2–9,0		☺	😐	☹													
	SNMM150616-NRF	1,6	0,40–0,90	1,6–9,0		☺	😐	☹													
	SNMM150624-NRF	2,4	0,45–1,10	2,0–9,0		☺	😐	☹													
	SNMM190612-NRF	1,2	0,35–0,75	1,2–10,0		☺	😐	☹													
	SNMM190616-NRF	1,6	0,40–1,00	1,6–10,0		☺	😐	☹													
	SNMM190624-NRF	2,4	0,45–1,20	2,0–10,0		☺	😐	☹													
	SNMM250716-NRF	1,6	0,45–1,00	1,6–12,0			😐	☹													
	SNMM250724-NRF	2,4	0,55–1,20	2,5–12,0			😐	☹													
	SNMM250916-NRF	1,6	0,45–1,00	1,6–12,0		☺	😐	☹													
	SNMM250924-NRF	2,4	0,55–1,20	2,5–12,0			😐	☹													
	SNMM150612-NRR	1,2	0,50–0,80	1,5–10,0			😐	☹													
	SNMM150616-NRR	1,6	0,45–1,00	2,0–12,0		☺	😐	☹													
	SNMM150624-NRR	2,4	0,50–1,40	2,5–12,0			😐	☹													
	SNMM190612-NRR	1,2	0,50–1,00	2,0–13,0		☺	😐	☹													
	SNMM190616-NRR	1,6	0,50–1,10	2,5–13,0		☺	😐	☹									☹				
	SNMM190624-NRR	2,4	0,60–1,60	3,0–13,0		☺	😐	☹									☹				
	SNMM250716-NRR	1,6	0,50–1,10	2,5–17,0		☺	😐	☹									☹				
	SNMM250724-NRR	2,4	0,60–1,60	3,0–17,0		☺	😐	☹									☹				
	SNMM250732-NRR	3,2	0,60–1,80	4,0–17,0			😐	☹													
	SNMM250916-NRR	1,6	0,50–1,10	2,5–17,0		☺	😐	☹													
	SNMM250924-NRR	2,4	0,60–1,60	3,0–17,0		☺	😐	☹									☹				
	SNMM250932-NRR	3,2	0,60–1,80	4,0–17,0			😐	☹													

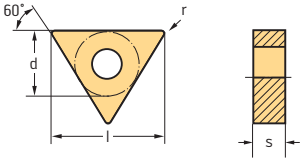
Abmessungen – siehe Bezeichnungsschlüssel nach ISO 1832

HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall



A 234 A 244 A 256 A 80 A 190

Dreikant negativ 60°
TNMG / TNMA / TNMM
Tiger·tec® Silver



Wendeschneidplatten

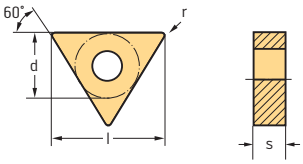
	Bezeichnung	r mm	f mm	a_p mm	P HC WPP05S	P HC WPP10S	P HC WPP20S	P HC WPP30S	P HC WMP20S	M HC WMP20S	M HC WSM10	M HC WSM20	M HC WSM30	K HC WKK10S	K HC WKK20S	K HC WKP30S	S HC WSM10	S HC WSM20	S HC WSM30	HW WS10
	TNMG160404-NF4	0,4	0,05–0,12	0,2–1,0					●	●	●	●					●	●		
	TNMG160408-NF4	0,8	0,07–0,16	0,4–1,5					●	●	●	●					●	●		
	TNMG160412-NF4	1,2	0,10–0,20	0,5–1,6							●	●					●	●		
	TNMG110304-FP5	0,4	0,04–0,15	0,1–1,2		●	●													
	TNMG110308-FP5	0,8	0,08–0,20	0,2–1,5		●	●													
	TNMG160404-FP5	0,4	0,04–0,20	0,1–1,5		●	●													
	TNMG160408-FP5	0,8	0,08–0,25	0,2–2,0		●	●													
	TNMG160412-FP5	1,2	0,10–0,25	0,5–2,5		●	●													
	TNMG160404-NMT	0,4	0,08–0,20	0,6–3,0								●						●		●
	TNMG160408-NMT	0,8	0,12–0,30	1,0–4,0								●						●		●
	TNMG160404-NMS	0,4	0,09–0,22	0,6–2,5							●	●	●				●	●	●	
	TNMG160408-NMS	0,8	0,11–0,30	0,8–3,5							●	●	●				●	●	●	
	TNMG110304-MP3	0,4	0,06–0,18	0,3–2,0		●	●													
	TNMG110308-MP3	0,8	0,10–0,25	0,6–2,2		●	●													
	TNMG160304-MP3	0,4	0,08–0,22	0,3–2,2			●													
	TNMG160308-MP3	0,8	0,12–0,32	0,6–3,0			●													
	TNMG160404-MP3	0,4	0,08–0,22	0,3–2,2		●	●	●												
	TNMG160408-MP3	0,8	0,12–0,32	0,6–3,0	●	●	●	●												
	TNMG160412-MP3	1,2	0,16–0,40	0,8–3,2	●	●	●	●												
	TNMG220408-MP3	0,8	0,12–0,32	0,6–3,2	●	●	●	●												
	TNMG220412-MP3	1,2	0,16–0,40	0,8–3,5	●	●	●	●												
	TNMG160308-MP5	0,8	0,18–0,35	0,6–4,0			●	●						●						
	TNMG160404-MP5	0,4	0,16–0,25	0,5–4,0		●	●	●												
	TNMG160408-MP5	0,8	0,18–0,35	0,6–4,0	●	●	●	●												
	TNMG160412-MP5	1,2	0,20–0,40	1,0–4,0	●	●	●	●												
	TNMG220404-MP5	0,4	0,16–0,25	0,7–4,0		●	●													
	TNMG220408-MP5	0,8	0,18–0,35	0,8–5,0		●	●	●												
	TNMG220412-MP5	1,2	0,20–0,40	1,0–5,0		●	●	●												
	TNMG220416-MP5	1,6	0,25–0,45	1,2–5,0		●	●													
	TNMG270608-MP5	0,8	0,25–0,45	0,8–7,0		●	●	●												
	TNMG270612-MP5	1,2	0,30–0,50	1,0–7,0		●	●	●												
	TNMG270616-MP5	1,6	0,35–0,55	1,2–7,0		●	●	●												
	TNMG160404-NM4	0,4	0,10–0,18	0,5–2,0					●	●	●	●	●				●	●	●	
	TNMG160408-NM4	0,8	0,15–0,25	0,8–3,0					●	●	●	●	●				●	●	●	
	TNMG160412-NM4	1,2	0,18–0,30	0,8–3,5					●	●	●	●	●				●	●	●	
	TNMG160416-NM4	1,6	0,20–0,35	1,0–4,0								●	●					●	●	

Abmessungen – siehe Bezeichnungsschlüssel nach ISO 1832

HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall

A 234 A 244 A 256 A 80 A 190

Dreikant negativ 60°
TNMG / TNMA / TNMM
Tiger·tec® Silver



Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	r mm	f mm	a_p mm	P HC WPP05S	P HC WPP10S	P HC WPP20S	P HC WPP30S	P HC WMP20S	M HC WMP20S	M HC WSM10	M HC WSM20	M HC WSM30	K HC WKK10S	K HC WKK20S	K HC WKP30S	S HC WSM10	S HC WSM20	S HC WSM30	HW WS10
	TNMG110308-MK5	0,8	0,20–0,40	0,8–3,5										☺	😐					
	TNMG160404-MK5	0,4	0,16–0,25	0,6–4,0										☺	😐					
	TNMG160408-MK5	0,8	0,25–0,45	0,8–5,0										☺	😐					
	TNMG160412-MK5	1,2	0,30–0,45	1,2–5,0										☺	😐					
	TNMG160416-MK5	1,6	0,35–0,45	1,5–5,0										☺	😐					
	TNMG220408-MK5	0,8	0,25–0,45	1,0–6,0										☺	😐					
	TNMG220412-MK5	1,2	0,30–0,45	1,4–6,0										☺	😐					
	TNMG220416-MK5	1,6	0,35–0,45	1,6–6,0										☺	😐					
	TNMG270612-MK5	1,2	0,35–0,65	1,2–8,0										☺	😐					
	TNMG270616-MK5	1,6	0,45–0,90	3,0–9,0										☺	😐					
	TNMG160412-NRS	1,2	0,25–0,50	1,5–4,5							😐	😐					☺	😐		
	TNMG160408-NR4	0,8	0,22–0,40	1,2–4,0					😐	😐		😐	😵					😐	😵	
	TNMG160412-NR4	1,2	0,25–0,50	1,5–4,5					😐	😐		😐	😵					😐	😵	
	TNMG220408-NR4	0,8	0,22–0,40	1,2–5,0					😐	😐		😐	😵					😐	😵	
	TNMG220412-NR4	1,2	0,25–0,55	1,5–6,0					😐	😐		😐	😵					😐	😵	
	TNMG270612-NR4	1,2	0,35–0,65	1,2–8,0								😐	😵					😐	😵	
	TNMG160408-RP5	0,8	0,20–0,40	0,8–5,0	☺	☺	😐	😵						☺	😐					
	TNMG160412-RP5	1,2	0,25–0,55	1,0–5,0	☺	☺	😐	😵						☺	😐					
	TNMG220408-RP5	0,8	0,20–0,45	0,8–7,0		☺	😐	😵												
	TNMG220412-RP5	1,2	0,25–0,60	1,0–7,0	☺	☺	😐	😵												
	TNMG220416-RP5	1,6	0,35–0,70	1,6–7,0	☺	☺	😐	😵												
	TNMG270612-RP5	1,2	0,35–0,70	1,6–10,0		☺	😐	😵												
	TNMG270616-RP5	1,6	0,35–0,80	2,0–10,0		☺	😐	😵												
	TNMG330924-RP5	2,4	0,45–1,20	2,5–13,0		☺	😐	😵												
	TNMG270616-RP7	1,6	0,45–0,90	3,0–9,0			😐													
	TNMG270624-RP7	2,4	0,55–1,00	3,0–9,0			😐													

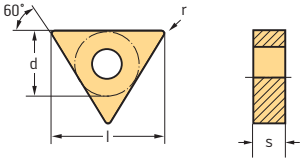
Abmessungen – siehe Bezeichnungsschlüssel nach ISO 1832

HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall



A 234 A 244 A 256 A 80 A 190

Dreikant negativ 60°
TNMG / TNMA / TNMM
Tiger·tec® Silver



Wendeschneidplatten

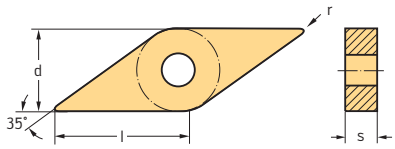
	Bezeichnung	r mm	f mm	a_p mm	P HC WPP05S	P HC WPP10S	P HC WPP20S	P HC WPP30S	P HC WMP20S	M HC WMP20S	M HC WSM10	M HC WSM20	M HC WSM30	K HC WKK10S	K HC WKK20S	K HC WKP30S	S HC WSM10	S HC WSM20	S HC WSM30	HW WS10
	TNMA110308-RK5	0,8	0,15–0,35	1,0–4,0											☹					
	TNMA160404-RK5	0,4	0,16–0,25	0,6–5,0										☺	☹					
	TNMA160408-RK5	0,8	0,25–0,45	0,8–5,0										☺	☹					
	TNMA160412-RK5	1,2	0,30–0,50	1,2–5,0										☺	☹					
	TNMA160416-RK5	1,6	0,25–0,60	1,5–5,0										☺	☹					
	TNMA220408-RK5	0,8	0,25–0,45	1,0–6,0										☺	☹					
	TNMA220412-RK5	1,2	0,30–0,55	1,4–6,0										☺	☹					
	TNMA220416-RK5	1,6	0,35–0,60	1,6–6,0											☹					
	TNMA270616-RK5	1,6	0,40–0,65	1,8–7,0											☹					
	TNMA160408-RK7	0,8	0,25–0,45	0,8–5,0										☺	☹					
	TNMA160412-RK7	1,2	0,30–0,50	1,2–5,0										☺	☹					
	TNMA220408-RK7	0,8	0,25–0,45	1,0–6,0										☺	☹					
	TNMA220412-RK7	1,2	0,30–0,55	1,4–6,0										☺	☹					
	TNMM160408-NRF	0,8	0,30–0,45	0,8–6,0		☺	☹	☹												
	TNMM160412-NRF	1,2	0,35–0,50	1,2–6,0		☺	☹	☹												
	TNMM220408-NRF	0,8	0,30–0,50	0,8–7,0		☺	☹	☹												
	TNMM220412-NRF	1,2	0,35–0,60	1,2–7,0		☺	☹	☹												
	TNMM220416-NRF	1,6	0,40–0,80	1,6–7,0		☺	☹	☹												
	TNMM270612-NRF	1,2	0,35–0,65	1,2–8,0			☹	☹												
	TNMM270616-NRF	1,6	0,40–0,85	1,6–8,0			☹	☹												
	TNMM270616-NRR	1,6	0,50–1,10	2,0–13,0			☹	☹												
	TNMM270624-NRR	2,4	0,60–1,60	3,0–13,0			☹	☹												

Abmessungen – siehe Bezeichnungsschlüssel nach ISO 1832

HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall

A 234 A 244 A 256 A 80 A 190

Rhombisch negativ 35°
VNMG / VNGG / VNMA
Tiger·tec® Silver



Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	r mm	f mm	a_p mm	P HC WPP05S	P HC WPP10S	P HC WPP20S	P HC WPP30S	P HC WMP20S	M HC WMP20S	M HC WSM10	M HC WSM20	M HC WSM30	K HC WKK10S	K HC WKK20S	K HC WKP30S	S HC WSM10	S HC WSM20	S HC WSM30	HW WS10
	VNMG160404-NFT	0,4	0,05–0,15	0,2–1,5								☹						☹		☹
	VNMG160408-NFT	0,8	0,07–0,18	0,3–2,0								☹						☹		☹
	VNGG160404-NFT	0,4	0,04–0,13	0,1–1,5																☹
	VNGG160408-NFT	0,8	0,06–0,16	0,2–2,0																☹
	VNGG160412-NFT	1,2	0,06–0,16	0,2–2,0																☹
	VNMG160404-FP5	0,4	0,04–0,22	0,1–1,5		☺	☹													
	VNMG160408-FP5	0,8	0,08–0,25	0,2–2,0		☺	☹													
	VNMG160404-NMS	0,4	0,08–0,16	0,5–1,5							☺	☹					☺	☹		
	VNMG160408-NMS	0,8	0,10–0,22	0,8–2,2							☺	☹					☺	☹		
	VNMG160404-MP3	0,4	0,08–0,22	0,3–2,2		☺	☹	😐												
	VNMG160408-MP3	0,8	0,12–0,32	0,6–3,0		☺	☹	😐												
	VNMG160412-MP3	1,2	0,16–0,35	0,8–3,2		☺	☹	😐												
	VNMG160404-MP5	0,4	0,10–0,18	0,5–2,0		☺	☹	😐												
	VNMG160408-MP5	0,8	0,18–0,35	0,6–4,0		☺	☹	😐												
	VNMG160412-MP5	1,2	0,20–0,40	0,8–4,0		☺	☹	😐												
	VNMG220408-MP5	0,8	0,18–0,35	0,6–4,0		☺	☹													
	VNMG160404-NM4	0,4	0,10–0,18	0,5–2,0					☹	☹	☺	☹	😐				☺	☹	😐	
	VNMG160408-NM4	0,8	0,15–0,25	0,8–3,0					☹	☹	☺	☹	😐				☺	☹	😐	
	VNMG160404-MK5	0,4	0,16–0,25	0,6–4,0										☺	☹					
	VNMG160408-MK5	0,8	0,18–0,35	0,8–4,0										☺	☹					
	VNMG160412-MK5	1,2	0,20–0,35	1,0–4,0										☺	☹					
	VNMA160404-RK5	0,4	0,16–0,25	0,6–4,0										☺	☹					
	VNMA160408-RK5	0,8	0,18–0,35	0,8–4,0										☺	☹					
	VNMA160412-RK5	1,2	0,20–0,40	1,0–4,0										☺	☹					

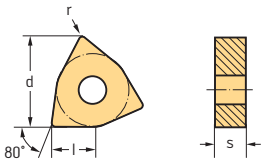
Abmessungen – siehe Bezeichnungsschlüssel nach ISO 1832

HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall



A 234 A 244 A 256 A 80 A 190

Trigon negativ 80°
WNMG / WNMA / WNMM
Tiger·tec® Silver



Wendeschneidplatten

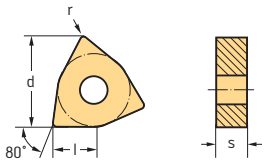
	Bezeichnung	r mm	f mm	a_p mm	P HC WPP01	P HC WPP05S	P HC WPP10S	P HC WPP20S	P HC WPP30S	P HC WMP20S	M HC WMP20S	M HC WSM10	M HC WSM20	M HC WSM30	K HC WKK10S	K HC WKK20S	K HC WKP30S	S HC WSM10	S HC WSM20	S HC WSM30	HW WS10
	WNMG060404-NF	0,4	0,10–0,40	0,4–2,0	●		●						◓						◓		
	WNMG060408-NF	0,8	0,15–0,50	0,5–3,0	●		●						◓						◓		
	WNMG080404-NF	0,4	0,20–0,40	0,4–2,0	●		●						◓						◓		
	WNMG080408-NF	0,8	0,25–0,55	0,5–3,0	●		●						◓						◓		
	WNMG080412-NF	1,2	0,25–0,70	0,8–3,0			●						◓						◓		
	WNMG060404-NF4	0,4	0,05–0,12	0,2–1,0								●	◓					●	◓		
	WNMG060408-NF4	0,8	0,07–0,16	0,4–1,5								●	◓					●	◓		
	WNMG080404-NF4	0,4	0,05–0,12	0,2–1,0						◓	◓	●	◓					●	◓		
	WNMG080408-NF4	0,8	0,07–0,16	0,4–1,5						◓	◓	●	◓					●	◓		
	WNMG080412-NF4	1,2	0,10–0,20	0,5–1,6								●	◓					●	◓		
	WNMG060404-FP5	0,4	0,04–0,20	0,1–1,5			●	◓													
	WNMG060408-FP5	0,8	0,08–0,25	0,2–2,0			●	◓													
	WNMG080404-FP5	0,4	0,05–0,20	0,1–1,5			●	◓													
	WNMG080408-FP5	0,8	0,08–0,25	0,2–2,0			●	◓													
	WNMG080412-FP5	1,2	0,10–0,25	0,5–2,5			●	◓													
	WNMG060408-NM	0,8	0,20–0,55	0,8–3,0			●								●						
	WNMG060412-NM	1,2	0,25–0,55	1,5–4,0			●								●						
	WNMG080408-NM	0,8	0,20–0,55	0,8–3,0			●	◓					◓		●	◓			◓		
	WNMG080412-NM	1,2	0,25–0,70	1,5–4,0			●	◓					◓		●	◓			◓		
	WNMG080408-NMT	0,8	0,12–0,30	0,8–4,0									◓						◓		◓
	WNMG080412-NMT	1,2	0,15–0,32	1,0–4,0									◓						◓		◓
	WNMG060408-NMS	0,8	0,10–0,30	0,8–3,0								●	◓					●	◓		
	WNMG080404-NMS	0,4	0,10–0,24	0,6–2,5								●	◓	✖				●	◓	✖	
	WNMG080408-NMS	0,8	0,13–0,32	0,8–3,5								●	◓	✖				●	◓	✖	
	WNMG060404-MP3	0,4	0,08–0,22	0,3–2,2			●	◓	✖												
	WNMG060408-MP3	0,8	0,12–0,32	0,6–3,0			●	◓	✖												
	WNMG060412-MP3	1,2	0,16–0,35	0,8–3,2			●	◓	✖												
	WNMG080404-MP3	0,4	0,08–0,22	0,3–2,5			●	◓	✖												
	WNMG080408-MP3	0,8	0,12–0,32	0,6–3,2		●	●	◓	✖												
	WNMG080412-MP3	1,2	0,16–0,40	0,8–3,5		●	●	◓	✖												
	WNMG080416-MP3	1,6	0,20–0,50	0,9–4,0			●	◓													

Abmessungen – siehe Bezeichnungsschlüssel nach ISO 1832

HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall

A 234 A 244 A 256 A 80 A 190

Trigon negativ 80°
WNMG / WNMA / WNMM
Tiger·tec® Silver



Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	r mm	f mm	a_p mm	P HC WPP01	P HC WPP05S	P HC WPP10S	P HC WPP20S	P HC WPP30S	P HC WMP20S	M HC WMP20S	M HC WSM10	M HC WSM20	M HC WSM30	K HC WKK10S	K HC WKK20S	K HC WKP30S	S HC WSM10	S HC WSM20	S HC WSM30	HW WS10
	WNMG060404-MP5	0,4	0,16–0,25	0,5–4,0			☺	😐	☹												
	WNMG060408-MP5	0,8	0,18–0,35	0,6–4,0		☺	☺	😐	☹												
	WNMG060412-MP5	1,2	0,20–0,40	1,0–4,0		☺	☺	😐	☹												
	WNMG080404-MP5	0,4	0,16–0,25	0,5–4,0			☺	😐	☹												
	WNMG080408-MP5	0,8	0,18–0,40	0,6–5,0		☺	☺	😐	☹												
	WNMG080412-MP5	1,2	0,20–0,45	1,0–5,0		☺	☺	😐	☹												
	WNMG080416-MP5	1,6	0,25–0,50	1,2–5,0			☺	😐	☹												
	WNMG100608-MP5	0,8	0,25–0,40	0,8–7,0			☺	😐	☹												
	WNMG100612-MP5	1,2	0,30–0,50	1,0–7,0			☺	😐	☹												
	WNMG100616-MP5	1,6	0,35–0,55	1,2–7,0			☺	😐	☹												
	WNMG060404-NM4	0,4	0,10–0,18	0,5–2,0						😐	😐	☺	😐	☹				☺	😐	☹	
	WNMG060408-NM4	0,8	0,15–0,25	0,8–2,5						😐	😐	☺	😐	☹				☺	😐	☹	
	WNMG060412-NM4	1,2	0,18–0,30	0,8–3,0									😐	☹					😐	☹	
	WNMG080404-NM4	0,4	0,10–0,20	0,5–3,0						😐	😐	☺	😐	☹				☺	😐	☹	
	WNMG080408-NM4	0,8	0,15–0,32	0,8–3,0						😐	😐	☺	😐	☹				☺	😐	☹	
	WNMG080412-NM4	1,2	0,15–0,35	0,8–3,5						😐	😐	☺	😐	☹				☺	😐	☹	
	WNMG080416-NM4	1,6	0,15–0,40	1,0–4,0									😐	☹					😐	☹	
	WNMG100608-NM4	0,8	0,18–0,40	0,8–4,5									😐	☹					😐	☹	
	WNMG100612-NM4	1,2	0,20–0,45	0,8–4,5									😐	☹					😐	☹	
	WNMG060404-MK5	0,4	0,16–0,25	0,6–4,0											☺	😐					
	WNMG060408-MK5	0,8	0,20–0,40	0,8–4,0											☺	😐					
	WNMG060412-MK5	1,2	0,16–0,45	0,6–4,0											☺	😐					
	WNMG080404-MK5	0,4	0,16–0,25	0,6–5,0											☺	😐					
	WNMG080408-MK5	0,8	0,20–0,45	1,2–5,0											☺	😐					
	WNMG080412-MK5	1,2	0,22–0,50	1,5–5,0											☺	😐					
	WNMG080416-MK5	1,6	0,25–0,55	2,0–5,0											☺	😐					
	WNMG100608-MK5	0,8	0,25–0,50	0,8–7,0											☺	😐					
	WNMG100612-MK5	1,2	0,30–0,60	1,2–7,0											☺	😐					
	WNMG100616-MK5	1,6	0,35–0,60	1,5–7,0											☺	😐					
	WNMG080408-NRS	0,8	0,16–0,35	1,0–4,0								☺	😐					☺	😐		
	WNMG080412-NRS	1,2	0,18–0,40	1,2–4,0								☺	😐					☺	😐		
	WNMG060408-NR4	0,8	0,22–0,40	1,2–3,5									😐	☹					😐	☹	
	WNMG080408-NR4	0,8	0,22–0,40	1,2–4,5						😐	😐	☺	😐	☹				☺	😐	☹	
	WNMG080412-NR4	1,2	0,25–0,50	1,5–4,5						😐	😐	☺	😐	☹				☺	😐	☹	
	WNMG100612-NR4	1,2	0,25–0,60	1,5–6,0									😐	☹					😐	☹	

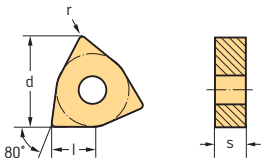
Abmessungen – siehe Bezeichnungsschlüssel nach ISO 1832

HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall



A 234 A 244 A 256 A 80 A 190

Trigon negativ 80°
WNMG / WNMA / WNMM
Tiger·tec® Silver



Wendeschneidplatten

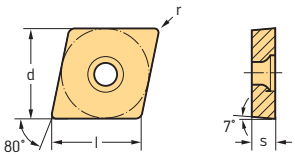
	Bezeichnung	r mm	f mm	a_p mm	P HC WPP01	P HC WPP05S	P HC WPP10S	P HC WPP20S	P HC WPP30S	P HC WMP20S	M HC WMP20S	M HC WSM10	M HC WSM20	M HC WSM30	K HC WKK10S	K HC WKK20S	K HC WKP30S	S HC WSM10	S HC WSM20	S HC WSM30	HW WS10
	WNMG060408-RP5	0,8	0,20–0,40	0,8–4,0			●	●	●												
	WNMG060412-RP5	1,2	0,25–0,50	1,0–4,0			●	●	●												
	WNMG080408-RP5	0,8	0,20–0,40	0,8–6,0		●	●	●	●						●	●					
	WNMG080412-RP5	1,2	0,25–0,60	1,0–6,0		●	●	●	●						●	●					
	WNMG080416-RP5	1,6	0,35–0,70	1,6–6,0		●	●	●	●												
	WNMG100612-RP5	1,2	0,25–0,60	1,2–8,0		●	●	●	●												
	WNMG100616-RP5	1,6	0,35–0,70	1,6–8,0		●	●	●	●												
	WNMG080408-RP7	0,8	0,16–0,45	1,0–5,0			●	●	●												
	WNMG080412-RP7	1,2	0,20–0,45	1,5–5,0			●	●	●												
	WNMG100608-RP7	0,8	0,30–0,50	0,8–6,0				●	●												
	WNMG100612-RP7	1,2	0,35–0,60	1,2–6,0			●	●	●												
	WNMG100616-RP7	1,6	0,40–0,60	1,5–6,0				●	●												
	WNMA060404-RK5	0,4	0,16–0,25	0,6–4,0											●	●					
	WNMA060408-RK5	0,8	0,20–0,40	0,8–4,0											●	●					
	WNMA060412-RK5	1,2	0,22–0,50	1,2–4,0											●	●					
	WNMA080404-RK5	0,4	0,16–0,25	0,6–5,0											●	●					
	WNMA080408-RK5	0,8	0,20–0,45	1,2–5,0											●	●					
	WNMA080412-RK5	1,2	0,22–0,50	1,5–5,0											●	●					
	WNMA100612-RK5	1,2	0,25–0,60	1,5–6,0											●	●					
	WNMA100616-RK5	1,6	0,30–0,65	1,5–6,0											●	●					
	WNMA060408-RK7	0,8	0,20–0,40	0,8–4,0											●	●					
	WNMA080408-RK7	0,8	0,20–0,45	1,2–5,0											●	●					
	WNMA080412-RK7	1,2	0,22–0,50	1,5–5,0											●	●					
	WNMM080412-NRF	1,2	0,35–0,60	1,2–6,0			●	●	●												
	WNMM100612-NRF	1,2	0,35–0,70	1,2–8,0			●	●	●												
	WNMM100616-NRF	1,6	0,40–0,90	1,6–8,0			●	●	●												

Abmessungen – siehe Bezeichnungsschlüssel nach ISO 1832

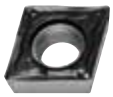
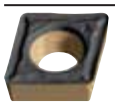
HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall

A 234 A 244 A 256 A 80 A 190

Rhombisch positiv 80°
CCMT / CCGT / CCMW
Tiger·tec® Silver



Wendeschneidplatten

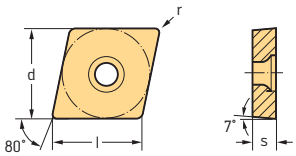
	Bezeichnung	l mm	r mm	f mm	a_p mm	P HC WPP01	P HC WPP10S	P HC WPP20S	P HC WPP30S	P HC WMP20S	M HC WMP20S	M HC WSM10S	M HC WSM20S	M HC WSM30S	M HC WSM10	M HC WSM20	M HC WSM30	K HC WKK10S	K HC WKK20S	N HC WXN10	N HW WK1	S HC WSM10S	S HC WSM20S	S HC WSM30S	S HC WSM10	S HC WSM20	S HC WSM30
	CCMT060204-PF	6,45	0,4	0,05–0,30	0,3–2,0	●	●	●								●	●									●	●
	CCMT060208-PF	6,45	0,8	0,09–0,35	0,3–2,0		●	●								●										●	
	CCMT09T304-PF	9,67	0,4	0,07–0,30	0,3–3,0	●	●	●								●	●									●	●
	CCMT09T308-PF	9,67	0,8	0,12–0,45	0,3–3,0	●	●	●								●	●									●	●
	CCGT060201-PF2	6,45	0,1	0,02–0,06	0,1–1,5											●				●						●	
	CCGT060202-PF2	6,45	0,2	0,05–0,12	0,2–2,0											●				●	●					●	
	CCGT060204-PF2	6,45	0,4	0,08–0,25	0,2–2,5											●				●	●					●	
	CCGT09T301-PF2	9,67	0,1	0,02–0,06	0,1–1,5											●				●						●	
	CCGT09T302-PF2	9,67	0,2	0,05–0,12	0,2–2,0											●				●	●					●	
	CCGT09T304-PF2	9,67	0,4	0,08–0,25	0,2–2,5										●	●				●	●				●	●	
	CCGT09T308-PF2	9,67	0,8	0,10–0,30	0,3–3,0										●	●				●	●				●	●	
	CCGT120404-PF2	12,90	0,4	0,08–0,25	0,2–3,0											●				●	●					●	
	CCGT120408-PF2	12,90	0,8	0,10–0,30	0,3–3,5											●				●	●					●	
	CCMT060202-FM4	6,45	0,2	0,04–0,12	0,1–1,0					●	●	●	●	●								●	●	●			
	CCMT060204-FM4	6,45	0,4	0,05–0,16	0,1–1,5					●	●	●	●	●								●	●	●			
	CCMT060208-FM4	6,45	0,8	0,08–0,20	0,1–1,5					●	●		●	●									●	●			
	CCMT09T302-FM4	9,67	0,2	0,04–0,12	0,1–1,0					●	●	●	●	●								●	●	●			
	CCMT09T304-FM4	9,67	0,4	0,05–0,16	0,1–1,5					●	●	●	●	●								●	●	●			
	CCMT09T308-FM4	9,67	0,8	0,08–0,20	0,1–1,5					●	●	●	●	●								●	●	●			
	CCMT120404-FM4	12,90	0,4	0,05–0,16	0,1–1,5							●	●	●								●	●	●			
	CCMT120408-FM4	12,90	0,8	0,08–0,20	0,1–1,5							●	●	●								●	●	●			
	CCMT060202-FP4	6,45	0,2	0,04–0,12	0,1–1,0		●	●																			
	CCMT060204-FP4	6,45	0,4	0,05–0,16	0,1–1,5		●	●																			
	CCMT060208-FP4	6,45	0,8	0,08–0,20	0,1–1,5		●	●																			
	CCMT09T302-FP4	9,67	0,2	0,04–0,12	0,1–1,0		●	●																			
	CCMT09T304-FP4	9,67	0,4	0,05–0,16	0,1–1,5		●	●																			
	CCMT09T308-FP4	9,67	0,8	0,08–0,20	0,1–1,5		●	●																			
	CCMT120404-FP4	12,90	0,4	0,05–0,16	0,1–1,5		●	●																			
	CCMT120408-FP4	12,90	0,8	0,08–0,20	0,1–1,5		●	●																			
	CCMT060202-PF4	6,45	0,2	0,04–0,12	0,1–1,0	●																					
	CCMT060204-PF4	6,45	0,4	0,05–0,16	0,1–1,5	●																					
	CCMT060208-PF4	6,45	0,8	0,08–0,20	0,1–1,5	●																					
	CCMT09T302-PF4	9,67	0,2	0,04–0,12	0,1–1,0	●																					
	CCMT09T304-PF4	9,67	0,4	0,05–0,16	0,1–1,5	●																					
	CCMT09T308-PF4	9,67	0,8	0,08–0,20	0,1–1,5	●																					
	CCMT120404-PF4	12,90	0,4	0,05–0,16	0,1–1,5	●																					
	CCMT120408-PF4	12,90	0,8	0,08–0,20	0,1–1,5	●																					

Abmessungen – siehe Bezeichnungsschlüssel nach ISO 1832

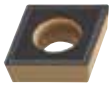
HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall

A 238 A 244 A 256 A 80 A 190

Rhombisch positiv 80°
CCMT / CCGT / CCMW
Tiger·tec® Silver



Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	l mm	r mm	f mm	a_p mm	P HC WPP01	P HC WPP10S	P HC WPP20S	P HC WPP30S	P HC WMP20S	M HC WMP20S	M HC WSM10S	M HC WSM20S	M HC WSM30S	M HC WSM10	M HC WSM20	M HC WSM30	K HC WKK10S	K HC WKK20S	N HC WXN10	N HW WK1	S HC WSM10S	S HC WSM20S	S HC WSM30S	S HC WSM10	S HC WSM20	S HC WSM30
	CCGT060202-PF5	6,45	0,2	0,04–0,10	0,1–0,6												☹										☹
	CCGT060204-PF5	6,45	0,4	0,06–0,12	0,2–0,6												☹										☹
	CCGT09T302-PF5	9,67	0,2	0,04–0,10	0,1–1,0												☹										☹
	CCGT09T304-PF5	9,67	0,4	0,06–0,12	0,2–1,0												☹										☹
	CCMT060204-PS5	6,45	0,4	0,06–0,18	0,3–2,0											😐	☹									😐	☹
	CCMT060208-PS5	6,45	0,8	0,10–0,20	0,5–2,0											😐	☹									😐	☹
	CCMT09T304-PS5	9,67	0,4	0,08–0,20	0,3–2,0											😐	☹									😐	☹
	CCMT09T308-PS5	9,67	0,8	0,12–0,32	0,5–2,0											😐	☹									😐	☹
	CCMT120404-PS5	12,90	0,4	0,10–0,25	0,3–2,5											😐	☹									😐	☹
	CCMT120408-PS5	12,90	0,8	0,12–0,32	0,5–2,5											😐	☹									😐	☹
	CCMT060204-FP6	6,45	0,4	0,06–0,18	0,3–2,0		☺	😐																			
	CCMT060208-FP6	6,45	0,8	0,10–0,20	0,5–2,0			😐																			
	CCMT09T304-FP6	9,67	0,4	0,08–0,20	0,3–2,0		☺	😐																			
	CCMT09T308-FP6	9,67	0,8	0,12–0,32	0,5–2,0		☺	😐																			
	CCMT120404-FP6	12,90	0,4	0,10–0,25	0,3–2,5			😐																			
	CCMT120408-FP6	12,90	0,8	0,12–0,32	0,5–2,5			😐																			
	CCMT060204-FK6	6,45	0,4	0,06–0,18	0,3–2,0													☺	😐								
	CCMT060208-FK6	6,45	0,8	0,10–0,20	0,5–2,0													☺	😐								
	CCMT09T304-FK6	9,67	0,4	0,08–0,20	0,3–2,0													☺	😐								
	CCMT09T308-FK6	9,67	0,8	0,10–0,25	0,5–2,0													☺	😐								
	CCMT120404-FK6	12,90	0,4	0,10–0,25	0,3–2,5													☺	😐								
	CCMT120408-FK6	12,90	0,8	0,12–0,32	0,5–2,5													☺	😐								
 Wiper	CCMT09T304-PM	9,67	0,4	0,12–0,40	0,5–4,0		☺	😐										☺	😐								
	CCMT09T308-PM	9,67	0,8	0,15–0,50	0,7–4,0		☺	😐										☺	😐								
	CCMT09T312-PM	9,67	1,2	0,17–0,50	0,7–4,0			😐										☺	😐								
	CCMT120408-PM	12,90	0,8	0,15–0,50	0,7–4,0			😐										☺	😐								
	CCGT060201-PM2	6,45	0,1	0,02–0,06	0,5–1,5															☺	☺						
	CCGT060202-PM2	6,45	0,2	0,05–0,12	0,5–2,0															☺	☺						
	CCGT060204-PM2	6,45	0,4	0,08–0,25	0,6–3,0															☺	☺						
	CCGT09T301-PM2	9,67	0,1	0,02–0,06	0,5–1,5															☺	☺						
	CCGT09T302-PM2	9,67	0,2	0,05–0,12	0,5–2,0															☺	☺						
	CCGT09T304-PM2	9,67	0,4	0,08–0,25	0,6–4,0															☺	☺						
	CCGT09T308-PM2	9,67	0,8	0,10–0,35	0,8–4,0															☺	☺						
	CCGT120402-PM2	12,90	0,2	0,05–0,12	0,5–2,0															☺	☺						
	CCGT120404-PM2	12,90	0,4	0,08–0,25	0,6–5,0															☺	☺						
	CCGT120408-PM2	12,90	0,8	0,10–0,35	0,8–5,0															☺	☺						

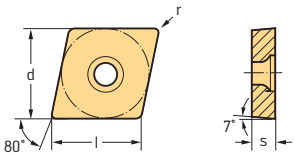
Abmessungen – siehe Bezeichnungsschlüssel nach ISO 1832

HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall



A 238 A 244 A 256 A 80 A 190

Rhombisch positiv 80°
CCMT / CCGT / CCMW
Tiger·tec® Silver



Wendeschneidplatten

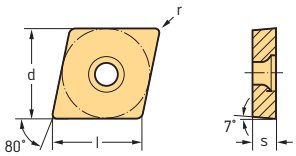
	Bezeichnung	l mm	r mm	f mm	a_p mm	P HC WPP01	P HC WPP10S	P HC WPP20S	P HC WPP30S	P HC WMP20S	M HC WMP20S	M HC WSM10S	M HC WSM20S	M HC WSM30S	M HC WSM10	M HC WSM20	M HC WSM30	K HC WKK10S	K HC WKK20S	N HC WXN10	N HW WK1	S HC WSM10S	S HC WSM20S	S HC WSM30S	S HC WSM10	S HC WSM20	S HC WSM30
	CCMT060204-MM4	6,45	0,4	0,08–0,20	0,4–2,0					●	●	●	●									●	●				
	CCMT060208-MM4	6,45	0,8	0,12–0,25	0,5–2,0					●	●		●										●				
	CCMT09T304-MM4	9,67	0,4	0,08–0,25	0,4–3,0					●	●	●	●									●	●				
	CCMT09T308-MM4	9,67	0,8	0,12–0,32	0,5–3,0					●	●	●	●									●	●				
	CCMT120404-MM4	12,90	0,4	0,12–0,25	0,4–3,5								●										●				
	CCMT120408-MM4	12,90	0,8	0,12–0,32	0,5–3,5							●	●									●	●				
	CCGT060204-MM4	6,45	0,4	0,08–0,20	0,4–2,0								●										●				
	CCGT060208-MM4	6,45	0,8	0,12–0,25	0,5–2,0								●										●				
	CCGT09T304-MM4	9,67	0,4	0,08–0,25	0,4–3,0								●										●				
	CCGT09T308-MM4	9,67	0,8	0,12–0,32	0,5–3,0								●										●				
	CCGT120408-MM4	12,90	0,8	0,12–0,32	0,5–3,5								●										●				
	CCMT060204-MP4	6,45	0,4	0,08–0,20	0,4–2,0		●	●																			
	CCMT060208-MP4	6,45	0,8	0,12–0,25	0,5–2,0		●	●																			
	CCMT09T304-MP4	9,67	0,4	0,08–0,25	0,4–3,0		●	●																			
	CCMT09T308-MP4	9,67	0,8	0,12–0,32	0,5–3,0		●	●																			
	CCMT120404-MP4	12,90	0,4	0,12–0,25	0,4–3,5		●	●																			
	CCMT120408-MP4	12,90	0,8	0,12–0,32	0,5–3,5		●	●																			
	CCGT060204-MP4	6,45	0,4	0,08–0,20	0,4–2,0		●	●																			
	CCGT060208-MP4	6,45	0,8	0,12–0,25	0,5–2,0		●	●																			
	CCGT09T304-MP4	9,67	0,4	0,08–0,25	0,4–3,0		●	●																			
	CCGT09T308-MP4	9,67	0,8	0,12–0,32	0,5–3,0		●	●																			
	CCGT120408-MP4	12,90	0,8	0,12–0,32	0,5–3,5		●	●																			
	CCMT060204-MK4	6,45	0,4	0,08–0,20	0,4–2,0													●	●								
	CCMT060208-MK4	6,45	0,8	0,12–0,25	0,5–2,0													●	●								
	CCMT09T304-MK4	9,67	0,4	0,08–0,25	0,4–3,0													●	●								
	CCMT09T308-MK4	9,67	0,8	0,12–0,32	0,5–3,0													●	●								
	CCMT120404-MK4	12,90	0,4	0,12–0,25	0,4–3,5													●	●								
	CCMT120408-MK4	12,90	0,8	0,12–0,32	0,5–3,5													●	●								
	CCGT060204-MK4	6,45	0,4	0,08–0,20	0,4–2,0														●								
	CCGT060208-MK4	6,45	0,8	0,12–0,25	0,5–2,0														●								
	CCGT09T304-MK4	9,67	0,4	0,08–0,25	0,4–3,0														●								
	CCGT09T308-MK4	9,67	0,8	0,12–0,32	0,5–3,0														●								
	CCGT120408-MK4	12,90	0,8	0,12–0,32	0,5–3,5														●								
	CCMT060204-RM4	6,45	0,4	0,12–0,25	0,4–2,5					●	●	●	●	●								●	●	●			
	CCMT060208-RM4	6,45	0,8	0,16–0,30	0,6–2,5					●	●	●	●	●								●	●	●			
	CCMT09T304-RM4	9,67	0,4	0,12–0,25	0,4–3,0					●	●	●	●	●								●	●	●			
	CCMT09T308-RM4	9,67	0,8	0,16–0,35	0,6–4,0					●	●	●	●	●								●	●	●			
	CCMT120404-RM4	12,90	0,4	0,12–0,25	0,4–3,0					●	●	●	●	●								●	●	●			
	CCMT120408-RM4	12,90	0,8	0,16–0,40	0,6–5,0					●	●	●	●	●								●	●	●			
	CCMT120412-RM4	12,90	1,2	0,20–0,50	0,8–5,0					●	●		●	●									●	●			

Abmessungen – siehe Bezeichnungsschlüssel nach ISO 1832

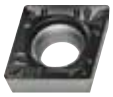
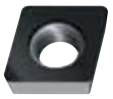
HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall

A 238 A 244 A 256 A 80 A 190

Rhombisch positiv 80°
CCMT / CCGT / CCMW
Tiger·tec® Silver



Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	l mm	r mm	f mm	a_p mm	P HC WPP01	P HC WPP10S	P HC WPP20S	P HC WPP30S	P HC WMP20S	M HC WMP20S	M HC WSM10S	M HC WSM20S	M HC WSM30S	M HC WSM10	M HC WSM20	M HC WSM30	K HC WKK10S	K HC WKK20S	N HC WXN10	N HW WK1	S HC WSM10S	S HC WSM20S	S HC WSM30S	S HC WSM10	S HC WSM20	S HC WSM30
	CCMT060204-RP4	6,45	0,4	0,12–0,25	0,4–2,5		☺	😐	☹																		
	CCMT060208-RP4	6,45	0,8	0,16–0,30	0,6–2,5		☺	😐	☹																		
	CCMT09T304-RP4	9,67	0,4	0,12–0,25	0,4–3,0		☺	😐	☹																		
	CCMT09T308-RP4	9,67	0,8	0,16–0,35	0,6–4,0		☺	😐	☹																		
	CCMT120404-RP4	12,90	0,4	0,12–0,30	0,4–4,0		☺	😐	☹																		
	CCMT120408-RP4	12,90	0,8	0,16–0,40	0,6–5,0		☺	😐	☹																		
	CCMT120412-RP4	12,90	1,2	0,20–0,50	0,8–5,0		☺	😐	☹																		
	CCMT060204-RK4	6,45	0,4	0,12–0,25	0,4–2,5													☺	😐								
	CCMT060208-RK4	6,45	0,8	0,16–0,30	0,6–2,5													☺	😐								
	CCMT09T304-RK4	9,67	0,4	0,12–0,25	0,4–3,0													☺	😐								
	CCMT09T308-RK4	9,67	0,8	0,16–0,35	0,6–4,0													☺	😐								
	CCMT120404-RK4	12,90	0,4	0,12–0,30	0,4–4,0													☺	😐								
	CCMT120408-RK4	12,90	0,8	0,16–0,40	0,6–5,0													☺	😐								
	CCMT120412-RK4	12,90	1,2	0,20–0,50	0,8–5,0													☺	😐								
	CCMW060202-RK6	6,45	0,2	0,08–0,12	0,2–2,5													☺	😐								
	CCMW060204-RK6	6,45	0,4	0,12–0,25	0,4–2,5													☺	😐								
	CCMW060208-RK6	6,45	0,8	0,16–0,30	0,5–2,5													☺	😐								
	CCMW09T304-RK6	9,67	0,4	0,12–0,25	0,4–3,0													☺	😐								
	CCMW09T308-RK6	9,67	0,8	0,16–0,35	0,5–4,0													☺	😐								
	CCMW120404-RK6	12,90	0,4	0,12–0,30	0,4–4,0													☺	😐								
	CCMW120408-RK6	12,90	0,8	0,16–0,40	0,6–5,0														😐								
	CCMW120412-RK6	12,90	1,2	0,20–0,50	0,8–5,0														😐								

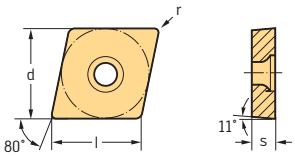
Abmessungen – siehe Bezeichnungsschlüssel nach ISO 1832

HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall



A 238 A 244 A 256 A 80 A 190

Rhombisch positiv 80°
CPMT / CPGT
Tiger·tec® Silver



Wendeschneidplatten

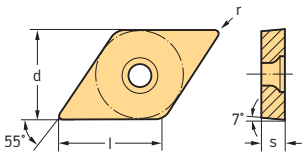
	Bezeichnung	l mm	r mm	f mm	a_p mm	P HC WPP10S	P HC WPP20S	P HC WPP30S	P HC WMP20S	M HC WMP20S	M HC WSM10S	M HC WSM20S	M HC WSM30S	K HC WKK10S	K HC WKK20S	S HC WSM10S	S HC WSM20S	S HC WSM30S
	CPMT060204-MM4	6,45	0,4	0,08–0,20	0,4–2,0							●					●	
	CPMT060208-MM4	6,45	0,8	0,12–0,25	0,5–2,0							●					●	
	CPMT09T304-MM4	9,67	0,4	0,08–0,25	0,4–3,0							●					●	
	CPMT09T308-MM4	9,67	0,8	0,12–0,32	0,5–3,0							●					●	
	CPGT050204-MM4	5,56	0,4	0,08–0,20	0,4–1,5							●					●	
	CPGT060204-MM4	6,45	0,4	0,08–0,20	0,4–2,0							●					●	
	CPGT060208-MM4	6,45	0,8	0,12–0,25	0,5–2,0							●					●	
	CPGT09T304-MM4	9,67	0,4	0,08–0,25	0,4–3,0							●					●	
	CPGT09T308-MM4	9,67	0,8	0,12–0,32	0,5–3,0							●					●	
	CPMT060204-MP4	6,45	0,4	0,08–0,20	0,4–2,0		●											
	CPMT060208-MP4	6,45	0,8	0,12–0,25	0,5–2,0		●											
	CPMT09T304-MP4	9,67	0,4	0,08–0,25	0,4–3,0		●											
	CPMT09T308-MP4	9,67	0,8	0,12–0,32	0,5–3,0		●											
	CPGT050204-MP4	5,56	0,4	0,08–0,20	0,4–1,5		●											
	CPGT060204-MP4	6,45	0,4	0,08–0,20	0,4–2,0	●	●											
	CPGT060208-MP4	6,45	0,8	0,12–0,25	0,5–2,0	●	●											
	CPGT09T304-MP4	9,67	0,4	0,08–0,25	0,4–3,0	●	●											
	CPGT09T308-MP4	9,67	0,8	0,12–0,32	0,5–3,0	●	●											
	CPMT060204-MK4	6,45	0,4	0,08–0,20	0,4–2,0										●			
	CPMT060208-MK4	6,45	0,8	0,12–0,25	0,5–2,0										●			
	CPMT09T304-MK4	9,67	0,4	0,08–0,25	0,4–3,0										●			
	CPMT09T308-MK4	9,67	0,8	0,12–0,32	0,5–3,0										●			
	CPGT050204-MK4	5,56	0,4	0,08–0,20	0,4–1,5										●			
	CPGT060204-MK4	6,45	0,4	0,08–0,20	0,4–2,0										●			
	CPGT060208-MK4	6,45	0,8	0,12–0,25	0,5–2,0										●			
	CPGT09T304-MK4	9,67	0,4	0,08–0,25	0,4–3,0										●			
	CPGT09T308-MK4	9,67	0,8	0,12–0,32	0,5–3,0										●			

Abmessungen – siehe Bezeichnungsschlüssel nach ISO 1832

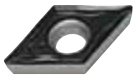
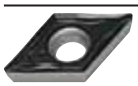
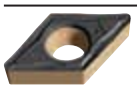
HC = beschichtetes Hartmetall

A 238 A 244 A 256 A 80 A 190

Rhombisch positiv 55°
DCMT / DCGT / DCMW
Tiger·tec® Silver



Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	l mm	r mm	f mm	a_p mm	P HC WPP01	P HC WPP10S	P HC WPP20S	P HC WPP30S	P HC WMP20S	M HC WMP20S	M HC WSM10S	M HC WSM20S	M HC WSM30S	M HC WSM10	M HC WSM20	M HC WSM30	K HC WKK10S	K HC WKK20S	N HC WXN10	N HW WK1	S HC WSM10S	S HC WSM20S	S HC WSM30S	S HC WSM10	S HC WSM20	S HC WSM30
	DCMT070204-PF	7,75	0,4	0,05–0,25	0,3–2,0	●	●	●								●	●									●	●
	DCMT11T304-PF	11,63	0,4	0,07–0,30	0,3–3,0	●	●	●								●	●									●	●
	DCMT11T308-PF	11,63	0,8	0,12–0,40	0,3–3,0	●	●	●								●	●									●	●
	DCGT070201-PF2	7,75	0,1	0,02–0,06	0,1–1,5											●				●						●	
	DCGT070202-PF2	7,75	0,2	0,05–0,12	0,2–2,0											●				●	●					●	
	DCGT070204-PF2	7,75	0,4	0,08–0,25	0,2–2,5											●				●	●					●	
	DCGT11T301-PF2	11,63	0,1	0,02–0,06	0,1–1,5											●				●						●	
	DCGT11T302-PF2	11,63	0,2	0,05–0,12	0,2–2,0											●				●	●					●	
	DCGT11T304-PF2	11,63	0,4	0,08–0,25	0,2–2,5										●	●				●	●				●	●	
	DCGT11T308-PF2	11,63	0,8	0,10–0,30	0,3–3,0										●	●				●	●				●	●	
	DCMT070202-FM4	7,75	0,2	0,04–0,12	0,1–1,0							●	●	●								●	●	●			
	DCMT070204-FM4	7,75	0,4	0,05–0,16	0,1–1,5					●	●	●	●	●								●	●	●			
	DCMT070208-FM4	7,75	0,8	0,08–0,20	0,1–1,5							●	●									●	●				
	DCMT11T302-FM4	11,63	0,2	0,04–0,12	0,1–1,0					●	●	●	●	●								●	●	●			
	DCMT11T304-FM4	11,63	0,4	0,05–0,16	0,1–1,5					●	●	●	●	●								●	●	●			
	DCMT11T308-FM4	11,63	0,8	0,08–0,20	0,1–1,5					●	●	●	●	●								●	●	●			
	DCMT070202-FP4	7,75	0,2	0,04–0,12	0,1–1,0		●	●																			
	DCMT070204-FP4	7,75	0,4	0,05–0,16	0,1–1,5		●	●																			
	DCMT070208-FP4	7,75	0,8	0,08–0,20	0,1–1,5		●	●																			
	DCMT11T302-FP4	11,63	0,2	0,04–0,12	0,1–1,0		●	●																			
	DCMT11T304-FP4	11,63	0,4	0,05–0,16	0,1–1,5		●	●																			
	DCMT11T308-FP4	11,63	0,8	0,08–0,20	0,1–1,5		●	●																			
	DCMT070202-PF4	7,75	0,2	0,04–0,12	0,1–1,0	●																					
	DCMT070204-PF4	7,75	0,4	0,05–0,16	0,1–1,5	●																					
	DCMT11T302-PF4	11,63	0,2	0,04–0,12	0,1–1,0	●																					
	DCMT11T304-PF4	11,63	0,4	0,05–0,16	0,1–1,5	●																					
	DCMT11T308-PF4	11,63	0,8	0,08–0,20	0,1–1,5	●																					
	DCMT070204-PS5	7,75	0,4	0,06–0,18	0,3–2,0											●	●									●	●
	DCMT070208-PS5	7,75	0,8	0,08–0,25	0,5–2,0												●										●
	DCMT11T304-PS5	11,63	0,4	0,08–0,20	0,3–2,0											●	●									●	●
	DCMT11T308-PS5	11,63	0,8	0,10–0,25	0,5–2,0											●	●									●	●
	DCMT070204-FP6	7,75	0,4	0,06–0,18	0,3–2,0		●	●																			
	DCMT11T304-FP6	11,63	0,4	0,08–0,20	0,3–2,0		●	●																			
	DCMT11T308-FP6	11,63	0,8	0,10–0,25	0,5–2,0		●	●																			
	DCMT070204-FK6	7,75	0,4	0,06–0,18	0,3–2,0													●	●								
	DCMT11T304-FK6	11,63	0,4	0,08–0,20	0,3–2,0													●	●								
	DCMT11T308-FK6	11,63	0,8	0,10–0,25	0,5–2,0													●	●								

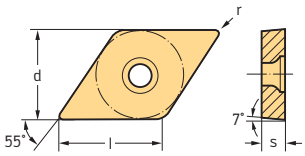
Abmessungen – siehe Bezeichnungsschlüssel nach ISO 1832

HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall

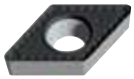
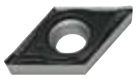
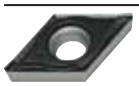
WALTER SELECT
Optimale Wendeschneidplatte für
gute
mittlere
ungünstige
Bearbeitungsbedingungen

A 238 A 244 A 256 A 80 A 190

Rhombisch positiv 55°
DCMT / DCGT / DCMW
Tiger·tec® Silver



Wendeschneidplatten

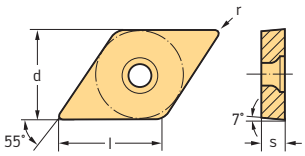
	Bezeichnung	l mm	r mm	f mm	a_p mm	P HC WPP01	P HC WPP10S	P HC WPP20S	P HC WPP30S	P HC WMP20S	M HC WMP20S	M HC WSM10S	M HC WSM20S	M HC WSM30S	M HC WSM10	M HC WSM20	M HC WSM30	K HC WKK10S	K HC WKK20S	N HC WXN10	N HW WK1	S HC WSM10S	S HC WSM20S	S HC WSM30S	S HC WSM10	S HC WSM20	S HC WSM30
	DCMT11T304-PM	11,63	0,4	0,12–0,40	0,5–4,0		●	●								●		●	●							●	
	DCMT11T308-PM	11,63	0,8	0,15–0,50	0,5–4,0		●	●								●		●	●							●	
Wiper																											
	DCGT070201-PM2	7,75	0,1	0,02–0,06	0,5–1,5															●	●						
	DCGT070202-PM2	7,75	0,2	0,05–0,12	0,5–2,0															●	●						
	DCGT070204-PM2	7,75	0,4	0,08–0,25	0,6–2,5															●	●						
	DCGT11T301-PM2	11,63	0,1	0,02–0,06	0,5–1,5															●	●						
	DCGT11T302-PM2	11,63	0,2	0,05–0,12	0,5–2,0															●	●						
	DCGT11T304-PM2	11,63	0,4	0,08–0,25	0,6–3,0															●	●						
	DCGT11T308-PM2	11,63	0,8	0,10–0,30	0,8–3,5															●	●						
	DCMT070204-MM4	7,75	0,4	0,08–0,20	0,4–2,0					●	●	●	●									●	●				
	DCMT070208-MM4	7,75	0,8	0,12–0,25	0,5–2,0					●	●	●	●									●	●				
	DCMT11T304-MM4	11,63	0,4	0,08–0,25	0,4–3,0					●	●	●	●									●	●				
	DCMT11T308-MM4	11,63	0,8	0,12–0,32	0,5–3,0					●	●	●	●									●	●				
	DCMT11T312-MM4	11,63	1,2	0,15–0,35	0,5–3,0								●										●				
	DCGT070204-MM4	7,75	0,4	0,08–0,20	0,4–2,0								●										●				
	DCGT11T304-MM4	11,63	0,4	0,08–0,25	0,4–3,0								●										●				
	DCGT11T308-MM4	11,63	0,8	0,12–0,32	0,5–3,0								●										●				
	DCMT070204-MP4	7,75	0,4	0,08–0,20	0,4–2,0		●	●																			
	DCMT070208-MP4	7,75	0,8	0,12–0,25	0,5–2,0		●	●																			
	DCMT11T304-MP4	11,63	0,4	0,08–0,25	0,4–3,0		●	●																			
	DCMT11T308-MP4	11,63	0,8	0,12–0,32	0,5–3,0		●	●																			
	DCMT11T312-MP4	11,63	1,2	0,15–0,35	0,5–3,0		●	●																			
	DCGT070204-MP4	7,75	0,4	0,08–0,20	0,4–2,0		●	●																			
	DCGT11T304-MP4	11,63	0,4	0,08–0,25	0,4–3,0		●	●																			
	DCGT11T308-MP4	11,63	0,8	0,12–0,32	0,5–3,0		●	●																			
	DCMT070204-MK4	7,75	0,4	0,08–0,20	0,4–2,0													●	●								
	DCMT070208-MK4	7,75	0,8	0,12–0,25	0,5–2,0														●								
	DCMT11T304-MK4	11,63	0,4	0,08–0,25	0,4–3,0													●	●								
	DCMT11T308-MK4	11,63	0,8	0,12–0,32	0,5–3,0													●	●								
	DCMT11T312-MK4	11,63	1,2	0,15–0,35	0,5–3,0													●	●								
	DCMT070204-RM4	7,75	0,4	0,12–0,20	0,4–2,0					●	●	●	●	●								●	●	●			
	DCMT070208-RM4	7,75	0,8	0,16–0,30	0,6–2,0							●	●	●								●	●	●			
	DCMT11T304-RM4	11,63	0,4	0,12–0,25	0,4–3,0					●	●	●	●	●								●	●	●			
	DCMT11T308-RM4	11,63	0,8	0,16–0,35	0,6–4,0					●	●	●	●	●								●	●	●			
	DCMT11T312-RM4	11,63	1,2	0,20–0,40	0,8–4,0								●	●									●	●			

Abmessungen – siehe Bezeichnungsschlüssel nach ISO 1832

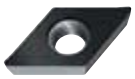
HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall

A 238 A 244 A 256 A 80 A 190

Rhombisch positiv 55°
DCMT / DCGT / DCMW
Tiger·tec® Silver



Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	l mm	r mm	f mm	a_p mm	P HC WPP01	P HC WPP10S	P HC WPP20S	P HC WPP30S	P HC WMP20S	M HC WMP20S	M HC WSM10S	M HC WSM20S	M HC WSM30S	M HC WSM10	M HC WSM20	M HC WSM30	K HC WKK10S	K HC WKK20S	N HC WXN10	N HW WK1	S HC WSM10S	S HC WSM20S	S HC WSM30S	S HC WSM10	S HC WSM20	S HC WSM30
	DCMT070204-RP4	7,75	0,4	0,12–0,20	0,4–2,0		☺	😐	☹																	
	DCMT070208-RP4	7,75	0,8	0,16–0,30	0,6–2,0		☺	😐	☹																	
	DCMT11T304-RP4	11,63	0,4	0,12–0,25	0,4–3,0		☺	😐	☹																	
	DCMT11T308-RP4	11,63	0,8	0,16–0,35	0,6–4,0		☺	😐	☹																	
	DCMT11T312-RP4	11,63	1,2	0,20–0,40	0,8–4,0		☺	😐	☹																	
	DCMT070204-RK4	7,75	0,4	0,12–0,20	0,4–2,0													☺	😐							
	DCMT070208-RK4	7,75	0,8	0,16–0,30	0,6–2,0													☺	😐							
	DCMT11T304-RK4	11,63	0,4	0,12–0,25	0,4–3,0													☺	😐							
	DCMT11T308-RK4	11,63	0,8	0,16–0,35	0,6–4,0													☺	😐							
	DCMT11T312-RK4	11,63	1,2	0,20–0,40	0,8–4,0													☺	😐							
	DCMW11T304-RK6	11,63	0,4	0,12–0,25	0,4–3,0													☺	😐							
	DCMW11T308-RK6	11,63	0,8	0,16–0,35	0,5–4,0													☺	😐							

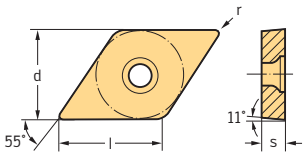
Abmessungen – siehe Bezeichnungsschlüssel nach ISO 1832

HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall

WALTER SELECT
Optimale Wendeschneidplatte für
gute Bearbeitungsbedingungen
mittlere Bearbeitungsbedingungen
ungünstige Bearbeitungsbedingungen

A 238 A 244 A 256 A 80 A 190

Rhombisch positiv 55°
DPMT / DPGT
Tiger·tec® Silver



Wendeschneidplatten

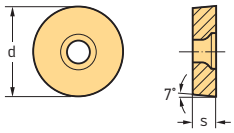
	Bezeichnung	l mm	r mm	f mm	a_p mm	P HC WPP10S	P HC WPP20S	P HC WPP30S	P HC WMP20S	M HC WMP20S	M HC WSM10S	M HC WSM20S	M HC WSM30S	K HC WKK10S	K HC WKK20S	S HC WSM10S	S HC WSM20S	S HC WSM30S
	DPMT070204-MM4	7,75	0,4	0,08–0,20	0,4–2,0							●					●	
	DPMT11T304-MM4	11,63	0,4	0,08–0,25	0,4–3,0							●					●	
	DPMT11T308-MM4	11,63	0,8	0,12–0,32	0,5–3,0							●					●	
	DPGT070204-MM4	7,75	0,4	0,08–0,20	0,4–2,0							●					●	
	DPGT11T304-MM4	11,63	0,4	0,08–0,25	0,4–3,0							●					●	
	DPGT11T308-MM4	11,63	0,8	0,12–0,32	0,5–3,0							●					●	
	DPMT070204-MP4	7,75	0,4	0,08–0,20	0,4–2,0		●											
	DPMT11T304-MP4	11,63	0,4	0,08–0,25	0,4–3,0		●											
	DPMT11T308-MP4	11,63	0,8	0,12–0,32	0,5–3,0		●											
	DPGT070204-MP4	7,75	0,4	0,08–0,20	0,4–2,0	●	●											
	DPGT11T304-MP4	11,63	0,4	0,08–0,25	0,4–3,0	●	●											
	DPGT11T308-MP4	11,63	0,8	0,12–0,32	0,5–3,0	●	●											
	DPMT070204-MK4	7,75	0,4	0,08–0,20	0,4–2,0										●			
	DPMT11T304-MK4	11,63	0,4	0,08–0,25	0,4–3,0										●			
	DPMT11T308-MK4	11,63	0,8	0,12–0,32	0,5–3,0										●			

Abmessungen – siehe Bezeichnungsschlüssel nach ISO 1832

HC = beschichtetes Hartmetall

A 238 A 244 A 256 A 80 A 190

Rund positiv
RCMT / RCGT / RCMX
Tiger·tec® Silver



Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	d mm	f mm	a_p mm	P HC WPP10S	P HC WPP20S	P HC WPP30S	P HC WMP20S	M HC WMP20S	M HC WSM10S	M HC WSM20S	M HC WSM30S	M HC WSM30	K HC WKK10S	K HC WKK20S	N HC WXN10	N HW WK1	S HC WSM10S	S HC WSM20S	S HC WSM30S	S HC WSM30	S HW WS10
	RCMT0602M0-FM4	6	0,07–0,30	0,6–2,5						☺	😐							☺	😐			
	RCMT0803M0-FM4	8	0,08–0,30	0,8–3,0						☺	😐	☹						☺	😐	☹		
	RCMT10T3M0-FM4	10	0,10–0,35	1,0–4,0						☺	😐	☹						☺	😐	☹		
	RCMT1204M0-FM4	12	0,12–0,40	1,2–5,0						☺	😐	☹						☺	😐	☹		
	RCMT0602M0-FP4	6	0,07–0,30	0,6–2,5	☺	😐																
	RCMT0803M0-FP4	8	0,08–0,30	0,8–3,0		😐																
	RCMT10T3M0-FP4	10	0,10–0,35	1,0–4,0		😐																
	RCMT1204M0-FP4	12	0,12–0,40	1,2–5,0	☺	😐																
	RCGT0502M0-PF5	5	0,07–0,25	0,6–2,5																		☺
	RCGT0602M0-PF5	6	0,07–0,25	0,6–2,5									☹								☹	☺
	RCGT0803M0-PF5	8	0,08–0,30	0,8–3,0									☹								☹	☺
	RCGT10T3M0-PF5	10	0,10–0,35	1,0–4,0									☹								☹	☺
	RCGT1204M0-PF5	12	0,12–0,40	1,2–5,0																		☺
	RCGT0602M0-PM2	6	0,10–0,55	0,6–2,5												☺	☺					
	RCGT060300-PM2	6,35	0,10–0,55	0,6–2,5												☺						
	RCGT0803M0-PM2	8	0,12–0,60	0,7–3,0												☺	☺					
	RCGT09T300-PM2	9,525	0,12–0,60	0,7–3,0												☺						
	RCGT10T3M0-PM2	10	0,15–0,70	0,8–4,0												☺	☺					
	RCGT1204M0-PM2	12	0,18–0,80	1,0–5,0												☺	☺					
	RCGT120400-PM2	12,7	0,18–0,80	1,0–5,0												☺						
	RCMT0602M0-RM4	6	0,08–0,50	0,6–2,5							😐	☹							😐	☹		
	RCMT060300-RM4	6,35	0,08–0,50	0,6–2,5							😐								😐			
	RCMT0803M0-RM4	8	0,10–0,60	0,8–3,0				😐	😐		😐	☹							😐	☹		
	RCMT09T300-RM4	9,525	0,10–0,60	0,8–3,0							😐								😐			
	RCMT10T3M0-RM4	10	0,12–0,80	1,0–4,0				😐	😐		😐	☹							😐	☹		
	RCMT1204M0-RM4	12	0,12–1,00	1,2–5,0				😐	😐		😐	☹							😐	☹		
	RCMT120400-RM4	12,7	0,12–1,00	1,2–5,0							😐								😐			
	RCMT1606M0-RM4	16	0,15–1,20	1,6–7,0							😐	☹							😐	☹		
	RCMT0602M0-RP4	6	0,08–0,50	0,6–2,5	☺	😐	☹															
	RCMT060300-RP4	6,35	0,08–0,50	0,6–2,5		😐	☹															
	RCMT0803M0-RP4	8	0,10–0,60	0,8–3,0	☺	😐	☹															
	RCMT09T300-RP4	9,525	0,10–0,60	0,8–3,0		😐	☹															
	RCMT10T3M0-RP4	10	0,12–0,80	1,0–4,0	☺	😐	☹															
	RCMT1204M0-RP4	12	0,12–1,00	1,2–5,0	☺	😐	☹															
	RCMT120400-RP4	12,7	0,12–1,00	1,2–5,0		😐	☹															
	RCMT1605M0-RP4	16	0,15–1,20	1,6–7,0	☺	😐	☹															
	RCMT1606M0-RP4	16	0,15–1,20	1,6–7,0	☺	😐	☹															

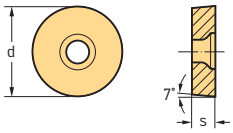
Abmessungen – siehe Bezeichnungsschlüssel nach ISO 1832

HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall



A 238 A 244 A 256 A 80 A 190

Rund positiv
RCMT / RCGT / RCMX
Tiger·tec® Silver



Wendeschneidplatten

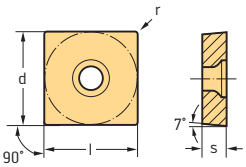
	Bezeichnung	d mm	f mm	a_p mm	P HC WPP10S	P HC WPP20S	P HC WPP30S	P HC WMP20S	M HC WMP20S	M HC WSM10S	M HC WSM20S	M HC WSM30S	M HC WSM30	K HC WKK10S	K HC WKK20S	N HC WXN10	N HW WK1	S HC WSM10S	S HC WSM20S	S HC WSM30S	S HC WSM30	S HW WS10
	RCMT0602M0-RK4	6	0,08–0,50	0,6–2,5											☺							
	RCMT0803M0-RK4	8	0,10–0,60	0,8–3,0											☺							
	RCMT10T3M0-RK4	10	0,12–0,80	1,0–4,0										☺	☺							
	RCMT1204M0-RK4	12	0,12–1,00	1,2–5,0										☺	☺							
	RCMT1605M0-RK4	16	0,15–1,20	1,6–7,0											☺							
	RCMT1606M0-RK4	16	0,15–1,20	1,6–7,0										☺	☺							
	RCMT10T3M0-HU6	10	0,12–0,80	1,0–4,0	☺	☺	☹															
	RCMT1204M0-HU6	12	0,12–1,20	1,2–5,0	☺	☺	☹															
	RCMT1606M0-HU6	16	0,15–1,20	1,6–7,0	☺	☺	☹								☺							
	RCMX2006M0-HU6	20	0,25–1,40	2,0–9,0	☺	☺	☹								☺							
	RCMX2507M0-HU6	25	0,30–1,60	2,5–11,0	☺	☺	☹								☺							
	RCMX3209M0-HU6	32	0,30–1,70	3,2–15,0	☺	☺	☹								☺							

Abmessungen – siehe Bezeichnungsschlüssel nach ISO 1832

HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall

A 238 A 244 A 256 A 80 A 190

Quadratisch positiv
SCGT / SCMT / SCMW
Tiger·tec® Silver



Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	l mm	r mm	f mm	a_p mm	P HC WPP10S	P HC WPP20S	P HC WPP30S	P HC WMP20S	M HC WMP20S	M HC WSM10S	M HC WSM20S	M HC WSM30S	M HC WSM20	M HC WSM30	K HC WKK10S	K HC WKK20S	N HC WXN10	N HW WK1	S HC WSM10S	S HC WSM20S	S HC WSM30S	S HC WSM20	S HC WSM30
	SCGT09T304-PF2	9,53	0,4	0,08–0,25	0,2–2,5									●				●					●	
	SCGT09T308-PF2	9,53	0,8	0,10–0,30	0,3–3,0									●				●					●	
	SCGT120408-PF2	12,7	0,8	0,10–0,30	0,3–3,5									●				●					●	
	SCMT09T304-FM4	9,53	0,4	0,05–0,15	0,1–1,5				●	●		●	●								●	●		
	SCMT09T308-FM4	9,53	0,8	0,05–0,18	0,1–1,8				●	●		●	●								●	●		
	SCMT120408-FM4	12,7	0,8	0,05–0,18	0,1–1,8							●	●								●	●		
	SCMT09T304-FP4	9,53	0,4	0,05–0,15	0,1–1,5	●	●																	
	SCMT09T308-FP4	9,53	0,8	0,05–0,18	0,1–1,8	●	●																	
	SCMT120404-FP4	12,7	0,4	0,05–0,15	0,1–1,5	●	●																	
	SCMT120408-FP4	12,7	0,8	0,05–0,18	0,1–1,8	●	●																	
	SCMT120412-FP4	12,7	1,2	0,12–0,32	0,3–1,8	●	●																	
	SCMT09T304-PS5	9,53	0,4	0,08–0,20	0,3–2,0									●	●								●	●
	SCMT09T308-PS5	9,53	0,8	0,10–0,25	0,5–2,0									●	●								●	●
	SCMT120408-PS5	12,7	0,8	0,12–0,32	0,5–2,5									●	●								●	●
	SCMT09T304-FP6	9,53	0,4	0,08–0,20	0,3–2,0		●																	
	SCMT09T308-FP6	9,53	0,8	0,10–0,25	0,5–2,0		●																	
	SCMT120408-FP6	12,7	0,8	0,12–0,32	0,5–2,5		●																	
	SCMT09T304-FK6	9,53	0,4	0,08–0,20	0,3–2,0											●	●							
	SCMT09T308-FK6	9,53	0,8	0,10–0,25	0,5–2,0											●	●							
	SCMT120408-FK6	12,7	0,8	0,12–0,32	0,5–2,5											●	●							
	SCGT09T304-PM2	9,53	0,4	0,08–0,25	0,6–4,0													●	●					
	SCGT09T308-PM2	9,53	0,8	0,10–0,35	0,7–4,0													●	●					
	SCGT120408-PM2	12,7	0,8	0,10–0,40	0,8–6,0													●	●					
	SCMT09T304-MM4	9,53	0,4	0,08–0,25	0,4–3,0				●	●	●	●								●	●			
	SCMT09T308-MM4	9,53	0,8	0,12–0,32	0,5–3,0				●	●	●	●								●	●			
	SCMT120408-MM4	12,7	0,8	0,12–0,32	0,5–3,5							●									●			
	SCGT09T304-MM4	9,53	0,4	0,08–0,25	0,4–3,0							●									●			
	SCGT09T308-MM4	9,53	0,8	0,12–0,32	0,5–3,0							●									●			
	SCGT120408-MM4	12,7	0,8	0,12–0,32	0,5–3,5							●									●			

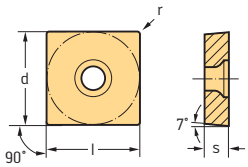
Abmessungen – siehe Bezeichnungsschlüssel nach ISO 1832

HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall



A 238 A 244 A 256 A 80 A 190

Quadratisch positiv
SCGT / SCMT / SCMW
Tiger·tec® Silver



Wendeschneidplatten

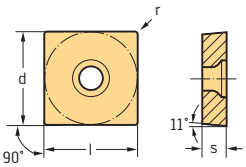
	Bezeichnung	l mm	r mm	f mm	a_p mm	P HC WPP10S	P HC WPP20S	P HC WPP30S	P HC WMP20S	M HC WMP20S	M HC WSM10S	M HC WSM20S	M HC WSM30S	M HC WSM20	M HC WSM30	K HC WKK10S	K HC WKK20S	N HC WXN10	N HW WK1	S HC WSM10S	S HC WSM20S	S HC WSM30S	S HC WSM20	S HC WSM30
	SCMT09T304-MP4	9,53	0,4	0,08–0,25	0,4–3,0	●	●																	
	SCMT09T308-MP4	9,53	0,8	0,12–0,32	0,5–3,0	●	●																	
	SCMT120408-MP4	12,7	0,8	0,12–0,32	0,5–3,5	●	●																	
	SCGT09T304-MP4	9,53	0,4	0,08–0,25	0,4–3,0	●	●																	
	SCGT09T308-MP4	9,53	0,8	0,12–0,32	0,5–3,0	●	●																	
	SCGT120408-MP4	12,7	0,8	0,12–0,32	0,5–3,5	●	●																	
	SCMT09T304-MK4	9,53	0,4	0,08–0,25	0,4–3,0											●	●							
	SCMT09T308-MK4	9,53	0,8	0,12–0,32	0,5–3,0											●	●							
	SCMT120408-MK4	12,7	0,8	0,12–0,32	0,5–3,5											●	●							
	SCGT09T304-MK4	9,53	0,4	0,08–0,25	0,4–3,0												●							
	SCGT09T308-MK4	9,53	0,8	0,12–0,32	0,5–3,0												●							
	SCGT120408-MK4	12,7	0,8	0,12–0,32	0,5–3,5												●							
	SCMT09T304-RM4	9,53	0,4	0,12–0,25	0,4–3,0				●	●		●	●								●	●		
	SCMT09T308-RM4	9,53	0,8	0,16–0,35	0,6–4,0				●	●	●	●	●							●	●	●		
	SCMT120404-RM4	12,7	0,4	0,12–0,25	0,4–3,0							●	●								●	●		
	SCMT120408-RM4	12,7	0,8	0,16–0,40	0,6–5,0				●	●	●	●	●							●	●	●		
	SCMT120412-RM4	12,7	1,2	0,20–0,50	0,8–5,0				●	●		●	●								●	●		
	SCMT09T304-RP4	9,53	0,4	0,12–0,25	0,4–3,0	●	●	●																
	SCMT09T308-RP4	9,53	0,8	0,16–0,35	0,6–4,0	●	●	●																
	SCMT09T312-RP4	9,53	1,2	0,20–0,45	0,8–5,0	●																		
	SCMT120404-RP4	12,7	0,4	0,12–0,25	0,4–3,0	●	●	●																
	SCMT120408-RP4	12,7	0,8	0,16–0,40	0,6–5,0	●	●	●																
	SCMT120412-RP4	12,7	1,2	0,20–0,50	0,8–5,0	●	●	●																
	SCMT09T304-RK4	9,53	0,4	0,12–0,25	0,4–3,0											●	●							
	SCMT09T308-RK4	9,53	0,8	0,16–0,35	0,6–4,0											●	●							
	SCMT120404-RK4	12,7	0,4	0,12–0,25	0,4–3,0											●	●							
	SCMT120408-RK4	12,7	0,8	0,16–0,40	0,6–5,0											●	●							
	SCMT120412-RK4	12,7	1,2	0,20–0,50	0,8–5,0											●	●							
	SCMW09T304-RK6	9,53	0,4	0,12–0,25	0,4–3,0											●	●							
	SCMW09T308-RK6	9,53	0,8	0,16–0,35	0,6–4,0											●	●							
	SCMW120404-RK6	12,7	0,4	0,12–0,25	0,4–4,0												●							
	SCMW120408-RK6	12,7	0,8	0,16–0,40	0,6–5,0												●							
	SCMW120412-RK6	12,7	1,2	0,20–0,50	0,8–5,0												●							

Abmessungen – siehe Bezeichnungsschlüssel nach ISO 1832

HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall

A 238 A 244 A 256 A 80 A 190

Quadratisch positiv
SPMT / SPGT
Tiger·tec® Silver



Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	l mm	r mm	f mm	a_p mm	P HC WPP10S	P HC WPP20S	P HC WPP30S	P HC WMP20S	M HC WMP20S	M HC WSM10S	M HC WSM20S	M HC WSM30S	K HC WKK10S	K HC WKK20S	S HC WSM10S	S HC WSM20S	S HC WSM30S
	SPMT09T304-MM4	9,53	0,4	0,08–0,25	0,4–3,0							☹					☹	
	SPMT09T308-MM4	9,53	0,8	0,12–0,32	0,5–3,0							☹					☹	
	SPGT09T304-MM4	9,53	0,4	0,08–0,25	0,4–3,0							☹					☹	
	SPGT09T308-MM4	9,53	0,8	0,12–0,32	0,5–3,0							☹					☹	
	SPMT09T304-MP4	9,53	0,4	0,08–0,25	0,4–3,0		☹											
	SPMT09T308-MP4	9,53	0,8	0,12–0,32	0,5–3,0		☹											
	SPGT09T304-MP4	9,53	0,4	0,08–0,25	0,4–3,0	☺	☹											
	SPGT09T308-MP4	9,53	0,8	0,12–0,32	0,5–3,0	☺	☹											
	SPMT09T304-MK4	9,53	0,4	0,08–0,25	0,4–3,0										☹			
	SPMT09T308-MK4	9,53	0,8	0,12–0,32	0,5–3,0										☹			
	SPGT09T304-MK4	9,53	0,4	0,08–0,25	0,4–3,0										☹			
	SPGT09T308-MK4	9,53	0,8	0,12–0,32	0,5–3,0										☹			

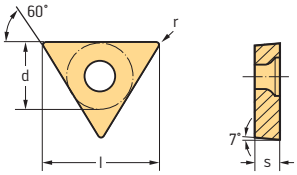
Abmessungen – siehe Bezeichnungsschlüssel nach ISO 1832

HC = beschichtetes Hartmetall

WALTER SELECT
Optimale Wendeschneidplatte für
☺ gute
☹ mittlere
☹ ungünstige
Bearbeitungsbedingungen

A 238 A 244 Ra/Rz A 256 A 80 A 190

Dreikant positiv 60°
TCGT / TCMT / TCMW
Tiger·tec® Silver



Wendeschneidplatten

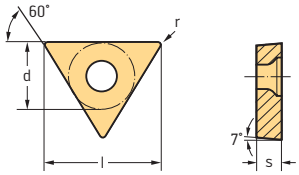
	Bezeichnung	l mm	r mm	f mm	a_p mm	P					M							K		N		S				
							HC					HC						HC		HC	HW	HC				
						WPP01	WPP10S	WPP20S	WPP30S	WMP20S	WMP20S	WSM10S	WSM20S	WSM30S	WSM20	WSM21	WSM30	WKK10S	WKK20S	WXN10	WK1	WSM10S	WSM20S	WSM30S	WSM20	WSM30
	TCGT06T101-PF2	6,62	0,1	0,02–0,06	0,1–1,5											●				●						
	TCGT06T102-PF2	6,62	0,2	0,05–0,12	0,2–2,0											●				●						
	TCGT06T104-PF2	6,62	0,4	0,08–0,25	0,2–2,5											●				●	●					
	TCGT090201-PF2	9,37	0,1	0,02–0,06	0,1–1,5															●						
	TCGT090202-PF2	9,37	0,2	0,05–0,12	0,2–2,0										●					●					●	
	TCGT090204-PF2	9,37	0,4	0,08–0,25	0,2–2,5										●					●	●				●	
	TCGT110201-PF2	10,74	0,1	0,02–0,06	0,1–1,5															●						
	TCGT110202-PF2	10,74	0,2	0,05–0,12	0,2–2,0										●					●					●	
	TCGT110204-PF2	10,74	0,4	0,08–0,25	0,2–2,5										●					●	●				●	
	TCGT16T301-PF2	16,50	0,1	0,02–0,06	0,1–1,5															●						
	TCGT16T302-PF2	16,50	0,2	0,05–0,12	0,2–2,0										●					●					●	
	TCGT16T304-PF2	16,50	0,4	0,08–0,25	0,2–2,5										●					●	●				●	
	TCGT16T308-PF2	16,50	0,8	0,10–0,30	0,3–3,0										●					●	●				●	
	TCMT06T102-FM4	6,62	0,2	0,02–0,10	0,1–1,0											●										
	TCMT06T104-FM4	6,62	0,4	0,04–0,17	0,1–1,0											●										
	TCMT090202-FM4	9,37	0,2	0,04–0,12	0,1–1,0							●	●	●								●	●	●		
	TCMT090204-FM4	9,37	0,4	0,05–0,16	0,1–1,5							●	●	●								●	●	●		
	TCMT090208-FM4	9,37	0,8	0,08–0,20	0,1–1,5							●	●									●	●			
	TCMT110202-FM4	10,74	0,2	0,04–0,12	0,1–1,0							●	●	●								●	●	●		
	TCMT110204-FM4	10,74	0,4	0,05–0,16	0,1–1,5					●	●	●	●	●								●	●	●		
	TCMT110208-FM4	10,74	0,8	0,08–0,20	0,1–1,5							●	●	●								●	●	●		
	TCMT16T302-FM4	16,50	0,2	0,04–0,12	0,1–1,0							●	●									●	●			
	TCMT16T304-FM4	16,50	0,4	0,05–0,16	0,1–1,5					●	●	●	●	●								●	●	●		
	TCMT16T308-FM4	16,50	0,8	0,08–0,20	0,1–1,5					●	●	●	●	●								●	●	●		
	TCMT06T102-FP4	6,62	0,2	0,02–0,10	0,1–1,0			●																		
	TCMT06T104-FP4	6,62	0,4	0,04–0,17	0,1–1,0			●																		
	TCMT090202-FP4	9,37	0,2	0,04–0,12	0,1–1,0			●																		
	TCMT090204-FP4	9,37	0,4	0,05–0,16	0,1–1,5		●	●																		
	TCMT090208-FP4	9,37	0,8	0,08–0,20	0,1–1,5			●																		
	TCMT110202-FP4	10,74	0,2	0,04–0,12	0,1–1,0		●	●																		
	TCMT110204-FP4	10,74	0,4	0,05–0,16	0,1–1,5		●	●																		
	TCMT110208-FP4	10,74	0,8	0,08–0,20	0,1–1,5		●	●																		
	TCMT16T302-FP4	16,50	0,2	0,04–0,12	0,1–1,0			●																		
	TCMT16T304-FP4	16,50	0,4	0,05–0,16	0,1–1,5		●	●																		
	TCMT16T308-FP4	16,50	0,8	0,08–0,20	0,1–1,5		●	●																		
	TCMT16T304-PF4	16,50	0,4	0,05–0,16	0,1–1,5	●																				
	TCMT16T308-PF4	16,50	0,8	0,08–0,20	0,1–1,5	●																				

Abmessungen – siehe Bezeichnungsschlüssel nach ISO 1832

HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall

A 238 A 244 A 256 A 80 A 190

Dreikant positiv 60°
TCGT / TCMT / TCMW
Tiger·tec® Silver



Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	l mm	r mm	f mm	a_p mm	P HC WPP01	P HC WPP10S	P HC WPP20S	P HC WPP30S	P HC WMP20S	M HC WMP20S	M HC WSM10S	M HC WSM20S	M HC WSM30S	M HC WSM20	M HC WSM21	M HC WSM30	K HC WKK10S	K HC WKK20S	N HC WXN10	N HW WK1	S HC WSM10S	S HC WSM20S	S HC WSM30S	S HC WSM20	S HC WSM30
	TCMT110204-PS5	10,74	0,4	0,06–0,18	0,3–2,0										☹		☹								☹	☹
	TCMT110208-PS5	10,74	0,8	0,10–0,20	0,5–2,0										☹		☹								☹	☹
	TCMT16T304-PS5	16,50	0,4	0,08–0,20	0,3–2,0										☹		☹								☹	☹
	TCMT16T308-PS5	16,50	0,8	0,10–0,25	0,5–2,0										☹		☹								☹	☹
	TCMT110204-FP6	10,74	0,4	0,06–0,18	0,3–2,0			☹																		
	TCMT110208-FP6	10,74	0,8	0,10–0,20	0,5–2,0			☹																		
	TCMT16T304-FP6	16,50	0,4	0,08–0,20	0,3–2,0			☹																		
	TCMT16T308-FP6	16,50	0,8	0,10–0,25	0,5–2,0			☹																		
	TCMT110204-FK6	10,74	0,4	0,06–0,18	0,3–2,0													☺	☹							
	TCMT110208-FK6	10,74	0,8	0,10–0,20	0,5–2,0													☺	☹							
	TCMT16T304-FK6	16,50	0,4	0,08–0,20	0,3–2,0													☺	☹							
	TCMT16T308-FK6	16,50	0,8	0,10–0,25	0,5–2,0													☺	☹							
	TCGT110201-PM2	10,74	0,1	0,02–0,06	0,5–1,5															☺	☺					
	TCGT110202-PM2	10,74	0,2	0,05–0,12	0,6–2,0															☺	☺					
	TCGT110204-PM2	10,74	0,4	0,08–0,25	0,6–3,0															☺	☺					
	TCGT16T302-PM2	16,50	0,2	0,05–0,12	0,5–2,0															☺	☺					
	TCGT16T304-PM2	16,50	0,4	0,08–0,25	0,6–4,0															☺	☺					
	TCGT16T308-PM2	16,50	0,8	0,10–0,35	0,8–4,0															☺	☺					
	TCMT090204-MM4	9,37	0,4	0,08–0,20	0,4–2,0							☺	☹									☺	☹			
	TCMT090208-MM4	9,37	0,8	0,12–0,25	0,5–2,0							☺	☹									☺	☹			
	TCMT110204-MM4	10,74	0,4	0,08–0,20	0,4–2,0							☺	☹									☺	☹			
	TCMT110208-MM4	10,74	0,8	0,12–0,30	0,5–2,0							☺	☹									☺	☹			
	TCMT16T304-MM4	16,50	0,4	0,08–0,25	0,4–3,0					☹	☹	☺	☹									☺	☹			
	TCMT16T308-MM4	16,50	0,8	0,12–0,32	0,5–3,0					☹	☹	☺	☹									☺	☹			
	TCGT090204-MM4	9,37	0,4	0,08–0,20	0,4–2,0								☹										☹			
	TCGT110204-MM4	10,74	0,4	0,08–0,20	0,4–2,0								☹										☹			
	TCGT110208-MM4	10,74	0,8	0,12–0,30	0,5–2,0								☹										☹			
	TCGT16T304-MM4	16,50	0,4	0,08–0,25	0,4–3,0								☹										☹			
	TCGT16T308-MM4	16,50	0,8	0,12–0,32	0,5–3,0								☹										☹			
	TCMT090204-MP4	9,37	0,4	0,08–0,20	0,4–2,0		☺	☹																		
	TCMT090208-MP4	9,37	0,8	0,12–0,25	0,5–2,0		☺	☹																		
	TCMT110204-MP4	10,74	0,4	0,08–0,20	0,4–2,0		☺	☹																		
	TCMT110208-MP4	10,74	0,8	0,12–0,30	0,5–2,0		☺	☹																		
	TCMT16T304-MP4	16,50	0,4	0,08–0,25	0,4–3,0		☺	☹																		
	TCMT16T308-MP4	16,50	0,8	0,12–0,32	0,5–3,0		☺	☹																		

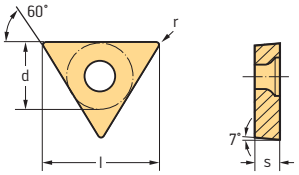
Abmessungen – siehe Bezeichnungsschlüssel nach ISO 1832

HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall



A 238 A 244 A 256 A 80 A 190

Dreikant positiv 60°
TCGT / TCMT / TCMW
Tiger·tec® Silver



Wendeschneidplatten

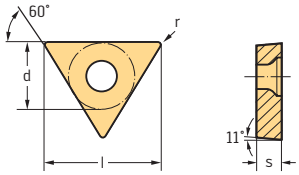
	Bezeichnung	l mm	r mm	f mm	a_p mm	P					M							K		N		S					
							HC					HC						HC		HC	HW	HC					
						WPP01	WPP10S	WPP20S	WPP30S	WMP20S	WMP20S	WSM10S	WSM20S	WSM30S	WSM20	WSM21	WSM30	WKK10S	WKK20S	WXN10	WK1	WSM10S	WSM20S	WSM30S	WSM20	WSM30
	TCGT090204-MP4	9,37	0,4	0,08–0,20	0,4–2,0		●	●																		
	TCGT110204-MP4	10,74	0,4	0,08–0,20	0,4–2,0		●	●																		
	TCGT110208-MP4	10,74	0,8	0,12–0,30	0,5–2,0		●	●																		
	TCGT16T304-MP4	16,50	0,4	0,08–0,25	0,4–3,0		●	●																		
	TCGT16T308-MP4	16,50	0,8	0,12–0,32	0,5–3,0		●	●																		
	TCMT090204-MK4	9,37	0,4	0,08–0,20	0,4–2,0													●	●								
	TCMT090208-MK4	9,37	0,8	0,12–0,25	0,5–2,0													●	●								
	TCMT110204-MK4	10,74	0,4	0,08–0,20	0,4–2,0													●	●								
	TCMT110208-MK4	10,74	0,8	0,12–0,30	0,5–2,0													●	●								
	TCMT16T304-MK4	16,50	0,4	0,08–0,25	0,4–3,0													●	●								
	TCMT16T308-MK4	16,50	0,8	0,12–0,32	0,5–3,0													●	●								
	TCGT090204-MK4	9,37	0,4	0,08–0,20	0,4–2,0														●								
	TCGT110204-MK4	10,74	0,4	0,08–0,20	0,4–2,0														●								
	TCGT110208-MK4	10,74	0,8	0,12–0,30	0,5–2,0														●								
	TCGT16T304-MK4	16,50	0,4	0,08–0,25	0,4–3,0														●								
	TCGT16T308-MK4	16,50	0,8	0,12–0,32	0,5–3,0														●								
	TCMT090204-RM4	9,37	0,4	0,12–0,25	0,4–3,0								●	●									●	●		
	TCMT090208-RM4	9,37	0,8	0,16–0,30	0,6–3,0								●	●									●	●		
	TCMT110204-RM4	10,74	0,4	0,12–0,25	0,4–3,0					●	●	●	●	●								●	●	●		
	TCMT110208-RM4	10,74	0,8	0,16–0,30	0,6–3,0					●	●		●	●									●	●		
	TCMT16T304-RM4	16,50	0,4	0,12–0,25	0,4–3,0					●	●	●	●	●								●	●	●		
	TCMT16T308-RM4	16,50	0,8	0,16–0,35	0,6–4,0					●	●	●	●	●								●	●	●		
	TCMT16T312-RM4	16,50	1,2	0,20–0,40	0,8–4,0					●	●		●	●									●	●		
	TCMT090204-RP4	9,37	0,4	0,12–0,25	0,4–3,0		●	●	●																	
	TCMT090208-RP4	9,37	0,8	0,16–0,30	0,6–3,0		●	●	●																	
	TCMT110204-RP4	10,74	0,4	0,12–0,25	0,4–3,0		●	●	●																	
	TCMT110208-RP4	10,74	0,8	0,16–0,30	0,6–3,0		●	●	●																	
	TCMT16T304-RP4	16,50	0,4	0,12–0,25	0,4–3,0		●	●	●																	
	TCMT16T308-RP4	16,50	0,8	0,16–0,35	0,6–4,0		●	●	●																	
	TCMT16T312-RP4	16,50	1,2	0,20–0,40	0,8–4,0		●	●	●																	
	TCMT090204-RK4	9,37	0,4	0,12–0,25	0,4–3,0													●	●								
	TCMT090208-RK4	9,37	0,8	0,16–0,30	0,6–3,0													●	●								
	TCMT110204-RK4	10,74	0,4	0,12–0,25	0,4–3,0													●	●								
	TCMT110208-RK4	10,74	0,8	0,16–0,30	0,6–3,0													●	●								
	TCMT16T304-RK4	16,50	0,4	0,12–0,25	0,4–3,0													●	●								
	TCMT16T308-RK4	16,50	0,8	0,16–0,35	0,6–4,0													●	●								
	TCMT16T312-RK4	16,50	1,2	0,20–0,40	0,8–4,0													●	●								
	TCMW110202-RK6	10,74	0,2	0,08–0,12	0,2–3,0													●	●								
	TCMW110204-RK6	10,74	0,4	0,12–0,25	0,4–3,0													●	●								
	TCMW110208-RK6	10,74	0,8	0,16–0,30	0,6–3,0													●	●								
	TCMW16T304-RK6	16,50	0,4	0,12–0,25	0,4–3,0													●	●								
	TCMW16T308-RK6	16,50	0,8	0,16–0,35	0,6–4,0													●	●								

Abmessungen – siehe Bezeichnungsschlüssel nach ISO 1832

HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall

A 238 A 244 A 256 A 80 A 190

Dreikant positiv 60°
TPMT / TPGT
Tiger·tec® Silver



Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	l mm	r mm	f mm	a_p mm	P HC WPP10S	P HC WPP20S	P HC WPP30S	P HC WMP20S	M HC WMP20S	M HC WSM10S	M HC WSM20S	M HC WSM30S	K HC WKK10S	K HC WKK20S	S HC WSM10S	S HC WSM20S	S HC WSM30S
	TPMT090204-MM4	9,90	0,4	0,08–0,20	0,4–2,0							☺					☺	
	TPMT110204-MM4	11,00	0,4	0,08–0,20	0,4–2,0							☺					☺	
	TPMT110208-MM4	11,00	0,8	0,12–0,30	0,5–2,0							☺					☺	
	TPMT16T304-MM4	16,50	0,4	0,08–0,25	0,4–3,0							☺					☺	
	TPMT16T308-MM4	16,50	0,8	0,12–0,32	0,5–3,0							☺					☺	
	TPGT110204-MM4	11,00	0,4	0,08–0,20	0,4–2,0							☺					☺	
	TPGT110208-MM4	11,00	0,8	0,12–0,30	0,5–2,0							☺					☺	
	TPGT16T304-MM4	16,50	0,4	0,08–0,25	0,4–3,0							☺					☺	
	TPGT16T308-MM4	16,50	0,8	0,12–0,32	0,5–3,0							☺					☺	
	TPMT090204-MP4	9,90	0,4	0,08–0,20	0,4–2,0		☺											
	TPMT110204-MP4	11,00	0,4	0,08–0,20	0,4–2,0		☺											
	TPMT110208-MP4	11,00	0,8	0,12–0,30	0,5–2,0		☺											
	TPMT16T304-MP4	16,50	0,4	0,08–0,25	0,4–3,0		☺											
	TPMT16T308-MP4	16,50	0,8	0,12–0,32	0,5–3,0		☺											
	TPGT090204-MP4	9,90	0,4	0,08–0,20	0,4–2,0	☺	☺											
	TPGT110204-MP4	11,00	0,4	0,08–0,20	0,4–2,0	☺	☺											
	TPGT110208-MP4	11,00	0,8	0,12–0,30	0,5–2,0	☺	☺											
	TPGT16T304-MP4	16,50	0,4	0,08–0,25	0,4–3,0	☺	☺											
	TPGT16T308-MP4	16,50	0,8	0,12–0,32	0,5–3,0	☺	☺											
	TPMT090204-MK4	9,90	0,4	0,08–0,20	0,4–2,0										☹			
	TPMT110204-MK4	11,00	0,4	0,08–0,20	0,4–2,0										☹			
	TPMT110208-MK4	11,00	0,8	0,12–0,30	0,5–2,0										☹			
	TPMT16T304-MK4	16,50	0,4	0,08–0,25	0,4–3,0										☹			
	TPMT16T308-MK4	16,50	0,8	0,12–0,32	0,5–3,0										☹			
	TPGT090204-MK4	9,90	0,4	0,08–0,20	0,4–2,0										☹			
	TPGT110204-MK4	11,00	0,4	0,08–0,20	0,4–2,0										☹			
	TPGT110208-MK4	11,00	0,8	0,12–0,30	0,5–2,0										☹			
	TPGT16T304-MK4	16,50	0,4	0,08–0,25	0,4–3,0										☹			
	TPGT16T308-MK4	16,50	0,8	0,12–0,32	0,5–3,0										☹			
	TPMR110308	11,00	0,8	0,16–0,30	0,6–3,0										☹			
	TPMR160304	16,50	0,4	0,12–0,25	0,4–3,0		☺											
	TPMR160308	16,50	0,8	0,16–0,30	0,6–4,0		☺											

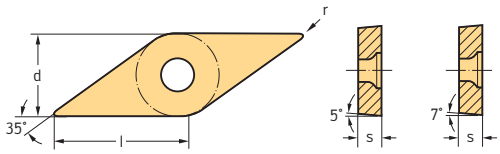
Abmessungen – siehe Bezeichnungsschlüssel nach ISO 1832

HC = beschichtetes Hartmetall



A 238 A 244 A 256 A 80 A 190

Rhombisch positiv 35°
VCGT / VCMT / VBGT / VBMT / VCMW
Tiger·tec® Silver



Wendeschneidplatten

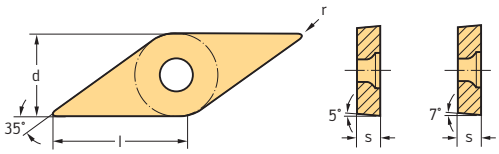
	Bezeichnung	l mm	r mm	f mm	a_p mm	P HC WPP01	P HC WPP10S	P HC WPP20S	P HC WPP30S	P HC WMP20S	M HC WMP20S	M HC WSM10S	M HC WSM20S	M HC WSM30S	M HC WSM10	M HC WSM20	M HC WSM30	K HC WKK10S	K HC WKK20S	N HC WXN10	N HW WK1	S HC WSM10S	S HC WSM20S	S HC WSM30S	S HC WSM10	S HC WSM20	S HC WSM30
	VCGT110301-PF2	11,07	0,1	0,02–0,06	0,1–1,5											●				●						●	
	VCGT110302-PF2	11,07	0,2	0,05–0,12	0,2–2,0											●				●	●					●	
	VCGT110304-PF2	11,07	0,4	0,08–0,25	0,2–2,5										●	●				●	●				●	●	
	VCGT160402-PF2	16,61	0,2	0,05–0,12	0,2–2,0											●				●	●					●	
	VCGT160404-PF2	16,61	0,4	0,08–0,25	0,2–2,5										●	●				●	●				●	●	
	VCGT160408-PF2	16,61	0,8	0,10–0,30	0,3–3,0										●	●				●	●				●	●	
	VCMT110302-FM4	11,07	0,2	0,04–0,12	0,1–1,0					●	●	●	●	●								●	●	●			
	VCMT110304-FM4	11,07	0,4	0,05–0,16	0,1–1,5					●	●	●	●	●								●	●	●			
	VCMT160402-FM4	16,61	0,2	0,04–0,12	0,1–1,0					●	●	●	●	●								●	●	●			
	VCMT160404-FM4	16,61	0,4	0,05–0,16	0,1–1,5					●	●	●	●	●								●	●	●			
	VCMT160408-FM4	16,61	0,8	0,08–0,20	0,1–1,5					●	●	●	●	●								●	●	●			
	VCMT110302-FP4	11,07	0,2	0,04–0,12	0,1–1,0		●	●																			
	VCMT110304-FP4	11,07	0,4	0,05–0,16	0,1–1,5		●	●																			
	VCMT160402-FP4	16,61	0,2	0,04–0,12	0,1–1,0		●	●																			
	VCMT160404-FP4	16,61	0,4	0,05–0,16	0,1–1,5		●	●																			
	VCMT160408-FP4	16,61	0,8	0,08–0,20	0,1–1,5		●	●																			
	VCMT110302-PF4	11,07	0,2	0,04–0,12	0,1–1,0	●																					
	VCMT110304-PF4	11,07	0,4	0,05–0,16	0,1–1,5	●																					
	VCMT160402-PF4	16,61	0,2	0,04–0,12	0,1–1,0	●																					
	VCMT160404-PF4	16,61	0,4	0,05–0,16	0,1–1,5	●																					
	VCMT160408-PF4	16,61	0,8	0,08–0,20	0,1–1,5	●																					
	VBGT110302-PF5	11,07	0,2	0,04–0,10	0,1–0,6												●										●
	VBGT110304-PF5	11,07	0,4	0,06–0,12	0,2–0,6												●										●
	VBMT110304-PS5	11,07	0,4	0,06–0,18	0,3–2,0										●	●	●								●	●	●
	VBMT110308-PS5	11,07	0,8	0,10–0,20	0,5–2,0										●	●	●								●	●	●
	VBMT160404-PS5	16,61	0,4	0,08–0,20	0,3–2,0										●	●	●								●	●	●
	VBMT160408-PS5	16,61	0,8	0,10–0,25	0,5–2,0										●	●	●								●	●	●
	VBMT160412-PS5	16,61	1,2	0,12–0,30	0,6–2,0										●	●	●								●	●	●
	VBMT110304-FP6	11,07	0,4	0,06–0,18	0,3–2,0		●	●																			
	VBMT110308-FP6	11,07	0,8	0,10–0,20	0,5–2,0		●	●																			
	VBMT160404-FP6	16,61	0,4	0,08–0,20	0,3–2,0		●	●																			
	VBMT160406-FP6	16,61	0,6	0,10–0,25	0,4–2,0		●	●																			
	VBMT160408-FP6	16,61	0,8	0,10–0,25	0,5–2,0		●	●																			
	VBMT160412-FP6	16,61	1,2	0,12–0,30	0,6–2,0		●	●																			
	VBMT110304-FK6	11,07	0,4	0,06–0,18	0,3–2,0													●	●								
	VBMT110308-FK6	11,07	0,8	0,10–0,20	0,5–2,0													●	●								
	VBMT160404-FK6	16,61	0,4	0,08–0,20	0,3–2,0													●	●								
	VBMT160406-FK6	16,61	0,6	0,10–0,25	0,4–2,0													●	●								
	VBMT160408-FK6	16,61	0,8	0,10–0,25	0,5–2,0													●	●								
	VBMT160412-FK6	16,61	1,2	0,12–0,30	0,6–2,0														●								

Abmessungen – siehe Bezeichnungsschlüssel nach ISO 1832

HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall

A 238 A 244 A 256 A 80 A 190

Rhombisch positiv 35°
VCGT / VCMT / VBGT / VBMT / VCMW
Tiger·tec® Silver



Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	l mm	r mm	f mm	a_p mm	P HC WPP01	P HC WPP10S	P HC WPP20S	P HC WPP30S	P HC WMP20S	M HC WMP20S	M HC WSM10S	M HC WSM20S	M HC WSM30S	M HC WSM10	M HC WSM20	M HC WSM30	K HC WKK10S	K HC WKK20S	N HC WXN10	N HW WK1	S HC WSM10S	S HC WSM20S	S HC WSM30S	S HC WSM10	S HC WSM20	S HC WSM30
	VCGT110301-PM2	11,07	0,1	0,02–0,06	0,5–1,5															☺	☺						
	VCGT110302-PM2	11,07	0,2	0,05–0,12	0,5–2,0															☺	☺						
	VCGT110304-PM2	11,07	0,4	0,08–0,25	0,6–2,5															☺	☺						
	VCGT110308-PM2	11,07	0,8	0,10–0,35	0,8–3,0															☺	☺						
	VCGT130301-PM2	13,1	0,1	0,02–0,06	0,5–1,5															☺	☺						
	VCGT130302-PM2	13,1	0,2	0,05–0,12	0,5–2,0															☺	☺						
	VCGT130304-PM2	13,1	0,4	0,08–0,25	0,6–3,0															☺	☺						
	VCGT160404-PM2	16,61	0,4	0,08–0,25	0,6–3,5															☺	☺						
	VCGT160408-PM2	16,61	0,8	0,10–0,35	0,8–3,5															☺	☺						
	VCGT160412-PM2	16,61	1,2	0,10–0,45	1,0–3,5															☺	☺						
	VBMT110304-MM4	11,07	0,4	0,08–0,20	0,4–1,5					☹	☹		☹										☹				
	VBMT110308-MM4	11,07	0,8	0,12–0,25	0,5–1,5								☹										☹				
	VBMT160404-MM4	16,61	0,4	0,08–0,20	0,4–2,0					☹	☹	☺	☹									☺	☹				
	VBMT160408-MM4	16,61	0,8	0,12–0,30	0,5–2,0					☹	☹	☺	☹									☺	☹				
	VBMT160412-MM4	16,61	1,2	0,12–0,32	0,5–2,0							☺	☹									☺	☹				
	VBMT110304-MP4	11,07	0,4	0,08–0,20	0,4–1,5		☹	☹																			
	VBMT110308-MP4	11,07	0,8	0,12–0,25	0,5–1,5		☹	☹																			
	VBMT160404-MP4	16,61	0,4	0,08–0,20	0,4–2,0		☹	☹																			
	VBMT160406-MP4	16,61	0,6	0,12–0,25	0,5–2,0		☹	☹																			
	VBMT160408-MP4	16,61	0,8	0,12–0,30	0,5–2,0		☹	☹																			
	VBMT160412-MP4	16,61	1,2	0,12–0,32	0,5–2,0		☹	☹																			
	VBMT110304-MK4	11,07	0,4	0,08–0,20	0,4–1,5													☹	☹								
	VBMT110308-MK4	11,07	0,8	0,12–0,25	0,5–1,5													☹	☹								
	VBMT160404-MK4	16,61	0,4	0,08–0,20	0,4–2,0													☹	☹								
	VBMT160408-MK4	16,61	0,8	0,12–0,30	0,5–2,0													☹	☹								
	VBMT160412-MK4	16,61	1,2	0,12–0,32	0,5–2,0														☹								
	VCMT110304-RM4	11,07	0,4	0,12–0,20	0,4–2,5					☹	☹	☺	☹	😠								☺	☹	😠			
	VCMT110308-RM4	11,07	0,8	0,16–0,25	0,6–3,0								☹	😠									☹	😠			
	VCMT160404-RM4	16,61	0,4	0,12–0,25	0,4–2,5					☹	☹	☺	☹	😠								☺	☹	😠			
	VCMT160408-RM4	16,61	0,8	0,16–0,30	0,6–3,0					☹	☹	☺	☹	😠								☺	☹	😠			
	VCMT160412-RM4	16,61	1,2	0,20–0,35	0,8–4,0								☹	😠									☹	😠			
	VCMT110304-RP4	11,07	0,4	0,12–0,20	0,4–2,5		☺	☹	😠																		
	VCMT110308-RP4	11,07	0,8	0,16–0,25	0,6–3,0		☺	☹	😠																		
	VCMT160404-RP4	16,61	0,4	0,12–0,25	0,4–2,5		☺	☹	😠																		
	VCMT160406-RP4	16,61	0,6	0,15–0,25	0,6–3,0		☺	☹	😠																		
	VCMT160408-RP4	16,61	0,8	0,16–0,30	0,6–3,0		☺	☹	😠																		
	VCMT160412-RP4	16,61	1,2	0,20–0,35	0,8–3,0		☺	☹	😠																		

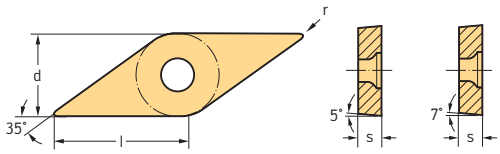
Abmessungen – siehe Bezeichnungsschlüssel nach ISO 1832

HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall



A 238 A 244 A 256 A 80 A 190

Rhombisch positiv 35°
VCGT / VCMT / VBGT / VBMT / VCMW
Tiger·tec® Silver



Wendeschneidplatten

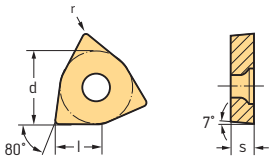
	Bezeichnung	l mm	r mm	f mm	a_p mm	P HC WPP01	P HC WPP10S	P HC WPP20S	P HC WPP30S	P HC WMP20S	M HC WMP20S	M HC WSM10S	M HC WSM20S	M HC WSM30S	M HC WSM10	M HC WSM20	M HC WSM30	K HC WKK10S	K HC WKK20S	N HC WXN10	N HW WK1	S HC WSM10S	S HC WSM20S	S HC WSM30S	S HC WSM10	S HC WSM20	S HC WSM30
	VCMT110304-RK4	11,07	0,4	0,12–0,20	0,4–2,5													☻	☻								
	VCMT110308-RK4	11,07	0,8	0,16–0,25	0,6–3,0													☻	☻								
	VCMT160404-RK4	16,61	0,4	0,12–0,25	0,4–2,5													☻	☻								
	VCMT160408-RK4	16,61	0,8	0,16–0,30	0,6–3,0													☻	☻								
	VCMT160412-RK4	16,61	1,2	0,20–0,35	0,8–3,0													☻	☻								
	VCMW160404-RK6	16,61	0,4	0,12–0,25	0,4–2,5													☻	☻								
	VCMW160408-RK6	16,61	0,8	0,16–0,30	0,6–3,0													☻	☻								
	VCMW160412-RK6	16,61	1,2	0,20–0,35	0,8–3,0													☻	☻								

Abmessungen – siehe Bezeichnungsschlüssel nach ISO 1832

HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall

A 238 A 244 A 256 A 80 A 190

Trigon positiv 80°
WCMT / WCGT
Tiger·tec® Silver



Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	l mm	r mm	f mm	a_p mm	P HC WPP10S	P HC WPP20S	P HC WPP30S	P HC WMP20S	M HC WMP20S	M HC WSM10S	M HC WSM20S	M HC WSM30S	M HC WSM20	M HC WSM21	K HC WKK10S	K HC WKK20S	N HC WXN10	N HW WK1	S HC WSM10S	S HC WSM20S	S HC WSM30S	S HC WSM20
	WCMT040204-PF	4,34	0,4	0,05–0,30	0,3–1,5		☺							☺									☺
	WCMT06T304-PF	6,52	0,4	0,07–0,30	0,3–2,0	☺								☺									☺
	WCMT06T308-PF	6,52	0,8	0,07–0,35	0,3–2,0		☺							☺									☺
	WCGT030202-PF2	3,91	0,2	0,05–0,12	0,2–2,0										☹			☺					
	WCGT030204-PF2	3,91	0,4	0,08–0,25	0,2–2,5										☹			☺					
	WCGT040202-PF2	4,34	0,2	0,05–0,12	0,2–2,0										☹			☺					
	WCGT040204-PF2	4,34	0,4	0,08–0,25	0,2–2,5										☹			☺					
	WCGT06T301-PF2	6,52	0,1	0,02–0,06	0,1–1,5													☺					
	WCGT06T302-PF2	6,52	0,2	0,05–0,12	0,2–2,0													☺					
	WCGT06T304-PF2	6,52	0,4	0,08–0,25	0,2–2,5													☺					
	WCGT06T308-PF2	6,52	0,8	0,10–0,30	0,3–3,0													☺					
	WCMT040202-FM4	4,34	0,2	0,04–0,12	0,1–1,0							☺	☹								☺	☹	
	WCMT040204-FM4	4,34	0,4	0,05–0,16	0,1–1,5							☺	☹								☺	☹	
	WCMT06T304-FM4	6,52	0,4	0,05–0,16	0,1–1,5							☺	☹								☺	☹	
	WCMT06T308-FM4	6,52	0,8	0,08–0,20	0,1–1,5							☺	☹								☺	☹	
	WCMT040202-FP4	4,34	0,2	0,04–0,12	0,1–1,0	☺	☺																
	WCMT040204-FP4	4,34	0,4	0,05–0,16	0,1–1,5	☺	☺																
	WCMT040208-FP4	4,34	0,8	0,08–0,20	0,1–1,5	☺	☺																
	WCMT06T302-FP4	6,52	0,2	0,04–0,12	0,1–1,0	☺	☺																
	WCMT06T304-FP4	6,52	0,4	0,05–0,16	0,1–1,5	☺	☺																
	WCMT06T308-FP4	6,52	0,8	0,08–0,20	0,1–1,5		☺																
	WCMT080404-FP4	8,69	0,4	0,05–0,16	0,1–1,5		☺																
	WCMT080408-FP4	8,69	0,8	0,08–0,20	0,1–1,5		☺																
	WCMT040204-FP6	4,34	0,4	0,06–0,18	0,3–2,0		☺																
	WCMT040208-FP6	4,34	0,8	0,10–0,20	0,5–2,0		☺																
	WCMT06T308-FP6	6,52	0,8	0,10–0,25	0,5–2,0		☺																
	WCMT040204-FK6	4,34	0,4	0,06–0,18	0,3–2,0												☺						
	WCMT06T308-FK6	6,52	0,8	0,10–0,25	0,5–2,0												☺						

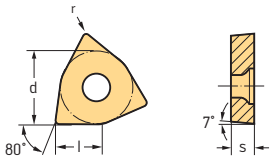
Abmessungen – siehe Bezeichnungsschlüssel nach ISO 1832

HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall

WALTER SELECT
Optimale Wendeschneidplatte für
☺ gute
😐 mittlere
☹ ungünstige
Bearbeitungsbedingungen

A 238 A 244 A 256 A 80 A 190

Trigon positiv 80°
WCMT / WCGT
Tiger·tec® Silver



Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	l mm	r mm	f mm	a_p mm	P HC WPP10S	P HC WPP20S	P HC WPP30S	P HC WMP20S	M HC WMP20S	M HC WSM10S	M HC WSM20S	M HC WSM30S	M HC WSM20	M HC WSM21	K HC WKK10S	K HC WKK20S	N HC WXN10	N HW WK1	S HC WSM10S	S HC WSM20S	S HC WSM30S	S HC WSM20
	WCGT030202-PM2	3,91	0,2	0,05–0,12	0,5–1,5													☺	☺				
	WCGT030204-PM2	3,91	0,4	0,08–0,20	0,6–1,5													☺	☺				
	WCGT040202-PM2	4,34	0,2	0,05–0,12	0,5–2,0													☺	☺				
	WCGT040204-PM2	4,34	0,4	0,08–0,25	0,6–2,5													☺	☺				
	WCGT06T302-PM2	6,52	0,2	0,05–0,12	0,6–2,0													☺	☺				
	WCGT06T304-PM2	6,52	0,4	0,08–0,25	0,6–3,0													☺	☺				
	WCGT080404-PM2	8,69	0,4	0,08–0,25	0,6–4,0													☺	☺				
	WCGT080408-PM2	8,69	0,8	0,10–0,35	0,8–4,0													☺	☺				
	WCMT06T304-MM4	6,52	0,4	0,08–0,25	0,4–2,5							☹									☹		
	WCMT06T308-MM4	6,52	0,8	0,12–0,32	0,5–2,5							☹									☹		
	WCMT06T304-MP4	6,52	0,4	0,08–0,25	0,4–2,5		☹																
	WCMT06T308-MP4	6,52	0,8	0,12–0,32	0,5–2,5		☹																
	WCMT06T304-MK4	6,52	0,4	0,08–0,25	0,4–2,5												☹						
	WCMT06T308-MK4	6,52	0,8	0,12–0,32	0,5–2,5												☹						
	WCMT030202-RM4	3,91	0,2	0,08–0,12	0,2–1,5							☹									☹		
	WCMT040202-RM4	4,34	0,2	0,08–0,12	0,4–2,0							☹	☹								☹	☹	
	WCMT040204-RM4	4,34	0,4	0,12–0,25	0,4–2,5							☹	☹								☹	☹	
	WCMT06T304-RM4	6,52	0,4	0,12–0,25	0,4–3,0							☹	☹								☹	☹	
	WCMT06T308-RM4	6,52	0,8	0,16–0,35	0,6–3,0							☹	☹								☹	☹	
	WCMT080408-RM4	8,69	0,8	0,16–0,40	0,6–4,0							☹	☹								☹	☹	
	WCMT080412-RM4	8,69	1,2	0,20–0,45	0,8–4,0							☹	☹								☹	☹	
	WCMT030202-RP4	3,91	0,2	0,08–0,12	0,2–1,5	☺	☹	☠															
	WCMT040204-RP4	4,34	0,4	0,12–0,25	0,4–2,5	☺	☹	☠															
	WCMT06T304-RP4	6,52	0,4	0,12–0,25	0,4–3,0	☺	☹	☠															
	WCMT06T308-RP4	6,52	0,8	0,16–0,35	0,6–3,0	☺	☹	☠															
	WCMT080404-RP4	8,69	0,4	0,12–0,25	0,4–3,0	☺	☹	☠															
	WCMT080408-RP4	8,69	0,8	0,16–0,40	0,6–4,0	☺	☹	☠															
	WCMT080412-RP4	8,69	1,2	0,20–0,45	0,8–4,0	☺	☹	☠															
	WCMT030202-RK4	3,91	0,2	0,08–0,12	0,2–1,5												☹						
	WCMT040204-RK4	4,34	0,4	0,12–0,25	0,4–2,5												☹						
	WCMT06T304-RK4	6,52	0,4	0,12–0,25	0,4–3,0											☺	☹						
	WCMT06T308-RK4	6,52	0,8	0,16–0,35	0,6–3,0											☺	☹						
	WCMT080404-RK4	8,69	0,4	0,12–0,25	0,4–3,0												☹						
	WCMT080408-RK4	8,69	0,8	0,16–0,40	0,6–4,0												☹						
	WCMT080412-RK4	8,69	1,2	0,20–0,45	0,8–4,0												☹						

Abmessungen – siehe Bezeichnungsschlüssel nach ISO 1832

HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall

A 238 A 244 A 256 A 80 A 190

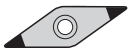
Programmübersicht für Wendeschneidplatten und Schneidstoffe: ISO-Drehen – CBN / PKD / Keramik



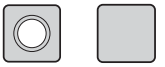




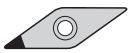
Wendeschneidplatten CBN

Plattenform		Beschreibung	Seite
	C	Negative Grundform Positive Grundform 7° / 11°	A 64 A 66
	D	Negative Grundform Positive Grundform 7°	A 64 A 67
	S	Negative Grundform	A 65
	T	Negative Grundform Positive Grundform 7°	A 65 A 67
	V	Positive Grundform 5°	A 68
	W	Positive Grundform 7°	A 68

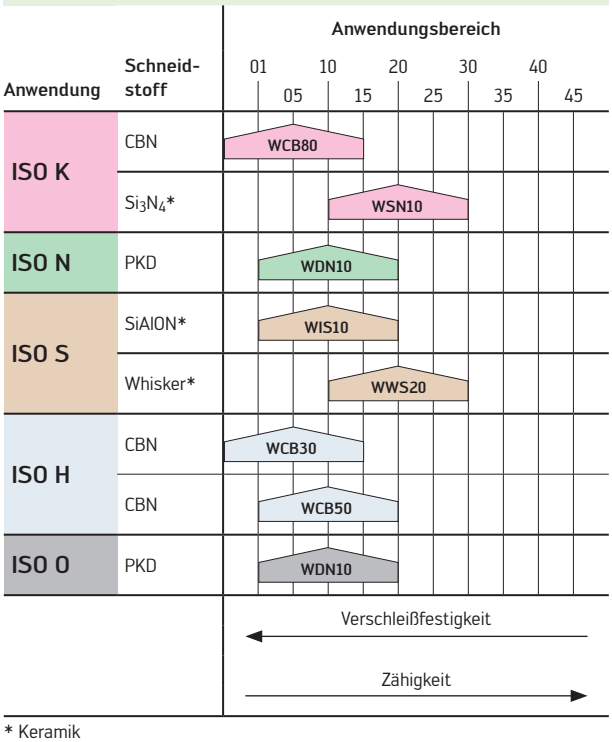
Wendeschneidplatten Keramik

Plattenform		Beschreibung	Seite
	C	Negative Grundform	A 73
	D	Negative Grundform	A 73
	R	Negative Grundform Positive Grundform 7°/ 11°	A 74 A 76
	S	Negative Grundform	A 74
	T	Negative Grundform	A 75

Wendeschneidplatten PKD

Plattenform		Beschreibung	Seite
	C	Positive Grundform 7°	A 69
	D	Positive Grundform 7°	A 70
	S	Positive Grundform 7°	A 71
	T	Positive Grundform 7°	A 71
	V	Positive Grundform 7°	A 72

Schneidstoffe: CBN, PKD, Keramik



* Keramik

Bezeichnungsschlüssel für Schneidstoffe aus CBN / PKD / Keramik – Drehen

Beispiel:

W	D	N	10
Walter	1	2	3

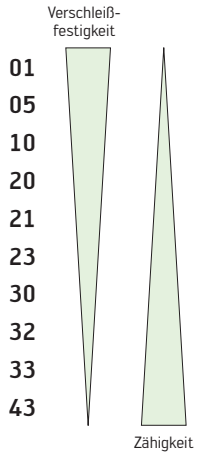
1 – Schneidstoff

D	Diamant
I	SiAlON-Keramik
W	Whisker-verstärkte Keramik
CB*	CBN
SN*	Si_3N_4-Keramik

2 – Hauptanwendung

P	Stahl
M	Nichtrostender Stahl
K	Gusseisen
N	NE-Metalle
S	Schwer zerspanbare Werkstoffe
H	Harte Werkstoffe

3 – ISO-Anwendungsbereich



Schneidstoffe für:

0	ISO-Drehen
1	ISO-Drehen
5	ISO-Drehen
2	Gewindedrehen
3	Stechen

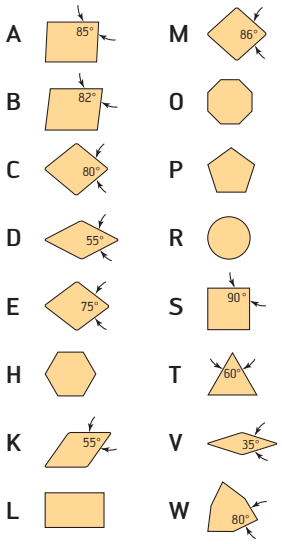
* alter Bezeichnungsschlüssel

Bezeichnungsschlüssel nach ISO 1832 für Wendeschneidplatten zum Drehen

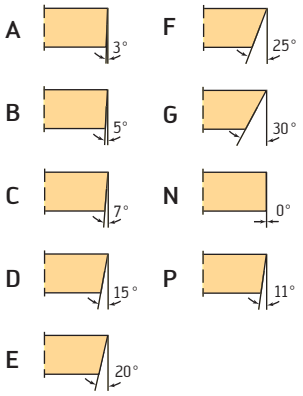
Beispiel: Keramik-Wendeschneidplatten

R	N	G	N	12	07	00	T	010	20
1	2	3	4	5	6	7	8	11	12

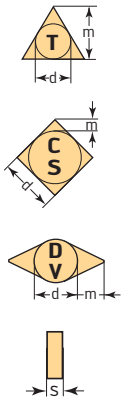
1 Plattenform



2 Freiwinkel



3 Toleranzen

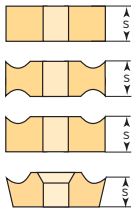


Zulässige Abweichung in mm für

	d	m	s
A	± 0,025	± 0,005	± 0,025
C	± 0,025	± 0,013	± 0,025
E	± 0,025	± 0,025	± 0,025
F	± 0,013	± 0,005	± 0,025
G	± 0,025	± 0,025	± 0,130
H	± 0,013	± 0,013	± 0,025
J[1]	± 0,05–0,15[2]	± 0,005	± 0,025
K[1]	± 0,05–0,15[2]	± 0,013	± 0,025
L[1]	± 0,05–0,15[2]	± 0,025	± 0,025
M	± 0,05–0,15[2]	± 0,08–0,20[2]	± 0,130
N	± 0,05–0,15[2]	± 0,08–0,20[2]	± 0,025
U	± 0,08–0,25[2]	± 0,13–0,38[2]	± 0,130

[1] Platten mit geschliffenen Planschneiden
[2] je nach Plattengröße (siehe ISO-Norm 1832)

6 Plattendicke s [mm]



01	s = 1,59
T1	s = 1,98
02	s = 2,38
T2	s = 2,78
03	s = 3,18
T3	s = 3,97
04	s = 4,76
05	s = 5,56
06	s = 6,35
07	s = 7,94
09	s = 9,52

7 Eckenradius r [mm]



01	r = 0,1
02	r = 0,2
04	r = 0,4
08	r = 0,8
12	r = 1,2
16	r = 1,6
24	r = 2,4

R

M0 Metrische Ausführung (Durchmesser [mm])

00 Inch-Ausführung (Durchmesser mit Zollmaßen [mm])

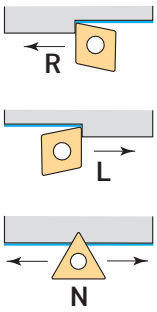
8 Schneiden-ausbildung



9 Schneiden-preparation

S Scharf

10 Schneidrichtung



Beispiel: PKD-Wendeschneidplatte

C	C	G	W	09	T3	04	F	S	L	–	...	...	9
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		13	14	15

4 Zerspanungs- und Befestigungsmerkmale

A		N	
B	β = 70–90°	Q	β = 40–60°
C	β = 70–90°	R	
F		T	β = 40–60°
G		U	β = 40–60°
H	β = 70–90°	W	β = 40–60°
J	β = 70–90°	X	Zeichnung oder genaue Beschreibung der Wende-schneidplatte erforderlich
M			

5 Schneidkantenlänge l [mm]

Innkreis-durchmesser d		C		D		R	S		T		V		W	
mm	Zoll	Größe	l	Größe	l	Größe	Größe	l	Größe	l	Größe	l	Größe	l
3,97	5/32								**06**	6,9				
5	0,197					**05**							**03**	3,8
5,56	7/32								**09**	9				
6	0,236					**06**								
6,35	2/8	**06**	6,4	**07**	7,7	**06**[1]			**11**	11	**11**	11	**04**	4,3
8	0,315					**08**							**05**	5,2
9,525	3/8	**09**	9,6	**11**	11,6	**09**[1]	**09**	9,5	**16**	16,5	**16**	16,5	**06**	6,5
10	0,394					**10**								
12	0,472					**12**								
12,7	4/8	**12**	12,9	**15**	15,5	**12**[1]	**12**	12,7	**22**	22			**08**	8,7
15,875	5/8	**16**	16,1				**15**	15,8	**27**	27			**10**	10,8
16	0,63					**16**								
17,46	11/16												**12**	11,6
19,05	6/8	**19**	19,3			**19**[1]	**19**	19,0						
20	0,787					**20**								
25	0,984					**25**								
25,4	8/8	**25**	25,8			**25**[1]	**25**	25,4						
32	1,26					**32**								

[1] Zoll-Ausführung (00)

11 Fasenbreite

010 = 0,10 mm
020 = 0,20 mm
025 = 0,25 mm
070 = 0,70 mm
150 = 1,50 mm
200 = 2,00 mm

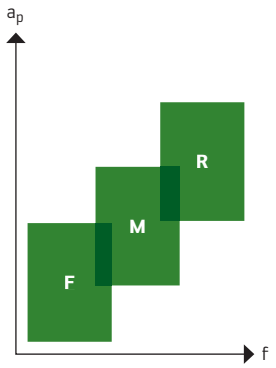
12 Fasenwinkel

15 = 15°
20 = 20°

13 Breitschlichtschneide

W Wiper

14 Spanbruchbereich

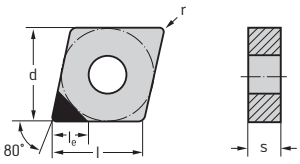


F Schlichtbearbeitung
M Mittlere Bearbeitung
R Schruppbearbeitung

15 Anzahl Schneidkanten/ Ausführung

1 einfach
2 zweifach
3 dreifach
4 vierfach
⋮
9 Leiste
0 full-face
solid

CBN – Rhombisch negativ 80°
CNMA



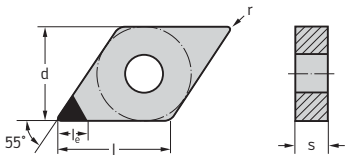
Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	Anzahl Schneidkanten	l_e mm	r mm	f mm	a_p mm	K BH WCB80	K CN WSN10	N DP WDN10	S CN WIS10	S CR WWS20	H BL WCB30	H BH WCB50	O DP WDN10
	CNMA120408	1	2,3	0,8	0,05–0,25	0,1–0,5						☻	☹	
	CNMA120404-2	2	2,4	0,4	0,05–0,20	0,1–0,3						☻	☹	
	CNMA120408-2	2	2,3	0,8	0,05–0,25	0,1–0,5						☻	☹	
	CNMA120412-2	2	2,2	1,2	0,05–0,30	0,1–0,5						☻	☹	

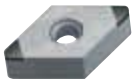
Abmessungen – siehe Bezeichnungsschlüssel nach ISO 1832

BH = CBN mit hohem CBN-Gehalt
CN = Siliziumnitrid Si_3N_4
DP = polykristaliner Diamant
CR = verstärkte Keramik
BL = CBN mit niedrigem CBN-Gehalt

CBN – Rhombisch negativ 55°
DNMA



Wendeschneidplatten

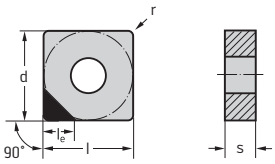
	Bezeichnung	Anzahl Schneidkanten	l_e mm	r mm	f mm	a_p mm	K BH WCB80	K CN WSN10	N DP WDN10	S CN WIS10	S CR WWS20	H BL WCB30	H BH WCB50	O DP WDN10
	DNMA150604-2	2	2,5	0,4	0,05–0,20	0,1–0,3						☻	☹	
	DNMA150608-2	2	2	0,8	0,05–0,25	0,1–0,5						☻	☹	
	DNMA150612-2	2	2	1,2	0,05–0,30	0,1–0,5						☻	☹	

Abmessungen – siehe Bezeichnungsschlüssel nach ISO 1832

BH = CBN mit hohem CBN-Gehalt
CN = Siliziumnitrid Si_3N_4
DP = polykristaliner Diamant
CR = verstärkte Keramik
BL = CBN mit niedrigem CBN-Gehalt

A 242 A 246 A 256 A 80 A 190

CBN – Quadratisch negativ
SNMA



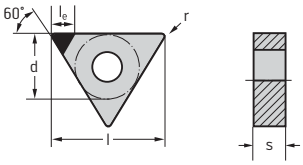
Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	Anzahl Schneidkanten	l_e mm	r mm	f mm	a_p mm	K BH WCB80	K CN WSN10	N DP WDN10	S CN WIS10	S CR WWS20	H BL WCB30	H BH WCB50	O DP WDN10
	SNMA120412	1	2,2	1,2	0,05–0,30	0,1–0,5							☹	

Abmessungen – siehe Bezeichnungsschlüssel nach ISO 1832

BH = CBN mit hohem CBN-Gehalt
CN = Siliziumnitrid Si_3N_4
DP = polykristaliner Diamant
CR = verstärkte Keramik
BL = CBN mit niedrigem CBN-Gehalt

CBN – Dreikant negativ 60°
TNMA



Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	Anzahl Schneidkanten	l_e mm	r mm	f mm	a_p mm	K BH WCB80	K CN WSN10	N DP WDN10	S CN WIS10	S CR WWS20	H BL WCB30	H BH WCB50	O DP WDN10
	TNMA160404-3	3	2,2	0,4	0,05–0,20	0,1–0,3						☺	☹	
	TNMA160408-3	3	2	0,8	0,05–0,25	0,1–0,5						☺	☹	

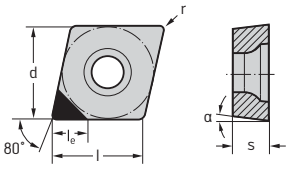
Abmessungen – siehe Bezeichnungsschlüssel nach ISO 1832

BH = CBN mit hohem CBN-Gehalt
CN = Siliziumnitrid Si_3N_4
DP = polykristaliner Diamant
CR = verstärkte Keramik
BL = CBN mit niedrigem CBN-Gehalt

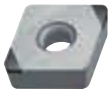


A 242 A 246 A 256 A 80 A 190

CBN – Rhombisch positiv 80°
CCMW



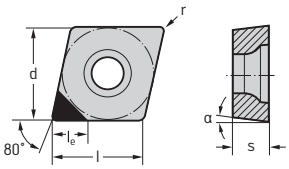
Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	Anzahl Schneidkanten	l_e mm	r mm	α	f mm	a_p mm	K BH WCB80	K CN WSN10	N DP WDN10	S CN WIS10	S CR WWS20	H BL WCB30	H BH WCB50	O DP WDN10
	CCMW060204	1	2,5	0,4	7°	0,05–0,20	0,1–0,3						☺	☹	
	CCMW060208	1	2,4	0,8	7°	0,05–0,25	0,1–0,5						☺	☹	
	CCMW09T308	1	2,3	0,8	7°	0,05–0,25	0,1–0,5							☹	
	CCMW060204-2	2	2,5	0,4	7°	0,05–0,20	0,1–0,3						☺	☹	
	CCMW060208-2	2	2,4	0,8	7°	0,05–0,25	0,1–0,5						☺	☹	
	CCMW09T304-2	2	2,4	0,4	7°	0,05–0,20	0,1–0,3						☺	☹	
	CCMW09T308-2	2	2,3	0,8	7°	0,05–0,25	0,1–0,5						☺	☹	

Abmessungen – siehe Bezeichnungsschlüssel nach ISO 1832

BH = CBN mit hohem CBN-Gehalt
CN = Siliziumnitrid Si_3N_4
DP = polykristaliner Diamant
CR = verstärkte Keramik
BL = CBN mit niedrigem CBN-Gehalt

CBN – Rhombisch positiv 80°
CPGW



Wendeschneidplatten

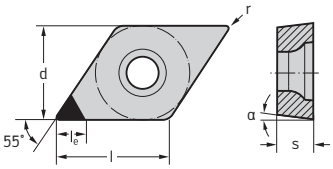
	Bezeichnung	Anzahl Schneidkanten	l_e mm	r mm	α	f mm	a_p mm	K BH WCB80	K CN WSN10	N DP WDN10	S CN WIS10	S CR WWS20	H BL WCB30	H BH WCB50	O DP WDN10
	CPGW050202	1	2,4	0,2	11°	0,05–0,15	0,1–0,3							☹	
	CPGW050204	1	2,4	0,4	11°	0,05–0,20	0,1–0,3							☹	

Abmessungen – siehe Bezeichnungsschlüssel nach ISO 1832

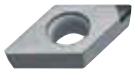
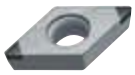
BH = CBN mit hohem CBN-Gehalt
CN = Siliziumnitrid Si_3N_4
DP = polykristaliner Diamant
CR = verstärkte Keramik
BL = CBN mit niedrigem CBN-Gehalt

A 242 A 246 A 256 A 80 A 190

CBN – Rhombisch positiv 55°
DCMW



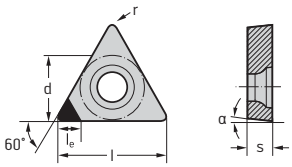
Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	Anzahl Schneidkanten	l_e mm	r mm	α	f mm	a_p mm	K BH WCB80	K CN WSN10	N DP WDN10	S CN WIS10	S CR WWS20	H BL WCB30	H BH WCB50	O DP WDN10
	DCMW11T302	1	2,6	0,2	7°	0,05–0,15	0,1–0,3						☺	☹	
	DCMW11T304	1	2,4	0,4	7°	0,05–0,20	0,1–0,3						☺	☹	
	DCMW11T304-2	2	2,4	0,4	7°	0,05–0,20	0,1–0,3						☺	☹	
	DCMW11T308-2	2	2,1	0,8	7°	0,05–0,25	0,1–0,5						☺	☹	

Abmessungen – siehe Bezeichnungsschlüssel nach ISO 1832

BH = CBN mit hohem CBN-Gehalt
CN = Siliziumnitrid Si_3N_4
DP = polykristaliner Diamant
CR = verstärkte Keramik
BL = CBN mit niedrigem CBN-Gehalt

CBN – Dreikant positiv 60°
TCMW



Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	Anzahl Schneidkanten	l_e mm	r mm	α	f mm	a_p mm	K BH WCB80	K CN WSN10	N DP WDN10	S CN WIS10	S CR WWS20	H BL WCB30	H BH WCB50	O DP WDN10
	TCMW110204	1	2,4	0,4	7°	0,05–0,20	0,1–0,3						☺	☹	
	TCMW110208	1	2,2	0,8	7°	0,05–0,25	0,1–0,5						☺	☹	

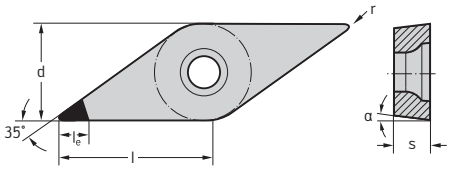
Abmessungen – siehe Bezeichnungsschlüssel nach ISO 1832

BH = CBN mit hohem CBN-Gehalt
CN = Siliziumnitrid Si_3N_4
DP = polykristaliner Diamant
CR = verstärkte Keramik
BL = CBN mit niedrigem CBN-Gehalt



A 242 A 246 A 256 A 80 A 190

CBN – Rhombisch positiv 35°
VBMW



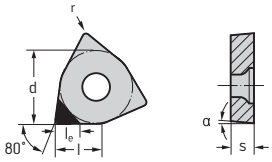
Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	Anzahl Schneidkanten	l_e mm	r mm	α	f mm	a_p mm	K BH WCB80	K CN WSN10	N DP WDN10	S CN WIS10	S CR WWS20	H BL WCB30	H BH WCB50	O DP WDN10
	VBMW160402	1	3,8	0,2	5°	0,05–0,15	0,1–0,3						☺	☹	
	VBMW160404	1	3,3	0,4	5°	0,05–0,20	0,1–0,3						☺	☹	
	VBMW160408	1	2,5	0,8	5°	0,05–0,25	0,1–0,5						☺	☹	
	VBMW160404-2	2	3,3	0,4	5°	0,05–0,20	0,1–0,3						☺	☹	
	VBMW160408-2	2	2,5	0,8	5°	0,05–0,25	0,1–0,5						☺	☹	

Abmessungen – siehe Bezeichnungsschlüssel nach ISO 1832

BH = CBN mit hohem CBN-Gehalt
CN = Siliziumnitrid Si_3N_4
DP = polykristaliner Diamant
CR = verstärkte Keramik
BL = CBN mit niedrigem CBN-Gehalt

CBN – Trigon positiv 80°
WCMW



Wendeschneidplatten

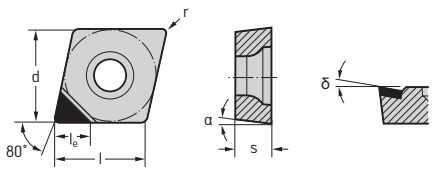
	Bezeichnung	Anzahl Schneidkanten	l_e mm	r mm	α	f mm	a_p mm	K BH WCB80	K CN WSN10	N DP WDN10	S CN WIS10	S CR WWS20	H BL WCB30	H BH WCB50	O DP WDN10
	WCMW020102	1	1,4	0,2	7°	0,05–0,15	0,1–1,1	☺						☹	
	WCMW020104	1	1,4	0,4	7°	0,05–0,20	0,1–1,1	☺						☹	
	WCMW030204	1	2,4	0,4	7°	0,05–0,20	0,1–2,1	☺						☹	
	WCMW030202	1	2,4	0,2	7°	0,05–0,15	0,1–2,1	☺						☹	
	WCMW040204	1	2,4	0,4	7°	0,05–0,20	0,1–2,1	☺						☹	
	WCMW040202	1	2,4	0,2	7°	0,05–0,15	0,1–2,1	☺						☹	
	WCMW050304	1	2,4	0,4	7°	0,05–0,20	0,1–2,1	☺						☹	

Abmessungen – siehe Bezeichnungsschlüssel nach ISO 1832

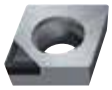
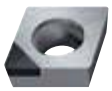
BH = CBN mit hohem CBN-Gehalt
CN = Siliziumnitrid Si_3N_4
DP = polykristaliner Diamant
CR = verstärkte Keramik
BL = CBN mit niedrigem CBN-Gehalt

A 242 A 246 A 256 A 80 A 190

PKD – Rhombisch positiv 80°
CCGT / CCGW



Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	Anzahl Schneidkanten	l_e mm	r mm	α	δ	f mm	a_p mm	K BH WCB80	K CN WSN10	N DP WDN10	S CN WIS10	S CR WWS20	H BL WCB30	H BH WCB50	O DP WDN10
	CCGT060204FS-M1	1	3,5	0,4	7°		0,08–0,20	0,1–2,0			☺					☺
	CCGT09T304FS-M1	1	4	0,4	7°		0,08–0,20	0,1–2,0			☺					☺
	CCGT060202FS-1	1	3,5	0,2	7°	7°	0,03–0,12	0,1–3,0			☺					☺
	CCGT060204FS-1	1	3,5	0,4	7°	7°	0,03–0,25	0,1–3,0			☺					☺
	CCGT060208FS-1	1	3,5	0,8	7°	7°	0,03–0,38	0,1–3,0			☺					☺
	CCGT09T304FS-1	1	4	0,4	7°	10°	0,03–0,25	0,1–3,5			☺					☺
	CCGT09T308FS-1	1	4	0,8	7°	10°	0,03–0,38	0,1–3,5			☺					☺
	CCGW060202FS-1	1	3,6	0,2	7°	0°	0,03–0,12	0,1–3,0			☺					☺
	CCGW060204FS-1	1	3,5	0,4	7°	0°	0,03–0,25	0,1–3,0			☺					☺
	CCGW060208FS-1	1	3,5	0,8	7°	0°	0,03–0,38	0,1–3,0			☺					☺
	CCGW09T302FS-1	1	4,1	0,2	7°	0°	0,03–0,12	0,1–3,5			☺					☺
	CCGW09T304FS-1	1	4,1	0,4	7°	0°	0,03–0,25	0,1–3,5			☺					☺
	CCGW09T308FS-1	1	4	0,8	7°	0°	0,03–0,38	0,1–3,5			☺					☺
	CCGW120404FS-1	1	4,1	0,4	7°	0°	0,03–0,25	0,1–3,5			☺					☺
	CCGW120408FS-1	1	4	0,8	7°	0°	0,03–0,38	0,1–3,5			☺					☺
	CCGW060204FSL-9	1	6,4	0,4	7°	0°	0,03–0,25	0,1–6,4			☺					☺
	CCGW09T304FSL-9	1	9,7	0,4	7°	0°	0,03–0,25	0,1–9,7			☺					☺
	CCGW09T308FSL-9	1	9,7	0,8	7°	0°	0,03–0,38	0,1–9,7			☺					☺
	CCGW060204FSR-9	1	6,4	0,4	7°	0°	0,03–0,25	0,1–6,4			☺					☺
	CCGW09T304FSR-9	1	9,7	0,4	7°	0°	0,03–0,25	0,1–9,7			☺					☺
	CCGW09T308FSR-9	1	9,7	0,8	7°	0°	0,03–0,38	0,1–9,7			☺					☺

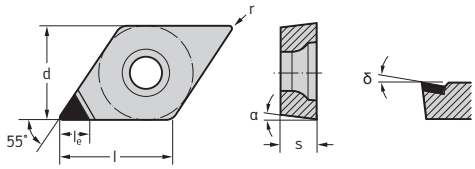
Abmessungen – siehe Bezeichnungsschlüssel nach ISO 1832

BH = CBN mit hohem CBN-Gehalt
CN = Siliziumnitrid Si_3N_4
DP = polykristaliner Diamant
CR = verstärkte Keramik
BL = CBN mit niedrigem CBN-Gehalt

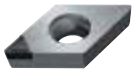


A 242 A 246 A 256 A 80 A 190

PKD – Rhombisch positiv 55°
DCGT / DCGW



Wendeschneidplatten

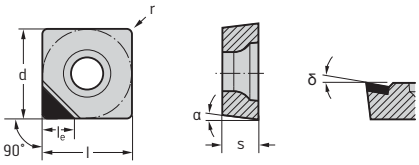
	Bezeichnung	Anzahl Schneidkanten	l_e mm	r mm	α	δ	f mm	a_p mm	K BH WCB80	K CN WSN10	N DP WDN10	S CN WIS10	S CR WWS20	H BL WCB30	H BH WCB50	O DP WDN10
	DCGT070204FS-M1	1	3,5	0,4	7°		0,08–0,20	0,1–2,0			☺					☺
	DCGT11T304FS-M1	1	4	0,4	7°		0,08–0,20	0,1–2,0			☺					☺
	DCGT070202FS-1	1	3,7	0,2	7°	7°	0,03–0,12	0,1–3,0			☺					☺
	DCGT070204FS-1	1	3,5	0,4	7°	7°	0,03–0,25	0,1–3,0			☺					☺
	DCGT070208FS-1	1	3,5	0,8	7°	7°	0,03–0,38	0,1–3,0			☺					☺
	DCGT11T302FS-1	1	4,2	0,2	7°	10°	0,03–0,12	0,1–3,5			☺					☺
	DCGT11T304FS-1	1	4	0,4	7°	10°	0,03–0,25	0,1–3,0			☺					☺
	DCGT11T308FS-1	1	4	0,8	7°	10°	0,03–0,38	0,1–3,5			☺					☺
	DCGW070202FS-1	1	3,7	0,2	7°	0°	0,03–0,12	0,1–3,0			☺					☺
	DCGW070204FS-1	1	3,5	0,4	7°	0°	0,03–0,25	0,1–3,0			☺					☺
	DCGW070208FS-1	1	3,5	0,8	7°	0°	0,03–0,38	0,1–3,0			☺					☺
	DCGW11T302FS-1	1	4,2	0,2	7°	0°	0,03–0,12	0,1–3,5			☺					☺
	DCGW11T304FS-1	1	4	0,4	7°	0°	0,03–0,25	0,1–3,5			☺					☺
	DCGW11T308FS-1	1	4	0,8	7°	0°	0,03–0,38	0,1–3,5			☺					☺

Abmessungen – siehe Bezeichnungsschlüssel nach ISO 1832

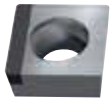
BH = CBN mit hohem CBN-Gehalt
CN = Siliziumnitrid Si_3N_4
DP = polykristaliner Diamant
CR = verstärkte Keramik
BL = CBN mit niedrigem CBN-Gehalt

A 242 A 246 A 256 A 80 A 190

PKD – Quadratisch positiv
SCGW



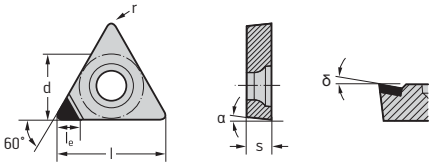
Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	Anzahl Schneidkanten	l_e mm	r mm	α	δ	f mm	a_p mm	K BH WCB80	K CN WSN10	N DP WDN10	S CN WIS10	S CR WWS20	H BL WCB30	H BH WCB50	O DP WDN10
	SCGW09T304FS-9	1	9,5	0,4	7°	0°	0,03–0,25	0,1–9,5			☺					☺

Abmessungen – siehe Bezeichnungsschlüssel nach ISO 1832

BH = CBN mit hohem CBN-Gehalt
CN = Siliziumnitrid Si_3N_4
DP = polykristaliner Diamant
CR = verstärkte Keramik
BL = CBN mit niedrigem CBN-Gehalt

PKD – Dreikant positiv 60°
TCGW



Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	Anzahl Schneidkanten	l_e mm	r mm	α	δ	f mm	a_p mm	K BH WCB80	K CN WSN10	N DP WDN10	S CN WIS10	S CR WWS20	H BL WCB30	H BH WCB50	O DP WDN10
	TCGW090202FS-1	1	3,9	0,2	7°	0°	0,03–0,12	0,1–3,0			☺					☺
	TCGW090204FS-1	1	3,8	0,4	7°	0°	0,03–0,25	0,1–3,0			☺					☺
	TCGW110202FS-1	1	4,4	0,2	7°	0°	0,03–0,12	0,1–3,0			☺					☺
	TCGW110204FS-1	1	4,3	0,4	7°	0°	0,03–0,25	0,1–3,0			☺					☺
	TCGW110208FS-1	1	4	0,8	7°	0°	0,03–0,38	0,1–3,0			☺					☺
	TCGW16T304FS-1	1	4,3	0,4	7°	0°	0,03–0,25	0,1–3,5			☺					☺
	TCGW16T308FS-1	1	4	0,8	7°	0°	0,03–0,38	0,1–3,5			☺					☺
	TCGW090204FS-9	1	9	0,4	7°	0°	0,03–0,25	0,1–9,0			☺					☺
	TCGW110204FS-9	1	10,4	0,4	7°	0°	0,03–0,25	0,1–10,4			☺					☺
	TCGW16T308FS-9	1	15,3	0,8	7°	0°	0,03–0,38	0,1–15,3			☺					☺

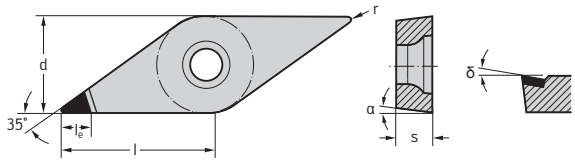
Abmessungen – siehe Bezeichnungsschlüssel nach ISO 1832

BH = CBN mit hohem CBN-Gehalt
CN = Siliziumnitrid Si_3N_4
DP = polykristaliner Diamant
CR = verstärkte Keramik
BL = CBN mit niedrigem CBN-Gehalt



A 242 A 246 A 256 A 80 A 190

PKD – Rhombisch positiv 35°
VCGT / VCGW



Wendeschneidplatten

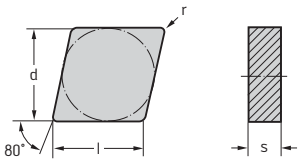
	Bezeichnung	Anzahl Schneidkanten	l_e mm	r mm	α	δ	f mm	a_p mm	K BH WCB80	K CN WSN10	N DP WDN10	S CN WIS10	S CR WWS20	H BL WCB30	H BH WCB50	O DP WDN10
	VCGT110302FS-1	1	4,1	0,2	7°	10°	0,03–0,12	0,1–3,0			☺					☺
	VCGT110304FS-1	1	3,7	0,4	7°	10°	0,03–0,25	0,1–3,0			☺					☺
	VCGT160404FS-1	1	4,5	0,4	7°	10°	0,03–0,25	0,1–4,0			☺					☺
	VCGT160408FS-1	1	4,5	0,8	7°	10°	0,03–0,38	0,1–4,0			☺					☺
	VCGW110302FS-1	1	4,1	0,2	7°	0°	0,03–0,12	0,1–3,0			☺					☺
	VCGW110304FS-1	1	3,7	0,4	7°	0°	0,03–0,25	0,1–3,0			☺					☺
	VCGW110308FS-1	1	3,7	0,8	7°	0°	0,03–0,38	0,1–3,0			☺					☺
	VCGW160404FS-1	1	4,5	0,4	7°	0°	0,03–0,25	0,1–4,0			☺					☺
	VCGW160408FS-1	1	4,5	0,8	7°	0°	0,03–0,38	0,1–4,0			☺					☺

Abmessungen – siehe Bezeichnungsschlüssel nach ISO 1832

BH = CBN mit hohem CBN-Gehalt
CN = Siliziumnitrid Si_3N_4
DP = polykristaliner Diamant
CR = verstärkte Keramik
BL = CBN mit niedrigem CBN-Gehalt

A 242 A 246 A 256 A 80 A 190

Keramik – Rhombisch negativ 80°
CNGN / CNMA



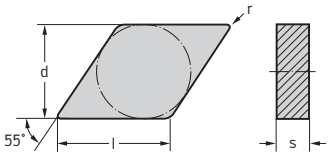
Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	r mm	f mm	a_p mm	K BH WCB80	K CN WSN10	N DP WDN10	S CN WIS10	S CR WWS20	H BL WCB30	H BH WCB50	O DP WDN10
	CNGN120408T01020	0,8	0,10–0,22	0,1–3,6					☹			
	CNGN120412T01020	1,2	0,10–0,32	0,1–3,6					☹			
	CNGN120708T01020	0,8	0,10–0,22	0,1–3,6				☺	☹			
	CNGN120712T01020	1,2	0,10–0,32	0,1–3,6				☺	☹			
	CNGN120716T01020	1,6	0,10–0,42	0,1–3,6				☺	☹			
	CNMA120408T02020	0,8	0,10–0,36	0,1–6,0		☺						
	CNMA120412T02020	1,2	0,10–0,54	0,1–6,0		☺						
	CNMA120416T02020	1,6	0,10–0,60	0,1–6,0		☺						

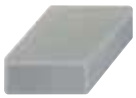
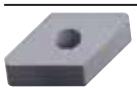
Abmessungen – siehe Bezeichnungsschlüssel nach ISO 1832

BH = CBN mit hohem CBN-Gehalt
CN = Siliziumnitrid Si_3N_4
DP = polykristaliner Diamant
CR = verstärkte Keramik
BL = CBN mit niedrigem CBN-Gehalt

Keramik – Rhombisch negativ 55°
DNGN / DNMA



Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	r mm	f mm	a_p mm	K BH WCB80	K CN WSN10	N DP WDN10	S CN WIS10	S CR WWS20	H BL WCB30	H BH WCB50	O DP WDN10
	DNGN150708T01020	0,8	0,10–0,20	0,1–2,5					☹			
	DNGN150712T01020	1,2	0,10–0,32	0,1–2,5					☹			
	DNMA150608T02020	0,8	0,10–0,36	0,1–7,5		☺						
	DNMA150612T02020	1,2	0,10–0,54	0,1–7,5		☺						

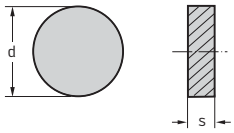
Abmessungen – siehe Bezeichnungsschlüssel nach ISO 1832

BH = CBN mit hohem CBN-Gehalt
CN = Siliziumnitrid Si_3N_4
DP = polykristaliner Diamant
CR = verstärkte Keramik
BL = CBN mit niedrigem CBN-Gehalt



A 242 A 246 A 256 A 80 A 190

Keramik – Rund negativ
RNGN



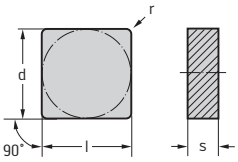
Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	d mm	f mm	a_p mm	K BH WCB80	K CN WSN10	N DP WDN10	S CN WIS10	S CR WWS20	H BL WCB30	H BH WCB50	O DP WDN10
	RNGN120700E	12,7	0,10–0,32	0,1–3,6				☻	☻			
	RNGN250700E	25,4	0,10–0,50	0,2–7,5					☻			
	RNGN120700T01020	12,7	0,20–0,32	0,2–3,6				☻	☻			
	RNGN150700T01020	15,875	0,10–0,40	0,2–4,5					☻			
	RNGN190700T01020	19,05	0,10–0,45	0,2–5,7					☻			

Abmessungen – siehe Bezeichnungsschlüssel nach ISO 1832

BH = CBN mit hohem CBN-Gehalt
CN = Siliziumnitrid Si_3N_4
DP = polykristaliner Diamant
CR = verstärkte Keramik
BL = CBN mit niedrigem CBN-Gehalt

Keramik – Quadratisch negativ
SNGN / SNMA



Wendeschneidplatten

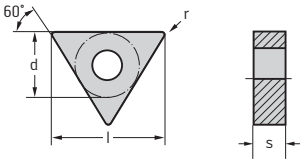
	Bezeichnung	r mm	f mm	a_p mm	K BH WCB80	K CN WSN10	N DP WDN10	S CN WIS10	S CR WWS20	H BL WCB30	H BH WCB50	O DP WDN10
	SNGN120712E	1,2	0,10–0,32	0,1–3,6				☻				
	SNGN120708T01020	0,8	0,10–0,22	0,1–3,6					☻			
	SNGN120712T01020	1,2	0,10–0,32	0,1–3,6				☻	☻			
	SNGN120716T01020	1,6	0,10–0,42	0,1–3,6					☻			
	SNMA120408T02020	0,8	0,10–0,36	0,1–6,0		☻						
	SNMA120412T02020	1,2	0,10–0,54	0,1–6,0		☻						

Abmessungen – siehe Bezeichnungsschlüssel nach ISO 1832

BH = CBN mit hohem CBN-Gehalt
CN = Siliziumnitrid Si_3N_4
DP = polykristaliner Diamant
CR = verstärkte Keramik
BL = CBN mit niedrigem CBN-Gehalt

A 242 A 246 A 256 A 80 A 190

Keramik – Dreikant negativ 60°
TNMA



Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	r mm	f mm	a_p mm	K BH WCB80	K CN WSN10	N DP WDN10	S CN WIS10	S CR WWS20	H BL WCB30	H BH WCB50	O DP WDN10
	TNMA160408T02020	0,8	0,05–0,36	0,1–8,0		☻						
	TNMA160412T02020	1,2	0,10–0,54	0,1–8,0		☻						

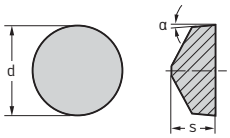
Abmessungen – siehe Bezeichnungsschlüssel nach ISO 1832

BH = CBN mit hohem CBN-Gehalt
CN = Siliziumnitrid Si_3N_4
DP = polykristaliner Diamant
CR = verstärkte Keramik
BL = CBN mit niedrigem CBN-Gehalt



A 242 A 246 A 256 A 80 A 190

Keramik – Rund positiv
RCGX



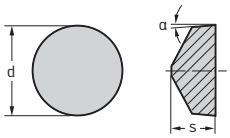
Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	d mm	α	f mm	a_p mm	K BH WCB80	K CN WSN10	N DP WDN10	S CN WIS10	S CR WWS20	H BL WCB30	H BH WCB50	O DP WDN10
	RCGX090700E	9,53	7°	0,10–0,25	0,1–2,4				☻				
	RCGX120700E	12,7	7°	0,10–0,32	0,1–3,6				☻	☻			
	RCGX060600T01020	6,35	7°	0,10–0,20	0,2–1,8				☻	☻			
	RCGX090700T01020	9,53	7°	0,10–0,25	0,2–2,4				☻	☻			
	RCGX120700T01020	12,7	7°	0,10–0,32	0,2–3,6				☻	☻			

Abmessungen – siehe Bezeichnungsschlüssel nach ISO 1832

BH = CBN mit hohem CBN-Gehalt
CN = Siliziumnitrid Si_3N_4
DP = polykristaliner Diamant
CR = verstärkte Keramik
BL = CBN mit niedrigem CBN-Gehalt

Keramik – Rund positiv
RPGX



Wendeschneidplatten

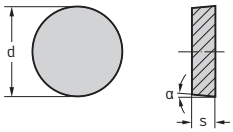
	Bezeichnung	d mm	α	f mm	a_p mm	K BH WCB80	K CN WSN10	N DP WDN10	S CN WIS10	S CR WWS20	H BL WCB30	H BH WCB50	O DP WDN10
	RPGX090700E	9,53	11°	0,10–0,20	0,1–2,4				☻				
	RPGX120700E	12,7	11°	0,10–0,30	0,1–3,6				☻				
	RPGX090700T01020	9,53	11°	0,10–0,20	0,2–2,4				☻				
	RPGX120700T01020	12,7	11°	0,10–0,30	0,2–3,6				☻	☻			

Abmessungen – siehe Bezeichnungsschlüssel nach ISO 1832

BH = CBN mit hohem CBN-Gehalt
CN = Siliziumnitrid Si_3N_4
DP = polykristaliner Diamant
CR = verstärkte Keramik
BL = CBN mit niedrigem CBN-Gehalt

A 242 A 246 A 256 A 80 A 190

Keramik – Rund positiv
RPGN



Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	d mm	α	f mm	a_p mm	K BH WCB80	K CN WSN10	N DP WDN10	S CN WIS10	S CR WWS20	H BL WCB30	H BH WCB50	O DP WDN10
	RPGN090300T01020	9,53	11°	0,10–0,25	0,2–2,4				☺				
	RPGN120400T01020	12,7	11°	0,10–0,32	0,2–3,6				☺				

Abmessungen – siehe Bezeichnungsschlüssel nach ISO 1832

BH = CBN mit hohem CBN-Gehalt
CN = Siliziumnitrid Si_3N_4
DP = polykristaliner Diamant
CR = verstärkte Keramik
BL = CBN mit niedrigem CBN-Gehalt



A 242 A 246 A 256 A 80 A 190

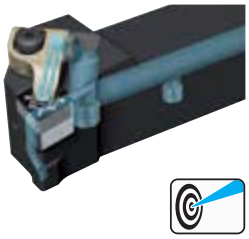
Produktbeschreibung Walter Turn / Walter Capto™ – Außenbearbeitung

Außendrehhalter für Wendeschneidplatten mit negativer Grundform

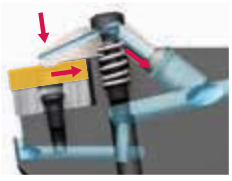


Walter Turn Pratzenspannung (D)
- Erste Wahl bei der Bearbeitung von kurzbrüchigem Material, z.B. Guss
- Funktionalität ist auch in „schmutziger Umgebung" gewährleistet, z.B. Graugussbearbeitung
- Erste Wahl bei Schnittunterbrechungen dank stabiler Plattenspannung
- Wechsel der Wendeschneidplatte und Unterlagsplatte mit demselben Schlüssel
- Verstärkte Pratzen mit Hartmetallschuh für längere Standzeit der Pratze verfügbar





Walter Turn Pratzenspannung mit Präzisionskühlung (D. . . -P)
- Direkte Kühlmittelzufuhr durch die Spannpratze und entlang der Freifläche
- Standzeitsteigerung von 30–150 % durch optimale Kühlung
- Erste Wahl beim Zerspanen von Rostfrei-Materialien (ISO M) und Superlegierungen (ISO S)
- Flexibler Kühlmittelanschluss: direkte Kühlmittelübergabe Schaftwerkzeug / Werkzeugaufnahme (A2120-P / A2121-P) oder über Kühlmittelschlauch-Set mit G1/8"-Gewinde (K601)
- Einsetzbar ab 10 bar bis 150 bar maximaler Kühlmitteldruck
- Verbesserter Spanbruch, insbesondere bei Drücken über 40 bar





Walter Turn Kniehebelspannung (P)
- Universelles System mit einfachem Wendeschneidplatten-Wechsel
- Erste Wahl für einseitige, negative Wendeschneidplatten, z.B. SNMM für die schwere Schruppzerspanung
- Unbehinderter Spanabtransport und als Alternative zur Pratzenspannung verwendbar



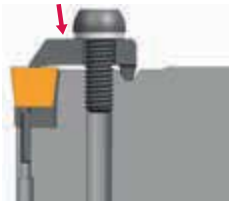


Walter Turn Keilspannung (M)
- Für Wendeschneidplatten mit negativer T-Grundform
- Einkopieren bis zu einem Winkel von 22° mit TNMG-Wendeschneidplatten möglich
- Häufiger Einsatz in der Wellenbearbeitung mit Freistichen





Walter Turn Pratzenspannung für negative Keramik-Wendeschneidplatten (C)
- Spezielles System für Keramik-Wendeschneidplatten ohne Bohrung
- Pratzenspannung mit Hartmetallschuh für lange Lebensdauer
- Erste Wahl für die Bearbeitung von Superlegierungen und Gusswerkstoffen mit Keramik-Wendeschneidplatten



Außendrehhalter für Wendeschneidplatten mit positiver Grundform



Walter Turn Schraubenspannung (S)
- Für Wendeschneidplatten mit positiver Grundform mit 5°- und 7°-Freiwinkel
- Erste Wahl bei geringen Schnittdrücken / dünnen Wellen
- Wenige Einbauteile werden benötigt
- Torx Plus-Schraubenspannung zur Übertragung höherer Anzugsmomente
- Wechsel der Wendeschneidplatte und Unterlagsplatte mit demselben Schlüssel





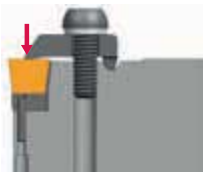
Walter Turn positive Kniehebelspannung (P)
- Für Wendeschneidplatten mit positiver V-/R-Grundform mit 5°- und 7°-Freiwinkel
- Hohe Formgenauigkeit am Bauteil durch große Vorspannung über den Kniehebel bei V-Wendeschneidplatten
- Kein Lösen der Spannschraube durch Verdrehen der Rundplatten während der Bearbeitung



Außendrehhalter für Wendeschneidplatten mit positiver Grundform



Walter Turn Pratzenspannung für positive Keramik-Wendeschneidplatten (C)
- Spezielles System für positive Keramik-Wendeschneidplatten mit 7°- und 11°-Freiwinkel (RC . X / RP . X)
- Sehr stabile und verdrehsichere, prismenförmige Auflagefläche
- Pratzenspannung für maximale Klemmkraft und vibrationsarme Bearbeitung von Superlegierungen und Gusswerkstoffen



Werkzeugaufnahmen für Schaftwerkzeuge



A2120-P VDI-Axialaufnahme für Schaftwerkzeuge mit Präzisionskühlung
- VDI 30/40/50-Schnittstelle für Sternrevolver
- Direkte Kühlmittelübergabe von Aufnahme zum Vierkantschaft bis zu 80 bar
- Universeller Einsatz in Normal- und Überkopflage durch Doppelverzahnung
- Maximale Spannkraft durch robuste Keilspannung
- Außenkühlung, optional zuschaltbar
- Für Schaftgrößen 20 × 20 mm und 25 × 25 mm



A2121-P VDI-Radialaufnahme für Schaftwerkzeuge mit Präzisionskühlung
- VDI 30/40/50-Schnittstelle für Scheibenrevolver
- Direkte Kühlmittelübergabe von Aufnahme zum Vierkantschaft bis zu 80 bar
- Universeller Einsatz in Normal- und Überkopflage durch Doppelverzahnung
- Maximale Spannkraft durch robuste Keilspannung
- Außenkühlung, optional zuschaltbar
- Für Schaftgrößen 20 × 20 mm und 25 × 25 mm

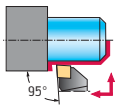
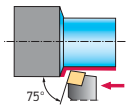
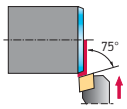


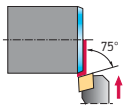
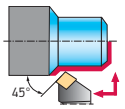
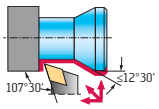
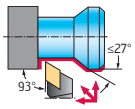
C . . . - ASH Walter Capto™ Axialaufnahme für Schaftwerkzeuge
- Walter Capto™ C5–C8-Schnittstelle
- Einsatz auf Dreh-Fräszentren oder Maschinen mit Sternrevolver
- Bis 80 bar Kühlmitteldruck einsetzbar
- Verschiedene Ausführungen für 1, 2 oder 3 Schaftwerkzeuge
- Optimale Kraftübertragung durch präzisionsgeschliffene Polygonschnittstelle
- Für Schaftgrößen 20 × 20 mm / 25 × 25 mm / 32 × 32 mm

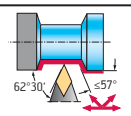
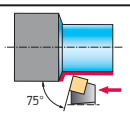
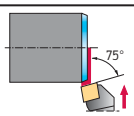


C . . . - ASHA Walter Capto™ Radialaufnahme für Schaftwerkzeuge
- Walter Capto™ C5–C8-Schnittstelle
- Kühlmitteldüse über Schraube nach links/rechts zuschaltbar
- Neutrale Ausführung
- Einsatz auf Dreh-Fräszentren oder Maschinen mit Scheibenrevolver
- Bis 80 bar Kühlmitteldruck einsetzbar
- Optimale Kraftübertragung durch präzisionsgeschliffene Polygonschnittstelle
- Für Schaftgrößen 20 × 20 mm / 25 × 25 mm / 32 × 32 mm

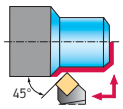
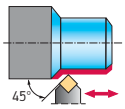
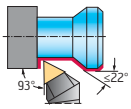
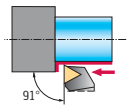
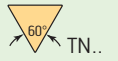
Programmübersicht Walter Turn Drehwerkzeuge – Außenbearbeitung
Drehhalter Vierkantschaft – Negative Grundform

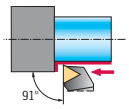
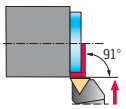
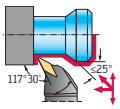
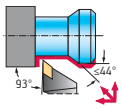
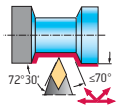
Bearbeitung						
Type						
Bezeichnung	**DCLN**	**DCLN...-P**	**PCLN**	**DCBN**	**PCBN**	**DCKN**
Anstellwinkel κ	95°	95°	95°	75°	75°	75°
Spannsystem	Pratze	Pratze	Kniehebel	Pratze	Kniehebel	Pratze
Kühlmittelzufuhr	extern	Präzisionskühlung	extern	extern	extern	extern
Schaftgröße h [mm]	16–32	20–25	16–50	25–32	25–32	25–32
Plattengröße l [mm]	9–19	12	9–25	12–19	12–19	12–16
Seite	A 93	A 94	A 95	A 96	A 97	A 98
						

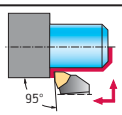
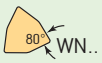
Bearbeitung						
Type						
Bezeichnung	**PCKN**	**PCSN**	**DDHN**	**DDJN**	**DDJN...-P**	**PDJN**
Anstellwinkel κ	75°	45°	107,5°	93°	93°	93°
Spannsystem	Kniehebel	Kniehebel	Pratze	Pratze	Pratze	Kniehebel
Kühlmittelzufuhr	extern	extern	extern	extern	Präzisionskühlung	extern
Schaftgröße h [mm]	25	25	20–25	20–32	20–25	16–32
Plattengröße l [mm]	12	12	15	11–15	11–15	11–15
Seite	A 99	A 100	A 101	A 102	A 103	A 104
						

Bearbeitung			
Type			
Bezeichnung	**DDNN**	**DSBN**	**DSBN...-P**	**PSBN**	**DSKN**	**PSKN**
Anstellwinkel κ	62,5°	75°	75°	75°	75°	75°
Spannsystem	Pratze	Pratze	Pratze	Kniehebel	Pratze	Kniehebel
Kühlmittelzufuhr	extern	extern	Präzisionskühlung	extern	extern	extern
Schaftgröße h [mm]	20–32	25–40	25	20–50	25–32	20–32
Plattengröße l [mm]	11–15	12–19	12	12–25	12–15	12–19
Seite	A 105	A 106	A 107	A 108	A 109	A 110
						

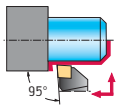
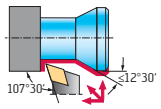
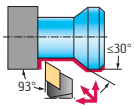
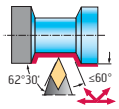
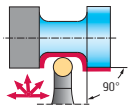
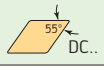
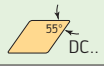
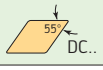
Programmübersicht Walter Turn Drehwerkzeuge – Außenbearbeitung
Drehhalter Vierkantschaft – Negative Grundform

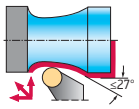
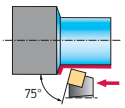
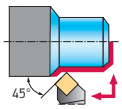
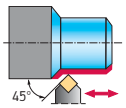
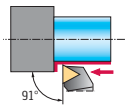
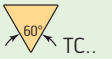
Bearbeitung						
Type						
Bezeichnung	**DSSN**	**PSSN**	**DSDN**	**PSDN**	**MTJN**	**DTGN**
Anstellwinkel κ	45°	45°	45°	45°	93°	91°
Spannsystem	Pratze	Kniehebel	Pratze	Kniehebel	Keil	Pratze
Kühlmittelzufuhr	extern	extern	extern	extern	extern	extern
Schaftgröße h [mm]	16–32	16–32	16–32	12–40	20–32	20–32
Plattengröße l [mm]	9–19	9–19	9–19	9–25	16–22	16–22
Seite	A 111	A 112	A 113	A 114	A 115	A 116
						

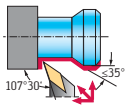
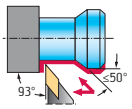
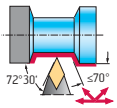
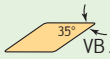
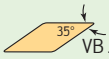
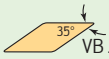
Bearbeitung					
Type					
Bezeichnung	**DTGN...-P**	**PTGN**	**PTFN**	**DVPN**	**DVJN**	**DVVN**
Anstellwinkel κ	91°	91°	91°	117,5°	93°	72,5°
Spannsystem	Pratze	Kniehebel	Kniehebel	Pratze	Pratze	Pratze
Kühlmittelzufuhr	Präzisionskühlung	extern	extern	extern	extern	extern
Schaftgröße h [mm]	20–25	12–40	12–32	25–32	20–32	20–32
Plattengröße l [mm]	16	11–27	11–16	16	16	16
Seite	A 117	A 118	A 119	A 120	A 121	A 122
						

Bearbeitung			
Type			
Bezeichnung	**DWLN**	**DWLN...-P**	**PWLN**
Anstellwinkel κ	95°	95°	95°
Spannsystem	Pratze	Pratze	Kniehebel
Kühlmittelzufuhr	extern	Präzisionskühlung	extern
Schaftgröße h [mm]	16–32	20–25	16–32
Plattengröße l [mm]	6–10	8	6–10
Seite	A 123	A 124	A 125
			

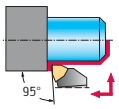
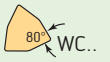
Programmübersicht Walter Turn Drehwerkzeuge – Außenbearbeitung
Drehhalter Vierkantschaft – Positive Grundform

Bearbeitung						
Type						
Bezeichnung	**SCLC**	**SDHC**	**SDJC**	**SDNC**	**SRDC**	**PRDC**
Anstellwinkel κ	95°	107,5°	93°	62,5°	0°	0°
Spannsystem	Schraube	Schraube	Schraube	Schraube	Schraube	Kniehebel
Kühlmittelzufuhr	extern	extern	extern	extern	extern	extern
Schaftgröße h [mm]	10–25	12–25	10–25	10–25	12–32	20–50
Plattengröße l [mm]	6–12	7–11	7–11	7–11	6–16	10–32
Seite	A 126	A 127	A 128	A 129	A 130	A 131
						

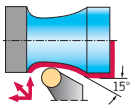
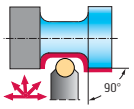
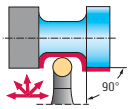
Bearbeitung						
Type						
Bezeichnung	**SRSC**	**PRGC**	**SSBC**	**SSDC**	**SSDCN**	**STGC**
Anstellwinkel κ	0°	0°	75°	45°	45°	91°
Spannsystem	Schraube	Kniehebel	Schraube	Schraube	Schraube	Schraube
Kühlmittelzufuhr	extern	extern	extern	extern	extern	extern
Schaftgröße h [mm]	20–32	20–40	12–25	16–25	12–25	12–25
Plattengröße l [mm]	6–16	10–25	9–12	9–12	9–12	11–16
Seite	A 132	A 133	A 134	A 135	A 136	A 137
						

Bearbeitung			
Type			
Bezeichnung	**SVHB**	**PVHB**	**SVJB**	**PVJB**	**SVVB**	**PVVB**
Anstellwinkel κ	107,5°	107,5°	93°	93°	72,5°	72,5°
Spannsystem	Schraube	Kniehebel	Schraube	Kniehebel	Schraube	Kniehebel
Kühlmittelzufuhr	extern	extern	extern	extern	extern	extern
Schaftgröße h [mm]	16–32	16–32	12–32	16–32	12–32	16–32
Plattengröße l [mm]	11–16	11–16	11–16	11–16	11–16	11–16
Seite	A 138	A 139	A 140	A 141	A 142	A 143
						

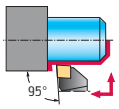
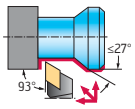
Programmübersicht Walter Turn Drehwerkzeuge – Außenbearbeitung Drehhalter Vierkantschaft – Positive Grundform

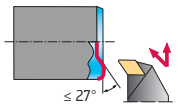
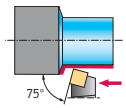
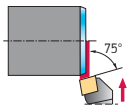
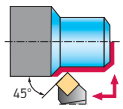
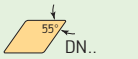
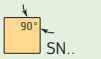
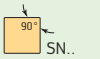
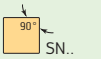
Bearbeitung	
Type	
Bezeichnung	**SWLC**
Anstellwinkel κ	95°
Spannsystem	Schraube
Kühlmittelzufuhr	extern
Schaftgröße h [mm]	12–25
Plattengröße l [mm]	4–8
Seite	A 144
	

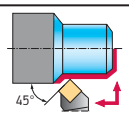
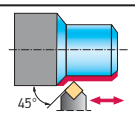
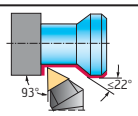
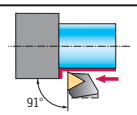
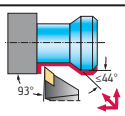
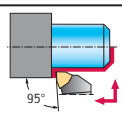
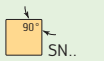
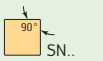
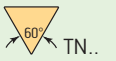
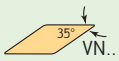
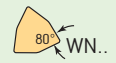
Programmübersicht Walter Turn Drehwerkzeuge – Außenbearbeitung Drehhalter Vierkantschaft – Keramik-Wendeschneidplatten

Bearbeitung			
Type			
Bezeichnung	**CRSN**	**CRDN**	**CRDC**
Anstellwinkel κ	0°	0°	0°
Spannsystem	Pratze	Pratze	Pratze
Kühlmittelzufuhr	extern	extern	extern
Schaftgröße h [mm]	25–32	25–32	32
Plattengröße l [mm]	12–19	12	9–12
Seite	A 145	A 146	A 147
			

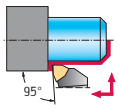
Programmübersicht Walter Turn Drehwerkzeuge – Außenbearbeitung
Drehhalter Walter Capto™ – Negative Grundform

Bearbeitung						
Type						
Bezeichnung	**C...-DCLN**	**C...-DCLN...-P**	**C...-PCLN**	**C...-DDJN**	**C...-DDJN...-P**	**C...-PDJN**
Einstellwinkel κ	95°	95°	95°	93°	93°	93°
Spannsystem	Pratze	Pratze	Kniehebel	Pratze	Pratze	Kniehebel
Kühlmittelzufuhr	intern	Präzisionskühlung	intern	intern	Präzisionskühlung	intern
Walter Capto™ Größe	C4–C8	C4–C6	C3–C8	C4–C8	C4–C6	C3–C6
Plattengröße l [mm]	12–19	12	12–25	11–15	11–15	11–15
Seite	A 148	A 149	A 150	A 151	A 152	A 153
						

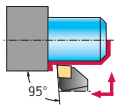
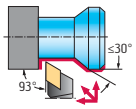
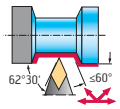
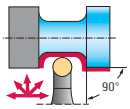
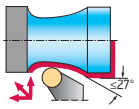
Bearbeitung						
Type						
Bezeichnung	**C...-DDUN**	**C...-DSRN**	**C...-PSRN**	**C...-DSKN**	**C...-PSKN**	**C...-DSSN**
Einstellwinkel κ	93°	75°	75°	75°	75°	45°
Spannsystem	Pratze	Pratze	Kniehebel	Pratze	Kniehebel	Pratze
Kühlmittelzufuhr	intern	intern	intern	intern	intern	intern
Walter Capto™ Größe	C4–C8	C4–C8	C3–C8	C4–C8	C4–C8	C4–C6
Plattengröße l [mm]	15	12–25	12–25	12–19	12–19	12–19
Seite	A 154	A 155	A 156	A 157	A 158	A 159
						

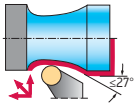
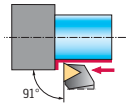
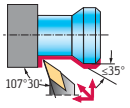
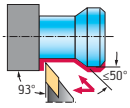
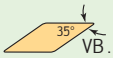
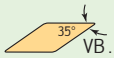
Bearbeitung						
Type						
Bezeichnung	**C...-PSSN**	**C...-DSDN**	**C...-MTJN**	**C...-DTGN...-P**	**C...-DVJN**	**C...-DWLN**
Einstellwinkel κ	45°	45°	93°	91°	93°	95°
Spannsystem	Kniehebel	Pratze	Keil	Pratze	Pratze	Pratze
Kühlmittelzufuhr	intern	intern	intern	Präzisionskühlung	intern	intern
Walter Capto™ Größe	C4–C6	C4–C8	C3–C6	C4	C4–C8	C4–C6
Plattengröße l [mm]	12–19	12–25	16–22	16	16	6–10
Seite	A 160	A 161	A 162	A 163	A 164	A 165
						

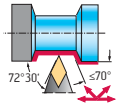
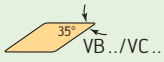
Programmübersicht Walter Turn Drehwerkzeuge – Außenbearbeitung
Drehhalter Walter Capto™ – Negative Grundform

Bearbeitung		
Type		
Bezeichnung	**C...-DWLN...-P**	**C...-PWLN**
Einstellwinkel κ	95°	95°
Spannsystem	Pratze	Kniehebel
Kühlmittelzufuhr	Präzisionskühlung	intern
Walter Capto™ Größe	C4–C6	C3–C6
Plattengröße l [mm]	8	6–10
Seite	A 166	A 167
		

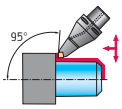
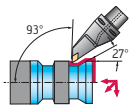
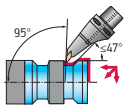
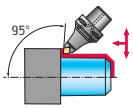
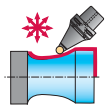
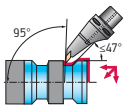
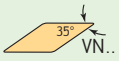
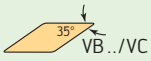
Programmübersicht Walter Turn Drehwerkzeuge – Außenbearbeitung
Drehhalter Walter Capto™ – Positive Grundform

Bearbeitung						
Type						
Bezeichnung	**C...-SCLC**	**C...-SDJC**	**C...-SDNC**	**C...-SRDC**	**C...-PRDC**	**C...-SRSC**
Einstellwinkel κ	95°	93°	62,5°	0°	0°	0°
Spannsystem	Schraube	Schraube	Schraube	Schraube	Kniehebel	Schraube
Kühlmittelzufuhr	intern	intern	intern	intern	intern	intern
Walter Capto™ Größe	C3–C6	C3–C6	C3–C5	C3–C6	C5–C6	C3–C6
Plattengröße l [mm]	9–12	7–11	11	6–16	16–25	6–16
Seite	A 168	A 169	A 170	A 171	A 172	A 173
						

Bearbeitung						
Type						
Bezeichnung	**C...-PRSC**	**C...-STGC**	**C...-SVHB**	**C...-PVHB**	**C...-SVJB**	**C...-PVJB**
Einstellwinkel κ	0°	91°	107,5°	107,5°	93°	93°
Spannsystem	Kniehebel	Schraube	Schraube	Kniehebel	Schraube	Kniehebel
Kühlmittelzufuhr	intern	intern	intern	intern	intern	intern
Walter Capto™ Größe	C5–C8	C3–C6	C3–C6	C4–C6	C3–C6	C4–C6
Plattengröße l [mm]	16–25	11–16	11–16	16	11–16	16
Seite	A 174	A 175	A 176	A 177	A 178	A 179
						

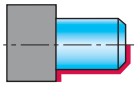
Bearbeitung	
Type	
Bezeichnung	**C...-SVVB**	**C...-PVVB**
Einstellwinkel κ	72,5°	72,5°
Spannsystem	Schraube	Kniehebel
Kühlmittelzufuhr	intern	intern
Walter Capto™ Größe	C3–C6	C4–C6
Plattengröße l [mm]	11–16	16
Seite	A 180	A 181
		

Programmübersicht Walter Turn Drehwerkzeuge – Außenbearbeitung
Drehhalter Walter Capto™ – Dreh- und Fräszentren

Bearbeitung						
Type						
Bezeichnung	**C...-DCMN**	**C...-DDMN**	**C...-DVMN**	**C...-SCMC**	**C...-SRDC**	**C...-SVMB**
Einstellwinkel κ	95°	93°	95°	95°	0°	95°
Spannsystem	Pratze	Pratze	Pratze	Schraube	Schraube	Schraube
Kühlmittelzufuhr	intern	intern	intern	intern	intern	intern
Walter Capto™ Größe	C5–C8	C5–C8	C8	C6	C6	C5–C6
Plattengröße l [mm]	12–16	15	16	12	10–16	16
Seite	A 182	A 183	A 184	A 185	A 186	A 187
						



Systemübersicht Drehen – Walter Turn Außenbearbeitung



VDI-Aufnahmen für Vierkantschäfte mit Präzisionskühlung		Walter Capto™ Aufnahmen für Vierkantschäfte		Walter Capto™ Drehwerkzeuge	Walter Capto™ 45°-Drehwerkzeuge für Dreh-Fräszentren
A2120-VDI-P Seite D 16	A2121-VDI-P Seite D 17	C...-ASHR/L C...-ASHR/L3 Seite D 11	C...-ASHA Seite D 12	C ... Seite A 84	C ... Seite A 87
					

Schaftwerkzeuge

	
z.B. DLCN...-P Seite A 80	z.B. DLCN Seite A 80

= Präzisionskühlung

ISO-Bezeichnungsschlüssel für Drehhalter – Außenbearbeitung

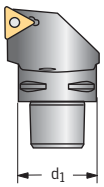
Beispiel: Walter Turn

P	W	L	N	R	25	25	M	08	...
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

0 – Kupplungsgröße d_1 [mm]

C = Walter Capto™
ISO 26623

- **C3** $d_1 = 32$
- **C4** $d_1 = 40$
- **C5** $d_1 = 50$
- **C6** $d_1 = 63$
- **C8** $d_1 = 80$



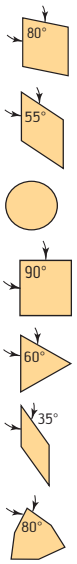
1 – Art der Schneidplattenbefestigung

- **C** Von oben gespannt
- **D** Von oben und über die Bohrung gespannt
- **M** Von oben und über die Bohrung gespannt
- **P** Über die Bohrung gespannt
- **S** Über die Bohrung geschraubt



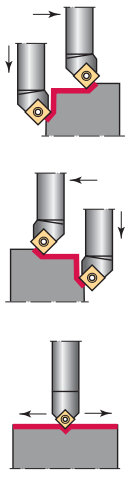
2 – Grundform der Wendeschneidplatte

- **C**
- **D**
- **R**
- **S**
- **T**
- **V**
- **W**



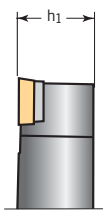
5 – Drehhalterausführung

- **R**
- **L**
- **N**



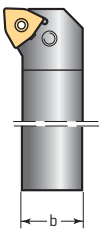
6 – Drehhalterhöhe h_1 [mm]

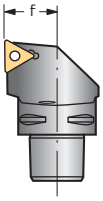
Höhe der Schneidenecke h_1 in mm.
Ziffern hinter dem Komma bleiben unberücksichtigt.
Bei einer einstelligen Zahl wird eine »0« vorangestellt, z.B. $h_1 = 8$ mm = 08.



7 – Halterbreite b oder f-Maß [mm]

Schaftbreite b in mm.
Ziffern hinter dem Komma bleiben unberücksichtigt.
Bei einer einstelligen Zahl wird eine »0« vorangestellt, z.B. b = 8 mm = 08.
Bei Kurzklemmhaltern CA.

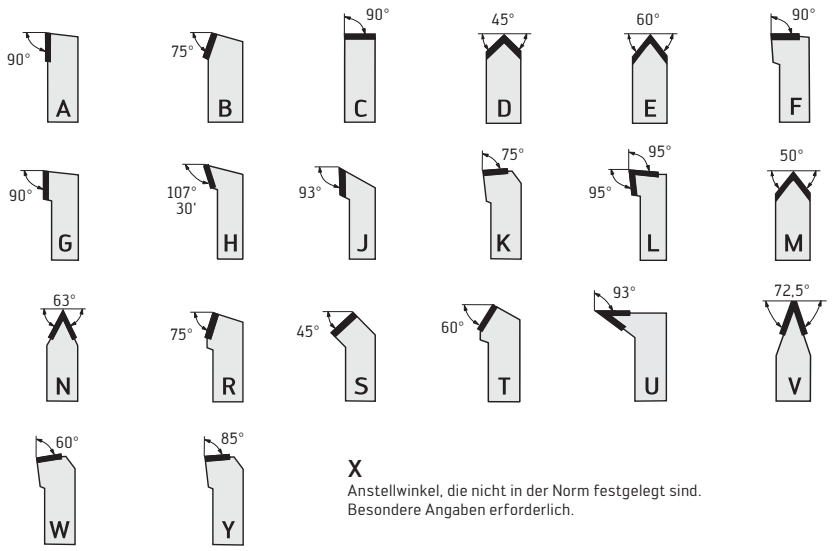




Beispiel: Walter Capto™

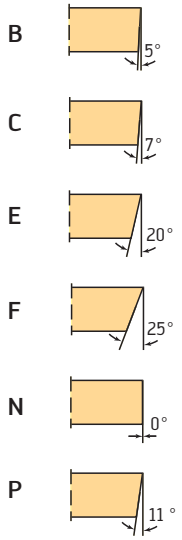
C5	–	P	W	L	N	R	–	22	110	–	08	...
0		1	2	3	4	5		7	8		9	10

3 Anstellwinkel



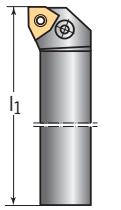
X
Anstellwinkel, die nicht in der Norm festgelegt sind. Besondere Angaben erforderlich.

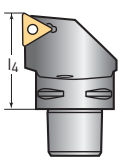
4 Freiwinkel der Wendeschneidplatte



8 Drehhalterlänge l_1 / l_4 [mm]

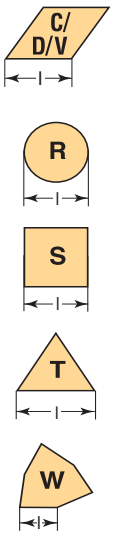
32 = A
40 = B
50 = C
60 = D
70 = E
80 = F
100 = H
110 = J
125 = K
140 = L
150 = M
160 = N
170 = P
180 = Q
200 = R
250 = S
300 = T
350 = U
400 = V
450 = W





Sonder = X
500 = Y

9 Länge der Schneidkante l [mm]



10 Option des Herstellers

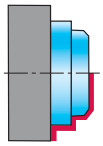
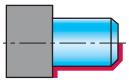
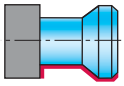
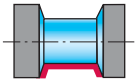
Falls erforderlich, kann ein zusätzliches Symbol von max. 3 Buchstaben oder Ziffern in den Standardcode eingebaut werden.

Dieses Symbol ist durch einen Strich von der Standardbezeichnung abzusetzen.

–W = Keilspannung
–P = Präzisionskühlung



Walter Select – Außenbearbeitung

Charakteristik des Werkstücks	kurz, stabil 				lang, labil 	
Grundform	  Negative Grundform				 Positive Grundform	
Halterspannsystem Walter Turn / Walter Capto™	Pratzen-spannung 	Pratzen-spannung mit Präzisions-kühlung (-P) 	Kniehebel-spannung 	Keil-spannung 	Schrauben-spannung 	Kniehebel-spannung 
Programmübersicht	Seite A 80	Seite A 80	Seite A 80	Seite A 81	Seite A 82	Seite A 82
Schritt 1: Auswahl der zu bearbeitenden Kontur						
 Längsdrehen/Plandrehen	●●	●●	●●	●	●●	●●
 Formdrehen	●●	●●	●●	●●	●●	●●
 Planbearbeitung	●●	●●	●●	—	●●	●●
 Auskammern	●●	●●	●	—	●	●●
 Schnittunterbrechungen	●●	●●	●	●	●●	●
Schritt 2: Auswahl des zu bearbeitenden Werkstoffs						
P Stahl	●●	●	●●	●●	●●	●●
M Nichtrostender Stahl	●	●●	●●	●●	●●	●●
K Gusseisen	●●	●	●	●	●●	●
N NE-Metalle	—	—	●	—	●●	●●
S Schwer zerspanbare Werkstoffe	●●	●●	●●	●	●●	●●
H Harte Werkstoffe	●●	●	●	●	●	●
O Andere	—	—	●	—	●	●

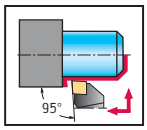
WALTER SELECT

●● Hauptanwendung

● weitere Anwendung

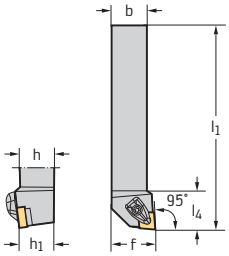
Schaftwerkzeug – Pratzenspannung
DCLN
Walter Turn





CN . . CN . .

Werkzeug



Bezeichnung		h = h1 mm	b mm	f mm	l1 mm	l4 mm	γ	λs	Type
DCLNR/L1616H09	9	16	16	20	100	24,8	-6°	-6°	CN .. 0903 ..
DCLNR/L2020K09	9	20	20	25	125	24,8	-6°	-6°	
DCLNR/L2525M09	9	25	25	32	150	24,8	-6°	-6°	
DCLNR/L1616H12	12	16	16	20	100	32,2	-6°	-6°	CN .. 1204 ..
DCLNR/L2020K12	12	20	20	25	125	32	-6°	-6°	
DCLNR/L2525M12	12	25	25	32	150	32	-6°	-6°	
DCLNR/L3225P12	12	32	25	32	170	32	-6°	-6°	
DCLNR/L2525M16	16	25	25	32	150	39	-6°	-6°	CN .. 1606 ..
DCLNR/L3225P16	16	32	25	32	170	39	-6°	-6°	
DCLNR/L3232P16	16	32	32	40	170	39	-6°	-6°	
DCLNR/L3232P19	19	32	32	40	170	43,2	-6°	-6°	CN .. 1906 ..

Gemessen mit Meisterplatte: CN .. 090308 / CN .. 120408 / CN .. 160612 / CN .. 190612
Info zum Spanwinkel γ (für Wendeschneidplatten ohne Mulde) und zum Neigungswinkel λ_s – siehe Technischer Anhang – ISO-Drehen
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: DCLNR1616H09 / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: DCLNL1616H09
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

Type h = h1 [mm]	CN .. 0903 .. 16–25	CN .. 1204 .. 16	CN .. 1204 .. 20–32	CN .. 1606 .. 25–32	CN .. 1906 .. 32
Unterlage	AP414-CN09	AP354-CN12	AP301-CN12	AP302-CN16	AP303-CN19
Schraube für Unterlage Anzugsdrehmoment	FS1462 (Torx 9IP) 1,5 Nm	FS1461 (Torx 15IP) 2,5 Nm	FS1461 (Torx 15IP) 2,5 Nm	FS1463 (Torx 20IP) 5,0 Nm	FS1463 (Torx 20IP) 5,0 Nm
Spannpratze	PK240	PK241	PK241	PK242	PK243
Schraube für Spannpratze Anzugsdrehmoment	FS1472 (Torx 9IP) 1,7 Nm	FS1473 (Torx 15IP) 3,9 Nm	FS1473 (Torx 15IP) 3,9 Nm	FS1474 (Torx 20IP) 6,4 Nm	FS1474 (Torx 20IP) 6,4 Nm
Druckfeder	FS1469	FS1470	FS1470	FS1471	FS1471
Stift	RS116	RS117	RS117	RS117	RS117
Fähnchenschlüssel	FS1466 (Torx 9IP)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1464 (Torx 20IP)	FS1464 (Torx 20IP)

Zubehör

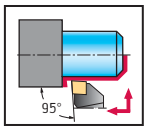
Type	CN .. 0903 ..	CN .. 1204 ..	CN .. 1606 ..	CN .. 1906 ..
Spannpratzenset (Standardeinbauteile)	PK240-SET	PK241-SET	PK242-SET	PK243-SET
HM-Spannpratzenset Platte mit Bohrung		PK245-SET	PK246-SET	
HM-Spannpratzenset Platte ohne Bohrung		PK254-SET		
Unterlage für CN .. 1207 ..		AP411-CN1207		

A 20 D 1 A 234 A 261 A 262

Schaftwerkzeug – Pratzenspannung
DCLN...-P
Walter Turn

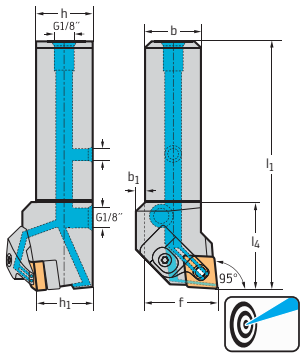


– Präzisionskühlung



CN . .

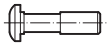
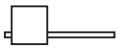
Werkzeug



Bezeichnung		h = h1 mm	b mm	b1 mm	f mm	l1 mm	l4 mm	γ	λs	Type
DCLNR/L2020X12-P	12	20	20	10	25	115	38,5	-6°	-6°	CN .. 1204 ..
DCLNR/L2525X12-P	12	25	25	4	32	130	38,5	-6°	-6°	

Gemessen mit Meisterplatte: CN .. 120408
Info zum Spanwinkel γ (für Wendeschneidplatten ohne Mulde) und zum Neigungswinkel λ_s – siehe Technischer Anhang – ISO-Drehen
Anschluss-Set für Kühlmittelzufuhr mit G1/8"-Gewinde – siehe Einbauteile und Zubehör
Der empfohlene maximale Kühlmitteldruck beträgt 150 bar (2175 psi)
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: DCLNR2020X12-P / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: DCLNL2020X12-P
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	Type	CN .. 1204 ..
	Unterlage	AP301-CN12
	Schraube für Unterlage Anzugsdrehmoment	FS1461 (Torx 15IP) 2,5 Nm
	Spannpratze links	PK261L
	Spannpratze rechts	PK261R
	Schraube für Spannpratze Anzugsdrehmoment	FS1473 (Torx 15IP) 3,9 Nm
	Druckfeder	FS2188
	Gewindestift G 1/8"	FS2258 (SW 5)
	Gewindestift M6	FS2288 (SW 3)
	Fähnchenschlüssel	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)

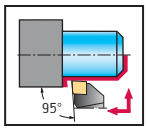
Zubehör

	Type	CN .. 1204 ..
	Spannpratzenset links (Standardeinbauteile)	PK261L-SET
	Spannpratzenset rechts (Standardeinbauteile)	PK261R-SET

A 20 D 1 A 234 A 261 A 262

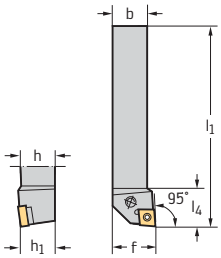
Schafthalter – Kniehebelspannung
PCLN
Walter Turn





CN . . CN . .

Werkzeug



Bezeichnung		h = h_1 mm	b mm	f mm	l_1 mm	l_4 mm	γ	λ_s	Type
PCLNR/L1616H09	9	16	16	20	100	24,2	-6°	-6°	CN .. 0903 ..
PCLNR/L2020K09	9	20	20	25	125	24,2	-6°	-6°	
PCLNR/L2525M09	9	25	25	32	150	24,2	-6°	-6°	
PCLNR/L1616H12	12	16	16	20	100	27,2	-6°	-6°	CN .. 1204 ..
PCLNR/L2020K12	12	20	20	25	125	27,2	-6°	-6°	
PCLNR/L2525M12	12	25	25	32	150	27,2	-6°	-6°	
PCLNR/L3225P12	12	32	25	32	170	27,2	-6°	-6°	
PCLNR/L2525M16	16	25	25	32	150	33,9	-6°	-6°	CN .. 1606 ..
PCLNR/L3225P16	16	32	25	32	170	33,9	-6°	-6°	
PCLNR/L3232P16	16	32	32	40	170	33,9	-6°	-6°	
PCLNR/L3232P19	19	32	32	40	170	37,9	-6°	-6°	CN .. 1906 ..
PCLNR/L4040S19	19	40	40	50	250	37,9	-6°	-6°	
PCLNR/L4040S25	25	40	40	50	250	50	-6°	-6°	CN .. 2509 ..
PCLNR/L5050T25	25	50	50	60	300	50	-6°	-6°	

Gemessen mit Meisterplatte: CN .. 090308 / CN .. 120408 / CN .. 160612 / CN .. 190612 / CN .. 250924
Info zum Spanwinkel γ (für Wendeschneidplatten ohne Mulde) und zum Neigungswinkel λ_s – siehe Technischer Anhang – ISO-Drehen
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: PCLNR1616H09 / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: PCLNL1616H09
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

Type h = h_1 [mm]	CN .. 0903 .. 16–25	CN .. 1204 .. 16	CN .. 1204 .. 20–32	CN .. 1606 .. 25–32	CN .. 1906 .. 32–40	CN .. 2509 .. 40–50
Unterlage für Radius	AP408-CN0908 r ≤ 0,8 mm	AP134-CN1216 r ≤ 1,6 mm	AP134-CN1216 r ≤ 1,6 mm	AP135-CN1624 r ≤ 2,4 mm	AP136-CN1924 r ≤ 2,4 mm	AP192-CN2524 r ≤ 2,4 mm
Hebel	KN101	KN121	KN102	KN104	KN106	KN107
Spannschraube Anzugsdrehmoment	FS351 (SW 2,5) 2,0 Nm	FS2129 (SW 3) 5,0 Nm	FS352 (SW 3) 5,0 Nm	FS354 (SW 3) 5,0 Nm	FS356 (SW 4) 10,0 Nm	FS357 (SW 5) 14,0 Nm
Rohrstift	RS120	RS102	RS102	RS103	RS104	RS105
Montagedorn	MD101	MD101	MD101	MD102	MD102	MD103
Winkelschlüssel	ISO2936-2,5 (SW 2,5)	ISO2936-3 (SW 3)	ISO2936-3 (SW 3)	ISO2936-3 (SW 3)	ISO2936-4 (SW 4)	ISO2936-5 (SW 5)

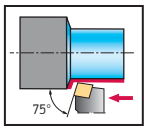
Zubehör

Type	CN .. 1204 ..	CN .. 1606 ..	CN .. 1906 ..
Unterlage für Radius	AP134-CN1208 r ≤ 0,8 mm	AP135-CN1616 r ≤ 1,6 mm	AP136-CN1912 r ≤ 1,2 mm

A 20 D 1 A 234 A 261

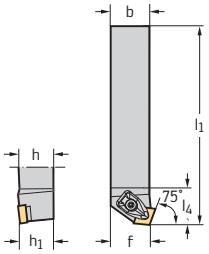
Schaftwerkzeug – Pratzenspannung
DCBN
Walter Turn





CN . . CN . .

Werkzeug



Bezeichnung		h = h_1 mm	b mm	f mm	l_1 mm	l_4 mm	γ	λ_s	Type
DCBNR/L2525M12	12	25	25	22	150	34,6	-6°	-6°	CN .. 1204 ..
DCBNR/L3225P12	12	32	25	22	170	34,6	-6°	-6°	
DCBNR/L2525M16	16	25	25	22	150	41,5	-6°	-6°	CN .. 1606 ..
DCBNR/L3232P16	16	32	32	27	170	41,6	-6°	-6°	
DCBNR/L3232P19	19	32	32	27	170	46,1	-6°	-6°	CN .. 1906 ..

Gemessen mit Meisterplatte: CN .. 120408 / CN .. 160612 / CN .. 190612
Info zum Spanwinkel γ (für Wendeschneidplatten ohne Mulde) und zum Neigungswinkel λ_s – siehe Technischer Anhang – ISO-Drehen
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: DCBNR2525M12 / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: DCBNL2525M12
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

Type	CN .. 1204 ..	CN .. 1606 ..	CN .. 1906 ..
Unterlage	AP301-CN12	AP302-CN16	AP303-CN19
Schraube für Unterlage Anzugsdrehmoment	FS1461 (Torx 15IP) 2,5 Nm	FS1463 (Torx 20IP) 5,0 Nm	FS1463 (Torx 20IP) 5,0 Nm
Spannpratze	PK241	PK242	PK243
Schraube für Spannpratze Anzugsdrehmoment	FS1473 (Torx 15IP) 3,9 Nm	FS1474 (Torx 20IP) 6,4 Nm	FS1474 (Torx 20IP) 6,4 Nm
Druckfeder	FS1470	FS1471	FS1471
Stift	RS117	RS117	RS117
Fähnchenschlüssel	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1464 (Torx 20IP)	FS1464 (Torx 20IP)

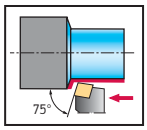
Zubehör

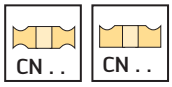
Type	CN .. 1204 ..	CN .. 1606 ..	CN .. 1906 ..
Spannpratzenset (Standardeinbauteile)	PK241-SET	PK242-SET	PK243-SET
HM-Spannpratzenset Platte mit Bohrung	PK245-SET	PK246-SET	
HM-Spannpratzenset Platte ohne Bohrung	PK254-SET		
Unterlage für CN .. 1207 ..	AP411-CN1207		

A 20 D 1 A 234 A 261 A 262

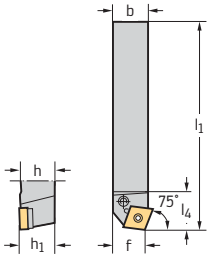
Schafthalter – Kniehebelspannung
PCBN
Walter Turn







Werkzeug



Bezeichnung		h = h1 mm	b mm	f mm	l1 mm	l4 mm	γ	λs	Type
PCBNR/L2525M12	12	25	25	22	150	26,9	-6°	-6°	CN .. 1204 ..
PCBNR/L2525M16	16	25	25	22	150	33,6	-6°	-6°	CN .. 1606 ..
PCBNR/L3232P16	16	32	32	27	170	33,6	-6°	-6°	
PCBNR/L3232P19	19	32	32	27	170	37,5	-6°	-6°	CN .. 1906 ..

Gemessen mit Meisterplatte: CN .. 120408 / CN .. 160612 / CN .. 190612
Info zum Spanwinkel γ (für Wendeschneidplatten ohne Mulde) und zum Neigungswinkel λ_s – siehe Technischer Anhang – ISO-Drehen
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: PCBNR2525M12 / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: PCBNL2525M12
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	Type	CN .. 1204 ..	CN .. 1606 ..	CN .. 1906 ..
	Unterlage für Radius	AP134-CN1216 r ≤ 1,6 mm	AP135-CN1624 r ≤ 2,4 mm	AP136-CN1924 r ≤ 2,4 mm
	Hebel	KN102	KN104	KN106
	Spannschraube Anzugsdrehmoment	FS352 (SW 3) 5,0 Nm	FS354 (SW 3) 5,0 Nm	FS356 (SW 4) 10,0 Nm
	Rohrstift	RS102	RS103	RS104
	Montagedorn	MD101	MD102	MD102
	Winkelschlüssel	ISO2936-3 (SW 3)	ISO2936-3 (SW 3)	ISO2936-4 (SW 4)

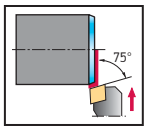
Zubehör

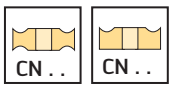
	Type	CN .. 1204 ..	CN .. 1606 ..	CN .. 1906 ..
	Unterlage für Radius	AP134-CN1208 r ≤ 0,8 mm	AP135-CN1616 r ≤ 1,6 mm	AP136-CN1912 r ≤ 1,2 mm

A 20 D 1 A 234 A 261

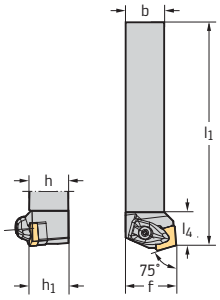
Schaftwerkzeug – Pratzenspannung
DCKN
Walter Turn







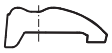
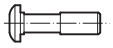
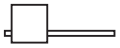
Werkzeug



Bezeichnung		h = h1 mm	b mm	f mm	l1 mm	l4 mm	γ	λs	Type
DCKNR/L2525M12	12	25	25	32	150	21,1	-6°	-6°	CN .. 1204 ..
DCKNR/L3225P12	12	32	25	32	170	21,1	-6°	-6°	
DCKNR/L3232P16	16	32	32	40	170	26	-6°	-6°	CN .. 1606 ..

Gemessen mit Meisterplatte: CN .. 120408 / CN .. 160612
Info zum Spanwinkel γ (für Wendeschneidplatten ohne Mulde) und zum Neigungswinkel λ_s – siehe Technischer Anhang – ISO-Drehen
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: DCKNR2525M12 / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: DCKNL2525M12
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	Type	CN .. 1204 ..	CN .. 1606 ..
	Unterlage	AP301-CN12	AP302-CN16
	Schraube für Unterlage Anzugsdrehmoment	FS1461 (Torx 15IP) 2,5 Nm	FS1463 (Torx 20IP) 5,0 Nm
	Spannpratze	PK241	PK242
	Schraube für Spannpratze Anzugsdrehmoment	FS1473 (Torx 15IP) 3,9 Nm	FS1474 (Torx 20IP) 6,4 Nm
	Druckfeder	FS1470	FS1471
	Stift	RS117	RS117
	Fähnchenschlüssel	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1464 (Torx 20IP)

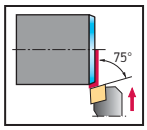
Zubehör

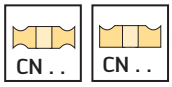
	Type	CN .. 1204 ..	CN .. 1606 ..
	Spannpratzenset (Standardeinbauteile)	PK241-SET	PK242-SET
	HM-Spannpratzenset Platte mit Bohrung	PK245-SET	PK246-SET
	HM-Spannpratzenset Platte ohne Bohrung	PK254-SET	
	Unterlage für CN .. 1207 ..	AP411-CN1207	

A 20 D 1 A 234 A 261 A 262

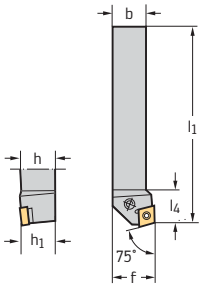
Schafthalter – Kniehebelspannung
PCKN
Walter Turn







Werkzeug



Bezeichnung		h = h_1 mm	b mm	f mm	l_1 mm	l_4 mm	γ	λ_s	Type
PCKNR/L2525M12	12	25	25	32	150	22,9	-6°	-6°	CN .. 1204 ..

Gemessen mit Meisterplatte: CN .. 120408
Info zum Spanwinkel γ (für Wendeschneidplatten ohne Mulde) und zum Neigungswinkel λ_s – siehe Technischer Anhang – ISO-Drehen
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: PCKNR2525M12 / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: PCKNL2525M12
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	Type	CN .. 1204 ..
	Unterlage für Radius	AP134-CN1216 r ≤ 1,6 mm
	Hebel	KN102
	Spannschraube Anzugsdrehmoment	FS352 (SW 3) 5,0 Nm
	Rohrstift	RS102
	Montagedorn	MD101
	Winkelschlüssel	ISO2936-3 (SW 3)

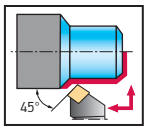
Zubehör

	Type	CN .. 1204 ..
	Unterlage für Radius	AP134-CN1208 r ≤ 0,8 mm

A 20 D 1 A 234 A 261

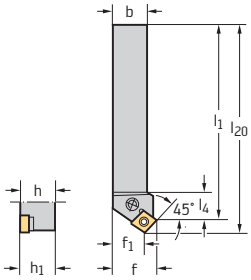
Schafthalter – Kniehebelspannung
PCSN
Walter Turn





CN . . CN . .

Werkzeug



Bezeichnung		h = h1 mm	b mm	f mm	f1 mm	l1 mm	l4 mm	l20 mm	γ	λs	Type
PCSNR/L2525M12	12	25	25	32	23,9	150	19,7	160	-8°	-8°	CN .. 1204 ..

Gemessen mit Meisterplatte: CN .. 120408
Info zum Spanwinkel γ (für Wendeschneidplatten ohne Mulde) und zum Neigungswinkel λ_s – siehe Technischer Anhang – ISO-Drehen
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: PCSNR2525M12 / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: PCSNL2525M12
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	Type	CN .. 1204 ..
	Unterlage für Radius	AP134-CN1216 r ≤ 1,6 mm
	Hebel	KN102
	Spannschraube Anzugsdrehmoment	FS352 (SW 3) 5,0 Nm
	Rohrstift	RS102
	Montagedorn	MD101
	Winkelschlüssel	ISO2936-3 (SW 3)

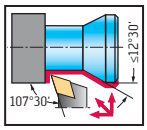
Zubehör

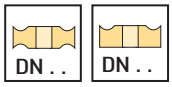
	Type	CN .. 1204 ..
	Unterlage für Radius	AP134-CN1208 r ≤ 0,8 mm

A 20 D 1 A 234 A 261

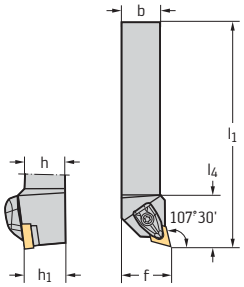
Schaftwerkzeug – Pratzenspannung
DDHN
Walter Turn







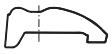
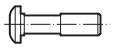
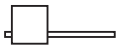
Werkzeug



Bezeichnung		h = h1 mm	b mm	f mm	l1 mm	l4 mm	γ	λs	Type
DDHNR/L2020K15	15	20	20	25	125	36,1	-6°	-7°	DN .. 1506 ..
DDHNR/L2525M15	15	25	25	32	150	36,1	-6°	-7°	

Gemessen mit Meisterplatte: DN .. 150608
Info zum Spanwinkel γ (für Wendeschneidplatten ohne Mulde) und zum Neigungswinkel λ_s – siehe Technischer Anhang – ISO-Drehen
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: DDHNR2020K15 / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: DDHNL2020K15
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	Type	DN .. 1506 ..
	Unterlage	AP304-DN15
	Schraube für Unterlage Anzugsdrehmoment	FS1461 (Torx 15IP) 2,5 Nm
	Spannpratze	PK241
	Schraube für Spannpratze Anzugsdrehmoment	FS1473 (Torx 15IP) 3,9 Nm
	Druckfeder	FS1470
	Stift	RS117
	Fähnchenschlüssel	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)

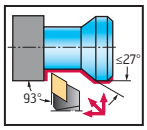
Zubehör

	Type	DN .. 1506 ..
	Spannpratzenset (Standardeinbauteile)	PK241-SET
	HM-Spannpratzenset Platte mit Bohrung	PK245-SET
	HM-Spannpratzenset Platte ohne Bohrung	PK254-SET
	Unterlage für DN .. 1504 ..	AP304-DN1504
	Unterlage für DN .. 1507 ..	AP412-DN1507

A 24 D 1 A 234 A 261 A 262

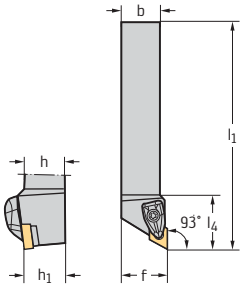
Schaftwerkzeug – Pratzenspannung
DDJN
Walter Turn





DN . . DN . .

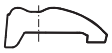
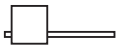
Werkzeug



Bezeichnung		h = h1 mm	b mm	f mm	l1 mm	l4 mm	γ	λs	Type
DDJNR/L2020K11	11	20	20	25	125	30,2	-6°	-7°	DN .. 1104 ..
DDJNR/L2525M11	11	25	25	32	150	30,2	-6°	-7°	
DDJNR/L3225P11	11	32	25	32	170	30,2	-6°	-7°	
DDJNR/L2020K15	15	20	20	25	125	39,4	-6°	-7°	DN .. 1506 ..
DDJNR/L2525M15	15	25	25	32	150	39,4	-6°	-7°	
DDJNR/L3225P15	15	32	25	32	170	39,4	-6°	-7°	
DDJNR/L3232P15	15	32	32	40	170	39,4	-6°	-7°	

Gemessen mit Meisterplatte: DN .. 110408 / DN .. 150608
Info zum Spanwinkel γ (für Wendeschneidplatten ohne Mulde) und zum Neigungswinkel λ_s – siehe Technischer Anhang – ISO-Drehen
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: DDJNR2020K11 / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: DDJNL2020K11
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	Type	DN .. 1104 ..	DN .. 1506 ..
	Unterlage	AP305-DN11	AP304-DN15
	Schraube für Unterlage Anzugsdrehmoment	FS1462 (Torx 9IP) 1,5 Nm	FS1461 (Torx 15IP) 2,5 Nm
	Spannpratze	PK240	PK241
	Schraube für Spannpratze Anzugsdrehmoment	FS1472 (Torx 9IP) 1,7 Nm	FS1473 (Torx 15IP) 3,9 Nm
	Druckfeder	FS1469	FS1470
	Stift	RS116	RS117
	Fähnchenschlüssel	FS1466 (Torx 9IP)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)

Zubehör

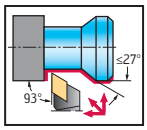
	Type	DN .. 1104 ..	DN .. 1506 ..
	Spannpratzenset (Standardeinbauteile)	PK240-SET	PK241-SET
	HM-Spannpratzenset Platte mit Bohrung		PK245-SET
	HM-Spannpratzenset Platte ohne Bohrung		PK254-SET
	Unterlage für DN .. 1504 ..		AP304-DN1504
	Unterlage für DN .. 1507 ..		AP412-DN1507

A 24 D 1 A 234 A 261 A 262

Schaftwerkzeug – Pratzenspannung
DDJN...-P
Walter Turn

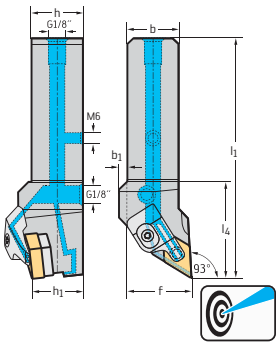


– Präzisionskühlung



DN . .

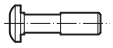
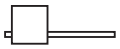
Werkzeug



Bezeichnung		h = h1 mm	b mm	b1 mm	f mm	l1 mm	l4 mm	γ	λs	Type
DDJNR/L2020X11-P	11	20	20	6	25	125	48,5	-6°	-7°	DN .. 1104 ..
DDJNR/L2020X15-P	15	20	20	7	25	125	48,5	-6°	-7°	DN .. 1506 ..
DDJNR/L2525X15-P	15	25	25	3	32	140	48,5	-6°	-7°	

Gemessen mit Meisterplatte: DN .. 110408 / DN .. 150608
Info zum Spanwinkel γ (für Wendeschneidplatten ohne Mulde) und zum Neigungswinkel λ_s – siehe Technischer Anhang – ISO-Drehen
Anschluss-Set für Kühlmittelzufuhr mit G1/8"-Gewinde – siehe Einbauteile und Zubehör
Der empfohlene maximale Kühlmitteldruck beträgt 150 bar (2175 psi)
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: DDJNR2020X11-P / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: DDJNL2020X11-P
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	Type	DN .. 1104 ..	DN .. 1506 ..
	Unterlage	AP305-DN11	AP304-DN15
	Schraube für Unterlage Anzugsdrehmoment	FS1462 (Torx 9IP) 1,5 Nm	FS1461 (Torx 15IP) 2,5 Nm
	Spannpratze links	PK261L	PK261L
	Spannpratze rechts	PK261R	PK261R
	Schraube für Spannpratze Anzugsdrehmoment	FS1473 (Torx 15IP) 3,9 Nm	FS1473 (Torx 15IP) 3,9 Nm
	Druckfeder	FS2188	FS2188
	Gewindestift G 1/8"	FS2258 (SW 5)	FS2258 (SW 5)
	Gewindestift M6	FS2288 (SW 3)	FS2288 (SW 3)
	Fähnchenschlüssel	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)

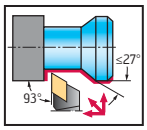
Zubehör

	Type	DN .. 1104 ..	DN .. 1506 ..
	Spannpratzenset links (Standardeinbauteile)	PK261L-SET	PK261L-SET
	Spannpratzenset rechts (Standardeinbauteile)	PK261R-SET	PK261R-SET
	Unterlage für DN . . 1504 . .		AP304-DN1504

A 24 D 1 A 234 A 261 A 262

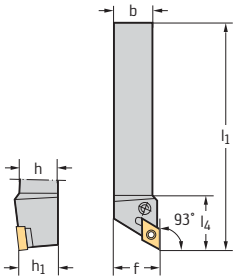
Schafthalter – Kniehebelspannung
PDJN
Walter Turn





DN . . DN . .

Werkzeug



Bezeichnung		h = h1 mm	b mm	f mm	l1 mm	l4 mm	γ	λs	Type
PDJNR/L1616H11	11	16	16	20	100	29,7	-6°	-7°	DN .. 1104 ..
PDJNR/L2020K11	11	20	20	25	125	29,7	-6°	-7°	
PDJNR/L2525M11	11	25	25	32	150	29,7	-6°	-7°	
PDJNR/L3225P11	11	32	25	32	170	29,7	-6°	-7°	
PDJNR/L2020K15	15	20	20	25	125	36,2	-6°	-7°	DN .. 1506 ..
PDJNR/L2525M15	15	25	25	32	150	36,2	-6°	-7°	
PDJNR/L3225P15	15	32	25	32	170	36,2	-6°	-7°	
PDJNR/L3232P15	15	32	32	40	170	36,2	-6°	-7°	

Gemessen mit Meisterplatte: DN .. 110408 / DN .. 150608
Info zum Spanwinkel γ (für Wendeschneidplatten ohne Mulde) und zum Neigungswinkel λ_s – siehe Technischer Anhang – ISO-Drehen
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: PDJNR1616H11 / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: PDJNL1616H11
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	Type	DN .. 1104 ..	DN .. 1506 ..
	Unterlage für Radius	AP171-DN1112 r ≤ 1,2 mm	AP145-DN1516 r ≤ 1,6 mm
	Hebel	KN119	KN103
	Spannschraube Anzugsdrehmoment	FS351 (SW 2,5) 2,0 Nm	FS355 (SW 3) 5,0 Nm
	Rohrstift	RS101	RS102
	Montagedorn	MD101	MD101
	Winkelschlüssel	ISO2936-2,5 (SW 2,5)	ISO2936-3 (SW 3)

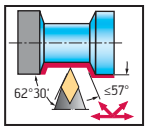
Zubehör

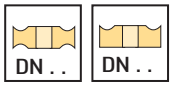
	Type	DN .. 1104 ..	DN .. 1506 ..
	Unterlage für Radius	AP171-DN1108 r ≤ 0,8 mm	AP145-DN1508 r ≤ 0,8 mm
	Unterlage für DN .. 1504 .. für Radius		AP357-DN1508 r ≤ 0,8 mm
	Unterlage für DN .. 1504 .. für Radius		AP357-DN1516 r ≤ 1,6 mm

A 24 D 1 A 234 A 261

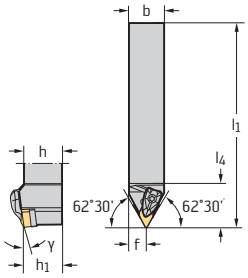
Schaftwerkzeug – Pratzenspannung
DDNN
Walter Turn







Werkzeug



Bezeichnung		h = h1 mm	b mm	f mm	l1 mm	l4 mm	γ	λs	Type
DDNNN2020K11	11	20	20	10	125	31,2	-5°	-9°	DN .. 1104 ..
DDNNN2525M11	11	25	25	13	150	31,2	-5°	-9°	
DDNNN2525M15	15	25	25	13	150	40,8	-5°	-9°	DN .. 1506 ..
DDNNN3225P15	15	32	25	13	170	40,8	-5°	-9°	

Gemessen mit Meisterplatte: DN .. 110408 / DN .. 150608
Info zum Spanwinkel γ (für Wendeschneidplatten ohne Mulde) und zum Neigungswinkel λ_s – siehe Technischer Anhang – ISO-Drehen
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

Type	DN .. 1104 ..	DN .. 1506 ..
Unterlage	AP305-DN11	AP304-DN15
Schraube für Unterlage Anzugsdrehmoment	FS1462 (Torx 9IP) 1,5 Nm	FS1461 (Torx 15IP) 2,5 Nm
Spannpratze	PK240	PK241
Schraube für Spannpratze Anzugsdrehmoment	FS1472 (Torx 9IP) 1,7 Nm	FS1473 (Torx 15IP) 3,9 Nm
Druckfeder	FS1469	FS1470
Stift	RS116	RS117
Fähnchenschlüssel	FS1466 (Torx 9IP)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)

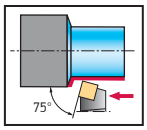
Zubehör

Type	DN .. 1104 ..	DN .. 1506 ..
Spannpratzenset (Standardeinbauteile)	PK240-SET	PK241-SET
HM-Spannpratzenset Platte mit Bohrung		PK245-SET
HM-Spannpratzenset Platte ohne Bohrung		PK254-SET
Unterlage für DN .. 1504 ..		AP304-DN1504
Unterlage für DN .. 1507 ..		AP412-DN1507

A 24 D 1 A 234 A 261 A 262

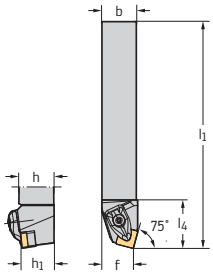
Schaftwerkzeug – Pratzenspannung
DSBN
Walter Turn





SN . . SN . .

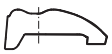
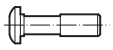
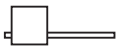
Werkzeug



Bezeichnung	⌀	h = h1 mm	b mm	f mm	l1 mm	l4 mm	γ	λs	Type
DSBNR/L2525M12	12	25	25	22	150	34,3	-6°	-6°	SN .. 1204 ..
DSBNR/L3225P12	12	32	25	22	170	34,3	-6°	-6°	
DSBNR/L3232P15	15	32	32	27	170	41,5	-6°	-6°	SN .. 1506 ..
DSBNR/L3232P19	19	32	32	27	170	46,4	-6°	-6°	SN .. 1906 ..
DSBNR/L4040S19	19	40	40	35	250	46,5	-6°	-6°	

Gemessen mit Meisterplatte: SN .. 120408 / SN .. 150612 / SN .. 190612
Info zum Spanwinkel γ (für Wendeschneidplatten ohne Mulde) und zum Neigungswinkel λ_s – siehe Technischer Anhang – ISO-Drehen
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: DSBNR2525M12 / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: DSBNL2525M12
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	Type	SN .. 1204 ..	SN .. 1506 ..	SN .. 1906 ..
	Unterlage	AP308-SN12	AP309-SN15	AP310-SN19
	Schraube für Unterlage Anzugsdrehmoment	FS1461 (Torx 15IP) 2,5 Nm	FS1463 (Torx 20IP) 5,0 Nm	FS1463 (Torx 20IP) 5,0 Nm
	Spannpratze	PK241	PK242	PK243
	Schraube für Spannpratze Anzugsdrehmoment	FS1473 (Torx 15IP) 3,9 Nm	FS1474 (Torx 20IP) 6,4 Nm	FS1474 (Torx 20IP) 6,4 Nm
	Druckfeder	FS1470	FS1471	FS1471
	Stift	RS117	RS117	RS117
	Fähnchenschlüssel	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1464 (Torx 20IP)	FS1464 (Torx 20IP)

Zubehör

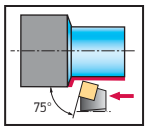
	Type	SN .. 1204 ..	SN .. 1506 ..	SN .. 1906 ..
	Spannpratzenset (Standardeinbauteile)	PK241-SET	PK242-SET	PK243-SET
	HM-Spannpratzenset Platte mit Bohrung	PK245-SET	PK246-SET	
	HM-Spannpratzenset Platte ohne Bohrung	PK254-SET		
	Unterlage für SN .. 1207 ..	AP413-SN1207		

A 27 D 1 A 234 A 261 A 262

Schaftwerkzeug – Pratzenspannung
DSBN...-P
Walter Turn



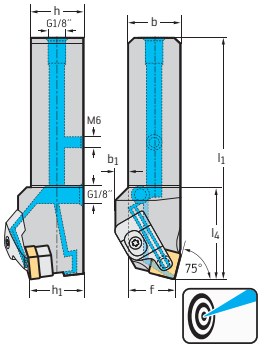
– Präzisionskühlung



SN . .

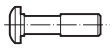
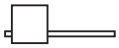
Werkzeug

Bezeichnung		h = h_1 mm	b mm	b_1 mm	f mm	l_1 mm	l_4 mm	γ	λ_s	Type
DSBNR/L2525X12-P	12	25	25	7	22	135	43,5	-6°	-6°	SN .. 1204 ..



Gemessen mit Meisterplatte: SN .. 120408
Info zum Spanwinkel γ (für Wendeschneidplatten ohne Mulde) und zum Neigungswinkel λ_s – siehe Technischer Anhang – ISO-Drehen
Anschluss-Set für Kühlmittelzufuhr mit G1/8"-Gewinde – siehe Einbauteile und Zubehör
Der empfohlene maximale Kühlmitteldruck beträgt 150 bar (2175 psi)
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: DSBNR2525X12-P / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: DSBNL2525X12-P
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	Type	SN .. 1204 ..
	Unterlage	AP308-SN12
	Schraube für Unterlage Anzugsdrehmoment	FS1461 (Torx 15IP) 2,5 Nm
	Spannpratze links	PK261L
	Spannpratze rechts	PK261R
	Schraube für Spannpratze Anzugsdrehmoment	FS1473 (Torx 15IP) 3,9 Nm
	Druckfeder	FS2188
	Gewindestift G 1/8"	FS2258 (SW 5)
	Gewindestift M6	FS2288 (SW 3)
	Fähnchenschlüssel	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)

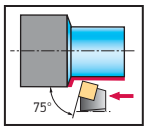
Zubehör

	Type	SN .. 1204 ..
	Spannpratzenset links (Standardeinbauteile)	PK261L-SET
	Spannpratzenset rechts (Standardeinbauteile)	PK261R-SET

A 27 D 1 A 234 A 261 A 262

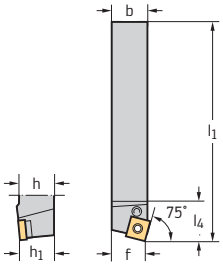
Schafthalter – Kniehebelspannung
PSBN
Walter Turn





SN . . SN . .

Werkzeug



Bezeichnung	⌀	h = h1 mm	b mm	f mm	l1 mm	l4 mm	γ	λs	Type
PSBNR/L2020K12	12	20	20	17	125	27,5	-6°	-6°	SN .. 1204 ..
PSBNR/L2525M12	12	25	25	22	150	27,5	-6°	-6°	
PSBNR/L3225P12	12	32	25	22	170	27,5	-6°	-6°	
PSBNR/L2525M15	15	25	25	22	150	32	-6°	-6°	SN .. 1506 ..
PSBNR/L3232P15	15	32	32	27	170	32	-6°	-6°	
PSBNR/L3232P19	19	32	32	27	170	39,2	-6°	-6°	SN .. 1906 ..
PSBNR/L4040S19	19	40	40	35	250	41,5	-6°	-6°	
PSBNR/L4040S25	25	40	40	35	250	47,5	-6°	-6°	SN .. 2507 ..
PSBNR/L5050T25	25	50	50	43	300	47,5	-6°	-6°	

Gemessen mit Meisterplatte: SN .. 120408 / SN .. 150612 / SN .. 190612 / SN .. 250724
Info zum Spanwinkel γ (für Wendeschneidplatten ohne Mulde) und zum Neigungswinkel λ_s – siehe Technischer Anhang – ISO-Drehen
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: PSBNR2020K12 / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: PSBNL2020K12
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

Type	SN .. 1204 ..	SN .. 1506 ..	SN .. 1906 ..	SN .. 2507 ..
Unterlage für Radius	AP141-SN1216 r ≤ 1,6 mm	AP142-SN1524 r ≤ 2,4 mm	AP143-SN1924 r ≤ 2,4 mm	AP144-SN2524 r ≤ 2,4 mm
Hebel	KN102	KN104	KN106	KN107
Spannschraube Anzugsdrehmoment	FS352 (SW 3) 5,0 Nm	FS354 (SW 3) 5,0 Nm	FS356 (SW 4) 10,0 Nm	FS357 (SW 5) 14,0 Nm
Rohrstift	RS102	RS103	RS104	RS105
Montagedorn	MD101	MD102	MD102	MD103
Winkelschlüssel	ISO2936-3 (SW 3)	ISO2936-3 (SW 3)	ISO2936-4 (SW 4)	ISO2936-5 (SW 5)

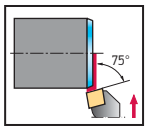
Zubehör

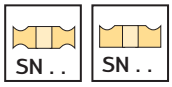
Type	SN .. 1204 ..	SN .. 1506 ..	SN .. 1906 ..	SN .. 2507 ..
Unterlage für Radius	AP141-SN1208 r ≤ 0,8 mm	AP142-SN1516 r ≤ 1,6 mm	AP143-SN1912 r ≤ 1,2 mm	
Unterlage für SN .. 2509 .. für Radius				AP191-SN250924 r ≤ 2,4 mm

A 27 D 1 A 234 A 261

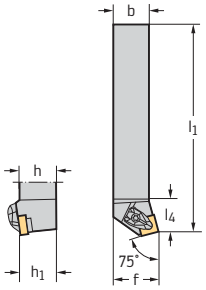
Schaftwerkzeug – Pratzenspannung
DSKN
Walter Turn







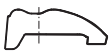
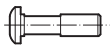
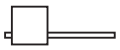
Werkzeug



Bezeichnung	⌀	h = h1 mm	b mm	f mm	l1 mm	l4 mm	γ	λs	Type
DSKNR/L2525M12	12	25	25	32	150	23,6	-6°	-6°	SN .. 1204 ..
DSKNR/L3232P15	15	32	32	40	170	28,9	-6°	-6°	SN .. 1506 ..

Gemessen mit Meisterplatte: SN .. 120408 / SN .. 150612
Info zum Spanwinkel γ (für Wendeschneidplatten ohne Mulde) und zum Neigungswinkel λ_s – siehe Technischer Anhang – ISO-Drehen
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: DSKNR2525M12 / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: DSKNL2525M12
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	Type	SN .. 1204 ..	SN .. 1506 ..
	Unterlage	AP308-SN12	AP309-SN15
	Schraube für Unterlage Anzugsdrehmoment	FS1461 (Torx 15IP) 2,5 Nm	FS1463 (Torx 20IP) 5,0 Nm
	Spannpratze	PK241	PK242
	Schraube für Spannpratze Anzugsdrehmoment	FS1473 (Torx 15IP) 3,9 Nm	FS1474 (Torx 20IP) 6,4 Nm
	Druckfeder	FS1470	FS1471
	Stift	RS117	RS117
	Fähnchenschlüssel	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1464 (Torx 20IP)

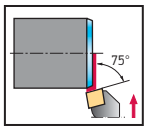
Zubehör

	Type	SN .. 1204 ..	SN .. 1506 ..
	Spannpratzenset (Standardeinbauteile)	PK241-SET	PK242-SET
	HM-Spannpratzenset Platte mit Bohrung	PK245-SET	PK246-SET
	HM-Spannpratzenset Platte ohne Bohrung	PK254-SET	
	Unterlage für SN .. 1207 ..	AP413-SN1207	

A 27 D 1 A 234 A 261 A 262

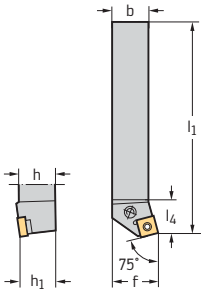
Schafthalter – Kniehebelspannung
PSKN
Walter Turn





SN . . SN . .

Werkzeug



Bezeichnung	◎	$h = h_1$ mm	b mm	f mm	l_1 mm	l_4 mm	γ	λ_s	Type
PSKNR/L2020K12	12	20	20	25	125	23	-6°	-6°	SN .. 1204 ..
PSKNR/L2525M12	12	25	25	32	150	23	-6°	-6°	
PSKNR/L3232P19	19	32	32	40	170	32,4	-6°	-6°	SN .. 1906 ..

Gemessen mit Meisterplatte: SN .. 120408 / SN .. 190612
Info zum Spanwinkel γ (für Wendeschneidplatten ohne Mulde) und zum Neigungswinkel λ_s – siehe Technischer Anhang – ISO-Drehen
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: PSKNR2020K12 / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: PSKNL2020K12
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	Type	SN .. 1204 ..	SN .. 1906 ..
◎	Unterlage für Radius	AP141-SN1216 r ≤ 1,6 mm	AP143-SN1924 r ≤ 2,4 mm
	Hebel	KN102	KN106
	Spannschraube Anzugsdrehmoment	FS352 (SW 3) 5,0 Nm	FS356 (SW 4) 10,0 Nm
	Rohrstift	RS102	RS104
	Montagedorn	MD101	MD102
	Winkelschlüssel	ISO2936-3 (SW 3)	ISO2936-4 (SW 4)

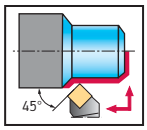
Zubehör

	Type	SN .. 1204 ..	SN .. 1906 ..
◎	Unterlage für Radius	AP141-SN1208 r ≤ 0,8 mm	AP143-SN1912 r ≤ 1,2 mm

A 27 D 1 A 234 A 261

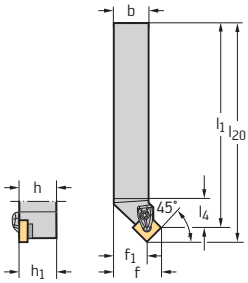
Schaftwerkzeug – Pratzenspannung
DSSN
Walter Turn





SN . . SN . .

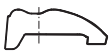
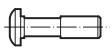
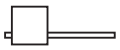
Werkzeug



Bezeichnung		h = h1 mm	b mm	f mm	f1 mm	l1 mm	l4 mm	l20 mm	γ	λs	Type
DSSNR/L1616H09	9	16	16	20,3	13,92	100	21,3	106,1	-8°	0°	SN .. 0903 ..
DSSNR/L2020K12	12	20	20	25	16,68	125	27,5	133,3	-8°	0°	
DSSNR/L2525M12	12	25	25	32	23,68	150	27,5	158,3	-8°	0°	SN .. 1204 ..
DSSNR/L3225P12	12	32	25	32	23,68	170	27,5	178,3	-8°	0°	
DSSNR/L2525M15	15	25	25	32	21,76	150	32	160,2	-8°	0°	
DSSNR/L3225P15	15	32	25	32	21,76	170	32	180,2	-8°	0°	SN .. 1506 ..
DSSNR/L3232P15	15	32	32	40	29,76	170	32	180,2	-8°	0°	
DSSNR/L3232P19	19	32	32	40	27,52	170	37	182,5	-8°	0°	SN .. 1906 ..

Gemessen mit Meisterplatte: SN .. 090308 / SN .. 120408 / SN .. 150612 / SN .. 190612
Info zum Spanwinkel γ (für Wendeschneidplatten ohne Mulde) und zum Neigungswinkel λ_s – siehe Technischer Anhang – ISO-Drehen
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: DSSNR1616H09 / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: DSSNL1616H09
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	Type	SN .. 0903 ..	SN .. 1204 ..	SN .. 1506 ..	SN .. 1906 ..
	Unterlage	AP415-SN09	AP308-SN12	AP309-SN15	AP310-SN19
	Schraube für Unterlage Anzugsdrehmoment	FS1462 (Torx 9IP) 1,5 Nm	FS1461 (Torx 15IP) 2,5 Nm	FS1463 (Torx 20IP) 5,0 Nm	FS1463 (Torx 20IP) 5,0 Nm
	Spannpratze	PK240	PK241	PK242	PK243
	Schraube für Spannpratze Anzugsdrehmoment	FS1472 (Torx 9IP) 1,7 Nm	FS1473 (Torx 15IP) 3,9 Nm	FS1474 (Torx 20IP) 6,4 Nm	FS1474 (Torx 20IP) 6,4 Nm
	Druckfeder	FS1469	FS1470	FS1471	FS1471
	Stift	RS116	RS117	RS117	RS117
	Fähnchenschlüssel	FS1466 (Torx 9IP)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1464 (Torx 20IP)	FS1464 (Torx 20IP)

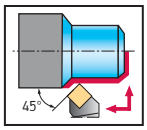
Zubehör

	Type	SN .. 0903 ..	SN .. 1204 ..	SN .. 1506 ..	SN .. 1906 ..
	Spannpratzenset (Standardeinbauteile)	PK240-SET	PK241-SET	PK242-SET	PK243-SET
	HM-Spannpratzenset Platte mit Bohrung		PK245-SET	PK246-SET	
	HM-Spannpratzenset Platte ohne Bohrung		PK254-SET		
	Unterlage für SN .. 1207 ..		AP413-SN1207		

A 27 D 1 A 234 A 261 A 262

Schafthalter – Kniehebelspannung
PSSN
Walter Turn

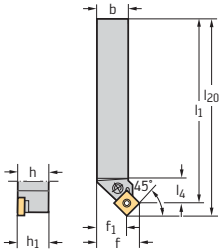




SN . .

SN . .

Werkzeug



Bezeichnung		h = h1 mm	b mm	f mm	f1 mm	l1 mm	l4 mm	l20 mm	γ	λs	Type
PSSNR/L1616H09	9	16	16	20,4	13,92	100	19	106,1	-8°	0°	SN .. 0903 ..
PSSNR/L2020K12	12	20	20	25	16,68	125	20,2	133,3	-8°	0°	
PSSNR/L2525M12	12	25	25	32	23,68	150	20,2	158,3	-8°	0°	SN .. 1204 ..
PSSNR/L3225P12	12	32	25	32	23,68	170	20,2	178,3	-8°	0°	
PSSNR/L2525M15	15	25	25	32	21,76	150	25,3	160,2	-8°	0°	
PSSNR/L3232P15	15	32	32	40	29,76	170	25,3	180,2	-8°	0°	SN .. 1506 ..
PSSNR/L3232P19	19	32	32	40	27,52	170	28	182,5	-8°	0°	SN .. 1906 ..

Gemessen mit Meisterplatte: SN .. 090308 / SN .. 120408 / SN .. 150612 / SN .. 190612
Info zum Spanwinkel γ (für Wendeschneidplatten ohne Mulde) und zum Neigungswinkel λ_s – siehe Technischer Anhang – ISO-Drehen
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: PSSNR1616H09 / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: PSSNL1616H09
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

Type	SN .. 0903 ..	SN .. 1204 ..	SN .. 1506 ..	SN .. 1906 ..
Unterlage für Radius	AP409-SN0908 r ≤ 0,8 mm	AP141-SN1216 r ≤ 1,6 mm	AP142-SN1524 r ≤ 2,4 mm	AP143-SN1924 r ≤ 2,4 mm
Hebel	KN101	KN102	KN104	KN106
Spannschraube Anzugsdrehmoment	FS351 (SW 2,5) 2,0 Nm	FS352 (SW 3) 5,0 Nm	FS354 (SW 3) 5,0 Nm	FS356 (SW 4) 10,0 Nm
Rohrstift	RS120	RS102	RS103	RS104
Montagedorn	MD101	MD101	MD102	MD102
Winkelschlüssel	ISO2936-2,5 (SW 2,5)	ISO2936-3 (SW 3)	ISO2936-3 (SW 3)	ISO2936-4 (SW 4)

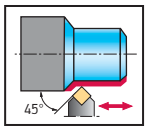
Zubehör

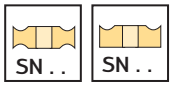
Type	SN .. 1204 ..	SN .. 1506 ..	SN .. 1906 ..
Unterlage für Radius	AP141-SN1208 r ≤ 0,8 mm	AP142-SN1516 r ≤ 1,6 mm	AP143-SN1912 r ≤ 1,2 mm

A 27 D 1 A 234 A 261

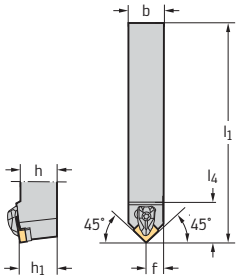
Schaftwerkzeug – Pratzenspannung
DSDN
Walter Turn







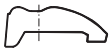
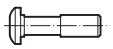
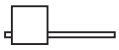
Werkzeug



Bezeichnung	◎	h = h1 mm	b mm	f mm	l1 mm	l4 mm	γ	λs	Type
DSDNN1616H09	9	16	16	8	100	28,1	-6°	-6°	SN .. 0903 ..
DSDNN2020K12	12	20	20	10	125	36,5	-6°	-6°	SN .. 1204 ..
DSDNN2525M12	12	25	25	13	150	36,5	-6°	-6°	
DSDNN3225P12	12	32	25	13	170	36,5	-6°	-6°	
DSDNN2525M15	15	25	25	13	150	44,8	-6°	-6°	SN .. 1506 ..
DSDNN3225P19	19	32	25	13	170	49,5	-6°	-6°	SN .. 1906 ..

Gemessen mit Meisterplatte: SN .. 090308 / SN .. 120408 / SN .. 150612 / SN .. 190612
Info zum Spanwinkel γ (für Wendeschneidplatten ohne Mulde) und zum Neigungswinkel λ_s – siehe Technischer Anhang – ISO-Drehen
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	Type	SN .. 0903 ..	SN .. 1204 ..	SN .. 1506 ..	SN .. 1906 ..
	Unterlage	AP415-SN09	AP308-SN12	AP309-SN15	AP310-SN19
	Schraube für Unterlage Anzugsdrehmoment	FS1462 (Torx 9IP) 1,5 Nm	FS1461 (Torx 15IP) 2,5 Nm	FS1463 (Torx 20IP) 5,0 Nm	FS1463 (Torx 20IP) 5,0 Nm
	Spannpratze	PK240	PK241	PK242	PK243
	Schraube für Spannpratze Anzugsdrehmoment	FS1472 (Torx 9IP) 1,7 Nm	FS1473 (Torx 15IP) 3,9 Nm	FS1474 (Torx 20IP) 6,4 Nm	FS1474 (Torx 20IP) 6,4 Nm
	Druckfeder	FS1469	FS1470	FS1471	FS1471
	Stift	RS116	RS117	RS117	RS117
	Fähnchenschlüssel	FS1466 (Torx 9IP)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1464 (Torx 20IP)	FS1464 (Torx 20IP)

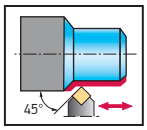
Zubehör

	Type	SN .. 0903 ..	SN .. 1204 ..	SN .. 1506 ..	SN .. 1906 ..
	Spannpratzenset (Standardeinbauteile)	PK240-SET	PK241-SET	PK242-SET	PK243-SET
	HM-Spannpratzenset Platte mit Bohrung		PK245-SET	PK246-SET	
	HM-Spannpratzenset Platte ohne Bohrung		PK254-SET		
	Unterlage für SN .. 1207 ..		AP413-SN1207		

A 27 D 1 A 234 A 261 A 262

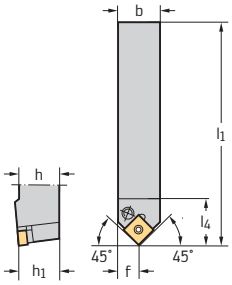
Schafthalter – Kniehebelspannung
PSDN
Walter Turn





SN . . SN . .

Werkzeug



Bezeichnung	◎	$h = h_1$ mm	b mm	f mm	l_1 mm	l_4 mm	γ	λ_s	Type
PSDNN1212F09	9	12	12	6	80	20	-6°	-6°	SN .. 0903 ..
PSDNN1616H09	9	16	16	8	100	21	-6°	-6°	
PSDNN2020K12	12	20	20	10	125	27,6	-6°	-6°	SN .. 1204 ..
PSDNN2525M12	12	25	25	13	150	27,6	-6°	-6°	
PSDNN3225P12	12	32	25	13	170	27,6	-6°	-6°	
PSDNN3225P15	15	32	25	13	170	36	-6°	-6°	SN .. 1506 ..
PSDNN3232P19	19	32	32	16	170	40,4	-6°	-6°	SN .. 1906 ..
PSDNN4040S25	25	40	40	21	250	48,8	-6°	-6°	SN .. 2507 ..

Gemessen mit Meisterplatte: SN .. 090308 / SN .. 120408 / SN .. 150612 / SN .. 190612 / SN .. 250724
Info zum Spanwinkel γ (für Wendeschneidplatten ohne Mulde) und zum Neigungswinkel λ_s – siehe Technischer Anhang – ISO-Drehen
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

Type $h = h_1$ [mm]	SN .. 0903 .. 12	SN .. 0903 .. 16	SN .. 1204 .. 20–32	SN .. 1506 .. 32	SN .. 1906 .. 32	SN .. 2507 .. 40
Unterlage für Radius		AP409-SN0908 r ≤ 0,8 mm	AP141-SN1216 r ≤ 1,6 mm	AP142-SN1524 r ≤ 2,4 mm	AP143-SN1924 r ≤ 2,4 mm	AP144-SN2524 r ≤ 2,4 mm
Hebel	KN126	KN101	KN102	KN104	KN106	KN107
Spannschraube Anzugsdrehmoment	FS2182 (SW 2) 2,0 Nm	FS351 (SW 2,5) 2,0 Nm	FS352 (SW 3) 5,0 Nm	FS354 (SW 3) 5,0 Nm	FS356 (SW 4) 10,0 Nm	FS357 (SW 5) 14,0 Nm
Rohrstift		RS120	RS102	RS103	RS104	RS105
Montagedorn		MD101	MD101	MD102	MD102	MD103
Winkelschlüssel	ISO2936-2 (SW 2)	ISO2936-2,5 (SW 2,5)	ISO2936-3 (SW 3)	ISO2936-3 (SW 3)	ISO2936-4 (SW 4)	ISO2936-5 (SW 5)

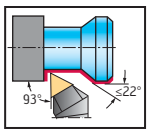
Zubehör

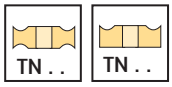
Type	SN .. 1204 ..	SN .. 1506 ..	SN .. 1906 ..	SN .. 2507 ..
Unterlage für Radius	AP141-SN1208 r ≤ 0,8 mm	AP142-SN1516 r ≤ 1,6 mm	AP143-SN1912 r ≤ 1,2 mm	AP191-SN250924 r ≤ 2,4 mm

A 27 D 1 A 234 A 261

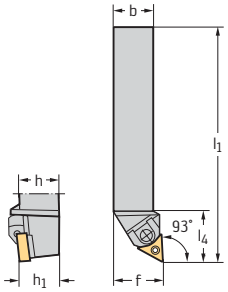
Schaftwerkzeug – Keilspannung
MTJN
Walter Turn







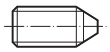
Werkzeug



Bezeichnung		h = h1 mm	b mm	f mm	l1 mm	l4 mm	γ	λs	Type
MTJNR/L2020K16	16	20	20	25	125	30,8	-6°	-6°	TN .. 1604 ..
MTJNR/L2525M16	16	25	25	32	150	30,8	-6°	-6°	
MTJNR/L3225P16	16	32	25	32	170	30,8	-6°	-6°	
MTJNR/L2525M22	22	25	25	32	150	34,8	-6°	-6°	TN .. 2204 ..
MTJNR/L3225P22	22	32	25	32	170	34,8	-6°	-6°	

Gemessen mit Meisterplatte: TN .. 160408 / TN .. 220408
Info zum Spanwinkel γ (für Wendeschneidplatten ohne Mulde) und zum Neigungswinkel λ_s – siehe Technischer Anhang – ISO-Drehen
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: MTJNR2020K16 / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: MTJNL2020K16
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	Type	TN .. 1604 ..	TN .. 2204 ..
	Spannkeilsatz	FK303 (SW 2,5)	FK304 (SW 3)
	Unterlage für Radius	AP147 r ≤ 1,6 mm	AP148 r ≤ 1,6 mm
	Stift	RS106	RS107
	Spannschraube Anzugsdrehmoment	FS358 (SW 3) 5,0 Nm	FS358 (SW 3) 5,0 Nm
	Winkelschlüssel	ISO2936-2,5 (SW 2,5)	ISO2936-3 (SW 3)

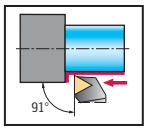
Zubehör

	Type	TN .. 2204 ..
	Unterlage für Radius	AP149 r ≤ 0,8 mm

A 30 D 1 A 234 A 261

Schaftwerkzeug – Pratzenspannung
DTGN
Walter Turn

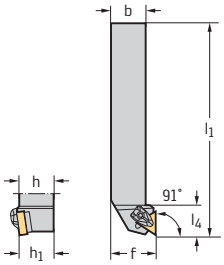








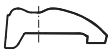
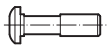
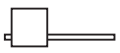
Werkzeug



Bezeichnung		h = h1 mm	b mm	f mm	l1 mm	l4 mm	γ	λs	Type
DTGNR/L2020K16	16	20	20	25	125	25,4	-6°	-6°	TN .. 1604 ..
DTGNR/L2525M16	16	25	25	32	150	24,6	-6°	-6°	
DTGNR/L3225P16	16	32	25	32	170	25,3	-6°	-6°	
DTGNR/L2525M22	22	25	25	32	150	32,1	-6°	-6°	TN .. 2204 ..
DTGNR/L3225P22	22	32	25	32	170	33,1	-6°	-6°	

Gemessen mit Meisterplatte: TN .. 160408 / TN .. 220408
Info zum Spanwinkel γ (für Wendeschneidplatten ohne Mulde) und zum Neigungswinkel λ_s – siehe Technischer Anhang – ISO-Drehen
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: DTGNR2020K16 / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: DTGNL2020K16
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	Type	TN .. 1604 ..	TN .. 2204 ..
	Unterlage	AP321-TN16	AP322-TN22
	Schraube für Unterlage Anzugsdrehmoment	FS1462 (Torx 9IP) 1,5 Nm	FS1461 (Torx 15IP) 2,5 Nm
	Spannpratze	PK240	PK241
	Schraube für Spannpratze Anzugsdrehmoment	FS1472 (Torx 9IP) 1,7 Nm	FS1473 (Torx 15IP) 3,9 Nm
	Druckfeder	FS1469	FS1470
	Stift	RS116	RS117
	Fähnchenschlüssel	FS1466 (Torx 9IP)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)

Zubehör

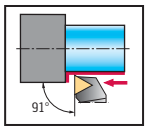
	Type	TN .. 1604 ..	TN .. 2204 ..
	Spannpratzenset (Standardeinbauteile)	PK240-SET	PK241-SET
	HM-Spannpratzenset Platte mit Bohrung		PK245-SET
	HM-Spannpratzenset Platte ohne Bohrung		PK254-SET

A 30 D 1 A 234 A 261 A 262

Schaftwerkzeug – Pratzenspannung
DTGN...-P
Walter Turn



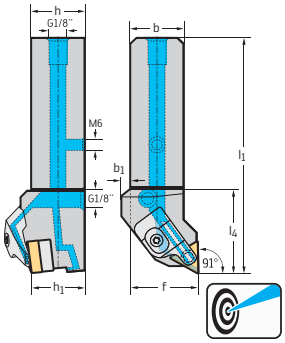
– Präzisionskühlung



TN . .

Werkzeug

Bezeichnung		h = h_1 mm	b mm	b_1 mm	f mm	l_1 mm	l_4 mm	γ	λ_s	Type
DTGNR/L2020X16-P	16	20	20	5	25	115	38,5	-6°	-6°	TN .. 1604 ..
DTGNR/L2525X16-P	16	25	25		32	130	38,5	-6°	-6°	



Gemessen mit Meisterplatte: TN .. 160408
Info zum Spanwinkel γ (für Wendeschneidplatten ohne Mulde) und zum Neigungswinkel λ_s – siehe Technischer Anhang – ISO-Drehen
Anschluss-Set für Kühlmittelzufuhr mit G1/8"-Gewinde – siehe Einbauteile und Zubehör
Der empfohlene maximale Kühlmitteldruck beträgt 150 bar (2175 psi)
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: DTGNR2020X16-P / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: DTGNL2020X16-P
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

Type	TN .. 1604 ..
Unterlage	AP321-TN16
Schraube für Unterlage Anzugsdrehmoment	FS1462 (Torx 9IP) 1,5 Nm
Spannpratze links	PK261L
Spannpratze rechts	PK261R
Schraube für Spannpratze Anzugsdrehmoment	FS1473 (Torx 15IP) 3,9 Nm
Druckfeder	FS2188
Gewindestift G 1/8"	FS2258 (SW 5)
Gewindestift M6	FS2288 (SW 3)
Fähnchenschlüssel	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)

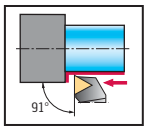
Zubehör

Type	TN .. 1604 ..
Spannpratzenset links (Standardeinbauteile)	PK261L-SET
Spannpratzenset rechts (Standardeinbauteile)	PK261R-SET

A 30 D 1 A 234 A 261 A 262

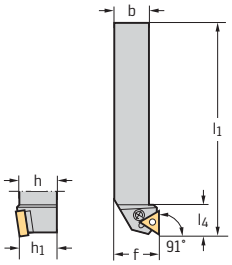
Schafthalter – Kniehebelspannung
PTGN
Walter Turn





TN . . TN . .

Werkzeug



Bezeichnung		h = h1 mm	b mm	f mm	l1 mm	l4 mm	γ	λs	Type
PTGNR/L1212F11	11	12	12	16	80	15,6	-6°	-6°	TN .. 1103 ..
PTGNR/L1616H11	11	16	16	20	100	18	-6°	-6°	
PTGNR/L1616H16	16	16	16	20	100	20,2	-6°	-6°	TN .. 1604 ..
PTGNR/L2020K16	16	20	20	25	125	20,2	-6°	-6°	
PTGNR/L2525M16	16	25	25	32	150	22,2	-6°	-6°	
PTGNR/L3225P16	16	32	25	32	170	22,2	-6°	-6°	
PTGNR/L3232P22	22	32	32	40	170	28,7	-6°	-6°	TN .. 2204 ..
PTGNR/L4040S27	27	40	40	50	250	34	-6°	-6°	TN .. 2706 ..

Gemessen mit Meisterplatte: TN .. 110304 / TN .. 160408 / TN .. 220408 / TN .. 270612
Info zum Spanwinkel γ (für Wendeschneidplatten ohne Mulde) und zum Neigungswinkel λ_s – siehe Technischer Anhang – ISO-Drehen
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: PTGNR1212F11 / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: PTGNL1212F11
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	Type	TN .. 1103 ..	TN .. 1604 ..	TN .. 2204 ..	TN .. 2706 ..
	Unterlage für Radius		AP137-TN1616 r ≤ 1,6 mm	AP138-TN2216 r ≤ 1,6 mm	AP193-TN2716 r ≤ 1,6 mm
	Hebel	KN127	KN101	KN102	KN125
	Spannschraube Anzugsdrehmoment	FS2182 (SW 2) 2,0 Nm	FS351 (SW 2,5) 2,0 Nm	FS352 (SW 3) 5,0 Nm	FS2156 (SW 3) 5,0 Nm
	Rohrstift		RS101	RS102	RS103
	Montagedorn		MD101	MD101	MD102
	Winkelschlüssel	ISO2936-2 (SW 2)	ISO2936-2,5 (SW 2,5)	ISO2936-3 (SW 3)	ISO2936-3 (SW 3)

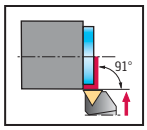
Zubehör

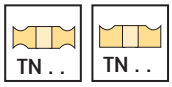
	Type	TN .. 1604 ..	TN .. 2204 ..
	Unterlage für Radius	AP137-TN1608 r ≤ 0,8 mm	AP138-TN2208 r ≤ 0,8 mm

A 30 D 1 A 234 A 261

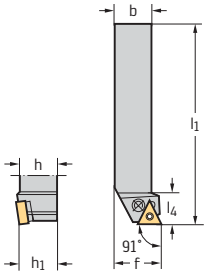
Schafthalter – Kniehebelspannung
PTFN
Walter Turn







Werkzeug



Bezeichnung		h = h1 mm	b mm	f mm	l1 mm	l4 mm	γ	λs	Type
PTFNR/L1212F11	11	12	12	16	80	15	-6°	-6°	TN .. 1103 ..
PTFNR/L1616H16	16	16	16	20	100	19,7	-6°	-6°	TN .. 1604 ..
PTFNR/L2020K16	16	20	20	25	125	20,2	-6°	-6°	
PTFNR/L2525M16	16	25	25	32	150	20,2	-6°	-6°	
PTFNR/L3225P16	16	32	25	32	170	20	-6°	-6°	

Gemessen mit Meisterplatte: TN .. 110304 / TN .. 160408
Info zum Spanwinkel γ (für Wendeschneidplatten ohne Mulde) und zum Neigungswinkel λ_s – siehe Technischer Anhang – ISO-Drehen
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: PTFNR1212F11 / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: PTFNL1212F11
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

Type	TN .. 1103 ..	TN .. 1604 ..
Unterlage für Radius		AP137-TN1616 r ≤ 1,6 mm
Hebel	KN127	KN101
Spannschraube Anzugsdrehmoment	FS2182 (SW 2) 2,0 Nm	FS351 (SW 2,5) 2,0 Nm
Rohrstift		RS101
Montagedorn		MD101
Winkelschlüssel	ISO2936-2 (SW 2)	ISO2936-2,5 (SW 2,5)

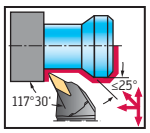
Zubehör

Type	TN .. 1604 ..
Unterlage für Radius	AP137-TN1608 r ≤ 0,8 mm

A 30 D 1 A 234 A 261

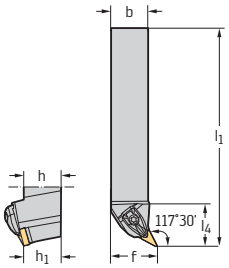
Schaftwerkzeug – Pratzenspannung
DVPN
Walter Turn





VN . . VN . .

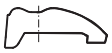
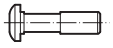
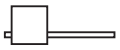
Werkzeug



Bezeichnung		h = h1 mm	b mm	f mm	l1 mm	l4 mm	γ	λs	Type
DVPNR/L2525M16	16	25	25	32	150	39,2	-4°	-13°	VN .. 1604 ..
DVPNR/L3225P16	16	32	25	32	170	39,2	-4°	-13°	

Gemessen mit Meisterplatte: VN .. 160408
Info zum Spanwinkel γ (für Wendeschneidplatten ohne Mulde) und zum Neigungswinkel λ_s – siehe Technischer Anhang – ISO-Drehen
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: DVPNR2525M16 / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: DVPNL2525M16
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	Type	VN .. 1604 ..
	Unterlage	AP312-VN16
	Schraube für Unterlage Anzugsdrehmoment	FS1467 (Torx 15IP) 3,0 Nm
	Spannpratze	PK244
	Schraube für Spannpratze Anzugsdrehmoment	FS1473 (Torx 15IP) 1,7 Nm
	Druckfeder	FS1470
	Stift	RS117
	Fähnchenschlüssel	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)

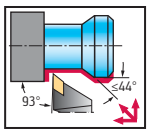
Zubehör

	Type	VN .. 1604 ..
	Spannpratzenset (Standardeinbauteile)	PK244-SET

A 33 D 1 A 234 A 261 A 262

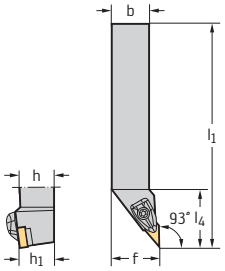
Schaftwerkzeug – Pratzenspannung
DVJN
Walter Turn





VN . . VN . .

Werkzeug



Bezeichnung		h = h1 mm	b mm	f mm	l1 mm	l4 mm	γ	λs	Type
DVJNR/L2020K16	16	20	20	25	125	46,6	-4°	-13°	VN .. 1604 ..
DVJNR/L2525M16	16	25	25	32	150	46,6	-4°	-13°	
DVJNR/L3225P16	16	32	25	32	170	46,6	-4°	-13°	

Gemessen mit Meisterplatte: VN .. 160408
Info zum Spanwinkel γ (für Wendeschneidplatten ohne Mulde) und zum Neigungswinkel λ_s – siehe Technischer Anhang – ISO-Drehen
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: DVJNR2020K16 / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: DVJNL2020K16
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

Type	VN .. 1604 ..
Unterlage	AP312-VN16
Schraube für Unterlage Anzugsdrehmoment	FS1467 (Torx 15IP) 3,0 Nm
Spannpratze	PK244
Schraube für Spannpratze Anzugsdrehmoment	FS1473 (Torx 15IP) 1,7 Nm
Druckfeder	FS1470
Stift	RS117
Fähnchenschlüssel	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)

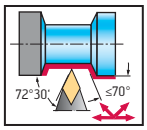
Zubehör

Type	VN .. 1604 ..
Spannpratzenset (Standardeinbauteile)	PK244-SET

A 33 D 1 A 234 A 261 A 262

Schaftwerkzeug – Pratzenspannung
DVVN
Walter Turn

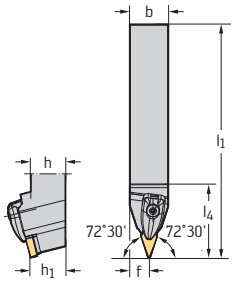








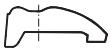
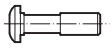
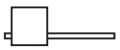
Werkzeug



Bezeichnung		h = h1 mm	b mm	f mm	l1 mm	l4 mm	γ	λs	Type
DVVNN2020K16	16	20	20	11	125	47,8	-4°	-13°	VN .. 1604 ..
DVVNN2525M16	16	25	25	13	150	47,8	-4°	-13°	
DVVNN3225P16	16	32	25	13	170	47,8	-4°	-13°	

Gemessen mit Meisterplatte: VN .. 160408
Info zum Spanwinkel γ (für Wendeschneidplatten ohne Mulde) und zum Neigungswinkel λ_s – siehe Technischer Anhang – ISO-Drehen
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	Type	VN .. 1604 ..
	Unterlage	AP312-VN16
	Schraube für Unterlage Anzugsdrehmoment	FS1467 (Torx 15IP) 3,0 Nm
	Spannpratze	PK244
	Schraube für Spannpratze Anzugsdrehmoment	FS1473 (Torx 15IP) 1,7 Nm
	Druckfeder	FS1470
	Stift	RS117
	Fähnchenschlüssel	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)

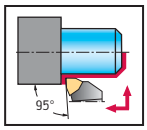
Zubehör

	Type	VN .. 1604 ..
	Spannpratzenset (Standardeinbauteile)	PK244-SET

A 33 D 1 A 234 A 261 A 262

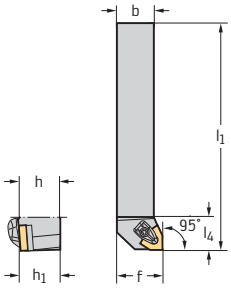
Schaftwerkzeug – Pratzenspannung
DWLN
Walter Turn







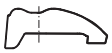
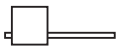
Werkzeug



Bezeichnung		h = h1 mm	b mm	f mm	l1 mm	l4 mm	γ	λs	Type
DWLNR/L1616H06	6	16	16	20	100	26,4	-6°	-6°	WN .. 0604 ..
DWLNR/L2020K06	6	20	20	25	125	27,1	-6°	-6°	
DWLNR/L2525M06	6	25	25	32	150	27,1	-6°	-6°	
DWLNR/L3225P06	6	32	25	32	170	27,1	-6°	-6°	
DWLNR/L2020K08	8	20	20	25	125	34,3	-6°	-6°	WN .. 0804 ..
DWLNR/L2525M08	8	25	25	32	150	35	-6°	-6°	
DWLNR/L3225P08	8	32	25	32	170	35	-6°	-6°	
DWLNR/L2525M10	10	25	25	32	150	40,3	-6°	-6°	WN .. 1006 ..
DWLNR/L3225P10	10	32	25	32	170	40,3	-6°	-6°	
DWLNR/L3232P10	10	32	32	40	170	41,8	-6°	-6°	

Gemessen mit Meisterplatte: WN .. 060408 / WN .. 080408 / WN .. 100612
Info zum Spanwinkel γ (für Wendeschneidplatten ohne Mulde) und zum Neigungswinkel λ_s – siehe Technischer Anhang – ISO-Drehen
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: DWLNR1616H06 / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: DWLNL1616H06
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	Type	WN .. 0604 ..	WN .. 0804 ..	WN .. 1006 ..
	Unterlage	AP306-WN06	AP307-WN08	AP311-WN10
	Schraube für Unterlage Anzugsdrehmoment	FS1462 (Torx 9IP) 1,5 Nm	FS1461 (Torx 15IP) 2,5 Nm	FS1463 (Torx 20IP) 5,0 Nm
	Spannpratze	PK240	PK241	PK242
	Schraube für Spannpratze Anzugsdrehmoment	FS1472 (Torx 9IP) 1,7 Nm	FS1473 (Torx 15IP) 3,9 Nm	FS1474 (Torx 20IP) 6,4 Nm
	Druckfeder	FS1469	FS1470	FS1471
	Stift	RS116	RS117	RS117
	Fähnchenschlüssel	FS1466 (Torx 9IP)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1464 (Torx 20IP)

Zubehör

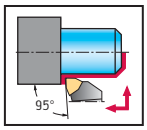
	Type	WN .. 0604 ..	WN .. 0804 ..	WN .. 1006 ..
	Spannpratzenset (Standardeinbauteile)	PK240-SET	PK241-SET	PK242-SET
	HM-Spannpratzenset Platte mit Bohrung		PK245-SET	PK246-SET
	HM-Spannpratzenset Platte ohne Bohrung		PK254-SET	

A 34 D 1 A 234 A 261 A 262

Schaftwerkzeug – Pratzenspannung
DWLN...-P
Walter Turn

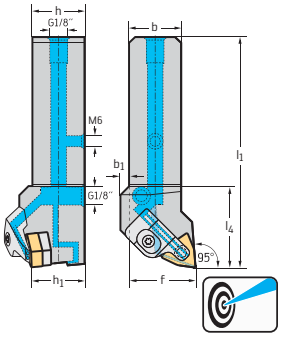


– Präzisionskühlung



WN . .

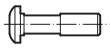
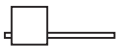
Werkzeug



Bezeichnung		h = h1 mm	b mm	b1 mm	f mm	l1 mm	l4 mm	γ	λs	Type
DWLNR/L2020X08-P	8	20	20	10	25	115	38,5	-6°	-6°	WN .. 0804 ..
DWLNR/L2525X08-P	8	25	25	0	32	130	38,5	-6°	-6°	

Gemessen mit Meisterplatte: WN .. 080408
Info zum Spanwinkel γ (für Wendeschneidplatten ohne Mulde) und zum Neigungswinkel λ_s – siehe Technischer Anhang – ISO-Drehen
Anschluss-Set für Kühlmittelzufuhr mit G1/8"-Gewinde – siehe Einbauteile und Zubehör
Der empfohlene maximale Kühlmitteldruck beträgt 150 bar (2175 psi)
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: DWLNR2020X08-P / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: DWLNL2020X08-P
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	Type	WN .. 0804 ..
	Unterlage	AP307-WN08
	Schraube für Unterlage Anzugsdrehmoment	FS1461 (Torx 15IP) 2,5 Nm
	Spannpratze links	PK266L
	Spannpratze rechts	PK266R
	Schraube für Spannpratze Anzugsdrehmoment	FS1473 (Torx 15IP) 3,9 Nm
	Druckfeder	FS2188
	Gewindestift G 1/8"	FS2258 (SW 5)
	Gewindestift M6	FS2288 (SW 3)
	Fähnchenschlüssel	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)

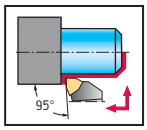
Zubehör

	Type	WN .. 0804 ..
	Spannpratzenset links (Standardeinbauteile)	PK266L-SET
	Spannpratzenset rechts (Standardeinbauteile)	PK266R-SET

A 34 D 1 A 234 A 261 A 262

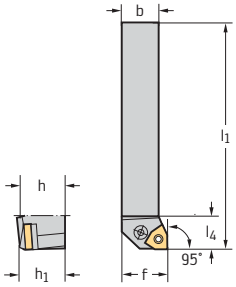
Schafthalter – Kniehebelspannung
PWLN
Walter Turn





WN . . WN . .

Werkzeug



Bezeichnung		h = h1 mm	b mm	f mm	l1 mm	l4 mm	γ	λs	Type
PWLNR/L1616H06	6	16	16	20	100	18,5	-6°	-6°	WN .. 0604 ..
PWLNR/L2020K06	6	20	20	25	125	18,5	-6°	-6°	
PWLNR/L2525M06	6	25	25	32	150	18,5	-6°	-6°	
PWLNR/L2020K08	8	20	20	25	125	22	-6°	-6°	WN .. 0804 ..
PWLNR/L2525M08	8	25	25	32	150	22	-6°	-6°	
PWLNR/L3225P08	8	32	25	32	170	22	-6°	-6°	
PWLNR/L2525M10	10	25	25	32	150	22	-6°	-6°	WN .. 1006 ..
PWLNR/L3225P10	10	32	25	32	170	22	-6°	-6°	

Gemessen mit Meisterplatte: WN .. 060408 / WN .. 080408 / WN .. 100612
Info zum Spanwinkel γ (für Wendeschneidplatten ohne Mulde) und zum Neigungswinkel λ_s – siehe Technischer Anhang – ISO-Drehen
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: PWLNR1616H06 / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: PWLNL1616H06
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	Type	WN .. 0604 ..	WN .. 0804 ..	WN .. 1006 ..
	Unterlage für Radius	AP172-WN0612 r ≤ 1,2 mm	AP170-WN0816 r ≤ 1,6 mm	AP174-WN1016 r ≤ 1,6 mm
	Hebel	KN101	KN102	KN104
	Spannschraube Anzugsdrehmoment	FS351 (SW 2,5) 2,0 Nm	FS352 (SW 3) 5,0 Nm	FS354 (SW 3) 5,0 Nm
	Rohrstift	RS101	RS102	RS103
	Montagedorn	MD101	MD101	MD102
	Winkelschlüssel	ISO2936-2,5 (SW 2,5)	ISO2936-3 (SW 3)	ISO2936-3 (SW 3)

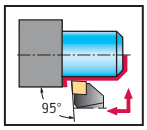
Zubehör

	Type	WN .. 0804 ..
	Unterlage für Radius	AP170-WN0808 r ≤ 0,8 mm

A 34 D 1 A 234 A 261

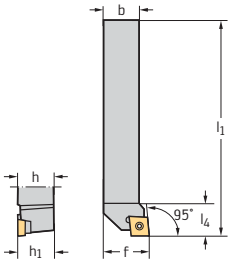
Schafthalter – Schraubenspannung
SCLC
Walter Turn







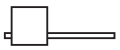
Werkzeug



Bezeichnung		h = h1 mm	b mm	f mm	l1 mm	l4 mm	γ	λs	Type
SCLCR/L1010E06	6	10	10	12	70	11	0°	0°	CC .. 0602 ..
SCLCR/L1212F06	6	12	12	16	80	10	0°	0°	
SCLCR/L1616H06	6	16	16	20	100	12	0°	0°	
SCLCR/L2020K06	6	20	20	25	125	12	0°	0°	
SCLCR/L1212F09	9	12	12	16	80	15,6	0°	0°	CC .. 09T3 ..
SCLCR/L1616H09	9	16	16	20	100	16,8	0°	0°	
SCLCR/L2020K09	9	20	20	25	125	17,8	0°	0°	
SCLCR/L2525M09	9	25	25	32	150	17	0°	0°	
SCLCR/L2020K12	12	20	20	25	125	21,7	0°	0°	CC .. 1204 ..
SCLCR/L2525M12	12	25	25	32	150	23,7	0°	0°	

Gemessen mit Meisterplatte: CC .. 060204 / CC .. 09T308 / CC .. 120408
Info zum Spanwinkel γ (für Wendeschneidplatten ohne Mulde) und zum Neigungswinkel λ_s – siehe Technischer Anhang – ISO-Drehen
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: SCLCR1010E06 / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: SCLCL1010E06
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

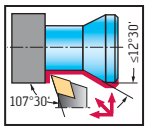
Einbauteile

	Type h = h1 [mm]	CC .. 0602 .. 10–20	CC .. 09T3 .. 12	CC .. 09T3 .. 16–25	CC .. 1204 .. 20–25
	Spannschraube für Wendeplatte Anzugsdrehmoment	FS2061 (Torx 7IP) 0,9 Nm	FS2063 (Torx 15IP) 3,0 Nm	FS2060 (Torx 15IP) 3,0 Nm	FS2065 (Torx 15IP) 3,0 Nm
	Unterlage für Radius			AP313-CC0908 r ≤ 0,8 mm	AP314-CC1212 r ≤ 1,2 mm
	Schraube für Unterlage			FS2068 (SW 3,5)	FS2069 (SW 4)
	Fähnchenschlüssel	FS1490 (Torx 7IP)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1496 (Torx 15IP / SW 4)

A 37 D 1 A 238 A 261

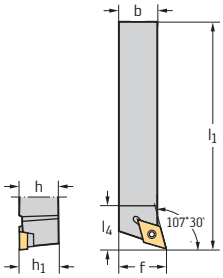
Schafthalter – Schraubenspannung
SDHC
Walter Turn







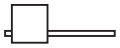
Werkzeug



Bezeichnung		h = h1 mm	b mm	f mm	l1 mm	l4 mm	γ	λs	Type
SDHCR/L1212F07	7	12	12	16	80	14,3	0°	0°	DC .. 0702 ..
SDHCR/L1616H11	11	12	12	20	100	17,9	0°	0°	
SDHCR/L2020K11	11	20	20	25	125	17,9	0°	0°	DC .. 11T3 ..
SDHCR/L2525M11	11	25	25	32	150	20	0°	0°	

Gemessen mit Meisterplatte: DC .. 070204 / DC .. 11T308
Info zum Spanwinkel γ (für Wendeschneidplatten ohne Mulde) und zum Neigungswinkel λ_s – siehe Technischer Anhang – ISO-Drehen
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: SDHCR1212F07 / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: SDHCL1212F07
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	Type	DC .. 0702 ..	DC .. 11T3 ..
	Spannschraube für Wendeplatte Anzugsdrehmoment	FS2061 (Torx 7IP) 0,9 Nm	FS2060 (Torx 15IP) 3,0 Nm
	Unterlage für Radius		AP315-DC1108 r ≤ 0,8 mm
	Schraube für Unterlage		FS2068 (SW 3,5)
	Fähnchenschlüssel	FS1490 (Torx 7IP)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)

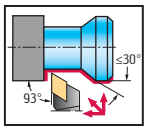
Zubehör

	Type	DC .. 11T3 ..
	Unterlage für Radius	AP329-DC1112 r ≤ 1,2 mm

A 42 D 1 A 238 A 261

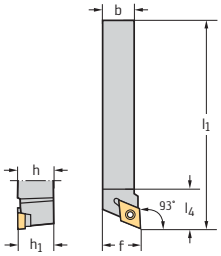
Schafthalter – Schraubenspannung
SDJC
Walter Turn







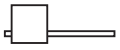
Werkzeug



Bezeichnung		h = h1 mm	b mm	f mm	l1 mm	l4 mm	γ	λs	Type
SDJCR/L1010E07	7	10	10	12	70	15,7	0°	0°	DC .. 0702 ..
SDJCR/L1212F07	7	12	12	16	80	15,5	0°	0°	
SDJCR/L1616H11	11	16	16	20	100	20,3	0°	0°	DC .. 11T3 ..
SDJCR/L2020K11	11	20	20	25	125	21,9	0°	0°	
SDJCR/L2525M11	11	25	25	32	150	24,4	0°	0°	

Gemessen mit Meisterplatte: DC .. 070204 / DC .. 11T308
Info zum Spanwinkel γ (für Wendeschneidplatten ohne Mulde) und zum Neigungswinkel λ_s – siehe Technischer Anhang – ISO-Drehen
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: SDJCR1010E07 / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: SDJCL1010E07
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	Type	DC .. 0702 ..	DC .. 11T3 ..
	Spannschraube für Wendeplatte Anzugsdrehmoment	FS2061 (Torx 7IP) 0,9 Nm	FS2060 (Torx 15IP) 3,0 Nm
	Unterlage für Radius		AP315-DC1108 r ≤ 0,8 mm
	Schraube für Unterlage		FS2068 (SW 3,5)
	Fähnchenschlüssel	FS1490 (Torx 7IP)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)

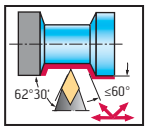
Zubehör

	Type	DC .. 11T3 ..
	Unterlage für Radius	AP329-DC1112 r ≤ 1,2 mm

A 42 D 1 A 238 A 261

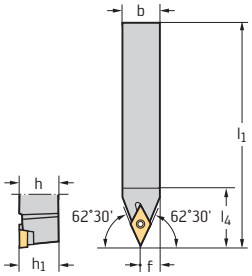
Schafthalter – Schraubenspannung
SDNC
Walter Turn







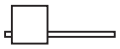
Werkzeug



Bezeichnung		h = h1 mm	b mm	f mm	l1 mm	l4 mm	γ	λs	Type
SDNCN1010E07	7	10	10	5	70	14,5	0°	0°	DC .. 0702 ..
SDNCN1212F07	7	12	12	6	80	14,5	0°	0°	
SDNCN1616H11	11	16	16	9	100	21,9	0°	0°	DC .. 11T3 ..
SDNCN2020K11	11	20	20	11	125	21,9	0°	0°	
SDNCN2525M11	11	25	25	13	150	22,2	0°	0°	

Gemessen mit Meisterplatte: DC .. 070204 / DC .. 11T308
Info zum Spanwinkel γ (für Wendeschneidplatten ohne Mulde) und zum Neigungswinkel λ_s – siehe Technischer Anhang – ISO-Drehen
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	Type	DC .. 0702 ..	DC .. 11T3 ..
	Spannschraube für Wendeplatte Anzugsdrehmoment	FS2061 (Torx 7IP) 0,9 Nm	FS2060 (Torx 15IP) 3,0 Nm
	Unterlage für Radius		AP315-DC1108 r ≤ 0,8 mm
	Schraube für Unterlage		FS2068 (SW 3,5)
	Fähnchenschlüssel	FS1490 (Torx 7IP)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)

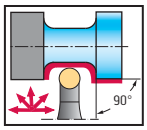
Zubehör

	Type	DC .. 11T3 ..
	Unterlage für Radius	AP329-DC1112 r ≤ 1,2 mm

A 42 D 1 A 238 A 261

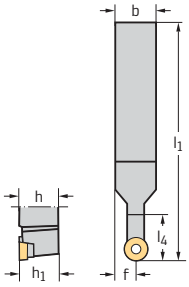
Schafthalter – Schraubenspannung
SRDC
Walter Turn







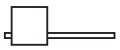
Werkzeug



Bezeichnung		h = h1 mm	b mm	f mm	l1 mm	l4 mm	γ	λs	Type
SRDCN1212F06	6	12	12	6	80	12	0°	0°	
SRDCN2020K06	6	20	20	10	125	24	0°	0°	RC . T0602M0 ..
SRDCN2525M06	6	25	25	12,5	150	25	0°	0°	
SRDCN1616H08	8	16	16	8	100	16	0°	0°	
SRDCN2020K08	8	20	20	10	125	24	0°	0°	RC . T0803M0 ..
SRDCN2525M08	8	25	25	12,5	150	25	0°	0°	
SRDCN2020K10	10	20	20	10	125	25	0°	0°	
SRDCN2525M10	10	25	25	12,5	150	25	0°	0°	RC . T10T3M0 ..
SRDCN2020K12	12	20	20	10	125	25	0°	0°	
SRDCN2525M12	12	25	25	12,5	150	28	0°	0°	RC . T1204M0 ..
SRDCN3225P12	12	32	25	12,5	170	28	0°	0°	
SRDCN3225P16	16	32	25	12,5	170	35	0°	0°	RC . T1606M0 ..

Gemessen mit Meisterplatte: RC . T0602M0 / RC . T0803M0 / RC . T10T3M0 / RC . T1204M0 / RC . T1606M0
Info zum Spanwinkel γ (für Wendeschneidplatten ohne Mulde) und zum Neigungswinkel λ_s – siehe Technischer Anhang – ISO-Drehen
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

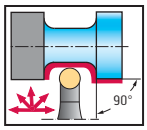
Einbauteile

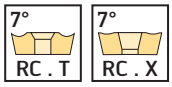
	Type	RC . T0602M0 ..	RC . T0803M0 ..	RC . T10T3M0 ..	RC . T1204M0 ..	RC . T1606M0 ..
	Spannschraube für Wendeplatte Anzugsdrehmoment	FS2061 (Torx 7IP) 0,9 Nm	FS1462 (Torx 9IP) 1,5 Nm	FS2063 (Torx 15IP) 3,0 Nm	FS2060 (Torx 15IP) 3,0 Nm	FS2090 (Torx 20IP) 6,4 Nm
	Unterlage			AP324-RC10T3	AP325-RC1204	AP326-RC1606
	Schraube für Unterlage			FS2068 (SW 3,5)	FS2068 (SW 3,5)	FS2091 (SW 5)
	Fähnchenschlüssel	FS1490 (Torx 7IP)	FS1466 (Torx 9IP)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1464 (Torx 20IP)

A 46 D 1 A 238 A 261

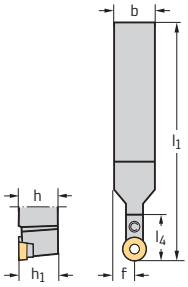
Schafthalter – Kniehebelspannung
PRDC
Walter Turn







Werkzeug



Bezeichnung		h = h1 mm	b mm	f mm	l1 mm	l4 mm	γ	λs	Type
PRDCN2020K10	10	20	20	10	125	25	0°	0°	RC .. 10T3M0 ..
PRDCN2525M10	10	25	25	12,5	150	25	0°	0°	
PRDCN2525M12	12	25	25	12,5	150	28	0°	0°	RC .. 1204M0 ..
PRDCN3225P12	12	32	25	12,5	170	28	0°	0°	
PRDCN3225P16	16	32	25	12,5	170	35	0°	0°	RC .. 1605M0 ..
PRDCN3232P20	20	32	32	16	170	40	0°	0°	RC .. 2006M0 ..
PRDCN4040S25	25	40	40	20	250	50	0°	0°	RC .. 2507M0 ..
PRDCN5050U32	32	50	50	25	350	55	0°	0°	RC .. 3209M0 ..

Gemessen mit Meisterplatte: RC .. 10T3M0 / RC .. 1204M0 / RC .. 1605M0 / RC .. 2006M0 / RC .. 2507M0 / RC .. 3209M0
Info zum Spanwinkel γ (für Wendeschneidplatten ohne Mulde) und zum Neigungswinkel λ_s – siehe Technischer Anhang – ISO-Drehen
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	Type	RC .. 10T3M0 ..	RC .. 1204M0 ..	RC .. 1605M0 ..	RC .. 2006M0 ..	RC .. 2507M0 ..	RC .. 3209M0 ..
	Unterlage	AP407-RC10T3	AP402-RC1204	AP403-RC1605	AP404-RC2006	AP405-RC2507	AP406-RC3209
	Hebel	KN122	KN123	KN111	KN112	KN113	KN124
	Spannschraube Anzugsdrehmoment	FS2155 (SW 2) 0,6 Nm	FS351 (SW 2,5) 2,0 Nm	FS344 (SW 2,5) 2,5 Nm	FS2156 (SW 3) 5,0 Nm	FS2145 (SW 4) 10,0 Nm	FS357 (SW 5) 14,0 Nm
	Rohrstift	RS101	RS120	RS118	RS103	RS104	RS105
	Montagedorn	MD101	MD101	MD101	MD102	MD102	MD103
	Winkelschlüssel	ISO2936-2 (SW 2)	ISO2936-2,5 (SW 2,5)	ISO2936-2,5 (SW 2,5)	ISO2936-3 (SW 3)	ISO2936-4 (SW 4)	ISO2936-5 (SW 5)

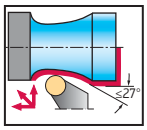
Zubehör

	Type	RC .. 10T3M0 ..	RC .. 1605M0 ..
	Unterlage für RC .. 1003 ..	AP401-RC1003	
	Unterlage für RC .. 1606 ..		AP403-RC1606



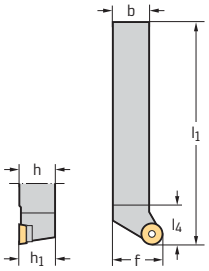
Schafthalter – Schraubenspannung
SRSC
Walter Turn







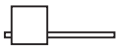
Werkzeug



Bezeichnung		h = h1 mm	b mm	f mm	l1 mm	l4 mm	γ	λs	Type
SRSCR/L2020K06	6	20	20	25	125	20	0°	0°	RC . T0602M0 ..
SRSCR/L2525M06	6	25	25	32	150	20	0°	0°	
SRSCR/L2020K08	8	20	20	25	125	20	0°	0°	RC . T0803M0 ..
SRSCR/L2525M08	8	25	25	32	150	20	0°	0°	
SRSCR/L2020K10	10	20	20	25	125	20	0°	0°	RC . T10T3M0 ..
SRSCR/L2525M10	10	25	25	32	150	28	0°	0°	
SRSCR/L2020K12	12	20	20	25	125	22	0°	0°	RC . T1204M0 ..
SRSCR/L2525M12	12	25	25	32	150	28	0°	0°	
SRSCR/L3225P12	12	32	25	32	170	32	0°	0°	
SRSCR/L3225P16	16	32	25	32	170	32	0°	0°	RC . T1606M0 ..

Gemessen mit Meisterplatte: RC . T0602M0 / RC . T0803M0 / RC . T10T3M0 / RC . T1204M0 / RC . T1606M0
Info zum Spanwinkel γ (für Wendeschneidplatten ohne Mulde) und zum Neigungswinkel λ_s – siehe Technischer Anhang – ISO-Drehen
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: SRSCR2020K06 / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: SRSCL2020K06
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

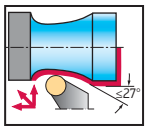
Einbauteile

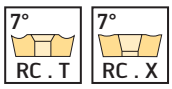
	Type	RC . T0602M0 ..	RC . T0803M0 ..	RC . T10T3M0 ..	RC . T1204M0 ..	RC . T1606M0 ..
	Spannschraube für Wendeplatte Anzugsdrehmoment	FS2061 (Torx 7IP) 0,9 Nm	FS1462 (Torx 9IP) 1,5 Nm	FS2063 (Torx 15IP) 3,0 Nm	FS2060 (Torx 15IP) 3,0 Nm	FS2090 (Torx 20IP) 6,4 Nm
	Unterlage			AP324-RC10T3	AP325-RC1204	AP326-RC1606
	Schraube für Unterlage			FS2068 (SW 3,5)	FS2068 (SW 3,5)	FS2091 (SW 5)
	Fähnchenschlüssel	FS1490 (Torx 7IP)	FS1466 (Torx 9IP)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1464 (Torx 20IP)

A 46 D 1 A 238 A 261

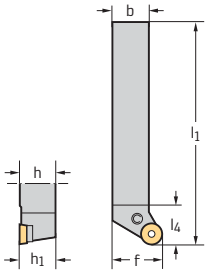
Schafthalter – Kniehebelspannung
PRGC
Walter Turn







Werkzeug



Bezeichnung		h = h1 mm	b mm	f mm	l1 mm	l4 mm	γ	λs	Type
PRGCL2020K10	10	20	20	25	125	20,8	0°	0°	RC .. 10T3M0 ..
PRGCR/L2525M10	10	25	25	32	150	27,2	0°	0°	
PRGCR/L2525M12	12	25	25	32	150	27,2	0°	0°	RC .. 1204M0 ..
PRGCR/L3225P12	12	32	25	32	170	32	0°	0°	
PRGCR/L3225P16	16	32	25	32	170	33,2	0°	0°	RC .. 1605M0 ..
PRGCR/L3232P20	20	32	32	40	170	38	0°	0°	RC .. 2006M0 ..
PRGCR/L4040S25	25	40	40	50	250	50,5	0°	0°	RC .. 2507M0 ..

Gemessen mit Meisterplatte: RC .. 10T3M0 / RC .. 1204M0 / RC .. 1605M0 / RC .. 2006M0 / RC .. 2507M0
Info zum Spanwinkel γ (für Wendeschneidplatten ohne Mulde) und zum Neigungswinkel λ_s – siehe Technischer Anhang – ISO-Drehen
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: PRGCR2525M10 / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: PRGCL2525M10
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

Type	RC .. 10T3M0 ..	RC .. 1204M0 ..	RC .. 1605M0 ..	RC .. 2006M0 ..	RC .. 2507M0 ..
Unterlage	AP407-RC10T3	AP402-RC1204	AP403-RC1605	AP404-RC2006	AP405-RC2507
Hebel	KN122	KN123	KN111	KN112	KN113
Spannschraube Anzugsdrehmoment	FS2155 (SW 2) 0,6 Nm	FS351 (SW 2,5) 2,0 Nm	FS344 (SW 2,5) 2,5 Nm	FS2156 (SW 3) 5,0 Nm	FS2145 (SW 4) 10,0 Nm
Rohrstift	RS101	RS120	RS118	RS103	RS104
Montagedorn	MD101	MD101	MD101	MD102	MD102
Winkelschlüssel	ISO2936-2 (SW 2)	ISO2936-2,5 (SW 2,5)	ISO2936-2,5 (SW 2,5)	ISO2936-3 (SW 3)	ISO2936-4 (SW 4)

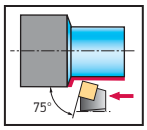
Zubehör

Type	RC .. 10T3M0 ..	RC .. 1605M0 ..
Unterlage für RC .. 1003 ..	AP401-RC1003	
Unterlage für RC .. 1606 ..		AP403-RC1606

A 46 D 1 A 238 A 261

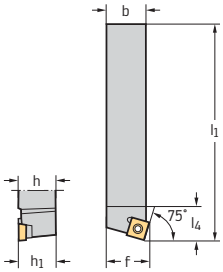
Schafthalter – Schraubenspannung
SSBC
Walter Turn







Werkzeug



Bezeichnung		h = h_1 mm	b mm	f mm	l_1 mm	l_4 mm	γ	λ_s	Type
SSRCR/L1212F09	9	12	12	14	80	15,5	0°	0°	SC .. 09T3 ..
SSBCR/L1616H09	9	16	16	13	100	15,3	0°	0°	
SSBCR/L2020K12	12	20	20	17	125	20,1	0°	0°	SC .. 1204 ..
SSBCR/L2525M12	12	25	25	22	150	20,1	0°	0°	

Gemessen mit Meisterplatte: SC .. 09T308 / SC .. 120408
Info zum Spanwinkel γ (für Wendeschneidplatten ohne Mulde) und zum Neigungswinkel λ_s – siehe Technischer Anhang – ISO-Drehen
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: SSRCR1212F09 / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: SSRCL1212F09
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

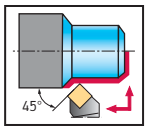
Einbauteile

Type h = h_1 [mm]	SC .. 09T3 .. 12	SC .. 09T3 .. 16	SC .. 1204 .. 20–25
Spannschraube für Wendeplatte Anzugsdrehmoment	FS2063 (Torx 15IP) 3,0 Nm	FS2060 (Torx 15IP) 3,0 Nm	FS2065 (Torx 15IP) 3,0 Nm
Unterlage		AP328-SC0908	AP319-SC1212
Schraube für Unterlage		FS2068 (SW 3,5)	FS2069 (SW 4)
Fähnchenschlüssel	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1496 (Torx 15IP / SW 4)

A 48 D 1 A 238 A 261

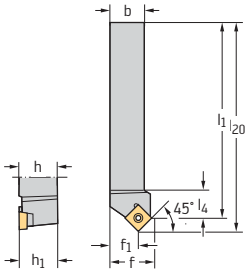
Schafthalter – Schraubenspannung
SSDC
Walter Turn







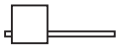
Werkzeug



Bezeichnung		h = h1 mm	b mm	f mm	f1 mm	l1 mm	l4 mm	l20 mm	γ	λs	Type
SSDCR/L1616H09	9	16	16	17	10,92	93,9	9,1	100,0	0°	0°	SC .. 09T3 ..
SSDCR/L2020K09	9	20	20	22	15,92	118,9	12	125,0	0°	0°	
SSDCR/L2020K12	12	20	20	22	13,68	116,7	13,7	125,0	0°	0°	SC .. 1204 ..
SSDCR/L2525M12	12	25	25	27	18,68	141,7	13,7	150,0	0°	0°	

Gemessen mit Meisterplatte: SC .. 09T308 / SC .. 120408
Info zum Spanwinkel γ (für Wendeschneidplatten ohne Mulde) und zum Neigungswinkel λ_s – siehe Technischer Anhang – ISO-Drehen
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: SSDCR1616H09 / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: SSDCL1616H09
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

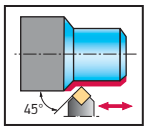
Einbauteile

	Type	SC .. 09T3 ..	SC .. 1204 ..
	Spannschraube für Wendeplatte Anzugsdrehmoment	FS2060 (Torx 15IP) 3,0 Nm	FS2065 (Torx 15IP) 3,0 Nm
	Unterlage	AP328-SC0908	AP319-SC1212
	Schraube für Unterlage	FS2068 (SW 3,5)	FS2069 (SW 4)
	Fähnchenschlüssel	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1496 (Torx 15IP / SW 4)

A 48 D 1 A 238 A 261

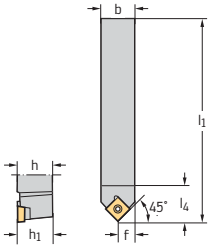
Schaftwerkzeug – Schraubenspannung
SSDCN
Walter Turn







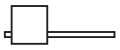
Werkzeug



Bezeichnung		h = h1 mm	b mm	f mm	l1 mm	l4 mm	γ	λs	Type
SSDCN1212F09	9	12	12	6	80	15,1	0°	0°	SC .. 09T3 ..
SSDCN1616H09	9	16	16	8	100	15,1	0°	0°	
SSDCN2020K12	12	20	20	10	125	22	0°	0°	SC .. 1204 ..
SSDCN2525M12	12	25	25	13	150	22	0°	0°	

Gemessen mit Meisterplatte: SC .. 09T308 / SC .. 120408
Info zum Spanwinkel γ (für Wendeschneidplatten ohne Mulde) und zum Neigungswinkel λ_s – siehe Technischer Anhang – ISO-Drehen
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

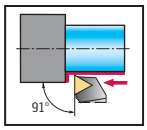
Einbauteile

Type h = h1 [mm]	SC .. 09T3 .. 12	SC .. 09T3 .. 16	SC .. 1204 .. 20–25
 Spannschraube für Wendeplatte Anzugsdrehmoment	FS2063 (Torx 15IP) 3,0 Nm	FS2060 (Torx 15IP) 3,0 Nm	FS2065 (Torx 15IP) 3,0 Nm
 Unterlage		AP328-SC0908	AP319-SC1212
 Schraube für Unterlage		FS2068 (SW 3,5)	FS2069 (SW 4)
 Fähnchenschlüssel	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1496 (Torx 15IP / SW 4)

A 48 D 1 A 238 A 261

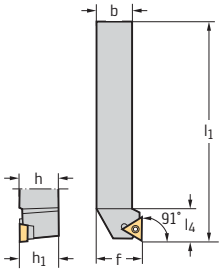
Schafthalter – Schraubenspannung
STGC
Walter Turn







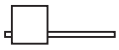
Werkzeug



Bezeichnung		h = h1 mm	b mm	f mm	l1 mm	l4 mm	γ	λs	Type
STGCR/L1212F11	11	12	12	16	80	14,1	0°	0°	TC .. 1102 ..
STGCR/L1616H16	16	16	16	20	100	20,1	0°	0°	
STGCR/L2020K16	16	20	20	25	125	20,4	0°	0°	TC .. 16T3 ..
STGCR/L2525M16	16	25	25	32	150	20,9	0°	0°	

Gemessen mit Meisterplatte: TC .. 110204 / TC .. 16T308
Info zum Spanwinkel γ (für Wendeschneidplatten ohne Mulde) und zum Neigungswinkel λ_s – siehe Technischer Anhang – ISO-Drehen
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: STGCR1212F11 / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: STGCL1212F11
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

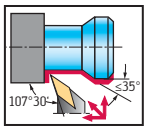
Einbauteile

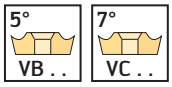
	Type	TC .. 1102 ..	TC .. 16T3 ..
	Spannschraube für Wendeplatte Anzugsdrehmoment	FS2061 (Torx 7IP) 0,9 Nm	FS2060 (Torx 15IP) 3,0 Nm
	Unterlage für Radius		AP317-TC1612 r ≤ 1,2 mm
	Schraube für Unterlage		FS2068 (SW 3,5)
	Fähnchenschlüssel	FS1490 (Torx 7IP)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)

A 51 D 1 A 238 A 261

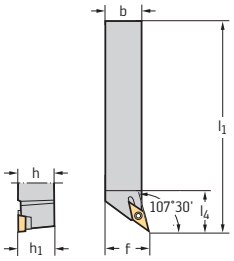
Schafthalter – Schraubenspannung
SVHB
Walter Turn







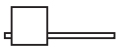
Werkzeug



Bezeichnung		h = h1 mm	b mm	f mm	l1 mm	l4 mm	γ	λs	Type
SVHBR/L1616H11	11	16	16	20	100	18	0°	0°	VB .. 1103 .. VC .. 1103 ..
SVHBR/L2020K11	11	20	20	25	125	19	0°	0°	
SVHBR/L2525M11	11	25	25	32	150	27	0°	0°	
SVHBR/L2020K16	16	20	20	25	125	27,6	0°	0°	VB .. 1604 .. VC .. 1604 ..
SVHBR/L2525M16	16	25	25	32	150	27,6	0°	0°	
SVHBR/L3225P16	16	32	25	32	170	27,6	0°	0°	

Gemessen mit Meisterplatte: VB .. 110304 / VB .. 160408
Info zum Spanwinkel γ (für Wendeschneidplatten ohne Mulde) und zum Neigungswinkel λ_s – siehe Technischer Anhang – ISO-Drehen
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: SVHBR1616H11 / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: SVHBL1616H11
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	Type	VB .. 1103 .. VC .. 1103 ..	VB .. 1604 .. VC .. 1604 ..
	Spannschraube für Wendeplatte Anzugsdrehmoment	FS2061 (Torx 7IP) 0,9 Nm	FS2060 (Torx 15IP) 3,0 Nm
	Unterlage für Radius		AP316-VB1608 r ≤ 0,8 mm
	Schraube für Unterlage		FS2068 (SW 3,5)
	Fähnchenschlüssel	FS1490 (Torx 7IP)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)

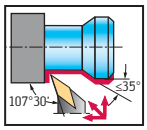
Zubehör

	Type	VB .. 1604 .. VC .. 1604 ..
	Unterlage für Radius	AP330-VB1612 r ≤ 1,2 mm

A 55 D 1 A 238 A 261

Schafthalter – Kniehebelspannung
PVHB
Walter Turn

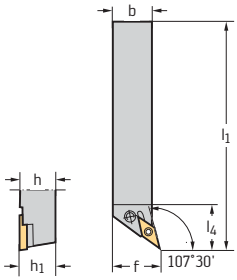




5° VB . .

7° VC . .

Werkzeug



Bezeichnung		h = h1 mm	b mm	f mm	l1 mm	l4 mm	γ	λs	Type
PVHBR/L1616H11	11	16	16	20	100	25	0°	0°	VB .. 1103 .. VC .. 1103 ..
PVHBR/L2020K11	11	20	20	25	125	25	0°	0°	
PVHBR/L2525M11	11	25	25	32	150	32	0°	0°	
PVHBR/L2020K16	16	20	20	25	125	28	0°	0°	VB .. 1604 .. VC .. 1604 ..
PVHBR/L2525M16	16	25	25	32	150	28	0°	0°	
PVHBR/L3225P16	16	32	25	32	170	28	0°	0°	

Gemessen mit Meisterplatte: VB .. 110304 / VB .. 160408
Info zum Spanwinkel γ (für Wendeschneidplatten ohne Mulde) und zum Neigungswinkel λ_s – siehe Technischer Anhang – ISO-Drehen
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: PVHBR1616H11 / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: PVHBL1616H11
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	Type	VB .. 1103 .. VC .. 1103 ..	VB .. 1604 .. VC .. 1604 ..
	Unterlage für Radius		AP153 r ≤ 0,8 mm
	Rohrstift		RS101
	Hebel	KN118	KN110
	Spannschraube Anzugsdrehmoment	FS347 (SW 2) 0,6 Nm	FS351 (SW 2,5) 2,0 Nm
	Montagedorn		MD101
	Winkelschlüssel	ISO2936-2 (SW 2)	ISO2936-2,5 (SW 2,5)

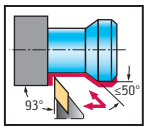
Zubehör

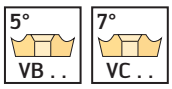
	Type	VB .. 1604 .. VC .. 1604 ..
	Unterlage für Radius	AP154 r ≤ 1,2 mm

A 55 D 1 A 238 A 261

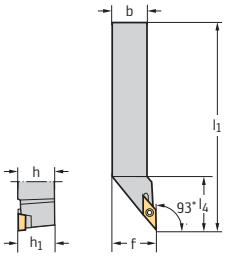
Schafthalter – Schraubenspannung
SVJB
Walter Turn







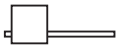
Werkzeug



Bezeichnung		h = h_1 mm	b mm	f mm	l_1 mm	l_4 mm	γ	λ_s	Type
SVJBR/L1212F11	11	12	12	16	80	20,6	0°	0°	
SVJBR/L1616H11	11	16	16	20	100	21,2	0°	0°	VB .. 1103 .. VC .. 1103 ..
SVJBR/L2020K11	11	20	20	25	125	21,2	0°	0°	
SVJBR/L2525M11	11	25	25	32	150	21,2	0°	0°	
SVJBR/L1616H16	16	16	16	20	100	27	0°	0°	
SVJBR/L2020K16	16	20	20	25	125	31,1	0°	0°	VB .. 1604 .. VC .. 1604 ..
SVJBR/L2525M16	16	25	25	32	150	31,5	0°	0°	
SVJBR/L3225P16	16	32	25	32	170	31,5	0°	0°	

Gemessen mit Meisterplatte: VB .. 110304 / VB .. 160408
Info zum Spanwinkel γ (für Wendeschneidplatten ohne Mulde) und zum Neigungswinkel λ_s – siehe Technischer Anhang – ISO-Drehen
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: SVJBR1212F11 / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: SVJBL1212F11
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	Type h = h_1 [mm]	VB .. 1103 .. VC .. 1103 .. 12–25	VB .. 1604 .. VC .. 1604 .. 16	VB .. 1604 .. VC .. 1604 .. 20–32
	Spannschraube für Wendeplatte Anzugsdrehmoment	FS2061 (Torx 7IP) 0,9 Nm	FS2063 (Torx 15IP) 3,0 Nm	FS2060 (Torx 15IP) 3,0 Nm
	Unterlage für Radius			AP316-VB1608 r ≤ 0,8 mm
	Schraube für Unterlage			FS2068 (SW 3,5)
	Fähnchenschlüssel	FS1490 (Torx 7IP)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)

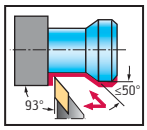
Zubehör

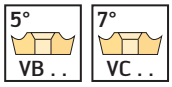
	Type	VB .. 1604 .. VC .. 1604 ..
	Unterlage für Radius	AP330-VB1612 r ≤ 1,2 mm

A 55 D 1 A 238 A 261

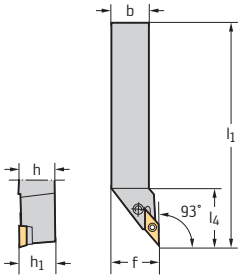
Schafthalter – Kniehebelspannung
PVJB
Walter Turn







Werkzeug



Bezeichnung		h = h_1 mm	b mm	f mm	l_1 mm	l_4 mm	γ	λ_s	Type
PVJBR/L1616H11	11	16	16	20	100	25	0°	0°	VB .. 1103 .. VC .. 1103 ..
PVJBR/L2020K11	11	20	20	25	125	25	0°	0°	
PVJBR/L2525M11	11	25	25	32	150	32	0°	0°	
PVJBR/L1616H16	16	16	16	20	100	32	0°	0°	VB .. 1604 .. VC .. 1604 ..
PVJBR/L2020K16	16	20	20	25	125	34	0°	0°	
PVJBR/L2525M16	16	25	25	32	150	38	0°	0°	
PVJBR/L3225P16	16	32	25	32	170	38	0°	0°	

Gemessen mit Meisterplatte: VB .. 110304 / VB .. 160408
Info zum Spanwinkel γ (für Wendeschneidplatten ohne Mulde) und zum Neigungswinkel λ_s – siehe Technischer Anhang – ISO-Drehen
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: PVJBR1616H11 / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: PVJBL1616H11
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

Type h = h_1 [mm]	VB .. 1103 .. VC .. 1103 .. 16–25	VB .. 1604 .. VC .. 1604 .. 16	VB .. 1604 .. VC .. 1604 .. 20–32
Unterlage für Radius		AP153 r ≤ 0,8 mm	AP153 r ≤ 0,8 mm
Rohrstift		RS101	RS101
Hebel	KN118	KN110	KN110
Spannschraube Anzugsdrehmoment	FS347 (SW 2) 0,6 Nm	FS332 (SW 2,5) 2,5 Nm	FS351 (SW 2,5) 2,0 Nm
Montagedorn		MD101	MD101
Winkelschlüssel	ISO2936-2 (SW 2)	ISO2936-2,5 (SW 2,5)	ISO2936-2,5 (SW 2,5)

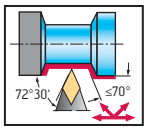
Zubehör

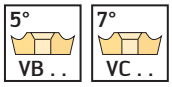
Type	VB .. 1604 .. VC .. 1604 ..
Unterlage für Radius	AP154 r ≤ 1,2 mm

A 55 D 1 A 238 A 261

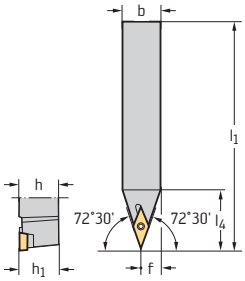
Schafthalter – Schraubenspannung
SVVB
Walter Turn







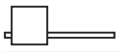
Werkzeug



Bezeichnung		h = h1 mm	b mm	f mm	l1 mm	l4 mm	γ	λs	Type
SVVBN1212F11	11	12	12	6	80	21,1	0°	0°	VB .. 1103 .. VC .. 1103 ..
SVVBN1616H11	11	16	16	8	100	21,1	0°	0°	
SVVBN2020K11	11	20	20	10	125	21,1	0°	0°	
SVVBN2525M11	11	25	25	13	150	21,1	0°	0°	
SVVBN2020K16	16	20	20	11	125	31,5	0°	0°	VB .. 1604 .. VC .. 1604 ..
SVVBN2525M16	16	25	25	13	150	31,5	0°	0°	
SVVBN3225P16	16	32	25	13	170	31,5	0°	0°	

Gemessen mit Meisterplatte: VB .. 110304 / VB .. 160408
Info zum Spanwinkel γ (für Wendeschneidplatten ohne Mulde) und zum Neigungswinkel λ_s – siehe Technischer Anhang – ISO-Drehen
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	Type	VB .. 1103 .. VC .. 1103 ..	VB .. 1604 .. VC .. 1604 ..
	Spannschraube für Wendeplatte Anzugsdrehmoment	FS2061 (Torx 7IP) 0,9 Nm	FS2060 (Torx 15IP) 3,0 Nm
	Unterlage für Radius		AP316-VB1608 r ≤ 0,8 mm
	Schraube für Unterlage		FS2068 (SW 3,5)
	Fähnchenschlüssel	FS1490 (Torx 7IP)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)

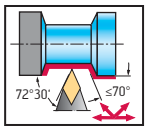
Zubehör

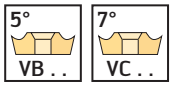
	Type	VB .. 1604 .. VC .. 1604 ..
	Unterlage für Radius	AP330-VB1612 r ≤ 1,2 mm

A 55 D 1 A 238 A 261

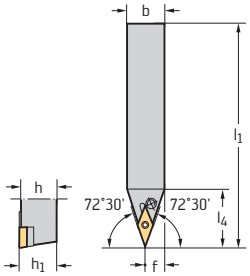
Schafthalter – Kniehebelspannung
PVVB
Walter Turn







Werkzeug



Bezeichnung		h = h1 mm	b mm	f mm	l1 mm	l4 mm	γ	λs	Type
PVVBN1616H11	11	16	16	8	100	25	0°	0°	VB .. 1103 .. VC .. 1103 ..
PVVBN2020K11	11	20	20	10	125	25	0°	0°	
PVVBN2525M11	11	25	25	13	150	25	0°	0°	
PVVBN2020K16	16	20	20	10	125	34	0°	0°	VB .. 1604 .. VC .. 1604 ..
PVVBN2525M16	16	25	25	13	150	34	0°	0°	
PVVBN3225P16	16	32	25	13	170	34	0°	0°	

Gemessen mit Meisterplatte: VB .. 110304 / VB .. 160408
Info zum Spanwinkel γ (für Wendeschneidplatten ohne Mulde) und zum Neigungswinkel λ_s – siehe Technischer Anhang – ISO-Drehen
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	Type	VB .. 1103 .. VC .. 1103 ..	VB .. 1604 .. VC .. 1604 ..
	Unterlage für Radius		AP153 r ≤ 0,8 mm
	Hebel	KN118	KN110
	Spannschraube Anzugsdrehmoment	FS347 (SW 2) 0,6 Nm	FS351 (SW 2,5) 2,0 Nm
	Rohrstift		RS101
	Montagedorn		MD101
	Winkelschlüssel	ISO2936-2 (SW 2)	ISO2936-2,5 (SW 2,5)

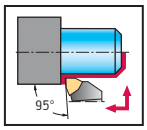
Zubehör

	Type	VB .. 1604 .. VC .. 1604 ..
	Unterlage für Radius	AP154 r ≤ 1,2 mm

A 55 D 1 A 238 A 261

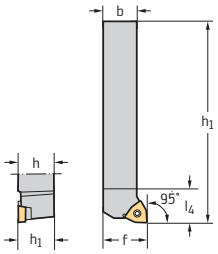
Schafthalter – Schraubenspannung
SWLC
Walter Turn







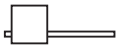
Werkzeug



Bezeichnung		h = h1 mm	b mm	f mm	l1 mm	l4 mm	γ	λs	Type
SWLCR/L1212F04	4	12	12	16	80	11	0°	0°	WC .. 0402 ..
SWLCR/L1616H04	4	16	16	20	100	11	0°	0°	
SWLCR/L1616H06	6	16	16	20	100	15	0°	0°	WC .. 06T3 ..
SWLCR/L2020K06	6	20	20	25	125	15	0°	0°	
SWLCR/L2525M06	6	25	25	32	150	17	0°	0°	
SWLCR/L2020K08	8	20	20	25	125	20	0°	0°	WC .. 0804 ..
SWLCR/L2525M08	8	25	25	32	150	21	0°	0°	

Gemessen mit Meisterplatte: WC .. 040204 / WC .. 06T308 / WC .. 080408
Info zum Spanwinkel γ (für Wendeschneidplatten ohne Mulde) und zum Neigungswinkel λ_s – siehe Technischer Anhang – ISO-Drehen
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: SWLCR1212F04 / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: SWLCL1212F04
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

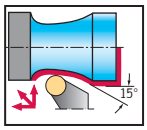
	Type	WC .. 0402 ..	WC .. 06T3 ..	WC .. 0804 ..
	Spannschraube für Wendeplatte Anzugsdrehmoment	FS2067 (Torx 7IP) 0,9 Nm	FS2063 (Torx 15IP) 3,0 Nm	FS2065 (Torx 15IP) 3,0 Nm
	Unterlage		AP318-WC0608	AP320-WC0812
	Schraube für Unterlage		FS2068 (SW 3,5)	FS2069 (SW 4)
	Fähnchenschlüssel	FS1490 (Torx 7IP)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1496 (Torx 15IP / SW 4)

A 58 D 1 A 238 A 261

Schaftwerkzeug – Pratzenspannung
CRSN
Walter Turn

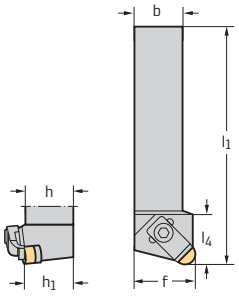


– Für Keramik-Wendeschneidplatten
– Pratzenspannung mit Hartmetallschuh





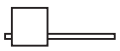
Werkzeug



Bezeichnung		h = h1 mm	b mm	f mm	l1 mm	l4 mm	γ	λs	Type
CRSNR/L2525M12-ID	12	25	25	32	150	28	-6°	-6°	RN .. 1207 ..
CRSNR/L3225P12-ID	12	32	25	32	170	28	-6°	-6°	
CRSNR/L3232P15-ID	15	32	32	40	170	30	-6°	-6°	RN .. 1507 ..
CRSNR/L3232P19-ID	19	32	32	40	170	32	-6°	-6°	RN .. 1907 ..

Gemessen mit Meisterplatte: RN .. 120700 / RN .. 150700 / RN .. 190700
Info zum Spanwinkel γ (für Wendeschneidplatten ohne Mulde) und zum Neigungswinkel λ_s – siehe Technischer Anhang – ISO-Drehen
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: CRSNR2525M12-ID / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: CRSNL2525M12-ID
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

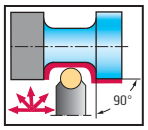
	Type	RN .. 1207 ..	RN .. 1507 ..	RN .. 1907 ..
	Unterlage	AP418-RN1207	AP419-RN1507	AP420-RN1907
	Schraube für Unterlage Anzugsdrehmoment	FS2241 (Torx 20) 5,0 Nm	FS2242 (SW 2) 2,0 Nm	FS2243 (SW 2,5) 3,0 Nm
	Spannpratze mit Schraube	PK258-SET (SW 4)	PK258-SET (SW 4)	PK258-SET (SW 4)
	HM-Spannplatte	FK380	FK380	FK380
	Winkelschlüssel für Spannpratze	ISO2936-4 (SW 4)	ISO2936-4 (SW 4)	ISO2936-4 (SW 4)
	Winkelschlüssel für Unterlage	FS256 (Torx 20)	ISO2936-2 (SW 2)	ISO2936-2,5 (SW 2,5)

A 74 D 1 A 242 A 261 A 262

Schaftwerkzeug – Pratzenspannung
CRDN
Walter Turn

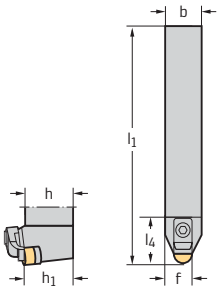


– Für Keramik-Wendeschneidplatten
– Pratzenspannung mit Hartmetallschuh





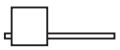
Werkzeug



Bezeichnung		h = h1 mm	b mm	f mm	l1 mm	l4 mm	γ	λs	Type
CRDNN2525M12-ID	12	25	25	19	150	32	-8°	0°	RN .. 1207 ..
CRDNN3225P12-ID	12	32	25	19	170	32	-8°	0°	

Gemessen mit Meisterplatte: RN .. 120700
Info zum Spanwinkel γ (für Wendeschneidplatten ohne Mulde) und zum Neigungswinkel λ_s – siehe Technischer Anhang – ISO-Drehen
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

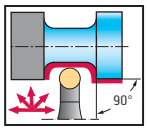
	Type	RN .. 1207 ..
	Unterlage	AP418-RN1207
	Schraube für Unterlage Anzugsdrehmoment	FS2241 (Torx 20) 5,0 Nm
	Spannpratze mit Schraube	PK258-SET (SW 4)
	HM-Spannplatte	FK380
	Winkelschlüssel für Spannpratze	ISO2936-4 (SW 4)
	Winkelschlüssel für Unterlage	FS256 (Torx 20)

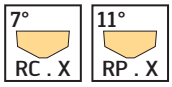
A 74 D 1 A 242 A 261 A 262

Schaftwerkzeug – Pratzenspannung
CRDC
Walter Turn

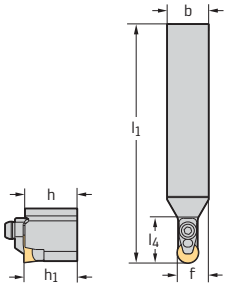


– Für Keramik-Wendeschneidplatten
– Pratzenspannung mit Hartmetallschuh





Werkzeug



Bezeichnung		h = h_1 mm	b mm	f mm	l_1 mm	l_4 mm	γ	λ_s	Type
CRDCN3225P09-A	9	32	25	17	170	31	0°	0°	RC . X0907 .. RP . X0907 ..
CRDCN3225P12-A	12	32	25	19	170	40	0°	0°	RC . X1207 .. RP . X1207 ..

Gemessen mit Meisterplatte: RC . X090700 / RC . X120700
Info zum Spanwinkel γ (für Wendeschneidplatten ohne Mulde) und zum Neigungswinkel λ_s – siehe Technischer Anhang – ISO-Drehen
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

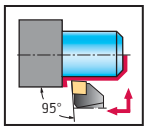
Type	RC . X0907 .. RP . X0907 ..	RC . X1207 .. RP . X1207 ..
Unterlage	AP416-RC0907	AP417-RC1207
Spannhülse	RS121	RS122
Spannpratze mit Schraube	PK257-SET (SW 4)	PK257-SET (SW 4)
Schraube für Spannpratze Anzugsdrehmoment	FS2240 (SW 4) 8,0 Nm	FS2240 (SW 4) 8,0 Nm
Winkelschlüssel für Spannpratze	ISO2936-4 (SW 4)	ISO2936-4 (SW 4)

A 76 D 1 A 242 A 261 A 262

Drehhalter – Pratzenspannung
C...-DCLN
Walter Turn



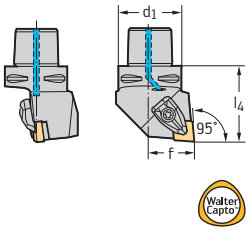
– Walter Capto™



CN . . CN . .

Werkzeug

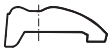
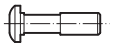
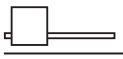
Walter Capto™ nach ISO 26623



Bezeichnung		d_1	f mm	l_4 mm	D_{min} mm	D_{min2} mm	γ	λ_s	Type
C4-DCLNR/L-27050-12	12	C4	27	50	110	140	-6°	-6°	CN .. 1204 ..
C5-DCLNR/L-35060-12	12	C5	35	60	110	165	-6°	-6°	
C6-DCLNR/L-45065-12	12	C6	45	65	110	190	-6°	-6°	
C8-DCLNR/L-55080-12	12	C8	55	80	110	250	-6°	-6°	
C4-DCLNR/L-27055-16	16	C4	27	55	125	145	-6°	-6°	CN .. 1606 ..
C5-DCLNR/L-35060-16	16	C5	35	60	125	165	-6°	-6°	
C6-DCLNR/L-45065-16	16	C6	45	65	125	190	-6°	-6°	
C5-DCLNR/L-35060-19	19	C5	35	60	80	165	-6°	-6°	CN .. 1906 ..
C6-DCLNR/L-45065-19	19	C6	45	65	81	190	-6°	-6°	
C8-DCLNR/L-55080-19	19	C8	55	80	100	250	-6°	-6°	

Gemessen mit Meisterplatte: CN .. 120408 / CN .. 160612 / CN .. 190612
Info zum Spanwinkel γ (für Wendeschneidplatten ohne Mulde) und zum Neigungswinkel λ_s – siehe Technischer Anhang – ISO-Drehen
Informationen zu D_{min} und D_{min2} – siehe Technischer Anhang - ISO-Drehen
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: C4-DCLNR-27050-12 / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: C4-DCLNL-27050-12
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	Type	CN .. 1204 ..	CN .. 1606 ..	CN .. 1906 ..
	Unterlage	AP301-CN12	AP302-CN16	AP303-CN19
	Schraube für Unterlage Anzugsdrehmoment	FS1461 (Torx 15IP) 2,5 Nm	FS1463 (Torx 20IP) 5,0 Nm	FS1463 (Torx 20IP) 5,0 Nm
	Spannpratze	PK241	PK242	PK243
	Schraube für Spannpratze Anzugsdrehmoment	FS1473 (Torx 15IP) 3,9 Nm	FS1474 (Torx 20IP) 6,4 Nm	FS1474 (Torx 20IP) 6,4 Nm
	Druckfeder	FS1470	FS1471	FS1471
	Stift	RS117	RS117	RS117
	Kühlschmierdüse	FS1475	FS1475	FS1475
	Fähnchenschlüssel	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1464 (Torx 20IP)	FS1464 (Torx 20IP)

Zubehör

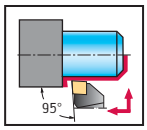
	Type	CN .. 1204 ..	CN .. 1606 ..	CN .. 1906 ..
	Spannpratzenset (Standardeinbauteile)	PK241-SET	PK242-SET	PK243-SET
	HM-Spannpratzenset Platte mit Bohrung	PK245-SET	PK246-SET	
	HM-Spannpratzenset Platte ohne Bohrung	PK254-SET		
	Unterlage für CN .. 1207 ..	AP411-CN1207		

A 20 D 1 A 234 A 261 A 262

Drehhalter – Pratzenspannung
C...-DCLN...-P
Walter Turn



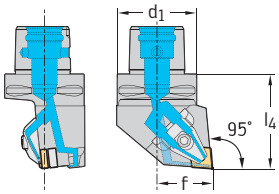
– Präzisionskühlung
– Walter Capto™



CN . .

Werkzeug

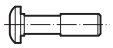
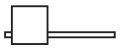
Walter Capto™ nach ISO 26623



Bezeichnung		d_1	f mm	l_4 mm	γ	λ_s	Type
C4-DCLNR/L-27050-12-P	12	C4	27	50	-6°	-6°	CN .. 1204 ..
C5-DCLNR/L-35060-12-P	12	C5	35	60	-6°	-6°	
C6-DCLNR/L-45065-12-P	12	C6	45	65	-6°	-6°	

Gemessen mit Meisterplatte: CN .. 120408
Info zum Spanwinkel γ (für Wendeschneidplatten ohne Mulde) und zum Neigungswinkel λ_s – siehe Technischer Anhang – ISO-Drehen
Der empfohlene maximale Kühlmitteldruck beträgt 150 bar (2175 psi)
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: C4-DCLNR-27050-12-P / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: C4-DCLNL-27050-12-P
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	Type	CN .. 1204 ..
	Unterlage	AP301-CN12
	Schraube für Unterlage Anzugsdrehmoment	FS1461 (Torx 15IP) 2,5 Nm
	Spannpratze	PK255
	Schraube für Spannpratze Anzugsdrehmoment	FS1473 (Torx 15IP) 3,9 Nm
	Druckfeder	FS2188
	Fähnchenschlüssel	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)

Zubehör

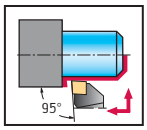
	Type	CN .. 1204 ..
	Spannpratzenset (Standardeinbauteile)	PK255-SET

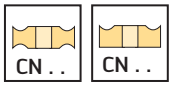
A 20 D 1 A 234 A 261 A 262

Drehhalter – Kniehebelspannung
C...-PCLN
Walter Turn



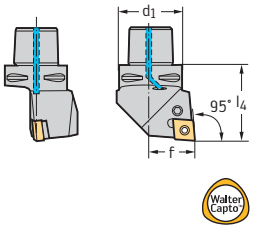
– Walter Capto™





Werkzeug

Walter Capto™ nach ISO 26623



Bezeichnung		d_1	f mm	l_4 mm	D_{min} mm	D_{min2} mm	γ	λ_s	Type
C3-PCLNR/L-22040-12	12	C3	22	40	60	116	-6°	-6°	
C4-PCLNR/L-27050-12	12	C4	27	50	60	140	-6°	-6°	
C5-PCLNR/L-35060-12	12	C5	35	60	65	165	-6°	-6°	CN .. 1204 ..
C6-PCLNR/L-45065-12	12	C6	45	65	81	190	-6°	-6°	
C8-PCLNR/L-55080-12	12	C8	55	80	100	250	-6°	-6°	
C4-PCLNR/L-27050-16	16	C4	27	50	80	140	-6°	-6°	
C5-PCLNR/L-35060-16	16	C5	35	60	80	165	-6°	-6°	
C6-PCLNR/L-45065-16	16	C6	45	65	81	190	-6°	-6°	CN .. 1606 ..
C8-PCLNR/L-55080-16	16	C8	55	80	100	250	-6°	-6°	
C5-PCLNR/L-35060-19	19	C5	35	60	80	165	-6°	-6°	
C6-PCLNR/L-45065-19	19	C6	45	65	81	190	-6°	-6°	CN .. 1906 ..
C8-PCLNR/L-55080-19	19	C8	55	80	100	250	-6°	-6°	
C8-PCLNR/L-55080-25	25	C8	55	80	150	250	-6°	-6°	CN .. 2509 ..

Gemessen mit Meisterplatte: CN .. 120408 / CN .. 160612 / CN .. 190612 / CN .. 250924
Info zum Spanwinkel γ (für Wendeschneidplatten ohne Mulde) und zum Neigungswinkel λ_s – siehe Technischer Anhang – ISO-Drehen
Informationen zu D_{min} und D_{min2} – siehe Technischer Anhang - ISO-Drehen
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: C3-PCLNR-22040-12 / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: C3-PCLNL-22040-12
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

Type d_1	CN .. 1204 .. C3/C4	CN .. 1204 .. C5/C6	CN .. 1204 .. C8	CN .. 1606 .. C4	CN .. 1606 .. C5/C6	CN .. 1606 .. C8	CN .. 1906 .. C5/C6	CN .. 1906 .. C8	CN .. 2509 .. C8
Unterlage für Radius	AP134-CN1216 r ≤ 1,6 mm	AP134-CN1216 r ≤ 1,6 mm	AP134-CN1216 r ≤ 1,6 mm	AP135-CN1624 r ≤ 2,4 mm	AP135-CN1624 r ≤ 2,4 mm	AP135-CN1624 r ≤ 2,4 mm	AP136-CN1924 r ≤ 2,4 mm	AP136-CN1924 r ≤ 2,4 mm	AP192-CN2524 r ≤ 2,4 mm
Hebel	KN102	KN102	KN102	KN104	KN104	KN104	KN106	KN106	KN107
Spannschraube Anzugsdrehmoment	FS352 (SW 3) 5,0 Nm	FS352 (SW 3) 5,0 Nm	FS352 (SW 3) 5,0 Nm	FS354 (SW 3) 5,0 Nm	FS354 (SW 3) 5,0 Nm	FS354 (SW 3) 5,0 Nm	FS356 (SW 4) 10,0 Nm	FS356 (SW 4) 10,0 Nm	FS357 (SW 5) 14,0 Nm
Rohrstift	RS102	RS102	RS102	RS103	RS103	RS103	RS104	RS104	RS105
Montagedorn	MD101	MD101	MD101	MD102	MD102	MD102	MD102	MD102	MD103
Kühlschmierdüse	FS1477	FS1476	FS1479	FS1477	FS1476	FS1479	FS1476	FS1479	FS1479
Winkelschlüssel	IS02936-3 (SW 3)	IS02936-3 (SW 3)	IS02936-3 (SW 3)	IS02936-3 (SW 3)	IS02936-3 (SW 3)	IS02936-3 (SW 3)	IS02936-4 (SW 4)	IS02936-4 (SW 4)	IS02936-5 (SW 5)

Zubehör

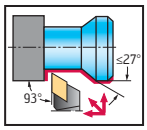
Type	CN .. 1204 ..	CN .. 1606 ..	CN .. 1906 ..
Unterlage für Radius	AP134-CN1208 r ≤ 0,8 mm	AP135-CN1616 r ≤ 1,6 mm	AP136-CN1912 r ≤ 1,2 mm

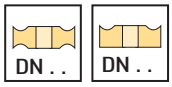
A 20 D 1 A 234 A 261

Drehhalter – Pratzenspannung
C...-DDJN
Walter Turn



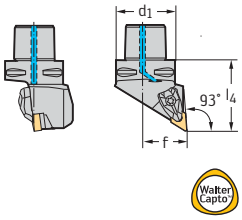
– Walter Capto™





Werkzeug

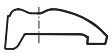
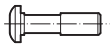
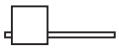
Walter Capto™ nach ISO 26623



Bezeichnung		d_1	f mm	l_4 mm	D_{min} mm	D_{min2} mm	γ	λ_s	Type
C4-DDJNR/L-27050-11	11	C4	27	50	60	140	-6°	-7°	DN .. 1104 ..
C5-DDJNR/L-35060-11	11	C5	35	60	65	165	-6°	-7°	
C6-DDJNR/L-45065-11	11	C6	45	65	81	190	-6°	-7°	
C4-DDJNR/L-27055-15	15	C4	27	55	110	145	-6°	-7°	DN .. 1506 ..
C5-DDJNR/L-35060-15	15	C5	35	60	110	165	-6°	-7°	
C6-DDJNR/L-45065-15	15	C6	45	65	110	190	-6°	-7°	
C8-DDJNR/L-55080-15	15	C8	55	80	110	250	-6°	-7°	

Gemessen mit Meisterplatte: DN .. 110408 / DN .. 150608
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: C4-DDJNR-27050-11 / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: C4-DDJNL-27050-11
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	Type d_1	DN .. 1104 .. C4	DN .. 1104 .. C5/C6	DN .. 1506 .. C4	DN .. 1506 .. C5	DN .. 1506 .. C6	DN .. 1506 .. C8
	Unterlage	AP305-DN11	AP305-DN11	AP304-DN15	AP304-DN15	AP304-DN15	AP304-DN15
	Schraube für Unterlage Anzugsdrehmoment	FS1462 (Torx 9IP) 1,5 Nm	FS1462 (Torx 9IP) 1,5 Nm	FS1461 (Torx 15IP) 2,5 Nm	FS1461 (Torx 15IP) 2,5 Nm	FS1461 (Torx 15IP) 2,5 Nm	FS1461 (Torx 15IP) 2,5 Nm
	Spannpratze	PK240	PK240	PK241	PK241	PK241	PK241
	Schraube für Spannpratze Anzugsdrehmoment	FS1472 (Torx 9IP) 1,7 Nm	FS1472 (Torx 9IP) 1,7 Nm	FS1473 (Torx 15IP) 3,9 Nm	FS1473 (Torx 15IP) 3,9 Nm	FS1473 (Torx 15IP) 3,9 Nm	FS1473 (Torx 15IP) 3,9 Nm
	Druckfeder	FS1469	FS1469	FS1470	FS1470	FS1470	FS1470
	Stift	RS116	RS116	RS117	RS117	RS117	RS117
	Kühlschmierdüse	FS1477	FS1476	FS1477	FS1475	FS1476	FS1479
	Fähnchenschlüssel	FS1466 (Torx 9IP)	FS1466 (Torx 9IP)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)

Zubehör

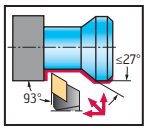
	Type	DN .. 1104 ..	DN .. 1506 ..
	Spannpratzenset (Standardeinbauteile)	PK240-SET	PK241-SET
	HM-Spannpratzenset Platte mit Bohrung		PK245-SET
	HM-Spannpratzenset Platte ohne Bohrung		PK254-SET
	Unterlage für DN .. 1504 ..		AP304-DN1504
	Unterlage für DN .. 1507 ..		AP412-DN1507

A 24 D 1 A 234 A 261 A 262

Drehhalter – Pratzenspannung
C...-DDJN...-P
Walter Turn



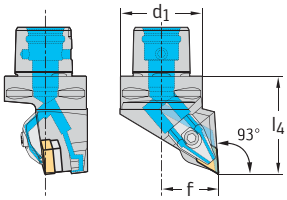
– Präzisionskühlung
– Walter Capto™



DN . .

Werkzeug

Walter Capto™ nach ISO 26623



Bezeichnung		d_1	f mm	l_4 mm	γ	λ_s	Type
C4-DDJNR/L-27055-11-P	11	C4	27	55	-6°	-7°	DN .. 1104 ..
C5-DDJNR/L-35060-15-P	15	C5	35	60	-6°	-7°	DN .. 1506 ..
C6-DDJNR/L-45065-15-P	15	C6	45	65	-6°	-7°	

Gemessen mit Meisterplatte: DN .. 110408 / DN .. 150608
Info zum Spanwinkel γ (für Wendeschneidplatten ohne Mulde) und zum Neigungswinkel λ_s – siehe Technischer Anhang – ISO-Drehen
Der empfohlene maximale Kühlmitteldruck beträgt 150 bar (2175 psi)
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: C4-DDJNR-27055-11-P / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: C4-DDJNL-27055-11-P
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	Type	DN .. 1104 ..	DN .. 1506 ..
	Unterlage	AP305-DN11	AP304-DN15
	Schraube für Unterlage Anzugsdrehmoment	FS1462 (Torx 9IP) 1,5 Nm	FS1461 (Torx 15IP) 2,5 Nm
	Spannpratze	PK255	PK256
	Schraube für Spannpratze Anzugsdrehmoment	FS1473 (Torx 15IP) 3,9 Nm	FS1473 (Torx 15IP) 3,9 Nm
	Druckfeder	FS2188	FS2188
	Fähnchenschlüssel	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)

Zubehör

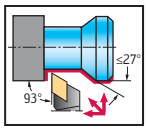
	Type	DN .. 1104 ..	DN .. 1506 ..
	Spannpratzenset (Standardeinbauteile)	PK255-SET	PK256-SET

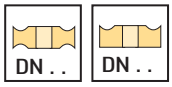
A 24 D 1 A 234 A 261 A 262

Drehhalter – Kniehebelspannung
C...-PDJN
Walter Turn



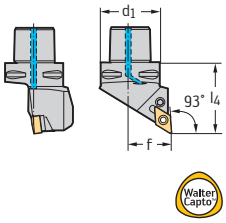
– Walter Capto™





Werkzeug

Walter Capto™ nach ISO 26623



Bezeichnung		d_1	f mm	l_4 mm	D_{min} mm	D_{min2} mm	γ	λ_s	Type
C3-PDJNR/L-22045-11	11	C3	22	45	80	116	-6°	-7°	
C4-PDJNR/L-27050-11	11	C4	27	50	80	140	-6°	-7°	DN .. 1104 ..
C5-PDJNR/L-35060-11	11	C5	35	60	80	165	-6°	-7°	
C4-PDJNR/L-27050-15	15	C4	27	50	80	140	-6°	-7°	
C5-PDJNR/L-35060-15	15	C5	35	60	80	165	-6°	-7°	DN .. 1506 ..
C6-PDJNR/L-45065-15	15	C6	45	65	80	190	-6°	-7°	

Gemessen mit Meisterplatte: DN .. 110408 / DN .. 150608
Info zum Spanwinkel γ (für Wendeschneidplatten ohne Mulde) und zum Neigungswinkel λ_s – siehe Technischer Anhang – ISO-Drehen
Informationen zu D_{min} und D_{min2} – siehe Technischer Anhang - ISO-Drehen
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: C3-PDJNR-22045-11 / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: C3-PDJNL-22045-11
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

Type d_1	DN .. 1104 .. C3/C4	DN .. 1104 .. C5	DN .. 1506 .. C4	DN .. 1506 .. C5/C6
Unterlage für Radius	AP171-DN1112 r ≤ 1,2 mm	AP171-DN1112 r ≤ 1,2 mm	AP145-DN1516 r ≤ 1,6 mm	AP145-DN1516 r ≤ 1,6 mm
Hebel	KN119	KN119	KN103	KN103
Spannschraube Anzugsdrehmoment	FS351 (SW 2,5) 2,0 Nm	FS351 (SW 2,5) 2,0 Nm	FS355 (SW 3) 5,0 Nm	FS355 (SW 3) 5,0 Nm
Rohrstift	RS101	RS101	RS102	RS102
Montagedorn	MD101	MD101	MD101	MD101
Kühlschmierdüse	FS1477	FS1476	FS1477	FS1476
Winkelschlüssel	ISO2936-2,5 (SW 2,5)	ISO2936-2,5 (SW 2,5)	ISO2936-3 (SW 3)	ISO2936-3 (SW 3)

Zubehör

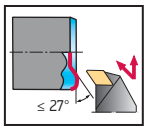
Type	DN .. 1104 ..	DN .. 1506 ..
Unterlage für Radius	AP171-DN1108 r ≤ 0,8 mm	AP145-DN1508 r ≤ 0,8 mm
Unterlage für DN .. 1504 .. für Radius		AP357-DN1508 r ≤ 0,8 mm
Unterlage für DN . . 1504 . . für Radius		AP357-DN1516 r ≤ 1,6 mm

A 24 D 1 A 234 A 261

Drehhalter – Pratzenspannung
C...-DDUN
Walter Turn



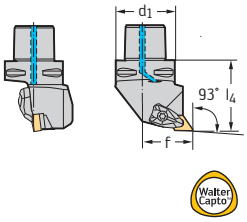
– Walter Capto™



DN . . DN . .

Werkzeug

Walter Capto™ nach ISO 26623



Bezeichnung	d1	f mm	l4 mm	Dmin mm	Dmin2 mm	γ	λs	Type
C4-DDUNR/L-27050-15	C4	27	50	110	140	-6°	-7°	DN .. 1506 ..
C5-DDUNR/L-35060-15	C5	35	60	110	165	-6°	-7°	
C6-DDUNR/L-45065-15	C6	45	65	110	190	-6°	-7°	
C8-DDUNR/L-55080-15	C8	55	80	110	250	-6°	-7°	

Gemessen mit Meisterplatte: DN .. 150608
Informationen zu D_{min} und D_{min2} – siehe Technischer Anhang - ISO-Drehen
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: C4-DDUNR-27050-15 / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: C4-DDUNL-27050-15
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

Type d1	DN .. 1506 .. C4	DN .. 1506 .. C5/C6	DN .. 1506 .. C8
Unterlage	AP304-DN15	AP304-DN15	AP304-DN15
Schraube für Unterlage Anzugsdrehmoment	FS1461 (Torx 15IP) 2,5 Nm	FS1461 (Torx 15IP) 2,5 Nm	FS1461 (Torx 15IP) 2,5 Nm
Spannpratze	PK241	PK241	PK241
Schraube für Spannpratze Anzugsdrehmoment	FS1473 (Torx 15IP) 3,9 Nm	FS1473 (Torx 15IP) 3,9 Nm	FS1473 (Torx 15IP) 3,9 Nm
Druckfeder	FS1471	FS1471	FS1471
Stift	RS117	RS117	RS117
Kühlschmierdüse	FS1477	FS1476	FS1479
Fähnchenschlüssel	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)

Zubehör

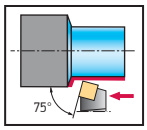
Type	DN .. 1506 ..
Spannpratzenset (Standardeinbauteile)	PK241-SET
HM-Spannpratzenset Platte mit Bohrung	PK245-SET
HM-Spannpratzenset Platte ohne Bohrung	PK254-SET
Unterlage für DN .. 1504 ..	AP304-DN1504
Unterlage für DN .. 1507 ..	AP412-DN1507

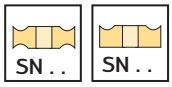
A 24 D 1 A 234 A 261 A 262

Drehhalter – Pratzenspannung
C...-DSRN
Walter Turn



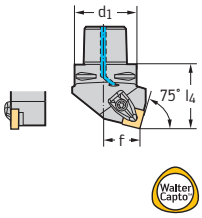
– Walter Capto™





Werkzeug

Walter Capto™ nach ISO 26623



Bezeichnung		d_1	f mm	l_4 mm	D_{min2} mm	γ	λ_s	Type
C4-DSRNR/L-22050-12	12	C4	22	50	140	-6°	-6°	SN .. 1204 ..
C5-DSRNR/L-27060-12	12	C5	27	60	165	-6°	-6°	
C6-DSRNR/L-35065-12	12	C6	35	65	190	-6°	-6°	
C5-DSRNR/L-27060-15	15	C5	27	60	165	-6°	-6°	SN .. 1506 ..
C6-DSRNR/L-35065-15	15	C6	35	65	190	-6°	-6°	
C6-DSRNR/L-35065-19	19	C6	35	65	190	-6°	-6°	SN .. 1906 ..
C8-DSRNR/L-45080-19	19	C8	45	80	250	-6°	-6°	
C8-DSRNR/L-45080-25	25	C8	45	80	250	-6°	-6°	SN .. 2507 ..

Gemessen mit Meisterplatte: SN .. 120408 / SN .. 150612 / SN .. 190612 / SN .. 250724
Info zum Spanwinkel γ (für Wendeschneidplatten ohne Mulde) und zum Neigungswinkel λ_s – siehe Technischer Anhang – ISO-Drehen
Informationen zu D_{min2} – siehe Technischer Anhang - ISO-Drehen
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: C4-DSRNR-22050-12 / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: C4-DSRNL-22050-12
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

Type	SN .. 1204 ..	SN .. 1506 ..	SN .. 1906 ..	SN .. 2507 ..
Unterlage	AP308-SN12	AP309-SN15	AP310-SN19	AP351-SN25
Schraube für Unterlage Anzugsdrehmoment	FS1461 (Torx 15IP) 2,5 Nm	FS1463 (Torx 20IP) 5,0 Nm	FS1463 (Torx 20IP) 5,0 Nm	FS1589 (Torx 25IP) 9,5 Nm
Spannpratze	PK241	PK242	PK243	PK301
Schraube für Spannpratze Anzugsdrehmoment	FS1473 (Torx 15IP) 3,9 Nm	FS1474 (Torx 20IP) 6,4 Nm	FS1474 (Torx 20IP) 6,4 Nm	FS1591 (Torx 25IP) 9,5 Nm
Druckfeder	FS1470	FS1471	FS1471	FS1471
Stift	RS117	RS117	RS117	RS117
Kühlschmierdüse	FS1475	FS1475	FS1475	FS1475
Fähnchenschlüssel	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1464 (Torx 20IP)	FS1464 (Torx 20IP)	FS1592 (Torx 25IP)

Zubehör

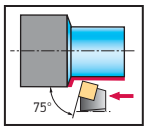
Type	SN .. 1204 ..	SN .. 1506 ..	SN .. 1906 ..	SN .. 2507 ..
Spannpratzenset (Standardeinbauteile)	PK241-SET	PK242-SET	PK243-SET	PK301-SET
HM-Spannpratzenset Platte mit Bohrung	PK245-SET	PK246-SET		
HM-Spannpratzenset Platte ohne Bohrung	PK254-SET			
Unterlage für SN .. 1207 ..	AP413-SN1207			
Unterlage für SN .. 2509 ..				AP351-SN2509

A 27 D 1 A 234 A 261 A 262

Drehhalter – Kniehebelspannung
C...-PSRN
Walter Turn



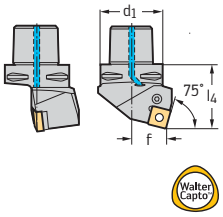
– Walter Capto™



SN . . SN . .

Werkzeug

Walter Capto™ nach ISO 26623



Bezeichnung		d_1	f mm	l_4 mm	γ	λ_s	Type
C3-PSRNR/L-17040-12	12	C3	17	40	-6°	-6°	SN .. 1204 ..
C4-PSRNR/L-22050-12	12	C4	22	50	-6°	-6°	
C5-PSRNR/L-27060-12	12	C5	27	60	-6°	-6°	
C6-PSRNR/L-35065-12	12	C6	35	65	-6°	-6°	
C5-PSRNR/L-27060-15	15	C5	27	60	-6°	-6°	SN .. 1506 ..
C6-PSRNR/L-35065-15	15	C6	35	65	-6°	-6°	
C5-PSRNR/L-27060-19	19	C5	27	60	-6°	-6°	SN .. 1906 ..
C6-PSRNR/L-35065-19	19	C6	35	65	-6°	-6°	
C8-PSRNR/L-45080-19	19	C8	45	80	-6°	-6°	
C8-PSRNR/L-45080-25	25	C8	45	80	-6°	-6°	SN .. 2507 ..

Gemessen mit Meisterplatte: SN .. 120408 / SN .. 150612 / SN .. 190612 / SN .. 250724
Info zum Spanwinkel γ (für Wendeschneidplatten ohne Mulde) und zum Neigungswinkel λ_s – siehe Technischer Anhang – ISO-Drehen
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: C3-PSRNR-17040-12 / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: C3-PSRNL-17040-12
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

Type d_1	SN .. 1204 .. C3/C4	SN .. 1204 .. C5/C6	SN .. 1506 .. C5/C6	SN .. 1906 .. C5/C6	SN .. 1906 .. C8	SN .. 2507 .. C8
Unterlage für Radius	AP141-SN1216 r ≤ 1,6 mm	AP141-SN1216 r ≤ 1,6 mm	AP142-SN1524 r ≤ 2,4 mm	AP143-SN1924 r ≤ 2,4 mm	AP143-SN1924 r ≤ 2,4 mm	AP144-SN2524 r ≤ 2,4 mm
Hebel	KN102	KN102	KN104	KN106	KN106	KN107
Spannschraube Anzugsdrehmoment	FS352 (SW 3) 5,0 Nm	FS352 (SW 3) 5,0 Nm	FS354 (SW 3) 5,0 Nm	FS356 (SW 4) 10,0 Nm	FS356 (SW 4) 10,0 Nm	FS357 (SW 5) 14,0 Nm
Rohrstift	RS102	RS102	RS103	RS104	RS104	RS105
Montagedorn	MD101	MD101	MD102	MD102	MD102	MD103
Winkelschlüssel	ISO2936-3 (SW 3)	ISO2936-3 (SW 3)	ISO2936-3 (SW 3)	ISO2936-4 (SW 4)	ISO2936-4 (SW 4)	ISO2936-5 (SW 5)
Kühlschmierdüse	FS1477	FS1476	FS1476	FS1476	FS1479	FS1479

Zubehör

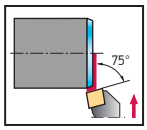
Type	SN .. 1204 ..	SN .. 1506 ..	SN .. 1906 ..	SN .. 2507 ..
Unterlage für Radius	AP141-SN1208 r ≤ 0,8 mm	AP142-SN1516 r ≤ 1,6 mm	AP143-SN1912 r ≤ 1,2 mm	
Unterlage für SN .. 2509 .. für Radius				AP191-SN250924 r ≤ 2,4 mm

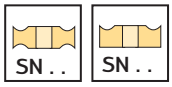
A 27 D 1 A 234 A 261

Drehhalter – Pratzenspannung
C...-DSKN
Walter Turn



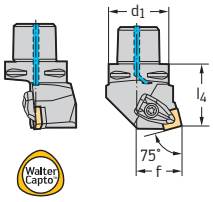
– Walter Capto™





Werkzeug

Walter Capto™ nach ISO 26623



Bezeichnung		d_1	f mm	l_4 mm	D_{min} mm	γ	λ_s	Type
C4-DSKNR/L-27050-12	12	C4	27	50	110	-6°	-6°	SN .. 1204 ..
C5-DSKNR/L-35060-12	12	C5	35	60	110	-6°	-6°	
C6-DSKNR/L-45065-12	12	C6	45	65	110	-6°	-6°	
C5-DSKNR/L-35060-15	15	C5	35	60	125	-6°	-6°	SN .. 1506 ..
C6-DSKNR/L-45065-15	15	C6	45	65	125	-6°	-6°	
C6-DSKNR/L-45065-19	19	C6	45	65	125	-6°	-6°	SN .. 1906 ..
C8-DSKNR/L-55080-19	19	C8	55	80	125	-6°	-6°	

Gemessen mit Meisterplatte: SN .. 120408 / SN .. 150612 / SN .. 190612
Info zum Spanwinkel γ (für Wendeschneidplatten ohne Mulde) und zum Neigungswinkel λ_s – siehe Technischer Anhang – ISO-Drehen
Informationen zu D_{min2} – siehe Technischer Anhang - ISO-Drehen
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: C4-DSKNR-27050-12 / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: C4-DSKNL-27050-12
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

Type d_1	SN .. 1204 .. C4	SN .. 1204 .. C5/C6	SN .. 1506 .. C5/C6	SN .. 1906 .. C6	SN .. 1906 .. C8
Unterlage	AP308-SN12	AP308-SN12	AP309-SN15	AP310-SN19	AP310-SN19
Schraube für Unterlage Anzugsdrehmoment	FS1461 (Torx 15IP) 2,5 Nm	FS1461 (Torx 15IP) 2,5 Nm	FS1463 (Torx 20IP) 5,0 Nm	FS1463 (Torx 20IP) 5,0 Nm	FS1463 (Torx 20IP) 5,0 Nm
Spannpratze	PK241	PK241	PK242	PK243	PK243
Schraube für Spannpratze Anzugsdrehmoment	FS1473 (Torx 15IP) 3,9 Nm	FS1473 (Torx 15IP) 3,9 Nm	FS1474 (Torx 20IP) 6,4 Nm	FS1474 (Torx 20IP) 6,4 Nm	FS1474 (Torx 20IP) 6,4 Nm
Druckfeder	FS1470	FS1470	FS1471	FS1471	FS1471
Stift	RS117	RS117	RS117	RS117	RS117
Kühlschmierdüse	FS1477	FS1476	FS1476	FS1476	FS1479
Fähnchenschlüssel	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1464 (Torx 20IP)	FS1464 (Torx 20IP)	FS1464 (Torx 20IP)

Zubehör

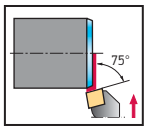
Type	SN .. 1204 ..	SN .. 1506 ..	SN .. 1906 ..
Spannpratzenset (Standardeinbauteile)	PK241-SET	PK242-SET	PK243-SET
HM-Spannpratzenset Platte mit Bohrung	PK245-SET	PK246-SET	
HM-Spannpratzenset Platte ohne Bohrung	PK254-SET		
Unterlage für SN .. 1207 ..	AP413-SN1207		

A 27 D 1 A 234 A 261 A 262

Drehhalter – Kniehebelspannung
C...-PSKN
Walter Turn



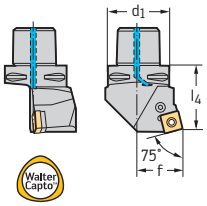
– Walter Capto™



SN . . SN . .

Werkzeug

Walter Capto™ nach ISO 26623



Bezeichnung	⌀	d_1	f mm	l_4 mm	D_{min} mm	D_{min2} mm	γ	λ_s	Type
C4-PSKNR/L-27050-12	12	C4	27	50	60	140	-6°	-6°	SN .. 1204 ..
C5-PSKNR/L-35060-12	12	C5	35	60	65	165	-6°	-6°	
C5-PSKNR/L-35060-15	15	C5	35	60	80	165	-6°	-6°	SN .. 1506 ..
C6-PSKNR/L-45065-15	15	C6	45	65	81	190	-6°	-6°	
C6-PSKNR/L-45065-19	19	C6	45	65	81	190	-6°	-6°	SN .. 1906 ..
C8-PSKNR/L-55080-19	19	C8	55	80	100	250	-6°	-6°	

Gemessen mit Meisterplatte: SN .. 120408 / SN .. 150612 / SN .. 190612
Info zum Spanwinkel γ (für Wendeschneidplatten ohne Mulde) und zum Neigungswinkel λ_s – siehe Technischer Anhang – ISO-Drehen
Informationen zu D_{min} und D_{min2} – siehe Technischer Anhang - ISO-Drehen
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: C4-PSKNR-27050-12 / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: C4-PSKNL-27050-12
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

Type d_1	SN .. 1204 .. C4	SN .. 1204 .. C5	SN .. 1506 .. C5/C6	SN .. 1906 .. C6	SN .. 1906 .. C8
Unterlage für Radius	AP141-SN1216 r ≤ 1,6 mm	AP141-SN1216 r ≤ 1,6 mm	AP142-SN1524 r ≤ 2,4 mm	AP143-SN1924 r ≤ 2,4 mm	AP143-SN1924 r ≤ 2,4 mm
Hebel	KN102	KN102	KN104	KN106	KN106
Spannschraube Anzugsdrehmoment	FS352 (SW 3) 5,0 Nm	FS352 (SW 3) 5,0 Nm	FS354 (SW 3) 5,0 Nm	FS356 (SW 4) 10,0 Nm	FS356 (SW 4) 10,0 Nm
Rohrstift	RS102	RS102	RS103	RS104	RS104
Montagedorn	MD101	MD101	MD102	MD102	MD102
Kühlschmierdüse	FS1477	FS1476	FS1476	FS1476	FS1479
Winkelschlüssel	IS02936-3 (SW 3)	IS02936-3 (SW 3)	IS02936-3 (SW 3)	IS02936-4 (SW 4)	IS02936-4 (SW 4)

Zubehör

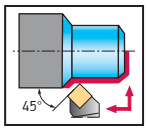
Type	SN .. 1204 ..	SN .. 1506 ..	SN .. 1906 ..
Unterlage für Radius	AP141-SN1208 r ≤ 0,8 mm	AP142-SN1516 r ≤ 1,6 mm	AP143-SN1912 r ≤ 1,2 mm

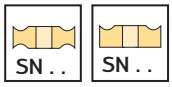
A 27 D 1 A 234 A 261

Drehhalter – Pratzenspannung
C...-DSSN
Walter Turn



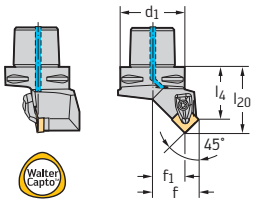
– Walter Capto™





Werkzeug

Walter Capto™ nach ISO 26623



Bezeichnung		d_1	f mm	f_1 mm	l_4 mm	l_{20} mm	D_{min} mm	D_{min2} mm	γ	λ_s	Type
C4-DSSNR/L-27042-12	12	C4	27	18,7	42	50,3	110	140	-8°	0°	
C5-DSSNR/L-35052-12	12	C5	35	26,7	52	60,3	110	165	-8°	0°	SN .. 1204 ..
C6-DSSNR/L-45056-12	12	C6	45	36,7	56	64,3	110	190	-8°	0°	
C4-DSSNR/L-27045-15	15	C4	27	16,8	45	55,2	125	145	-8°	0°	
C5-DSSNR/L-35050-15	15	C5	35	24,8	50	60,2	125	165	-8°	0°	SN .. 1506 ..
C6-DSSNR/L-45054-15	15	C6	45	34,8	54	60,2	125	190	-8°	0°	
C6-DSSNR/L-45052-19	19	C6	45	32,5	52	64,5	125	190	-8°	0°	SN .. 1906 ..

Gemessen mit Meisterplatte: SN .. 120408 / SN .. 150612 / SN .. 190612
Info zum Spanwinkel γ (für Wendeschneidplatten ohne Mulde) und zum Neigungswinkel λ_s – siehe Technischer Anhang – ISO-Drehen
Informationen zu D_{min} und D_{min2} – siehe Technischer Anhang - ISO-Drehen
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: C4-DSSNR-27042-12 / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: C4-DSSNL-27042-12
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

Type d_1	SN .. 1204 .. C4	SN .. 1204 .. C5	SN .. 1204 .. C6	SN .. 1506 .. C4	SN .. 1506 .. C5	SN .. 1506 .. C6	SN .. 1906 .. C6
Unterlage	AP308-SN12	AP308-SN12	AP308-SN12	AP309-SN15	AP309-SN15	AP309-SN15	AP310-SN19
Schraube für Unterlage Anzugsdrehmoment	FS1461 (Torx 15IP) 2,5 Nm	FS1461 (Torx 15IP) 2,5 Nm	FS1461 (Torx 15IP) 2,5 Nm	FS1463 (Torx 20IP) 5,0 Nm	FS1463 (Torx 20IP) 5,0 Nm	FS1463 (Torx 20IP) 5,0 Nm	FS1463 (Torx 20IP) 5,0 Nm
Spannpratze	PK241	PK241	PK241	PK242	PK242	PK242	PK243
Schraube für Spannpratze Anzugsdrehmoment	FS1473 (Torx 15IP) 3,9 Nm	FS1473 (Torx 15IP) 3,9 Nm	FS1473 (Torx 15IP) 3,9 Nm	FS1474 (Torx 20IP) 6,4 Nm	FS1474 (Torx 20IP) 6,4 Nm	FS1474 (Torx 20IP) 6,4 Nm	FS1474 (Torx 20IP) 6,4 Nm
Druckfeder	FS1470	FS1470	FS1470	FS1471	FS1471	FS1471	FS1471
Stift	RS117	RS117	RS117	RS117	RS117	RS117	RS117
Kühlschmierdüse	FS1477	FS1476	FS1475	FS1477	FS1476	FS1475	FS1476
Fähnchenschlüssel	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1464 (Torx 20IP)	FS1464 (Torx 20IP)	FS1464 (Torx 20IP)	FS1464 (Torx 20IP)

Zubehör

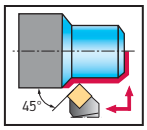
Type	SN .. 1204 ..	SN .. 1506 ..	SN .. 1906 ..
Spannpratzenset (Standardeinbauteile)	PK241-SET	PK242-SET	PK243-SET
HM-Spannpratzenset Platte mit Bohrung	PK245-SET	PK246-SET	
HM-Spannpratzenset Platte ohne Bohrung	PK254-SET		
Unterlage für SN .. 1207 ..	AP413-SN1207		

A 27 D 1 A 234 A 261 A 262

Drehhalter – Kniehebelspannung
C...-PSSN
Walter Turn



– Walter Capto™

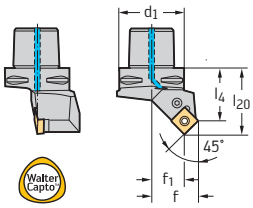






Werkzeug

Walter Capto™ nach ISO 26623



Bezeichnung		d_1	f mm	f_1 mm	l_4 mm	l_{20} mm	D_{min} mm	D_{min2} mm	γ	λ_s	Type
C4-PSSNR/L-27042-12	12	C4	27	18,7	42	50,3	60	132	-8°	0°	
C5-PSSNR/L-35052-12	12	C5	35	26,7	52	60,3	65	157	-8°	0°	SN .. 1204 ..
C6-PSSNR/L-45056-12	12	C6	45	36,7	56	64,3	81	181	-8°	0°	
C6-PSSNR/L-45054-15	15	C6	45	34,8	54	64,2	100	179	-8°	0°	SN .. 1506 ..
C6-PSSNR/L-45052-19	19	C6	45	32,5	52	64,5	100	177	-8°	0°	SN .. 1906 ..

Gemessen mit Meisterplatte: SN .. 120408 / SN .. 150612 / SN .. 190612
Info zum Spanwinkel γ (für Wendeschneidplatten ohne Mulde) und zum Neigungswinkel λ_s – siehe Technischer Anhang – ISO-Drehen
Informationen zu D_{min} und D_{min2} – siehe Technischer Anhang - ISO-Drehen
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: C4-PSSNR-27042-12 / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: C4-PSSNL-27042-12
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	Type d_1	SN .. 1204 .. C4	SN .. 1204 .. C5/C6	SN .. 1506 .. C6	SN .. 1906 .. C6
	Unterlage für Radius	AP141-SN1216 r ≤ 1,6 mm	AP141-SN1216 r ≤ 1,6 mm	AP142-SN1524 r ≤ 2,4 mm	AP143-SN1924 r ≤ 2,4 mm
	Hebel	KN102	KN102	KN104	KN106
	Spannschraube Anzugsdrehmoment	FS352 (SW 3) 5,0 Nm	FS352 (SW 3) 5,0 Nm	FS354 (SW 3) 5,0 Nm	FS356 (SW 4) 10,0 Nm
	Rohrstift	RS102	RS102	RS103	RS104
	Montagedorn	MD101	MD101	MD102	MD102
	Kühlschmierdüse	FS1477	FS1476	FS1476	FS1476
	Winkelschlüssel	ISO2936-3 (SW 3)	ISO2936-3 (SW 3)	ISO2936-3 (SW 3)	ISO2936-4 (SW 4)

Zubehör

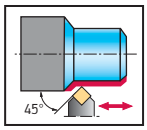
	Type	SN .. 1204 ..	SN .. 1506 ..	SN .. 1906 ..
	Unterlage für Radius	AP141-SN1208 r ≤ 0,8 mm	AP142-SN1516 r ≤ 1,6 mm	AP143-SN1912 r ≤ 1,2 mm

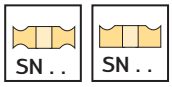
A 27 D 1 A 234 A 261

Drehhalter – Pratzenspannung
C...-DSDN
Walter Turn



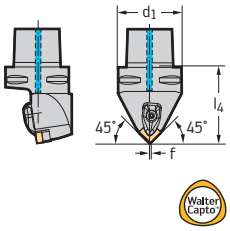
– Walter Capto™





Werkzeug

Walter Capto™ nach ISO 26623



Bezeichnung		d_1	f mm	l_4 mm	D_{min2} mm	γ	λ_s	Type
C4-DSDNN-00050-12	12	C4	0,3	50	140	-6°	-6°	SN .. 1204 ..
C5-DSDNN-00060-12	12	C5	0,3	60	165	-6°	-6°	
C6-DSDNN-00065-12	12	C6	0,3	65	190	-6°	-6°	
C6-DSDNN-00070-19	19	C6	0,5	70	195	-6°	-6°	SN .. 1906 ..
C8-DSDNN-00080-25	25	C8	1	80	250	-6°	-6°	SN .. 2507 ..

Gemessen mit Meisterplatte: SN .. 120408 / SN .. 190612 / SN .. 250724
Info zum Spanwinkel γ (für Wendeschneidplatten ohne Mulde) und zum Neigungswinkel λ_s – siehe Technischer Anhang – ISO-Drehen
Informationen zu D_{min2} – siehe Technischer Anhang - ISO-Drehen
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

Type d_1	SN .. 1204 .. C4	SN .. 1204 .. C5/C6	SN .. 1906 .. C6	SN .. 2507 .. C8
Unterlage	AP308-SN12	AP308-SN12	AP310-SN19	AP351-SN25
Schraube für Unterlage Anzugsdrehmoment	FS1461 (Torx 15IP) 2,5 Nm	FS1461 (Torx 15IP) 2,5 Nm	FS1463 (Torx 20IP) 5,0 Nm	FS1589 (Torx 25IP) 9,5 Nm
Spannpratze	PK241	PK241	PK243	PK301
Schraube für Spannpratze Anzugsdrehmoment	FS1473 (Torx 15IP) 3,9 Nm	FS1473 (Torx 15IP) 3,9 Nm	FS1474 (Torx 20IP) 6,4 Nm	FS1591 (Torx 25IP) 9,5 Nm
Druckfeder	FS1470	FS1470	FS1471	FS1471
Stift	RS117	RS117	RS117	RS117
Kühlschmierdüse	FS1477	FS1475	FS1475	FS1475
Fähnchenschlüssel	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1464 (Torx 20IP)	FS1592 (Torx 25IP)

Zubehör

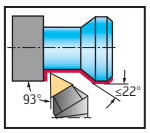
Type	SN .. 1204 ..	SN .. 1906 ..	SN .. 2507 ..
Spannpratzenset (Standardeinbauteile)	PK241-SET	PK243-SET	PK301-SET
HM-Spannpratzenset Platte mit Bohrung	PK245-SET		
HM-Spannpratzenset Platte ohne Bohrung	PK254-SET		
Unterlage für SN .. 1207 ..	AP413-SN1207		
Unterlage für SN .. 2509 ..			AP351-SN2509

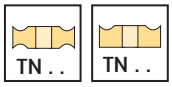
A 27 D 1 A 234 A 261 A 262

Drehhalter – Keilspannung
C...-MTJN
Walter Turn



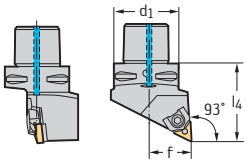
– Walter Capto™





Werkzeug

Walter Capto™ nach ISO 26623



Bezeichnung		d_1	f mm	l_4 mm	γ	λ_s	Type
C3-MTJNR/L-22040-16	16	C3	22	40	-6°	-6°	TN .. 1604 ..
C4-MTJNR/L-27050-16	16	C4	27	50	-6°	-6°	
C5-MTJNR/L-35060-16	16	C5	35	60	-6°	-6°	
C4-MTJNR/L-27050-22	22	C4	27	50	-6°	-6°	TN .. 2204 ..
C5-MTJNR/L-35060-22	22	C5	35	60	-6°	-6°	
C6-MTJNR/L-45065-22	22	C6	45	65	-6°	-6°	

Gemessen mit Meisterplatte: TN .. 160408 / TN .. 220408
Info zum Spanwinkel γ (für Wendeschneidplatten ohne Mulde) und zum Neigungswinkel λ_s – siehe Technischer Anhang – ISO-Drehen
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: C3-MTJNR-22040-16 / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: C3-MTJNL-22040-16
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

Type d_1	TN .. 1604 .. C3	TN .. 1604 .. C4	TN .. 1604 .. C5	TN .. 2204 .. C4	TN .. 2204 .. C5/C6
Unterlage für Radius	AP147 r ≤ 1,6 mm	AP147 r ≤ 1,6 mm	AP147 r ≤ 1,6 mm	AP148 r ≤ 1,6 mm	AP148 r ≤ 1,6 mm
Spannkeilsatz	FK303 (SW 2,5)	FK303 (SW 2,5)	FK303 (SW 2,5)	FK304 (SW 3)	FK304 (SW 3)
Stift	RS106	RS106	RS106	RS107	RS107
Winkelschlüssel	ISO2936-2,5 (SW 2,5)	ISO2936-2,5 (SW 2,5)	ISO2936-2,5 (SW 2,5)	ISO2936-3 (SW 3)	ISO2936-3 (SW 3)
Spannschraube Anzugsdrehmoment	FS358 (SW 3) 5,0 Nm	FS358 (SW 3) 5,0 Nm	FS358 (SW 3) 5,0 Nm	FS358 (SW 3) 5,0 Nm	FS358 (SW 3) 5,0 Nm
Kühlschmierdüse	FS1230	FS1018	FS1019	FS1018	FS1019

Zubehör

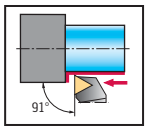
Type	TN .. 2204 ..
Unterlage für Radius	AP149 r ≤ 0,8 mm

A 30 D 1 A 234 A 261

Drehhalter – Pratzenspannung
C...-DTGN...-P
Walter Turn



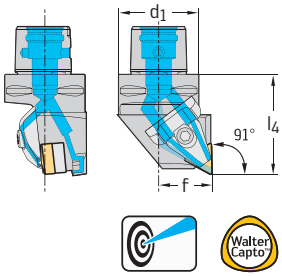
– Präzisionskühlung
– Walter Capto™



TN . .

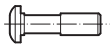
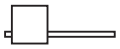
Werkzeug

Bezeichnung		d_1	f mm	l_4 mm	γ	λ_s	Type
Walter Capto™ nach ISO 26623							
C4-DTGNR/L-27050-16-P	16	C4	27	50	-6°	-6°	TN .. 1604 ..



Gemessen mit Meisterplatte: TN .. 160408
Info zum Spanwinkel γ (für Wendeschneidplatten ohne Mulde) und zum Neigungswinkel λ_s – siehe Technischer Anhang – ISO-Drehen
Der empfohlene maximale Kühlmitteldruck beträgt 150 bar (2175 psi)
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: C4-DTGNR-27050-16-P / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: C4-DTGNL-27050-16-P
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	Type	TN .. 1604 ..
	Unterlage	AP321-TN16
	Schraube für Unterlage Anzugsdrehmoment	FS1462 (Torx 9IP) 1,5 Nm
	Spannpratze	PK255
	Schraube für Spannpratze Anzugsdrehmoment	FS1473 (Torx 15IP) 3,9 Nm
	Druckfeder	FS2188
	Fähnchenschlüssel	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)

Zubehör

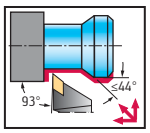
	Type	TN .. 1604 ..
	Spannpratzenset (Standardeinbauteile)	PK255-SET

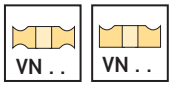
A 30 D 1 A 234 A 261 A 262

Drehhalter – Pratzenspannung
C...-DVJN
Walter Turn



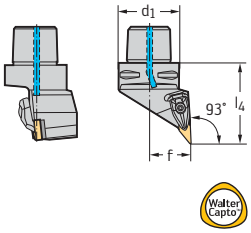
– Walter Capto™





Werkzeug

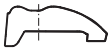
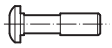
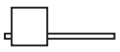
Walter Capto™ nach ISO 26623



Bezeichnung		d_1	f mm	l_4 mm	D_{min} mm	D_{min2} mm	γ	λ_s	Type
C4-DVJNR/L-27062-16	16	C4	27	62	60	152	-4°	-13°	VN .. 1604 ..
C5-DVJNR/L-35065-16	16	C5	35	65	65	170	-4°	-13°	
C6-DVJNR/L-45065-16	16	C6	45	65	81	190	-4°	-13°	
C8-DVJNR/L-55080-16	16	C8	55	80	100	250	-4°	-13°	

Gemessen mit Meisterplatte: VN .. 160408
Info zum Spanwinkel γ (für Wendeschneidplatten ohne Mulde) und zum Neigungswinkel λ_s – siehe Technischer Anhang – ISO-Drehen
Informationen zu D_{min} und D_{min2} – siehe Technischer Anhang - ISO-Drehen
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: C4-DVJNR-27062-16 / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: C4-DVJNL-27062-16
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	Type d_1	VN .. 1604 .. C4	VN .. 1604 .. C5/C6	VN .. 1604 .. C8
	Unterlage	AP312-VN16	AP312-VN16	AP312-VN16
	Schraube für Unterlage Anzugsdrehmoment	FS1467 (Torx 15IP) 3,0 Nm	FS1467 (Torx 15IP) 3,0 Nm	FS1467 (Torx 15IP) 3,0 Nm
	Spannpratze	PK244	PK244	PK244
	Schraube für Spannpratze Anzugsdrehmoment	FS1473 (Torx 15IP) 1,7 Nm	FS1473 (Torx 15IP) 1,7 Nm	FS1473 (Torx 15IP) 1,7 Nm
	Druckfeder	FS1470	FS1470	FS1470
	Stift	RS117	RS117	RS117
	Kühlschmierdüse	FS1477	FS1476	FS1479
	Fähnchenschlüssel	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)

Zubehör

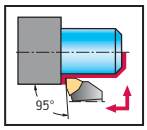
	Type	VN .. 1604 ..
	Spannpratzenset (Standardeinbauteile)	PK244-SET

A 33 D 1 A 234 A 261 A 262

Drehhalter – Pratzenspannung
C...-DWLN
Walter Turn



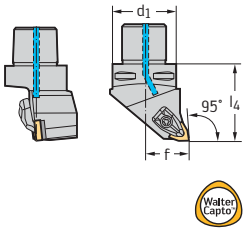
– Walter Capto™





Werkzeug

Walter Capto™ nach ISO 26623



Bezeichnung		d_1	f mm	l_4 mm	D_{min} mm	D_{min2} mm	γ	λ_s	Type
C4-DWLNR/L-27050-06	6	C4	27	50	60	140	-6°	-6°	WN .. 0604 ..
C5-DWLNR/L-35060-06	6	C5	35	60	65	165	-6°	-6°	
C6-DWLNR/L-45065-06	6	C6	45	65	81	190	-6°	-6°	
C4-DWLNR/L-27050-08	8	C4	27	50	110	140	-6°	-6°	WN .. 0804 ..
C5-DWLNR/L-35060-08	8	C5	35	60	110	165	-6°	-6°	
C6-DWLNR/L-45065-08	8	C6	45	65	110	190	-6°	-6°	
C5-DWLNR/L-35060-10	10	C5	35	60	115	170	-6°	-6°	WN .. 1006 ..
C6-DWLNR/L-45065-10	10	C6	45	65	115	195	-6°	-6°	

Gemessen mit Meisterplatte: WN .. 060408 / WN .. 080408 / WN .. 100612
Info zum Spanwinkel γ (für Wendeschneidplatten ohne Mulde) und zum Neigungswinkel λ_s – siehe Technischer Anhang – ISO-Drehen
Informationen zu D_{min} und D_{min2} – siehe Technischer Anhang - ISO-Drehen
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: C4-DWLNR-27050-06 / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: C4-DWLNL-27050-06
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

Type d_1	WN .. 0604 .. C4	WN .. 0604 .. C5/C6	WN .. 0804 .. C4	WN .. 0804 .. C5/C6	WN .. 1006 .. C5/C6
Unterlage	AP306-WN06	AP306-WN06	AP307-WN08	AP307-WN08	AP311-WN10
Schraube für Unterlage Anzugsdrehmoment	FS1462 (Torx 9IP) 1,5 Nm	FS1462 (Torx 9IP) 1,5 Nm	FS1461 (Torx 15IP) 2,5 Nm	FS1461 (Torx 15IP) 2,5 Nm	FS1463 (Torx 20IP) 5,0 Nm
Spannpratze	PK240	PK240	PK241	PK241	PK242
Schraube für Spannpratze Anzugsdrehmoment	FS1472 (Torx 9IP) 1,7 Nm	FS1472 (Torx 9IP) 1,7 Nm	FS1473 (Torx 15IP) 3,9 Nm	FS1473 (Torx 15IP) 3,9 Nm	FS1474 (Torx 20IP) 6,4 Nm
Druckfeder	FS1469	FS1469	FS1470	FS1470	FS1471
Stift	RS116	RS116	RS117	RS117	RS117
Kühlschmierdüse	FS1477	FS1475	FS1477	FS1475	FS1475
Fähnchenschlüssel	FS1466 (Torx 9IP)	FS1466 (Torx 9IP)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1464 (Torx 20IP)

Zubehör

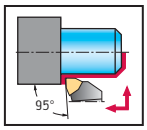
Type	WN .. 0604 ..	WN .. 0804 ..	WN .. 1006 ..
Spannpratzenset (Standardeinbauteile)	PK240-SET	PK241-SET	PK242-SET
HM-Spannpratzenset Platte mit Bohrung		PK245-SET	PK246-SET
HM-Spannpratzenset Platte ohne Bohrung		PK254-SET	

A 34 D 1 A 234 A 261 A 262

Drehhalter – Pratzenspannung
C...-DWLN...-P
Walter Turn



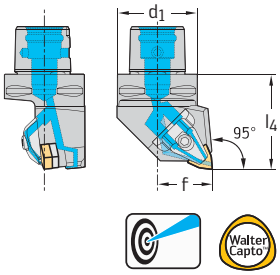
– Präzisionskühlung
– Walter Capto™



WN . .

Werkzeug

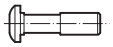
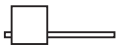
Walter Capto™ nach ISO 26623



Bezeichnung		d_1	f mm	l_4 mm	γ	λ_s	Type
C4-DWLNR/L-27050-08-P	8	C4	27	50	-6°	-6°	WN .. 0804 ..
C5-DWLNR/L-35060-08-P	8	C5	35	60	-6°	-6°	
C6-DWLNR/L-45065-08-P	8	C6	45	65	-6°	-6°	

Gemessen mit Meisterplatte: WN .. 080408
Info zum Spanwinkel γ (für Wendeschneidplatten ohne Mulde) und zum Neigungswinkel λ_s – siehe Technischer Anhang – ISO-Drehen
Der empfohlene maximale Kühlmitteldruck beträgt 150 bar (2175 psi)
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: C4-DWLNR-27050-08-P / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: C4-DWLNL-27050-08-P
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	Type	WN .. 0804 ..
	Unterlage	AP307-WN08
	Schraube für Unterlage Anzugsdrehmoment	FS1461 (Torx 15IP) 2,5 Nm
	Spannpratze	PK255
	Schraube für Spannpratze Anzugsdrehmoment	FS1473 (Torx 15IP) 3,9 Nm
	Druckfeder	FS2188
	Fähnchenschlüssel	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)

Zubehör

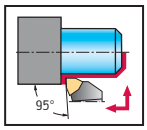
	Type	WN .. 0804 ..
	Spannpratzenset (Standardeinbauteile)	PK255-SET

A 34 D 1 A 234 A 261 A 262

Drehhalter – Kniehebelspannung
C...-PWLN
Walter Turn



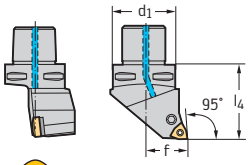
– Walter Capto™





Werkzeug

Walter Capto™ nach ISO 26623



Bezeichnung		d_1	f mm	l_4 mm	D_{min} mm	D_{min2} mm	γ	λ_s	Type
C3-PWLNR/L-22040-06	6	C3	22	40	60	116	-6°	-6°	WN .. 0604 ..
C4-PWLNR/L-27050-06	6	C4	27	50	60	140	-6°	-6°	
C4-PWLNR/L-27050-08	8	C4	27	50	60	140	-6°	-6°	WN .. 0804 ..
C5-PWLNR/L-35060-08	8	C5	35	60	65	165	-6°	-6°	
C6-PWLNR/L-45065-08	8	C6	45	65	81	190	-6°	-6°	
C5-PWLNR/L-35060-10	10	C5	35	60	80	165	-6°	-6°	WN .. 1006 ..
C6-PWLNR/L-45065-10	10	C6	45	65	81	190	-6°	-6°	

Gemessen mit Meisterplatte: WN .. 060408 / WN .. 080408 / WN .. 100612
Info zum Spanwinkel γ (für Wendeschneidplatten ohne Mulde) und zum Neigungswinkel λ_s – siehe Technischer Anhang – ISO-Drehen
Informationen zu D_{min} und D_{min2} – siehe Technischer Anhang - ISO-Drehen
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: C3-PWLNR-22040-06 / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: C3-PWLNL-22040-06
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	Type d_1	WN .. 0604 .. C3/C4	WN .. 0804 .. C4	WN .. 0804 .. C5/C6	WN .. 1006 .. C5/C6
	Unterlage für Radius	AP172-WN0612 r ≤ 1,2 mm	AP170-WN0816 r ≤ 1,6 mm	AP170-WN0816 r ≤ 1,6 mm	AP174-WN1016 r ≤ 1,6 mm
	Hebel	KN101	KN102	KN102	KN104
	Spannschraube Anzugsdrehmoment	FS351 (SW 2,5) 2,0 Nm	FS352 (SW 3) 5,0 Nm	FS352 (SW 3) 5,0 Nm	FS354 (SW 3) 5,0 Nm
	Rohrstift	RS101	RS102	RS102	RS103
	Montagedorn	MD101	MD101	MD101	MD102
	Kühlschmierdüse	FS1477	FS1477	FS1476	FS1476
	Winkelschlüssel	ISO2936-2,5 (SW 2,5)	ISO2936-3 (SW 3)	ISO2936-3 (SW 3)	ISO2936-3 (SW 3)

Zubehör

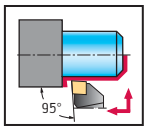
	Type	WN .. 0804 ..
	Unterlage für Radius	AP170-WN0808 r ≤ 0,8 mm

A 34 D 1 A 234 A 261

Drehhalter – Schraubenspannung
C...-SCLC
Walter Turn



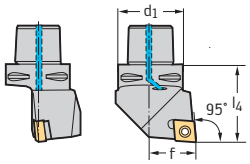
– Walter Capto™





Werkzeug

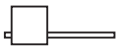
Walter Capto™ nach ISO 26623



Bezeichnung		d_1	f mm	l_4 mm	D_{min} mm	D_{min2} mm	γ	λ_s	Type
C3-SCLCR/L-22040-09	9	C3	22	40	130	116	0°	0°	CC .. 09T3 ..
C4-SCLCR/L-27050-09	9	C4	27	50	130	140	0°	0°	
C5-SCLCR/L-35060-09	9	C5	35	60	130	165	0°	0°	
C6-SCLCR/L-45065-09	9	C6	45	65	130	190	0°	0°	
C4-SCLCR/L-27050-12	12	C4	27	50	125	140	0°	0°	CC .. 1204 ..
C5-SCLCR/L-35060-12	12	C5	35	60	125	165	0°	0°	
C6-SCLCR/L-45065-12	12	C6	45	65	125	190	0°	0°	

Gemessen mit Meisterplatte: CC .. 09T308 / CC .. 120408
Info zum Spanwinkel γ (für Wendeschneidplatten ohne Mulde) und zum Neigungswinkel λ_s – siehe Technischer Anhang – ISO-Drehen
Informationen zu D_{min} und D_{min2} – siehe Technischer Anhang - ISO-Drehen
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: C3-SCLCR-22040-09 / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: C3-SCLCL-22040-09
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

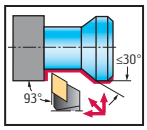
	Type d_1	CC .. 09T3 .. C3/C4	CC .. 09T3 .. C5/C6	CC .. 1204 .. C4	CC .. 1204 .. C5/C6
	Spannschraube für Wendeschneidplatte Anzugsdrehmoment	FS2060 (Torx 15IP) 3,0 Nm	FS2060 (Torx 15IP) 3,0 Nm	FS2065 (Torx 15IP) 3,0 Nm	FS2065 (Torx 15IP) 3,0 Nm
	Unterlage für Radius	AP313-CC0908 r ≤ 0,8 mm	AP313-CC0908 r ≤ 0,8 mm	AP314-CC1212 r ≤ 1,2 mm	AP314-CC1212 r ≤ 1,2 mm
	Schraube für Unterlage	FS2068 (SW 3,5)	FS2068 (SW 3,5)	FS2069 (SW 4)	FS2069 (SW 4)
	Fähnchenschlüssel	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1496 (Torx 15IP / SW 4)	FS1496 (Torx 15IP / SW 4)
	Kühlschmierdüse	FS1477	FS1476	FS1477	FS1476

A 37 D 1 A 238 A 261

Drehhalter – Schraubenspannung
C...-SDJC
Walter Turn



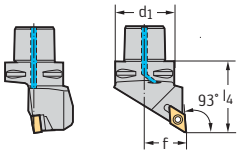
– Walter Capto™





Werkzeug

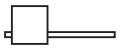
Walter Capto™ nach ISO 26623



Bezeichnung	d_1		f mm	l_4 mm	D_{min} mm	D_{min2} mm	γ	λ_s	Type
C3-SDJCR/L-22040-07	7	C3	22	40	70	116	0°	0°	DC .. 0702 ..
C4-SDJCR/L-27050-07	7	C4	27	50	70	140	0°	0°	
C3-SDJCR/L-22040-11	11	C3	22	40	140	116	0°	0°	DC .. 11T3 ..
C4-SDJCR/L-27050-11	11	C4	27	50	140	140	0°	0°	
C5-SDJCR/L-35060-11	11	C5	35	60	140	190	0°	0°	
C6-SDJCR/L-45065-11	11	C6	45	65	140	165	0°	0°	

Gemessen mit Meisterplatte: DC .. 070204 / DC .. 11T308
Info zum Spanwinkel γ (für Wendeschneidplatten ohne Mulde) und zum Neigungswinkel λ_s – siehe Technischer Anhang – ISO-Drehen
Informationen zu D_{min} und D_{min2} – siehe Technischer Anhang - ISO-Drehen
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: C3-SDJCR-22040-07 / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: C3-SDJCL-22040-07
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	Type d_1	DC .. 0702 .. C3/C4	DC .. 11T3 .. C3/C4	DC .. 11T3 .. C5/C6
	Spannschraube für Wendeschneidplatte Anzugsdrehmoment	FS2061 (Torx 7IP) 0,9 Nm	FS2060 (Torx 15IP) 3,0 Nm	FS2060 (Torx 15IP) 3,0 Nm
	Unterlage für Radius		AP315-DC1108 r ≤ 0,8 mm	AP315-DC1108 r ≤ 0,8 mm
	Schraube für Unterlage		FS2068 (SW 3,5)	FS2068 (SW 3,5)
	Fähnchenschlüssel	FS1490 (Torx 7IP)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)
	Kühlschmierdüse	FS1477	FS1477	FS1476

Zubehör

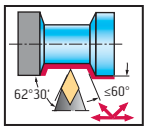
	Type	DC .. 11T3 ..
	Unterlage für Radius	AP329-DC1112 r ≤ 1,2 mm

A 42 D 1 A 238 A 261

Drehhalter – Schraubenspannung
C...-SDNC
Walter Turn



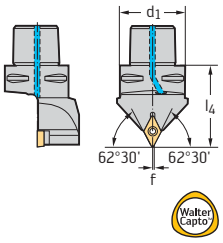
– Walter Capto™





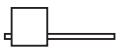
Werkzeug

Bezeichnung		d_1	f mm	l_4 mm	D_{min} mm	D_{min2} mm	γ	λ_s	Type
Walter Capto™ nach ISO 26623									
C3-SDNCN-00040-11	11	C3	0,5	40		116	0°	0°	
C4-SDNCN-00050-11	11	C4	0,5	50		140	0°	0°	DC .. 11T3 ..
C5-SDNCN-00060-11	11	C5	0,5	60		165	0°	0°	



Gemessen mit Meisterplatte: DC .. 11T308
Info zum Spanwinkel γ (für Wendeschneidplatten ohne Mulde) und zum Neigungswinkel λ_s – siehe Technischer Anhang – ISO-Drehen
Informationen zu D_{min} und D_{min2} – siehe Technischer Anhang - ISO-Drehen
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	Type d_1	DC .. 11T3 .. C3/C4	DC .. 11T3 .. C5
	Spannschraube für Wendeschneidplatte Anzugsdrehmoment	FS2060 (Torx 15IP) 3,0 Nm	FS2060 (Torx 15IP) 3,0 Nm
	Unterlage für Radius	AP315-DC1108 r ≤ 0,8 mm	AP315-DC1108 r ≤ 0,8 mm
	Schraube für Unterlage	FS2068 (SW 3,5)	FS2068 (SW 3,5)
	Fähnchenschlüssel	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)
	Kühlschmierdüse	FS1477	FS1476

Zubehör

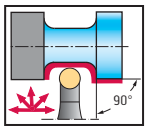
	Type	DC .. 11T3 ..
	Unterlage für Radius	AP329-DC1112 r ≤ 1,2 mm

A 42 D 1 A 238 A 261

Drehhalter – Schraubenspannung
C...-SRDC
Walter Turn



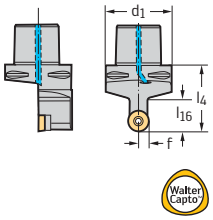
– Walter Capto™





Werkzeug

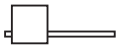
Walter Capto™ nach ISO 26623



Bezeichnung		d_1	f mm	l_4 mm	l_{16} mm	γ	λ_s	Type
C3-SRDCN-00040-06	6	C3	3	40	12	0°	0°	RC . T0602M0 ..
C4-SRDCN-00050-06	6	C4	3	50	12	0°	0°	
C5-SRDCN-00060-06	6	C5	3	60	12	0°	0°	
C3-SRDCN-00040-08	8	C3	4	40	16	0°	0°	RC . T0803M0 ..
C4-SRDCN-00050-08	8	C4	4	50	16	0°	0°	
C5-SRDCN-00060-08	8	C5	4	60	16	0°	0°	
C3-SRDCN-00040-10	10	C3	5	40	20	0°	0°	RC . T10T3M0 ..
C4-SRDCN-00050-10	10	C4	5	50	25	0°	0°	
C5-SRDCN-00060-10	10	C5	5	60	25	0°	0°	
C6-SRDCN-00065-10	10	C6	5	65	25	0°	0°	
C4-SRDCN-00050-12	12	C4	6	50	28	0°	0°	RC . T1204M0 ..
C5-SRDCN-00060-12	12	C5	6	60	28	0°	0°	
C6-SRDCN-00065-12	12	C6	6	65	28	0°	0°	
C5-SRDCN-00060-16	16	C5	8	60	35	0°	0°	RC . T1606M0 ..
C6-SRDCN-00065-16	16	C6	8	65	35	0°	0°	

Gemessen mit Meisterplatte: RC . T0602M0 / RC . T0803M0 / RC . T10T3M0 / RC . T1204M0 / RC . T1606M0
Info zum Spanwinkel γ (für Wendeschneidplatten ohne Mulde) und zum Neigungswinkel λ_s – siehe Technischer Anhang – ISO-Drehen
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

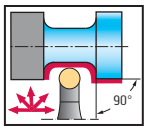
Type d_1	RC . T0602M0 .. C3/C4	RC . T0602M0 .. C5	RC . T0803M0 .. C3/C4	RC . T0803M0 .. C5	RC . T10T3M0 .. C3/C4	RC . T10T3M0 .. C5/C6	RC . T1204M0 .. C4	RC . T1204M0 .. C5/C6	RC . T1606M0 .. C5/C6
 Spannschraube für Wendeschneidplatte Anzugsdrehmoment	FS2061 (Torx 7IP) 0,9 Nm	FS2061 (Torx 7IP) 0,9 Nm	FS1462 (Torx 9IP) 1,5 Nm	FS1462 (Torx 9IP) 1,5 Nm	FS2063 (Torx 15IP) 3,0 Nm	FS2063 (Torx 15IP) 3,0 Nm	FS2060 (Torx 15IP) 3,0 Nm	FS2060 (Torx 15IP) 3,0 Nm	FS2090 (Torx 20IP) 6,4 Nm
 Unterlage					AP324-RC10T3	AP324-RC10T3	AP325-RC1204	AP325-RC1204	AP326-RC1606
 Schraube für Unterlage					FS2068 (SW 3,5)	FS2068 (SW 3,5)	FS2068 (SW 3,5)	FS2068 (SW 3,5)	FS2091 (SW 5)
 Fähnchenschlüssel	FS1490 (Torx 7IP)	FS1490 (Torx 7IP)	FS1466 (Torx 9IP)	FS1466 (Torx 9IP)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1464 (Torx 20IP)
 Kühlschmierdüse	FS1477	FS1476	FS1477	FS1476	FS1477	FS1476	FS1477	FS1476	FS1476

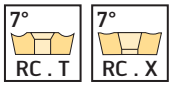
A 46 D 1 A 238 A 261

Drehhalter – Kniehebelspannung
C...-PRDC
Walter Turn



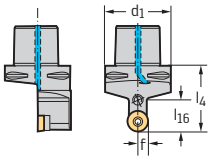
– Walter Capto™





Werkzeug

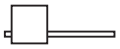
Walter Capto™ nach ISO 26623



Bezeichnung		d_1	f mm	l_4 mm	l_{16} mm	γ	λ_s	Type
C5-PRDCN-00060-16	16	C5	8	60	35	0°	0°	RC .. 1605M0 ..
C6-PRDCN-00065-16	16	C6	8	65	35	0°	0°	
C5-PRDCN-00060-20	20	C5	10	60	40	0°	0°	RC .. 2006M0 ..
C6-PRDCN-00065-20	20	C6	10	65	40	0°	0°	
C6-PRDCN-00065-25	25	C6	12,5	65	40	0°	0°	RC .. 2507M0 ..

Gemessen mit Meisterplatte: RC .. 1605M0 / RC .. 2006M0 / RC .. 2507M0
Info zum Spanwinkel γ (für Wendeschneidplatten ohne Mulde) und zum Neigungswinkel λ_s – siehe Technischer Anhang – ISO-Drehen
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	Type	RC .. 1605M0 ..	RC .. 2006M0 ..	RC .. 2507M0 ..
	Unterlage	AP157	AP158	AP405-RC2507
	Hebel	KN111	KN112	KN113
	Rohrstift	RS108	RS103	RS104
	Spannschraube Anzugsdrehmoment	FS344 (SW 2,5) 2,5 Nm	FS354 (SW 3) 5,0 Nm	FS2145 (SW 4) 10,0 Nm
	Montagedorn	MD102	MD102	MD102
	Fähnchenschlüssel	FS1155 (SW 2,5)	ISO2936-3 (SW 3)	ISO2936-4 (SW 4)
	Kühlschmierdüse	FS1019	FS1019	FS1476

Zubehör

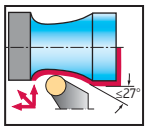
	Type	RC .. 1605M0 ..
	Unterlage für RC .. 1606 ..	AP403

A 46 D 1 A 238 A 261

Drehhalter – Schraubenspannung
C...-SRSC
Walter Turn



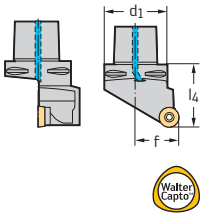
– Walter Capto™





Werkzeug

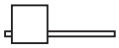
Walter Capto™ nach ISO 26623



Bezeichnung		d_1	f mm	l_4 mm	D_{min} mm	D_{min2} mm	γ	λ_s	Type
C3-SRSCR/L-22040-06	6	C3	22	40	160	116	0°	0°	RC . T0602M0 ..
C4-SRSCR/L-27050-06	6	C4	27	50	160	140	0°	0°	
C5-SRSCR/L-35060-06	6	C5	35	60	160	165	0°	0°	
C3-SRSCR/L-22040-08	8	C3	22	40	110	116	0°	0°	RC . T0803M0 ..
C4-SRSCR/L-27050-08	8	C4	27	50	110	140	0°	0°	
C5-SRSCR/L-35060-08	8	C5	35	60	110	165	0°	0°	
C3-SRSCR/L-22040-10	10	C3	22	40	150	116	0°	0°	RC . T10T3M0 ..
C4-SRSCR/L-27050-10	10	C4	27	50	150	140	0°	0°	
C5-SRSCR/L-35060-10	10	C5	35	60	150	165	0°	0°	
C6-SRSCR/L-45065-10	10	C6	45	65	150	190	0°	0°	
C4-SRSCR/L-27050-12	12	C4	27	50	150	140	0°	0°	RC . T1204M0 ..
C5-SRSCR/L-35060-12	12	C5	35	60	150	165	0°	0°	
C6-SRSCR/L-45065-12	12	C6	45	65	175	190	0°	0°	
C5-SRSCR/L-35060-16	16	C5	35	60	175	165	0°	0°	RC . T1606M0 ..
C6-SRSCR/L-45065-16	16	C6	45	65	175	190	0°	0°	

Gemessen mit Meisterplatte: RC . T0602M0 / RC . T0803M0 / RC . T10T3M0 / RC . T1204M0 / RC . T1606M0
Info zum Spanwinkel γ (für Wendeschneidplatten ohne Mulde) und zum Neigungswinkel λ_s – siehe Technischer Anhang – ISO-Drehen
Informationen zu D_{min} und D_{min2} – siehe Technischer Anhang - ISO-Drehen
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: C3-SRSCR-22040-06 / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: C3-SRSCL-22040-06
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

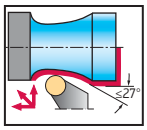
	Type d_1	RC . T0602M0 .. C3/C4	RC . T0602M0 .. C5	RC . T0803M0 .. C3/C4	RC . T0803M0 .. C5	RC . T10T3M0 .. C3/C4	RC . T10T3M0 .. C5/C6	RC . T1204M0 .. C4	RC . T1204M0 .. C5/C6	RC . T1606M0 .. C5/C6
	Spannschraube für Wendeschneidplatte Anzugsdrehmoment	FS2061 (Torx 7IP) 0,9 Nm	FS2061 (Torx 7IP) 0,9 Nm	FS1462 (Torx 9IP) 1,5 Nm	FS1462 (Torx 9IP) 1,5 Nm	FS2063 (Torx 15IP) 3,0 Nm	FS2063 (Torx 15IP) 3,0 Nm	FS2060 (Torx 15IP) 3,0 Nm	FS2060 (Torx 15IP) 3,0 Nm	FS2090 (Torx 20IP) 6,4 Nm
	Unterlage					AP324-RC10T3	AP324-RC10T3	AP325-RC1204	AP325-RC1204	AP326-RC1606
	Schraube für Unterlage					FS2068 (SW 3,5)	FS2068 (SW 3,5)	FS2068 (SW 3,5)	FS2068 (SW 3,5)	FS2091 (SW 5)
	Fähnchenschlüssel	FS1490 (Torx 7IP)	FS1490 (Torx 7IP)	FS1466 (Torx 9IP)	FS1466 (Torx 9IP)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1464 (Torx 20IP)
	Kühlschmierdüse	FS1477	FS1476	FS1477	FS1476	FS1477	FS1476	FS1477	FS1476	FS1476

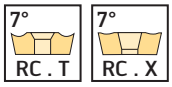
A 46 D 1 A 238 A 261

Drehhalter – Kniehebelspannung
C...-PRSC
Walter Turn



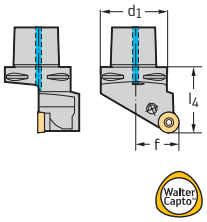
– Walter Capto™





Werkzeug

Walter Capto™ nach ISO 26623



Bezeichnung		d_1	f mm	l_4 mm	D_{min} mm	D_{min2} mm	γ	λ_s	Type
C5-PRSCR/L-35060-16	16	C5	35	60			0°	0°	RC .. 1605M0 ..
C6-PRSCR/L-45065-16	16	C6	45	65			0°	0°	
C5-PRSCR/L-35060-20	20	C5	35	60			0°	0°	RC .. 2006M0 ..
C6-PRSCR/L-45065-20	20	C6	45	65			0°	0°	
C8-PRSCR/L-55080-20	20	C8	55	80	150	250	0°	0°	
C6-PRSCR/L-45065-25	25	C6	45	65	200	190	0°	0°	RC .. 2507M0 ..
C8-PRSCR/L-55080-25	25	C8	55	80	200	250	0°	0°	

Gemessen mit Meisterplatte: RC .. 1605M0 / RC .. 2006M0 / RC .. 2507M0
Info zum Spanwinkel γ (für Wendeschneidplatten ohne Mulde) und zum Neigungswinkel λ_s – siehe Technischer Anhang – ISO-Drehen
Informationen zu D_{min} und D_{min2} – siehe Technischer Anhang - ISO-Drehen
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: C5-PRSCR-35060-16 / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: C5-PRSCL-35060-16
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

Type d_1	RC .. 1605M0 .. C5/C6	RC .. 2006M0 .. C5/C6	RC .. 2006M0 .. C8	RC .. 2507M0 .. C6	RC .. 2507M0 .. C8
Unterlage	AP157	AP158	AP404-RC2006	AP405-RC2507	AP405-RC2507
Hebel	KN111	KN112	KN112	KN113	KN113
Spannschraube Anzugsdrehmoment	FS344 (SW 2,5) 2,5 Nm	FS2156 (SW 3) 5,0 Nm	FS2156 (SW 3) 5,0 Nm	FS2145 (SW 4) 10,0 Nm	FS2145 (SW 4) 10,0 Nm
Rohrstift	RS108	RS103	RS103	RS104	RS104
Montagedorn	MD102	MD102	MD103	MD102	MD102
Kühlschmierdüse	FS1019	FS1019	FS1479	FS1476	FS1479
Winkelschlüssel	ISO2936-2,5 (SW 2,5)	ISO2936-3 (SW 3)	ISO2936-3 (SW 3)	ISO2936-4 (SW 4)	ISO2936-4 (SW 4)

Zubehör

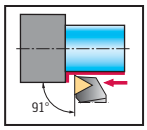
Type	RC .. 1605M0 ..
Unterlage für RC .. 1606 ..	AP403

A 46 D 1 A 238 A 261

Drehhalter – Schraubenspannung
C...-STGC
Walter Turn



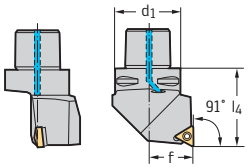
– Walter Capto™





Werkzeug

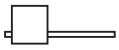
Walter Capto™ nach ISO 26623



Bezeichnung		d_1	f mm	l_4 mm	D_{min} mm	D_{min2} mm	γ	λ_s	Type
C3-STGCR/L-22040-11	11	C3	22	40	90	116	0°	0°	TC .. 1102 ..
C4-STGCR/L-27050-11	11	C4	27	50	90	140	0°	0°	
C3-STGCR/L-22040-16	16	C3	22	40	90	116	0°	0°	TC .. 16T3 ..
C4-STGCR/L-27050-16	16	C4	27	50	140	140	0°	0°	
C5-STGCR/L-35060-16	16	C5	35	60	140	165	0°	0°	
C6-STGCR/L-45065-16	16	C6	45	65	140	190	0°	0°	

Gemessen mit Meisterplatte: TC .. 110204 / TC .. 16T308
Info zum Spanwinkel γ (für Wendeschneidplatten ohne Mulde) und zum Neigungswinkel λ_s – siehe Technischer Anhang – ISO-Drehen
Informationen zu D_{min} und D_{min2} – siehe Technischer Anhang - ISO-Drehen
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: C3-STGCR-22040-11 / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: C3-STGCL-22040-11
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

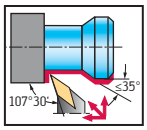
	Type d_1	TC .. 1102 .. C3/C4	TC .. 16T3 .. C3/C4	TC .. 16T3 .. C5/C6
	Spannschraube für Wendeschneidplatte Anzugsdrehmoment	FS2061 (Torx 7IP) 0,9 Nm	FS2060 (Torx 15IP) 3,0 Nm	FS2060 (Torx 15IP) 3,0 Nm
	Unterlage für Radius		AP317-TC1612 r ≤ 1,2 mm	AP317-TC1612 r ≤ 1,2 mm
	Schraube für Unterlage		FS2068 (SW 3,5)	FS2068 (SW 3,5)
	Fähnchenschlüssel	FS1490 (Torx 7IP)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)
	Kühlschmierdüse	FS1477	FS1477	FS1476

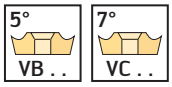
A 51 D 1 A 238 A 261

Drehhalter – Schraubenspannung
C...-SVHB
Walter Turn



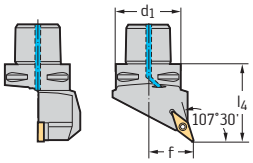
– Walter Capto™





Werkzeug

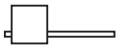
Walter Capto™ nach ISO 26623



Bezeichnung		d_1	f mm	l_4 mm	D_{min} mm	D_{min2} mm	γ	λ_s	Type
C3-SVHBR/L-22040-11	11	C3	22	40	55	114	0°	0°	VB .. 1103 .. VC .. 1103 ..
C4-SVHBR/L-27050-11	11	C4	27	50	55	140	0°	0°	
C4-SVHBR/L-27050-16	16	C4	27	50	95	140	0°	0°	VB .. 1604 .. VC .. 1604 ..
C5-SVHBR/L-35060-16	16	C5	35	60	95	165	0°	0°	
C6-SVHBR/L-45065-16	16	C6	45	65	95	190	0°	0°	

Gemessen mit Meisterplatte: VB .. 110304 / VB .. 160408
Info zum Spanwinkel γ (für Wendeschneidplatten ohne Mulde) und zum Neigungswinkel λ_s – siehe Technischer Anhang – ISO-Drehen
Informationen zu D_{min} und D_{min2} – siehe Technischer Anhang - ISO-Drehen
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: C3-SVHBR-22040-11 / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: C3-SVHBL-22040-11
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

Type d_1	VB .. 1103 .. VC .. 1103 .. C3/C4	VB .. 1604 .. VC .. 1604 .. C4	VB .. 1604 .. VC .. 1604 .. C5/C6
 Spannschraube für Wendeschneidplatte Anzugsdrehmoment	FS2061 (Torx 7IP) 0,9 Nm	FS2060 (Torx 15IP) 3,0 Nm	FS2060 (Torx 15IP) 3,0 Nm
 Fähnchenschlüssel	FS1490 (Torx 7IP)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)
 Unterlage für Radius		AP316-VB1608 r ≤ 0,8 mm	AP316-VB1608 r ≤ 0,8 mm
 Kühlschmierdüse	FS1477	FS1477	FS1476
 Schraube für Unterlage		FS2068 (SW 3,5)	FS2068 (SW 3,5)

Zubehör

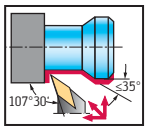
Type	VB .. 1604 .. VC .. 1604 ..
 Unterlage für Radius	AP330-VB1612 r ≤ 1,2 mm

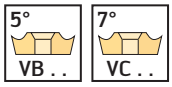
A 55 D 1 A 238 A 261

Drehhalter – Kniehebelspannung
C...-PVHB
Walter Turn



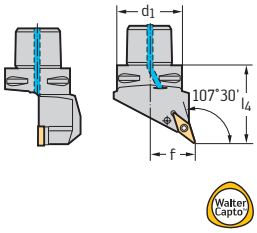
– Walter Capto™





Werkzeug

Walter Capto™ nach ISO 26623



Bezeichnung		d_1	f mm	l_4 mm	γ	λ_s	Type
C4-PVHBR/L-27050-16	16	C4	27	50	0°	0°	VB .. 1604 .. VC .. 1604 ..
C5-PVHBR/L-35060-16	16	C5	35	60	0°	0°	
C6-PVHBR/L-45065-16	16	C6	45	65	0°	0°	

Gemessen mit Meisterplatte: VB .. 160408
Info zum Spanwinkel γ (für Wendeschneidplatten ohne Mulde) und zum Neigungswinkel λ_s – siehe Technischer Anhang – ISO-Drehen
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: C4-PVHBR-27050-16 / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: C4-PVHBL-27050-16
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	Type d_1	VB .. 1604 .. VC .. 1604 .. C4	VB .. 1604 .. VC .. 1604 .. C5/C6
	Unterlage für Radius	AP153 r ≤ 0,8 mm	AP153 r ≤ 0,8 mm
	Rohrstift	RS101	RS101
	Hebel	KN110	KN110
	Spannschraube Anzugsdrehmoment	FS351 (SW 2,5) 2,0 Nm	FS351 (SW 2,5) 2,0 Nm
	Montagedorn	MD101	MD101
	Kühlschmierdüse	FS1018	FS1019
	Winkelschlüssel	ISO2936-2,5 (SW 2,5)	ISO2936-2,5 (SW 2,5)

Zubehör

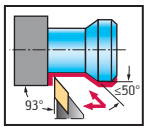
	Type	VB .. 1604 .. VC .. 1604 ..
	Unterlage für Radius	AP154 r ≤ 1,2 mm

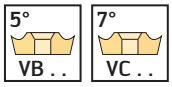
A 55 D 1 A 238 A 261

Drehhalter – Schraubenspannung
C...-SVJB
Walter Turn



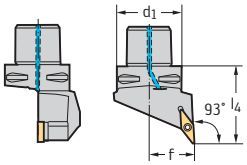
– Walter Capto™





Werkzeug

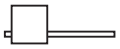
Walter Capto™ nach ISO 26623



Bezeichnung		d_1	f mm	l_4 mm	D_{min} mm	D_{min2} mm	γ	λ_s	Type
C3-SVJBR/L-22040-11	11	C3	22	40	55	116	0°	0°	VB .. 1103 .. VC .. 1103 ..
C4-SVJBR/L-27050-11	11	C4	27	50	55	150	0°	0°	
C4-SVJBR/L-27050-16	16	C4	27	50	155	140	0°	0°	VB .. 1604 .. VC .. 1604 ..
C5-SVJBR/L-35060-16	16	C5	35	60	155	165	0°	0°	
C6-SVJBR/L-45065-16	16	C6	45	65	155	190	0°	0°	

Gemessen mit Meisterplatte: VB .. 110304 / VB .. 160408
Info zum Spanwinkel γ (für Wendeschneidplatten ohne Mulde) und zum Neigungswinkel λ_s – siehe Technischer Anhang – ISO-Drehen
Informationen zu D_{min} und D_{min2} – siehe Technischer Anhang - ISO-Drehen
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: C3-SVJBR-22040-11 / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: C3-SVJBL-22040-11
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	Type d_1	VB .. 1103 .. VC .. 1103 .. C3/C4	VB .. 1604 .. VC .. 1604 .. C4	VB .. 1604 .. VC .. 1604 .. C5/C6
	Spannschraube für Wendeschneidplatte Anzugsdrehmoment	FS2061 (Torx 7IP) 0,9 Nm	FS2060 (Torx 15IP) 3,0 Nm	FS2060 (Torx 15IP) 3,0 Nm
	Fähnchenschlüssel	FS1490 (Torx 7IP)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)
	Unterlage für Radius		AP316-VB1608 r ≤ 0,8 mm	AP316-VB1608 r ≤ 0,8 mm
	Kühlschmierdüse	FS1477	FS1477	FS1476
	Schraube für Unterlage		FS2068 (SW 3,5)	FS2068 (SW 3,5)

Zubehör

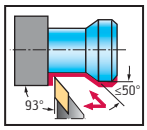
	Type	VB .. 1604 .. VC .. 1604 ..
	Unterlage für Radius	AP330-VB1612 r ≤ 1,2 mm

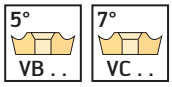
A 55 D 1 A 238 A 261

Drehhalter – Kniehebelspannung
C...-PVJB
Walter Turn



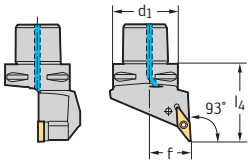
– Walter Capto™





Werkzeug

Walter Capto™ nach ISO 26623



Bezeichnung		d_1	f mm	l_4 mm	γ	λ_s	Type
C4-PVJBR/L-27050-16	16	C4	27	50	0°	0°	VB .. 1604 .. VC .. 1604 ..
C5-PVJBR/L-35060-16	16	C5	35	60	0°	0°	
C6-PVJBR/L-45065-16	16	C6	45	65	0°	0°	

Gemessen mit Meisterplatte: VB .. 160408
Info zum Spanwinkel γ (für Wendeschneidplatten ohne Mulde) und zum Neigungswinkel λ_s – siehe Technischer Anhang – ISO-Drehen
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: C4-PVJBR-27050-16 / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: C4-PVJBL-27050-16
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	Type d_1	VB .. 1604 .. VC .. 1604 .. C4	VB .. 1604 .. VC .. 1604 .. C5/C6
	Unterlage für Radius	AP153 r ≤ 0,8 mm	AP153 r ≤ 0,8 mm
	Rohrstift	RS101	RS101
	Hebel	KN110	KN110
	Spannschraube Anzugsdrehmoment	FS351 (SW 2,5) 2,0 Nm	FS351 (SW 2,5) 2,0 Nm
	Montagedorn	MD101	MD101
	Kühlschmierdüse	FS1018	FS1019
	Winkelschlüssel	ISO2936-2,5 (SW 2,5)	ISO2936-2,5 (SW 2,5)

Zubehör

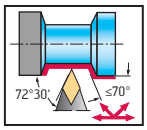
	Type	VB .. 1604 .. VC .. 1604 ..
	Unterlage für Radius	AP154 r ≤ 1,2 mm

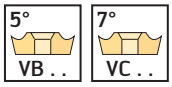
A 55 D 1 A 238 A 261

Drehhalter – Schraubenspannung
C...-SVVB
Walter Turn



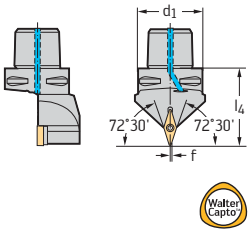
– Walter Capto™





Werkzeug

Walter Capto™ nach ISO 26623



Bezeichnung		d_1	f mm	l_4 mm	D_{min2} mm	γ	λ_s	Type
C3-SVVBN-00040-11	11	C3	0,3	40	116	0°	0°	VB .. 1103 .. VC .. 1103 ..
C4-SVVBN-00050-11	11	C4	0,3	50	140	0°	0°	
C4-SVVBN-00050-16	16	C4	0,6	50	140	0°	0°	VB .. 1604 .. VC .. 1604 ..
C5-SVVBN-00060-16	16	C5	0,6	60	165	0°	0°	
C6-SVVBN-00065-16	16	C6	0,6	65	190	0°	0°	

Gemessen mit Meisterplatte: VB .. 110304 / VB .. 160408
Info zum Spanwinkel γ (für Wendeschneidplatten ohne Mulde) und zum Neigungswinkel λ_s – siehe Technischer Anhang – ISO-Drehen
Informationen zu D_{min2} – siehe Technischer Anhang - ISO-Drehen
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

Type d_1	VB .. 1103 .. VC .. 1103 .. C3/C4	VB .. 1604 .. VC .. 1604 .. C4	VB .. 1604 .. VC .. 1604 .. C5/C6
Spannschraube für Wendeschneidplatte Anzugsdrehmoment	FS2061 (Torx 7IP) 0,9 Nm	FS2060 (Torx 15IP) 3,0 Nm	FS2060 (Torx 15IP) 3,0 Nm
Unterlage für Radius		AP316-VB1608 r ≤ 0,8 mm	AP316-VB1608 r ≤ 0,8 mm
Schraube für Unterlage		FS2068 (SW 3,5)	FS2068 (SW 3,5)
Fähnchenschlüssel	FS1490 (Torx 7IP)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)
Kühlschmierdüse	FS1477	FS1477	FS1476

Zubehör

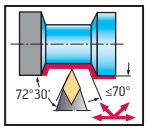
Type	VB .. 1604 .. VC .. 1604 ..
Unterlage für Radius	AP330-VB1612 r ≤ 1,2 mm

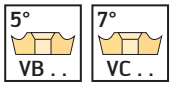
A 55 D 1 A 238 A 261

Drehhalter – Kniehebelspannung
C...-PVVB
Walter Turn



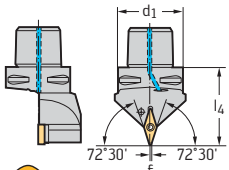
– Walter Capto™





Werkzeug

Walter Capto™ nach ISO 26623



Bezeichnung		d_1	f mm	l_4 mm	γ	λ_s	Type
C4-PVVBN-00050-16	16	C4	0,6	50	0°	0°	VB .. 1604 .. VC .. 1604 ..
C5-PVVBN-00060-16	16	C5	0,6	60	0°	0°	
C6-PVVBN-00065-16	16	C6	0,6	65	0°	0°	

Gemessen mit Meisterplatte: VB .. 160408
Info zum Spanwinkel γ (für Wendeschneidplatten ohne Mulde) und zum Neigungswinkel λ_s – siehe Technischer Anhang – ISO-Drehen
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

Type d_1	VB .. 1604 .. VC .. 1604 .. C4	VB .. 1604 .. VC .. 1604 .. C5/C6
Unterlage für Radius	AP153 r ≤ 0,8 mm	AP153 r ≤ 0,8 mm
Rohrstift	RS101	RS101
Hebel	KN110	KN110
Spannschraube Anzugsdrehmoment	FS351 (SW 2,5) 2,0 Nm	FS351 (SW 2,5) 2,0 Nm
Montagedorn	MD101	MD101
Winkelschlüssel	ISO2936-2,5 (SW 2,5)	ISO2936-2,5 (SW 2,5)
Kühlschmierdüse	FS1018	FS1019

Zubehör

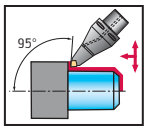
Type	VB .. 1604 .. VC .. 1604 ..
Unterlage für Radius	AP154 r ≤ 1,2 mm

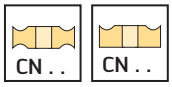
A 55 D 1 A 238 A 261

Drehhalter 45° – Pratzenspannung
C...-DCMN
Walter Turn



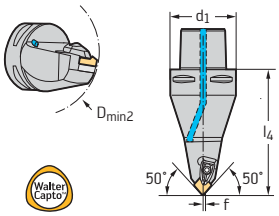
– Walter Capto™
– Halter für Dreh- und Fräszentren





Werkzeug

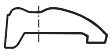
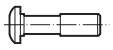
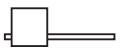
Walter Capto™ nach ISO 26623



Bezeichnung		d_1	f mm	l_4 mm	D_{min2} mm	γ	λ_s	Type
C5-DCMNN-00105-12	12	C5	0	105	110	-6°	-6°	CN .. 1204 ..
C6-DCMNN-00090-12	12	C6	0	90	110	-6°	-6°	
C6-DCMNN-00115-12	12	C6	0	115	110	-6°	-6°	
C6-DCMNN-00090-16	16	C6	0	90	110	-6°	-6°	CN .. 1606 ..
C8-DCMNN-00150-16	16	C8	0	150	115	-6°	-6°	

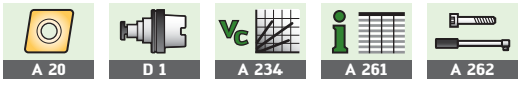
Gemessen mit Meisterplatte: CN .. 120408 / CN .. 160612
Info zum Spanwinkel γ (für Wendeschneidplatten ohne Mulde) und zum Neigungswinkel λ_s – siehe Technischer Anhang – ISO-Drehen
Informationen zu D_{min2} – siehe Technischer Anhang - ISO-Drehen
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	Type d_1	CN .. 1204 .. C5	CN .. 1204 .. C6	CN .. 1606 .. C6/C8
	Unterlage	AP301-CN12	AP301-CN12	AP302-CN16
	Schraube für Unterlage Anzugsdrehmoment	FS1461 (Torx 15IP) 2,5 Nm	FS1461 (Torx 15IP) 2,5 Nm	FS1463 (Torx 20IP) 5,0 Nm
	Spannpratze	PK241	PK241	PK242
	Schraube für Spannpratze Anzugsdrehmoment	FS1473 (Torx 15IP) 3,9 Nm	FS1473 (Torx 15IP) 3,9 Nm	FS1474 (Torx 20IP) 6,4 Nm
	Druckfeder	FS1470	FS1470	FS1471
	Stift	RS117	RS117	RS117
	Kühlschmierdüse	FS1476	FS1479	FS1479
	Fähnchenschlüssel	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1464 (Torx 20IP)

Zubehör

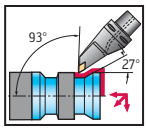
	Type	CN .. 1204 ..	CN .. 1606 ..
	Spannpratzenset (Standardeinbauteile)	PK241-SET	PK242-SET
	HM-Spannpratzenset Platte mit Bohrung	PK245-SET	PK246-SET
	HM-Spannpratzenset Platte ohne Bohrung	PK254-SET	
	Unterlage für CN .. 1207 ..	AP411-CN1207	

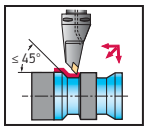


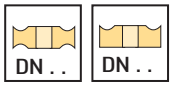
Drehhalter 45° – Pratzenspannung
C...-DDMN
Walter Turn



– Walter Capto™
– Halter für Dreh- und Fräszentren

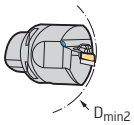


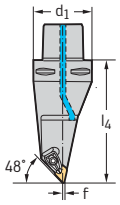




Werkzeug

Walter Capto™ nach ISO 26623





Bezeichnung		d_1	f mm	l_4 mm	D_{min2} mm	γ	λ_s	Type
C5-DDMNL-00115-15	15	C5	0	115	110	-5°	-6°	DN .. 1506 ..
C6-DDMNL-00130-15	15	C6	0	130	110	-5°	-6°	
C6-DDMNL-33120-15	15	C6	33	120	130	-5°	-6°	
C8-DDMNL-00160-15	15	C8	0	160	120	-5°	-6°	

Gemessen mit Meisterplatte: DN .. 150608
Informationen zu D_{min2} – siehe Technischer Anhang - ISO-Drehen
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

Type d_1	DN .. 1506 .. C5	DN .. 1506 .. C6/C8
Unterlage	AP304-DN15	AP304-DN15
Schraube für Unterlage Anzugsdrehmoment	FS1461 (Torx 15IP) 2,5 Nm	FS1461 (Torx 15IP) 2,5 Nm
Spannpratze	PK241	PK241
Schraube für Spannpratze Anzugsdrehmoment	FS1473 (Torx 15IP) 3,9 Nm	FS1473 (Torx 15IP) 3,9 Nm
Druckfeder	FS1470	FS1470
Stift	RS117	RS117
Kühlschmierdüse	FS1476	FS1479
Fähnchenschlüssel	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)

Zubehör

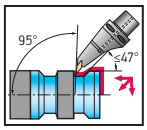
Type	DN .. 1506 ..
Spannpratzenset (Standardeinbauteile)	PK241-SET
HM-Spannpratzenset Platte mit Bohrung	PK245-SET
HM-Spannpratzenset Platte ohne Bohrung	PK254-SET
Unterlage für DN .. 1504 ..	AP304-DN1504
Unterlage für DN .. 1507 ..	AP412-DN1507

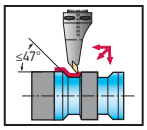
A 24 D 1 A 234 A 261 A 262

Drehhalter 45° – Pratzenspannung
C...-DVMN
Walter Turn



– Walter Capto™
– Halter für Dreh- und Fräszentren



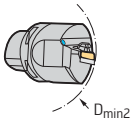


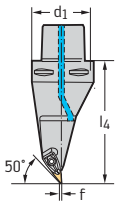




Werkzeug

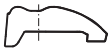
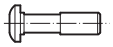
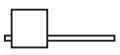
Bezeichnung		d_1	f mm	l_4 mm	D_{min2} mm	γ	λ_s	Type
Walter Capto™ nach ISO 26623								
C8-DVMNL-00160-16	16	C8	0	160	110	-4°	-14°	VN .. 1604 ..





Gemessen mit Meisterplatte: VN .. 160408
Info zum Spanwinkel γ (für Wendeschneidplatten ohne Mulde) und zum Neigungswinkel λ_s – siehe Technischer Anhang – ISO-Drehen
Informationen zu D_{min2} – siehe Technischer Anhang - ISO-Drehen
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	Type	VN .. 1604 ..
	Unterlage	AP312-VN16
	Schraube für Unterlage Anzugsdrehmoment	FS1467 (Torx 15IP) 3,0 Nm
	Spannpratze	PK244
	Schraube für Spannpratze Anzugsdrehmoment	FS1473 (Torx 15IP) 3,9 Nm
	Druckfeder	FS1470
	Stift	RS117
	Kühlschmierdüse	FS1479
	Fähnchenschlüssel	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)

Zubehör

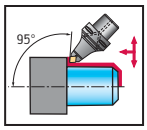
	Type	VN .. 1604 ..
	Spannpratzenset (Standardeinbauteile)	PK244-SET

A 33 D 1 A 234 A 261 A 262

Drehhalter 45° – Schraubenspannung
C...-SCMC
Walter Turn



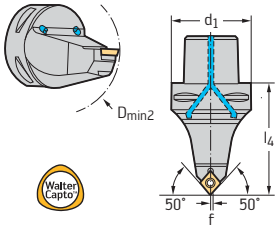
– Walter Capto™
– Halter für Dreh- und Fräszentren





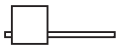
Werkzeug

Bezeichnung		d_1	f mm	l_4 mm	D_{min2} mm	γ	λ_s	Type
Walter Capto™ nach ISO 26623								
C6-SCMCN-00090-12	12	C6	0	90	100	0°	0°	CC .. 1204 ..



Gemessen mit Meisterplatte: CC .. 120408
Info zum Spanwinkel γ (für Wendeschneidplatten ohne Mulde) und zum Neigungswinkel λ_s – siehe Technischer Anhang – ISO-Drehen
Informationen zu D_{min2} – siehe Technischer Anhang - ISO-Drehen
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	Type	CC .. 1204 ..
	Spannschraube für Wendeplatte Anzugsdrehmoment	FS2065 (Torx 15IP) 3,0 Nm
	Unterlage	AP319-SC1212
	Schraube für Unterlage	FS2069 (SW 4)
	Fähnchenschlüssel	FS1496 (Torx 15IP / SW 4)

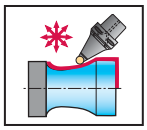
A 37 D 1 A 238 A 261

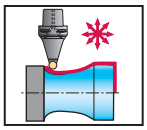
Drehhalter 45° – Schraubenspannung
C...-SRDC

Walter Turn



– Walter Capto™
– Halter für Dreh- und Fräszentren

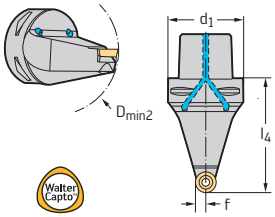




7°
RC . T

Werkzeug

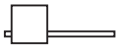
Walter Capto™ nach ISO 26623



Bezeichnung		d_1	f mm	l_4 mm	D_{min2} mm	γ	λ_s	Type
C6-SRDCN-00100-10	10	C6	5	100	110	0°	0°	RC . T10T3M0 ..
C6-SRDCN-00100-16	16	C6	8	100	110	0°	0°	RC . T1606M0 ..

Gemessen mit Meisterplatte: RC . T10T3M0 / RC . T1606M0
Info zum Spanwinkel γ (für Wendeschneidplatten ohne Mulde) und zum Neigungswinkel λ_s – siehe Technischer Anhang – ISO-Drehen
Informationen zu D_{min2} – siehe Technischer Anhang - ISO-Drehen
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

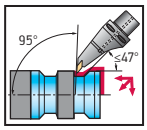
	Type	RC . T10T3M0 ..	RC . T1606M0 ..
	Spannschraube für Wendeplatte Anzugsdrehmoment	FS2063 (Torx 15IP) 3,0 Nm	FS2090 (Torx 20IP) 6,4 Nm
	Unterlage	AP324-RC10T3	AP326-RC1606
	Schraube für Unterlage	FS2068 (SW 3,5)	FS2091 (SW 5)
	Fähnchenschlüssel	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1464 (Torx 20IP)

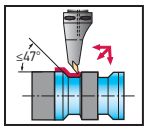
A 46 D 1 A 238 A 261

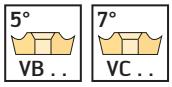
Drehhalter 45° – Schraubenspannung
C...-SVMB
Walter Turn



– Walter Capto™
– Halter für Dreh- und Fräszentren

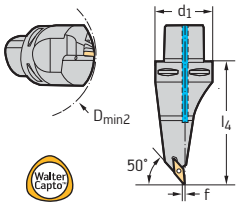






Werkzeug

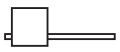
Walter Capto™ nach ISO 26623



Bezeichnung		d_1	f mm	l_4 mm	D_{min2} mm	γ	λ_s	Type
C5-SVMBL-00115-16	16	C5	0	115	110	0°	0°	VB .. 1604 .. VC .. 1604 ..
C6-SVMBL-00130-16	16	C6	0	130	110	0°	0°	
C6-SVMBL-33120-16	16	C6	33	120	110	0°	0°	

Gemessen mit Meisterplatte: VB .. 160408
Info zum Spanwinkel γ (für Wendeschneidplatten ohne Mulde) und zum Neigungswinkel λ_s – siehe Technischer Anhang – ISO-Drehen
Informationen zu D_{min2} – siehe Technischer Anhang - ISO-Drehen
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	Type	VB .. 1604 .. VC .. 1604 ..
	Spannschraube für Wendeplatte Anzugsdrehmoment	FS2060 (Torx 15IP) 3,0 Nm
	Unterlage für Radius	AP316-VB1608 r ≤ 0,8 mm
	Schraube für Unterlage	FS2068 (SW 3,5)
	Kühlschmierdüse	FS1476
	Fähnchenschlüssel	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)

Zubehör

	Type	VB .. 1604 .. VC .. 1604 ..
	Unterlage für Radius	AP330-VB1612 r ≤ 1,2 mm

A 55 D 1 A 238 A 261


WALTER

Produktbeschreibung Walter Turn / Walter Capto™ – Innenbearbeitung

Bohrstangen für Wendeschneidplatten mit negativer Grundform



Walter Turn Pratzenspannung (D)
- Erste Wahl bei der Bearbeitung von kurzbrüchigem Material, z.B. Guss
- Funktionalität ist auch in „schmutziger Umgebung" gewährleistet, z.B. Graugussbearbeitung
- Erste Wahl bei Schnittunterbrechungen dank stabiler Plattenspannung
- Wechsel der Wendeschneidplatte oder Unterlagsplatte mit demselben Schlüssel
- Verstärkte Pratzen mit Hartmetallschuh für längere Standzeit der Pratze verfügbar
- Innere Kühlmittelzufuhr bei allen Werkzeugen





Walter Turn Kniehebelspannung (P)
- Universelles System mit einfachem Wendeschneidplattenwechsel
- Erste Wahl für einseitige, negative Wendeschneidplatten, z.B. CNMM
- Erste Wahl bei der Bearbeitung von kleinen Bohrungsdurchmessern mit negativen Wendeschneidplatten
- Unbehinderter Spanabtransport aus der Bohrung und daher eine Alternative zur Pratzenspannung
- Innere Kühlmittelzufuhr bei allen Werkzeugen



Bohrstangen für Wendeschneidplatten mit positiver Grundform



Walter Turn Schraubenspannung (S)
- Für Wendeschneidplatten mit positiver Grundform mit 5°- und 7°-Freiwinkel
- Bearbeitung kleiner Bohrungsdurchmesser
- Einsatz bei geringen Schnittdrücken/langen Auskragungen
- Wenige Einbauteile
- Torx Plus-Schraubenspannung zur Übertragung höherer Anzugsdrehmomente
- Wechsel der Wendeschneidplatte oder Unterlagsplatte mit demselben Schlüssel
- Unbehinderter Spanabtransport aus der Bohrung
- Innere Kühlmittelzufuhr bei allen Werkzeugen
- Ausführung mit Stahl- oder Vollhartmetallschaft





Walter Turn positive Kniehebelspannung (P)
- Für Wendeschneidplatten mit positiver V-Grundform mit 5°- und 7°-Freiwinkel
- Hohe Formgenauigkeit am Bauteil durch große Vorspannung der Kniehebelspannung
- Einsatz bei geringen Schnittdrücken/langen Auskragungen
- Unbehinderter Spanabtransport aus der Bohrung



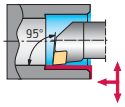
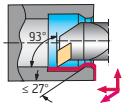
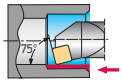
Aufnahmehülsen für Bohrstangen mit Vollrundschaft

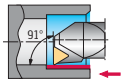
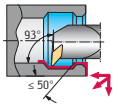
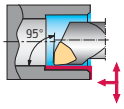
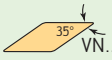
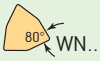


Walter Turn Bohrstangenaufnahme AK600
- Einfache Handhabung durch automatische Einstellung der Spitzenhöhe über eine federbelastete Kugel/Nut
- Vollrundschaft-Bohrstangen werden komplett umschlossen für höchste Stabilität
- Aufnahme von Stahl- und Vollhartmetall-Bohrstangen ohne Spannfläche (-R)

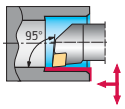
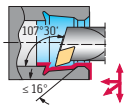
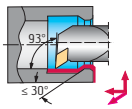
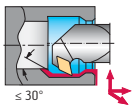
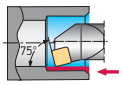
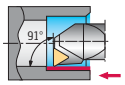


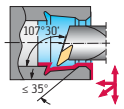
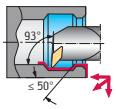
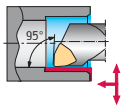
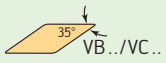
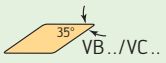
Programmübersicht Walter Turn Drehwerkzeuge – Innenbearbeitung
Bohrstangen – Negative Grundform

Bearbeitung						
Type						
Bezeichnung	**A...-DCLN**	**A...-PCLN**	**A...-DDUN**	**A...-PDUN**	**A...-DSKN**	**A...-PSKN**
Anstellwinkel κ	95°	95°	93°	93°	75°	75°
Spannsystem	Pratze	Kniehebel	Pratze	Kniehebel	Pratze	Kniehebel
Kühlmittelzufuhr	intern	intern	intern	intern	intern	intern
Bohrstangendurchmesser d_1 [mm]	25–50	16–40	25–50	25–40	25–40	25–40
Plattengröße l [mm]	12–16	9–16	11–15	11–15	12–15	12
Seite	A 199	A 200	A 201	A 202	A 203	A 204
						

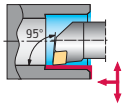
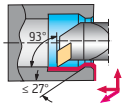
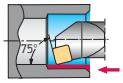
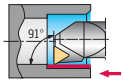
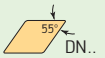
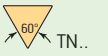
Bearbeitung						
Type						
Bezeichnung	**A...-DTFN**	**A...-PTFN**	**A...-DVUN**	**A...-DWLN**	**A...-PWLN**	
Anstellwinkel κ	91°	91°	93°	95°	95°	
Spannsystem	Pratze	Kniehebel	Pratze	Pratze	Kniehebel	
Kühlmittelzufuhr	intern	intern	intern	intern	intern	
Bohrstangendurchmesser d_1 [mm]	25–50	16–40	40	25–50	20–32	
Plattengröße l [mm]	16–22	11–22	16	6–10	6–8	
Seite	A 205	A 206	A 207	A 208	A 209	
						

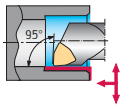
Programmübersicht Walter Turn Drehwerkzeuge – Innenbearbeitung
Bohrstangen – Positive Grundform

Bearbeitung						
Type						
Bezeichnung	**A...-SCLC / E...-SCLC**	**A...-SDQC**	**A...-SDUC / E...-SDUC**	**A...-SDUC...-X**	**A...-SSKC**	**A...-STFC / E...-STFC**
Anstellwinkel κ	95°	107,5°	93°	93°	75°	91°
Spannsystem	Schraube	Schraube	Schraube	Schraube	Schraube	Schraube
Kühlmittelzufuhr	intern	intern	intern	intern	intern	intern
Bohrstangendurchmesser d_1 [mm]	8–32	12–25	10–32	16–32	16–32	6–32
Plattengröße l [mm]	6–12	7–11	7–11	7–11	9–12	6–16
Seite	A 210	A 211	A 212	A 213	A 214	A 215
						

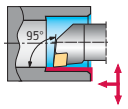
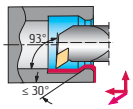
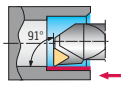
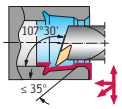
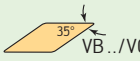
Bearbeitung						
Type						
Bezeichnung	**A...-SVQB**	**A...-PVQB**	**A...-SVUB**	**A...-PVUB**	**A...-SWLC**	**AK600**
Anstellwinkel κ	107,5°	107,5°	93°	93°	95°	
Spannsystem	Schraube	Kniehebel	Schraube	Kniehebel	Schraube	
Kühlmittelzufuhr	intern	intern	intern	intern	intern	
Bohrstangendurchmesser d_1 [mm]	16–40	20–40	16–40	20–40	10–32	6–25
Plattengröße l [mm]	11–16	11–16	11–16	11–16	4–8	
Seite	A 216	A 217	A 218	A 219	A 220	A 221
						

Programmübersicht Walter Turn Drehwerkzeuge – Innenbearbeitung
Bohrstangen Walter Capto™ – Negative Grundform

Bearbeitung						
Type						
Bezeichnung	**C...-DCLN**	**C...-PCLN**	**C...-DDUN**	**C...-PDUN**	**C...-PSKN**	**C...-PTFN**
Einstellwinkel κ	95°	95°	93°	93°	75°	91°
Spannsystem	Pratze	Kniehebel	Pratze	Kniehebel	Kniehebel	Kniehebel
Kühlmittelzufuhr	intern	intern	intern	intern	intern	intern
Walter Capto™ Größe	C4–C6	C3–C6	C4–C6	C3–C6	C4–C6	C4–C6
Plattengröße l [mm]	12–16	12–16	11–15	11–15	12–15	16–22
Seite	A 222	A 223	A 224	A 225	A 226	A 227
						

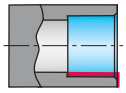
Bearbeitung		
Type		
Bezeichnung	**C...-DWLN**	**C...-PWLN**
Einstellwinkel κ	95°	95°
Spannsystem	Pratze	Kniehebel
Kühlmittelzufuhr	intern	intern
Walter Capto™ Größe	C4–C6	C3–C6
Plattengröße l [mm]	6–10	6–8
Seite	A 228	A 229
		

Programmübersicht Walter Turn Drehwerkzeuge – Innenbearbeitung
Bohrstangen Walter Capto™ – Positive Grundform

Bearbeitung				
Type				
Bezeichnung	**C...-SCLC**	**C...-SDUC**	**C...-STFC**	**C...-SVQB**
Einstellwinkel κ	95°	93°	91°	107,5°
Spannsystem	Schraube	Schraube	Schraube	Schraube
Kühlmittelzufuhr	intern	intern	intern	intern
Walter Capto™ Größe	C3–C5	C3–C5	C3–C5	C3–C6
Plattengröße l [mm]	9–12	7–11	11–16	11–16
Seite	A 230	A 231	A 232	A 233
				



Systemübersicht Drehen – Walter Turn Innenbearbeitung



Aufnahmehülsen für Bohrstangen mit Vollrundschaft

Walter Capto™ Aufnahmen für Bohrstangen mit Spannfläche

Walter Capto™ Bohrstangen

AK600 . . .

Seite A 221



C … -131

Seite D 65



C … -391.20
C … -391.27

Seite D 66



C …

Seite A 192



Bohrstange mit Vollrundschaft (-R)



z.B. E…-SCLC…-R

Seite A 191

Bohrstange mit Spannfläche



z.B. A…-DCLN

Seite A 190

ISO-Bezeichnungsschlüssel für Drehhalter – Innenbearbeitung

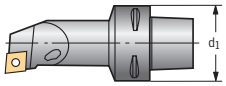
Beispiel: Walter Turn

A	20	S	–	S	C	L	C	R	09	–	R
1	2	3		4	5	6	7	8	9		10

0 – Kupplungsgröße d_1 [mm]

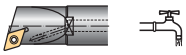
C = Walter Capto™ ISO 26623

- **C3** d_1 = 32
- **C4** d_1 = 40
- **C5** d_1 = 50
- **C6** d_1 = 63
- **C8** d_1 = 80

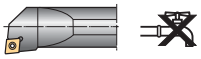


1 – Schaftausführung

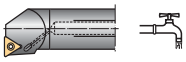
A Vollstahlausführung mit innerer Kühlmittelzufuhr



S Vollstahlausführung ohne innere Kühlmittelzufuhr



E Hartmetallschaft mit Kopf aus Stahl und innerer Kühlmittelzufuhr

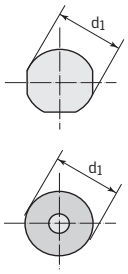


C Hartmetallschaft mit Kopf aus Stahl ohne innere Kühlmittelzufuhr



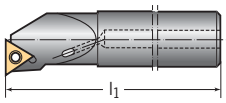
2 – Bohrstangendurchmesser d_1 [mm]

Schaftdurchmesser in mm. Ziffern hinter dem Komma bleiben unberücksichtigt. Bei einer einstelligen Zahl wird eine »0« vorangestellt.

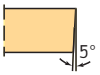


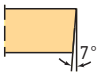
3 – Drehhalterlänge l_1 [mm]

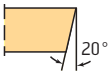
A	32	M	150
B	40	N	160
C	50	P	170
D	60	Q	180
E	70	R	200
F	80	S	250
G	90	T	300
H	100	U	350
J	110	V	400
K	125	W	450
L	140	X	Sonder
		Y	500

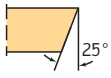


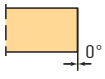
7 – Freiwinkel der Wendeschneidplatte

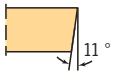
- **B** 

- **C** 

- **E** 

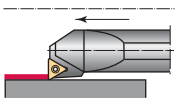
- **F** 

- **N** 

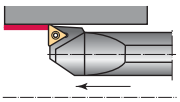
- **P** 

8 – Drehhalterausführung

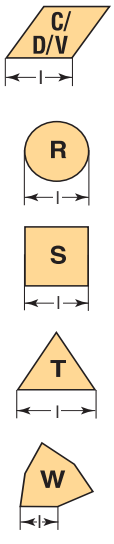
R = Rechts



L = Links



9 – Länge der Schneidkante l [mm]



10 – Option des Herstellers

Falls erforderlich, kann ein zusätzliches Symbol von max. 3 Buchstaben oder Ziffern in den Standardcode eingebaut werden.

Dieses Symbol ist durch einen Strich von der Standardbezeichnung abzusetzen.

Folgende Ausführungen:

- **–R** Bohrstangen mit Vollrundschaft
- **–X** Rückwärtskopier-Bohrstangen
- **–W** Keilspannung

Beispiel: Walter Capto™

C4	–	S	C	L	C	R	–	27	080	–	12	...
0		4	5	6	7	8		11	12		9	10

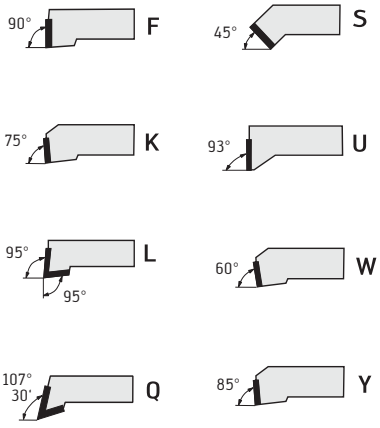
4 – Art der Schneidplattenbefestigung

C	Von oben gespannt	
D	Von oben und über die Bohrung gespannt	
M	Von oben und über die Bohrung gespannt	
P	Über die Bohrung gespannt	
S	Über die Bohrung geschraubt	

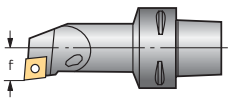
5 – Grundform der Wendeschneidplatte

C	
D	
R	
S	
T	
V	
W	

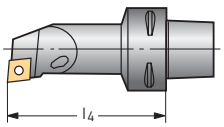
6 – Einstellwinkel



11 – f-Maß [mm]



12 – Werkzeuglänge l_4 [mm]



Walter Select – Innenbearbeitung

Charakteristik des Werkstücks	ab Ø 20 mm Stahlbohrstange: L/D_{max} = 3/1		ab Ø 8,5 mm Stahlbohrstange: L/D_{max} = 5/1 Vollhartmetal-Bohrstange: L/D_{max} = 8/1	
Grundform	Negative Grundform		Positive Grundform	
Halterspannsystem Walter Turn / Walter Capto™	**Pratzen-spannung**	**Kniehebel-spannung**	**Schrauben-spannung**	**Kniehebel-spannung**
Programmübersicht	Seite A 190	Seite A 190	Seite A 191	Seite A 191
Schritt 1: Auswahl der zu bearbeitenden Kontur				
Längsdrehen/Plandrehen	●●	●●	●●	●
Formdrehen	●●	●●	●●	●●
Planbearbeitung	●	●●	●●	●●
Schnittunterbrechungen	●●	●	●●	●
Schritt 2: Auswahl des zu bearbeitenden Werkstoffs				
P Stahl	●●	●●	●●	●●
M Nichtrostender Stahl	●	●●	●●	●●
K Gusseisen	●●	●	●●	●
N NE-Metalle	—	●	—	●●
S Schwer zerspanbare Werkstoffe	●●	●●	●●	●●
H Harte Werkstoffe	●●	●	●	●
O Andere	●	●	●	●

WALTER SELECT

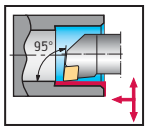
●● Hauptanwendung

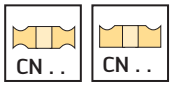
● weitere Anwendung

Bohrstange – Pratzenspannung
A...-DCLN
Walter Turn

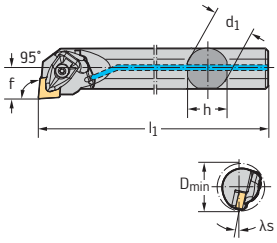


– A = Stahlausführung mit IK





Werkzeug



Bezeichnung		D_{min} mm	d_1 mm	f mm	h mm	l_1 mm	γ	$λ_s$	Type
A25T-DCLNR/L12	12	32	25	17	23	300	-6°	-12°	CN .. 1204 ..
A32T-DCLNR/L12	12	40	32	22	30	300	-6°	-10°	
A40T-DCLNR/L12	12	50	40	27	37	300	-6°	-15°	
A40T-DCLNR/L16	16	50	40	27	37	300	-6°	-16°	CN .. 1606 ..
A50U-DCLNR/L16	16	63	50	35	47	350	-6°	-13°	

Gemessen mit Meisterplatte: CN .. 120408 / CN .. 160612
Info zum Spanwinkel γ (für Wendeschneidplatten ohne Mulde) und zum Neigungswinkel $λ_s$ – siehe Technischer Anhang – ISO-Drehen
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: A25T-DCLNR12 / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: A25T-DCLNL12
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

Type D_{min} [mm]	CN .. 1204 .. 32–40	CN .. 1204 .. 50	CN .. 1606 .. 50–63
Unterlage	AP354-CN12	AP301-CN12	AP302-CN16
Schraube für Unterlage Anzugsdrehmoment	FS1461 (Torx 15IP) 2,5 Nm	FS1461 (Torx 15IP) 2,5 Nm	FS1463 (Torx 20IP) 5,0 Nm
Spannpratze	PK241	PK241	PK242
Schraube für Spannpratze Anzugsdrehmoment	FS1473 (Torx 15IP) 3,9 Nm	FS1473 (Torx 15IP) 3,9 Nm	FS1474 (Torx 20IP) 6,4 Nm
Druckfeder	FS1470	FS1470	FS1471
Stift	RS117	RS117	RS117
Fähnchenschlüssel	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1464 (Torx 20IP)

Zubehör

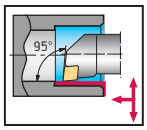
Type	CN .. 1204 ..	CN .. 1606 ..
Spannpratzenset (Standardeinbauteile)	PK241-SET	PK242-SET
HM-Spannpratzenset Platte mit Bohrung	PK245-SET	PK246-SET
HM-Spannpratzenset Platte ohne Bohrung	PK254-SET	

A 20 D 1 A 234 A 261 A 262

Bohrstange – Kniehebelspannung
A...-PCLN
Walter Turn

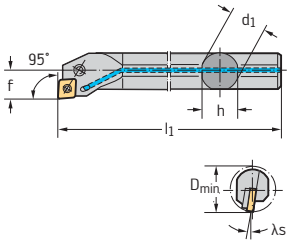


– A = Stahlausführung mit IK



CN . . CN . .

Werkzeug



Bezeichnung		D_{min} mm	d_1 mm	f mm	h mm	l_1 mm	γ	λ_s	Type
A16R-PCLNR/L09		9	20	16	11	15	200	-6°	-13°	CN .. 0903 ..
A20S-PCLNR/L09		9	25	20	13	18	250	-6°	-11°	
A25T-PCLNR/L09		9	32	25	17	23	300	-6°	-10°	
A25T-PCLNR/L12		12	32	25	17	23	300	-6°	-10°	CN .. 1204 ..
A32T-PCLNR/L12		12	40	32	22	30	300	-6°	-11°	
A40T-PCLNR/L12		12	50	40	27	37	300	-6°	-10°	
A32T-PCLNR/L16		16	55	32	22	30	300	-6°	-10°	CN .. 1606 ..
A40T-PCLNR/L16		16	58	40	27	37	300	-6°	-10°	

Gemessen mit Meisterplatte: CN .. 090308 / CN .. 120408 / CN .. 160612
Info zum Spanwinkel γ (für Wendeschneidplatten ohne Mulde) und zum Neigungswinkel λ_s – siehe Technischer Anhang – ISO-Drehen
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: A16R-PCLNR09 / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: A16R-PCLNL09
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

Type D_{min} [mm]	CN .. 0903 .. 20–32	CN .. 1204 .. 32	CN .. 1204 .. 40	CN .. 1204 .. 50	CN .. 1606 .. 55–58
Unterlage für Radius			AP134-CN1216 r ≤ 1,6 mm	AP134-CN1216 r ≤ 1,6 mm	AP135-CN1624 r ≤ 2,4 mm
Hebel	KN126	KN128	KN121	KN102	KN104
Spannschraube Anzugsdrehmoment	FS2182 (SW 2) 2,0 Nm	FS332 (SW 2,5) 2,5 Nm	FS2129 (SW 3) 5,0 Nm	FS352 (SW 3) 5,0 Nm	FS354 (SW 3) 5,0 Nm
Rohrstift			RS102	RS102	RS103
Montagedorn			MD101	MD101	MD102
Winkelschlüssel	ISO2936-2 (SW 2)	ISO2936-2,5 (SW 2,5)	ISO2936-3 (SW 3)	ISO2936-3 (SW 3)	ISO2936-3 (SW 3)

Zubehör

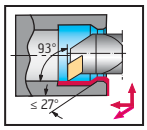
Type	CN .. 1204 ..	CN .. 1606 ..
Unterlage für Radius	AP134-CN1208 r ≤ 0,8 mm	AP135-CN1616 r ≤ 1,6 mm

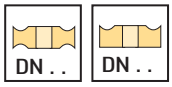
A 20 D 1 A 234 A 261

Bohrstange – Pratzenspannung
A...-DDUN
Walter Turn

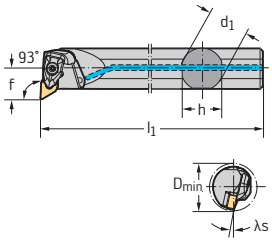


– A = Stahlausführung mit IK





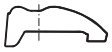
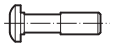
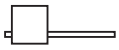
Werkzeug



Bezeichnung		D_{min} mm	d_1 mm	f mm	h mm	l_1 mm	γ	λ_s	Type
A25T-DDUNR/L11	11	32	25	17	23	300	-6°	-12°	DN .. 1104 ..
A32T-DDUNR/L11	11	40	32	22	30	300	-6°	-10°	
A32T-DDUNR/L15	15	40	32	22	30	300	-6°	-14°	DN .. 1506 ..
A40T-DDUNR/L15	15	50	40	27	37	300	-6°	-11°	
A50U-DDUNR/L15	15	63	50	35	47	350	-6°	-8°	

Gemessen mit Meisterplatte: DN .. 110408 / DN .. 150608
Info zum Spanwinkel γ (für Wendeschneidplatten ohne Mulde) und zum Neigungswinkel λ_s – siehe Technischer Anhang – ISO-Drehen
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: A25T-DDUNR11 / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: A25T-DDUNL11
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	Type	DN .. 1104 ..	DN .. 1506 ..
	Unterlage	AP305-DN11	AP304-DN15
	Schraube für Unterlage Anzugsdrehmoment	FS1462 (Torx 9IP) 1,5 Nm	FS1461 (Torx 15IP) 2,5 Nm
	Spannpratze	PK240	PK241
	Schraube für Spannpratze Anzugsdrehmoment	FS1472 (Torx 9IP) 1,7 Nm	FS1473 (Torx 15IP) 3,9 Nm
	Druckfeder	FS1469	FS1470
	Stift	RS116	RS117
	Fähnchenschlüssel	FS1466 (Torx 9IP)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)

Zubehör

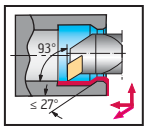
	Type	DN .. 1104 ..	DN .. 1506 ..
	Spannpratzenset (Standardeinbauteile)	PK240-SET	PK241-SET
	HM-Spannpratzenset Platte mit Bohrung		PK245-SET
	HM-Spannpratzenset Platte ohne Bohrung		PK254-SET
	Unterlage für DN .. 1504 ..		AP304-DN1504

A 24 D 1 A 234 A 261 A 262

Bohrstange – Kniehebelspannung
A...-PDUN
Walter Turn



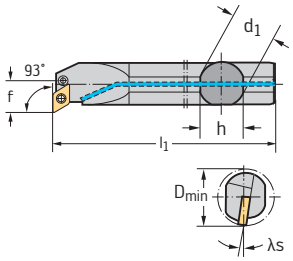
– A = Stahlausführung mit IK



DN . .

DN . .

Werkzeug



Bezeichnung		D_{min} mm	d_1 mm	f mm	h mm	l_1 mm	γ	λ_s	Type
A25T-PDUNR/L11	11	32	25	17	23	300	-6°	-11°	DN .. 1104 ..
A32T-PDUNR/L11	11	40	32	22	30	300	-6°	-10°	
A40T-PDUNR/L11	11	50	40	27	37	300	-6°	-11°	
A32T-PDUNR/L15	15	40	32	22	30	300	-6°	-12°	DN .. 1506 ..
A40T-PDUNR/L15	15	50	40	27	37	300	-6°	-11°	

Gemessen mit Meisterplatte: DN .. 110408 / DN .. 150608
Info zum Spanwinkel γ (für Wendeschneidplatten ohne Mulde) und zum Neigungswinkel λ_s – siehe Technischer Anhang – ISO-Drehen
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: A25T-PDUNR11 / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: A25T-PDUNL11
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	Type D_{min} [mm]	DN .. 1104 .. 32	DN .. 1104 .. 40–50	DN .. 1506 .. 40–50
	Unterlage für Radius		AP171-DN1112 r ≤ 1,2 mm	AP145-DN1516 r ≤ 1,6 mm
	Hebel	KN120	KN119	KN103
	Spannschraube Anzugsdrehmoment	FS905 (SW 2) 2,0 Nm	FS351 (SW 2,5) 2,0 Nm	FS355 (SW 3) 5,0 Nm
	Rohrstift		RS101	RS102
	Montagedorn		MD101	MD101
	Winkelschlüssel	ISO2936-2 (SW 2)	ISO2936-2,5 (SW 2,5)	ISO2936-3 (SW 3)

Zubehör

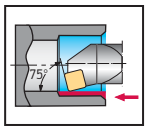
	Type	DN .. 1104 ..	DN .. 1506 ..
	Unterlage für Radius	AP171-DN1108 r ≤ 0,8 mm	AP145-DN1508 r ≤ 0,8 mm
	Unterlage für DN .. 1504.. für Radius		AP357-DN1508 r ≤ 0,8 mm
	Unterlage für DN .. 1504 .. für Radius		AP357-DN1516 r ≤ 1,6 mm

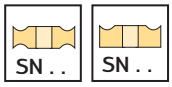
A 24 D 1 A 234 A 261

Bohrstange – Pratzenspannung
A...-DSKN
Walter Turn

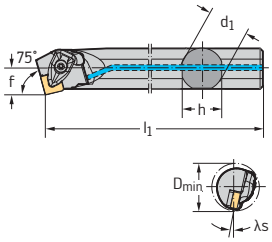


– A = Stahlausführung mit IK





Werkzeug



Bezeichnung		D_{min} mm	d_1 mm	f mm	h mm	l_1 mm	γ	λ_s	Type
A25T-DSKNR/L12	12	32	25	17	23	300	-6°	-11°	
A32T-DSKNR/L12	12	40	32	22	30	300	-6°	-9°	SN .. 1204 ..
A40T-DSKNR/L12	12	50	40	27	37	300	-6°	-13°	
A40T-DSKNR/L15	15	50	40	27	37	300	-6°	-14°	SN .. 1506 ..

Gemessen mit Meisterplatte: SN .. 120408 / SN .. 150612
Info zum Spanwinkel γ (für Wendeschneidplatten ohne Mulde) und zum Neigungswinkel λ_s – siehe Technischer Anhang – ISO-Drehen
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: A25T-DSKNR12 / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: A25T-DSKNL12
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

Type D_{min} [mm]	SN .. 1204 .. 32–40	SN .. 1204 .. 50	SN .. 1506 .. 50
Unterlage	AP355-SN12	AP308-SN12	AP309-SN15
Schraube für Unterlage Anzugsdrehmoment	FS1461 (Torx 15IP) 2,5 Nm	FS1461 (Torx 15IP) 2,5 Nm	FS1463 (Torx 20IP) 5,0 Nm
Spannpratze	PK241	PK241	PK242
Schraube für Spannpratze Anzugsdrehmoment	FS1473 (Torx 15IP) 3,9 Nm	FS1473 (Torx 15IP) 3,9 Nm	FS1474 (Torx 20IP) 6,4 Nm
Druckfeder	FS1470	FS1470	FS1471
Stift	RS117	RS117	RS117
Fähnchenschlüssel	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1464 (Torx 20IP)

Zubehör

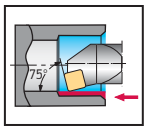
Type	SN .. 1204 ..	SN .. 1506 ..
Spannpratzenset (Standardeinbauteile)	PK241-SET	PK242-SET
HM-Spannpratzenset Platte mit Bohrung	PK245-SET	PK246-SET
HM-Spannpratzenset Platte ohne Bohrung	PK254-SET	

A 27 D 1 A 234 A 261 A 262

Bohrstange – Kniehebelspannung
A...-PSKN
Walter Turn

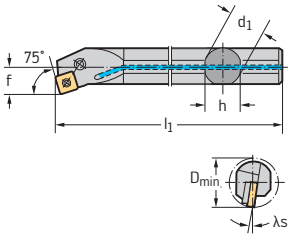


– A = Stahlausführung mit IK



SN . . SN . .

Werkzeug



Bezeichnung		D_{min} mm	d_1 mm	f mm	h mm	l_1 mm	γ	λ_s	Type
A25T-PSKNR/L12	12	32	25	17	23	300	-6°	-11°	SN .. 1204 ..
A32T-PSKNR/L12	12	40	32	22	30	300	-6°	-10°	
A40T-PSKNR/L12	12	50	40	27	37	300	-6°	-10°	

Gemessen mit Meisterplatte: SN .. 120408
Info zum Spanwinkel γ (für Wendeschneidplatten ohne Mulde) und zum Neigungswinkel λ_s – siehe Technischer Anhang – ISO-Drehen
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: A25T-PSKNR12 / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: A25T-PSKNL12
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

Type D_{min} [mm]	SN .. 1204 .. 32	SN .. 1204 .. 40	SN .. 1204 .. 50
Unterlage für Radius		AP141-SN1216 r ≤ 1,6 mm	AP141-SN1216 r ≤ 1,6 mm
Hebel	KN128	KN121	KN102
Spannschraube Anzugsdrehmoment	FS332 (SW 2,5) 2,5 Nm	FS2129 (SW 3) 5,0 Nm	FS352 (SW 3) 5,0 Nm
Rohrstift		RS102	RS102
Montagedorn		MD101	MD101
Winkelschlüssel	ISO2936-2,5 (SW 2,5)	ISO2936-3 (SW 3)	ISO2936-3 (SW 3)

Zubehör

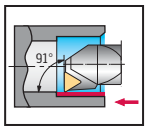
Type	SN .. 1204 ..
Unterlage für Radius	AP141-SN1208 r ≤ 0,8 mm

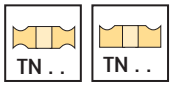
A 27 D 1 A 234 A 261

Bohrstange – Pratzenspannung
A...-DTFN
Walter Turn

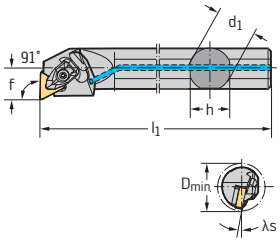


– A = Stahlausführung mit IK





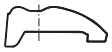
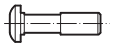
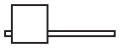
Werkzeug



Bezeichnung		D_{min} mm	d_1 mm	f mm	h mm	l_1 mm	γ	λ_s	Type
A25T-DTFNR/L16	16	32	25	17	23	300	-6°	-12°	TN .. 1604 ..
A32T-DTFNR/L16	16	40	32	22	30	300	-6°	-10°	
A40T-DTFNR/L16	16	50	40	27	37	300	-6°	-8°	
A40T-DTFNR/L22	22	50	40	27	37	300	-6°	-13°	TN .. 2204 ..
A50U-DTFNR/L22	22	63	50	35	47	350	-6°	-10°	

Gemessen mit Meisterplatte: TN .. 160408 / TN .. 220408
Info zum Spanwinkel γ (für Wendeschneidplatten ohne Mulde) und zum Neigungswinkel λ_s – siehe Technischer Anhang – ISO-Drehen
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: A25T-DTFNR16 / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: A25T-DTFNL16
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	Type	TN .. 1604 ..	TN .. 2204 ..
	Unterlage	AP356-TN16	AP322-TN22
	Schraube für Unterlage Anzugsdrehmoment	FS1462 (Torx 9IP) 1,5 Nm	FS1461 (Torx 15IP) 2,5 Nm
	Spannpratze	PK240	PK241
	Schraube für Spannpratze Anzugsdrehmoment	FS1472 (Torx 9IP) 1,7 Nm	FS1473 (Torx 15IP) 3,9 Nm
	Druckfeder	FS1469	FS1470
	Stift	RS116	RS117
	Fähnchenschlüssel	FS1466 (Torx 9IP)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)

Zubehör

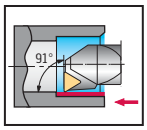
	Type	TN .. 1604 ..	TN .. 2204 ..
	Spannpratzenset (Standardeinbauteile)	PK240-SET	PK241-SET
	HM-Spannpratzenset Platte mit Bohrung		PK245-SET
	HM-Spannpratzenset Platte ohne Bohrung		PK254-SET

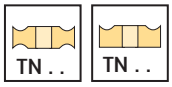
A 30 D 1 A 234 A 261 A 262

Bohrstange – Kniehebelspannung
A...-PTFN
Walter Turn

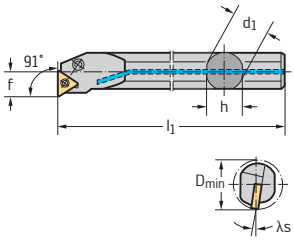


– A = Stahlausführung mit IK





Werkzeug



Bezeichnung		D_{min} mm	d_1 mm	f mm	h mm	l_1 mm	γ	λ_s	Type
A16R-PTFNR/L11	11	20	16	11	15	200	-6°	-14°	TN .. 1103 ..
A20S-PTFNR/L11	11	25	20	13	18	250	-6°	-12°	
A25T-PTFNR/L11	11	32	25	17	23	300	-6°	-10°	
A25T-PTFNR/L16	16	32	25	17	23	300	-6°	-13°	TN .. 1604 ..
A32T-PTFNR/L16	16	50	32	22	30	300	-6°	-12°	
A40T-PTFNR/L22	22	50	40	27	37	300	-6°	-11°	TN .. 2204 ..

Gemessen mit Meisterplatte: TN .. 110304 / TN .. 160408 / TN .. 220408
Info zum Spanwinkel γ (für Wendeschneidplatten ohne Mulde) und zum Neigungswinkel λ_s – siehe Technischer Anhang – ISO-Drehen
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: A16R-PTFNR11 / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: A16R-PTFNL11
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

Type	TN .. 1103 ..	TN .. 1604 ..	TN .. 2204 ..
Unterlage für Radius		AP137-TN1616 r ≤ 1,6 mm	AP138-TN2216 r ≤ 1,6 mm
Hebel	KN127	KN101	KN102
Spannschraube Anzugsdrehmoment	FS2182 (SW 2) 2,0 Nm	FS351 (SW 2,5) 2,0 Nm	FS352 (SW 3) 5,0 Nm
Rohrstift		RS101	RS102
Montagedorn		MD101	MD101
Winkelschlüssel	ISO2936-2 (SW 2)	ISO2936-2,5 (SW 2,5)	ISO2936-3 (SW 3)

Zubehör

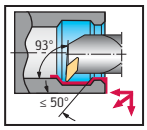
Type	TN .. 1604 ..	TN .. 2204 ..
Unterlage für Radius	AP137-TN1608 r ≤ 0,8 mm	AP138-TN2208 r ≤ 0,8 mm

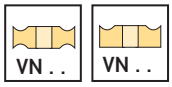
A 30 D 1 A 234 A 261

Bohrstange – Pratzenspannung
A...-DVUN
Walter Turn

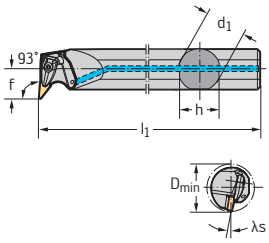


– A = Stahlausführung mit IK





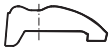
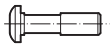
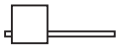
Werkzeug



Bezeichnung		D_{min} mm	d_1 mm	f mm	h mm	l_1 mm	γ	λ_s	Type
A40T-DVUNR/L16	16	50	40	27	37	300	-6°	-9°	VN .. 1604 ..

Gemessen mit Meisterplatte: VN .. 160408
Info zum Spanwinkel γ (für Wendeschneidplatten ohne Mulde) und zum Neigungswinkel λ_s – siehe Technischer Anhang – ISO-Drehen
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: A40T-DVUNR16 / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: A40T-DVUNL16
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	Type	VN .. 1604 ..
	Unterlage	AP312-VN16
	Schraube für Unterlage Anzugsdrehmoment	FS1467 (Torx 15IP) 3,0 Nm
	Spannpratze	PK244
	Schraube für Spannpratze Anzugsdrehmoment	FS1473 (Torx 15IP) 3,9 Nm
	Druckfeder	FS1470
	Stift	RS117
	Fähnchenschlüssel	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)

Zubehör

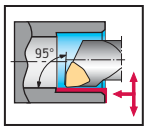
	Type	VN .. 1604 ..
	Spannpratzenset (Standardeinbauteile)	PK244-SET

A 33 D 1 A 234 A 261 A 262

Bohrstange – Pratzenspannung
A...-DWLN
Walter Turn

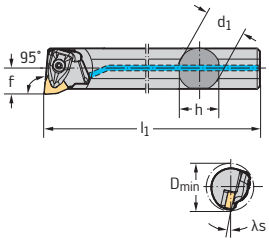


– A = Stahlausführung mit IK



WN . . WN . .

Werkzeug



Bezeichnung		D_{min} mm	d_1 mm	f mm	h mm	l_1 mm	γ	λ_s	Type
A25T-DWLNR/L06	6	32	25	17	23	300	-6°	-14°	WN .. 0604 ..
A32T-DWLNR/L06	6	40	32	22	30	300	-6°	-11°	
A25T-DWLNR/L08	8	32	25	17	23	300	-6°	-12°	WN .. 0804 ..
A32T-DWLNR/L08	8	40	32	22	30	300	-6°	-10°	
A40T-DWLNR/L08	8	50	40	27	37	300	-6°	-13°	
A50U-DWLNR/L08	8	63	50	35	47	350	-6°	-11°	
A40T-DWLNR/L10	10	50	40	27	37	300	-6°	-16°	WN .. 1006 ..

Gemessen mit Meisterplatte: WN .. 060408 / WN .. 080408 / WN .. 100612
Info zum Spanwinkel γ (für Wendeschneidplatten ohne Mulde) und zum Neigungswinkel λ_s – siehe Technischer Anhang – ISO-Drehen
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: A25T-DWLNR06 / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: A25T-DWLNL06
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

Type D_{min} [mm]	WN .. 0604 .. 32–40	WN .. 0804 .. 32–40	WN .. 0804 .. 50–63	WN .. 1006 .. 50
Unterlage	AP306-WN06	AP331-WN08	AP307-WN08	AP311-WN10
Schraube für Unterlage Anzugsdrehmoment	FS1462 (Torx 9IP) 1,5 Nm	FS1461 (Torx 15IP) 2,5 Nm	FS1461 (Torx 15IP) 2,5 Nm	FS1463 (Torx 20IP) 5,0 Nm
Spannpratze	PK240	PK241	PK241	PK242
Schraube für Spannpratze Anzugsdrehmoment	FS1472 (Torx 9IP) 1,7 Nm	FS1473 (Torx 15IP) 3,9 Nm	FS1473 (Torx 15IP) 3,9 Nm	FS1474 (Torx 20IP) 6,4 Nm
Druckfeder	FS1469	FS1470	FS1470	FS1471
Stift	RS116	RS117	RS117	RS117
Fähnchenschlüssel	FS1466 (Torx 9IP)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1464 (Torx 20IP)

Zubehör

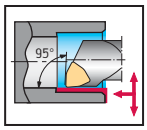
Type	WN .. 0604 ..	WN .. 0804 ..	WN .. 1006 ..
Spannpratzenset (Standardeinbauteile)	PK240-SET	PK241-SET	PK242-SET
HM-Spannpratzenset Platte mit Bohrung		PK245-SET	PK246-SET
HM-Spannpratzenset Platte ohne Bohrung		PK254-SET	

A 34 D 1 A 234 A 261 A 262

Bohrstange – Kniehebelspannung
A...-PWLN
Walter Turn

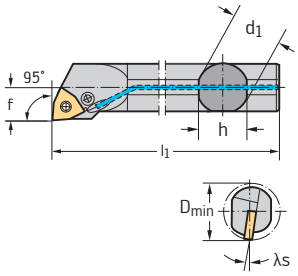


– A = Stahlausführung mit IK





Werkzeug



Bezeichnung		D_{min} mm	d_1 mm	f mm	h mm	l_1 mm	γ	λ_s	Type
A20S-PWLNR/L06	6	25	20	13	18	250	-6°	-15°	WN .. 0604 ..
A25T-PWLNR/L06	6	32	25	17	23	300	-6°	-12°	
A32T-PWLNR/L06	6	40	32	22	30	300	-6°	-12°	
A25T-PWLNR/L08	8	32	25	17	23	300	-6°	-10°	WN .. 0804 ..
A32T-PWLNR/L08	8	40	32	22	30	300	-6°	-10°	

Gemessen mit Meisterplatte: WN .. 060408 / WN .. 080408
Info zum Spanwinkel γ (für Wendeschneidplatten ohne Mulde) und zum Neigungswinkel λ_s – siehe Technischer Anhang – ISO-Drehen
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: A20S-PWLNR06 / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: A20S-PWLNL06
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

Type D_{min} [mm]	WN .. 0604 .. 25–32	WN .. 0604 .. 40	WN .. 0804 .. 32	WN .. 0804 .. 40
Unterlage für Radius		AP172-WN0612 r ≤ 1,2 mm		AP170-WN0816 r ≤ 1,6 mm
Hebel	KN108	KN101	KN128	KN102
Spannschraube Anzugsdrehmoment	FS331 (SW 2) 2,0 Nm	FS351 (SW 2,5) 2,0 Nm	FS332 (SW 2,5) 2,5 Nm	FS352 (SW 3) 5,0 Nm
Rohrstift		RS101		RS102
Montagedorn		MD101		MD101
Winkelschlüssel	ISO2936-2 (SW 2)	ISO2936-2,5 (SW 2,5)	ISO2936-2,5 (SW 2,5)	ISO2936-3 (SW 3)

Zubehör

Type	WN .. 0804 ..
Unterlage für Radius	AP170-WN0808 r ≤ 0,8 mm

A 34 D 1 A 234 A 261

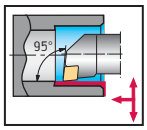
Bohrstange – Schraubenspannung
A...-SCLC / E...-SCLC

Walter Turn



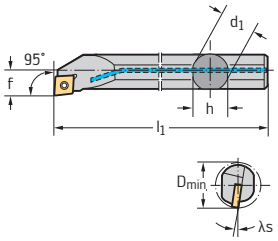


– A = Stahlausführung mit IK
– E = Vollhartmetallausführung mit IK

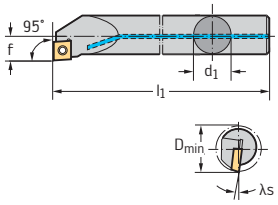




Werkzeug



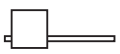
Bezeichnung		D_{min} mm	d_1 mm	f mm	h mm	l_1 mm	γ	λ_s	Type
A08H-SCLCR/L06	6	10	8	5	7	100	0°	-13,8°	CC .. 0602 ..
A10K-SCLCR/L06	6	12	10	6	9	125	0°	-10,9°	
A12M-SCLCR/L06	6	16	12	9	11	150	0°	-7,3°	
A16R-SCLCR/L09	9	20	16	11	15	200	0°	-8,4°	CC .. 09T3 ..
A20S-SCLCR/L09	9	25	20	13	18	250	0°	-5,7°	
A25T-SCLCR/L09	9	32	25	17	23	300	0°	-3,4°	
A25T-SCLCR/L12	12	32	25	17	23	300	0°	-4,6°	CC .. 1204 ..
A32T-SCLCR/L12	12	40	32	22	30	300	0°	-9,8°	

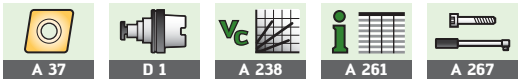


A08H-SCLCR/L06-R	6	10	8	5		100	0°	-13,8°	CC .. 0602 ..
E08K-SCLCR/L06-R	6	10	8	5		125	0°	-13,8°	
A10K-SCLCR/L06-R	6	12	10	6		125	0°	-10,9°	
E10M-SCLCR/L06-R	6	12	10	6		150	0°	-10,9°	
A12M-SCLCR/L06-R	6	16	12	9		150	0°	-7,3°	
E12Q-SCLCR/L06-R	6	16	12	9		180	0°	-7,3°	
A16R-SCLCR/L09-R	9	20	16	11		200	0°	-8,4°	CC .. 09T3 ..
E16R-SCLCR/L09-R	9	20	16	11		200	0°	-8,4°	
A20S-SCLCR/L09-R	9	25	20	13		250	0°	-5,7°	
E20S-SCLCR/L09-R	9	25	20	13		220	0°	-6°	
E25T-SCLCR/L09-R	9	32	25	17		270	0°	-3°	

Gemessen mit Meisterplatte: CC .. 060204 / CC .. 09T308 / CC .. 120408
Info zum Spanwinkel γ (für Wendeschneidplatten ohne Mulde) und zum Neigungswinkel λ_s – siehe Technischer Anhang – ISO-Drehen
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: A08H-SCLCR06 / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: A08H-SCLCL06
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

Type D_{min} [mm]		CC .. 0602 .. 10–16	CC .. 09T3 .. 20–25	CC .. 09T3 .. 32	CC .. 1204 .. 32	CC .. 1204 .. 40
	Spannschraube für Wendeplatte Anzugsdrehmoment	FS2066 (Torx 7IP) 0,9 Nm	FS2062 (Torx 15IP) 3,0 Nm	FS2063 (Torx 15IP) 3,0 Nm	FS2064 (Torx 15IP) 3,0 Nm	FS2065 (Torx 15IP) 3,0 Nm
	Unterlage für Radius					AP314-CC1212 r ≤ 1,2 mm
	Schraube für Unterlage					FS2069 (SW 4)
	Fähnchenschlüssel	FS1490 (Torx 7IP)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1496 (Torx 15IP / SW 4)	FS1496 (Torx 15IP / SW 4)

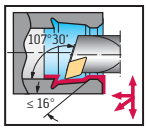


Bohrstange – Schraubenspannung
A...-SDQC
Walter Turn





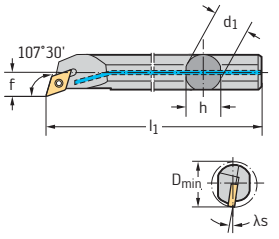
– A = Stahlausführung mit IK

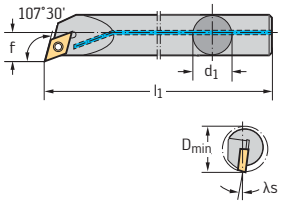




Werkzeug

Bezeichnung		D_{min} mm	d_1 mm	f mm	h mm	l_1 mm	γ	λ_s	Type
A12M-SDQCR/L07	7	16	12	9	11	150	0°	-7,1°	DC .. 0702 ..
A16R-SDQCR/L07	7	20	16	11	15	200	0°	-4,9°	
A20S-SDQCR/L11	11	25	20	13	18	250	0°	-5,9°	DC .. 11T3 ..
A25T-SDQCR/L11	11	32	25	17	23	300	0°	-3,5°	
A12M-SDQCR/L07-R	7	16	12	9		150	0°	-7,1°	DC .. 0702 ..
A16R-SDQCR/L07-R	7	20	16	11		200	0°	-4,9°	
A20S-SDQCR/L11-R	11	25	20	13		250	0°	-5,9°	DC .. 11T3 ..





Gemessen mit Meisterplatte: DC .. 070204 / DC .. 11T308
Info zum Spanwinkel γ (für Wendeschneidplatten ohne Mulde) und zum Neigungswinkel λ_s – siehe Technischer Anhang – ISO-Drehen
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: A12M-SDQCR07 / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: A12M-SDQCL07
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

Type D_{min} [mm]	DC .. 0702 .. 16–20	DC .. 11T3 .. 25	DC .. 11T3 .. 32
Spannschraube für Wendeplatte Anzugsdrehmoment	FS2061 (Torx 7IP) 0,9 Nm	FS2062 (Torx 15IP) 3,0 Nm	FS2063 (Torx 15IP) 3,0 Nm
Fähnchenschlüssel	FS1490 (Torx 7IP)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)

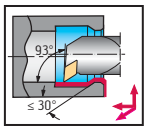
A 42 D 1 A 234 A 261 A 267

Bohrstange – Schraubenspannung
A...-SDUC / E...-SDUC

Walter Turn

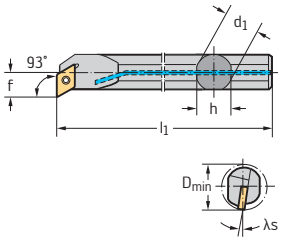


– A = Stahlausführung mit IK
– E = Vollhartmetallausführung mit IK

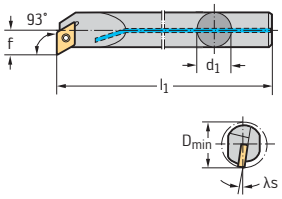




Werkzeug



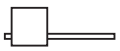
Bezeichnung		D_{min} mm	d_1 mm	f mm	h mm	l_1 mm	γ	λ_s	Type
A10K-SDUCR/L07	7	13	10	7	9	125	0°	-9,0°	DC .. 0702 ..
A12M-SDUCR/L07	7	16	12	9	11	150	0°	-6,5°	
A16R-SDUCR/L07	7	20	16	11	15	200	0°	-4,3°	
A20S-SDUCR/L11	11	25	20	13	18	250	0°	-5,7°	DC .. 11T3 ..
A25T-SDUCR/L11	11	32	25	17	23	300	0°	-3,4°	
A32T-SDUCR/L11	11	40	32	22	30	300	0°	-3°	



Bezeichnung		D_{min} mm	d_1 mm	f mm	h mm	l_1 mm	γ	λ_s	Type
A10K-SDUCR/L07-R	7	15	10	7		125	0°	-7°	DC .. 0702 ..
E10M-SDUCR/L07-R	7	15	10	9		150	0°	-7,2°	
A12M-SDUCR/L07-R	7	18	12	9		150	0°	-5°	
E12Q-SDUCR/L07-R	7	18	12	11		180	0°	-5,3°	
A16R-SDUCR/L07-R	7	20	16	11		200	0°	-4,3°	
E16R-SDUCR/L07-R	7	22	16	13		200	0°	-3,6°	
A20S-SDUCR/L11-R	11	25	20	13		250	0°	-5,7°	DC .. 11T3 ..
E20S-SDUCR/L11-R	11	25	20	13		220	0°	-6°	
E25T-SDUCR/L11-R	11	32	25	17		270	0°	-3°	

Gemessen mit Meisterplatte: DC .. 070204 / DC .. 11T308
Info zum Spanwinkel γ (für Wendeschneidplatten ohne Mulde) und zum Neigungswinkel λ_s – siehe Technischer Anhang – ISO-Drehen
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: A10K-SDUCR07 / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: A10K-SDUCL07
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

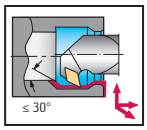
Type D_{min} [mm]	DC .. 0702 .. 13–22	DC .. 11T3 .. 25	DC .. 11T3 .. 32
 Spannschraube für Wendeplatte Anzugsdrehmoment	FS2061 (Torx 7IP) 0,9 Nm	FS2062 (Torx 15IP) 3,0 Nm	FS2063 (Torx 15IP) 3,0 Nm
 Fähnchenschlüssel	FS1490 (Torx 7IP)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)

A 42 D 1 A 238 A 261 A 267

Bohrstange – Schraubenspannung
A...-SDUC...-X
Walter Turn

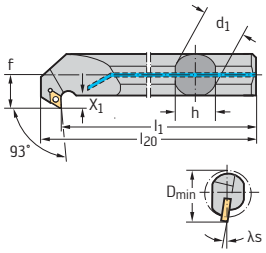


– A = Stahlausführung mit IK
– Rückwärtskopierbohrstange





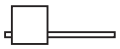
Werkzeug



Bezeichnung		D_{min} mm	d_1 mm	f mm	h mm	l_1 mm	l_{20} mm	γ	λ_s	Type
A16R-SDUCR/L07-X	7	22	16	13	15	200	212,2	0°	-4°	
A20S-SDUCR/L07-X	7	27	20	15	18	250	262,2	0°	-2°	DC .. 0702 ..
A25T-SDUCR/L07-X	7	33	25	18	23	300	312,2	0°	-1°	
A32T-SDUCR/L11-X	11	40	32	22	30	300	316,7	0°	-8°	DC .. 11T3 ..

Gemessen mit Meisterplatte: DC .. 070204 / DC .. 11T308
Info zum Spanwinkel γ (für Wendeschneidplatten ohne Mulde) und zum Neigungswinkel λ_s – siehe Technischer Anhang – ISO-Drehen
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: A16R-SDUCR07-X / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: A16R-SDUCL07-X
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

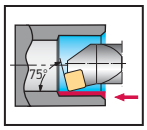
	Type	DC .. 0702 ..	DC .. 11T3 ..
	Spannschraube für Wendeplatte Anzugsdrehmoment	FS2061 (Torx 7IP) 0,9 Nm	FS2060 (Torx 15IP) 3,0 Nm
	Unterlage für Radius		AP315-DC1108 r ≤ 0,8 mm
	Schraube für Unterlage		FS2068 (SW 3,5)
	Fähnchenschlüssel	FS1490 (Torx 7IP)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)

A 42 D 1 A 238 A 261 A 267

Bohrstange – Schraubenspannung
A...-SSKC
Walter Turn

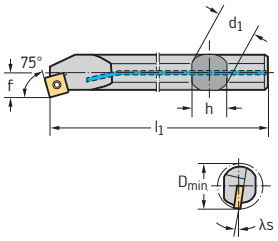


– A = Stahlausführung mit IK





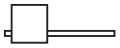
Werkzeug

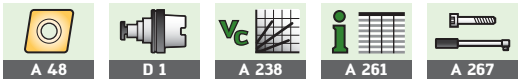


Bezeichnung		D_{min} mm	d_1 mm	f mm	h mm	l_1 mm	γ	λ_s	Type
A16R-SSKCR/L09	9	20	16	11	15	200	0°	-8,9°	SC .. 09T3 ..
A20S-SSKCR/L09	9	25	20	13	18	250	0°	-6,0°	
A25T-SSKCR/L12	12	32	25	17	23	300	0°	-4,7°	SC .. 1204 ..
A32T-SSKCR/L12	12	40	32	22	30	300	0°	-9,2°	

Gemessen mit Meisterplatte: SC .. 09T308 / SC .. 120408
Info zum Spanwinkel γ (für Wendeschneidplatten ohne Mulde) und zum Neigungswinkel λ_s – siehe Technischer Anhang – ISO-Drehen
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: A16R-SSKCR09 / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: A16R-SSKCL09
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	Type D_{min} [mm]	SC .. 09T3 .. 20–25	SC .. 1204 .. 32	SC .. 1204 .. 40
	Spannschraube für Wendeplatte Anzugsdrehmoment	FS2062 (Torx 15IP) 3,0 Nm	FS2064 (Torx 15IP) 3,0 Nm	FS2065 (Torx 15IP) 3,0 Nm
	Unterlage			AP319-SC1212
	Schraube für Unterlage			FS2069 (SW 4)
	Fähnchenschlüssel	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1496 (Torx 15IP / SW 4)	FS1496 (Torx 15IP / SW 4)

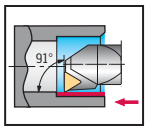


Bohrstange – Schraubenspannung
A...-STFC / E...-STFC
Walter Turn



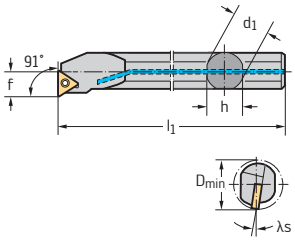


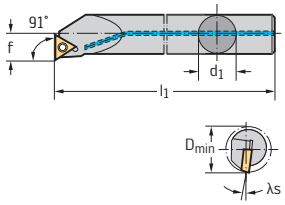
– A = Stahlausführung mit IK
– E = Vollhartmetallausführung mit IK





Werkzeug

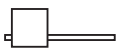




Bezeichnung		D_{min} mm	d_1 mm	f mm	h mm	l_1 mm	γ	$λ_s$	Type
A06F-STFCR/L06	6	8,5	6	4,5	5	80	0°	-12,2°	TC .. 06T1 ..
A08H-STFCR/L06	6	11	8	5,9	7	100	0°	-10,2°	
A10K-STFCR/L09	9	13	10	7	9	125	0°	-9,2°	TC .. 0902 ..
A12M-STFCR/L11	11	16	12	9	11	150	0°	-6,7°	TC .. 1102 ..
A16R-STFCR/L11	11	20	16	11	15	200	0°	-4,5°	
A20S-STFCR/L11	11	25	20	13	18	250	0°	-2,8°	
A25T-STFCR/L16	16	32	25	17	23	300	0°	-3,4°	TC .. 16T3 ..
A32T-STFCR/L16	16	40	32	22	30	300	0°	-7,9°	
A06F-STFCR/L06-R	6	8,5	6	4,5		80	0°	-12,2°	TC .. 06T1 ..
E06H-STFCR/L06-R	6	8,5	6	4,5		100	0°	-12,2°	
A08H-STFCR/L06-R	6	11	8	5,9		100	0°	-10,2°	
E08K-STFCR/L06-R	6	11	8	5,9		125	0°	-10,2°	
A10K-STFCR/L09-R	9	13	10	7		125	0°	-9,2°	TC .. 0902 ..
E10M-STFCR/L09-R	9	13	10	7		150	0°	-9,2°	
E12Q-STFCR/L09-R	9	16	12	9		180	0°	-6,7°	
A12M-STFCR/L11-R	11	16	12	9		150	0°	-6,5°	TC .. 1102 ..
A16R-STFCR/L11-R	11	20	16	11		200	0°	-4,5°	
E16R-STFCR/L11-R	11	20	16	11		200	0°	-4°	
E20S-STFCR/L11-R	11	25	20	13		220	0°	-3°	
E25T-STFCR/L16-R	16	32	25	17		270	0°	-3°	TC .. 16T3 ..

Gemessen mit Meisterplatte: TC .. 06T102 / TC .. 090204 / TC .. 110204 / TC .. 16T308
Info zum Spanwinkel γ (für Wendeschneidplatten ohne Mulde) und zum Neigungswinkel $λ_s$ – siehe Technischer Anhang – ISO-Drehen
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: A06F-STFCR06 / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: A06F-STFCL06
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

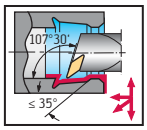
Type D_{min} [mm]	TC .. 06T1 .. 8,5	TC .. 06T1 .. 11	TC .. 0902 .. 13–16	TC .. 1102 .. 16	TC .. 1102 .. 20–25	TC .. 16T3 .. 32	TC .. 16T3 .. 40
 Spannschraube für Wendeplatte Anzugsdrehmoment	FS2147 (Torx 6IP) 0,5 Nm	FS2148 (Torx 6IP) 0,5 Nm	FS2149 (Torx 7IP) 0,9 Nm	FS2067 (Torx 7IP) 0,9 Nm	FS2061 (Torx 7IP) 0,9 Nm	FS2063 (Torx 15IP) 3,0 Nm	FS2060 (Torx 15IP) 3,0 Nm
 Unterlage für Radius							AP317-TC1612 r ≤ 1,2 mm
 Schraube für Unterlage							FS2068 (SW 3,5)
 Fähnchenschlüssel	FS2146 (Torx 6IP)	FS2146 (Torx 6IP)	FS1490 (Torx 7IP)	FS1490 (Torx 7IP)	FS1490 (Torx 7IP)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)

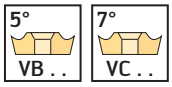
A 51 D 1 A 238 A 261 A 267

Bohrstange – Schraubenspannung
A...-SVQB
Walter Turn

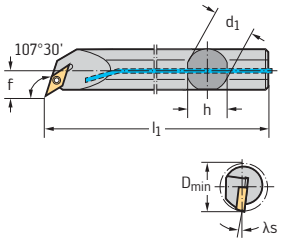
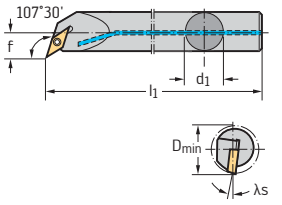


– A = Stahlausführung mit IK



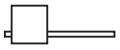


Werkzeug

	Bezeichnung		D_{min} mm	d_1 mm	f mm	h mm	l_1 mm	γ	λ_s	Type
	A16R-SVQBR/L11	11	22	16	13	15	200	0°	-6,9°	VB .. 1103 .. VC .. 1103 ..
	A20S-SVQBR/L11	11	27	20	15	18	250	0°	-5°	
	A25T-SVQBR/L11	11	33	25	18	23	300	0°	-3,5°	
	A32T-SVQBR/L16	16	40	32	22	30	300	0°	-10,9°	VB .. 1604 .. VC .. 1604 ..
	A40T-SVQBR/L16	16	50	40	27	37	300	0°	-7,9°	
	A16R-SVQBR/L11-R	11	22	16	13		200	0°	-6,9°	VB .. 1103 .. VC .. 1103 ..
	A20S-SVQBR/L11-R	11	27	20	15		250	0°	-5,0°	

Gemessen mit Meisterplatte: VB .. 110304 / VB .. 160408
Info zum Spanwinkel γ (für Wendeschneidplatten ohne Mulde) und zum Neigungswinkel λ_s – siehe Technischer Anhang – ISO-Drehen
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: A16R-SVQBR11 / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: A16R-SVQBL11
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

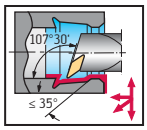
	Type	VB .. 1103 .. VC .. 1103 ..	VB .. 1604 .. VC .. 1604 ..
	Spannschraube für Wendeplatte Anzugsdrehmoment	FS2172 (Torx 7IP) 0,9 Nm	FS2060 (Torx 15IP) 3,0 Nm
	Unterlage für Radius		AP316-VB1608 r ≤ 0,8 mm
	Schraube für Unterlage		FS2068 (SW 3,5)
	Fähnchenschlüssel	FS1490 (Torx 7IP)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)

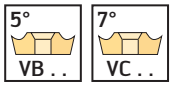
A 55 D 1 A 238 A 261 A 267

Bohrstange – Kniehebelspannung
A...-PVQB
Walter Turn

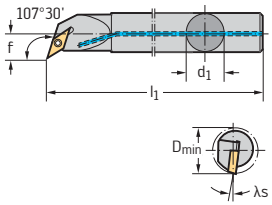


– A = Stahlausführung mit IK





Werkzeug



Bezeichnung		D_{min} mm	d_1 mm	f mm	l_1 mm	γ	λ_s	Type
A20Q-PVQBR/L11	11	25	20	13	180	0°	-6°	VB .. 1103 .. VC .. 1103 ..
A25R-PVQBR/L11	11	32	25	17	200	0°	-6°	
A32S-PVQBR/L16	16	40	32	22	250	0°	-8°	VB .. 1604 .. VC .. 1604 ..
A40T-PVQBR/L16	16	50	40	27	300	0°	-8°	

Gemessen mit Meisterplatte: VB .. 110304 / VB .. 160408
Info zum Spanwinkel γ (für Wendeschneidplatten ohne Mulde) und zum Neigungswinkel λ_s – siehe Technischer Anhang – ISO-Drehen
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: A20Q-PVQBR11 / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: A20Q-PVQBL11
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

Type D_{min} [mm]	VB .. 1103 .. VC .. 1103 .. 25–32	VB .. 1604 .. VC .. 1604 .. 40	VB .. 1604 .. VC .. 1604 .. 50
Unterlage für Radius			AP153 r ≤ 0,8 mm
Hebel	KN118	KN114	KN110
Spannschraube Anzugsdrehmoment	FS347 (SW 2) 0,6 Nm	FS332 (SW 2,5) 2,5 Nm	FS351 (SW 2,5) 2,0 Nm
Rohrstift			RS101
Montagedorn			MD101
Winkelschlüssel	ISO2936-2 (SW 2)	ISO2936-2,5 (SW 2,5)	ISO2936-2,5 (SW 2,5)

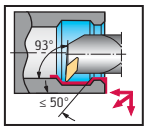
A 55 D 1 A 238 A 261 A 267

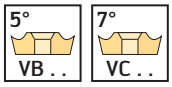
Bohrstange – Schraubenspannung
A...-SVUB
Walter Turn



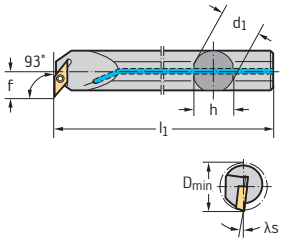
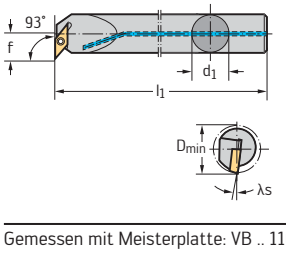


– A = Stahlausführung mit IK



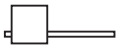


Werkzeug

	Bezeichnung		D_{min} mm	d_1 mm	f mm	h mm	l_1 mm	γ	λ_s	Type
	A16R-SVUBR/L11	11	22	16	13	15	200	0°	-6,5°	VB .. 1103 .. VC .. 1103 ..
	A20S-SVUBR/L11	11	27	20	15	18	250	0°	-4,7°	
	A25T-SVUBR/L11	11	33	25	18	23	300	0°	-3,3°	
	A32T-SVUBR/L16	16	40	32	22	30	300	0°	-9,8°	VB .. 1604 .. VC .. 1604 ..
	A40T-SVUBR/L16	16	50	40	27	37	300	0°	-6,9°	
	A16R-SVUBR/L11-R	11	22	16	13		200	0°	-6,5°	VB .. 1103 .. VC .. 1103 ..
	A20S-SVUBR/L11-R	11	27	20	15		250	0°	-4,6°	

Gemessen mit Meisterplatte: VB .. 110304 / VB .. 160408
Info zum Spanwinkel γ (für Wendeschneidplatten ohne Mulde) und zum Neigungswinkel λ_s – siehe Technischer Anhang – ISO-Drehen
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: A16R-SVUBR11 / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: A16R-SVUBL11
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

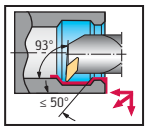
	Type	VB .. 1103 .. VC .. 1103 ..	VB .. 1604 .. VC .. 1604 ..
	Spannschraube für Wendeplatte Anzugsdrehmoment	FS2172 (Torx 7IP) 0,9 Nm	FS2060 (Torx 15IP) 3,0 Nm
	Unterlage für Radius		AP316-VB1608 r ≤ 0,8 mm
	Schraube für Unterlage		FS2068 (SW 3,5)
	Fähnchenschlüssel	FS1490 (Torx 7IP)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)

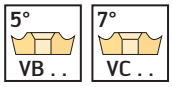
A 55 D 1 A 238 A 261 A 267

Bohrstange – Kniehebelspannung
A...-PVUB
Walter Turn

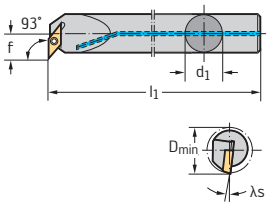


– A = Stahlausführung mit IK





Werkzeug



Bezeichnung		D_{min} mm	d_1 mm	f mm	l_1 mm	γ	λ_s	Type
A20Q-PVUBR/L11	11	25	20	13	180	0°	-6°	VB .. 1103 .. VC .. 1103 ..
A25R-PVUBR/L11	11	32	25	17	200	0°	-6°	
A32S-PVUBR/L16	16	40	32	22	250	0°	-8°	VB .. 1604 .. VC .. 1604 ..
A40T-PVUBR/L16	16	50	40	27	300	0°	-8°	

Gemessen mit Meisterplatte: VB .. 110304 / VB .. 160408
Info zum Spanwinkel γ (für Wendeschneidplatten ohne Mulde) und zum Neigungswinkel λ_s – siehe Technischer Anhang – ISO-Drehen
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: A20Q-PVUBR11 / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: A20Q-PVUBL11
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	Type D_{min} [mm]	VB .. 1103 .. VC .. 1103 .. 25–32	VB .. 1604 .. VC .. 1604 .. 40	VB .. 1604 .. VC .. 1604 .. 50
	Unterlage für Radius			AP153 r ≤ 0,8 mm
	Hebel	KN118	KN114	KN110
	Spannschraube Anzugsdrehmoment	FS347 (SW 2) 0,6 Nm	FS332 (SW 2,5) 2,5 Nm	FS351 (SW 2,5) 2,0 Nm
	Rohrstift			RS101
	Montagedorn			MD101
	Winkelschlüssel	ISO2936-2 (SW 2)	ISO2936-2,5 (SW 2,5)	ISO2936-2,5 (SW 2,5)

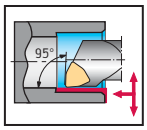
A 55 D 1 A 238 A 261 A 267

Bohrstange – Schraubenspannung
A...-SWLC
Walter Turn





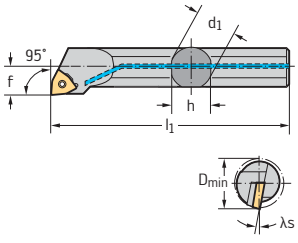
– A = Stahlausführung mit IK

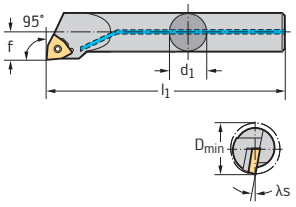




Werkzeug

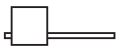
Bezeichnung		D_{min} mm	d_1 mm	f mm	h mm	l_1 mm	γ	λ_s	Type
A10K-SWLCR/L04		4	12	10	7	9	125	0°	-10°	
A12M-SWLCR/L04		4	16	12	9	11	150	0°	-7°	WC .. 0402 ..
A16R-SWLCR/L04		4	20	16	11	15	200	0°	-5°	
A20S-SWLCR/L06		6	25	20	13	18	250	0°	-6°	
A25T-SWLCR/L06		6	32	25	17	23	300	0°	-3,5°	WC .. 06T3 ..
A32T-SWLCR/L06		6	40	32	22	30	300	0°	-5,5°	
A25T-SWLCR/L08		8	32	25	17	23	300	0°	-4°	WC .. 0804 ..
A32T-SWLCR/L08		8	40	32	22	30	300	0°	-9°	
A10K-SWLCR/L04-R		4	13	10	7		125	0°	-10°	
A12M-SWLCR/L04-R		4	16	12	9		150	0°	-7°	WC .. 0402 ..
A16R-SWLCR/L04-R		4	20	16	11		200	0°	-5°	
A20S-SWLCR/L06-R		6	25	20	13		250	0°	-6°	WC .. 06T3 ..

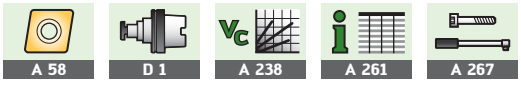




Gemessen mit Meisterplatte: WC .. 040204 / WC .. 06T308 / WC .. 080408
Info zum Spanwinkel γ (für Wendeschneidplatten ohne Mulde) und zum Neigungswinkel λ_s – siehe Technischer Anhang – ISO-Drehen
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: A10K-SWLCR04 / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: A10K-SWLCL04
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

Type D_{min} [mm]	WC .. 0402 .. 12–20	WC .. 06T3 .. 25–32	WC .. 06T3 .. 40	WC .. 0804 .. 32	WC .. 0804 .. 40
 Spannschraube für Wendeplatte Anzugsdrehmoment	FS2067 (Torx 7IP) 0,9 Nm	FS2062 (Torx 15IP) 3,0 Nm	FS2063 (Torx 15IP) 3,0 Nm	FS2064 (Torx 15IP) 3,0 Nm	FS2065 (Torx 15IP) 3,0 Nm
 Unterlage			AP318-WC0608		AP320-WC0812
 Schraube für Unterlage			FS2068 (SW 3,5)		FS2069 (SW 4)
 Fähnchenschlüssel	FS1490 (Torx 7IP)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1496 (Torx 15IP / SW 4)	FS1496 (Torx 15IP / SW 4)



Bohrstangenaufnahme AK600

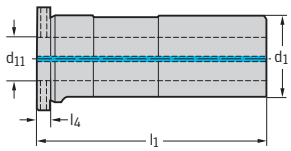
Walter Turn



– Mit Weldonschaft nach DIN 9766
– Selbstzentrierung für zylindrischen Rundschaft

Werkzeug

Zylinderschaft mit Fläche gemäß ISO 9766



Bezeichnung	d_1 mm	d_{11} mm	l_1 mm	l_4 mm	kg
AK600.25.061.06	25	6	61	5	0,2
AK600.25.061.08	25	8	61	5	0,2
AK600.25.061.10	25	10	61	5	0,2
AK600.25.061.12	25	12	61	5	0,1
AK600.25.061.16	25	16	61	5	0,2
AK600.32.085.06	32	6	85	5	0,6
AK600.32.085.08	32	8	85	5	0,5
AK600.32.085.10	32	10	85	5	0,5
AK600.32.085.12	32	12	85	5	0,5
AK600.32.085.16	32	16	85	5	0,4
AK600.32.085.20	32	20	85	5	0,3
AK600.40.105.06	40	6	105	5	1,0
AK600.40.105.08	40	8	105	5	1,0
AK600.40.105.10	40	10	105	5	0,9
AK600.40.105.12	40	12	105	5	0,9
AK600.40.105.16	40	16	105	5	0,9
AK600.40.105.20	40	20	105	5	0,8
AK600.40.105.25	40	25	105	5	0,7

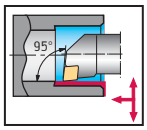
Anmerkung: Nut für Selbstzentrierung ist bei allen Walter Turn Bohrstangen mit Vollrundschaft (-R) Ø 6–25 mm vorhanden.

D 1 A 267 A 191

Bohrstange – Pratzenspannung
C...-DCLN
Walter Turn



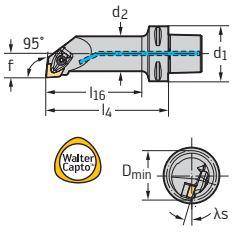
– Walter Capto™



CN . . CN . .

Werkzeug

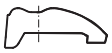
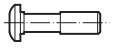
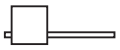
Walter Capto™ nach ISO 26623



Bezeichnung		d_1	D_{min} mm	d_2 mm	f mm	l_4 mm	l_{16} mm	γ	λ_s	Type
C4-DCLNR/L-17090-12	12	C4	32	25	17	90	68	-6°	-12°	
C5-DCLNR/L-17090-12	12	C5	32	25	17	90	66	-6°	-12°	CN .. 1204 ..
C6-DCLNR/L-17100-12	12	C6	32	25	17	100	72	-6°	-12°	
C6-DCLNR/L-27140-16	16	C6	50	40	27	140	114	-6°	-16°	CN .. 1606 ..

Gemessen mit Meisterplatte: CN .. 120408 / CN .. 160612
Info zum Spanwinkel γ (für Wendeschneidplatten ohne Mulde) und zum Neigungswinkel λ_s – siehe Technischer Anhang – ISO-Drehen
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: C4-DCLNR-17090-12 / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: C4-DCLNL-17090-12
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	Type	CN .. 1204 ..	CN .. 1606 ..
	Unterlage	AP354-CN12	AP302-CN16
	Schraube für Unterlage Anzugsdrehmoment	FS1461 (Torx 15IP) 2,5 Nm	FS1463 (Torx 20IP) 5,0 Nm
	Spannpratze	PK241	PK242
	Schraube für Spannpratze Anzugsdrehmoment	FS1473 (Torx 15IP) 3,9 Nm	FS1474 (Torx 20IP) 6,4 Nm
	Druckfeder	FS1470	FS1471
	Stift	RS117	RS117
	Fähnchenschlüssel	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1464 (Torx 20IP)

Zubehör

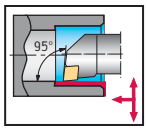
	Type	CN .. 1204 ..	CN .. 1606 ..
	Spannpratzenset (Standardeinbauteile)	PK241-SET	PK242-SET
	HM-Spannpratzenset Platte mit Bohrung	PK245-SET	PK246-SET
	HM-Spannpratzenset Platte ohne Bohrung	PK254-SET	

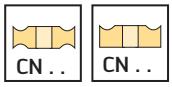
A 20 D 1 A 234 A 261 A 262

Bohrstange – Kniehebelspannung
C...-PCLN
Walter Turn



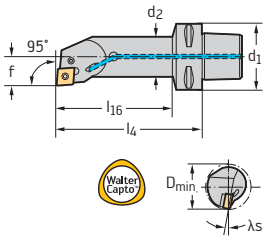
– Walter Capto™





Werkzeug

Walter Capto™ nach ISO 26623



Bezeichnung		d_1	D_{min} mm	d_2 mm	f mm	l_4 mm	l_{16} mm	γ	λ_s	Type
C3-PCLNR/L-17090-12	12	C3	32	25	17	90	75	-6°	-11°	CN .. 1204 ..
C3-PCLNR/L-22096-12	12	C3	40	32	22	96	82	-6°	-11°	
C4-PCLNR/L-17090-12	12	C4	32	25	17	90	69	-6°	-11°	
C4-PCLNR/L-22110-12	12	C4	40	32	22	110	89	-6°	-11°	
C4-PCLNR/L-27080-12	12	C4	50	40	27	80	60	-6°	-10°	
C4-PCLNR/L-27120-12	12	C4	50	40	27	120	100	-6°	-11°	
C5-PCLNR/L-17090-12	12	C5	32	25	17	90	67	-6°	-11°	
C5-PCLNR/L-22110-12	12	C5	40	32	22	110	88	-6°	-11°	
C5-PCLNR/L-27140-12	12	C5	50	40	27	140	119	-6°	-10°	
C5-PCLNR/L-35100-12	12	C5	63	50	35	100	81	-6°	-7°	
C6-PCLNR/L-17100-12	12	C6	32	25	17	100	74	-6°	-11°	
C6-PCLNR/L-22110-12	12	C6	40	32	22	110	84	-6°	-11°	
C5-PCLNR/L-35150-16	16	C5	63	50	35	150	131	-6°	-11°	CN .. 1606 ..
C6-PCLNR/L-27140-16	16	C6	50	40	27	140	115	-6°	-11°	
C6-PCLNR/L-35175-16	16	C6	63	50	35	175	152	-6°	-11°	

Gemessen mit Meisterplatte: CN .. 120408 / CN .. 160612
Info zum Spanwinkel γ (für Wendeschneidplatten ohne Mulde) und zum Neigungswinkel λ_s – siehe Technischer Anhang – ISO-Drehen
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: C3-PCLNR-17090-12 / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: C3-PCLNL-17090-12
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	Type D_{min} [mm]	CN .. 1204 .. 32	CN .. 1204 .. 40–63	CN .. 1606 .. 50–63
	Unterlage für Radius		AP134-CN1216 r ≤ 1,6 mm	AP135-CN1624 r ≤ 2,4 mm
	Hebel	KN109	KN102	KN104
	Spannschraube Anzugsdrehmoment	FS332 (SW 2,5) 2,5 Nm	FS352 (SW 3) 5,0 Nm	FS354 (SW 3) 5,0 Nm
	Rohrstift		RS102	RS103
	Montagedorn		MD101	MD102
	Winkelschlüssel	ISO2936-2,5 (SW 2,5)	ISO2936-3 (SW 3)	ISO2936-3 (SW 3)

Zubehör

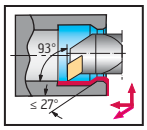
	Type	CN .. 1204 ..	CN .. 1606 ..
	Unterlage für Radius	AP134-CN1208 r ≤ 0,8 mm	AP135-CN1616 r ≤ 1,6 mm



Bohrstange – Pratzenspannung
C...-DDUN
Walter Turn



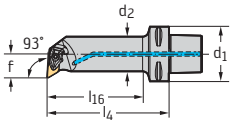
– Walter Capto™

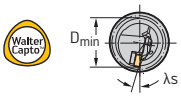




Werkzeug

Walter Capto™ nach ISO 26623

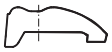
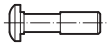
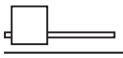




Bezeichnung		d_1	D_{min} mm	d_2 mm	f mm	l_4 mm	l_{16} mm	γ	λ_s	Type
C4-DDUNR/L-17090-11	11	C4	32	25	17	90	68	-6°	-12°	DN .. 1104 ..
C5-DDUNR/L-17090-11	11	C5	32	25	17	90	66	-6°	-12°	
C4-DDUNR/L-27080-15	15	C4	50	40	27	80	59	-6°	-11°	DN .. 1506 ..
C5-DDUNR/L-27140-15	15	C5	50	40	27	140	118	-6°	-11°	
C6-DDUNR/L-27140-15	15	C6	50	40	27	140	114	-6°	-11°	

Gemessen mit Meisterplatte: DN .. 110408 / DN .. 150608
Info zum Spanwinkel γ (für Wendeschneidplatten ohne Mulde) und zum Neigungswinkel λ_s – siehe Technischer Anhang – ISO-Drehen
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: C4-DDUNR-17090-11 / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: C4-DDUNL-17090-11
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	Type	DN .. 1104 ..	DN .. 1506 ..
	Unterlage	AP305-DN11	AP304-DN15
	Schraube für Unterlage Anzugsdrehmoment	FS1462 (Torx 9IP) 1,5 Nm	FS1461 (Torx 15IP) 2,5 Nm
	Spannpratze	PK240	PK241
	Schraube für Spannpratze Anzugsdrehmoment	FS1472 (Torx 9IP) 1,7 Nm	FS1473 (Torx 15IP) 3,9 Nm
	Druckfeder	FS1469	FS1470
	Stift	RS116	RS117
	Fähnchenschlüssel	FS1466 (Torx 9IP)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)

Zubehör

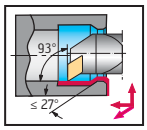
	Type	DN .. 1104 ..	DN .. 1506 ..
	Spannpratzenset (Standardeinbauteile)	PK240-SET	PK241-SET
	HM-Spannpratzenset Platte mit Bohrung		PK245-SET
	HM-Spannpratzenset Platte ohne Bohrung		PK254-SET
	Unterlage für DN .. 1504 ..		AP304-DN1504

A 24 D 1 A 234 A 261 A 262

Bohrstange – Kniehebelspannung
C...-PDUN
Walter Turn



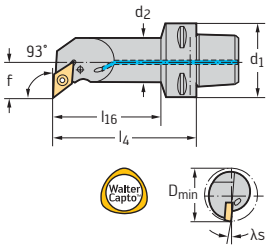
– Walter Capto™



DN . . DN . .

Werkzeug

Walter Capto™ nach ISO 26623



Bezeichnung		d_1	D_{min} mm	d_2 mm	f mm	l_4 mm	l_{16} mm	γ	λ_s	Type
C3-PDUNR/L-17090-11	11	C3	32	25	17	90	75	-6°	-11°	DN .. 1104 ..
C3-PDUNR/L-22064-11	11	C3	40	32	22	64	49	-6°	-10°	
C3-PDUNR/L-22096-11	11	C3	40	32	22	96	81	-6°	-10°	
C4-PDUNR/L-17090-11	11	C4	32	25	17	90	69	-6°	-11°	
C4-PDUNR/L-22110-11	11	C4	40	32	22	110	89	-6°	-10°	
C5-PDUNR/L-17090-11	11	C5	32	25	17	90	67	-6°	-11°	
C5-PDUNR/L-22110-11	11	C5	40	32	22	110	88	-6°	-10°	
C6-PDUNR/L-17100-11	11	C6	32	25	17	100	74	-6°	-11°	
C4-PDUNR/L-27080-15	15	C4	50	40	27	80	60	-6°	-11°	DN .. 1506 ..
C4-PDUNR/L-27120-15	15	C4	50	40	27	120	100	-6°	-11°	
C5-PDUNR/L-27140-15	15	C5	50	40	27	140	119	-6°	-11°	
C5-PDUNR/L-35100-15	15	C5	63	50	35	100	81	-6°	-10°	
C5-PDUNR/L-35150-15	15	C5	63	50	35	150	131	-6°	-10°	
C6-PDUNR/L-27140-15	15	C6	50	40	27	140	115	-6°	-11°	
C6-PDUNR/L-35175-15	15	C6	63	50	35	175	152	-6°	-10°	

Gemessen mit Meisterplatte: DN .. 110408 / DN .. 150608
Info zum Spanwinkel γ (für Wendeschneidplatten ohne Mulde) und zum Neigungswinkel λ_s – siehe Technischer Anhang – ISO-Drehen
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: C3-PDUNR-17090-11 / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: C3-PDUNL-17090-11
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

Type D_{min} [mm]	DN .. 1104 .. 32	DN .. 1104 .. 40	DN .. 1506 .. 50–63
Unterlage für Radius		AP171-DN1112 r ≤ 1,2 mm	AP145-DN1516 r ≤ 1,6 mm
Hebel	KN120	KN119	KN103
Spannschraube Anzugsdrehmoment	FS905 (SW 2) 2,0 Nm	FS351 (SW 2,5) 2,0 Nm	FS355 (SW 3) 5,0 Nm
Rohrstift		RS101	RS102
Montagedorn		MD101	MD101
Winkelschlüssel	ISO2936-2 (SW 2)	ISO2936-2,5 (SW 2,5)	ISO2936-3 (SW 3)

Zubehör

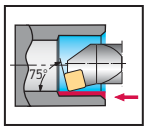
Type	DN .. 1104 ..	DN .. 1506 ..
Unterlage für Radius	AP171-DN1108 r ≤ 0,8 mm	AP145-DN1508 r ≤ 0,8 mm
Unterlage für DN .. 1504.. für Radius		AP357-DN1508 r ≤ 0,8 mm
Unterlage für DN .. 1504 .. für Radius		AP357-DN1516 r ≤ 1,6 mm

A 24 D 1 A 234 A 261

Bohrstange – Kniehebelspannung
C...-PSKN
Walter Turn



– Walter Capto™

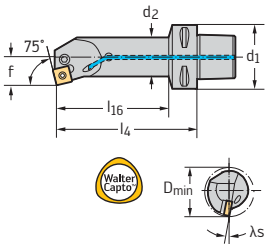






Werkzeug

Walter Capto™ nach ISO 26623



Bezeichnung		d_1	D_{min} mm	d_2 mm	f mm	l_4 mm	l_{16} mm	γ	λ_s	Type
C4-PSKNR/L-17090-12	12	C4	32	25	17	90	69	-6°	-11°	SN .. 1204 ..
C5-PSKNR/L-17090-12	12	C5	32	25	17	90	67	-6°	-11°	
C5-PSKNR/L-27140-12	12	C5	50	40	27	140	119	-6°	-10°	
C6-PSKNR/L-35175-15	15	C6	63	50	35	175	152	-6°	-9°	SN .. 1506 ..

Gemessen mit Meisterplatte: SN .. 120408 / SN .. 150608
Info zum Spanwinkel γ (für Wendeschneidplatten ohne Mulde) und zum Neigungswinkel λ_s – siehe Technischer Anhang – ISO-Drehen
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: C4-PSKNR-17090-12 / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: C4-PSKNL-17090-12
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	Type D_{min} [mm]	SN .. 1204 .. 32	SN .. 1204 .. 50	SN .. 1506 .. 63
	Unterlage für Radius		AP141-SN1216 r ≤ 1,6 mm	AP142-SN1524 r ≤ 2,4 mm
	Hebel	KN109	KN102	KN104
	Spannschraube Anzugsdrehmoment	FS332 (SW 2,5) 2,5 Nm	FS352 (SW 3) 5,0 Nm	FS354 (SW 3) 5,0 Nm
	Rohrstift		RS102	RS103
	Montagedorn		MD101	MD102
	Winkelschlüssel	ISO2936-2,5 (SW 2,5)	ISO2936-3 (SW 3)	ISO2936-3 (SW 3)

Zubehör

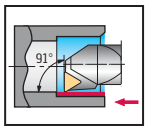
	Type	SN .. 1204 ..	SN .. 1506 ..
	Unterlage für Radius	AP141-SN1208 r ≤ 0,8 mm	AP142-SN1516 r ≤ 1,6 mm

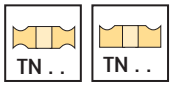
A 27 D 1 A 234 A 261

Bohrstange – Kniehebelspannung
C...-PTFN
Walter Turn



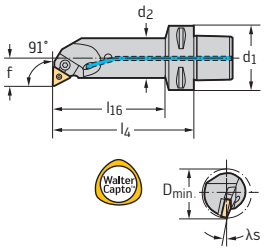
– Walter Capto™





Werkzeug

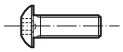
Walter Capto™ nach ISO 26623



Bezeichnung		d_1	D_{min} mm	d_2 mm	f mm	l_4 mm	l_{16} mm	γ	λ_s	Type
C4-PTFNR/L-17090-16W	16	C4	32	25	17	90	69	-6°	-13°	
C4-PTFNR/L-22110-16W	16	C4	40	32	22	110	89	-6°	-12°	
C4-PTFNR/L-27120-16W	16	C4	50	40	27	120	100	-6°	-11°	
C5-PTFNR/L-17090-16W	16	C5	32	25	17	90	67	-6°	-13°	TN .. 1604 ..
C5-PTFNR/L-22110-16W	16	C5	40	32	22	110	88	-6°	-12°	
C5-PTFNR/L-27140-16W	16	C5	50	40	27	140	119	-6°	-11°	
C6-PTFNR/L-22110-16W	16	C6	40	32	22	110	84	-6°	-12°	
C5-PTFNR/L-35150-22W	22	C5	63	50	35	150	131	-6°	-11°	
C6-PTFNR/L-27140-22W	22	C6	50	40	27	140	115	-6°	-11°	TN .. 2204 ..
C6-PTFNR/L-35175-22W	22	C6	63	50	35	175	152	-6°	-10°	

Gemessen mit Meisterplatte: TN .. 160408 / TN .. 220408
Info zum Spanwinkel γ (für Wendeschneidplatten ohne Mulde) und zum Neigungswinkel λ_s – siehe Technischer Anhang – ISO-Drehen
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: C4-PTFNR-17090-16W / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: C4-PTFNL-17090-16W
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

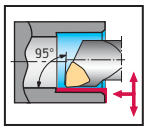
	Type D_{min} [mm]	TN .. 1604 .. 32	TN .. 1604 .. 40–50	TN .. 2204 .. 50–63
	Unterlage für Radius		AP147 r ≤ 1,6 mm	AP148 r ≤ 1,6 mm
	Keilsatz	FK307 (SW 3)	FK308 (SW 3)	FK309 (SW 4)
	Stift	RS113	RS114	RS115
	Schraube	FS1156 (Torx 9IP)	FS1156 (Torx 9IP)	FS1158 (Torx 15IP)
	Winkelschlüssel	ISO2936-3 (SW 3)	ISO2936-3 (SW 3)	ISO2936-4 (SW 4)

A 30 D 1 A 234 A 261

Bohrstange – Pratzenspannung
C...-DWLN
Walter Turn



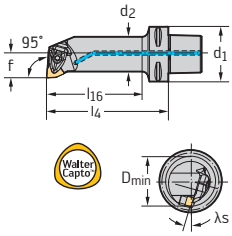
– Walter Capto™



WN . . WN . .

Werkzeug

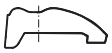
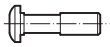
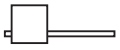
Walter Capto™ nach ISO 26623



Bezeichnung		d_1	D_{min} mm	d_2 mm	f mm	l_4 mm	l_{16} mm	γ	λ_s	Type
C4-DWLNR/L-13075-06	6	C4	27	20	13	75	52	-6°	-17°	WN .. 0604 ..
C4-DWLNR/L-17090-08	8	C4	33	25	17	90	68	-6°	-12°	WN .. 0804 ..
C5-DWLNR/L-17090-08	8	C5	33	25	17	90	66	-6°	-12°	
C6-DWLNR/L-27140-10	10	C6	50	40	27	140	114	-6°	-16°	WN .. 1006 ..

Gemessen mit Meisterplatte: WN .. 060408 / WN .. 080408 / WN .. 100612
Info zum Spanwinkel γ (für Wendeschneidplatten ohne Mulde) und zum Neigungswinkel λ_s – siehe Technischer Anhang – ISO-Drehen
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: C4-DWLNR-13075-06 / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: C4-DWLNL-13075-06
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	Type	WN .. 0604 ..	WN .. 0804 ..	WN .. 1006 ..
	Unterlage	AP306-WN06	AP331-WN08	AP311-WN10
	Schraube für Unterlage Anzugsdrehmoment	FS1462 (Torx 9IP) 1,5 Nm	FS1461 (Torx 15IP) 2,5 Nm	FS1463 (Torx 20IP) 5,0 Nm
	Spannpratze	PK240	PK241	PK242
	Schraube für Spannpratze Anzugsdrehmoment	FS1472 (Torx 9IP) 1,7 Nm	FS1473 (Torx 15IP) 3,9 Nm	FS1474 (Torx 20IP) 6,4 Nm
	Druckfeder	FS1469	FS1470	FS1471
	Stift	RS116	RS117	RS117
	Fähnchenschlüssel	FS1466 (Torx 9IP)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1464 (Torx 20IP)

Zubehör

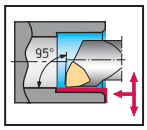
	Type	WN .. 0604 ..	WN .. 0804 ..	WN .. 1006 ..
	Spannpratzenset (Standardeinbauteile)	PK240-SET	PK241-SET	PK242-SET
	HM-Spannpratzenset Platte mit Bohrung		PK245-SET	PK246-SET
	HM-Spannpratzenset Platte ohne Bohrung		PK254-SET	

A 34 D 1 A 234 A 261 A 262

Bohrstange – Kniehebelspannung
C...-PWLN
Walter Turn



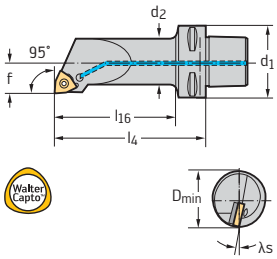
– Walter Capto™





Werkzeug

Walter Capto™ nach ISO 26623



Bezeichnung		d_1	D_{min} mm	d_2 mm	f mm	l_4 mm	l_{16} mm	γ	λ_s	Type
C3-PWLNR/L-13075-06	6	C3	25	20	13	75	58	-6°	-15°	
C4-PWLNR/L-13075-06	6	C4	25	20	13	75	52	-6°	-15°	WN .. 0604 ..
C4-PWLNR/L-17090-06	6	C4	32	25	17	90	68	-6°	-10°	
C5-PWLNR/L-22110-06	6	C5	40	32	22	110	88	-6°	-12°	
C3-PWLNR/L-17090-08	8	C3	32	25	17	90	74	-6°	-10°	
C4-PWLNR/L-17090-08	8	C4	32	25	17	90	67	-6°	-10°	
C4-PWLNR/L-22110-08	8	C4	40	32	22	110	89	-6°	-10°	
C4-PWLNR/L-27120-08	8	C4	50	40	27	120	100	-6°	-10°	
C5-PWLNR/L-17090-08	8	C5	32	25	17	90	67	-6°	-10°	WN .. 0804 ..
C5-PWLNR/L-22110-08	8	C5	40	32	22	110	88	-6°	-14°	
C5-PWLNR/L-27140-08	8	C5	50	40	27	140	119	-6°	-10°	
C6-PWLNR/L-27140-08	8	C6	50	40	27	140	115	-6°	-10°	
C6-PWLNR/L-35175-08	8	C6	63	50	35	175	152	-6°	-10°	

Gemessen mit Meisterplatte: WN .. 060408 / WN .. 080408
Info zum Spanwinkel γ (für Wendeschneidplatten ohne Mulde) und zum Neigungswinkel λ_s – siehe Technischer Anhang – ISO-Drehen
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: C3-PWLNR-13075-06 / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: C3-PWLNL-13075-06
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

Type D_{min} [mm]	WN .. 0604 .. 25–32	WN .. 0604 .. 40	WN .. 0804 .. 32	WN .. 0804 .. 40	WN .. 0804 .. 50–63
Unterlage für Radius		AP172-WN0612 r ≤ 1,2 mm		AP170-WN0816 r ≤ 1,6 mm	AP170-WN0816 r ≤ 1,6 mm
Hebel	KN108	KN101	KN109	KN121	KN102
Spannschraube Anzugsdrehmoment	FS331 (SW 2) 2,0 Nm	FS351 (SW 2,5) 2,0 Nm	FS332 (SW 2,5) 2,5 Nm	FS2129 (SW 3) 5,0 Nm	FS352 (SW 3) 5,0 Nm
Rohrstift		RS101		RS102	RS102
Montagedorn		MD101		MD101	MD101
Winkelschlüssel	ISO2936-2 (SW 2)	ISO2936-2,5 (SW 2,5)	ISO2936-2,5 (SW 2,5)	ISO2936-3 (SW 3)	ISO2936-3 (SW 3)

Zubehör

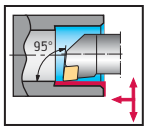
Type	WN .. 0804 ..
Unterlage für Radius	AP170-WN0808 r ≤ 0,8 mm

A 34 D 1 A 234 A 261

Bohrstange – Schraubenspannung
C...-SCLC
Walter Turn



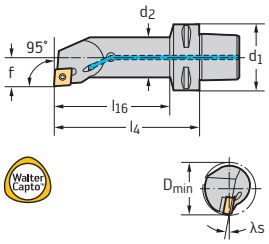
– Walter Capto™





Werkzeug

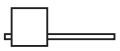
Walter Capto™ nach ISO 26623



Bezeichnung		d_1	D_{min} mm	d_2 mm	f mm	l_4 mm	l_{16} mm	γ	λ_s	Type
C3-SCLCR/L-11065-09	9	C3	20	16	11	65	48	0°	-8°	
C3-SCLCR/L-13075-09	9	C3	25	20	13	75	58	0°	-6°	
C3-SCLCR/L-17090-09	9	C3	32	25	17	90	74	0°	-3°	
C4-SCLCR/L-11070-09	9	C4	20	16	11	70	47	0°	-8°	
C4-SCLCR/L-13080-09	9	C4	25	20	13	80	57	0°	-6°	
C4-SCLCR/L-17090-09	9	C4	32	25	17	90	68	0°	-3°	CC .. 09T3 ..
C4-SCLCR/L-27080-09	9	C4	50	40	27	80	60	0°	-6°	
C5-SCLCR/L-11070-09	9	C5	20	16	11	70	46	0°	-8°	
C5-SCLCR/L-13080-09	9	C5	25	20	13	80	56	0°	-6°	
C5-SCLCR/L-17090-09	9	C5	32	25	17	90	67	0°	-3°	
C5-SCLCR/L-35100-09	9	C5	63	50	35	100	80	0°	-5°	
C4-SCLCR/L-17090-12	12	C4	32	25	17	90	68	0°	-5°	
C4-SCLCR/L-22110-12	12	C4	40	32	22	110	89	0°	-10°	
C4-SCLCR/L-27080-12	12	C4	50	40	27	80	60	0°	-7°	CC .. 1204 ..
C5-SCLCR/L-17090-12	12	C5	32	25	17	90	67	0°	-5°	
C5-SCLCR/L-22110-12	12	C5	40	32	22	110	88	0°	-10°	
C5-SCLCR/L-27140-12	12	C5	50	40	27	140	119	0°	-7°	

Gemessen mit Meisterplatte: CC .. 09T308 / CC .. 120408
Info zum Spanwinkel γ (für Wendeschneidplatten ohne Mulde) und zum Neigungswinkel λ_s – siehe Technischer Anhang – ISO-Drehen
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: C3-SCLCR-11065-09 / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: C3-SCLCL-11065-09
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

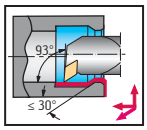
Type D_{min} [mm]	CC .. 09T3 .. 20–25	CC .. 09T3 .. 32	CC .. 09T3 .. 50–63	CC .. 1204 .. 32	CC .. 1204 .. 40–50
 Spannschraube für Wendeplatte Anzugsdrehmoment	FS2062 (Torx 15IP) 3,0 Nm	FS2063 (Torx 15IP) 3,0 Nm	FS2060 (Torx 15IP) 3,0 Nm	FS2064 (Torx 15IP) 3,0 Nm	FS2065 (Torx 15IP) 3,0 Nm
 Unterlage für Radius			AP313-CC0908 r ≤ 0,8 mm		AP314-CC1212 r ≤ 1,2 mm
 Schraube für Unterlage			FS2068 (SW 3,5)		FS2069 (SW 4)
 Fähnchenschlüssel	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1496 (Torx 15IP / SW 4)	FS1496 (Torx 15IP / SW 4)

A 37 D 1 A 238 A 261

Bohrstange – Schraubenspannung
C...-SDUC
Walter Turn



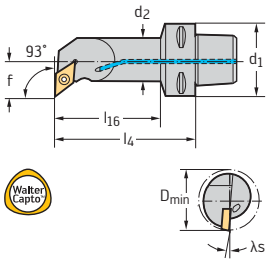
– Walter Capto™





Werkzeug

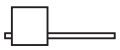
Walter Capto™ nach ISO 26623



Bezeichnung		d_1	D_{min} mm	d_2 mm	f mm	l_4 mm	l_{16} mm	γ	λ_s	Type
C3-SDUCR/L-11065-07	7	C3	20	16	11	65	48	0°	-4°	
C4-SDUCR/L-11070-07	7	C4	20	16	11	70	47	0°	-4°	DC .. 0702 ..
C5-SDUCR/L-11070-07	7	C5	20	16	11	70	46	0°	-4°	
C3-SDUCR/L-13075-11	11	C3	25	20	13	75	58	0°	-6°	
C3-SDUCR/L-17090-11	11	C3	32	25	17	90	73	0°	-3°	
C4-SDUCR/L-13080-11	11	C4	25	20	13	80	57	0°	-6°	
C4-SDUCR/L-17090-11	11	C4	32	25	17	90	68	0°	-3°	
C4-SDUCR/L-22110-11	11	C4	40	32	22	110	89	0°	-8°	DC .. 11T3 ..
C4-SDUCR/L-27080-11	11	C4	50	40	27	80	60	0°	-5°	
C5-SDUCR/L-13080-11	11	C5	25	20	13	80	56	0°	-6°	
C5-SDUCR/L-17090-11	11	C5	32	25	17	90	67	0°	-3°	
C5-SDUCR/L-22110-11	11	C5	40	32	22	110	88	0°	-8°	

Gemessen mit Meisterplatte: DC .. 070204 / DC .. 11T308
Info zum Spanwinkel γ (für Wendeschneidplatten ohne Mulde) und zum Neigungswinkel λ_s – siehe Technischer Anhang – ISO-Drehen
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: C3-SDUCR-11065-07 / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: C3-SDUCL-11065-07
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

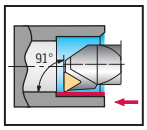
	Type D_{min} [mm]	DC .. 0702 .. 20	DC .. 11T3 .. 25	DC .. 11T3 .. 32	DC .. 11T3 .. 40–50
	Spannschraube für Wendeplatte Anzugsdrehmoment	FS2061 (Torx 7IP) 0,9 Nm	FS2062 (Torx 15IP) 3,0 Nm	FS2063 (Torx 15IP) 3,0 Nm	FS2060 (Torx 15IP) 3,0 Nm
	Unterlage für Radius				AP315-DC1108 r ≤ 0,8 mm
	Schraube für Unterlage				FS2068 (SW 3,5)
	Fähnchenschlüssel	FS1490 (Torx 7IP)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)

A 42 D 1 A 238 A 261

Bohrstange – Schraubenspannung
C...-STFC
Walter Turn



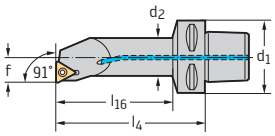
– Walter Capto™

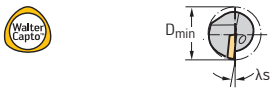




Werkzeug

Walter Capto™ nach ISO 26623

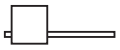




Bezeichnung		d_1	D_{min} mm	d_2 mm	f mm	l_4 mm	l_{16} mm	γ	λ_s	Type
C3-STFCR/L-11065-11	11	C3	20	16	11	65	48	0°	-12°	TC .. 1102 ..
C4-STFCR/L-11070-11	11	C4	20	16	11	70	47	0°	-12°	
C4-STFCR/L-13080-11	11	C4	25	20	13	80	57	0°	-10°	
C5-STFCR/L-11070-11	11	C5	20	16	11	70	46	0°	-12°	
C5-STFCR/L-13080-11	11	C5	25	20	13	80	56	0°	-3°	
C4-STFCR/L-17090-16	16	C4	32	25	17	90	68	0°	-3°	TC .. 16T3 ..
C4-STFCR/L-22110-16	16	C4	40	32	22	110	89	0°	-8°	
C5-STFCR/L-17090-16	16	C5	32	25	17	90	67	0°	-3°	
C5-STFCR/L-22110-16	16	C5	40	32	22	110	88	0°	-8°	

Gemessen mit Meisterplatte: TC .. 110204 / TC .. 16T308
Info zum Spanwinkel γ (für Wendeschneidplatten ohne Mulde) und zum Neigungswinkel λ_s – siehe Technischer Anhang – ISO-Drehen
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: C3-STFCR-11065-11 / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: C3-STFCL-11065-11
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

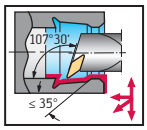
	Type D_{min} [mm]	TC .. 1102 .. 20–25	TC .. 16T3 .. 32	TC .. 16T3 .. 40
	Spannschraube für Wendeplatte Anzugsdrehmoment	FS2061 (Torx 7IP) 0,9 Nm	FS2063 (Torx 15IP) 3,0 Nm	FS2060 (Torx 15IP) 3,0 Nm
	Unterlage für Radius			AP317-TC1612 r ≤ 1,2 mm
	Schraube für Unterlage			FS2068 (SW 3,5)
	Fähnchenschlüssel	FS1490 (Torx 7IP)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)

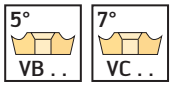
A 51 D 1 A 238 A 261

Bohrstange – Schraubenspannung
C...-SVQB
Walter Turn



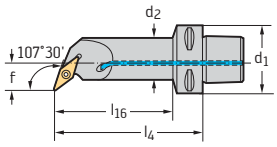
– Walter Capto™





Werkzeug

Walter Capto™ nach ISO 26623

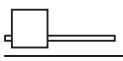




Bezeichnung		d_1	D_{min} mm	d_2 mm	f mm	l_4 mm	l_{16} mm	γ	λ_s	Type
C3-SVQBR/L-13070-11	11	C3	22	16	13	70	53	0°	-7°	
C3-SVQBR/L-15080-11	11	C3	27	20	15	80	63	0°	-5°	
C4-SVQBR/L-13070-11	11	C4	25	20	13	70	47	0°	-6°	VB .. 1103 .. VC .. 1103 ..
C4-SVQBR/L-15080-11	11	C4	27	20	15	80	57	0°	-5°	
C5-SVQBR/L-15080-11	11	C5	27	20	15	80	56	0°	-5°	
C3-SVQBR/L-18090-16	16	C3	33	25	18	90	74	0°	-7°	
C3-SVQBR/L-22096-16	16	C3	40	32	22	96	81	0°	-11°	
C4-SVQBR/L-18090-16	16	C4	33	25	18	90	68	0°	-7°	
C4-SVQBR/L-22110-16	16	C4	40	32	22	110	89	0°	-11°	
C4-SVQBR/L-27080-16	16	C4	50	40	27	80	60	0°	-8°	
C4-SVQBR/L-27120-16	16	C4	50	40	27	120	100	0°	-8°	
C5-SVQBR/L-18090-16	16	C5	33	25	18	90	67	0°	-7°	VB .. 1604 .. VC .. 1604 ..
C5-SVQBR/L-22110-16	16	C5	40	32	22	110	88	0°	-11°	
C5-SVQBR/L-27140-16	16	C5	50	40	27	140	119	0°	-8°	
C5-SVQBR/L-35100-16	16	C5	63	50	35	100	80	0°	-5°	
C5-SVQBR/L-35150-16	16	C5	63	50	35	150	130	0°	-5°	
C6-SVQBR/L-22120-16	16	C6	40	32	22	120	94	0°	-11°	
C6-SVQBR/L-27145-16	16	C6	50	40	27	145	120	0°	-8°	
C6-SVQBR/L-35175-16	16	C6	63	50	35	175	151	0°	-5°	

Gemessen mit Meisterplatte: VB .. 110304 / VB .. 160408
Info zum Spanwinkel γ (für Wendeschneidplatten ohne Mulde) und zum Neigungswinkel λ_s – siehe Technischer Anhang – ISO-Drehen
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: C3-SVQBR-13070-11 / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: C3-SVQBL-13070-11
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

Type D_{min} [mm]	VB .. 1103 .. VC .. 1103 .. 22–27	VB .. 1604 .. VC .. 1604 .. 33	VB .. 1604 .. VC .. 1604 .. 40–63
 Spannschraube für Wendeplatte Anzugsdrehmoment	FS2172 (Torx 7IP) 0,9 Nm	FS2063 (Torx 15IP) 3,0 Nm	FS2060 (Torx 15IP) 3,0 Nm
 Unterlage für Radius		AP316-VB1608 r ≤ 0,8 mm	AP316-VB1608 r ≤ 0,8 mm
 Schraube für Unterlage		FS2068 (SW 3,5)	FS2068 (SW 3,5)
 Fähnchenschlüssel	FS1490 (Torx 7IP)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)

Zubehör

Type	VB .. 1604 .. VC .. 1604 ..
 Unterlage für Radius	AP330-VB1612 r ≤ 1,2 mm

A 55 D 1 A 238 A 261

Schnittdaten für Drehwendeschneidplatten – negative Grundform
Hartmetallsorten

= Schnittdaten für Nassbearbeitung

= Trockenbearbeitung ist möglich

Werkstoffgruppe	Gliederung der Werkstoff-Hauptgruppen und Kennbuchstaben			Brinell-Härte HB	Zugfestigkeit R_m N/mm²	Zerspanungsgruppe [1]			Schneidstoffsorten: Startwerte für Schnittgeschwindigkeit v_c [m/min] HC WPP01 0,10	0,20	0,30
P	Unlegierter Stahl	C ≤ 0,25 %	geglüht	125	430	P1	●●	●	530	510	480
		C > 0,25… ≤ 0,55 %	geglüht	190	640	P2	●●	●	420	400	380
		C > 0,25… ≤ 0,55 %	vergütet	210	710	P3	●●	●	320	300	290
		C > 0,55 %	geglüht	190	640	P4	●●	●	360	340	320
		C > 0,55 %	vergütet	300	1010	P5	●●	●	270	250	220
		Automatenstahl (kurzspanend)	geglüht	220	750	P6	●●	●	500	480	460
	Niedrig legierter Stahl	geglüht		175	590	P7	●●	●	380	370	350
		vergütet		285	960	P8	●●	●	240	220	210
		vergütet		380	1280	P9	●●	●	180	170	150
		vergütet		430	1480	P10	●●	●	100	90	80
	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl	geglüht		200	680	P11	●●	●	340	330	320
		gehärtet und angelassen		300	1010	P12	●●	●	250	240	230
		gehärtet und angelassen		380	1280	P13	●●	●	90	80	70
	Nichtrostender Stahl	ferritisch / martensitisch, geglüht		200	680	P14	●●	●			
		martensitisch, vergütet		330	1110	P15	●●	●			
M	Nichtrostender Stahl	austenitisch, abgeschreckt		200	680	M1	●●	●			
		austenitisch, ausscheidungsgehärtet (PH)		300	1010	M2	●●	●			
		austenitisch-ferritisch, Duplex		230	780	M3	●●	●			
K	Temperguss	ferritisch		200	400	K1	●●	●	300	270	250
		perrlitisch		260	700	K2	●●	●	260	230	210
	Grauguss	niedrige Festigkeit		180	200	K3	●●	●	550	490	440
		hohe Festigkeit / austenitisch		245	350	K4	●●	●	300	270	250
	Gusseisen mit Kugelgraphit	ferritisch		155	400	K5	●●	●	320	290	260
		perrlitisch		265	700	K6	●●	●	230	210	190
	GGV (CGI)			230	400	K7	●●	●			
N	Aluminium-Knetlegierungen	nicht aushärtbar		30	–	N1					
		aushärtbar, ausgehärtet		100	340	N2					
	Aluminium-Gusslegierungen	≤ 12 % Si, nicht aushärtbar		75	260	N3					
		≤ 12 % Si, aushärtbar, ausgehärtet		90	310	N4					
		> 12 % Si, nicht aushärtbar		130	450	N5					
	Magnesiumlegierungen			70	250	N6					
	Kupfer und Kupfer-Legierungen (Bronze/Messing)	unlegiert, Elektrolytkupfer		100	340	N7					
		Messing, Bronze, Rotguss		90	310	N8					
		Cu-Legierungen, kurzspanend		110	380	N9					
		hochfest, Ampco		300	1010	N10					
S	Warmfeste Legierungen	Fe-Basis	geglüht	200	680	S1	●●	●			
			ausgehärtet	280	940	S2	●●	●			
		Ni- oder Co-Basis	geglüht	250	840	S3	●●	●			
			ausgehärtet	350	1180	S4	●●	●			
			gegossen	320	1080	S5	●●	●			
	Titanlegierungen	Reintitan		200	680	S6	●●	●			
		α- und β-Legierungen, ausgehärtet		375	1260	S7	●●	●			
		β-Legierungen		410	1400	S8	●●	●			
	Wolframlegierungen			300	1010	S9					
	Molybdänlegierungen			300	1010	S10					
H	Gehärteter Stahl	gehärtet und angelassen		50 HRC		H1	●	●●			
		gehärtet und angelassen		55 HRC		H2	●	●●			
		gehärtet und angelassen		60 HRC		H3	●	●●			
	Gehärtetes Gusseisen	gehärtet und angelassen		55 HRC		H4	●	●●			
O	Thermoplaste	ohne abrasive Füllstoffe				O1					
	Duroplaste	ohne abrasive Füllstoffe				O2					
	Kunststoff, glasfaserverstärkt	GFRP				O3					
	Kunststoff, kohlefaserverstärkt	CFRP				O4					
	Kunststoff, aramidfaserverstärkt	AFRP				O5					
	Graphit (technisch)			80 Shore		O6					

●● Empfohlene Anwendung (die angegebenen Schnittdaten gelten als Startwerte für die empfohlene Anwendung)

● Mögliche Anwendung

Hinweis:
Falls Trockenbearbeitung möglich, reduziert sich die Standzeit im Durchschnitt um 20–30 %.

[1] Die Zuordnung der Zerspanungsgruppen finden Sie ab Seite A 468.



Die vorgegebenen Schnittwerte sind mittlere Richtwerte.
Eine Anpassung in speziellen Einsatzfällen ist zu empfehlen.

	Schneidstoffsorten														
	Startwerte für Schnittgeschwindigkeit v_c [m/min]														
	HC														
	WPP05S			WPP10S			WPP20S			WPP30S			WMP20S		
	f [mm/U]			f [mm/U]			f [mm/U]			f [mm/U]			f [mm/U]		
	0,10	0,40	0,60	0,10	0,40	0,60	0,10	0,40	0,60	0,10	0,40	0,60	0,10	0,30	0,50
	540	420	310	530	400	310	450	330	270	380	260	220	290	200	170
	430	310	250	420	300	240	350	250	190	300	200	160	230	150	120
	330	250	220	320	250	210	260	210	170	220	180	130	170	140	110
	370	260	210	350	250	200	300	210	160	250	160	130	190	120	100
	270	210	200	270	200	190	220	160	150	180	120	100	140	100	80
	510	360	290	490	350	280	410	290	220	350	230	180	270	180	140
	400	280	250	380	280	240	320	240	190	260	190	170	200	140	130
	240	190	170	230	180	160	190	140	120	150	100	80	130	80	60
	180	120	100	170	120	100	140	100	80	100	70	50	80	60	40
	90	80		80	60										
	360	220	170	340	240	160	290	200	120	220	160	90	170	120	80
	260	140	110	240	140	120	190	120	90	120	90	70	100	70	60
	80	70		70	60										
				280	220	200	230	190	150	180	150	110	210	180	150
				200	140	120	160	110	80	120	80	70	140	110	100
										260	210	130	250	190	120
										160	140		150	130	
										170	150	110	160	140	100
				320	210	160	280	220	160						
				270	170	120	240	180	110						
				580	340	240	510	260	190						
				320	220	150	240	180	110						
				340	240	180	260	190	140						
				240	180	150	190	140	110						
	320	200		290	190	160									
													90	60	
													70	50	
													70	50	
													60	40	
													50	30	
													70	45	40
													40	30	25

HC = beschichtetes Hartmetall

Schnittdaten für Drehwendeschneidplatten – negative Grundform
Hartmetallsorten

Werkstoffgruppe	Gliederung der Werkstoff-Hauptgruppen und Kennbuchstaben			Brinell-Härte HB	Zugfestigkeit R_m N/mm²	Zerspanungsgruppe [1]	= Schnittdaten für Nassbearbeitung	= Trockenbearbeitung ist möglich	Schneidstoffsorten: Startwerte für Schnittgeschwindigkeit v_c [m/min] HC WSM10 / WSM10S f [mm/U] 0,10	0,30	0,50
P	Unlegierter Stahl	C ≤ 0,25 %	geglüht	125	430	P1	●●	●	270	250	
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	geglüht	190	640	P2	●●	●	210	190	
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	vergütet	210	710	P3	●●	●	180	160	
		C > 0,55 %	geglüht	190	640	P4	●●	●	180	160	
		C > 0,55 %	vergütet	300	1010	P5	●●	●			
		Automatenstahl (kurzspanend)	geglüht	220	750	P6	●●	●	240	220	
	Niedrig legierter Stahl	geglüht		175	590	P7	●●	●	170	150	
		vergütet		285	960	P8	●●	●			
		vergütet		380	1280	P9	●●	●			
		vergütet		430	1480	P10	●●	●			
	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl	geglüht		200	680	P11	●●	●	170	150	
		gehärtet und angelassen		300	1010	P12	●●	●			
		gehärtet und angelassen		380	1280	P13	●●	●			
	Nichtrostender Stahl	ferritisch / martensitisch, geglüht		200	680	P14	●●	●	200	180	150
		martensitisch, vergütet		330	1110	P15	●●	●	170	120	110
M	Nichtrostender Stahl	austenitisch, abgeschreckt		200	680	M1	●●	●	260	210	130
		austenitisch, ausscheidungsgehärtet (PH)		300	1010	M2	●●	●	160	140	
		austenitisch-ferritisch, Duplex		230	780	M3	●●	●	170	150	110
K	Temperguss	ferritisch		200	400	K1	●●	●			
		perrlitisch		260	700	K2	●●	●			
	Grauguss	niedrige Festigkeit		180	200	K3	●●	●			
		hohe Festigkeit / austenitisch		245	350	K4	●●	●			
	Gusseisen mit Kugelgraphit	ferritisch		155	400	K5	●●	●			
		perrlitisch		265	700	K6	●●	●			
	GGV (CGI)			230	400	K7	●●	●			
N	Aluminium-Knetlegierungen	nicht aushärtbar		30	–	N1					
		aushärtbar, ausgehärtet		100	340	N2					
	Aluminium-Gusslegierungen	≤ 12 % Si, nicht aushärtbar		75	260	N3					
		≤ 12 % Si, aushärtbar, ausgehärtet		90	310	N4					
		> 12 % Si, nicht aushärtbar		130	450	N5					
	Magnesiumlegierungen			70	250	N6					
	Kupfer und Kupfer-Legierungen (Bronze/Messing)	unlegiert, Elektrolytkupfer		100	340	N7					
		Messing, Bronze, Rotguss		90	310	N8					
		Cu-Legierungen, kurzspanend		110	380	N9					
		hochfest, Ampco		300	1010	N10					
S	Warmfeste Legierungen	Fe-Basis	geglüht	200	680	S1	●●	●	100	65	
			ausgehärtet	280	940	S2	●●	●	80	55	
		Ni- oder Co-Basis	geglüht	250	840	S3	●●	●	80	55	
			ausgehärtet	350	1180	S4	●●	●	70	45	
			gegossen	320	1080	S5	●●	●	60	35	
	Titanlegierungen	Reintitan		200	680	S6	●●	●			
		α- und β-Legierungen, ausgehärtet		375	1260	S7	●●	●			
		β-Legierungen		410	1400	S8	●●	●			
	Wolframlegierungen			300	1010	S9					
	Molybdänlegierungen			300	1010	S10					
H	Gehärteter Stahl	gehärtet und angelassen		50 HRC	–	H1	●	●●			
		gehärtet und angelassen		55 HRC	–	H2	●	●●			
		gehärtet und angelassen		60 HRC	–	H3	●	●●			
	Gehärtetes Gusseisen	gehärtet und angelassen		55 HRC	–	H4	●	●●			
O	Thermoplaste	ohne abrasive Füllstoffe				O1					
	Duroplaste	ohne abrasive Füllstoffe				O2					
	Kunststoff, glasfaserverstärkt	GFRP				O3					
	Kunststoff, kohlefaserverstärkt	CFRP				O4					
	Kunststoff, aramidfaserverstärkt	AFRP				O5					
	Graphit (technisch)			80 Shore		O6					

●● Empfohlene Anwendung (die angegebenen Schnittdaten gelten als Startwerte für die empfohlene Anwendung)
● Mögliche Anwendung

Hinweis:
Falls Trockenbearbeitung möglich, reduziert sich die Standzeit im Durchschnitt um 20–30 %.

[1] Die Zuordnung der Zerspanungsgruppen finden Sie ab Seite A 468.



Die vorgegebenen Schnittwerte sind mittlere Richtwerte.
Eine Anpassung in speziellen Einsatzfällen ist zu empfehlen.

Schneidstoffsorten

Startwerte für Schnittgeschwindigkeit v_c [m/min]

	HC																		HW		
	WSM20 / WSM20S			WSM30 / WSM30S			WKK10S			WKK20S			WKP30S			WAK30			WS10		
	f [mm/U]			f [mm/U]			f [mm/U]			f [mm/U]			f [mm/U]			f [mm/U]			f [mm/U]		
	0,10	0,30	0,50	0,10	0,30	0,50	0,10	0,40	0,60	0,10	0,40	0,60	0,10	0,40	0,60	0,10	0,40	0,60	0,10	0,30	0,50
	230	220		220	200					530	400	310	290	200	170	290	200	170			
	180	160		160	150					420	300	250	230	150	120	230	150	120			
	150	130		130	110					320	250	210	170	140	110	170	140	110			
	140	130		130	120					360	250	210	190	120	100	190	120	100			
										270	200	190	140	100	80	140	100	80			
	200	180		180	160																
	140	120		120	100					260	200	180	200	140	130						
										230	180	160	130	80	60	130	80	60			
										150	120	100	80	60	40	80	60	40			
										70	60										
	130	110		110	90					270	220	170	170	120	80	170	120	80			
										170	140	130	100	70	60	100	70	60			
										80	70										
	190	170	140	170	150	120															
	140	110	100	110	100	80															
	240	170	110	200	140	90							200	140	90						
	140	120		110	90								110	90							
	150	130	90	130	110	70							130	110	70						
							370	260	180	300	200	150	240	160	130	240	160	130			
							330	220	140	260	160	110	200	120	90	200	120	90			
							620	410	300	550	320	230	490	250	180	490	250	180			
							390	260	180	300	210	140	230	170	110	230	170	110			
							410	300	230	320	230	170	250	180	130	250	180	130			
							300	230	180	230	170	140	180	130	110	180	130	110			
							320	200													
	90	60		80	50														90		
	70	50		60	40														70		
	70	50		60	30														70		
	60	40		50	30														60		
	50	30		40	20														50		
																			200	180	140
	70	45	40																90	55	45
	40	30	25																55	35	30
		220																			
							55														
							45														
							35														
							45														

HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall

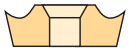
Schnittdaten für Drehwendeschneidplatten – positive Grundform
Hartmetallsorten

Werkstoffgruppe	Gliederung der Werkstoff-Hauptgruppen und Kennbuchstaben			Brinell-Härte HB	Zugfestigkeit R_m N/mm²	Zerspanungsgruppe [1]	= Schnittdaten für Nassbearbeitung	= Trockenbearbeitung ist möglich	Schneidstoffsorten: Startwerte für Schnittgeschwindigkeit v_c [m/min] HC WPP01 f [mm/U] 0,10	0,20	0,30
P	Unlegierter Stahl	C ≤ 0,25 %	geglüht	125	430	P1	●●	●	490	460	430
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	geglüht	190	640	P2	●●	●	400	370	350
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	vergütet	210	710	P3	●●	●	290	260	250
		C > 0,55 %	geglüht	190	640	P4	●●	●	350	330	320
		C > 0,55 %	vergütet	300	1010	P5	●●	●	240	210	190
		Automatenstahl (kurzspanend)	geglüht	220	750	P6	●●	●	460	430	420
	Niedrig legierter Stahl	geglüht		175	590	P7	●●	●	360	330	320
		vergütet		285	960	P8	●●	●	210	180	170
		vergütet		380	1280	P9	●●	●	130	120	100
		vergütet		430	1480	P10	●●	●	90	80	60
	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl	geglüht		200	680	P11	●●	●	340	310	300
		gehärtet und angelassen		300	1010	P12	●●	●	230	200	180
		gehärtet und angelassen		380	1280	P13	●●	●	80	70	60
	Nichtrostender Stahl	ferritisch / martensitisch, geglüht		200	680	P14	●●	●			
		martensitisch, vergütet		330	1110	P15	●●	●			
M	Nichtrostender Stahl	austenitisch, abgeschreckt		200	680	M1	●●	●			
		austenitisch, ausscheidungsgehärtet (PH)		300	1010	M2	●●	●			
		austenitisch-ferritisch, Duplex		230	780	M3	●●	●			
K	Temperguss	ferritisch		200	400	K1	●●	●	270	240	220
		perrlitisch		260	700	K2	●●	●	230	200	180
	Grauguss	niedrige Festigkeit		180	200	K3	●●	●	520	490	470
		hohe Festigkeit / austenitisch		245	350	K4	●●	●	270	240	220
	Gusseisen mit Kugelgraphit	ferritisch		155	400	K5	●●	●	290	260	240
		perrlitisch		265	700	K6	●●	●	200	170	150
	GGV (CGI)			230	400	K7	●●	●			
N	Aluminium-Knetlegierungen	nicht aushärtbar		30	–	N1	●●	●			
		aushärtbar, ausgehärtet		100	340	N2	●●	●			
	Aluminium-Gusslegierungen	≤ 12 % Si, nicht aushärtbar		75	260	N3	●●	●			
		≤ 12 % Si, aushärtbar, ausgehärtet		90	310	N4	●●	●			
		> 12 % Si, nicht aushärtbar		130	450	N5					
	Magnesiumlegierungen			70	250	N6					
	Kupfer und Kupfer-Legierungen (Bronze/Messing)	unlegiert, Elektrolytkupfer		100	340	N7	●●	●			
		Messing, Bronze, Rotguss		90	310	N8	●●	●			
		Cu-Legierungen, kurzspanend		110	380	N9	●●	●			
		hochfest, Ampco		300	1010	N10					
S	Warmfeste Legierungen	Fe-Basis	geglüht	200	680	S1	●●	●			
			ausgehärtet	280	940	S2	●●	●			
		Ni- oder Co-Basis	geglüht	250	840	S3	●●	●			
			ausgehärtet	350	1180	S4	●●	●			
			gegossen	320	1080	S5	●●	●			
	Titanlegierungen	Reintitan		200	680	S6	●●	●			
		α- und β-Legierungen, ausgehärtet		375	1260	S7	●●	●			
		β-Legierungen		410	1400	S8	●●	●			
	Wolframlegierungen			300	1010	S9					
	Molybdänlegierungen			300	1010	S10					
H	Gehärteter Stahl	gehärtet und angelassen		50 HRC	–	H1	●	●●			
		gehärtet und angelassen		55 HRC	–	H2	●	●●			
		gehärtet und angelassen		60 HRC	–	H3	●	●●			
	Gehärtetes Gusseisen	gehärtet und angelassen		55 HRC	–	H4	●	●●			
O	Thermoplaste	ohne abrasive Füllstoffe				O1					
	Duroplaste	ohne abrasive Füllstoffe				O2					
	Kunststoff, glasfaserverstärkt	GFRP				O3					
	Kunststoff, kohlefaserverstärkt	CFRP				O4					
	Kunststoff, aramidfaserverstärkt	AFRP				O5					
	Graphit (technisch)			80 Shore		O6					

●● Empfohlene Anwendung (die angegebenen Schnittdaten gelten als Startwerte für die empfohlene Anwendung)
● Mögliche Anwendung

Hinweis:
Falls Trockenbearbeitung möglich, reduziert sich die Standzeit im Durchschnitt um 20–30 %.

[1] Die Zuordnung der Zerspanungsgruppen finden Sie ab Seite A 468.



Die vorgegebenen Schnittwerte sind mittlere Richtwerte.
Eine Anpassung in speziellen Einsatzfällen ist zu empfehlen.

	Schneidstoffsorten																				
	Startwerte für Schnittgeschwindigkeit v_c [m/min]																				
	HC																				
	WPP10S			WPP20S			WPP30S			WMP20S			WSM10S			WSM20S			WSM30S		
	f [mm/U]			f [mm/U]			f [mm/U]			f [mm/U]			f [mm/U]			f [mm/U]			f [mm/U]		
	0,10	0,20	0,40	0,10	0,20	0,40	0,10	0,20	0,40	0,10	0,20	0,40	0,10	0,20	0,40	0,10	0,20	0,40	0,10	0,20	0,40
	490	430	370	410	370	310	390	360	260	300	200	170	250	240		230	210		200	190	
	390	350	280	330	300	230	310	280	210	240	160	130	200	180		170	150		150	140	
	290	260	240	230	210	190	190	160	150	170	140	110	160	150		130	120		120	100	
	350	320	310	290	270	250	240	210	200	210	130	100	170	150		140	120		120	110	
	230	200	190	190	160	150	150	120	100	140	100	80									
	450	420	410	380	350	330	320	280	260	240	220	200	220	200		180	160		160	140	
	360	330	320	310	280	260	230	210	190	210	150	130	160	130		120	100		110	80	
	200	170	160	160	140	120	120	100	70	130	80	60									
	120	100	90	100	80	60	80	50	40	80	50	40									
	80	60		60	50																
	340	310	300	280	250	230	210	190	170	190	130	80	160	140		130	100		100	80	
	210	190	170	170	140	120	140	110	80	100	70	60									
	70	60		60	50																
	300	270	260	210	190	170	160	140	120	220	190	160									
	120	100	90	100	90	70	90	60	50	120	100	90									
							220	200	130	210	190	120	220	200	130	200	180	110	180	140	90
							160	140		150	130		160	140		140	120		110	90	
							170	150	110	160	140	100	170	150	110	150	130	80	130	110	70
	280	250	230	250	220	200															
	240	210	190	210	180	160															
	530	490	450	480	450	430															
	280	250	230	210	180	160															
	300	270	250	230	200	180															
	210	180	160	160	130	110															
	280	230	210																		
										90	70		100	70		90	70		70	50	
										70	60		80	60		70	60		50	40	
										70	60		80	60		70	60		50	30	
										60	50		70	50		60	50		40	30	
										50	40		60	40		50	40		30	20	
										70	50	40				70	50	40			
										40	30	25				40	30	25			

HC = beschichtetes Hartmetall

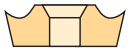
Schnittdaten für Drehwendeschneidplatten – positive Grundform
Hartmetallsorten

Werkstoffgruppe	Gliederung der Werkstoff-Hauptgruppen und Kennbuchstaben			Brinell-Härte HB	Zugfestigkeit R_m N/mm²	Zerspanungsgruppe [1]	= Schnittdaten für Nassbearbeitung	= Trockenbearbeitung ist möglich	Schneidstoffsorten: Startwerte für Schnittgeschwindigkeit v_c [m/min] HC WSM10 f [mm/U] 0,10	0,20	0,40
P	Unlegierter Stahl	C ≤ 0,25 %	geglüht	125	430	P1	●●	●	250	240	
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	geglüht	190	640	P2	●●	●	200	180	
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	vergütet	210	710	P3	●●	●	160	150	
		C > 0,55 %	geglüht	190	640	P4	●●	●	170	150	
		C > 0,55 %	vergütet	300	1010	P5	●●	●			
		Automatenstahl (kurzspanend)	geglüht	220	750	P6	●●	●	220	200	
	Niedrig legierter Stahl	geglüht		175	590	P7	●●	●	160	130	
		vergütet		285	960	P8	●●	●			
		vergütet		380	1280	P9	●●	●			
		vergütet		430	1480	P10	●●	●			
	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl	geglüht		200	680	P11	●●	●	160	140	
		gehärtet und angelassen		300	1010	P12	●●	●			
		gehärtet und angelassen		380	1280	P13	●●	●			
	Nichtrostender Stahl	ferritisch / martensitisch, geglüht		200	680	P14	●●	●			
		martensitisch, vergütet		330	1110	P15	●●	●			
M	Nichtrostender Stahl	austenitisch, abgeschreckt		200	680	M1	●●	●	220	200	130
		austenitisch, ausscheidungsgehärtet (PH)		300	1010	M2	●●	●	160	140	
		austenitisch-ferritisch, Duplex		230	780	M3	●●	●	170	150	110
K	Temperguss	ferritisch		200	400	K1	●●	●			
		perrlitisch		260	700	K2	●●	●			
	Grauguss	niedrige Festigkeit		180	200	K3	●●	●			
		hohe Festigkeit / austenitisch		245	350	K4	●●	●			
	Gusseisen mit Kugelgraphit	ferritisch		155	400	K5	●●	●			
		perrlitisch		265	700	K6	●●	●			
	GGV (CGI)			230	400	K7	●●	●			
N	Aluminium-Knetlegierungen	nicht aushärtbar		30	–	N1	●●	●			
		aushärtbar, ausgehärtet		100	340	N2	●●	●			
	Aluminium-Gusslegierungen	≤ 12 % Si, nicht aushärtbar		75	260	N3	●●	●			
		≤ 12 % Si, aushärtbar, ausgehärtet		90	310	N4	●●	●			
		> 12 % Si, nicht aushärtbar		130	450	N5					
	Magnesiumlegierungen			70	250	N6					
	Kupfer und Kupfer-Legierungen (Bronze/Messing)	unlegiert, Elektrolytkupfer		100	340	N7	●●	●			
		Messing, Bronze, Rotguss		90	310	N8	●●	●			
		Cu-Legierungen, kurzspanend		110	380	N9	●●	●			
		hochfest, Ampco		300	1010	N10					
S	Warmfeste Legierungen	Fe-Basis	geglüht	200	680	S1	●●	●	100	70	
			ausgehärtet	280	940	S2	●●	●	80	60	
		Ni- oder Co-Basis	geglüht	250	840	S3	●●	●	80	60	
			ausgehärtet	350	1180	S4	●●	●	70	50	
			gegossen	320	1080	S5	●●	●	60	40	
	Titanlegierungen	Reintitan		200	680	S6	●●	●			
		α- und β-Legierungen, ausgehärtet		375	1260	S7	●●	●			
		β-Legierungen		410	1400	S8	●●	●			
	Wolframlegierungen			300	1010	S9					
	Molybdänlegierungen			300	1010	S10					
H	Gehärteter Stahl	gehärtet und angelassen		50 HRC	–	H1	●	●●			
		gehärtet und angelassen		55 HRC	–	H2	●	●●			
		gehärtet und angelassen		60 HRC	–	H3	●	●●			
	Gehärtetes Gusseisen	gehärtet und angelassen		55 HRC	–	H4	●	●●			
O	Thermoplaste	ohne abrasive Füllstoffe				O1					
	Duroplaste	ohne abrasive Füllstoffe				O2					
	Kunststoff, glasfaserverstärkt	GFRP				O3					
	Kunststoff, kohlefaserverstärkt	CFRP				O4					
	Kunststoff, aramidfaserverstärkt	AFRP				O5					
	Graphit (technisch)			80 Shore		O6					

●● Empfohlene Anwendung (die angegebenen Schnittdaten gelten als Startwerte für die empfohlene Anwendung)
● Mögliche Anwendung

Hinweis:
Falls Trockenbearbeitung möglich, reduziert sich die Standzeit im Durchschnitt um 20–30 %.

[1] Die Zuordnung der Zerspanungsgruppen finden Sie ab Seite A 468.



Die vorgegebenen Schnittwerte sind mittlere Richtwerte.
Eine Anpassung in speziellen Einsatzfällen ist zu empfehlen.

Schneidstoffsorten

Startwerte für Schnittgeschwindigkeit v_c [m/min]

	HC																HW					
	WSM20			WSM21			WSM30			WKK10S			WKK20S			WXN10			WK1			WS10		
	f [mm/U]			f [mm/U]			f [mm/U]			f [mm/U]			f [mm/U]			f [mm/U]			f [mm/U]			f [mm/U]		
	0,10	0,20	0,40	0,10	0,20	0,40	0,10	0,20	0,40	0,10	0,20	0,40	0,10	0,20	0,40	0,10	0,20	0,40	0,10	0,20	0,40	0,10	0,20	0,40
	230	210		200	190		200	190					490	430	370									
	170	150		150	140		150	140					400	350	280									
	130	120		120	100		120	100					270	240	210									
	140	120		120	110		120	110					330	300	240									
													250	220	190									
	180	160		160	140		160	140					360	330	280									
	120	100					110	80					240	200	150									
													210	190	160									
													140	130	90									
													80	60										
	130	100					100	80					240	200	140									
													150	130	60									
													70	60										
													270	240	220									
													160	140	120									
	200	180	110	180	140	90	180	140	90							220	200							
	140	120		110	90		110	90								100	80							
	150	130	80	130	110	70	130	110	70							170	130							
										310	280	210	240	220	170									
										290	260	190	220	200	150									
										560	500	370	500	450	290									
										350	320	240	270	240	190									
										370	330	270	290	260	210									
										270	240	210	210	190	160									
										310	260	210												
																3000	2400	1800	2400	1800	1300			
																900	720	360	750	600	300			
																960	540	360	800	450	300			
																600	360	240	500	300	200			
																720	480	320	600	400	270			
																480	360	300	400	300	250			
																340	240	160	280	200	130			
	90	70		70	50		70	50								110	90					90		
	70	60		50	40		50	40								80	70					70		
	70	60		50	30		50	30								60	50					70		
	60	50		40	30		40	30								60	25					60		
	50	40		30	20		30	20								50	25					50		
																220	200	160				200	180	140
	70	50	40													100	70	60				90	60	45
	40	30	25																			55	35	30
										50														
										40														
										30														
										40														

HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall

Schnittdaten für Drehwendeschneidplatten – negative und positive Grundform
CBN / PKD / Keramik

Werkstoffgruppe	Gliederung der Werkstoff-Hauptgruppen und Kennbuchstaben			Brinell-Härte HB	Zugfestigkeit R_m N/mm²	Zerspanungsgruppe [1]	Schneidstoffsorten: Startwerte für Schnittgeschwindigkeit v_c [m/min] – CBN				
	= Schnittdaten für Nassbearbeitung = Trockenbearbeitung ist möglich								BL WCB30 f [mm/U]		
									0,05	0,15	0,20
P	Unlegierter Stahl	C ≤ 0,25 %	geglüht	125	430	P1					
		C > 0,25… ≤ 0,55 %	geglüht	190	640	P2					
		C > 0,25… ≤ 0,55 %	vergütet	210	710	P3					
		C > 0,55 %	geglüht	190	640	P4					
		C > 0,55 %	vergütet	300	1010	P5					
		Automatenstahl (kurzspanend)	geglüht	220	750	P6					
	Niedrig legierter Stahl	geglüht		175	590	P7					
		vergütet		285	960	P8					
		vergütet		380	1280	P9					
		vergütet		430	1480	P10					
	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl	geglüht		200	680	P11					
		gehärtet und angelassen		300	1010	P12					
		gehärtet und angelassen		380	1280	P13					
	Nichtrostender Stahl	ferritisch / martensitisch, geglüht		200	680	P14					
		martensitisch, vergütet		330	1110	P15					
M	Nichtrostender Stahl	austenitisch, abgeschreckt		200	680	M1					
		austenitisch, ausscheidungsgehärtet (PH)		300	1010	M2					
		austenitisch-ferritisch, Duplex		230	780	M3					
K	Temperguss	ferritisch		200	400	K1	●●	●			
		perrlitisch		260	700	K2	●●	●			
	Grauguss	niedrige Festigkeit		180	200	K3	●●	●			
		hohe Festigkeit / austenitisch		245	350	K4	●●	●			
	Gusseisen mit Kugelgraphit	ferritisch		155	400	K5	●●	●			
		perrlitisch		265	700	K6	●●	●			
	GGV (CGI)			230	400	K7					
N	Aluminium-Knetlegierungen	nicht aushärtbar		30	–	N1					
		aushärtbar, ausgehärtet		100	340	N2					
	Aluminium-Gusslegierungen	≤ 12 % Si, nicht aushärtbar		75	260	N3					
		≤ 12 % Si, aushärtbar, ausgehärtet		90	310	N4					
		> 12 % Si, nicht aushärtbar		130	450	N5					
	Magnesiumlegierungen			70	250	N6					
	Kupfer und Kupfer-Legierungen (Bronze/Messing)	unlegiert, Elektrolytkupfer		100	340	N7					
		Messing, Bronze, Rotguss		90	310	N8					
		Cu-Legierungen, kurzspanend		110	380	N9					
		hochfest, Ampco		300	1010	N10					
S	Warmfeste Legierungen	Fe-Basis	geglüht	200	680	S1					
			ausgehärtet	280	940	S2					
		Ni- oder Co-Basis	geglüht	250	840	S3	●●	●			
			ausgehärtet	350	1180	S4	●●	●			
			gegossen	320	1080	S5	●●	●			
	Titanlegierungen	Reintitan		200	680	S6					
		α- und β-Legierungen, ausgehärtet		375	1260	S7					
		β-Legierungen		410	1400	S8					
	Wolframlegierungen			300	1010	S9					
	Molybdänlegierungen			300	1010	S10					
H	Gehärteter Stahl	gehärtet und angelassen		50 HRC	–	H1	●	●●	220	180	160
		gehärtet und angelassen		55 HRC	–	H2	●	●●	200	160	110
		gehärtet und angelassen		60 HRC	–	H3	●	●●	170	150	90
	Gehärtetes Gusseisen	gehärtet und angelassen		55 HRC	–	H4	●	●●	220	170	120
O	Thermoplaste	ohne abrasive Füllstoffe				O1					
	Duroplaste	ohne abrasive Füllstoffe				O2					
	Kunststoff, glasfaserverstärkt	GFRP				O3					
	Kunststoff, kohlefaserverstärkt	CFRP				O4					
	Kunststoff, aramidfaserverstärkt	AFRP				O5					
	Graphit (technisch)			80 Shore		O6					

●● Empfohlene Anwendung (die angegebenen Schnittdaten gelten als Startwerte für die empfohlene Anwendung)
● Mögliche Anwendung

[1] Die Zuordnung der Zerspanungsgruppen finden Sie ab Seite A 468.



Die vorgegebenen Schnittwerte sind mittlere Richtwerte.
Eine Anpassung in speziellen Einsatzfällen ist zu empfehlen.

Schneidstoffsorten

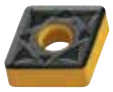
Startwerte für Schnittgeschwindigkeit v_c [m/min]

CBN						PKD					Keramik											
BH WCB50			BH WCB80					DP WDN10					CN WSN10			CN WIS10			CR WWS20		
f [mm/U]			f [mm/U]					f [mm/U]					f [mm/U]			f [mm/U]			f [mm/U]		
0,05	0,15	0,20	0,05	0,15	0,20	🚰	🚰✕	0,10	0,20	0,40	🚰	🚰✕	0,20	0,40	0,60	0,10	0,20	0,30	0,10	0,20	0,30
350	300	250	1500	1300	1000							●●	750	600	500						
350	300	250	1300	1100	900							●●	650	500	400						
350	300	200	1400	1200	800							●●	850	600	500						
150	120	90	600	500	400							●●	650	500	400						
			400	300	200							●●	550	450	350						
			300	200								●●	550	450	350						
						●●		3000	2800	2200											
						●●		2000	1800	1400											
						●●		2200	2000	1600											
						●●		1800	1600	1200											
						●●		500	450	300											
						●●		1800	1600	1200											
						●●		1000	900	700											
						●●		700	650	500											
						●●		650	550	400											
						●●		400	300	150											
140											●	●●				410	340	280	390	320	240
140											●	●●				320	250	190	320	250	190
140											●	●●				250	220	180	250	220	180
						●●		300	220	200											
						●●	●	30	25	15											
200	170	130									●	●●							170	150	120
180	150	100									●	●●							150	120	100
150	130	80									●	●●							130	110	90
190	160	110									●	●●							150	120	100
							●●	1500	1200	800											
							●●	1500	1200	800											
							●●	1000	900	700											
							●●	800	700	500											
							●●	800	700	500											
							●●	400	300	150											

BH = CBN mit hohem CBN-Gehalt
BL = CBN mit niedrigem CBN-Gehalt
CN = Siliziumnitrid Si_3N_4
CR = verstärkte Keramik
DP = polykristalliner Diamant

Schneidstoff-Anwendungstabellen – Drehen

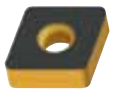
Hartmetall

Walter Sorten-bezeichnung	Norm-bezeichnung	Werkstoffgruppen P Stahl	M Nichtrostender Stahl	K Gusseisen	N NE-Metalle	S Schwer zerspanbare Werkstoffe	H Harte Werkstoffe	O Andere	Anwendungsbereich 01 05 10 15 20 25 30 35 40 45	Beschichtungsverfahren	Schichtaufbau	Wendeschneidplatten-beispiel
WPP01	HC – P 01	●●								CVD	$TiCN + Al_2O_3$ (+ TiN)	
	HC – K 10			●								
WPP05S	HC – P 05	●●								CVD	$TiCN + Al_2O_3$ (+ TiCN)	
WPP10S	HC – P 10	●●								CVD	$TiCN + Al_2O_3$ (+ TiCN)	
	HC – K 20			●								
WPP20S	HC – P 20	●●								CVD	$TiCN + Al_2O_3$ (+ TiCN)	
	HC – K 30			●								
WPP30S	HC – P 30	●●								CVD	$TiCN + Al_2O_3$ (+ TiCN)	
WMP20S	HC – M 20		●●							CVD	$TiCN + Al_2O_3$ (+ TiCN)	
	HC – P 25	●●										
	HC – S 20					●						
WSM10S	HC – M 10		●●							PVD	$TiAlN + Al_2O_3$ (Al)	
	HC – S 10					●●						
	HC – P 10	●										
WSM20S	HC – M 20		●●							PVD	$TiAlN + Al_2O_3$ (Al)	
	HC – S 20					●●						
	HC – P 20	●										
WSM30S	HC – M 30		●●							PVD	$TiAlN + Al_2O_3$ (Al)	
	HC – S 30					●●						
	HC – P 30	●										
WSM10	HC – M 10		●●							PVD	$TiAlN + Al_2O_3$ (ZrCN)	
	HC – S 10					●●						
	HC – P 10	●										
WSM20	HC – M 20		●●							PVD	$TiAlN + Al_2O_3$ (ZrCN)	
	HC – S 20					●●						
	HC – P 20	●										
WSM30	HC – M 30		●●							PVD	$TiAlN + Al_2O_3$ (ZrCN)	
	HC – S 30					●●						
	HC – P 30	●										
WSM21	HC – M 20		●●							PVD	TiAlN	
	HC – S 20					●●						
	HC – P 20	●●										
WS10	HW – S 10					●●				–	–	

HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall

●● Hauptanwendung
● Weitere Anwendung

Hartmetall

Walter Sorten-bezeichnung	Norm-bezeichnung	Werkstoffgruppen P Stahl	M Nichtrostender Stahl	K Gusseisen	N NE-Metalle	S Schwer zerspanbare Werkstoffe	H Harte Werkstoffe	O Andere	Anwendungsbereich 01 05 10 15 20 25 30 35 40 45	Beschichtungsverfahren	Schichtaufbau	Wendeschneidplatten-beispiel
WKK10S	HC – K 10			●●						CVD	$TiCN + Al_2O_3$ (+ TiCN)	
	HC – H 30						●					
WKK20S	HC – K 20			●●						CVD	$TiCN + Al_2O_3$ (+ TiCN)	
	HC – P 10	●										
WKP30S	HC – K 30			●●						CVD	$TiCN + Al_2O_3$ (+ TiCN)	
	HC – P 35	●●										
	HC – M 30		●									
WAK30	HC – K 30			●●						CVD	$TiCN + Al_2O_3$ (+ TiCN)	
	HC – P 40	●										
WXN10	HC – N 10				●●					PVD	$TiCN^{plus}$	
	HC – P 01	●										
	HC – M 01		●									
WK1	HW – N 10				●●					–	–	
	HW – S 10					●						

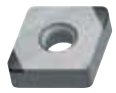
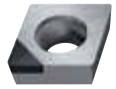
HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall

●● Hauptanwendung
● Weitere Anwendung

Schneidstoff-Anwendungstabellen – Drehen

(Fortsetzung)

CBN / PKD / Keramik

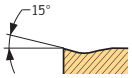
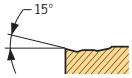
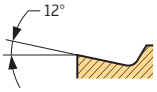
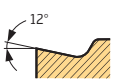
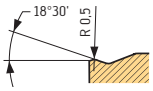
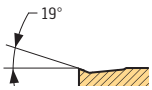
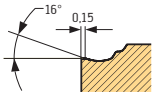
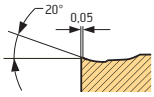
Walter Sorten-bezeichnung	Norm-bezeichnung	Werkstoffgruppen P Stahl	M Nichtrostender Stahl	K Gusseisen	N NE-Metalle	S Schwer zerspanbare Werkstoffe	H Harte Werkstoffe	O Andere	Anwendungsbereich 01 05 10 15 20 25 30 35 40 45	Beschichtungs-verfahren	Schneid-stoff	Wende-schneidplatten-beispiel
WCB30	BL – H 05						●●		01 05 10 15	–	CBN	
WCB50	BH – H 10						●●		05 10 15 20	–	CBN	
	BH – K 10			●					10 15			
WCB80	BH – K 05			●●					01 05 10 15	–	CBN	
WDN10	DP – N 20				●●				10 15 20 25	–	PKD	
	DP – O 20							●●	10 15 20 25			
WSN10	CN – K 20			●●					10 15 20 25	–	Si_3N_4 Keramik	
WIS10	CN – S 10					●●			05 10 15 20	–	SiAlON Keramik	
WWS20	CR – S 20					●●			10 15 20 25	–	Whisker-Keramik	
	CR – H 20						●		15 20 25			

BH = CBN mit hohem CBN-Gehalt
BL = CBN mit niedrigem CBN-Gehalt
CN = Siliziumnitrid Si_3N_4
CR = verstärkte Keramik
DP = polykristalliner Diamant

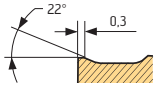
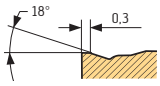
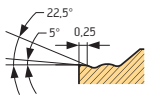
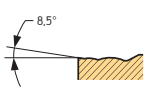
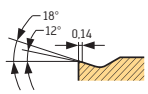
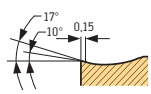
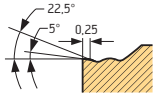
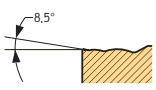
●● Hauptanwendung
● Weitere Anwendung

Geometrieübersicht für Drehwendeschneidplatten – negative Grundform

Schlichtbearbeitung

Geometrie	Anmerkungen / Anwendungsgebiet	Werkstoffgruppen P Stahl	M Nichtrostender Stahl	K Gusseisen	N NE-Metalle	S Schwer zerspanbare Werkstoffe	H Harte Werkstoffe	O Andere	Schnitt Hauptschneide	Schnitt Eckenradius	a_p [mm]	f [mm]
	**NF** – Schlichten mit Wiper-Technologie – Hohe Oberflächengüte – Hohe Vorschübe	••	••	••		•					0,4–3,0	0,10–0,55
	**NFT** – Schlichten von Titan-Werkstoffen – Scharfe umfangsgeschliffene Schneide, erste Wahl – 100°-Ecke mit NRT-Schruppgeometrie ausgeführt bei CNMG-Grundform		•		•	••					0,1–2,0	0,05–0,20
	**NF4** – Schlichten von Rostfrei-Werkstoffen – Schlichten schwer zerspanbare Legierungen – Schlichten von langspanenden Stahlwerkstoffen – Geschwungene Schneide für Schnitt-druckreduktion	•	••			••					0,2–1,6	0,05–0,20
	**FP5** – Schlichten von Stahlwerkstoffen – Auch im Semischlichtbereich einsetzbar als Alternative zur MP3 – Geschwungene Schneide für geringe Schnittkräfte	••									0,1–2,5	0,04–0,25

Mittlere Bearbeitung

Geometrie	Anmerkungen / Anwendungsgebiet	P	M	K	N	S	H	O	Schnitt Hauptschneide	Schnitt Eckenradius	a_p [mm]	f [mm]
	**NM** – Mittlere Bearbeitung mit Wiper-Technologie – Hohe Oberflächengüte – Hohe Vorschübe	••	•	••		•					0,8–4,0	0,15–0,70
	**NMT** – Mittlere Bearbeitung von Titan-Werkstoffen – Geringe Schnittkräfte – Bearbeitung langspanender Stahlwerkstoffe – Bearbeitung von Schmiedeteilen mit geringem Aufmaß	••				••					0,6–4,0	0,12–0,32
	**NMS** – Mittlere Bearbeitung speziell für Superlegierungen (Ni-, Co-, Fe-Basis-Legierungen) – Scharfe Schneidkantenausbildung – Alternative zur NM4-Stainless-Geometrie		•			••					0,5–4,0	0,10–0,40
	**MP3** – Mittlere Bearbeitung von langspanenden Stahlwerkstoffen – Geringe Schnittkräfte durch geschwungene Schneidkante – Bearbeitung von Schmiedeteilen mit geringem Aufmaß	••									0,3–4,0	0,06–0,40

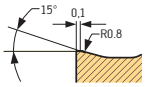
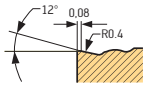
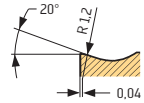
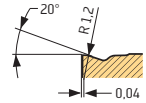
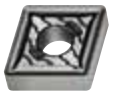
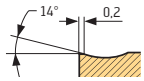
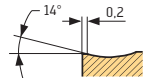
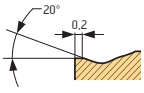
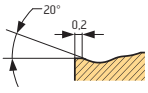
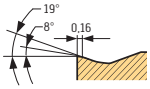
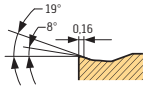
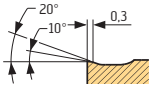
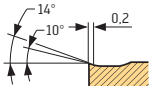
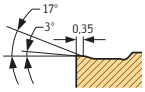
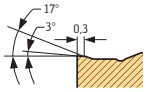
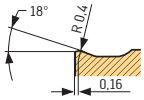
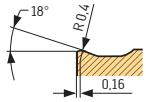
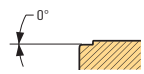
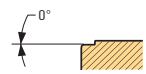
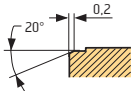
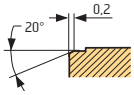
•• Hauptanwendung
• Weitere Anwendung

Anmerkung: Schnittbilder zeigen CNMG120408 . .

Geometrieübersicht für Drehwendeschneidplatten – negative Grundform

(Fortsetzung)

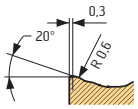
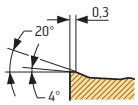
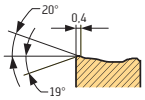
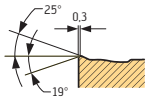
Mittlere Bearbeitung (Fortsetzung)

Geometrie	Anmerkungen / Anwendungsgebiet	Werkstoffgruppen P Stahl	M Nichtrostender Stahl	K Gusseisen	N NE-Metalle	S Schwer zerspanbare Werkstoffe	H Harte Werkstoffe	O Andere	Schnitt Hauptschneide	Schnitt Eckenradius	a_p [mm]	f [mm]
	**MP5** – Universelle Geometrie für Stahlwerkstoffe – Verstärkte Spanbrecherflügel – Sehr großer Anwendungsbereich	••									0,5–8,0	0,16–0,55
	**NM4 Stainless** – Universelle Geometrie für Rostfrei-Werkstoffe und für Superlegierungen – Bearbeitung langspanender Stähle	•	••			••					0,5–4,5	0,10–0,40
	**MK5** – Universelle Geometrie für Gusswerkstoffe – Bearbeitung von Stahlwerkstoffen mit höherer Festigkeit	•		••							0,6–8,0	0,15–0,90
Schruppbearbeitung – doppelseitige Wendeschneidplatten												
	**NRT** – Schruppen von Titan-Werkstoffen – Stabile Schneidkante mit Schutzfase					••					0,8–9,0	0,18–0,80
	**NRS** – Schruppbearbeitung speziell für Superlegierungen (Ni-, Co-, Fe-Basis-Legierungen) – Scharfe Schneidkantenausbildung – Alternative zur NR4-Geometrie		•			••					1,0–6,0	0,15–0,70
	**NR4** – Schruppbearbeitung von Rostfrei-Werkstoffen und von Superlegierungen		••			••					1,2–8,5	0,22–0,80
	**RP5** – Schruppbearbeitung von Stahlwerkstoffen – Stabile, positive Schneidkante – Offene Mulde für eine geringe Zerspanungstemperatur	••		•							0,8–12,0	0,2–1,20
	**RP7** – Schnittunterbrechungen – Gusskrusten / Schmiedehäute – Stabile Schneidkante	••		••							0,8–8,0	0,16–0,70
	**RK5** – Universelle Geometrie für Gusswerkstoffe – Erste Wahl bei Grauguss			••			•				0,6–8,0	0,16–0,80
	**RK7** – Gussbearbeitung mit harter Kruste – Schnittunterbrechungen – Hartbearbeitung von Stahlwerkstoffen			••			••				0,8–8,0	0,25–0,80

•• Hauptanwendung
• Weitere Anwendung

Anmerkung: Schnittbilder zeigen CNMG120408 . .

Schruppbearbeitung – einseitige Wendeschneidplatten

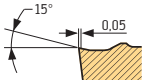
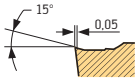
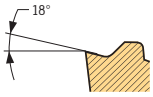
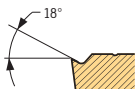
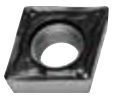
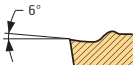
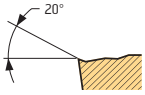
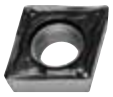
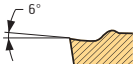
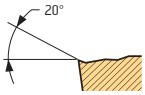
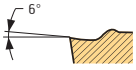
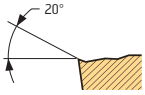
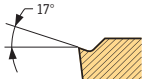
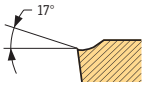
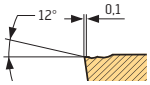
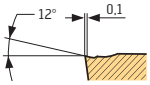
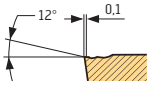
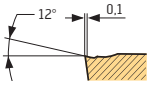
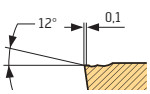
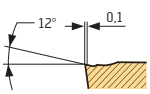
Geometrie Anmerkungen / Anwendungsgebiet	Werkstoffgruppen P Stahl	M Nichtrostender Stahl	K Gusseisen	N NE-Metalle	S Schwer zerspanbare Werkstoffe	H Harte Werkstoffe	O Andere	Schnitt Hauptschneide	Schnitt Eckenradius	a_p [mm]	f [mm]
 **NRF** – Universelle einseitige Schruppplatte – Schmiedeteile mit ungleichem Aufmaß – Geringe Leistungsaufnahme – Leichtschneidende Geometrie	●●	●	●							0,8–12,0	0,25–1,20
 **NRR** – Schwere Schruppzerspanung – Bearbeitung von Gusskrusten / Schmiedeteilen – Schnittunterbrechungen – Höchste Spantiefen und Vorschübe	●●		●							2,0–17,0	0,50–1,80

●● Hauptanwendung
● Weitere Anwendung

Anmerkung: Schnittbilder zeigen SNMM190616 . .

Geometrieübersicht für Drehwendeschneidplatten – positive Grundform

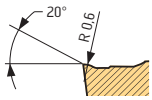
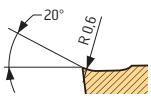
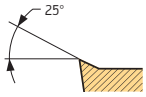
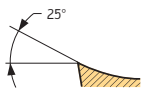
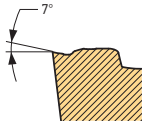
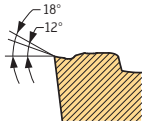
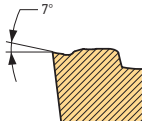
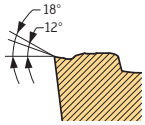
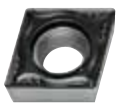
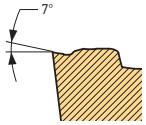
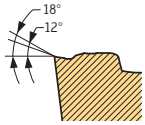
Schlichtbearbeitung

Geometrie	Anmerkungen / Anwendungsgebiet	Werkstoffgruppen P Stahl	M Nichtrostender Stahl	K Gusseisen	N NE-Metalle	S Schwer zerspanbare Werkstoffe	H Harte Werkstoffe	O Andere	Schnitt Hauptschneide	Schnitt Eckenradius	a_p [mm]	f [mm]
	**PF** – Schlichten mit Wiper-Technologie – Hohe Oberflächengüte – Hohe Vorschübe	●●	●●	●●		●					0,3–3,0	0,12–0,60
	**PF2** – Umfangsgeschliffene Schlichtplatte – Lange, dünne Wellen mit Neigung zu Vibrationen – Geringe Schnittkräfte	●●	●●	●	●●	●●					0,12–4,5	0,02–0,45
	**FM4** – Schlichtwendeplatte – Sehr gute Spankontrolle – Einsatz auch zum Feinbohren	●	●●			●●					0,1–2,5	0,04–0,20
	**FP4** – Schlichtwendeplatte – Sehr gute Spankontrolle – Einsatz auch zum Feinbohren	●●	●	●		●					0,1–2,5	0,04–0,20
	**PF4** – Schlichtwendeplatte – Sehr gute Spankontrolle – Einsatz auch zum Feinbohren	●●	●●			●●					0,1–2,5	0,04–0,20
	**PF5** – Umfangsgeschliffene Schlichtplatte – Einsatz auch zum Feinbohren – Sehr enge Spanmulde	●●	●●			●					0,1–4,0	0,04–0,35
	**PS5** – Universelle Platte für die Schlicht-bearbeitung bis für die mittlere Bearbeitung – Einsatz auch zum Aufbohren	●	●●	●		●					0,3–2,5	0,08–0,32
	**FP6** – Universelle Platte für die Schlicht-bearbeitung bis für die mittlere Bearbeitung – Einsatz auch zum Aufbohren	●●	●	●		●					0,3–2,5	0,08–0,32
	**FK6** – Universelle Platte für die Schlicht-bearbeitung bis für die mittlere Bearbeitung – Einsatz auch zum Aufbohren	●	●	●●		●					0,3–2,5	0,08–0,32

●● Hauptanwendung
● Weitere Anwendung

Anmerkung: Schnittbilder zeigen CCMT09T308 . . bzw. CCGT09T308 . .

Mittlere Bearbeitung

Geometrie	Anmerkungen / Anwendungsgebiet	Werkstoffgruppen P Stahl	M Nichtrostender Stahl	K Gusseisen	N NE-Metalle	S Schwer zerspanbare Werkstoffe	H Harte Werkstoffe	O Andere	Schnitt Hauptschneide	Schnitt Eckenradius	a_p [mm]	f [mm]
 Wiper	**PM** – Schlichten mit Wiper-Technologie – Hohe Oberflächengüte – Hohe Vorschübe	••	•	••		•					0,5–4,0	0,12–0,60
	**PM2** – Universelle Platte für nichteisenmetallische Werkstoffe – Scharfe umfangsgeschliffene Schneidkante – Polierte Spanfläche – Feinstschlichten auf Stahl- und Rostfrei-Werkstoffen	•	•		••	•					0,5–6,0	0,02–0,80
	**MM4** – Bearbeitung von langspanenden Materialien – Universell einsetzbar in einem großen Anwendungsbereich – Präzisionsumfangsgeschliffen – Präzisionsumgangsgesintert – Gerade Schneidkante bei C-, S- und T-Grundform für den Einsatz als Fasplatte in Aufbohrwerkzeugen	•	••	•		••					0,4–3,0	0,08–0,32
	**MP4** – Bearbeitung von langspanenden Materialien – Universell einsetzbar in einem großen Anwendungsbereich – Präzisionsumfangsgeschliffen – Präzisionsumgangsgesintert – Gerade Schneidkante bei C-, S- und T-Grundform für den Einsatz als Fasplatte in Aufbohrwerkzeugen	••	•	•		•					0,4–3,5	0,08–0,32
	**MK4** – Bearbeitung labiler Bauteile, Innenbearbeitung – Zusätzlich umfangsgeschliffene Ausführung für höchste Genauigkeit – Gerade Schneidkante bei C-, S- und T-Grundform für den Einsatz als Fasplatte in Aufbohrwerkzeugen	•	•	••		•					0,4–3,5	0,08–0,32

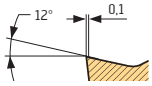
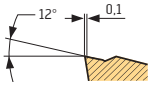
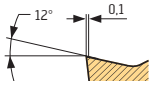
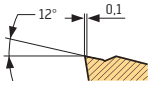
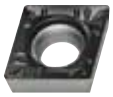
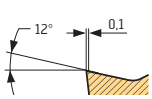
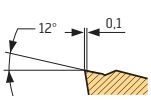
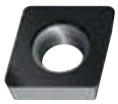
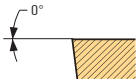
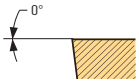
•• Hauptanwendung
• Weitere Anwendung

Anmerkung: Schnittbilder zeigen CCMT09T308 . . bzw. CCGT09T308 . .

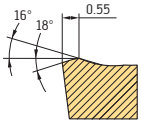
Geometrieübersicht für Drehwendeschneidplatten – positive Grundform

(Fortsetzung)

Schruppbearbeitung

Geometrie	Anmerkungen / Anwendungsgebiet	Werkstoffgruppen P Stahl	M Nichtrostender Stahl	K Gusseisen	N NE-Metalle	S Schwer zerspanbare Werkstoffe	H Harte Werkstoffe	O Andere	Schnitt Hauptschneide	Schnitt Eckenradius	a_p [mm]	f [mm]
	**RM4** – Universelle Geometrie für Schruppbearbeitung bis mittlere Bearbeitung – Sehr großer Spanbruchbereich – Maximales Zerspanvolumen und Standzeit	•	••	•		••					0,6–5,0	0,12–0,50
	**RP4** – Universelle Geometrie für Schruppbearbeitung bis mittlere Bearbeitung – Sehr großer Spanbruchbereich – Maximales Zerspanvolumen und Standzeit	••	•	•		•					0,6–5,0	0,12–0,50
	**RK4** – Erste Wahl bei Grauguss und Kugelgraphitguss – Universelle Geometrie für Schruppbearbeitung bis mittlere Bearbeitung – Sehr großer Spanbruchbereich	•	•	••		•					0,6–5,0	0,12–0,50
	**RK6** – Gussbearbeitung mit harter Kruste – Schnittunterbrechungen – Stabile Schneidkantenausführung			••				•			0,2–0,6	0,12–0,50

Schwerzerspanung

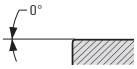
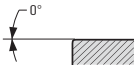
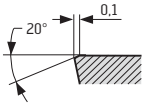
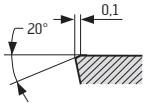
	**HU6** – Schwere Schruppzerspanung – Sehr guter Spanbruch – Bearbeitung von Schmiedeteilen – Einsatz bei Eisenbahnrad-Bearbeitung	••		••							1,0–15,0	0,12–1,7

•• Hauptanwendung
• Weitere Anwendung

Anmerkung: Schnittbilder zeigen CCMT09T308 . . , CCGT09T308 . . , CCMW09T308 . . bzw. RCMX2006 . . .

Geometrieübersicht für Drehwendeschneidplatten – negative Grundform CBN / PKD / Keramik

Keramik

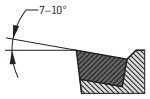
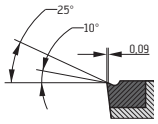
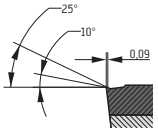
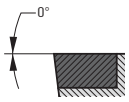
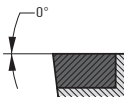
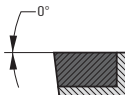
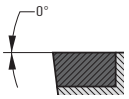
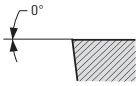
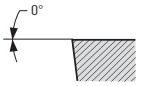
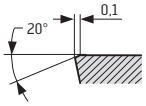
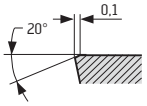
Geometrie	Anmerkungen / Anwendungsgebiet	Werkstoffgruppen P Stahl	M Nichtrostender Stahl	K Gusseisen	N NE-Metalle	S Schwer zerspanbare Werkstoffe	H Harte Werkstoffe	O Andere	Schnitt Hauptschneide	Schnitt Eckenradius	a_p [mm]	f [mm]
	. . . **E** – Umfangsgeschliffene Keramikschneidplatte – Verrundete Schneidkante für minimale Schnittkräfte – Bearbeitung von Superlegierungen					••					0,1–7,5	0,1–0,5
	. . . **T01020** – Umfangsgeschliffene Keramikschneidplatte – Gefaste Schneidkante für maximale Stabilität bei mittlerer bis Schruppbearbeitung – Bearbeitung von Superlegierungen					••	•				0,1–5,0	0,1–0,45

•• Hauptanwendung
• Weitere Anwendung

Anmerkung: Schnittbilder zeigen RNGN120700 . . .

Geometrieübersicht für Drehwendeschneidplatten – positive Grundform CBN / PKD / Keramik

PKD / Keramik Schneidstoffe

Geometrie	Anmerkungen / Anwendungsgebiet	Werkstoffgruppen P Stahl	M Nichtrostender Stahl	K Gusseisen	N NE-Metalle	S Schwer zerspanbare Werkstoffe	H Harte Werkstoffe	O Andere	Schnitt Hauptschneide	Schnitt Eckenradius	a_p [mm]	f [mm]
	**. CGT . . . FS-1** – Umfangsgeschliffene PKD-Schlichtplatte in G-Toleranz – Geringste Schnittkräfte durch 7°–10°-Spanwinkel – Sehr hohe Oberflächengüte				••	•		••	—		0,05–1,5	0,03–0,38
	**. CGT . . . FS-M1** – Umfangsgeschliffene PKD-Schneidplatte in G-Toleranz – Sehr gute Spankontrolle durch gelaserte Spanbrechergeometrie – Schlicht- bis mittlere Bearbeitung				••	•		••			0,1–3,0	0,08–0,2
	**. CGW . . . FS-1** – Umfangsgeschliffene PKD-Schneidplatte in G-Toleranz – Universelle PKD-Schneidplatte mit 0°-Spanwinkel – Höchste Wiederholgenauigkeit				••	•		••			0,05–3,5	0,03–0,38
	**. CGW . . . FSL/R-9** – Umfangsgeschliffene PKD-Schneidplatte in G-Toleranz – Leistenbestückte Schneidkante – Maximale Schnitttiefen und Schulterbearbeitungen				••	•		••			0,05–9,0	0,03–0,38
	**. . . E** – Umfangsgeschliffene Keramikschneidplatte – Verrundete Schneidkante für minimale Schnittkräfte – Bearbeitung von Superlegierungen					••					0,1–3,6	0,1–0,32
	**. . . T01020** – Umfangsgeschliffene Keramikschneidplatte – Gefaste Schneidkante für maximale Stabilität bei mittlerer bis Schruppbearbeitung – Bearbeitung von Superlegierungen					••	•				0,1–3,6	0,1–0,32

•• Hauptanwendung
• Weitere Anwendung

Anmerkung: Schnittbilder zeigen CCGT09T304 . .,
CCGW09T304 . . bzw. RCGX090700 . . .

Anwendungsinformationen für Wiper-Wendeschneidplatten

1. Erreichbare Oberflächengüten mit Wiper-Wendeschneidplatten

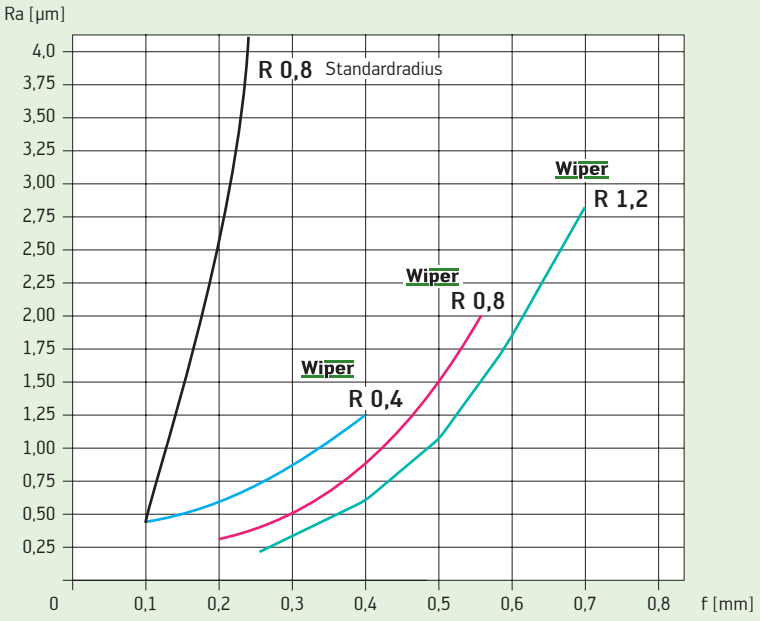
Wiper

Eine Geometrie für zwei Anwendungsfälle!

– Gleiche Oberflächengüte bei doppeltem Vorschub

– Doppelt so hohe Oberflächengüte bei gleichem Vorschub

Eine Tabelle mit den erreichbaren Oberflächengüten mit Standardradius finden Sie auf der nächsten Seite.

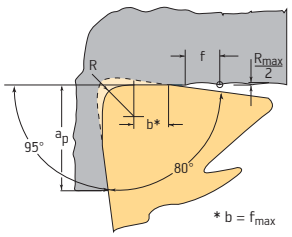


2. Schneidenausbildung: Gegenüberstellung Wiper-Wendeschneidplatten – Standard-Wendeschneidplatten

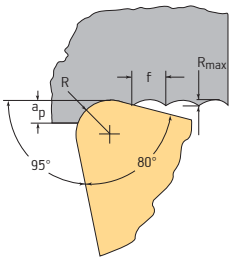
Die vorgegebenen Maximalvorschübe dürfen bei Wiper-Geometrien nicht überschritten werden:

R	f_{max} [mm]
0,4	≤ 0,4
0,8	≤ 0,55
1,2	≤ 0,7

Wiper-Geometrie: NF/NM und PF/PM



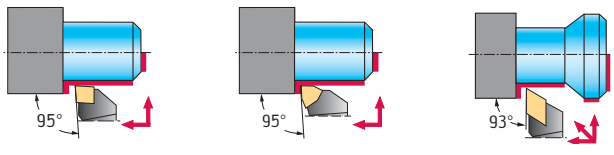
Standard-Geometrie mit Eckenradius



3. Anwendungsempfehlungen

Verwenden Sie Drehhalter mit Einstellwinkel κ = 95° für CNMG/CCMT und WNMG/WCMT Wiper-Wendeschneidplatten und Einstellwinkel κ = 93° für DNMG/DCMT Wiper-Wendeschneidplatten, zum Beispiel:

CNMG120408–NM → DCLNR2525M12
WNMG080408–NM → DWLNR2525M08
DNMG150608–NM → DDJNR2525M15



= Wiper-Effekt

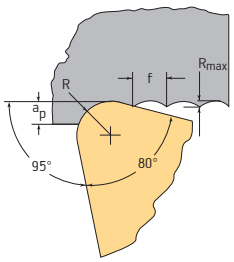
Der Wiper-Effekt wird erreicht beim Längs- und Plandrehen.
Bei Schrägen und Radien wird der Wiper-Effekt nicht erzielt.
Bitte beachten Sie, dass im Bereich der Radien und Schrägen eine Radiuskompensation vorzunehmen ist, da ansonsten eine Konturverzerrung entsteht.

Anwendungsinformationen: Oberflächengüte

Erreichbare Oberflächengüte mit Standardradius

Wählen Sie den größtmöglichen Eckenradius, den die Werkstückkontur, Systemsteifigkeit und Spankontrolle zulassen.
Je größer der Eckenradius, umso besser ist die erreichbare Oberflächengüte.

		Theoretische Ra-/Rz-Werte in Abhängigkeit von Vorschub und Eckenradius						Vorschubbereiche in Abhängigkeit von Eckenradius und Bearbeitungsart	
Ecken-radius	Runde WSP Ø	Ra/Rz in µm						Mittlere Bearbeitung bis Schruppbearbeitung	Schlichtbearbeitung bis mittlere Bearbeitung
		0,4/1,6	1,6/6,3	3,2/12,5	6,3/25	8/32	32/100		
mm	mm	Vorschub f in mm						Vorschub f in mm	
0,2		0,05	0,08	0,13					0,04–0,15
0,4		0,07	0,11	0,17	0,22				0,07–0,22
0,8		0,10	0,15	0,24	0,30	0,38		0,25–0,60	0,10–0,30
1,2			0,19	0,29	0,37	0,47		0,35–0,85	0,20–0,40
1,6				0,34	0,43	0,54	1,08	0,40–1,00	
2,4				0,42	0,53	0,66	1,32	0,50–1,20	
	6	0,20	0,31	0,49	0,62				0,20–0,60
	8	0,23	0,36	0,56	0,72				0,23–0,70
	10	0,25	0,40	0,63	0,80	1,00			0,25–0,80
	12		0,44	0,69	0,88	1,10		0,40–0,80	
	16		0,51	0,80	1,01	1,26	2,54	0,50–1,00	
	20			0,89	1,13	1,42	2,94	0,60–1,25	
	25				1,26	1,58	3,33	0,70–1,50	



$$R_{max} = \frac{f^2}{8 \times r} \times 1000 \quad [\mu m]$$

R_{max}	Rauigkeit-Profiltiefe	[µm]
f	Vorschub pro Umdrehung	[mm]
r	Eckenradius der Wendeplatte	[mm]

Anwendungsinformationen:
Auswahl der Wendeschneidplattengröße in Abhängigkeit zur Schnitttiefe a_p

Schlichten

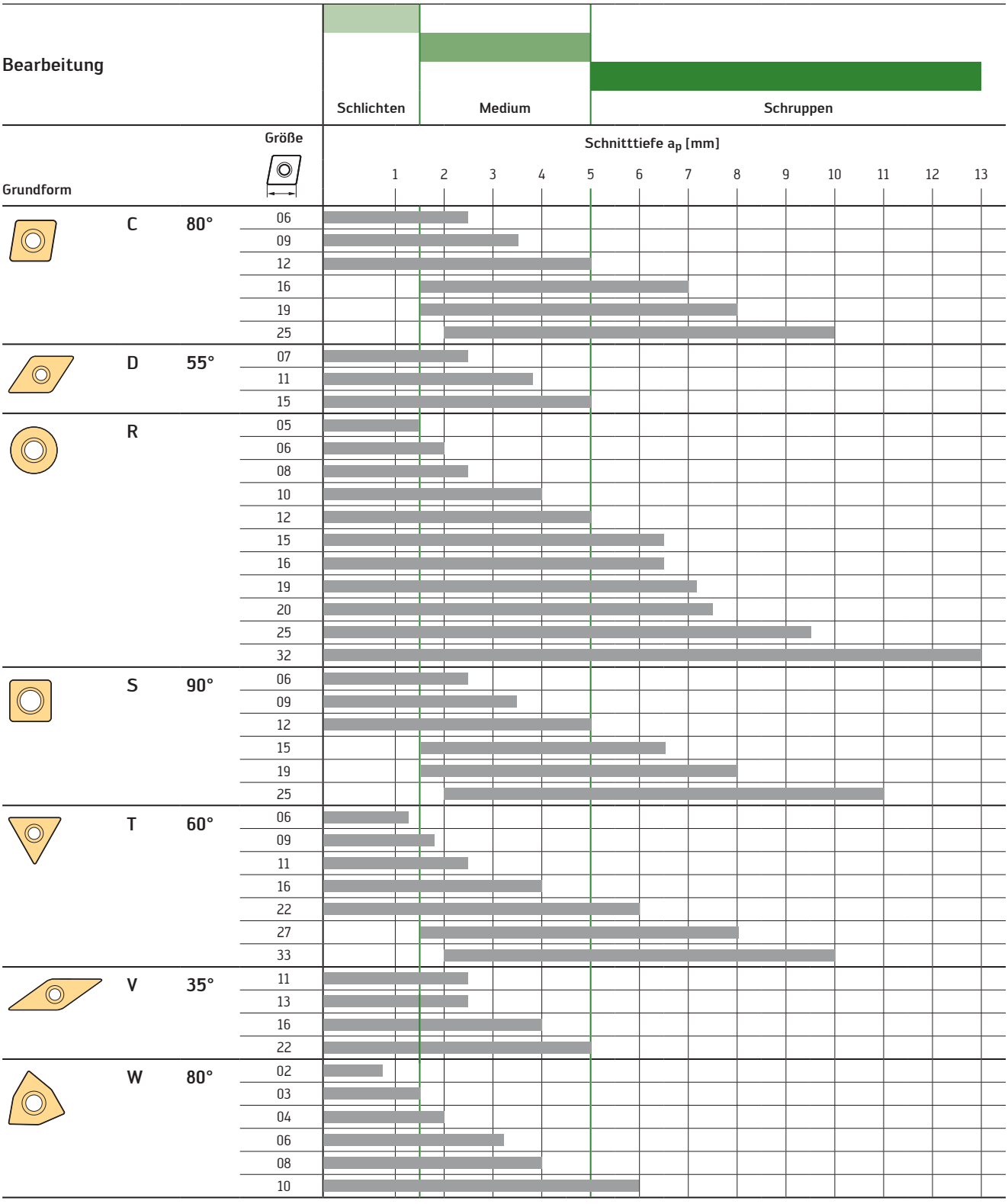
Anwendungen mit geringen Schnitttiefen und Vorschüben
f = 0,1–0,3 mm

Medium

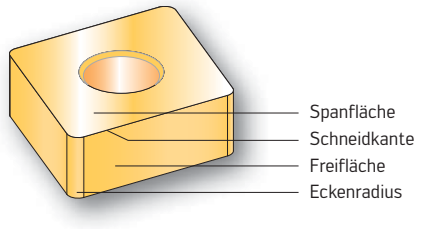
Anwendungen mit mittleren Schnitttiefen und Vorschüben
f = 0,2–0,5 mm

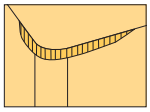
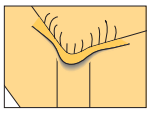
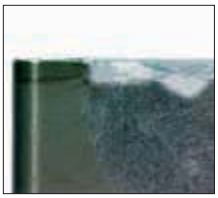
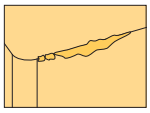
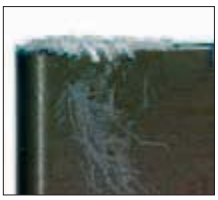
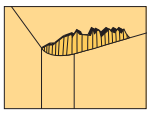
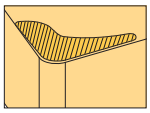
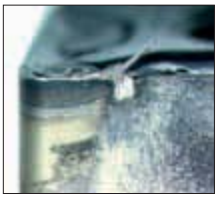
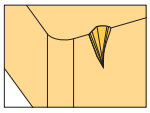
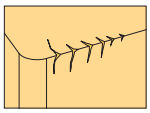
Schruppen

Anwendungen mit großem Zerspanvolumen und hohen Vorschüben
f = 0,4–1,5 mm



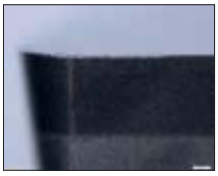
Anwendungsinformationen: Verschleißformen beim Drehen



Verschleißformen			Merkmal	Maßnahme
Freiflächen-verschleiß			Abrieb an der Freifläche der Wendeschneidplatte	– Verschleißfestere Sorte einsetzen – Vorschub erhöhen – Schnittgeschwindigkeit reduzieren – Kühlung optimieren
Plastische Deformation			Verformung der Schneidkante aufgrund thermischer Überlastung und hoher Schnittkräfte	– Verschleißfestere Sorte einsetzen – Vorschub reduzieren – Schnitttiefe reduzieren – Kühlung optimieren – Schnittgeschwindigkeit reduzieren
Ausbrüche			Ausbrüche entlang der Schneidkante	– Zähere Hartmetallsorte einsetzen – Stabileres Werkzeug einsetzen und Auskraglänge reduzieren – Stabilere Geometrie einsetzen – Schnittgeschwindigkeit reduzieren
Aufbauschneide			Aufklebung von Material entlang der Schneidkante auf der Spanfläche	– Schnittgeschwindigkeit erhöhen – Schärfere Geometrie mit größerem Spanwinkel einsetzen – Kühlung optimieren – Wendeschneidplatte mit nachbehandelter Oberfläche (Tiger·tec® Silver) einsetzen
Kolkverschleiß			Kraterförmige Aushöhlung an der Spanfläche der Wende-schneidplatte	– Schnittgeschwindigkeit reduzieren – Geometrie mit größerem Spanwinkel einsetzen – Verschleißfestere Sorte mit hohem Al_2O_3-Anteil einsetzen – Kühlung optimieren – Offenere Geometrie einsetzen
Kerb- oder Oxidationsverschleiß			Kerbe im Bereich der Schnitttiefe an der Wendeschneidplatte	– Schnitttiefe variieren – Zähere Sorte einsetzen (PVD-beschichtet) – Schnittgeschwindigkeit reduzieren – Offenere Geometrie einsetzen – Kühlung optimieren – Werkzeug mit vorlaufender Schneidkante einsetzen (κ = 45°/75°) – Bei Kerbverschleiß kleineren Eckenradius wählen
Kammrisse			Mehrfache Risse senkrecht zur Schneidkante aufgrund Thermoschock	– Im unterbrochenen Schnitt evtl. ohne Kühlmittel arbeiten – Schnittgeschwindigkeit reduzieren – Vorschub reduzieren – Zähere Sorte einsetzen – Stabilere Geometrie einsetzen

Anwendungsinformationen: Verschleißformen beim Drehen mit PKD



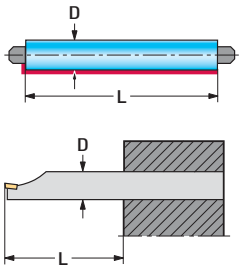
Verschleißformen von PKD		Ursache	Maßnahme
Abrieb		– Durch harte Einschlüsse (z.B. Siliziumkörner) oder Legierungsbestandteile werden nach und nach kleine Bestandteile der Schneidkante abgetragen (Abrasion)	– Gröberes PKD-Korn verwenden – Schnittgeschwindigkeit reduzieren – Vorschub reduzieren – Schneidkante stabiler ausführen – Kühlmittel optimieren / Druck erhöhen – Freiwinkel vergrößern
Aufbauschneide		– Der zu bearbeitende Werkstoff haftet an der Werkzeugschneide (Adhäsion) – Beim Ablösen werden geringe Partikel aus der Schneide gerissen	– Verschleiß kontrollieren – Schnittgeschwindigkeit v_c erhöhen – Feineres PKD-Korn verwenden – Platte mit spitzerem Keilwinkel / Spanbrecher einsetzen – Kühlmittel optimieren / Druck erhöhen – Schmierstoffkonzentration prüfen
Ausbrüche		– Bearbeitung von sehr harten Werkstoffen oder bei unterbrochenen Schnitten – Es kommt zu Abplatzungen, Rissen oder Ausbrüchen entlang der Schneidkante	– Sorte mit höherer Bruchfestigkeit – Bearbeitungsstrategie überprüfen – Schneidkantenpräparation anpassen (stabilere SK) – Freiwinkel verkleinern – Späneschlag prüfen
Scheinspan		– Bei sehr zähem und frisch vergossenem Aluminium ohne Kühlschmiermittel oder nur MMS – Zu geringer seitlicher Freiwinkel bzw. Überstand	– Kühlung optimieren bzw. Kühlmittel mit höherer Schmierstoffkonzentration verwenden – Spanbrechergeometrie einsetzen – Nebenfreiwinkel vergrößern – Überstand der PKD-Platte oder des PKD-Blanks über den Grundkörper erhöhen
Schichtabplatzungen		– Häufig bei der Bearbeitung von Sinterwerkstoffen und unregelmäßigen Oberflächen – Eventuell zu scharf ausgeführte Schneidkanten – Durchschwingende, labile Bauteile	– Stabilere Kantenausführung wählen – Gröberes PKD-Korn wählen – Schnittgeschwindigkeit reduzieren – Freiwinkel verkleinern
Gewaltbruch		– Schlagartige Überlastung der Schneide	– Bearbeitungsstrategie analysieren – Eventuell sogar Negativfase wählen

Achtung:
Bearbeitungstemperaturen über 730 °C unbedingt vermeiden!

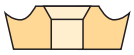
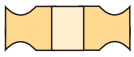
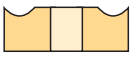
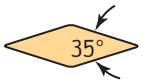
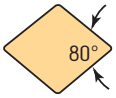
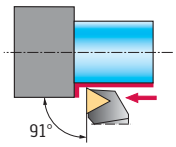
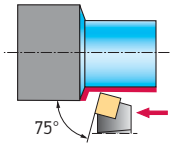
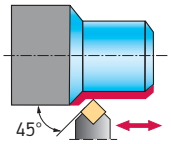
Folgen von zu hohen Bearbeitungstemperaturen:
– Lötstelle verliert Haftung
– PKD-Korn erreicht Reaktionstemperatur → Gefügeumwandlung zu Graphit

Anwendungsinformationen: Vibrationsneigung

Vibrationen treten bei der Bearbeitung von langen dünnen Bauteilen oder bei der Innenbearbeitung mit lang ausgekragten Bohrstangen auf. Insbesondere bei L/D > 4 ist dies der Fall.



Bei der Werkzeugauswahl sind die folgenden Parameter zu beachten, um die Vibrationsgefahr zu reduzieren:

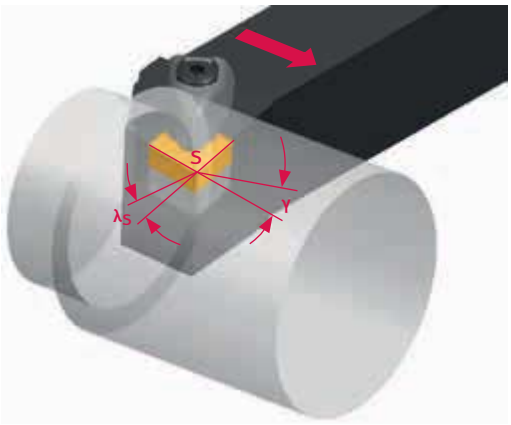
	– Vibrationsneigung +		
1. Plattengrundform	 positiv	 negativ doppelseitig	 negativ einseitig
2. Plattenform			
3. Anstellwinkel			
4. Eckenradius	 r = 0,2 mm	 r = 0,4 mm	 r = 0,8–1,2 mm
5. Effektiver Spanwinkel			
6. Beschichtung	 unbeschichtet	 PVD	 CVD

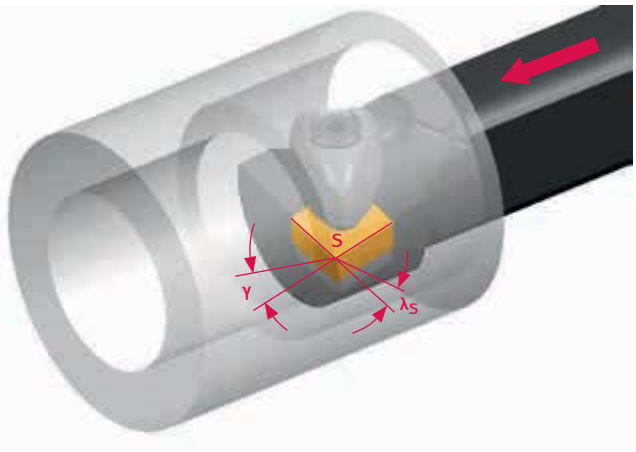
Nachdem das Werkzeug / die Wendeschneidplatte ausgewählt wurde, sind weitere Faktoren entscheidend, um die Vibrationen zu reduzieren:

1. Werkzeuge und Bohrstangen so kurz wie möglich einspannen
2. Schnitttiefe 0,1 mm größer als den Eckenradius der Wendeschneidplatte wählen
3. Falls Vibrationen auftreten, Schnittgeschwindigkeit gegenüber den angegebenen Katalogwerten um 50–70 % reduzieren
4. Spanndrucküberprüfung an der Reitstockpinole bei der Außenbearbeitung

Anwendungsinformationen:
Walter Turn-Drehwerkzeuge – effektiver Spanwinkel

Der effektive Spanwinkel eines Werkzeugsystems wird durch die Wendeschneidplatten-Geometrie und die Neigung der Wendeschneidplatte im Werkzeughalter bestimmt.



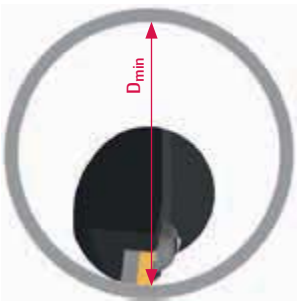


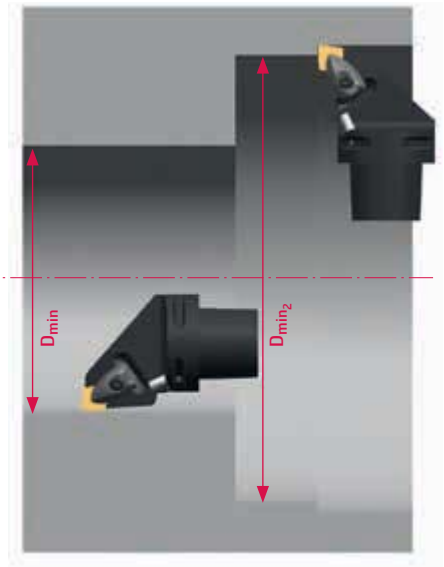
λ_S (Neigungswinkel) Der Winkel ist parallel zur Hauptschneide um die Schneidenecke (S) abgekippt.

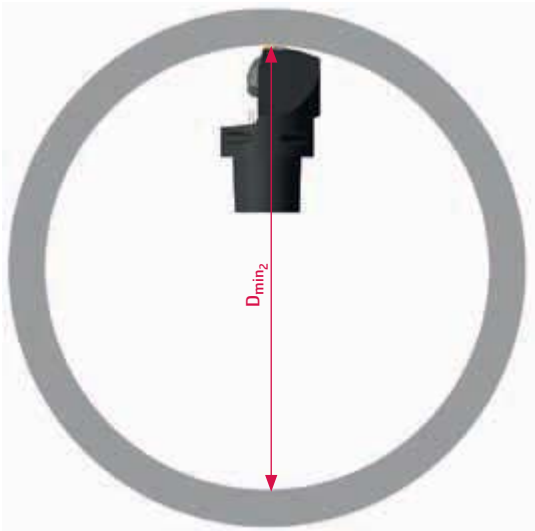
γ (Spanwinkel) Dies ist der Winkel rechtwinklig zur Hauptschneide – gemessen mit einer glatten Wendeschneidplatte ohne Spanmulde.
Um den effektiven Spanwinkel des Werkzeugsystems zu erhalten, muss der Spanwinkel der Wendeschneidplatte zusätzlich berücksichtigt werden.

Walter Capto™ – Bohrungsbearbeitung mit Drehhaltern für die Außenbearbeitung

Walter Capto™ Werkzeuge für die Außenbearbeitung können auch zur Innenbearbeitung großer Durchmesser eingesetzt werden.
Sehr häufig findet dies auf Dreh-Fräszentren oder Karusselldrehmaschinen Anwendung.







D_{min} = Minimaler Durchmesser Innenbearbeitung. Halter parallel zur Drehachse.
D_{min_2} = Minimaler Durchmesser Innenbearbeitung. Halter 90° abgewinkelt zur Drehachse.

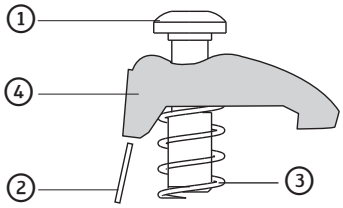
Einbauteile und Zubehör für Walter Turn Pratzenspannung

Standard-Spannpratzen

Anwendung

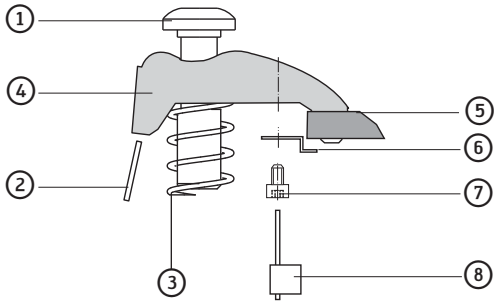
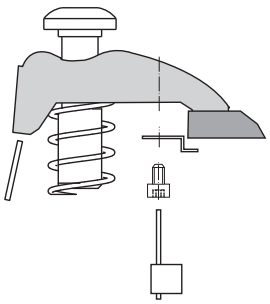
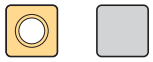
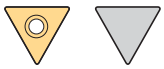
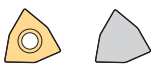


für Wendeschneidplatten mit Bohrung



Set	PK240-Set	PK244-Set	PK241-Set	PK242-Set	PK243-Set	PK301-Set
1 Schraube für Spannpratze	FS1472 (Torx 9IP)	FS1473 (Torx 15IP)	FS1473 (Torx 15IP)	FS1474 (Torx 20IP)	FS1474 (Torx 20IP)	FS1589 (Torx 25IP)
2 Stift (im Halter montiert)	RS116	RS117	RS117	RS117	RS117	RS117
3 Druckfeder	FS1469	FS1470	FS1470	FS1471	FS1471	FS1590
4 Spannpratze	PK240	PK244	PK241	PK242	PK243	PK301
Type	**Größe**					
	CN . . 09 . .		CN . . 12 . .	CN . . 16 . .	CN . . 19 . .	
	DN . . 11 . .		DN . . 15 . .	DN . . 15 . .		
	SN . . 09 . .		SN . . 12 . .	SN . . 15 . .	SN . . 19 . .	SN . . 25 . .
	TN . . 16 . .		TN . . 22 . .			
		VN . . 16 . .				
	WN . . 06 . .		WN . . 08 . .	WN . . 10. .		

Verstärkte Spannpratzen mit Hartmetallschuh

Anwendung	für Wendeschneidplatten mit Bohrung* oder Dimpel		für Wendeschneidplatten ohne Bohrung
			
Set	**PK245-Set**	**PK246-Set**	**PK254-Set**
① Schraube für Spannpratze	FS1473 (Torx 15IP)	FS1474 (Torx 20IP)	FS1473 (Torx 15IP)
② Stift (im Halter montiert)	RS117	RS117	RS117
③ Druckfeder	FS1470	FS1471	FS1470
④ Spannpratze	PK245	PK246	PK254
⑤ Hartmetall-Spannplatte	FK371	FK372	FK 371
⑥ Haken für Spannplatte	FK373	FK373	FK 373
⑦ Schraube für Spannplatte	FS1492	FS1492	FS1492
⑧ Schlüssel für Hakenschraube	FS1490 (Torx 7IP)	FS1490 (Torx 7IP)	FS1490 (Torx 7IP)
Unterlage für Grundform CN . . 1207 . .			AP411–CN1207
Unterlage für Grundform DN . . 1507 . .			AP412–DN1507
Unterlage für Grundform SN . . 1207 . .			AP413–SN1207
Type	**Größe**		
	CN . . 12 . .	CN . . 16 . .	CN . . 12 . .
	DN . . 15 . .		DN . . 15 . .
	SN . . 12 . .	SN . . 15 . .	SN . . 12 . .
	TN . . 22 . .		TN . . 22 . .
	WN . . 08 . .	WN . . 10. .	WN . . 08 . .

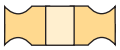
Walter Turn-Pratzenhalter, die standardmäßig das PK241-Set montiert haben, können durch Verwendung des PK254-Set folgende Keramik-Wendeschneidplatten ohne Bohrung spannen: CN . . 12 . . / DN . . 15 . . / SN . . 12 . . → hierfür müssen separate Unterlagen bestellt werden (siehe Tabelle).

* Alternative bei Auswaschung der Standard-Spannpratze

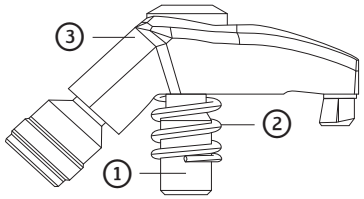
Einbauteile und Zubehör für Walter Turn Pratzenspannung mit Präzisionskühlung

Standard-Spannpratzen für Werkzeuge mit Präzisionskühlung

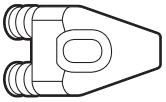
Anwendung



für Wendeschneidplatten mit Bohrung



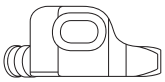
Ausführung



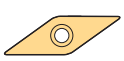




rechts



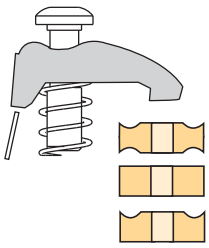
links

Set	PK255-Set	PK256-Set	PK261R/L-Set	PK266R/L-Set
① Schraube für Spannpratze	FS1473 (Torx 15IP)	FS1473 (Torx 15IP)	FS1473 (Torx 15IP)	FS1473 (Torx 15IP)
② Druckfeder	FS2188	FS2188	FS2188	FS2188
③ Spannpratze	PK255	PK256	PK261R/L	PK266R/L
Type	**Größe**			
	CN . . 12 . .		CN . . 12 . .	
	DN . . 11 . .	DN . . 15 . .	DN . . 11 . . DN . . 15 . .	
	SN . . 12 . .		SN . . 12 . .	
	TN . . 16 . . TC . . 16T3 . .		TN . . 16 . . TC . . 16T3 . .	
	VB . . 1604 . .		VB . . 1604 . .	
	WN . . 08 . .			WN . . 08 . .

Unterlagen für Walter Turn Spannpratzenhalter – Außen- und Innenbearbeitung

Standard-Spannpratzen

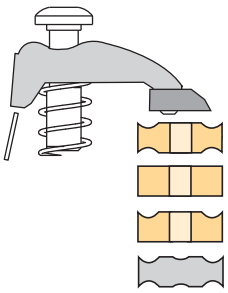
für Wendeschneidplatten mit Bohrung
PK240-Set / PK244-Set
PK241-Set / PK242-Set
PK243-Set / PK301-Set



Verstärkte Spannpratzen mit Hartmetallschuh

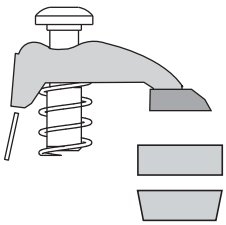
für Wendeschneidplatten mit Bohrung* oder Dimpel

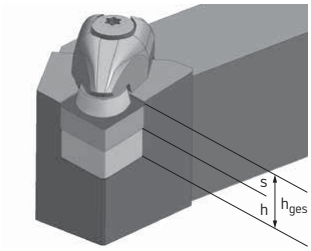
PK245-Set
PK246-Set



für Wendeschneidplatten ohne Bohrung

PK254-Set



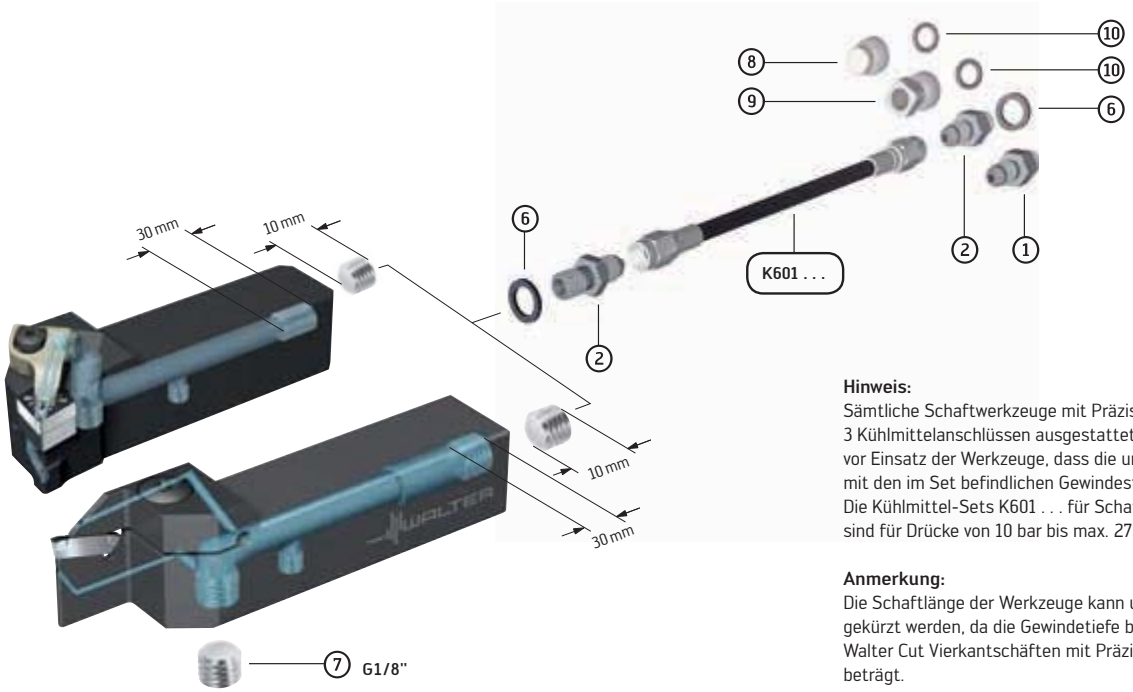


s = Plattendicke

Wendeschneidplatte			Unterlage					
Plattensitz	**für Platte**	**Plattendicke s mm**	**Type**	**Bezeichnung**	**Status**	**Höhe h mm**	**Freiwinkel**	**Spitzenhöhe h_{ges} mm**
CN . . 09 . .	CN . . 0903 . .	3,18		AP414–CN09	Einbauteil	3,18	7°	6,36
CN . . 12 . .	CN . . 1204 . .	4,76		AP301–CN12	Einbauteil	6,35	0°	11,11
	CN . . 1204 . .	4,76		AP354–CN12	Einbauteil	3,175	12°	7,935
	CN . . 1207 . .	7,94		AP411–CN1207	Zubehör	3,175	0°	11,11
CN . . 16 . .	CN . . 1606 . .	6,35		AP302–CN16	Einbauteil	6,35	0°	12,7
CN . . 19 . .	CN . . 1906 . .	6,35		AP303–CN19	Einbauteil	4,76	8°	11,11
DN . . 11 . .	DN . . 1104 . .	4,76		AP305–DN11	Einbauteil	3,18	8°	7,94
DN . . 15 . .	DN . . 1504 . .	4,76		AP304–DN1504	Zubehör	6,35	0°	11,11
	DN . . 1506 . .	6,35		AP304–DN15	Einbauteil	4,76	0°	11,11
	DN . . 1507 . .	7,94		AP412–DN1507	Zubehör	3,17	0°	11,11
RC/P . . 09 . .	RC/P . . 0907 . .	7,74		AP416–RC0907	Einbauteil	4	0°	11,74
RC/P . . 12 . .	RC/P . . 1207 . .	7,74		AP417–RC1207	Einbauteil	4	0°	11,74
RN . . 12 . .	RN . . 1207 . .	7,94		AP418–RN1207	Einbauteil	4,76	0°	12,7
RN . . 15 . .	RN . . 1507 . .	7,94		AP419–RN1507	Einbauteil	4	0°	11,94
RN . . 19 . .	RN . . 1907 . .	7,94		AP420–RN1907	Einbauteil	6	0°	13,94
SN . . 09 . .	SN . . 0903 . .	3,18		AP415–SN09	Einbauteil	3,175	7°	6,355
SN . . 12 . .	SN . . 1204 . .	4,76		AP308–SN12	Einbauteil	6,35	0°	11,11
	SN . . 1204 . .	4,76		AP355–SN12	Einbauteil	3,175	12°	7,935
	SN . . 1207 . .	7,94		AP413–SN1207	Zubehör	3,17	0°	11,11
SN . . 15 . .	SN . . 1506 . .	6,35		AP309–SN15	Einbauteil	6,35	0°	12,7
SN . . 19 . .	SN . . 1906 . .	6,35		AP310–SN19	Einbauteil	6,35	0°	12,7
TN . . 16 . .	TN . . 1604 . .	4,76		AP321–TN16	Einbauteil	6,35	0°	11,11
	TN . . 1604 . .	4,76		AP356–TN16	Einbauteil	3,175	12°	7,935
TN . . 22 . .	TN . . 2204 . .	4,76		AP322–TN22	Einbauteil	6,35	0°	11,11
VN . . 16 . .	VN . . 1604 . .	4,76		AP312–VN16	Einbauteil	3,175	7°	7,935
WN . . 06 . .	WN . . 0604 . .	4,76		AP306–WN06	Einbauteil	3,175	7°	7,935
WN . . 08 . .	WN . . 0804 . .	4,76		AP331–WN08	Einbauteil	3,175	10°	7,935
	WN . . 0804 . .	4,76		AP307–WN08	Einbauteil	4,76	0°	9,52
WN . . 10 . .	WN . . 1006 . .	6,35		AP311–WN10	Einbauteil	6,35	0°	12,7

Einbauteile und Zubehör
Kühlmittelschlauch-Set für Schaftwerkzeuge mit Präzisionskühlung (-P)

Schaftwerkzeuge -P



Hinweis:
Sämtliche Schaftwerkzeuge mit Präzisionskühlung sind mit 3 Kühlmittelanschlüssen ausgestattet. Vergewissern Sie sich vor Einsatz der Werkzeuge, dass die ungenutzten Anschlüsse mit den im Set befindlichen Gewindestiften abgedichtet sind. Die Kühlmittel-Sets K601 . . . für Schaftwerkzeuge-Halter sind für Drücke von 10 bar bis max. 275 bar zugelassen.

Anmerkung:
Die Schaftlänge der Werkzeuge kann um bis zu 20 mm gekürzt werden, da die Gewindetiefe bei allen Walter Turn und Walter Cut Vierkantschäften mit Präzisionskühlung 30 mm beträgt.

Kühlmittelschlauch-Set Walter -P

				Länge			
				150 mm	K601.01.150-SET	K601.02.150-SET	K601.03.150-SET
				250 mm	K601.01.250-SET	K601.02.250-SET	K601.03.250-SET
Einzelkomponenten			Bezeichnung	300 mm	K601.01.300-SET	K601.02.300-SET	K601.03.300-SET
					Inhalt je Set		
①		M10-Anschlusselement	FS2252		1 ×	—	—
②		G1/8"-Doppelverbindungs-element	FS2253		2 ×	1 ×	—
③		G1/8"-Winkelanschluss	FS2254		—	1 ×	2 ×
④		M10-Winkelanschluss	FS2255		—	1 ×	1 ×
⑤		G1/4"–G1/8"-Reduzierung	FS2256		—	1 ×	1 ×
⑥		Kupferdichtung	FS2257		2 ×	3 ×	4 ×
⑦		Gewindestift G1/8"	FS2258		1 ×	1 ×	1 ×
⑧		Messing-Blindstopfen	FS2259		1 ×	1 ×	1 ×
⑨		G1/8"-Messing-Düse	FS2260		1 ×	1 ×	1 ×
⑩		Dichtungsring	FS2261		2 ×	2 ×	2 ×

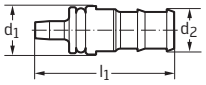
Einbauteile und Zubehör
Kühlmitteldüsen und Kühlmitteladapter

Kühlmitteldüsen Walter Capto™

		Walter Capto™ Größe		
		C3 + C4	C5 + C6	C6 + C 8
	Standard-Kühlmitteldüse aus Messing bis 80 bar	FS1477	FS1476	FS1479
	Steckeinsätze zum Wechseln der Düsen	FS1477HEX (SW5)	FS1476HEX (SW5)	FS1479HEX (SW5)
	Schlüssel für Steckeinsatz	FS2158 (SW5)	FS2158 (SW5)	FS2158 (SW5)

Bitte beachten:
Bei einzelnen Walter Capto™ Werkzeugen (C3–C8) wird eine andere Kühlmitteldüse verbaut, als in der Tabelle oben angegeben.
Diese Detailangabe finden Sie auf der jeweiligen Werkzeugseite.

Kühlmitteladapter K600 für Walter Turn Bohrstangen mit Pratzen-, Kniehebel- oder Schraubenspannung

	Bezeichnung	d_1 mm	l_1 mm	d_2 mm
	K600.06.25.054	6	25	5,4
	K600.08.28.066	8	28	6,6
	K600.10.28.086	10	28	8,6
	K600.12.38.086	12	38	8,6
	K600.16.40.137	16	40	13,7
	K600.20.40.137	20	40	13,7
	K600.25.44.137	25	44	13,7
	K600.32.44.137	32	44	13,7
	K600.40.46.137	40	46	13,7
	K600.50.46.137	50	46	13,7

Anmerkung: d_1 entspricht dem Schaftdurchmesser der Bohrstange

Bitte beachten:
Kühlmitteladapter können bei Bedarf ca. 3 mm nach dem O-Ring abgetrennt werden. Hierdurch wird bei Verwendung der Bohrstange + Kühlmitteladapter in einer Walter Capto™ oder VDI-Bohrstangenaufnahme eine kürzere Spannung ermöglicht. Der Austritt von Kühlmittel über die Spannfläche wird vermieden, zusätzlich steht ein höherer Druck für die innere Kühlmittelzufuhr zur Verfügung.



		Seite
Schneideinsätze	Programmübersicht	A 271
	Bezeichnungsschlüssel	A 272
	Walter Select – Schneideinsätze	A 275
	Zweischneidige Schneideinsätze – GX	A 278
	Einschneidige Schneideinsätze – SX	A 286
Walter Cut Stechwerkzeuge	Produktbeschreibung	A 290
	Programmübersicht	A 294
	Systemübersicht	A 298
	Bezeichnungsschlüssel	A 300
	Walter Select – Stechwerkzeuge	A 304
	Schaftwerkzeuge / Stechklingen / Bohrstangen	A 308
	Stechhalter Walter Capto™	A 368
Technischer Anhang – Stechen	Schnittdaten	A 394
	Schneidstoff-Anwendungstabellen	A 396
	Geometrieübersicht – Schneideinsätze	A 397
	Anwendungsinformationen	A 400
Einbauteile und Zubehör	Kühlmittelschlauch-Set für Stechhalter mit Präzisionskühlung	A 420

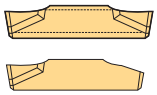


Programmübersicht für Schneideinsätze und Schneidstoffe: Stechen

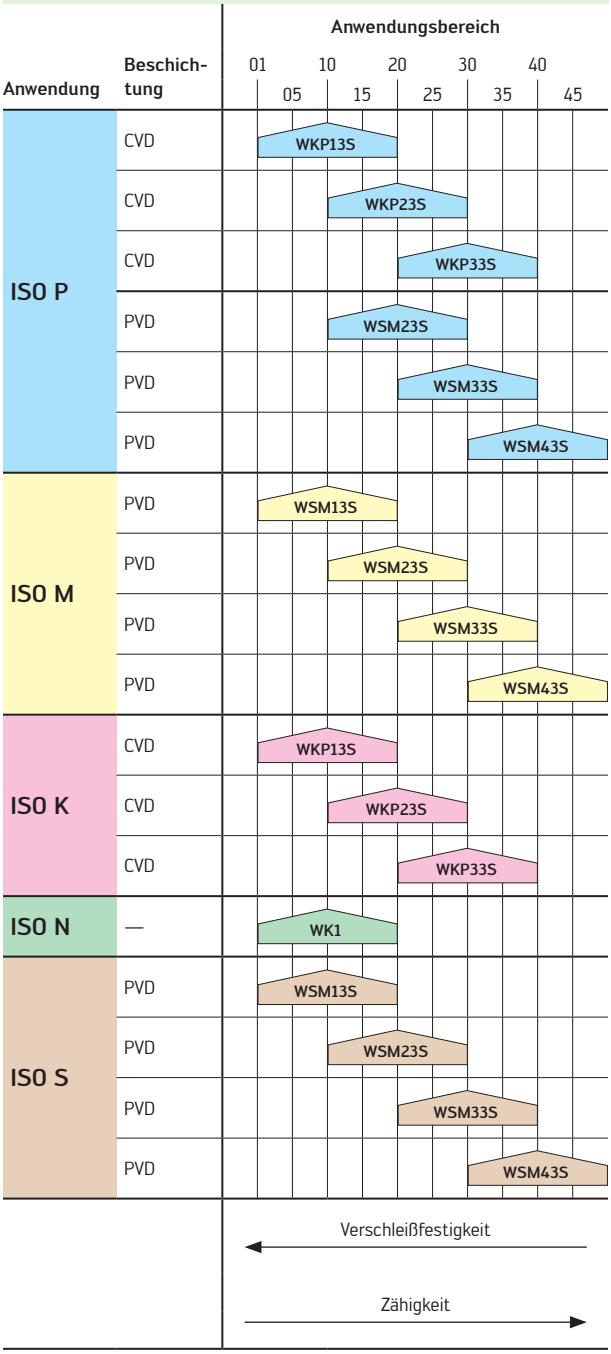





Schneideinsätze

Plattenform	Beschreibung	Seite
Abstechen/Einstechen		
 **GX**	Walter Cut GX-Stechplatten 2-schneidig/ 1-schneidig	A 278
 **SX**	Walter Cut SX-Stechplatten 1-schneidig	A 286
Stechdrehen		
 **GX**	Walter Cut GX-Stechplatten 2-schneidig	A 282
Sicherungsringeinstiche		
 **GX-S**	Walter Cut GX-Stechplatten 2-schneidig	A 281
Halbfabrikate/Rohlinge		
 **GX**	Walter Cut GX-Stechplatten 2-schneidig	A 285
 **SX**	Walter Cut SX-Stechplatten 1-schneidig	A 288

Schneidstoffe: Hartmetall



Bezeichnungsschlüssel für Walter Cut Schneideinsätze

Beispiel:

GX	24	–	2	E	300	N	03	–	U	F	4
1	2		3	4	5	6	7		8	9	10

1 Plattentyp

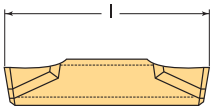
GX



SX

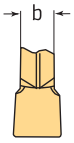


2 Plattenlänge l [mm]



09	l = 9
16	l = 16
24	l = 24
30	l = 30

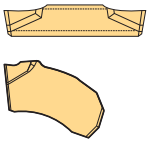
3 Breitenklasse



0
1
2
3
4
5

4 Grundform

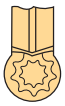
E



F



R



S



8 Anwendung

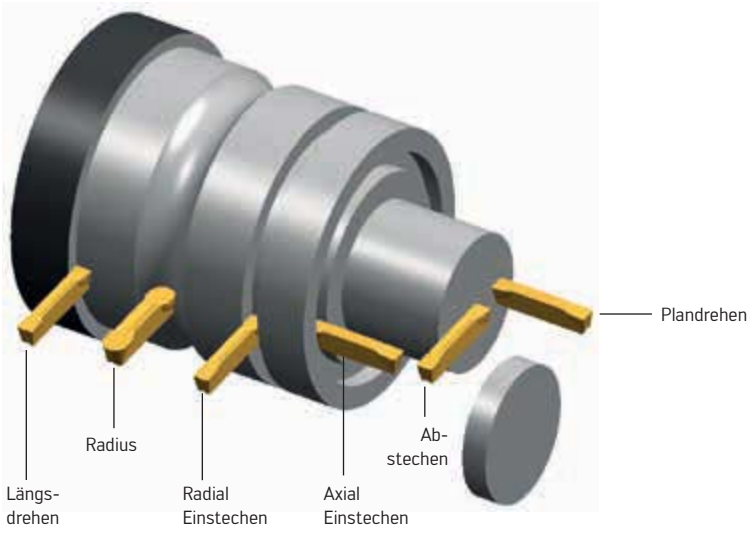
C „Cut off“
- Abstechen
- Radial Einstechen

G „Grooving“
- Radial Einstechen
- Axial Einstechen
- Abstechen

R Vollradius
- Radial Einstechen
- Axial Einstechen
- Längsdrehen
- Plandrehen

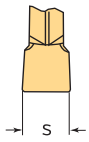
S „Slitting“
- Trennfräsen
- Schlitzfräsen

U Universal
- Längsdrehen
- Radial Einstechen
- Axial Einstechen
- Plandrehen
- Abstechen



5

Stechbreite s [mm]



Zum Beispiel:

200	s = 2,0
220	s = 2,2
250	s = 2,5
300	s = 3,0
310	s = 3,1

usw.

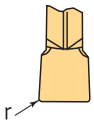
6

Ausführung

Einstechen:	**R**		Rechts
	L		Links
	N		Neutral
Abstechen:	**R**		Rechts
	L		Links

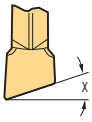
7

Eckenradius r [mm] / Anstellwinkel χ [°]



02	r = 0,2
03	r = 0,3
04	r = 0,4
05	r = 0,5

usw.



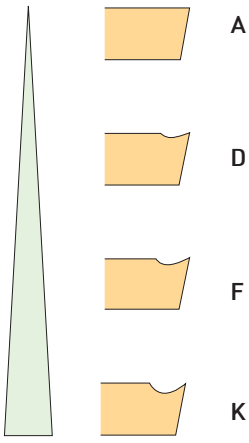
6	χ = 6°
7	χ = 7°
15	χ = 15°

usw.

9

Spanwinkel

kleiner



A

D

F

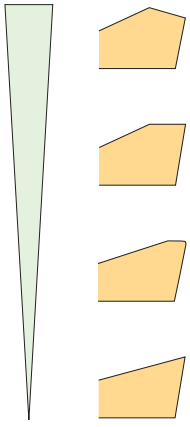
K

größer

10

Schneidkante

stabil



1

3

4

6

8

scharf

Bezeichnungsschlüssel für Schneidstoffe aus Hartmetall – Stechen

Beispiel:

W	S	M	33	S
Walter	1	2	3	4

1

1. Hauptanwendung oder Beschichtungsart

P	Stahl
M	Nichtrostender Stahl
K	Gusseisen
N	NE-Metalle
S	Schwer zerspanbare Werkstoffe
H	Harte Werkstoffe
A	CVD-Aluminiumoxid-Beschichtung
X	PVD-Beschichtung

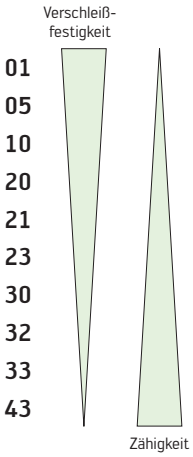
2

2. Hauptanwendung

P	Stahl
M	Nichtrostender Stahl
K	Gusseisen
N	NE-Metalle
S	Schwer zerspanbare Werkstoffe
H	Harte Werkstoffe

3

ISO-Anwendungsbereich



01		0	ISO-Drehen
05		1	ISO-Drehen
10		5	ISO-Drehen
20		2	Gewindedrehen
21		3	Stechen
23			
30			
32			
33			
43			

Schneidstoffe für:

4

Generation

S	Tiger·tec® Silver

Walter Select für Schneideinsätze zum Stechen

Schritt für Schritt zum richtigen Schneideinsatz

SCHRITT 1

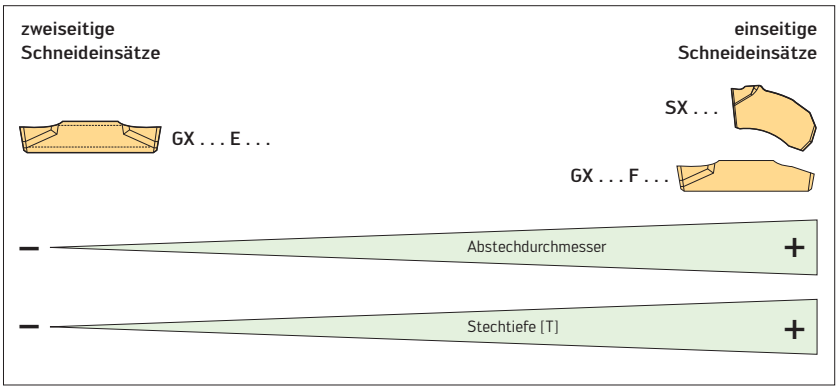
Bestimmen Sie den zu bearbeitenden **Werkstoff** ab Seite A 468.

Notieren Sie die zu Ihrem Werkstoff korrespondierende **Zerspanungsgruppe,** z.B.: P10.

Kenn-buchstaben	Zer-spanungs-gruppen	Gruppen der zu zerspanenden Werkstoffe	
P	**P1–P15**	**Stahl**	Alle Arten von Stahl und Stahlguss, ausgenommen Stahl mit austenitischer Struktur
M	**M1–M3**	**Nichtrostender Stahl**	Nichtrostender, austenitischer Stahl und austenitisch-ferritischer Stahl und Stahlguss
K	**K1–K7**	**Gusseisen**	Grauguss, Gusseisen mit Kugelgraphit, Temperguss, Gusseisen mit Vermicular-Graphit
N	**N1–N10**	**NE-Metalle**	Aluminium und übrige Nicht-Eisen-Metalle, Nicht-Eisen-Werkstoffe
S	**S1–S10**	**Schwer zerspanbare Werkstoffe**	Warmfeste Speziallegierungen auf der Basis von Eisen, Nickel und Kobalt, Titan und Titanlegierungen
H	**H1–H4**	**Harte Werkstoffe**	Gehärteter Stahl, gehärtete Eisenguss-Werkstoffe, Kokillenhartguss
O	**O1–O6**	**Andere**	Kunststoffe, glas- und kohlefaserverstärkte Kunststoffe, Graphit

SCHRITT 2

Bestimmen Sie die **Grundform** des Schneideinsatzes:



SCHRITT 3

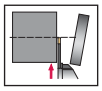
Wählen Sie die **Bearbeitungsbedingungen:**

Art des Schneideneingriffs	Stabilität von Maschine, Einspannung und Werkstück		
	sehr gut	gut	mäßig
Glatter Schnitt, Oberfläche vorbearbeitet	☺	☺	😐
Guss- oder Schmiedehaut, wechselnde Schnitttiefen	☺	😐	☹
Schnittunterbrechungen	😐	☹	☹

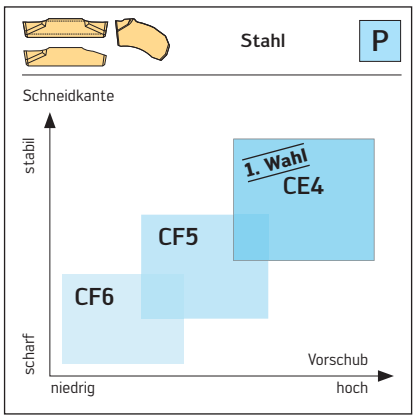
A2

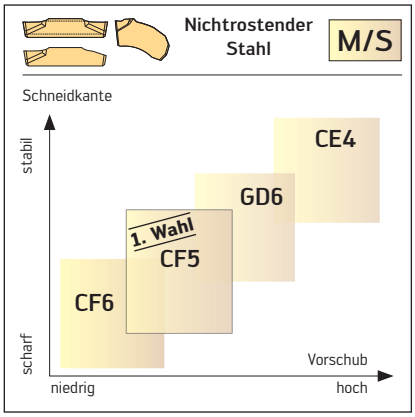
SCHRITT 4

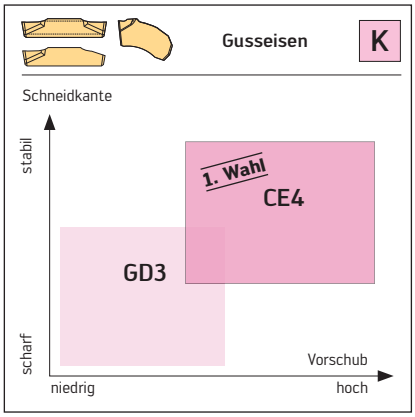
Ermitteln Sie die **Schneideinsatzgeometrie** über Schneidkantenstabilität und Vorschub.

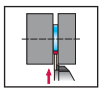


GX- und SX-Schneideinsätze zum Abstechen ab Seite A 278

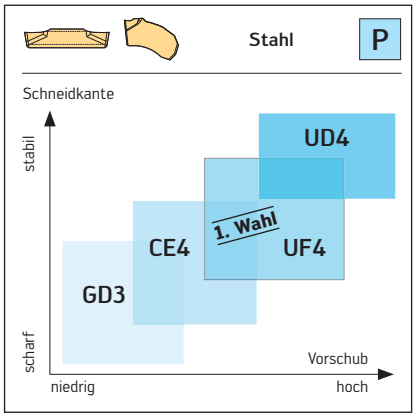


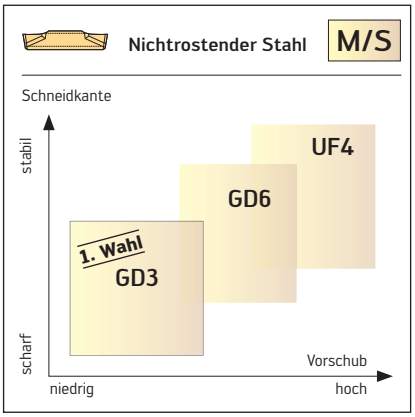


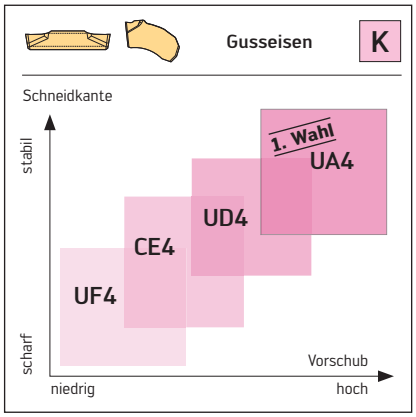


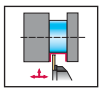


GX- und SX-Schneideinsätze zum Einstechen ab Seite A 278

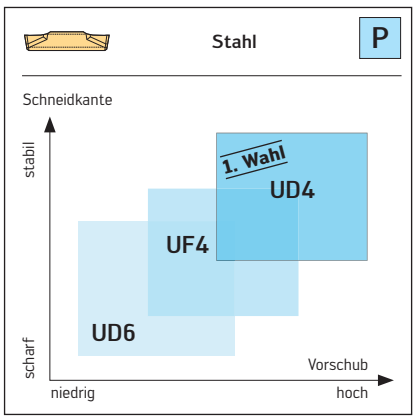


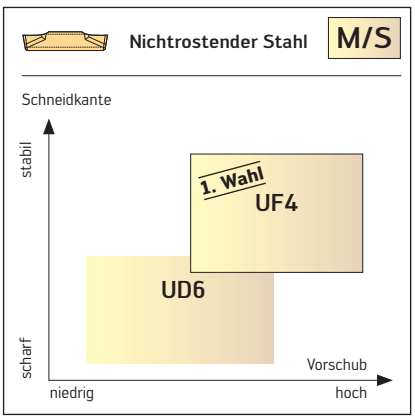


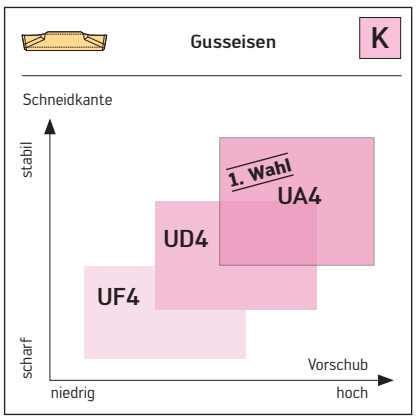




GX-Schneideinsätze zum Stechdrehen ab Seite A 282

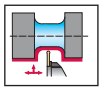




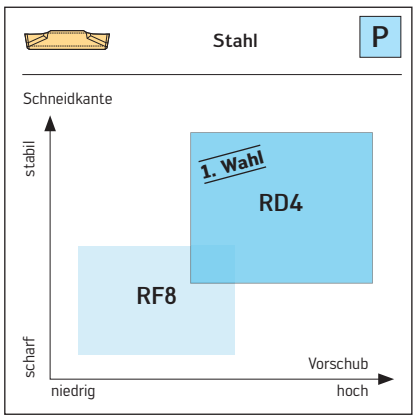


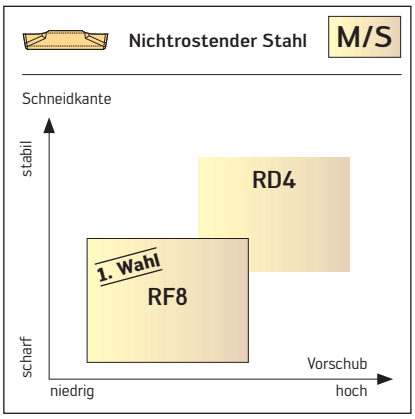
SCHRITT 4 – Fortsetzung

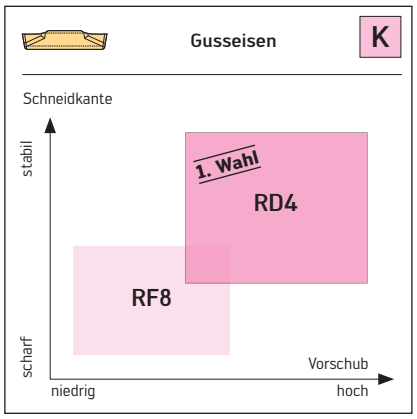
Ermitteln Sie die **Schneideinsatzgeometrie** über Schneidkantenstabilität und Vorschub.

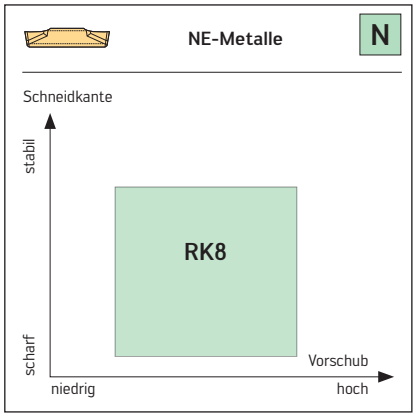


GX-Vollradius-Schneideinsätze zum Kopierdrehen ab Seite A 284





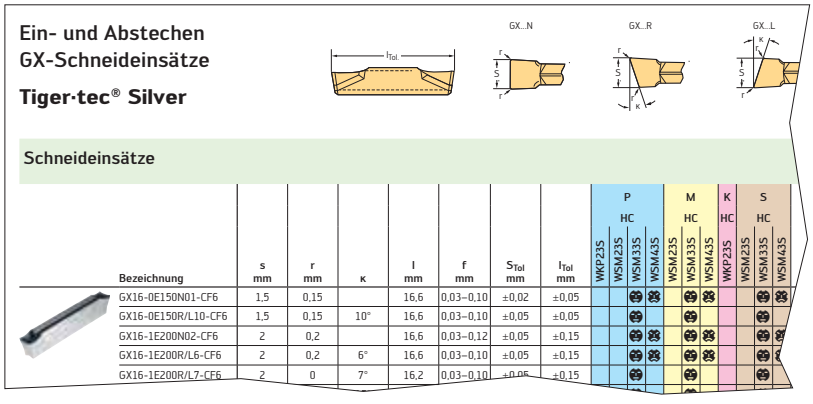




SCHRITT 5

Auf der angegebenen Katalogseite finden Sie die Schneidstoffempfehlung sowie den Vorschubwert (f).





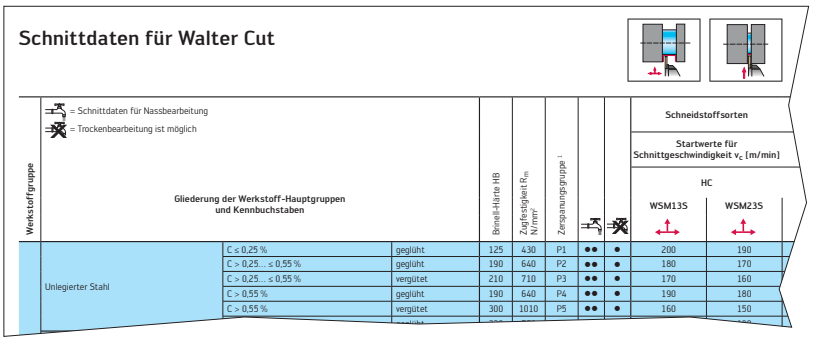
Ein- und Abstechen
GX-Schneideinsätze
Tiger·tec® Silver

Schneideinsätze

Bezeichnung	s mm	r mm	κ	l mm	f mm	S_{Tol} mm	l_{Tol} mm	P WKP23S	P HC WSM23S	P HC WSM33S	P HC WSM43S	M WSM23S	M HC WSM33S	M HC WSM43S	K HC WKP23S	S WSM23S	S HC WSM33S	S HC WSM43S
GX16-0E150N01-CF6	1,5	0,15		16,6	0,03–0,10	±0,02	±0,05			●●	✕		●●	✕			●●	✕
GX16-0E150R/L10-CF6	1,5	0,15	10°	16,6	0,03–0,10	±0,05	±0,05			●●			●●				●●	
GX16-1E200N02-CF6	2	0,2		16,6	0,03–0,12	±0,05	±0,15			●●	✕		●●	✕			●●	✕
GX16-1E200R/L6-CF6	2	0,2	6°	16,6	0,03–0,10	±0,05	±0,15			●●	✕		●●	✕			●●	✕
GX16-1E200R/L7-CF6	2	0	7°	16,2	0,03–0,10	±0,05	±0,15			●●			●●				●●	

SCHRITT 6

Wählen Sie die **Schnittdaten** in den Technischen Informationen ab Seite A 394 für Ihren ausgewählten Schneideinsatz.

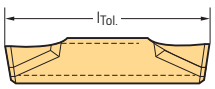


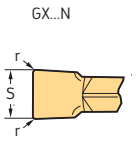
Schnittdaten für Walter Cut

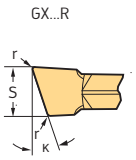
= Schnittdaten für Nassbearbeitung
= Trockenbearbeitung ist möglich

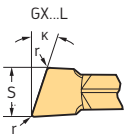
Werkstoffgruppe	Gliederung der Werkstoff-Hauptgruppen und Kennbuchstaben		Brinell-Härte HB	Zugfestigkeit R_m N/mm²	Zerspanungsgruppe	Schneidstoffsorten: HC WSM13S	HC WSM23S
						Startwerte für Schnittgeschwindigkeit v_c [m/min]	
Unlegierter Stahl	C ≤ 0,25 %	geglüht	125	430	P1	200	190
	C > 0,25... ≤ 0,55 %	geglüht	190	640	P2	180	170
	C > 0,25... ≤ 0,55 %	vergütet	210	710	P3	170	160
	C > 0,55 %	geglüht	190	640	P4	190	180
	C > 0,55 %	vergütet	300	1010	P5	160	150

Ein- und Abstechen
GX-Schneideinsätze
Tiger·tec® Silver









A2

Schneideinsätze

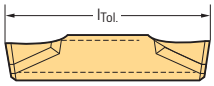
	Bezeichnung	s mm	r mm	κ	l mm	f mm	S_{Tol} mm	l_{Tol} mm	P HC WKP23S	P HC WSM23S	P HC WSM33S	P HC WSM43S	M HC WSM23S	M HC WSM33S	M HC WSM43S	K HC WKP23S	S HC WSM23S	S HC WSM33S	S HC WSM43S
	GX16-0E150N01-CF6	1,5	0,15		16,6	0,03–0,10	±0,02	±0,05			●	●		●	●			●	●
	GX16-0E150R/L10-CF6	1,5	0,15	10°	16,6	0,03–0,10	±0,05	±0,05			●			●				●	
	GX16-1E200N02-CF6	2	0,2		16,6	0,03–0,12	±0,05	±0,15			●	●		●	●			●	●
	GX16-1E200R/L6-CF6	2	0,2	6°	16,6	0,03–0,10	±0,05	±0,15			●	●		●	●			●	●
	GX16-1E200R/L7-CF6	2	0	7°	16,2	0,03–0,10	±0,05	±0,15			●			●				●	
	GX16-1E200R/L15-CF6	2	0	15°	16,2	0,03–0,10	±0,05	±0,15			●			●				●	
	GX16-1E250N02-CF6	2,5	0,2		16,6	0,03–0,15	±0,05	±0,15			●	●		●	●			●	●
	GX16-1E250R/L6-CF6	2,5	0,2	6°	16,6	0,03–0,12	±0,05	±0,15			●	●		●	●			●	●
	GX16-2E300N02-CF6	3	0,2		16,6	0,04–0,20	±0,05	±0,15			●	●		●	●			●	●
	GX16-2E300R/L6-CF6	3	0,2	6°	16,6	0,04–0,16	±0,05	±0,15			●	●		●	●			●	●
	GX16-2E300R/L7-CF6	3	0	7°	16,2	0,04–0,13	±0,05	±0,15			●			●				●	
	GX16-2E300R/L15-CF6	3	0	15°	16,2	0,04–0,13	±0,05	±0,15			●			●				●	
	GX24-1E200N02-CF6	2	0,2		24	0,03–0,12	±0,05	±0,15			●	●		●	●			●	●
	GX24-2E300N02-CF6	3	0,2		24,6	0,04–0,20	±0,05	±0,15			●	●		●	●			●	●
	GX24-2E300R/L6-CF6	3	0,2	6°	24,6	0,04–0,16	±0,05	±0,15			●	●		●	●			●	●
	GX24-2F300N02-CF6	3	0,2		24	0,04–0,20	±0,05	±0,15			●	●		●	●			●	●
	GX16-1E200N00-CF5	2	0		16,6	0,03–0,10	±0,02	±0,05			●	●		●	●			●	●
	GX16-1E200N02-CF5	2	0,2		16,6	0,04–0,12	±0,05	±0,15		◐	●	●	◐	●	●		◐	●	●
	GX16-1E200R/L6-CF5	2	0,2	6°	16,6	0,03–0,10	±0,05	±0,15			●	●		●	●			●	●
	GX16-1E200R/L7-CF5	2	0	7°	16,4	0,03–0,10	±0,05	±0,15			●			●				●	
	GX16-1E200R/L15-CF5	2	0	15°	16,4	0,03–0,10	±0,05	±0,15			●			●				●	
	GX16-1E250N02-CF5	2,5	0,2		16,6	0,05–0,15	±0,05	±0,15			●	●		●	●			●	●
	GX16-1E250R/L6-CF5	2,5	0,2	6°	16,6	0,03–0,12	±0,05	±0,15			●	●		●	●			●	●
	GX16-2E300N02-CF5	3	0,2		16,6	0,08–0,20	±0,05	±0,15		◐	●	●	◐	●	●		◐	●	●
	GX16-2E300R/L6-CF5	3	0,2	6°	16,6	0,04–0,16	±0,05	±0,15			●	●		●	●			●	●
	GX16-2E300R/L7-CF5	3	0	7°	16,6	0,04–0,13	±0,05	±0,15			●			●				●	
	GX16-2E300R/L15-CF5	3	0	15°	16,6	0,04–0,13	±0,05	±0,15			●			●				●	
	GX24-1E200N02-CF5	2	0,2		24	0,04–0,12	±0,05	±0,15		◐	●	●	◐	●	●		◐	●	●
	GX24-1E250N02-CF5	2,5	0,2		24	0,05–0,15	±0,05	±0,15			●	●		●	●			●	●
	GX24-2E300N00-CF5	3	0		24,6	0,04–0,16	±0,02	±0,05			●	●		●	●			●	●
	GX24-2E300N02-CF5	3	0,2		24	0,08–0,20	±0,05	±0,15		◐	●	●	◐	●	●		◐	●	●
	GX24-2E300R/L6-CF5	3	0,2	6°	24,6	0,04–0,16	±0,05	±0,15			●	●		●	●			●	●
	GX24-3E400N02-CF5	4	0,2		24	0,10–0,22	±0,05	±0,15		◐	●	●	◐	●	●		◐	●	●
	GX24-3E400R/L6-CF5	4	0,2	6°	24,6	0,10–0,18	±0,05	±0,15			●	●		●	●			●	●
	GX24-3E500N03-CF5	5	0,3		24	0,10–0,25	±0,05	±0,15			●	●		●	●			●	●
	GX24-2F300N02-CF5	3	0,2		23,7	0,08–0,20	±0,05	±0,15			●	●		●	●			●	●
	GX24-3F400N02-CF5	4	0,2		23,7	0,10–0,22	±0,05	±0,15			●	●		●	●			●	●
	GX24-3F500N03-CF5	5	0,3		23,7	0,10–0,25	±0,05	±0,15			●	●		●	●			●	●

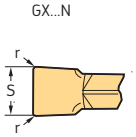
l_{Tol} = Wiederholgenauigkeit bei Wendeschneidplattenwechsel
Radiustoleranz r_{Tol} = ±0,05 mm
Abstechen bis Ø 32 mm möglich mit GX16-Platten (l = 16,6 mm)

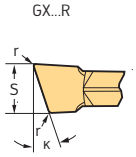
HC = beschichtetes Hartmetall

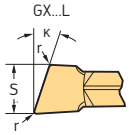
A 394 A 396 A 294 A 296

Ein- und Abstechen
GX-Schneideinsätze
Tiger·tec® Silver









Schneideinsätze

	Bezeichnung	s mm	r mm	κ	l mm	f mm	S_{Tol} mm	l_{Tol} mm	P WKP23S	P HC WSM23S	P HC WSM33S	P HC WSM43S	M WSM23S	M HC WSM33S	M HC WSM43S	K HC WKP23S	S WSM23S	S HC WSM33S	S HC WSM43S
	GX16-1E200N02-CE4	2	0,2		16,6	0,06–0,15	±0,05	±0,15		☺	😐	☹	☺	😐	☹		☺	😐	☹
	GX16-1E200R/L6-CE4	2	0,2	6°	16,6	0,04–0,10	±0,05	±0,15			😐	☹		😐	☹			😐	☹
	GX16-1E250N02-CE4	2,5	0,2		16,6	0,07–0,18	±0,05	±0,15			😐	☹		😐	☹			😐	☹
	GX16-1E250R/L6-CE4	2,5	0,2	6°	16,6	0,05–0,12	±0,05	±0,15			😐	☹		😐	☹			😐	☹
	GX16-2E300N02-CE4	3	0,2		16,6	0,09–0,30	±0,05	±0,15		☺	😐	☹	☺	😐	☹		☺	😐	☹
	GX16-2E300R/L6-CE4	3	0,2	6°	16,6	0,09–0,24	±0,05	±0,15			😐	☹		😐	☹			😐	☹
	GX24-1E200N02-CE4	2	0,2		24	0,06–0,15	±0,05	±0,15	☺	☺	😐	☹	☺	😐	☹	😐	☺	😐	☹
	GX24-1E250N02-CE4	2,5	0,2		24	0,07–0,18	±0,05	±0,15	☺		😐	☹		😐	☹	😐		😐	☹
	GX24-2E300N02-CE4	3	0,2		24	0,09–0,30	±0,05	±0,15	☺	☺	😐	☹	☺	😐	☹	😐	☺	😐	☹
	GX24-2E300R/L6-CE4	3	0,2	6°	24,6	0,09–0,24	±0,05	±0,15	☺		😐	☹		😐	☹	😐		😐	☹
	GX24-3E400N03-CE4	4	0,3		24	0,10–0,32	±0,05	±0,15	☺	☺	😐	☹	☺	😐	☹	😐	☺	😐	☹
	GX24-3E400R/L6-CE4	4	0,2	6°	24,6	0,10–0,26	±0,05	±0,15			😐	☹		😐	☹			😐	☹
	GX24-3E500N03-CE4	5	0,3		24	0,12–0,35	±0,05	±0,15	☺		😐	☹		😐	☹	😐		😐	☹
	GX24-4E600N03-CE4	6	0,3		24	0,12–0,40	±0,05	±0,15	☺		😐	☹		😐	☹	😐		😐	☹
	GX24-2F300N02-CE4	3	0,2		24	0,09–0,30	±0,05	±0,15			😐	☹		😐	☹			😐	☹
	GX24-3F400N03-CE4	4	0,3		24	0,10–0,32	±0,05	±0,15			😐	☹		😐	☹			😐	☹
	GX09-1E200N02-GD3	2	0,2		9	0,04–0,12	±0,02	±0,02	☺		😐	☹		😐	☹	😐		😐	☹
	GX09-1E250N02-GD3	2,5	0,2		9	0,04–0,14	±0,02	±0,02	☺		😐	☹		😐	☹	😐		😐	☹
	GX09-2E300N03-GD3	3	0,3		9	0,06–0,18	±0,02	±0,02	☺		😐	☹		😐	☹	😐		😐	☹
	GX09-2E350N03-GD3	3,5	0,3		9	0,06–0,18	±0,02	±0,02	☺		😐	☹		😐	☹	😐		😐	☹
	GX16-1E200N02-GD3	2	0,2		16	0,04–0,12	±0,02	±0,02	☺		😐	☹		😐	☹	😐		😐	☹
	GX16-1E250N02-GD3	2,5	0,2		16	0,04–0,14	±0,02	±0,02	☺		😐	☹		😐	☹	😐		😐	☹
	GX16-2E300N03-GD3	3	0,3		16	0,06–0,18	±0,02	±0,02	☺		😐	☹		😐	☹	😐		😐	☹
	GX16-3E400N04-GD3	4	0,4		16	0,10–0,20	±0,02	±0,02	☺		😐	☹		😐	☹	😐		😐	☹
	GX16-3E500N04-GD3	5	0,4		16	0,12–0,25	±0,02	±0,02	☺		😐	☹		😐	☹	😐		😐	☹
	GX16-4E600N05-GD3	6	0,5		16	0,14–0,28	±0,02	±0,02			😐	☹		😐	☹			😐	☹
	GX24-2E300N03-GD3	3	0,3		24	0,06–0,18	±0,05	±0,15	☺		😐	☹		😐	☹	😐		😐	☹
	GX24-3E400N04-GD3	4	0,4		24	0,10–0,20	±0,05	±0,15	☺		😐	☹		😐	☹	😐		😐	☹
	GX24-3E500N04-GD3	5	0,4		24	0,12–0,25	±0,05	±0,15	☺		😐	☹		😐	☹	😐		😐	☹
	GX24-4E600N05-GD3	6	0,5		24	0,14–0,28	±0,05	±0,15	☺		😐	☹		😐	☹	😐		😐	☹

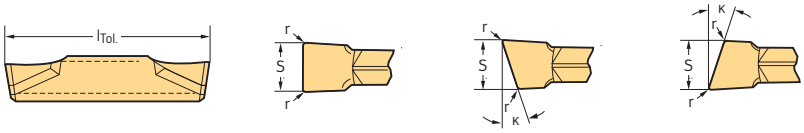
l_{Tol} = Wiederholgenauigkeit bei Wendeschneidplattenwechsel
Radiustoleranz r_{Tol} = ±0,05 mm
Abstechen bis Ø 32 mm möglich mit GX16-Platten (l = 16,6 mm)

HC = beschichtetes Hartmetall

WALTER SELECT
Optimale Wendeschneidplatte für
☺ gute
😐 mittlere
☹ ungünstige
Bearbeitungsbedingungen

A 394 A 396 A 294 A 296

Ein- und Abstechen
GX-Schneideinsätze
Tiger·tec® Silver



A2

Schneideinsätze



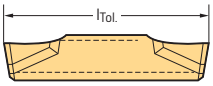
Bezeichnung	s mm	r mm	κ	l mm	f mm	S_{Tol} mm	l_{Tol} mm	P HC WKP23S	P HC WSM23S	P HC WSM33S	P HC WSM43S	M HC WSM23S	M HC WSM33S	M HC WSM43S	K HC WKP23S	S HC WSM23S	S HC WSM33S	S HC WSM43S
GX16-1E200N02-GD6	2	0,2		16	0,04–0,12	±0,05	±0,15		●	●		●	●			●	●	
GX16-1E250N02-GD6	2,5	0,2		16	0,06–0,17	±0,05	±0,15		●	●		●	●			●	●	
GX16-2E300N03-GD6	3	0,3		16	0,08–0,18	±0,05	±0,15		●	●		●	●			●	●	
GX16-3E400N04-GD6	4	0,4		16	0,10–0,22	±0,05	±0,15		●	●		●	●			●	●	
GX16-3E500N04-GD6	5	0,4		16	0,12–0,24	±0,05	±0,15		●	●		●	●			●	●	
GX16-4E600N05-GD6	6	0,5		16	0,14–0,30	±0,05	±0,15		●	●		●	●			●	●	
GX24-2E300N03-GD6	3	0,3		24	0,08–0,18	±0,05	±0,15		●	●		●	●			●	●	
GX24-3E400N04-GD6	4	0,4		24	0,10–0,22	±0,05	±0,15		●	●		●	●			●	●	
GX24-3E500N04-GD6	5	0,4		24	0,12–0,24	±0,05	±0,15		●	●		●	●			●	●	
GX24-4E600N05-GD6	6	0,5		24	0,14–0,30	±0,05	±0,15		●	●		●	●			●	●	

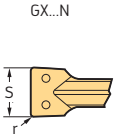
l_{Tol} = Wiederholgenauigkeit bei Wendeschneidplattenwechsel
Radiustoleranz r_{Tol} = ±0,05 mm
Abstechen bis Ø 32 mm möglich mit GX16-Platten (l = 16,6 mm)

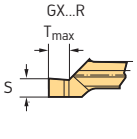
HC = beschichtetes Hartmetall

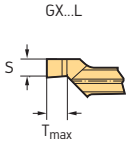
A 394 A 396 A 294 A 296

Einstechen von Sicherungsringnuten
GX-Schneideinsätze









Schneideinsätze

	Bezeichnung	s mm	r mm	T_{max} mm	l mm	f mm	S_{Tol} mm	l_{Tol} mm	P HC WKP23S	P HC WSM33S	P HC WSM43S	P HC WTA33	M HC WSM33S	M HC WSM43S	K HC WKP23S	K HC WTA33	S HC WSM33S	S HC WSM43S
	GX09-1S1.00R/L	1	0	1,14	9	0,05–0,10	±0,02	±0,02				☹				☹		
	GX09-1S1.20R/L	1,2	0	1,34	9	0,05–0,10	±0,02	±0,02				☹				☹		
	GX09-1S1.40R/L	1,4	0	1,53	9	0,05–0,10	±0,02	±0,02				☹				☹		
	GX09-1S1.70R/L	1,7	0	1,82	9	0,05–0,10	±0,02	±0,02				☹				☹		
	GX09-1S1.95N	1,95	0,1		9	0,05–0,10	±0,02	±0,02				☹				☹		
	GX09-1S2.25N	2,25	0,1		9	0,05–0,12	±0,02	±0,02				☹				☹		
	GX09-2S2.75N	2,75	0,1		9	0,05–0,12	±0,02	±0,02				☹				☹		
	GX09-2S3.25N	3,25	0,1		9	0,05–0,12	±0,02	±0,02				☹				☹		
	GX16-2S0.60R/L	0,6	0	0,75	16	0,05–0,10	±0,02	±0,02				☹				☹		
	GX16-2S0.80R/L	0,8	0	0,94	16	0,05–0,10	±0,02	±0,02				☹				☹		
	GX16-2S1.00R/L	1	0	1,14	16	0,05–0,10	±0,02	±0,02				☹				☹		
	GX16-2S1.20R/L	1,2	0	1,34	16	0,05–0,10	±0,02	±0,02				☹				☹		
	GX16-2S1.40R/L	1,4	0	1,53	16	0,05–0,10	±0,02	±0,02				☹				☹		
	GX16-2S1.70R/L	1,7	0	1,82	16	0,05–0,10	±0,02	±0,02				☹				☹		
	GX16-2S1.95R/L	1,95	0	2,07	16	0,05–0,10	±0,02	±0,02				☹				☹		
	GX16-2S2.25R/L	2,25	0	2,36	16	0,05–0,12	±0,02	±0,02				☹				☹		
	GX16-2S2.75N	2,75	0,1		16	0,05–0,12	±0,02	±0,02				☹				☹		
	GX16-2S3.25N	3,25	0,1		16	0,07–0,14	±0,02	±0,02				☹				☹		
	GX16-3S4.25N	4,25	0,2		16	0,07–0,20	±0,02	±0,02				☹				☹		
	GX16-4S5.25N	5,25	0,2		16	0,08–0,20	±0,02	±0,02				☹				☹		

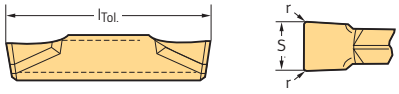
l_{Tol} = Wiederholgenauigkeit bei Wendeschneidplattenwechsel
Radiustoleranz r_{Tol} = ±0,05 mm

HC = beschichtetes Hartmetall



A 394 A 396 A 294 A 296

Einstechen und Stechdrehen
GX-Schneideinsätze
Tiger·tec® Silver



A2

Schneideinsätze

	Bezeichnung	s mm	r mm	l mm	f mm	a_p mm	S_{Tol} mm	l_{Tol} mm	P HC WKP13S	P HC WKP23S	P HC WKP33S	P HC WSM23S	P HC WSM33S	P HC WSM43S	M HC WSM23S	M HC WSM33S	M HC WSM43S	K HC WKP13S	K HC WKP23S	K HC WKP33S	S HC WSM23S	S HC WSM33S	S HC WSM43S	H HC WKP13S
	GX09-1E200N02-UF4	2	0,2	9	0,10–0,15	0,3–1,0	±0,05	±0,15					●	●		●	●					●	●	
	GX09-2E300N03-UF4	3	0,3	9	0,10–0,20	0,4–1,5	±0,05	±0,15					●	●		●	●					●	●	
	GX16-1E200N02-UF4	2	0,2	16	0,10–0,15	0,3–1,2	±0,05	±0,15		●		●	●	●	●	●	●		●		●	●	●	
	GX16-1E239N02-UF4	2,39	0,2	16	0,10–0,15	0,3–1,3	±0,05	±0,15					●	●		●	●					●	●	
	GX16-1E250N02-UF4	2,5	0,2	16	0,10–0,18	0,3–1,3	±0,05	±0,15		●		●	●	●	●	●	●		●		●	●	●	
	GX16-2E300N03-UF4	3	0,3	16	0,10–0,20	0,4–2,0	±0,05	±0,15		●		●	●	●	●	●	●		●		●	●	●	
	GX16-3E400N04-UF4	4	0,4	16	0,10–0,30	0,5–2,8	±0,05	±0,15		●			●	●		●	●		●			●	●	
	GX16-3E500N04-UF4	5	0,4	16	0,12–0,35	0,5–3,0	±0,05	±0,15		●			●	●		●	●		●			●	●	
	GX16-4E600N05-UF4	6	0,5	16	0,14–0,40	0,6–3,5	±0,05	±0,15		●			●	●		●	●		●			●	●	
	GX24-2E300N03-UF4	3	0,3	24	0,10–0,20	0,4–2,0	±0,05	±0,15		●		●	●	●	●	●	●		●		●	●	●	
	GX24-2E318N03-UF4	3,18	0,3	24	0,10–0,20	0,4–2,0	±0,05	±0,15					●	●		●	●					●	●	
	GX24-3E400N04-UF4	4	0,4	24	0,10–0,30	0,5–2,8	±0,05	±0,15		●		●	●	●	●	●	●		●		●	●	●	
	GX24-3E400N08-UF4	4	0,8	24	0,10–0,30	0,9–2,8	±0,05	±0,15		●			●			●			●			●		
	GX24-3E475N04-UF4	4,75	0,4	24	0,12–0,35	0,5–3,0	±0,05	±0,15		●			●	●		●	●		●			●	●	
	GX24-3E500N04-UF4	5	0,4	24	0,12–0,35	0,5–3,0	±0,05	±0,15		●		●	●	●	●	●	●		●		●	●	●	
	GX24-3E500N08-UF4	5	0,8	24	0,12–0,35	0,9–3,0	±0,05	±0,15		●			●			●			●			●		
	GX24-4E600N05-UF4	6	0,5	24	0,14–0,40	0,6–3,5	±0,05	±0,15		●		●	●	●	●	●	●		●		●	●	●	
	GX24-4E600N08-UF4	6	0,8	24	0,14–0,40	0,9–3,5	±0,05	±0,15		●			●			●			●			●		
	GX24-4E635N05-UF4	6,35	0,5	24	0,14–0,40	0,6–3,5	±0,05	±0,15		●			●	●		●	●		●			●	●	
	GX30-5E800N08-UF4	8	0,8	30	0,18–0,55	0,9–4,0	±0,05	±0,15		●		●	●		●	●			●		●	●		
	GX30-5E800N12-UF4	8	1,2	30	0,18–0,55	1,3–4,0	±0,05	±0,15		●		●	●		●	●			●		●	●		
	GX16-1E200N02-UD6	2	0,2	16	0,06–0,15	0,3–1,2	±0,05	±0,15				●	●		●	●					●	●		
	GX16-1E250N02-UD6	2,5	0,2	16	0,06–0,18	0,3–1,3	±0,05	±0,15				●	●		●	●					●	●		
	GX16-2E300N03-UD6	3	0,3	16	0,10–0,20	0,4–2,0	±0,05	±0,15				●	●		●	●					●	●		
	GX16-3E400N04-UD6	4	0,4	16	0,12–0,25	0,5–2,8	±0,05	±0,15				●	●		●	●					●	●		
	GX16-3E500N04-UD6	5	0,4	16	0,12–0,30	0,5–3,0	±0,05	±0,15				●	●		●	●					●	●		
	GX16-4E600N05-UD6	6	0,5	16	0,14–0,35	0,6–3,5	±0,05	±0,15				●	●		●	●					●	●		
	GX24-2E300N03-UD6	3	0,3	24	0,10–0,20	0,4–2,0	±0,05	±0,15				●	●		●	●					●	●		
	GX24-3E400N04-UD6	4	0,4	24	0,12–0,25	0,5–2,8	±0,05	±0,15				●	●		●	●					●	●		
	GX24-3E500N04-UD6	5	0,4	24	0,12–0,30	0,5–3,0	±0,05	±0,15				●	●		●	●					●	●		
	GX24-4E600N05-UD6	6	0,5	24	0,14–0,35	0,6–3,5	±0,05	±0,15				●	●		●	●					●	●		

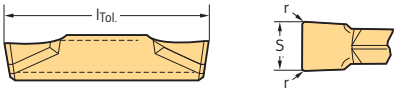
l_{Tol} = Wiederholgenauigkeit bei Wendeschneidplattenwechsel
Radiustoleranz r_{Tol} = ±0,05 mm

HC = beschichtetes Hartmetall

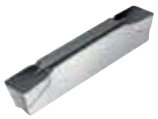
A 394 A 396 A 294 A 296

Einstechen und Stechdrehen
GX-Schneideinsätze
Tiger·tec® Silver

GX...N



Schneideinsätze

	Bezeichnung	s mm	r mm	l mm	f mm	a_p mm	S_{Tol} mm	l_{Tol} mm	P HC WKP13S	P HC WKP23S	P HC WKP33S	P HC WSM23S	P HC WSM33S	P HC WSM43S	M HC WSM23S	M HC WSM33S	M HC WSM43S	K HC WKP13S	K HC WKP23S	K HC WKP33S	S HC WSM23S	S HC WSM33S	S HC WSM43S	H HC WKP13S
	GX16-1E200N02-UD4	2	0,2	16	0,10–0,15	0,3–1,2	±0,05	±0,15		☺			☺			☺			☺			☺		
	GX16-2E300N03-UD4	3	0,3	16	0,10–0,20	0,4–2,0	±0,05	±0,15		☺			☺			☺			☺			☺		
	GX16-3E400N04-UD4	4	0,4	16	0,10–0,30	0,5–2,8	±0,05	±0,15		☺			☺			☺			☺			☺		
	GX16-3E500N04-UD4	5	0,4	16	0,12–0,35	0,5–3,0	±0,05	±0,15		☺			☺			☺			☺			☺		
	GX24-2E300N03-UD4	3	0,3	24	0,10–0,20	0,4–2,0	±0,05	±0,15	☺	☺	😐		☺			☺		☺	☺	😣		☺		
	GX24-2E318N03-UD4	3,18	0,3	24	0,10–0,20	0,4–2,0	±0,05	±0,15		☺									☺					
	GX24-3E400N04-UD4	4	0,4	24	0,10–0,30	0,5–2,8	±0,05	±0,15	☺	☺	😐		☺			☺		☺	☺	😣		☺		
	GX24-3E400N08-UD4	4	0,8	24	0,10–0,30	0,9–2,8	±0,05	±0,15	☺	☺	😐		☺			☺		☺	☺	😣		☺		
	GX24-3E500N04-UD4	5	0,4	24	0,12–0,35	0,5–3,0	±0,05	±0,15	☺	☺	😐		☺			☺		☺	☺	😣		☺		
	GX24-3E500N08-UD4	5	0,8	24	0,12–0,35	0,9–3,0	±0,05	±0,15	☺	☺	😐		☺			☺		☺	☺	😣		☺		
	GX24-4E600N05-UD4	6	0,5	24	0,14–0,40	0,6–3,5	±0,05	±0,15	☺	☺	😐		☺			☺		☺	☺	😣		☺		
	GX24-4E600N08-UD4	6	0,8	24	0,14–0,40	0,9–3,5	±0,05	±0,15	☺	☺	😐		☺			☺		☺	☺	😣		☺		
	GX30-5E800N08-UD4	8	0,8	30	0,14–0,40	0,9–4,0	±0,05	±0,15	☺	☺	😐		☺			☺		☺	☺	😣		☺		
	GX30-5E800N12-UD4	8	1,2	30	0,14–0,40	1,3–4,0	±0,05	±0,15	☺	☺	😐		☺			☺		☺	☺	😣		☺		
	GX16-1E200N02-UA4	2	0,2	16	0,08–0,15	0,3–1,2	±0,05	±0,15	☺									☺						
	GX16-2E300N03-UA4	3	0,3	16	0,10–0,22	0,4–2,0	±0,05	±0,15	☺		😐							☺		😣				
	GX16-3E400N04-UA4	4	0,4	16	0,10–0,35	0,5–2,8	±0,05	±0,15	☺		😐							☺		😣				
	GX16-3E500N04-UA4	5	0,4	16	0,12–0,35	0,5–3,0	±0,05	±0,15	☺		😐							☺		😣				
	GX16-4E600N05-UA4	6	0,5	16	0,14–0,40	0,6–3,5	±0,05	±0,15	☺		😐							☺		😣				
	GX24-2E300N03-UA4	3	0,3	24	0,10–0,22	0,4–2,0	±0,05	±0,15	☺		😐							☺		😣				
	GX24-3E400N04-UA4	4	0,4	24	0,10–0,35	0,5–2,8	±0,05	±0,15	☺		😐							☺		😣				
	GX24-3E500N04-UA4	5	0,4	24	0,12–0,35	0,5–3,0	±0,05	±0,15	☺		😐							☺		😣				
	GX24-4E600N05-UA4	6	0,5	24	0,14–0,40	0,6–3,5	±0,05	±0,15	☺		😐							☺		😣				

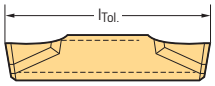
l_{Tol} = Wiederholgenauigkeit bei Wendeschneidplattenwechsel
Radiustoleranz r_{Tol} = ±0,05 mm

HC = beschichtetes Hartmetall

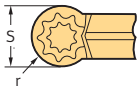
WALTER SELECT
Optimale Wendeschneidplatte für
☺ gute
😐 mittlere
☹ ungünstige
Bearbeitungsbedingungen

A 394 A 396 A 294 A 296

Einstechen und Kopierdrehen
GX-Schneideinsätze
Tiger·tec® Silver



GX...N



A2

Schneideinsätze

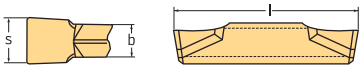
	Bezeichnung	s mm	r mm	l mm	f mm	a_p mm	S_{Tol} mm	l_{Tol} mm	P HC WKP23S	P HC WSM13S	P HC WSM23S	P HC WSM33S	P HC WSM43S	M HC WSM13S	M HC WSM23S	M HC WSM33S	M HC WSM43S	K HC WKP23S	N HW WK1	S HC WSM13S	S HC WSM23S	S HC WSM33S	S HC WSM43S
	GX24-4R300N-RK8	6	3	25,4	0,10–0,60	0,1–4,0	±0,02	±0,05											●				
	GX24-5R400N-RK8	8	4	25,4	0,10–0,80	0,1–5,0	±0,02	±0,05											●				
	GX16-1E200N10-RF8	2	1	16	0,08–0,25	0,1–1,0	±0,02	±0,02		●	●			●	●					●	●		
	GX16-2E300N15-RF8	3	1,5	16	0,10–0,30	0,1–1,5	±0,02	±0,02		●	●			●	●					●	●		
	GX24-2E300N15-RF8	3	1,5	24	0,10–0,30	0,1–1,5	±0,02	±0,02		●	●			●	●					●	●		
	GX24-2E318N16-RF8	3,18	1,59	24	0,10–0,30	0,1–1,5	±0,02	±0,02			●				●						●		
	GX24-3E400N20-RF8	4	2	24	0,12–0,45	0,1–2,0	±0,02	±0,02		●	●			●	●					●	●		
	GX24-3E475N24-RF8	4,75	2,38	24	0,15–0,50	0,1–2,3	±0,02	±0,02			●				●						●		
	GX24-3E500N25-RF8	5	2,5	24	0,15–0,50	0,1–2,5	±0,02	±0,02		●	●			●	●					●	●		
	GX24-4E600N30-RF8	6	3	24	0,15–0,55	0,1–3,0	±0,02	±0,02		●	●			●	●					●	●		
	GX24-4E635N32-RF8	6,35	3,18	24	0,15–0,55	0,1–3,0	±0,02	±0,02			●				●						●		
	GX30-5E800N40-RF8	8	4	30	0,18–0,60	0,2–4,0	±0,02	±0,02		●	●			●	●					●	●		
	GX16-1E200N10-RD4	2	1	16	0,08–0,25	0,2–1,0	±0,05	±0,15	●		●	●			●	●		●			●	●	
	GX16-1E239N12-RD4	2,39	1,2	16	0,08–0,25	0,2–1,0	±0,05	±0,15				●				●						●	
	GX16-2E300N15-RD4	3	1,5	16	0,10–0,35	0,5–1,5	±0,05	±0,15			●	●			●	●					●	●	
	GX24-2E300N15-RD4	3	1,5	24	0,10–0,35	0,5–1,5	±0,05	±0,15	●			●				●		●				●	
	GX24-2E318N16-RD4	3,18	1,59	24	0,10–0,35	0,5–1,5	±0,05	±0,15	●			●				●		●				●	
	GX24-3E400N20-RD4	4	2	24	0,15–0,50	0,5–2,0	±0,05	±0,15	●			●				●		●				●	
	GX24-3E475N24-RD4	4,75	2,38	24	0,17–0,60	0,5–2,3	±0,05	±0,15	●			●				●		●				●	
	GX24-3E500N25-RD4	5	2,5	24	0,17–0,60	0,5–2,5	±0,05	±0,15	●			●				●		●				●	
	GX24-4E600N30-RD4	6	3	24	0,17–0,70	0,5–3,0	±0,05	±0,15	●			●				●		●				●	
	GX24-4E635N32-RD4	6,35	3,18	24	0,17–0,70	0,5–3,0	±0,05	±0,15	●			●				●		●				●	
	GX30-5E800N40-RD4	8	4	30	0,20–0,80	0,6–4,0	±0,05	±0,15	●			●				●		●				●	

l_{Tol} = Wiederholgenauigkeit bei Wendeschneidplattenwechsel
Radiustoleranz r_{Tol} = ±0,05 mm

HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall

A 394 A 396 A 294 A 296

Halbfabrikate für Sonderformen
GX-Schneideinsätze



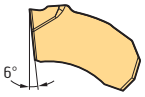
Rohlinge für Sonderformen

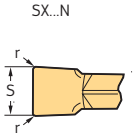
	Bezeichnung	s mm	b mm	l mm	P HC WKP23S	P HC WSM33S	P HC WSM43S	P HF WMG40	M HC WSM33S	M HC WSM43S	M HF WMG40	K HC WKP23S	S HC WSM33S	S HC WSM43S	S HF WMG40
	GX16-1E3.30N	3,3	1,4	16,6				●			●				●
	GX16-2E4.30N	4,3	2,1	16,6				●			●				●
	GX16-3E6.30N	6,3	3,05	16,6				●			●				●
	GX16-4E8.30N	8,3	4,3	16,6				●			●				●
	GX24-2E4.80N	4,8	2,1	24,6				●			●				●
	GX24-3E6.30N	6,3	3,05	24,6				●			●				●
	GX24-4E8.30N	8,3	4,3	24,6				●			●				●
	GX24-5E10.30N	10,3	6,2	24,6				●			●				●

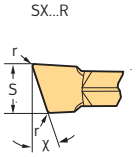
Die Sorte WMG40 hat die ISO-Anwendungsbereiche P30, M30, S30

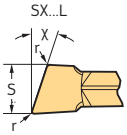
HC = beschichtetes Hartmetall
HF = unbeschichtetes Feinkorn-Hartmetall

Ein- und Abstechen
SX-Schneideinsätze
Tiger·tec® Silver









A2

Schneideinsätze

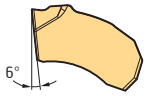
	Bezeichnung	s mm	r mm	κ	f mm	S_{Tol} mm	l_{Tol} mm	P HC WKP23S	P HC WSM23S	P HC WSM33S	P HC WSM43S	M HC WSM23S	M HC WSM33S	M HC WSM43S	K HC WKP23S	S HC WSM23S	S HC WSM33S	S HC WSM43S
	SX-1E150N01-CF6	1,5	0,15		0,03–0,10	±0,05	±0,1			●	●		●	●			●	●
	SX-2E200N02-CF6	2	0,2		0,03–0,12	±0,05	±0,1			●	●		●	●			●	●
	SX-3E300N02-CF6	3	0,2		0,04–0,20	±0,05	±0,1			●	●		●	●			●	●
	SX-1E150N01-CF5	1,5	0,15		0,03–0,10	±0,05	±0,1			●	●		●	●			●	●
	SX-1E150R/L6-CF5	1,5	0,15	6°	0,03–0,08	±0,05	±0,1			●	●		●	●			●	●
	SX-1E150R/L7-CF5	1,5	0	7°	0,03–0,08	±0,05	±0,1			●	●		●	●			●	●
	SX-1E150R/L15-CF5	1,5	0	15°	0,03–0,08	±0,05	±0,1			●			●				●	
	SX-2E200N02-CF5	2	0,2		0,04–0,12	±0,05	±0,1			●	●		●	●			●	●
	SX-2E200R/L6-CF5	2	0,2	6°	0,04–0,10	±0,05	±0,1			●	●		●	●			●	●
	SX-2E200R/L7-CF5	2	0	7°	0,04–0,10	±0,05	±0,1			●	●		●	●			●	●
	SX-2E200R/L15-CF5	2	0	15°	0,03–0,08	±0,05	±0,1			●			●				●	
	SX-3E300N02-CF5	3	0,2		0,08–0,20	±0,05	±0,1			●	●		●	●			●	●
	SX-3E300R/L6-CF5	3	0,2	6°	0,08–0,17	±0,05	±0,1			●	●		●	●			●	●
	SX-3E300R/L7-CF5	3	0	7°	0,08–0,17	±0,05	±0,1			●	●		●	●			●	●
	SX-3E300R/L15-CF5	3	0	15°	0,05–0,15	±0,05	±0,1			●			●				●	
	SX-3E310N03-CF5	3,1	0,3		0,08–0,20	±0,05	±0,1			●	●		●	●			●	●
	SX-4E400N02-CF5	4	0,2		0,10–0,22	±0,05	±0,1			●	●		●	●			●	●
	SX-4E400R/L6-CF5	4	0,2	6°	0,10–0,20	±0,05	±0,1			●	●		●	●			●	●
	SX-5E500N04-CF5	5	0,4		0,10–0,25	±0,05	±0,1			●	●		●	●			●	●
	SX-5E500R/L6-CF5	5	0,4	6°	0,10–0,20	±0,05	±0,1			●	●		●	●			●	●
	SX-6E600N04-CF5	6	0,4		0,10–0,30	±0,05	±0,1			●	●		●	●			●	●
	SX-1E150N01-CE4	1,5	0,15		0,03–0,12	±0,05	±0,1			●	●		●	●			●	●
	SX-1E150R/L6-CE4	1,5	0,15	6°	0,03–0,08	±0,05	±0,1			●	●		●	●			●	●
	SX-2E200N02-CE4	2	0,2		0,06–0,15	±0,05	±0,1	☺	☺	●	●	☺	●	●	●	☺	●	●
	SX-2E200R/L6-CE4	2	0,2	6°	0,06–0,10	±0,05	±0,1			●	●		●	●			●	●
	SX-2E260N03-CE4	2,6	0,3		0,06–0,18	±0,05	±0,1		☺	●	●	☺	●	●		☺	●	●
	SX-3E300N02-CE4	3	0,2		0,09–0,30	±0,05	±0,1	☺	☺	●	●	☺	●	●	●	☺	●	●
	SX-3E300R/L6-CE4	3	0,2	6°	0,09–0,20	±0,05	±0,1	☺		●	●		●	●	●		●	●
	SX-3E310N03-CE4	3,1	0,3		0,09–0,30	±0,05	±0,1	☺		●	●		●	●	●		●	●
	SX-4E400N02-CE4	4	0,2		0,10–0,32	±0,05	±0,1	☺	☺	●	●	☺	●	●	●	☺	●	●
	SX-4E400R/L6-CE4	4	0,2	6°	0,10–0,22	±0,05	±0,1	☺		●	●		●	●	●		●	●
	SX-4E410N03-CE4	4,1	0,3		0,10–0,32	±0,05	±0,1	☺		●	●		●	●	●		●	●
	SX-4E480N03-CE4	4,8	0,3		0,12–0,35	±0,05	±0,1			●	●		●	●			●	●
	SX-5E500N04-CE4	5	0,4		0,12–0,35	±0,05	±0,1	☺	☺	●	●	☺	●	●	●	☺	●	●
	SX-5E500R/L6-CE4	5	0,4	6°	0,12–0,25	±0,05	±0,1			●	●		●	●			●	●
	SX-6E600N04-CE4	6	0,4		0,12–0,40	±0,05	±0,1	☺		●	●		●	●	●		●	●
	SX-6E600R/L6-CE4	6	0,4	6°	0,12–0,30	±0,05	±0,1			●	●		●	●			●	●
	SX-8E800N08-CE4	8	0,8		0,20–0,55	±0,05	±0,1	☺		●	●		●	●	●		●	●
	SX-10E1000N08-CE4	10	0,8		0,25–0,60	±0,05	±0,1	☺		●	●		●	●	●		●	●

l_{Tol} = Wiederholgenauigkeit bei Wendeschneidplattenwechsel
Radiustoleranz r_{Tol} = ±0,05 mm

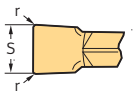
HC = beschichtetes Hartmetall

A 394 A 396 A 294

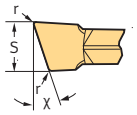
Trennfräsen
SX-Schneideinsätze
Tiger·tec® Silver



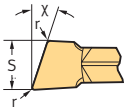
SX...N



SX...R



SX...L



Schneideinsätze

	Bezeichnung	s mm	r mm	κ	f mm	S_{Tol} mm	l_{Tol} mm	P HC WKP23S	P HC WSM33S	P HC WSM43S	M HC WSM33S	M HC WSM43S	K HC WKP23S	S HC WSM33S	S HC WSM43S
	SX-1E150N01-SF5	1,5	0,15		0,03–0,10	±0,05	±0,1		●	●	●	●		●	●
	SX-2E200N02-SF5	2	0,2		0,06–0,15	±0,05	±0,1		●	●	●	●		●	●
	SX-3E300N02-SF5	3	0,2		0,08–0,20	±0,05	±0,1		●	●	●	●		●	●
	SX-4E400N02-SF5	4	0,2		0,10–0,22	±0,05	±0,1		●	●	●	●		●	●
	SX-5E500N04-SF5	5	0,4		0,10–0,25	±0,05	±0,1		●	●	●	●		●	●

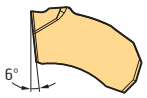
l_{Tol} = Wiederholgenauigkeit bei Wendeschneidplattenwechsel
Radiustoleranz r_{Tol} = ±0,05 mm

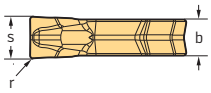
HC = beschichtetes Hartmetall



A 394 A 396 A 294

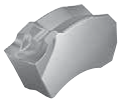
Halbfabrikate für Sonderformen
SX-Schneideinsätze





A2

Rohlinge für Sonderformen

	Bezeichnung	s mm	b mm	P HC WKP23S	P HC WSM33S	P HC WSM43S	P HF WMG40	M HC WSM33S	M HC WSM43S	M HF WMG40	K HC WKP23S	S HC WSM33S	S HC WSM43S	S HF WMG40
	SX-2E320N00-SF5	3,2	2,2				●			●				●
	SX-3E420N00-SF5	4,2	2,6				●			●				●
	SX-4E520N00-SF5	5,2	3,6				●			●				●
	SX-5E620N00-SF5	6,2	4,5				●			●				●
	SX-6E820N00-SF5	8,2	5,5				●			●				●

Die Sorte WMG40 hat die ISO-Anwendungsbereiche P30, M30, S30

HC = beschichtetes Hartmetall
HF = unbeschichtetes Feinkorn-Hartmetall


WALTER
WALTER
WALTER

Produktbeschreibung Walter Cut

Werkzeugfamilien zum Stechen – GX



G1011 Monoblock-Werkzeug
- Für GX-Schneideinsätze
- Zum Einstechen, Abstechen und Längsdrehen
- Für alle Typen von Drehmaschinen
- Zugang zur Schraube von oben und unten; einfachstes Werkzeughandling – auch im Überkopfeinsatz
- Bester Spanabtransport durch geringe Kopfhöhe
- Einstechen bis zu einer maximalen Stechtiefe von 32 mm
- Stechbreiten 2–8 mm
- Schaftgrößen: 10 × 10 mm, 12 × 12 mm, 16 × 16 mm, 20 × 20 mm, 25 × 25 mm und 32 × 32 mm



G1011-P Monoblock-Werkzeug mit Präzisionskühlung
- Präzisionskühlung auf Span- und Freifläche
- Einsetzbar ab 10 bar bis 150 bar maximalem Kühlmitteldruck
- Höhere Standzeiten und Produktivität durch optimale Kühlung direkt in der Schnittzone bereits ab 10 bar Kühlmitteldruck
- Schaftgrößen: 12 × 12 mm, 16 × 16 mm, 20 × 20 mm, 25 × 25 mm und 32 × 25 mm



XLDE Monoblock-Werkzeug zum Abstechen
- Einfaches Werkzeughandling durch eingeschwenkte Klemmschraube
- Geringe Schneideinsatzwechselzeit durch Plattenwechsel in der Maschine
- Für Abstechdurchmesser bis 32 mm
- Stechbreiten 1,5–3 mm
- Schaftgrößen: 10 × 10 mm, 12 × 12 mm, 16 × 16 mm und 20 × 20 mm zum Einsatz auf Langdrehmaschinen und Mehrspindlern



G1042 Tiefstechklinge
- Stabile 4-Punkt-Klemmung
- Einfaches Werkzeughandling
- Definierte Klemmkraft
- Ein Werkzeugsystem für ein- und zweischneidige Schneideinsätze
- Wirtschaftliche, zweischneidige Abstechlösung bis 23 mm Stechtiefe
- Einschneidige Abstechlösung bis 60 mm Stechtiefe
- Stechbreiten 2–6 mm
- Klingenhöhen 26 und 32 mm



G1041 Stechklinge verstärkte Ausführung
- Höchste Prozesssicherheit durch stabiles Werkzeugdesign
- Höchste Wirtschaftlichkeit durch zweiseitige Schneideinsätze für Abstechoperationen
- Optimaler Schneidenhalt durch Torx Plus-Schraubenklemmung und Plattensitzdesign
- Geringeres Auslenken der Werkzeuge durch verstärkten Werkzeugkörper
- Bessere Standzeiten durch Reduzierung der Mikrovibrationen
- Stechbreiten 1,5–4 mm
- Einstechen bis 33 mm Stechtiefe und Abstechen bis 65 mm Durchmesser
- In rechter, linker und Contra-Version verfügbar
- Klingenhöhen 26 und 32 mm

G1041-P Stechklinge verstärkte Ausführung mit Präzisionskühlung
- Präzisionskühlung auf Span und Freifläche
- Einsetzbar ab 10 bar bis 80 bar maximalem Kühlmitteldruck
- Höhere Standzeiten und Produktivität durch optimale Kühlung direkt in der Schnittzone bereits ab 10 bar Kühlmitteldruck

Werkzeugfamilien zum Stechen – GX



Walter Cut Modular
– 2 verschiedene Stechsysteme können verwendet werden
– Für GX- und SX-Schneideinsätze
– Höchste Flexibilität im Stechen
– Geringe Lagerhaltung
– Kurze Rüstzeiten
– Stechbreiten von 0,6–8 mm
– Einstechen bis 45 mm Stechtiefe und Abstechen bis 90 mm Durchmesser
– In Walter Capto™ C3, C4, C5 und C6
– Schaftgrößen: 12 × 12 mm, 16 × 16 mm, 20 × 20 mm, 25 × 25 mm und 32 × 32 mm



G1111 Monoblock-Werkzeug zum Axialstechen
– Für GX24-Schneideinsätze
– Zum Einstechen und Stechdrehen
– Bester Spanabtransport durch geringe Werkzeugkopfhöhe
– Zugang zur Schraube von oben und unten; einfachstes Werkzeughandling – auch im Überkopfeinsatz
– Stechbreiten 3–6 mm
– Einstechen bis 25 mm Stechtiefe
– Schaftgröße 25 × 25 mm





G15 . . Monoblock-Werkzeug für geringe Stechtiefen
– Für GX-Schneideinsätze
– Zum Einstechen, Stechdrehen und Hinterstechen
– Bester Spanabtransport durch geringe Werkzeugkopfhöhe
– Zugang zur Schraube von oben und unten; einfachstes Werkzeughandling – auch im Überkopfeinsatz
– Einstechen bis 6 mm Stechtiefe
– Stechbreiten von 2–6 mm mit ein- und demselben Werkzeug
– Schaftgrößen: 12 × 12 mm, 16 × 16 mm, 20 × 20 mm und 25 × 25 mm

G1511-P Monoblock-Werkzeug für geringe Stechtiefen mit Präzisionskühlung
– Präzisionskühlung auf Spanfläche
– Einsetzbar ab 10 bar bis 150 bar maximalem Kühlmitteldruck
– Höhere Standzeiten und Produktivität durch optimale Kühlung direkt in der Schnittzone bereits ab 10 bar Kühlmitteldruck
– Schaftgrößen: 16 × 16 mm, 20 × 20 mm und 25 × 25 mm

Produktbeschreibung Walter Cut

(Fortsetzung)

Werkzeugfamilien zum Stechen – SX



G2012 Monoblock-Werkzeug
– Für SX-Schneideinsätze
– Zum Einstechen und Abstechen
– Für alle Typen von Drehmaschinen
– Stabile Selbstklemmung über Spannfinger
– Schaftgrößen: 16 × 16 mm, 20 × 20 mm und 25 × 25 mm

G2012-P Monoblock-Werkzeug mit Präzisionskühlung
– Präzisionskühlung auf Span- und Freifläche
– Einsetzbar ab 10 bar bis 150 bar maximalem Kühlmitteldruck
– Höhere Standzeiten und Produktivität durch optimale Kühlung direkt in der Schnittzone bereits ab 10 bar Kühlmitteldruck
– Stechbreiten 2–10 mm
– Einstechen bis 45 mm Stechtiefe und Abstechen bis 90 mm Durchmesser
– Schaftgrößen: 12 × 12 mm, 16 × 16 mm, 20 × 20 mm, 25 × 25 mm und 32 × 25 mm



G2042-N Tiefstechklinge
– Für SX-Schneideinsätze
– 2 Plattensitze auf einem Werkzeug
– Stabile Selbstklemmung über Spannfinger
– Einfaches Werkzeughandling
– Stechbreiten 2–6 mm
– Wirtschaftliche, einschneidige Abstechlösung für bis zu 80 mm Stechtiefe / 160 mm Abstechdurchmesser
– Klingenhöhen: 26 mm, 32 mm und 46 mm



G2042-N-P Tiefstechklinge mit Präzisionskühlung
– Präzisionskühlung auf Span- und Freifläche
– Kühlmittelübergabe ohne Störkontur zur Außenseite
– Einsetzbar ab 10 bar bis 80 bar maximalem Kühlmitteldruck
– Höhere Standzeiten und Produktivität durch optimale Kühlung direkt in der Schnittzone bereits ab 10 bar Kühlmitteldruck
– Stechbreiten 3–10 mm
– Wirtschaftliche, einschneidige Abstechlösung für bis zu 100 mm Stechtiefe / 200 mm Abstechdurchmesser
– Klingenhöhen: 26 mm, 32 mm und 52 mm



G2042-R/L Stechklinge verstärkte Ausführung
– Für SX-Schneideinsätze
– Höchste Prozesssicherheit durch stabiles Werkzeugdesign
– Geringeres Auslenken der Werkzeuge durch verstärkten Werkzeugkörper
– Bessere Standzeiten durch Reduzierung der Mikrovibrationen
– Stechbreiten 2–4 mm
– In rechter/linker und Contra-Version verfügbar
– Klingenhöhen 26 mm und 32 mm

G2042-R/L-P Stechklinge verstärkte Ausführung mit Präzisionskühlung
– Präzisionskühlung auf Span- und Freifläche
– Einsetzbar ab 10 bar bis 80 bar maximalem Kühlmitteldruck
– Höhere Standzeiten und Produktivität durch optimale Kühlung direkt in der Schnittzone bereits ab 10 bar Kühlmitteldruck

Werkzeugaufnahmen für Stechklingen



SBN Spannblock
– Einteilige Spannpratze
– Linke/rechte Variante in einem Block
– Klingenhöhen: 26 mm, 32 mm und 46 mm
– Schaftabmessungen: 20 × 20 mm, 25 × 20 mm, 32 × 29 mm und 40 × 37 mm



G2661-P Spannblock für Stechklingen mit Präzisionskühlung
– Einfaches Handling des Spannblocks durch schräge Spannschraube und geteilte Pratze
– Linke/rechte Variante in einem Block
– Spannblöcke mit direkter Kühlmittelübergabe für präzisionsgekühlte Stechklingen
– Keine Vibration durch stabiles Halterkonzept mit Pratzenklemmung
– Einsetzbar ab 10 bar bis 80 bar maximalem Kühlmitteldruck
– Klingenhöhen: 26 mm, 32 mm und 52 mm
– Schaftabmessungen: 20 × 20 mm, 25 × 25 mm, 32 × 25 mm und 40 × 32 mm



A2110-P VDI-Axialaufnahme für Stechklingen mit Präzisionskühlung
– VDI25 / 30 / 40 für Sternrevolver
– Zum Ein- und Abstechen mit Innenkühlung
– Übergabe des Kühlmittels direkt durch die VDI-Schnittstelle in die präzisionsgekühlte Stechklinge
– Flexibilität: ein Halter für Standard- und Überkopf-Einbaulage
– Kurze Späne, dadurch keine Stillstandszeiten zum Entfernen von Spanansammlungen
– O-Ring-Dichtung für eine sichere Übergabe des Kühlmittels im Bereich von 10–80 bar ohne Druckverlust
– Genaue Zentrumslage durch einfach einstellbare Spitzenhöhe in einem Bereich ± 0,5 mm
– Klingenhöhen 26 mm und 32 mm



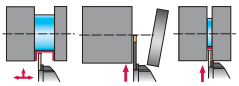
A2111-P VDI-Radiallaufnahme für Stechklingen mit Präzisionskühlung
– VDI30 / 40 für Scheibenrevolver
– Zum Ein- und Abstechen mit Innenkühlung
– Übergabe des Kühlmittels direkt durch die VDI-Schnittstelle in die präzisionsgekühlte Stechklinge
– O-Ring-Dichtung für eine sichere Übergabe des Kühlmittels im Bereich von 10–80 bar ohne Druckverlust
– Keine Vibrationen durch stabiles Halterkonzept, abgestimmt auf jede Bearbeitungslage
– Flexibilität: ein Halter für Standard- und Überkopf-Einbaulage
– Genaue Zentrumslage durch einfach einstellbare Spitzenhöhe in einem Bereich ± 0,5 mm
– Klingenhöhen 26 mm und 32 mm

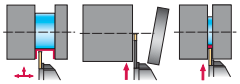


A2110-P BMT / Doosan-Axialaufnahmen für Stechklingen mit Präzisionskühlung
– BMT45 / 55 / 65 und Doosan-Schnittstelle für Bold on Revolver
– Zum Ein- und Abstechen mit Innenkühlung
– Übergabe des Kühlmittels direkt durch die Aufnahme in die präzisionsgekühlte Stechklinge
– Flexibilität: ein Halter für Standard- und Überkopf-Einbaulage
– O-Ring-Dichtung für eine sichere Übergabe des Kühlmittels im Bereich 10–80 bar ohne Druckverlust
– Genaue Zentrumslage durch einfach einstellbare Spitzenhöhe im Bereich ± 0,5 mm
– Klingenhöhen 26 mm und 32 mm
– Weitere maschinenspezifische Schnittstellen auf Anfrage

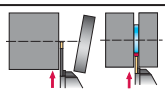
Programmübersicht Walter Cut Stechwerkzeuge
Schaftwerkzeuge / Stechklingen / Bohrstangen

Schaftwerkzeuge zum Ein- und Abstechen und Stechdrehen

Bearbeitung						
Type						
Bezeichnung	**G1011**	**G1011...-P**	**G1511**	**G1511...-P**	**G1521**	**G1551**
Stechbreite s [mm]	2–8	2–8	2–6	2–6	2–6	2–6
Stechtiefe T_{max} [mm]	8–32	12–32	4–6	4–6	4–6	6
Kühlmittelzufuhr	extern	Präzisionskühlung	extern	Präzisionskühlung	extern	extern
Schaftgröße h [mm]	12–32	16–32	12–25	16–25	16–25	20–25
						
Seite	A 308	A 310	A 314	A 316	A 315	A 317

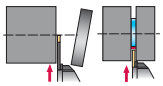
Bearbeitung				
Type				
Bezeichnung	**NCAE/NCBE**	**NCLE**	**NCCE**	**NCNE**
Stechbreite s [mm]	2–8	2–8	0,6–2,3	0,6–2,3
Stechtiefe T_{max} [mm]	7–21	12–21	2–3	3
Kühlmittelzufuhr	extern	extern	extern	extern
Schaftgröße h [mm]	16–32	20–32	12–32	20–32
				
Seite	A 338	A 340	A 342	A 344

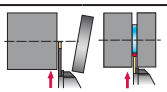
Schaftwerkzeuge zum Ein- und Abstechen

Bearbeitung						
Type						
Bezeichnung	**XLDE**	**XLDE...C**	**G2012**	**G2012...-P**	**G2612**	**G2622**
Stechbreite s [mm]	1,5–3	1,5–3	1,5	2–10	2–8	2–8
Stechtiefe T_{max} [mm]	5–16	5–16	15	16–45	20–45	20–45
Kühlmittelzufuhr	extern	extern	extern	Präzisionskühlung	extern	extern
Schaftgröße h [mm]	10–20	10–20	12–20	12–32	20–32	20–32
						
Seite	A 312	A 313	A 326	A 328	A 348	A 350

Programmübersicht Walter Cut Stechwerkzeuge
Schaftwerkzeuge / Stechklingen / Bohrstangen

Stechklingen zum Ein- und Abstechen

Bearbeitung						
Type						
Bezeichnung	**G1041**	**G1041...C**	**G1041...C-P**	**XLCFN**	**G1042**	**G1332**
Stechbreite s [mm]	1,5–4	1,5–4	2–4	3–6	2–6	1,5–3
Stechtiefe T_{max} [mm]	16–32	16–32	16–32	21	25–60	15
Kühlmittelzufuhr	extern	extern	Präzisionskühlung	extern	extern	extern
Schaftgröße h4 [mm]	26–32	26–32	26–32	32	26–32	
						
Seite	A 321	A 322	A 323	A 324	A 320	A 347

Bearbeitung						
Type						
Bezeichnung	**G2042...R/L**	**G2042...R/L...-P**	**G2042...R/L...C**	**G2042...R/L...C-P**	**G2042...N**	**G2042...N...-P**
Stechbreite s [mm]	1,5–4	2–3	2–4	2–4	2–6	3–10
Stechtiefe T_{max} [mm]	20–33	26–33	26–33	26–33	30–80	38–100
Kühlmittelzufuhr	extern	Präzisionskühlung	extern	Präzisionskühlung	extern	Präzisionskühlung
Schaftgröße h4 [mm]	26–32	26–32	26–32	26–32	26–46	26–52
						
Seite	A 332	A 334	A 333	A 335	A 330	A 331

Spannblöcke

Type		
Bezeichnung	**SBN**	**G2661...-P**
Klingenhöhe h4 [mm]	26–32	26–52
Kühlmittelzufuhr	extern	Präzisionskühlung
Schaftgröße h [mm]	20–32	16–40
		
Seite	A 336	A 337

Weitere Aufnahmen mit VDI, BMT, ... Schnittstelle siehe Aufnahmenkatalog.

Programmübersicht Walter Cut Stechwerkzeuge
Schaftwerkzeuge / Stechklingen / Bohrstangen

Schaftwerkzeuge zum Axialstechen

Bearbeitung						
Type						
Bezeichnung	**G1111**	**NCEE**	**NCHE**	**NCFE**	**NCFE...C**	**NCOE**
Stechbreite s [mm]	3–6	3–6	3–6	4–6	4–6	4–6
Stechtiefe T_{max} [mm]	12–25	14–15	14–15	21–25	21–25	21–25
Kühlmittelzufuhr	extern	extern	extern	extern	extern	extern
Schaftgröße h [mm]	25	20–32	20–32	25	25	25
						
Seite	A 318	A 352	A 354	A 356	A 358	A 360

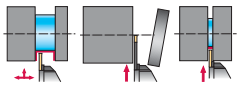
Bearbeitung	
Type	
Bezeichnung	**NCOE...C**
Stechbreite s [mm]	4–6
Stechtiefe T_{max} [mm]	21–25
Kühlmittelzufuhr	extern
Schaftgröße h [mm]	25
	
Seite	A 362

Bohrstangen zum Innenstechen

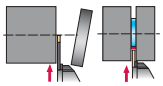
Bearbeitung			
Type			
Bezeichnung	**I12**	**NCAI**	**NCCI**
Stechbreite s [mm]	2–2,5	2–6	0,6–2,3
Stechtiefe T_{max} [mm]	3	4–19	2–5
Kühlmittelzufuhr	intern	intern	intern
Schaftgröße d_1 [mm]	16	20–50	20–50
			
Seite	A 325	A 364	A 366

Programmübersicht Walter Cut Stechwerkzeuge
Stechhalter Walter Capto™

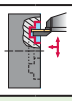
Ein- und Abstechen und Stechdrehen

Bearbeitung				
Type				
Bezeichnung	**C...-NCAE/ C...-NCBE**	**C...-NCLE**	**C...-NCCE**	**C...-NCNE**
Stechbreite s [mm]	2–8	2–8	0,6–2,3	0,6–2,3
Stechtiefe T_{max} [mm]	7–21	12–21	2–3	3
Kühlmittelzufuhr	intern	intern	intern	intern
Walter Capto™ Größe	C3–C6	C3–C6	C3–C6	C3–C6
				
Seite	A 368	A 372	A 374	A 376

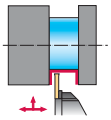
Ein- und Abstechen

Bearbeitung		
Type		
Bezeichnung	**C...-G2612**	**C...-G2622**
Stechbreite s [mm]	2–8	2–8
Stechtiefe T_{max} [mm]	20–45	20–45
Kühlmittelzufuhr	intern	intern
Walter Capto™ Größe	C3–C6	C3–C6
		
Seite	A 378	A 380

Axialstechen

Bearbeitung						
Type						
Bezeichnung	**C...-NCEE**	**C...-NCHE**	**C...-NCFE**	**C...-NCFE...C**	**C...-NCOE**	**C...-NCOE...C**
Stechbreite s [mm]	3–6	3–6	4–6	4–6	4–6	4–6
Stechtiefe T_{max} [mm]	14–15	14–15	21–25	21–25	21–25	21–25
Kühlmittelzufuhr	intern	intern	intern	intern	intern	intern
Walter Capto™ Größe	C3–C6	C4–C6	C4–C5	C4–C5	C4–C5	C4–C5
						
Seite	A 382	A 384	A 386	A 388	A 390	A 392

Systemübersicht Stechen – Walter Cut Außenbearbeitung



A2

VDI-Aufnahmen für Vierkantschäfte mit Präzisionskühlung

Walter Capto™ Aufnahmen für Vierkantschäfte

Walter Capto™ Aufnahmen für Stechmodule

A2120-VDI-P
Seite D 16



A2121-VDI-P
Seite D 17



C...-ASHR/L
C...-ASHR/L3
Seite D 11



C...-ASHA
Seite D 12



C ....MSS...00
Seite A 368



C ....MSS...90
Seite A 372



Einteilige Schaftwerkzeuge

Schaftwerkzeuge für Stechmodule



z.B G1011...-P
ab Seite A 294



z.B. G2012
ab Seite A 294



MSS...00
ab Seite A 338



MSS...90
ab Seite A 340

Stechmodule



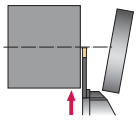
SX:
G2632
ab Seite A 348



GX:
MSS-E...GX
ab Seite A 338

= Präzisionskühlung

Systemübersicht Stechen – Walter Cut Stechklingen



VDI-Aufnahmen für Stechklingen mit Präzisionskühlung

BMT- bzw. Doosan-Aufnahmen für Stechklingen mit Präzisionskühlung

Spannblöcke für Stechklingen

A2110...-P
Seite D 18



A2111...-P
Seite D 19



A2110-BT...-P
Seite D 20



A2110-DO...-P
Seite D 21



SBN
Seite A 336



G2661...-P
Seite A 337



Neutrale Stechklingen



z.B. G1042
Seite A 295



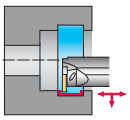
z.B. G2042...N...-P
Seite A 295

Verstärkte Stechklingen



z.B. G2042...R/L...-P
Seite A 295

Systemübersicht Stechen – Walter Cut Innenbearbeitung



Aufnahmen für Bohrstangen

C ... -131
Seite D 65



C ... -391.20 / C ... -391.27
Seite D 66



Einteilige Bohrstangen



z.B I12
Seite A 296

Bohrstangen mit Stechmodul



z.B NCAI
Seite A 296

GX-Stechmodule

MSS-I...GX
ab Seite A 364

Bezeichnungsschlüssel für Walter Cut Stechwerkzeuge

Beispiel:

G	1	1	11	–	2020	R	–	3	T33	–	090	GX24	–	C	–	P
1	2	3	4		5	6		7	8		9	10		11		12

1 Werkzeuggruppe

G	Grooving

2 Generation

1	GX
2	SX

3 Werkzeugart

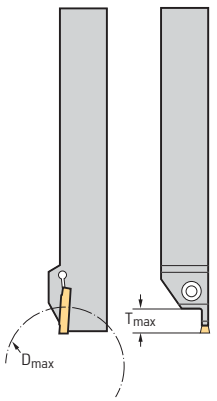
0	Radialstechwerkzeug
1	Axialstechwerkzeug
5	Stechwerkzeug ohne Unterbau
6	Modular außen Radialstechen

4 Werkzeugtyp

11	0° abgewinkelt, Klemmschraube gerade
12	0° abgewinkelt, Selbstklemmung
21	90° abgewinkelt, Klemmschraube gerade
22	90° abgewinkelt, Selbstklemmung
32	Stechmodul, Selbstklemmung
41	Stechklinge, Klemmschraube
42	Stechklinge, Selbstklemmung
51	45° abgewinkelt, Klemmschraube gerade
61	Spannblock/geteilt

8 Stechtiefe/ Abstechdurchmesser

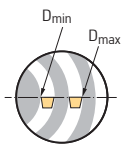
T06	6 mm
T12	12 mm
T21	21 mm
T32	32 mm
T33	33 mm
T35	35 mm
D16	Ø 16 mm
D32	Ø 32 mm



9 Kleinster Axialstechdurchmesser/ Klingenhöhe

Kleinster Axialstechdurchmesser

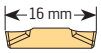
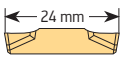
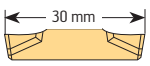
034	Ø 34 mm
042	Ø 42 mm
054	Ø 54 mm
067	Ø 67 mm
090	Ø 90 mm
130	Ø 130 mm
220	Ø 220 mm



Klingenhöhe

26	26 mm
32	32 mm
52	52 mm

10 Wendeschneidplattentyp

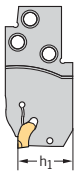
GX09	
GX16	
GX24	
GX30	
SX	

5 Schaftgröße

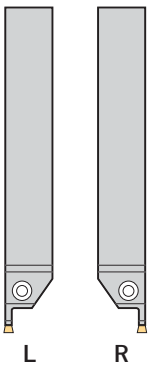
Vierkantschaft	
1010	10 × 10 mm
1212	12 × 12 mm
1616	16 × 16 mm
2020	20 × 20 mm
2525	25 × 25 mm
3225	32 × 25 mm
3232	32 × 32 mm
4032	40 × 32 mm

Modulgröße h_1	
E12	12 mm
E16	16 mm
E20	20 mm
E25	25 mm
E32	32 mm





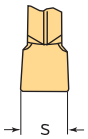
6 Halterausführung



R	rechts
L	links
N	neutral

7 Schneidenbreite

1,5	1,5 mm
2	2 mm
3	3 mm
4	4 mm
5	5 mm
6	6 mm
8	8 mm
10	10 mm



11 Ausführung

– C Contra

12 Kühlung

– P Präzisionskühlung



Bezeichnungsschlüssel für Walter Cut – modulare Stechwerkzeuge (verwendet bis 09/2012)

Beispiel für Axialstechen 0°:

NC	E	E	25	-	2525	R	-	GX	24	-	3	-	2	-	C
1	2	3	4		5	6		7	8		9		10		11

1 – Werkzeugprogramm

NC	Walter Cut

2 – Bearbeitungsart

A	0° Radialeinstechen und Drehen GX	H	90° Axialstechen und Plandrehen GX
B	0° Radialeinstechen und Drehen GX	L	90° Radialeinstechen und Drehen GX
C	0° Sicherungsring- und Radieneinstiche GX	N	90° Sicherungsring- und Radieneinstiche GX
E	0° Axialstechen und Plandrehen GX	O	90° Axialtiefstechen und Plandrehen GX
F	0° Axialtiefstechen und Plandrehen GX		

3 – Bearbeitung

E	Außenbearbeitung
I	Innenbearbeitung

6 – Halterausführung

R	Rechts
L	Links
N	Neutral

7 – Stechsystem

GX	Stechen, zweischneidig

8 – Plattenlänge GX [mm]

09
16
24

9 – Breitenklasse GX

1
2
3
4
5

4

Modulgröße

12
16
20
25
32
40

5

Schaftabmessungen [mm] / Walter Capto™

Außenhalter		Walter Capto™	Bohrstange	
Höhe	Breite	Außen	d_1	d / l
12	12	C3 00 = C3	20	1/1,5 = 15
16	16	C4 00 = C4	25	1/2,5 = 25
20	20	C5 00 = C5	32	
25	25	C6 00 = C6	40	
32	25			

10

Axial-Durchmesserbereich [mm]

1 50–70
2 70–100
3 100–150
4 150–300
5 300–900

11

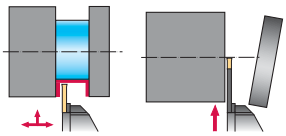
Ausführung

C Contra

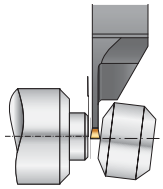
Walter Select – Stechhalter zum Abstechen / Einstechen / Stechdrehen

Außenbearbeitung – Radial

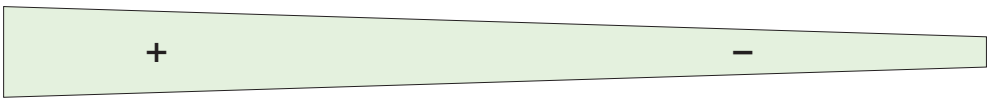
Anwendung



Platzverhältnisse an der Maschine



Stabilität des Werkzeugs

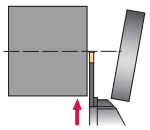


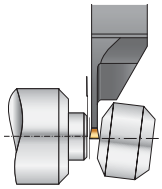
Werkzeuge



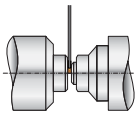
Bezeichnung		G1011 G1011…-P	G1511 G1511…-P	G1521	G1551	C…-NCAE C…-NCBE	NCAE NCBE
Seite		A 308	A 314	A 315	A 317	A 368	A 338
max. Abstech-durchmesser D_{max} [mm]	max. Stechtiefe T_{max} [mm]						
Ø 8	4	●●	●●	●●	●●	●●	●●
Ø 10	5	●●	●●	●●	●●	●●	●●
Ø 12	6	●●	●●	●●	●●	●●	●●
Ø 16	8	●●				●●	●●
Ø 24	12	●●				●●	●●
Ø 32	16	●●				●●	●●
Ø 42	21	●●				●●	●●
Ø 52	26	●●					
Ø 65	33	●●					
Ø 80	40						
Ø 90	45						
Ø 120	60						
Ø 200	100						
Stechbreite s [mm]		2,0–8,0	2,0–6,0			0,6–6,0	0,6–8,0
Schafthöhe h [mm]		12–32	12–25	16–25	20–25	–	20–25
Klingenhöhe h_4 [mm]		–	–	–	–	–	–
Walter Capto™-Größe d_1		–	–	–	–	C3–C6	–
Schneideinsatz Type				GX . . . E GX . . . F			

* -P = Präzisionskühlung (erste Wahl)

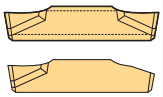
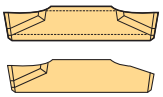




– Tiefe Einstiche
– Lange Auskragung des Werkzeuges/ Abgreifspindel



+ –

	XLDE	G2012 G2012...-P	C...-G2612 C...-G2622	G2612 G2622	G1041...R/L G1041...R/L...-P	G1042...N	G2042...R/L G2042...R/L...-P	G2042...N G2042...N...-P
								
	A 312	A 326	A 378	A 348	A 321	A 320	A 332	A 330
	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●
	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●
	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●
	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●
	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●
	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●
		●●	●●	●●	●	●	●●	●●
		●●	●●	●●	●	●	●●	●●
		●●	●●	●●	●	●	●●	●●
		●●	●●	●●		●		●●
		●●	●●	●●		●		●●
						●		●●
								●●
	1,5–3,0	1,5–10,0	2,0–8,0	1,5–8,0	1,5–4,0	3,0–6,0	2,0–4,0	2,0–10,0
	10–20	12–32	–	20–25	–	–	–	–
	–	–	–	–	26–32	26–32	26–32	26–52
	–	–	C3–C6	–	–	–	–	–
		 SX . . .			 GX . . . E GX . . . F		 SX . . .	

WALTER SELECT

●● Hauptanwendung

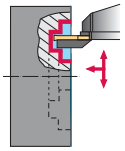
● weitere Anwendung

Walter Select – Stechhalter zum Axialstechen / Stechdrehen

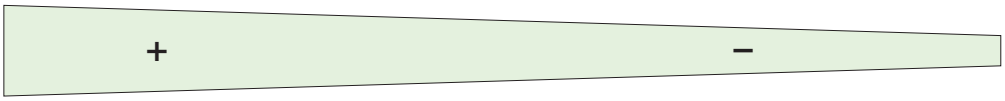
A2

Außenbearbeitung – Axial

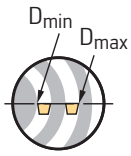
Anwendung



Stabilität des Werkzeugs



Werkzeuge













Bezeichnung	G1111	G1511 G1511…-P	G1521	C…-NCEE C…-NCFE	NCEE NCFE
Seite	A 318	A 314	A 315	A 386	A 356
max. Stechtiefe T_{max} [mm]					
6	●●	●●	●●	●●	●●
12	●●			●●	●●
15	●●			●●	●●
21	●●			●●	●●
25	●				
Stechbreite s [mm]	3,0–6,0	2,0–6,0		3,0–6,0	
Kleinster D_{min} [mm]	34	43	43	50	50
Schafthöhe h [mm]	25	12–25	16–25	–	20–32
Walter Capto™ Größe d_1	–	–	–	C3–C6	–
Schneideinsatz Type			 GX . . . E  GX . . . F		

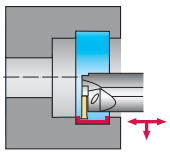
* -P = Präzisionskühlung (erste Wahl)

Detailangaben zu D_{min} und D_{max} siehe Seite A 318 / A 410

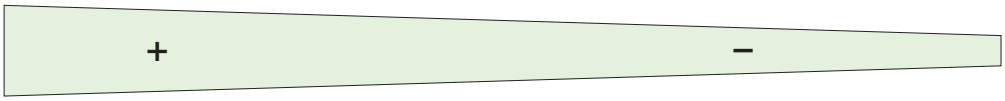
Walter Select – Innen-Einstechen und -Stechdrehen

Innenbearbeitung – Radial

Anwendung



Stabilität des Werkzeugs



Werkzeuge



			1,5 × D	2,5 × D
				
Bezeichnung		**I12**	**NCAI**	**NCCI**
Seite		A 325	A 364	A 366
D_{min} [mm]	max. Stechtiefe T_{max} [mm]			
Ø 16	3	●●		
Ø 20	4		●●	●●
Ø 25	5		●●	●●
Ø 32	6		●●	●●
Ø 40	9		●●	●●
Ø 50	10		●●	●●
Ø 60	19		●●	●●
Stechbreite s [mm]		2,0–2,5	2,0–6,0	2,0–6,0
Schaftdurchmesser d_1 [mm]		16	20–40	20–50
Schneideinsatz Type			 GX . . . E	

WALTER SELECT

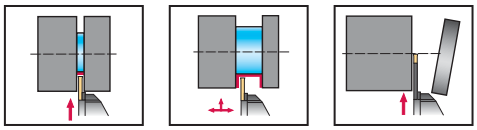
●● Hauptanwendung

● weitere Anwendung

Schaftwerkzeug – Radialstechen
G1011
Walter Cut

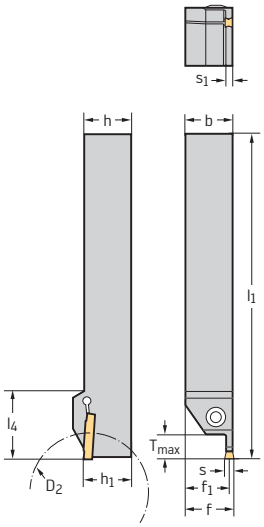


– Schraubenklemmung





Werkzeug

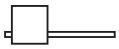


Bezeichnung	s mm	T_{max} mm	D_2 mm	$h = h_1$ mm	b mm	f_1 mm	l_1 mm	l_4 mm	s_1 mm	Type
G1011.1212R/L-2T8GX16	2	8		12	12	11,2	122	31,5	1,6	GX16-1E2 ..
G1011.1212R/L-2T12GX16		12		12	12	11,2	122	31,5	1,6	
G1011.1616R/L-2T8GX16		8		16	16	15,2	132	35,5	1,6	
G1011.1616R/L-2T15GX16		15		16	16	15,2	136	35,5	1,6	
G1011.2020R/L-2T8GX16		8		20	20	19,2	142	31,5	1,6	
G1011.2020R/L-2T15GX16		15		20	20	19,2	146	35,5	1,6	
G1011.2525R/L-2T8GX16		8		25	25	24,2	142	31,5	1,6	
G1011.2525R/L-2T15GX16		15		25	25	24,2	146	35,5	1,6	
G1011.1616R/L-2T21GX24		21		16	16	15,3	150	40	1,6	GX24-1E2 ..
G1011.2020R/L-2T21GX24		21		20	20	19,2	150	40	1,6	
G1011.1616R/L-3T12GX24	3	12		16	16	14,8	135	35	2,4	GX24-2E3 .. GX24-2F3 ..
G1011.1616R/L-3T21GX24		21	80	16	16	14,8	150	40	2,4	
G1011.2012R/L-3T21GX24		21	80	20	12	10,8	150	40	2,4	
G1011.2020R/L-3T12GX24		12		20	20	18,8	145	35	2,4	
G1011.2020R/L-3T21GX24		21	80	20	20	18,8	150	40	2,4	
G1011.2525R/L-3T12GX24		12		25	25	23,8	145	35	2,4	
G1011.2525R/L-3T21GX24		21	80	25	25	23,8	150	40	2,4	
G1011.1616R/L-4T12GX24	4	12		16	16	14,3	135	35	3,4	GX24-3E4 .. GX24-3F4 ..
G1011.1616R/L-4T21GX24		21	80	16	16	14,3	150	40	3,4	
G1011.2012R/L-4T21GX24		21	80	20	12	10,3	150	40	3,4	
G1011.2020R/L-4T12GX24		12		20	20	18,3	145	35	3,4	
G1011.2020R/L-4T21GX24		21	80	20	20	18,3	150	40	3,4	
G1011.2525R/L-4T12GX24		12		25	25	23,3	145	35	3,4	
G1011.2525R/L-4T21GX24		21	80	25	25	23,3	150	40	3,4	
G1011.2525R/L-4T32GX24		32		25	25	23,3	165	55	3,4	
G1011.2020R/L-5T12GX24	5	12		20	20	17,9	145	35	4,2	GX24-3E5 .. GX24-3F5 ..
G1011.2020R/L-5T21GX24		21	80	20	20	17,9	150	40	4,2	
G1011.2525R/L-5T12GX24		12		25	25	22,9	145	35	4,2	
G1011.2525R/L-5T21GX24		21	80	25	25	22,9	150	40	4,2	
G1011.2525R/L-5T32GX24		32	120	25	25	22,9	165	55	4,2	
G1011.2020R/L-6T12GX24	6	12		20	20	17,4	145	35	5,2	GX24-4E6 ..
G1011.2020R/L-6T21GX24		21	80	20	20	17,4	150	40	5,2	
G1011.2525R/L-6T12GX24		12		25	25	22,4	145	35	5,2	
G1011.2525R/L-6T21GX24		21	80	25	25	22,4	150	40	5,2	
G1011.2525R/L-6T32GX24		32	120	25	25	22,4	165	55	5,2	
G1011.2525R/L-8T28GX30	8	28	120	25	25	22	165	55	6,1	GX30-5E8 ..
G1011.3232R/L-8T28GX30		28	120	32	32	29	165	55	6,1	

T_{max} bei größeren Durchmessern als D_2 – siehe Technischer Anhang – Stechen
$f = f_1 + s/2$
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: G1011.1212R-2T8GX16 / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: G1011.1212L-2T8GX16
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

A 278 D 1 A 394 A 402

Einbauteile

	$h = h_1$ [mm]	12-32
	Spannschraube für Stechplatte Anzugsdrehmoment	FS2118 (Torx 20IP) 5,0 Nm
	Fähnchenschlüssel	FS1464 (Torx 20IP)

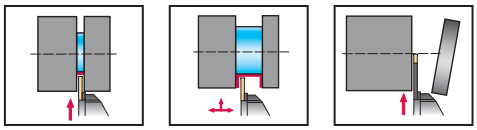
A 278 D 1 A 394 A 402

Schaftwerkzeug – Radialstechen
G1011...-P
Walter Cut



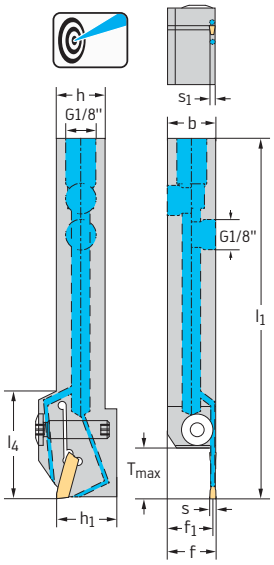
– Schraubenklemmung
– Präzisionskühlung

A2

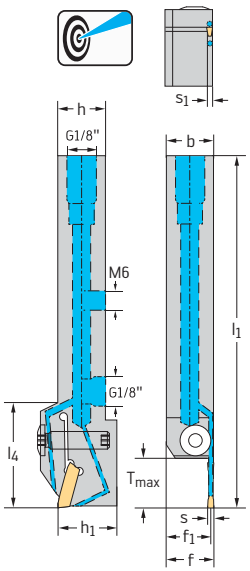




Werkzeug



Bezeichnung	s mm	T_{max} mm	$h = h_1$ mm	b mm	f_1 mm	l_1 mm	l_4 mm	s_1 mm	Type
G1011.1616R/L-2T15GX16-P	2	15	16	16	15,2	120	35,5	1,6	GX16-1E2 ..
G1011.1616R/L-2T21GX24-P		21	16	16	15,3	120	40	1,6	GX24-1E2 ..
G1011.1616R/L-3T21GX24-P	3	21	16	16	14,8	120	40	2,4	GX24-2E3 .. GX24-2F3 ..

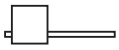


Bezeichnung	s mm	T_{max} mm	$h = h_1$ mm	b mm	f_1 mm	l_1 mm	l_4 mm	s_1 mm	Type
G1011.2020R/L-2T15GX16-P	2	15	20	20	19,2	120	35,5	1,6	GX16-1E2 ..
G1011.2020R/L-2T21GX24-P		21	20	20	19,2	125	40	1,6	GX24-1E2 ..
G1011.2020R/L-3T21GX24-P	3	21	20	20	18,8	125	40	2,4	GX24-2E3 .. GX24-2F3 ..
G1011.2525R/L-3T21GX24-P		21	25	25	23,8	130	40	2,4	
G1011.2020R/L-4T12GX24-P	4	12	20	20	18,3	120	35	3,4	GX24-3E4 .. GX24-3F4 ..
G1011.2020R/L-4T21GX24-P		21	20	20	18,3	125	40	3,4	
G1011.2525R/L-4T12GX24-P		12	25	25	23,3	125	35	3,4	
G1011.2525R/L-4T21GX24-P		21	25	25	23,3	130	40	3,4	
G1011.2525R/L-4T32GX24-P		32	25	25	23,3	145	55	3,4	
G1011.2020R/L-5T12GX24-P	5	12	20	20	17,9	120	35	4,2	GX24-3E5 .. GX24-3F5 ..
G1011.2020R/L-5T21GX24-P		21	20	20	17,9	125	40	4,2	
G1011.2525R/L-5T12GX24-P		12	25	25	22,9	125	35	4,2	
G1011.2525R/L-5T21GX24-P		21	25	25	22,9	130	40	4,2	
G1011.2525R/L-5T32GX24-P		32	25	25	22,9	145	55	4,2	
G1011.2525R/L-6T12GX24-P	6	12	25	25	22,4	125	35	5,2	GX24-4E6 ..
G1011.2525R/L-6T21GX24-P		21	25	25	22,4	130	40	5,2	
G1011.2525R/L-6T32GX24-P		32	25	25	22,4	145	55	5,2	
G1011.2525R/L-8T28GX30-P	8	28	25	25	22	145	55	6,1	GX30-5E8 ..
G1011.3225R/L-8T28GX30-P		28	32	25	22	145	55	6,1	

$f = f_1 + s/2$
Anschluss-Set für Kühlmittelzufuhr mit G1/8"-Gewinde – siehe Einbauteile und Zubehör
Der empfohlene maximale Kühlmitteldruck beträgt 150 bar (2175 psi)
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: G1011.1616R-2T15GX16-P / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: G1011.1616L-2T15GX16-P
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

A 278 D 1 A 394 A 402 A 420

Einbauteile

	h = h_1 [mm]	16	20-32
	Spannschraube für Stechplatte Anzugsdrehmoment	FS2118 (Torx 20IP) 5,0 Nm	FS2118 (Torx 20IP) 5,0 Nm
	Gewindestift G 1/8"	FS2258 (SW 5)	FS2258 (SW 5)
	Gewindestift M6		FS2288 (SW 3)
	Fähnchenschlüssel	FS1464 (Torx 20IP)	FS1464 (Torx 20IP)

A2

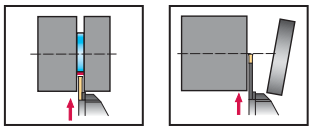
A 278 D 1 A 394 A 402 A 420

Schaftwerkzeug – Radial
XLDE

Walter Cut

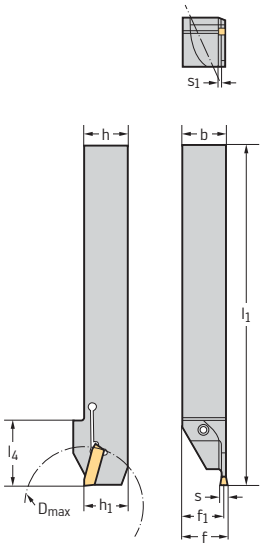


– Schraubenklemmung
– Eingeschwenkte Spannschraube





Werkzeug



Bezeichnung	s mm	D_{max} mm	$h = h_1$ mm	b mm	f_1 mm	l_1 mm	l_4 mm	s_1 mm	Type
XLDER/L1010K-GX16-0	1,5	20	10	10	9,4	125	19	1,2	GX16-0E1 ..
XLDER/L1212K-GX16-0		24	12	12	11,4	125	19	1,2	
XLDER/L1616K-GX16-0		32	16	16	15,4	125	24	1,2	
XLDER/L1010K-GX16-1	2–2,5	20	10	10	9,2	125	19	1,6	GX16-1E2 ..
XLDER/L1212K-GX16-1		24	12	12	11,2	125	19	1,6	
XLDER/L1616K-GX16-1		32	16	16	15,2	125	24	1,6	
XLDER/L2020K-GX16-1		32	20	20	19,2	125	24	1,6	
XLDER/L1212K-GX16-2	3	24	12	12	10,8	125	19	2,4	GX16-2E3 ..
XLDER/L1616K-GX16-2		32	16	16	14,8	125	24	2,4	
XLDER/L2020K-GX16-2		32	20	20	18,8	125	24	2,4	

$f = f_1 + s/2$
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: XLDER1010K-GX16-0 / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: XLDEL1010K-GX16-0
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	$h = h_1$ [mm]	10-20
	Spannschraube für Stechplatte Anzugsdrehmoment	FS2164 (Torx 15IP) 3,5 Nm
	Schraubendreher für Stechplatte	FS1485 (Torx 15IP)

A 278 D 1 A 394 A 402

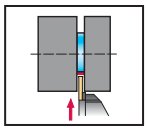
Schaftwerkzeug – Radial / Contra
XLDE...C

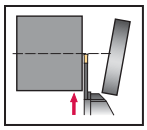
Walter Cut





– Schraubenklemmung
– Eingeschwenkte Spannschraube

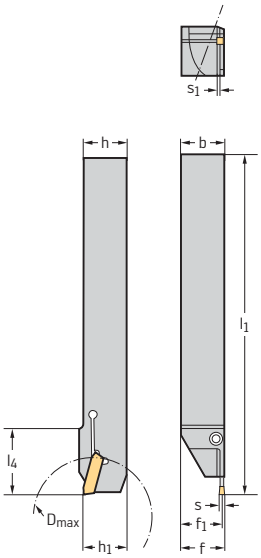








Werkzeug



Bezeichnung	s mm	D_{max} mm	h = h_1 mm	b mm	f_1 mm	l_1 mm	l_4 mm	s_1 mm	Type
XLDER/L1010K-GX16-0C	1,5	20	10	10	9,4	125	19	1,2	GX16-0E1 ..
XLDER/L1212K-GX16-0C		24	12	12	11,4	125	19	1,2	
XLDER/L1616K-GX16-0C		32	16	16	15,4	125	24	1,2	
XLDER/L1010K-GX16-1C	2–2,5	20	10	10	9,2	125	19	1,6	GX16-1E2 ..
XLDER/L1212K-GX16-1C		24	12	12	11,2	125	19	1,6	
XLDER/L1616K-GX16-1C		32	16	16	15,2	125	24	1,6	
XLDER/L1212K-GX16-2C	3	24	12	12	10,8	125	19	2,4	GX16-2E3 ..
XLDER/L1616K-GX16-2C		32	16	16	14,8	125	24	2,4	

$f = f_1 + s/2$
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: XLDER1010K-GX16-0C / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: XLDEL1010K-GX16-0C
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	h = h_1 [mm]	10-16
	Spannschraube für Stechplatte Anzugsdrehmoment	FS2164 (Torx 15IP) 3,5 Nm
	Schraubendreher für Stechplatte	FS1485 (Torx 15IP)

A 278 D 1 A 394 A 402

Schaftwerkzeug – Universal
G1511

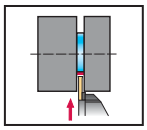
Walter Cut

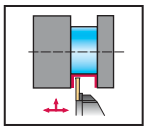


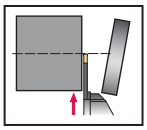


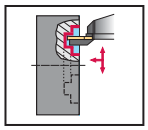
– Schraubenklemmung

A2





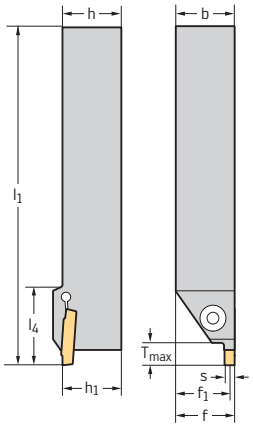








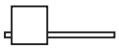
Werkzeug



Bezeichnung	s mm	T_{max} mm	$h = h_1$ mm	b mm	f_1 mm	l_1 mm	l_4 mm	Type
G1511.1212R/L-T4GX16	2–6	4	12	12	9,9	132	31,5	GX16- ..
G1511.1616R/L-T4GX16		4	16	16	13,9	142	31,5	
G1511.2020R/L-T4GX16		4	20	20	17,9	142	31,5	
G1511.2525R/L-T4GX16		4	25	25	22,9	142	31,5	
G1511.1616R/L-T6GX24		6	16	16	13,9	144	33,5	GX24- ..
G1511.2020R/L-T6GX24		6	20	20	17,9	144	33,5	
G1511.2525R/L-T6GX24		6	25	25	22,9	144	33,5	

$f = f_1 + s/2$
Angaben zum kleinstmöglichen Axialeneinstich [D_{min}] – siehe Technischer Anhang
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: G1511.1212R-T4GX16 / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: G1511.1212L-T4GX16
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	$h = h_1$ [mm]	12-25
	Spannschraube für Stechplatte Anzugsdrehmoment	FS2118 (Torx 20IP) 5,0 Nm
	Fähnchenschlüssel	FS1464 (Torx 20IP)

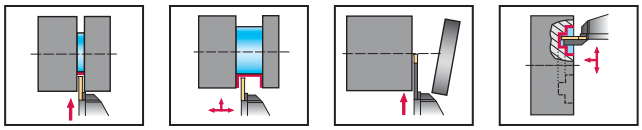
A 278 D 1 A 394 A 402

Schaftwerkzeug – Universal 90°
G1521

Walter Cut

– Schraubenklemmung

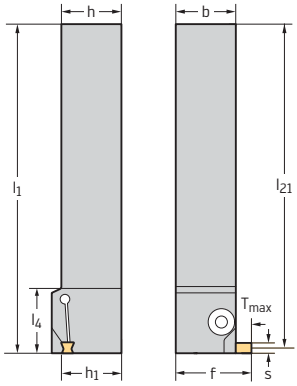






A2

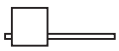
Werkzeug



Bezeichnung	s mm	T_{max} mm	$h = h_1$ mm	b mm	f mm	l_4 mm	l_{21} mm	Type
G1521.1616R/L-T4GX16	2–6	4	16	16	20,5	27	134,8	GX16- ..
G1521.2020R/L-T4GX16		4	20	20	24,5	27	134,8	
G1521.2525R/L-T4GX16		4	25	25	29,5	27	134,8	
G1521.2020R/L-T6GX24		6	20	20	26,5	27	134,8	GX24- ..
G1521.2525R/L-T6GX24		6	25	25	31,5	27	134,8	

$l_1 = l_{21} + s/2$
Angaben zum kleinstmöglichen Axialeneinstich [D_{min}] – siehe Technischer Anhang
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: G1521.1616R-T4GX16 / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: G1521.1616L-T4GX16
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	$h = h_1$ [mm]	16-25
	Spannschraube für Stechplatte Anzugsdrehmoment	FS2118 (Torx 20IP) 5,0 Nm
	Fähnchenschlüssel	FS1464 (Torx 20IP)

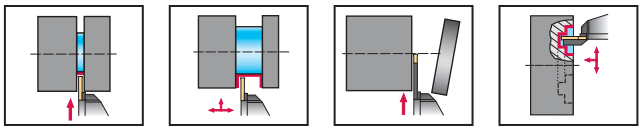
A 278 D 1 A 394 A 402

Schaftwerkzeug – Universal
G1511...-P
Walter Cut



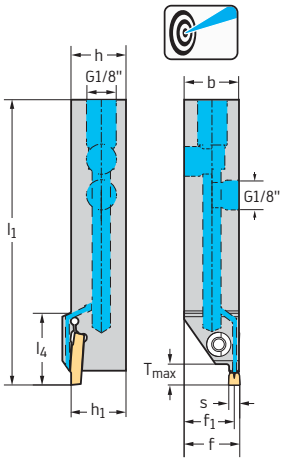
– Schraubenklemmung
– Präzisionskühlung

A2

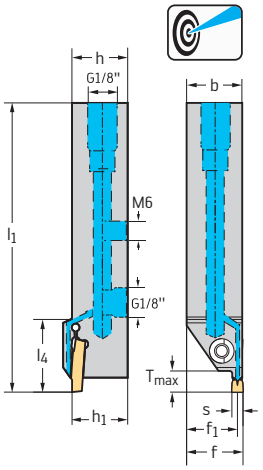




Werkzeug



Bezeichnung	s mm	T_{max} mm	h = h_1 mm	b mm	f_1 mm	l_1 mm	l_4 mm	Type
G1511.1616R/L-T4GX16-P	2–6	4	16	16	13,9	120	31,5	GX16- ..
G1511.1616R/L-T6GX24-P		6	16	16	13,9	120	33	GX24- ..



Bezeichnung	s mm	T_{max} mm	h = h_1 mm	b mm	f_1 mm	l_1 mm	l_4 mm	Type
G1511.2020R/L-T4GX16-P	2–6	4	20	20	17,9	120	31,1	GX16- ..
G1511.2525R/L-T4GX16-P		4	25	25	22,9	130	31,2	
G1511.2020R/L-T6GX24-P		6	20	20	17,9	120	33,5	GX24- ..
G1511.2525R/L-T6GX24-P		6	25	25	22,9	130	32,9	

$f = f_1 + s/2$
Angaben zum kleinstmöglichen Axialeneinstich [D_{min}] – siehe Technischer Anhang
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: G1511.1616R-T4GX16-P / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: G1511.1616L-T4GX16-P
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

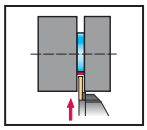
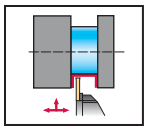
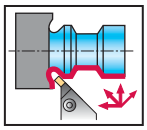
h = h_1 [mm]	16	20-25
Spannschraube für Stechplatte Anzugsdrehmoment	FS2118 (Torx 20IP) 5,0 Nm	FS2118 (Torx 20IP) 5,0 Nm
Gewindestift G 1/8"	FS2258 (SW 5)	FS2258 (SW 5)
Gewindestift M6		FS2288 (SW 3)
Fähnchenschlüssel	FS1464 (Torx 20IP)	FS1464 (Torx 20IP)

A 278 D 1 A 394 A 402 A 420

Schaftwerkzeug – Universal 45°
G1551
Walter Cut

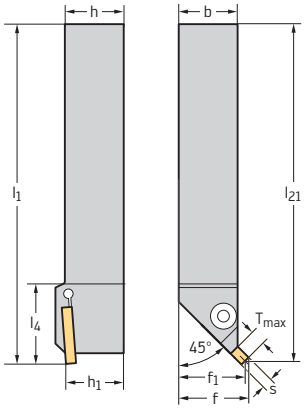


– Schraubenklemmung



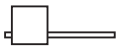
Werkzeug



Bezeichnung	s mm	T_{max} mm	$h = h_1$ mm	b mm	f_1 mm	l_{21} mm	l_4 mm	Type
G1551.2020R/L-T4GX16	2–6	4	20	20	21,7	141,6	31,6	GX16- ..
G1551.2525R/L-T4GX16		4	25	25	26,7	141,6	31,6	
G1551.2020R/L-T6GX24		6	20	20	23,2	143,1	33,1	GX24- ..
G1551.2525R/L-T6GX24		6	25	25	28,2	143,1	33,1	

$f = f_1 + 0{,}707 \times s/2$
$l_1 = l_{21} + 0{,}707 \times s/2$
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: G1551.2020R-T4GX16 / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: G1551.2020L-T4GX16
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

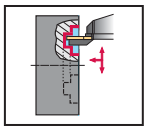
	$h = h_1$ [mm]	20-25
	Spannschraube für Stechplatte Anzugsdrehmoment	FS2118 (Torx 20IP) 5,0 Nm
	Fähnchenschlüssel	FS1464 (Torx 20IP)

A 278 D 1 A 394 A 402

Schaftwerkzeug – Axialstechen
G1111
Walter Cut



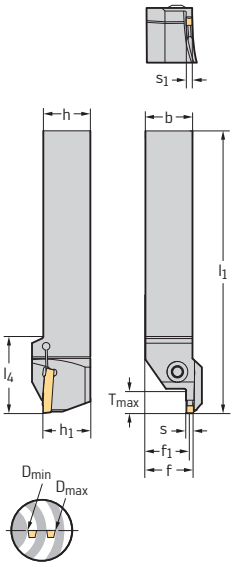
– Schraubenklemmung





A2

Werkzeug



Bezeichnung	s mm	T_{max} mm	D_{min} mm	D_{max} mm	$h = h_1$ mm	b mm	f_1 mm	l_1 mm	l_4 mm	s_1 mm	Type
G1111.2525R/L-3T12-034GX24	3	12	34	44	25	25	24,7	150	40	2,4	GX24-2E3 .. GX24-2F3 ..
G1111.2525R/L-3T12-042GX24		12	42	60	25	25	24,7	150	40	2,4	
G1111.2525R/L-3T12-054GX24		12	54	75	25	25	24,6	150	40	2,4	
G1111.2525R/L-3T12-067GX24		12	67	100	25	25	24,6	150	40	2,4	
G1111.2525R/L-3T12-090GX24		12	90	160	25	25	24,6	150	40	2,4	
G1111.2525R/L-3T12-130GX24		12	130	300	25	25	24,6	150	40	2,4	
G1111.2525R/L-3T19-054GX24		19	54	75	25	25	24,7	152	42	2,4	
G1111.2525R/L-3T22-067GX24		22	67	100	25	25	24,7	154	44	2,3	
G1111.2525R/L-3T22-090GX24		22	90	160	25	25	24,6	154	44	2,3	
G1111.2525R/L-3T22-130GX24		22	130	300	25	25	24,6	154	44	2,3	
G1111.2525R/L-4T12-040GX24	4	12	40	60	25	25	24,1	150	40	3,3	GX24-3E4 .. GX24-3F4 ..
G1111.2525R/L-4T12-052GX24		12	52	72	25	25	24,1	150	40	3,3	
G1111.2525R/L-4T12-064GX24		12	64	100	25	25	24,1	150	40	3,3	
G1111.2525R/L-4T12-092GX24		12	92	140	25	25	24,1	150	40	3,3	
G1111.2525R/L-4T12-132GX24		12	132	230	25	25	24,1	150	40	3,3	
G1111.2525R/L-4T12-220GX24		12	220	500	25	25	24,1	150	40	3,3	
G1111.2525R/L-4T20-040GX24		20	40	60	25	25	24,3	152	42	3,3	
G1111.2525R/L-4T20-052GX24		20	52	72	25	25	24,2	152	42	3,3	
G1111.2525R/L-4T25-064GX24		25	64	100	25	25	24,1	156	46	3,3	
G1111.2525R/L-4T25-092GX24		25	92	140	25	25	24,1	156	46	3,3	
G1111.2525R/L-4T25-132GX24		25	132	230	25	25	24,1	156	46	3,3	
G1111.2525R/L-4T25-220GX24		25	220	500	25	25	24,1	156	46	3,3	
G1111.2525R/L-5T12-040GX24	5	12	40	70	25	25	23,7	150	40	4,2	GX24-3E5 .. GX24-3F5 ..
G1111.2525R/L-5T12-060GX24		12	60	95	25	25	23,7	150	40	4,2	
G1111.2525R/L-5T12-085GX24		12	85	130	25	25	23,7	150	40	4,2	
G1111.2525R/L-5T12-120GX24		12	120	180	25	25	23,7	150	40	4,2	
G1111.2525R/L-5T12-175GX24		12	175	500	25	25	23,6	150	40	4,1	
G1111.2525R/L-5T20-040GX24		20	40	70	25	25	23,8	152	42	4,2	
G1111.2525R/L-5T20-060GX24		20	60	95	25	25	23,7	152	42	4,2	
G1111.2525R/L-5T25-085GX24		25	85	130	25	25	23,7	156	46	4,2	
G1111.2525R/L-5T25-120GX24		25	120	180	25	25	23,7	156	46	4,2	
G1111.2525R/L-5T25-175GX24		25	175	500	25	25	23,7	156	46	4,2	
G1111.2525R/L-6T12-040GX24	6	12	40	70	25	25	23,2	150	40	5	GX24-4E6 ..
G1111.2525R/L-6T12-058GX24		12	58	100	25	25	23,2	150	40	5	
G1111.2525R/L-6T12-088GX24		12	88	180	25	25	23,2	150	40	5	
G1111.2525R/L-6T12-168GX24		12	168	400	25	25	23,2	150	40	5	
G1111.2525R/L-6T20-040GX24		20	40	70	25	25	23,3	152	42	5	
G1111.2525R/L-6T25-058GX24		25	58	100	25	25	23,2	156	46	5	
G1111.2525R/L-6T25-088GX24		25	88	180	25	25	23,2	156	46	5	
G1111.2525R/L-6T25-168GX24		25	168	400	25	25	23,2	156	46	5	

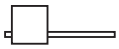
$f = f_1 + s/2$

Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: G1111.2525R-3T12-034GX24 / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: G1111.2525L-3T12-034GX24

Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

A 278 D 1 A 394 A 402

Einbauteile

	$h = h_1$ [mm]	25
	Spannschraube für Stechplatte Anzugsdrehmoment	FS2118 (Torx 20IP) 5,0 Nm
	Fähnchenschlüssel	FS1464 (Torx 20IP)

A 278 D 1 A 394 A 402

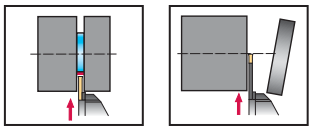
Tiefstechklinge G1042

Walter Cut



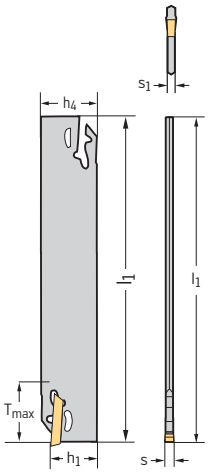
– Selbstklemmung

A2





Werkzeug



Bezeichnung	s mm	T_{max} mm	h_4 mm	l_1 mm	h_1 mm	s_1 mm	Type
G1042.26N-2T25GX16	2	25	26	108	21,1	1,5	GX16-1E2 ..
G1042.32N-2T25GX16		25	32	149	24,8	1,5	
G1042.26N-2T40GX24		40	26	108	21,1	1,5	GX24-1E2 ..
G1042.32N-2T50GX24		50	32	149	24,8	1,5	
G1042.26N-3T40GX24	3	40	26	108	21	2,3	GX24-2E3 ..
G1042.32N-3T50GX24		50	32	149	24,7	2,3	GX24-2F3 ..
G1042.26N-4T40GX24	4	40	26	108	20,9	3,2	GX24-3E4 ..
G1042.32N-4T50GX24		50	32	149	24,6	3,2	GX24-3F4 ..
G1042.32N-5T60GX24	5	60	32	149	24,5	3,9	GX24-3E5 .. GX24-3F5 ..
G1042.32N-6T60GX24	6	60	32	149	24,4	4,7	GX24-4E6 ..

Zubehör



h_4 [mm]	26-32
Montageschlüssel für Stechplatte	FS1494

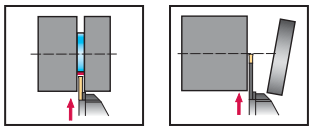
A 278 D 1 A 394 A 402 A 401

Verstärkte Stechklinge G1041

Walter Cut

– Schraubenklemmung

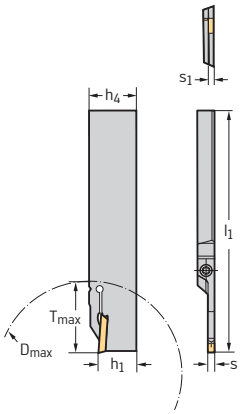






A2

Werkzeug



Bezeichnung	s mm	T_{max} mm	D_{max} mm	h_4 mm	l_1 mm	h_1 mm	s_1 mm	Type
G1041.26R/L-1.5T16GX16	1,5	16	32	26	110	21	1,3	GX16-0E1 ..
G1041.26R/L-2T16GX16	2	16	32	26	110	21	1,5	GX16-1E2 ..
G1041.32R/L-2T23GX16		23	46	32	110	24,6	1,5	
G1041.26R/L-2T23GX24		23	46	26	110	21	1,5	GX24-1E2 ..
G1041.32R/L-2T23GX24		23	46	32	110	24,6	1,5	
G1041.32R/L-2T32GX24		32	65	32	110	24,6	1,5	
G1041.26R/L-3T16GX16	3	16	32	26	110	21	2,2	GX16-2E3 ..
G1041.26R/L-3T23GX24		23	46	26	110	21	2,2	GX24-2E3 .. GX24-2F3 ..
G1041.32R/L-3T23GX24		23	46	32	110	24,6	2,2	
G1041.32R/L-3T32GX24		32	65	32	110	24,6	2,2	
G1041.32R/L-4T32GX24	4	32	65	32	110	24,6	3,1	GX24-3E4 .. GX24-3F4 ..

Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: G1041.26R-1.5T16GX16 / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: G1041.26L-1.5T16GX16
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	h_4 [mm]	26-32
	Spannschraube für Stechplatte Anzugsdrehmoment	FS2164 (Torx 15IP) 3,5 Nm

Zubehör

	h_4 [mm]	26-32
	Schraubendreher für Stechplatte	FS1485 (Torx 15IP)

A 278 D 1 A 394 A 402

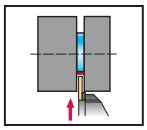
Verstärkte Stechklinge – Contra G1041...C

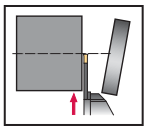
Walter Cut





– Schraubenklemmung

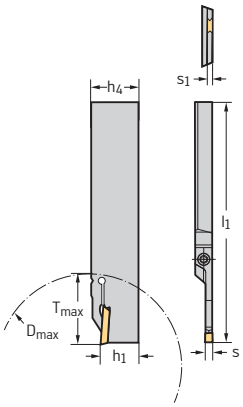








Werkzeug



Bezeichnung	s mm	T_{max} mm	D_{max} mm	h_4 mm	l_1 mm	h_1 mm	s_1 mm	Type
G1041.26R/L-1.5T16GX16C	1,5	16	32	26	110	21	1,3	GX16-0E1 ..
G1041.26R/L-2T16GX16C	2	16	32	26	110	21	1,5	GX16-1E2 ..
G1041.32R/L-2T23GX16C		23	46	32	110	24,6	1,5	
G1041.26R/L-2T23GX24C		23	46	26	110	21	1,5	GX24-1E2 ..
G1041.32R/L-2T23GX24C		23	46	32	110	24,6	1,5	
G1041.32R/L-2T32GX24C		32	65	32	110	24,6	1,5	
G1041.26R/L-3T16GX16C	3	16	32	26	110	21	2,2	GX16-2E3 ..
G1041.26R/L-3T23GX24C		23	46	26	110	21	2,2	GX24-2E3 .. GX24-2F3 ..
G1041.32R/L-3T23GX24C		23	46	32	110	24,6	2,2	
G1041.32R/L-3T32GX24C		32	65	32	110	24,6	2,2	
G1041.32R/L-4T32GX24C	4	32	65	32	110	24,6	3,1	GX24-3E4 .. GX24-3F4 ..

Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: G1041.26R-1.5T16GX16C / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: G1041.26L-1.5T16GX16C
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	h_4 [mm]	26-32
	Spannschraube für Stechplatte Anzugsdrehmoment	FS2164 (Torx 15IP) 3,5 Nm

Zubehör

	h_4 [mm]	26-32
	Schraubendreher für Stechplatte	FS1485 (Torx 15IP)

A 278 D 1 A 394 A 402

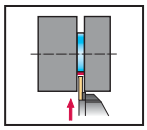
Verstärkte Stechklinge – Contra G1041...C-P

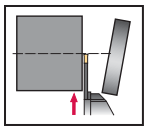
Walter Cut

– Schraubenklemmung
– Präzisionskühlung







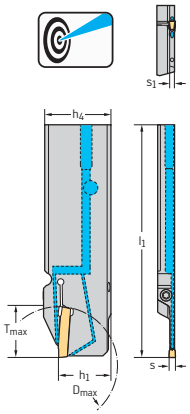






A2

Werkzeug



Bezeichnung	s mm	T_{max} mm	D_{max} mm	h_4 mm	l_1 mm	h_1 mm	s_1 mm	Type
G1041.26R/L-2T16GX16C-P	2	16	32	26	110	21	1,5	GX16-1E2 ..
G1041.32R/L-2T23GX24C-P		23	46	32	110	24,6	1,5	GX24-1E2 ..
G1041.32R/L-3T23GX24C-P	3	23	46	32	110	24,6	2,2	GX24-2E3 ..
G1041.32R/L-3T32GX24C-P		32	65	32	110	24,6	2,2	GX24-2F3 ..
G1041.32R/L-4T32GX24C-P	4	32	65	32	110	24,6	3,1	GX24-3E4 .. GX24-3F4 ..

Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: G1041.26R-2T16GX16C-P / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: G1041.26L-2T16GX16C-P
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	h_4 [mm]	26-32
	Spannschraube für Stechplatte Anzugsdrehmoment	FS2164 (Torx 15IP) 3,5 Nm

Zubehör

	h_4 [mm]	26-32
	Schraubendreher für Stechplatte	FS1485 (Torx 15IP)

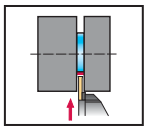
A 278 D 1 A 394 A 402 A 401

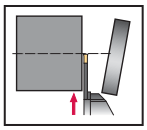
Tiefstechklinge
XLCFN
Walter Cut



– Schraubenklemmung

A2

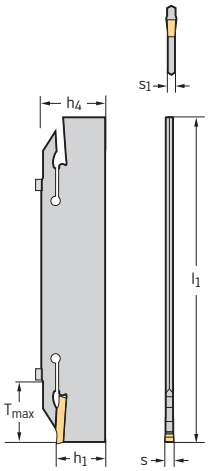








Werkzeug



Bezeichnung	s mm	T_{max} mm	h_4 mm	l_1 mm	h_1 mm	s_1 mm	Type
XLCFN3203-GX24-2S	3	21	32	179	24,2	2,1	GX24-2E3 .. GX24-2F3 ..
XLCFN3204-GX24-3S	4	21	32	179	24,2	3,0	GX24-3E4 .. GX24-3F4 ..
XLCFN3206-GX24-4S	6	21	32	179	24,2	4,2	GX24-4E6 ..

Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	h_4 [mm]	32
	Spannschraube für Stechplatte Anzugsdrehmoment	FS1342 (Torx 15) 2,0 Nm

Zubehör

	h_4 [mm]	32
	Griffschlüssel für Stechplatte	FS1047 (Torx 15)

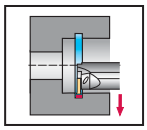
A 278 D 1 A 394 A 402

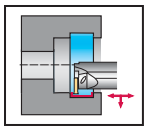
Bohrstange – Innenstechen
I12

Walter Cut



– Schraubenklemmung

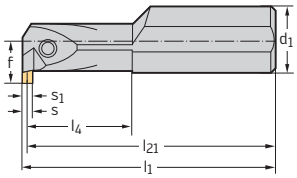


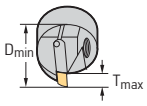






Werkzeug





Bezeichnung	s mm	T_{max} mm	D_{min} mm	d_1 mm	f mm	l_4 mm	l_{21} mm	s_1 mm	Type
I12R/L90-2,5D-GX09	2–2,5	3	16	16	11	30	149,3	1,3	GX09-1E2 ..

$l_1 = l_{21} + s/2$
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: I12R90-2,5D-GX09 / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: I12L90-2,5D-GX09
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	s [mm]	2–2,5
	Spannschraube für Stechplatte Anzugsdrehmoment	FS2139 (Torx 20IP) 5,0 Nm
	Griffschlüssel für Stechplatte	FS1486 (Torx 20IP)

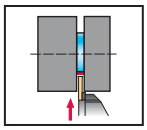
A 278 D 1 A 394 A 402

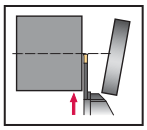
Schaftwerkzeug – Radialstechen
G2012
Walter Cut



– Selbstklemmung

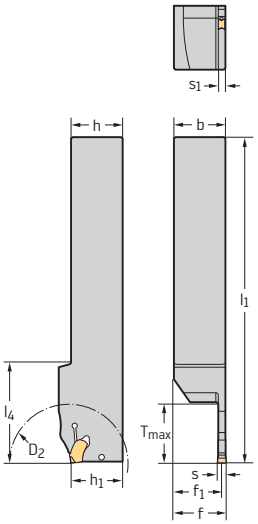
A2





SX

Werkzeug



Bezeichnung	s mm	T_{max} mm	D_2 mm	$h = h_1$ mm	b mm	f_1 mm	l_1 mm	l_4 mm	s_1 mm	Type
G2012.1212R/L-1.5T15SX		15	38	12	12	11,4	120	25	1,2	
G2012.1616R/L-1.5T15SX	1,5	15	38	16	16	15,4	120	25	1,2	SX-1E1 ..
G2012.2020R/L-1.5T15SX		15	38	20	20	19,4	120	25	1,2	

$f = f_1 + s/2$

Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: G2012.1212R-1.5T15SX / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: G2012.1212L-1.5T15SX

Zubehör

	$h = h_1$ [mm]	12-20
	Montageschlüssel für Stechplatte	FS2249

A 286 D 1 A 394 A 402 A 401

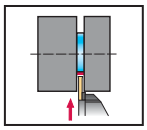
Schaftwerkzeug – Radialstechen
G2012...-P

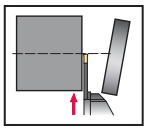
Walter Cut



– Selbstklemmung
– Präzisionskühlung

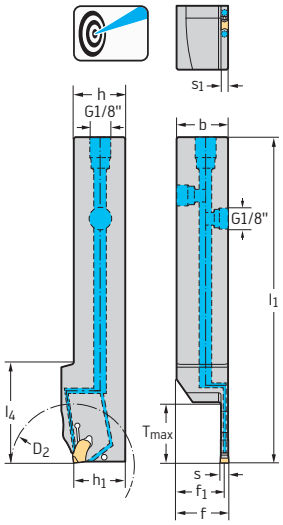
A2



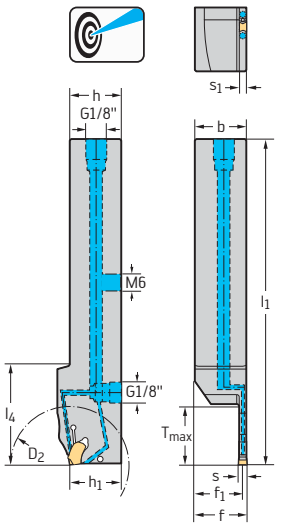


SX

Werkzeug



Bezeichnung	s mm	T_{max} mm	D_2 mm	$h = h_1$ mm	b mm	f_1 mm	l_1 mm	l_4 mm	s_1 mm	Type
G2012.1212R/L-2T16SX-P	2	16	38	12	12	11,2	120	25	1,6	SX-2E2 ..
G2012.1616R/L-2T16SX-P		16	38	16	16	15,2	120	25	1,6	
G2012.1212R/L-3T16SX-P	3	16	38	12	12	10,8	120	25	2,5	SX-3E3 ..
G2012.1616R/L-3T16SX-P		16	38	16	16	14,8	120	25	2,5	
G2012.1616R/L-3T26SX-P		26	68	16	16	14,8	120	25	2,5	



Bezeichnung	s mm	T_{max} mm	D_2 mm	$h = h_1$ mm	b mm	f_1 mm	l_1 mm	l_4 mm	s_1 mm	Type
G2012.2020R/L-2T20SX-P	2	20	68	20	20	19,2	125	36	1,6	SX-2E2 ..
G2012.2020R/L-3T22SX-P	3	22	68	20	20	18,8	125	38	2,5	SX-3E3 ..
G2012.2020R/L-3T33SX-P		33	68	20	20	18,8	125	38	2,5	
G2012.2525R/L-3T33SX-P		33	68	25	25	23,8	130	45	2,5	
G2012.2020R/L-4T33SX-P	4	33		20	20	18,3	130	48	3,4	SX-4E4 ..
G2012.2525R/L-4T33SX-P		33		25	25	23,3	130	48	3,4	
G2012.2020R/L-5T33SX-P	5	33		20	20	17,9	130	48	4,3	SX-5E5 ..
G2012.2525R/L-5T40SX-P		40		25	25	22,9	145	52	4,3	
G2012.2525R/L-6T40SX-P	6	40		25	25	22,4	145	52	5,3	SX-6E6 ..
G2012.2525R/L-8T40SX-P	8	40		25	25	21,6	145	55	6,8	SX-8E8 ..
G2012.3225R/L-8T45SX-P		45		32	25	21,6	145	60	6,8	
G2012.2525R/L-10T40SX-P	10	40		25	25	20,6	145	55	8,8	SX-10E10 ..
G2012.3225R/L-10T45SX-P		45		32	25	20,6	145	60	8,8	

$f = f_1 + s/2$
Der empfohlene maximale Kühlmitteldruck beträgt 150 bar (2175 psi)
T_{max} bei größeren Durchmessern als D_2 – siehe Technischer Anhang – Stechen
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: G2012.1212R-2T16SX-P / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: G2012.1212L-2T16SX-P
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

A 286 D 1 A 394 A 402 A 420 A 401

Einbauteile

	$h = h_1$ [mm]	12-16	20-32
	Gewindestift G 1/8"	FS2258 (SW 5)	FS2258 (SW 5)
	Gewindestift M6		FS2288 (SW 3)

Zubehör

	$h = h_1$ [mm] s [mm]	12-16 2–3	20 2–5	25 3–6	25-32 8–10
	Montageschlüssel für Stechplatte	FS2249	FS1494	FS1494	FS2274

A 286 D 1 A 394 A 402 A 420 A 401

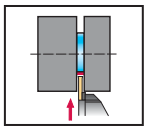
Tiefstechklinge G2042...N

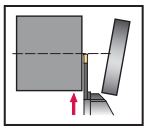
Walter Cut



– Selbstklemmung

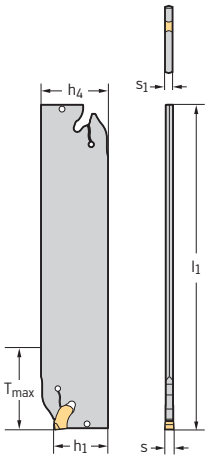
A2





SX

Werkzeug



Bezeichnung	s mm	T_{max} mm	h_4 mm	l_1 mm	h_1 mm	s_1 mm	Type
G2042.26N-2T30SX	2	30	26	110	21,1	1,6	SX-2E2 ..
G2042.32N-2T30SX		30	32	151	24,8	1,6	
G2042.26N-3T38SX	3	38	26	110	21	2,4	SX-3E3 ..
G2042.32N-3T50SX		50	32	151	24,7	2,4	
G2042.26N-4T40SX	4	40	26	110	20,9	3,4	SX-4E4 ..
G2042.32N-4T50SX		50	32	151	24,5	3,4	
G2042.32N-5T60SX	5	60	32	151	24,4	4,3	SX-5E5 ..
G2042.46N-5T80SX		80	46	251	37,4	4,3	
G2042.32N-6T60SX	6	60	32	151	24,3	5,3	SX-6E6 ..
G2042.46N-6T80SX		80	46	251	37,3	5,3	

Zubehör

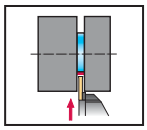
	h_4 [mm]	26-46
	Montageschlüssel für Stechplatte	FS1494

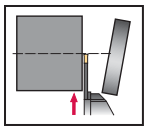
A 286 D 1 A 394 A 402 A 401

Tiefstechklinge
G2042...N...-P
Walter Cut



– Selbstklemmung
– Präzisionskühlung





SX

Werkzeug

Bezeichnung	s mm	T_{max} mm	h_4 mm	b mm	l_1 mm	h_1 mm	s_1 mm	Type
G2042.26N-3T38SX-P	3	38	26	3,5	131	20,8	2,4	SX-3E3 ..
G2042.32N-3T45SX-P		45	32	3,5	151	24,5	2,4	
G2042.26N-4T40SX-P	4	40	26		131	20,8	3,5	SX-4E4 ..
G2042.32N-4T50SX-P		50	32		151	24,5	3,5	
G2042.32N-5T60SX-P	5	60	32		151	24,4	4,3	SX-5E5 ..
G2042.32N-6T60SX-P	6	60	32		151	24,3	5,3	SX-6E6 ..
G2042.52N-8T100SX-P	8	100	52		251	44,3	6,8	SX-8E8 ..
G2042.52N-10T100SX-P	10	100	52		251	44	8,8	SX-10E10 ..

Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

h_4 [mm] s [mm]	26-32 3–4	32 5	32 6	52 8	52 10
Kühlmittelübergabeeinsatz	FS2282	FS2283	FS2284	FS2285	FS2286

Zubehör

h_4 [mm]	26-32	52
Montageschlüssel für Stechplatte	FS1494	FS2274

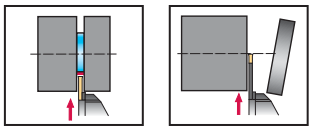
A 286 D 1 A 394 A 402 A 401

Verstärkte Stechklinge G2042...R/L

Walter Cut

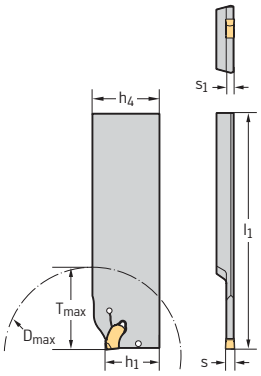
– Selbstklemmung





SX

Werkzeug



Bezeichnung	s mm	T_{max} mm	D_{max} mm	h_4 mm	l_1 mm	h_1 mm	s_1 mm	Type
G2042.26R/L-1.5T20SX	1,5	20	40	26	110	21	1,2	SX-1E1 ..
G2042.32R/L-1.5T20SX		20	40	32	110	24,7	1,2	
G2042.26R/L-2T26SX	2	26	52	26	110	21	1,6	SX-2E2 ..
G2042.32R/L-2T26SX		26	52	32	110	24,7	1,6	
G2042.26R/L-3T33SX	3	33	65	26	110	21	2,4	SX-3E3 ..
G2042.32R/L-3T33SX		33	65	32	110	24,7	2,4	
G2042.32R/L-4T33SX	4	33	65	32	110	24,7	3,4	SX-4E4 ..

Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: G2042.26R-1.5T20SX / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: G2042.26L-1.5T20SX

Zubehör

	h_4 [mm] s [mm]	26-32 1,5	26 2–3	32 2–4
	Montageschlüssel für Stechplatte	FS2249	FS1494	FS1494

A 286 D 1 A 394 A 402 A 401

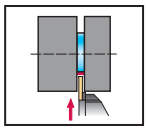
Verstärkte Stechklinge – Contra G2042...R/L...C

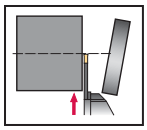
Walter Cut





– Selbstklemmung

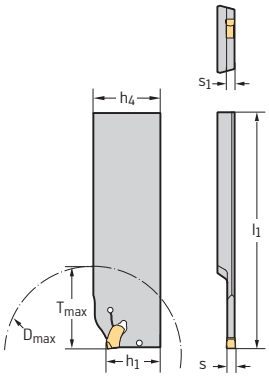






A2

Werkzeug



Bezeichnung	s mm	T_{max} mm	D_{max} mm	h_4 mm	l_1 mm	h_1 mm	s_1 mm	Type
G2042.26R/L-2T26SX-C	2	26	52	26	110	21	1,6	SX-2E2 ..
G2042.32R/L-2T26SX-C		26	52	32	110	24,6	1,6	
G2042.26R/L-3T33SX-C	3	33	65	26	110	21,0	2,4	SX-3E3 ..
G2042.32R/L-3T33SX-C		33	65	32	110	24,7	2,4	
G2042.32R/L-4T33SX-C	4	33	65	32	110	24,7	3,4	SX-4E4 ..

Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: G2042.26R-2T26SX-C / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: G2042.26L-2T26SX-C

Zubehör

	h_4 [mm]	26-32
	Montageschlüssel für Stechplatte	FS1494

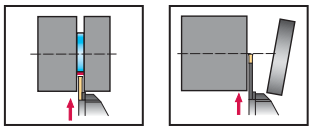
A 286 D 1 A 394 A 402 A 401

Verstärkte Stechklinge G2042...R/L...-P

Walter Cut

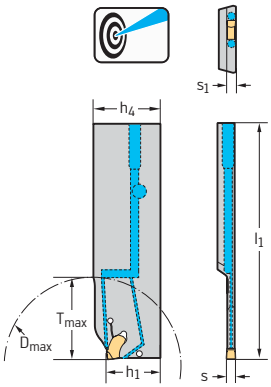
– Selbstklemmung
– Präzisionskühlung





SX

Werkzeug



Bezeichnung	s mm	T_{max} mm	D_{max} mm	h_4 mm	l_1 mm	h_1 mm	s_1 mm	Type
G2042.32R/L-2T26SX-P	2	26	52	32	110	24,7	1,6	SX-2E2 ..
G2042.26R/L-3T33SX-P	3	33	65	26	110	21	2,4	SX-3E3 ..
G2042.32R/L-3T33SX-P		33	65	32	110	24,7	2,4	

Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: G2042.32R-2T26SX-P / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: G2042.32L-2T26SX-P

Zubehör

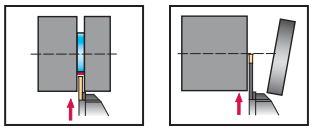
	h_4 [mm]	26-32
	Montageschlüssel für Stechplatte	FS1494

A 286 D 1 A 394 A 402 A 401

Verstärkte Stechklinge – Contra
G2042...R/L...C-P

Walter Cut

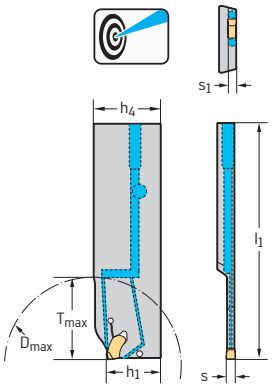
– Selbstklemmung
– Präzisionskühlung





SX

Werkzeug



Bezeichnung	s mm	T_{max} mm	D_{max} mm	h_4 mm	l_1 mm	h_1 mm	s_1 mm	Type
G2042.26R/L-2T26SX-C-P	2	26	52	26	110	21,0	1,6	SX-2E2 ..
G2042.32R/L-2T26SX-C-P		26	52	32	110	24,7	1,6	
G2042.26R/L-3T33SX-C-P	3	33	65	26	110	21,0	2,4	SX-3E3 ..
G2042.32R/L-3T33SX-C-P		33	65	32	110	24,7	2,4	
G2042.32R/L-4T33SX-C-P	4	33	65	32	110	24,7	3,5	SX-4E4 ..

Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: G2042.26R-2T26SX-C-P / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: G2042.26L-2T26SX-C-P

Zubehör



	h_4 [mm]	26-32
	Montageschlüssel für Stechplatte	FS1494

A 286 D 1 A 394 A 402 A 401

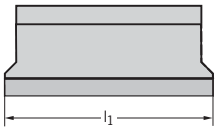
Spannblock
SBN
Walter Cut

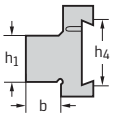


A2

– Spannblock für Stechklingen

Werkzeug





Bezeichnung	h_4 mm	h_1 mm	b mm	l_1 mm
SBN2020-26-K	26	20	20	90
SBN2520-32-K	32	25	20	110
SBN3229-32-K	32	32	29	120
SBN3229-46-K	46	32	29	150
SBN4037-46-K	46	40	37	150

Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile



h_4 [mm]	26–32	46
Spannschraube	M06X025 ISO4762 12.9 (SW 5)	M08X035 ISO4762 12.9 (SW 6)

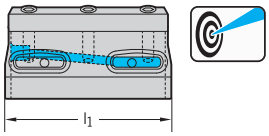
A 295 D 1 A 402

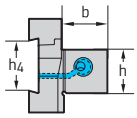
Spannblock mit Innenkühlung
G2661...-P
Walter Cut



– Präzisionskühlung
– Spannblock für Stechklingen

Werkzeug





Bezeichnung	h_4 mm	h mm	b mm	l_1 mm
G2661-1616N-26-P	26	16	16	95
G2661-2020N-26-P	26	20	20	95
G2661-2020N-32-P	32	20	20	95
G2661-2525N-32-P	32	25	25	95
G2661-3225N-32-P	32	32	25	95
G2661-3225N-52-P	52	32	25	140
G2661-4032N-52-P	52	40	32	140

Anschluss-Set für Kühlmittelzufuhr mit G1/8"-Gewinde – siehe Einbauteile und Zubehör
Der empfohlene maximale Kühlmitteldruck beträgt 80 bar (1160 psi)
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

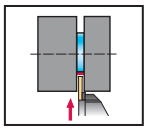
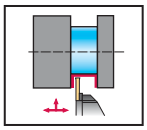
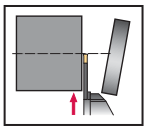
h_4 [mm]	26–32	52
Spannkeil	PK260	PK263
Spannschraube	M06X020 ISO4762 12.9 (SW 5)	M8X025 ISO4762 12.9 (SW 6)
O-Ring	O-RING 20X2	O-RING 27X2 70/80
Gewindestift G 1/8"	FS2258 (SW 5)	FS2258 (SW 5)
Schlüssel ISO 2936	ISO2936-5 (SW 5)	ISO2936-6 (SW 6)

A 295 D 1 A 402

Schaftwerkzeug – Radialstechen
NCAE / NCBE
Walter Cut

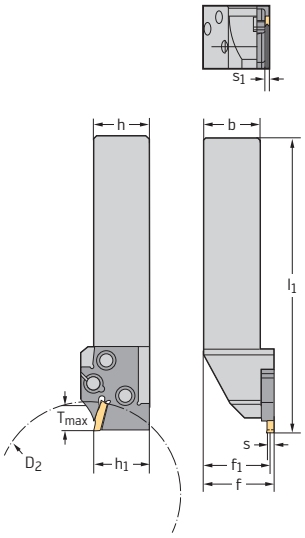
– Schraubenklemmung

A2

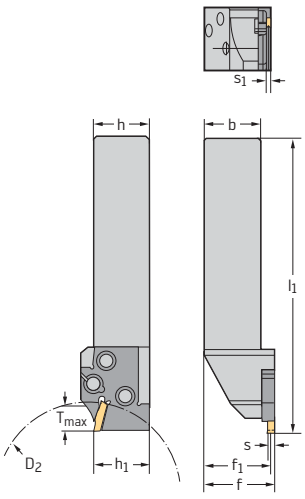




Werkzeug

Bezeichnung	s mm	T_{max} mm	D_2 mm	$h = h_1$ mm	b mm
NCAE16-1616R/L-GX09-1	2–2,5	7	52	16	16
NCAE16-1616R/L-GX09-2	3	7	52	16	16
NCAE20-2020R/L-GX16-1	2–2,5	12	63	20	20
NCAE25-2525R/L-GX16-1		12	79	25	25
NCAE20-2020R/L-GX16-2	3	12	63	20	20
NCAE25-2525R/L-GX16-2		12	79	25	25
NCAE32-3225R/L-GX16-2		12	100	32	25
NCAE20-2020R/L-GX16-3	4–5	12	63	20	20
NCAE25-2525R/L-GX16-3		12	79	25	25
NCAE32-3225R/L-GX16-3		12	100	32	25
NCAE25-2525R/L-GX16-4	6	12	79	25	25



Bezeichnung	s mm	T_{max} mm	D_2 mm	$h = h_1$ mm	b mm
NCBE20-2020R/L-GX24-2-21	3	21	63	20	20
NCBE25-2525R/L-GX24-2-21		21	79	25	25
NCBE25-2525R/L-GX24-3-21	4–5	21	79	25	25
NCBE32-3225R/L-GX24-3-21		21	100	32	25
NCBE25-2525R/L-GX24-4-21	6	21	79	25	25
NCBE32-3225R/L-GX24-4-21		21	100	32	25
NCBE25-2525R/L-GX24-5-21	8	21	79	25	25



$f = f_1 + s/2$
Rechtes Werkzeug = rechter Halter + rechtes Modul / Linkes Werkzeug = linker Halter + linkes Modul
T_{max} bei größeren Durchmessern als D_2 – siehe Technischer Anhang – Stechen
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: NCAE16-1616R-GX09-1 / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: NCAE16-1616L-GX09-1
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

Modulgröße	E16	E20	E25	E32
 Schraube für Stechmodul Anzugsdrehmoment	FS1052 (Torx 15) 2,0 Nm	FS1053 (Torx 15) 2,0 Nm	FS1054 (Torx 20) 3,0 Nm	FS1055 (Torx 25) 3,0 Nm
 Griffschlüssel	FS1047 (Torx 15)	FS1047 (Torx 15)	FS1048 (Torx 20)	FS1049 (Torx 25)





A2

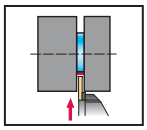
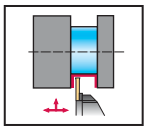
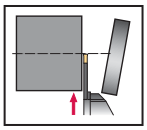
GX..E.. GX..F..

f_1 mm	l_1 mm	s_1 mm	Modulgröße	Type	Stechmodul	Halter
18,9	98	1,3	E16	GX09-1E2 ..	MSS-E16R/L07-GX09-1	MSS-E16R/L00-1616G
18,6	98	2	E16	GX09-2E3 ..	MSS-E16R/L07-GX09-2	MSS-E16R/L00-1616G
23,9	123	1,3	E20	GX16-1E2 ..	MSS-E20R/L12-GX16-1	MSS-E20R/L00-2020J
30,8	153	1,3	E25		MSS-E25R/L12-GX16-1	MSS-E25R/L00-2525L
23,6	123	2	E20	GX16-2E3 ..	MSS-E20R/L12-GX16-2	MSS-E20R/L00-2020J
30,4	153	2	E25		MSS-E25R/L12-GX16-2	MSS-E25R/L00-2525L
30,4	173	2	E32		MSS-E32R/L12-GX16-2	MSS-E32R/L00-3225N
23,1	123	3,0	E20	GX16-3E ..	MSS-E20R/L12-GX16-3	MSS-E20R/L00-2020J
29,9	153	3,0	E25		MSS-E25R/L12-GX16-3	MSS-E25R/L00-2525L
29,9	173	3,0	E32		MSS-E32R/L12-GX16-3	MSS-E32R/L00-3225N
29,3	153	4,2	E25	GX16-4E6 ..	MSS-E25R/L12-GX16-4	MSS-E25R/L00-2525L
23,6	132	2	E20	GX24-2E3 .. GX24-2F3 ..	MSS-E20R/L21-GX24-2	MSS-E20R/L00-2020J
30,4	162	2	E25		MSS-E25R/L21-GX24-2	MSS-E25R/L00-2525L
29,9	162	3,0	E25	GX24-3E .. GX24-3F ..	MSS-E25R/L21-GX24-3	MSS-E25R/L00-2525L
29,9	182	3,0	E32		MSS-E32R/L21-GX24-3	MSS-E32R/L00-3225N
29,3	162	4,2	E25	GX24-4E6 ..	MSS-E25R/L21-GX24-4	MSS-E25R/L00-2525L
29,3	182	4,2	E32		MSS-E32R/L21-GX24-4	MSS-E32R/L00-3225N
28,5	162	5,9	E25	GX24-5R ..	MSS-E25R/L21-GX24-5	MSS-E25R/L00-2525L

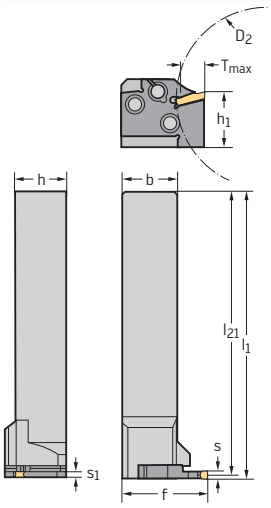
A 278 D 1 A 394 A 402 A 400

Schaftwerkzeug – Radialstechen 90°
NCLE
Walter Cut

– Schraubenklemmung

Werkzeug



Bezeichnung	s mm	T_{max} mm	D_2 mm	$h = h_1$ mm	b mm
NCLE20-2020R/L-GX16-1	2–2,5	12	63	20	20
NCLE25-2525R/L-GX16-1		12	79	25	25
NCLE20-2020R/L-GX16-2	3	12	63	20	20
NCLE25-2525R/L-GX16-2		12	79	25	25
NCLE32-3225R/L-GX16-2		12	100	32	25
NCLE20-2020R/L-GX16-3	4–5	12	63	20	20
NCLE25-2525R/L-GX16-3		12	79	25	25
NCLE32-3225R/L-GX16-3		12	100	32	25
NCLE25-2525R/L-GX16-4	6	12	79	25	25
NCLE20-2020R/L-GX24-2-21	3	21	63	20	20
NCLE25-2525R/L-GX24-2-21		21	79	25	25
NCLE25-2525R/L-GX24-3-21	4–5	21	79	25	25
NCLE32-3225R/L-GX24-3-21		21	100	32	25
NCLE25-2525R/L-GX24-4-21	6	21	79	25	25
NCLE32-3225R/L-GX24-4-21		21	100	32	25
NCLE25-2525R/L-GX24-5-21	8	21	79	25	25

$l_1 = l_{21} + s/2$
T_{max} bei größeren Durchmessern als D_2 – siehe Technischer Anhang – Stechen
Rechtes Werkzeug = rechter Halter + linkes Modul / Linkes Werkzeug = linker Halter + rechtes Modul
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: NCLE20-2020R-GX16-1 / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: NCLE20-2020L-GX16-1
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	Modulgröße	E20	E25	E32
	Schraube für Stechmodul Anzugsdrehmoment	FS1053 (Torx 15) 2,0 Nm	FS1054 (Torx 20) 3,0 Nm	FS1055 (Torx 25) 3,0 Nm
	Griffschlüssel	FS1047 (Torx 15)	FS1048 (Torx 20)	FS1049 (Torx 25)





GX..E.. GX..F..

	f mm	l_{21} mm	s_1 mm	Modulgröße	Type	Stechmodul	Halter
	33	109,8	1,3	E20	GX16-1E2 ..	MSS-E20R/L12-GX16-1	MSS-E20R/L90-2020J
	38	139,8	1,3	E25		MSS-E25R/L12-GX16-1	MSS-E25R/L90-2525L
	33	109,3	2	E20	GX16-2E3 ..	MSS-E20R/L12-GX16-2	MSS-E20R/L90-2020J
	38	139,4	2	E25		MSS-E25R/L12-GX16-2	MSS-E25R/L90-2525L
	45	159,4	2	E32		MSS-E32R/L12-GX16-2	MSS-E32R/L90-3225N
	33	108,8	3,0	E20	GX16-3E ..	MSS-E20R/L12-GX16-3	MSS-E20R/L90-2020J
	38	138,9	3,0	E25		MSS-E25R/L12-GX16-3	MSS-E25R/L90-2525L
	45	158,9	3,0	E32		MSS-E32R/L12-GX16-3	MSS-E32R/L90-3225N
	38	138,3	4,2	E25	GX16-4E6 ..	MSS-E25R/L12-GX16-4	MSS-E25R/L90-2525L
	42	109,4	2	E20	GX24-2E3 .. GX24-2F3 ..	MSS-E20R/L21-GX24-2	MSS-E20R/L90-2020J
	47	139,4	2	E25		MSS-E25R/L21-GX24-2	MSS-E25R/L90-2525L
	47	138,9	3,0	E25	GX24-3E .. GX24-3F ..	MSS-E25R/L21-GX24-3	MSS-E25R/L90-2525L
	54	158,9	3,0	E32		MSS-E32R/L21-GX24-3	MSS-E32R/L90-3225N
	47	138,3	4,2	E25	GX24-4E6 ..	MSS-E25R/L21-GX24-4	MSS-E25R/L90-2525L
	54	158,3	4,2	E32		MSS-E32R/L21-GX24-4	MSS-E32R/L90-3225N
	47	137,5	5,9	E25	GX24-5R ..	MSS-E25R/L21-GX24-5	MSS-E25R/L90-2525L

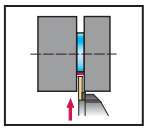
A 278 D 1 A 394 A 402 A 400

Schaftwerkzeug – Radialstechen
NCCE

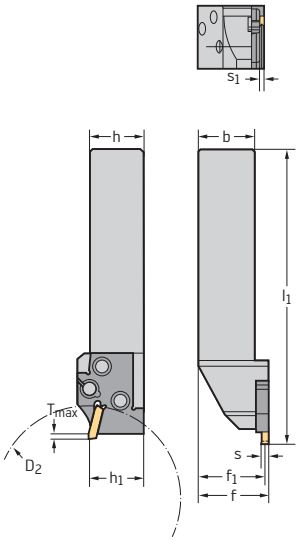
Walter Cut

– Schraubenklemmung
– Sicherungsringeinstiche

A2



Werkzeug



Bezeichnung	s mm	T_{max} mm	D_2 mm	$h = h_1$ mm	b mm
NCCE16-1616R/L-GX09-1	0,6–1,7	2	52	16	16
NCCE20-2020R/L-GX16-2	0,6–2,3	3	63	20	20
NCCE25-2525R/L-GX16-2		3	79	25	25
NCCE32-3225R/L-GX16-2		3	100	32	25

$f = f_1 + s/2$
Rechtes Werkzeug = rechter Halter + rechtes Modul / Linkes Werkzeug = linker Halter + linkes Modul
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: NCCE16-1616R-GX09-1 / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: NCCE16-1616L-GX09-1
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	Modulgröße	E16	E20	E25	E32
	Schraube für Stechmodul Anzugsdrehmoment	FS1052 (Torx 15) 2,0 Nm	FS1053 (Torx 15) 2,0 Nm	FS1054 (Torx 20) 3,0 Nm	FS1055 (Torx 25) 3,0 Nm
	Griffschlüssel	FS1047 (Torx 15)	FS1047 (Torx 15)	FS1048 (Torx 20)	FS1049 (Torx 25)





GX..E.. GX..F..

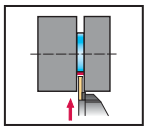
	f_1 mm	l_1 mm	s_1 mm	Modulgröße	Type	Stechmodul	Halter
	18,9	98	1,3	E16	GX09-1S ..	MSS-E16R/L02-GX09-1	MSS-E16R/L00-1616G
	23,6	123	2	E20	GX16-2S ..	MSS-E20R/L03-GX16-2	MSS-E20R/L00-2020J
	30,4	153	2	E25		MSS-E25R/L03-GX16-2	MSS-E25R/L00-2525L
	30,4	173	2	E32		MSS-E32R/L03-GX16-2	MSS-E32R/L00-3225N

A 281 D 1 A 394 A 402 A 400

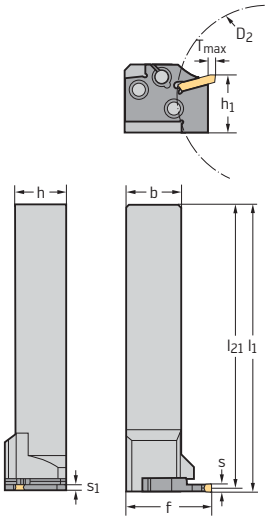
Schaftwerkzeug – Radialstechen 90°
NCNE
Walter Cut

– Schraubenklemmung
– Sicherungsringeinstiche

A2



Werkzeug



Bezeichnung	s mm	T_{max} mm	D_2 mm	$h = h_1$ mm	b mm
NCNE20-2020R/L-GX16-2	0,6–2,3	3	63	20	20
NCNE25-2525R/L-GX16-2		3	79	25	25
NCNE32-3225R/L-GX16-2		3	100	32	25

$l_1 = l_{21} + s/2$
Rechtes Werkzeug = rechter Halter + linkes Modul / Linkes Werkzeug = linker Halter + rechtes Modul
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: NCNE20-2020R-GX16-2 / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: NCNE20-2020L-GX16-2
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	Modulgröße	E20	E25	E32
	Schraube für Stechmodul Anzugsdrehmoment	FS1053 (Torx 15) 2,0 Nm	FS1054 (Torx 20) 3,0 Nm	FS1055 (Torx 25) 3,0 Nm
	Griffschlüssel	FS1047 (Torx 15)	FS1048 (Torx 20)	FS1049 (Torx 25)





GX..E.. GX..F..

	f mm	l_{21} mm	s_1 mm	Modulgröße	Type	Stechmodul	Halter
	33	109,3	2	E20	GX16-2S ..	MSS-E20R/L03-GX16-2	MSS-E20R/L90-2020J
	38	139,4	2	E25		MSS-E25R/L03-GX16-2	MSS-E25R/L90-2525L
	45	159,4	2	E32		MSS-E32R/L03-GX16-2	MSS-E32R/L90-3225N

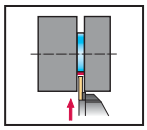
A 281 D 1 A 394 A 402 A 400

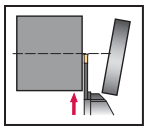
Stechmodul – Radialstechen
G1332

Walter Cut



– Selbstklemmung
– Austauschmodul

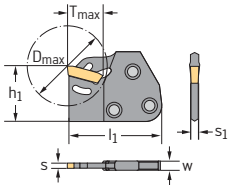








Werkzeug



Bezeichnung	s mm	T_{max} mm	D_{max} mm	h_1 mm	W mm	l_1 mm	s_1 mm	Type
G1332.IMR-GAD1.5N-GX16	1,5	15	32	24	4	41	1,3	GX16-0E1 ..
G1332.IMR-GAD2N-GX16	2	15	32	24	4	41	1,5	GX16-1E2 ..
G1332.IMR-GAD3N-GX16	3	15	32	24	4	41	2,2	GX16-2E3 ..
G1332.IMR-GAD3N-GX24		15	32	24	4	52	2,2	GX24-2E3 .. GX24-2F3 ..

Zubehör



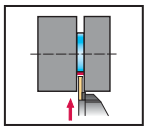
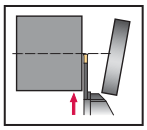
s [mm]	1,5–3
Montageschlüssel für Stechplatte	FS1494

A 278 D 1 A 394 A 402

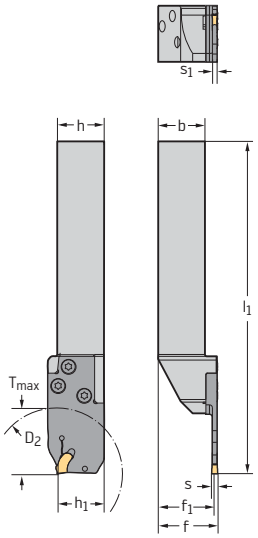
Schaftwerkzeug – Radialstechen
G2612
Walter Cut

– Selbstklemmung

A2

Werkzeug



Bezeichnung	s mm	T_{max} mm	D_2 mm	$h = h_1$ mm	b mm	
G2612-2020R/L-2T20SX	2	20	66	20	20	
G2612-2525R/L-2T20SX		20	90	25	25	
G2612-2020R/L-3T20SX	3	20	66	20	20	
G2612-2525R/L-3T25SX		25	90	25	25	
G2612-2525R/L-3T35SX		35	90	25	25	
G2612-3225R/L-3T45SX		45	100	32	25	
G2612-2020R/L-4T20SX	4	20	66	20	20	
G2612-2525R/L-4T35SX		35	90	25	25	
G2612-3225R/L-4T45SX		45	100	32	25	
G2612-2525R/L-5T35SX	5	35	90	25	25	
G2612-3225R/L-5T45SX		45	100	32	25	
G2612-2525R/L-6T35SX	6	35	90	25	25	
G2612-3225R/L-6T45SX		45	100	32	25	
G2612-3225R/L-8T45SX	8	45	100	32	25	

T_{max} bei größeren Durchmessern als D_2 – siehe Technischer Anhang – Stechen
Rechtes Werkzeug = rechter Halter + rechtes Modul / Linkes Werkzeug = linker Halter + linkes Modul
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: G2612-2020R-2T20SX / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: G2612-2020L-2T20SX
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	Modulgröße	E20	E25	E32
	Schraube für Stechmodul Anzugsdrehmoment	FS1053 (Torx 15) 2,0 Nm	FS1054 (Torx 20) 3,0 Nm	FS1055 (Torx 25) 3,0 Nm
	Griffschlüssel	FS1047 (Torx 15)	FS1048 (Torx 20)	FS1049 (Torx 25)





A2

SX

	f_1 mm	l_1 mm	s_1 mm	Modulgröße	Type	Stechmodul	Halter
	23,8	132	1,6	E20	SX-2E2 ..	G2632-E20R/L-2T20SX	MSS-E20R/L00-2020J
	30,6	163	1,6	E25		G2632-E25R/L-2T20SX	MSS-E25R/L00-2525L
	23,4	132	2,4	E20	SX-3E3 ..	G2632-E20R/L-3T20SX	MSS-E20R/L00-2020J
	30,2	170	2,4	E25		G2632-E25R/L-3T25SX	MSS-E25R/L00-2525L
	30,2	178	2,4	E25		G2632-E25R/L-3T35SX	MSS-E25R/L00-2525L
	30,2	208	2,4	E32		G2632-E32R/L-3T45SX	MSS-E32R/L00-3225N
	22,5	132	3,4	E20	SX-4E4 ..	G2632-E20R/L-4T20SX	MSS-E20R/L00-2020J
	29,7	178	3,4	E25		G2632-E25R/L-4T35SX	MSS-E25R/L00-2525L
	29,7	208	3,4	E32		G2632-E32R/L-4T45SX	MSS-E32R/L00-3225N
	29,3	178	4,3	E25	SX-5E5 ..	G2632-E25R/L-5T35SX	MSS-E25R/L00-2525L
	29,3	208	4,3	E32		G2632-E32R/L-5T45SX	MSS-E32R/L00-3225N
	28,3	178	5,3	E25	SX-6E6 ..	G2632-E25R/L-6T35SX	MSS-E25R/L00-2525L
	28,8	208	5,3	E32		G2632-E32R/L-6T45SX	MSS-E32R/L00-3225N
	28,9	208	6,8	E32	SX-8E8 ..	G2632-E32N-8T45SX	MSS-E32R/L00-3225N

Zubehör

	Modulgröße s [mm]	E20 2–4	E25 2–6	E32 3–6	E32 8
	Montageschlüssel für Stechplatte	FS1494	FS1494	FS1494	FS2274

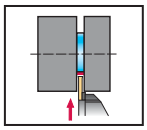
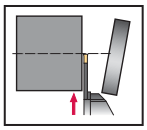
A 286 D 1 A 394 A 402 A 400

Schaftwerkzeug – Radialstechen 90°
G2622

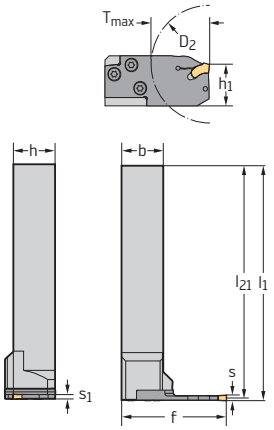
Walter Cut

– Selbstklemmung

A2

Werkzeug



Bezeichnung	s mm	T_{max} mm	D_2 mm	$h = h_1$ mm	b mm
G2622-2020R/L-2T20SX	2	20	66	20	20
G2622-2525R/L-2T20SX		20	90	25	25
G2622-2020R/L-3T20SX	3	20	66	20	20
G2622-2525R/L-3T25SX		25	90	25	25
G2622-2525R/L-3T35SX		35	90	25	25
G2622-3225R/L-3T45SX		45	100	32	25
G2622-2020R/L-4T20SX	4	20	66	20	20
G2622-2525R/L-4T35SX		35	90	25	25
G2622-3225R/L-4T45SX		45	100	32	25
G2622-2525R/L-5T35SX	5	32	90	25	25
G2622-3225R/L-5T45SX		45	100	32	25
G2622-2525R/L-6T35SX	6	35	90	25	25
G2622-3225R/L-6T45SX		45	100	32	25
G2622-3225R/L-8T45SX	8	45	100	32	25

$l_1 = l_{21} + s/2$
T_{max} bei größeren Durchmessern als D_2 – siehe Technischer Anhang – Stechen
Rechtes Werkzeug = rechter Halter + linkes Modul / Linkes Werkzeug = linker Halter + rechtes Modul
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: G2622-2020R-2T20SX / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: G2622-2020L-2T20SX
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	Modulgröße	E20	E25	E32
	Schraube für Stechmodul Anzugsdrehmoment	FS1053 (Torx 15) 2,0 Nm	FS1054 (Torx 20) 3,0 Nm	FS1055 (Torx 25) 3,0 Nm
	Griffschlüssel	FS1047 (Torx 15)	FS1048 (Torx 20)	FS1049 (Torx 25)



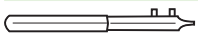


A2

SX

f mm	l_{21} mm	s_1 mm	Modulgröße	Type	Stechmodul	Halter
42	109,5	1,6	E20	SX-2E2 ..	G2632-E20R/L-2T20SX	MSS-E20R/L90-2020J
48	139,6	1,6	E25		G2632-E25R/L-2T20SX	MSS-E25R/L90-2525L
42	109,1	2,4	E20	SX-3E3 ..	G2632-E20R/L-3T20SX	MSS-E20R/L90-2020J
53	139,2	2,4	E25		G2632-E25R/L-3T25SX	MSS-E25R/L90-2525L
63	139,2	2,4	E25		G2632-E25R/L-3T35SX	MSS-E25R/L90-2525L
80	159,2	2,4	E32		G2632-E32R/L-3T45SX	MSS-E32R/L90-3225N
42	108,6	3,4	E20	SX-4E4 ..	G2632-E20R/L-4T20SX	MSS-E20R/L90-2020J
63	138,8	3,4	E25		G2632-E25R/L-4T35SX	MSS-E25R/L90-2525L
80	158,7	3,4	E32		G2632-E32R/L-4T45SX	MSS-E32R/L90-3225N
63	138,3	4,3	E25	SX-5E5 ..	G2632-E25R/L-5T35SX	MSS-E25R/L90-2525L
80	158,3	4,3	E32		G2632-E32R/L-5T45SX	MSS-E32R/L90-3225N
63	137,8	5,3	E25	SX-6E6 ..	G2632-E25R/L-6T35SX	MSS-E25R/L90-2525L
80	157,8	5,3	E32		G2632-E32R/L-6T45SX	MSS-E32R/L90-3225N
80	163,8	6,8	E32	SX-8E8 ..	G2632-E32N-8T45SX	MSS-E32R/L90-3225N

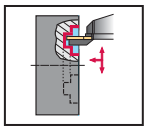
Zubehör

	Modulgröße s [mm]	E20 2–4	E25 2–6	E32 3–6	E32 8
	Montageschlüssel für Stechplatte	FS1494	FS1494	FS1494	FS2274

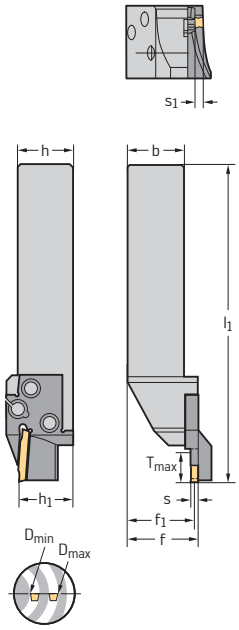
A 286 D 1 A 394 A 402 A 400

Schaftwerkzeug – Axialstechen
NCEE
Walter Cut

– Schraubenklemmung



Werkzeug



Bezeichnung	s mm	T_{max} mm	D_{min} mm	D_{max} mm	$h = h_1$ mm
NCEE20-2020R/L-GX24-2-1	3	14	50	70	20
NCEE20-2020R/L-GX24-2-2		14	70	100	20
NCEE20-2020R/L-GX24-2-3		14	100	150	20
NCEE25-2525R/L-GX24-2-1		15	50	70	25
NCEE25-2525R/L-GX24-2-2		15	70	100	25
NCEE25-2525R/L-GX24-2-3		15	100	150	25
NCEE25-2525R/L-GX24-3-1	4–5	15	50	70	25
NCEE25-2525R/L-GX24-3-2		15	70	100	25
NCEE32-3225R/L-GX24-3-2		15	70	100	32
NCEE25-2525R/L-GX24-3-3		15	100	150	25
NCEE32-3225R/L-GX24-3-3		15	100	150	32
NCEE25-2525R/L-GX24-3-4		15	150	300	25
NCEE32-3225R/L-GX24-3-4		15	150	300	32
NCEE25-2525R/L-GX24-4-1	6	15	50	70	25
NCEE25-2525R/L-GX24-4-2		15	70	100	25
NCEE32-3225R/L-GX24-4-2		15	70	100	32
NCEE25-2525R/L-GX24-4-3		15	100	150	25
NCEE32-3225R/L-GX24-4-3		15	100	150	32
NCEE25-2525R/L-GX24-4-4		15	150	300	25
NCEE32-3225R/L-GX24-4-4		15	150	300	32
NCEE32-3225R/L-GX24-4-5		15	300	900	32

$f = f_1 + s/2$
Rechtes Werkzeug = rechter Halter + rechtes Modul / Linkes Werkzeug = linker Halter + linkes Modul
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: NCEE20-2020R-GX24-2-1 / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: NCEE20-2020L-GX24-2-1
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	Modulgröße	E20	E25	E32
	Schraube für Stechmodul Anzugsdrehmoment	FS1053 (Torx 15) 2,0 Nm	FS1054 (Torx 20) 3,0 Nm	FS1055 (Torx 25) 3,0 Nm
	Griffschlüssel	FS1047 (Torx 15)	FS1048 (Torx 20)	FS1049 (Torx 25)





GX..E.. GX..F..

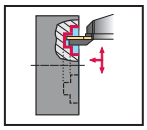
b mm	f_1 mm	l_1 mm	s_1 mm	Modulgröße	Type	Stechmodul	Halter
20	23,6	132	2	E20	GX24-2E3 .. GX24-2F3 ..	MSS-E20R/L14-GX24-2A5070	MSS-E20R/L00-2020J
20	23,6	132	2	E20		MSS-E20R/L14-GX24-2A70100	MSS-E20R/L00-2020J
20	23,6	132	2	E20		MSS-E20R/L14-GX24-2A100150	MSS-E20R/L00-2020J
25	30,4	162	2	E25		MSS-E25R/L15-GX24-2A5070	MSS-E25R/L00-2525L
25	30,4	162	2	E25		MSS-E25R/L15-GX24-2A70100	MSS-E25R/L00-2525L
25	30,4	162	2	E25		MSS-E25R/L15-GX24-2A100150	MSS-E25R/L00-2525L
25	29,9	162	3	E25	GX24-3E .. GX24-3F ..	MSS-E25R/L15-GX24-3A5070	MSS-E25R/L00-2525L
25	29,9	162	3	E25		MSS-E25R/L15-GX24-3A70100	MSS-E25R/L00-2525L
25	29,9	182	3	E32		MSS-E32R/L15-GX24-3A70100	MSS-E32R/L00-3225N
25	29,9	162	3	E25		MSS-E25R/L15-GX24-3A100150	MSS-E25R/L00-2525L
25	29,9	182	3	E32		MSS-E32R/L15-GX24-3A100150	MSS-E32R/L00-3225N
25	29,9	162	3	E25		MSS-E25R/L15-GX24-3A150300	MSS-E25R/L00-2525L
25	29,9	182	3	E32		MSS-E32R/L15-GX24-3A150300	MSS-E32R/L00-3225N
25	29,3	162	4,2	E25	GX24-4E6 ..	MSS-E25R/L15-GX24-4A5070	MSS-E25R/L00-2525L
25	29,3	162	4,2	E25		MSS-E25R/L15-GX24-4A70100	MSS-E25R/L00-2525L
25	29,3	182	4,2	E32		MSS-E32R/L15-GX24-4A70100	MSS-E32R/L00-3225N
25	29,3	162	4,2	E25		MSS-E25R/L15-GX24-4A100150	MSS-E25R/L00-2525L
25	29,3	182	4,2	E32		MSS-E32R/L15-GX24-4A100150	MSS-E32R/L00-3225N
25	29,3	162	4,2	E25		MSS-E25R/L15-GX24-4A150300	MSS-E25R/L00-2525L
25	29,3	182	4,2	E32		MSS-E32R/L15-GX24-4A150300	MSS-E32R/L00-3225N
25	29,3	182	4,2	E32		MSS-E32R/L15-GX24-4A300900	MSS-E32R/L00-3225N

A 278 D 1 A 394 A 402 A 400

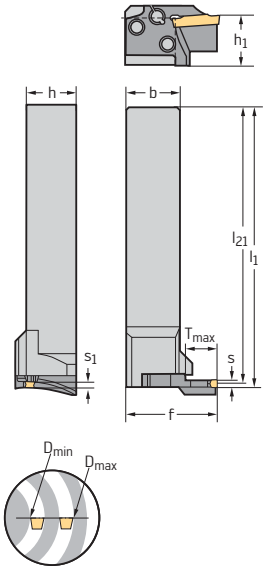
Schaftwerkzeug – Axialstechen 90°
NCHE
Walter Cut

– Schraubenklemmung

A2



Werkzeug



Bezeichnung	s mm	T_{max} mm	D_{min} mm	D_{max} mm	$h = h_1$ mm
NCHE20-2020R/L-GX24-2-1	3	14	50	70	20
NCHE20-2020R/L-GX24-2-2		14	70	100	20
NCHE20-2020R/L-GX24-2-3		14	100	150	20
NCHE25-2525R/L-GX24-2-1		15	50	70	25
NCHE25-2525R/L-GX24-2-2		15	70	100	25
NCHE25-2525R/L-GX24-2-3		15	100	150	25
NCHE25-2525R/L-GX24-3-1	4–5	15	50	70	25
NCHE25-2525R/L-GX24-3-2		15	70	100	25
NCHE32-3225R/L-GX24-3-2		15	70	100	32
NCHE25-2525R/L-GX24-3-3		15	100	150	25
NCHE32-3225R/L-GX24-3-3		15	100	150	32
NCHE25-2525R/L-GX24-3-4		15	150	300	25
NCHE32-3225R/L-GX24-3-4		15	150	300	32
NCHE25-2525R/L-GX24-4-1	6	15	50	70	25
NCHE25-2525R/L-GX24-4-2		15	70	100	25
NCHE32-3225R/L-GX24-4-2		15	70	100	32
NCHE25-2525R/L-GX24-4-3		15	100	150	25
NCHE32-3225R/L-GX24-4-3		15	100	150	32
NCHE25-2525R/L-GX24-4-4		15	150	300	25
NCHE32-3225R/L-GX24-4-4		15	150	300	32
NCHE32-3225R/L-GX24-4-5		15	300	900	32

$l_1 = l_{21} + s/2$
Rechtes Werkzeug = rechter Halter + linkes Modul / Linkes Werkzeug = linker Halter + rechtes Modul
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: NCHE20-2020R-GX24-2-1 / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: NCHE20-2020L-GX24-2-1
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	Modulgröße	E20	E25	E32
	Schraube für Stechmodul Anzugsdrehmoment	FS1053 (Torx 15) 2,0 Nm	FS1054 (Torx 20) 3,0 Nm	FS1055 (Torx 25) 3,0 Nm
	Griffschlüssel	FS1047 (Torx 15)	FS1048 (Torx 20)	FS1049 (Torx 25)





GX..E.. GX..F..

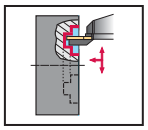
b mm	f mm	l_{21} mm	s_1 mm	Modulgröße	Type	Stechmodul	Halter
20	42	109,4	2	E20	GX24-2E3 .. GX24-2F3 ..	MSS-E20R/L14-GX24-2A5070	MSS-E20R/L90-2020J
20	42	109,4	2	E20		MSS-E20R/L14-GX24-2A70100	MSS-E20R/L90-2020J
20	42	109,4	2	E20		MSS-E20R/L14-GX24-2A100150	MSS-E20R/L90-2020J
25	47	139,4	2	E25		MSS-E25R/L15-GX24-2A5070	MSS-E25R/L90-2525L
25	47	139,4	2	E25		MSS-E25R/L15-GX24-2A70100	MSS-E25R/L90-2525L
25	47	139,4	2	E25		MSS-E25R/L15-GX24-2A100150	MSS-E25R/L90-2525L
25	47	138,9	3,0	E25	GX24-3E .. GX24-3F ..	MSS-E25R/L15-GX24-3A5070	MSS-E25R/L90-2525L
25	47	138,9	3,0	E25		MSS-E25R/L15-GX24-3A70100	MSS-E25R/L90-2525L
25	54	158,9	3,0	E32		MSS-E32R/L15-GX24-3A70100	MSS-E32R/L90-3225N
25	47	138,9	3,0	E25		MSS-E25R/L15-GX24-3A100150	MSS-E25R/L90-2525L
25	54	158,9	3,0	E32		MSS-E32R/L15-GX24-3A100150	MSS-E32R/L90-3225N
25	47	138,9	3,0	E25		MSS-E25R/L15-GX24-3A150300	MSS-E25R/L90-2525L
25	54	158,9	3,0	E32		MSS-E32R/L15-GX24-3A150300	MSS-E32R/L90-3225N
25	47	138,3	4,2	E25	GX24-4E6 ..	MSS-E25R/L15-GX24-4A5070	MSS-E25R/L90-2525L
25	47	138,3	4,2	E25		MSS-E25R/L15-GX24-4A70100	MSS-E25R/L90-2525L
25	54	158,3	4,2	E32		MSS-E32R/L15-GX24-4A70100	MSS-E32R/L90-3225N
25	47	138,3	4,2	E25		MSS-E25R/L15-GX24-4A100150	MSS-E25R/L90-2525L
25	54	158,3	4,2	E32		MSS-E32R/L15-GX24-4A100150	MSS-E32R/L90-3225N
25	47	138,3	4,2	E25		MSS-E25R/L15-GX24-4A150300	MSS-E25R/L90-2525L
25	54	158,3	4,2	E32		MSS-E32R/L15-GX24-4A150300	MSS-E32R/L90-3225N
25	54	158,3	4,2	E32		MSS-E32R/L15-GX24-4A300900	MSS-E32R/L90-3225N

A 278 D 1 A 394 A 402 A 400

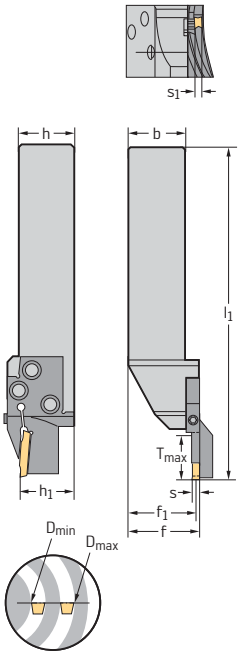
Schaftwerkzeug – Axialstechen
NCFE
Walter Cut

– Schraubenklemmung

A2



Werkzeug



Bezeichnung	s mm	T_{max} mm	D_{min} mm	D_{max} mm	$h = h_1$ mm	
NCFE25-2525R/L-GX24-3-1	4–5	21	50	70	25	
NCFE25-2525R/L-GX24-3-2		21	70	100	25	
NCFE25-2525R/L-GX24-3-3		21	100	150	25	
NCFE25-2525R/L-GX24-3-4		21	150	300	25	
NCFE25-2525R/L-GX24-4-1	6	25	50	70	25	
NCFE25-2525R/L-GX24-4-2		25	70	100	25	
NCFE25-2525R/L-GX24-4-3		25	100	150	25	
NCFE25-2525R/L-GX24-4-4		25	150	300	25	

$f = f_1 + s/2$
Rechtes Werkzeug = rechter Halter + rechtes Modul / Linkes Werkzeug = linker Halter + linkes Modul
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: NCFE25-2525R-GX24-3-1 / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: NCFE25-2525L-GX24-3-1
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	Modulgröße	E25
	Schraube für Stechmodul Anzugsdrehmoment	FS1054 (Torx 20) 3,0 Nm
	Spannschraube für Stechplatte Anzugsdrehmoment	FS1342 (Torx 15) 2,0 Nm
	Griffschlüssel	FS1048 (Torx 20)
	Griffschlüssel für Stechplatte	FS1047 (Torx 15)





GX..E.. GX..F..

	b mm	f_1 mm	l_1 mm	s_1 mm	Modulgröße	Type	Stechmodul	Halter
	25	29,9	175	3	E25	GX24-3E .. GX24-3F ..	MSS-E25R/L21-GX24-3C5070	MSS-E25R/L00-2525L
	25	29,9	175	3	E25		MSS-E25R/L21-GX24-3C70100	MSS-E25R/L00-2525L
	25	29,9	175	3	E25		MSS-E25R/L21-GX24-3C100150	MSS-E25R/L00-2525L
	25	29,9	175	3	E25		MSS-E25R/L21-GX24-3C150300	MSS-E25R/L00-2525L
	25	29,3	175	4,2	E25	GX24-4E6 ..	MSS-E25R/L25-GX24-4C5070	MSS-E25R/L00-2525L
	25	29,3	175	4,2	E25		MSS-E25R/L25-GX24-4C70100	MSS-E25R/L00-2525L
	25	29,3	175	4,2	E25		MSS-E25R/L25-GX24-4C100150	MSS-E25R/L00-2525L
	25	29,3	175	4,2	E25		MSS-E25R/L25-GX24-4C150300	MSS-E25R/L00-2525L

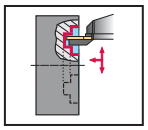
A 278 D 1 A 394 A 402 A 400

Schaftwerkzeug – Axial / Contra
NCFE...C

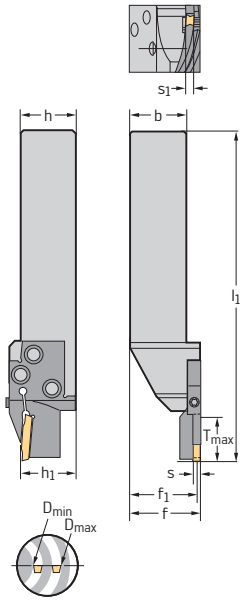
Walter Cut

– Schraubenklemmung
– Contra-Ausführung

A2



Werkzeug



Bezeichnung	s mm	T_{max} mm	D_{min} mm	D_{max} mm	$h = h_1$ mm
NCFE25-2525R/L-GX24-3-1C	4–5	21	50	70	25
NCFE25-2525R/L-GX24-3-2C		21	70	100	25
NCFE25-2525R/L-GX24-3-3C		21	100	150	25
NCFE25-2525R/L-GX24-3-4C		21	150	300	25
NCFE25-2525R/L-GX24-4-1C	6	25	50	70	25
NCFE25-2525R/L-GX24-4-2C		25	70	100	25
NCFE25-2525R/L-GX24-4-3C		25	100	150	25
NCFE25-2525R/L-GX24-4-4C		25	150	300	25

$f = f_1 + s/2$
Rechtes Werkzeug = rechter Halter + linkes Modul / Linkes Werkzeug = linker Halter + rechtes Modul
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: NCFE25-2525R-GX24-3-1C / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: NCFE25-2525L-GX24-3-1C
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	Modulgröße	E25
	Schraube für Stechmodul Anzugsdrehmoment	FS1054 (Torx 20) 3,0 Nm
	Spannschraube für Stechplatte Anzugsdrehmoment	FS1342 (Torx 15) 2,0 Nm
	Griffschlüssel	FS1048 (Torx 20)
	Griffschlüssel für Stechplatte	FS1047 (Torx 15)









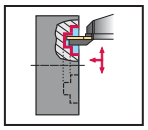
b mm	f_1 mm	l_1 mm	s_1 mm	Modulgröße	Type	Stechmodul	Halter
25	27,2	175	3	E25	GX24-3E .. GX24-3F ..	MSS-E25R/L21-GX24-3C5070	MSS-E25R/L00-2525L
25	27,2	175	3	E25		MSS-E25R/L21-GX24-3C70100	MSS-E25R/L00-2525L
25	27,2	175	3	E25		MSS-E25R/L21-GX24-3C100150	MSS-E25R/L00-2525L
25	27,2	175	3	E25		MSS-E25R/L21-GX24-3C150300	MSS-E25R/L00-2525L
25	27,7	175	4,2	E25	GX24-4E6 ..	MSS-E25R/L25-GX24-4C5070	MSS-E25R/L00-2525L
25	27,7	175	4,2	E25		MSS-E25R/L25-GX24-4C70100	MSS-E25R/L00-2525L
25	27,7	175	4,2	E25		MSS-E25R/L25-GX24-4C100150	MSS-E25R/L00-2525L
25	27,7	175	4,2	E25		MSS-E25R/L25-GX24-4C150300	MSS-E25R/L00-2525L

A 278 D 1 A 394 A 402 A 400

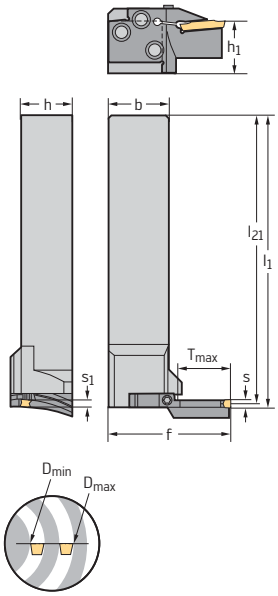
Schaftwerkzeug – Axialstechen 90°
NCOE
Walter Cut

– Schraubenklemmung

A2



Werkzeug



Bezeichnung	s mm	T_{max} mm	D_{min} mm	D_{max} mm	$h = h_1$ mm
NCOE25-2525R/L-GX24-3-1	4–5	21	50	70	25
NCOE25-2525R/L-GX24-3-2		21	70	100	25
NCOE25-2525R/L-GX24-3-3		21	100	150	25
NCOE25-2525R/L-GX24-3-4		21	150	300	25
NCOE25-2525R/L-GX24-4-1	6	25	50	70	25
NCOE25-2525R/L-GX24-4-2		25	70	100	25
NCOE25-2525R/L-GX24-4-3		25	100	150	25
NCOE25-2525R/L-GX24-4-4		25	150	300	25

$l_1 = l_{21} + s/2$
Rechtes Werkzeug = rechter Halter + linkes Modul / Linkes Werkzeug = linker Halter + rechtes Modul
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: NCOE25-2525R-GX24-3-1 / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: NCOE25-2525L-GX24-3-1
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	Modulgröße	E25
	Schraube für Stechmodul Anzugsdrehmoment	FS1054 (Torx 20) 3,0 Nm
	Spannschraube für Stechplatte Anzugsdrehmoment	FS1342 (Torx 15) 2,0 Nm
	Griffschlüssel	FS1048 (Torx 20)
	Griffschlüssel für Stechplatte	FS1047 (Torx 15)





GX..E..

GX..F..

	b mm	f mm	l_{21} mm	s_1 mm	Modulgröße	Type	Stechmodul	Halter
	25	60	138,9	3	E25	GX24-3E .. GX24-3F ..	MSS-E25R/L21-GX24-3C5070	MSS-E25R/L90-2525L
	25	60	138,9	3	E25		MSS-E25R/L21-GX24-3C70100	MSS-E25R/L90-2525L
	25	60	138,9	3	E25		MSS-E25R/L21-GX24-3C100150	MSS-E25R/L90-2525L
	25	60	138,9	3	E25		MSS-E25R/L21-GX24-3C150300	MSS-E25R/L90-2525L
	25	60	138,3	4,2	E25	GX24-4E6 ..	MSS-E25R/L25-GX24-4C5070	MSS-E25R/L90-2525L
	25	60	138,3	4,2	E25		MSS-E25R/L25-GX24-4C70100	MSS-E25R/L90-2525L
	25	60	138,3	4,2	E25		MSS-E25R/L25-GX24-4C100150	MSS-E25R/L90-2525L
	25	60	138,3	4,2	E25		MSS-E25R/L25-GX24-4C150300	MSS-E25R/L90-2525L

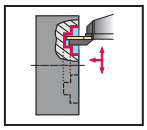
A 278 D 1 A 394 A 402 A 400

Schaftwerkzeug – Axial 90° / Contra
NCOE...C

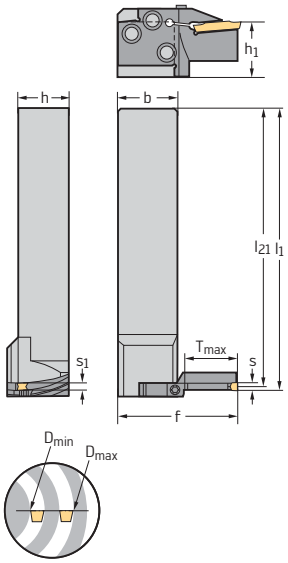
Walter Cut

– Schraubenklemmung
– Contra-Ausführung

A2



Werkzeug



Bezeichnung	s mm	T_{max} mm	D_{min} mm	D_{max} mm	$h = h_1$ mm
NCOE25-2525R/L-GX24-3-1C	4–5	21	50	70	25
NCOE25-2525R/L-GX24-3-2C		21	70	100	25
NCOE25-2525R/L-GX24-3-3C		21	100	150	25
NCOE25-2525R/L-GX24-3-4C		21	150	300	25
NCOE25-2525R/L-GX24-4-1C	6	25	50	70	25
NCOE25-2525R/L-GX24-4-2C		25	70	100	25
NCOE25-2525R/L-GX24-4-3C		25	100	150	25
NCOE25-2525R/L-GX24-4-4C		25	150	300	25

$l_1 = l_{21} + s/2$
Rechtes Werkzeug = rechter Halter + rechtes Modul / Linkes Werkzeug = linker Halter + linkes Modul
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: NCOE25-2525R-GX24-3-1C / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: NCOE25-2525L-GX24-3-1C
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	Modulgröße	E25
	Schraube für Stechmodul Anzugsdrehmoment	FS1054 (Torx 20) 3,0 Nm
	Spannschraube für Stechplatte Anzugsdrehmoment	FS1342 (Torx 15) 2,0 Nm
	Griffschlüssel	FS1048 (Torx 20)
	Griffschlüssel für Stechplatte	FS1047 (Torx 15)





GX..E.. GX..F..

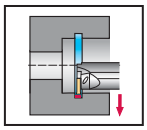
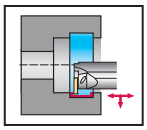
	b mm	f mm	l_{21} mm	s_1 mm	Modulgröße	Type	Stechmodul	Halter
	25	60	136,2	3	E25	GX24-3E .. GX24-3F ..	MSS-E25R/L21-GX24-3C5070	MSS-E25R/L90-2525L
	25	60	136,2	3	E25		MSS-E25R/L21-GX24-3C70100	MSS-E25R/L90-2525L
	25	60	136,2	3	E25		MSS-E25R/L21-GX24-3C100150	MSS-E25R/L90-2525L
	25	60	136,2	3	E25		MSS-E25R/L21-GX24-3C150300	MSS-E25R/L90-2525L
	25	60	136,8	4,2	E25	GX24-4E6 ..	MSS-E25R/L25-GX24-4C5070	MSS-E25R/L90-2525L
	25	60	136,8	4,2	E25		MSS-E25R/L25-GX24-4C70100	MSS-E25R/L90-2525L
	25	60	136,8	4,2	E25		MSS-E25R/L25-GX24-4C100150	MSS-E25R/L90-2525L
	25	60	136,8	4,2	E25		MSS-E25R/L25-GX24-4C150300	MSS-E25R/L90-2525L

A 278 D 1 A 394 A 402 A 400

Bohrstange – Innenstechen
NCAI
Walter Cut

– Schraubenklemmung

A2

Werkzeug

Bezeichnung	s mm	T_{max} mm	D_{min} mm	d_1 mm	d_4 mm	f mm
1,5 × D						
NCAI16-2015R/L-GX09-1	2–2,5	4	20	20	25	11
NCAI20-2015R/L-GX09-1		5	25	20	25	13
NCAI25-2515R/L-GX09-1		6	32	25	32	17
NCAI32-3215R/L-GX16-1		9	40	32	40	22
NCAI40-4015R/L-GX16-1		10	50	40	50	27
NCAI16-2015R/L-GX09-2	3	4	20	20	25	11
NCAI20-2015R/L-GX09-2		5	25	20	25	13
NCAI25-2515R/L-GX09-2		6	32	25	32	17
NCAI32-3215R/L-GX16-2		9	40	32	40	22
NCAI40-4015R/L-GX16-2		10	50	40	50	27
NCAI32-3215R/L-GX16-3	4–5	9	40	32	40	22
NCAI40-4015R/L-GX16-3		10	50	40	50	27
NCAI40-4015R/L-GX24-3		19	60	40	50	36
NCAI32-3215R/L-GX16-4	6	9	40	32	40	22
NCAI40-4015R/L-GX16-4		10	50	40	50	27
NCAI40-4015R/L-GX24-4		19	60	40	50	36
2,5 × D						
NCAI16-2025R/L-GX09-1	2–2,5	4	20	20		14,5
NCAI20-2525R/L-GX09-1		5	25	25		18
NCAI25-3225R/L-GX09-1		6	32	32		22,5
NCAI32-4025R/L-GX16-1		9	40	40		29,5
NCAI40-5025R/L-GX16-1		10	50	50		35,5
NCAI16-2025R/L-GX09-2	3	4	20	20		14,5
NCAI20-2525R/L-GX09-2		5	25	25		18
NCAI25-3225R/L-GX09-2		6	32	32		22,5
NCAI32-4025R/L-GX16-2		9	40	40		29,5
NCAI40-5025R/L-GX16-2		10	50	50		35,5
NCAI32-4025R/L-GX16-3	4–5	9	40	40		29,5
NCAI40-5025R/L-GX16-3		10	50	50		35,5
NCAI40-5025R/L-GX24-3		19	60	50		44,5
NCAI32-4025R/L-GX16-4	6	9	40	40		29,5
NCAI40-5025R/L-GX16-4		10	50	50		35,5
NCAI40-5025R/L-GX24-4		19	60	50		44,5

1,5 × D: $l_4 = l_{21} + s/2$
2,5 × D: $l_1 = l_{21} + s/2$
Rechtes Werkzeug = rechter Halter + rechtes Modul / Linkes Werkzeug = linker Halter + linkes Modul
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: NCAI16-2015R-GX09-1 / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: NCAI16-2015L-GX09-1
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

Modulgröße	I16	I20	I25	I32	I40
Schraube für Stechmodul Anzugsdrehmoment	FS1051 (Torx 8) 2,0 Nm	FS1056 (Torx 10) 2,0 Nm	FS1052 (Torx 15) 2,0 Nm	FS1057 (Torx 20) 3,0 Nm	FS1054 (Torx 20) 3,0 Nm
Griffschlüssel	FS257 (Torx 8)	FS1050 (Torx 10)	FS1047 (Torx 15)	FS1048 (Torx 20)	FS1048 (Torx 20)



A2

GX..E.. GX..F..

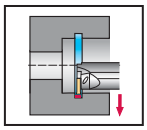
	l_5 mm	l_4 mm	l_{21} mm	l_{16} mm	s_1 mm	Modul-größe	Type	Stechmodul	Halter
	50		31,4	31,4	1,3	I16	GX09-1E2 ..	MSS-I16R/L04-GX09-1	MSS-I16R/L90-1,5D-N
	50		36,4	36,4	1,3	I20		MSS-I20R/L05-GX09-1	MSS-I20R/L90-1,5D-N
	56		45,4	45,4	1,3	I25		MSS-I25R/L06-GX09-1	MSS-I25R/L90-1,5D-N
	60		58,4	58,4	1,3	I32	GX16-1E2 ..	MSS-I32R/L09-GX16-1	MSS-I32R/L90-1,5D-N
	70		71,4	71,4	1,3	I40		MSS-I40R/L10-GX16-1	MSS-I40R/L90-1,5D-N
	50		31,4	31,4	2	I16	GX09-2E3 ..	MSS-I16R/L04-GX09-2	MSS-I16R/L90-1,5D-N
	50		36,4	36,4	2	I20		MSS-I20R/L05-GX09-2	MSS-I20R/L90-1,5D-N
	56		45,4	45,4	2	I25		MSS-I25R/L06-GX09-2	MSS-I25R/L90-1,5D-N
	60		58	58	2	I32	GX16-2E3 ..	MSS-I32R/L09-GX16-2	MSS-I32R/L90-1,5D-N
	70		71	71	2	I40		MSS-I40R/L10-GX16-2	MSS-I40R/L90-1,5D-N
	60		57,5	57,5	3,0	I32	GX16-3E ..	MSS-I32R/L09-GX16-3	MSS-I32R/L90-1,5D-N
	70		70,5	70,5	3,0	I40		MSS-I40R/L10-GX16-3	MSS-I40R/L90-1,5D-N
	70		70,8	70,5	3,0	I40	GX24-3E .. GX24-3F ..	MSS-I40N19-GX24-3	MSS-I40R/L90-1,5D-N
	60		56,9	56,9	4,2	I32	GX16-4E6 ..	MSS-I32R/L09-GX16-4	MSS-I32R/L90-1,5D-N
	70		69,9	69,9	4,2	I40		MSS-I40R/L10-GX16-4	MSS-I40R/L90-1,5D-N
	70		70,2	69,9	4,2	I40	GX24-4E6 ..	MSS-I40N19-GX24-4	MSS-I40R/L90-1,5D-N
		39,4	179,3		1,3	I16	GX09-1E2 ..	MSS-I16R/L04-GX09-1	MSS-I16R/L90-2,5D-N
		49,4	199,3		1,3	I20		MSS-I20R/L05-GX09-1	MSS-I20R/L90-2,5D-N
		62,4	249,3		1,3	I25		MSS-I25R/L06-GX09-1	MSS-I25R/L90-2,5D-N
		79,4	299,4		1,3	I32	GX16-1E2 ..	MSS-I32R/L09-GX16-1	MSS-I32R/L90-2,5D-N
		99,4	349,4		1,3	I40		MSS-I40R/L10-GX16-1	MSS-I40R/L90-2,5D-N
		39	179		2	I16	GX09-2E3 ..	MSS-I16R/L04-GX09-2	MSS-I16R/L90-2,5D-N
		49	199		2	I20		MSS-I20R/L05-GX09-2	MSS-I20R/L90-2,5D-N
		62	249		2	I25		MSS-I25R/L06-GX09-2	MSS-I25R/L90-2,5D-N
		79	299		2	I32	GX16-2E3 ..	MSS-I32R/L09-GX16-2	MSS-I32R/L90-2,5D-N
		99	349		2	I40		MSS-I40R/L10-GX16-2	MSS-I40R/L90-2,5D-N
		78,5	298,5		3,0	I32	GX16-3E ..	MSS-I32R/L09-GX16-3	MSS-I32R/L90-2,5D-N
		98,5	348,5		3,0	I40		MSS-I40R/L10-GX16-3	MSS-I40R/L90-2,5D-N
		100	348,8		3,0	I40	GX24-3E .. GX24-3F ..	MSS-I40N19-GX24-3	MSS-I40R/L90-2,5D-N
		77,9	297,9		4,2	I32	GX16-4E6 ..	MSS-I32R/L09-GX16-4	MSS-I32R/L90-2,5D-N
		97,9	347,9		4,2	I40		MSS-I40R/L10-GX16-4	MSS-I40R/L90-2,5D-N
		100	348,2		4,2	I40	GX24-4E6 ..	MSS-I40N19-GX24-4	MSS-I40R/L90-2,5D-N

A 278 D 1 A 394 A 402 A 400

Bohrstange – Innenstechen
NCCI
Walter Cut

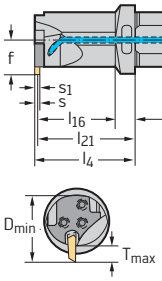
– Schraubenklemmung
– Sicherungsringeinstiche

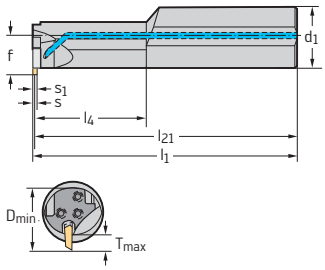
A2



Werkzeug

	Bezeichnung	s mm	T_{max} mm	D_{min} mm	d_1 mm	d_4 mm	f mm
1,5 × D	NCCI16-2015R/L-GX09-1	0,6–1,7	2	20	20	25	11
	NCCI20-2015R/L-GX09-1		2	25	20	25	13
	NCCI25-2515R/L-GX09-1		2	32	25	32	17
	NCCI32-3215R/L-GX16-2	0,6–2,3	3	40	32	40	22
	NCCI40-4015R/L-GX16-2		3	50	40	50	27
2,5 × D	NCCI16-2025R/L-GX09-1	0,6–1,7	2	20	20		14,5
	NCCI20-2525R/L-GX09-1		2	25	25		18
	NCCI25-3225R/L-GX09-1		2	32	32		22,5
	NCCI32-4025R/L-GX16-2	0,6–2,3	3	40	40		29,5
	NCCI40-5025R/L-GX16-2		3	50	50		35,5





1,5 × D: $l_4 = l_{21} + s/2$
2,5 × D: $l_1 = l_{21} + s/2$
Rechtes Werkzeug = rechter Halter + rechtes Modul / Linkes Werkzeug = linker Halter + linkes Modul
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: NCCI16-2015R-GX09-1 / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: NCCI16-2015L-GX09-1
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	Modulgröße	I16	I20	I25	I32	I40
	Schraube für Stechmodul Anzugsdrehmoment	FS1051 (Torx 8) 2,0 Nm	FS1056 (Torx 10) 2,0 Nm	FS1052 (Torx 15) 2,0 Nm	FS1057 (Torx 20) 3,0 Nm	FS1054 (Torx 20) 3,0 Nm
	Griffschlüssel	FS257 (Torx 8)	FS1050 (Torx 10)	FS1047 (Torx 15)	FS1048 (Torx 20)	FS1048 (Torx 20)





GX..E.. GX..F..

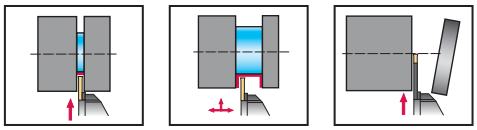
	l_5 mm	l_4 mm	l_{21} mm	l_{16} mm	s_1 mm	Modul-größe	Type	Stechmodul	Halter
	50		31,4	31,4	1,3	I16	GX09-1S ..	MSS-I16R/L02-GX09-1	MSS-I16R/L90-1,5D-N
	50		36,4	36,4	1,3	I20		MSS-I20R/L02-GX09-1	MSS-I20R/L90-1,5D-N
	56		45,4	45,4	1,3	I25		MSS-I25R/L02-GX09-1	MSS-I25R/L90-1,5D-N
	60		58	58	2	I32	GX16-2S ..	MSS-I32R/L03-GX16-2	MSS-I32R/L90-1,5D-N
	70		71	71	2	I40		MSS-I40R/L03-GX16-2	MSS-I40R/L90-1,5D-N
		39,4	179,3		1,3	I16	GX09-1S ..	MSS-I16R/L02-GX09-1	MSS-I16R/L90-2,5D-N
		49,4	199,3		1,3	I20		MSS-I20R/L02-GX09-1	MSS-I20R/L90-2,5D-N
		62,4	249,3		1,3	I25		MSS-I25R/L02-GX09-1	MSS-I25R/L90-2,5D-N
		79	299		2	I32	GX16-2S ..	MSS-I32R/L03-GX16-2	MSS-I32R/L90-2,5D-N
		99	349		2	I40		MSS-I40R/L03-GX16-2	MSS-I40R/L90-2,5D-N

A 281 D 1 A 394 A 402 A 400

Stechhalter – Radialstechen
C...-NCAE
Walter Cut

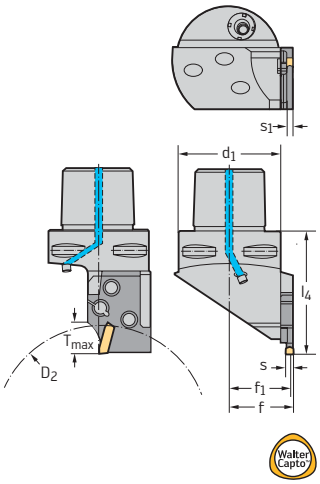
– Walter Capto™
– Schraubenklemmung

A2



Werkzeug

Walter Capto™ nach ISO 26623



Bezeichnung	s mm	T_{max} mm	D_2 mm	d_1	
NCAE16-C300R/L-GX09-1	2–2,5	7	52	C3	
NCAE16-C300R/L-GX09-2	3	7	52	C3	
NCAE20-C300R/L-GX16-1	2–2,5	12	63	C3	
NCAE25-C400R/L-GX16-1		12	79	C4	
NCAE25-C500R/L-GX16-1		12	79	C5	
NCAE20-C300R/L-GX16-2	3	12	63	C3	
NCAE25-C400R/L-GX16-2		12	79	C4	
NCAE25-C500R/L-GX16-2		12	79	C5	
NCAE32-C600R/L-GX16-2		12	100	C6	
NCAE20-C300R/L-GX16-3	4–5	12	63	C3	
NCAE25-C400R/L-GX16-3		12	79	C4	
NCAE25-C500R/L-GX16-3		12	79	C5	
NCAE32-C600R/L-GX16-3		12	100	C6	
NCAE25-C400R/L-GX16-4	6	12	79	C4	
NCAE25-C500R/L-GX16-4		12	79	C5	

$f = f_1 + s/2$
T_{max} bei größeren Durchmessern als D_2 – siehe Technischer Anhang - Stechen
Rechtes Werkzeug = rechter Halter + rechtes Modul / Linkes Werkzeug = linker Halter + linkes Modul
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: NCAE16-C300R-GX09-1 / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: NCAE16-C300L-GX09-1
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	Modulgröße d_1	E16 C3	E20 C3	E25 C4	E25 C5	E32 C6
	Kühlschmierdüse	FS1477	FS1477	FS1477	FS1476	FS1476
	Griffschlüssel	FS1047 (Torx 15)	FS1047 (Torx 15)	FS1048 (Torx 20)	FS1048 (Torx 20)	FS1049 (Torx 25)
	Schraube für Stechmodul Anzugsdrehmoment	FS1052 (Torx 15) 2,0 Nm	FS1053 (Torx 15) 2,0 Nm	FS1054 (Torx 20) 3,0 Nm	FS1054 (Torx 20) 3,0 Nm	FS1055 (Torx 25) 3,0 Nm



GX..E.. GX..F..

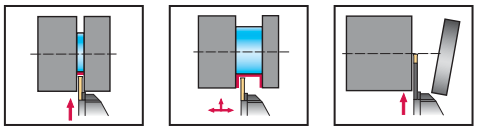
	f_1 mm	l_4 mm	s_1 mm	Modulgröße	Type	Stechmodul	Halter
	19,8	41	1,3	E16	GX09-1E2 ..	MSS-E16R/L07-GX09-1	C3-MSS-E16R/L00
	19,4	41	2	E16	GX09-2E3 ..	MSS-E16R/L07-GX09-2	C3-MSS-E16R/L00
	19,8	50	1,3	E20	GX16-1E2 ..	MSS-E20R/L12-GX16-1	C3-MSS-E20R/L00
	25,8	61	1,3	E25		MSS-E25R/L12-GX16-1	C4-MSS-E25R/L00
	30,8	61	1,3	E25		MSS-E25R/L12-GX16-1	C5-MSS-E25R/L00
	19,4	50	2	E20	GX16-2E3 ..	MSS-E20R/L12-GX16-2	C3-MSS-E20R/L00
	25,4	61	2	E25		MSS-E25R/L12-GX16-2	C4-MSS-E25R/L00
	30,4	61	2	E25		MSS-E25R/L12-GX16-2	C5-MSS-E25R/L00
	36,4	67	2	E32		MSS-E32R/L12-GX16-2	C6-MSS-E32R/L00
	18,9	50	3,0	E20	GX16-3E ..	MSS-E20R/L12-GX16-3	C3-MSS-E20R/L00
	24,9	61	3,0	E25		MSS-E25R/L12-GX16-3	C4-MSS-E25R/L00
	29,9	61	3,0	E25		MSS-E25R/L12-GX16-3	C5-MSS-E25R/L00
	35,9	67	3,0	E32		MSS-E32R/L12-GX16-3	C6-MSS-E32R/L00
	24,3	61	4,2	E25	GX16-4E6 ..	MSS-E25R/L12-GX16-4	C4-MSS-E25R/L00
	29,3	61	4,2	E25		MSS-E25R/L12-GX16-4	C5-MSS-E25R/L00

A 278 D 1 A 394 A 402 A 400

Stechhalter – Radialstechen
C...-NCBE
Walter Cut

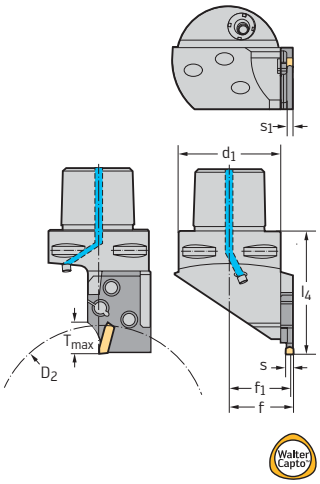
– Walter Capto™
– Schraubenklemmung

A2



Werkzeug

Walter Capto™ nach ISO 26623



Bezeichnung	s mm	T_{max} mm	D_2 mm	d_1	
NCBE20-C300R/L-GX24-2-21	3	21	63	C3	
NCBE25-C400R/L-GX24-2-21		21	79	C4	
NCBE25-C500R/L-GX24-2-21		21	79	C5	
NCBE25-C400R/L-GX24-3-21	4–5	21	79	C4	
NCBE25-C500R/L-GX24-3-21		21	79	C5	
NCBE32-C600R/L-GX24-3-21		21	100	C6	
NCBE25-C400R/L-GX24-4-21	6	21	79	C4	
NCBE25-C500R/L-GX24-4-21		21	79	C5	
NCBE32-C600R/L-GX24-4-21		21	100	C6	
NCBE25-C400R/L-GX24-5-21	8	21	79	C4	
NCBE25-C500R/L-GX24-5-21		21	79	C5	

$f = f_1 + s/2$
T_{max} bei größeren Durchmessern als D_2 – siehe Technischer Anhang - Stechen
Rechtes Werkzeug = rechter Halter + rechtes Modul / Linkes Werkzeug = linker Halter + linkes Modul
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: NCBE20-C300R-GX24-2-21 / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: NCBE20-C300L-GX24-2-21
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	Modulgröße d_1	E20 C3	E25 C4	E25 C5	E32 C6
	Kühlschmierdüse	FS1477	FS1477	FS1476	FS1476
	Griffschlüssel	FS1047 (Torx 15)	FS1048 (Torx 20)	FS1048 (Torx 20)	FS1049 (Torx 25)
	Schraube für Stechmodul Anzugsdrehmoment	FS1053 (Torx 15) 2,0 Nm	FS1054 (Torx 20) 3,0 Nm	FS1054 (Torx 20) 3,0 Nm	FS1055 (Torx 25) 3,0 Nm



A2

GX..E.. GX..F..

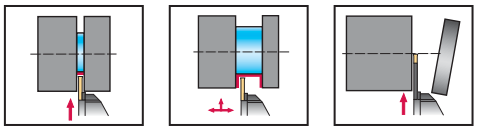
	f_1 mm	l_4 mm	s_1 mm	Modulgröße	Type	Stechmodul	Halter
	19,4	59	2	E20	GX24-2E3 .. GX24-2F3 ..	MSS-E20R/L21-GX24-2	C3-MSS-E20R/L00
	25,4	70	2	E25		MSS-E25R/L21-GX24-2	C4-MSS-E25R/L00
	30,4	70	2	E25		MSS-E25R/L21-GX24-2	C5-MSS-E25R/L00
	24,9	70	3,0	E25	GX24-3E .. GX24-3F ..	MSS-E25R/L21-GX24-3	C4-MSS-E25R/L00
	29,9	70	3,0	E25		MSS-E25R/L21-GX24-3	C5-MSS-E25R/L00
	35,9	76	3,0	E32		MSS-E32R/L21-GX24-3	C6-MSS-E32R/L00
	24,3	70	5,9	E25	GX24-4E6 ..	MSS-E25R/L21-GX24-4	C4-MSS-E25R/L00
	29,3	70	5,9	E25		MSS-E25R/L21-GX24-4	C5-MSS-E25R/L00
	35,3	76	5,9	E32		MSS-E32R/L21-GX24-4	C6-MSS-E32R/L00
	23,5	70	5,9	E25	GX24-5R4 ..	MSS-E25R/L21-GX24-5	C4-MSS-E25R/L00
	28,5	70	5,9	E25		MSS-E25R/L21-GX24-5	C5-MSS-E25R/L00

A 278 D 1 A 394 A 402 A 400

Stechhalter – Radialstechen 90°
C...-NCLE
Walter Cut

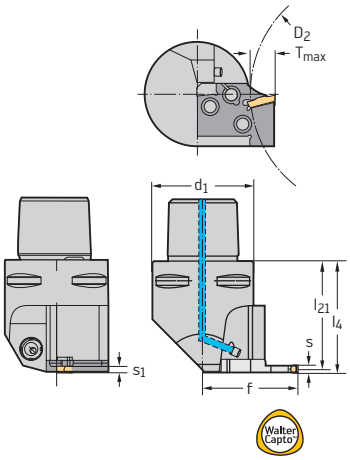
– Walter Capto™
– Schraubenklemmung

A2



Werkzeug

Walter Capto™ nach ISO 26623



Bezeichnung	s mm	T_{max} mm	D_2 mm	d_1
NCLE20-C300R/L-GX16-1	2–2,5	12	63	C3
NCLE25-C400R/L-GX16-1		12	79	C4
NCLE25-C500R/L-GX16-1		12	79	C5
NCLE20-C300R/L-GX16-2	3	12	63	C3
NCLE25-C400R/L-GX16-2		12	79	C4
NCLE25-C500R/L-GX16-2		12	79	C5
NCLE32-C600R/L-GX16-2		12	100	C6
NCLE20-C300R/L-GX16-3	4–5	12	63	C3
NCLE25-C400R/L-GX16-3		12	79	C4
NCLE25-C500R/L-GX16-3		12	79	C5
NCLE32-C600R/L-GX16-3		12	100	C6
NCLE25-C400R/L-GX16-4	6	12	79	C4
NCLE25-C500R/L-GX16-4		12	79	C5
NCLE20-C300R/L-GX24-2-21	3	21	63	C3
NCLE25-C400R/L-GX24-2-21		21	79	C4
NCLE25-C500R/L-GX24-2-21		21	79	C5
NCLE25-C400R/L-GX24-3-21	4–5	21	79	C4
NCLE25-C500R/L-GX24-3-21		21	79	C5
NCLE32-C600R/L-GX24-3-21		21	100	C6
NCLE25-C400R/L-GX24-4-21	6	21	79	C4
NCLE25-C500R/L-GX24-4-21		21	79	C5
NCLE32-C600R/L-GX24-4-21		21	100	C6
NCLE25-C400R/L-GX24-5-21	8	21	79	C4
NCLE25-C500R/L-GX24-5-21		21	79	C5

$l_4 = l_{21} + s/2$
T_{max} bei größeren Durchmessern als D_2 – siehe Technischer Anhang - Stechen
Rechtes Werkzeug = rechter Halter + linkes Modul / Linkes Werkzeug = linker Halter + rechtes Modul
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: NCLE20-C300R-GX16-1 / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: NCLE20-C300L-GX16-1
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	Modulgröße	E20	E25	E32
	Kühlschmierdüse	FS1477	FS1477	FS1476
	Griffschlüssel	FS1047 (Torx 15)	FS1048 (Torx 20)	FS1049 (Torx 25)
	Schraube für Stechmodul Anzugsdrehmoment	FS1053 (Torx 15) 2,0 Nm	FS1054 (Torx 20) 3,0 Nm	FS1055 (Torx 25) 3,0 Nm



A2

GX..E.. GX..F..

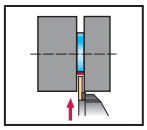
f mm	l_{21} mm	s_1 mm	Modulgröße	Type	Stechmodul	Halter
33	35,8	1,3	E20	GX16-1E2 ..	MSS-E20R/L12-GX16-1	C3-MSS-E20R/L90
33	53,8	1,3	E25		MSS-E25R/L12-GX16-1	C4-MSS-E25R/L90
38	53,8	1,3	E25		MSS-E25R/L12-GX16-1	C5-MSS-E25R/L90
33	35,4	2	E20	GX16-2E3 ..	MSS-E20R/L12-GX16-2	C3-MSS-E20R/L90
33	53,4	2	E25		MSS-E25R/L12-GX16-2	C4-MSS-E25R/L90
38	53,4	2	E25		MSS-E25R/L12-GX16-2	C5-MSS-E25R/L90
40	61,9	2	E32		MSS-E32R/L12-GX16-2	C6-MSS-E32R/L90
33	34,9	3,0	E20	GX16-3E ..	MSS-E20R/L12-GX16-3	C3-MSS-E20R/L90
33	52,9	3,0	E25		MSS-E25R/L12-GX16-3	C4-MSS-E25R/L90
38	52,9	3,0	E25		MSS-E25R/L12-GX16-3	C5-MSS-E25R/L90
40	61,4	3,0	E32		MSS-E32R/L12-GX16-3	C6-MSS-E32R/L90
33	52,3	4,2	E25	GX16-4E6 ..	MSS-E25R/L12-GX16-4	C4-MSS-E25R/L90
38	52,3	4,2	E25		MSS-E25R/L12-GX16-4	C5-MSS-E25R/L90
42	35,4	2	E20	GX24-2E3 .. GX24-2F3 ..	MSS-E20R/L21-GX24-2	C3-MSS-E20R/L90
42	53,4	2	E25		MSS-E25R/L21-GX24-2	C4-MSS-E25R/L90
47	53,4	2	E25		MSS-E25R/L21-GX24-2	C5-MSS-E25R/L90
42	52,9	3,0	E25	GX24-3E .. GX24-3F ..	MSS-E25R/L21-GX24-3	C4-MSS-E25R/L90
47	52,9	3,0	E25		MSS-E25R/L21-GX24-3	C5-MSS-E25R/L90
49	61,4	3,0	E32		MSS-E32R/L21-GX24-3	C6-MSS-E32R/L90
42	52,3	4,2	E25	GX24-4E6 ..	MSS-E25R/L21-GX24-4	C4-MSS-E25R/L90
47	52,3	4,2	E25		MSS-E25R/L21-GX24-4	C5-MSS-E25R/L90
49	60,8	4,2	E32		MSS-E32R/L21-GX24-4	C6-MSS-E32R/L90
42	51,5	5,9	E25	GX24-5R4 ..	MSS-E25R/L21-GX24-5	C4-MSS-E25R/L90
47	51,5	5,9	E25		MSS-E25R/L21-GX24-5	C5-MSS-E25R/L90

A 278 D 1 A 394 A 402 A 400

Stechhalter – Radialstechen
C...-NCCE
Walter Cut

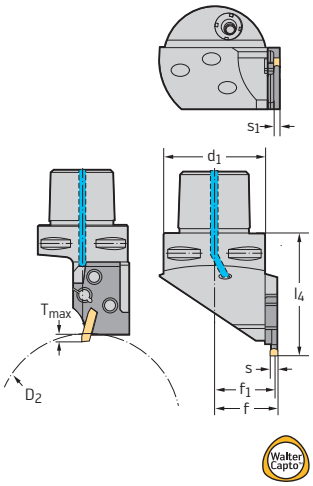
– Walter Capto™
– Schraubenklemmung / Sicherungsringeinstiche

A2



Werkzeug

Walter Capto™ nach ISO 26623



Bezeichnung	s mm	T_{max} mm	D_2 mm	d_1
NCCE16-C300R/L-GX09-1	0,6–1,7	2	52	C3
NCCE20-C300R/L-GX16-2	0,6–2,3	3	52	C3
NCCE25-C400R/L-GX16-2		3	63	C4
NCCE25-C500R/L-GX16-2		3	79	C5
NCCE32-C600R/L-GX16-2		3	100	C6

$f = f_1 + s/2$
Rechtes Werkzeug = rechter Halter + rechtes Modul / Linkes Werkzeug = linker Halter + linkes Modul
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: NCCE16-C300R-GX09-1 / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: NCCE16-C300L-GX09-1
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	Modulgröße d_1	E16 C3	E20 C3	E25 C4	E25 C5	E32 C6
	Kühlschmierdüse	FS1477	FS1477	FS1477	FS1476	FS1476
	Griffschlüssel	FS1047 (Torx 15)	FS1047 (Torx 15)	FS1048 (Torx 20)	FS1048 (Torx 20)	FS1049 (Torx 25)
	Schraube für Stechmodul Anzugsdrehmoment	FS1052 (Torx 15) 2,0 Nm	FS1053 (Torx 15) 2,0 Nm	FS1054 (Torx 20) 3,0 Nm	FS1054 (Torx 20) 3,0 Nm	FS1055 (Torx 25) 3,0 Nm



GX..E.. GX..F..

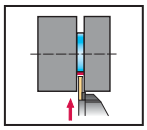
	f_1 mm	l_4 mm	s_1 mm	Modulgröße	Type	Stechmodul	Halter
	19,8	41	1,3	E16	GX09-1S ..	MSS-E16R/L02-GX09-1	C3-MSS-E16R/L00
	19,4	50	2	E20	GX16-2S ..	MSS-E20R/L03-GX16-2	C3-MSS-E20R/L00
	25,4	61	2	E25		MSS-E25R/L03-GX16-2	C4-MSS-E25R/L00
	30,4	61	2	E25		MSS-E25R/L03-GX16-2	C5-MSS-E25R/L00
	36,4	67	2	E32		MSS-E32R/L03-GX16-2	C6-MSS-E32R/L00

A 281 D 1 A 394 A 402 A 400

Stechhalter – Radialstechen 90°
C...-NCNE
Walter Cut

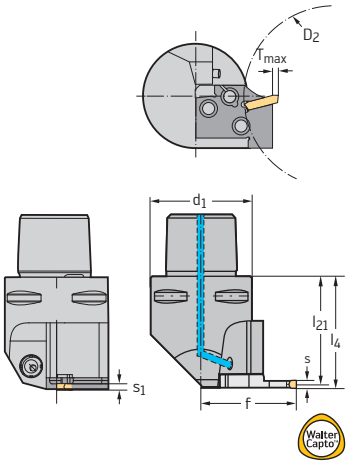
– Walter Capto™
– Schraubenklemmung / Sicherungsringeinstiche

A2



Werkzeug

Walter Capto™ nach ISO 26623



Bezeichnung	s mm	T_{max} mm	D_2 mm	d_1
NCNE20-C300R/L-GX16-2	0,6–2,3	3	63	C3
NCNE25-C400R/L-GX16-2		3	79	C4
NCNE25-C500R/L-GX16-2		3	79	C5
NCNE32-C600R/L-GX16-2		3	100	C6

$l_4 = l_{21} + s/2$
Rechtes Werkzeug = rechter Halter + linkes Modul / Linkes Werkzeug = linker Halter + rechtes Modul
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: NCNE20-C300R-GX16-2 / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: NCNE20-C300L-GX16-2
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	Modulgröße	E20	E25	E32
	Kühlschmierdüse	FS1477	FS1477	FS1476
	Griffschlüssel	FS1047 (Torx 15)	FS1048 (Torx 20)	FS1049 (Torx 25)
	Schraube für Stechmodul Anzugsdrehmoment	FS1053 (Torx 15) 2,0 Nm	FS1054 (Torx 20) 3,0 Nm	FS1055 (Torx 25) 3,0 Nm



A2

GX..E.. GX..F..

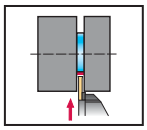
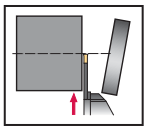
	f mm	l_{21} mm	s_1 mm	Modulgröße	Type	Stechmodul	Halter
	33	35,4	2	E20	GX16-2S ..	MSS-E20R/L03-GX16-2	C3-MSS-E20R/L90
	33	53,4	2	E25		MSS-E25R/L03-GX16-2	C4-MSS-E25R/L90
	38	53,4	2	E25		MSS-E25R/L03-GX16-2	C5-MSS-E25R/L90
	40	61,9	2	E32		MSS-E32R/L03-GX16-2	C6-MSS-E32R/L90

A 281 D 1 A 394 A 402 A 400

Stechhalter – Radialstechen
C...-G2612
Walter Cut

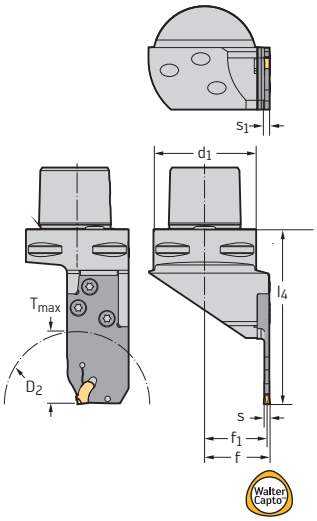
– Walter Capto™
– Selbstklemmung

A2

Werkzeug

Walter Capto™ nach ISO 26623



Bezeichnung	s mm	T_{max} mm	D_2 mm	d_1
G2612-C3R/L-2T20SX	2	20	66	C3
G2612-C4R/L-2T20SX		20	90	C4
G2612-C5R/L-2T20SX		20	90	C5
G2612-C3R/L-3T20SX	3	20	66	C3
G2612-C4R/L-3T25SX		25	90	C4
G2612-C5R/L-3T25SX		25	90	C5
G2612-C4R/L-3T35SX		35	90	C4
G2612-C5R/L-3T35SX		35	90	C5
G2612-C6R/L-3T35SX		35	100	C6
G2612-C6R/L-3T45SX		45	100	C6
G2612-C3R/L-4T20SX	4	20	66	C3
G2612-C4R/L-4T35SX		35	90	C4
G2612-C5R/L-4T35SX		35	90	C5
G2612-C6R/L-4T35SX		35	100	C6
G2612-C6R/L-4T45SX		45	100	C6
G2612-C4R/L-5T35SX	5	35	90	C4
G2612-C5R/L-5T35SX		35	100	C5
G2612-C6R/L-5T35SX		35	100	C6
G2612-C6R/L-5T45SX		45	100	C6
G2612-C4R/L-6T35SX	6	35	90	C4
G2612-C5R/L-6T35SX		35	100	C5
G2612-C6R/L-6T35SX		35	100	C6
G2612-C6R/L-6T45SX		45	100	C6
G2612-C6R/L-8T45SX	8	45	100	C6

$f = f_1 + s/2$
Rechtes Werkzeug = rechter Halter + rechtes Modul / Linkes Werkzeug = linker Halter + linkes Modul
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: G2612-C3R-2T20SX / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: G2612-C3L-2T20SX
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	Modulgröße d_1	E20 C3	E25 C4	E25 C5/C6	E32 C6
	Kühlschmierdüse	FS1477	FS1477	FS1476	FS1476
	Schraube für Stechmodul Anzugsdrehmoment	FS1053 (Torx 15) 2,0 Nm	FS1054 (Torx 20) 3,0 Nm	FS1054 (Torx 20) 3,0 Nm	FS1055 (Torx 25) 3,0 Nm
	Griffschlüssel	FS1047 (Torx 15)	FS1048 (Torx 20)	FS1048 (Torx 20)	FS1049 (Torx 25)





A2

SX

	f_1 mm	l_4 mm	s_1 mm	Modulgröße	Type	Stechmodul	Halter
	19,6	59	1,6	E20	SX-2E2 ..	G2632-E20R/L-2T20SX	C3-MSS-E20R/L00
	25,6	71	1,6	E25		G2632-E25R/L-2T20SX	C4-MSS-E25R/L00
	30,6	71	1,6	E25		G2632-E25R/L-2T20SX	C5-MSS-E25R/L00
	19,2	59	2,4	E20	SX-3E3 ..	G2632-E20R/L-3T20SX	C3-MSS-E20R/L00
	25,2	76	2,4	E25		G2632-E25R/L-3T25SX	C4-MSS-E25R/L00
	30,2	76	2,4	E25		G2632-E25R/L-3T25SX	C5-MSS-E25R/L00
	25,2	86	2,4	E25		G2632-E25R/L-3T35SX	C4-MSS-E25R/L00
	30,2	86	2,4	E25		G2632-E25R/L-3T35SX	C5-MSS-E25R/L00
	36,2	92	2,4	E25		G2632-E25R/L-3T35SX	C6-MSS-E25R/L00
	36,2	102	2,4	E32		G2632-E32R/L-3T45SX	C6-MSS-E32R/L00
	18,7	59	3,4	E20	SX-4E4 ..	G2632-E20R/L-4T20SX	C3-MSS-E20R/L00
	24,7	86	3,4	E25		G2632-E25R/L-4T35SX	C4-MSS-E25R/L00
	29,7	86	3,4	E25		G2632-E25R/L-4T35SX	C5-MSS-E25R/L00
	35,7	92	3,4	E25		G2632-E25R/L-4T35SX	C6-MSS-E25R/L00
	35,7	102	3,4	E32		G2632-E32R/L-4T45SX	C6-MSS-E32R/L00
	24,3	86	4,3	E25	SX-5E5 ..	G2632-E25R/L-5T35SX	C4-MSS-E25R/L00
	29,3	86	4,3	E25		G2632-E25R/L-5T35SX	C5-MSS-E25R/L00
	35,3	92	4,3	E25		G2632-E25R/L-5T35SX	C6-MSS-E25R/L00
	35,3	102	4,3	E32		G2632-E32R/L-5T45SX	C6-MSS-E32R/L00
	23,8	86	5,3	E25	SX-6E6 ..	G2632-E25R/L-6T35SX	C4-MSS-E25R/L00
	28,8	86	5,3	E25		G2632-E25R/L-6T35SX	C5-MSS-E25R/L00
	34,8	92	5,3	E25		G2632-E25R/L-6T35SX	C6-MSS-E25R/L00
	34,8	102	5,3	E32		G2632-E32R/L-6T45SX	C6-MSS-E32R/L00
	34,9	102	6,8	E32	SX-8E8 ..	G2632-E32N-8T45SX	C6-MSS-E32R/L00

Zubehör

	Modulgröße s [mm]	E20 2–4	E25 2–6	E32 3–6	E32 8
	Montageschlüssel für Stechplatte	FS1494	FS1494	FS1494	FS2274

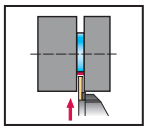
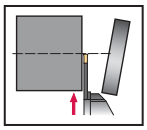
A 286 D 1 A 394 A 402 A 400

Stechhalter – Radialstechen 90°
C...-G2622

Walter Cut

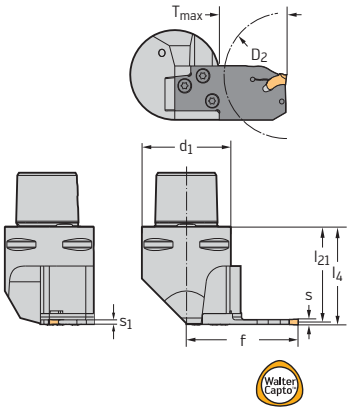
– Walter Capto™
– Selbstklemmung

A2

Werkzeug

Walter Capto™ nach ISO 26623



Bezeichnung	s mm	T_{max} mm	D_2 mm	d_1
G2622-C3R/L-2T20SX	2	20	66	C3
G2622-C4R/L-2T20SX		20	90	C4
G2622-C5R/L-2T20SX		20	90	C5
G2622-C3R/L-3T20SX	3	20	66	C3
G2622-C4R/L-3T25SX		25	90	C4
G2622-C5R/L-3T25SX		25	90	C5
G2622-C4R/L-3T35SX		35	90	C4
G2622-C5R/L-3T35SX		35	90	C5
G2622-C6R/L-3T45SX		45	100	C6
G2622-C3R/L-4T20SX	4	20	66	C3
G2622-C4R/L-4T35SX		35	90	C4
G2622-C5R/L-4T35SX		35	90	C5
G2622-C6R/L-4T45SX		45	100	C6
G2622-C4R/L-5T35SX	5	35	90	C4
G2622-C5R/L-5T35SX		35	90	C5
G2622-C6R/L-5T45SX		45	100	C6
G2622-C4R/L-6T35SX	6	35	90	C4
G2622-C5R/L-6T35SX		35	90	C5
G2622-C6R/L-6T45SX		45	100	C6
G2622-C6R/L-8T45SX	8	45	100	C6

$l_4 = l_{21} + s/2$
Rechtes Werkzeug = rechter Halter + linkes Modul / Linkes Werkzeug = linker Halter + rechtes Modul
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: G2622-C3R-2T20SX / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: G2622-C3L-2T20SX
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	Modulgröße d_1	E20 C3	E25 C4	E25 C5	E32 C6
	Kühlschmierdüse	FS1477	FS1477	FS1476	FS1476
	Schraube für Stechmodul Anzugsdrehmoment	FS1053 (Torx 15) 2,0 Nm	FS1054 (Torx 20) 3,0 Nm	FS1054 (Torx 20) 3,0 Nm	FS1055 (Torx 25) 3,0 Nm
	Griffschlüssel	FS1047 (Torx 15)	FS1048 (Torx 20)	FS1048 (Torx 20)	FS1049 (Torx 25)





A2

SX

f mm	l_{21} mm	s_1 mm	Modulgröße	Type	Stechmodul	Halter
42	35,6	1,6	E20	SX-2E2 ..	G2632-E20R/L-2T20SX	C3-MSS-E20R/L90
42	53,6	1,6	E25		G2632-E25R/L-2T20SX	C4-MSS-E25R/L90
48	53,6	1,6	E25		G2632-E25R/L-2T20SX	C5-MSS-E25R/L90
42	35,2	2,4	E20	SX-3E3 ..	G2632-E20R/L-3T20SX	C3-MSS-E20R/L90
53	52,2	2,4	E25		G2632-E25R/L-3T25SX	C4-MSS-E25R/L90
53	53,2	2,4	E25		G2632-E25R/L-3T25SX	C5-MSS-E25R/L90
63	52,2	2,4	E25		G2632-E25R/L-3T35SX	C4-MSS-E25R/L90
63	53,2	2,4	E25		G2632-E25R/L-3T35SX	C5-MSS-E25R/L90
80	61,7	2,4	E32		G2632-E32R/L-3T45SX	C6-MSS-E32R/L90
42	34,7	3,4	E20	SX-4E4 ..	G2632-E20R/L-4T20SX	C3-MSS-E20R/L90
63	52,7	3,4	E25		G2632-E25R/L-4T35SX	C4-MSS-E25R/L90
63	52,7	3,4	E25		G2632-E25R/L-4T35SX	C5-MSS-E25R/L90
80	61,2	3,4	E32		G2632-E32R/L-4T45SX	C6-MSS-E32R/L90
63	52,3	4,3	E25	SX-5E5 ..	G2632-E25R/L-5T35SX	C4-MSS-E25R/L90
63	52,3	4,3	E25		G2632-E25R/L-5T35SX	C5-MSS-E25R/L90
80	60,8	4,3	E32		G2632-E32R/L-5T45SX	C6-MSS-E32R/L90
63	51,8	5,3	E25	SX-6E6 ..	G2632-E25R/L-6T35SX	C4-MSS-E25R/L90
63	51,8	5,3	E25		G2632-E25R/L-6T35SX	C5-MSS-E25R/L90
80	60,3	5,3	E32		G2632-E32R/L-6T45SX	C6-MSS-E32R/L90
80	60,4	6,8	E32	SX-8E8 ..	G2632-E32N-8T45SX	C6-MSS-E32R/L90

Zubehör

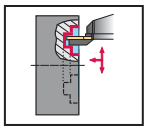
	Modulgröße s [mm]	E20 2–4	E25 2–6	E32 3–6	E32 8
	Montageschlüssel für Stechplatte	FS1494	FS1494	FS1494	FS2274

A 286 D 1 A 394 A 402 A 400

Stechhalter – Axialstechen
C...-NCEE
Walter Cut

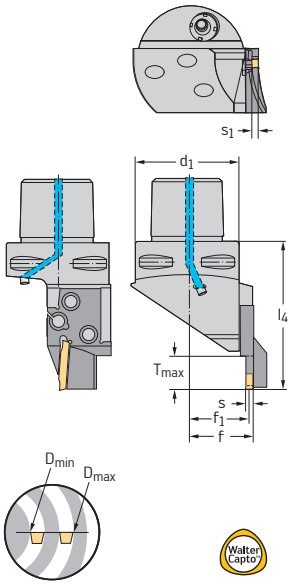
– Walter Capto™
– Schraubenklemmung

A2



Werkzeug

Walter Capto™ nach ISO 26623



Bezeichnung	s mm	T_{max} mm	D_{min} mm	D_{max} mm	d_1
NCEE20-C300R/L-GX24-2-1	3	14	50	70	C3
NCEE20-C300R/L-GX24-2-2		14	70	100	C3
NCEE20-C300R/L-GX24-2-3		14	100	150	C3
NCEE25-C400R/L-GX24-2-1		15	50	70	C4
NCEE25-C500R/L-GX24-2-1		15	50	70	C5
NCEE25-C400R/L-GX24-2-2		15	70	100	C4
NCEE25-C500R/L-GX24-2-2		15	70	100	C5
NCEE25-C400R/L-GX24-2-3		15	100	150	C4
NCEE25-C500R/L-GX24-2-3		15	100	150	C5
NCEE25-C400R/L-GX24-3-1	4–5	15	50	70	C4
NCEE25-C500R/L-GX24-3-1		15	50	70	C5
NCEE25-C400R/L-GX24-3-2		15	70	100	C4
NCEE25-C500R/L-GX24-3-2		15	70	100	C5
NCEE32-C600R/L-GX24-3-2		15	70	100	C6
NCEE25-C400R/L-GX24-3-3		15	100	150	C4
NCEE25-C500R/L-GX24-3-3		15	100	150	C5
NCEE32-C600R/L-GX24-3-3		15	100	150	C6
NCEE25-C400R/L-GX24-3-4		15	150	300	C4
NCEE25-C500R/L-GX24-3-4		15	150	300	C5
NCEE32-C600R/L-GX24-3-4		15	150	300	C6
NCEE25-C400R/L-GX24-4-1	6	15	50	70	C4
NCEE25-C500R/L-GX24-4-1		15	50	70	C5
NCEE25-C400R/L-GX24-4-2		15	70	100	C4
NCEE25-C500R/L-GX24-4-2		15	70	100	C5
NCEE32-C600R/L-GX24-4-2		15	70	100	C6
NCEE25-C400R/L-GX24-4-3		15	100	150	C4
NCEE25-C500R/L-GX24-4-3		15	100	150	C5
NCEE32-C600R/L-GX24-4-3		15	100	150	C6
NCEE25-C400R/L-GX24-4-4		15	150	300	C4
NCEE25-C500R/L-GX24-4-4		15	150	300	C5
NCEE32-C600R/L-GX24-4-4		15	150	300	C6
NCEE32-C600R/L-GX24-4-5		15	300	900	C6

$f = f_1 + s/2$
Rechtes Werkzeug = rechter Halter + rechtes Modul / Linkes Werkzeug = linker Halter + linkes Modul
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: NCEE20-C300R-GX24-2-1 / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: NCEE20-C300L-GX24-2-1
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	Modulgröße d_1	E20 C3	E25 C4	E25 C5	E32 C6
	Kühlschmierdüse	FS1477	FS1477	FS1476	FS1476
	Griffschlüssel	FS1047 (Torx 15)	FS1048 (Torx 20)	FS1048 (Torx 20)	FS1049 (Torx 25)
	Schraube für Stechmodul Anzugsdrehmoment	FS1053 (Torx 15) 2,0 Nm	FS1054 (Torx 20) 3,0 Nm	FS1054 (Torx 20) 3,0 Nm	FS1055 (Torx 25) 3,0 Nm



GX..E.. GX..F..

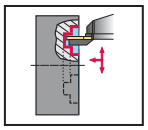
f_1 mm	l_4 mm	s_1 mm	Modulgröße	Type	Stechmodul	Halter
19,4	59	2	E20	GX24-2E3 .. GX24-2F3 ..	MSS-E20R/L14-GX24-2A5070	C3-MSS-E20R/L00
19,4	59	2	E20		MSS-E20R/L14-GX24-2A70100	C3-MSS-E20R/L00
19,4	59	2	E20		MSS-E20R/L14-GX24-2A100150	C3-MSS-E20R/L00
26,4	70	2	E25		MSS-E25R/L15-GX24-2A5070	C4-MSS-E25R/L00
31,4	70	2	E25		MSS-E25R/L15-GX24-2A5070	C5-MSS-E25R/L00
26,4	70	2	E25		MSS-E25R/L15-GX24-2A70100	C4-MSS-E25R/L00
31,4	70	2	E25		MSS-E25R/L15-GX24-2A70100	C5-MSS-E25R/L00
26,4	70	2	E25		MSS-E25R/L15-GX24-2A100150	C4-MSS-E25R/L00
31,4	70	2	E25		MSS-E25R/L15-GX24-2A100150	C5-MSS-E25R/L00
26,4	70	3	E25	GX24-3E .. GX24-3F ..	MSS-E25R/L15-GX24-3A5070	C4-MSS-E25R/L00
31,4	70	3	E25		MSS-E25R/L15-GX24-3A5070	C5-MSS-E25R/L00
26,4	70	3	E25		MSS-E25R/L15-GX24-3A70100	C4-MSS-E25R/L00
31,4	70	3	E25		MSS-E25R/L15-GX24-3A70100	C5-MSS-E25R/L00
37,4	76	3	E32		MSS-E32R/L15-GX24-3A70100	C6-MSS-E32R/L00
26,4	70	3	E25		MSS-E25R/L15-GX24-3A100150	C4-MSS-E25R/L00
31,4	70	3	E25		MSS-E25R/L15-GX24-3A100150	C5-MSS-E25R/L00
37,4	76	3	E32		MSS-E32R/L15-GX24-3A100150	C6-MSS-E32R/L00
26,4	70	3	E25		MSS-E25R/L15-GX24-3A150300	C4-MSS-E25R/L00
31,4	70	3	E25		MSS-E25R/L15-GX24-3A150300	C5-MSS-E25R/L00
37,4	76	3	E32		MSS-E32R/L15-GX24-3A150300	C6-MSS-E32R/L00
26,4	70	4,2	E25	GX24-4E6 ..	MSS-E25R/L15-GX24-4A5070	C4-MSS-E25R/L00
31,4	70	4,2	E25		MSS-E25R/L15-GX24-4A5070	C5-MSS-E25R/L00
26,4	70	4,2	E25		MSS-E25R/L15-GX24-4A70100	C4-MSS-E25R/L00
31,4	70	4,2	E25		MSS-E25R/L15-GX24-4A70100	C5-MSS-E25R/L00
37,4	76	4,2	E32		MSS-E32R/L15-GX24-4A70100	C6-MSS-E32R/L00
26,4	70	4,2	E25		MSS-E25R/L15-GX24-4A100150	C4-MSS-E25R/L00
31,4	70	4,2	E25		MSS-E25R/L15-GX24-4A100150	C5-MSS-E25R/L00
37,4	76	4,2	E32		MSS-E32R/L15-GX24-4A100150	C6-MSS-E32R/L00
26,4	70	4,2	E25		MSS-E25R/L15-GX24-4A150300	C4-MSS-E25R/L00
31,4	70	4,2	E25		MSS-E25R/L15-GX24-4A150300	C5-MSS-E25R/L00
37,4	76	4,2	E32		MSS-E32R/L15-GX24-4A150300	C6-MSS-E32R/L00
37,4	76	4,2	E32		MSS-E32R/L15-GX24-4A300900	C6-MSS-E32R/L00

A 278 D 1 A 394 A 402 A 400

Stechhalter – Axialstechen 90°
C...-NCHE
Walter Cut

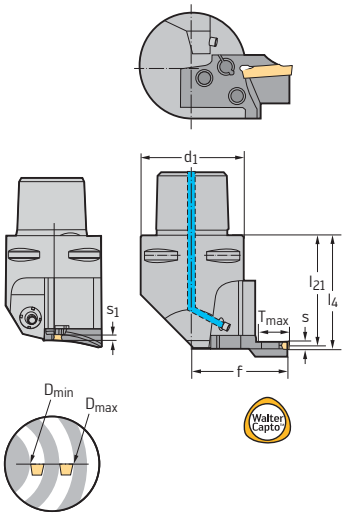
– Walter Capto™
– Schraubenklemmung

A2



Werkzeug

Walter Capto™ nach ISO 26623



Bezeichnung	s mm	T_{max} mm	D_{min} mm	D_{max} mm	d_1	
NCHE20-C300R/L-GX24-2-1	3	14	50	70	C3	
NCHE20-C300R/L-GX24-2-2		14	70	100	C3	
NCHE20-C300R/L-GX24-2-3		14	100	150	C3	
NCHE25-C400R/L-GX24-2-1		15	50	70	C4	
NCHE25-C500R/L-GX24-2-1		15	50	70	C5	
NCHE25-C400R/L-GX24-2-2		15	70	100	C4	
NCHE25-C500R/L-GX24-2-2		15	70	100	C5	
NCHE25-C400R/L-GX24-2-3		15	100	150	C4	
NCHE25-C500R/L-GX24-2-3		15	100	150	C5	
NCHE25-C400R/L-GX24-3-1	4–5	15	50	70	C4	
NCHE25-C500R/L-GX24-3-1		15	50	70	C5	
NCHE25-C400R/L-GX24-3-2		15	70	100	C4	
NCHE25-C500R/L-GX24-3-2		15	70	100	C5	
NCHE32-C600R/L-GX24-3-2		15	70	100	C6	
NCHE25-C400R/L-GX24-3-3		15	100	150	C4	
NCHE25-C500R/L-GX24-3-3		15	100	150	C5	
NCHE32-C600R/L-GX24-3-3		15	100	150	C6	
NCHE25-C400R/L-GX24-3-4		15	150	300	C4	
NCHE25-C500R/L-GX24-3-4		15	150	300	C5	
NCHE32-C600R/L-GX24-3-4		15	150	300	C6	
NCHE25-C400R/L-GX24-4-1	6	15	50	70	C4	
NCHE25-C500R/L-GX24-4-1		15	50	70	C5	
NCHE25-C400R/L-GX24-4-2		15	70	100	C4	
NCHE25-C500R/L-GX24-4-2		15	70	100	C5	
NCHE32-C600R/L-GX24-4-2		15	70	100	C6	
NCHE25-C400R/L-GX24-4-3		15	100	150	C4	
NCHE25-C500R/L-GX24-4-3		15	100	150	C5	
NCHE32-C600R/L-GX24-4-3		15	100	150	C6	
NCHE25-C400R/L-GX24-4-4		15	150	300	C4	
NCHE25-C500R/L-GX24-4-4		15	150	300	C5	
NCHE32-C600R/L-GX24-4-4		15	150	300	C6	
NCHE32-C600R/L-GX24-4-5		15	300	900	C6	

$l_4 = l_{21} + s/2$
Rechtes Werkzeug = rechter Halter + linkes Modul / Linkes Werkzeug = linker Halter + rechtes Modul
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: NCHE20-C300R-GX24-2-1 / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: NCHE20-C300L-GX24-2-1
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	Modulgröße	E20	E25	E32
	Kühlschmierdüse	FS1477	FS1477	FS1476
	Griffschlüssel	FS1047 (Torx 15)	FS1048 (Torx 20)	FS1049 (Torx 25)
	Schraube für Stechmodul Anzugsdrehmoment	FS1053 (Torx 15) 2,0 Nm	FS1054 (Torx 20) 3,0 Nm	FS1055 (Torx 25) 3,0 Nm



A2

GX..E.. GX..F..

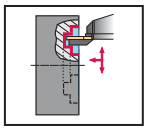
f mm	l_{21} mm	s_1 mm	Modulgröße	Type	Stechmodul	Halter
42	35,4	2	E20	GX24-2E3 .. GX24-2F3 ..	MSS-E20R/L14-GX24-2A5070	C3-MSS-E20R/L90
42	35,4	2	E20		MSS-E20R/L14-GX24-2A70100	C3-MSS-E20R/L90
42	35,4	2	E20		MSS-E20R/L14-GX24-2A100150	C3-MSS-E20R/L90
42	53,4	2	E25		MSS-E25R/L15-GX24-2A5070	C4-MSS-E25R/L90
47	53,4	2	E25		MSS-E25R/L15-GX24-2A5070	C5-MSS-E25R/L90
42	53,4	2	E25		MSS-E25R/L15-GX24-2A70100	C4-MSS-E25R/L90
47	53,4	2	E25		MSS-E25R/L15-GX24-2A70100	C5-MSS-E25R/L90
42	53,4	2	E25		MSS-E25R/L15-GX24-2A100150	C4-MSS-E25R/L90
47	53,4	2	E25		MSS-E25R/L15-GX24-2A100150	C5-MSS-E25R/L90
42	52,9	3,0	E25	GX24-3E .. GX24-3F ..	MSS-E25R/L15-GX24-3A5070	C4-MSS-E25R/L90
47	52,9	3,0	E25		MSS-E25R/L15-GX24-3A5070	C5-MSS-E25R/L90
42	52,9	3,0	E25		MSS-E25R/L15-GX24-3A70100	C4-MSS-E25R/L90
47	52,9	3,0	E25		MSS-E25R/L15-GX24-3A70100	C5-MSS-E25R/L90
49	61,4	3,0	E32		MSS-E32R/L15-GX24-3A70100	C6-MSS-E32R/L90
42	52,9	3,0	E25		MSS-E25R/L15-GX24-3A100150	C4-MSS-E25R/L90
47	52,9	3,0	E25		MSS-E25R/L15-GX24-3A100150	C5-MSS-E25R/L90
49	61,4	3,0	E32		MSS-E32R/L15-GX24-3A100150	C6-MSS-E32R/L90
42	52,9	3,0	E25		MSS-E25R/L15-GX24-3A150300	C4-MSS-E25R/L90
47	52,9	3,0	E25		MSS-E25R/L15-GX24-3A150300	C5-MSS-E25R/L90
49	61,4	3,0	E32		MSS-E32R/L15-GX24-3A150300	C6-MSS-E32R/L90
42	52,3	4,2	E25	GX24-4E6 ..	MSS-E25R/L15-GX24-4A5070	C4-MSS-E25R/L90
47	52,3	4,2	E25		MSS-E25R/L15-GX24-4A5070	C5-MSS-E25R/L90
42	52,3	4,2	E25		MSS-E25R/L15-GX24-4A70100	C4-MSS-E25R/L90
47	52,3	4,2	E25		MSS-E25R/L15-GX24-4A70100	C5-MSS-E25R/L90
49	60,8	4,2	E32		MSS-E32R/L15-GX24-4A70100	C6-MSS-E32R/L90
42	52,3	4,2	E25		MSS-E25R/L15-GX24-4A100150	C4-MSS-E25R/L90
47	52,3	4,2	E25		MSS-E25R/L15-GX24-4A100150	C5-MSS-E25R/L90
49	60,8	4,2	E32		MSS-E32R/L15-GX24-4A100150	C6-MSS-E32R/L90
42	52,3	4,2	E25		MSS-E25R/L15-GX24-4A150300	C4-MSS-E25R/L90
47	52,3	4,2	E25		MSS-E25R/L15-GX24-4A150300	C5-MSS-E25R/L90
49	60,8	4,2	E32		MSS-E32R/L15-GX24-4A150300	C6-MSS-E32R/L90
49	60,8	4,2	E32		MSS-E32R/L15-GX24-4A300900	C6-MSS-E32R/L90

A 278 D 1 A 394 A 402 A 400

Stechhalter – Axialstechen
C...-NCFE
Walter Cut

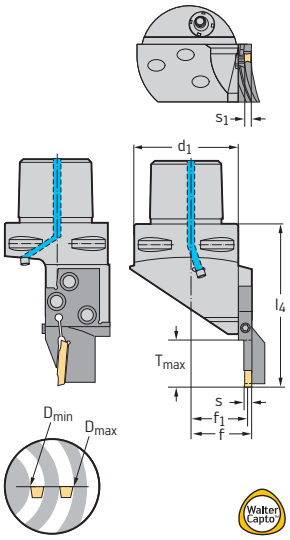
– Walter Capto™
– Schraubenklemmung

A2



Werkzeug

Walter Capto™ nach ISO 26623



Bezeichnung	s mm	T_{max} mm	D_{min} mm	D_{max} mm	d_1	
NCFE25-C400R/L-GX24-3-1	4–5	21	50	70	C4	
NCFE25-C500R/L-GX24-3-1		21	50	70	C5	
NCFE25-C400R/L-GX24-3-2		21	70	100	C4	
NCFE25-C500R/L-GX24-3-2		21	70	100	C5	
NCFE25-C400R/L-GX24-3-3		21	100	150	C4	
NCFE25-C500R/L-GX24-3-3		21	100	150	C5	
NCFE25-C400R/L-GX24-3-4		21	150	300	C4	
NCFE25-C500R/L-GX24-3-4		21	150	300	C5	
NCFE25-C400R/L-GX24-4-1	6	25	50	70	C4	
NCFE25-C500R/L-GX24-4-1		25	50	70	C5	
NCFE25-C400R/L-GX24-4-2		25	70	100	C4	
NCFE25-C500R/L-GX24-4-2		25	70	100	C5	
NCFE25-C400R/L-GX24-4-3		25	100	150	C4	
NCFE25-C500R/L-GX24-4-3		25	100	150	C5	
NCFE25-C400R/L-GX24-4-4		25	150	300	C4	
NCFE25-C500R/L-GX24-4-4		25	150	300	C5	

$f = f_1 + s/2$
Rechtes Werkzeug = rechter Halter + rechtes Modul / Linkes Werkzeug = linker Halter + linkes Modul
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: NCFE25-C400R-GX24-3-1 / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: NCFE25-C400L-GX24-3-1
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	Modulgröße d_1	E25 C4	E25 C5
	Spannschraube für Stechplatte Anzugsdrehmoment	FS1342 (Torx 15) 2,0 Nm	FS1342 (Torx 15) 2,0 Nm
	Kühlschmierdüse	FS1477	FS1476
	Griffschlüssel	FS1048 (Torx 20)	FS1048 (Torx 20)
	Griffschlüssel für Stechplatte	FS1047 (Torx 15)	FS1047 (Torx 15)
	Schraube für Stechmodul Anzugsdrehmoment	FS1054 (Torx 20) 3,0 Nm	FS1054 (Torx 20) 3,0 Nm





GX..E.. GX..F..

	f_1 mm	l_4 mm	s_1 mm	Modulgröße	Type	Stechmodul	Halter
	24,9	83	3	E25	GX24-3E .. GX24-3F ..	MSS-E25R/L21-GX24-3C5070	C4-MSS-E25R/L00
	29,9	83	3	E25		MSS-E25R/L21-GX24-3C5070	C5-MSS-E25R/L00
	24,9	83	3	E25		MSS-E25R/L21-GX24-3C70100	C4-MSS-E25R/L00
	29,9	83	3	E25		MSS-E25R/L21-GX24-3C70100	C5-MSS-E25R/L00
	24,9	83	3	E25		MSS-E25R/L21-GX24-3C100150	C4-MSS-E25R/L00
	29,9	83	3	E25		MSS-E25R/L21-GX24-3C100150	C5-MSS-E25R/L00
	24,9	83	3	E25		MSS-E25R/L21-GX24-3C150300	C4-MSS-E25R/L00
	29,9	83	3	E25		MSS-E25R/L21-GX24-3C150300	C5-MSS-E25R/L00
	24,3	83	4,2	E25	GX24-4E6 ..	MSS-E25R/L25-GX24-4C5070	C4-MSS-E25R/L00
	29,3	83	4,2	E25		MSS-E25R/L25-GX24-4C5070	C5-MSS-E25R/L00
	24,3	83	4,2	E25		MSS-E25R/L25-GX24-4C70100	C4-MSS-E25R/L00
	29,3	83	4,2	E25		MSS-E25R/L25-GX24-4C70100	C5-MSS-E25R/L00
	24,3	83	4,2	E25		MSS-E25R/L25-GX24-4C100150	C4-MSS-E25R/L00
	29,3	83	4,2	E25		MSS-E25R/L25-GX24-4C100150	C5-MSS-E25R/L00
	24,3	83	4,2	E25		MSS-E25R/L25-GX24-4C150300	C4-MSS-E25R/L00
	29,3	83	4,2	E25		MSS-E25R/L25-GX24-4C150300	C5-MSS-E25R/L00

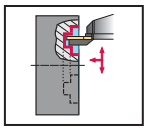
A 278 D 1 A 394 A 402 A 400

Stechhalter – Axialstechen / Contra
C...-NCFE...C

Walter Cut

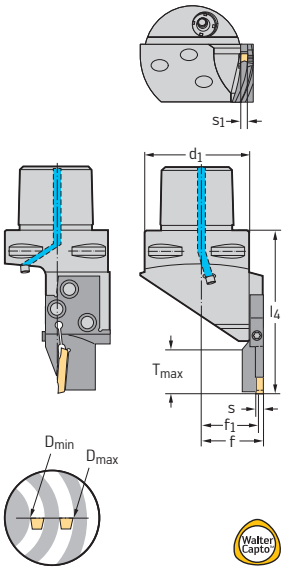
– Walter Capto™
– Schraubenklemmung / Contra-Ausführung

A2



Werkzeug

Walter Capto™ nach ISO 26623



Bezeichnung	s mm	T_{max} mm	D_{min} mm	D_{max} mm	d_1	
NCFE25-C400R/L-GX24-3-1C	4–5	21	50	70	C4	
NCFE25-C500R/L-GX24-3-1C		21	50	70	C5	
NCFE25-C400R/L-GX24-3-2C		21	70	100	C4	
NCFE25-C500R/L-GX24-3-2C		21	70	100	C5	
NCFE25-C400R/L-GX24-3-3C		21	100	150	C4	
NCFE25-C500R/L-GX24-3-3C		21	100	150	C5	
NCFE25-C400R/L-GX24-3-4C		21	150	300	C4	
NCFE25-C500R/L-GX24-3-4C		21	150	300	C5	
NCFE25-C400R/L-GX24-4-1C	6	25	50	70	C4	
NCFE25-C500R/L-GX24-4-1C		25	50	70	C5	
NCFE25-C400R/L-GX24-4-2C		25	70	100	C4	
NCFE25-C500R/L-GX24-4-2C		25	70	100	C5	
NCFE25-C400R/L-GX24-4-3C		25	100	150	C4	
NCFE25-C500R/L-GX24-4-3C		25	100	150	C5	
NCFE25-C400R/L-GX24-4-4C		25	150	300	C4	
NCFE25-C500R/L-GX24-4-4C		25	150	300	C5	

$f = f_1 + s/2$
Rechtes Werkzeug = rechter Halter + linkes Modul / Linkes Werkzeug = linker Halter + rechtes Modul
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: NCFE25-C400R-GX24-3-1C / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: NCFE25-C400L-GX24-3-1C
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	Modulgröße d_1	E25 C4	E25 C5
	Spannschraube für Stechplatte Anzugsdrehmoment	FS1342 (Torx 15) 2,0 Nm	FS1342 (Torx 15) 2,0 Nm
	Kühlschmierdüse	FS1477	FS1476
	Griffschlüssel	FS1048 (Torx 20)	FS1048 (Torx 20)
	Griffschlüssel für Stechplatte	FS1047 (Torx 15)	FS1047 (Torx 15)
	Schraube für Stechmodul Anzugsdrehmoment	FS1054 (Torx 20) 3,0 Nm	FS1054 (Torx 20) 3,0 Nm





GX..E.. GX..F..

	f_1 mm	l_4 mm	s_1 mm	Modulgröße	Type	Stechmodul	Halter
	22,2	83	3	E25	GX24-3E .. GX24-3F ..	MSS-E25R/L21-GX24-3C5070	C4-MSS-E25R/L00
	27,2	83	3	E25		MSS-E25R/L21-GX24-3C5070	C5-MSS-E25R/L00
	22,2	83	3	E25		MSS-E25R/L21-GX24-3C70100	C4-MSS-E25R/L00
	27,2	83	3	E25		MSS-E25R/L21-GX24-3C70100	C5-MSS-E25R/L00
	22,2	83	3	E25		MSS-E25R/L21-GX24-3C100150	C4-MSS-E25R/L00
	27,2	83	3	E25		MSS-E25R/L21-GX24-3C100150	C5-MSS-E25R/L00
	22,2	83	3	E25		MSS-E25R/L21-GX24-3C150300	C4-MSS-E25R/L00
	27,2	83	3	E25		MSS-E25R/L21-GX24-3C150300	C5-MSS-E25R/L00
	22,7	83	4,2	E25	GX24-4E6 ..	MSS-E25R/L25-GX24-4C5070	C4-MSS-E25R/L00
	27,8	83	4,2	E25		MSS-E25R/L25-GX24-4C5070	C5-MSS-E25R/L00
	22,7	83	4,2	E25		MSS-E25R/L25-GX24-4C70100	C4-MSS-E25R/L00
	27,8	83	4,2	E25		MSS-E25R/L25-GX24-4C70100	C5-MSS-E25R/L00
	22,7	83	4,2	E25		MSS-E25R/L25-GX24-4C100150	C4-MSS-E25R/L00
	27,8	83	4,2	E25		MSS-E25R/L25-GX24-4C100150	C5-MSS-E25R/L00
	22,7	83	4,2	E25		MSS-E25R/L25-GX24-4C150300	C4-MSS-E25R/L00
	27,8	83	4,2	E25		MSS-E25R/L25-GX24-4C150300	C5-MSS-E25R/L00

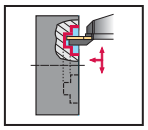
A 278 D 1 A 394 A 402 A 400

Stechhalter – Axialstechen 90°
C...-NCOE

Walter Cut

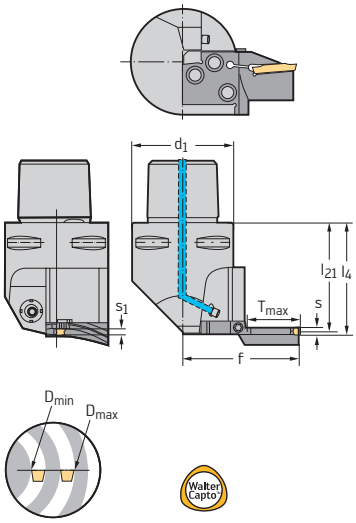
– Walter Capto™
– Schraubenklemmung

A2



Werkzeug

Walter Capto™ nach ISO 26623



Bezeichnung	s mm	T_{max} mm	D_{min} mm	D_{max} mm	d_1	
NCOE25-C400R/L-GX24-3-1	4–5	21	50	70	C4	
NCOE25-C500R/L-GX24-3-1		21	50	70	C5	
NCOE25-C400R/L-GX24-3-2		21	70	100	C4	
NCOE25-C500R/L-GX24-3-2		21	70	100	C5	
NCOE25-C400R/L-GX24-3-3		21	100	150	C4	
NCOE25-C500R/L-GX24-3-3		21	100	150	C5	
NCOE25-C400R/L-GX24-3-4		21	150	300	C4	
NCOE25-C500R/L-GX24-3-4		21	150	300	C5	
NCOE25-C400R/L-GX24-4-1	6	25	50	70	C4	
NCOE25-C500R/L-GX24-4-1		25	50	70	C5	
NCOE25-C400R/L-GX24-4-2		25	70	100	C4	
NCOE25-C500R/L-GX24-4-2		25	70	100	C5	
NCOE25-C400R/L-GX24-4-3		25	100	150	C4	
NCOE25-C500R/L-GX24-4-3		25	100	150	C5	
NCOE25-C400R/L-GX24-4-4		25	150	300	C4	
NCOE25-C500R/L-GX24-4-4		25	150	300	C5	

$l_4 = l_{21} + s/2$
Rechtes Werkzeug = rechter Halter + linkes Modul / Linkes Werkzeug = linker Halter + rechtes Modul
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: NCOE25-C400R-GX24-3-1 / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: NCOE25-C400L-GX24-3-1
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	Modulgröße	E25
	Spannschraube für Stechplatte Anzugsdrehmoment	FS1342 (Torx 15) 2,0 Nm
	Kühlschmierdüse	FS1477
	Griffschlüssel	FS1048 (Torx 20)
	Griffschlüssel für Stechplatte	FS1047 (Torx 15)
	Schraube für Stechmodul Anzugsdrehmoment	FS1054 (Torx 20) 3,0 Nm



A2

GX..E.. GX..F..

	f mm	l_{21} mm	s_1 mm	Modulgröße	Type	Stechmodul	Halter
	55	52,9	3	E25	GX24-3E .. GX24-3F ..	MSS-E25R/L21-GX24-3C5070	C4-MSS-E25R/L90
	60	52,9	3	E25		MSS-E25R/L21-GX24-3C5070	C5-MSS-E25R/L90
	55	52,9	3	E25		MSS-E25R/L21-GX24-3C70100	C4-MSS-E25R/L90
	60	52,9	3	E25		MSS-E25R/L21-GX24-3C70100	C5-MSS-E25R/L90
	55	52,9	3	E25		MSS-E25R/L21-GX24-3C100150	C4-MSS-E25R/L90
	60	52,9	3	E25		MSS-E25R/L21-GX24-3C100150	C5-MSS-E25R/L90
	55	52,9	3	E25		MSS-E25R/L21-GX24-3C150300	C4-MSS-E25R/L90
	60	52,9	3	E25		MSS-E25R/L21-GX24-3C150300	C5-MSS-E25R/L90
	55	52,3	4,2	E25	GX24-4E6 ..	MSS-E25R/L25-GX24-4C5070	C4-MSS-E25R/L90
	60	52,3	4,2	E25		MSS-E25R/L25-GX24-4C5070	C5-MSS-E25R/L90
	55	52,3	4,2	E25		MSS-E25R/L25-GX24-4C70100	C4-MSS-E25R/L90
	60	52,3	4,2	E25		MSS-E25R/L25-GX24-4C70100	C5-MSS-E25R/L90
	55	52,3	4,2	E25		MSS-E25R/L25-GX24-4C100150	C4-MSS-E25R/L90
	60	52,3	4,2	E25		MSS-E25R/L25-GX24-4C100150	C5-MSS-E25R/L90
	55	52,3	4,2	E25		MSS-E25R/L25-GX24-4C150300	C4-MSS-E25R/L90
	60	52,3	4,2	E25		MSS-E25R/L25-GX24-4C150300	C5-MSS-E25R/L90

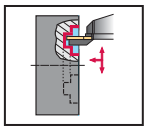
A 278 D 1 A 394 A 402 A 400

Stechhalter – Axial 90° / Contra
C...-NCOE...C

Walter Cut

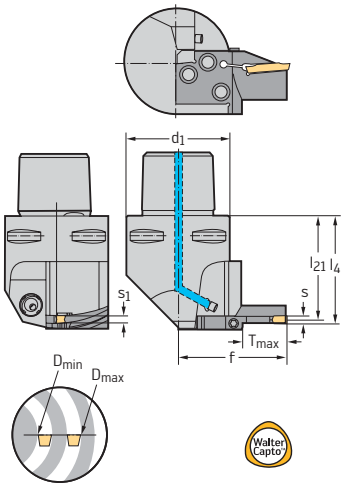
– Walter Capto™
– Schraubenklemmung / Contra-Ausführung

A2



Werkzeug

Walter Capto™ nach ISO 26623



Bezeichnung	s mm	T_{max} mm	D_{min} mm	D_{max} mm	d_1	
NCOE25-C400R/L-GX24-3-1C	4–5	21	50	70	C4	
NCOE25-C500R/L-GX24-3-1C		21	50	70	C5	
NCOE25-C400R/L-GX24-3-2C		21	70	100	C4	
NCOE25-C500R/L-GX24-3-2C		21	70	100	C5	
NCOE25-C400R/L-GX24-3-3C		21	100	150	C4	
NCOE25-C500R/L-GX24-3-3C		21	100	150	C5	
NCOE25-C400R/L-GX24-3-4C		21	150	300	C4	
NCOE25-C500R/L-GX24-3-4C		21	150	300	C5	
NCOE25-C400R/L-GX24-4-1C	6	25	50	70	C4	
NCOE25-C500R/L-GX24-4-1C		25	50	70	C5	
NCOE25-C400R/L-GX24-4-2C		25	70	100	C4	
NCOE25-C500R/L-GX24-4-2C		25	70	100	C5	
NCOE25-C400R/L-GX24-4-3C		25	100	150	C4	
NCOE25-C500R/L-GX24-4-3C		25	100	150	C5	
NCOE25-C400R/L-GX24-4-4C		25	150	300	C4	
NCOE25-C500R/L-GX24-4-4C		25	150	300	C5	

$l_4 = l_{21} + s/2$
Rechtes Werkzeug = rechter Halter + rechtes Modul / Linkes Werkzeug = linker Halter + linkes Modul
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: NCOE25-C400R-GX24-3-1C / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: NCOE25-C400L-GX24-3-1C
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	Modulgröße	E25
	Spannschraube für Stechplatte Anzugsdrehmoment	FS1342 (Torx 15) 2,0 Nm
	Kühlschmierdüse	FS1477
	Griffschlüssel	FS1048 (Torx 20)
	Griffschlüssel für Stechplatte	FS1047 (Torx 15)
	Schraube für Stechmodul Anzugsdrehmoment	FS1054 (Torx 20) 3,0 Nm



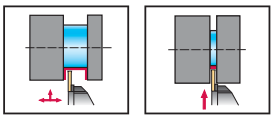
A2

GX..E.. GX..F..

f mm	l_{21} mm	s_1 mm	Modulgröße	Type	Stechmodul	Halter
55	50,2	3	E25	GX24-3E .. GX24-3F ..	MSS-E25R/L21-GX24-3C5070	C4-MSS-E25R/L90
60	50,2	3	E25		MSS-E25R/L21-GX24-3C5070	C5-MSS-E25R/L90
55	50,2	3	E25		MSS-E25R/L21-GX24-3C70100	C4-MSS-E25R/L90
60	50,2	3	E25		MSS-E25R/L21-GX24-3C70100	C5-MSS-E25R/L90
55	50,2	3	E25		MSS-E25R/L21-GX24-3C100150	C4-MSS-E25R/L90
60	50,2	3	E25		MSS-E25R/L21-GX24-3C100150	C5-MSS-E25R/L90
55	50,2	3	E25		MSS-E25R/L21-GX24-3C150300	C4-MSS-E25R/L90
60	50,2	3	E25		MSS-E25R/L21-GX24-3C150300	C5-MSS-E25R/L90
55	50,8	4,2	E25	GX24-4E6 ..	MSS-E25R/L25-GX24-4C5070	C4-MSS-E25R/L90
60	50,8	4,2	E25		MSS-E25R/L25-GX24-4C5070	C5-MSS-E25R/L90
55	50,8	4,2	E25		MSS-E25R/L25-GX24-4C70100	C4-MSS-E25R/L90
60	50,8	4,2	E25		MSS-E25R/L25-GX24-4C70100	C5-MSS-E25R/L90
55	50,8	4,2	E25		MSS-E25R/L25-GX24-4C100150	C4-MSS-E25R/L90
60	50,8	4,2	E25		MSS-E25R/L25-GX24-4C100150	C5-MSS-E25R/L90
55	50,8	4,2	E25		MSS-E25R/L25-GX24-4C150300	C4-MSS-E25R/L90
60	50,8	4,2	E25		MSS-E25R/L25-GX24-4C150300	C5-MSS-E25R/L90

A 278 D 1 A 394 A 402 A 400

Schnittdaten für Walter Cut



A2

Werkstoffgruppe	Gliederung der Werkstoff-Hauptgruppen und Kennbuchstaben			Brinell-Härte HB	Zugfestigkeit R_m N/mm²	Zerspanungsgruppe [1]	= Schnittdaten für Nassbearbeitung	= Trockenbearbeitung ist möglich	Schneidstoffsorten: Startwerte für Schnittgeschwindigkeit v_c [m/min] HC WSM13S	HC WSM23S
P	Unlegierter Stahl	C ≤ 0,25 %	geglüht	125	430	P1	●●	●	200	190
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	geglüht	190	640	P2	●●	●	180	170
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	vergütet	210	710	P3	●●	●	170	160
		C > 0,55 %	geglüht	190	640	P4	●●	●	190	180
		C > 0,55 %	vergütet	300	1010	P5	●●	●	160	150
		Automatenstahl (kurzspanend)	geglüht	220	750	P6	●●	●	190	180
	Niedrig legierter Stahl	geglüht		175	590	P7	●●	●	190	180
		vergütet		285	960	P8	●●	●	160	150
		vergütet		380	1280	P9	●●	●	160	150
		vergütet		430	1480	P10	●●	●		
	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl	geglüht		200	680	P11	●●	●	140	130
		gehärtet und angelassen		300	1010	P12	●●	●	120	110
		gehärtet und angelassen		380	1280	P13	●●	●		
	Nichtrostender Stahl	ferritisch / martensitisch, geglüht		200	680	P14	●●	●	190	180
		martensitisch, vergütet		330	1110	P15	●●	●	120	100
M	Nichtrostender Stahl	austenitisch, abgeschreckt		200	680	M1	●●	●	190	170
		austenitisch, ausscheidungsgehärtet (PH)		300	1010	M2	●●	●	120	100
		austenitisch-ferritisch, Duplex		230	780	M3	●●	●	170	150
K	Temperguss	ferritisch		200	400	K1	●●	●	190	180
		perrlitisch		260	700	K2	●●	●	170	160
	Grauguss	niedrige Festigkeit		180	200	K3	●●	●	220	210
		hohe Festigkeit / austenitisch		245	350	K4	●●	●	180	170
	Gusseisen mit Kugelgraphit	ferritisch		155	400	K5	●●	●	220	210
		perrlitisch		265	700	K6	●●	●	180	170
	GGV (CGI)			230	400	K7	●●	●		
N	Aluminium-Knetlegierungen	nicht aushärtbar		30	–	N1	●●	●		
		aushärtbar, ausgehärtet		100	340	N2	●●	●		
	Aluminium-Gusslegierungen	≤ 12 % Si, nicht aushärtbar		75	260	N3	●●	●		
		≤ 12 % Si, aushärtbar, ausgehärtet		90	310	N4	●●	●		
		> 12 % Si, nicht aushärtbar		130	450	N5				
	Magnesiumlegierungen			70	250	N6				
	Kupfer und Kupfer-Legierungen (Bronze/Messing)	unlegiert, Elektrolytkupfer		100	340	N7	●●	●		
		Messing, Bronze, Rotguss		90	310	N8	●●	●		
		Cu-Legierungen, kurzspanend		110	380	N9	●●	●		
		hochfest, Ampco		300	1010	N10				
S	Warmfeste Legierungen	Fe-Basis	geglüht	200	680	S1	●●	●	110	100
			ausgehärtet	280	940	S2	●●	●	60	50
		Ni- oder Co-Basis	geglüht	250	840	S3	●●	●	90	80
			ausgehärtet	350	1180	S4	●●	●	80	70
			gegossen	320	1080	S5	●●	●	80	70
	Titanlegierungen	Reintitan		200	680	S6	●●	●	160	150
		α- und β-Legierungen, ausgehärtet		375	1260	S7	●●	●	45	40
		β-Legierungen		410	1400	S8	●●	●	35	30
	Wolframlegierungen			300	1010	S9				
	Molybdänlegierungen			300	1010	S10				
H	Gehärteter Stahl	gehärtet und angelassen		50 HRC	–	H1				
		gehärtet und angelassen		55 HRC	–	H2				
		gehärtet und angelassen		60 HRC	–	H3				
	Gehärtetes Gusseisen	gehärtet und angelassen		55 HRC	–	H4				
O	Thermoplaste	ohne abrasive Füllstoffe				O1				
	Duroplaste	ohne abrasive Füllstoffe				O2				
	Kunststoff, glasfaserverstärkt	GFRP				O3				
	Kunststoff, kohlefaserverstärkt	CFRP				O4				
	Kunststoff, aramidfaserverstärkt	AFRP				O5				
	Graphit (technisch)			80 Shore		O6				

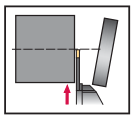
●● Empfohlene Anwendung (die angegebenen Schnittdaten gelten als Startwerte für die empfohlene Anwendung)
● Mögliche Anwendung

Hinweis:
– Die angegebenen Schnittwerte sind Richtwerte. Eine Anpassung in speziellen Einsatzfällen ist zu empfehlen.
– Falls Trockenbearbeitung möglich, reduziert sich die Standzeit im Durchschnitt um 20–30 %.

[1] Die Zuordnung der Zerspanungsgruppen finden Sie ab Seite A 468.

A2

1. Einstechen und Stechdrehen



2. Abstechen

Schneidstoffsorten	HC						HC					HW
Startwerte für Schnittgeschwindigkeit v_c [m/min]	WSM33S	WSM43S	WKP13S	WKP23S	WKP33S	WTA33	WSM13S	WSM23S	WSM33S	WSM43S	WKP23S	WK1
	180	170	220	200	180	190	190	180	170	160	190	
	170	160	200	180	170	180	180	170	160	150	170	
	150	140	190	170	160	160	160	150	140	130	160	
	170	160	200	180	170	180	180	170	160	150	170	
	140	130	170	150	150	120	150	140	130	120	140	
	170	160	200	180	170	180	180	170	160	150	170	
	160	150	200	180	160	180	180	170	150	140	170	
	110	100	170	150	150	150	150	140	100	90	140	
	100	100	170	150	130	130	150	140	90	90	140	
			100	80	60							
	120	110	180	170	160	180	130	120	110	100	120	
	90	80	160	150	140	140	110	100	80	70	100	
			100	80	60							
	160	140	200	180	160	180	180	170	150	130		
	80	60	130	120	110	100	100	90	70	50		
	150	130				150	170	160	140	120		
	80	60	130	120	110	100	100	90	70	50		
	130	110				130	150	140	120	100		
	170		190	160	140	100	180	170	160		180	
	150		170	130	100	60	160	150	140		160	
	200		350	330	250	260	230	220	210		230	
	160		310	300	290	210	190	180	170		190	
	200		300	290	280	240	210	200	190		210	
	160		260	250	240	190	170	160	150		170	
			220	200	180						190	
												900
												600
												350
												250
												400
												300
												200
	90	80					100	90	80	70		
	40	30					50	40	30	25		
	70	60					80	70	60	50		
	60	50					70	60	50	40		
	60	50					70	60	50	40		
	130	120					150	140	130	110		
	35	30					50	40	30	25		
	25						40	30	25			

HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall

Die vorgegebenen Schnittwerte sind mittlere Richtwerte.
Eine Anpassung in speziellen Einsatzfällen ist zu empfehlen.

Schneidstoff-Anwendungstabellen – Stechen

Hartmetall

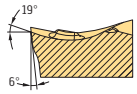
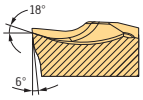
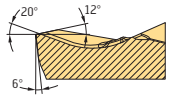
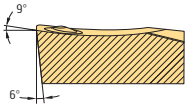
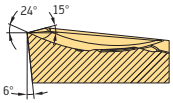
Walter Sortenbezeichnung	Normbezeichnung	Werkstoffgruppen P Stahl	M Nichtrostender Stahl	K Gusseisen	N NE-Metalle	S Schwer zerspanbare Werkstoffe	H Harte Werkstoffe	O Andere	Anwendungsbereich 01 05 10 15 20 25 30 35 40 45	Beschichtungsverfahren	Schichtaufbau	Wendeschneidplattenbeispiel
WSM13S	HC – M 10		●●							PVD	TiAlN + Al_2O_3 (Al)	
	HC – S 10					●●						
	HC – P 10	●										
WSM23S	HC – M 20		●●							PVD	TiAlN + Al_2O_3 (Al)	
	HC – S 20					●●						
	HC – P 20	●●										
WSM33S	HC – S 30					●●				PVD	TiAlN + Al_2O_3 (Al)	
	HC – M 30		●●									
	HC – P 30	●●										
WSM43S	HC – S 45					●●				PVD	TiAlN + Al_2O_3 (Al)	
	HC – M 45		●●									
	HC – P 45	●●										
WKP13S	HC – P 10	●●								CVD	TiCN + Al_2O_3 (+ TiCN)	
	HC – K 20			●●								
	HC – H 10						●					
WKP23S	HC – P 20	●●								CVD	TiCN + Al_2O_3 (+ TiCN)	
	HC – K 25			●●								
WKP33S	HC – P 30	●●								CVD	TiCN + Al_2O_3 (+ TiCN)	
	HC – K 30			●●								
WK1	HW – N 10				●●					–	–	
	HW – S 10					●						
WTA33	HC – P 10	●●								CVD	TiAlN + Al_2O_3	
	HC – K 10			●								

HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall

●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

Geometrieübersicht für Schneideinsätze

GX-System: Einstechen und Abstechen

Geometrie	Anmerkungen / Anwendungsgebiet	Werkstoffgruppen P Stahl	M Nichtrostender Stahl	K Gusseisen	N NE-Metalle	S Schwer zerspanbare Werkstoffe	H Harte Werkstoffe	O Andere	Schnitt Hauptschneide	Ansicht Hauptschneide	s [mm]	f [mm]
	**CF6** – Kleine Vorschübe – Geringe Grat-/Butzenbildung – Geringe Schnittkraft	••	••		••	••		•			1,5	0,03–0,10
											2	0,03–0,12
											2,5	0,03–0,15
											3	0,04–0,20
	**CF5** – Ein- und Abstechoperationen – Kleine bis mittlere Vorschübe – Gute Spankontrolle – Geringe Grat-/Butzenbildung	••	••	•	••	••		•			2	0,04–0,15
											2,5	0,05–0,15
											3	0,08–0,20
											4	0,10–0,22
											5	0,10–0,25
	**CE4** – Ein- und Abstechoperationen – Mittlere bis hohe Vorschübe – Gute Spaneinschnürung – Stabile Schneidkante	••	•	••	•	•	•				2	0,06–0,15
											2,5	0,07–0,18
											3	0,09–0,30
											4	0,10–0,32
											5	0,12–0,35
											6	0,12–0,40
	**GD3** – Sehr weicher Schnitt – Kleine bis mittlere Vorschübe – Allgemeine Ab- und Einstech-operationen	••	••	•	•	•		•			2	0,04–0,12
											2,5	0,06–0,14
											3	0,06–0,18
											4	0,10–0,20
											5	0,12–0,25
											6	0,14–0,28
	**GD6** – Mittlere Vorschübe – Langspanende Materialien – Mittlere Bearbeitungs-bedingungen	••	••	•	•	••					2	0,04–0,12
											2,5	0,06–0,17
											3	0,08–0,18
											4	0,10–0,22
											5	0,12–0,24
											6	0,14–0,30

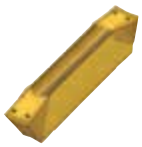
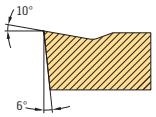
•• Hauptanwendung
• Weitere Anwendung

Geometrieübersicht für Schneideinsätze

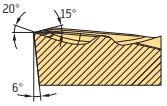
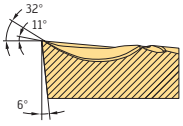
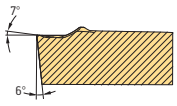
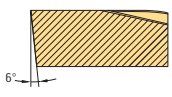
(Fortsetzung)

A2

GX-System: Einstechen von Sicherungsringeinstichen

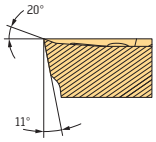
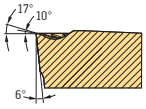
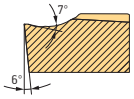
Geometrie	Anmerkungen / Anwendungsgebiet	Werkstoffgruppen P Stahl	M Nichtrostender Stahl	K Gusseisen	N NE-Metalle	S Schwer zerspanbare Werkstoffe	H Harte Werkstoffe	O Andere	Schnitt Hauptschneide	Ansicht Hauptschneide	s [mm]	f [mm]
	**Schneideinsätze für Sicherungsring-Einstiche** – Beste Oberflächenqualitäten – Alle gängigen Sicherungsringtypen – Geringe Gratbildung	●●	●	●●							0,6–1,99	0,05–0,10
											2–2,99	0,05–0,12
											3–3,99	0,07–0,14
											4–4,99	0,07–0,20
											5–5,99	0,08–0,20

GX-System: Einstechen, Abstechen und Stechdrehen

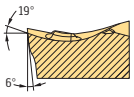
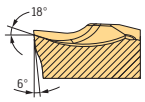
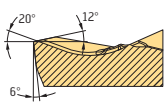
Geometrie	Anmerkungen / Anwendungsgebiet	Werkstoffgruppen P Stahl	M Nichtrostender Stahl	K Gusseisen	N NE-Metalle	S Schwer zerspanbare Werkstoffe	H Harte Werkstoffe	O Andere	Schnitt Hauptschneide	Ansicht Hauptschneide	s [mm]	a_p [mm]	f [mm]
	**UD6** – Einstechen in rostbeständigen Stahl – Mittlerer Vorschubbereich – Weicher Schnitt	●	●●		●						2	0,3–2,5	0,06–0,15
											2,5	0,3–2,5	0,08–0,14
											3	0,4–3,0	0,10–0,20
											4	0,5–3,5	0,12–0,25
											5	0,5–3,0	0,12–0,30
											6	0,6–3,5	0,14–0,35
	**UF4** – Alle Stechoperationen – Gute Spankontrolle – Mittlerer Vorschubbereich – Positiver Schnitt	●●	●●	●●	●	●					2	0,3–2,5	0,10–0,15
											2,5	0,3–2,5	0,10–0,18
											3	0,4–3,0	0,10–0,20
											4	0,5–3,5	0,10–0,30
											5	0,5–3,5	0,12–0,35
											6	0,6–4,0	0,14–0,40
	**UD4** – Großer Spanbruchbereich – Optimaler Spanbruch bei der Bearbeitung von Schmiedeteilen – Stabile Schneidkante – Für mittlere bis hohe Vorschübe	●●	●	●●							3	0,4–2,0	0,08–0,20
											4	0,5–2,8	0,10–0,30
											5	0,5–3,0	0,12–0,35
											6	0,6–3,5	0,14–0,40
											8	0,9–4,0	0,14–0,40
	**UA4** – Für die Gussbearbeitung – Für mittlere bis hohe Bearbeitungsparameter – Für höchste Prozesssicherheit in der Gusszerspanung			●●			●				2	0,3–2,5	0,08–0,15
											2,5	0,3–2,5	0,10–0,20
											3	0,4–3,0	0,10–0,22
											4	0,5–3,5	0,10–0,35
											5	0,5–3,0	0,12–0,35
											6	0,6–3,5	0,14–0,40

●● Hauptanwendung
● Weitere Anwendung

GX-System: Vollradiusschneideinsätze zum Einstechen und Kopierdrehen

Geometrie	Anmerkungen / Anwendungsgebiet	Werkstoffgruppen P Stahl	M Nichtrostender Stahl	K Gusseisen	N NE-Metalle	S Schwer zerspanbare Werkstoffe	H Harte Werkstoffe	O Andere	Schnitt Hauptschneide	Ansicht Hauptschneide	s [mm]	a_p [mm]	f [mm]
	**RK8** – Polierte Spanfläche – Scharfe Schneidkante – Umfangsgeschliffen – Hoch positiv				••			•			6	4,0	0,10–0,30
											8	5,0	0,10–0,35
	**RF8** – Zum Kopier- und Hinterdrehen – Umfangsgeschliffen – Hohe Oberflächengüte – Stabile Schneidkante	••	••	•	•	••					2	0,1–1,0	0,08–0,25
											3	0,1–1,5	0,10–0,30
											4	0,1–2,0	0,12–0,45
											5	0,1–2,5	0,15–0,50
											6	0,1–3,0	0,15–0,55
											8	0,2–4,0	0,18–0,60
	**RD4** – Zum Kopierdrehen – Hervorragende Spankontrolle beim Einstechen – Für mittlere bis hohe Vorschübe – Umfangsgesintert	••	•	••		•					2	0,2–1,0	0,08–0,25
											3	0,5–1,5	0,10–0,35
											4	0,5–2,0	0,15–0,50
											5	0,5–2,5	0,17–0,70
											6	0,5–3,0	0,17–0,70
											8	0,6–4,5	0,17–0,70

SX-System: Einstechen und Abstechen

Geometrie	Anmerkungen / Anwendungsgebiet	Werkstoffgruppen P Stahl	M Nichtrostender Stahl	K Gusseisen	N NE-Metalle	S Schwer zerspanbare Werkstoffe	H Harte Werkstoffe	O Andere	Schnitt Hauptschneide	Ansicht Hauptschneide	s [mm]	f [mm]
	**CF6** – Kleine Vorschübe – Geringe Grat-/Butzenbildung – Geringe Schnittkraft	••	••		••	••		•			1,5	0,03–0,10
											2	0,03–0,12
											3	0,04–0,20
	**CF5** – Ein- und Abstechoperationen – Kleine bis mittlere Vorschübe – Gute Spankontrolle – Geringe Grat-/Butzenbildung	••	••	•	••	••		•			1,5	0,03–0,13
											2	0,04–0,15
											3	0,08–0,20
											4	0,10–0,20
											5	0,10–0,25
											6	0,12–0,28
	**CE4** – Ein- und Abstechoperationen – Mittlere bis hohe Vorschübe – Gute Spaneinschnürung – Stabile Schneidkante	••	•	••	•	•	•				1,5	0,05–0,13
											2	0,06–0,15
											3	0,09–0,30
											4	0,10–0,32
											5	0,12–0,35
											6	0,12–0,40
											8	0,20–0,50
											10	0,25–0,55

•• Hauptanwendung
• Weitere Anwendung

Anwendungsinformationen: Montageanleitung für Walter Cut

A2

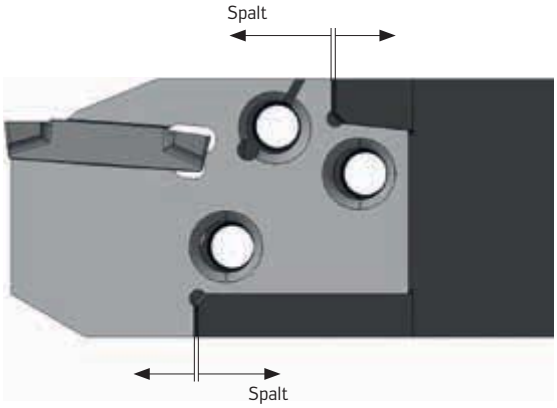
Walter Cut – die starke Verbindung

Durch die axiale Verspannung mit Plananlage, die während dem Anziehen der Klemmschrauben zwischen dem Modul und dem Grundhalter auftritt, ergibt sich eine spielfreie Verbindung, die höchste Stabilität gewährleistet.

Die Grafiken zeigen das Modul im ungespannten und gespannten Zustand mit den jeweils wirkenden Kräften zwischen Modul und Werkzeug.

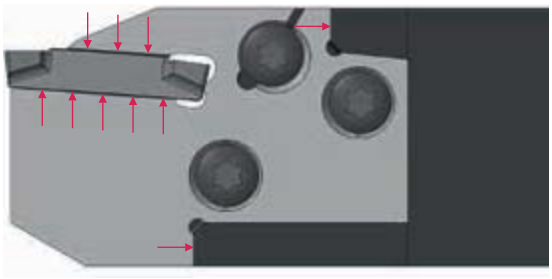
Modul ungespannt

Spalt zwischen Modul und Plananlage zur axialen Verspannung



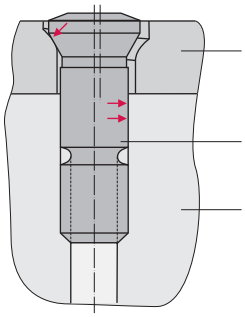
Modul gespannt

Axiale Verspannung mit Plananlage
Spielfreie Verbindung, daher höchste Stabilität

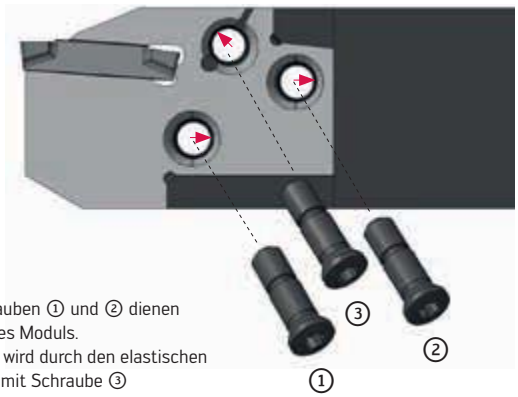


Klemmschraube in gespanntem Zustand

Schnitt A–A:
Klemmschraube mit großer Spannkraft



GX: zum Einstechen und Drehen

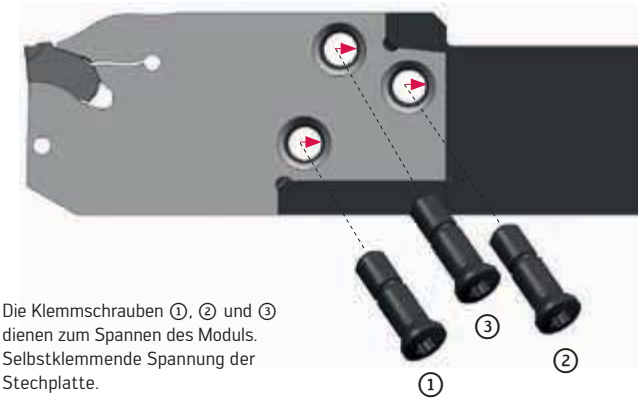


Die Klemmschrauben ① und ② dienen zum Spannen des Moduls.
Die Stechplatte wird durch den elastischen Teil des Moduls mit Schraube ③ geklemmt.

Achtung:
Beim Spannen des Moduls Reihenfolge beachten.

Schritt	Tätigkeit	Schraube Nr.
A	Vorspannen des Moduls	① – ② (② – ①)
B	Nachspannen des Moduls	① – ② (② – ①)
C	Klemmen der GX-Stechplatte	③

SX: zum Abstechen und tiefen Einstechen



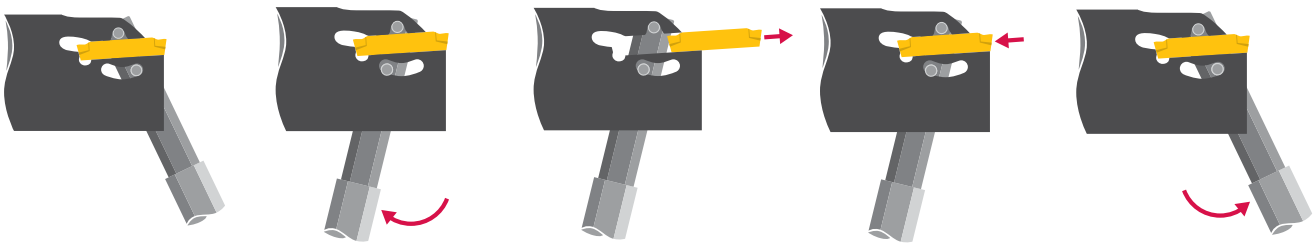
Die Klemmschrauben ①, ② und ③ dienen zum Spannen des Moduls.
Selbstklemmende Spannung der Stechplatte.

Achtung:
Beim Spannen des Moduls Reihenfolge beachten.

Schritt	Tätigkeit	Schraube Nr.
A	Vorspannen des Moduls	① – ② – ③
B	Nachspannen des Moduls	① – ② – ③
C	Klemmen der SX-Stechplatte	Montageschlüssel

Anwendungsinformationen:
Schneidenwechsel bei Walter Cut Werkzeugen mit Selbstklemmung

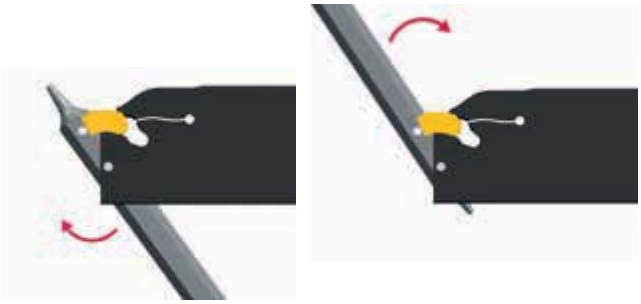
Montage von GX-Schneideinsätzen



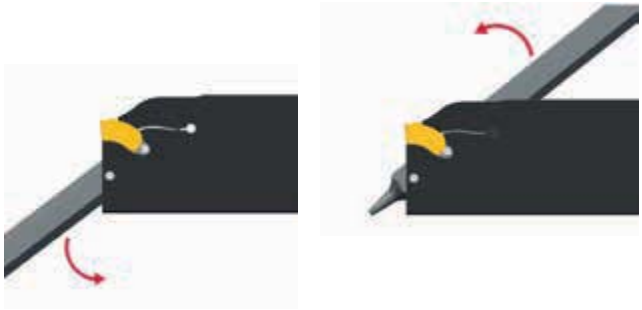
1. Schlüssel einsetzen
2. Klemmung öffnen
3. Alten Schneideinsatz entnehmen
4. Neuen Schneideinsatz einsetzen
5. Klemmung schließen

Montage von SX-Schneideinsätzen

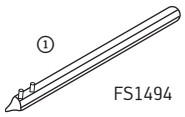
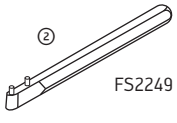
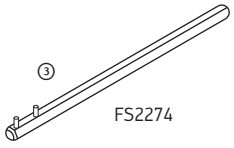
Einsetzen des Schneideinsatzes



Ausbau des Schneideinsatzes



Montageschlüssel für Selbstklemmung GX / SX

	Familie	Stechbreite s [mm]	Schaft / Klinge $h = h_1$ [mm]	Montageschlüssel	
	G1042	2–6	26–32	FS1494 ①	 FS1494
	G2012	1,5	12–20	FS2249 ②	 FS2249
		2–3	12–16	FS2249 ②	
		2–6	20–25	FS1494 ①	
		8–10	25–32	FS2274 ③	
	G2042-N G2042-R/L G2042-R/L-C	1,5	26–32	FS2249 ②	 FS2274
		2–6	26–32	FS1494 ①	
		8–10	52	FS2274 ③	

Anmerkung:
Bei den präzisionsgekühlten Werkzeugen (-P) kommt der gleiche Schlüssel zur Anwendung.

Anwendungsinformationen:
Walter Cut Werkzeugausführung Standard-/Contra-Version

G1041R/L . . . / G1041R/L . . . C G2042R/L . . . / G2042R/L . . . C

Rechte Ausführung



Standard
Beispiel: G1041 . 32R–3T32GX24



Contra
Beispiel: G1041 . 32R–3T32GX24C

Linke Ausführung



Standard
Beispiel: G1041 . 32L–3T32GX24



Contra
Beispiel: G1041 . 32L–3T32GX24

XLDE / XLDE . . . –C

Rechte Ausführung



Standard
Beispiel: XLDER1616K–GX16–2



Contra
Beispiel: XLDER1616K–GX16–2C

Linke Ausführung



Standard
Beispiel: XLDEL1616K–GX16–2



Contra
Beispiel: XLDEL1616K–GX16–2C

NCFE / NCFE . . . –C G1111

Rechte Ausführung



Standard
Beispiel: NCFE25–2525R–GX24–4–3
G1111 . 2525R3T22–067GX24



Contra
Beispiel: NCFE25–2525R–GX24–4–3C

Linke Ausführung

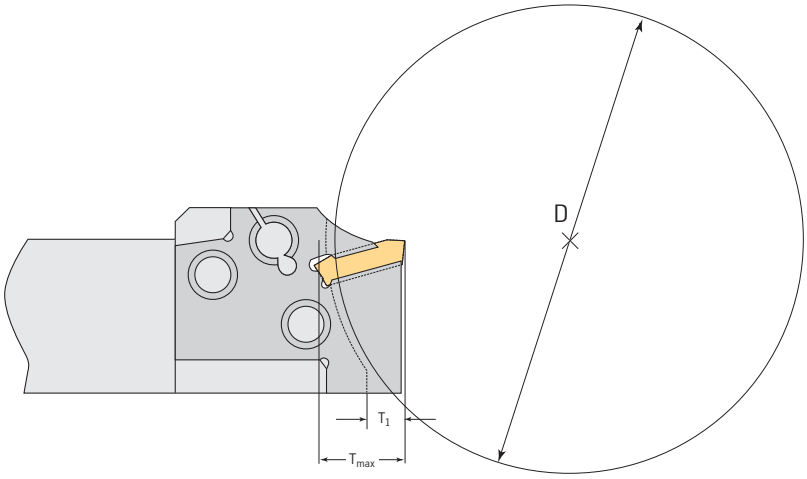


Standard
Beispiel: NCFE25–2525L–GX24–4–3
G1111 . 2525L3T22–067GX24



Contra
Beispiel: NCFE25–2525L–GX24–4–3C

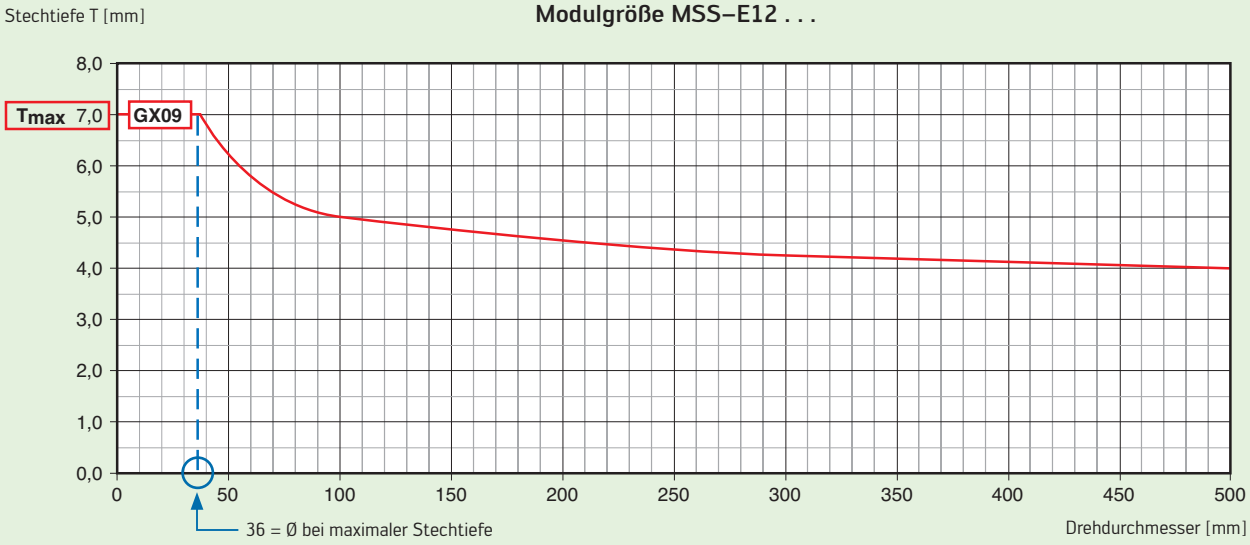
Anwendungsinformationen:
Stechtiefen in Abhängigkeit vom Drehdurchmesser



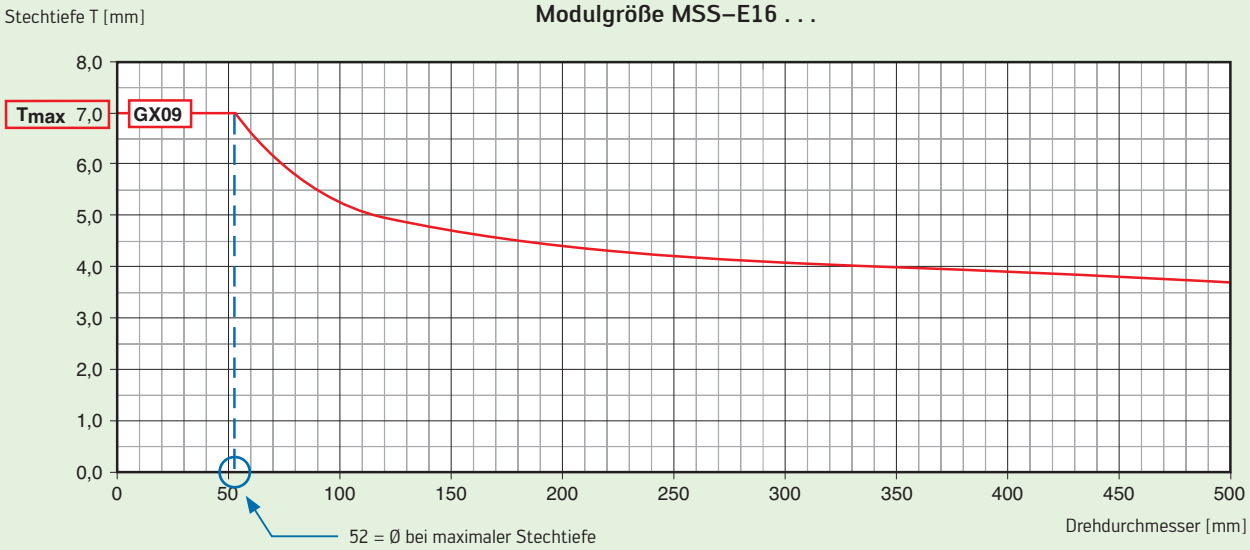
T_{max} = maximale Stechtiefe **abhängig** vom Drehdurchmesser D

T_1 = Stechtiefe **unabhängig** vom Drehdurchmesser D

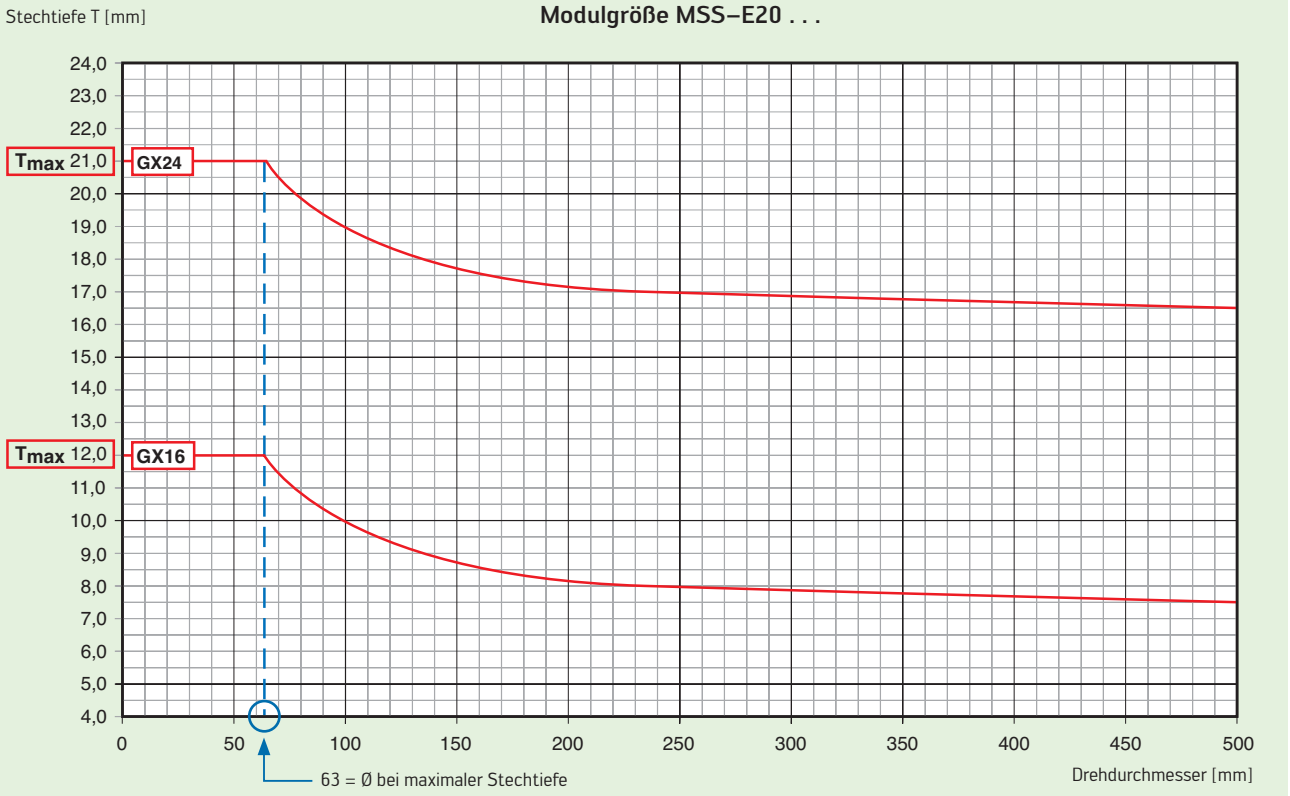
Modulgröße MSS–E12 . . .

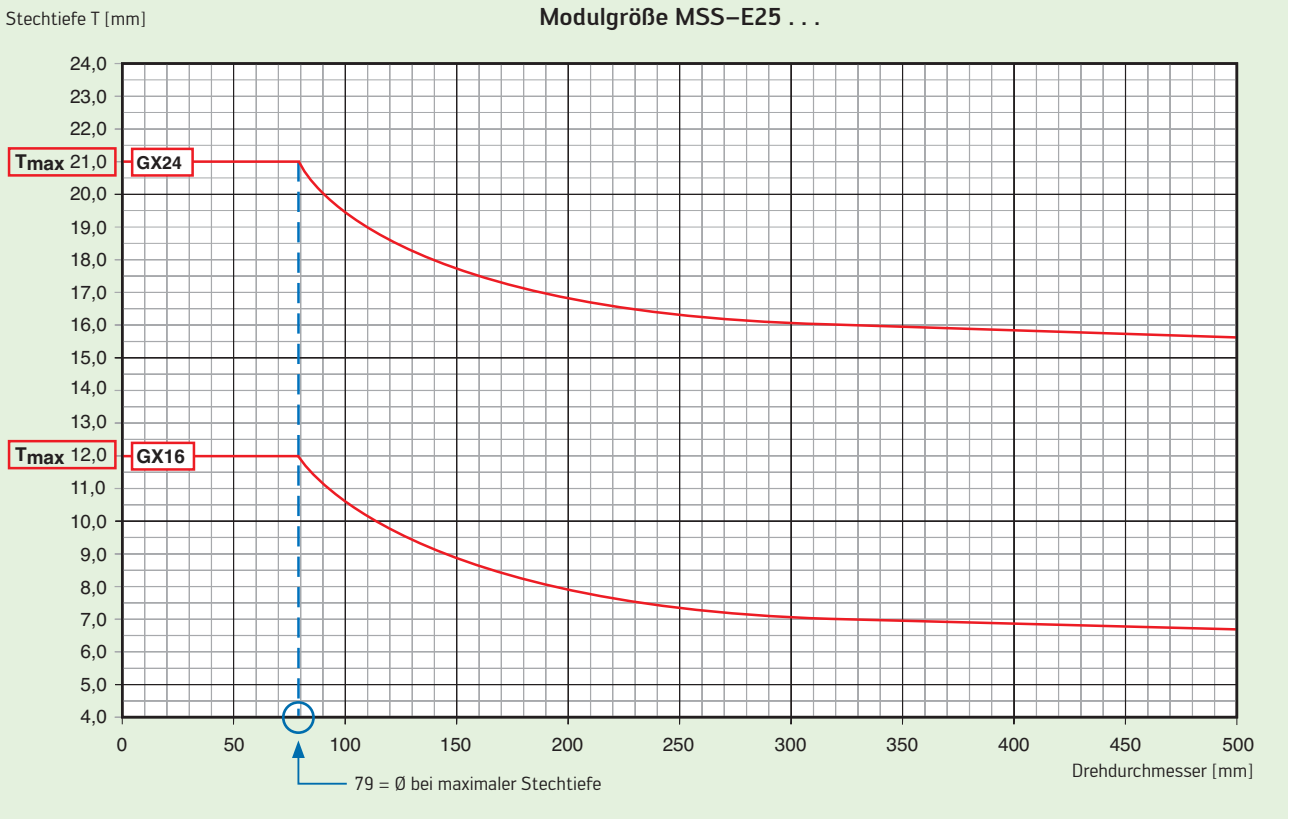


Modulgröße MSS–E16 . . .

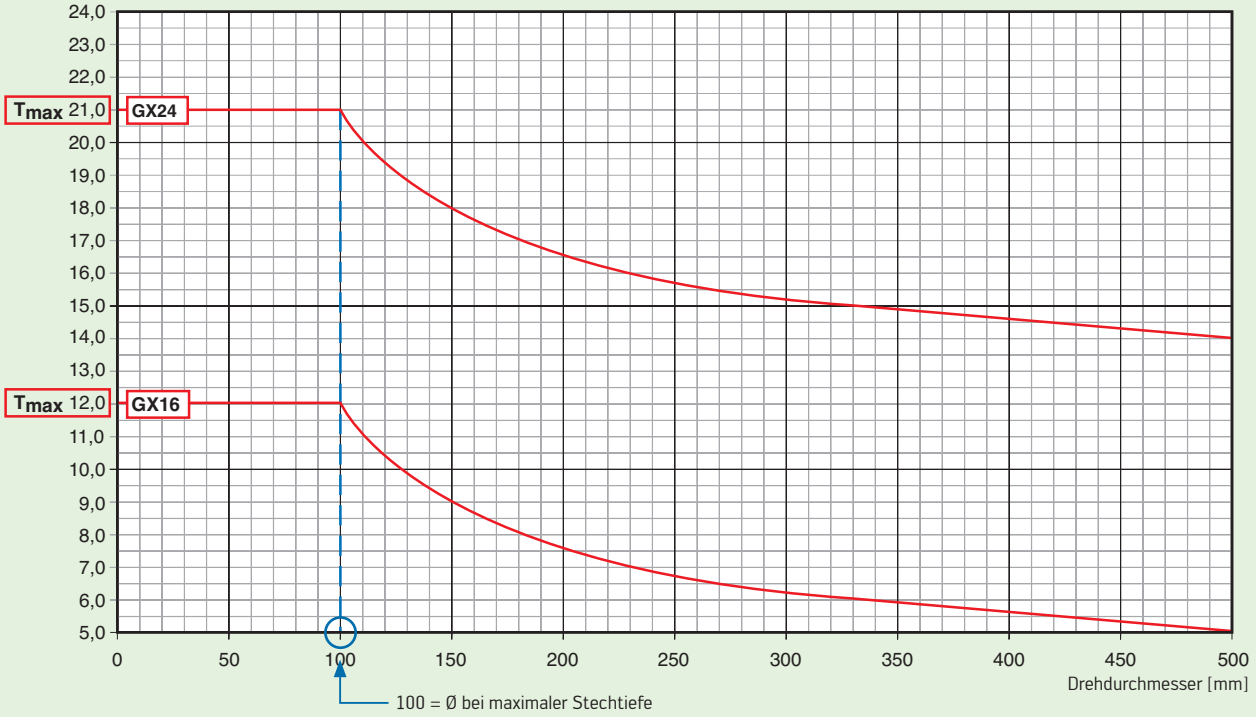


Anwendungsinformationen:
Stechtiefen in Abhängigkeit vom Drehdurchmesser (Fortsetzung)



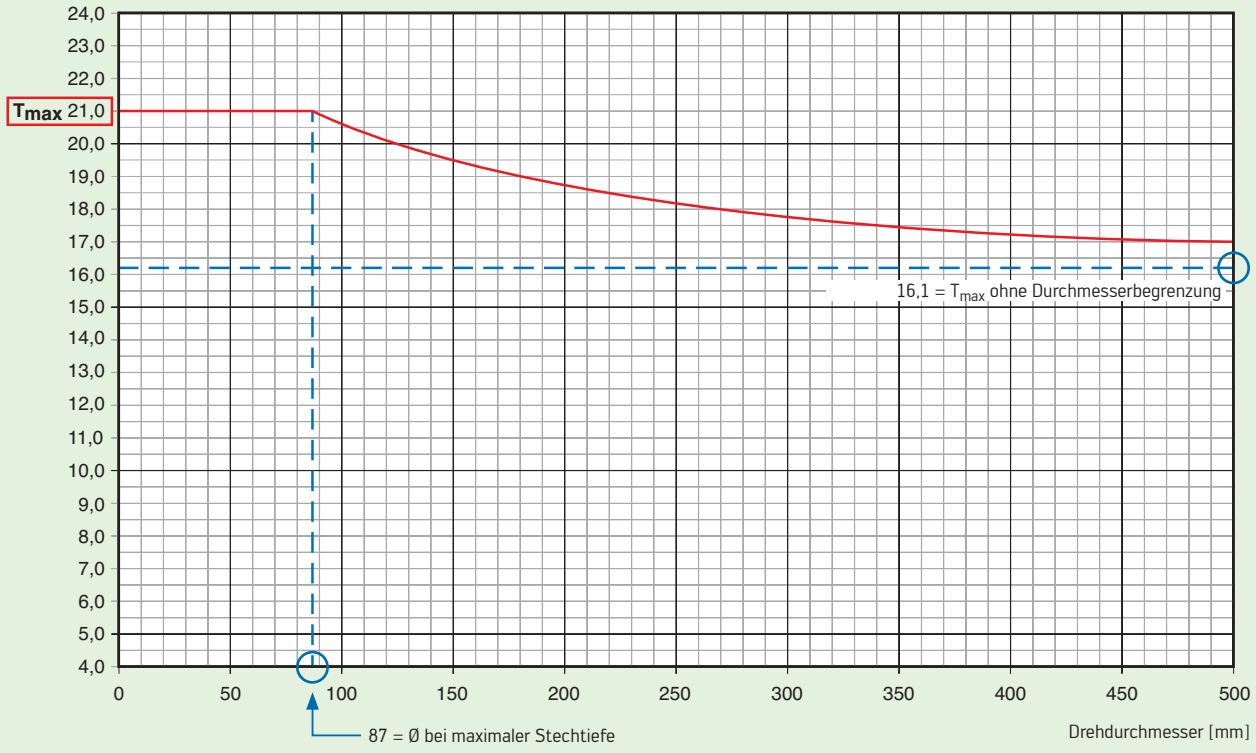


Modulgröße MSS–E32 . . .



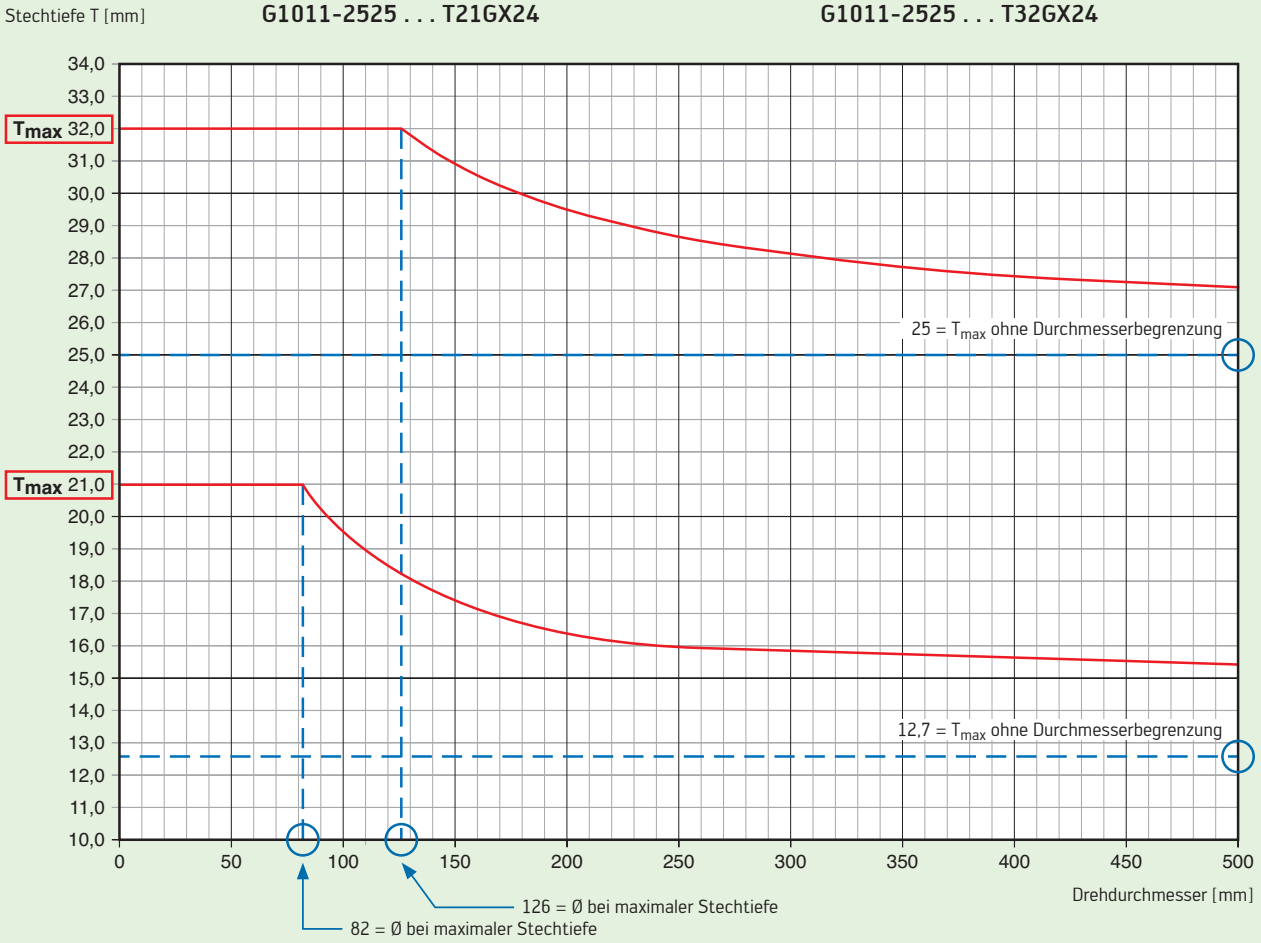
G1011-1616 . . . T21GX24

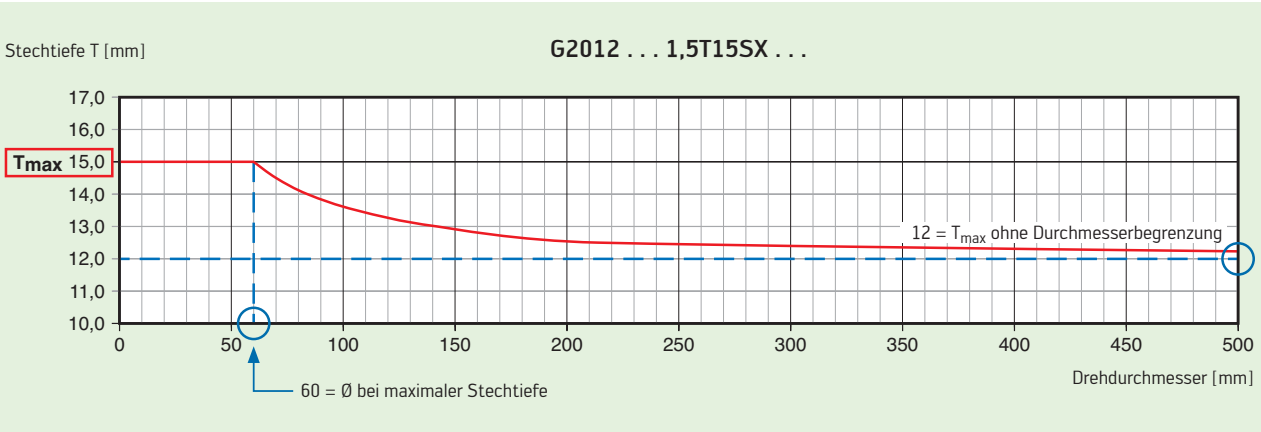
G1011-2020 . . . T21GX24



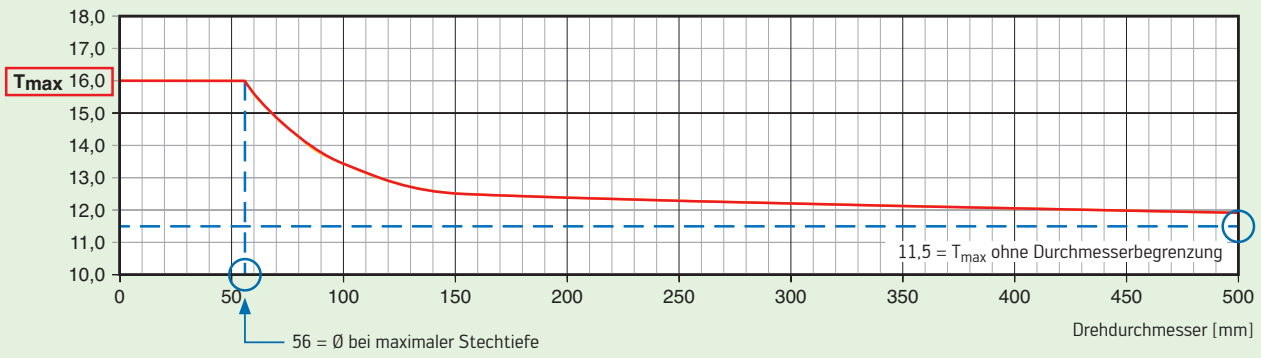
A2

Anwendungsinformationen:
Stechtiefen in Abhängigkeit vom Drehdurchmesser (Fortsetzung)

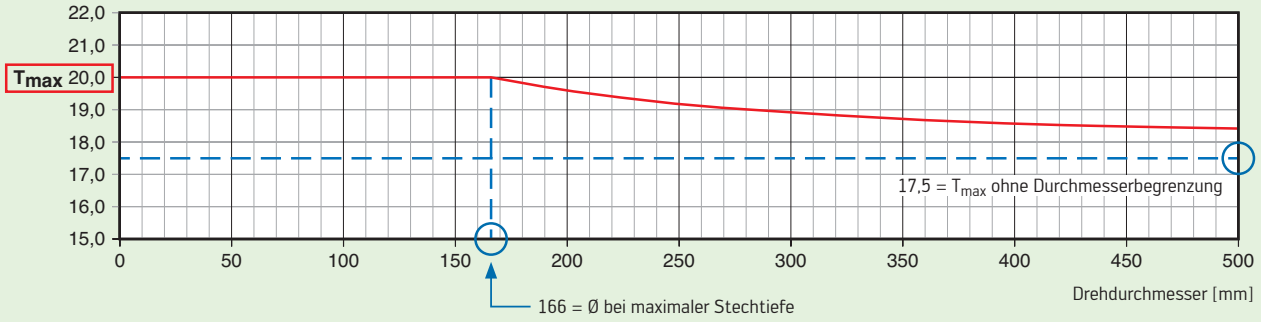




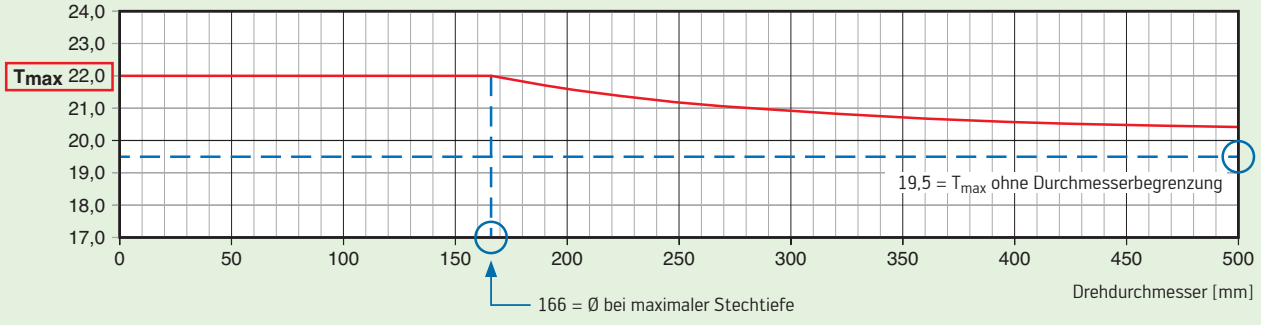
G2012 . . . T16SX . . .



G2012.2020 . . . T20SX . . .

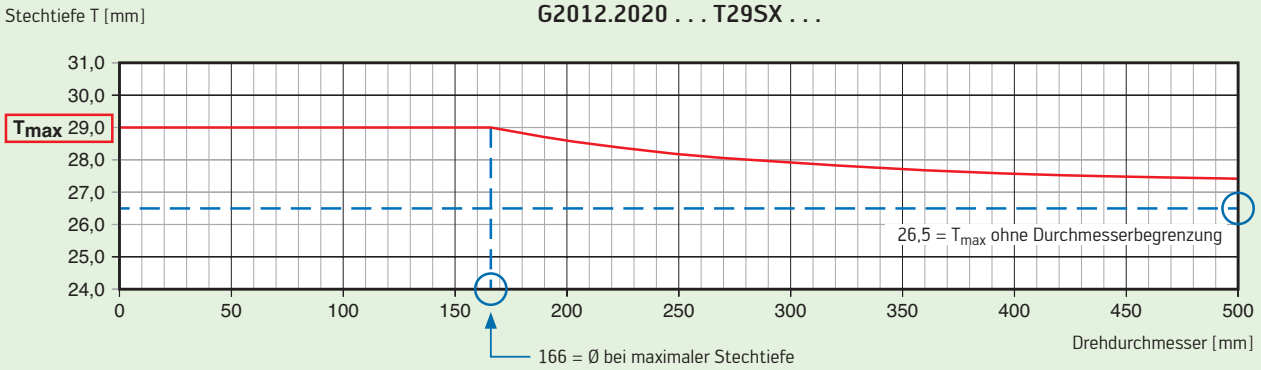


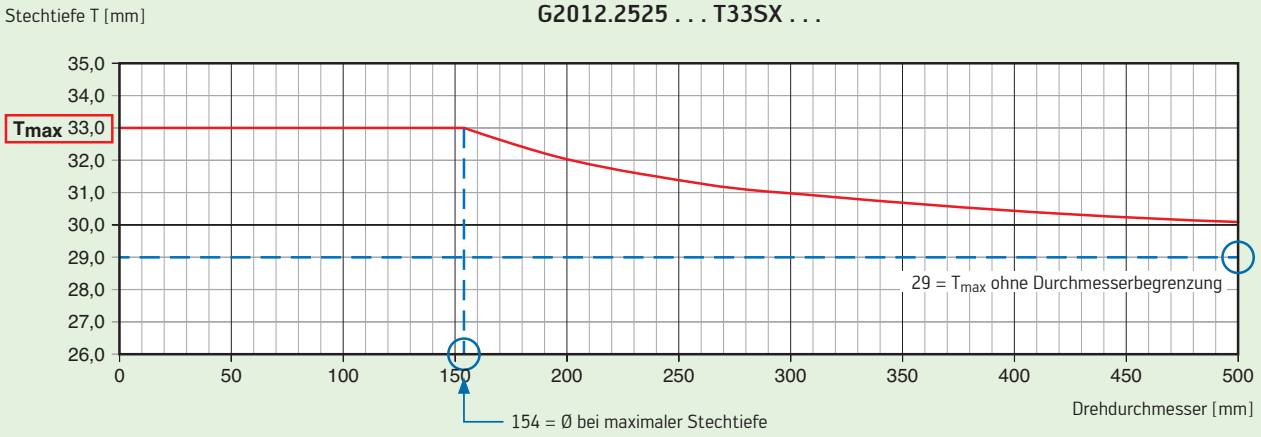
G2012.2020 . . . T22SX . . .

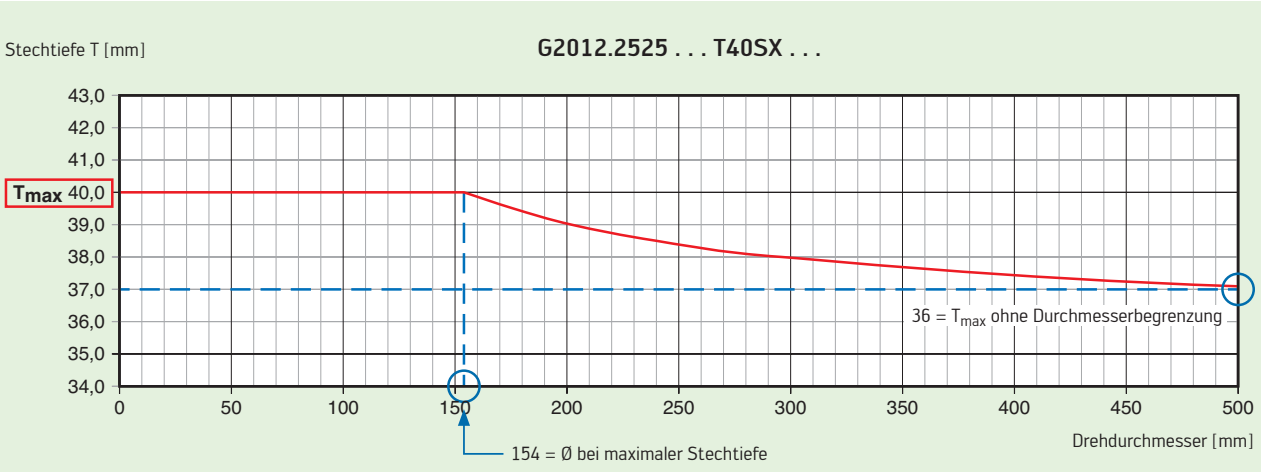


A2

Anwendungsinformationen:
Stechtiefen in Abhängigkeit vom Drehdurchmesser (Fortsetzung)

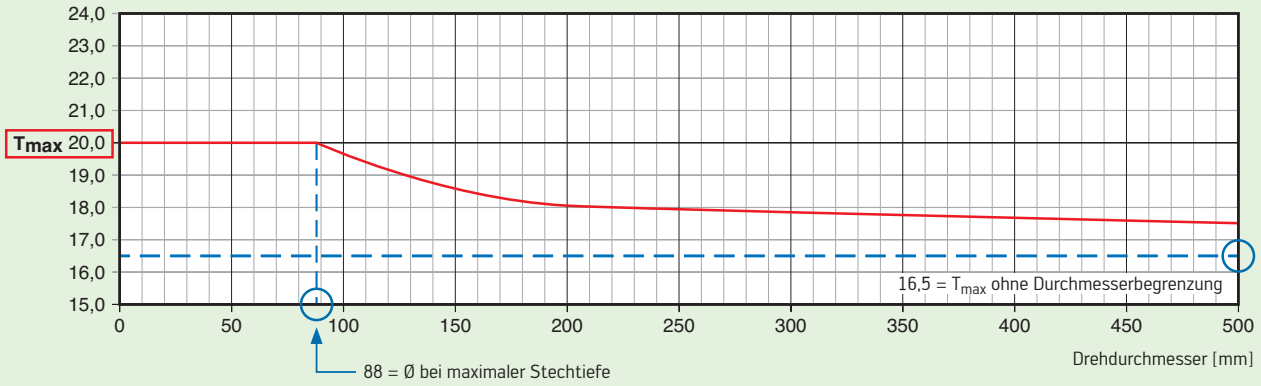






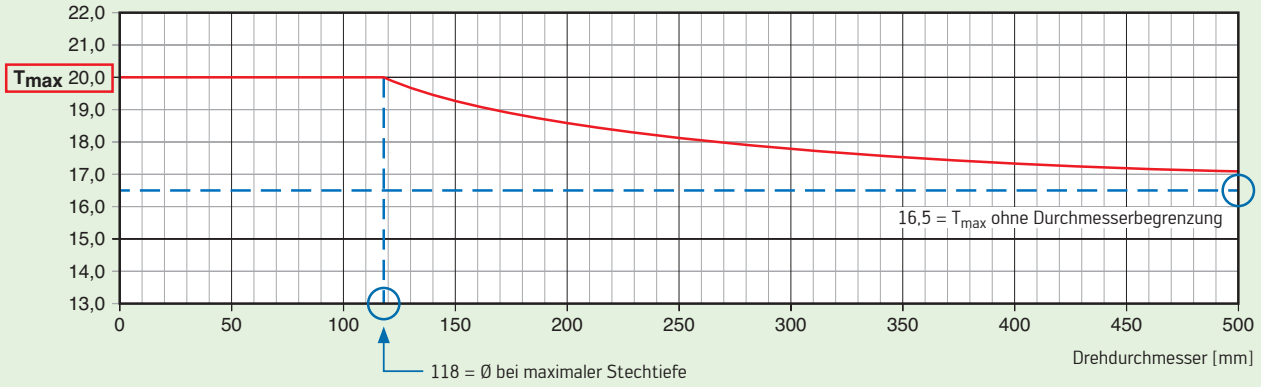
Stechtiefe T [mm]

G2632-E20 . . . T20SX . . .



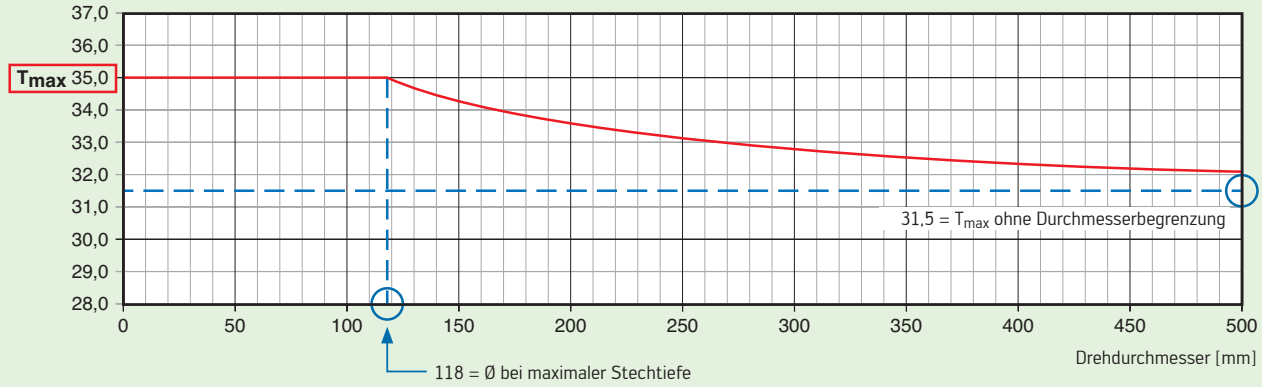
Stechtiefe T [mm]

G2632-E25 . . . T20SX . . .



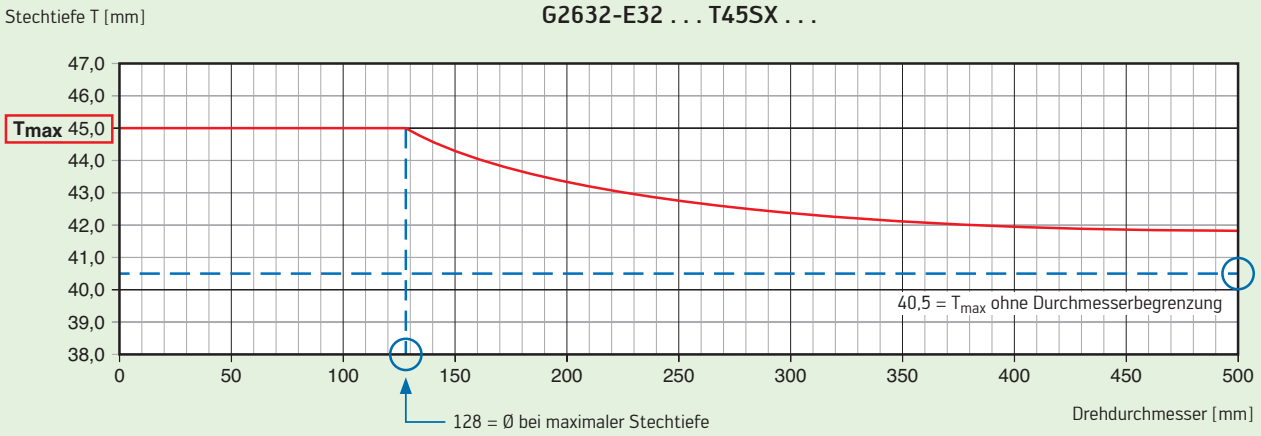
Stechtiefe T [mm]

G2632-E25 . . . T35SX . . .



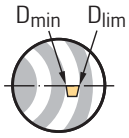
A2

Anwendungsinformationen:
Stechtiefen in Abhängigkeit vom Drehdurchmesser (Fortsetzung)



Anwendungsinformationen:
Durchmesserbereich bei Verwendung der G1511 / G1521-Werkzeuge zum Axialstechen

Durchmesserbereich



Stechplattenbreite s [mm]	Kleinstmöglicher Axialeinstich D_{lim} [mm]	
	GX16	GX24
2	112	120
2,5	92	240
3	81	65
4	75	62
5	63	51
6	53	43

$D_{min} = D_{lim} - 2 \times s$

Anwendungsinformationen – Abstechen

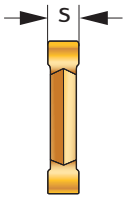
1. Grundlagen

Allgemein

Grundsätzlich sollte das Werkzeug so stabil wie möglich gewählt werden. Dies verhindert Vibrationen und die Standzeit wird gesteigert.

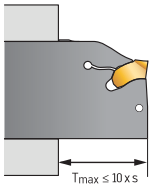
Stechbreite

Die Stechbreite sollte so schmal wie möglich und so breit wie nötig gewählt werden.
Eine Reduzierung der Stechbreite reduziert die Schnittkraft und spart Material.

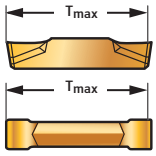


Stechtiefe

1. Die max. Stechtiefe [T_{max}] des Werkzeuges bzw. die max. Ausspannlänge des Schneidenträgers sollte 10 × Schneidenbreite [s] nicht überschreiten. Grundsätzlich sollte sie so klein wie möglich gewählt werden.

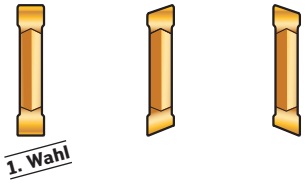


2. Am wirtschaftlichsten sind zweischneidige Walter Cut GX-Wendeschneidplatten, wenn die maximale Stechtiefe die zweite Schneide nicht überschreitet.
Bei einer höheren Stechtiefe sind die einschneidigen Walter Cut SX-Schneideinsätze erste Wahl.



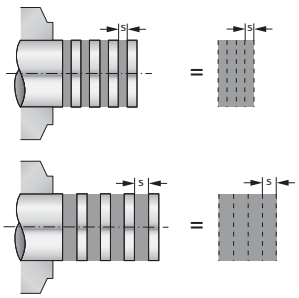
1. Nach Möglichkeit neutrale Schneide einsetzen

- Bessere Spanbildung
- Geringere Abdrängkräfte
- Höhere Standzeit



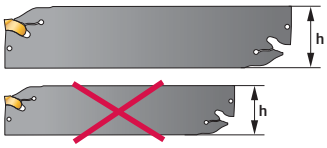
2. Kleinstmögliche Stechbreite einsetzen

- Geringere Schnittkraft
- Geringerer Materialverbrauch



3. Größtmögliches Werkzeug einsetzen – bezogen auf die Höhe des Unterbaus [h]

- Höhere Steifigkeit des Werkzeugs
- Weniger Vibrationen
- Höhere Standzeit



Einfluss des Anstellwinkels auf die Bearbeitung

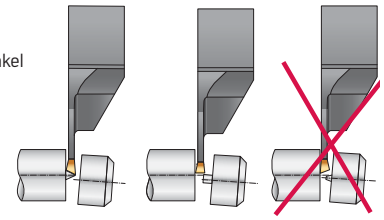
Um bei den Schneideinsätzen die Ausführung (rechts/links) zu bestimmen, wird nicht, wie bei den Werkzeugen von vorne, sondern von oben auf die Schneide geschaut.



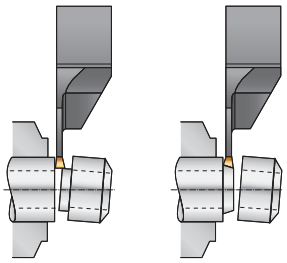
Grundsätzlich lässt sich folgende Regel anwenden:

Drehrichtung der Maschinenspindel:
rechts → rechter Schneideinsatz
links → linker Schneideinsatz

Beim Abstechen von Vollmaterial vermindert der Einsatz von Schneideinsätzen mit Einstellwinkel die Bildung von Restbutzen am abgestochenen Bauteil.



Beim Abstechen von Rohrmaterial vermeidet der Einsatz von schrägen Schneideinsätzen das Entstehen von Ringen. Diese bleiben unter Umständen am abgestochenen Teil hängen und stören den weiteren Fertigungsprozess. Außerdem ist eine geringere Gratbildung zu erwarten.



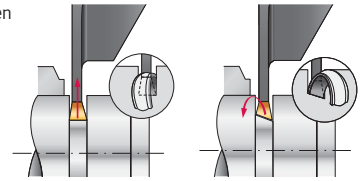
Anmerkung:
Der Einsatz von schrägen Schneideinsätzen wirkt sich grundsätzlich negativ auf die Standzeit der Schneideinsätze aus.
Wenn möglich, sollten neutrale Schneideinsätze eingesetzt werden.

Anwendungsinformationen – Abstechen

1. Grundlagen (Fortsetzung)

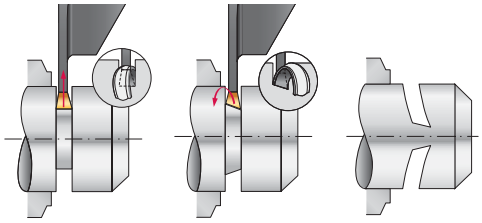
Beim Abstechen mit schrägen Schneideinsätzen ist durch den Einstellwinkel mit einer schlechteren Spanausformung zu rechnen.

Der Span rollt sich 90° zur Hauptschneide und ergibt dadurch keine Uhrfederform (wie bei neutralem Schneideinsatz), sondern ein Wendel.

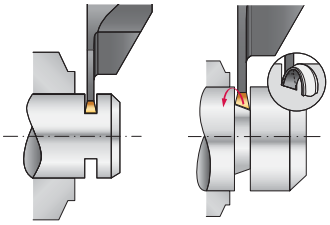


Eine Möglichkeit den Span zu führen, bietet eine kurze Schnittunterbrechung nach einer Stechtiefe von 1–2 × s.
Nach dem Wiederanschneiden läuft der Span in der bereits vorhandenen Nut.

Die Vorschubwerte müssen um ca. 30 % reduziert werden, da durch die entstehende Axialkraft [F_n] das Werkzeug zum Verlaufen neigt. Dies führt zu Vibrationen sowie balligen Abstechflächen.



Auswirkungen auf die Bearbeitung

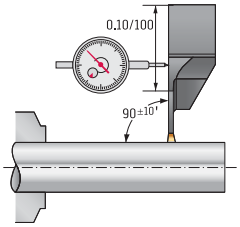


	Neutraler Schneideinsatz	Schräger Schneideinsatz
Stabilität und Standzeit	gut	schlecht
Radiale Schnittkräfte (positiv)	hoch	gering
Axiale Schnittkräfte (negativ)	gering	hoch
Restbutzen/Gratbildung	groß	klein
Risiko von Vibrationen	gering	hoch
Oberflächengüte und Ebenheit	gut	schlecht
Spanfluss	gut	schlecht

2. Anwendertipps

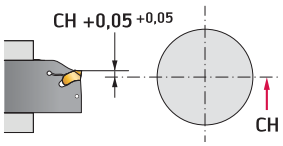
Werkzeug muss 90° zur Rotationsachse ausgerichtet sein

- Bessere Planebenheit
- Geringere Vibrationsneigung



Spitzenhöhe überprüfen

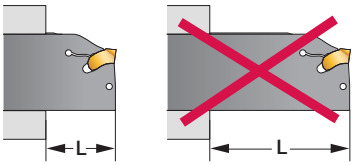
- Bessere/konstantere Standzeiten
- Geringere Butzen-/Gratbildung



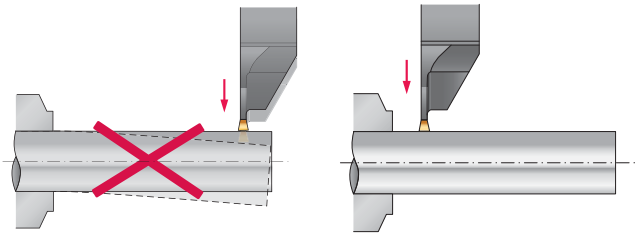
Anmerkung:
Durch ein Über- oder Untermittestehen verändern sich die effektiven Schneidwinkel während der Bearbeitung.

Werkzeug so kurz wie möglich in der Maschine aufnehmen

- Bessere Planebenheit
- Geringere Vibrationsneigung
- Bessere Standzeiten

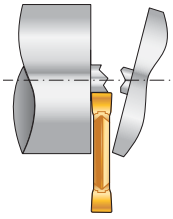


Werkstück so kurz wie möglich spannen



Vorschubreduzierung

Ab Durchmesser 1,5 × s mm den Vorschub [f] um 75 % reduzieren, da die Schnittgeschwindigkeit direkt im Zentrum 0 m/min beträgt.
Nicht über das Zentrum stechen, da Bruchgefahr besteht.
Maximal der Eckenradius +0,1 mm kann über das Zentrum gestochen werden.



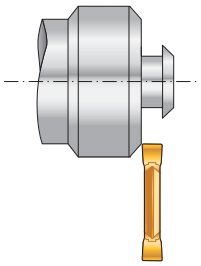
Beispiel:
Eckenradius 0,3 mm → x = –0,4 mm

Konstante Schnittgeschwindigkeit mit Drehzahlbegrenzung (max. Drehzahl des Stangenladers) beachten.

2. Anwendertipps (Fortsetzung)

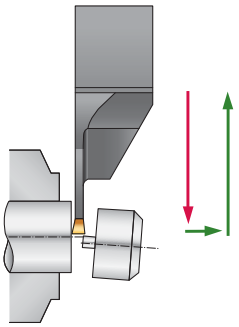
Einstechen auf schrägen Flächen

Beim Einstechen an schrägen Flächen muss der Vorschub beim Anschnitt ca. 20 %–50 % reduziert und eine schärfere Geometrie verwendet werden (z.B. CF5).

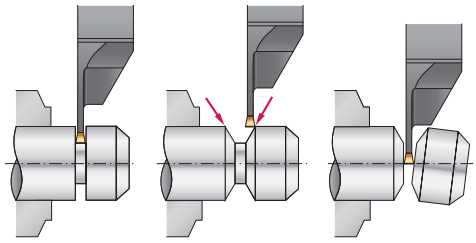


Werkzeug zurückziehen

Nach dem Abstich das Werkzeug nicht sofort zurückziehen, sondern zuerst in axialer Richtung verfahren und dann zurückziehen.



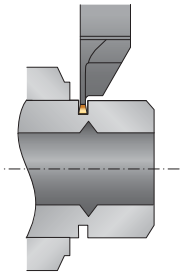
Fasen und Abstechen



1. Vorstechen 2. Fasen 3. Abstechen

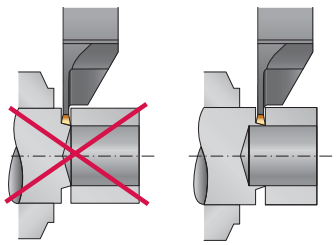
Innenfasen vor dem Abstechen

Die Schneidenecke des Faswerkzeuges und des Abstechwerkzeuges müssen genau fluchten, um ein möglichst gratfreies Ergebnis zu erzielen.



Abstechen auf Bohrung

Die Bohrung muss so tief vorgebohrt werden, dass das Abstechwerkzeug mit der gesamten Schneidenbreite im zylindrischen Teil der Bohrung austritt.

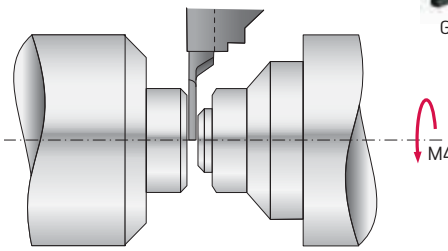


Einsatzbedinungen: Verstärkte Klingen



G2042 . 32 . R-3T33SX-C

Einbaulage „Überkopf“
Contra-Klinge

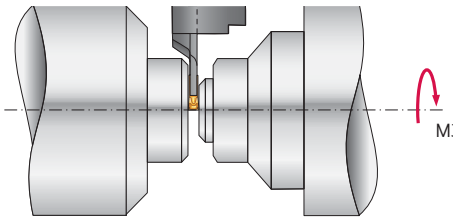


Hauptspindel Gegenspindel



G2042 . 32 . R–3T33SX

Einbaulage „normal“

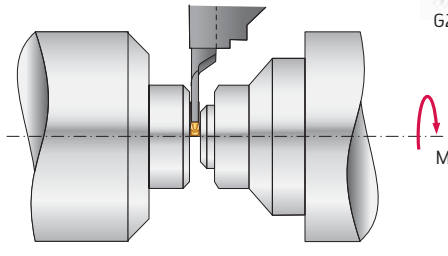


Hauptspindel Gegenspindel



G2042 . 32 . L–3T33SX–C

Einbaulage „normal“
Contra-Klinge



Hauptspindel Gegenspindel

Anwendungsinformationen – Abstechen

3. Fehleranalyse Abstechen

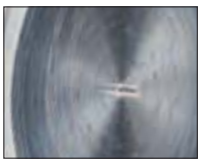
Großer Restbutzen/Grat
- Reduzierung des Vorschubwertes um 50–75 % ab Durchmesser 1,5 × s (s = Schneidenbreite)
- Schneideinsatz mit Einstellwinkel einsetzen
- Schmalere Platte einsetzen (Reduzieren der Schnittkräfte)
- Kleineren Eckenradius einsetzen
- Positivere Geometrie einsetzen
- Spitzenhöhe überprüfen



Schlechte Oberfläche/Vibrationen
- Stabileres Werkzeug einsetzen
- Werkzeug kürzer einspannen
- Überprüfen, ob der Plattensitz beschädigt ist
- Positivere Geometrie einsetzen
- Vorschub erhöhen



Beschädigung durch Späne
- Spanformer mit mehr Spaneinschnürung einsetzen
- Schnittgeschwindigkeit senken
- Geraden Schneideinsatz einsetzen
- Kühlung optimieren
- Vorschub erhöhen



Schlechte Spanausformung
- Schnittgeschwindigkeit senken
- Kühlung verbessern
- Überprüfen des Spanformers
- Vorschub erhöhen



Schlechte Planebenheit
- Schneideinsatz ohne oder mit geringem Einstellwinkel einsetzen
- Werkzeug mit der kleinsten möglichen Stechtiefe einsetzen
- Bei Schneideinsätzen mit Einstellwinkel Vorschub reduzieren
- Kleineren Eckenradius einsetzen
- Positivere Geometrie einsetzen
- Werkzeug ausrichten

Spanformung beim Abstechen
- Einschnürung der Späne verhindert Reibung an den Seitenwänden der Werkzeuge und vermindert Spänestau
- Ermöglicht höhere Vorschubwerte
- Keine Beschädigung der Abstechflächen
- Späne werden spiralförmig aufgerollt und kurz gebrochen, damit sie besser aus der gestochenen Nut fließen können

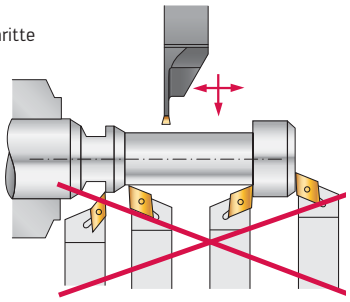
Anwendungsinformationen – Einstechen

1. Grundlagen

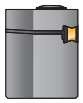
Allgemein

Durch den Einsatz von Stechdrehwerkzeugen können Bearbeitungsschritte zusammengefasst und Werkzeuge eingespart werden.

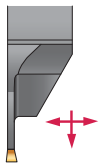
Speziell beim Bearbeiten zwischen Schultern oder bei einer limitierten Anzahl von Werkzeugplätzen finden diese Werkzeuge ihren Einsatz.



Durch eine formschlüssige Vebindung von Schneideinsatz und Schneideinsatzsitz ist es möglich sowohl radiale als auch axiale Kräfte aufzunehmen.



Dies ermöglicht bei dem Einsatz von speziellen Spanformgeometrien Stech- und Längsdrehoperationen.
Optimal geeignet hierfür sind die Universalgeometrien z.B. UD4, UF4.



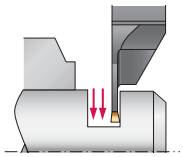
Fertigungsstrategie

Grundsätzlich unterscheidet man zwei Fertigungsstrategien:
das Einstechen und das Stechdrehen.

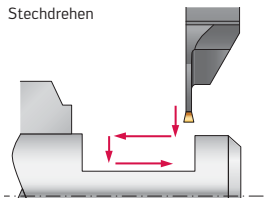
Beim **Einstechen** findet die Vorschubbewegung in nur eine Richtung statt.
Lediglich bei der Schlichtbearbeitung kann eine Längsdrehbewegung mit geringem Aufmaß (ca. 0,1–0,3 mm) erfolgen.

Das **Stechdrehen** ist eine Kombination aus Einstech- und Längsdrehbewegungen.

Einstechen



Stechdrehen



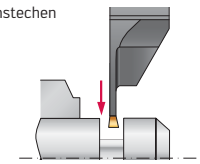
Einstechen oder Stechdrehen?

Die Auswahl der Bearbeitungsstrategie ist abhängig von der Form und der Größe der herzustellenden Nut.
Als Faustregel kann man nach folgenden Kriterien entscheiden:

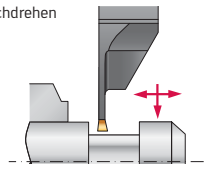
Einstechen:
Die Nuttiefe ist um Faktor 1,5 größer als die Nutbreite.

Stechdrehen:
Die Nutbreite ist um Faktor 1,5 größer als die Nuttiefe.

Einstechen



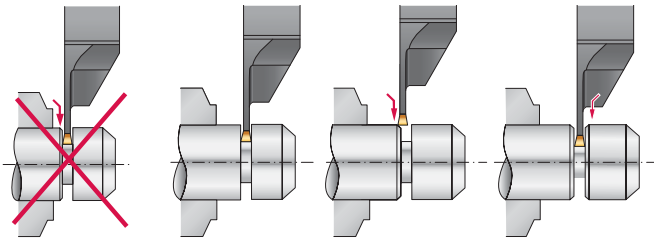
Stechdrehen



2. Anwendertipps

Anmerkung:
Beim Einstechen kommt lediglich eine Schneide zum Einsatz.
Auch hier ist es notwendig, je nach Bearbeitung bestimmte Bearbeitungsfolgen einzuhalten, um ein optimales Ergebnis zu erzielen.

Herstellen eines schmalen Einstichs mit Fase

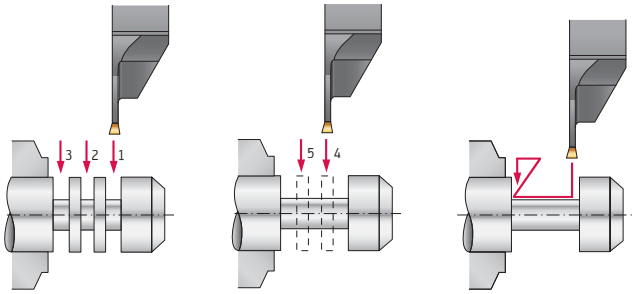


Einstechen mit 0,1 mm Aufmaß im Durchmesser

Fase drehen und schlichten 1. Flanke

Fase drehen und schlichten 2. Flanke

Herstellen eines breiten Einstichs mittels Stechen



Vorstechen
Stegbreite = s – 2 × r

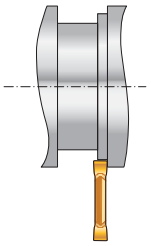
Vorstechen

Schlichten
$a_{p\,max}$ = r

s = Schneidenbreite / r = Eckenradius / $a_{p\,max}$ = max. Schnitttiefe

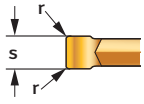
Seitliches Versetzen [s] – [r]

Zum seitlich versetzten Einstechen sollte, wenn möglich, eine Universal „U"-Geometrie verwendet werden. Dabei ist zu bedenken, dass die Stechbreite mindestens zwischen $^{s}/_{2}$ und Schneidenbreite s – 1 × r betragen sollte.



$a_{p\,min}$: 0,5 × s
$a_{p\,max}$: s – r

Beispiel:
s = 3,0 mm; r = 0,2 mm → $a_{p\,min}$: 1,5 mm
$a_{p\,max}$: 2,8 mm

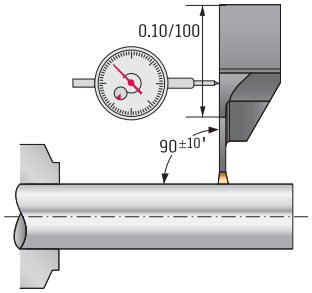


Anwendungsinformationen – Stechdrehen

1. Grundlagen

Werkzeug muss 90° zur Rotationsachse ausgerichtet sein!

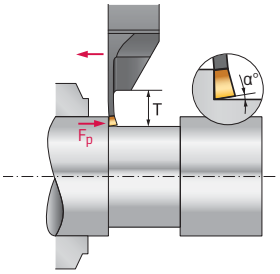
Nur so ist gewährleistet, dass beim Drehen in beide Richtungen ein Freiwinkel erzeugt werden kann. Eine schlechte Werkzeugausrichtung erzeugt Vibrationen und kann zu Werkzeugbruch führen!



Auslenkung

Als Auslenkung bezeichnet man die durch eine Kraft [F_p] erzeugte Verformung des Schneideinsatzunterbaus. Diese Auslenkung wird benötigt, um einen Nebenfreiwinkel [α] während der Längsdrehoperation zu erzeugen.

Der Grad der Auslenkung wird von mehreren Faktoren beeinflusst:
- Schnitttiefe [a_p]
- Vorschub [f]
- Schnittgeschwindigkeit [v_c]
- Eckenradius [r]
- Zu zerspanendes Material
- Stechtiefe des Werkzeuges [T]
- Breite des Schneideinsatzunterbaus



Durchmesserausgleich

Durch die Auslenkung entstehen unterschiedliche Längenverhältnisse am Werkzeug. Um bei der Schlichtbearbeitung einen gleichmäßigen Durchmesser zu erzeugen, muss beim Übergang von der Stechbewegung in die Längsdrehbewegung ein Durchmesserausgleich stattfinden.

1. Bauteil bis zur Schlichtbearbeitung vorbearbeiten
2. Einstechen auf den Fertigdurchmesser
3. 0,1 mm zurückziehen
4. Längsdrehen
5. Einstechdurchmesser und Längsdrehdurchmesser messen und das Rückzugsmaß (0,1 mm) um die Durchmesserdifferenz korrigieren.

Oberflächengüten Stechdrehen im Vergleich zu ISO-Drehen

Durch das Auslenken des Schneideinsatzes beim Stechdrehen wird ein „Wiper-Effekt" erzeugt (siehe Abbildung A).

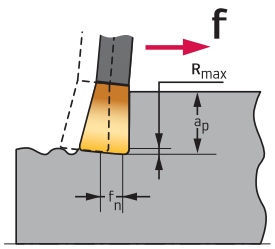


Abb. A

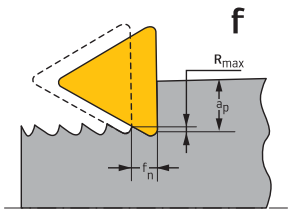
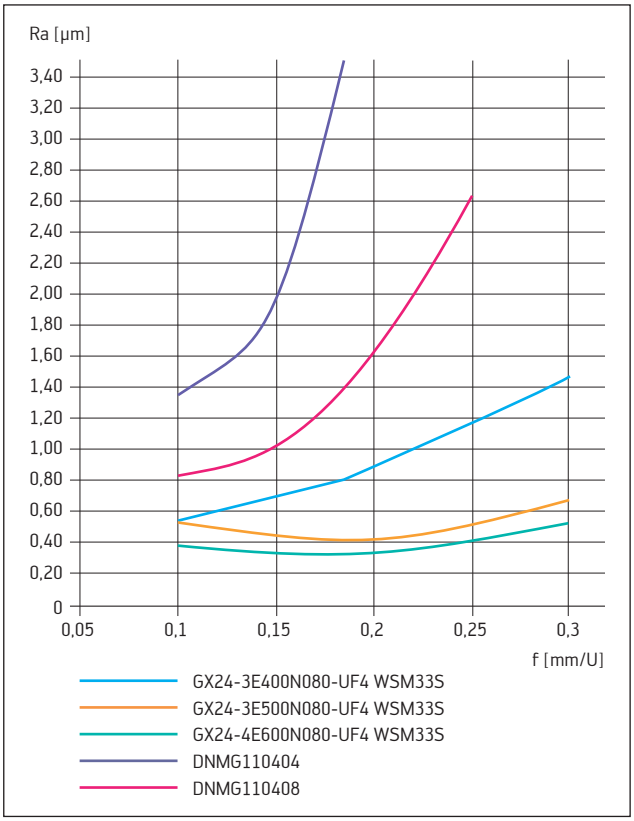


Abb. B

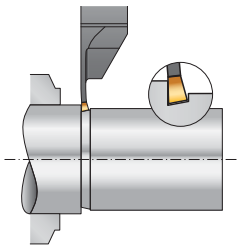
Vergleich der Oberflächengüten Stechdrehen zu ISO-Drehen

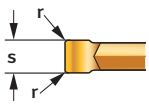


2. Anwendertipps

Stechdrehen

Um einen sicheren Bearbeitungsprozess zu gewährleisten, müssen gewisse Verfahrwege eingehalten werden.
So darf zum Beispiel ein Werkzeug nicht in zwei Richtungen gleichzeitig belastet werden. Es muss stets darauf geachtet werden, dass nach dem Stechen die Schneide entlastet wird, bevor man in die Längsdrehoperation übergeht. Genauso wie die Schneide entlastet werden muss, um vom Längsdrehen in die Stechbearbeitung überzugehen.





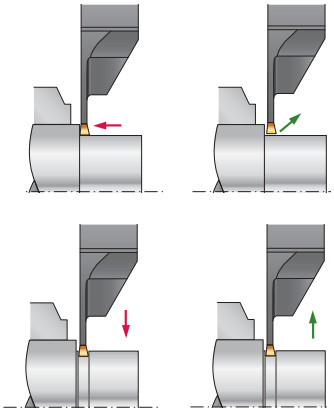
Faustformel für das Stechdrehen:

f_{start}	$0{,}05 \times s$
f_{max}	$0{,}07 \times s$
$a_{p\ min}$	$r + 0{,}1$ mm
$a_{p\ max}$	$0{,}7 \times s$

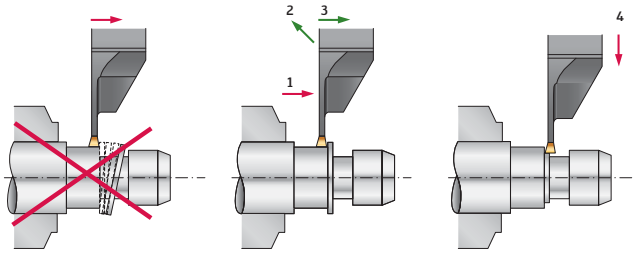
Bearbeitungsfolge

Am Ende der Längsdrehoperation entgegen der Vorschubrichtung und weg vom bearbeiteten Durchmesser min. 0,1 mm zurückziehen.
Damit kann die Schneide in ihre ursprüngliche Position zurück.

Jetzt kann die nächste Stechoperation folgen.
Bevor hier in die Längsdrehoperation übergegangen wird, muss erneut ca. 0,1 mm zurückgezogen werden.



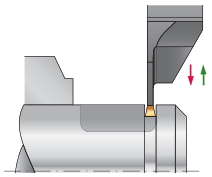
Vermeidung von Ringbildung

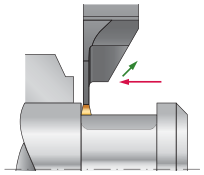


1. Längsdrehen bis ca. 0,5–1,5 mm vor Werkzeugaustritt
2. Schräg aus der Ecke fahren
3. Werkzeug über dem Ring positionieren
4. Ring in der Stechbearbeitung entfernen

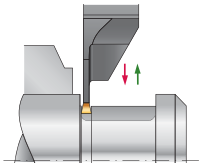
Herstellen einer Auskammerung:

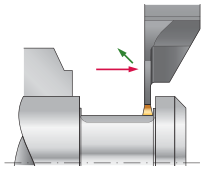
1. Schruppen





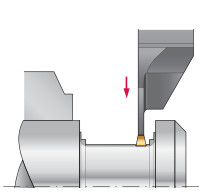
1. Einstechen (a_p Längsdrehbewegung)
2. Zurückziehen 0,1 mm
3. Längsdrehen
4. Abheben 0,1 mm in zwei Richtungen

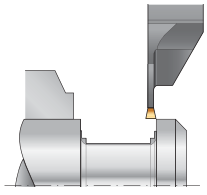




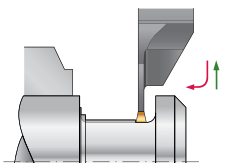
5. Einstechen
6. Zurückziehen 0,1 mm
7. Längsdrehen bis ca. 0,5 mm vor der Schulter
8. Abheben 0,1 mm in zwei Richtungen

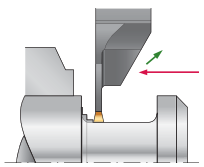
2. Schlichten



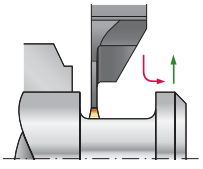


1. Vorstechen am Radiusauslauf auf Fertigdurchmesser





2. Schlichten der 1. Schulter und Kopieren des Radius
3. Abheben um das Durchmesserausgleichsmaß
4. Längsdrehen bis an den Radiusauslauf
5. Abheben 0,1 mm in zwei Richtungen



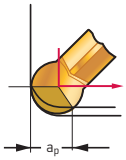
6. Schlichten der 2. Schulter und Kopieren des Radius

Anwendungsinformationen – Stechdrehen

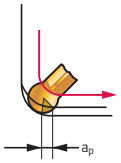
2. Anwendertipps (Fortsetzung)

Vermeidung von Vibrationen beim Kopierdrehen
- Der Wendeschneidplatten-Radius sollte immer kleiner als der Werkstückradius sein.
- Vorschub im Radiusbereich des Werkstückes im Vergleich zum Längsschnitt um 50 % verringern.

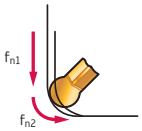
Plattenradius = Werkstückradius
Nicht empfehlenswert!

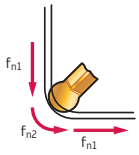


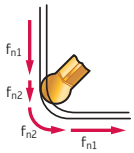
Plattenradius < Werkstückradius
Empfehlenswert!



f_{n1} = Längsschnitte – max. Spandicke 0,15–0,40 mm
f_{n2} = Radienbearbeitung – 50 % max. Spandicke

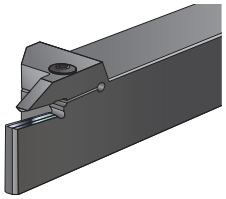




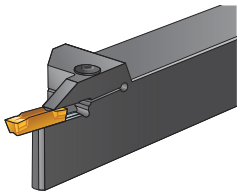


Werkzeugeinsatz

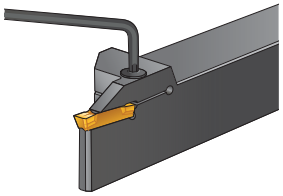
- Vor dem Einsetzen des Schneideinsatzes sollte geprüft werden, ob der Plattensitz frei von Schmutz und Beschädigungen ist.



- Den Schneideinsatz entlang der prismatischen Flächen in den Plattensitz einführen und auf Widerstände achten.



- Zum Anziehen der Klemmschraube den mitgelieferten Schraubendreher verwenden.
  Ratsam ist der Einsatz eines **Drehmomentschlüssels**. Für diesen werden folgende Werte empfohlen:

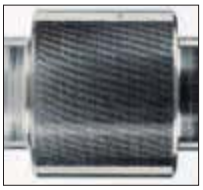


Werte Drehmomentschlüssel

Werkzeug	Anzugs-drehmoment
G15 . .	5,0 Nm
G1011	5,0 Nm
G1111	4,0 Nm
G1041	3,5 Nm
XLDE	3,5 Nm

3. Fehleranalyse Stechdrehen

Vibration während der Drehbearbeitung
- Werkzeugausrichtung überprüfen (siehe Seite A 416)
- Auslenkung des Schneideinsatzes zu gering (siehe Seite A 416)
- Schmalere Platte einsetzen (lenkt stärker aus)
- Kleineren Eckenradius einsetzen
- Werkstück kürzer spannen



Absatz im Drehdurchmesser
- Rückzugsmaß vor dem Schlichtschnitt korrigieren
- Für gleichmäßiges Aufmass sorgen
- Überprüfen, ob der Plattensitz beschädigt ist
- Schnittgeschwindigkeit erhöhen
- Positivere Geometrie einsetzen



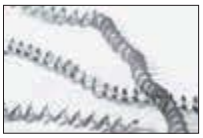
Beschädigung durch Späne
- Spanformer mit mehr Spaneinschnürung einsetzen
- Schnittgeschwindigkeit senken
- Kühlung optimieren



Ringbildung
- Programmablauf überprüfen (siehe Seite A 417)



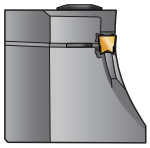
Schlechte Spanausformung
- Schnittgeschwindigkeit senken
- Vorschub erhöhen
- Kühlung verbessern
- Überprüfen des Spanformers



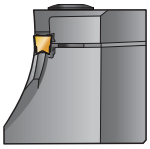
Anwendungsinformationen – Axialstechen

Grundlagen

Auswahl Werkzeugausführung



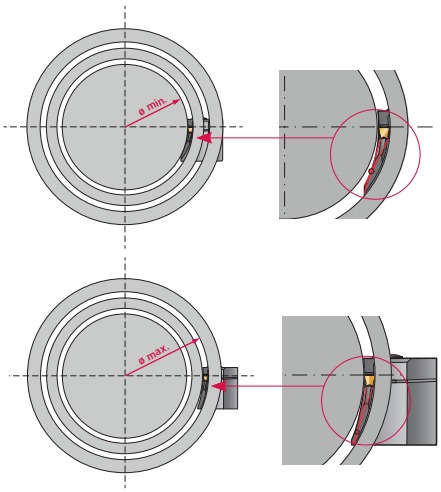
Rechtes Werkzeug



Linkes Werkzeug

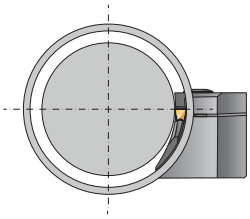
Durchmesserbereich des ersten Einstichs so groß wie möglich wählen

Anmerkung:
Je größer der Durchmesserbereich des ersten Einstichs, desto besser der Spanabtransport.

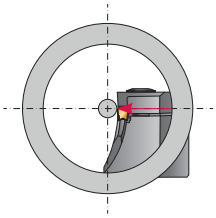


Erweiterung eines Axialeinstiches

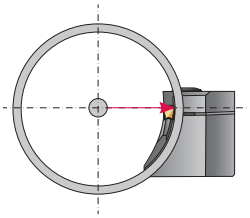
1. Erster Einstich am größtmöglichen Durchmesser



2. Erweitern nach innen



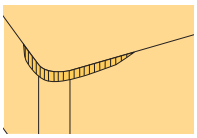
3. Erweitern nach außen



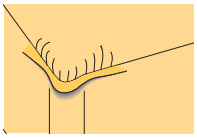
Stechen allgemein

Verschleißanalyse

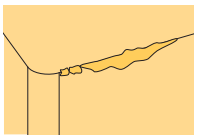
Freiflächenverschleiß
– Verschleißfestere Sorte einsetzen
– Schnittgeschwindigkeit reduzieren
– Kühlung verbessern



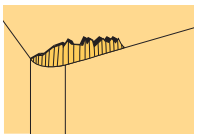
Plastische Deformation
– Verschleißfestere Sorte einsetzen
– Vorschub reduzieren
– Kühlung optimieren
– Schnittgeschwindigkeit reduzieren



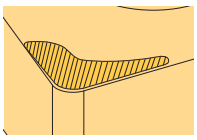
Ausbrüche
– Zähere Hartmetallsorte einsetzen
– Stabileres Werkzeug einsetzen
– Stabilere Geometrie einsetzen
– Evtl. breitere Schneide einsetzen



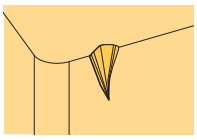
Aufbauschneidenbildung
– Schnittgeschwindigkeit erhöhen
– Positivere Geometrie einsetzen
– Kühlung optimieren



Kolkverschleiß
– Reduzierung der Schnittgeschwindigkeit
– Positivere Geometrie einsetzen
– Verschleißfestere Sorte einsetzen
– Kühlung optimieren

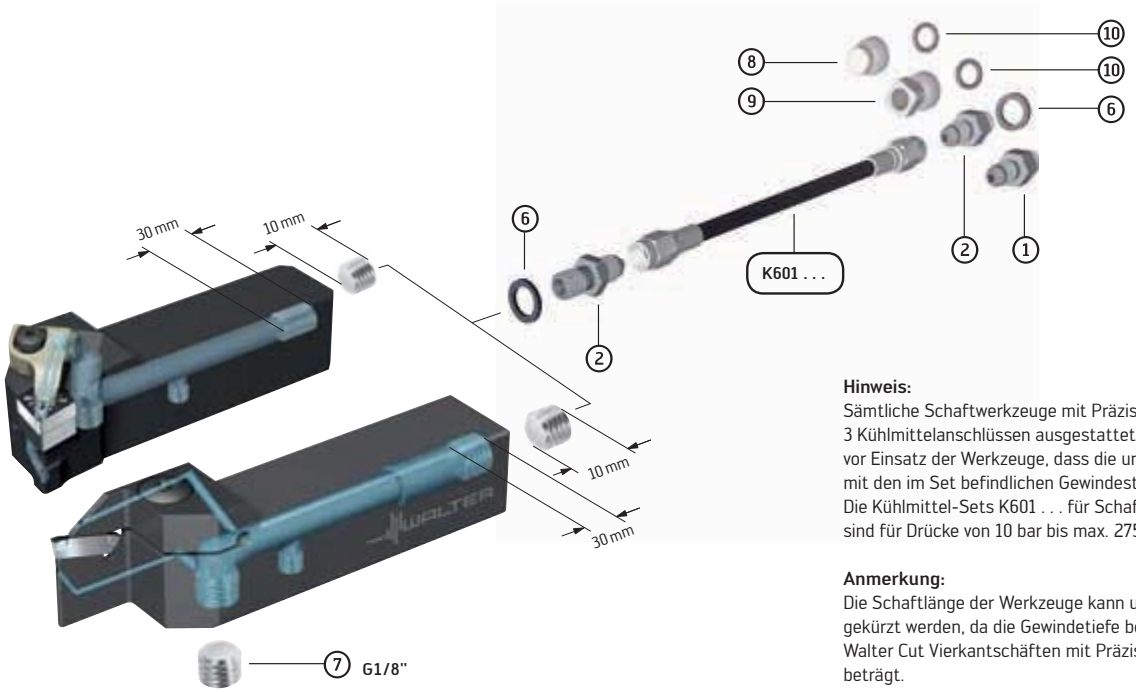


Kerb- oder Oxidationsverschleiß
– Schnittgeschwindigkeit reduzieren
– Vorschub senken



Einbauteile und Zubehör
Kühlmittelschlauch-Set für Schaftwerkzeuge mit Präzisionskühlung (-P)

Schaftwerkzeuge -P



Hinweis:
Sämtliche Schaftwerkzeuge mit Präzisionskühlung sind mit 3 Kühlmittelanschlüssen ausgestattet. Vergewissern Sie sich vor Einsatz der Werkzeuge, dass die ungenutzten Anschlüsse mit den im Set befindlichen Gewindestiften abgedichtet sind. Die Kühlmittel-Sets K601 . . . für Schaftwerkzeuge-Halter sind für Drücke von 10 bar bis max. 275 bar zugelassen.

Anmerkung:
Die Schaftlänge der Werkzeuge kann um bis zu 20 mm gekürzt werden, da die Gewindetiefe bei allen Walter Turn und Walter Cut Vierkantschäften mit Präzisionskühlung 30 mm beträgt.

Kühlmittelschlauch-Set Walter -P

				Länge			
				150 mm	K601.01.150-SET	K601.02.150-SET	K601.03.150-SET
				250 mm	K601.01.250-SET	K601.02.250-SET	K601.03.250-SET
Einzelkomponenten			Bezeichnung	300 mm	K601.01.300-SET	K601.02.300-SET	K601.03.300-SET
					Inhalt je Set		
①		M10-Anschlusselement	FS2252		1 ×	—	—
②		G1/8"-Doppelverbindungs-element	FS2253		2 ×	1 ×	—
③		G1/8"-Winkelanschluss	FS2254		—	1 ×	2 ×
④		M10-Winkelanschluss	FS2255		—	1 ×	1 ×
⑤		G1/4"–G1/8"-Reduzierung	FS2256		—	1 ×	1 ×
⑥		Kupferdichtung	FS2257		2 ×	3 ×	4 ×
⑦		Gewindestift G1/8"	FS2258		1 ×	1 ×	1 ×
⑧		Messing-Blindstopfen	FS2259		1 ×	1 ×	1 ×
⑨		G1/8"-Messing-Düse	FS2260		1 ×	1 ×	1 ×
⑩		Dichtungsring	FS2261		2 ×	2 ×	2 ×

		Seite
Wendeschneidplatten	Programmübersicht	A 423
	Bezeichnungsschlüssel	A 424
	Gewindedrehplatten – Teilprofil	A 426
	Gewindedrehplatten – Vollprofil	A 428
Walter NTS Gewindewerkzeuge	Produktbeschreibung	A 444
	Programmübersicht	A 445
	Systemübersicht	A 446
	Bezeichnungsschlüssel	A 448
	Werkzeuge zum Gewindedrehen	A 450
Technischer Anhang	Schnittdaten	A 456
	Schneidstoff-Anwendungstabellen	A 458
	Anwendungsinformationen	A 459



Programmübersicht für Wendeschneidplatten und Schneidstoffe: Gewindedrehen

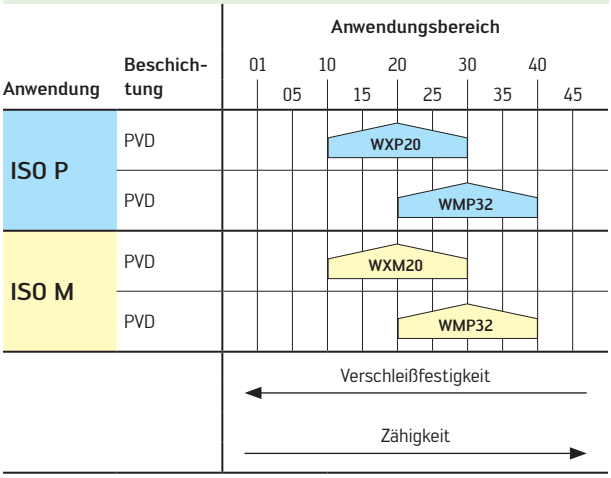





Wendeschneidplatten

Anwendung	Gewindetyp	Bearbeitung	Seite
Teilprofil			
 Allgemeine Bearbeitung	55°-Teilprofil	Innengewinde	A 427
	60°-Teilprofil	Außengewinde Innengewinde	A 426 A 426
Vollprofil			
 Allgemeine Bearbeitung	ISO-metrisch 60°	Außengewinde Innengewinde	A 428 A 429
	American UN 60°	Außengewinde Innengewinde	A 430 A 431
 Luft- und Raumfahrt	American UNJ 60°	Außengewinde Innengewinde	A 432 A 433
	Whitworth	Außengewinde Innengewinde	A 434 A 435
 Dampf-, Gas- und Wasser-leitungen	American NPTF	Außengewinde Innengewinde	A 436 A 437
	American NPT	Außengewinde Innengewinde	A 438 A 439
 Bewegungs-gewinde mit Trapezquer-schnitt	ACME	Außengewinde Innengewinde	A 440 A 441
	Stub ACME	Außengewinde Innengewinde	A 442 A 443

Schneidstoffe: Hartmetall



A 3

Bezeichnungsschlüssel für Gewindedrehplatten

Beispiel:

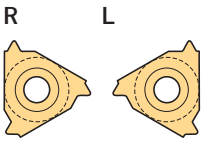
NTS	–	E	R	–	16	0.50	ISO
Walter Thread System		1	2		3	4	5

1 Bearbeitung

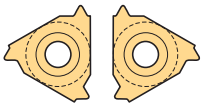
E	Außengewinde (External)
I	Innengewinde (Internal)

2 Plattenausführung

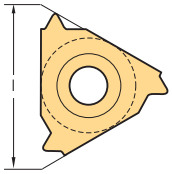
Außengewinde



Innengewinde



3 Schneidkantenlänge l



4 Steigung P



Vollprofil-Steigungsbereich		
	[mm]	[Gang / Zoll]
	0,35–12,0	72–2
Teilprofil-Steigungsbereich		
	[mm]	[Gang / Zoll]
A	0,5–1,5	48–16
AG	0,5–3,0	48– 8
G	1,75–3,0	14–8
N	3,5–5,0	7–5
U	5,5–8,0	4½–3½
Q	5,5–6,0	4½–4
U	6,5–9,0	4–2¾
V	6,0–10,0	4–2½

5 Norm

55	Teilprofil 55°
60	Teilprofil 60°
ISO	ISO-metrisch 60°
UN	American UN 60°
UNJ	American UNJ 60°
W	Whitworth
NPTF	NPTF
NPT	NPT
ACME	ACME
STACME	Stub ACME

Bezeichnungsschlüssel für Schneidstoffe aus Hartmetall – Gewindedrehen

Beispiel:

W	M	P	32
Walter	1	2	3

1

1. Hauptanwendung oder Beschichtungsart

P	Stahl
M	Nichtrostender Stahl
K	Gusseisen
N	NE-Metalle
S	Schwer zerspanbare Werkstoffe
H	Harte Werkstoffe
A	CVD-Aluminumoxid-Beschichtung
X	PVD-Beschichtung

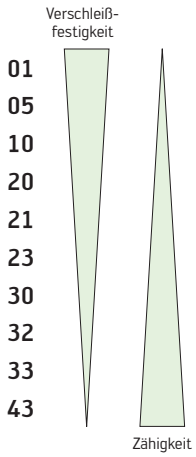
2

2. Hauptanwendung

P	Stahl
M	Nichtrostender Stahl
K	Gusseisen
N	NE-Metalle
S	Schwer zerspanbare Werkstoffe
H	Harte Werkstoffe

3

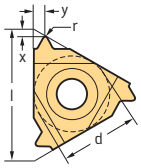
ISO-Anwendungsbereich

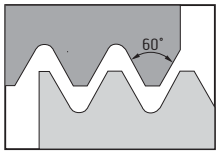


Schneidstoffe für:

0	ISO-Drehen
1	ISO-Drehen
5	ISO-Drehen
2	Gewindedrehen
3	Stechen

Außengewinde – Teilprofil 60°
NTS-Gewindedrehplatten





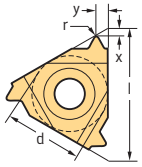
Gewindedrehplatten

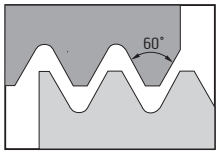
	Bezeichnung	Steigung (P) mm	Steigung (G/Zoll) Zoll	l mm	d mm	r mm	X mm	Y mm	P HC WXP20	P HC WMP32	M HC WXM20	M HC WMP32
	NTS-ER/L-16 AG60	0,50–3,0	48–8	16	9,525	0,08	1,2	1,7	☺		☺	
	NTS-ER/L-16 G60	1,75–3,0	14–8	16	9,525	0,27	1,2	1,7	☺		☺	
	NTS-ER/L-22 N60	3,50–5,0	7–5	22	12,7	0,53	1,7	2,5	☺		☺	

HC = beschichtetes Hartmetall

A3

Innengewinde – Teilprofil 60°
NTS-Gewindedrehplatten





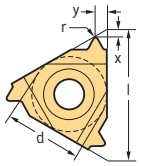
Gewindedrehplatten

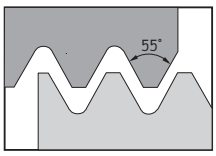
	Bezeichnung	Steigung (P) mm	Steigung (G/Zoll) Zoll	l mm	d mm	r mm	X mm	Y mm	P HC WXP20	P HC WMP32	M HC WXM20	M HC WMP32
	NTS-IR/L-11 A60	0,50–1,5	48–16	11	6,35	0,05	0,8	0,9		☺		☺
	NTS-IR/L-16 AG60	0,50–3,0	48–8	16	9,525	0,05	1,2	1,7	☺		☺	
	NTS-IR/L-16 G60	1,75–3,0	14–8	16	9,525	0,16	1,2	1,7	☺		☺	
	NTS-IR/L-22 N60	3,50–5,0	7–5	22	12,7	0,53	1,7	2,5	☺		☺	

HC = beschichtetes Hartmetall

A 456 A 458 A 445 A 445

Innengewinde – Teilprofil 55°
NTS-Gewindedrehplatten





Gewindedrehplatten

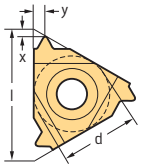
	Bezeichnung	Steigung (P) mm	Steigung (G/Zoll) Zoll	l mm	d mm	r mm	X mm	Y mm	P HC WXP20	P HC WMP32	M HC WXM20	M HC WMP32
	NTS-IR/L-11 A55	0,50–1,5	48–16	11	6,35	0,05	0,8	0,9		●		●

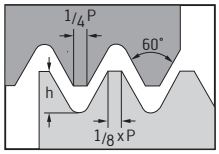
HC = beschichtetes Hartmetall

A 3

A 456 A 458 A 445 A 445

Außen – Vollprofil, ISO-metrisch 60°
NTS-Gewindedrehplatten





Gewindedrehplatten

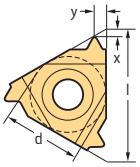
	Bezeichnung	Steigung (P) mm	l mm	d mm	h_{min} mm	X mm	Y mm	P HC WXP20	P HC WMP32	M HC WXM20	M HC WMP32
	NTS-ER/L-16 0.50ISO	0,5	16	9,525	0,31	0,6	0,4	☺		☺	
	NTS-ER/L-16 0.60ISO	0,6	16	9,525	0,37	0,6	0,6	☺		☺	
	NTS-ER/L-16 0.70ISO	0,7	16	9,525	0,43	0,6	0,6	☺		☺	
	NTS-ER/L-16 0.75ISO	0,75	16	9,525	0,46	0,6	0,6	☺		☺	
	NTS-ER/L-16 0.80ISO	0,8	16	9,525	0,49	0,6	0,6	☺		☺	
	NTS-ER/L-16 1.00ISO	1	16	9,525	0,61	0,7	0,7	☺		☺	
	NTS-ER/L-16 1.25ISO	1,25	16	9,525	0,77	0,8	0,9	☺		☺	
	NTS-ER/L-16 1.50ISO	1,5	16	9,525	0,92	0,8	1	☺		☺	
	NTS-ER/L-16 1.75ISO	1,75	16	9,525	1,07	0,9	1,2	☺		☺	
	NTS-ER/L-16 2.00ISO	2	16	9,525	1,23	1	1,3	☺		☺	
	NTS-ER/L-16 2.50ISO	2,5	16	9,525	1,53	1,1	1,5	☺		☺	
	NTS-ER/L-16 3.00ISO	3	16	9,525	1,84	1,2	1,6	☺		☺	
	NTS-ER/L-22 3.50ISO	3,5	22	12,7	2,15	1,6	2,3	☺		☺	
	NTS-ER/L-22 4.00ISO	4	22	12,7	2,45	1,6	2,3	☺		☺	
	NTS-ER/L-22 4.50ISO	4,5	22	12,7	2,76	1,7	2,4	☺		☺	
	NTS-ER/L-22 5.00ISO	5	22	12,7	3,07	1,7	2,5	☺		☺	

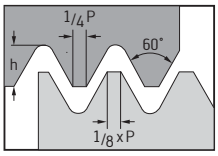
HC = beschichtetes Hartmetall

A3

A 456 A 458 A 445 A 445

Innen – Vollprofil, ISO-metrisch 60°
NTS-Gewindedrehplatten





Gewindedrehplatten

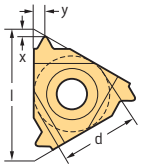
	Bezeichnung	Steigung (P) mm	l mm	d mm	h_{min} mm	X mm	Y mm	P HC WXP20	P HC WMP32	M HC WXM20	M HC WMP32
	NTS-IR/L-11 0.75ISO	0,75	11	6,35	0,43	0,6	0,6		●		●
	NTS-IR/L-11 0.80ISO	0,8	11	6,35	0,46	0,6	0,6		●		●
	NTS-IR/L-11 1.00ISO	1	11	6,35	0,58	0,6	0,7		●		●
	NTS-IR/L-11 1.25ISO	1,25	11	6,35	0,72	0,8	0,9		●		●
	NTS-IR/L-11 1.50ISO	1,5	11	6,35	0,87	0,8	1		●		●
	NTS-IR/L-11 1.75ISO	1,75	11	6,35	1,01	0,9	1,1		●		●
	NTS-IR/L-11 2.00ISO	2	11	6,35	1,15	0,9	1,1		●		●
	NTS-IR/L-11 2.50ISO	2,5	11	6,35	1,44	0,8	1,1		●		●
	NTS-IR/L-16 0.50ISO	0,5	16	9,525	0,29	0,6	0,4	●		●	
	NTS-IR/L-16 0.60ISO	0,6	16	9,525	0,35	0,6	0,6	●		●	
	NTS-IR/L-16 0.70ISO	0,7	16	9,525	0,4	0,6	0,6	●		●	
	NTS-IR/L-16 0.75ISO	0,75	16	9,525	0,43	0,6	0,6	●		●	
	NTS-IR/L-16 0.80ISO	0,8	16	9,525	0,46	0,6	0,6	●		●	
	NTS-IR/L-16 1.00ISO	1	16	9,525	0,58	0,6	0,7	●		●	
	NTS-IR/L-16 1.25ISO	1,25	16	9,525	0,72	0,8	0,9	●		●	
	NTS-IR/L-16 1.50ISO	1,5	16	9,525	0,87	0,8	1	●		●	
	NTS-IR/L-16 1.75ISO	1,75	16	9,525	1,01	0,9	1,2	●		●	
	NTS-IR/L-16 2.00ISO	2	16	9,525	1,15	1	1,3	●		●	
	NTS-IR/L-16 2.50ISO	2,5	16	9,525	1,44	1,1	1,5	●		●	
	NTS-IR/L-16 3.00ISO	3	16	9,525	1,73	1,1	1,5	●		●	
	NTS-IR/L-22 3.50ISO	3,5	22	12,7	2,02	1,6	2,3	●		●	
	NTS-IR/L-22 4.00ISO	4	22	12,7	2,31	1,6	2,3	●		●	
	NTS-IR/L-22 4.50ISO	4,5	22	12,7	2,6	1,6	2,4	●		●	
	NTS-IR/L-22 5.00ISO	5	22	12,7	2,89	1,6	2,4	●		●	

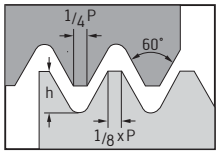
HC = beschichtetes Hartmetall

A3

A 456 A 458 A 445 A 445

Außen – Vollprofil, American UN 60°
NTS-Gewindedrehplatten





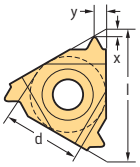
Gewindedrehplatten

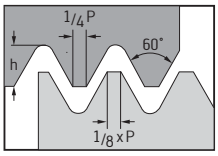
	Bezeichnung	Steigung (G/Zoll) Zoll	l mm	d mm	h_{min} mm	X mm	Y mm	P HC WXP20	P HC WMP32	M HC WXM20	M HC WMP32
	NTS-ER/L-16 048UN	48	16	9,525	0,32	0,6	0,6	☺		☺	
	NTS-ER/L-16 044UN	44	16	9,525	0,35	0,6	0,6	☺		☺	
	NTS-ER/L-16 040UN	40	16	9,525	0,39	0,6	0,6	☺		☺	
	NTS-ER/L-16 036UN	36	16	9,525	0,43	0,6	0,6	☺		☺	
	NTS-ER/L-16 032UN	32	16	9,525	0,49	0,6	0,6	☺		☺	
	NTS-ER/L-16 028UN	28	16	9,525	0,56	0,6	0,7	☺		☺	
	NTS-ER/L-16 027UN	27	16	9,525	0,58	0,7	0,8	☺		☺	
	NTS-ER/L-16 024UN	24	16	9,525	0,65	0,7	0,8	☺		☺	
	NTS-ER/L-16 020UN	20	16	9,525	0,78	0,8	0,9	☺		☺	
	NTS-ER/L-16 018UN	18	16	9,525	0,87	0,8	1	☺		☺	
	NTS-ER/L-16 016UN	16	16	9,525	0,97	0,9	1,1	☺		☺	
	NTS-ER/L-16 014UN	14	16	9,525	1,11	1	1,2	☺		☺	
	NTS-ER/L-16 013UN	13	16	9,525	1,2	1	1,3	☺		☺	
	NTS-ER/L-16 012UN	12	16	9,525	1,3	1,1	1,4	☺		☺	
	NTS-ER/L-16 011UN	11	16	9,525	1,42	1,1	1,5	☺		☺	
	NTS-ER/L-16 010UN	10	16	9,525	1,56	1,1	1,5	☺		☺	
	NTS-ER/L-16 009UN	9	16	9,525	1,73	1,2	1,7	☺		☺	
	NTS-ER/L-16 008UN	8	16	9,525	1,95	1,2	1,6	☺		☺	
	NTS-ER/L-22 007UN	7	22	12,7	2,22	1,6	2,3	☺		☺	
	NTS-ER/L-22 006UN	6	22	12,7	2,6	1,6	2,3	☺		☺	
	NTS-ER/L-22 005UN	5	22	12,7	3,12	1,7	2,5	☺		☺	

HC = beschichtetes Hartmetall

A 456 A 458 A 445 A 445

Innen – Vollprofil, American UN 60°
NTS-Gewindedrehplatten





Gewindedrehplatten

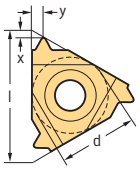
	Bezeichnung	Steigung (G/Zoll) Zoll	l mm	d mm	h_{min} mm	X mm	Y mm	P HC WXP20	P HC WMP32	M HC WXM20	M HC WMP32
	NTS-IR/L-11 64UN	64	11	6,35	0,23	0,8	0,4		●		●
	NTS-IR/L-11 56UN	56	11	6,35	0,26	0,7	0,4		●		●
	NTS-IR/L-11 40UN	40	11	6,35	0,37	0,6	0,6		●		●
	NTS-IR/L-11 36UN	36	11	6,35	0,41	0,6	0,6		●		●
	NTS-IR/L-11 32UN	32	11	6,35	0,46	0,6	0,6		●		●
	NTS-IR/L-11 28UN	28	11	6,35	0,52	0,6	0,7		●		●
	NTS-IR/L-11 27UN	27	11	6,35	0,54	0,7	0,8		●		●
	NTS-IR/L-11 24UN	24	11	6,35	0,61	0,7	0,8		●		●
	NTS-IR/L-11 20UN	20	11	6,35	0,73	0,8	0,9		●		●
	NTS-IR/L-11 18UN	18	11	6,35	0,81	0,8	1		●		●
	NTS-IR/L-11 16UN	16	11	6,35	0,92	0,9	1,1		●		●
	NTS-IR/L-11 14UN	14	11	6,35	1,05	0,9	1,1		●		●
	NTS-IR/L-11 12UN	12	11	6,35	1,22	0,8	1,1		●		●
	NTS-IR/L-11 11UN	11	11	6,35	1,33	0,8	1,1		●		●
	NTS-IR/L-16 048UN	48	16	9,525	0,31	0,6	0,6	●		●	
	NTS-IR/L-16 044UN	44	16	9,525	0,33	0,6	0,6	●		●	
	NTS-IR/L-16 040UN	40	16	9,525	0,37	0,6	0,6	●		●	
	NTS-IR/L-16 036UN	36	16	9,525	0,41	0,6	0,6	●		●	
	NTS-IR/L-16 032UN	32	16	9,525	0,51	0,6	0,6	●		●	
	NTS-IR/L-16 028UN	28	16	9,525	0,52	0,6	0,7	●		●	
	NTS-IR/L-16 027UN	27	16	9,525	0,54	0,7	0,8	●		●	
	NTS-IR/L-16 024UN	24	16	9,525	0,61	0,7	0,8	●		●	
	NTS-IR/L-16 020UN	20	16	9,525	0,73	0,8	0,9	●		●	
	NTS-IR/L-16 018UN	18	16	9,525	0,81	0,8	1	●		●	
	NTS-IR/L-16 016UN	16	16	9,525	0,92	0,9	1,1	●		●	
	NTS-IR/L-16 014UN	14	16	9,525	1,05	0,9	1,2	●		●	
	NTS-IR/L-16 013UN	13	16	9,525	1,13	1	1,3	●		●	
	NTS-IR/L-16 012UN	12	16	9,525	1,22	1,1	1,4	●		●	
	NTS-IR/L-16 011UN	11	16	9,525	1,33	1,1	1,5	●		●	
	NTS-IR/L-16 010UN	10	16	9,525	1,47	1,1	1,5	●		●	
	NTS-IR/L-16 009UN	9	16	9,525	1,63	1,2	1,7	●		●	
	NTS-IR/L-16 008UN	8	16	9,525	1,83	1,1	1,5	●		●	
	NTS-IR/L-22 007UN	7	22	12,7	2,09	1,6	2,3	●		●	
	NTS-IR/L-22 006UN	6	22	12,7	2,44	1,6	2,3	●		●	
	NTS-IR/L-22 005UN	5	22	12,7	2,93	1,6	2,3	●		●	

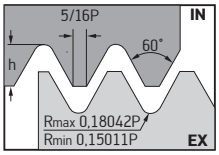
HC = beschichtetes Hartmetall

A3

A 456 A 458 A 445 A 445

Außen – Vollprofil, American UNJ 60°
NTS-Gewindedrehplatten





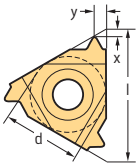
Gewindedrehplatten

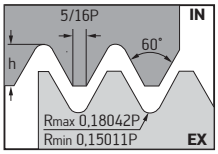
	Bezeichnung	Steigung (G/Zoll) Zoll	l mm	d mm	h_{min} mm	X mm	Y mm	P HC WXP20	P HC WMP32	M HC WXM20	M HC WMP32
	NTS-ER/L-16 48UNJ	48	16	9,525	0,31	0,6	0,5	●		●	
	NTS-ER/L-16 44UNJ	44	16	9,525	0,33	0,6	0,6	●		●	
	NTS-ER/L-16 40UNJ	40	16	9,525	0,37	0,6	0,6	●		●	
	NTS-ER/L-16 36UNJ	36	16	9,525	0,41	0,6	0,6	●		●	
	NTS-ER/L-16 32UNJ	32	16	9,525	0,46	0,6	0,7	●		●	
	NTS-ER/L-16 28UNJ	28	16	9,525	0,52	0,7	0,7	●		●	
	NTS-ER/L-16 24UNJ	24	16	9,525	0,61	0,7	0,8	●		●	
	NTS-ER/L-16 20UNJ	20	16	9,525	0,73	0,8	0,9	●		●	
	NTS-ER/L-16 18UNJ	18	16	9,525	0,81	0,8	1	●		●	
	NTS-ER/L-16 16UNJ	16	16	9,525	0,92	0,9	1,1	●		●	
	NTS-ER/L-16 14UNJ	14	16	9,525	1,05	1	1,2	●		●	
	NTS-ER/L-16 13UNJ	13	16	9,525	1,13	1	1,3	●		●	
	NTS-ER/L-16 12UNJ	12	16	9,525	1,22	1,1	1,3	●		●	
	NTS-ER/L-16 11UNJ	11	16	9,525	1,33	1,2	1,5	●		●	
	NTS-ER/L-16 10UNJ	10	16	9,525	1,47	1,2	1,5	●		●	
	NTS-ER/L-16 9UNJ	9	16	9,525	1,63	1,3	1,7	●		●	
	NTS-ER/L-16 8UNJ	8	16	9,525	1,83	1,2	1,6	●		●	
	NTS-ER/L-22 7UNJ	7	22	12,7	2,09	1,7	2,3	●		●	
	NTS-ER/L-22 6UNJ	6	22	12,7	2,44	1,7	2,3	●		●	
	NTS-ER/L-22 5UNJ	5	22	12,7	2,93	1,8	2,5	●		●	

HC = beschichtetes Hartmetall

A 456 A 458 A 445 A 445

Innen – Vollprofil, American UNJ 60°
NTS-Gewindedrehplatten





Gewindedrehplatten

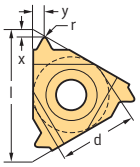
	Bezeichnung	Steigung (G/Zoll) Zoll	l mm	d mm	h_{min} mm	X mm	Y mm	P HC WXP20	P HC WMP32	M HC WXM20	M HC WMP32
	NTS-IR/L-11 28UNJ	28	11	6,35	0,47	0,7	0,7		●		●
	NTS-IR/L-11 24UNJ	24	11	6,35	0,55	0,7	0,8		●		●
	NTS-IR/L-11 20UNJ	20	11	6,35	0,66	0,8	0,9		●		●
	NTS-IR/L-11 18UNJ	18	11	6,35	0,74	0,8	1		●		●
	NTS-IR/L-11 16UNJ	16	11	6,35	0,83	0,9	0,1		●		●
	NTS-IR/L-11 14UNJ	14	11	6,35	0,95	1	1,2		●		●
	NTS-IR/L-16 48UNJ	48	16	9,525	0,28	0,6	0,5	●		●	
	NTS-IR/L-16 44UNJ	44	16	9,525	0,3	0,6	0,6	●		●	
	NTS-IR/L-16 40UNJ	40	16	9,525	0,33	0,6	0,6	●		●	
	NTS-IR/L-16 36UNJ	36	16	9,525	0,37	0,6	0,6	●		●	
	NTS-IR/L-16 32UNJ	32	16	9,525	0,42	0,6	0,7	●		●	
	NTS-IR/L-16 28UNJ	28	16	9,525	0,47	0,7	0,7	●		●	
	NTS-IR/L-16 24UNJ	24	16	9,525	0,55	0,7	0,8	●		●	
	NTS-IR/L-16 20UNJ	20	16	9,525	0,66	0,8	0,9	●		●	
	NTS-IR/L-16 18UNJ	18	16	9,525	0,74	0,8	1	●		●	
	NTS-IR/L-16 16UNJ	16	16	9,525	0,83	0,9	1,1	●		●	
	NTS-IR/L-16 14UNJ	14	16	9,525	0,95	1	1,2	●		●	
	NTS-IR/L-16 13UNJ	13	16	9,525	1,02	1	1,3	●		●	
	NTS-IR/L-16 12UNJ	12	16	9,525	1,11	1,1	1,3	●		●	
	NTS-IR/L-16 11UNJ	11	16	9,525	1,21	1,2	1,5	●		●	
	NTS-IR/L-16 10UNJ	10	16	9,525	1,33	1,2	1,5	●		●	
	NTS-IR/L-16 9UNJ	9	16	9,525	1,48	1,3	1,7	●		●	
	NTS-IR/L-16 8UNJ	8	16	9,525	1,66	1,2	1,6	●		●	
	NTS-IR/L-22 7UNJ	7	22	12,7	1,9	1,7	2,3	●		●	
	NTS-IR/L-22 6UNJ	6	22	12,7	2,21	1,7	2,3	●		●	
	NTS-IR/L-22 5UNJ	5	22	12,7	2,66	1,8	2,5	●		●	

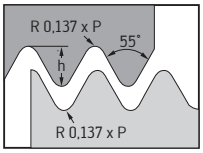
HC = beschichtetes Hartmetall

A3

A 456 A 458 A 445 A 445

Außen – Vollprofil, Whitworth
NTS-Gewindedrehplatten





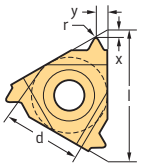
Gewindedrehplatten

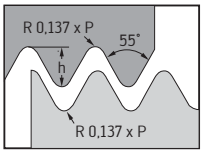
	Bezeichnung	Steigung (G/Zoll) Zoll	l mm	d mm	h_{min} mm	X mm	Y mm	P HC WXP20	P HC WMP32	M HC WXM20	M HC WMP32
	NTS-ER/L-16 048W	48	16	9,525	0,34	0,6	0,6	●		●	
	NTS-ER/L-16 040W	40	16	9,525	0,41	0,6	0,6	●		●	
	NTS-ER/L-16 036W	36	16	9,525	0,45	0,6	0,6	●		●	
	NTS-ER/L-16 032W	32	16	9,525	0,51	0,6	0,6	●		●	
	NTS-ER/L-16 028W	28	16	9,525	0,58	0,6	0,7	●		●	
	NTS-ER/L-16 026W	26	16	9,525	0,63	0,7	0,8	●		●	
	NTS-ER/L-16 024W	24	16	9,525	0,68	0,7	0,8	●		●	
	NTS-ER/L-16 022W	22	16	9,525	0,74	0,8	0,9	●		●	
	NTS-ER/L-16 020W	20	16	9,525	0,81	0,8	0,9	●		●	
	NTS-ER/L-16 019W	19	16	9,525	0,86	0,8	1	●		●	
	NTS-ER/L-16 018W	18	16	9,525	0,9	0,8	1	●		●	
	NTS-ER/L-16 016W	16	16	9,525	1,02	0,9	1,1	●		●	
	NTS-ER/L-16 014W	14	16	9,525	1,16	1	1,2	●		●	
	NTS-ER/L-16 012W	12	16	9,525	1,36	1,1	1,4	●		●	
	NTS-ER/L-16 011W	11	16	9,525	1,48	1,1	1,5	●		●	
	NTS-ER/L-16 010W	10	16	9,525	1,63	1,1	1,5	●		●	
	NTS-ER/L-16 009W	9	16	9,525	1,81	1,2	1,7	●		●	
	NTS-ER/L-16 008W	8	16	9,525	2,03	1,2	1,5	●		●	
	NTS-ER/L-22 007W	7	22	12,7	2,32	1,6	2,3	●		●	
	NTS-ER/L-22 006W	6	22	12,7	2,71	1,6	2,3	●		●	
	NTS-ER/L-22 005W	5	22	12,7	3,25	1,7	2,4	●		●	

HC = beschichtetes Hartmetall

A 456 A 458 A 445 A 445

Innen – Vollprofil, Whitworth
NTS-Gewindedrehplatten





Gewindedrehplatten

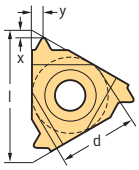
	Bezeichnung	Steigung (G/Zoll) Zoll	l mm	d mm	h_{min} mm	X mm	Y mm	P HC WXP20	P HC WMP32	M HC WXM20	M HC WMP32
	NTS-IR/L-11 48W	48	11	6,35	0,34	0,6	0,6		☺		☺
	NTS-IR/L-11 36W	36	11	6,35	0,45	0,6	0,6		☺		☺
	NTS-IR/L-11 32W	32	11	6,35	0,51	0,6	0,6		☺		☺
	NTS-IR/L-11 26W	26	11	6,35	0,63	0,7	0,8		☺		☺
	NTS-IR/L-11 24W	24	11	6,35	0,68	0,7	0,8		☺		☺
	NTS-IR/L-11 22W	22	11	6,35	0,74	0,8	0,9		☺		☺
	NTS-IR/L-11 20W	20	11	6,35	0,81	0,8	0,9		☺		☺
	NTS-IR/L-11 19W	19	11	6,35	0,86	0,8	1		☺		☺
	NTS-IR/L-11 18W	18	11	6,35	0,9	0,8	1		☺		☺
	NTS-IR/L-11 16W	16	11	6,35	1,02	0,9	1,1		☺		☺
	NTS-IR/L-11 14W	14	11	6,35	1,16	0,9	1,1		☺		☺
	NTS-IR/L-11 12W	12	11	6,35	1,32	0,9	1,2		☺		☺
	NTS-IR/L-16 048W	48	16	9,525	0,34	0,6	0,6	☺		☺	
	NTS-IR/L-16 040W	40	16	9,525	0,41	0,6	0,6	☺		☺	
	NTS-IR/L-16 036W	36	16	9,525	0,45	0,6	0,6	☺		☺	
	NTS-IR/L-16 032W	32	16	9,525	0,51	0,6	0,6	☺		☺	
	NTS-IR/L-16 028W	28	16	9,525	0,58	0,6	0,7	☺		☺	
	NTS-IR/L-16 026W	26	16	9,525	0,63	0,7	0,8	☺		☺	
	NTS-IR/L-16 024W	24	16	9,525	0,68	0,7	0,8	☺		☺	
	NTS-IR/L-16 022W	22	16	9,525	0,74	0,8	0,9	☺		☺	
	NTS-IR/L-16 020W	20	16	9,525	0,81	0,8	0,9	☺		☺	
	NTS-IR/L-16 019W	19	16	9,525	0,86	0,8	1	☺		☺	
	NTS-IR/L-16 018W	18	16	9,525	0,9	0,8	1	☺		☺	
	NTS-IR/L-16 016W	16	16	9,525	1,02	0,9	1,1	☺		☺	
	NTS-IR/L-16 014W	14	16	9,525	1,16	1	1,2	☺		☺	
	NTS-IR/L-16 012W	12	16	9,525	1,36	1,1	1,4	☺		☺	
	NTS-IR/L-16 011W	11	16	9,525	1,48	1,1	1,5	☺		☺	
	NTS-IR/L-16 010W	10	16	9,525	1,63	1,1	1,5	☺		☺	
	NTS-IR/L-16 009W	9	16	9,525	1,81	1,2	1,7	☺		☺	
	NTS-IR/L-16 008W	8	16	9,525	2,03	1,2	1,5	☺		☺	
	NTS-IR/L-22 007W	7	22	12,7	2,32	1,6	2,3	☺		☺	
	NTS-IR/L-22 006W	6	22	12,7	2,71	1,6	2,3	☺		☺	
	NTS-IR/L-22 005W	5	22	12,7	3,25	1,7	2,4	☺		☺	

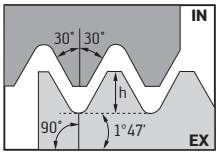
HC = beschichtetes Hartmetall

A3

A 456 A 458 A 445 A 445

Außen – Vollprofil, American NPTF
NTS-Gewindedrehplatten inch





Gewindedrehplatten

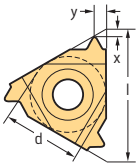
	Bezeichnung	Steigung (G/Zoll) Zoll	l mm	d mm	h_{min} mm	X mm	Y mm	P HC WXP20	P HC WMP32	M HC WXM20	M HC WMP32
	NTS-ER/L-16 27NPTF	27	16	9,525	0,64	0,7	0,8	●		●	
	NTS-ER/L-16 18NPTF	18	16	9,525	1	0,8	1	●		●	
	NTS-ER/L-16 14NPTF	14	16	9,525	1,35	0,9	1,2	●		●	
	NTS-ER/L-16 11.5NPTF	11,5	16	9,525	1,63	1,1	1,5	●		●	
	NTS-ER/L-16 08NPTF	8	16	9,525	2,38	1,3	1,8	●		●	

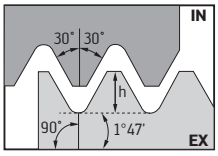
HC = beschichtetes Hartmetall

A3

A 456 A 458 A 445 A 445

Innen – Vollprofil, American NPTF
NTS-Gewindedrehplatten inch





Gewindedrehplatten

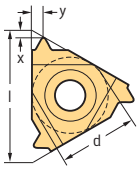
	Bezeichnung	Steigung (G/Zoll) Zoll	l mm	d mm	h_{min} mm	X mm	Y mm	P HC WXP20	P HC WMP32	M HC WXM20	M HC WMP32
	NTS-IR/L-16 27NPTF	27	16	9,525	0,64	0,7	0,8	☺		☹	
	NTS-IR/L-16 18NPTF	18	16	9,525	1	0,8	1	☺		☹	
	NTS-IR/L-16 14NPTF	14	16	9,525	1,35	0,9	1,2	☺		☹	
	NTS-IR/L-16 11.5NPTF	11,5	16	9,525	1,63	1,1	1,5	☺		☹	
	NTS-IR/L-16 08NPTF	8	16	9,525	2,38	1,3	1,8	☺		☹	

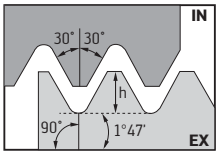
HC = beschichtetes Hartmetall

A3

A 456 A 458 A 445 A 445

Außen – Vollprofil, American NPT
NTS-Gewindedrehplatten inch





Gewindedrehplatten

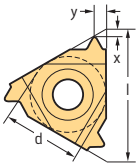
	Bezeichnung	Steigung (G/Zoll) Zoll	l mm	d mm	h_{min} mm	X mm	Y mm	P HC WXP20	P HC WMP32	M HC WXM20	M HC WMP32
	NTS-ER/L-16 27NPT	27	16	9,525	0,66	0,7	0,8	●		●	
	NTS-ER/L-16 18NPT	18	16	9,525	1,01	0,8	1	●		●	
	NTS-ER/L-16 14NPT	14	16	9,525	1,33	0,9	1,2	●		●	
	NTS-ER/L-16 11.5NPT	11,5	16	9,525	1,64	1,1	1,5	●		●	
	NTS-ER/L-16 08NPT	8	16	9,525	2,42	1,3	1,8	●		●	

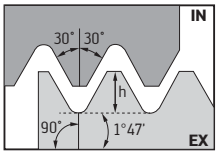
HC = beschichtetes Hartmetall

A3

A 456 A 458 A 445 A 445

Innen – Vollprofil, American NPT
NTS-Gewindedrehplatten inch





Gewindedrehplatten

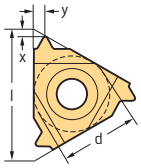
	Bezeichnung	Steigung (G/Zoll) Zoll	l mm	d mm	h_{min} mm	X mm	Y mm	P HC WXP20	P HC WMP32	M HC WXM20	M HC WMP32
	NTS-IR/L-16 27NPT	27	16	9,525	0,66	0,7	0,8	●		●	
	NTS-IR/L-16 18NPT	18	16	9,525	1,01	0,8	1	●		●	
	NTS-IR/L-16 14NPT	14	16	9,525	1,33	0,9	1,2	●		●	
	NTS-IR/L-16 11.5NPT	11,5	16	9,525	1,64	1,1	1,5	●		●	
	NTS-IR/L-16 08NPT	8	16	9,525	2,42	1,3	1,8	●		●	

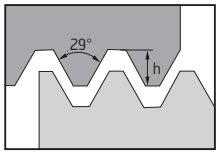
HC = beschichtetes Hartmetall

A3

A 456 A 458 A 445 A 445

Außen – Vollprofil, ACME
NTS-Gewindedrehplatten inch





Gewindedrehplatten

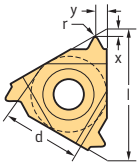
	Bezeichnung	Steigung (G/Zoll) Zoll	l mm	d mm	h_{min} mm	X mm	Y mm	P HC WXP20	P HC WMP32	M HC WXM20	M HC WMP32
	NTS-ER/L-16 16ACME	16	16	9,525	0,92	1	1,1	●		●	
	NTS-ER/L-16 14ACME	14	16	9,525	1,03	1	1,2	●		●	
	NTS-ER/L-16 12ACME	12	16	9,525	1,19	1,1	1,2	●		●	
	NTS-ER/L-16 10ACME	10	16	9,525	1,52	1,3	1,4	●		●	
	NTS-ER/L-16 8ACME	8	16	9,525	1,84	1,4	1,5	●		●	
	NTS-ER/L-22 6ACME	6	22	12,7	2,37	1,8	2,1	●		●	
	NTS-ER/L-22 5ACME	5	22	12,7	2,79	2	2,3	●		●	

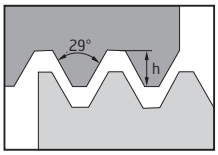
HC = beschichtetes Hartmetall

A3

A 456 A 458 A 445 A 445

Innen – Vollprofil, ACME
NTS-Gewindedrehplatten inch





Gewindedrehplatten

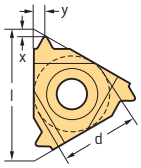
	Bezeichnung	Steigung (G/Zoll) Zoll	l mm	d mm	h_{min} mm	X mm	Y mm	P HC WXP20	P HC WMP32	M HC WXM20	M HC WMP32
	NTS-IR/L-16 16ACME	16	16	9,525	0,92	1	1,1	●		●	
	NTS-IR/L-16 14ACME	14	16	9,525	1,03	1,1	1,2	●		●	
	NTS-IR/L-16 12ACME	12	16	9,525	1,19	1,2	1,3	●		●	
	NTS-IR/L-16 10ACME	10	16	9,525	1,52	1,2	1,3	●		●	
	NTS-IR/L-16 8ACME	8	16	9,525	1,84	1,4	1,5	●		●	
	NTS-IR/L-22 6ACME	6	22	12,7	2,37	1,8	2,1	●		●	
	NTS-IR/L-22 5ACME	5	22	12,7	2,79	2	2,3	●		●	

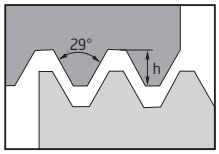
HC = beschichtetes Hartmetall

A3

A 456 A 458 A 445 A 445

Außen – Vollprofil, Stub ACME
NTS-Gewindedrehplatten inch





Gewindedrehplatten

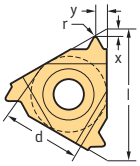
	Bezeichnung	Steigung (G/Zoll) Zoll	l mm	d mm	h_{min} mm	X mm	Y mm	P HC WXP20	P HC WMP32	M HC WXM20	M HC WMP32
	NTS-ER/L-16 16STACME	16	16	9,525	0,6	1	1	☺		☺	
	NTS-ER/L-16 14STACME	14	16	9,525	0,67	1,1	1,1	☺		☺	
	NTS-ER/L-16 12STACME	12	16	9,525	0,76	1,2	1,2	☺		☺	
	NTS-ER/L-16 10STACME	10	16	9,525	1,02	1,2	1,3	☺		☺	
	NTS-ER/L-16 8STACME	8	16	9,525	1,21	1,4	1,5	☺		☺	
	NTS-ER/L-16 6STACME	6	16	9,525	1,52	1,7	1,8	☺		☺	
	NTS-ER/L-22 5STACME	5	22	12,7	1,78	2,1	2,3	☺		☺	

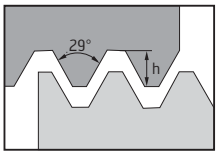
HC = beschichtetes Hartmetall

A3

A 456 A 458 A 445 A 445

Innen – Vollprofil, Stub ACME
NTS-Gewindedrehplatten inch





Gewindedrehplatten

	Bezeichnung	Steigung (G/Zoll) Zoll	l mm	d mm	h_{min} mm	X mm	Y mm	P HC WXP20	P HC WMP32	M HC WXM20	M HC WMP32
	NTS-IR/L-16 16STACME	16	16	9,525	0,6	1	1	●		●	
	NTS-IR/L-16 14STACME	14	16	9,525	0,67	1,1	1,1	●		●	
	NTS-IR/L-16 12STACME	12	16	9,525	0,76	1,1	1,2	●		●	
	NTS-IR/L-16 10STACME	10	16	9,525	1,02	1,2	1,3	●		●	
	NTS-IR/L-16 8STACME	8	16	9,525	1,21	1,4	1,5	●		●	
	NTS-IR/L-16 6STACME	6	16	9,525	1,52	1,7	1,8	●		●	
	NTS-IR/L-22 5STACME	5	22	12,7	1,78	2,1	2,3	●		●	

HC = beschichtetes Hartmetall

A3

A 456 A 458 A 445 A 445

Produktbeschreibung Walter NTS

Werkzeugfamilien zum Gewindedrehen – Außenbearbeitung



NTS-SE Außengewindehalter
– Normallage
– Standard-Steigungswinkel 1,5°
– Plattengrößen: NTS-ER/L-16 . . ., NTS-ER/L-22 . . .



C . . . -NTS-SE Walter Capto™ Außengewindehalter
– Normallage
– Standard-Steigungswinkel 1,5°
– Plattengrößen: NTS-ER/L-16 . . ., NTS-ER/L-22 . . .



C . . . -NTS-OE Walter Capto™ Außengewindehalter-Überkopf
– Überkopflage
– Walter Capto™ Polygon ist um 180° gedreht
– Standard-Steigungswinkel 1,5°
– Plattengrößen: NTS-ER/L-16 . . ., NTS-ER/L-22 . . .

Werkzeugfamilie zum Gewindedrehen – Innenbearbeitung



A . . . -NTS-I / S . . . -NTS-I Innengewinde-Bohrstange
– Normallage
– Standard-Steigungswinkel 1,5°
– Plattengrößen: NTS-IR/L-11 . . ., NTS-IR/L-16 . . ., NTS-IR/L-22 . . .

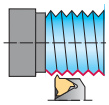
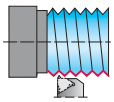


C . . . -NTS-SI Walter Capto™ Innengewinde-Bohrstange
– Normallage
– Für NTS-I . . . -16, . . . -22 Gewindeplatten
– Standard-Steigungswinkel 1,5°
– Plattengrößen: NTS-IR/L-16 . . ., NTS-IR/L-22 . . .

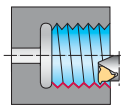
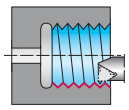


C . . . -NTS-OI Walter Capto™ Innengewinde-Bohrstange-Überkopf
– Überkopflage
– Walter Capto™ Polygon ist um 180° gedreht
– Standard-Steigungswinkel 1,5°
– Plattengrößen: NTS-IR/L-16 . . ., NTS-IR/L-22 . . .

Programmübersicht Walter NTS Gewindewerkzeuge
Werkzeuge zum Gewindedrehen – Außenbearbeitung

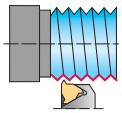
			
Type	 NTS..		 NTS..
	NTS-SE	**C...-NTS-SE**	**C...-NTS-OE**
Schaftgröße h [mm]	12–40	C3–C6	
Walter Capto™ Größe		C3–C6	C3–C6
Plattengröße l [mm]	16–22	16–22	16–22
Seite	A 450	A 451	A 452
			

Programmübersicht Walter NTS Gewindewerkzeuge
Werkzeuge zum Gewindedrehen – Innenbearbeitung

				
Type		 NTS..		 NTS..
	A...-NTS-I	**S...-NTS-I**	**C...-NTS-SI**	**C...-NTS-OI**
Schaftgröße h [mm]	20	16–40		
Walter Capto™ Größe			C3–C6	C3–C6
Plattengröße l [mm]	11–16	16–22	16–22	16–22
Seite	A 453	A 453	A 454	A 455
				

A3

Systemübersicht Gewindedrehen – Walter NTS Außenbearbeitung



VDI-Aufnahmen für Vierkant-schäfte mit Präzisionskühlung

Walter Capto™ Aufnahmen für Vierkantschäfte

Walter Capto™ Gewindedrehwerkzeuge

A2120-VDI-P

Seite D 16



A2121-VDI-P

Seite D 17



C...-ASHR/L
C...-ASHR/L3

Seite D 11



C...-ASHA

Seite D 12



C ...NTS-SE
C...NTS-OE

Seite A 451



Schaftwerkzeuge

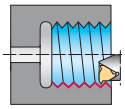


z.B. NTS-SE

Seite A 450

= Präzisionskühlung

Systemübersicht Gewindedrehen – Walter NTS Innenbearbeitung



Aufnahmen für Bohrstangen

C … -131

Seite D 65



C … -391.20
C … -391.27

Seite D 66



Walter Capto™ Bohrstangen zum Gewindedrehen

C…NTS-SI
C…NTS-OI

Seite A 454



Bohrstangen



z.B.

A…NTS-I
S…NTS-I

Seite A 453

A3

Bezeichnungsschlüssel für Walter NTS

Beispiel für Außenbearbeitung:

NTS	S	E	L	–	16	16	–	16
1	2	3	4		5	6		7

Beispiel für Innenbearbeitung:

S	32	S	–	NTS	I	R	–	16	–	16
11	12	13		1	3	4		7		10

1 – Werkzeugprogramm

NTS = Walter Thread System

2 – Werkzeuglage

S Standardlage

O Überkopflage

3 – Ausführung Werkzeug

E Außen

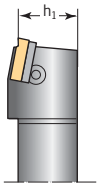
I Innen

4 – Ausführung Schaft

R Rechts

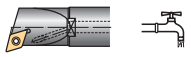
L Links

5 – Halterhöhe h_1 [mm]

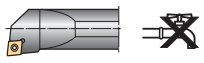


11 – Schaftausführung

A Vollstahlausführung **mit** innerer Kühlmittelzufuhr

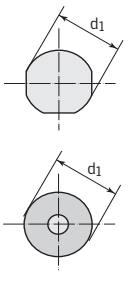


S Vollstahlausführung **ohne** innere Kühlmittelzufuhr



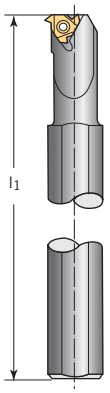
12 – Bohrstangendurchmesser d_1 [mm]

Schaftdurchmesser in mm. Ziffern hinter dem Komma bleiben unberücksichtigt. Bei einer einstelligen Zahl wird eine »0« vorangestellt.



13 – Werkzeuglänge l_1 [mm]

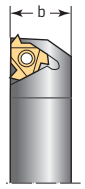
A	32	**P**	170
B	40	**Q**	180
C	50	**R**	200
D	60	**S**	250
E	70	**T**	300
F	80	**U**	350
G	90	**V**	400
H	100	**W**	450
J	110	**X**	Sonder
K	125	**Y**	500
L	140		
M	150		
N	160		



Beispiel: Walter Capto™

C4	–	NTS	S	E	R	–	27	050	–	16
14		1	2	3	4		8	9		7

6
Halterbreite b [mm]

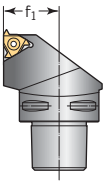


7
Schneidkantenlänge l [mm]

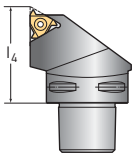


l = 11
l = 16
l = 22

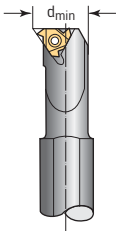
8
f_1-Maß [mm]



9
Werkzeuglänge l_4 [mm]



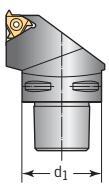
10
d_{min}-Maß [mm]



14
Kupplungsgröße d_1 [mm]

C = Walter Capto™
ISO 26623

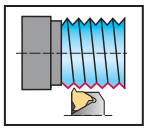
C3 $d_1 = 32$
C4 $d_1 = 40$
C5 $d_1 = 50$
C6 $d_1 = 63$



Schaftwerkzeug – Außengewinde
NTS-SE

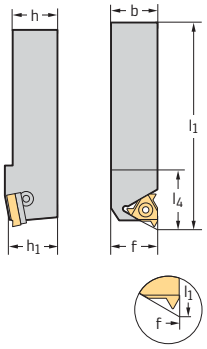
Walter NTS







Werkzeug



Bezeichnung		h = h_1 mm	b mm	f mm	l_1 mm	l_4 mm	Type
NTS-SER/L1212-16	16	12	12	16	83,2	22	
NTS-SER/L1616-16	16	16	16	16	100	22	
NTS-SER/L2020-16	16	20	20	20	128,6	30	NTS-E . -16 ..
NTS-SER/L2525-16	16	25	25	25	153,6	30	
NTS-SER/L3232-16	16	32	32	32	173,6	34	
NTS-SER/L2525-22	22	25	25	25	155,7	36	
NTS-SER/L3232-22	22	32	32	32	175,7	36	NTS-E . -22 ..
NTS-SER/L4040-22	22	40	40	40	205,7	36	

Aufgeführte Halter für Steigungswinkel 1,5° ausgelegt
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: NTS-SER1212-16 / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: NTS-SEL1212-16
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

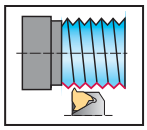
	Type	NTS-E . -16 ..	NTS-E . -22 ..
	Unterlage links	YI3	YI4
	Unterlage rechts	YE3	YE4
	Spannschraube für Gewindeplatte Anzugsdrehmoment	FS2177 (Torx 10) 1,7 Nm	FS2178 (Torx 20) 3,8 Nm
	Klemmschraube + Scheibe für Unterlage	FS2179 (Torx 10)	FS2180 (Torx 20)
	Fähnchenschlüssel	FS1050 (Torx 10)	FS256 (Torx 20)

A 426 D 1 A 456 A 459

Drehhalter – Außengewinde
C...-NTS-SE
Walter NTS



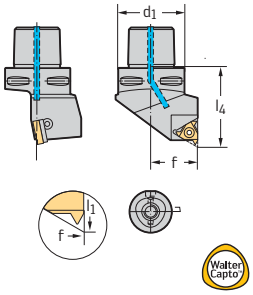
– Normallage
– Walter Capto™





Werkzeug

Walter Capto™ nach ISO 26623



Bezeichnung		d_1 mm	f mm	l_4 mm	Type
C3-NTS-SER/L22040-16	16	C3	22	40	NTS-E . -16 ..
C4-NTS-SER/L27050-16	16	C4	27	50	
C5-NTS-SER/L35060-16	16	C5	35	60	
C6-NTS-SER/L45065-16	16	C6	45	65	
C4-NTS-SER/L27050-22	22	C4	27	50	NTS-E . -22 ..
C5-NTS-SER/L35060-22	22	C5	35	60	
C6-NTS-SER/L45065-22	22	C6	45	65	

Aufgeführte Halter für Steigungswinkel 1,5° ausgelegt
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: C3-NTS-SER22040-16 / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: C3-NTS-SEL22040-16
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	Type d_1 [mm]	NTS-E . -16 .. C3	NTS-E . -16 .. C4	NTS-E . -16 .. C5/C6	NTS-E . -22 .. C4	NTS-E . -22 .. C5/C6
	Unterlage links	YI3	YI3	YI3	YI4	YI4
	Unterlage rechts	YE3	YE3	YE3	YE4	YE4
	Spannschraube für Gewindeplatte Anzugsdrehmoment	FS2177 (Torx 10) 1,7 Nm	FS2177 (Torx 10) 1,7 Nm	FS2177 (Torx 10) 1,7 Nm	FS2178 (Torx 20) 3,8 Nm	FS2178 (Torx 20) 3,8 Nm
	Klemmschraube + Scheibe für Unterlage	FS2179 (Torx 10)	FS2179 (Torx 10)	FS2179 (Torx 10)	FS2180 (Torx 20)	FS2180 (Torx 20)
	Fähnchenschlüssel	FS1050 (Torx 10)	FS1050 (Torx 10)	FS1050 (Torx 10)	FS256 (Torx 20)	FS256 (Torx 20)
	Kühlschmierdüse	FS1230	FS1018	FS1019	FS1018	FS1019

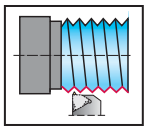
A3

A 426 D 1 A 456 A 459

Drehhalter – Außengewinde
C...-NTS-OE
Walter NTS



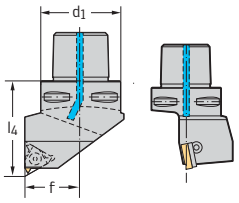
– Überkopflage
– Walter Capto™



NTS-E . .

Werkzeug

Walter Capto™ nach ISO 26623







Bezeichnung		d_1 mm	f mm	l_4 mm	Type
C3-NTS-OER/L22040-16	16	C3	22	40	NTS-E . -16 ..
C4-NTS-OER/L27050-16	16	C4	27	50	
C5-NTS-OER/L35060-16	16	C5	35	60	
C6-NTS-OER/L45065-16	16	C6	45	65	
C4-NTS-OER/L27050-22	22	C4	27	50	NTS-E . -22 ..
C5-NTS-OER/L35060-22	22	C5	35	60	
C6-NTS-OER/L45065-22	22	C6	45	65	

Aufgeführte Halter für Steigungswinkel 1,5° ausgelegt
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: C3-NTS-OER22040-16 / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: C3-NTS-OEL22040-16
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

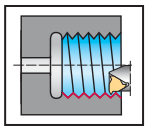
Einbauteile

Type	NTS-E . -16 ..	NTS-E . -22 ..
Unterlage links	YI3	YI4
Unterlage rechts	YE3	YE4
Spannschraube für Gewindeplatte Anzugsdrehmoment	FS2177 (Torx 10) 1,7 Nm	FS2178 (Torx 20) 3,8 Nm
Klemmschraube + Scheibe für Unterlage	FS2179 (Torx 10)	FS2180 (Torx 20)
Fähnchenschlüssel	FS1050 (Torx 10)	FS256 (Torx 20)
Kühlschmierdüse	FS1230	FS1230

A 426 D 1 A 456 A 459

Bohrstange – Innengewinde
A...-NTS-I / S...-NTS-I
Walter NTS





NTS-I . .

Werkzeug

Bezeichnung		D_{min} mm	d_1 mm	f mm	h mm	l_1 mm	l_4 mm	β	Type
A20Q-NTS-IR/L11-12	11	12	20	7,3	18	180	25	3°	
A20Q-NTS-IR/L11-13	11	13	20	7,4	18	180	25	1,5°	NTS-I . -11 ..
A20Q-NTS-IR/L11-16	11	16	20	8,9	18	180	32	1,5°	
A20Q-NTS-IR/L16-16	16	16	20	10,2	18	180	34	2,5°	NTS-I . -16 ..
S20Q-NTS-IR/L16-17	16	17	20	10,3	18	180	32	1,5°	
S16M-NTS-IR/L16-20	16	20	16	11,3	15,2	150	32	1,5°	
S20Q-NTS-IR/L16-20	16	20	20	11,5	18	180	40	1,5°	
S20Q-NTS-IR/L16-24	16	24	20	13,4	18	180	40	1,5°	
S25R-NTS-IR/L16-29	16	29	25	16,1	22,6	200	45	1,5°	NTS-I . -16 ..
S32S-NTS-IR/L16-29	16	29	32	16,3	29	250	60	1,5°	
S32S-NTS-IR/L16-36	16	36	32	19,6	29	250	60	1,5°	
S40T-NTS-IR/L16-44	16	44	40	23,8	25,8	300	60	1,5°	
S20Q-NTS-IR/L22-27	22	27	20	15,6	18	180	50	1,5°	
S25R-NTS-IR/L22-32	22	32	25	17,2	22,6	200	45	1,5°	
S32S-NTS-IR/L22-32	22	32	32	17,4	29	250	60	1,5°	NTS-I . -22 ..
S32S-NTS-IR/L22-39	22	39	32	21,5	29	250	60	1,5°	
S40T-NTS-IR/L22-47	22	47	40	25,8	32	300	60	1,5°	

Info zum Steigungswinkel β – siehe Technischer Anhang - Gewindedrehen
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: A20Q-NTS-IR11-12 / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: A20Q-NTS-IL11-12
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

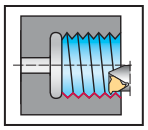
Type D_{min} [mm]	NTS-I . -11 .. 12–16	NTS-I . -16 .. 16–20	NTS-I . -16 .. 24–44	NTS-I . -22 .. 27	NTS-I . -22 .. 32–47
Unterlage links			YI3		YI4
Unterlage rechts			YE3		YE4
Spannschraube für Gewindeplatte Anzugsdrehmoment	FS2174 (Torx 8IP) 0,9 Nm	FS2175 (Torx 10) 1,7 Nm	FS2177 (Torx 10) 1,7 Nm	FS2176 (Torx 20) 3,8 Nm	FS2178 (Torx 20) 3,8 Nm
Klemmschraube + Scheibe für Unterlage			FS2179 (Torx 10)		FS2180 (Torx 20)
Fähnchenschlüssel	FS257 (Torx 8)	FS1050 (Torx 10)	FS1050 (Torx 10)	FS256 (Torx 20)	FS256 (Torx 20)

A 427 D 1 A 456 A 459

Bohrstange – Innengewinde
C...-NTS-SI
Walter NTS



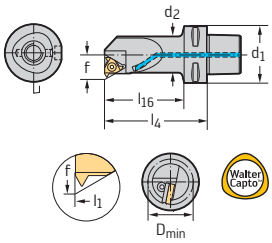
– Normallage
– Walter Capto™



NTS-I . .

Werkzeug

Walter Capto™ nach ISO 26623



Bezeichnung		D_{min} mm	d_2 mm	d_1	f mm	l_4 mm	l_{16} mm	Type
C3-NTS-SIR/L22085-16	16	40	32	C3	22	85	70	NTS-I . -16 ..
C4-NTS-SIR/L22090-16	16	40	32	C4	22	90	69	
C4-NTS-SIR/L27080-16	16	50	39,5	C4	27	80	60	
C5-NTS-SIR/L22090-16	16	40	32	C5	22	90	68	
C5-NTS-SIR/L27105-16	16	50	40	C5	27	105	84	
C6-NTS-SIR/L22090-16	16	40	32	C6	22	90	64	
C6-NTS-SIR/L27105-16	16	50	40	C6	27	105	80	
C4-NTS-SIR/L22090-22	22	40	31,5	C4	22	90	69	NTS-I . -22 ..
C4-NTS-SIR/L27080-22	22	50	39,5	C4	27	80	60	
C5-NTS-SIR/L22090-22	22	40	31,5	C5	22	90	68	
C5-NTS-SIR/L27105-22	22	50	40	C5	27	105	84	
C6-NTS-SIR/L22090-22	22	40	31,5	C6	22	90	64	
C6-NTS-SIR/L27105-22	22	50	40	C6	27	105	80	

Aufgeführte Halter für Steigungswinkel 1,5° ausgelegt
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: C3-NTS-SIR22085-16 / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: C3-NTS-SIL22085-16
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

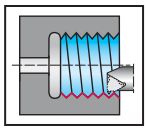
	Type	NTS-I . -16 ..	NTS-I . -22 ..
	Unterlage links	YI3	YI4
	Unterlage rechts	YE3	YE4
	Spannschraube für Gewindeplatte Anzugsdrehmoment	FS2177 (Torx 10) 1,7 Nm	FS2178 (Torx 20) 3,8 Nm
	Klemmschraube + Scheibe für Unterlage	FS2179 (Torx 10)	FS2180 (Torx 20)
	Fähnchenschlüssel	FS1050 (Torx 10)	FS256 (Torx 20)

A 426 D 1 A 456 A 459

Bohrstange – Innengewinde
C...-NTS-OI
Walter NTS



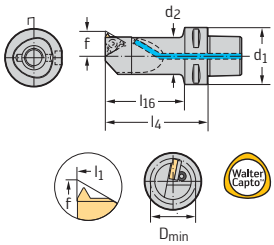
– Überkopflage
– Walter Capto™





Werkzeug

Walter Capto™ nach ISO 26623



Bezeichnung		D_{min} mm	d_2 mm	d_1	f mm	l_4 mm	l_{16} mm	Type
C3-NTS-OIR/L22085-16	16	40	32	C3	22	85	70	NTS-I . -16 ..
C4-NTS-OIR/L22090-16	16	40	32	C4	22	90	69	
C4-NTS-OIR/L27080-16	16	50	39,5	C4	27	80	60	
C5-NTS-OIR/L22090-16	16	40	32	C5	22	90	68	
C5-NTS-OIR/L27105-16	16	50	40	C5	27	105	84	
C6-NTS-OIR/L22090-16	16	40	32	C6	22	90	64	
C6-NTS-OIR/L27105-16	16	50	40	C6	27	105	80	
C4-NTS-OIR/L22090-22	22	40	31,5	C4	22	90	69	NTS-I . -22 ..
C4-NTS-OIR/L27080-22	22	50	39,5	C4	27	80	60	
C5-NTS-OIR/L22090-22	22	40	31,5	C5	22	90	68	
C5-NTS-OIR/L27105-22	22	50	40	C5	27	105	84	
C6-NTS-OIR/L22090-22	22	40	31,5	C6	22	90	64	
C6-NTS-OIR/L27105-22	22	50	40	C6	27	105	80	

Aufgeführte Halter für Steigungswinkel 1,5° ausgelegt
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: C3-NTS-OIR22085-16 / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: C3-NTS-OIL22085-16
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	Type	NTS-I . -16 ..	NTS-I . -22 ..
	Unterlage links	YI3	YI4
	Unterlage rechts	YE3	YE4
	Spannschraube für Gewindeplatte Anzugsdrehmoment	FS2177 (Torx 10) 1,7 Nm	FS2178 (Torx 20) 3,8 Nm
	Klemmschraube + Scheibe für Unterlage	FS2179 (Torx 10)	FS2180 (Torx 20)
	Fähnchenschlüssel	FS1050 (Torx 10)	FS256 (Torx 20)

A3

A 426 D 1 A 456 A 459

Schnittdaten für Gewindedrehen
Hartmetallsorten

Werkstoffgruppe	= Schnittdaten für Nassbearbeitung = Trockenbearbeitung ist möglich Gliederung der Werkstoff-Hauptgruppen und Kennbuchstaben			Brinell-Härte HB	Zugfestigkeit R_m N/mm²	Zerspanungsgruppe[1]			
P	Unlegierter Stahl	C ≤ 0,25 %	geglüht	125	430	P1	●●		
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	geglüht	190	640	P2	●●		
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	vergütet	210	710	P3	●●		
		C > 0,55 %	geglüht	190	640	P4	●●		
		C > 0,55 %	vergütet	300	1010	P5	●●		
		Automatenstahl (kurzspanend)	geglüht	220	750	P6	●●		
	Niedrig legierter Stahl	geglüht		175	590	P7	●●		
		vergütet		285	960	P8	●●		
		vergütet		380	1280	P9	●●		
		vergütet		430	1480	P10	●●		
	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl	geglüht		200	680	P11	●●		
		gehärtet und angelassen		300	1010	P12	●●		
		gehärtet und angelassen		380	1280	P13	●●		
	Nichtrostender Stahl	ferritisch / martensitisch, geglüht		200	680	P14	●●		
		martensitisch, vergütet		330	1110	P15	●●		
M	Nichtrostender Stahl	austenitisch, abgeschreckt		200	680	M1	●●		
		austenitisch, ausscheidungsgehärtet (PH)		300	1010	M2	●●		
		austenitisch-ferritisch, Duplex		230	780	M3	●●		
K	Temperguss	ferritisch		200	400	K1	●●		
		perrlitisch		260	700	K2	●●		
	Grauguss	niedrige Festigkeit		180	200	K3	●●		
		hohe Festigkeit / austenitisch		245	350	K4	●●		
	Gusseisen mit Kugelgraphit	ferritisch		155	400	K5	●●		
		perrlitisch		265	700	K6	●●		
	GGV (CGI)			230	400	K7			
N	Aluminium-Knetlegierungen	nicht aushärtbar		30	–	N1	●●		
		aushärtbar, ausgehärtet		100	340	N2	●●		
	Aluminium-Gusslegierungen	≤ 12 % Si, nicht aushärtbar		75	260	N3	●●		
		≤ 12 % Si, aushärtbar, ausgehärtet		90	310	N4	●●		
		> 12 % Si, nicht aushärtbar		130	450	N5			
	Magnesiumlegierungen			70	250	N6			
	Kupfer und Kupfer-Legierungen (Bronze/Messing)	unlegiert, Elektrolytkupfer		100	340	N7	●●		
		Messing, Bronze, Rotguss		90	310	N8	●●		
		Cu-Legierungen, kurzspanend		110	380	N9	●●		
		hochfest, Ampco		300	1010	N10			
S	Warmfeste Legierungen	Fe-Basis	geglüht	200	680	S1			
			ausgehärtet	280	940	S2			
		Ni- oder Co-Basis	geglüht	250	840	S3			
			ausgehärtet	350	1180	S4			
			gegossen	320	1080	S5			
	Titanlegierungen	Reintitan		200	680	S6			
		α- und β-Legierungen, ausgehärtet		375	1260	S7			
		β-Legierungen		410	1400	S8			
	Wolframlegierungen			300	1010	S9			
	Molybdänlegierungen			300	1010	S10			
H	Gehärteter Stahl	gehärtet und angelassen		50 HRC	–	H1			
		gehärtet und angelassen		55 HRC	–	H2			
		gehärtet und angelassen		60 HRC	–	H3			
	Gehärtetes Gusseisen	gehärtet und angelassen		55 HRC	–	H4			
O	Thermoplaste	ohne abrasive Füllstoffe				O1			
	Duroplaste	ohne abrasive Füllstoffe				O2	●		
	Kunststoff, glasfaserverstärkt	GFRP				O3			
	Kunststoff, kohlefaserverstärkt	CFRP				O4			
	Kunststoff, aramidfaserverstärkt	AFRP				O5			
	Graphit (technisch)			80 Shore		O6			

●● Empfohlene Anwendung (die angegebenen Schnittdaten gelten als Startwerte für die empfohlene Anwendung)
● Mögliche Anwendung

[1] Die Zuordnung der Zerspanungsgruppen finden Sie ab Seite A 468.

Die vorgegebenen Schnittwerte sind mittlere Richtwerte.
Eine Anpassung in speziellen Einsatzfällen ist zu empfehlen.

	Schneidstoffsorten					
	Startwerte für Schnittgeschwindigkeit v_c [m/min]					
	HC					
	WXP20		WXM20		WMP32	
Steigung [mm]	0,5–1,25	1,5–3,0	0,5–1,25	1,5–6,0	0,5–1,25	1,5–6,0
Steigung [G/Zoll]	48–19	18–10	48–19	18–5	48–19	18–10
	200	240			180	215
	180	200			160	180
	150	180			135	160
	160	180			145	160
	80	100			70	90
	180	220			160	200
	150	170			135	155
	80	120			70	110
	60	80			55	70
	50	65			45	60
	90	100			80	90
	50	60			45	55
	50	65			45	60
	110	130	150	180	100	115
	40	50	120	150	35	45
			180	220	180	220
			60	70	60	70
			150	190	150	190
	100	120			90	110
	80	100			70	90
	170	200			155	180
	120	150			110	135
	100	120			90	110
	80	90			70	80
			350	400		
			250	300		
			380	400		
			270	320		
			220	250		
			220	250		
			180	200		
			220	250		

HC = beschichtetes Hartmetall

A3

Schneidstoff-Anwendungstabellen – Gewindedrehen

Hartmetall

Walter Sorten-bezeichnung	Norm-bezeichnung	Werkstoffgruppen P Stahl	M Nichtrostender Stahl	K Gusseisen	N NE-Metalle	S Schwer zerspanbare Werkstoffe	H Harte Werkstoffe	O Andere	Anwendungsbereich 01 05 10 15 20 25 30 35 40 45	Beschichtungsverfahren	Schichtaufbau	Wendeschneidplattenbeispiel
WXP20	HC – P 20	●●								PVD	TiN	
	HC – K 20			●								
WXM20	HC – M 20		●●							PVD	TiCN	
	HC – N 20				●							
WMP32	HC – P 30	●●								PVD	TiAlN	
	HC – M 30		●●									
	HC – K 30			●								

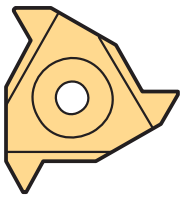
HC = beschichtetes Hartmetall

●● Hauptanwendung
● Weitere Anwendung

A3

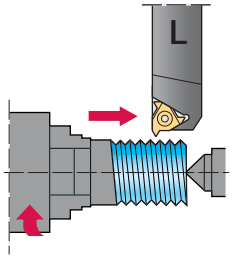
Anwendungsinformationen:
Walter NTS Gewindedrehen – Anwendungsstrategie

Leistungsmerkmale



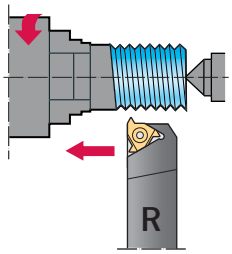
- Präzisionsgeschliffenes Profil
- Eingeschliffene Spanleitstufe
- Ausgezeichnete Schneideigenschaft und sichere Spankontrolle durch positive Schneidenform
- Rechte und linke Ausführung
- Durch Austausch der Unterlage gegenläufiges Gewinde produzierbar
- Hohe Wiederholgenauigkeit
- Große Profilvielfalt
- Vollprofil und Teilprofil
- PVD-beschichtete Hartmetallsorten

Außenbearbeitung

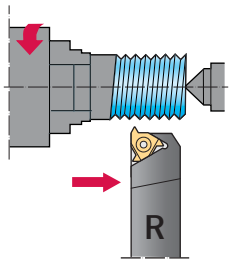


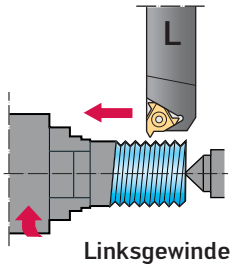
Rechtsgewinde
linker Klemmhalter
linke Platte
Steigungswinkel umgekehrt

Rechtsgewinde
rechter Klemmhalter
rechte Platte



Linksgewinde
rechter Klemmhalter
rechte Platte
Steigungswinkel umgekehrt

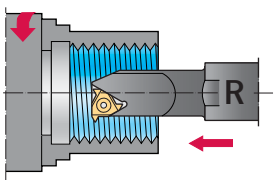




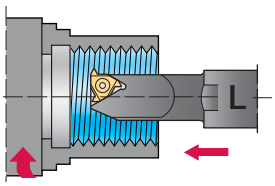
Linksgewinde
linker Klemmhalter
linke Platte

Innenbearbeitung

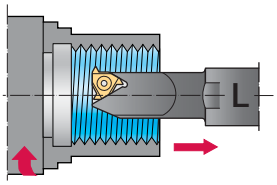
Rechtsgewinde
rechter Klemmhalter
rechte Platte



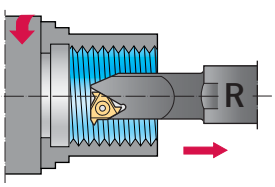
Linksgewinde
linker Klemmhalter
linke Platte



Rechtsgewinde
linker Klemmhalter
linke Platte
Steigungswinkel umgekehrt



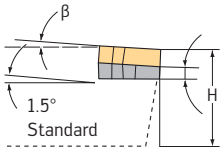
Linksgewinde
rechter Klemmhalter
rechte Platte
Steigungswinkel umgekehrt



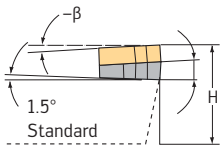
Anwendungsinformationen: Gewindedrehen – Steigungswinkel-Korrektur

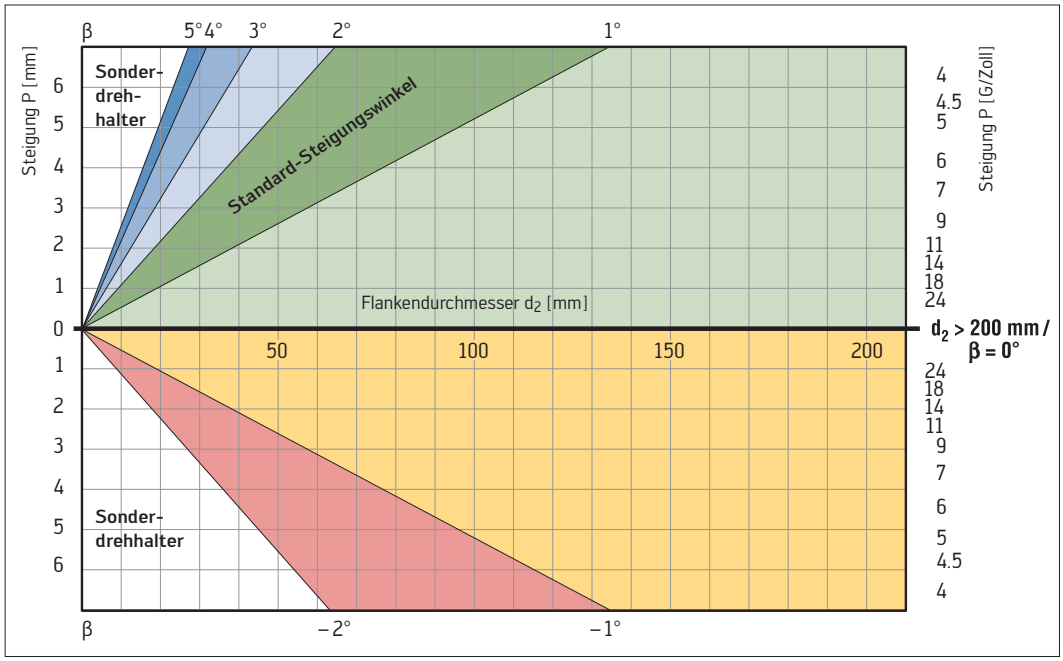
Steigungswinkel-Diagramm

Standard-Steigungswinkel
Vorschub in Richtung Spindelstock



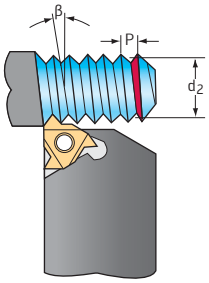
Umgekehrter Steigungswinkel
Vorschub in Richtung Reitstock





Die Farben des Steigungswinkel-Diagramms entsprechen den Farben der Unterlagentabelle.
Es müssen keine Werte abgelesen werden.

Steigungswinkel-Berechnung



Der Steigungswinkel wird mit folgender Formel berechnet:

$$\beta = \arctan \frac{P}{\Pi \times d_2}$$

β = Steigungswinkel [°]
P = Gewindesteigung [mm]
d_2 = Flankendurchmesser [mm]

Der Steigungswinkel kann auch mit Hilfe des Diagramms ermittelt werden.
Die Auswahl der richtigen Unterlage erfolgt nach der entsprechenden Tabelle.

Unterlagen

Die Standard-Klemmhalter außen und innen sind mit einem Steigungswinkel von β = 1.5° versehen!

Bei Plattengröße 1/4" (11 mm) erfolgt die Steigungswinkel-korrektur über das Werkzeug.

Plattengröße		Klemm-halter	Bestell-Nr.							
IC	L [mm]		β = 4.5°	β = 3.5°	β = 2.5°	β = 1.5°	β = 0.5°	β = 0	β = −0.5°	β = −1.5°
3/8"	16	ER / IL	YE 3–3P	YE 3–2P	YE 3–1P	YE 3	YE 3–1N	YE 3–1.5N	YE 3–2N	YE 3–3N
		EL / IR	YI 3–3P	YI 3–2P	YI 3–1P	YI 3	YI 3–1N	YI 3–1.5N	YI 3–2N	YI 3–3N
1/2"	22	ER / IL	YE 4–3P	YE 4–2P	YE 4–1P	YE 4	YE 4–1N	YE 4–1.5N	YE 4–2N	YE 4–3N
		EL / IR	YI 4–3P	YI 4–2P	YI 4–1P	YI 4	YI 4–1N	YI 4–1.5N	YI 4–2N	YI 4–3N

Anwendungsinformationen:
Richtwerte zum Gewindedrehen mit Walter NTS

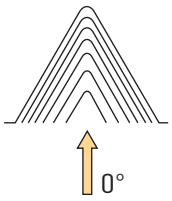
Art der Zustellungen und deren Einflüsse auf die Zerspanung

Zustellung radial

Empfohlen bei:

– Kurzspanenden Werkstoffen

– Harten Materialien



– Bildung von V-förmigen Spänen

– Beide Schneidkanten im Eingriff

– Hohe Zerspanungswärme

– Gleichmäßiger Wendeschneidplatten-Verschleiß an beiden Flanken

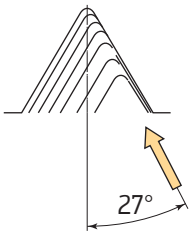
– Für kleine Steigungen geeignet

Zustellung über Flanke 27°–29°

Empfohlen bei:

– Steigungen größer 1,5 mm oder 16 Gang/Zoll

– Der Herstellung von Trapezgewinden



– Gute Spanbildung

– Bildung von Wendelspänen

– Eine Schneidkante im Eingriff

– Späne werden vom Gewinde weggeleitet

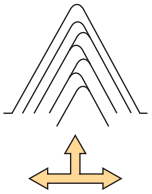
– Gewindeflanken mit guter Oberflächenqualität

Wechselnde Zustellung

Empfohlen bei:

– Großen Steigungen

– Langspanenden Materialien



– Gute Spanbildung

– Bildung von Flachwendelspänen

– Beide Schneidkanten gleichmäßig eingesetzt, dadurch gleichmäßiger Verschleiß

A3

Richtwerte für die Anzahl der Radialzustellungen beim Gewindedrehen pro Durchgang für manuelle Drehmaschinen

Die empfohlenen Schnittaufteilungen sind nur als Richtwerte zu betrachten. Sie wurden unter guten Einsatzbedingungen bei Stahlwerkstoffen mit mittlerer Festigkeit ermittelt. Bei hohen Festigkeiten muss die Anzahl der Zustellungen erhöht werden. Wichtig ist hier die Reduzierung der ersten Gewindeschnitte.
Bei abweichenden Einsatzbedingungen müssen die Zustellungen entsprechend modifiziert werden. Dies gilt beim Innengewindedrehen mit Auskragungen größer als 2,5 × Bohrstangendurchmesser.

Whitworth (WH), Außen- und Innenbearbeitung

Anzahl der Zustellungen	Steigung [Gang/Zoll]														
	28	26	20	19	18	16	14	12	11	10	9	8	7	6	5
Gesamttiefe [mm]	**0,64**	**0,68**	**0,87**	**0,91**	**1,07**	**1,12**	**1,23**	**1,42**	**1,54**	**1,69**	**1,87**	**2,09**	**2,41**	**2,80**	**3,34**
16															
15															
14														0,10	0,10
13														0,12	0,12
12												0,08	0,08	0,14	0,15
11											0,08	0,12	0,12	0,14	0,17
10										0,08	0,12	0,12	0,14	0,15	0,18
9									0,08	0,12	0,12	0,13	0,15	0,16	0,19
8						0,08	0,08	0,08	0,12	0,13	0,13	0,14	0,16	0,17	0,20
7					0,08	0,10	0,11	0,13	0,13	0,13	0,14	0,15	0,18	0,19	0,22
6			0,08	0,08	0,11	0,10	0,12	0,14	0,14	0,15	0,15	0,16	0,19	0,20	0,24
5	0,08	0,08	0,11	0,12	0,13	0,12	0,13	0,15	0,16	0,16	0,17	0,18	0,21	0,21	0,27
4	0,11	0,11	0,13	0,13	0,14	0,14	0,15	017	0,18	0,18	0,19	0,20	0,23	0,24	0,30
3	0,12	0,14	0,15	0,16	0,17	0,16	0,18	0,21	0,21	0,21	0,22	0,23	0,27	0,28	0,36
2	0,15	0,16	0,19	0,20	0,21	0,20	0,22	0,26	0,25	0,26	0,27	0,28	0,33	0,34	0,41
1	0,18	0,19	0,21	0,22	0,23	0,22	0,24	0,28	0,27	0,27	0,28	0,30	0,35	0,36	0,43

Radialzustellung [mm]

Schnittgeschwindigkeit verringern

Anwendungsinformationen: Richtwerte zum Gewindedrehen mit Walter NTS

(Fortsetzung)

Außenbearbeitung, metrisch 60°

Anzahl der Zustellungen	Steigung [mm]																	
	0,5	0,6	0,7	0,75	0,8	1,0	1,25	1,5	1,75	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0
Gesamttiefe [mm]	**0,34**	**0,40**	**0,47**	**0,50**	**0,54**	**0,67**	**0,80**	**0,94**	**1,14**	**1,28**	**1,58**	**1,89**	**2,20**	**2,50**	**2,80**	**3,12**	**3,41**	**3,72**
16																	0,10	0,10
15																	0,12	0,12
14														0,08	0,10	0,10	0,13	0,14
13														0,11	0,12	0,12	0,13	0,15
12												0,08	0,08	0,12	0,13	0,15	0,15	0,16
11												0,10	0,11	0,12	0,14	0,16	0,16	0,18
10											0,08	0,11	0,12	0,13	0,15	0,17	0,17	0,19
9											0,11	0,12	0,14	0,14	0,16	0,18	0,18	0,20
8									0,08	0,08	0,11	0,12	0,14	0,15	0,17	0,19	0,19	0,21
7									0,10	0,11	0,12	0,13	0,15	0,16	0,18	0,20	0,20	0,22
6							0,08	0,08	0,10	0,12	0,13	0,14	0,17	0,17	0,20	0,22	0,22	0,24
5						0,08	0,10	0,12	0,12	0,14	0,15	0,16	0,18	0,19	0,22	0,24	0,24	0,27
4	0,07	0,07	0,07	0,07	0,08	0,11	0,11	0,14	0,14	0,16	0,17	0,18	0,21	0,22	0,24	0,27	0,27	0,30
3	0,07	0,08	0,10	0,11	0,12	0,13	0,14	0,17	0,17	0,18	0,20	0,21	0,25	0,25	0,28	0,32	0,32	0,35
2	0,09	0,11	0,14	0,15	0,16	0,16	0,17	0,21	0,21	0,24	0,24	0,26	0,31	0,32	0,34	0,39	0,40	0,43
1	0,11	0,14	0,16	0,17	0,18	0,19	0,20	0,22	0,22	0,25	0,27	0,28	0,34	0,34	0,37	0,41	0,43	0,46

Radialzustellung [mm]

Schnittgeschwindigkeit verringern

Innenbearbeitung, metrisch 60°

Anzahl der Zustellungen	Steigung [mm]																	
	0,5	0,6	0,7	0,75	0,8	1,0	1,25	1,5	1,75	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0
Gesamttiefe [mm]	**0,34**	**0,38**	**0,44**	**0,48**	**0,51**	**0,63**	**0,77**	**0,90**	**1,07**	**1,20**	**1,49**	**1,77**	**2,04**	**2,32**	**2,62**	**2,89**	**3,20**	**3,46**
16																	0,10	0,10
15																	0,12	0,12
14														0,08	0,10	0,10	0,12	0,13
13														0,10	0,11	0,12	0,13	0,14
12												0,08	0,08	0,10	0,12	0,14	0,14	0,15
11												0,09	0,10	0,11	0,12	0,14	0,14	0,15
10											0,08	0,10	0,11	0,12	0,13	0,15	0,15	0,16
9											0,10	0,10	0,12	0,12	0,14	0,15	0,16	0,18
8									0,08	0,08	0,10	0,11	0,13	0,13	0,15	0,16	0,17	0,19
7									0,09	0,10	0,11	0,12	0,14	0,14	0,16	0,17	0,18	0,20
6							0,08	0,08	0,09	0,11	0,12	0,13	0,15	0,15	0,19	0,20	0,20	0,22
5						0,08	0,09	0,11	0,10	0,12	0,13	0,14	0,17	0,18	0,21	0,22	0,22	0,24
4	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,09	0,10	0,13	0,13	0,14	0,15	0,16	0,19	0,21	0,23	0,25	0,26	0,28
3	0,07	0,08	0,08	0,10	0,11	0,11	0,13	0,15	0,15	0,17	0,18	0,20	0,23	0,24	0,27	0,30	0,32	0,35
2	0,09	0,11	0,13	0,14	0,15	0,16	0,17	0,21	0,21	0,23	0,25	0,26	0,30	0,31	0,33	0,38	0,38	0,41
1	0,11	0,12	0,16	0,17	0,18	0,19	0,20	0,22	0,22	0,25	0,27	0,28	0,32	0,33	0,36	0,41	0,41	0,44

Radialzustellung [mm]

Schnittgeschwindigkeit verringern

Außenbearbeitung, UN 60°

Anzahl der Zustellungen	Steigung [Gang/Zoll]															
	32	28	24	20	18	16	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5
Gesamttiefe [mm]	**0,52**	**0,62**	**0,71**	**0,83**	**0,93**	**1,03**	**1,17**	**1,26**	**1,36**	**1,48**	**1,63**	**1,79**	**2,01**	**2,28**	**2,66**	**3,19**
16																
15																
14															0,10	0,10
13															0,11	0,12
12													0,08	0,08	0,12	0,15
11												0,08	0,11	0,11	0,13	0,17
10											0,08	0,11	0,12	0,12	0,14	0,18
9										0,08	0,11	0,12	0,12	0,14	0,15	0,19
8							0,08	0,08	0,08	0,11	0,12	0,12	0,13	0,15	0,16	0,19
7						0,08	0,10	0,11	0,12	0,12	0,13	0,13	0,14	0,16	0,17	0,20
6				0,08	0,08	0,11	0,11	0,12	0,13	0,13	0,14	0,14	0,15	0,17	0,18	0,22
5		0,08	0,08	0,10	0,12	0,12	0,12	0,13	0,14	0,15	0,15	0,16	0,17	0,19	0,20	0,24
4	0,08	0,10	0,12	0,12	0,13	0,13	0,14	0,15	0,16	0,17	0,17	0,18	0,19	0,22	0,23	0,28
3	0,12	0,12	0,15	0,14	0,16	0,16	0,17	0,18	0,20	0,20	0,20	0,21	0,22	0,26	0,27	0,32
2	0,15	0,15	0,17	0,19	0,21	0,21	0,22	0,24	0,26	0,25	0,26	0,26	0,28	0,33	0,34	0,40
1	0,17	0,17	0,19	0,20	0,23	0,22	0,23	0,25	0,27	0,27	0,27	0,28	0,30	0,35	0,36	0,43

Radialzustellung [mm] ← Schnittgeschwindigkeit verringern

Innenbearbeitung, UN 60°

Anzahl der Zustellungen	Steigung [Gang/Zoll]															
	32	28	24	20	18	16	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5
Gesamttiefe [mm]	**0,49**	**0,59**	**0,66**	**0,78**	**0,86**	**0,95**	**1,10**	**1,17**	**1,26**	**1,38**	**1,49**	**1,66**	**1,86**	**2,11**	**2,44**	**2,93**
16																
15																
14															0,10	0,10
13															0,11	0,12
12													0,08	0,08	0,11	0,14
11												0,08	0,10	0,11	0,12	0,14
10											0,08	0,09	0,10	0,12	0,12	0,15
9										0,08	0,10	0,10	0,11	0,12	0,13	0,16
8							0,08	0,08	0,08	0,10	0,10	0,11	0,11	0,13	0,14	0,17
9						0,08	0,09	0,10	0,10	0,11	0,11	0,12	0,12	0,14	0,15	0,18
6				0,08	0,08	0,09	0,10	0,11	0,11	0,12	0,12	0,13	0,13	0,15	0,16	0,20
5		0,08	0,08	0,09	0,10	0,10	0,11	0,12	0,13	0,13	0,13	0,14	0,15	0,17	0,18	0,22
4	0,08	0,10	0,10	0,11	0,12	0,12	0,13	0,13	0,15	0,15	0,15	0,16	0,17	0,20	0,20	0,25
3	0,10	0,10	0,14	0,13	0,14	0,14	0,15	0,16	0,18	0,18	0,18	0,19	0,21	0,23	0,24	0,30
2	0,14	0,14	0,16	0,17	0,19	0,20	0,21	0,22	0,24	0,24	0,25	0,26	0,28	0,28	0,32	0,38
1	0,17	0,17	0,18	0,20	0,23	0,22	0,23	0,25	0,27	0,27	0,27	0,28	0,30	0,34	0,35	0,42

Radialzustellung [mm] ← Schnittgeschwindigkeit verringern



	Seite
Berechnungsformeln Drehen	A 466
Schnittkräfte der Walter Zerspangruppen	A 467
Werkstoff-Vergleichstabelle	A 468
Härte-Vergleichstabelle	A 490
ISO-Toleranzen	A 491
Spannschrauben für Wendeschneidplatten	A 492
Drehmoment-Schraubendreher mit Wechselklingen	A 493
Schraubendreher	A 494
Spannsysteme für Werkzeuge und Werkzeugaufnahmen	A 495

Berechnungsformeln Drehen

Drehzahl

$$n = \frac{v_c \times 1000}{D_c \times \pi} \quad [min^{-1}]$$

Schnittgeschwindigkeit

$$v_c = \frac{D_c \times \pi \times n}{1000} \quad [m/min]$$

Vorschubgeschwindigkeit

$$v_f = n \times f \quad [mm/min]$$

Zeitspanvolumen

$$Q = v_c \times a_p \times f \times \left(1 - \frac{a_p}{D_c}\right) \quad [cm^3/min]$$

Spanungsquerschnitt

$$A = h \times b = a_p \times f \quad [mm^2]$$

Spanungsbreite, Spanungsdicke

$$b = \frac{a_p}{\sin\kappa} \quad [mm] \qquad h = f \times \sin\kappa \quad [mm]$$

Hauptschnittkraft

$$F_c = A \times k_{c1.1} \times h^{-mc} \quad [N]$$

Spezifische Schnittkraft

$$k_c = \frac{k_{c1.1}}{h^{m_c}} \quad [N/mm^2]$$

Leistungsbedarf

$$P_{mot} = \frac{Q \times k_c}{60\,000 \times \eta} \quad [kW]$$

Eingriffszeit

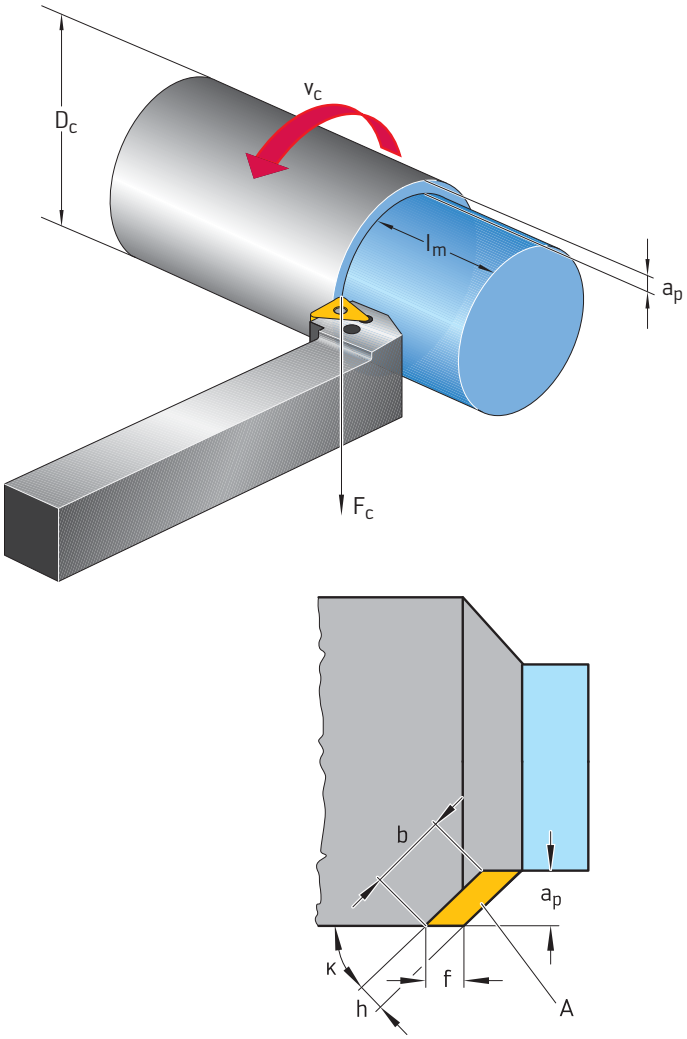
$$t_h = \frac{l_m}{f \times n} \quad [min]$$

Rauigkeit-Profiltiefe

$$R_{max} = \frac{f^2}{8 \times r} \times 1000 \quad [\mu m]$$

Abgewickelte Drehlänge

$$l_c = \frac{D_c \times \pi}{1000} \times \frac{l_m}{f} \quad [m]$$



n	Drehzahl	min^{-1}
D_c	Schneiddurchmesser	mm
v_c	Schnittgeschwindigkeit	m/min
v_f	Vorschubgeschwindigkeit	mm/min
f	Vorschub pro Umdrehung	mm
Q	Zeitspanvolumen	cm^3/min
a_p	Schnitttiefe	mm
A	Spanungsquerschnitt	mm^2
h	Spanungsdicke	mm
b	Spanungsbreite	mm
κ	Einstellwinkel	°
F_c	Hauptschnittkraft	N
$k_{c1.1}$*	Spezifische Schnittkraft für 1 mm^2 Spanquerschnitt	N/mm^2
m_c*	Anstieg der k_c-Kurve	
P_{mot}	Antriebsleistung	kW
t_h	Eingriffszeit	min
l_m	Bearbeitungslänge	mm
l_c	Abgewickelte Drehlänge	m
R_{max}	Rauigkeit-Profiltiefe	µm
r	Eckenradius der Wendeplatte	mm
η	Wirkungsgrad Maschine	(0,75 – 0,9)

*m_c und $k_{c1.1}$ siehe Tabelle auf Seite A 467

Schnittkräfte der Walter Zerspanungsgruppen

Beschreibung	Zugfestigkeit min R_m [N/mm²]	Zugfestigkeit max R_m [N/mm²]	spez. Schnittkraft $k_{c1.1}$ [N/mm²]	Anstiegswert m_c	Walter Zerspanungsgruppe
Unlegierte und niedriglegierte Stähle, C > 0,25 %, niedrige und mittlerer Festigkeit	350	750	1500	0,21	P1, P6
Unlegierte und niedriglegierte Stähle, C > 0,55 %, nicht vergütet	400	900	1700	0,25	P2, P3, P4, P7, P14
Niedrig- und hochlegierte Stähle, niedrige Vergütungsstufe	750	1100	2000	0,25	P5, P8, P11, P12
Rostfreie ferritisch / martensitische Stähle, vergütet	800	1400	2200	0,25	P15
Niedrig- und hochlegierte Stähle, mittlere Vergütungsstufe	1100	1400	2500	0,25	P9
Niedrig- und hochlegierte Stähle, hohe Vergütungsstufe	1200	1600	3000	0,25	P10, P13
Nichtrostende, austenitische Stähle	400	900	1800	0,21	M1
Nichtrostende, austenitische/ferritische Stähle + Duplex	600	1000	2000	0,21	M3
Nichtrostende, austenitische Stähle, ausscheidungsgehärtet (PH-Stähle)	700	1500	2400	0,21	M2
Grauguss + CGI + Temperguss, niedrige Festigkeit	200	400	800	0,28	K1, K3, K7
Kugelgraphitguss niedrige Festigkeit + Temperguss höhere Festigkeit	400	600	950	0,28	K2, K5
Grauguss höhere Festigkeit	300	400	1200	0,28	K4,
Kugelgraphitguss hohe Festigkeit + ADI hohe Festigkeit, unlegiert + legiert	600	800	1400	0,28	K6
Aluminium-Knetlegierung, nicht ausgehärtet			350	0,25	N1
Aluminium-Knetlegierung, ausgehärtet			600	0,25	N2
Aluminium-Gusslegierung < 12 % Si, nicht ausgehärtet			600	0,25	N3
Aluminium-Gusslegierung < 12 % Si, ausgehärtet, Aluminium-Gusslegierung ≥ 12 %			700	0,25	N4, N5
Rein-Kupfer, Kupferlegierung (Messing, Bronze) mit niedriger Festigkeit			550	0,25	N7, N8, N9
Hochfeste Kupfer-Legierungen, Bronze hoher Festigkeit			1000	0,25	N10
Warmfeste Legierungen, Eisen-Basis, geglüht			2400	0,25	S1
Warmfeste Legierungen, Eisen-Basis, ausgehärtet			2500	0,25	S2
Rein-Titan			1300	0,25	S6
Titanlegierungen, Alpha-, Alpha/Beta- und Betalegierungen			1500	0,25	S7, S8
Warmfeste Legierungen, Nickel-Cobalt-Basis, geglüht			2800	0,25	S3
Warmfeste Legierungen, Nickel-Cobalt-Basis, ausgehärtet			2900	0,25	S4
Warmfeste Legierungen, Nickel-Cobalt-Basis, gegossen			3000	0,25	S5
Gehärtete Stähle 46 – 52 HRC			3000	0,25	H1
Gehärtete Stähle 52 – 58 HRC			3700	0,25	H2
Gehärtete Stähle 58 – 62 HRC			4300	0,25	H3
Gehärtetes Gusseisen 50 – 60 HRC			3500	0,25	H4
Thermo- und Duroplaste, ohne abrasive Füllstoffe			150	0,2	O1, O2
Faserverstärkte Kunststoffe			300	0,3	O3, O4, O5
Graphit			400	0,25	O6

Bemerkungen:
Die Angaben sind Richtwerte und beziehen sich auf eine neutrale Schneidengeometrie.
Der Zustand von Werkstoff und Schneidengeometrie beeinflusst wesentlich die Zerspankräfte.

Werkstoff-Vergleichstabelle

Werkstoffgruppe	Zerspanungsgruppe	Deutschland					
		W.-Nr. DIN	W.-Nr. DIN EN	DIN	DIN EN	Herstellerbezeichnung	
P	**Bau- und Konstruktionsstähle**						
	P1	1.0401		C 15	C15		
	P1	1.0402		C 22	C22		
	P2	1.0501		C 35	C35		
	P2	1.0503		C 45	C45		
	P4	1.0535		C 55	C55		
	P4 / P5	1.0601		C 60	C60		
	P6	1.0715		9 SMn 28	11SMn30		
	P6	1.0718		9 SMnPb 28	11SMnPb30		
	P6	1.0722		10 SPb 20	10SPb20		
	P6	1.0726		35 S 20	35S20		
	P6	1.0736		9 SMn 36	11SMn37		
	P6	1.0737		9 SMnPb 36	11SMnPb37	Ledloy	
	P7 / P10	1.0904			55Si7		
	P7 / P10	1.0961		60 SiCr 7	S340MGC, 60SiCr7		
	P1	1.1141		Ck 15	C15E		
	P7 / H2	1.1157		40 Mn 4	40Mn4		
	P1 / P3	1.1158		Ck 25	C25E		
	P7	1.1167		36 Mn 5	36Mn5		
	P7	1.1170		28 Mn 6	28Mn6		
	P2	1.1183		Cf 35	C35G		
	P2	1.1191		Ck 45	C45E		
	P4 / P5	1.1203		Ck 55	C55E		

	Großbritannien		Frankreich	Italien	Schweden	Spanien	Japan	USA
	B.S.	EN	AFNOR	UNI	SS	UNE	JIS	AISI / SAE
	080M15, 144917CS, 040A15, 080A15		C18RR, XC18	C15, C16, 1C15	1350	F.111	S 15 C, JIS S 15C	J 409 Grade 1015
	040 A 15, 055 M 15, En 2, 22 CS, 22 HS, C 22, 070 M 20	2D, 2	AF42C20, XC25, 1C22	C20, C21	1450	1C22, F112	S 20 C, S22C, JIS S 20C	1020
	080A32, 080A35, 080M36, 1449.40CS		C35, 1C35, AF55C35	C35, 1C35	1572, 155	F.113	S 35 C	1035
	060A47, 080M46, 1449.50HS, 1449.50CS		1C45, AF 65 C 45	C45, 1C45	1650	F.114	JIS S 45C	1045
	070M55, 5770-50	9	C54, 1C55, AF 70 C 55	C55, 1C55	1655	F.115	S 55 C	1055
	060A62, 5770-60, 1449 60HS.CS		C60, 1C60, AF70C55	C60, 1C60		F.115	S 58 C	1060
	230M07		S250	CF9Mn28	1912	F.2111 - 11SMn28	JIS SUM22	1213
			S250Pb	CF9SMnPb28	1914	F.2112 - 11SMnPb28	SUM22L, SUM23L, SUM24L	12L13, 12L14, J 403 Grade 12L14, J 1397 Grade 12L14
	212M36		35MF6		1957	F.210G		J 403 Grade 1141
	240M07	1B	S300	CF9SMn36		F.2113 - 12 SMn 35	SUM 25	J 403 Grade 1213, J 403 Grade 1215, J 1392 Grade 1213
			S300Pb	CF9SMnPb36	1926	F.2114 - 12 SMnPb 35		J 403 Grade 12L14, J 1397 Grade 12L14
	250A53	45	55S7		2085	F.1440 - 56 Si 7		9255
	250A61		60SC7			F.1442 - 60 SiCr 8		9262
	040A15, 080M15, S14, CS17	32C			1370	F.1511 - C 16 k, F.1110 - C 15 k	S 15, S 15 CK, JIS S 15 C	1015
	150M36	15	35M5					1035, 1041
	070M26		2C25			F.1120 - C 25 k, C25K (F1120)	S 25 C, S 28 C	1025
	150M36	15 B	40M5		2120	F.1203 - 36 Mn5	SMn 438 (H), SCMn 3	1335
	150M28, 150M19, S92	14A, 14B	20M5	C28Mn		28Mn6	SCMn1	1027
	060A35, 080A35		XC38H1TS	C36, C38			S 35 C	1035
	080M46, 060A47		C45RR, XC42H1, XC45, 2C45, XC48, XC48H1		1672	F1140-C45k, F1142-C48k	S 45 C, S 48 C	1045
	060A57	9	XC55H1, 2C55, XC54		1655	F.1150 - C 55 k	S 55 C	1055

Werkstoff-Vergleichstabelle

Werkstoffgruppe	Zerspanungsgruppe	Deutschland					
		W.-Nr. DIN	W.-Nr. DIN EN	DIN	DIN EN	Herstellerbezeichnung	
P	**Bau- und Konstruktionsstähle** (Fortsetzung)						
	P2 / P3	1.1213		Cf 53	C53G		
	P4 / P5	1.1221		Ck 60	C60E		
	P4 / H1	1.1274		Ck 101	C101E, C100S		
	P11	1.3401		X 120 Mn 12	X120Mn12		
	P7 / H2	1.3505		100 Cr 6	100Cr6		
	P7	1.5415		15 Mo 3	16Mo3		
	P3	1.5423		16 Mo 5	16Mo5		
	P7	1.5622		14 Ni 6	14Ni6		
	P11	1.5662		X 8 Ni 9	X8Ni9		
	P11	1.5680		12 Ni 19	X12Ni5, 12Ni19		
	P9	1.5710		36 NiCr 6	36NiCr6		
	P7	1.5732		14 NiCr 10	14NiCr10		
	P7	1.5752		14 NiCr 14	15NiCr13		
	P7 / P9	1.6511		36 CrNiMo 4	36CrNiMo4		
	P7	1.6523		20NiCrMo2-2	21NiCrMo2		
	P9	1.6546		40 NiCrMo 22	40NiCrMo2-2, 40NiCrMo2KD		
	P7 / P9	1.6582		34 CrNiMo 6	34CrNiMo6		
	P7	1.6587		17 CrNiMo 8, 17 CrNiMo 6, 17 CrNiMo 6 BG	17CrNiMo6, 18CrNiMo7-6		
	P7	1.6657		14 NiCrMo 134	14NiCrMo13-4		
	P7	1.7015		15 Cr 3	15Cr2KD		

	Großbritannien		Frankreich	Italien	Schweden	Spanien	Japan	USA
	B.S.	EN	AFNOR	UNI	SS	UNE	JIS	AISI / SAE
	060A52, 070M55		XC48H1TS				S 50 C	1050, 1055
	060A62, 070M60, CS60		C60RR, XC60, 2C60		1665, 168	F.511, F.512	S 58 C	1060
	060A96, 5770-95, CS95		C100RR, C100, XC100, E 100		1870		SUP4	1095
			Z120M12, Z120Mn12		2183	F.82551-AM-X 120 Mn 12	SCMnH1, SCMnH11	
	BL3, 534A99, 535A99, 2S135, S135		Y100C6, 100C6, 100Cr6	100Cr6	2258	F.5230 100 Cr6, F.1310-100 Cr 6, F.131	SUJ 2, SUJ 4	L3, 52100
	1501-240, 1503-243B, 3606-243, 3059-243		15D3, 15Mo3	16Mo3 (KG KW)	2912	F.2601-16 Mo 3		ASTM A20, GR
	1503-245-420			16Mo5KG, 16Mo5KW		F.2602-16Mo5	SB 450 M, SB 480 M	4520
			16N6, 15N6, 15Ni6	14Ni6KG, 14Ni6KT		F.2641-15Ni6		ASTM A350 LF5
	1501-509;510, 3603-509LT, 1502-502-650, 509-690, 1503-509-690		Z8N9, 9Ni490	X10Ni9, X12Ni09		F.2645-X8 Ni09	SL9N53(60)	ASTM A353
			Z18N5, 5Ni390					2515, 2517
	640A35		35NC6				SNC 236	3135
			14NC11	16NiCr11		F.1540-15NiCr11	SNC 415 (H)	3415
	655M13, 655A12, 655H13	36A, 36B	14NC11, 12NC15, 14NC12, 13NiCr14				SNC 815 (H), SNC22, JIS SNC 815	3310, 3415, 9314
	816M40	110	40NCD3, 36CrNiMo4, 35NCD5	38NiCrMo7 (KB)		F.1280-35NiCrMo4		9840
	805H20, 805M20, 806M20	362	20NCD2, 22NCD2	20NiCrMo2	2506	F1552-20NiCrMo2, F1534-20NiCrMo3	SNCM 220 (H)	J 1268 Grade 8620H, 8620
	311-Type7		40NCD2	40NiCrMo2 (KB)		F1204-40NiCrMo2, F1205-40NiCrMo2DF	SNCM 240	8740
	816M40, 817M40	24	35NCD6, 34CrNiMo6, 34CrNiMo8	35NiCrMo6KB	2541	F1272-40NiCrMo7, 34CrNiMo6	SNCM 447, JIS SNc M447	4340
	820A16		18NCD6	18NiCrMo7		F.1560-14 NiCrMo13, F.156		
	832H13, 832M13, S157	36C	16NCD13	15NiCrMo13		F1560-14NiCrMo13, F.1569-14NiCrMo131		
	523M15	206	12C3, 15Cr2, 18C3				SCr 415 (H)	5132

Werkstoff-Vergleichstabelle

Werkstoffgruppe	Zerspanungsgruppe	Deutschland					
		W.-Nr. DIN	W.-Nr. DIN EN	DIN	DIN EN	Herstellerbezeichnung	
P	**Bau- und Konstruktionsstähle** (Fortsetzung)						
	P7 / P8	1.7033		34 Cr 4	34Cr4		
	P7 / P9	1.7035		41 Cr 4	41Cr4		
	P9	1.7045		42 Cr 4	42Cr4		
	P7	1.7131		16 MnCr 5	16MnCr5		
	P7 / P9	1.7176		55 Cr 3	55Cr3		
	P8	1.7218		25 CrMo 4	25CrMo4		
	P7 / P9	1.7220		34 CrMo 4	34CrMo4		
	P7 / P9	1.7223		41 CrMo 4	41CrMo4		
	P7 / P9	1.7225		42 CrMo 4	42CrMo4		
	P7	1.7262		15 CrMo 5	15CrMo5		
	P7	1.7335		13 CrMo 4 4	13CrMo4-5		
	P7 / P10	1.7361		32 CrMo 12	32CrMo12		
	P7	1.7380		10 CrMo 9 10	10CrMo9-10		
	P7	1.7715		14 MoV 6 3	14MoV6-3		
	P7 / P9	1.8159		50 CrV 4	51CrV4		
	P7	1.8509		41 CrAlMo 7	41CrAlMo7	Nitralloy 135	
	P7 / P10	1.8523		39 CrMoV 13 9	40CrMoV13-9		

	Großbritannien		Frankreich	Italien	Schweden	Spanien	Japan	USA
	B.S.	EN	AFNOR	UNI	SS	UNE	JIS	AISI / SAE
	530A32, 530H32, 530M32		32C4, 34Cr4	34Cr4(KB)		F.8221-35 Cr 4, F.224	SCr 435 (H)	5132
	530M40, 530A40, 530H40	18	42C4, 41Cr4	41Cr4, 41Cr4KB		38Cr4, 38Cr41, 42Cr4, F.1202-42Cr4	SCR4, SCr 440 (H)	5140
	530A40	18	42C4, 42C4TS	41Cr4	2245	F1201, F1202, F1206, F.1202-42Cr4	SCR4, SCr 440 (H), SCr 440	5140, 5140H
	527M17, 590H17, 590M17		16MC5, 16MC4, 16MnCr5	16MnCr5	2511, 2173	F.1515-16 MnCr5, F.151		J 1268 Grade 4118H, C5115
	525A58, 525A60, 525H60	48	55Cr3, 55C3	55Cr3	2253	F.1431-55 Cr3, F.143	SUP 9 (A)	5155
	1717CDS110, 708A25		25CD4, 25CrMo4	25CrMo4 (KB)	2225	F8372-AM26CrMo4, F8330-AM25CrMo4, F1256-30CrMo4-1, F.222	SCM420, SCM430, SCCrM1	4130
	708A37	19B	35CD4, 34CrMo4, 35CD4 / 34CrMo5	34CrMo4KB, 35CrMo4, 35CrMo4F	2234	F8331-AM34CrMo4, F8231-34CrMo4, F1250-35CrMo4, F1254-35CrMo4DF, F.125	SCM 432, SCCrM 3, SCM 435 H	4135, 4137, J 1268 Grade 4135H
	708M40, 3111-5.1		42CD4TS	41CrMo4		F8332-AM42CrMo4, F8232-42CrMo4, F1252-40CrMo4	SCm 440, JIS SCM 440	4140
	708A42, 708M40, 709M40	19A	42CD4, 42CrMo4	38CrMo4KB, 42CrMo4, G40CrMo4	2244	F8332-AM42CrMo4, F8232-42CrMo4, F1252-40CrMo4	SCM 440 (H), SNB 7, JIS SCM 440	4140
			12CD4			F.1551-12CrMo4	SCM 415 (H)	
	620-440, 1503-620-440, 1502, 620-470, 3606-620, 620-540, 3604-620-440		15CD3.05, 15CD4.05	14CrMo3, 16CrMo3	2216	F.2631-14CrMo45	SFVA F 12	A387 Grade 12Cl2, ASTM A182
	722M24	40B	30CD12	32CrMo12	2240	F.124.A		
	3059-622-490, 3606-622, 1502-622, 3604-622, 622Gr.31, 622Gr.45		12CD9.10, 10CrMo9-10, 10CrMo9-11	12CrMo9 (KW KG), G14CrMo9, 10	2218	TU.H	SFVAF22A, BSCMV4, SCPH32-CF	A387 Grade 22, A387 Grade 22Cl2, ASTM A182
	1503-660-460, 3604-660					F.2621-13 MoCrV6		
	735A50, 735A51, 735H51, 735M50	47	50CV4, 51CrV4, 50CrV4	50CrV4	2230	F.1430-51CrV4	SUP 10	6150
	905M39	41B	40CAD6.12	41CrAlMo7	2940	F.1740-41CrAlMo7	SACM 645, JIS SACM 645	Nitralloy 135
	897M39	40C						

Werkstoff-Vergleichstabelle

Werkstoffgruppe	Zerspanungsgruppe	Deutschland					
		W.-Nr. DIN	W.-Nr. DIN EN	DIN	DIN EN	Herstellerbezeichnung	
P	**Rostfreie und warmfeste Stähle**						
	P14 / P15	1.4000		X 7 Cr 13	X6Cr13		
	P14	1.4001		X 7 Cr 14	X7Cr14		
	P14 / P15	1.4006		X 10 Cr 13, X 12 Cr 13	X12Cr13, X10Cr13		
	P14	1.4016		X 6 Cr 17	X6Cr17		
	P15	1.4027		G-X 20 Cr 14	GX20Cr14		
	P15	1.4034		X 46 Cr 13	X46Cr13		
	P15	1.4057		X 20 CrNi 17 2	X19CrNi17-2, X17CrNi16-2		
	P14 / P15	1.4104		X 12 CrMoS 17	X14CrMoS17		
	P14	1.4113		X 6 CrMo 17 1	X6CrMo17-1		
	P15	1.4313		X 4 CrNi 13 4	X3CrNiMo13-4		
	P15	1.4718		X 45 CrSi 9 3	X45CrSi9-3-1		
	P14	1.4724		X 10 CrAl 13, X 10 CrAlSi 13	X10CrAlSi13, X10CrAl13		
	P14	1.4742		X 10 CrAl 18, X 10 CrAlSi 18	X10CrAl18, X10CrAlSi18		
	P15	1.4747		X 80 CrNiSi 20	X80CrNiSi20	Sil XB	
	P14	1.4762		X 10 CrAl 24, X 10 CrAlSi 25	X10CrAl24, X10CrAlSi25		
	Werkzeugstähle						
	P4	1.1545		C 105 W 1	C105U		
	P4	1.1663		C 125 W	C125W, C125U		
	P7 / H2	1.2067		100 Cr 6	99Cr6, 102Cr6		
	P11 / H3	1.2080		X 210 Cr 12	X210Cr12		
	P11 / H1	1.2344		X 40 CrMoV 5 1	X40CrMoV5-1		
	P11 / H3	1.2363		X 100 CrMoV 5 1	X100CrMoV5-1		
	P7 / H2	1.2419		105 WCr 6	107WCr5, 105WCr6, 100WCr6		

	Großbritannien		Frankreich	Italien	Schweden	Spanien	Japan	USA
	B.S.	EN	AFNOR	UNI	SS	UNE	JIS	AISI / SAE
	403S17		Z6013, Z6Cr13, Z8C12	X6Cr13	2301	F.3110-X6 Cr13	SUS403, SUS410S, SUS429	403, 13/6
	403S17		Z3014, Z8C13FF	X6Cr13		F.8401-AM-X12 Cr13	SUS403, SUS410S, SUS429	403, 410S, 429
	410S21, 410C21, ANC1A		Z12C13, Z12Cr13, Z10C13	X12Cr13, X10Cr13	2302	F.3401-X12 Cr13	SUS 410, JIS SUS 410	410
	430S15, 430S17, 430S18	60	Z8C17, Z6Cr17	X8Cr17	2320	F.3113-X8 Cr17	SUS 430	430
	ANC1B, ANC1C, 420C24, 420C29		Z20C13M				SCS 2	
	420S45		Z40C14, Z40Cr14, Z38C13M, Z44C14	X40Cr14		F.3405-X46 Cr13		420
	431S29, 6S80, S80	57	Z15CN16.02	X16CrNi16	2321	F.3427-X15 CrNi16, F.313, F3427-X19CrNi172	SUS 431, JIS SUS 431	431
			Z10CF17	X10CrS17	2383	F3117-X10CrS17, F3413-X14CrMoS17	SUS 431, SUS430F	430F, J 405 Grade 51435
	434S17		Z8CD17.01	X8CrMo17	2325	F3116-X6CrMo171	SUS 434	434
	425C11, 425C12		Z5CN13.4, Z4CND13.4M, Z6CN13-4, Z8CD17-01	GX6CrNi13 04	2385		SCS 5, SCS 6	CA6. 13/4
	401S45	52	Z45CS9	X45CrSi8		F.3220-X 4 ScrSi 09-03	SUH 1	HNV3
	403S17		Z10C13, Z13C13	X10CrAl12		F.13152-X 10 CrAl13		405
	430S15	60	Z10CAS18, Z12CAS18	X8Cr17		F.3153-X 10 CrAl 18	SUH 21	430
	443S65	59	Z80CSN20.02			F.3222-X 80CrSiNi20-02	SUH 4	HNV6
			Z10CAS24, Z12CAS25	X16Cr26	2322	F.3154-X 10 CrAl24	SUH 446	446
			C105E2U, Y1105	C100KU	1880	F515, F516	SK 3 (TC105)	W110
			Y2120			F.5123 C120		W112
	BL3, 534A99		100Cr6RR, 100C6, Y100C6		2258	F.5230 100 Cr6, F.1310 - 100 Cr6, F.131	SUJ 2, SUJ 4	L3, 52100, L1
	BD3		X200Cr12, Z200C12	X205Cr12KU		F.5212 X210 Cr12	SKD 1, SKS	D3
	BH13		X40CrMoV5, Z40CDV5	X40CrMoV511KU	2242	F.5318 X40 CrMoV5	SKD 61	H13, P20
	BA2		X100CrMoV5, Z100CDV5	X100CrMoV51KU	2260	F.5227 X100 CrMoV5	SKD 12, JIS SKD 12	A2, D2
			105WC13	107WCr5KU	2140	F.5233 105 WCr5, F.523	SKS 2, SKS 3, SKS 31	

Werkstoff-Vergleichstabelle

Werkstoffgruppe	Zerspanungsgruppe	Deutschland					
		W.-Nr. DIN	W.-Nr. DIN EN	DIN	DIN EN	Herstellerbezeichnung	
P	**Werkzeugstähle** (Fortsetzung)						
	P14 / H3	1.2436		X 210 CrW 12	X210CrW12-1, X210CrW12		
	P7 / H2	1.2542		45 WCrV 7	45WCrV8, 45WCrV7		
	P11 / P13	1.2581		X 30 WCrV 9 3	X30WCrV9-3		
	P14 / H3	1.2601		X 165 CrMoV 12	X165CrMoV12		
	P7 / P10 / H1	1.2713		55 NiCrMoV 6	55NiCrMoV6		
	P7 / H3	1.2833		100 V 1	100V1		
	P11 / H3	1.3243		S 6-5-2-5	HS6-5-2-5		
	P11 / H3	1.3255		S 18-1-2-5	HS18-1-2-5		
	P11 / H3	1.3343		S 6-5-2	HS6-5-2		
	P11 / H3	1.3348		S 2-9-2	HS2-9-2		
	P11 / H3	1.3355		S 18-0-1	HS18-0-1		
M	**Rostfreie und warmfeste Stähle**						
	M1	1.4301		X 5 CrNi 18 10	X5CrNi18-10		
	M1	1.4305		X 10 CrNiS 18 9	X8CrNiS18-9		
	M1	1.4306		X 2 CrNi 19 11	X2CrNi19-11		
	M1	1.4308		G-X 6 CrNi 18 9	GX5CrNi19-10		
	M2	1.4310		X 12 CrNi 17 7	X9CrNi18-8, X10CrNi18-8		
	M1	1.4311		X 2 CrNiN 18 10	X2CrNiN18-10		
	M1	1.4401		X 5 CrNiMo 17 12 2	X5CrNiMo17-12-2, X4CrNiMo17-12-2, X5CrNiMo18-10		

	Großbritannien		Frankreich	Italien	Schweden	Spanien	Japan	USA
	B.S.	EN	AFNOR	UNI	SS	UNE	JIS	AISI / SAE
			X210CrW12-1, Z210CW12-01, Z 210 CW 12	X215CrW121KU	2312	F.5213 X210 CrW12, F.521		D6
	BS1		45WCrV8, 45WCrV20	45WCrV8KU	2710	F.5241 45 WCrSi 8, F.524, F524145WCrSi 8		S1
	BH21		X30WCrV9, Z30WCV9	X30WCrV93KU		F.5323 X30 WCrV9	SKD 5	O1, H21
				X165CrMoW12KU	2310	F.5211 X160 CrMoV12		
	BH224					F.528, F520S		L6
	BW2		C105E2UV1, Y1105V, 100V2	102V2KU			SKS 43	W210
	BM35		Z85WDKCV06-05-05-04-02, Z90WDKCV06-05-05-04-02	HS6-5-2-5	2723	F.5613 6-5-2-5	SKH 55	S7, M35
	BT4		Z80WKCV18-05-04-01	HS18-1-1-5		F.5530 18-1-1-5	SKH 3	T4
	BM2		Z85WDCV06-05-04-02	HS6-5-2-5	2722	F.5603 6-5-2	SKH 51	M2
			Z100DCWV09-04-02-02	HS2-9-2	2782	F.5607 2-9-2		M7
	BT1		Z80WCV18-04-01	HS18-0-1		F.5520 18-0-1	SKH 2	T1
	304S15, 304S16, 304S31, 304S11, 304S17, LW21, LWCF21	58E	Z4CN19-10FF, Z5CN17-08, Z6CN18-09, Z7CN18-09	X5CrNi18 10	2332, 233	F.3451-X5 CrNi18-10, F.314, F.3504-X6CrNi19 10, F3504-X5CrNi1810	SUS 304	304, 304H
	303S21, 303S22, 303S31	58M	Z10CNF18.09, Z8CNF18-09	X10CrNiS18 09	2346	F.3508-X10CrNiS18-09	SUS 303, JIS SUS 303	J 405 Grade 30303, 303
	304S11, LW20, LWCF20, S536, T74, 304C12 (LT196), 305S11		Z1CN18-12, Z2CN18-10, Z3CN19.10M, Z3CN18-10, Z3CN19-11, Z3CN19-11FF	X3CrNi18 11, X2CrNi18 11, GX2CrNi19 10	2352	F.3503-X 2CrNi19-10, F3503-X 2CrNi18-10	JIS SCS 19, JIS SUS 304L	304L
	304C15, 304C15 (LT196)		Z6CN18.10M				SCS 13	
	301S21, 301S22, 302S26		Z12CN17.07, Z12CN18.07, Z11CN17-08, Z11CN18-08, Z12CN18-09	X12CrNi17 07	2331	F.3517-X12CrNi17 07	SUS 301	301
	304S62		Z3CN18-07Az, Z3CN18-10AZ	X2CrNiN18 11	2371	F3541-X2CrNiN1810	SUS 304 LN	304LN
	316S13, 316S17, 316S19, 316S31, 316S33, 316S16		Z6CND17.11, Z3CD17-11-01, Z6CND17-11, Z6CND17-11-02FF, Z7CND17-11-02, Z7CND17-12-02	X5CrNiMo17 12	2347	F.3543-X5CrNiMo17-12, F.3543-X6 CrNiMo17-12-03, F3543-X5CrNiMo17-122	SUS 316	316

Werkstoff-Vergleichstabelle

Werkstoffgruppe	Zerspanungsgruppe	Deutschland					
		W.-Nr. DIN	W.-Nr. DIN EN	DIN	DIN EN	Herstellerbezeichnung	
M	**Rostfreie und warmfeste Stähle** (Fortsetzung)						
	M1	1.4408		G-X 6 CrNiMo 18 10	GX5CrNiMo19-11-2		
	M1	1.4429		X 2 CrNiMoN 17 13 3	X2CrNiMoN17-13-3		
	M1	1.4435		X 2 CrNiMo 18 14 3, X 2 CrNiMo 18 12	X2CrNiMo18-14-3		
	M1	1.4438		X 2 CrNiMo 18 16 4	X2CrNiMo18-15-4		
	M1	1.4460		X 4 CrNiMoN 27 5 2	X3CrNiMoN27-5-2		
	M1	1.4541		X 6 CrNiTi 18 10	X6CrNiTi18-10		
	M1	1.4550		X 6 CrNiNb 18 10	X6CrNiNb18-10		
	M1	1.4571		X 6 CrNiMoTi 17 12 2	X6CrNiMoTi17-12-2		
	M1	DIN 1.4565, 1.4581		G-X 5 CrNiMiNb 18 10	GX5CrNiMoNb19-11-2		
	M1	1.4583		X 10 CrNiMoNb 18 12	X10CrNiMoNb18-12		
	M1	1.4828		X 15 CrNiSi 20 12	X15CrNiSi20-12		
	M2	1.4871		X 53 CrMnNiN 21 9	X53CrMnNiN21-9		
	M1	1.4878		X 12 CrNiTi 18 9	X12CrNiTi18-9, X10CrNiTi18-10		
	Warmfeste Legierungen Fe-Basis						
	M1	1.4558		X 2 NiCrAlTi 32 20	X2NiCrAlTi32-20		
	M1	1.4563		X 1 NiCrMoCu 31 27 4	X1NiCrMoCu31-27-4		
	M1	1.4864		X 12 NiCrSi 36 16	X12NiCrSi36-16, X12NiCrSi35-16	Incoloy DS	
	M1	1.4958		X 5 NiCrAlTi31-20	X5NiCrAlTi31-20		
	M1	1.4977			X 40 CoCrNi 20 20		

A 4

	Großbritannien		Frankreich	Italien	Schweden	Spanien	Japan	USA
	B.S.	EN	AFNOR	UNI	SS	UNE	JIS	AISI/ SAE
	316C16, 316C16 (LT196), ANC4B					F.8414-AM-X7 CrNiMo20 10	SCS 14	
	316S62, 316S63		Z2CND17.13Az	X2CrNiMoN17 13	2375	F3543-X2CrNiMoN17133	SUS 316 LN	316LN
	316S11, 316S13, 316S14, 316S31, LW22, LWCF22, 316S12		Z2CND17.13, Z3CND17-12-03, Z3CND18-14-03	X2CrNiMo17 13	2353	F.3533-X2 CrNiMo 17-12-03, F.3534-X6 CrNiMo 17-12-03		316L
	317S12		Z2CND19.15, Z2CND19-15-04, Z3CND19-15-04	X2CrNiMo18 16	2367	F3539-X2CrNiMo18164	SUS 317 L	317L
			Z3CND25-07Az, Z5CND27-05Az		2324	F3309-X8CrNiMo27-05, F3552-X8CrNiMo266	SUS 329 J1	329
	321S12, 321S31, 321S51 (1010, 1105) LW24, LWCF24	58B, 58C	Z6CNT18.10	X6CrNiTi18 11	2337	F.3553-X7 CrNiTi 18-11, F.3523-X 6 CrNiTi 18-11, 09 Ch 18N10T, F3523-X6CrNiTi1810	SUS 321, JIS SUS 321	321, 15/5 PH, 17/4 PH
	347S20, 347S31, 347S51, ANC3B	58F, 58G	Z6CNNb18.10	X6CrNiNb18 11, X8CrNiNb18 11	2338	F.3552-X 7 CrNiNb 18-11, F.3524-X 67 CrNiNb 18-11, F3524-X6CrNiNb1810	SUS 347	347, 13/8 MO
	320S31, 320S17, 320S18	58J	Z6CNDT17.12	X6CrNiMoTi17 12	2350	F.3552-X 6 CrNiMoTi17-12-03, F3535-X6CrNiMoTi17122	SUS 316 Ti	316Ti, 326Ti
	318C17, ANC4C		Z4CNDNb18.12M	GX6crNiMoNb20 11			SCS 22	Nitronic 50.60
				X6CrNiMoNb17 13				
	309S24		Z15CNS20.12, Z17CNS20-12, Z9CN24-13	X16CrNi23 14		F3312-X15CrNiSi20-12	SUH 309	309
	349S54		Z52CMN21.09, Z53CMNS21-09Az, Z53CMN21-09Az	X53CrMnNiN21 9		F.3217-X53 CrMnNiN 21-09	SUH 35, SUH 36	EV8, 2205 Duplex
	321S20, 321S51	58B, 58C	T6CNT18.12 (B), Z6CNT18-10		2337	F.3523-X 6CrNiTi 18 11	SUS 321	321
								N08800 Incoloy 800
								N08028 Alloy 28
	NA17		Z12NCS37.18, Z12NCS35.16, Z20NCS33-16			F.3313-X12 CrNi 36-16	SUH 330	N08830 Alloy 330
			Z 42 CNKDWNb					

A 4

Werkstoff-Vergleichstabelle

Werkstoffgruppe	Zerspanungsgruppe	Deutschland					
		W.-Nr. DIN	W.-Nr. DIN EN	DIN	DIN EN	Herstellerbezeichnung	
K	**Grauguss**						
	K3	0.6010	EN-JL1010	GG-10, GG 10	EN-GJL-100		
	K3	0.6015	EN-JL1020	GG-15, GG 15	EN-GJL-150		
	K3	0.6020	EN-JL1030	GG-20, GG 20	EN-GJL-200		
	K3	0.6025	EN-JL1040	GG-25, GG 25	EN-GJL-250		
	K4	0.6030	EN-JL1050	GG-30, GG 30	EN-GJL-300		
	K4	0.6035	EN-JL1060	GG-35, GG 35	EN-GJL-350		
	K4	0.6040		GG-40, GG 40	EN-GJL-400		
	K4	0.6660		GGL-NiCr 20 2			
	K4			GG-26Cr, GG 26Cr	EN-GJL-260 Cr		
	K7			GGV 45	EN-GJV-450		
	Kugelgraphitguss						
	K5	0.7040	EN-JS1030	GGG-40	EN-GJS-400-15		
	K6	0.7050	EN-JS1050	GGG-50	EN-GJS-500-7		
	K6	0.7060	EN-JS1060, EN-JS 1092	GGG-60	EN-GJS-600-3, EN-GJS-600-3U		
	K6	0.7070	EN-JS1070, EN-JS 1102	GGG-70	EN-GJS-700-2, EN-GJS-700-2U		
	Temperguss						
	K1	0.8035	EN-JM 1010	GTW-35, GTW-35-04	GTW-35-04, EN-GJMW-350-4		
	K1	0.8040	EN-JM 1030	GTW-40-05, GTW-40	EN-GJMW-400-5, GTW-40-05		
	K1	0.8045	EN-JM 1040	GTW-45-07, GTW-45	EN-GJMW-450-7		
	K1	0.8135	EN-JM 1130	GTS-35-10, GTS-35	EN-GJMB 350-10		
	K1	0.8145	EN-JM 1140	GTS-45-06, GTS-45	EN-GJMB 450-6, GTS-45-06		
	K1	0.8155	EN-JM 1160	GTS-55-04, GTS-55	EN-GJMB 550-4, GTS-55-04		
	K2	0.8165	EN-JM 1180	GTS 65-02, GTS-65	EN-GJMB 650-2, GTS-65-02		
	K2	0.8170	EN-JM 1190	GTS 70-02, GTS-70	EN-GJMB 700-2, GTS-70-02		

	Großbritannien		Frankreich	Italien	Schweden	Spanien	Japan	USA
	B.S.	EN	AFNOR	UNI	SS	UNE	JIS	AISI / SAE
			Ft10D, FGL100	G10	0110	FG 10	FC 100, FC10	ASTM A-48-76
	Grade 150		Ft15D, FGL150	G15	0115	FG 15	FC 150	NO 20B
	Grade 220		Ft20D, FGL200	G20	0120	FG 20	FC 200, FC20	NO 30B
	Grade 260		Ft25D, FGL250	G25	0125	FG 25	FC25, FC 250	NO 35B
	Grade 300		Ft30D, FGL300	G30	0130	FG 30	FC 300	NO 40B
	Grade 350		Ft35D, FGL350	G35	0135	FG 35	FC 350	NO 55B
	Grade 400		Ft40D, FGL400		0140			
	L-NiCr20 2		L-NC 20 2		0523			
	420 / 12		FGS 400-12	GS400-12	0717		FCD 400, FCD40	60/40/18
	500 / 7		FGS 500-7	GS500-7	0727		FCD 500, FCD50	70/50/05
	600 / 3		FGS 600-3	GS600-3	0732		FCD 600, FCD60	80/55/06
	700 / 2		FGS 700-2	GS700-2	0737		FCD 700, FCD70	100/70/03 120/90/02
	W 35-04		MB 35-7				FCMW 330	
	W 410 / 4		MB 40-10				FCMW 350	
	45-07		MB 45-7				FCMWP 440	
	B 340 / 12		MN 35-10		0815		FCMB 340	32510
	P 440 / 7, P 45-06		MP 50-5		0854			40010
	P 540 / 5, P 55-04		MP 60-3		0856			50005
	P 65-02				0862			60004
	P 70-02		MP 70-2		0862			70003

Werkstoff-Vergleichstabelle

Werkstoffgruppe	Zerspanungsgruppe	Deutschland					
		W.-Nr. DIN	W.-Nr. DIN EN	DIN	DIN EN	Herstellerbezeichnung	
N	**Aluminiumlegierungen**						
	N1	3.0255	EN AW-1050A	Al99.5	Al99.5		
	N4	3.1371	EN AC-21000	G-AlCu4TiMg	G-AlCu4TiMg		
	N2	3.1655	EN AW-2011	AlCuBiPb	AlCu6BiPb		
	N2	3.1734		Y-Legierung	AlCu4Mg1.5Ni2, WL 3.1734		
	N4	3.2371	EN AC-42100	G-AlSi7Mg	G-AlSi7Mg, AlSi7Mg		
	N4	3.2373	EN AC-43300	G-AlSi9Mg	G-AlSi9Mg, AlSi9Mg		
	N4	3.2381	EN AC-43000	G-AlSi10Mg	G-AlSi10Mg, AlSi10Mg		
	N4	3.2382	EN AC-43400	GD-AlSi10Mg	AlSi10Mg(Fe)		
	N4	3.2383	EN AC-43200	G-AlSi10MgCu	G-AlSi10MgCu, AlSi10Mg (Cu)		
	N3	3.2581	EN AC-44200	G-AlSi12	G-AlSi12, AlSi12		
	N3	3.2582	EN AC-44300	GD-AlSi12	GD-AlSi12, AlSi12 (Fe)		
	N3	3.2583	EN AC-47000	G-AlSi12 (Cu)	G-AlSi12 (Cu)		
	N2	3.3315	EN AW-5005A	AlMg1	AlMg1C		
	N3	3.3561	EN AC-51300	G-AlMg5	G-AlMg5		
	N2	3.4345	EN AW-7022	AlZnMgCu0.5	AlZnMgCu0.5		
	N4	DIN 3.3211					
	N4	DIN 3.4365					
	Kupferlegierungen						
	N7	2.0240	CW502L	CuZn15	CuZn15	Mittelrottombak, Goldtombak	
	N7	2.0265	CW505L	CuZn30	CuZn30	Halbtombak, Lötmessing, Cartridge Messing, Cuivre Poli, Metarsic	
	N7	2.0321	CW508L	CuZn37	CuZn37	Druckmessing, Ätzqualität, Stimmenmessing, Weichmessing, Prägemessing	
	N7	2.0592	CC765S	G-CuZn35Al1, GK-CuZn35Al1, GZ-CuZn35Al1	CuZn35Mn2Al1Fe1-C		
	N7	2.0596	CC764S	G-CuZn34Al2, GK-CuZn34Al2, GZ-CuZn34Al2	CuZn34Mn3Al2Fe1-C		
	N7	2.0966	CW307G	CuAl10Ni5Fe4	CuAl10Ni5Fe4		
	N7	2.0975	CC333G	G-CuAl11Ni, G-CuAl10Ni	G-CuAl11Ni		
	N7	2.1050	CC480K	G-CuSn10Zn	CuSn10-C		

	Großbritannien		Frankreich	Italien	Schweden	Spanien	Japan	USA
	B.S.	EN	AFNOR	UNI	SS	UNE	JIS	AISI / SAE
	1B		A5	4507	4007	L-3051	A1x1, A1050	1050A
			A-U5GT			L-2140	AC1B	B26
	FC1		A-U5PbBi	6362	4355	L-3182	A2011	2011
	LM14		A-U4NT	3045		L-2150	AC5A	
	2L99, LM25		A-S7G0.3	7257	4244	L-2651	AC4C, JIS AC4 CH (AL 9)	B25
			A7-S10G	3051	4253		AC4A, JIS AC4 A (AL 4)	A13560
	LM9		A-S10G	3051	4253	L-2560, L-2561	JIS AC4 A (AL 4V)	A13600
	LM9		A-S10G	3051	4253	L-2560, L-2561	AC4A	
			A-S9GU				JIS ADC3 (AL 4)	A360.2
	LM6		A-S13	4514	4261	L-2520, L-2521	AC3A	A413.2
	LM6, LM20		A-S13, A-S12	4514, G-AlSi13	4261	L-2520, 21	AC3A	A413.0
	LM20		A-S12U	3048	4260	L-2530	ADC1 (AK 12), AC3A (AL 12)	413.1
	N41		A-G0, 6	5764	4106	L-3350	A2x8, A5005	5005A
	N6, LM5		A-G6	3058	4146	L-3320	JIS AC7A (AL28)	5056A, 514.1
			A-Z5GU0.6					
								6061-T6
								7075-T6
	CZ 102		CuZn15				C2300	C23000
	CZ 106		CuZn30				C2600	C26000
	CZ 108		CuZn37				C2720	C27400
	HTB 1							C86500
								C86200
	CA 104		CuAl9Ni5Fe3Mn, U-A10N					C63000
	AB2		CuAl11Ni5Fe	G-CuAl11Fe4Ni4				B-148-52
	G1, CT1							C90700

Werkstoff-Vergleichstabelle

Werkstoffgruppe	Zerspanungsgruppe	Deutschland					
		W.-Nr. DIN	W.-Nr. DIN EN	DIN	DIN EN	Herstellerbezeichnung	
N	**Kupferlegierungen** (Fortsetzung)						
	N7	2.1052	CC483K	G-CuSn12, GZ-CuSn12, GC-CuSn12	CuSn12-C		
	N9	2.1090	CC493K	G-CuSn7ZnPb, GZ-CuSn7ZnPb, GC-CuSn7ZnPb	CuSn7Zn4Pb7-C	Rotguss 7	
	N9	2.1096	CC491K	G-CuSn5ZnPb	CuSn5Zn5Pb5-C	Rotguss 5	
	N9	2.1098	CC490K	G-CuSn2ZnPb	CuSn3Zn8Pb5-C	Alloy 5A	
	N9	2.1176	CC495K	G-CuPb10Sn, GZ-CuPb10Sn, GC-CuPb10Sn	CuSn10Pb10-C		
	N9	2.1182	CC496K	G-CuPb15Sn, GZ-CuPb15Sn, GC-CuPb15Sn	CuSn7Pb15-C		
	N9	2.1188	CC497K	G-CuPb20Sn	CuSn5Pb20-C		
	N7	2.1293	CW106C	CuCrZr	CuCr1Zr		
	N7			CuAl6.5Fe2.5Sn0.25		AMPCO 8	
	N7					AMPCO 6	
	N10			CuAl13Fe4.5		AMPCO 21	
	N10					AMPCO 26	
	Magnesiumlegierungen						
	N6	3.5101	EN-MC35110	G-MgZn 4 SE 1 Zr 1	EN-MCMgZn4RE1Zr, G-MgZn4SE1Zr1		
	N6	3.5103	EN-MC65120	G-MgSE 3 Zn 2 Zr 1	EN-MCMgRE3Zn2Zr, G-MgSE3Zn2Zr1		
	N6	3.5106	EN-MC65210	G-MgAg 3 SE 2 Zr 1	EN-MCMgRE2Ag2Zr, G-MgAg3SE2Zr1		
	N6	3.5161		MgZn6Zr, MgZn 6 Zr F 29	MgZn6Zr, MgZn6Zr F29		
	N6	3.5200		MgMn2	MgMn2		
	N6	3.5312		MgAl3Zn	MgAl3Zn		
	N6	3.5470	EN-MC21320	MgAl4Si1	EN-MCMgAl4Si		
	N6	3.5612		MgAl6Zn	MgAl6Zn		
	N6	3.5632	EN-MC21150	G-MgAl 6 Zn 3	G-MgAl6Zn3	AZ63	
	N6	3.5662		G-MgAl 6	G-MgAl6		
	N6	3.5812	EN-MC21110	G-MgAl 8 Zn 1	G-MgAl8Zn1	AZ81 hp	
	N6	3.5912	EN-MC21120	GD-MgAl 9 Zn 1	GD-MgAl9Zn1	AZ91	

	Großbritannien		Frankreich	Italien	Schweden	Spanien	Japan	USA
	B.S.	EN	AFNOR	UNI	SS	UNE	JIS	AISI / SAE
	Pb2		A53-707, CuSn12					Amcoloy 712, B505
			CuSn7Pb6Zn4					C93200
	LG2		CuPb5Sn5Zn5					C83600
	LG1							
	LB2		CuPb10Sn10					C93700
	LB1							C93800
	LB5		CuPb20Sn5					C94100
	CC 102			CuCrZr				C18200
								AMPCO 8
								AMPCO 6
								AMPCO 21
								AMPCO 26
	RZ5, MAG5, MAG9, TZ6		G-Z4TR, ZH62					ZE41
	ZRE1, MAG6		G-TR3Z2					EZ33
	MSR, QE22		G-Ag2, 5					QE22
	ZW1, ZW3, ZW6, ZW21, MAG 161, MAG 131, MAG 141, MAG 151							M1
	MAG 101, AM503		G-M2					
	AZ31, MAG 111		G-A3Z1, AZ31					52, 510
			G-A4S1					
	MAG121, AZM		G-A6Z1, AZ61					520, 531
			AZ63					
	MAG1, MAG2, AZ80, AZ81, A8		G-A9, AZ81	AZ81 hp			AZ81 hp	AZ81
	AZ91, MAG3, MAG7		G-A9Z1, AZ91	AZ91 hp				HK31

Werkstoff-Vergleichstabelle

Werkstoffgruppe	Zerspanungsgruppe	Deutschland					
		W.-Nr. DIN	W.-Nr. DIN EN	DIN	DIN EN	Herstellerbezeichnung	
S	**Titan und Titanlegierungen**						
	S6	3.7025		Ti 1	Ti 99.8	TitaniumGrade1	
	S7	3.7115.1		TiAl 5 Sn 2	TiAl5Sn2.5		
	S6	3.7124		TiCu2	TiCu2		
	S7	3.7164, 3.7165		TiAl 6 V 4	TiAl6V4	TitaniumGrade5	
	Warmfeste Legierungen Ni-/Co-Basis						
	S3	2.4360		NiCu30Fe	NiCu30	Monel 400	
	S4	2.4375		NiCu30Al	NiCu30Al3Ti	Monel K500	
	S3	2.4630		NiCr20Ti		Nimonic 75	
	S3	2.4642		NiCr30Fe		Inconel 690, Alloy 690	
	S4	2.4668		NiCr19Fe19NbMo, NiCr19Fe19Nb5Mo3, NiCr19NbMo	NiCr19Nb5Mo3	Inconel 718, Udimet 630	
	S4	2.4669		NiCr15Fe7TiAl, Alloy X-750	NiCr15Fe7Ti2Al	Inconel X-750, Alloy X-750	
	S3	2.4856		NiCr22Mo9Nb, Alloy 625	NiCr22Mo9Nb	Inconel 625	
	S3	2.4858		NiCr21Mo, Alloy 825	NiFe30Cr21Mo3	Incoloy 825	
	S4	DIN 2.4698					
	S4	DIN 2.4654					
H	**Gehärtetes Gusseisen**						
	H4	0.9640		G-X300CrMoNi1521	GX300CrMoNi15-2-1		
	H4	0.9645		G-X260CrMoNi2021	GX260CrMoNi20-2-1		
	H4	0.9650		G-X260Cr27	GX260Cr27		
	H4	0.9655		G-X300CrMo271	GX300CrMo27-1		
	Hartguss						
	H4	0.9620		G-X260NiCr42	GX260NiCr42	Ni-Hard 2	
	H4	0.9625		G-X330NiCr42	GX330NiCr42	Ni-Hard 1	
	H4	0.9630		G-X300CrNiSi952	GX300CrNiSi952	Ni-Hard 4	
	H4	0.9635		G-X300CrMo153	GX300CrMo15-3		

	Großbritannien		Frankreich	Italien	Schweden	Spanien	Japan	USA
	B.S.	EN	AFNOR	UNI	SS	UNE	JIS	AISI / SAE
	TA.1		T-35			Ti-P01		R2050
								R54620
	TA.21, TA.22, TA.23, TA.24, TA.52, TA.53, TA.54, TA.55, TA.58		T-U2			Ti-P11		
	TA.10, TA.11, TA.12, TA.13, TA.28, TA.56		T-A6V			Ti-P63		4911, 4928, 4935, 4954, 4965, 4967, 6AL4V
	3072-76, NA13		NU30					Monel 400
	3072-76, HC202, 3146, Na18							AMS 4676, Monel K500
	HR5, 703 B, 203-4		NC 20 T					Nitronic 75, Nimonic 90/120
								Inconel 690
	HR 8		NC 19 FeNb					Inconel 718
	HR 505		NC 15 FeTNb					5542G, Inconel X-750
			NC 22 FeDNB					Incoloy 825
	3072-76		NC 21 FeDU					
								Hastelloy C
								Waspaloy
	Grade3A, Grade3B, BS4844							
	Grade3C							
	Grade3D				0466			A532111A 25% CR
	Grade3E							A532111A 25% CR
	Grade2A, BS4844 (1986) 2A				0512			Ni-Hard 2
	Grade2B, BS4844 (1986) 2B				0513			Ni-Hard 1
	Grade2C, Grade2D, Grade2E, BS4844 (1986) 2E				0457			Ni-Hard 4
	Grade3A;B, Grade3B							

Werkstoff-Vergleichstabelle

Werkstoffgruppe	Zerspanungsgruppe	Deutschland					
		W.-Nr. DIN	W.-Nr. DIN EN	DIN	DIN EN	Herstellerbezeichnung	
0	**Duroplaste**						
	02					EP, Epoxid, Epoxy	
	02					Bakelite	
	02					Pertinax	
	02					Resitex	
	Thermoplaste						
	01					PMMA, Polymethylmetacrylate, Plexiglas, Acrylic glass	
	01					PC, Polycarbonate, Makrolon	
	01					PA, Polyacrylamide	

	Großbritannien		Frankreich	Italien	Schweden	Spanien	Japan	USA
	B.S.	EN	AFNOR	UNI	SS	UNE	JIS	AISI / SAE
								Epoxy, Bakelite
								Phenolic
								Phenolic W/Glass
								Resitex
								Plexiglas, Acrylic, Polycarbonate
								UHMW
								Acetal Plastics, Delrin, Celcon, Teflon, Nylon

Härte-Vergleichstabelle
Zugfestigkeit, Brinell-, Vickers- und Rockwellhärte (Auszug aus DIN 50150)

Zugfestigkeit R_m N/mm²	Vickershärte HV	Brinellhärte HB	Rockwellhärte HRC
255	80	76,0	
270	85	80,7	
285	90	85,5	
305	95	90,2	
320	100	95,0	
335	105	99,8	
350	110	105	
370	115	109	
385	120	114	
400	125	119	
415	130	124	
430	135	128	
450	140	133	
465	145	138	
480	150	143	
495	155	147	
510	160	152	
530	165	156	
545	170	162	
560	175	166	
575	180	171	
595	185	176	
610	190	181	
625	195	185	
640	200	190	
660	205	195	
675	210	199	
690	215	204	
705	220	209	
720	225	214	
740	230	219	
755	235	223	
770	240	228	20,3
785	245	233	21,3
800	250	238	22,2
820	255	242	23,1
835	260	247	24,0
850	265	252	24,8
865	270	257	25,6
880	275	261	26,4
900	280	266	27,1
915	285	271	27,8
930	290	276	28,5
950	295	280	29,2
965	300	285	29,8
995	310	295	31,0
1030	320	304	32,2
1060	330	314	33,3
1095	340	323	34,4
1125	350	333	35,5
1155	360	342	36,6
1190	370	352	37,7
1220	380	361	38,8
1255	390	371	39,8
1290	400	380	40,8
1320	410	390	41,8
1350	420	399	42,7
1385	430	409	43,6

Zugfestigkeit R_m N/mm²	Vickershärte HV	Brinellhärte HB	Rockwellhärte HRC
1420	440	418	44,5
1455	450	428	45,3
1485	460	437	46,1
1520	470	447	46,9
1555	480	(456)	47,7
1595	490	(466)	48,4
1630	500	(475)	49,1
1665	510	(485)	49,8
1700	520	(494)	50,5
1740	530	(504)	51,1
1775	540	(513)	51,7
1810	550	(523)	52,3
1845	560	(532)	53,0
1880	570	(542)	53,6
1920	580	(551)	54,1
1955	590	(561)	54,7
1995	600	(570)	55,2
2030	610	(580)	55,7
2070	620	(589)	56,3
2105	630	(599)	56,8
2145	640	(608)	57,3
2180	650	(618)	57,8
	660		58,3
	670		58,8
	680		59,2
	690		59,7
	700		60,1
	720		61,0
	740		61,8
	760		62,5
	780		63,3
	800		64,0
	820		64,7
	840		65,3
	860		65,9
	880		66,4
	900		67,0
	920		67,5
	940		68,0

Umrechnungen von Härtewerten nach dieser Tabelle sind nur annähernd richtig. Siehe DIN 50150.
Werte in Klammern sind theoretisch errechnete Werte.

Werkstoff-eigenschaft	Einheit / Prüfmethode	Formel-zeichen
Zugfestigkeit	N/mm²	R_m
Vickershärte	Diamantpyramide 136° Prüfkraft F ≥ 98 N	HV
Brinellhärte Errechnet aus: HB = 0,95 × HV	0,102 × F/D² = 30 N/mm² F = Prüfkraft in N D = Kugeldurchmesser in mm	HB
Rockwellhärte C	Diamantkegel 120° Gesamtprüfkraft 1471 ± 9 N	HRC

ISO-Toleranzen

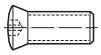
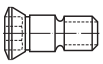
Nennmaß-bereich in mm	Abmaße* für Außenmaße																	
	d11	e7	e8	h5	h6	h7	h8	h9	h10	h11	h12	js14	js16	k6	k10	k11	k12	m7	p7
> 3	−20 −80	−14 −24	−14 −28	0 −4	0 −6	0 −10	0 −14	0 −25	0 −40	0 −60	0 −100	+125 −125	+300 −300	+6 0	+40 0	+60 0	+100 0	+12 +2	+16 +6
> 3 ≤ 6	−30 −105	−20 −32	−20 −38	0 −5	0 −8	0 −12	0 −18	0 −30	0 −48	0 −75	0 −120	+150 −150	+375 −375	+9 +1	+48 0	+75 0	+120 0	+16 +4	+24 +12
> 6 ≤ 10	−40 −130	−25 −40	−25 −47	0 −6	0 −9	0 −15	0 −22	0 −36	0 −58	0 −90	0 −150	+180 −180	+450 −450	+10 +1	+58 0	+90 0	+150 0	+21 +6	+30 +15
> 10 ≤ 18	−50 −160	−32 −50	−32 −59	0 −8	0 −11	0 −18	0 −27	0 −43	0 −70	0 −110	0 −180	+215 −215	+550 −550	+12 +1	+70 0	+110 0	+180 0	+25 +7	+36 +18
> 18 ≤ 30	−65 −195	−40 −61	−40 −73	0 −9	0 −13	0 −21	0 −33	0 −52	0 −84	0 −130	0 −210	+260 −260	+650 −650	+15 +2	+84 0	+130 0	+210 0	+29 +8	+43 +22
> 30 ≤ 50	−80 −240	−60 −75	−50 −89	0 −11	0 −16	0 −25	0 −39	0 −62	0 −100	0 −160	0 −250	+310 −310	+800 −800	+18 +2	+100 0	+160 0	+250 0	+34 +9	+51 +26
> 50 ≤ 80	−100 −290	−80 −90	−60 −106	0 −13	0 −19	0 −30	0 −46	0 −74	0 −120	0 −190	0 −300	+370 −370	+950 −950	+21 +2	+120 0	+190 0	+300 0	+41 +11	+62 +32
> 80 ≤ 120	−120 −340	−72 −107	−72 −126	0 −15	0 −22	0 −35	0 −54	0 −87	0 −140	0 −220	0 −350	+435 −435	+1100 −1100	+25 +3	+140 0	+220 0	+350 0	+48 +13	+72 +37
> 120 ≤ 180	−145 −395	−86 −125	−85 −148	0 −18	0 −25	0 −40	0 −63	0 −100	0 −160	0 −250	0 −400	+500 −500	+1250 −1250	+28 +3	+160 0	+250 0	+400 0	+55 +15	+83 +43
> 180 ≤ 250	−170 −460	−100 −148	−100 −172	0 −20	0 −29	0 −46	0 −72	0 −115	0 −185	0 −290	0 −460	+575 −575	+1450 −1450	+33 +4	+185 0	+290 0	+460 0	+63 +17	+96 +50
> 250 ≤ 315		−110 −162																	+108 +56
> 315 ≤ 400		−125 −182																	+119 +52
> 400 ≤ 500		−135 −198																	+131 +53

Nennmaß-bereich in mm	Abmaße* für Außenmaße
	z9
> 3	+51 +26
> 3 ≤ 6	+65 +35
> 6 ≤ 10	+78 +42
> 10 ≤ 14	+93 +50
> 14 ≤ 18	+103 +60
> 18 ≤ 24	+125 +73
> 24 ≤ 30	+140 +88
> 30 ≤ 40	+174 +112
> 40 ≤ 50	+196 +136
> 50 ≤ 65	+246 +172
> 65 ≤ 80	+284 +210
> 80 ≤ 100	+345 +258
> 100 ≤ 120	+397 +310
> 120 ≤ 140	+465 +365
> 140 ≤ 160	+515 +415
> 160 ≤ 180	+565 +465
> 180 ≤ 200	+635 +520

Nennmaß-bereich in mm	Abmaße* für Innenmaße			
	H6	H7	H11	H12
> 3	+6 0	+10 0	+60 0	+0,10 0
> 3 ≤ 6	+8 0	+12 0	+75 0	+0,12 0
> 6 ≤ 10	+9 0	+15 0	+90 0	+0,15 0
> 10 ≤ 18	+11 0	+18 0	+110 0	+0,18 0
> 18 ≤ 30	+13 0	+21 0	+130 0	+0,21 0
> 30 ≤ 50	+16 0	+25 0	+160 0	+0,25 0
> 50 ≤ 80	+19 0	+30 0	+190 0	+0,30 0
> 80 ≤ 120	+22 0	+35 0	+220 0	+0,35 0
> 120 ≤ 180	+25 0	+40 0	+250 0	+0,40 0
> 180 ≤ 250	+29 0	+46 0	+290 0	+0,46 0

* Abmaße in µm nach DIN ISO 286 (früher: DIN 7160 bzw. DIN 7161)

Spannschrauben für Wendeschneidplatten

Schraubentypen	Bezeichnung	Abmessung	Torx	Anzugsdrehmoment Nm
 Spannschrauben mit Kopfwinkel 43° für Wendeschneidplatten mit Senkbohrung	FS322	M2,5 × 5,7	7	0,8
	FS258	M3 × 5,7	8	1,5
	FS246	M3 × 7	8	1,5
	FS1163	M3,5 × 10	15	3,0
	FS320	M4 × 5	15	3,0
	FS318	M4 × 6	15	3,0
	FS245	M4 × 6,5	15	3,0
	FS321	M4 × 7	15	3,0
	FS319	M4 × 8	15	3,0
	FS244	M4 × 9	15	3,0
	FS749	M4 × 10,5	15	3,0
	FS326	M4 × 12	15	3,0
	FS1458	M4 × 12	15IP	2,5
	FS954	M4,5 × 11	20	4,5
	FS260	M5 × 9,5	20	5,0
	FS243	M5 × 11	20	5,0
	FS242	M5 × 13	20	5,0
	FS1165	M5 × 12	20	6,0
	FS1010	M6 × 14	20	5,0
	FS1164	M6 × 15	25	10,0
 Passschrauben	FS925	M2,5 × 6,5	8	0,8
	FS397	M3 × 6,9	8	1,0
	FS2070	M3 × 6,5	8IP	2,0
	FS922	M3,5 × 9,5	15	2,5
	FS390	M4 × 0,5 × 8,4	15	4,0
	FS2071	M4 × 8,4	15IP	4,0
	FS1028	M4,5 × 12,8	20	4,0
	FS1153	M4,5 × 14	20	4,0
	FS391	M5 × 0,5 × 9,1	20	5,0
	FS392	M5 × 0,5 × 12,75	20	5,0
	FS393	M5 × 0,5 × 15,45	20	5,0
	FS2072	M5 × 9,55	20IP	5,0
	FS2073	M5 × 0,5 × 12,75	20IP	5,0
	FS2074	M5 × 15,45	20IP	5,0
	FS2075	M6 × 20,35	20IP	5,0
	FS394	M6 × 0,7 × 20,35	20	5,0
	FS395	M8 × 0,75 × 24,7	30	6,0
	FS2107	M8 × 24,7	30IP	10,0

Schraubentypen	Bezeichnung	Abmessung	Torx	Anzugsdrehmoment Nm
 Spannschrauben mit Kopfwinkel 60° für Wendeschneidplatten mit Korbbogensenkung nach ISO	FS1358	M1,8 × 3,5	6	0,4
	FS1012	M1,8 × 4,3	6	0,4
	FS2076	M2 × 3,2	6IP	0,6
	FS1003	M2 × 3,25	6	0,4
	FS1151	M2 × 3,45	6	0,4
	FS2147	M2 × 4,25	6IP	0,6
	FS2148	M2 × 4,95	6IP	0,6
	FS1004	M2,2 × 4,6	7	0,6
	FS2084	M2,2 × 4,6	7IP	0,9
	FS2111	M2,2 × 4,85	7IP	0,9
	FS1020	M2,2 × 5,5	7	0,6
	FS2149	M2,2 × 6,4	7IP	0,9
	FS2066	M2,5 × 5,2	7IP	0,9
	FS924	M2,5 × 4,5	8	0,8
	FS1455	M2,5 × 4,5	8IP	0,8 / 1,2
	FS1129	M2,5 × 5,2	8	0,8
	FS2067	M2,5 × 5,7	7IP	0,9
	FS375	M2,5 × 5,8	7	0,8
	FS923	M2,5 × 6	8	0,8 / 1,2
	FS1454	M2,5 × 6	8IP	0,8 / 1,2
	FS2061	M2,5 × 6,5	7IP	0,9
	FS2077	M3 × 5,3	9IP	1,5
	FS1005	M3 × 6	8	1,0
	FS1456	M3 × 6,2	9IP	1,5 / 2,0
	FS2078	M3 × 7,2	9IP	1,5
	FS1013	M3 × 7,5	8	1,0
	FS1457	M3 × 7,7	9IP	1,5
	FS379	M3 × 8,5	8	1,0
	FS2079	M3 × 8,7	9IP	2,0
	FS920	M3,5 × 7,3	15	2,5
	FS2062	M3,5 × 8,1	15IP	3,0
	FS2266	M3,5 × 8,75	10IP	2,0
	FS359	M3,5 × 9	15	2,5
	FS2119	M3,5 × 9,3	15IP	3,0
	FS2063	M3,5 × 10,1	15IP	3,0
	FS1006	M3,5 × 12	15	2,5
	FS2060	M3,5 × 12,1	15IP	3,0
	FS2279	M3,5 × 12	15IP	3,0
	FS2064	M4 × 0,5 × 11	15IP	3,0
	FS2065	M4 × 0,5 × 14	15IP	3,0
	FS1011	M4 × 7,8	15	3,0
	FS2080	M4 × 8,5	15IP	2,5
	FS2114	M4 × 9	15IP	2,5
	FS378	M4 × 9,5	15	3,0
	FS1453	M4 × 9,7	15IP	2,5 / 3,5
	FS1459*	M4 × 10	15IP	4,0
	FS2163	M4 × 10,8	15IP	3,0
	FS2081	M4 × 12	15IP	3,0
	FS1007	M4 × 12	15	3,0
	FS1029	M5 × 9	20	5,0
	FS2139	M5 × 10	20IP	5,0
	FS1030	M5 × 11	20	5,0
	FS2281	M5 × 11	20IP	5,0
	FS1495	M5 × 13	20IP	5,0
	FS1031	M5 × 13	20	5,0
	FS1009	M5 × 16	20	5,0
	FS2112	M5 × 16	20IP	5,0
	FS2090	M5 × 17,25	20IP	5,0
	FS1036	M6 × 14	20	5,0
	FS2089	M6 × 18,25	25IP	5,0
	FS1008	M6 × 18	20	5,0
	FS1152	M8 × 1 × 18,5	30	10,0
	FS2150	M8 × 22	30IP	10,0

* Schraubenkopf mit Radius IP = Torx Plus

A4

Drehmoment-Schraubendreher mit Wechselklingen

Drehmoment-Schraubendreher



Bezeichnung	Größe		Skalenbereich
FS2001	1	4	0,4–1,2 Nm
FS2003	3	4	1,5–5,0 Nm
FS2002	1	4	3,5–10,6 in lbs
FS2004	3	4	13,3–44 in lbs



Bezeichnung	Größe		Skalenbereich
FS2248	3	4	1,0–6,0 Nm

Wechselklingen	Bezeichnung	Torx	
 Torx-Wechselklingen Klingenlänge 175 mm	FS2005	6	4
	FS2006	7	
	FS2007	8	
	FS2008	10	
	FS2009	15	
	FS2010	20	
 Torx Plus-Wechselklingen Klingenlänge 175 mm	FS2085	6IP	4
	FS2011	7IP	
	FS2012	8IP	
	FS2013	9IP	
	FS2268	10IP	
	FS2014	15IP	
	FS2015	20IP	
	FS2016	25IP	
Kompletter Klingensatz (FS2005–FS2016) Klingenlänge 175 mm	FS2017		4

IP = Torx Plus

A 4

Drehmoment-Quergriff



Bezeichnung		Skalenbereich
FS2041	6	4,5–14 Nm
FS2042	6	40–123 in lbs

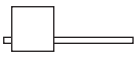
Wechselklingen	Bezeichnung	Torx / SW	
 Torx-Wechselklingen Klingenlänge 130 mm	FS2043	15	6
	FS2044	20	
	FS2045	25	
	FS2046	30	
 Torx Plus-Wechselklingen Klingenlänge 130 mm	FS2047	15IP	6
	FS2048	20IP	
	FS2049	25IP	
	FS2109	30IP	
 Sechskant-Wechselklingen Klingenlänge 130 mm	FS2050	SW3	6
	FS2051	SW4	
	FS2052	SW5	
Kompletter Klingensatz (FS2043–FS2052) Klingenlänge 130 mm	FS2053		6

IP = Torx Plus

Schraubendreher

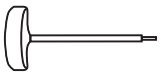
Schraubendrehertypen	Bezeichnung	Torx
 Schraubendreher	FS1063	6
	FS2086	6IP
	FS309	7
	FS2088	7IP
	FS230	8
	FS1483	8IP
	FS1128	9
	FS1484	9IP
	FS2267	10IP
	FS229	15
	FS1485	15IP
	FS228	20
	FS1486	20IP
	FS2167	25
	FS1487	25IP
	FS396	30
	FS2109	30IP

IP = Torx Plus

Schraubendrehertypen	Bezeichnung	Torx	SW
 Fähnchenschlüssel	FS2146	6IP	–
	FS2087	6IP	–
	FS325	7	–
	FS1490	7IP	–
	FS257	8	–
	FS1466	9IP	–
	FS1050	10	–
	FS255	15	–
	FS1465	15IP	3,5
	FS1496	15IP	4,0
	FS256	20	–
	FS1154	–	2,0
	FS1155	–	2,5

IP = Torx Plus

A4

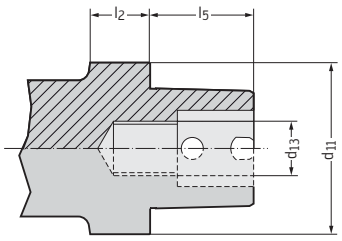
Schraubendrehertypen	Bezeichnung	Torx
 Griffschlüssel, klein	FS1047	15
	FS1048	20
	FS1049	25
 Griffschlüssel, groß	FS1172	15
	FS1173	20
	FS1174	25
	FS1175	30

Winkelschlüssel	Bezeichnung	Torx	SW
	ISO 2936–1,3	–	1,3
	ISO 2936–1,5	–	1,5
	ISO 2936–2	–	2
	ISO 2936–2,5	–	2,5
	ISO 2936–3	–	3
	ISO 2936–3,5	–	3,5
	ISO 2936–4	–	4
	ISO 2936–5	–	5
	ISO 2936–6	–	6
	FS1464	20IP	–
	FS1592	25IP	–

IP = Torx Plus

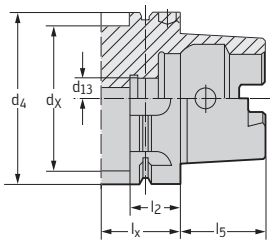
Spannsysteme für Werkzeuge und Werkzeugaufnahmen

Walter Capto™ Werkzeugaufnahme ISO 26623



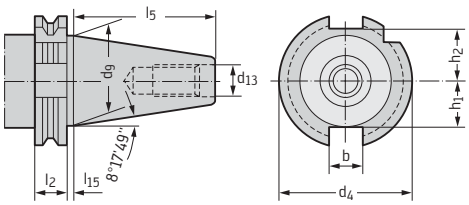
Walter Capto™	d_{11} mm	l_2 mm	l_5 mm	d_{13}
C3	32	15	19	M12 × 1,5
C4	40	20	24	M14 × 1,5
C5	50	20	30	M16 × 1,5
C6	63	22	38	M20 × 2,0
C8	80	30	48	M20 × 2,0

HSK-Werkzeugaufnahme DIN 69893 Teil 1, Form A



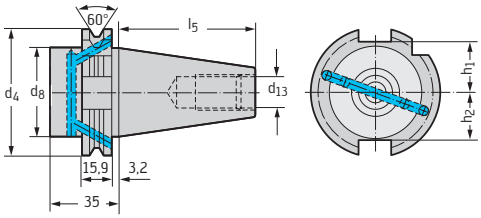
HSK	l_5 mm	d_4 mm	d_x max. mm	d_{13}	l_2 mm	l_x min. mm
63	32	63	53	M18 × 1,0	26	42
100	50	100	85	M24 × 1,5	29	45

SK-Werkzeugaufnahme DIN 69871 Teil 1, Form A



SK Nr.	l_5 −0,3 mm	l_2 −0,1 mm	l_{15} ± 0,2 mm	d_9 mm	d_{13}	d_4 −0,1 mm	b H12 mm	h_1 −0,4 mm	h_2 −0,4 mm
40	68,4	15,9	3,2	44,45	M16	63,55	16,1	22,8	25,0
50	101,75	15,9	3,2	69,85	M24	97,50	25,7	35,5	37,7

SK-Werkzeugaufnahme DIN 69871 Teil 1, Form B



SK Nr.	l_5 mm	d_4 mm	d_8 max. mm	d_{13}	h_2 mm	h_1 mm
40	68,40	63,55	50	M16	22,8	25,0
50	101,75	97,50	80	M24	35,5	37,7

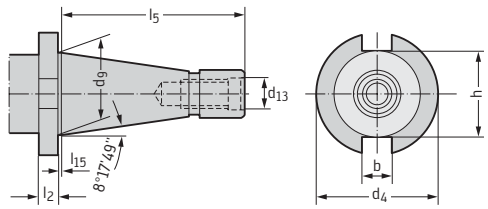
(mit Kühlmittelzufuhr; Baumaße wie Form A)

A 4

Spannsysteme für Werkzeuge und Werkzeugaufnahmen

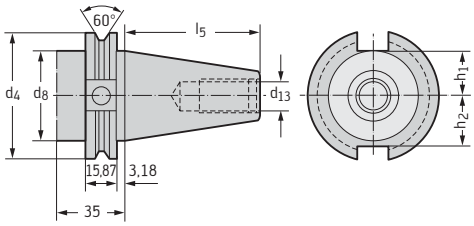
(Fortsetzung)

SK-Werkzeugaufnahme DIN 2080



SK Nr.	d_9 mm	l_5 mm	l_{15} ± 0,2 mm	d_{13}	d_4 –0,4 mm	l_2 ± 0,15 mm	b H12 mm	h max. mm
40	44,45	93,4	1,6	M16	63,0	10	16,1	45,0
50	69,85	126,8	3,2	M24	97,5	12	25,7	70,6

CAT-Werkzeugaufnahme ANSI B 5.50

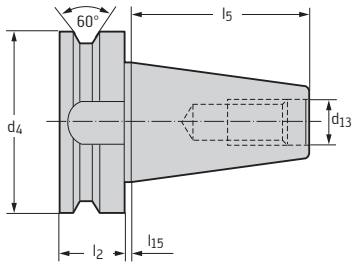


SK Nr.	l_5 mm	d_4 mm	d_8 mm	d_{13}	h_2 mm	h_1 mm
40	68,25	63,5	44,5	M16	22,6	25,0
50	101,6	98,4	70,0	M24	35,3	37,7

(ANSI/ASME B 5.50 – 1885)

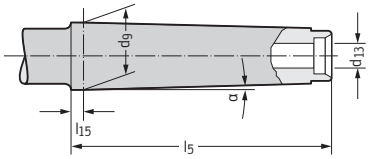
A4

MAS BT-Werkzeugaufnahme



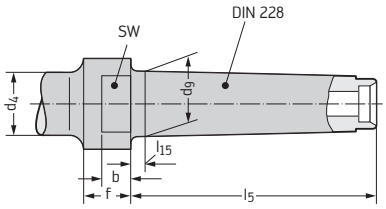
SK Nr.	l_5 mm	d_4 mm	d_{13}	l_2 mm	l_{15} mm
40	65,4	63	M16	25	2
50	101,8	100	M24	35	3

MK-Werkzeugaufnahme DIN 228 A



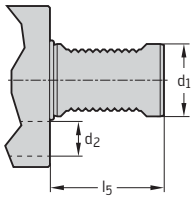
MK	d_9 mm	l_5 mm	l_{15} mm	α	d_{13}
0	9,045	53	3,0	1°29'27"	–
1	12,065	57	3,5	1°25'43"	M6
2	17,780	69	5,0	1°25'50"	M10
3	23,825	86	5,0	1°26'16"	M12
4	31,267	109	6,5	1°29'15"	M16
5	44,399	136	6,5	1°30'26"	M20

MK-Werkzeugaufnahme DIN 2207



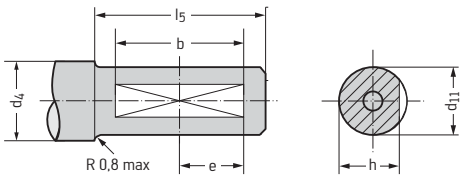
MK	d_9 mm	l_5 mm	l_{15} mm	d_4 mm	f mm	b mm	SW d_9 mm
3	23,825	86	5,0	36	18	12	24
4	31,267	109	6,5	43	23	15	32
5	44,399	136	6,5	60	28	18	45

VDI-Werkzeugaufnahme DIN 69880



Typ	d_1 mm	d_2 mm	l_5 mm
VDI 16	16	8	32
VDI 20	20	10	40
VDI 25	25	10	48
VDI 30	30	14	55
VDI 40	40	14	63
VDI 50	50	16	78

Zylinderschaft ISO 9766:1990 (E)



d_{11} h_6 mm	d_4 min. mm	h h_{13} mm	l_5 ±1 mm	e mm	b mm
20	25	18,2	50	14,5	29
25	31	23	56	17,5	35
32	38	30	60	19,5	39

A 4


WALTER

Walter Gesamtkatalog

Inhaltsverzeichnis

		Seite
A – Katalog Drehen		A 2
	A 1: ISO-Drehen	A 4
	A 2: Stechen	A 269
	A 3: Gewindedrehen	A 421
	A 4: Allgemeine Informationen – Drehen	A 465
B – Katalog Bohren & Gewinden		**B 2 & B 706**
Bohren	**B 1: Vollbohren**	**B 4**
	B 2: Auf- und Feinbohren	**B 494**
	B 3: Reiben	**B 651**
	B 4: Allgemeine Informationen – Bohren	**B 695**
Gewinden	**B 5: Gewindebohren**	**B 708**
	B 6: Gewindeformen	**B 1023**
	B 7: Gewindefräsen	**B 1083**
	B 8: Schneideisen	**B 1135**
	B 9: Allgemeine Informationen – Gewinden	**B 1143**
C – Katalog Fräsen		C 2
	C 1: VHM-, PKD- und HSS-Fräswerkzeuge	C 4
	C 2: Fräswerkzeuge mit Wendeschneidplatten	C 274
	C 3: Allgemeine Informationen – Fräsen	C 667
D – Katalog Aufnahmen		
	D 1: Stehende Aufnahmen	D 3
	D 2: Rotierende Aufnahmen	D 50
	D 3: Allgemeine Informationen – Aufnahmen	D 159

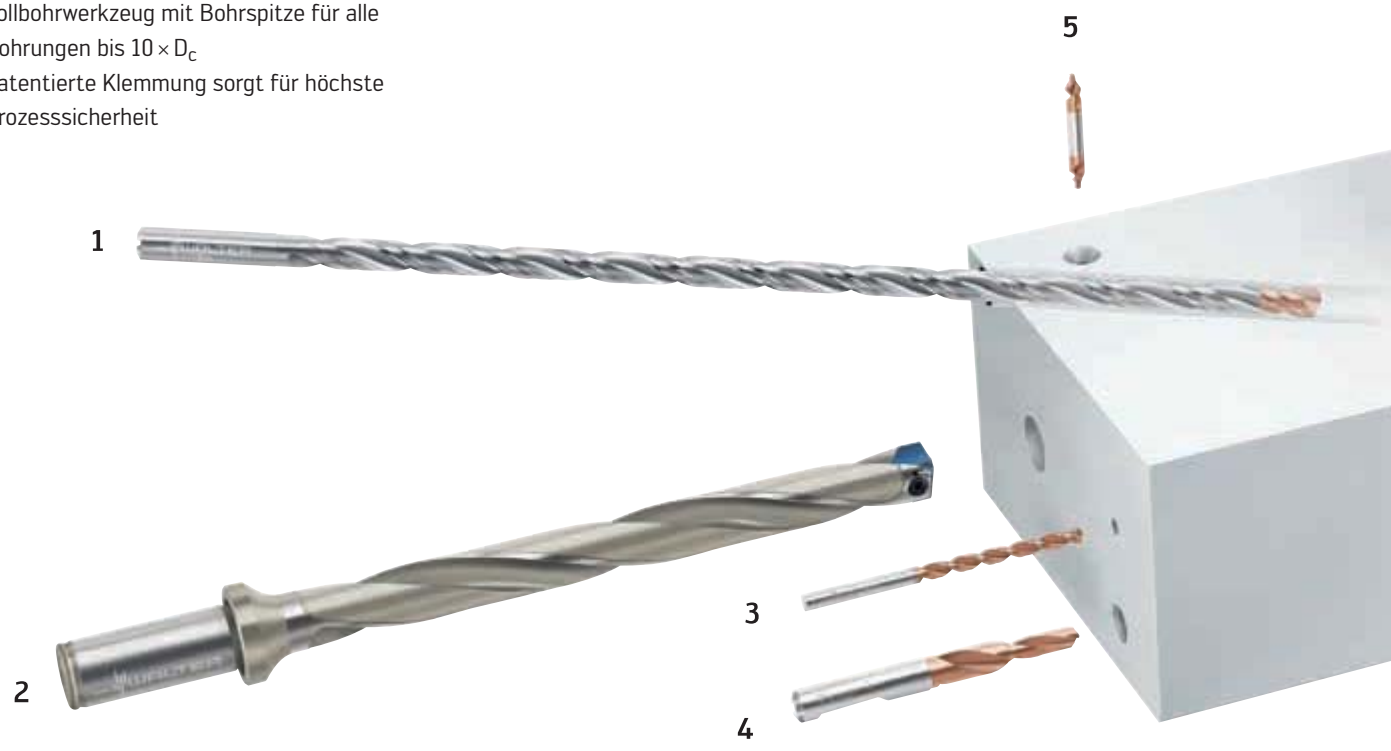
Werkzeuge zum Bohren

Die Kompetenzmarken Walter und Walter Titex bieten ein komplettes Programm für die effiziente Bohrungsbearbeitung. Das Standardprogramm der Vollbohrer beginnt bei Durchmesser 0,05 mm und endet bei 100 mm. Verschiedenste Systeme mit Wendeplatten oder Bohrspitzen, sowie aus Vollhartmetall oder HSS stehen zur Auswahl.
Bei Auf- und Feinbohroperationen gibt es neben analogen Werkzeugen auch digitale Lösungen mit Unwuchtausgleich. Höchste Präzision und einfache Handhabung steigern die Prozesssicherheit und Produktivität. Für die Reibbearbeitungen bietet Walter mehrschneidige Vollhartmetall- oder HSS-Werkzeuge sowie leistengeführte Reibahlen mit auswechselbaren Schneiden in diversen Ausführungen.

1 XD Technologie
[ab Seite B 101]
- Bohren ohne Lüften als Standardwerkzeug bis $50 \times D_C$ als Sonderwerkzeug bis $70 \times D_C$
- Vielseitig einsetzbar in unterschiedlichsten Werkstoffen

2 Xtra·tec® Point Drill
[ab Seite B 198]
- Vollbohrwerkzeug mit Bohrspitze für alle Bohrungen bis $10 \times D_C$
- Patentierte Klemmung sorgt für höchste Prozesssicherheit

5 Vollhartmetall- und HSS-Zentrierbohrer
[ab Seite B 396]
- Das Programm umfasst Baumaße nach DIN 333 und deren Formen A, R und B



3 UFL® XPL-Hochleistungsbohrer aus HSS-E
[ab Seite B 262]
- UFL® XPL-Werkzeuge bieten hohe Standzeiten im universellen Einsatz
- HSS-E bietet hohe Warmfestigkeit und XPL-Beschichtung höchste Verschleißfestigkeit

4 X·treme Vollhartmetall-Anfasbohrer
[ab Seite B 27]
- Kernlochbohrungen mit Ansenkung können im einen Arbeitsgang hergestellt werden
- Weitere Abmessungen und Stufen können über den Walter Xpress Service innerhalb 2 Wochen geliefert werden



6 DC170 Supreme – die Ikone des Bohrens
[ab Seite B 28]
- Neuartiges Führungsdesign für höchste Leistung und Bauteilqualität
- Prozesssicher durch eine 360°-Kühlung
- Sichtbare Wirtschaftlichkeit durch die Nachschliff-Skala

7 Walter Precision
[ab Seite B 554]
- Selbstwuchtendes Feinbohrwerkzeug für die finale Bohrungsbearbeitung
- Genauigkeit von 2 µm bei v_c bis 2000 m/min
- Walter Capto™, NCT- und ScrewFit-Aufnahme
- Auch in gewichtserleichterter Ausführung erhältlich

8 Xtra·tec® Insert Drill
[ab Seite B 214]
- Universell einsetzbarer Wendeplattenbohrer für hohe Produktivität bei sehr guter Bohrungsqualität

9 Walter Boring
[ab Seite B 536]
- Aufbohrwerkzeug mit großem Einstellbereich
- Passt mit Walter NCT, Walter Capto™ und ScrewFit zu fast jeder Maschinenspindel

10 X·treme D8–D12
[ab Seite B 79]
- Hochleistungsbohrer bis $12 \times D_c$ mit DPP-Doppelkopf-beschichtung für maximale Prozesssicherheit und höchste Produktivität
- Ein Zentrieren oder eine Pilotbohrung ist nicht erforderlich

11 Walter Titex Reiben
[ab Seite B 660]
- Das umfassende Reibprogramm aus Vollhartmetall und HSS beinhaltet zylindrische und kegelige Ausführungen
- 1/100 Abstufung sind ab Lager verfügbar

12 Faswerkzeug D4580 + A3382XPL
[ab Seite B 170]
- Xtra·tec®
- Für verschiedene VHM-Bohrer verwendbar

B – Katalog Bohren

B 1: Vollbohren

		Seite
VHM-Bohrwerkzeuge	Programmübersicht	B 6
	Bezeichnungsschlüssel	B 10
	Walter Select – VHM-Bohrwerkzeuge	B 12
	VHM-Bohrer – mit Innenkühlung	B 27
	VHM-Bohrer – ohne Innenkühlung	B 123
Bohr-/Faswerkzeuge	Programmübersicht	B 170
	Bezeichnungsschlüssel	B 171
	Werkzeuge und Wendeschneidplatten	B 172
Wendeschneidplatten zum Bohren und Reiben	Programmübersicht	B 174
	Bezeichnungsschlüssel	B 175
	Walter Select – Wendeschneidplatten / Vollbohren	B 178
	Wendeschneidplatten zum Bohren	B 180
	Wendeschneidplatten zum Reiben	B 190
Bohrwerkzeuge mit Wendeschneid-platten	Programmübersicht	B 192
	Bezeichnungschlüssel	B 193
	Walter Select – Bohrwerkzeuge mit Wendeschneidplatten	B 194
	Wendeschneidplatten-Bohrer	B 198
HSS-Bohrwerkzeuge	Programmübersicht	B 248
	Bezeichnungsschlüssel	B 251
	Walter Select – HSS-Bohrwerkzeuge	B 252
	HSS-Bohrer	B 262
VHM- und HSS-NC-Anbohrer	Programmübersicht	B 375
	Walter Select – VHM- und HSS-NC-Anbohrer	B 376
	VHM- und HSS-NC-Anbohrer	B 380

		Seite
VHM- und HSS-Zentrierbohrer	Programmübersicht	B 389
	Walter Select – VHM- und HSS-Zentrierbohrer	B 390
	VHM- und HSS-Zentrierbohrer	B 396
Technischer Anhang – VHM-Bohrwerkzeuge	Schnittdaten	B 412
	Schneidstoffe und Beschichtung	B 430
	Sortenbeschreibung	B 432
	Typenbeschreibung	B 434
	Bohrstrategien	B 438
	Baumaße für VHM-Bohrwerkzeuge	B 441
Technischer Anhang – Bohr-/Faswerkzeug	Montageanleitung	B 443
Technischer Anhang – Bohrwerkzeuge mit Wendeschneidplatten	Schnittdaten	B 444
	Schneidstoff-Anwendungstabellen	B 456
	Geometrieübersicht – Wendeschneidplatten	B 457
	Toleranzbereiche Werkzeugdurchmesser	B 458
	Bohren mit X-Versatz	B 459
	Bohrstrategien	B 460
	Richtwerte für Kühlung, Leistung, Drehmoment, Vorschubkraft	B 461
	Problemlösungen	B 470
Technischer Anhang – HSS-Bohrwerkzeuge	Schnittdaten	B 474
	Schneidstoffe, Oberflächenbehandlung und Beschichtung	B 482
	Baumaße für HSS-Bohrwerkzeuge	B 484
Technischer Anhang – VHM- und HSS-NC-Anbohrer	Schnittdaten	B 487
Technischer Anhang – VHM- und HSS-Zentrierbohrer	Schnittdaten	B 488

Programmübersicht
VHM-Bohrer – mit Innenkühlung

Bearbeitung									
Bohrtiefe	**3 × D_c**	**3 × D_c**					**5 × D_c**		
Bezeichnung	**K3299XPL K3899XPL X·treme Step 90**	**DC170 Supreme**	**A3289DPL X·treme Plus**	**A3293TTP X·treme Inox**	**A3299XPL A3899XPL X·treme**	**DC150 Perform**	**DC170 Supreme**	**A3389AML X·treme M**	**A3389DPL X·treme Plus**
Norm	Walter	DIN 6537 K	DIN 6537 K	DIN 6537 K	DIN 6537 K	DIN 6537 K	DIN 6537 L	Walter	DIN 6537 L
Ø-Bereich [mm]	3,3–14	3–20	3–20	3–20	3–20	3–20	3–20	2–2,95	3–20
Seite	B 27	B 28	B 31	B 34	B 37	B 43	B 47	B 50	B 51
									

Bearbeitung									
Bohrtiefe	**5 × D_c**					**8 × D_c**			
Bezeichnung	**A3393TTP X·treme Inox**	**A3382XPL X·treme CI**	**A3399XPL A3999XPL X·treme**	**A3387 Alpha® Jet**	**DC150 Perform**	**DC170 Supreme**	**A6489AMP X·treme DM8**	**A6488TML Alpha® 4 Plus Micro**	**A6489DPP X·treme D8**
Norm	DIN 6537 L	DIN 6537 L	DIN 6537 L	DIN 6537 L	DIN 6537 L	Walter	Walter	Walter	Walter
Ø-Bereich [mm]	3–20	3–20	3–25	4–20	3–20	3–20	2–2,95	0,75–1,984	3–20
Seite	B 54	B 57	B 60	B 67	B 68	B 74	B 77	B 78	B 79
									

Bearbeitung									
Bohrtiefe	**8 × D_c**				**12 × D_c**				
Bezeichnung	**A6493TTP X·treme Inox**	**A3487 Alpha® Jet**	**A3486TIP A3586TIP Alpha® 44**	**DC150 Perform**	**DC170 Supreme**	**A6589AMP X·treme DM12**	**A6588TML Alpha® 4 Plus Micro**	**A6589DPP X·treme D12**	**A3687 Alpha® Jet**
Norm	Walter	Walter	Walter	Walter	Walter	Walter	Walter	Walter	Walter
Ø-Bereich [mm]	3–16	5–20	5–12	3–20	3–20	2–2,9	1–1,9	3–20	5–20
Seite	B 82	B 84	B 85	B 86	B 89	B 92	B 93	B 94	B 97
									

Programmübersicht
VHM-Bohrer – mit Innenkühlung

Bearbeitung									
Bohrtiefe	**12 × D_c**	**16 × D_c**			**20 × D_c**				**25 × D_c**
Bezeichnung	**DC150 Perform**	**DC170 Supreme**	**A6689AMP X·treme DM16**	**A6685TFP Alpha® 4 XD16**	**DC170 Supreme**	**A6789AMP X·treme DM20**	**A6794TFP X·treme DH20**	**A6785TFP Alpha® 4 XD20**	**DC170 Supreme**
Norm	Walter	Walter	Walter	Walter	Walter	Walter	Walter	Walter	Walter
Ø-Bereich [mm]	3–20	3–16	2–2,9	3–16	3–16	2–2,9	3–10	3–16	3–12
Seite	B 98	B 101	B 102	B 103	B 104	B 105	B 106	B 107	B 108
									

Bearbeitung									
Bohrtiefe	**25 × D_c**		**30 × D_c**				**40 × D_c**	**50 × D_c**	**2 × D_c**
Bezeichnung	**A6889AMP X·treme DM25**	**A6885TFP Alpha® 4 XD25**	**DC170 Supreme**	**A6989AMP X·treme DM30**	**A6994TFP X·treme DH30**	**A6985TFP Alpha® 4 XD30**	**A7495TTP X·treme D40**	**A7595TTP X·treme D50**	**K3281TFT X·treme Pilot Step 90**
Norm	Walter	Walter	Walter	Walter	Walter	Walter	Walter	Walter	Walter
Ø-Bereich [mm]	2–2,9	3–12	3–12	2–2,9	3–10	3–12	3–11	3–9	3–16
Seite	B 109	B 110	B 111	B 112	B 113	B 114	B 115	B 116	B 117
									

Bearbeitung				
Bohrtiefe	**2 × D_c**		**2 × D_c**	**2 × D_c**
Bezeichnung	**A6181AML X·treme Pilot 150**	**A6181TFT XD Pilot**	**A7191TFT X·treme Pilot 180**	**K5191TFT X·treme Pilot 180 C**
Norm	Walter	Walter	Walter	Walter
Ø-Bereich [mm]	2–2,95	3–16	3–20	4–7
Seite	B 118	B 119	B 120	B 122
				

Programmübersicht
VHM-Bohrer – ohne Innenkühlung

Bearbeitung									
Bohrtiefe	**3 × D_c**	**3 × D_c**							
Bezeichnung	**K3879XPL X-treme Step 90**	**A3279XPL A3879XPL X-treme**	**A1164TIN Alpha® 2**	**A1163**	**A1166TIN**	**A1166**	**A1167A**	**A1167B**	**DC150 Perform**
Norm	Walter	DIN 6537 K	DIN 6539	DIN 6539	Walter	Walter	Walter	Walter	DIN 6537 K
Ø-Bereich [mm]	3,3–14,5	3–20	1,5–20	1–12	3–20	3–20	3–20	3–20	3–20
Seite	B 123	B 124	B 130	B 134	B 136	B 136	B 139	B 142	B 145
									

Bearbeitung							
Bohrtiefe	**5 × D_c**				**8 × D_c**		
Bezeichnung	**DB133 Supreme**	**A3162**	**A3379XPL A3979XPL X-treme**	**A3367 A3967 BSX**	**DB133 Supreme**	**A1276TFL Alpha® 22**	**A1263**
Norm	Walter	DIN 1899	DIN 6537 L	DIN 6537 L	Walter	DIN 338	DIN 338
Ø-Bereich [mm]	0,5–2,95	0,1–1,45	3–25	3–16	0,5–2,95	3–12	0,6–12
Seite	B 150	B 152	B 154	B 161	B 164	B 166	B 167
							



Bezeichnungsschlüssel – VHM-Bohrwerkzeuge

Beispiel

A	3	3	99	XPL
1	2	3	4	5

1 – Werkzeugart

A	Spiralbohrer
K	Anfasbohrer / konische Bohrer

2 – Schaftform

1	Zylindrisch
3	Zylindrisch
6	XD-Bohrer ≤ 30 × D_c
7	XD-Bohrer > 30 × D_c

3 – Länge nach DIN oder Walter Norm

1	DIN 6539
2	DIN 338 / 6537 K
3	DIN 6537 L
4	Walter Norm 8 × D_c / 40 × D_c
5	Walter Norm 12 × D_c / 50 × D_c
6	Walter Norm 16 × D_c
7	Walter Norm 20 × D_c
8	Walter Norm 25 × D_c / DIN 6537 K
9	Walter Norm 30 × D_c / DIN 6537 L

4 – Werkzeugtyp

62	Typ ESU
63	Typ N
64	Alpha® 2
66	Bohrsenker
67	Bohrsenker (weite Nuten / BSX)
74	NC-Anbohrer
76	Alpha® 22
79	X·treme ohne Innenkühlung
81	XD Pilot
85	Alpha® 4 XD16 . . . 30
86	Alpha® 44
87	Alpha® Jet
88	Alpha® 4 Plus Micro
89	X·treme Plus
89	X·treme D8 und D12
89	X·treme M und DM8 . . . 30
94	X·treme DH20 und DH30
95	X·treme D40 und D50
99	X·treme mit Innenkühlung

5 – Beschichtung

AML	AlTiN Micro-Beschichtung
AMP	AlTiN Micro-Kopf-Beschichtung
DPL	Doppel-Beschichtung
DPP	Doppel-Kopf-Beschichtung
XPL	AlCrN-Beschichtung
TFT	Tinal®-TOP-Beschichtung
TTP	Tinal®-TOP-Kopf-Beschichtung
TFP	Tinal®-Kopf-Beschichtung
TiN	TiN-Beschichtung
TIP	TiN-Kopf-Beschichtung
TML	Tinal® Micro-Beschichtung

Beispiel

D	C	1	70	–	16	–	03.000	A	1	–	W	J	30	EJ
1	2	3	4	5	6		7	8	9		Sorte			

1 Werkzeuggruppe

D	Drilling (Bohren)

2 Generation

3 Werkzeugart

1	Zylindrischer Bohrer

4 Werkzeugtyp

33	Micro-Bohrer
50	Universal
70	ISO P; ISO K

5 1. Trennzeichen

–	Metrisch
.	Inch

6 Bohrtiefe

03	≈ 3 × D_c nach DIN 6537 kurz
05	≈ 5 × D_c nach DIN 6537 lang oder nach Walter Norm
08	≈ 8 × D_c nach Walter Norm
12	≈ 12 × D_c nach Walter Norm
16	≈ 16 × D_c nach Walter Norm
20	≈ 20 × D_c nach Walter Norm
25	≈ 25 × D_c nach Walter Norm
30	≈ 30 × D_c nach Walter Norm

7 Schneiddurchmesser

8 Schafttyp

A	Zylinderschaft DIN 6535 HA
F	Zylinderschaft DIN 6535 HE

9 Kühlung

0	Außenkühlung
1	Innenkühlung, axial

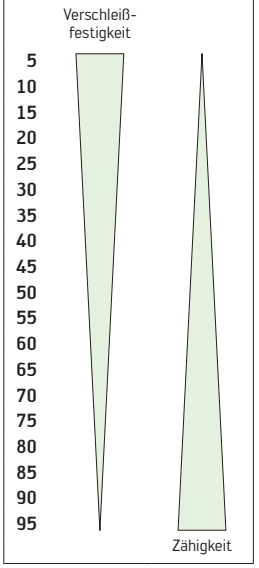
Sorten-Bezeichnungsschlüssel für Schneidstoffe aus Vollhartmetall und HSS

W	J	30	EJ
Walter	1	2	3

1 Substrat

VHM	J
HSS	

2 Anwendungsbereich



3 Beschichtung

EJ	TiAlN (AlCrN)
RE	TiAlN
TA	TiAlN
EL	AlCrN
ER	AlCrN-Kopfbeschichtung

Walter Select – VHM-Bohrwerkzeuge

Schritt für Schritt zum richtigen Werkzeug

SCHRITT 1

Bestimmen Sie den zu bearbeitenden **Werkstoff** ab Seite B 1174:

Notieren Sie die zu Ihrem Werkstoff korrespondierende **Zerspanungsgruppe,** z.B.: K5.

Kenn-buchstaben	Zer-spanungs-gruppen	Gruppen der zu zerspanenden Werkstoffe	
P	**P1–P15**	**Stahl**	Alle Arten von Stahl und Stahlguss, ausgenommen Stahl mit austenitischer Struktur
M	**M1–M3**	**Nichtrostender Stahl**	Nichtrostender austenitischer Stahl und austenitisch-ferritischer Stahl und Stahlguss
K	**K1–K7**	**Gusseisen**	Grauguss, Gusseisen mit Kugelgraphit, Temperguss, Gusseisen mit Vermiculargraphit
N	**N1–N10**	**NE-Metalle**	Aluminium und übrige Nicht-Eisen-Metalle, Nicht-Eisen-Werkstoffe
S	**S1–S10**	**Schwer zerspanbare Werkstoffe**	Warmfeste Speziallegierungen auf der Basis von Eisen, Nickel und Kobalt, Titan und Titanlegierungen
H	**H1–H4**	**Harte Werkstoffe**	Gehärteter Stahl, gehärtete Eisenguss-Werkstoffe, Kokillenhartguss
O	**O1–O6**	**Andere**	Kunststoffe, glas- und kohlefaserverstärkte Kunststoffe, Graphit

SCHRITT 2

Wählen Sie Ihr Werkzeug aus der Tabelle
– mit Innenkühlung ab Seite B 14
– ohne Innenkühlung ab Seite B 24

– Nach **Bohrtiefe** oder **Norm**
(z.B. 3 × D_C oder DIN 6537 L)
– Für die entsprechende **Zerspanungsgruppe**
(siehe Schritt 1: P1–P15; M1–M3; …; 01–06)

Walter Select
VHM-Bohrer – mit Innenkühlung



Bearbeitung					
Bohrtiefe	**3 × D_c**	**3 × D_c**	**3 × D_c**		**3 × D_c**
Bezeichnung	**K3299XPL K3899XPL X-treme Step 90**	**DC170 Supreme**	**A3289DPL X-treme Plus**	**A3293TTP X-treme Inox**	**A3299XPL A3899XPL X-treme**
Norm	Walter	DIN 6537 K	DIN 6537 K	DIN 6537 K	DIN 6537 K
Beschichtung / Sorte	XPL	WJ30EJ	DPL	TTP	XPL
Schaft	DIN 6535 HA DIN 6535 HE	DIN 6535 HA			

SCHRITT 3

Wählen Sie Ihre **Schnittdaten** aus der Tabelle ab Seite B 412:

– **Schnittgeschwindigkeit:**
v_C; VCRR (v_C-Richtreihe bei Micro)
– **Vorschub:** VRR (Vorschubrichtreihe)

Gehen Sie zu der Zeile Ihrer Zerspanungsgruppe (z.B. K5) und zu der Spalte Ihres gewählten Bohrwerkzeuges. Dort können Sie die Schnittgeschwindigkeit v_C oder VCRR und VRR entnehmen.
Die v_C-Richtreihe (**VCRR**) bzw. die Vorschubrichtreihe (**VRR**) finden Sie ab Seite B 428.

Schnittdaten
VHM-Bohrer – mit Innenkühlung

= Nassbearbeitung (E=Emulsion, O=Öl)
= Trockenbearbeitung möglich (M=MMS, L=Trocken)
Schnittdaten sind aus Walter GPS zu wählen

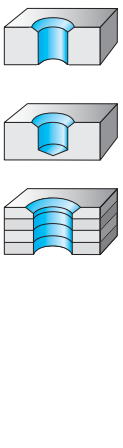
v_C = Schnittgeschwindigkeit
VRR = Vorschubrichtreihe ab Seite B 429

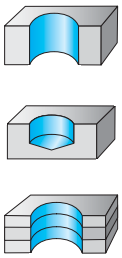
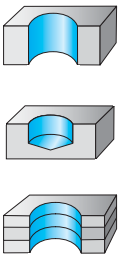
VCRR = v_C-Richtreihe ab Seite B 428

* Die Zuordnung der Zerspanungsgruppen finden Sie in der Werkstoffgruppen-Vergleichstabelle

Werkstoffgruppe	Gliederung der Werkstoff-Hauptgruppen und Kennbuchstaben		Brinell-Härte HB	Zugfestigkeit R_m N/mm²	Zerspanungsgruppe *	Bohrtiefe	3 × D_c							
						Bezeichnung	**K3299XPL K3899XPL X-treme Step 90**				**DC170 Supreme**			
						Norm	Walter				DIN 6537 K			
						Beschichtung / Sorte	XPL				WJ30EJ			
						Ø-Bereich [mm]	3,3–14				3–20			
						Seite	B 27				B 28			
							v_C	VRR			v_C	VRR		
P	Unlegierter Stahl	C ≤ 0,25 %	geglüht	125	430	P1	140	10	E O		200	16	E O	M
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 %	geglüht	190	640	P2	120	12	E O		180	12	E O	M
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 %	vergütet	210	710	P3	120	12	E O		180	12	E O	M
		C > 0,55 %	geglüht	190	640	P4	120	9	E O		180	12	E O	M
		C > 0,55 %	vergütet	300	1010	P5	100	9	E O		140	12	E O	M
		Automatenstahl (kurzspanend)	geglüht	220	750	P6	140	12	E O		200	16	E O	M
	Niedrig legierter Stahl		geglüht	175	590	P7	140	10	E O		180	12	E O	M
			vergütet	285	960	P8	90	9	E O		120	16	E O	M
			vergütet	380	1280	P9	50	7	E O		100	12	E O	M
			vergütet	430	1480	P10	56	5	E O		80	8	E O	M
	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl		geglüht	200	680	P11	90	9	E O		140	9	E O	M
			gehärtet und angelassen	300	1010	P12	100	9	E O		140	12	E O	M

Walter Select
VHM-Bohrer – mit Innenkühlung

Bearbeitung						
Bohrtiefe	**3 × D_c**	**3 × D_c**	**3 × D_c**		**3 × D_c**	
Bezeichnung	**K3299XPL K3899XPL X·treme Step 90**	**DC170 Supreme**	**A3289DPL X·treme Plus**	**A3293TTP X·treme Inox**	**A3299XPL A3899XPL X·treme**	
Norm	Walter	DIN 6537 K	DIN 6537 K	DIN 6537 K	DIN 6537 K	
Beschichtung / Sorte	XPL	WJ30EJ	DPL	TTP	XPL	
Schaft	DIN 6535 HA DIN 6535 HE	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA DIN 6535 HE	
Ø-Bereich [mm]	3,3–14	3–20	3–20	3–20	3–20	
Seite	B 27	B 28	B 31	B 34	B 37	
						
P Stahl	●●	●●	●●	●	●●	
M Nichtrostender Stahl	●		●●	●●	●	
K Gusseisen	●●	●●	●●		●●	
N NE-Metalle	●●		●●	●	●●	
S Schwer zerspanbare Werkstoffe	●●		●●	●●	●●	
H Harte Werkstoffe	●	●	●●		●	
O Andere	●		●	●	●	

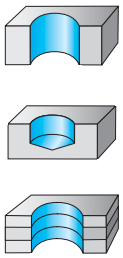
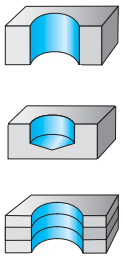
							
	$3 \times D_c$	$5 \times D_c$	$5 \times D_c$				$5 \times D_c$
	DC150 Perform	**DC170 Supreme**	**A3389AML X-treme M**	**A3389DPL X-treme Plus**	**A3393TTP X-treme Inox**	**A3382XPL X-treme CI**	**A3399XPL A3999XPL X-treme**
	DIN 6537 K	DIN 6537 L	Walter	DIN 6537 L	DIN 6537 L	DIN 6537 L	DIN 6537 L
	WJ30RE	WJ30EJ	AML	DPL	TTP	XPL	XPL
	DIN 6535 HA DIN 6535 HE	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA DIN 6535 HE
	3–20	3–20	2–2,95	3–20	3–20	3–20	3–25
	B 43	B 47	B 50	B 51	B 54	B 57	B 60
							
	••	••	••	••	•		••
	•		••	••	••		•
	••	••	••	••		••	••
	••		••	••	•	•	••
	••		••	••	••		••
	•	•	•	••			•
	•		•	•	•		•

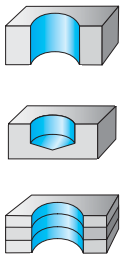
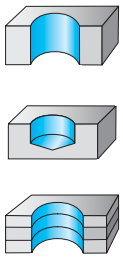
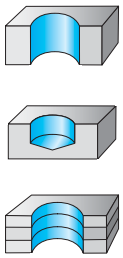
WALTER SELECT

•• Hauptanwendung

• weitere Anwendung

Walter Select
VHM-Bohrer – mit Innenkühlung

Bearbeitung						
Bohrtiefe	**5 × D_c**	**5 × D_c**	**8 × D_c**	**8 × D_c**		
Bezeichnung	**A3387 Alpha® Jet**	**DC150 Perform**	**DC170 Supreme**	**A6489AMP X·treme DM8**	**A6488TML Alpha® 4 Plus Micro**	
Norm	DIN 6537 L	DIN 6537 L	Walter	Walter	Walter	
Beschichtung / Sorte	unbeschichtet	WJ30RE	WJ30EJ	AMP	TML	
Schaft	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA DIN 6535 HE	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	
Ø-Bereich [mm]	4–20	3–20	3–20	2–2,95	0,75–1,984	
Seite	B 67	B 68	B 74	B 77	B 78	
						
P Stahl		●●	●●	●●	●●	
M Nichtrostender Stahl		●		●●	●●	
K Gusseisen	●	●●	●●	●●	●●	
N NE-Metalle	●	●●		●●	●●	
S Schwer zerspanbare Werkstoffe		●●		●●	●●	
H Harte Werkstoffe		●	●	●	●	
O Andere	●	●		●	●●	

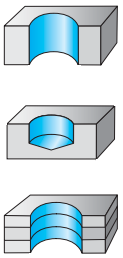
							
	8 × D_c	8 × D_c	8 × D_c	8 × D_c		12 × D_c	12 × D_c
	A6489DPP X-treme D8	**A6493TTP X-treme Inox**	**A3487 Alpha® Jet**	**A3486TIP A3586TIP Alpha® 44**	**DC150 Perform**	**DC170 Supreme**	**A6589AMP X-treme DM12**
	Walter	Walter	Walter	Walter	Walter	Walter	Walter
	DPP	TTP	unbeschichtet	TIP	WJ30TA	WJ30EJ	AMP
	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA DIN 6535 HE	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA
	3–20	3–16	5–20	5–12	3–20	3–20	2–2,9
	B 79	B 82	B 84	B 85	B 86	B 89	B 92
							
	●●	●		●●	●●	●●	●●
	●●	●●		●	●		●●
	●●		●	●	●●	●●	●●
	●●	●	●	●●	●●		●●
	●●	●●		●	●●		●●
	●●				●	●	●
	●	●	●	●	●		●

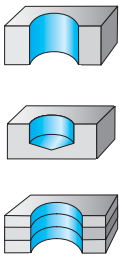
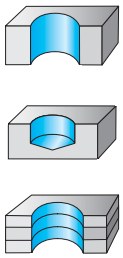
WALTER SELECT

●● Hauptanwendung

● weitere Anwendung

Walter Select
VHM-Bohrer – mit Innenkühlung

Bearbeitung						
Bohrtiefe	**12 × D_c**	**12 × D_c**			**16 × D_c**	
Bezeichnung	**A6588TML Alpha® 4 Plus Micro**	**A6589DPP X-treme D12**	**A3687 Alpha® Jet**	**DC150 Perform**	**DC170 Supreme**	
Norm	Walter	Walter	Walter	Walter	Walter	
Beschichtung / Sorte	TML	DPP	unbeschichtet	WJ30TA	WJ30EJ	
Schaft	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	
Ø-Bereich [mm]	1–1,9	3–20	5–20	3–20	3–16	
Seite	B 93	B 94	B 97	B 98	B 101	
						
P Stahl	●●	●●		●●	●●	
M Nichtrostender Stahl	●●	●●		●		
K Gusseisen	●●	●●	●	●●	●●	
N NE-Metalle	●●	●●	●	●●		
S Schwer zerspanbare Werkstoffe	●●	●●	●	●●		
H Harte Werkstoffe	●	●●		●●	●	
O Andere	●●	●	●	●		

							
	16 × D_c	16 × D_c	20 × D_c	20 × D_c	20 × D_c		25 × D_c
	A6689AMP X-treme DM16	A6685TFP Alpha® 4 XD16	DC170 Supreme	A6789AMP X-treme DM20	A6794TFP X-treme DH20	A6785TFP Alpha® 4 XD20	DC170 Supreme
	Walter	Walter	Walter	Walter	Walter	Walter	Walter
	AMP	TFP	WJ30EJ	AMP	TFP	TFP	WJ30EJ
	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA
	2–2,9	3–16	3–16	2–2,9	3–10	3–16	3–12
	B 102	B 103	B 104	B 105	B 106	B 107	B 108
							
	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●
	●●	●		●●	●	●	
	●●	●●	●●	●●	●	●●	●●
	●●	●●		●●	●	●●	
	●●	●●		●●	●	●●	
	●	●	●	●	●	●	●
	●	●		●		●	

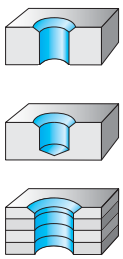
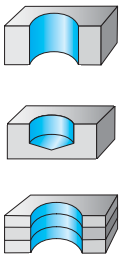
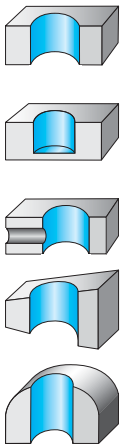
WALTER SELECT

●● Hauptanwendung

● weitere Anwendung

Walter Select
VHM-Bohrer – mit Innenkühlung

Bearbeitung						
Bohrtiefe	**25 × D_c**	**25 × D_c**	**30 × D_c**	**30 × D_c**	**30 × D_c**	
Bezeichnung	**A6889AMP X·treme DM25**	**A6885TFP Alpha® 4 XD25**	**DC170 Supreme**	**A6989AMP X·treme DM30**	**A6994TFP X·treme DH30**	
Norm	Walter	Walter	Walter	Walter	Walter	
Beschichtung / Sorte	AMP	TFP	WJ30EJ	AMP	TFP	
Schaft	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	
Ø-Bereich [mm]	2–2,9	3–12	3–12	2–2,9	3–10	
Seite	B 109	B 110	B 111	B 112	B 113	
P Stahl	●●	●●	●●	●●	●●	
M Nichtrostender Stahl	●●	●		●●	●	
K Gusseisen	●●	●●	●●	●●	●	
N NE-Metalle	●●	●●		●●	●	
S Schwer zerspanbare Werkstoffe	●●	●●		●●	●	
H Harte Werkstoffe	●	●	●	●	●	
O Andere	●	●		●		

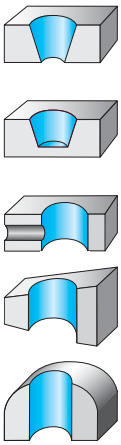
							
	$30 \times D_c$	$40 \times D_c$	$50 \times D_c$	$2 \times D_c$	$2 \times D_c$		$2 \times D_c$
	A6985TFP Alpha® 4 XD30	**A7495TTP X·treme D40**	**A7595TTP X·treme D50**	**K3281TFT X·treme Pilot Step 90**	**A6181AML X·treme Pilot 150**	**A6181TFT XD Pilot**	**A7191TFT X·treme Pilot 180**
	Walter	Walter	Walter	Walter	Walter	Walter	Walter
	TFP	TTP	TTP	TFT	AML	TFT	TFT
	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA
	3–12	3–11	3–9	3–16	2–2,95	3–16	3–20
	B 114	B 115	B 116	B 117	B 118	B 119	B 120
							
	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●
	●	●	●	●●	●●	●●	●●
	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●
	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●
	●●			●●	●●	●●	●●
	●			●●	●	●	●
	●			●●	●	●	●

WALTER SELECT

●● Hauptanwendung

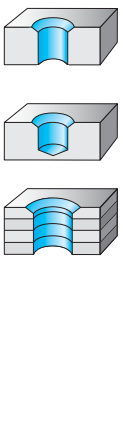
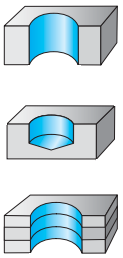
● weitere Anwendung

Walter Select
VHM-Bohrer – mit Innenkühlung

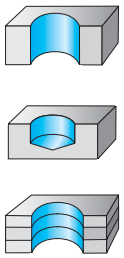
Bearbeitung	
Bohrtiefe	**2 × D_c**
Bezeichnung	**K5191TFT X·treme Pilot 180 C**
Norm	Walter
Beschichtung / Sorte	TFT
Schaft	DIN 6535 HA
Ø-Bereich [mm]	4–7
Seite	B 122
	
P Stahl	●●
M Nichtrostender Stahl	●●
K Gusseisen	●●
N NE-Metalle	●●
S Schwer zerspanbare Werkstoffe	●●
H Harte Werkstoffe	●●
O Andere	●●



Walter Select
VHM-Bohrer – ohne Innenkühlung

Bearbeitung						
Bohrtiefe	**3 × D_c**	**3 × D_c**	**3 × D_c**		**3 × D_c**	
Bezeichnung	**K3879XPL X-treme Step 90**	**A3279XPL A3879XPL X-treme**	**A1164TIN Alpha® 2**	**A1163**	**A1166TIN**	
Norm	Walter	DIN 6537 K	DIN 6539	DIN 6539	Walter	
Beschichtung / Sorte	XPL	XPL	TIN	unbeschichtet	TIN	
Schaft	DIN 6535 HE	DIN 6535 HA DIN 6535 HE	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	
Ø-Bereich [mm]	3,3–14,5	3–20	1,5–20	1–12	3–20	
Seite	B 123	B 124	B 130	B 134	B 136	
						
P Stahl	●●	●●	●●		●	
M Nichtrostender Stahl	●	●	●			
K Gusseisen	●●	●●	●●	●		
N NE-Metalle	●	●	●●	●●		
S Schwer zerspanbare Werkstoffe	●	●	●	●		
H Harte Werkstoffe	●	●	●		●	
O Andere	●	●	●	●●		







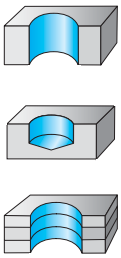
	3 × D_c			3 × D_c	5 × D_c		5 × D_c
	A1166	**A1167A**	**A1167B**	**DC150 Perform**	**DB133 Supreme**	**A3162**	**A3379XPL A3979XPL X-treme**
	Walter	Walter	Walter	DIN 6537 K	Walter	DIN 1899	DIN 6537 L
	unbeschichtet	unbeschichtet	unbeschichtet	WJ30RE	WJ30EL	unbeschichtet	XPL
	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA DIN 6535 HE	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA DIN 6535 HE
	3–20	3–20	3–20	3–20	0,5–2,95	0,1–1,45	3–25
	B 136	B 139	B 142	B 145	B 150	B 152	B 154
							
	●			●●	●●	●●	●●
				●		●●	
		●		●●	●●	●●	●●
	●	●	●	●	●●	●●	●
	●			●	●	●●	●
	●			●	●		●
				●	●	●●	●

WALTER SELECT

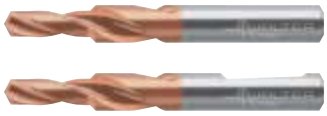
●● Hauptanwendung

● weitere Anwendung

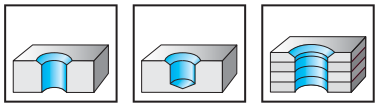
Walter Select
VHM-Bohrer – ohne Innenkühlung

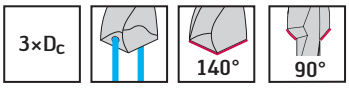
Bearbeitung				
Bohrtiefe	**5 × D_c**	**8 × D_c**		
Bezeichnung	**A3367 A3967 BSX**	**DB133 Supreme**	**A1276TFL Alpha® 22**	**A1263**
Norm	DIN 6537 L	Walter	DIN 338	DIN 338
Beschichtung / Sorte	unbeschichtet	WJ30ER	TFL	unbeschichtet
Schaft	DIN 6535 HA DIN 6535 HE	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA
Ø-Bereich [mm]	3–16	0,5–2,95	3–12	0,6–12
Seite	B 161	B 164	B 166	B 167
				
P Stahl		●●	●●	
M Nichtrostender Stahl				
K Gusseisen	●●	●●	●●	●
N NE-Metalle	●●	●●	●●	●●
S Schwer zerspanbare Werkstoffe	●	●	●	●
H Harte Werkstoffe		●		
O Andere	●	●		●●

VHM-Anfasbohrer mit Kühlkanal
K3299XPL / K3899XPL
X-treme Step 90



– Stufenlänge nach DIN 8378
– Für Gewindekernlochbohrung





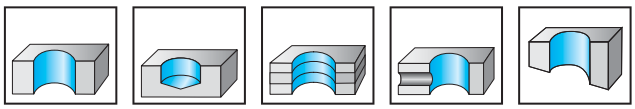
	P	M	K	N	S	H	O
XPL	●●	●	●●	●●	●●	●	●

	Bezeichnung XPL	für Gewinde	D_c m7 mm	d_{10} h8 mm	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
Schaft DIN 6535 HA	K3299XPL-M4	M 4	3,3	5	11	66	28	36	6
	K3299XPL-M5	M 5	4,2	6	14	66	28	36	6
	K3299XPL-M6	M 6	5	8	17	79	41	36	8
	K3299XPL-M8	M 8	6,8	10	21	89	47	40	10
	K3299XPL-M10	M 10	8,5	12	26	102	55	45	12
	K3299XPL-M12	M 12	10,2	14	30	107	60	45	14
	K3299XPL-M14	M 14	12	16	35	115	65	48	16
	K3299XPL-M16	M 16	14	18	39	123	73	48	18
Schaft DIN 6535 HE	K3899XPL-M4	M 4	3,3	5	11	66	28	36	6
	K3899XPL-M5	M 5	4,2	6	14	66	28	36	6
	K3899XPL-M6	M 6	5	8	17	79	41	36	8
	K3899XPL-M8	M 8	6,8	10	21	89	47	40	10
	K3899XPL-M10	M 10	8,5	12	26	102	55	45	12
	K3899XPL-M12	M 12	10,2	14	30	107	60	45	14
	K3899XPL-M14	M 14	12	16	35	115	65	48	16
	K3899XPL-M16	M 16	14	18	39	123	73	48	18

XIII D 1 B 412 B 430

VHM-Bohrer mit Kühlkanal
DC170 Supreme

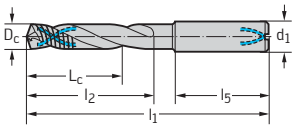




3×D_c | DIN 6537 K | 140°

	P	M	K	N	S	H	O
WJ30EJ	●●		●●			●	

Schaft DIN 6535 HA



Bezeichnung	D_c m7 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm	WJ30EJ
DC170-03-03.000A1-	3		14	62	20	36	6	●●
DC170-03-03.100A1-	3,1		14	62	20	36	6	●●
DC170-03-03.175A1-	3,175	1/8"	14	62	20	36	6	●●
DC170-03-03.200A1-	3,2		14	62	20	36	6	●●
DC170-03-03.300A1-	3,3		14	62	20	36	6	●●
DC170-03-03.400A1-	3,4		14	62	20	36	6	●●
DC170-03-03.500A1-	3,5		14	62	20	36	6	●●
DC170-03-03.572A1-	3,572	9/64"	14	62	20	36	6	●●
DC170-03-03.600A1-	3,6		14	62	20	36	6	●●
DC170-03-03.700A1-	3,7		14	62	20	36	6	●●
DC170-03-03.800A1-	3,8		17	66	24	36	6	●●
DC170-03-03.900A1-	3,9		17	66	24	36	6	●●
DC170-03-03.969A1-	3,969	5/32"	17	66	24	36	6	●●
DC170-03-04.000A1-	4		17	66	24	36	6	●●
DC170-03-04.100A1-	4,1		17	66	24	36	6	●●
DC170-03-04.200A1-	4,2		17	66	24	36	6	●●
DC170-03-04.300A1-	4,3		17	66	24	36	6	●●
DC170-03-04.366A1-	4,366	11/64"	17	66	24	36	6	●●
DC170-03-04.400A1-	4,4		17	66	24	36	6	●●
DC170-03-04.500A1-	4,5		17	66	24	36	6	●●
DC170-03-04.600A1-	4,6		17	66	24	36	6	●●
DC170-03-04.650A1-	4,65		17	66	24	36	6	●●
DC170-03-04.700A1-	4,7		17	66	24	36	6	●●
DC170-03-04.763A1-	4,763	3/16"	20	66	28	36	6	●●
DC170-03-04.800A1-	4,8		20	66	28	36	6	●●
DC170-03-04.900A1-	4,9		20	66	28	36	6	●●
DC170-03-05.000A1-	5		20	66	28	36	6	●●
DC170-03-05.100A1-	5,1		20	66	28	36	6	●●
DC170-03-05.159A1-	5,159	13/64"	20	66	28	36	6	●●
DC170-03-05.200A1-	5,2		20	66	28	36	6	●●
DC170-03-05.300A1-	5,3		20	66	28	36	6	●●
DC170-03-05.400A1-	5,4		20	66	28	36	6	●●
DC170-03-05.500A1-	5,5		20	66	28	36	6	●●
DC170-03-05.550A1-	5,55		20	66	28	36	6	●●
DC170-03-05.556A1-	5,556	7/32"	20	66	28	36	6	●●
DC170-03-05.600A1-	5,6		20	66	28	36	6	●●
DC170-03-05.700A1-	5,7		20	66	28	36	6	●●
DC170-03-05.800A1-	5,8		20	66	28	36	6	●●
DC170-03-05.900A1-	5,9		20	66	28	36	6	●●
DC170-03-05.953A1-	5,953	15/64"	20	66	28	36	6	●●
DC170-03-06.000A1-	6		20	66	28	36	6	●●
DC170-03-06.100A1-	6,1		24	79	34	36	8	●●
DC170-03-06.200A1-	6,2		24	79	34	36	8	●●

Bestellbeispiel für die Sorte WJ30EJ: DC170-03-03.000A1-WJ30EJ

Fortsetzung

WALTER SELECT

Optimales Werkzeug für

gute | mittlere | ungünstige Bearbeitungsbedingungen

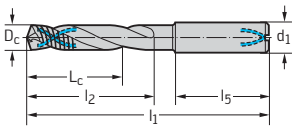
●● Hauptanwendung

● weitere Anwendung

XIII | D 1 | B 412 | B 430

Fortsetzung

Schaft DIN 6535 HA



Bezeichnung	D_c m7 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm	WJ30EJ
DC170-03-06.300A1-	6,3		24	79	34	36	8	
DC170-03-06.350A1-	6,35	1/4"	24	79	34	36	8	
DC170-03-06.400A1-	6,4		24	79	34	36	8	
DC170-03-06.500A1-	6,5		24	79	34	36	8	
DC170-03-06.600A1-	6,6		24	79	34	36	8	
DC170-03-06.700A1-	6,7		24	79	34	36	8	
DC170-03-06.747A1-	6,747	17/64"	24	79	34	36	8	
DC170-03-06.800A1-	6,8		24	79	34	36	8	
DC170-03-06.900A1-	6,9		24	79	34	36	8	
DC170-03-07.000A1-	7		24	79	34	36	8	
DC170-03-07.100A1-	7,1		29	79	41	36	8	
DC170-03-07.144A1-	7,144	9/32"	29	79	41	36	8	
DC170-03-07.200A1-	7,2		29	79	41	36	8	
DC170-03-07.300A1-	7,3		29	79	41	36	8	
DC170-03-07.400A1-	7,4		29	79	41	36	8	
DC170-03-07.500A1-	7,5		29	79	41	36	8	
DC170-03-07.541A1-	7,541	19/64"	29	79	41	36	8	
DC170-03-07.800A1-	7,8		29	79	41	36	8	
DC170-03-07.900A1-	7,9		29	79	41	36	8	
DC170-03-07.938A1-	7,938	5/16"	29	79	41	36	8	
DC170-03-08.000A1-	8		29	79	41	36	8	
DC170-03-08.100A1-	8,1		35	89	47	40	10	
DC170-03-08.200A1-	8,2		35	89	47	40	10	
DC170-03-08.300A1-	8,3		35	89	47	40	10	
DC170-03-08.334A1-	8,334	21/64"	35	89	47	40	10	
DC170-03-08.400A1-	8,4		35	89	47	40	10	
DC170-03-08.500A1-	8,5		35	89	47	40	10	
DC170-03-08.600A1-	8,6		35	89	47	40	10	
DC170-03-08.700A1-	8,7		35	89	47	40	10	
DC170-03-08.731A1-	8,731	11/32"	35	89	47	40	10	
DC170-03-08.800A1-	8,8		35	89	47	40	10	
DC170-03-09.000A1-	9		35	89	47	40	10	
DC170-03-09.128A1-	9,128	23/64"	35	89	47	40	10	
DC170-03-09.200A1-	9,2		35	89	47	40	10	
DC170-03-09.300A1-	9,3		35	89	47	40	10	
DC170-03-09.500A1-	9,5		35	89	47	40	10	
DC170-03-09.525A1-	9,525	3/8"	35	89	47	40	10	
DC170-03-09.600A1-	9,6		35	89	47	40	10	
DC170-03-09.700A1-	9,7		35	89	47	40	10	
DC170-03-09.800A1-	9,8		35	89	47	40	10	
DC170-03-09.922A1-	9,922	25/64"	35	89	47	40	10	
DC170-03-10.000A1-	10		35	89	47	40	10	
DC170-03-10.100A1-	10,1		40	102	55	45	12	
DC170-03-10.200A1-	10,2		40	102	55	45	12	
DC170-03-10.300A1-	10,3		40	102	55	45	12	
DC170-03-10.319A1-	10,319	13/32"	40	102	55	45	12	
DC170-03-10.400A1-	10,4		40	102	55	45	12	
DC170-03-10.500A1-	10,5		40	102	55	45	12	
DC170-03-10.716A1-	10,716	27/64"	40	102	55	45	12	
DC170-03-10.800A1-	10,8		40	102	55	45	12	
DC170-03-11.000A1-	11		40	102	55	45	12	
DC170-03-11.100A1-	11,1		40	102	55	45	12	
DC170-03-11.113A1-	11,113	7/16"	40	102	55	45	12	
DC170-03-11.200A1-	11,2		40	102	55	45	12	
DC170-03-11.500A1-	11,5		40	102	55	45	12	
DC170-03-11.509A1-	11,509	29/64"	40	102	55	45	12	
DC170-03-11.700A1-	11,7		40	102	55	45	12	
DC170-03-11.800A1-	11,8		40	102	55	45	12	
DC170-03-11.906A1-	11,906	15/32"	40	102	55	45	12	
DC170-03-12.000A1-	12		40	102	55	45	12	
DC170-03-12.100A1-	12,1		43	107	60	45	14	

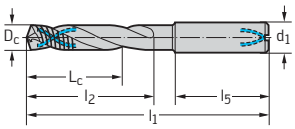
Bestellbeispiel für die Sorte WJ30EJ: DC170-03-03.000A1-WJ30EJ

Fortsetzung

XIII D 1 B 412 B 430

Fortsetzung

Schaft DIN 6535 HA



Bezeichnung	D_c m7 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm	WJ30EJ
DC170-03-12.200A1-	12,2		43	107	60	45	14	☹
DC170-03-12.300A1-	12,3		43	107	60	45	14	☹
DC170-03-12.303A1-	12,303	31/64"	43	107	60	45	14	☹
DC170-03-12.500A1-	12,5		43	107	60	45	14	☹
DC170-03-12.600A1-	12,6		43	107	60	45	14	☹
DC170-03-12.700A1-	12,7	1/2"	43	107	60	45	14	☹
DC170-03-13.000A1-	13		43	107	60	45	14	☹
DC170-03-13.300A1-	13,3		43	107	60	45	14	☹
DC170-03-13.494A1-	13,494	17/32"	43	107	60	45	14	☹
DC170-03-13.500A1-	13,5		43	107	60	45	14	☹
DC170-03-14.000A1-	14		43	107	60	45	14	☹
DC170-03-14.288A1-	14,288	9/16"	45	115	65	48	16	☹
DC170-03-14.500A1-	14,5		45	115	65	48	16	☹
DC170-03-15.000A1-	15		45	115	65	48	16	☹
DC170-03-15.500A1-	15,5		45	115	65	48	16	☹
DC170-03-15.875A1-	15,875	5/8"	45	115	65	48	16	☹
DC170-03-16.000A1-	16		45	115	65	48	16	☹
DC170-03-16.500A1-	16,5		51	123	73	48	18	☹
DC170-03-17.000A1-	17		51	123	73	48	18	☹
DC170-03-17.500A1-	17,5		51	123	73	48	18	☹
DC170-03-18.000A1-	18		51	123	73	48	18	☹
DC170-03-19.050A1-	19,05	3/4"	55	131	79	50	20	☹
DC170-03-20.000A1-	20		55	131	79	50	20	☹

Bestellbeispiel für die Sorte WJ30EJ: DC170-03-03.000A1-WJ30EJ



XIII D 1 B 412 B 430

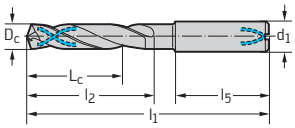
VHM-Bohrer mit Kühlkanal
A3289DPL
X-treme Plus



3×D_c | DIN 6537 K | 140°

	P	M	K	N	S	H	O
DPL	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●

Schaft DIN 6535 HA



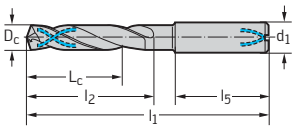
Bezeichnung DPL	D_c m7 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
A3289DPL-3	3		14	62	20	36	6
A3289DPL-3.1	3,1		14	62	20	36	6
A3289DPL-1/8IN	3,175	1/8"	14	62	20	36	6
A3289DPL-3.2	3,2		14	62	20	36	6
A3289DPL-3.3	3,3		14	62	20	36	6
A3289DPL-3.4	3,4		14	62	20	36	6
A3289DPL-3.5	3,5		14	62	20	36	6
A3289DPL-9/64IN	3,572	9/64"	14	62	20	36	6
A3289DPL-3.6	3,6		14	62	20	36	6
A3289DPL-3.7	3,7		14	62	20	36	6
A3289DPL-3.8	3,8		17	66	24	36	6
A3289DPL-3.9	3,9		17	66	24	36	6
A3289DPL-5/32IN	3,969	5/32"	17	66	24	36	6
A3289DPL-4	4		17	66	24	36	6
A3289DPL-4.1	4,1		17	66	24	36	6
A3289DPL-4.2	4,2		17	66	24	36	6
A3289DPL-4.3	4,3		17	66	24	36	6
A3289DPL-11/64IN	4,366	11/64"	17	66	24	36	6
A3289DPL-4.4	4,4		17	66	24	36	6
A3289DPL-4.5	4,5		17	66	24	36	6
A3289DPL-4.6	4,6		17	66	24	36	6
A3289DPL-4.65	4,65		17	66	24	36	6
A3289DPL-4.7	4,7		17	66	24	36	6
A3289DPL-3/16IN	4,763	3/16"	20	66	28	36	6
A3289DPL-4.8	4,8		20	66	28	36	6
A3289DPL-4.9	4,9		20	66	28	36	6
A3289DPL-5	5		20	66	28	36	6
A3289DPL-5.1	5,1		20	66	28	36	6
A3289DPL-13/64IN	5,159	13/64"	20	66	28	36	6
A3289DPL-5.2	5,2		20	66	28	36	6
A3289DPL-5.3	5,3		20	66	28	36	6
A3289DPL-5.4	5,4		20	66	28	36	6
A3289DPL-5.5	5,5		20	66	28	36	6
A3289DPL-5.55	5,55		20	66	28	36	6
A3289DPL-7/32IN	5,556	7/32"	20	66	28	36	6
A3289DPL-5.6	5,6		20	66	28	36	6
A3289DPL-5.7	5,7		20	66	28	36	6
A3289DPL-5.8	5,8		20	66	28	36	6
A3289DPL-5.9	5,9		20	66	28	36	6
A3289DPL-15/64IN	5,953	15/64"	20	66	28	36	6
A3289DPL-6	6		20	66	28	36	6
A3289DPL-6.1	6,1		24	79	34	36	8
A3289DPL-6.2	6,2		24	79	34	36	8
A3289DPL-6.3	6,3		24	79	34	36	8
A3289DPL-1/4IN	6,35	1/4"	24	79	34	36	8
A3289DPL-6.4	6,4		24	79	34	36	8
A3289DPL-6.5	6,5		24	79	34	36	8
A3289DPL-6.6	6,6		24	79	34	36	8

Fortsetzung

XIII | D 1 | B 412 | B 430

Fortsetzung

Schaft DIN 6535 HA



Bezeichnung DPL	D_c m7 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
A3289DPL-6.7	6,7		24	79	34	36	8
A3289DPL-17/64IN	6,747	17/64"	24	79	34	36	8
A3289DPL-6.8	6,8		24	79	34	36	8
A3289DPL-6.9	6,9		24	79	34	36	8
A3289DPL-7	7		24	79	34	36	8
A3289DPL-7.1	7,1		29	79	41	36	8
A3289DPL-9/32IN	7,144	9/32"	29	79	41	36	8
A3289DPL-7.2	7,2		29	79	41	36	8
A3289DPL-7.3	7,3		29	79	41	36	8
A3289DPL-7.4	7,4		29	79	41	36	8
A3289DPL-7.5	7,5		29	79	41	36	8
A3289DPL-19/64IN	7,541	19/64"	29	79	41	36	8
A3289DPL-7.8	7,8		29	79	41	36	8
A3289DPL-7.9	7,9		29	79	41	36	8
A3289DPL-5/16IN	7,938	5/16"	29	79	41	36	8
A3289DPL-8	8		29	79	41	36	8
A3289DPL-8.1	8,1		35	89	47	40	10
A3289DPL-8.2	8,2		35	89	47	40	10
A3289DPL-8.3	8,3		35	89	47	40	10
A3289DPL-21/64IN	8,334	21/64"	35	89	47	40	10
A3289DPL-8.4	8,4		35	89	47	40	10
A3289DPL-8.5	8,5		35	89	47	40	10
A3289DPL-8.6	8,6		35	89	47	40	10
A3289DPL-8.7	8,7		35	89	47	40	10
A3289DPL-11/32IN	8,731	11/32"	35	89	47	40	10
A3289DPL-8.8	8,8		35	89	47	40	10
A3289DPL-9	9		35	89	47	40	10
A3289DPL-23/64IN	9,128	23/64"	35	89	47	40	10
A3289DPL-9.2	9,2		35	89	47	40	10
A3289DPL-9.3	9,3		35	89	47	40	10
A3289DPL-9.5	9,5		35	89	47	40	10
A3289DPL-3/8IN	9,525	3/8"	35	89	47	40	10
A3289DPL-9.6	9,6		35	89	47	40	10
A3289DPL-9.7	9,7		35	89	47	40	10
A3289DPL-9.8	9,8		35	89	47	40	10
A3289DPL-25/64IN	9,922	25/64"	35	89	47	40	10
A3289DPL-10	10		35	89	47	40	10
A3289DPL-10.1	10,1		40	102	55	45	12
A3289DPL-10.2	10,2		40	102	55	45	12
A3289DPL-10.3	10,3		40	102	55	45	12
A3289DPL-13/32IN	10,319	13/32"	40	102	55	45	12
A3289DPL-10.4	10,4		40	102	55	45	12
A3289DPL-10.5	10,5		40	102	55	45	12
A3289DPL-27/64IN	10,716	27/64"	40	102	55	45	12
A3289DPL-10.8	10,8		40	102	55	45	12
A3289DPL-11	11		40	102	55	45	12
A3289DPL-11.1	11,1		40	102	55	45	12
A3289DPL-7/16IN	11,113	7/16"	40	102	55	45	12
A3289DPL-11.2	11,2		40	102	55	45	12
A3289DPL-11.5	11,5		40	102	55	45	12
A3289DPL-29/64IN	11,509	29/64"	40	102	55	45	12
A3289DPL-11.7	11,7		40	102	55	45	12
A3289DPL-11.8	11,8		40	102	55	45	12
A3289DPL-15/32IN	11,906	15/32"	40	102	55	45	12
A3289DPL-12	12		40	102	55	45	12
A3289DPL-12.1	12,1		43	107	60	45	14
A3289DPL-12.2	12,2		43	107	60	45	14
A3289DPL-12.3	12,3		43	107	60	45	14

Fortsetzung

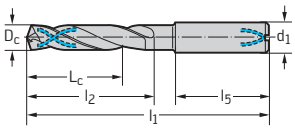
WALTER SELECT

●● Hauptanwendung

● weitere Anwendung

XIII D 1 B 412 B 430

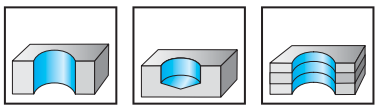
Fortsetzung

	Bezeichnung DPL	D_c m7 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
Schaft DIN 6535 HA 	A3289DPL-31/64IN	12,303	31/64"	43	107	60	45	14
	A3289DPL-12.5	12,5		43	107	60	45	14
	A3289DPL-12.6	12,6		43	107	60	45	14
	A3289DPL-1/2IN	12,7	1/2"	43	107	60	45	14
	A3289DPL-13	13		43	107	60	45	14
	A3289DPL-13.3	13,3		43	107	60	45	14
	A3289DPL-17/32IN	13,494	17/32"	43	107	60	45	14
	A3289DPL-13.5	13,5		43	107	60	45	14
	A3289DPL-14	14		43	107	60	45	14
	A3289DPL-9/16IN	14,288	9/16"	45	115	65	48	16
	A3289DPL-14.5	14,5		45	115	65	48	16
	A3289DPL-15	15		45	115	65	48	16
	A3289DPL-15.5	15,5		45	115	65	48	16
	A3289DPL-5/8IN	15,875	5/8"	45	115	65	48	16
	A3289DPL-16	16		45	115	65	48	16
	A3289DPL-16.5	16,5		51	123	73	48	18
	A3289DPL-17	17		51	123	73	48	18
	A3289DPL-17.5	17,5		51	123	73	48	18
	A3289DPL-18	18		51	123	73	48	18
	A3289DPL-3/4IN	19,05	3/4"	55	131	79	50	20
	A3289DPL-20	20		55	131	79	50	20

XIII D 1 B 412 B 430

VHM-Bohrer mit Kühlkanal
A3293TTP
X-treme Inox

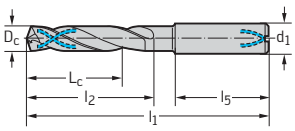




3×D_c | DIN 6537 K | 140°

	P	M	K	N	S	H	O
TTP	●	●●		●	●●		●

Schaft DIN 6535 HA



Bezeichnung TTP	D_c m7 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
A3293TTP-3	3		14	62	20	36	6
A3293TTP-3.1	3,1		14	62	20	36	6
A3293TTP-1/8IN	3,175	1/8"	14	62	20	36	6
A3293TTP-3.2	3,2		14	62	20	36	6
A3293TTP-3.25	3,25		14	62	20	36	6
A3293TTP-3.3	3,3		14	62	20	36	6
A3293TTP-3.4	3,4		14	62	20	36	6
A3293TTP-3.5	3,5		14	62	20	36	6
A3293TTP-3.6	3,6		14	62	20	36	6
A3293TTP-3.7	3,7		14	62	20	36	6
A3293TTP-3.8	3,8		17	66	24	36	6
A3293TTP-3.9	3,9		17	66	24	36	6
A3293TTP-5/32IN	3,969	5/32"	17	66	24	36	6
A3293TTP-4	4		17	66	24	36	6
A3293TTP-4.1	4,1		17	66	24	36	6
A3293TTP-4.2	4,2		17	66	24	36	6
A3293TTP-4.3	4,3		17	66	24	36	6
A3293TTP-11/64IN	4,365	11/64"	17	66	24	36	6
A3293TTP-4.4	4,4		17	66	24	36	6
A3293TTP-4.5	4,5		17	66	24	36	6
A3293TTP-4.6	4,6		17	66	24	36	6
A3293TTP-4.65	4,65		17	66	24	36	6
A3293TTP-4.7	4,7		17	66	24	36	6
A3293TTP-3/16IN	4,763	3/16"	20	66	28	36	6
A3293TTP-4.8	4,8		20	66	28	36	6
A3293TTP-4.9	4,9		20	66	28	36	6
A3293TTP-5	5		20	66	28	36	6
A3293TTP-5.1	5,1		20	66	28	36	6
A3293TTP-5.2	5,2		20	66	28	36	6
A3293TTP-5.3	5,3		20	66	28	36	6
A3293TTP-5.4	5,4		20	66	28	36	6
A3293TTP-5.5	5,5		20	66	28	36	6
A3293TTP-5.55	5,55		20	66	28	36	6
A3293TTP-7/32IN	5,556	7/32"	20	66	28	36	6
A3293TTP-5.6	5,6		20	66	28	36	6
A3293TTP-5.7	5,7		20	66	28	36	6
A3293TTP-5.8	5,8		20	66	28	36	6
A3293TTP-5.9	5,9		20	66	28	36	6
A3293TTP-6	6		20	66	28	36	6
A3293TTP-6.1	6,1		24	79	34	36	8
A3293TTP-6.2	6,2		24	79	34	36	8
A3293TTP-6.3	6,3		24	79	34	36	8
A3293TTP-1/4IN	6,35	1/4"	24	79	34	36	8
A3293TTP-6.4	6,4		24	79	34	36	8

Fortsetzung

WALTER SELECT

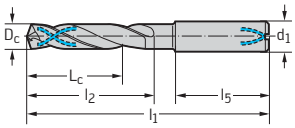
●● Hauptanwendung

● weitere Anwendung

XIII | D 1 | B 412 | B 430

Fortsetzung

Schaft DIN 6535 HA



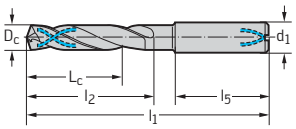
Bezeichnung TTP	D_c m7 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
A3293TTP-6.5	6,5		24	79	34	36	8
A3293TTP-6.6	6,6		24	79	34	36	8
A3293TTP-6.7	6,7		24	79	34	36	8
A3293TTP-6.8	6,8		24	79	34	36	8
A3293TTP-6.9	6,9		24	79	34	36	8
A3293TTP-7	7		24	79	34	36	8
A3293TTP-7.1	7,1		29	79	41	36	8
A3293TTP-9/32IN	7,144	9/32"	29	79	41	36	8
A3293TTP-7.2	7,2		29	79	41	36	8
A3293TTP-7.3	7,3		29	79	41	36	8
A3293TTP-7.4	7,4		29	79	41	36	8
A3293TTP-7.5	7,5		29	79	41	36	8
A3293TTP-7.6	7,6		29	79	41	36	8
A3293TTP-7.7	7,7		29	79	41	36	8
A3293TTP-7.8	7,8		29	79	41	36	8
A3293TTP-7.9	7,9		29	79	41	36	8
A3293TTP-5/16IN	7,938	5/16"	29	79	41	36	8
A3293TTP-8	8		29	79	41	36	8
A3293TTP-8.1	8,1		35	89	47	40	10
A3293TTP-8.2	8,2		35	89	47	40	10
A3293TTP-8.3	8,3		35	89	47	40	10
A3293TTP-8.4	8,4		35	89	47	40	10
A3293TTP-8.5	8,5		35	89	47	40	10
A3293TTP-8.6	8,6		35	89	47	40	10
A3293TTP-8.7	8,7		35	89	47	40	10
A3293TTP-11/32IN	8,731	11/32"	35	89	47	40	10
A3293TTP-8.8	8,8		35	89	47	40	10
A3293TTP-8.9	8,9		35	89	47	40	10
A3293TTP-9	9		35	89	47	40	10
A3293TTP-9.1	9,1		35	89	47	40	10
A3293TTP-23/64IN	9,128	23/64"	35	89	47	40	10
A3293TTP-9.2	9,2		35	89	47	40	10
A3293TTP-9.3	9,3		35	89	47	40	10
A3293TTP-9.4	9,4		35	89	47	40	10
A3293TTP-9.5	9,5		35	89	47	40	10
A3293TTP-3/8IN	9,525	3/8"	35	89	47	40	10
A3293TTP-9.6	9,6		35	89	47	40	10
A3293TTP-9.7	9,7		35	89	47	40	10
A3293TTP-9.8	9,8		35	89	47	40	10
A3293TTP-9.9	9,9		35	89	47	40	10
A3293TTP-10	10		35	89	47	40	10
A3293TTP-10.1	10,1		40	102	55	45	12
A3293TTP-10.2	10,2		40	102	55	45	12
A3293TTP-10.3	10,3		40	102	55	45	12
A3293TTP-13/32IN	10,319	13/32"	40	102	55	45	12
A3293TTP-10.4	10,4		40	102	55	45	12
A3293TTP-10.5	10,5		40	102	55	45	12
A3293TTP-10.6	10,6		40	102	55	45	12
A3293TTP-10.7	10,7		40	102	55	45	12
A3293TTP-10.8	10,8		40	102	55	45	12
A3293TTP-10.9	10,9		40	102	55	45	12
A3293TTP-11	11		40	102	55	45	12
A3293TTP-11.1	11,1		40	102	55	45	12
A3293TTP-7/16IN	11,113	7/16"	40	102	55	45	12
A3293TTP-11.2	11,2		40	102	55	45	12
A3293TTP-11.3	11,3		40	102	55	45	12
A3293TTP-11.4	11,4		40	102	55	45	12
A3293TTP-11.5	11,5		40	102	55	45	12
A3293TTP-11.6	11,6		40	102	55	45	12
A3293TTP-11.7	11,7		40	102	55	45	12
A3293TTP-11.8	11,8		40	102	55	45	12
A3293TTP-11.9	11,9		40	102	55	45	12

Fortsetzung

XIII D 1 B 412 B 430

Fortsetzung

Schaft DIN 6535 HA



Bezeichnung TTP	D_c m7 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
A3293TTP-15/32IN	11,906	15/32"	40	102	55	45	12
A3293TTP-12	12		40	102	55	45	12
A3293TTP-12.5	12,5		43	107	60	45	14
A3293TTP-1/2IN	12,7	1/2"	43	107	60	45	14
A3293TTP-12.9	12,9		43	107	60	45	14
A3293TTP-13	13		43	107	60	45	14
A3293TTP-13.1	13,1		43	107	60	45	14
A3293TTP-13.3	13,3		43	107	60	45	14
A3293TTP-13.5	13,5		43	107	60	45	14
A3293TTP-13.8	13,8		43	107	60	45	14
A3293TTP-14	14		43	107	60	45	14
A3293TTP-14.2	14,2		45	115	65	48	16
A3293TTP-9/16IN	14,288	9/16"	45	115	65	48	16
A3293TTP-14.5	14,5		45	115	65	48	16
A3293TTP-14.75	14,75		45	115	65	48	16
A3293TTP-15	15		45	115	65	48	16
A3293TTP-15.1	15,1		45	115	65	48	16
A3293TTP-15.2	15,2		45	115	65	48	16
A3293TTP-15.5	15,5		45	115	65	48	16
A3293TTP-15.8	15,8		45	115	65	48	16
A3293TTP-5/8IN	15,875	5/8"	45	115	65	48	16
A3293TTP-16	16		45	115	65	48	16
A3293TTP-16.5	16,5		51	123	73	48	18
A3293TTP-16.8	16,8		51	123	73	48	18
A3293TTP-17	17		51	123	73	48	18
A3293TTP-17.5	17,5		51	123	73	48	18
A3293TTP-17.8	17,8		51	123	73	48	18
A3293TTP-18	18		51	123	73	48	18
A3293TTP-18.5	18,5		55	131	79	50	20
A3293TTP-18.8	18,8		55	131	79	50	20
A3293TTP-19	19		55	131	79	50	20
A3293TTP-3/4IN	19,05	3/4"	55	131	79	50	20
A3293TTP-19.5	19,5		55	131	79	50	20
A3293TTP-19.8	19,8		55	131	79	50	20
A3293TTP-20	20		55	131	79	50	20

WALTER SELECT

●● Hauptanwendung

● weitere Anwendung

XIII D 1 B 412 B 430

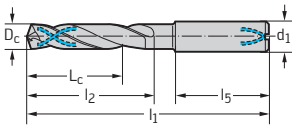
VHM-Bohrer mit Kühlkanal
A3299XPL / A3899XPL
X-treme



3×D_c | DIN 6537 K | 140°

	P	M	K	N	S	H	O
XPL	●●	●	●●	●●	●●	●	●

Schaft DIN 6535 HA



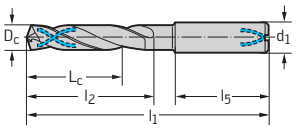
Bezeichnung XPL	D_c m7 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
A3299XPL-3	3		14	62	20	36	6
A3299XPL-3.1	3,1		14	62	20	36	6
A3299XPL-1/8IN	3,175	1/8"	14	62	20	36	6
A3299XPL-3.2	3,2		14	62	20	36	6
A3299XPL-3.25	3,25		14	62	20	36	6
A3299XPL-3.3	3,3		14	62	20	36	6
A3299XPL-3.4	3,4		14	62	20	36	6
A3299XPL-3.5	3,5		14	62	20	36	6
A3299XPL-9/64IN	3,572	9/64"	14	62	20	36	6
A3299XPL-3.6	3,6		14	62	20	36	6
A3299XPL-3.65	3,65		14	62	20	36	6
A3299XPL-3.7	3,7		14	62	20	36	6
A3299XPL-3.8	3,8		17	66	24	36	6
A3299XPL-3.9	3,9		17	66	24	36	6
A3299XPL-5/32IN	3,969	5/32"	17	66	24	36	6
A3299XPL-4	4		17	66	24	36	6
A3299XPL-4.1	4,1		17	66	24	36	6
A3299XPL-4.2	4,2		17	66	24	36	6
A3299XPL-4.3	4,3		17	66	24	36	6
A3299XPL-11/64IN	4,366	11/64"	17	66	24	36	6
A3299XPL-4.4	4,4		17	66	24	36	6
A3299XPL-4.5	4,5		17	66	24	36	6
A3299XPL-4.6	4,6		17	66	24	36	6
A3299XPL-4.65	4,65		17	66	24	36	6
A3299XPL-4.7	4,7		17	66	24	36	6
A3299XPL-3/16IN	4,763	3/16"	20	66	28	36	6
A3299XPL-4.8	4,8		20	66	28	36	6
A3299XPL-4.9	4,9		20	66	28	36	6
A3299XPL-5	5		20	66	28	36	6
A3299XPL-5.1	5,1		20	66	28	36	6
A3299XPL-13/64IN	5,159	13/64"	20	66	28	36	6
A3299XPL-5.2	5,2		20	66	28	36	6
A3299XPL-5.3	5,3		20	66	28	36	6
A3299XPL-5.4	5,4		20	66	28	36	6
A3299XPL-5.5	5,5		20	66	28	36	6
A3299XPL-5.55	5,55		20	66	28	36	6
A3299XPL-7/32IN	5,556	7/32"	20	66	28	36	6
A3299XPL-5.6	5,6		20	66	28	36	6
A3299XPL-5.7	5,7		20	66	28	36	6
A3299XPL-5.8	5,8		20	66	28	36	6
A3299XPL-5.9	5,9		20	66	28	36	6
A3299XPL-15/64IN	5,953	15/64"	20	66	28	36	6
A3299XPL-6	6		20	66	28	36	6
A3299XPL-6.1	6,1		24	79	34	36	8
A3299XPL-6.2	6,2		24	79	34	36	8
A3299XPL-6.3	6,3		24	79	34	36	8
A3299XPL-1/4IN	6,35	1/4"	24	79	34	36	8
A3299XPL-6.4	6,4		24	79	34	36	8

Fortsetzung

XIII | D 1 | B 412 | B 430

Fortsetzung

Schaft DIN 6535 HA



Bezeichnung XPL	D_c m7 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
A3299XPL-6.5	6,5		24	79	34	36	8
A3299XPL-6.6	6,6		24	79	34	36	8
A3299XPL-6.7	6,7		24	79	34	36	8
A3299XPL-17/64IN	6,747	17/64"	24	79	34	36	8
A3299XPL-6.8	6,8		24	79	34	36	8
A3299XPL-6.9	6,9		24	79	34	36	8
A3299XPL-7	7		24	79	34	36	8
A3299XPL-7.1	7,1		29	79	41	36	8
A3299XPL-9/32IN	7,144	9/32"	29	79	41	36	8
A3299XPL-7.2	7,2		29	79	41	36	8
A3299XPL-7.3	7,3		29	79	41	36	8
A3299XPL-7.4	7,4		29	79	41	36	8
A3299XPL-7.5	7,5		29	79	41	36	8
A3299XPL-19/64IN	7,541	19/64"	29	79	41	36	8
A3299XPL-7.55	7,55		29	79	41	36	8
A3299XPL-7.6	7,6		29	79	41	36	8
A3299XPL-7.7	7,7		29	79	41	36	8
A3299XPL-7.8	7,8		29	79	41	36	8
A3299XPL-7.9	7,9		29	79	41	36	8
A3299XPL-5/16IN	7,938	5/16"	29	79	41	36	8
A3299XPL-8	8		29	79	41	36	8
A3299XPL-8.1	8,1		35	89	47	40	10
A3299XPL-8.2	8,2		35	89	47	40	10
A3299XPL-8.3	8,3		35	89	47	40	10
A3299XPL-21/64IN	8,334	21/64"	35	89	47	40	10
A3299XPL-8.4	8,4		35	89	47	40	10
A3299XPL-8.5	8,5		35	89	47	40	10
A3299XPL-8.6	8,6		35	89	47	40	10
A3299XPL-8.7	8,7		35	89	47	40	10
A3299XPL-11/32IN	8,731	11/32"	35	89	47	40	10
A3299XPL-8.8	8,8		35	89	47	40	10
A3299XPL-8.9	8,9		35	89	47	40	10
A3299XPL-9	9		35	89	47	40	10
A3299XPL-9.1	9,1		35	89	47	40	10
A3299XPL-23/64IN	9,128	23/64"	35	89	47	40	10
A3299XPL-9.2	9,2		35	89	47	40	10
A3299XPL-9.3	9,3		35	89	47	40	10
A3299XPL-9.4	9,4		35	89	47	40	10
A3299XPL-9.5	9,5		35	89	47	40	10
A3299XPL-3/8IN	9,525	3/8"	35	89	47	40	10
A3299XPL-9.55	9,55		35	89	47	40	10
A3299XPL-9.6	9,6		35	89	47	40	10
A3299XPL-9.7	9,7		35	89	47	40	10
A3299XPL-9.8	9,8		35	89	47	40	10
A3299XPL-9.9	9,9		35	89	47	40	10
A3299XPL-25/64IN	9,922	25/64"	35	89	47	40	10
A3299XPL-10	10		35	89	47	40	10
A3299XPL-10.1	10,1		40	102	55	45	12
A3299XPL-10.2	10,2		40	102	55	45	12
A3299XPL-10.3	10,3		40	102	55	45	12
A3299XPL-13/32IN	10,319	13/32"	40	102	55	45	12
A3299XPL-10.4	10,4		40	102	55	45	12
A3299XPL-10.5	10,5		40	102	55	45	12
A3299XPL-10.6	10,6		40	102	55	45	12
A3299XPL-10.7	10,7		40	102	55	45	12
A3299XPL-27/64IN	10,716	27/64"	40	102	55	45	12
A3299XPL-10.8	10,8		40	102	55	45	12
A3299XPL-10.9	10,9		40	102	55	45	12

Fortsetzung

WALTER SELECT

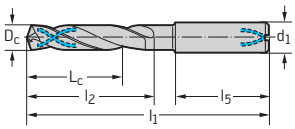
●● Hauptanwendung

● weitere Anwendung

XIII D 1 B 412 B 430

Fortsetzung

Schaft DIN 6535 HA

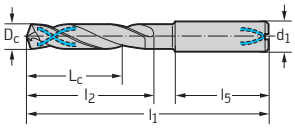
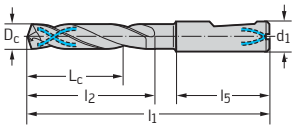


Bezeichnung XPL	D_c m7 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
A3299XPL-11	11		40	102	55	45	12
A3299XPL-11.1	11,1		40	102	55	45	12
A3299XPL-7/16IN	11,113	7/16"	40	102	55	45	12
A3299XPL-11.2	11,2		40	102	55	45	12
A3299XPL-11.3	11,3		40	102	55	45	12
A3299XPL-11.4	11,4		40	102	55	45	12
A3299XPL-11.5	11,5		40	102	55	45	12
A3299XPL-29/64IN	11,509	29/64"	40	102	55	45	12
A3299XPL-11.6	11,6		40	102	55	45	12
A3299XPL-11.7	11,7		40	102	55	45	12
A3299XPL-11.8	11,8		40	102	55	45	12
A3299XPL-11.9	11,9		40	102	55	45	12
A3299XPL-15/32IN	11,906	15/32"	40	102	55	45	12
A3299XPL-12	12		40	102	55	45	12
A3299XPL-12.1	12,1		43	107	60	45	14
A3299XPL-12.2	12,2		43	107	60	45	14
A3299XPL-12.25	12,25		43	107	60	45	14
A3299XPL-12.3	12,3		43	107	60	45	14
A3299XPL-31/64IN	12,303	31/64"	43	107	60	45	14
A3299XPL-12.5	12,5		43	107	60	45	14
A3299XPL-12.6	12,6		43	107	60	45	14
A3299XPL-1/2IN	12,7	1/2"	43	107	60	45	14
A3299XPL-12.75	12,75		43	107	60	45	14
A3299XPL-12.8	12,8		43	107	60	45	14
A3299XPL-12.9	12,9		43	107	60	45	14
A3299XPL-13	13		43	107	60	45	14
A3299XPL-13.1	13,1		43	107	60	45	14
A3299XPL-13.2	13,2		43	107	60	45	14
A3299XPL-13.3	13,3		43	107	60	45	14
A3299XPL-17/32IN	13,494	17/32"	43	107	60	45	14
A3299XPL-13.5	13,5		43	107	60	45	14
A3299XPL-13.8	13,8		43	107	60	45	14
A3299XPL-13.9	13,9		43	107	60	45	14
A3299XPL-14	14		43	107	60	45	14
A3299XPL-14.1	14,1		45	115	65	48	16
A3299XPL-14.2	14,2		45	115	65	48	16
A3299XPL-9/16IN	14,288	9/16"	45	115	65	48	16
A3299XPL-14.3	14,3		45	115	65	48	16
A3299XPL-14.4	14,4		45	115	65	48	16
A3299XPL-14.5	14,5		45	115	65	48	16
A3299XPL-14.6	14,6		45	115	65	48	16
A3299XPL-14.7	14,7		45	115	65	48	16
A3299XPL-14.75	14,75		45	115	65	48	16
A3299XPL-14.8	14,8		45	115	65	48	16
A3299XPL-15	15		45	115	65	48	16
A3299XPL-15.1	15,1		45	115	65	48	16
A3299XPL-15.2	15,2		45	115	65	48	16
A3299XPL-15.3	15,3		45	115	65	48	16
A3299XPL-15.5	15,5		45	115	65	48	16
A3299XPL-15.6	15,6		45	115	65	48	16
A3299XPL-15.7	15,7		45	115	65	48	16
A3299XPL-15.8	15,8		45	115	65	48	16
A3299XPL-5/8IN	15,875	5/8"	45	115	65	48	16
A3299XPL-15.9	15,9		45	115	65	48	16
A3299XPL-16	16		45	115	65	48	16
A3299XPL-16.2	16,2		51	123	73	48	18
A3299XPL-16.4	16,4		51	123	73	48	18
A3299XPL-16.5	16,5		51	123	73	48	18
A3299XPL-16.7	16,7		51	123	73	48	18
A3299XPL-16.8	16,8		51	123	73	48	18
A3299XPL-17	17		51	123	73	48	18
A3299XPL-17.2	17,2		51	123	73	48	18

Fortsetzung

XIII D 1 B 412 B 430

Fortsetzung

	Bezeichnung XPL	D_c m7 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
Schaft DIN 6535 HA	A3299XPL-17.3	17,3		51	123	73	48	18
	A3299XPL-17.5	17,5		51	123	73	48	18
	A3299XPL-17.6	17,6		51	123	73	48	18
	A3299XPL-17.7	17,7		51	123	73	48	18
	A3299XPL-18	18		51	123	73	48	18
	A3299XPL-18.2	18,2		55	131	79	50	20
	A3299XPL-18.5	18,5		55	131	79	50	20
	A3299XPL-18.7	18,7		55	131	79	50	20
	A3299XPL-18.8	18,8		55	131	79	50	20
	A3299XPL-19	19		55	131	79	50	20
	A3299XPL-3/4IN	19,05	3/4"	55	131	79	50	20
	A3299XPL-19.5	19,5		55	131	79	50	20
	A3299XPL-19.7	19,7		55	131	79	50	20
	A3299XPL-20	20		55	131	79	50	20
Schaft DIN 6535 HE	A3899XPL-3	3		14	62	20	36	6
	A3899XPL-3.1	3,1		14	62	20	36	6
	A3899XPL-3.2	3,2		14	62	20	36	6
	A3899XPL-3.25	3,25		14	62	20	36	6
	A3899XPL-3.3	3,3		14	62	20	36	6
	A3899XPL-3.4	3,4		14	62	20	36	6
	A3899XPL-3.5	3,5		14	62	20	36	6
	A3899XPL-3.6	3,6		14	62	20	36	6
	A3899XPL-3.65	3,65		14	62	20	36	6
	A3899XPL-3.7	3,7		14	62	20	36	6
	A3899XPL-3.8	3,8		17	66	24	36	6
	A3899XPL-3.9	3,9		17	66	24	36	6
	A3899XPL-4	4		17	66	24	36	6
	A3899XPL-4.1	4,1		17	66	24	36	6
	A3899XPL-4.2	4,2		17	66	24	36	6
	A3899XPL-4.3	4,3		17	66	24	36	6
	A3899XPL-4.4	4,4		17	66	24	36	6
	A3899XPL-4.5	4,5		17	66	24	36	6
	A3899XPL-4.6	4,6		17	66	24	36	6
	A3899XPL-4.65	4,65		17	66	24	36	6
	A3899XPL-4.7	4,7		17	66	24	36	6
	A3899XPL-4.8	4,8		20	66	28	36	6
	A3899XPL-4.9	4,9		20	66	28	36	6
	A3899XPL-5	5		20	66	28	36	6
	A3899XPL-5.1	5,1		20	66	28	36	6
	A3899XPL-5.2	5,2		20	66	28	36	6
	A3899XPL-5.3	5,3		20	66	28	36	6
	A3899XPL-5.4	5,4		20	66	28	36	6
	A3899XPL-5.5	5,5		20	66	28	36	6
	A3899XPL-5.55	5,55		20	66	28	36	6
	A3899XPL-5.6	5,6		20	66	28	36	6
	A3899XPL-5.7	5,7		20	66	28	36	6
	A3899XPL-5.8	5,8		20	66	28	36	6
	A3899XPL-5.9	5,9		20	66	28	36	6
	A3899XPL-6	6		20	66	28	36	6
	A3899XPL-6.1	6,1		24	79	34	36	8
	A3899XPL-6.2	6,2		24	79	34	36	8
	A3899XPL-6.3	6,3		24	79	34	36	8
	A3899XPL-6.4	6,4		24	79	34	36	8
	A3899XPL-6.5	6,5		24	79	34	36	8
	A3899XPL-6.6	6,6		24	79	34	36	8
	A3899XPL-6.7	6,7		24	79	34	36	8
	A3899XPL-6.8	6,8		24	79	34	36	8
	A3899XPL-6.9	6,9		24	79	34	36	8

Fortsetzung

WALTER SELECT

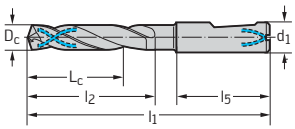
●● Hauptanwendung

● weitere Anwendung

XIII D 1 B 412 B 430

Fortsetzung

Schaft DIN 6535 HE



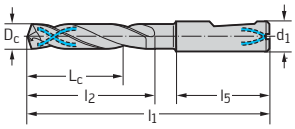
Bezeichnung XPL	D_c m7 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
A3899XPL-7	7		24	79	34	36	8
A3899XPL-7.1	7,1		29	79	41	36	8
A3899XPL-7.2	7,2		29	79	41	36	8
A3899XPL-7.3	7,3		29	79	41	36	8
A3899XPL-7.4	7,4		29	79	41	36	8
A3899XPL-7.5	7,5		29	79	41	36	8
A3899XPL-7.55	7,55		29	79	41	36	8
A3899XPL-7.6	7,6		29	79	41	36	8
A3899XPL-7.7	7,7		29	79	41	36	8
A3899XPL-7.8	7,8		29	79	41	36	8
A3899XPL-7.9	7,9		29	79	41	36	8
A3899XPL-8	8		29	79	41	36	8
A3899XPL-8.1	8,1		35	89	47	40	10
A3899XPL-8.2	8,2		35	89	47	40	10
A3899XPL-8.3	8,3		35	89	47	40	10
A3899XPL-8.4	8,4		35	89	47	40	10
A3899XPL-8.5	8,5		35	89	47	40	10
A3899XPL-8.6	8,6		35	89	47	40	10
A3899XPL-8.7	8,7		35	89	47	40	10
A3899XPL-8.8	8,8		35	89	47	40	10
A3899XPL-8.9	8,9		35	89	47	40	10
A3899XPL-9	9		35	89	47	40	10
A3899XPL-9.1	9,1		35	89	47	40	10
A3899XPL-9.2	9,2		35	89	47	40	10
A3899XPL-9.3	9,3		35	89	47	40	10
A3899XPL-9.4	9,4		35	89	47	40	10
A3899XPL-9.5	9,5		35	89	47	40	10
A3899XPL-9.55	9,55		35	89	47	40	10
A3899XPL-9.6	9,6		35	89	47	40	10
A3899XPL-9.7	9,7		35	89	47	40	10
A3899XPL-9.8	9,8		35	89	47	40	10
A3899XPL-9.9	9,9		35	89	47	40	10
A3899XPL-10	10		35	89	47	40	10
A3899XPL-10.1	10,1		40	102	55	45	12
A3899XPL-10.2	10,2		40	102	55	45	12
A3899XPL-10.3	10,3		40	102	55	45	12
A3899XPL-10.4	10,4		40	102	55	45	12
A3899XPL-10.5	10,5		40	102	55	45	12
A3899XPL-10.7	10,7		40	102	55	45	12
A3899XPL-10.8	10,8		40	102	55	45	12
A3899XPL-10.9	10,9		40	102	55	45	12
A3899XPL-11	11		40	102	55	45	12
A3899XPL-11.1	11,1		40	102	55	45	12
A3899XPL-11.2	11,2		40	102	55	45	12
A3899XPL-11.4	11,4		40	102	55	45	12
A3899XPL-11.5	11,5		40	102	55	45	12
A3899XPL-11.55	11,55		40	102	55	45	12
A3899XPL-11.6	11,6		40	102	55	45	12
A3899XPL-11.7	11,7		40	102	55	45	12
A3899XPL-11.8	11,8		40	102	55	45	12
A3899XPL-11.9	11,9		40	102	55	45	12
A3899XPL-12	12		40	102	55	45	12
A3899XPL-12.1	12,1		43	107	60	45	14
A3899XPL-12.2	12,2		43	107	60	45	14
A3899XPL-12.25	12,25		43	107	60	45	14
A3899XPL-12.3	12,3		43	107	60	45	14
A3899XPL-12.4	12,4		43	107	60	45	14
A3899XPL-12.5	12,5		43	107	60	45	14
A3899XPL-12.6	12,6		43	107	60	45	14
A3899XPL-12.7	12,7	1/2"	43	107	60	45	14
A3899XPL-12.75	12,75		43	107	60	45	14
A3899XPL-12.8	12,8		43	107	60	45	14

Fortsetzung

XIII D 1 B 412 B 430

Fortsetzung

Schaft DIN 6535 HE



Bezeichnung XPL	D_c m7 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
A3899XPL-12.9	12,9		43	107	60	45	14
A3899XPL-13	13		43	107	60	45	14
A3899XPL-13.1	13,1		43	107	60	45	14
A3899XPL-13.2	13,2		43	107	60	45	14
A3899XPL-13.3	13,3		43	107	60	45	14
A3899XPL-13.4	13,4		43	107	60	45	14
A3899XPL-13.5	13,5		43	107	60	45	14
A3899XPL-13.6	13,6		43	107	60	45	14
A3899XPL-13.7	13,7		43	107	60	45	14
A3899XPL-13.8	13,8		43	107	60	45	14
A3899XPL-13.9	13,9		43	107	60	45	14
A3899XPL-14	14		43	107	60	45	14
A3899XPL-14.1	14,1		45	115	65	48	16
A3899XPL-14.2	14,2		45	115	65	48	16
A3899XPL-14.3	14,3		45	115	65	48	16
A3899XPL-14.4	14,4		45	115	65	48	16
A3899XPL-14.5	14,5		45	115	65	48	16
A3899XPL-14.6	14,6		45	115	65	48	16
A3899XPL-14.7	14,7		45	115	65	48	16
A3899XPL-14.75	14,75		45	115	65	48	16
A3899XPL-14.8	14,8		45	115	65	48	16
A3899XPL-15	15		45	115	65	48	16
A3899XPL-15.1	15,1		45	115	65	48	16
A3899XPL-15.2	15,2		45	115	65	48	16
A3899XPL-15.3	15,3		45	115	65	48	16
A3899XPL-15.5	15,5		45	115	65	48	16
A3899XPL-15.6	15,6		45	115	65	48	16
A3899XPL-15.7	15,7		45	115	65	48	16
A3899XPL-15.8	15,8		45	115	65	48	16
A3899XPL-15.9	15,9		45	115	65	48	16
A3899XPL-16	16		45	115	65	48	16
A3899XPL-16.2	16,2		51	123	73	48	18
A3899XPL-16.3	16,3		51	123	73	48	18
A3899XPL-16.4	16,4		51	123	73	48	18
A3899XPL-16.5	16,5		51	123	73	48	18
A3899XPL-16.6	16,6		51	123	73	48	18
A3899XPL-16.7	16,7		51	123	73	48	18
A3899XPL-16.75	16,75		51	123	73	48	18
A3899XPL-16.8	16,8		51	123	73	48	18
A3899XPL-17	17		51	123	73	48	18
A3899XPL-17.2	17,2		51	123	73	48	18
A3899XPL-17.3	17,3		51	123	73	48	18
A3899XPL-17.5	17,5		51	123	73	48	18
A3899XPL-17.6	17,6		51	123	73	48	18
A3899XPL-17.7	17,7		51	123	73	48	18
A3899XPL-17.8	17,8		51	123	73	48	18
A3899XPL-18	18		51	123	73	48	18
A3899XPL-18.2	18,2		55	131	79	50	20
A3899XPL-18.7	18,7		55	131	79	50	20
A3899XPL-18.8	18,8		55	131	79	50	20
A3899XPL-19	19		55	131	79	50	20
A3899XPL-19.5	19,5		55	131	79	50	20
A3899XPL-19.7	19,7		55	131	79	50	20
A3899XPL-19.8	19,8		55	131	79	50	20
A3899XPL-20	20		55	131	79	50	20

WALTER SELECT

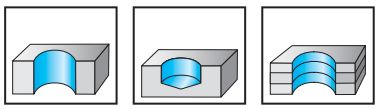
●● Hauptanwendung

● weitere Anwendung

XIII D 1 B 412 B 430

VHM-Spiralbohrer
DC150 Perform

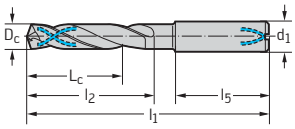




3×D_C | DIN 6537 K | 140°

	P	M	K	N	S	H	O
WJ30RE	●●	●	●●	●●	●●	●	●

Schaft DIN 6535 HA



Bezeichnung	D_c m7 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm	WJ30RE
DC150-03-03.000A1-	3		14	62	20	36	6	●
DC150-03-03.100A1-	3,1		14	62	20	36	6	●
DC150-03-03.175A1-	3,175	1/8"	14	62	20	36	6	●
DC150-03-03.200A1-	3,2		14	62	20	36	6	●
DC150-03-03.250A1-	3,25		14	62	20	36	6	●
DC150-03-03.300A1-	3,3		14	62	20	36	6	●
DC150-03-03.400A1-	3,4		14	62	20	36	6	●
DC150-03-03.500A1-	3,5		14	62	20	36	6	●
DC150-03-03.572A1-	3,572	9/64"	14	62	20	36	6	●
DC150-03-03.600A1-	3,6		14	62	20	36	6	●
DC150-03-03.650A1-	3,65		14	62	20	36	6	●
DC150-03-03.700A1-	3,7		14	62	20	36	6	●
DC150-03-03.800A1-	3,8		17	66	24	36	6	●
DC150-03-03.900A1-	3,9		17	66	24	36	6	●
DC150-03-03.969A1-	3,969	5/32"	17	66	24	36	6	●
DC150-03-04.000A1-	4		17	66	24	36	6	●
DC150-03-04.100A1-	4,1		17	66	24	36	6	●
DC150-03-04.200A1-	4,2		17	66	24	36	6	●
DC150-03-04.300A1-	4,3		17	66	24	36	6	●
DC150-03-04.366A1-	4,366	11/64"	17	66	24	36	6	●
DC150-03-04.400A1-	4,4		17	66	24	36	6	●
DC150-03-04.500A1-	4,5		17	66	24	36	6	●
DC150-03-04.600A1-	4,6		17	66	24	36	6	●
DC150-03-04.650A1-	4,65		17	66	24	36	6	●
DC150-03-04.700A1-	4,7		17	66	24	36	6	●
DC150-03-04.763A1-	4,763	3/16"	20	66	28	36	6	●
DC150-03-04.800A1-	4,8		20	66	28	36	6	●
DC150-03-04.900A1-	4,9		20	66	28	36	6	●
DC150-03-05.000A1-	5		20	66	28	36	6	●
DC150-03-05.100A1-	5,1		20	66	28	36	6	●
DC150-03-05.159A1-	5,159	13/64"	20	66	28	36	6	●
DC150-03-05.200A1-	5,2		20	66	28	36	6	●
DC150-03-05.300A1-	5,3		20	66	28	36	6	●
DC150-03-05.400A1-	5,4		20	66	28	36	6	●
DC150-03-05.500A1-	5,5		20	66	28	36	6	●
DC150-03-05.550A1-	5,55		20	66	28	36	6	●
DC150-03-05.556A1-	5,556	7/32"	20	66	28	36	6	●
DC150-03-05.600A1-	5,6		20	66	28	36	6	●
DC150-03-05.700A1-	5,7		20	66	28	36	6	●
DC150-03-05.800A1-	5,8		20	66	28	36	6	●
DC150-03-05.900A1-	5,9		20	66	28	36	6	●
DC150-03-05.953A1-	5,953	15/64"	20	66	28	36	6	●
DC150-03-06.000A1-	6		20	66	28	36	6	●
DC150-03-06.100A1-	6,1		24	79	34	36	8	●
DC150-03-06.200A1-	6,2		24	79	34	36	8	●
DC150-03-06.300A1-	6,3		24	79	34	36	8	●
DC150-03-06.350A1-	6,35	1/4"	24	79	34	36	8	●

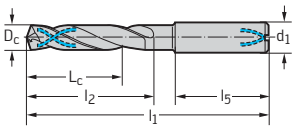
Bestellbeispiel für die Sorte WJ30RE: DC150-03-03.000A1-WJ30RE

Fortsetzung

XIII | D 1 | B 412 | B 430

Fortsetzung

Schaft DIN 6535 HA



Bezeichnung	D_c m7 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm	WJ30RE
DC150-03-06.400A1-	6,4		24	79	34	36	8	☺
DC150-03-06.500A1-	6,5		24	79	34	36	8	☺
DC150-03-06.600A1-	6,6		24	79	34	36	8	☺
DC150-03-06.700A1-	6,7		24	79	34	36	8	☺
DC150-03-06.747A1-	6,747	17/64"	24	79	34	36	8	☺
DC150-03-06.800A1-	6,8		24	79	34	36	8	☺
DC150-03-06.900A1-	6,9		24	79	34	36	8	☺
DC150-03-07.000A1-	7		24	79	34	36	8	☺
DC150-03-07.100A1-	7,1		29	79	41	36	8	☺
DC150-03-07.144A1-	7,144	9/32"	29	79	41	36	8	☺
DC150-03-07.200A1-	7,2		29	79	41	36	8	☺
DC150-03-07.300A1-	7,3		29	79	41	36	8	☺
DC150-03-07.400A1-	7,4		29	79	41	36	8	☺
DC150-03-07.500A1-	7,5		29	79	41	36	8	☺
DC150-03-07.541A1-	7,541	19/64"	29	79	41	36	8	☺
DC150-03-07.600A1-	7,6		29	79	41	36	8	☺
DC150-03-07.700A1-	7,7		29	79	41	36	8	☺
DC150-03-07.800A1-	7,8		29	79	41	36	8	☺
DC150-03-07.900A1-	7,9		29	79	41	36	8	☺
DC150-03-07.938A1-	7,938	5/16"	29	79	41	36	8	☺
DC150-03-08.000A1-	8		29	79	41	36	8	☺
DC150-03-08.100A1-	8,1		35	89	47	40	10	☺
DC150-03-08.200A1-	8,2		35	89	47	40	10	☺
DC150-03-08.300A1-	8,3		35	89	47	40	10	☺
DC150-03-08.334A1-	8,334	21/64"	35	89	47	40	10	☺
DC150-03-08.400A1-	8,4		35	89	47	40	10	☺
DC150-03-08.500A1-	8,5		35	89	47	40	10	☺
DC150-03-08.600A1-	8,6		35	89	47	40	10	☺
DC150-03-08.700A1-	8,7		35	89	47	40	10	☺
DC150-03-08.731A1-	8,731	11/32"	35	89	47	40	10	☺
DC150-03-08.800A1-	8,8		35	89	47	40	10	☺
DC150-03-08.900A1-	8,9		35	89	47	40	10	☺
DC150-03-09.000A1-	9		35	89	47	40	10	☺
DC150-03-09.100A1-	9,1		35	89	47	40	10	☺
DC150-03-09.128A1-	9,128	23/64"	35	89	47	40	10	☺
DC150-03-09.200A1-	9,2		35	89	47	40	10	☺
DC150-03-09.300A1-	9,3		35	89	47	40	10	☺
DC150-03-09.400A1-	9,4		35	89	47	40	10	☺
DC150-03-09.500A1-	9,5		35	89	47	40	10	☺
DC150-03-09.525A1-	9,525	3/8"	35	89	47	40	10	☺
DC150-03-09.600A1-	9,6		35	89	47	40	10	☺
DC150-03-09.700A1-	9,7		35	89	47	40	10	☺
DC150-03-09.800A1-	9,8		35	89	47	40	10	☺
DC150-03-09.900A1-	9,9		35	89	47	40	10	☺
DC150-03-09.922A1-	9,922	25/64"	35	89	47	40	10	☺
DC150-03-10.000A1-	10		35	89	47	40	10	☺
DC150-03-10.100A1-	10,1		40	102	55	45	12	☺
DC150-03-10.200A1-	10,2		40	102	55	45	12	☺
DC150-03-10.300A1-	10,3		40	102	55	45	12	☺
DC150-03-10.319A1-	10,319	13/32"	40	102	55	45	12	☺
DC150-03-10.400A1-	10,4		40	102	55	45	12	☺
DC150-03-10.500A1-	10,5		40	102	55	45	12	☺
DC150-03-10.600A1-	10,6		40	102	55	45	12	☺
DC150-03-10.700A1-	10,7		40	102	55	45	12	☺
DC150-03-10.716A1-	10,716	27/64"	40	102	55	45	12	☺
DC150-03-10.800A1-	10,8		40	102	55	45	12	☺
DC150-03-10.900A1-	10,9		40	102	55	45	12	☺

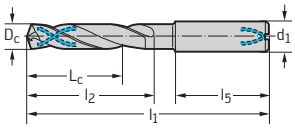
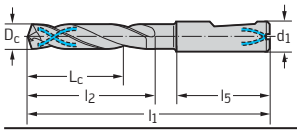
Bestellbeispiel für die Sorte WJ30RE: DC150-03-03.000A1-WJ30RE

Fortsetzung



XIII D 1 B 412 B 430

Fortsetzung

	Bezeichnung	D_c m7 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm	WJ30RE
Schaft DIN 6535 HA	DC150-03-11.000A1-	11		40	102	55	45	12	●
	DC150-03-11.100A1-	11,1		40	102	55	45	12	●
	DC150-03-11.113A1-	11,113	7/16"	40	102	55	45	12	●
	DC150-03-11.200A1-	11,2		40	102	55	45	12	●
	DC150-03-11.300A1-	11,3		40	102	55	45	12	●
	DC150-03-11.400A1-	11,4		40	102	55	45	12	●
	DC150-03-11.500A1-	11,5		40	102	55	45	12	●
	DC150-03-11.509A1-	11,509	29/64"	40	102	55	45	12	●
	DC150-03-11.600A1-	11,6		40	102	55	45	12	●
	DC150-03-11.700A1-	11,7		40	102	55	45	12	●
	DC150-03-11.800A1-	11,8		40	102	55	45	12	●
	DC150-03-11.900A1-	11,9		40	102	55	45	12	●
	DC150-03-11.906A1-	11,906	15/32"	40	102	55	45	12	●
	DC150-03-12.000A1-	12		40	102	55	45	12	●
	DC150-03-12.100A1-	12,1		43	107	60	45	14	●
	DC150-03-12.200A1-	12,2		43	107	60	45	14	●
	DC150-03-12.300A1-	12,3		43	107	60	45	14	●
	DC150-03-12.303A1-	12,303	31/64"	43	107	60	45	14	●
	DC150-03-12.500A1-	12,5		43	107	60	45	14	●
	DC150-03-12.600A1-	12,6		43	107	60	45	14	●
	DC150-03-12.700A1-	12,7	1/2"	43	107	60	45	14	●
	DC150-03-12.800A1-	12,8		43	107	60	45	14	●
	DC150-03-12.900A1-	12,9		43	107	60	45	14	●
	DC150-03-13.000A1-	13		43	107	60	45	14	●
	DC150-03-13.100A1-	13,1		43	107	60	45	14	●
	DC150-03-13.200A1-	13,2		43	107	60	45	14	●
	DC150-03-13.300A1-	13,3		43	107	60	45	14	●
	DC150-03-13.494A1-	13,494	17/32"	43	107	60	45	14	●
	DC150-03-13.500A1-	13,5		43	107	60	45	14	●
	DC150-03-13.800A1-	13,8		43	107	60	45	14	●
	DC150-03-14.000A1-	14		43	107	60	45	14	●
	DC150-03-14.100A1-	14,1		45	115	65	48	16	●
	DC150-03-14.200A1-	14,2		45	115	65	48	16	●
	DC150-03-14.288A1-	14,288	9/16"	45	115	65	48	16	●
	DC150-03-14.500A1-	14,5		45	115	65	48	16	●
	DC150-03-14.600A1-	14,6		45	115	65	48	16	●
	DC150-03-14.700A1-	14,7		45	115	65	48	16	●
	DC150-03-15.000A1-	15		45	115	65	48	16	●
	DC150-03-15.100A1-	15,1		45	115	65	48	16	●
	DC150-03-15.300A1-	15,3		45	115	65	48	16	●
	DC150-03-15.500A1-	15,5		45	115	65	48	16	●
	DC150-03-15.700A1-	15,7		45	115	65	48	16	●
	DC150-03-15.800A1-	15,8		45	115	65	48	16	●
	DC150-03-15.875A1-	15,875	5/8"	45	115	65	48	16	●
	DC150-03-16.000A1-	16		45	115	65	48	16	●
	DC150-03-16.300A1-	16,3		51	123	73	48	18	●
	DC150-03-16.500A1-	16,5		51	123	73	48	18	●
	DC150-03-16.700A1-	16,7		51	123	73	48	18	●
	DC150-03-17.000A1-	17		51	123	73	48	18	●
	DC150-03-17.500A1-	17,5		51	123	73	48	18	●
	DC150-03-18.000A1-	18		51	123	73	48	18	●
	DC150-03-18.500A1-	18,5		55	131	79	50	20	●
	DC150-03-19.000A1-	19		55	131	79	50	20	●
	DC150-03-19.050A1-	19,05	3/4"	55	131	79	50	20	●
	DC150-03-20.000A1-	20		55	131	79	50	20	●
Schaft DIN 6535 HE	DC150-03-03.000F1-	3		14	62	20	36	6	●
	DC150-03-03.300F1-	3,3		14	62	20	36	6	●
	DC150-03-03.400F1-	3,4		14	62	20	36	6	●
	DC150-03-03.500F1-	3,5		14	62	20	36	6	●
	DC150-03-03.700F1-	3,7		14	62	20	36	6	●
	DC150-03-03.800F1-	3,8		17	66	24	36	6	●

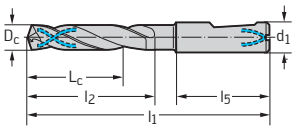
Bestellbeispiel für die Sorte WJ30RE: DC150-03-03.000A1-WJ30RE

Fortsetzung

XIII D 1 B 412 B 430

Fortsetzung

Schaft DIN 6535 HE



Bezeichnung	D_c m7 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm	WJ30RE
DC150-03-04.000F1-	4		17	66	24	36	6	●●
DC150-03-04.200F1-	4,2		17	66	24	36	6	●●
DC150-03-04.300F1-	4,3		17	66	24	36	6	●●
DC150-03-04.500F1-	4,5		17	66	24	36	6	●●
DC150-03-04.800F1-	4,8		20	66	28	36	6	●●
DC150-03-05.000F1-	5		20	66	28	36	6	●●
DC150-03-05.100F1-	5,1		20	66	28	36	6	●●
DC150-03-05.300F1-	5,3		20	66	28	36	6	●●
DC150-03-05.500F1-	5,5		20	66	28	36	6	●●
DC150-03-06.000F1-	6		20	66	28	36	6	●●
DC150-03-06.500F1-	6,5		24	79	34	36	8	●●
DC150-03-06.700F1-	6,7		24	79	34	36	8	●●
DC150-03-06.800F1-	6,8		24	79	34	36	8	●●
DC150-03-07.000F1-	7		24	79	34	36	8	●●
DC150-03-07.500F1-	7,5		29	79	41	36	8	●●
DC150-03-07.800F1-	7,8		29	79	41	36	8	●●
DC150-03-08.000F1-	8		29	79	41	36	8	●●
DC150-03-08.500F1-	8,5		35	89	47	40	10	●●
DC150-03-08.600F1-	8,6		35	89	47	40	10	●●
DC150-03-08.800F1-	8,8		35	89	47	40	10	●●
DC150-03-09.000F1-	9		35	89	47	40	10	●●
DC150-03-10.000F1-	10		35	89	47	40	10	●●
DC150-03-10.200F1-	10,2		40	102	55	45	12	●●
DC150-03-10.300F1-	10,3		40	102	55	45	12	●●
DC150-03-10.500F1-	10,5		40	102	55	45	12	●●
DC150-03-10.800F1-	10,8		40	102	55	45	12	●●
DC150-03-11.000F1-	11		40	102	55	45	12	●●
DC150-03-11.800F1-	11,8		40	102	55	45	12	●●
DC150-03-12.000F1-	12		40	102	55	45	12	●●
DC150-03-12.200F1-	12,2		43	107	60	45	14	●●
DC150-03-12.500F1-	12,5		43	107	60	45	14	●●
DC150-03-13.000F1-	13		43	107	60	45	14	●●
DC150-03-14.000F1-	14		43	107	60	45	14	●●
DC150-03-15.000F1-	15		45	115	65	48	16	●●
DC150-03-15.500F1-	15,5		45	115	65	48	16	●●
DC150-03-16.000F1-	16		45	115	65	48	16	●●
DC150-03-16.500F1-	16,5		51	123	73	48	18	●●
DC150-03-17.000F1-	17		51	123	73	48	18	●●
DC150-03-17.500F1-	17,5		51	123	73	48	18	●●
DC150-03-18.000F1-	18		51	123	73	48	18	●●
DC150-03-19.000F1-	19		55	131	79	50	20	●●
DC150-03-20.000F1-	20		55	131	79	50	20	●●

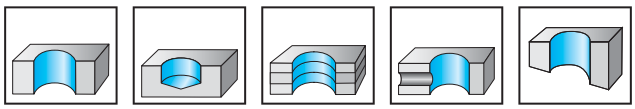
Bestellbeispiel für die Sorte WJ30RE: DC150-03-03.000A1-WJ30RE



XIII D 1 B 412 B 430

VHM-Bohrer mit Kühlkanal
DC170 Supreme

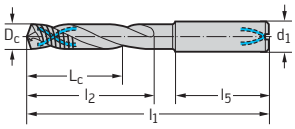




5×D_C | DIN 6537 L | 140°

	P	M	K	N	S	H	O
WJ30EJ	●●		●●			●	

Schaft DIN 6535 HA



Bezeichnung	D_C m7 mm	D_C Zoll/Nr	L_C mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm	WJ30EJ
DC170-05-03.000A1-	3		23	66	28	36	6	●
DC170-05-03.100A1-	3,1		23	66	28	36	6	●
DC170-05-03.175A1-	3,175	1/8"	23	66	28	36	6	●
DC170-05-03.200A1-	3,2		23	66	28	36	6	●
DC170-05-03.300A1-	3,3		23	66	28	36	6	●
DC170-05-03.400A1-	3,4		23	66	28	36	6	●
DC170-05-03.500A1-	3,5		23	66	28	36	6	●
DC170-05-03.572A1-	3,572	9/64"	23	66	28	36	6	●
DC170-05-03.600A1-	3,6		23	66	28	36	6	●
DC170-05-03.700A1-	3,7		23	66	28	36	6	●
DC170-05-03.800A1-	3,8		29	74	36	36	6	●
DC170-05-03.900A1-	3,9		29	74	36	36	6	●
DC170-05-03.969A1-	3,969	5/32"	29	74	36	36	6	●
DC170-05-04.000A1-	4		29	74	36	36	6	●
DC170-05-04.100A1-	4,1		29	74	36	36	6	●
DC170-05-04.200A1-	4,2		29	74	36	36	6	●
DC170-05-04.300A1-	4,3		29	74	36	36	6	●
DC170-05-04.366A1-	4,366	11/64"	29	74	36	36	6	●
DC170-05-04.400A1-	4,4		29	74	36	36	6	●
DC170-05-04.500A1-	4,5		29	74	36	36	6	●
DC170-05-04.600A1-	4,6		29	74	36	36	6	●
DC170-05-04.650A1-	4,65		29	74	36	36	6	●
DC170-05-04.700A1-	4,7		29	74	36	36	6	●
DC170-05-04.763A1-	4,763	3/16"	35	82	44	36	6	●
DC170-05-04.800A1-	4,8		35	82	44	36	6	●
DC170-05-04.900A1-	4,9		35	82	44	36	6	●
DC170-05-05.000A1-	5		35	82	44	36	6	●
DC170-05-05.100A1-	5,1		35	82	44	36	6	●
DC170-05-05.159A1-	5,159	13/64"	35	82	44	36	6	●
DC170-05-05.200A1-	5,2		35	82	44	36	6	●
DC170-05-05.300A1-	5,3		35	82	44	36	6	●
DC170-05-05.400A1-	5,4		35	82	44	36	6	●
DC170-05-05.500A1-	5,5		35	82	44	36	6	●
DC170-05-05.550A1-	5,55		35	82	44	36	6	●
DC170-05-05.556A1-	5,556	7/32"	35	82	44	36	6	●
DC170-05-05.600A1-	5,6		35	82	44	36	6	●
DC170-05-05.700A1-	5,7		35	82	44	36	6	●
DC170-05-05.800A1-	5,8		35	82	44	36	6	●
DC170-05-05.900A1-	5,9		35	82	44	36	6	●
DC170-05-05.953A1-	5,953	15/64"	35	82	44	36	6	●
DC170-05-06.000A1-	6		35	82	44	36	6	●
DC170-05-06.100A1-	6,1		43	91	53	36	8	●
DC170-05-06.200A1-	6,2		43	91	53	36	8	●
DC170-05-06.300A1-	6,3		43	91	53	36	8	●
DC170-05-06.350A1-	6,35	1/4"	43	91	53	36	8	●
DC170-05-06.400A1-	6,4		43	91	53	36	8	●
DC170-05-06.500A1-	6,5		43	91	53	36	8	●

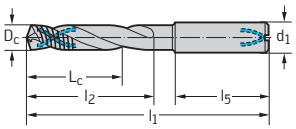
Bestellbeispiel für die Sorte WJ30EJ: DC170-05-03.000A1-WJ30EJ

Fortsetzung

XIII | D 1 | B 412 | B 430

Fortsetzung

Schaft DIN 6535 HA



Bezeichnung	D_c m7 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm	WJ30EJ
DC170-05-06.600A1-	6,6		43	91	53	36	8	●
DC170-05-06.700A1-	6,7		43	91	53	36	8	●
DC170-05-06.747A1-	6,747	17/64"	43	91	53	36	8	●
DC170-05-06.800A1-	6,8		43	91	53	36	8	●
DC170-05-06.900A1-	6,9		43	91	53	36	8	●
DC170-05-07.000A1-	7		43	91	53	36	8	●
DC170-05-07.100A1-	7,1		43	91	53	36	8	●
DC170-05-07.144A1-	7,144	9/32"	43	91	53	36	8	●
DC170-05-07.200A1-	7,2		43	91	53	36	8	●
DC170-05-07.300A1-	7,3		43	91	53	36	8	●
DC170-05-07.400A1-	7,4		43	91	53	36	8	●
DC170-05-07.500A1-	7,5		43	91	53	36	8	●
DC170-05-07.541A1-	7,541	19/64"	43	91	53	36	8	●
DC170-05-07.800A1-	7,8		43	91	53	36	8	●
DC170-05-07.900A1-	7,9		43	91	53	36	8	●
DC170-05-07.938A1-	7,938	5/16"	43	91	53	36	8	●
DC170-05-08.000A1-	8		43	91	53	36	8	●
DC170-05-08.100A1-	8,1		49	103	61	40	10	●
DC170-05-08.200A1-	8,2		49	103	61	40	10	●
DC170-05-08.300A1-	8,3		49	103	61	40	10	●
DC170-05-08.334A1-	8,334	21/64"	49	103	61	40	10	●
DC170-05-08.400A1-	8,4		49	103	61	40	10	●
DC170-05-08.500A1-	8,5		49	103	61	40	10	●
DC170-05-08.600A1-	8,6		49	103	61	40	10	●
DC170-05-08.700A1-	8,7		49	103	61	40	10	●
DC170-05-08.731A1-	8,731	11/32"	49	103	61	40	10	●
DC170-05-08.800A1-	8,8		49	103	61	40	10	●
DC170-05-09.000A1-	9		49	103	61	40	10	●
DC170-05-09.128A1-	9,128	23/64"	49	103	61	40	10	●
DC170-05-09.200A1-	9,2		49	103	61	40	10	●
DC170-05-09.300A1-	9,3		49	103	61	40	10	●
DC170-05-09.500A1-	9,5		49	103	61	40	10	●
DC170-05-09.525A1-	9,525	3/8"	49	103	61	40	10	●
DC170-05-09.600A1-	9,6		49	103	61	40	10	●
DC170-05-09.700A1-	9,7		49	103	61	40	10	●
DC170-05-09.800A1-	9,8		49	103	61	40	10	●
DC170-05-09.900A1-	9,9		49	103	61	40	10	●
DC170-05-09.922A1-	9,922	25/64"	49	103	61	40	10	●
DC170-05-10.000A1-	10		49	103	61	40	10	●
DC170-05-10.100A1-	10,1		56	118	71	45	12	●
DC170-05-10.200A1-	10,2		56	118	71	45	12	●
DC170-05-10.300A1-	10,3		56	118	71	45	12	●
DC170-05-10.319A1-	10,319	13/32"	56	118	71	45	12	●
DC170-05-10.400A1-	10,4		56	118	71	45	12	●
DC170-05-10.500A1-	10,5		56	118	71	45	12	●
DC170-05-10.716A1-	10,716	27/64"	56	118	71	45	12	●
DC170-05-10.800A1-	10,8		56	118	71	45	12	●
DC170-05-11.000A1-	11		56	118	71	45	12	●
DC170-05-11.100A1-	11,1		56	118	71	45	12	●
DC170-05-11.113A1-	11,113	7/16"	56	118	71	45	12	●
DC170-05-11.200A1-	11,2		56	118	71	45	12	●
DC170-05-11.500A1-	11,5		56	118	71	45	12	●
DC170-05-11.509A1-	11,509	29/64"	56	118	71	45	12	●
DC170-05-11.700A1-	11,7		56	118	71	45	12	●
DC170-05-11.800A1-	11,8		56	118	71	45	12	●
DC170-05-11.906A1-	11,906	15/32"	56	118	71	45	12	●
DC170-05-12.000A1-	12		56	118	71	45	12	●

Bestellbeispiel für die Sorte WJ30EJ: DC170-05-03.000A1-WJ30EJ

Fortsetzung

WALTER SELECT

Optimales Werkzeug für

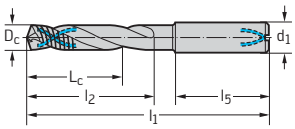
gute | mittlere | ungünstige Bearbeitungsbedingungen

●● Hauptanwendung

● weitere Anwendung

XIII | D 1 | B 412 | B 430

Fortsetzung

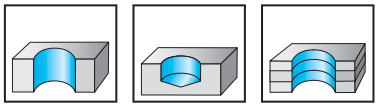
	Bezeichnung	D_c m7 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm	WJ30EJ
Schaft DIN 6535 HA	DC170-05-12.100A1-	12,1		60	124	77	45	14	●
	DC170-05-12.200A1-	12,2		60	124	77	45	14	●
	DC170-05-12.300A1-	12,3		60	124	77	45	14	●
	DC170-05-12.303A1-	12,303	31/64“	60	124	77	45	14	●
	DC170-05-12.500A1-	12,5		60	124	77	45	14	●
	DC170-05-12.600A1-	12,6		60	124	77	45	14	●
	DC170-05-12.700A1-	12,7	1/2“	60	124	77	45	14	●
	DC170-05-13.000A1-	13		60	124	77	45	14	●
	DC170-05-13.300A1-	13,3		60	124	77	45	14	●
	DC170-05-13.494A1-	13,494	17/32“	60	124	77	45	14	●
	DC170-05-13.500A1-	13,5		60	124	77	45	14	●
	DC170-05-14.000A1-	14		60	124	77	45	14	●
	DC170-05-14.288A1-	14,288	9/16“	63	133	83	48	16	●
	DC170-05-14.500A1-	14,5		63	133	83	48	16	●
	DC170-05-15.000A1-	15		63	133	83	48	16	●
	DC170-05-15.500A1-	15,5		63	133	83	48	16	●
	DC170-05-15.875A1-	15,875	5/8“	63	133	83	48	16	●
	DC170-05-16.000A1-	16		63	133	83	48	16	●
	DC170-05-16.500A1-	16,5		71	143	93	48	18	●
	DC170-05-17.000A1-	17		71	143	93	48	18	●
	DC170-05-17.500A1-	17,5		71	143	93	48	18	●
	DC170-05-18.000A1-	18		71	143	93	48	18	●
	DC170-05-18.500A1-	18,5		77	153	101	50	20	●
	DC170-05-19.000A1-	19		77	153	101	50	20	●
	DC170-05-19.050A1-	19,05	3/4“	77	153	101	50	20	●
	DC170-05-20.000A1-	20		77	153	101	50	20	●

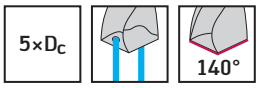
Bestellbeispiel für die Sorte WJ30EJ: DC170-05-03.000A1-WJ30EJ

XIII D 1 B 412 B 430

VHM-Micro-Bohrer mit Kühlkanal
A3389AML
X-treme M

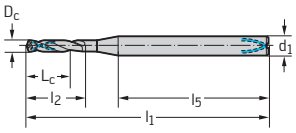






	P	M	K	N	S	H	O
AML	●●	●●	●●	●●	●●	●	●

Schaft DIN 6535 HA



Bezeichnung AML	D_c m7 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
A3389AML-2	2		14	57	17	35	3
A3389AML-2.05	2,05		14	57	18	35	3
A3389AML-2.1	2,1		14	57	18	35	3
A3389AML-2.15	2,15		15	57	19	34	3
A3389AML-2.2	2,2		15	57	19	34	3
A3389AML-2.25	2,25		16	59	20	35	3
A3389AML-2.3	2,3		16	59	20	35	3
A3389AML-2.35	2,35		16	59	20	35	3
A3389AML-3/32IN	2,381	3/32"	16	59	20	35	3
A3389AML-2.4	2,4		16	59	20	35	3
A3389AML-2.45	2,45		17	59	21	34	3
A3389AML-2.5	2,5		17	59	21	34	3
A3389AML-2.55	2,55		18	62	22	36	3
A3389AML-2.6	2,6		18	62	22	36	3
A3389AML-2.65	2,65		18	62	23	36	3
A3389AML-2.7	2,7		18	62	23	36	3
A3389AML-2.75	2,75		19	62	24	35	3
A3389AML-7/64IN	2,778	7/64"	19	62	24	35	3
A3389AML-2.8	2,8		19	62	24	35	3
A3389AML-2.85	2,85		20	62	25	34	3
A3389AML-2.9	2,9		20	62	25	34	3
A3389AML-2.95	2,95		20	62	25	34	3

WALTER SELECT

●● Hauptanwendung

● weitere Anwendung

XIII D 1 B 412 B 430

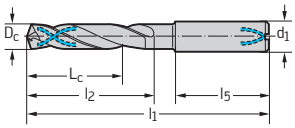
VHM-Bohrer mit Kühlkanal
A3389DPL
X-treme Plus



5×D_c | DIN 6537 L | 140°

	P	M	K	N	S	H	O
DPL	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●

Schaft DIN 6535 HA



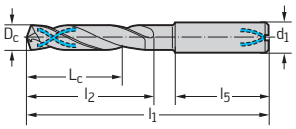
Bezeichnung DPL	D_c m7 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
A3389DPL-3	3		23	66	28	36	6
A3389DPL-3.1	3,1		23	66	28	36	6
A3389DPL-1/8IN	3,175	1/8"	23	66	28	36	6
A3389DPL-3.2	3,2		23	66	28	36	6
A3389DPL-3.25	3,25		22	66	28	36	6
A3389DPL-3.3	3,3		23	66	28	36	6
A3389DPL-3.4	3,4		23	66	28	36	6
A3389DPL-3.5	3,5		23	66	28	36	6
A3389DPL-9/64IN	3,572	9/64"	23	66	28	36	6
A3389DPL-3.6	3,6		23	66	28	36	6
A3389DPL-3.7	3,7		23	66	28	36	6
A3389DPL-3.8	3,8		29	74	36	36	6
A3389DPL-3.9	3,9		29	74	36	36	6
A3389DPL-5/32IN	3,969	5/32"	29	74	36	36	6
A3389DPL-4	4		29	74	36	36	6
A3389DPL-4.1	4,1		29	74	36	36	6
A3389DPL-4.2	4,2		29	74	36	36	6
A3389DPL-4.3	4,3		29	74	36	36	6
A3389DPL-11/64IN	4,366	11/64"	29	74	36	36	6
A3389DPL-4.4	4,4		29	74	36	36	6
A3389DPL-4.5	4,5		29	74	36	36	6
A3389DPL-4.6	4,6		29	74	36	36	6
A3389DPL-4.65	4,65		29	74	36	36	6
A3389DPL-4.7	4,7		29	74	36	36	6
A3389DPL-3/16IN	4,763	3/16"	35	82	44	36	6
A3389DPL-4.8	4,8		35	82	44	36	6
A3389DPL-4.9	4,9		35	82	44	36	6
A3389DPL-5	5		35	82	44	36	6
A3389DPL-5.1	5,1		35	82	44	36	6
A3389DPL-13/64IN	5,159	13/64"	35	82	44	36	6
A3389DPL-5.2	5,2		35	82	44	36	6
A3389DPL-5.3	5,3		35	82	44	36	6
A3389DPL-5.4	5,4		35	82	44	36	6
A3389DPL-5.5	5,5		35	82	44	36	6
A3389DPL-5.55	5,55		35	82	44	36	6
A3389DPL-7/32IN	5,556	7/32"	35	82	44	36	6
A3389DPL-5.6	5,6		35	82	44	36	6
A3389DPL-5.7	5,7		35	82	44	36	6
A3389DPL-5.8	5,8		35	82	44	36	6
A3389DPL-5.9	5,9		35	82	44	36	6
A3389DPL-15/64IN	5,953	15/64"	35	82	44	36	6
A3389DPL-6	6		35	82	44	36	6
A3389DPL-6.1	6,1		43	91	53	36	8
A3389DPL-6.2	6,2		43	91	53	36	8
A3389DPL-6.3	6,3		43	91	53	36	8
A3389DPL-1/4IN	6,35	1/4"	43	91	53	36	8
A3389DPL-6.4	6,4		43	91	53	36	8
A3389DPL-6.5	6,5		43	91	53	36	8

Fortsetzung

XIII | D 1 | B 412 | B 430

Fortsetzung

Schaft DIN 6535 HA



Bezeichnung DPL	D_c m7 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
A3389DPL-6.6	6,6		43	91	53	36	8
A3389DPL-6.7	6,7		43	91	53	36	8
A3389DPL-17/64IN	6,747	17/64"	43	91	53	36	8
A3389DPL-6.8	6,8		43	91	53	36	8
A3389DPL-6.9	6,9		43	91	53	36	8
A3389DPL-7	7		43	91	53	36	8
A3389DPL-7.1	7,1		43	91	53	36	8
A3389DPL-9/32IN	7,144	9/32"	43	91	53	36	8
A3389DPL-7.2	7,2		43	91	53	36	8
A3389DPL-7.3	7,3		43	91	53	36	8
A3389DPL-7.4	7,4		43	91	53	36	8
A3389DPL-7.5	7,5		43	91	53	36	8
A3389DPL-19/64IN	7,541	19/64"	43	91	53	36	8
A3389DPL-7.55	7,55		41	91	53	36	8
A3389DPL-7.8	7,8		43	91	53	36	8
A3389DPL-7.9	7,9		43	91	53	36	8
A3389DPL-5/16IN	7,938	5/16"	43	91	53	36	8
A3389DPL-8	8		43	91	53	36	8
A3389DPL-8.1	8,1		49	103	61	40	10
A3389DPL-8.2	8,2		49	103	61	40	10
A3389DPL-8.3	8,3		49	103	61	40	10
A3389DPL-21/64IN	8,334	21/64"	49	103	61	40	10
A3389DPL-8.4	8,4		49	103	61	40	10
A3389DPL-8.5	8,5		49	103	61	40	10
A3389DPL-8.6	8,6		49	103	61	40	10
A3389DPL-8.7	8,7		49	103	61	40	10
A3389DPL-11/32IN	8,731	11/32"	49	103	61	40	10
A3389DPL-8.75	8,75		46	103	61	40	10
A3389DPL-8.8	8,8		49	103	61	40	10
A3389DPL-9	9		49	103	61	40	10
A3389DPL-23/64IN	9,128	23/64"	49	103	61	40	10
A3389DPL-9.2	9,2		49	103	61	40	10
A3389DPL-9.3	9,3		49	103	61	40	10
A3389DPL-9.5	9,5		49	103	61	40	10
A3389DPL-3/8IN	9,525	3/8"	49	103	61	40	10
A3389DPL-9.6	9,6		49	103	61	40	10
A3389DPL-9.7	9,7		49	103	61	40	10
A3389DPL-9.8	9,8		49	103	61	40	10
A3389DPL-9.9	9,9		46	103	61	40	10
A3389DPL-25/64IN	9,922	25/64"	49	103	61	40	10
A3389DPL-10	10		49	103	61	40	10
A3389DPL-10.1	10,1		56	118	71	45	12
A3389DPL-10.2	10,2		56	118	71	45	12
A3389DPL-10.3	10,3		56	118	71	45	12
A3389DPL-13/32IN	10,319	13/32"	56	118	71	45	12
A3389DPL-10.4	10,4		56	118	71	45	12
A3389DPL-10.5	10,5		56	118	71	45	12
A3389DPL-27/64IN	10,716	27/64"	56	118	71	45	12
A3389DPL-10.8	10,8		56	118	71	45	12
A3389DPL-11	11		56	118	71	45	12
A3389DPL-11.1	11,1		56	118	71	45	12
A3389DPL-7/16IN	11,113	7/16"	56	118	71	45	12
A3389DPL-11.2	11,2		56	118	71	45	12
A3389DPL-11.3	11,3		53	118	71	45	12
A3389DPL-11.4	11,4		53	118	71	45	12
A3389DPL-11.5	11,5		56	118	71	45	12
A3389DPL-29/64IN	11,509	29/64"	56	118	71	45	12
A3389DPL-11.7	11,7		56	118	71	45	12

Fortsetzung

WALTER SELECT

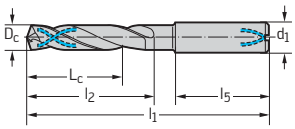
●● Hauptanwendung

● weitere Anwendung

XIII D 1 B 412 B 430

Fortsetzung

Schaft DIN 6535 HA



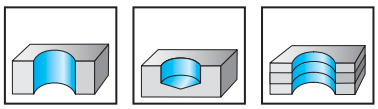
Bezeichnung DPL	D_c m7 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
A3389DPL-11.8	11,8		56	118	71	45	12
A3389DPL-15/32IN	11,906	15/32"	56	118	71	45	12
A3389DPL-12	12		56	118	71	45	12
A3389DPL-12.1	12,1		60	124	77	45	14
A3389DPL-12.2	12,2		60	124	77	45	14
A3389DPL-12.3	12,3		60	124	77	45	14
A3389DPL-31/64IN	12,303	31/64"	60	124	77	45	14
A3389DPL-12.5	12,5		60	124	77	45	14
A3389DPL-12.6	12,6		60	124	77	45	14
A3389DPL-1/2IN	12,7	1/2"	60	124	77	45	14
A3389DPL-13	13		60	124	77	45	14
A3389DPL-13.1	13,1		63	124	77	45	14
A3389DPL-13.3	13,3		60	124	77	45	14
A3389DPL-17/32IN	13,494	17/32"	60	124	77	45	14
A3389DPL-13.5	13,5		60	124	77	45	14
A3389DPL-14	14		60	124	77	45	14
A3389DPL-9/16IN	14,288	9/16"	63	133	83	48	16
A3389DPL-14.5	14,5		63	133	83	48	16
A3389DPL-15	15		63	133	83	48	16
A3389DPL-15.1	15,1		67	133	83	48	16
A3389DPL-15.3	15,3		67	133	83	48	16
A3389DPL-15.5	15,5		63	133	83	48	16
A3389DPL-5/8IN	15,875	5/8"	63	133	83	48	16
A3389DPL-16	16		63	133	83	48	16
A3389DPL-16.5	16,5		71	143	93	48	18
A3389DPL-17	17		71	143	93	48	18
A3389DPL-17.5	17,5		71	143	93	48	18
A3389DPL-18	18		71	143	93	48	18
A3389DPL-18.5	18,5		77	153	101	50	20
A3389DPL-19	19		77	153	101	50	20
A3389DPL-3/4IN	19,05	3/4"	77	153	101	50	20
A3389DPL-20	20		77	153	101	50	20

XIII D 1 B 412 B 430

VHM-Bohrer mit Kühlkanal
A3393TTP
X-treme Inox

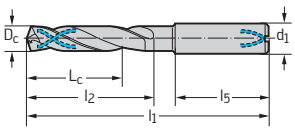


5×D_c | DIN 6537 L | 140°



	P	M	K	N	S	H	O
TTP	●	●●		●	●●		●

Schaft DIN 6535 HA



Bezeichnung TTP	D_c m7 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
A3393TTP-3	3		23	66	28	36	6
A3393TTP-3.1	3,1		23	66	28	36	6
A3393TTP-1/8IN	3,175	1/8"	23	66	28	36	6
A3393TTP-3.2	3,2		23	66	28	36	6
A3393TTP-3.25	3,25		23	66	28	36	6
A3393TTP-3.3	3,3		23	66	28	36	6
A3393TTP-3.4	3,4		23	66	28	36	6
A3393TTP-3.5	3,5		23	66	28	36	6
A3393TTP-3.6	3,6		23	66	28	36	6
A3393TTP-3.7	3,7		23	66	28	36	6
A3393TTP-3.8	3,8		29	74	36	36	6
A3393TTP-3.9	3,9		29	74	36	36	6
A3393TTP-5/32IN	3,969	5/32"	29	74	36	36	6
A3393TTP-4	4		29	74	36	36	6
A3393TTP-4.1	4,1		29	74	36	36	6
A3393TTP-4.2	4,2		29	74	36	36	6
A3393TTP-4.3	4,3		29	74	36	36	6
A3393TTP-11/64IN	4,365	11/64"	23	74	36	36	6
A3393TTP-4.4	4,4		29	74	36	36	6
A3393TTP-4.5	4,5		29	74	36	36	6
A3393TTP-4.6	4,6		29	74	36	36	6
A3393TTP-4.65	4,65		29	74	36	36	6
A3393TTP-4.7	4,7		29	74	36	36	6
A3393TTP-3/16IN	4,763	3/16"	35	82	44	36	6
A3393TTP-4.8	4,8		35	82	44	36	6
A3393TTP-4.9	4,9		35	82	44	36	6
A3393TTP-5	5		35	82	44	36	6
A3393TTP-5.1	5,1		35	82	44	36	6
A3393TTP-5.2	5,2		35	82	44	36	6
A3393TTP-5.3	5,3		35	82	44	36	6
A3393TTP-5.4	5,4		35	82	44	36	6
A3393TTP-5.5	5,5		35	82	44	36	6
A3393TTP-5.55	5,55		35	82	44	36	6
A3393TTP-7/32IN	5,556	7/32"	35	82	44	36	6
A3393TTP-5.6	5,6		35	82	44	36	6
A3393TTP-5.7	5,7		35	82	44	36	6
A3393TTP-5.8	5,8		35	82	44	36	6
A3393TTP-5.9	5,9		35	82	44	36	6
A3393TTP-15/64IN	5,953	15/64"	29	82	44	36	6
A3393TTP-6	6		35	82	44	36	6
A3393TTP-6.1	6,1		43	91	53	36	8
A3393TTP-6.2	6,2		43	91	53	36	8
A3393TTP-6.3	6,3		43	91	53	36	8
A3393TTP-1/4IN	6,35	1/4"	43	91	53	36	8

Fortsetzung

WALTER SELECT

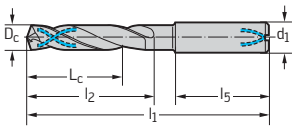
●● Hauptanwendung

● weitere Anwendung

XIII | D 1 | B 414 | B 430

Fortsetzung

Schaft DIN 6535 HA



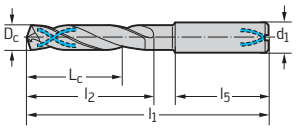
Bezeichnung TTP	D_c m7 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
A3393TTP-6.4	6,4		43	91	53	36	8
A3393TTP-6.5	6,5		43	91	53	36	8
A3393TTP-6.6	6,6		43	91	53	36	8
A3393TTP-6.7	6,7		43	91	53	36	8
A3393TTP-6.8	6,8		43	91	53	36	8
A3393TTP-6.9	6,9		43	91	53	36	8
A3393TTP-7	7		43	91	53	36	8
A3393TTP-7.1	7,1		43	91	53	36	8
A3393TTP-9/32IN	7,144	9/32"	43	91	53	36	8
A3393TTP-7.2	7,2		43	91	53	36	8
A3393TTP-7.3	7,3		43	91	53	36	8
A3393TTP-7.4	7,4		43	91	53	36	8
A3393TTP-7.5	7,5		43	91	53	36	8
A3393TTP-7.6	7,6		43	91	53	36	8
A3393TTP-7.7	7,7		43	91	53	36	8
A3393TTP-7.8	7,8		43	91	53	36	8
A3393TTP-7.9	7,9		43	91	53	36	8
A3393TTP-5/16IN	7,938	5/16"	43	91	53	36	8
A3393TTP-8	8		43	91	53	36	8
A3393TTP-8.1	8,1		49	103	61	40	10
A3393TTP-8.2	8,2		49	103	61	40	10
A3393TTP-8.3	8,3		49	103	61	40	10
A3393TTP-8.4	8,4		49	103	61	40	10
A3393TTP-8.5	8,5		49	103	61	40	10
A3393TTP-8.6	8,6		49	103	61	40	10
A3393TTP-8.7	8,7		49	103	61	40	10
A3393TTP-11/32IN	8,731	11/32"	49	103	61	40	10
A3393TTP-8.8	8,8		49	103	61	40	10
A3393TTP-8.9	8,9		49	103	61	40	10
A3393TTP-9	9		49	103	61	40	10
A3393TTP-9.1	9,1		49	103	61	40	10
A3393TTP-23/64IN	9,128	23/64"	49	103	61	40	10
A3393TTP-9.2	9,2		49	103	61	40	10
A3393TTP-9.3	9,3		49	103	61	40	10
A3393TTP-9.4	9,4		49	103	61	40	10
A3393TTP-9.5	9,5		49	103	61	40	10
A3393TTP-3/8IN	9,525	3/8"	49	103	61	40	10
A3393TTP-9.6	9,6		49	103	61	40	10
A3393TTP-9.7	9,7		49	103	61	40	10
A3393TTP-9.8	9,8		49	103	61	40	10
A3393TTP-9.9	9,9		49	103	61	40	10
A3393TTP-25/64IN	9,921	25/64"	49	103	61	40	10
A3393TTP-10	10		49	103	61	40	10
A3393TTP-10.1	10,1		56	118	71	45	12
A3393TTP-10.2	10,2		56	118	71	45	12
A3393TTP-10.3	10,3		56	118	71	45	12
A3393TTP-13/32IN	10,319	13/32"	56	118	71	45	12
A3393TTP-10.4	10,4		56	118	71	45	12
A3393TTP-10.5	10,5		56	118	71	45	12
A3393TTP-10.6	10,6		56	118	71	45	12
A3393TTP-10.7	10,7		56	118	71	45	12
A3393TTP-10.8	10,8		56	118	71	45	12
A3393TTP-10.9	10,9		56	118	71	45	12
A3393TTP-11	11		56	118	71	45	12
A3393TTP-11.1	11,1		56	118	71	45	12
A3393TTP-7/16IN	11,113	7/16"	56	118	71	45	12
A3393TTP-11.2	11,2		56	118	71	45	12
A3393TTP-11.3	11,3		56	118	71	45	12
A3393TTP-11.4	11,4		56	118	71	45	12
A3393TTP-11.5	11,5		56	118	71	45	12
A3393TTP-29/64IN	11,509	29/64"	56	118	71	45	12
A3393TTP-11.6	11,6		56	118	71	45	12

Fortsetzung

XIII D 1 B 414 B 430

Fortsetzung

Schaft DIN 6535 HA



Bezeichnung TTP	D_c m7 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
A3393TTP-11.7	11,7		56	118	71	45	12
A3393TTP-11.8	11,8		56	118	71	45	12
A3393TTP-11.9	11,9		56	118	71	45	12
A3393TTP-15/32IN	11,906	15/32"	56	118	71	45	12
A3393TTP-12	12		56	118	71	45	12
A3393TTP-12.2	12,2		60	124	77	45	14
A3393TTP-12.5	12,5		60	124	77	45	14
A3393TTP-1/2IN	12,7	1/2"	60	124	77	45	14
A3393TTP-12.8	12,8		60	124	77	45	14
A3393TTP-13	13		60	124	77	45	14
A3393TTP-17/32IN	13,494	17/32"	60	124	77	45	14
A3393TTP-13.5	13,5		60	124	77	45	14
A3393TTP-13.8	13,8		60	124	77	45	14
A3393TTP-14	14		60	124	77	45	14
A3393TTP-14.2	14,2		63	133	83	48	16
A3393TTP-9/16IN	14,288	9/16"	63	133	83	48	16
A3393TTP-14.4	14,4		63	133	83	48	16
A3393TTP-14.5	14,5		63	133	83	48	16
A3393TTP-14.8	14,8		63	133	83	48	16
A3393TTP-15	15		63	133	83	48	16
A3393TTP-15.1	15,1		63	133	83	48	16
A3393TTP-15.5	15,5		63	133	83	48	16
A3393TTP-15.8	15,8		63	133	83	48	16
A3393TTP-5/8IN	15,875	5/8"	63	133	83	48	16
A3393TTP-16	16		63	133	83	48	16
A3393TTP-16.5	16,5		71	143	93	48	18
A3393TTP-16.8	16,8		71	143	93	48	18
A3393TTP-17	17		71	143	93	48	18
A3393TTP-17.5	17,5		71	143	93	48	18
A3393TTP-17.8	17,8		71	143	93	48	18
A3393TTP-18	18		71	143	93	48	18
A3393TTP-18.5	18,5		77	153	101	50	20
A3393TTP-18.8	18,8		77	153	101	50	20
A3393TTP-19	19		77	153	101	50	20
A3393TTP-3/4IN	19,05	3/4"	77	153	101	50	20
A3393TTP-19.5	19,5		77	153	101	50	20
A3393TTP-19.8	19,8		77	153	101	50	20
A3393TTP-20	20		77	153	101	50	20

WALTER SELECT

●● Hauptanwendung

● weitere Anwendung

XIII D 1 B 414 B 430

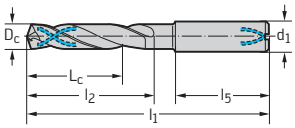
VHM-Bohrer mit Kühlkanal
A3382XPL
X-treme CI



5×D_c | DIN 6537 L | 140°

	P	M	K	N	S	H	O
XPL			●●	●			

Schaft DIN 6535 HA



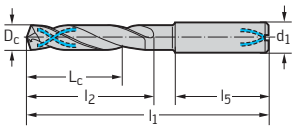
Bezeichnung XPL	D_c m7 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
A3382XPL-3	3		23	66	28	36	6
A3382XPL-3.1	3,1		23	66	28	36	6
A3382XPL-1/8IN	3,175	1/8"	23	66	28	36	6
A3382XPL-3.2	3,2		23	66	28	36	6
A3382XPL-3.3	3,3		23	66	28	36	6
A3382XPL-3.4	3,4		23	66	28	36	6
A3382XPL-3.5	3,5		23	66	28	36	6
A3382XPL-9/64IN	3,572	9/64"	23	66	28	36	6
A3382XPL-3.6	3,6		23	66	28	36	6
A3382XPL-3.7	3,7		23	66	28	36	6
A3382XPL-3.8	3,8		29	74	36	36	6
A3382XPL-3.9	3,9		29	74	36	36	6
A3382XPL-5/32IN	3,969	5/32"	29	74	36	36	6
A3382XPL-4	4		29	74	36	36	6
A3382XPL-4.1	4,1		29	74	36	36	6
A3382XPL-4.2	4,2		29	74	36	36	6
A3382XPL-4.3	4,3		29	74	36	36	6
A3382XPL-11/64IN	4,366	11/64"	29	74	36	36	6
A3382XPL-4.4	4,4		29	74	36	36	6
A3382XPL-4.5	4,5		29	74	36	36	6
A3382XPL-4.6	4,6		29	74	36	36	6
A3382XPL-4.65	4,65		29	74	36	36	6
A3382XPL-4.7	4,7		29	74	36	36	6
A3382XPL-3/16IN	4,763	3/16"	35	82	44	36	6
A3382XPL-4.8	4,8		35	82	44	36	6
A3382XPL-4.9	4,9		35	82	44	36	6
A3382XPL-5	5		35	82	44	36	6
A3382XPL-5.1	5,1		35	82	44	36	6
A3382XPL-13/64IN	5,159	13/64"	35	82	44	36	6
A3382XPL-5.2	5,2		35	82	44	36	6
A3382XPL-5.3	5,3		35	82	44	36	6
A3382XPL-5.4	5,4		35	82	44	36	6
A3382XPL-5.5	5,5		35	82	44	36	6
A3382XPL-5.55	5,55		35	82	44	36	6
A3382XPL-7/32IN	5,556	7/32"	35	82	44	36	6
A3382XPL-5.6	5,6		35	82	44	36	6
A3382XPL-5.7	5,7		35	82	44	36	6
A3382XPL-5.8	5,8		35	82	44	36	6
A3382XPL-5.9	5,9		35	82	44	36	6
A3382XPL-15/64IN	5,953	15/64"	35	82	44	36	6
A3382XPL-6	6		35	82	44	36	6
A3382XPL-6.1	6,1		43	91	53	36	8
A3382XPL-6.2	6,2		43	91	53	36	8
A3382XPL-6.3	6,3		43	91	53	36	8
A3382XPL-1/4IN	6,35	1/4"	43	91	53	36	8
A3382XPL-6.4	6,4		43	91	53	36	8
A3382XPL-6.5	6,5		43	91	53	36	8
A3382XPL-6.6	6,6		43	91	53	36	8

Fortsetzung

XIII | D 1 | B 414 | B 430

Fortsetzung

Schaft DIN 6535 HA



Bezeichnung XPL	D_c m7 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
A3382XPL-6.7	6,7		43	91	53	36	8
A3382XPL-17/64IN	6,747	17/64"	43	91	53	36	8
A3382XPL-6.8	6,8		43	91	53	36	8
A3382XPL-6.9	6,9		43	91	53	36	8
A3382XPL-7	7		43	91	53	36	8
A3382XPL-7.1	7,1		43	91	53	36	8
A3382XPL-9/32IN	7,144	9/32"	43	91	53	36	8
A3382XPL-7.2	7,2		43	91	53	36	8
A3382XPL-7.3	7,3		43	91	53	36	8
A3382XPL-7.4	7,4		43	91	53	36	8
A3382XPL-7.5	7,5		43	91	53	36	8
A3382XPL-19/64IN	7,541	19/64"	43	91	53	36	8
A3382XPL-7.8	7,8		43	91	53	36	8
A3382XPL-7.9	7,9		43	91	53	36	8
A3382XPL-5/16IN	7,938	5/16"	43	91	53	36	8
A3382XPL-8	8		43	91	53	36	8
A3382XPL-8.1	8,1		49	103	61	40	10
A3382XPL-8.2	8,2		49	103	61	40	10
A3382XPL-8.3	8,3		49	103	61	40	10
A3382XPL-21/64IN	8,334	21/64"	49	103	61	40	10
A3382XPL-8.4	8,4		49	103	61	40	10
A3382XPL-8.5	8,5		49	103	61	40	10
A3382XPL-8.6	8,6		49	103	61	40	10
A3382XPL-8.7	8,7		49	103	61	40	10
A3382XPL-11/32IN	8,731	11/32"	49	103	61	40	10
A3382XPL-8.8	8,8		49	103	61	40	10
A3382XPL-9	9		49	103	61	40	10
A3382XPL-23/64IN	9,128	23/64"	49	103	61	40	10
A3382XPL-9.2	9,2		49	103	61	40	10
A3382XPL-9.3	9,3		49	103	61	40	10
A3382XPL-9.5	9,5		49	103	61	40	10
A3382XPL-3/8IN	9,525	3/8"	49	103	61	40	10
A3382XPL-9.6	9,6		49	103	61	40	10
A3382XPL-9.8	9,8		49	103	61	40	10
A3382XPL-25/64IN	9,922	25/64"	49	103	61	40	10
A3382XPL-10	10		49	103	61	40	10
A3382XPL-10.1	10,1		56	118	71	45	12
A3382XPL-10.2	10,2		56	118	71	45	12
A3382XPL-10.3	10,3		56	118	71	45	12
A3382XPL-13/32IN	10,319	13/32"	56	118	71	45	12
A3382XPL-10.4	10,4		56	118	71	45	12
A3382XPL-10.5	10,5		56	118	71	45	12
A3382XPL-27/64IN	10,716	27/64"	56	118	71	45	12
A3382XPL-10.8	10,8		56	118	71	45	12
A3382XPL-11	11		56	118	71	45	12
A3382XPL-11.1	11,1		56	118	71	45	12
A3382XPL-7/16IN	11,113	7/16"	56	118	71	45	12
A3382XPL-11.2	11,2		56	118	71	45	12
A3382XPL-11.5	11,5		56	118	71	45	12
A3382XPL-29/64IN	11,509	29/64"	56	118	71	45	12
A3382XPL-11.7	11,7		56	118	71	45	12
A3382XPL-11.8	11,8		56	118	71	45	12
A3382XPL-15/32IN	11,906	15/32"	56	118	71	45	12
A3382XPL-12	12		56	118	71	45	12
A3382XPL-12.1	12,1		60	124	77	45	14
A3382XPL-12.2	12,2		60	124	77	45	14
A3382XPL-12.3	12,3		60	124	77	45	14
A3382XPL-31/64IN	12,303	31/64"	60	124	77	45	14

Fortsetzung

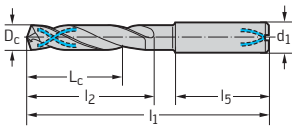
WALTER SELECT

●● Hauptanwendung

● weitere Anwendung

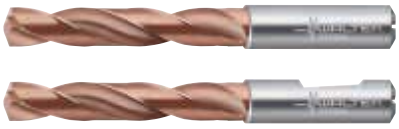
XIII D 1 B 414 B 430

Fortsetzung

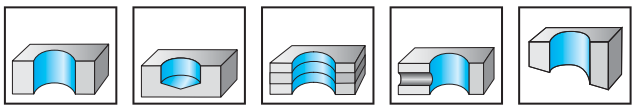
	Bezeichnung XPL	D_c m7 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
Schaft DIN 6535 HA 	A3382XPL-12.5	12,5		60	124	77	45	14
	A3382XPL-12.6	12,6		60	124	77	45	14
	A3382XPL-1/2IN	12,7	1/2"	60	124	77	45	14
	A3382XPL-13	13		60	124	77	45	14
	A3382XPL-13.3	13,3		60	124	77	45	14
	A3382XPL-17/32IN	13,494	17/32"	60	124	77	45	14
	A3382XPL-13.5	13,5		60	124	77	45	14
	A3382XPL-14	14		60	124	77	45	14
	A3382XPL-9/16IN	14,288	9/16"	63	133	83	48	16
	A3382XPL-14.5	14,5		63	133	83	48	16
	A3382XPL-15	15		63	133	83	48	16
	A3382XPL-15.3	15,3		63	133	83	48	16
	A3382XPL-15.5	15,5		63	133	83	48	16
	A3382XPL-5/8IN	15,875	5/8"	63	133	83	48	16
	A3382XPL-16	16		63	133	83	48	16
	A3382XPL-16.5	16,5		71	143	93	48	18
	A3382XPL-17	17		71	143	93	48	18
	A3382XPL-17.5	17,5		71	143	93	48	18
	A3382XPL-18	18		71	143	93	48	18
	A3382XPL-18.5	18,5		77	153	101	50	20
	A3382XPL-19	19		77	153	101	50	20
	A3382XPL-3/4IN	19,05	3/4"	77	153	101	50	20
	A3382XPL-20	20		77	153	101	50	20

XIII D 1 B 414 B 430

VHM-Bohrer mit Kühlkanal
A3399XPL / A3999XPL
X-treme

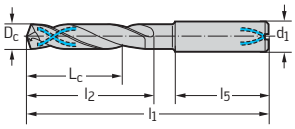


5×D_c | DIN 6537 L | 140°



	P	M	K	N	S	H	O
XPL	●●	●	●●	●●	●●	●	●

Schaft DIN 6535 HA



Bezeichnung XPL	D_c m7 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
A3399XPL-3	3		23	66	28	36	6
A3399XPL-3.1	3,1		23	66	28	36	6
A3399XPL-1/8IN	3,175	1/8"	23	66	28	36	6
A3399XPL-3.2	3,2		23	66	28	36	6
A3399XPL-3.25	3,25		23	66	28	36	6
A3399XPL-3.3	3,3		23	66	28	36	6
A3399XPL-3.4	3,4		23	66	28	36	6
A3399XPL-3.5	3,5		23	66	28	36	6
A3399XPL-9/64IN	3,572	9/64"	23	66	28	36	6
A3399XPL-3.6	3,6		23	66	28	36	6
A3399XPL-3.65	3,65		23	66	28	36	6
A3399XPL-3.7	3,7		23	66	28	36	6
A3399XPL-3.8	3,8		29	74	36	36	6
A3399XPL-3.9	3,9		29	74	36	36	6
A3399XPL-5/32IN	3,969	5/32"	29	74	36	36	6
A3399XPL-4	4		29	74	36	36	6
A3399XPL-4.1	4,1		29	74	36	36	6
A3399XPL-4.2	4,2		29	74	36	36	6
A3399XPL-4.3	4,3		29	74	36	36	6
A3399XPL-11/64IN	4,366	11/64"	29	74	36	36	6
A3399XPL-4.4	4,4		29	74	36	36	6
A3399XPL-4.5	4,5		29	74	36	36	6
A3399XPL-4.6	4,6		29	74	36	36	6
A3399XPL-4.65	4,65		29	74	36	36	6
A3399XPL-4.7	4,7		29	74	36	36	6
A3399XPL-3/16IN	4,763	3/16"	35	82	44	36	6
A3399XPL-4.8	4,8		35	82	44	36	6
A3399XPL-4.9	4,9		35	82	44	36	6
A3399XPL-5	5		35	82	44	36	6
A3399XPL-5.1	5,1		35	82	44	36	6
A3399XPL-13/64IN	5,159	13/64"	35	82	44	36	6
A3399XPL-5.2	5,2		35	82	44	36	6
A3399XPL-5.3	5,3		35	82	44	36	6
A3399XPL-5.4	5,4		35	82	44	36	6
A3399XPL-5.5	5,5		35	82	44	36	6
A3399XPL-5.55	5,55		35	82	44	36	6
A3399XPL-7/32IN	5,556	7/32"	35	82	44	36	6
A3399XPL-5.6	5,6		35	82	44	36	6
A3399XPL-5.7	5,7		35	82	44	36	6
A3399XPL-5.8	5,8		35	82	44	36	6
A3399XPL-5.9	5,9		35	82	44	36	6
A3399XPL-15/64IN	5,953	15/64"	35	82	44	36	6
A3399XPL-6	6		35	82	44	36	6
A3399XPL-6.1	6,1		43	91	53	36	8

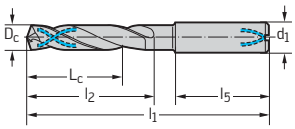
Fortsetzung

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

XIII | D 1 | B 414 | B 430

Fortsetzung

Schaft DIN 6535 HA



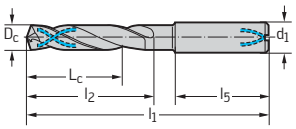
Bezeichnung XPL	D_c m7 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
A3399XPL-6.2	6,2		43	91	53	36	8
A3399XPL-6.3	6,3		43	91	53	36	8
A3399XPL-1/4IN	6,35	1/4"	43	91	53	36	8
A3399XPL-6.4	6,4		43	91	53	36	8
A3399XPL-6.5	6,5		43	91	53	36	8
A3399XPL-6.6	6,6		43	91	53	36	8
A3399XPL-6.7	6,7		43	91	53	36	8
A3399XPL-17/64IN	6,747	17/64"	43	91	53	36	8
A3399XPL-6.8	6,8		43	91	53	36	8
A3399XPL-6.9	6,9		43	91	53	36	8
A3399XPL-7	7		43	91	53	36	8
A3399XPL-7.1	7,1		43	91	53	36	8
A3399XPL-9/32IN	7,144	9/32"	43	91	53	36	8
A3399XPL-7.2	7,2		43	91	53	36	8
A3399XPL-7.3	7,3		43	91	53	36	8
A3399XPL-7.4	7,4		43	91	53	36	8
A3399XPL-7.5	7,5		43	91	53	36	8
A3399XPL-19/64IN	7,541	19/64"	43	91	53	36	8
A3399XPL-7.55	7,55		43	91	53	36	8
A3399XPL-7.6	7,6		43	91	53	36	8
A3399XPL-7.7	7,7		43	91	53	36	8
A3399XPL-7.8	7,8		43	91	53	36	8
A3399XPL-7.9	7,9		43	91	53	36	8
A3399XPL-5/16IN	7,938	5/16"	43	91	53	36	8
A3399XPL-8	8		43	91	53	36	8
A3399XPL-8.1	8,1		49	103	61	40	10
A3399XPL-8.2	8,2		49	103	61	40	10
A3399XPL-8.3	8,3		49	103	61	40	10
A3399XPL-21/64IN	8,334	21/64"	49	103	61	40	10
A3399XPL-8.4	8,4		49	103	61	40	10
A3399XPL-8.5	8,5		49	103	61	40	10
A3399XPL-8.6	8,6		49	103	61	40	10
A3399XPL-8.7	8,7		49	103	61	40	10
A3399XPL-11/32IN	8,731	11/32"	49	103	61	40	10
A3399XPL-8.8	8,8		49	103	61	40	10
A3399XPL-8.9	8,9		49	103	61	40	10
A3399XPL-9	9		49	103	61	40	10
A3399XPL-9.1	9,1		49	103	61	40	10
A3399XPL-23/64IN	9,128	23/64"	49	103	61	40	10
A3399XPL-9.2	9,2		49	103	61	40	10
A3399XPL-9.3	9,3		49	103	61	40	10
A3399XPL-9.4	9,4		49	103	61	40	10
A3399XPL-9.5	9,5		49	103	61	40	10
A3399XPL-3/8IN	9,525	3/8"	49	103	61	40	10
A3399XPL-9.55	9,55		49	103	61	40	10
A3399XPL-9.6	9,6		49	103	61	40	10
A3399XPL-9.7	9,7		49	103	61	40	10
A3399XPL-9.8	9,8		49	103	61	40	10
A3399XPL-9.9	9,9		49	103	61	40	10
A3399XPL-25/64IN	9,922	25/64"	49	103	61	40	10
A3399XPL-10	10		49	103	61	40	10
A3399XPL-10.1	10,1		56	118	71	45	12
A3399XPL-10.2	10,2		56	118	71	45	12
A3399XPL-10.3	10,3		56	118	71	45	12
A3399XPL-13/32IN	10,319	13/32"	56	118	71	45	12
A3399XPL-10.4	10,4		56	118	71	45	12
A3399XPL-10.5	10,5		56	118	71	45	12
A3399XPL-10.6	10,6		56	118	71	45	12
A3399XPL-10.7	10,7		56	118	71	45	12
A3399XPL-27/64IN	10,716	27/64"	56	118	71	45	12
A3399XPL-10.8	10,8		56	118	71	45	12
A3399XPL-10.9	10,9		56	118	71	45	12

Fortsetzung

XIII D 1 B 414 B 430

Fortsetzung

Schaft DIN 6535 HA



Bezeichnung XPL	D_c m7 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
A3399XPL-11	11		56	118	71	45	12
A3399XPL-11.1	11,1		56	118	71	45	12
A3399XPL-7/16IN	11,113	7/16"	56	118	71	45	12
A3399XPL-11.2	11,2		56	118	71	45	12
A3399XPL-11.3	11,3		56	118	71	45	12
A3399XPL-11.4	11,4		56	118	71	45	12
A3399XPL-11.5	11,5		56	118	71	45	12
A3399XPL-29/64IN	11,509	29/64"	56	118	71	45	12
A3399XPL-11.55	11,55		56	118	71	45	12
A3399XPL-11.6	11,6		56	118	71	45	12
A3399XPL-11.7	11,7		56	118	71	45	12
A3399XPL-11.8	11,8		56	118	71	45	12
A3399XPL-11.9	11,9		56	118	71	45	12
A3399XPL-15/32IN	11,906	15/32"	56	118	71	45	12
A3399XPL-12	12		56	118	71	45	12
A3399XPL-12.1	12,1		60	124	77	45	14
A3399XPL-12.2	12,2		60	124	77	45	14
A3399XPL-12.25	12,25		60	124	77	45	14
A3399XPL-12.3	12,3		60	124	77	45	14
A3399XPL-31/64IN	12,303	31/64"	60	124	77	45	14
A3399XPL-12.4	12,4		60	124	77	45	14
A3399XPL-12.5	12,5		60	124	77	45	14
A3399XPL-12.6	12,6		60	124	77	45	14
A3399XPL-1/2IN	12,7	1/2"	60	124	77	45	14
A3399XPL-12.8	12,8		60	124	77	45	14
A3399XPL-12.9	12,9		60	124	77	45	14
A3399XPL-13	13		60	124	77	45	14
A3399XPL-13.1	13,1		60	124	77	45	14
A3399XPL-13.2	13,2		60	124	77	45	14
A3399XPL-13.3	13,3		60	124	77	45	14
A3399XPL-13.4	13,4		60	124	77	45	14
A3399XPL-17/32IN	13,494	17/32"	60	124	77	45	14
A3399XPL-13.5	13,5		60	124	77	45	14
A3399XPL-13.6	13,6		60	124	77	45	14
A3399XPL-13.7	13,7		60	124	77	45	14
A3399XPL-13.8	13,8		60	124	77	45	14
A3399XPL-13.9	13,9		60	124	77	45	14
A3399XPL-14	14		60	124	77	45	14
A3399XPL-14.1	14,1		63	133	83	48	16
A3399XPL-14.2	14,2		63	133	83	48	16
A3399XPL-9/16IN	14,288	9/16"	63	133	83	48	16
A3399XPL-14.3	14,3		63	133	83	48	16
A3399XPL-14.4	14,4		63	133	83	48	16
A3399XPL-14.5	14,5		63	133	83	48	16
A3399XPL-14.6	14,6		63	133	83	48	16
A3399XPL-14.7	14,7		63	133	83	48	16
A3399XPL-14.75	14,75		63	133	83	48	16
A3399XPL-14.8	14,8		63	133	83	48	16
A3399XPL-14.9	14,9		63	133	83	48	16
A3399XPL-15	15		63	133	83	48	16
A3399XPL-15.1	15,1		63	133	83	48	16
A3399XPL-15.2	15,2		63	133	83	48	16
A3399XPL-15.3	15,3		63	133	83	48	16
A3399XPL-15.4	15,4		63	133	83	48	16
A3399XPL-15.5	15,5		63	133	83	48	16
A3399XPL-15.6	15,6		63	133	83	48	16
A3399XPL-15.7	15,7		63	133	83	48	16
A3399XPL-15.8	15,8		63	133	83	48	16

Fortsetzung

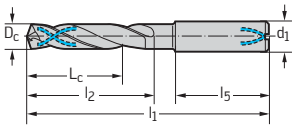
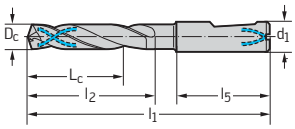
WALTER SELECT

●● Hauptanwendung

● weitere Anwendung

XIII D 1 B 414 B 430

Fortsetzung

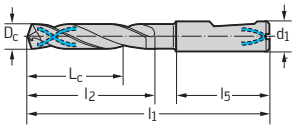
	Bezeichnung XPL	D_c m7 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
Schaft DIN 6535 HA	A3399XPL-5/8IN	15,875	5/8"	63	133	83	48	16
	A3399XPL-16	16		63	133	83	48	16
	A3399XPL-16.1	16,1		71	143	93	48	18
	A3399XPL-16.2	16,2		71	143	93	48	18
	A3399XPL-16.3	16,3		71	143	93	48	18
	A3399XPL-16.5	16,5		71	143	93	48	18
	A3399XPL-16.6	16,6		71	143	93	48	18
	A3399XPL-16.7	16,7		71	143	93	48	18
	A3399XPL-16.75	16,75		71	143	93	48	18
	A3399XPL-16.8	16,8		71	143	93	48	18
	A3399XPL-17	17		71	143	93	48	18
	A3399XPL-17.1	17,1		71	143	93	48	18
	A3399XPL-17.3	17,3		71	143	93	48	18
	A3399XPL-17.4	17,4		71	143	93	48	18
	A3399XPL-17.5	17,5		71	143	93	48	18
	A3399XPL-17.6	17,6		71	143	93	48	18
	A3399XPL-17.7	17,7		71	143	93	48	18
	A3399XPL-17.8	17,8		71	143	93	48	18
	A3399XPL-17.9	17,9		71	143	93	48	18
	A3399XPL-18	18		71	143	93	48	18
	A3399XPL-18.1	18,1		77	153	101	50	20
	A3399XPL-18.2	18,2		77	153	101	50	20
	A3399XPL-18.4	18,4		77	153	101	50	20
	A3399XPL-18.5	18,5		77	153	101	50	20
	A3399XPL-18.6	18,6		77	153	101	50	20
	A3399XPL-18.7	18,7		77	153	101	50	20
	A3399XPL-18.9	18,9		77	153	101	50	20
	A3399XPL-19	19		77	153	101	50	20
	A3399XPL-3/4IN	19,05	3/4"	77	153	101	50	20
	A3399XPL-19.1	19,1		77	153	101	50	20
	A3399XPL-19.3	19,3		77	153	101	50	20
	A3399XPL-19.4	19,4		77	153	101	50	20
	A3399XPL-19.5	19,5		77	153	101	50	20
	A3399XPL-19.6	19,6		77	153	101	50	20
	A3399XPL-19.7	19,7		77	153	101	50	20
	A3399XPL-19.8	19,8		77	153	101	50	20
	A3399XPL-19.9	19,9		77	153	101	50	20
	A3399XPL-20	20		77	153	101	50	20
	A3399XPL-20.5	20,5		86	166	108	56	25
	A3399XPL-21	21		86	166	108	56	25
	A3399XPL-21.5	21,5		86	166	108	56	25
	A3399XPL-22	22		86	166	108	56	25
	A3399XPL-22.5	22,5		91	173	115	56	25
	A3399XPL-23	23		91	173	115	56	25
	A3399XPL-23.5	23,5		91	173	115	56	25
	A3399XPL-24	24		91	173	115	56	25
	A3399XPL-25	25		97	180	122	56	25
Schaft DIN 6535 HE	A3999XPL-3	3		23	66	28	36	6
	A3999XPL-3.1	3,1		23	66	28	36	6
	A3999XPL-3.2	3,2		23	66	28	36	6
	A3999XPL-3.25	3,25		23	66	28	36	6
	A3999XPL-3.3	3,3		23	66	28	36	6
	A3999XPL-3.4	3,4		23	66	28	36	6
	A3999XPL-3.5	3,5		23	66	28	36	6
	A3999XPL-3.6	3,6		23	66	28	36	6
	A3999XPL-3.7	3,7		23	66	28	36	6
	A3999XPL-3.8	3,8		29	74	36	36	6
	A3999XPL-3.9	3,9		29	74	36	36	6
	A3999XPL-4	4		29	74	36	36	6
	A3999XPL-4.1	4,1		29	74	36	36	6
	A3999XPL-4.2	4,2		29	74	36	36	6
	A3999XPL-4.3	4,3		29	74	36	36	6

Fortsetzung

XIII D 1 B 414 B 430

Fortsetzung

Schaft DIN 6535 HE



Bezeichnung XPL	D_c m7 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
A3999XPL-4.4	4,4		29	74	36	36	6
A3999XPL-4.5	4,5		29	74	36	36	6
A3999XPL-4.6	4,6		29	74	36	36	6
A3999XPL-4.65	4,65		29	74	36	36	6
A3999XPL-4.7	4,7		29	74	36	36	6
A3999XPL-4.8	4,8		35	82	44	36	6
A3999XPL-4.9	4,9		35	82	44	36	6
A3999XPL-5	5		35	82	44	36	6
A3999XPL-5.1	5,1		35	82	44	36	6
A3999XPL-5.2	5,2		35	82	44	36	6
A3999XPL-5.3	5,3		35	82	44	36	6
A3999XPL-5.4	5,4		35	82	44	36	6
A3999XPL-5.5	5,5		35	82	44	36	6
A3999XPL-5.55	5,55		35	82	44	36	6
A3999XPL-5.6	5,6		35	82	44	36	6
A3999XPL-5.7	5,7		35	82	44	36	6
A3999XPL-5.8	5,8		35	82	44	36	6
A3999XPL-5.9	5,9		35	82	44	36	6
A3999XPL-6	6		35	82	44	36	6
A3999XPL-6.1	6,1		43	91	53	36	8
A3999XPL-6.2	6,2		43	91	53	36	8
A3999XPL-6.3	6,3		43	91	53	36	8
A3999XPL-6.4	6,4		43	91	53	36	8
A3999XPL-6.5	6,5		43	91	53	36	8
A3999XPL-6.6	6,6		43	91	53	36	8
A3999XPL-6.7	6,7		43	91	53	36	8
A3999XPL-6.8	6,8		43	91	53	36	8
A3999XPL-6.9	6,9		43	91	53	36	8
A3999XPL-7	7		43	91	53	36	8
A3999XPL-7.1	7,1		43	91	53	36	8
A3999XPL-7.2	7,2		43	91	53	36	8
A3999XPL-7.3	7,3		43	91	53	36	8
A3999XPL-7.4	7,4		43	91	53	36	8
A3999XPL-7.5	7,5		43	91	53	36	8
A3999XPL-7.6	7,6		43	91	53	36	8
A3999XPL-7.7	7,7		43	91	53	36	8
A3999XPL-7.8	7,8		43	91	53	36	8
A3999XPL-7.9	7,9		43	91	53	36	8
A3999XPL-8	8		43	91	53	36	8
A3999XPL-8.1	8,1		49	103	61	40	10
A3999XPL-8.2	8,2		49	103	61	40	10
A3999XPL-8.3	8,3		49	103	61	40	10
A3999XPL-8.4	8,4		49	103	61	40	10
A3999XPL-8.5	8,5		49	103	61	40	10
A3999XPL-8.6	8,6		49	103	61	40	10
A3999XPL-8.7	8,7		49	103	61	40	10
A3999XPL-8.8	8,8		49	103	61	40	10
A3999XPL-8.9	8,9		49	103	61	40	10
A3999XPL-9	9		49	103	61	40	10
A3999XPL-9.1	9,1		49	103	61	40	10
A3999XPL-9.2	9,2		49	103	61	40	10
A3999XPL-9.3	9,3		49	103	61	40	10
A3999XPL-9.5	9,5		49	103	61	40	10
A3999XPL-9.55	9,55		49	103	61	40	10
A3999XPL-9.6	9,6		49	103	61	40	10
A3999XPL-9.7	9,7		49	103	61	40	10
A3999XPL-9.8	9,8		49	103	61	40	10
A3999XPL-9.9	9,9		49	103	61	40	10

Fortsetzung

WALTER SELECT

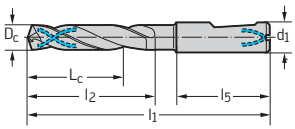
●● Hauptanwendung

● weitere Anwendung

XIII D 1 B 414 B 430

Fortsetzung

Schaft DIN 6535 HE



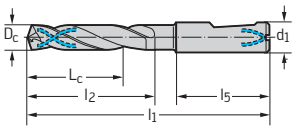
Bezeichnung XPL	D_c m7 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
A3999XPL-10	10		49	103	61	40	10
A3999XPL-10.1	10,1		56	118	71	45	12
A3999XPL-10.2	10,2		56	118	71	45	12
A3999XPL-10.3	10,3		56	118	71	45	12
A3999XPL-10.4	10,4		56	118	71	45	12
A3999XPL-10.5	10,5		56	118	71	45	12
A3999XPL-10.6	10,6		56	118	71	45	12
A3999XPL-10.7	10,7		56	118	71	45	12
A3999XPL-10.8	10,8		56	118	71	45	12
A3999XPL-10.9	10,9		56	118	71	45	12
A3999XPL-11	11		56	118	71	45	12
A3999XPL-11.1	11,1		56	118	71	45	12
A3999XPL-11.2	11,2		56	118	71	45	12
A3999XPL-11.3	11,3		56	118	71	45	12
A3999XPL-11.4	11,4		56	118	71	45	12
A3999XPL-11.5	11,5		56	118	71	45	12
A3999XPL-11.55	11,55		56	118	71	45	12
A3999XPL-11.6	11,6		56	118	71	45	12
A3999XPL-11.7	11,7		56	118	71	45	12
A3999XPL-11.8	11,8		56	118	71	45	12
A3999XPL-11.9	11,9		56	118	71	45	12
A3999XPL-12	12		56	118	71	45	12
A3999XPL-12.1	12,1		60	124	77	45	14
A3999XPL-12.2	12,2		60	124	77	45	14
A3999XPL-12.25	12,25		60	124	77	45	14
A3999XPL-12.3	12,3		60	124	77	45	14
A3999XPL-12.4	12,4		60	124	77	45	14
A3999XPL-12.5	12,5		60	124	77	45	14
A3999XPL-12.6	12,6		60	124	77	45	14
A3999XPL-12.7	12,7	1/2"	60	124	77	45	14
A3999XPL-12.75	12,75		60	124	77	45	14
A3999XPL-12.8	12,8		60	124	77	45	14
A3999XPL-12.9	12,9		60	124	77	45	14
A3999XPL-13	13		60	124	77	45	14
A3999XPL-13.1	13,1		60	124	77	45	14
A3999XPL-13.2	13,2		60	124	77	45	14
A3999XPL-13.3	13,3		60	124	77	45	14
A3999XPL-13.4	13,4		60	124	77	45	14
A3999XPL-13.5	13,5		60	124	77	45	14
A3999XPL-13.6	13,6		60	124	77	45	14
A3999XPL-13.8	13,8		60	124	77	45	14
A3999XPL-13.9	13,9		60	124	77	45	14
A3999XPL-14	14		60	124	77	45	14
A3999XPL-14.1	14,1		63	133	83	48	16
A3999XPL-14.2	14,2		63	133	83	48	16
A3999XPL-14.3	14,3		63	133	83	48	16
A3999XPL-14.5	14,5		63	133	83	48	16
A3999XPL-14.6	14,6		63	133	83	48	16
A3999XPL-14.7	14,7		63	133	83	48	16
A3999XPL-14.75	14,75		63	133	83	48	16
A3999XPL-14.8	14,8		63	133	83	48	16
A3999XPL-14.9	14,9		63	133	83	48	16
A3999XPL-15	15		63	133	83	48	16
A3999XPL-15.1	15,1		63	133	83	48	16
A3999XPL-15.2	15,2		63	133	83	48	16
A3999XPL-15.4	15,4		63	133	83	48	16
A3999XPL-15.5	15,5		63	133	83	48	16
A3999XPL-15.6	15,6		63	133	83	48	16
A3999XPL-15.7	15,7		63	133	83	48	16
A3999XPL-15.8	15,8		63	133	83	48	16
A3999XPL-15.9	15,9		63	133	83	48	16
A3999XPL-16	16		63	133	83	48	16

Fortsetzung

XIII D 1 B 414 B 430

Fortsetzung

Schaft DIN 6535 HE



Bezeichnung XPL	D_c m7 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
A3999XPL-16.3	16,3		71	143	93	48	18
A3999XPL-16.4	16,4		71	143	93	48	18
A3999XPL-16.5	16,5		71	143	93	48	18
A3999XPL-16.6	16,6		71	143	93	48	18
A3999XPL-16.7	16,7		71	143	93	48	18
A3999XPL-16.75	16,75		71	143	93	48	18
A3999XPL-16.8	16,8		71	143	93	48	18
A3999XPL-16.9	16,9		71	143	93	48	18
A3999XPL-17	17		71	143	93	48	18
A3999XPL-17.1	17,1		71	143	93	48	18
A3999XPL-17.4	17,4		71	143	93	48	18
A3999XPL-17.5	17,5		71	143	93	48	18
A3999XPL-17.6	17,6		71	143	93	48	18
A3999XPL-17.7	17,7		71	143	93	48	18
A3999XPL-17.9	17,9		71	143	93	48	18
A3999XPL-18	18		71	143	93	48	18
A3999XPL-18.2	18,2		77	153	101	50	20
A3999XPL-18.3	18,3		77	153	101	50	20
A3999XPL-18.4	18,4		77	153	101	50	20
A3999XPL-18.5	18,5		77	153	101	50	20
A3999XPL-18.6	18,6		77	153	101	50	20
A3999XPL-18.7	18,7		77	153	101	50	20
A3999XPL-18.8	18,8		77	153	101	50	20
A3999XPL-18.9	18,9		77	153	101	50	20
A3999XPL-19	19		77	153	101	50	20
A3999XPL-19.1	19,1		77	153	101	50	20
A3999XPL-19.2	19,2		77	153	101	50	20
A3999XPL-19.3	19,3		77	153	101	50	20
A3999XPL-19.4	19,4		77	153	101	50	20
A3999XPL-19.5	19,5		77	153	101	50	20
A3999XPL-19.6	19,6		77	153	101	50	20
A3999XPL-19.7	19,7		77	153	101	50	20
A3999XPL-19.8	19,8		77	153	101	50	20
A3999XPL-19.9	19,9		77	153	101	50	20
A3999XPL-20	20		77	153	101	50	20
A3999XPL-21	21		86	166	108	56	25
A3999XPL-21.5	21,5		86	166	108	56	25
A3999XPL-22	22		86	166	108	56	25
A3999XPL-22.5	22,5		91	173	115	56	25
A3999XPL-23	23		91	173	115	56	25
A3999XPL-23.5	23,5		91	173	115	56	25
A3999XPL-24	24		91	173	115	56	25
A3999XPL-24.5	24,5		97	180	122	56	25
A3999XPL-25	25		97	180	122	56	25

WALTER SELECT

●● Hauptanwendung

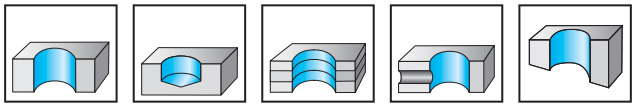
● weitere Anwendung

XIII D 1 B 414 B 430

VHM-Bohrer mit Kühlkanal, geradege.
A3387
Alpha® Jet

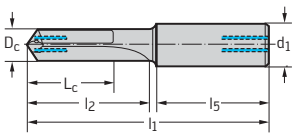


5×D_c | DIN 6537 L | 120°



	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet			●	●			●

Schaft DIN 6535 HA

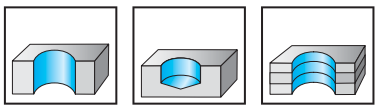


Bezeichnung unbeschichtet	D_c k6 mm	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
A3387-4	4	21	74	36	36	6
A3387-4.2	4,2	21	74	36	36	6
A3387-5	5	26	82	44	36	6
A3387-5.5	5,5	26	82	44	36	6
A3387-6	6	26	82	44	36	6
A3387-6.5	6,5	32	91	53	36	8
A3387-6.8	6,8	32	91	53	36	8
A3387-7	7	32	91	53	36	8
A3387-7.5	7,5	33	91	53	36	8
A3387-8	8	33	91	53	36	8
A3387-8.5	8,5	41	103	61	40	10
A3387-9	9	41	103	61	40	10
A3387-10	10	41	103	61	40	10
A3387-10.2	10,2	47	118	71	45	12
A3387-10.5	10,5	47	118	71	45	12
A3387-11	11	47	118	71	45	12
A3387-11.5	11,5	47	118	71	45	12
A3387-12	12	47	118	71	45	12
A3387-12.5	12,5	49	124	77	45	14
A3387-13	13	49	124	77	45	14
A3387-14	14	49	124	77	45	14
A3387-15	15	59	133	83	48	16
A3387-15.5	15,5	59	133	83	48	16
A3387-16	16	59	133	83	48	16
A3387-17	17	66	143	93	48	18
A3387-17.5	17,5	66	143	93	48	18
A3387-18	18	66	143	93	48	18
A3387-19.5	19,5	71	153	101	50	20
A3387-20	20	71	153	101	50	20

XIII | D 1 | B 414 | B 430

VHM-Bohrer mit Kühlkanal
DC150 Perform

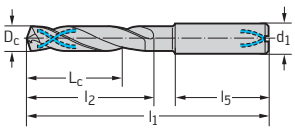




5×D_c | DIN 6537 L | 140°

	P	M	K	N	S	H	O
WJ30RE	●●	●	●●	●●	●●	●	●

Schaft DIN 6535 HA



Bezeichnung	D_c m7 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm	WJ30RE
DC150-05-03.000A1-	3		23	66	28	36	6	●
DC150-05-03.100A1-	3,1		23	66	28	36	6	●
DC150-05-03.175A1-	3,175	1/8"	23	66	28	36	6	●
DC150-05-03.200A1-	3,2		23	66	28	36	6	●
DC150-05-03.250A1-	3,25		23	66	28	36	6	●
DC150-05-03.300A1-	3,3		23	66	28	36	6	●
DC150-05-03.400A1-	3,4		23	66	28	36	6	●
DC150-05-03.500A1-	3,5		23	66	28	36	6	●
DC150-05-03.572A1-	3,572	9/64"	23	66	28	36	6	●
DC150-05-03.600A1-	3,6		23	66	28	36	6	●
DC150-05-03.650A1-	3,65		23	66	28	36	6	●
DC150-05-03.700A1-	3,7		23	66	28	36	6	●
DC150-05-03.800A1-	3,8		29	74	36	36	6	●
DC150-05-03.900A1-	3,9		29	74	36	36	6	●
DC150-05-03.969A1-	3,969	5/32"	29	74	36	36	6	●
DC150-05-04.000A1-	4		29	74	36	36	6	●
DC150-05-04.100A1-	4,1		29	74	36	36	6	●
DC150-05-04.200A1-	4,2		29	74	36	36	6	●
DC150-05-04.300A1-	4,3		29	74	36	36	6	●
DC150-05-04.366A1-	4,366	11/64"	29	74	36	36	6	●
DC150-05-04.400A1-	4,4		29	74	36	36	6	●
DC150-05-04.500A1-	4,5		29	74	36	36	6	●
DC150-05-04.600A1-	4,6		29	74	36	36	6	●
DC150-05-04.650A1-	4,65		29	74	36	36	6	●
DC150-05-04.700A1-	4,7		29	74	36	36	6	●
DC150-05-04.763A1-	4,763	3/16"	35	82	44	36	6	●
DC150-05-04.800A1-	4,8		35	82	44	36	6	●
DC150-05-04.900A1-	4,9		35	82	44	36	6	●
DC150-05-05.000A1-	5		35	82	44	36	6	●
DC150-05-05.100A1-	5,1		35	82	44	36	6	●
DC150-05-05.159A1-	5,159	13/64"	35	82	44	36	6	●
DC150-05-05.200A1-	5,2		35	82	44	36	6	●
DC150-05-05.300A1-	5,3		35	82	44	36	6	●
DC150-05-05.400A1-	5,4		35	82	44	36	6	●
DC150-05-05.500A1-	5,5		35	82	44	36	6	●
DC150-05-05.550A1-	5,55		35	82	44	36	6	●
DC150-05-05.556A1-	5,556	7/32"	35	82	44	36	6	●
DC150-05-05.600A1-	5,6		35	82	44	36	6	●
DC150-05-05.700A1-	5,7		35	82	44	36	6	●
DC150-05-05.800A1-	5,8		35	82	44	36	6	●
DC150-05-05.900A1-	5,9		35	82	44	36	6	●
DC150-05-05.953A1-	5,953	15/64"	35	82	44	36	6	●
DC150-05-06.000A1-	6		35	82	44	36	6	●

Bestellbeispiel für die Sorte WJ30RE: DC150-05-03.000A1-WJ30RE

Fortsetzung

WALTER SELECT

Optimales Werkzeug für

gute | mittlere | ungünstige Bearbeitungsbedingungen

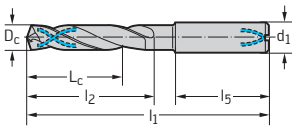
●● Hauptanwendung

● weitere Anwendung

XIII | D 1 | B 414 | B 430

Fortsetzung

Schaft DIN 6535 HA



Bezeichnung	D_c m7 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm	WJ30RE
DC150-05-06.100A1-	6,1		43	91	53	36	8	●
DC150-05-06.200A1-	6,2		43	91	53	36	8	●
DC150-05-06.300A1-	6,3		43	91	53	36	8	●
DC150-05-06.350A1-	6,35	1/4"	43	91	53	36	8	●
DC150-05-06.400A1-	6,4		43	91	53	36	8	●
DC150-05-06.500A1-	6,5		43	91	53	36	8	●
DC150-05-06.600A1-	6,6		43	91	53	36	8	●
DC150-05-06.700A1-	6,7		43	91	53	36	8	●
DC150-05-06.747A1-	6,747	17/64"	43	91	53	36	8	●
DC150-05-06.800A1-	6,8		43	91	53	36	8	●
DC150-05-06.900A1-	6,9		43	91	53	36	8	●
DC150-05-07.000A1-	7		43	91	53	36	8	●
DC150-05-07.100A1-	7,1		43	91	53	36	8	●
DC150-05-07.144A1-	7,144	9/32"	43	91	53	36	8	●
DC150-05-07.200A1-	7,2		43	91	53	36	8	●
DC150-05-07.300A1-	7,3		43	91	53	36	8	●
DC150-05-07.400A1-	7,4		43	91	53	36	8	●
DC150-05-07.500A1-	7,5		43	91	53	36	8	●
DC150-05-07.541A1-	7,541	19/64"	43	91	53	36	8	●
DC150-05-07.550A1-	7,55		43	91	53	36	8	●
DC150-05-07.600A1-	7,6		43	91	53	36	8	●
DC150-05-07.700A1-	7,7		43	91	53	36	8	●
DC150-05-07.800A1-	7,8		43	91	53	36	8	●
DC150-05-07.900A1-	7,9		43	91	53	36	8	●
DC150-05-07.938A1-	7,938	5/16"	43	91	53	36	8	●
DC150-05-08.000A1-	8		43	91	53	36	8	●
DC150-05-08.100A1-	8,1		49	103	61	40	10	●
DC150-05-08.200A1-	8,2		49	103	61	40	10	●
DC150-05-08.300A1-	8,3		49	103	61	40	10	●
DC150-05-08.334A1-	8,334	21/64"	49	103	61	40	10	●
DC150-05-08.400A1-	8,4		49	103	61	40	10	●
DC150-05-08.500A1-	8,5		49	103	61	40	10	●
DC150-05-08.600A1-	8,6		49	103	61	40	10	●
DC150-05-08.700A1-	8,7		49	103	61	40	10	●
DC150-05-08.731A1-	8,731	11/32"	49	103	61	40	10	●
DC150-05-08.800A1-	8,8		49	103	61	40	10	●
DC150-05-08.900A1-	8,9		49	103	61	40	10	●
DC150-05-09.000A1-	9		49	103	61	40	10	●
DC150-05-09.100A1-	9,1		49	103	61	40	10	●
DC150-05-09.128A1-	9,128	23/64"	49	103	61	40	10	●
DC150-05-09.200A1-	9,2		49	103	61	40	10	●
DC150-05-09.300A1-	9,3		49	103	61	40	10	●
DC150-05-09.400A1-	9,4		49	103	61	40	10	●
DC150-05-09.500A1-	9,4		49	103	61	40	10	●
DC150-05-09.525A1-	9,525	3/8"	49	103	61	40	10	●
DC150-05-09.550A1-	9,55		49	103	61	40	10	●
DC150-05-09.600A1-	9,6		49	103	61	40	10	●
DC150-05-09.700A1-	9,7		49	103	61	40	10	●
DC150-05-09.800A1-	9,8		49	103	61	40	10	●
DC150-05-09.900A1-	9,9		49	103	61	40	10	●
DC150-05-09.922A1-	9,922	25/64"	49	103	61	40	10	●
DC150-05-10.000A1-	10		49	103	61	40	10	●
DC150-05-10.100A1-	10,1		56	118	71	45	12	●
DC150-05-10.200A1-	10,2		56	118	71	45	12	●
DC150-05-10.300A1-	10,3		56	118	71	45	12	●
DC150-05-10.319A1-	10,319	13/32"	56	118	71	45	12	●
DC150-05-10.400A1-	10,4		56	118	71	45	12	●
DC150-05-10.500A1-	10,5		56	118	71	45	12	●
DC150-05-10.600A1-	10,6		56	118	71	45	12	●
DC150-05-10.700A1-	10,7		56	118	71	45	12	●
DC150-05-10.716A1-	10,716	27/64"	56	118	71	45	12	●

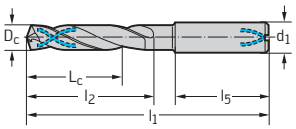
Bestellbeispiel für die Sorte WJ30RE: DC150-05-03.000A1-WJ30RE

Fortsetzung

XIII D 1 B 414 B 430

Fortsetzung

Schaft DIN 6535 HA



Bezeichnung	D_c m7 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm	WJ30RE
DC150-05-10.800A1-	10,8		56	118	71	45	12	●●
DC150-05-10.900A1-	10,9		56	118	71	45	12	●●
DC150-05-11.000A1-	11		56	118	71	45	12	●●
DC150-05-11.100A1-	11,1		56	118	71	45	12	●●
DC150-05-11.113A1-	11,113	7/16"	56	118	71	45	12	●●
DC150-05-11.200A1-	11,2		56	118	71	45	12	●●
DC150-05-11.300A1-	11,3		56	118	71	45	12	●●
DC150-05-11.400A1-	11,4		56	118	71	45	12	●●
DC150-05-11.500A1-	11,5		56	118	71	45	12	●●
DC150-05-11.509A1-	11,509	29/64"	56	118	71	45	12	●●
DC150-05-11.600A1-	11,6		56	118	71	45	12	●●
DC150-05-11.700A1-	11,7		56	118	71	45	12	●●
DC150-05-11.800A1-	11,8		56	118	71	45	12	●●
DC150-05-11.900A1-	11,9		56	118	71	45	12	●●
DC150-05-11.906A1-	11,906	15/32"	56	118	71	45	12	●●
DC150-05-12.000A1-	12		56	118	71	45	12	●●
DC150-05-12.100A1-	12,1		60	124	77	45	14	●●
DC150-05-12.200A1-	12,2		60	124	77	45	14	●●
DC150-05-12.250A1-	12,25		60	124	77	45	14	●●
DC150-05-12.300A1-	12,3		60	124	77	45	14	●●
DC150-05-12.303A1-	12,303	31/64"	60	124	77	45	14	●●
DC150-05-12.400A1-	12,4		60	124	77	45	14	●●
DC150-05-13.100A1-	12,4		60	124	77	45	14	●●
DC150-05-12.500A1-	12,5		60	124	77	45	14	●●
DC150-05-12.600A1-	12,6		60	124	77	45	14	●●
DC150-05-12.700A1-	12,7	1/2"	60	124	77	45	14	●●
DC150-05-12.800A1-	12,8		60	124	77	45	14	●●
DC150-05-12.900A1-	12,9		60	124	77	45	14	●●
DC150-05-13.000A1-	13		60	124	77	45	14	●●
DC150-05-13.200A1-	13,2		60	124	77	45	14	●●
DC150-05-13.300A1-	13,3		60	124	77	45	14	●●
DC150-05-13.400A1-	13,4		60	124	77	45	14	●●
DC150-05-13.494A1-	13,494	17/32"	60	124	77	45	14	●●
DC150-05-13.500A1-	13,5		60	124	77	45	14	●●
DC150-05-13.600A1-	13,6		60	124	77	45	14	●●
DC150-05-13.700A1-	13,7		60	124	77	45	14	●●
DC150-05-13.800A1-	13,8		60	124	77	45	14	●●
DC150-05-13.900A1-	13,9		60	124	77	45	14	●●
DC150-05-14.000A1-	14		60	124	77	45	14	●●
DC150-05-14.100A1-	14,1		63	133	83	48	16	●●
DC150-05-14.200A1-	14,2		63	133	83	48	16	●●
DC150-05-14.288A1-	14,288	9/16"	63	133	83	48	16	●●
DC150-05-14.300A1-	14,3		63	133	83	48	16	●●
DC150-05-14.500A1-	14,5		63	133	83	48	16	●●
DC150-05-14.600A1-	14,6		63	133	83	48	16	●●
DC150-05-14.700A1-	14,7		63	133	83	48	16	●●
DC150-05-14.750A1-	14,75		63	133	83	48	16	●●
DC150-05-14.800A1-	14,8		63	133	83	48	16	●●
DC150-05-15.000A1-	15		63	133	83	48	16	●●
DC150-05-15.100A1-	15,1		63	133	83	48	16	●●
DC150-05-15.200A1-	15,2		63	133	83	48	16	●●
DC150-05-15.300A1-	15,3		63	133	83	48	16	●●
DC150-05-15.500A1-	15,5		63	133	83	48	16	●●
DC150-05-15.600A1-	15,6		63	133	83	48	16	●●
DC150-05-15.700A1-	15,7		63	133	83	48	16	●●
DC150-05-15.800A1-	15,8		63	133	83	48	16	●●
DC150-05-15.875A1-	15,875	5/8"	63	133	83	48	16	●●

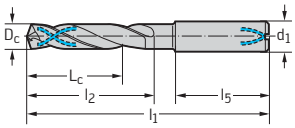
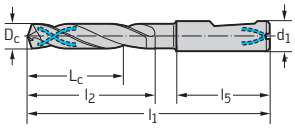
Bestellbeispiel für die Sorte WJ30RE: DC150-05-03.000A1-WJ30RE

Fortsetzung



XIII D 1 B 414 B 430

Fortsetzung

	Bezeichnung	D_c m7 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm	WJ30RE
Schaft DIN 6535 HA	DC150-05-16.000A1-	16		63	133	83	48	16	
	DC150-05-16.100A1-	16,1		71	143	93	48	18	
	DC150-05-16.200A1-	16,2		71	143	93	48	18	
	DC150-05-16.300A1-	16,3		71	143	93	48	18	
	DC150-05-16.500A1-	16,5		71	143	93	48	18	
	DC150-05-16.700A1-	16,7		71	143	93	48	18	
	DC150-05-16.750A1-	16,75		71	143	93	48	18	
	DC150-05-17.000A1-	17		71	143	93	48	18	
	DC150-05-17.100A1-	17,1		71	143	93	48	18	
	DC150-05-17.200A1-	17,2		71	143	93	48	18	
	DC150-05-17.300A1-	17,3		71	143	93	48	18	
	DC150-05-17.500A1-	17,5		71	143	93	48	18	
	DC150-05-17.600A1-	17,6		71	143	93	48	18	
	DC150-05-17.700A1-	17,7		71	143	93	48	18	
	DC150-05-17.800A1-	17,8		71	143	93	48	18	
	DC150-05-17.900A1-	17,9		71	143	93	48	18	
	DC150-05-18.000A1-	18		71	143	93	48	18	
	DC150-05-18.500A1-	18,5		77	153	101	50	20	
	DC150-05-18.900A1-	18,9		77	153	101	50	20	
	DC150-05-19.000A1-	19		77	153	101	50	20	
	DC150-05-19.050A1-	19,05	3/4"	77	153	101	50	20	
	DC150-05-19.300A1-	19,3		77	153	101	50	20	
	DC150-05-19.500A1-	19,5		77	153	101	50	20	
	DC150-05-19.700A1-	19,7		77	153	101	50	20	
	DC150-05-19.800A1-	19,8		77	153	101	50	20	
	DC150-05-20.000A1-	20		77	153	101	50	20	
Schaft DIN 6535 HE	DC150-05-03.000F1-	3		23	66	28	36	6	
	DC150-05-03.100F1-	3,1		23	66	28	36	6	
	DC150-05-03.200F1-	3,2		23	66	28	36	6	
	DC150-05-03.300F1-	3,3		23	66	28	36	6	
	DC150-05-03.400F1-	3,4		23	66	28	36	6	
	DC150-05-03.500F1-	3,5		23	66	28	36	6	
	DC150-05-03.600F1-	3,6		23	66	28	36	6	
	DC150-05-03.700F1-	3,7		23	66	28	36	6	
	DC150-05-03.800F1-	3,8		29	74	36	36	6	
	DC150-05-03.900F1-	3,9		29	74	36	36	6	
	DC150-05-04.000F1-	4		29	74	36	36	6	
	DC150-05-04.100F1-	4,1		29	74	36	36	6	
	DC150-05-04.200F1-	4,2		29	74	36	36	6	
	DC150-05-04.300F1-	4,3		29	74	36	36	6	
	DC150-05-04.400F1-	4,4		29	74	36	36	6	
	DC150-05-04.500F1-	4,5		29	74	36	36	6	
	DC150-05-04.600F1-	4,6		29	74	36	36	6	
	DC150-05-04.650F1-	4,65		29	74	36	36	6	
	DC150-05-04.700F1-	4,7		29	74	36	36	6	
	DC150-05-04.800F1-	4,8		35	82	44	36	6	
	DC150-05-04.900F1-	4,9		35	82	44	36	6	
	DC150-05-05.000F1-	5		35	82	44	36	6	
	DC150-05-05.100F1-	5,1		35	82	44	36	6	
	DC150-05-05.200F1-	5,2		35	82	44	36	6	
	DC150-05-05.300F1-	5,3		35	82	44	36	6	
	DC150-05-05.400F1-	5,4		35	82	44	36	6	
	DC150-05-05.500F1-	5,5		35	82	44	36	6	
	DC150-05-05.550F1-	5,55		35	82	44	36	6	
	DC150-05-05.600F1-	5,6		35	82	44	36	6	
	DC150-05-05.700F1-	5,7		35	82	44	36	6	
	DC150-05-05.800F1-	5,8		35	82	44	36	6	
	DC150-05-05.900F1-	5,9		35	82	44	36	6	
	DC150-05-06.000F1-	6		35	82	44	36	6	
	DC150-05-06.100F1-	6,1		43	91	53	36	8	
	DC150-05-06.200F1-	6,2		43	91	53	36	8	

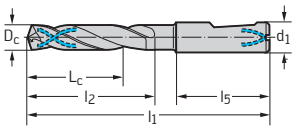
Bestellbeispiel für die Sorte WJ30RE: DC150-05-03.000A1-WJ30RE

Fortsetzung

XIII D 1 B 414 B 430

Fortsetzung

Schaft DIN 6535 HE



Bezeichnung	D_c m7 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm	WJ30RE
DC150-05-06.300F1-	6,2		43	91	53	36	8	●●
DC150-05-06.400F1-	6,4		43	91	53	36	8	●●
DC150-05-06.500F1-	6,5		43	91	53	36	8	●●
DC150-05-06.600F1-	6,6		43	91	53	36	8	●●
DC150-05-06.700F1-	6,7		43	91	53	36	8	●●
DC150-05-06.800F1-	6,8		43	91	53	36	8	●●
DC150-05-06.900F1-	6,9		43	91	53	36	8	●●
DC150-05-07.000F1-	7		43	91	53	36	8	●●
DC150-05-07.100F1-	7,1		43	91	53	36	8	●●
DC150-05-07.200F1-	7,2		43	91	53	36	8	●●
DC150-05-07.300F1-	7,3		43	91	53	36	8	●●
DC150-05-07.400F1-	7,4		43	91	53	36	8	●●
DC150-05-07.500F1-	7,5		43	91	53	36	8	●●
DC150-05-07.600F1-	7,6		43	91	53	36	8	●●
DC150-05-07.700F1-	7,7		43	91	53	36	8	●●
DC150-05-07.800F1-	7,8		43	91	53	36	8	●●
DC150-05-07.900F1-	7,9		43	91	53	36	8	●●
DC150-05-08.000F1-	8		43	91	53	36	8	●●
DC150-05-08.100F1-	8,1		49	103	61	40	10	●●
DC150-05-08.200F1-	8,2		49	103	61	40	10	●●
DC150-05-08.300F1-	8,3		49	103	61	40	10	●●
DC150-05-08.400F1-	8,4		49	103	61	40	10	●●
DC150-05-08.500F1-	8,5		49	103	61	40	10	●●
DC150-05-08.600F1-	8,6		49	103	61	40	10	●●
DC150-05-08.700F1-	8,7		49	103	61	40	10	●●
DC150-05-08.800F1-	8,8		49	103	61	40	10	●●
DC150-05-09.000F1-	9		49	103	61	40	10	●●
DC150-05-09.100F1-	9,1		49	103	61	40	10	●●
DC150-05-09.200F1-	9,2		49	103	61	40	10	●●
DC150-05-09.300F1-	9,3		49	103	61	40	10	●●
DC150-05-09.400F1-	9,4		49	103	61	40	10	●●
DC150-05-09.500F1-	9,5		49	103	61	40	10	●●
DC150-05-09.600F1-	9,6		49	103	61	40	10	●●
DC150-05-09.700F1-	9,7		49	103	61	40	10	●●
DC150-05-09.800F1-	9,8		49	103	61	40	10	●●
DC150-05-09.900F1-	9,9		49	103	61	40	10	●●
DC150-05-10.000F1-	10		49	103	61	40	10	●●
DC150-05-10.100F1-	10,1		56	118	71	45	12	●●
DC150-05-10.200F1-	10,2		56	118	71	45	12	●●
DC150-05-10.300F1-	10,3		56	118	71	45	12	●●
DC150-05-10.400F1-	10,4		56	118	71	45	12	●●
DC150-05-10.500F1-	10,5		56	118	71	45	12	●●
DC150-05-10.600F1-	10,6		56	118	71	45	12	●●
DC150-05-10.800F1-	10,8		56	118	71	45	12	●●
DC150-05-11.000F1-	11		56	118	71	45	12	●●
DC150-05-11.100F1-	11,1		56	118	71	45	12	●●
DC150-05-11.200F1-	11,2		56	118	71	45	12	●●
DC150-05-11.300F1-	11,3		56	118	71	45	12	●●
DC150-05-11.500F1-	11,5		56	118	71	45	12	●●
DC150-05-11.600F1-	11,6		56	118	71	45	12	●●
DC150-05-11.700F1-	11,7		56	118	71	45	12	●●
DC150-05-11.800F1-	11,8		56	118	71	45	12	●●
DC150-05-11.900F1-	11,9		56	118	71	45	12	●●
DC150-05-12.000F1-	12		56	118	71	45	12	●●
DC150-05-12.100F1-	12,1		60	124	77	45	14	●●
DC150-05-12.200F1-	12,2		60	124	77	45	14	●●
DC150-05-12.300F1-	12,3		60	124	77	45	14	●●

Bestellbeispiel für die Sorte WJ30RE: DC150-05-03.000A1-WJ30RE

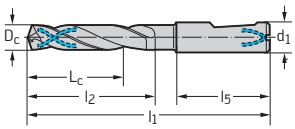
Fortsetzung



XIII D 1 B 414 B 430

Fortsetzung

Schaft DIN 6535 HE



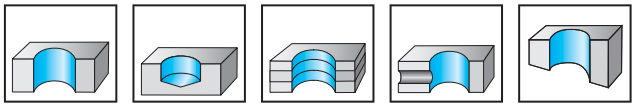
Bezeichnung	D_c m7 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm	WJ30RE
DC150-05-12.400F1-	12,4		60	124	77	45	14	●
DC150-05-12.500F1-	12,5		60	124	77	45	14	●
DC150-05-12.700F1-	12,7	1/2"	60	124	77	45	14	●
DC150-05-12.800F1-	12,8		60	124	77	45	14	●
DC150-05-13.000F1-	13		60	124	77	45	14	●
DC150-05-13.100F1-	13,1		60	124	77	45	14	●
DC150-05-13.200F1-	13,2		60	124	77	45	14	●
DC150-05-13.500F1-	13,5		60	124	77	45	14	●
DC150-05-13.800F1-	13,8		60	124	77	45	14	●
DC150-05-14.000F1-	14		60	124	77	45	14	●
DC150-05-14.100F1-	14,1		63	133	83	48	16	●
DC150-05-14.200F1-	14,2		63	133	83	48	16	●
DC150-05-14.300F1-	14,3		63	133	83	48	16	●
DC150-05-14.500F1-	14,5		63	133	83	48	16	●
DC150-05-14.600F1-	14,6		63	133	83	48	16	●
DC150-05-14.800F1-	14,8		63	133	83	48	16	●
DC150-05-15.000F1-	15		63	133	83	48	16	●
DC150-05-15.100F1-	15,1		63	133	83	48	16	●
DC150-05-15.200F1-	15,2		63	133	83	48	16	●
DC150-05-15.300F1-	15,3		63	133	83	48	16	●
DC150-05-15.500F1-	15,5		63	133	83	48	16	●
DC150-05-15.600F1-	15,6		63	133	83	48	16	●
DC150-05-15.700F1-	15,7		63	133	83	48	16	●
DC150-05-15.800F1-	15,8		63	133	83	48	16	●
DC150-05-16.000F1-	16		63	133	83	48	16	●
DC150-05-16.500F1-	16,5		71	143	93	48	18	●
DC150-05-16.600F1-	16,6		71	143	93	48	18	●
DC150-05-17.000F1-	17		71	143	93	48	18	●
DC150-05-17.200F1-	17,2		71	143	93	48	18	●
DC150-05-17.300F1-	17,3		71	143	93	48	18	●
DC150-05-17.500F1-	17,5		71	143	93	48	18	●
DC150-05-17.700F1-	17,7		71	143	93	48	18	●
DC150-05-17.800F1-	17,8		71	143	93	48	18	●
DC150-05-18.000F1-	18		71	143	93	48	18	●
DC150-05-18.100F1-	18,1		77	153	101	50	20	●
DC150-05-18.500F1-	18,5		77	153	101	50	20	●
DC150-05-18.800F1-	18,8		77	153	101	50	20	●
DC150-05-19.000F1-	19		77	153	101	50	20	●
DC150-05-19.500F1-	19,5		77	153	101	50	20	●
DC150-05-19.700F1-	19,7		77	153	101	50	20	●
DC150-05-20.000F1-	20		77	153	101	50	20	●

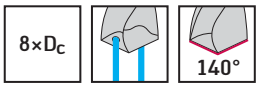
Bestellbeispiel für die Sorte WJ30RE: DC150-05-03.000A1-WJ30RE

XIII D 1 B 414 B 430

VHM-Bohrer mit Kühlkanal
DC170 Supreme

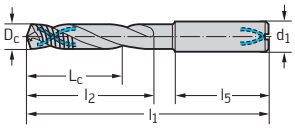






	P	M	K	N	S	H	O
WJ30EJ	●●		●●			●	

Schaft DIN 6535 HA



Bezeichnung	D_c m7 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm	WJ30EJ
DC170-08-03.000A1-	3		28	74	34	36	6	●●
DC170-08-03.100A1-	3,1		28	74	34	36	6	●●
DC170-08-03.175A1-	3,175	1/8"	28	74	34	36	6	●●
DC170-08-03.200A1-	3,2		28	74	34	36	6	●●
DC170-08-03.300A1-	3,3		28	74	34	36	6	●●
DC170-08-03.400A1-	3,4		28	74	34	36	6	●●
DC170-08-03.500A1-	3,5		28	74	34	36	6	●●
DC170-08-03.572A1-	3,572	9/64"	28	74	34	36	6	●●
DC170-08-03.600A1-	3,6		28	74	34	36	6	●●
DC170-08-03.700A1-	3,7		28	74	34	36	6	●●
DC170-08-03.800A1-	3,8		37	85	45	36	6	●●
DC170-08-03.900A1-	3,9		37	85	45	36	6	●●
DC170-08-03.969A1-	3,969	5/32"	37	85	45	36	6	●●
DC170-08-04.000A1-	4		37	85	45	36	6	●●
DC170-08-04.100A1-	4,1		37	85	45	36	6	●●
DC170-08-04.200A1-	4,2		37	85	45	36	6	●●
DC170-08-04.300A1-	4,3		37	85	45	36	6	●●
DC170-08-04.366A1-	4,366	11/64"	37	85	45	36	6	●●
DC170-08-04.400A1-	4,4		37	85	45	36	6	●●
DC170-08-04.500A1-	4,5		37	85	45	36	6	●●
DC170-08-04.600A1-	4,6		37	85	45	36	6	●●
DC170-08-04.700A1-	4,7		37	85	45	36	6	●●
DC170-08-04.763A1-	4,763	3/16"	48	97	57	36	6	●●
DC170-08-04.800A1-	4,8		48	97	57	36	6	●●
DC170-08-04.900A1-	4,9		48	97	57	36	6	●●
DC170-08-05.000A1-	5		48	97	57	36	6	●●
DC170-08-05.100A1-	5,1		48	97	57	36	6	●●
DC170-08-05.159A1-	5,159	13/64"	48	97	57	36	6	●●
DC170-08-05.200A1-	5,2		48	97	57	36	6	●●
DC170-08-05.300A1-	5,3		48	97	57	36	6	●●
DC170-08-05.400A1-	5,4		48	97	57	36	6	●●
DC170-08-05.500A1-	5,5		48	97	57	36	6	●●
DC170-08-05.556A1-	5,556	7/32"	48	97	57	36	6	●●
DC170-08-05.600A1-	5,6		48	97	57	36	6	●●
DC170-08-05.700A1-	5,7		48	97	57	36	6	●●
DC170-08-05.800A1-	5,8		48	97	57	36	6	●●
DC170-08-05.900A1-	5,9		48	97	57	36	6	●●
DC170-08-05.953A1-	5,953	15/64"	48	97	57	36	6	●●
DC170-08-06.000A1-	6		48	97	57	36	6	●●
DC170-08-06.100A1-	6,1		55	106	66	36	8	●●
DC170-08-06.200A1-	6,2		55	106	66	36	8	●●
DC170-08-06.300A1-	6,3		55	106	66	36	8	●●
DC170-08-06.350A1-	6,35	1/4"	55	106	66	36	8	●●

Bestellbeispiel für die Sorte WJ30EJ: DC170-08-03.000A1-WJ30EJ

Fortsetzung

WALTER SELECT

Optimales Werkzeug für

gute | mittlere | ungünstige Bearbeitungsbedingungen

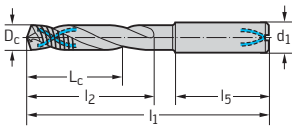
●● Hauptanwendung

● weitere Anwendung

XIII | D 1 | B 414 | B 430

Fortsetzung

Schaft DIN 6535 HA



Bezeichnung	D_c m7 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm	WJ30EJ
DC170-08-06.400A1-	6,4		55	106	66	36	8	●
DC170-08-06.500A1-	6,5		55	106	66	36	8	●
DC170-08-06.600A1-	6,6		55	106	66	36	8	●
DC170-08-06.700A1-	6,7		55	106	66	36	8	●
DC170-08-06.747A1-	6,747	17/64"	55	106	66	36	8	●
DC170-08-06.800A1-	6,8		55	106	66	36	8	●
DC170-08-06.900A1-	6,9		55	106	66	36	8	●
DC170-08-07.000A1-	7		55	106	66	36	8	●
DC170-08-07.100A1-	7,1		64	116	76	36	8	●
DC170-08-07.144A1-	7,144	9/32"	64	116	76	36	8	●
DC170-08-07.200A1-	7,2		64	116	76	36	8	●
DC170-08-07.300A1-	7,3		64	116	76	36	8	●
DC170-08-07.400A1-	7,4		64	116	76	36	8	●
DC170-08-07.500A1-	7,5		64	116	76	36	8	●
DC170-08-07.541A1-	7,541	19/64"	64	116	76	36	8	●
DC170-08-07.600A1-	7,6		64	116	76	36	8	●
DC170-08-07.700A1-	7,7		64	116	76	36	8	●
DC170-08-07.800A1-	7,8		64	116	76	36	8	●
DC170-08-07.900A1-	7,9		64	116	76	36	8	●
DC170-08-07.938A1-	7,938	5/16"	64	116	76	36	8	●
DC170-08-08.000A1-	8		64	116	76	36	8	●
DC170-08-08.100A1-	8,1		80	139	95	40	10	●
DC170-08-08.200A1-	8,2		80	139	95	40	10	●
DC170-08-08.300A1-	8,3		80	139	95	40	10	●
DC170-08-08.334A1-	8,334	21/64"	80	139	95	40	10	●
DC170-08-08.400A1-	8,4		80	139	95	40	10	●
DC170-08-08.500A1-	8,5		80	139	95	40	10	●
DC170-08-08.600A1-	8,6		80	139	95	40	10	●
DC170-08-08.700A1-	8,7		80	139	95	40	10	●
DC170-08-08.731A1-	8,731	11/32"	80	139	95	40	10	●
DC170-08-08.800A1-	8,8		80	139	95	40	10	●
DC170-08-08.900A1-	8,9		80	139	95	40	10	●
DC170-08-09.000A1-	9		80	139	95	40	10	●
DC170-08-09.100A1-	9,1		80	139	95	40	10	●
DC170-08-09.128A1-	9,128	23/64"	80	139	95	40	10	●
DC170-08-09.200A1-	9,2		80	139	95	40	10	●
DC170-08-09.300A1-	9,3		80	139	95	40	10	●
DC170-08-09.400A1-	9,4		80	139	95	40	10	●
DC170-08-09.500A1-	9,5		80	139	95	40	10	●
DC170-08-09.525A1-	9,525	3/8"	80	139	95	40	10	●
DC170-08-09.600A1-	9,6		80	139	95	40	10	●
DC170-08-09.700A1-	9,7		80	139	95	40	10	●
DC170-08-09.800A1-	9,8		80	139	95	40	10	●
DC170-08-09.900A1-	9,9		80	139	95	40	10	●
DC170-08-09.922A1-	9,922	25/64"	80	139	95	40	10	●
DC170-08-10.000A1-	10		80	139	95	40	10	●
DC170-08-10.100A1-	10,1		96	163	114	45	12	●
DC170-08-10.200A1-	10,2		96	163	114	45	12	●
DC170-08-10.300A1-	10,3		96	163	114	45	12	●
DC170-08-10.319A1-	10,319	13/32"	96	163	114	45	12	●
DC170-08-10.400A1-	10,4		96	163	114	45	12	●
DC170-08-10.500A1-	10,5		96	163	114	45	12	●
DC170-08-10.600A1-	10,6		96	163	114	45	12	●
DC170-08-10.700A1-	10,7		96	163	114	45	12	●
DC170-08-10.716A1-	10,716	27/64"	96	163	114	45	12	●
DC170-08-10.800A1-	10,8		96	163	114	45	12	●
DC170-08-10.900A1-	10,9		96	163	114	45	12	●
DC170-08-11.000A1-	11		96	163	114	45	12	●
DC170-08-11.100A1-	11,1		96	163	114	45	12	●
DC170-08-11.113A1-	11,113	7/16"	96	163	114	45	12	●
DC170-08-11.200A1-	11,2		96	163	114	45	12	●

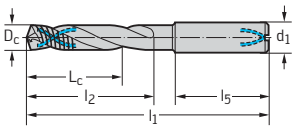
Bestellbeispiel für die Sorte WJ30EJ: DC170-08-03.000A1-WJ30EJ

Fortsetzung

XIII D 1 B 414 B 430

Fortsetzung

Schaft DIN 6535 HA



Bezeichnung	D_c m7 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm	WJ30EJ
DC170-08-11.300A1-	11,3		96	163	114	45	12	☺
DC170-08-11.400A1-	11,4		96	163	114	45	12	☺
DC170-08-11.500A1-	11,5		96	163	114	45	12	☺
DC170-08-11.509A1-	11,509	29/64"	96	163	114	45	12	☺
DC170-08-11.600A1-	11,6		96	163	114	45	12	☺
DC170-08-11.700A1-	11,7		96	163	114	45	12	☺
DC170-08-11.800A1-	11,8		96	163	114	45	12	☺
DC170-08-11.900A1-	11,9		96	163	114	45	12	☺
DC170-08-11.906A1-	11,906	15/32"	96	163	114	45	12	☺
DC170-08-12.000A1-	12		96	163	114	45	12	☺
DC170-08-12.303A1-	12,303	31/64"	119	182	133	45	14	☺
DC170-08-12.500A1-	12,5		119	182	133	45	14	☺
DC170-08-12.700A1-	12,7	1/2"	119	182	133	45	14	☺
DC170-08-13.000A1-	13		119	182	133	45	14	☺
DC170-08-13.494A1-	13,494	17/32"	119	182	133	45	14	☺
DC170-08-13.500A1-	13,5		119	182	133	45	14	☺
DC170-08-14.000A1-	14		119	182	133	45	14	☺
DC170-08-14.288A1-	14,288	9/16"	136	204	152	48	16	☺
DC170-08-14.500A1-	14,5		136	204	152	48	16	☺
DC170-08-15.000A1-	15		136	204	152	48	16	☺
DC170-08-15.500A1-	15,5		136	204	152	48	16	☺
DC170-08-15.875A1-	15,875	5/8"	136	204	152	48	16	☺
DC170-08-16.000A1-	16		136	204	152	48	16	☺
DC170-08-16.500A1-	16,5		153	223	171	48	18	☺
DC170-08-17.000A1-	17		153	223	171	48	18	☺
DC170-08-17.500A1-	17,5		153	223	171	48	18	☺
DC170-08-18.000A1-	18		153	223	171	48	18	☺
DC170-08-18.500A1-	18,5		170	244	190	50	20	☺
DC170-08-19.000A1-	19		170	244	190	50	20	☺
DC170-08-19.050A1-	19,05	3/4"	170	244	190	50	20	☺
DC170-08-19.500A1-	19,5		170	244	190	50	20	☺
DC170-08-20.000A1-	20		170	244	190	50	20	☺

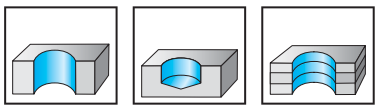
Bestellbeispiel für die Sorte WJ30EJ: DC170-08-03.000A1-WJ30EJ

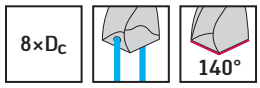


XIII D 1 B 414 B 430

VHM-Micro-Bohrer mit Kühlkanal
A6489AMP
X-treme DM8

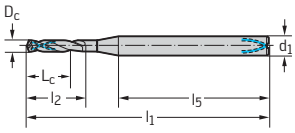






	P	M	K	N	S	H	O
AMP	●●	●●	●●	●●	●●	●	●

Schaft DIN 6535 HA

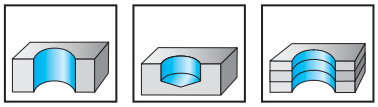


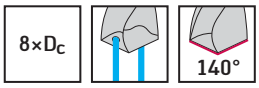
Bezeichnung AMP	D_c m7 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
A6489AMP-2	2		20	63	23	35	3
A6489AMP-2.05	2,05		20	63	24	35	3
A6489AMP-2.1	2,1		20	63	24	35	3
A6489AMP-2.15	2,15		21	63	25	34	3
A6489AMP-2.2	2,2		21	63	25	34	3
A6489AMP-2.25	2,25		22	67	26	37	3
A6489AMP-2.3	2,3		22	67	26	37	3
A6489AMP-2.35	2,35		24	67	28	35	3
A6489AMP-3/32IN	2,381	3/32"	24	67	28	35	3
A6489AMP-2.4	2,4		24	67	28	35	3
A6489AMP-2.45	2,45		25	67	29	34	3
A6489AMP-2.5	2,5		25	67	29	34	3
A6489AMP-2.55	2,55		26	71	30	37	3
A6489AMP-2.6	2,6		26	71	30	37	3
A6489AMP-2.65	2,65		26	71	31	37	3
A6489AMP-2.7	2,7		26	71	31	37	3
A6489AMP-2.75	2,75		27	71	32	36	3
A6489AMP-7/64IN	2,778	7/64"	27	71	32	36	3
A6489AMP-2.8	2,8		27	71	32	36	3
A6489AMP-2.85	2,85		28	71	33	35	3
A6489AMP-2.9	2,9		28	71	33	35	3
A6489AMP-2.95	2,95		29	71	34	34	3

XIII D 1 B 414 B 430

VHM-Micro-Bohrer mit Kühlkanal
A6488TML
Alpha® 4 Plus Micro

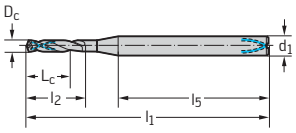






	P	M	K	N	S	H	O
TML	●●	●●	●●	●●	●●	●	●●

Schaft DIN 6535 HA



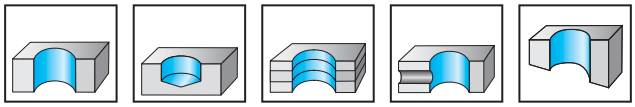
Bezeichnung TML	D_c m7 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
A6488TML-0.75	0,75		8,5	55	10	38	3
A6488TML-1/32IN	0,794	1/32"	8,5	55	10	39	3
A6488TML-0.8	0,8		8,5	55	10	38	3
A6488TML-0.88	0,88		8,5	55	10	37	3
A6488TML-0.9	0,9		8,5	55	10	37	3
A6488TML-0.95	0,95		8,5	55	10	37	3
A6488TML-1	1		12	55	15	36	3
A6488TML-1.05	1,05		12	55	15	36	3
A6488TML-1.08	1,08		12	55	15	36	3
A6488TML-1.1	1,1		12	55	15	36	3
A6488TML-1.15	1,15		12	55	15	36	3
A6488TML-3/64IN	1,191	3/64"	12	55	15	35	3
A6488TML-1.2	1,2		12	55	15	35	3
A6488TML-1.25	1,25		12	55	15	35	3
A6488TML-1.3	1,3		12	55	15	34	3
A6488TML-1.35	1,35		12	55	15	34	3
A6488TML-1.4	1,4		12	55	15	33	3
A6488TML-1.45	1,45		12	55	15	33	3
A6488TML-1.5	1,5		17	68	20	46	3
A6488TML-1.55	1,55		17	68	20	46	3
A6488TML-1/16IN	1,588	1/16"	17	68	20	45	3
A6488TML-1.6	1,6		17	68	20	45	3
A6488TML-1.65	1,65		17	68	20	45	3
A6488TML-1.7	1,7		17	68	20	44	3
A6488TML-1.75	1,75		17	68	20	44	3
A6488TML-1.8	1,8		17	68	20	44	3
A6488TML-1.82	1,82		17	68	20	43	3
A6488TML-1.85	1,85		17	68	20	44	3
A6488TML-1.9	1,9		17	68	20	43	3
A6488TML-1.95	1,95		17	68	20	43	3
A6488TML-5/64IN	1,984	5/64"	17	68	20	43	3

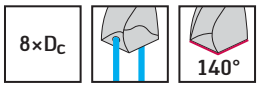


D 1
B 414
B 430

VHM-Bohrer mit Kühlkanal
A6489DPP
X-treme D8

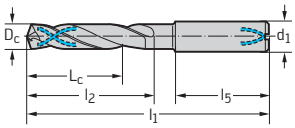






	P	M	K	N	S	H	O
DPP	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●

Schaft DIN 6535 HA



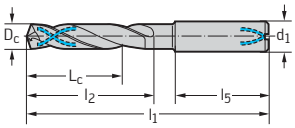
Bezeichnung DPP	D_c m7 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
A6489DPP-3	3		28	74	34	36	6
A6489DPP-3.1	3,1		28	74	34	36	6
A6489DPP-1/8IN	3,175	1/8"	28	74	34	36	6
A6489DPP-3.2	3,2		28	74	34	36	6
A6489DPP-3.3	3,3		28	74	34	36	6
A6489DPP-3.4	3,4		28	74	34	36	6
A6489DPP-3.5	3,5		28	74	34	36	6
A6489DPP-9/64IN	3,572	9/64"	28	74	34	36	6
A6489DPP-3.6	3,6		28	74	34	36	6
A6489DPP-3.7	3,7		28	74	34	36	6
A6489DPP-3.8	3,8		37	85	45	36	6
A6489DPP-3.9	3,9		37	85	45	36	6
A6489DPP-5/32IN	3,969	5/32"	37	85	45	36	6
A6489DPP-4	4		37	85	45	36	6
A6489DPP-4.1	4,1		37	85	45	36	6
A6489DPP-4.2	4,2		37	85	45	36	6
A6489DPP-4.3	4,3		37	85	45	36	6
A6489DPP-11/64IN	4,366	11/64"	37	85	45	36	6
A6489DPP-4.4	4,4		37	85	45	36	6
A6489DPP-4.5	4,5		37	85	45	36	6
A6489DPP-4.6	4,6		37	85	45	36	6
A6489DPP-4.7	4,7		37	85	45	36	6
A6489DPP-3/16IN	4,763	3/16"	48	97	57	36	6
A6489DPP-4.8	4,8		48	97	57	36	6
A6489DPP-4.9	4,9		48	97	57	36	6
A6489DPP-5	5		48	97	57	36	6
A6489DPP-5.1	5,1		48	97	57	36	6
A6489DPP-13/64IN	5,159	13/64"	48	97	57	36	6
A6489DPP-5.2	5,2		48	97	57	36	6
A6489DPP-5.3	5,3		48	97	57	36	6
A6489DPP-5.4	5,4		48	97	57	36	6
A6489DPP-5.5	5,5		48	97	57	36	6
A6489DPP-7/32IN	5,556	7/32"	48	97	57	36	6
A6489DPP-5.6	5,6		48	97	57	36	6
A6489DPP-5.7	5,7		48	97	57	36	6
A6489DPP-5.8	5,8		48	97	57	36	6
A6489DPP-5.9	5,9		48	97	57	36	6
A6489DPP-15/64IN	5,953	15/64"	48	97	57	36	6
A6489DPP-6	6		48	97	57	36	6
A6489DPP-6.1	6,1		55	106	66	36	8
A6489DPP-6.2	6,2		55	106	66	36	8
A6489DPP-6.3	6,3		55	106	66	36	8
A6489DPP-1/4IN	6,35	1/4"	55	106	66	36	8
A6489DPP-6.4	6,4		55	106	66	36	8
A6489DPP-6.5	6,5		55	106	66	36	8
A6489DPP-6.6	6,6		55	106	66	36	8
A6489DPP-6.7	6,7		55	106	66	36	8
A6489DPP-17/64IN	6,747	17/64"	55	106	66	36	8

Fortsetzung

XIII D 1 B 414 B 430

Fortsetzung

Schaft DIN 6535 HA



Bezeichnung DPP	D_c m7 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
A6489DPP-6.8	6,8		55	106	66	36	8
A6489DPP-6.9	6,9		55	106	66	36	8
A6489DPP-7	7		55	106	66	36	8
A6489DPP-7.1	7,1		64	116	76	36	8
A6489DPP-9/32IN	7,144	9/32"	64	116	76	36	8
A6489DPP-7.2	7,2		64	116	76	36	8
A6489DPP-7.3	7,3		64	116	76	36	8
A6489DPP-7.4	7,4		64	116	76	36	8
A6489DPP-7.5	7,5		64	116	76	36	8
A6489DPP-19/64IN	7,541	19/64"	64	116	76	36	8
A6489DPP-7.6	7,6		64	116	76	36	8
A6489DPP-7.7	7,7		64	116	76	36	8
A6489DPP-7.8	7,8		64	116	76	36	8
A6489DPP-7.9	7,9		64	116	76	36	8
A6489DPP-5/16IN	7,938	5/16"	64	116	76	36	8
A6489DPP-8	8		64	116	76	36	8
A6489DPP-8.1	8,1		80	139	95	40	10
A6489DPP-8.2	8,2		80	139	95	40	10
A6489DPP-8.3	8,3		80	139	95	40	10
A6489DPP-21/64IN	8,334	21/64"	80	139	95	40	10
A6489DPP-8.4	8,4		80	139	95	40	10
A6489DPP-8.5	8,5		80	139	95	40	10
A6489DPP-8.6	8,6		80	139	95	40	10
A6489DPP-8.7	8,7		80	139	95	40	10
A6489DPP-11/32IN	8,731	11/32"	80	139	95	40	10
A6489DPP-8.8	8,8		80	139	95	40	10
A6489DPP-8.9	8,9		80	139	95	40	10
A6489DPP-9	9		80	139	95	40	10
A6489DPP-9.1	9,1		80	139	95	40	10
A6489DPP-23/64IN	9,128	23/64"	80	139	95	40	10
A6489DPP-9.2	9,2		80	139	95	40	10
A6489DPP-9.3	9,3		80	139	95	40	10
A6489DPP-9.4	9,4		80	139	95	40	10
A6489DPP-9.5	9,5		80	139	95	40	10
A6489DPP-3/8IN	9,525	3/8"	80	139	95	40	10
A6489DPP-9.6	9,6		80	139	95	40	10
A6489DPP-9.7	9,7		80	139	95	40	10
A6489DPP-9.8	9,8		80	139	95	40	10
A6489DPP-9.9	9,9		80	139	95	40	10
A6489DPP-25/64IN	9,922	25/64"	80	139	95	40	10
A6489DPP-10	10		80	139	95	40	10
A6489DPP-10.1	10,1		96	163	114	45	12
A6489DPP-10.2	10,2		96	163	114	45	12
A6489DPP-10.3	10,3		96	163	114	45	12
A6489DPP-13/32IN	10,319	13/32"	96	163	114	45	12
A6489DPP-10.4	10,4		96	163	114	45	12
A6489DPP-10.5	10,5		96	163	114	45	12
A6489DPP-10.6	10,6		96	163	114	45	12
A6489DPP-10.7	10,7		96	163	114	45	12
A6489DPP-27/64IN	10,716	27/64"	96	163	114	45	12
A6489DPP-10.8	10,8		96	163	114	45	12
A6489DPP-10.9	10,9		96	163	114	45	12
A6489DPP-11	11		96	163	114	45	12
A6489DPP-11.1	11,1		96	163	114	45	12
A6489DPP-7/16IN	11,113	7/16"	96	163	114	45	12
A6489DPP-11.2	11,2		96	163	114	45	12
A6489DPP-11.3	11,3		96	163	114	45	12
A6489DPP-11.4	11,4		96	163	114	45	12

Fortsetzung

WALTER SELECT

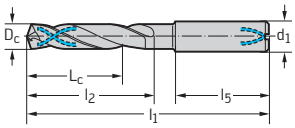
●● Hauptanwendung

● weitere Anwendung

XIII D 1 B 414 B 430

Fortsetzung

Schaft DIN 6535 HA

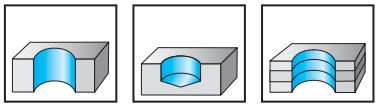


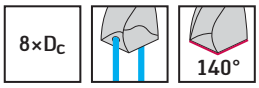
Bezeichnung DPP	D_c m7 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
A6489DPP-11.5	11,5		96	163	114	45	12
A6489DPP-29/64IN	11,509	29/64"	96	163	114	45	12
A6489DPP-11.6	11,6		96	163	114	45	12
A6489DPP-11.7	11,7		96	163	114	45	12
A6489DPP-11.8	11,8		96	163	114	45	12
A6489DPP-11.9	11,9		96	163	114	45	12
A6489DPP-15/32IN	11,906	15/32"	96	163	114	45	12
A6489DPP-12	12		96	163	114	45	12
A6489DPP-31/64IN	12,303	31/64"	119	182	133	45	14
A6489DPP-12.5	12,5		119	182	133	45	14
A6489DPP-1/2IN	12,7	1/2"	119	182	133	45	14
A6489DPP-13	13		119	182	133	45	14
A6489DPP-17/32IN	13,494	17/32"	119	182	133	45	14
A6489DPP-13.5	13,5		119	182	133	45	14
A6489DPP-14	14		119	182	133	45	14
A6489DPP-9/16IN	14,288	9/16"	136	204	152	48	16
A6489DPP-14.5	14,5		136	204	152	48	16
A6489DPP-15	15		136	204	152	48	16
A6489DPP-15.5	15,5		136	204	152	48	16
A6489DPP-5/8IN	15,875	5/8"	136	204	152	48	16
A6489DPP-16	16		136	204	152	48	16
A6489DPP-16.5	16,5		153	223	171	48	18
A6489DPP-17	17		153	223	171	48	18
A6489DPP-17.5	17,5		153	223	171	48	18
A6489DPP-18	18		153	223	171	48	18
A6489DPP-18.5	18,5		170	244	190	50	20
A6489DPP-19	19		170	244	190	50	20
A6489DPP-3/4IN	19,05	3/4"	170	244	190	50	20
A6489DPP-19.5	19,5		170	244	190	50	20
A6489DPP-20	20		170	244	190	50	20

XIII D 1 B 414 B 430

VHM-Bohrer mit Kühlkanal
A6493TTP
X-treme Inox

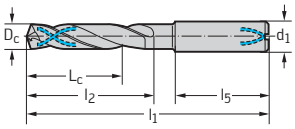






	P	M	K	N	S	H	O
TTP	●	●●		●	●●		●

Schaft DIN 6535 HA



Bezeichnung TTP	D_c m7 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
A6493TTP-3	3		28	74	34	36	6
A6493TTP-3.1	3,1		28	74	34	36	6
A6493TTP-1/8IN	3,175	1/8"	28	74	34	36	6
A6493TTP-3.2	3,2		28	74	34	36	6
A6493TTP-3.3	3,3		28	74	34	36	6
A6493TTP-3.4	3,4		28	74	34	36	6
A6493TTP-3.5	3,5		28	74	34	36	6
A6493TTP-3.7	3,7		28	74	34	36	6
A6493TTP-3.8	3,8		37	85	45	36	6
A6493TTP-3.9	3,9		37	85	45	36	6
A6493TTP-4	4		37	85	45	36	6
A6493TTP-4.1	4,1		37	85	45	36	6
A6493TTP-4.2	4,2		37	85	45	36	6
A6493TTP-4.3	4,3		37	85	45	36	6
A6493TTP-4.5	4,5		37	85	45	36	6
A6493TTP-4.7	4,7		37	85	45	36	6
A6493TTP-3/16IN	4,763	3/16"	48	97	57	36	6
A6493TTP-4.8	4,8		48	97	57	36	6
A6493TTP-5	5		48	97	57	36	6
A6493TTP-5.1	5,1		48	97	57	36	6
A6493TTP-5.2	5,2		48	97	57	36	6
A6493TTP-5.5	5,5		48	97	57	36	6
A6493TTP-5.6	5,6		48	97	57	36	6
A6493TTP-5.8	5,8		48	97	57	36	6
A6493TTP-6	6		48	97	57	36	6
A6493TTP-6.1	6,1		55	106	66	36	8
A6493TTP-6.2	6,2		55	106	66	36	8
A6493TTP-6.3	6,3		55	106	66	36	8
A6493TTP-1/4IN	6,35	1/4"	55	106	66	36	8
A6493TTP-6.4	6,4		55	106	66	36	8
A6493TTP-6.5	6,5		55	106	66	36	8
A6493TTP-6.6	6,6		55	106	66	36	8
A6493TTP-6.7	6,7		55	106	66	36	8
A6493TTP-6.8	6,8		55	106	66	36	8
A6493TTP-6.9	6,9		55	106	66	36	8
A6493TTP-7	7		55	106	66	36	8
A6493TTP-9/32IN	7,144	9/32"	64	116	76	36	8
A6493TTP-7.5	7,5		64	116	76	36	8
A6493TTP-7.6	7,6		64	116	76	36	8
A6493TTP-7.7	7,7		64	116	76	36	8
A6493TTP-8	8		64	116	76	36	8
A6493TTP-8.1	8,1		80	139	95	40	10
A6493TTP-8.2	8,2		80	139	95	40	10
A6493TTP-8.4	8,4		80	139	95	40	10

Fortsetzung

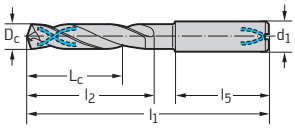
WALTER SELECT

●● Hauptanwendung

● weitere Anwendung

XIII D 1 B 416 B 430

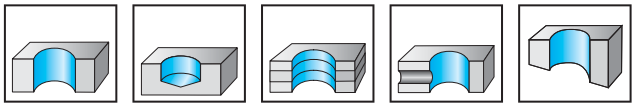
Fortsetzung

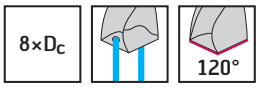
	Bezeichnung TTP	D_c m7 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
Schaft DIN 6535 HA 	A6493TTP-8.5	8,5		80	139	95	40	10
	A6493TTP-8.6	8,6		80	139	95	40	10
	A6493TTP-8.7	8,7		80	139	95	40	10
	A6493TTP-8.8	8,8		80	139	95	40	10
	A6493TTP-9	9		80	139	95	40	10
	A6493TTP-9.2	9,2		80	139	95	40	10
	A6493TTP-9.3	9,3		80	139	95	40	10
	A6493TTP-9.5	9,5		80	139	95	40	10
	A6493TTP-9.8	9,8		80	139	95	40	10
	A6493TTP-10	10		80	139	95	40	10
	A6493TTP-10.2	10,2		96	163	114	45	12
	A6493TTP-10.5	10,5		96	163	114	45	12
	A6493TTP-11	11		96	163	114	45	12
	A6493TTP-11.5	11,5		96	163	114	45	12
	A6493TTP-12	12		96	163	114	45	12
	A6493TTP-12.5	12,5		119	182	133	45	14
	A6493TTP-13	13		119	182	133	45	14
	A6493TTP-14	14		119	182	133	45	14
	A6493TTP-15	15		136	204	152	48	16
	A6493TTP-16	16		136	204	152	48	16

XIII D 1 B 416 B 430

VHM-Bohrer mit Kühlkanal, geradege.
A3487
Alpha® Jet

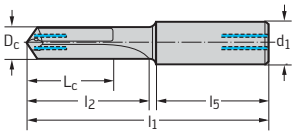






	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet			●	●			●

Schaft DIN 6535 HA



Bezeichnung unbeschichtet	D_c k6 mm	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
A3487-5	5	45	101	63	36	6
A3487-6	6	45	101	63	36	6
A3487-8	8	59	117	79	36	8
A3487-9	9	71	133	91	40	10
A3487-10	10	71	133	91	40	10
A3487-11	11	80	151	104	45	12
A3487-12	12	80	151	104	45	12
A3487-14	14	85	160	113	45	14
A3487-15	15	104	178	128	48	16
A3487-16	16	104	178	128	48	16
A3487-17	17	114	191	141	48	18
A3487-18	18	114	191	141	48	18
A3487-20	20	123	205	153	50	20

WALTER SELECT

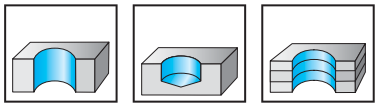
●● Hauptanwendung

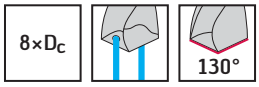
● weitere Anwendung

XIII D 1 B 416 B 430

VHM-Bohrer mit Kühlkanal
A3486TIP / A3586TIP
Alpha® 44







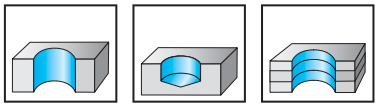
TIP	P	M	K	N	S	H	O
	●●	●	●	●●	●		●

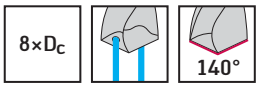
	Bezeichnung TIP	D_c m7 mm	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
Schaft DIN 6535 HA	A3486TIP-5	5	54	101	63	36	6
	A3486TIP-5.1	5,1	54	101	63	36	6
	A3486TIP-5.2	5,2	54	101	63	36	6
	A3486TIP-5.5	5,5	54	101	63	36	6
	A3486TIP-5.8	5,8	54	101	63	36	6
	A3486TIP-6	6	54	101	63	36	6
	A3486TIP-6.1	6,1	67	117	79	36	8
	A3486TIP-6.5	6,5	67	117	79	36	8
	A3486TIP-6.6	6,6	67	117	79	36	8
	A3486TIP-6.8	6,8	67	117	79	36	8
	A3486TIP-7	7	67	117	79	36	8
	A3486TIP-7.5	7,5	67	117	79	36	8
	A3486TIP-7.8	7,8	67	117	79	36	8
	A3486TIP-8	8	67	117	79	36	8
	A3486TIP-8.1	8,1	76	133	91	40	10
	A3486TIP-8.5	8,5	76	133	91	40	10
	A3486TIP-9	9	76	133	91	40	10
	A3486TIP-9.5	9,5	76	133	91	40	10
	A3486TIP-10	10	76	133	91	40	10
	A3486TIP-10.2	10,2	86	151	104	45	12
	A3486TIP-10.5	10,5	86	151	104	45	12
	A3486TIP-11	11	86	151	104	45	12
	A3486TIP-12	12	86	151	104	45	12
Schaft DIN 6535 HE	A3586TIP-5	5	54	101	63	36	6
	A3586TIP-5.1	5,1	54	101	63	36	6
	A3586TIP-5.5	5,5	54	101	63	36	6
	A3586TIP-5.8	5,8	54	101	63	36	6
	A3586TIP-6	6	54	101	63	36	6
	A3586TIP-6.1	6,1	67	117	79	36	8
	A3586TIP-6.5	6,5	67	117	79	36	8
	A3586TIP-6.6	6,6	67	117	79	36	8
	A3586TIP-6.8	6,8	67	117	79	36	8
	A3586TIP-7	7	67	117	79	36	8
	A3586TIP-7.5	7,5	67	117	79	36	8
	A3586TIP-7.8	7,8	67	117	79	36	8
	A3586TIP-8	8	67	117	79	36	8
	A3586TIP-8.1	8,1	76	133	91	40	10
	A3586TIP-8.5	8,5	76	133	91	40	10
	A3586TIP-9	9	76	133	91	40	10
	A3586TIP-9.5	9,5	76	133	91	40	10
	A3586TIP-10	10	76	133	91	40	10
	A3586TIP-10.5	10,5	86	151	104	45	12
	A3586TIP-11	11	86	151	104	45	12
	A3586TIP-12	12	86	151	104	45	12

XIII D 1 B 416 B 430

VHM-Bohrer mit Kühlkanal
DC150 Perform

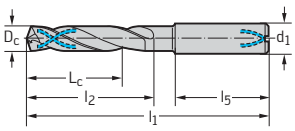






	P	M	K	N	S	H	O
WJ30TA	●●	●	●●	●●	●●	●	●

Schaft DIN 6535 HA



Bezeichnung	D_c m7 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm	WJ30TA
DC150-08-03.000A1-	3		28	74	34	36	6	●
DC150-08-03.100A1-	3,1		28	74	34	36	6	●
DC150-08-03.175A1-	3,175	1/8"	28	74	34	36	6	●
DC150-08-03.200A1-	3,2		28	74	34	36	6	●
DC150-08-03.300A1-	3,3		28	74	34	36	6	●
DC150-08-03.400A1-	3,4		28	74	34	36	6	●
DC150-08-03.500A1-	3,5		28	74	34	36	6	●
DC150-08-03.572A1-	3,572	9/64"	28	74	34	36	6	●
DC150-08-03.600A1-	3,6		28	74	34	36	6	●
DC150-08-03.700A1-	3,7		28	74	34	36	6	●
DC150-08-03.800A1-	3,8		37	85	45	36	6	●
DC150-08-03.900A1-	3,9		37	85	45	36	6	●
DC150-08-03.969A1-	3,969	5/32"	37	85	45	36	6	●
DC150-08-04.000A1-	4		37	85	45	36	6	●
DC150-08-04.100A1-	4,1		37	85	45	36	6	●
DC150-08-04.200A1-	4,2		37	85	45	36	6	●
DC150-08-04.300A1-	4,3		37	85	45	36	6	●
DC150-08-04.366A1-	4,366	11/64"	37	85	45	36	6	●
DC150-08-04.400A1-	4,4		37	85	45	36	6	●
DC150-08-04.500A1-	4,5		37	85	45	36	6	●
DC150-08-04.600A1-	4,6		37	85	45	36	6	●
DC150-08-04.700A1-	4,7		37	85	45	36	6	●
DC150-08-04.763A1-	4,7		37	85	45	36	6	●
DC150-08-04.800A1-	4,8		48	97	57	36	6	●
DC150-08-04.900A1-	4,9		48	97	57	36	6	●
DC150-08-05.000A1-	5		48	97	57	36	6	●
DC150-08-05.100A1-	5,1		48	97	57	36	6	●
DC150-08-05.159A1-	5,159	13/64"	48	97	57	36	6	●
DC150-08-05.200A1-	5,2		48	97	57	36	6	●
DC150-08-05.300A1-	5,3		48	97	57	36	6	●
DC150-08-05.400A1-	5,4		48	97	57	36	6	●
DC150-08-05.500A1-	5,5		48	97	57	36	6	●
DC150-08-05.556A1-	5,556	7/32"	48	97	57	36	6	●
DC150-08-05.600A1-	5,6		48	97	57	36	6	●
DC150-08-05.700A1-	5,7		48	97	57	36	6	●
DC150-08-05.800A1-	5,8		48	97	57	36	6	●
DC150-08-05.900A1-	5,9		48	97	57	36	6	●
DC150-08-05.953A1-	5,953	15/64"	48	97	57	36	6	●
DC150-08-06.000A1-	6		48	97	57	36	6	●
DC150-08-06.100A1-	6,1		55	106	66	36	8	●
DC150-08-06.200A1-	6,2		55	106	66	36	8	●
DC150-08-06.300A1-	6,3		55	106	66	36	8	●
DC150-08-06.350A1-	6,35	1/4"	55	106	66	36	8	●

Bestellbeispiel für die Sorte WJ30TA: DC150-08-03.000A1-WJ30TA

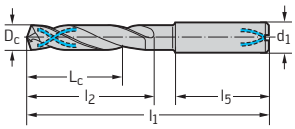
Fortsetzung



XIII D 1 B 416 B 430

Fortsetzung

Schaft DIN 6535 HA



Bezeichnung	D_c m7 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm	WJ30TA
DC150-08-06.400A1-	6,4		55	106	66	36	8	●
DC150-08-06.500A1-	6,5		55	106	66	36	8	●
DC150-08-06.600A1-	6,6		55	106	66	36	8	●
DC150-08-06.700A1-	6,7		55	106	66	36	8	●
DC150-08-06.747A1-	6,747	17/64"	55	106	66	36	8	●
DC150-08-06.800A1-	6,8		55	106	66	36	8	●
DC150-08-06.900A1-	6,9		55	106	66	36	8	●
DC150-08-07.000A1-	7		55	106	66	36	8	●
DC150-08-07.100A1-	7,1		64	116	76	36	8	●
DC150-08-07.144A1-	7,144	9/32"	64	116	76	36	8	●
DC150-08-07.200A1-	7,2		64	116	76	36	8	●
DC150-08-07.300A1-	7,3		64	116	76	36	8	●
DC150-08-07.400A1-	7,4		64	116	76	36	8	●
DC150-08-07.500A1-	7,5		64	116	76	36	8	●
DC150-08-07.541A1-	7,541	19/64"	64	116	76	36	8	●
DC150-08-07.600A1-	7,6		64	116	76	36	8	●
DC150-08-07.700A1-	7,7		64	116	76	36	8	●
DC150-08-07.800A1-	7,8		64	116	76	36	8	●
DC150-08-07.900A1-	7,9		64	116	76	36	8	●
DC150-08-07.938A1-	7,938	5/16"	64	116	76	36	8	●
DC150-08-08.000A1-	8		64	116	76	36	8	●
DC150-08-08.100A1-	8,1		80	139	95	40	10	●
DC150-08-08.200A1-	8,2		80	139	95	40	10	●
DC150-08-08.300A1-	8,3		80	139	95	40	10	●
DC150-08-08.334A1-	8,334	21/64"	80	139	95	40	10	●
DC150-08-08.400A1-	8,4		80	139	95	40	10	●
DC150-08-08.500A1-	8,5		80	139	95	40	10	●
DC150-08-08.600A1-	8,6		80	139	95	40	10	●
DC150-08-08.700A1-	8,7		80	139	95	40	10	●
DC150-08-08.731A1-	8,731	11/32"	80	139	95	40	10	●
DC150-08-08.800A1-	8,8		80	139	95	40	10	●
DC150-08-08.900A1-	8,9		80	139	95	40	10	●
DC150-08-09.000A1-	9		80	139	95	40	10	●
DC150-08-09.100A1-	9,1		80	139	95	40	10	●
DC150-08-09.128A1-	9,128	23/64"	80	139	95	40	10	●
DC150-08-09.200A1-	9,2		80	139	95	40	10	●
DC150-08-09.300A1-	9,3		80	139	95	40	10	●
DC150-08-09.400A1-	9,4		80	139	95	40	10	●
DC150-08-09.500A1-	9,5		80	139	95	40	10	●
DC150-08-09.525A1-	9,525	3/8"	80	139	95	40	10	●
DC150-08-09.600A1-	9,6		80	139	95	40	10	●
DC150-08-09.700A1-	9,7		80	139	95	40	10	●
DC150-08-09.800A1-	9,8		80	139	95	40	10	●
DC150-08-09.900A1-	9,9		80	139	95	40	10	●
DC150-08-09.922A1-	9,922	25/64"	80	139	95	40	10	●
DC150-08-10.000A1-	10		80	139	95	40	10	●
DC150-08-10.100A1-	10,1		96	163	114	45	12	●
DC150-08-10.200A1-	10,2		96	163	114	45	12	●
DC150-08-10.300A1-	10,3		96	163	114	45	12	●
DC150-08-10.319A1-	10,319	13/32"	96	163	114	45	12	●
DC150-08-10.400A1-	10,4		96	163	114	45	12	●
DC150-08-10.500A1-	10,5		96	163	114	45	12	●
DC150-08-10.700A1-	10,7		96	163	114	45	12	●
DC150-08-10.716A1-	10,716	27/64"	96	163	114	45	12	●
DC150-08-10.800A1-	10,8		96	163	114	45	12	●
DC150-08-10.900A1-	10,9		96	163	114	45	12	●
DC150-08-11.000A1-	11		96	163	114	45	12	●
DC150-08-11.100A1-	11,1		96	163	114	45	12	●
DC150-08-11.113A1-	11,113	7/16"	96	163	114	45	12	●
DC150-08-11.200A1-	11,2		96	163	114	45	12	●
DC150-08-11.300A1-	11,3		96	163	114	45	12	●

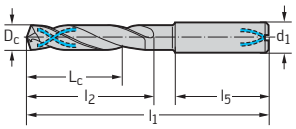
Bestellbeispiel für die Sorte WJ30TA: DC150-08-03.000A1-WJ30TA

Fortsetzung

XIII D 1 B 416 B 430

Fortsetzung

Schaft DIN 6535 HA



Bezeichnung	D_c m7 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm	WJ30TA
DC150-08-11.500A1-	11,5		96	163	114	45	12	☹
DC150-08-11.600A1-	11,6		96	163	114	45	12	☹
DC150-08-11.700A1-	11,7		96	163	114	45	12	☹
DC150-08-11.800A1-	11,8		96	163	114	45	12	☹
DC150-08-11.900A1-	11,9		96	163	114	45	12	☹
DC150-08-11.906A1-	11,906	15/32"	96	163	114	45	12	☹
DC150-08-12.000A1-	12		96	163	114	45	12	☹
DC150-08-12.303A1-	12,303	31/64"	119	182	133	45	14	☹
DC150-08-12.500A1-	12,5		119	182	133	45	14	☹
DC150-08-12.700A1-	12,7	1/2"	119	182	133	45	14	☹
DC150-08-13.000A1-	13		119	182	133	45	14	☹
DC150-08-13.494A1-	13,494	17/32"	119	182	133	45	14	☹
DC150-08-13.500A1-	13,5		119	182	133	45	14	☹
DC150-08-14.000A1-	14		119	182	133	45	14	☹
DC150-08-14.288A1-	14,288	9/16"	136	204	152	48	16	☹
DC150-08-14.500A1-	14,5		136	204	152	48	16	☹
DC150-08-15.000A1-	15		136	204	152	48	16	☹
DC150-08-15.500A1-	15,5		136	204	152	48	16	☹
DC150-08-15.875A1-	15,875	5/8"	136	204	152	48	16	☹
DC150-08-16.000A1-	16		136	204	152	48	16	☹
DC150-08-16.500A1-	16,5		153	223	171	48	18	☹
DC150-08-17.000A1-	17		153	223	171	48	18	☹
DC150-08-17.500A1-	17,5		153	223	171	48	18	☹
DC150-08-18.000A1-	18		153	223	171	48	18	☹
DC150-08-18.500A1-	18,5		170	244	190	50	20	☹
DC150-08-19.000A1-	19		170	244	190	50	20	☹
DC150-08-19.050A1-	19,05	3/4"	170	244	190	50	20	☹
DC150-08-19.500A1-	19,5		170	244	190	50	20	☹
DC150-08-20.000A1-	20		170	244	190	50	20	☹

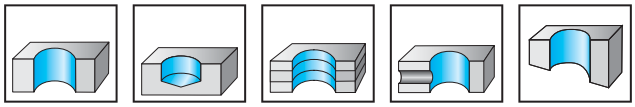
Bestellbeispiel für die Sorte WJ30TA: DC150-08-03.000A1-WJ30TA

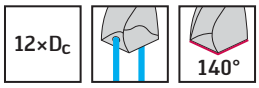


XIII D 1 B 416 B 430

VHM-Bohrer mit Kühlkanal
DC170 Supreme

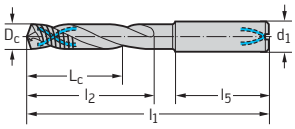






	P	M	K	N	S	H	O
WJ30EJ	●●		●●			●	

Schaft DIN 6535 HA



Bezeichnung	D_c m7 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm	WJ30EJ
DC170-12-03.000A1-	3		48	92	54	36	6	●
DC170-12-03.100A1-	3,1		48	92	54	36	6	●
DC170-12-03.175A1-	3,175	1/8"	48	92	54	36	6	●
DC170-12-03.200A1-	3,2		48	92	54	36	6	●
DC170-12-03.300A1-	3,3		48	92	54	36	6	●
DC170-12-03.400A1-	3,4		48	92	54	36	6	●
DC170-12-03.500A1-	3,5		48	92	54	36	6	●
DC170-12-03.572A1-	3,572	9/64"	48	92	54	36	6	●
DC170-12-03.600A1-	3,6		48	92	54	36	6	●
DC170-12-03.700A1-	3,7		48	92	54	36	6	●
DC170-12-03.800A1-	3,8		56	102	64	36	6	●
DC170-12-03.900A1-	3,9		56	102	64	36	6	●
DC170-12-03.969A1-	3,969	5/32"	56	102	64	36	6	●
DC170-12-04.000A1-	4		56	102	64	36	6	●
DC170-12-04.100A1-	4,1		56	102	64	36	6	●
DC170-12-04.200A1-	4,2		56	102	64	36	6	●
DC170-12-04.300A1-	4,3		56	102	64	36	6	●
DC170-12-04.366A1-	4,366	11/64"	56	102	64	36	6	●
DC170-12-04.400A1-	4,4		56	102	64	36	6	●
DC170-12-04.500A1-	4,5		56	102	64	36	6	●
DC170-12-04.600A1-	4,6		56	102	64	36	6	●
DC170-12-04.700A1-	4,7		56	102	64	36	6	●
DC170-12-04.763A1-	4,763	3/16"	74	121	83	36	6	●
DC170-12-04.800A1-	4,8		74	121	83	36	6	●
DC170-12-04.900A1-	4,9		74	121	83	36	6	●
DC170-12-05.000A1-	5		74	121	83	36	6	●
DC170-12-05.100A1-	5,1		74	121	83	36	6	●
DC170-12-05.159A1-	5,159	13/64"	74	121	83	36	6	●
DC170-12-05.200A1-	5,2		74	121	83	36	6	●
DC170-12-05.300A1-	5,3		74	121	83	36	6	●
DC170-12-05.400A1-	5,4		74	121	83	36	6	●
DC170-12-05.500A1-	5,5		74	121	83	36	6	●
DC170-12-05.550A1-	5,55		74	121	83	36	6	●
DC170-12-05.556A1-	5,556	7/32"	74	121	83	36	6	●
DC170-12-05.600A1-	5,6		74	121	83	36	6	●
DC170-12-05.700A1-	5,7		74	121	83	36	6	●
DC170-12-05.800A1-	5,8		74	121	83	36	6	●
DC170-12-05.900A1-	5,9		74	121	83	36	6	●
DC170-12-06.000A1-	6		74	121	83	36	6	●
DC170-12-06.100A1-	6,1		98	148	110	36	8	●
DC170-12-06.200A1-	6,2		98	148	110	36	8	●
DC170-12-06.300A1-	6,3		98	148	110	36	8	●
DC170-12-06.350A1-	6,35	1/4"	98	148	110	36	8	●
DC170-12-06.400A1-	6,4		98	148	110	36	8	●
DC170-12-06.500A1-	6,5		98	148	110	36	8	●
DC170-12-06.600A1-	6,6		98	148	110	36	8	●
DC170-12-06.700A1-	6,7		98	148	110	36	8	●

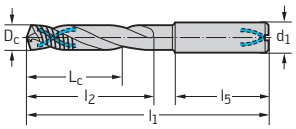
Bestellbeispiel für die Sorte WJ30EJ: DC170-12-03.000A1-WJ30EJ

Fortsetzung

XIII D 1 B 416 B 430

Fortsetzung

Schaft DIN 6535 HA



Bezeichnung	D_c m7 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm	WJ30EJ
DC170-12-06.747A1-	6,747	17/64"	98	148	110	36	8	●
DC170-12-06.800A1-	6,8		98	148	110	36	8	●
DC170-12-06.900A1-	6,9		98	148	110	36	8	●
DC170-12-07.000A1-	7		98	148	110	36	8	●
DC170-12-07.100A1-	7,1		98	148	110	36	8	●
DC170-12-07.144A1-	7,144	9/32"	98	148	110	36	8	●
DC170-12-07.200A1-	7,2		98	148	110	36	8	●
DC170-12-07.300A1-	7,3		98	148	110	36	8	●
DC170-12-07.400A1-	7,4		98	148	110	36	8	●
DC170-12-07.500A1-	7,5		98	148	110	36	8	●
DC170-12-07.541A1-	7,541	19/64"	98	148	110	36	8	●
DC170-12-07.800A1-	7,8		98	148	110	36	8	●
DC170-12-07.900A1-	7,9		98	148	110	36	8	●
DC170-12-07.938A1-	7,938	5/16"	98	148	110	36	8	●
DC170-12-08.000A1-	8		98	148	110	36	8	●
DC170-12-08.100A1-	8,1		123	180	138	40	10	●
DC170-12-08.200A1-	8,2		123	180	138	40	10	●
DC170-12-08.300A1-	8,3		123	180	138	40	10	●
DC170-12-08.400A1-	8,4		123	180	138	40	10	●
DC170-12-08.500A1-	8,5		123	180	138	40	10	●
DC170-12-08.600A1-	8,6		123	180	138	40	10	●
DC170-12-08.700A1-	8,7		123	180	138	40	10	●
DC170-12-08.731A1-	8,731	11/32"	123	180	138	40	10	●
DC170-12-08.800A1-	8,8		123	180	138	40	10	●
DC170-12-09.000A1-	9		123	180	138	40	10	●
DC170-12-09.128A1-	9,128	23/64"	123	180	138	40	10	●
DC170-12-09.200A1-	9,2		123	180	138	40	10	●
DC170-12-09.300A1-	9,3		123	180	138	40	10	●
DC170-12-09.500A1-	9,5		123	180	138	40	10	●
DC170-12-09.525A1-	9,525	3/8"	123	180	138	40	10	●
DC170-12-09.600A1-	9,6		123	180	138	40	10	●
DC170-12-09.700A1-	9,7		123	180	138	40	10	●
DC170-12-09.800A1-	9,8		123	180	138	40	10	●
DC170-12-09.922A1-	9,922	25/64"	123	180	138	40	10	●
DC170-12-10.000A1-	10		123	180	138	40	10	●
DC170-12-10.100A1-	10,1		140	206	158	45	12	●
DC170-12-10.200A1-	10,2		140	206	158	45	12	●
DC170-12-10.300A1-	10,3		140	206	158	45	12	●
DC170-12-10.319A1-	10,319	13/32"	140	206	158	45	12	●
DC170-12-10.400A1-	10,4		140	206	158	45	12	●
DC170-12-10.500A1-	10,5		140	206	158	45	12	●
DC170-12-10.716A1-	10,716	27/64"	140	206	158	45	12	●
DC170-12-10.800A1-	10,8		140	206	158	45	12	●
DC170-12-11.000A1-	11		140	206	158	45	12	●
DC170-12-11.100A1-	11,1		140	206	158	45	12	●
DC170-12-11.113A1-	11,113	7/16"	140	206	158	45	12	●
DC170-12-11.200A1-	11,2		140	206	158	45	12	●
DC170-12-11.500A1-	11,5		140	206	158	45	12	●
DC170-12-11.509A1-	11,509	29/64"	140	206	158	45	12	●
DC170-12-11.700A1-	11,7		140	206	158	45	12	●
DC170-12-11.800A1-	11,8		140	206	158	45	12	●
DC170-12-11.906A1-	11,906	15/32"	140	206	158	45	12	●
DC170-12-12.000A1-	12		140	206	158	45	12	●
DC170-12-12.100A1-	12,1		168	230	182	45	14	●
DC170-12-12.200A1-	12,2		168	230	182	45	14	●
DC170-12-12.300A1-	12,3		168	230	182	45	14	●
DC170-12-12.303A1-	12,303	31/64"	168	230	182	45	14	●

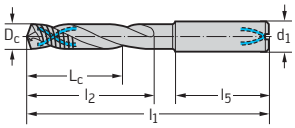
Bestellbeispiel für die Sorte WJ30EJ: DC170-12-03.000A1-WJ30EJ

Fortsetzung



XIII D 1 B 416 B 430

Fortsetzung

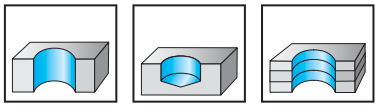
	Bezeichnung	D_c m7 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm	WJ30EJ
Schaft DIN 6535 HA	DC170-12-12.500A1-	12,5		168	230	182	45	14	●
	DC170-12-12.600A1-	12,6		168	230	182	45	14	●
	DC170-12-12.700A1-	12,7	1/2"	168	230	182	45	14	●
	DC170-12-13.000A1-	13		168	230	182	45	14	●
	DC170-12-13.494A1-	13,494	17/32"	168	230	182	45	14	●
	DC170-12-13.500A1-	13,5		168	230	182	45	14	●
	DC170-12-14.000A1-	14		168	230	182	45	14	●
	DC170-12-14.288A1-	14,288	9/16"	192	260	208	48	16	●
	DC170-12-14.500A1-	14,5		192	260	208	48	16	●
	DC170-12-15.000A1-	15		192	260	208	48	16	●
	DC170-12-15.500A1-	15,5		192	260	208	48	16	●
	DC170-12-15.875A1-	15,875	5/8"	192	260	208	48	16	●
	DC170-12-16.000A1-	16		192	260	208	48	16	●
	DC170-12-16.500A1-	16,5		216	285	234	48	18	●
	DC170-12-17.000A1-	17		216	285	234	48	18	●
	DC170-12-17.500A1-	17,5		216	285	234	48	18	●
	DC170-12-18.000A1-	18		216	285	234	48	18	●
	DC170-12-18.500A1-	18,5		238	310	258	50	20	●
	DC170-12-19.000A1-	19		238	310	258	50	20	●
	DC170-12-19.500A1-	19,5		238	310	258	50	20	●
	DC170-12-20.000A1-	20		238	310	258	50	20	●

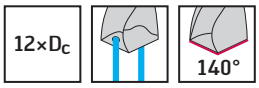
Bestellbeispiel für die Sorte WJ30EJ: DC170-12-03.000A1-WJ30EJ

XIII D 1 B 416 B 430

VHM-Micro-Bohrer mit Kühlkanal
A6589AMP
X-treme DM12

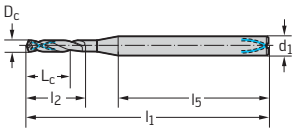






	P	M	K	N	S	H	O
AMP	●●	●●	●●	●●	●●	●	●

Schaft DIN 6535 HA



Bezeichnung AMP	D_c h7 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
A6589AMP-2	2		28	72	31	36	3
A6589AMP-2.1	2,1		29	72	33	35	3
A6589AMP-2.2	2,2		30	72	34	34	3
A6589AMP-2.3	2,3		32	77	36	37	3
A6589AMP-3/32IN	2,381	3/32"	33	77	37	36	3
A6589AMP-2.4	2,4		33	77	37	36	3
A6589AMP-2.5	2,5		35	77	39	34	3
A6589AMP-2.6	2,6		36	83	40	39	3
A6589AMP-2.7	2,7		37	83	42	38	3
A6589AMP-7/64IN	2,778	7/64"	38	83	43	37	3
A6589AMP-2.8	2,8		38	83	43	37	3
A6589AMP-2.9	2,9		40	83	45	35	3

WALTER SELECT

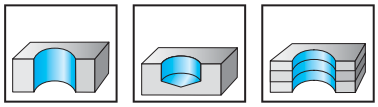
●● Hauptanwendung

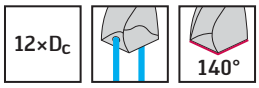
● weitere Anwendung

XIII D 1 B 416 B 430

VHM-Micro-Bohrer mit Kühlkanal
A6588TML
Alpha® 4 Plus Micro

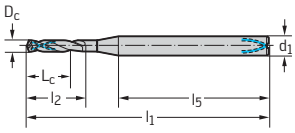






	P	M	K	N	S	H	O
TML	●●	●●	●●	●●	●●	●	●●

Schaft DIN 6535 HA

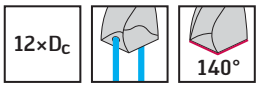


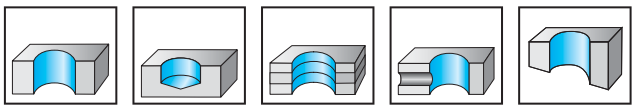
Bezeichnung TML	D_c m7 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
A6588TML-1	1		18	55	21	25	3
A6588TML-1.1	1,1		18	55	21	26	3
A6588TML-3/64IN	1,191	3/64“	18	55	21	26	3
A6588TML-1.2	1,2		18	55	21	26	3
A6588TML-1.3	1,3		18	55	21	26	3
A6588TML-1.4	1,4		18	55	21	26	3
A6588TML-1.5	1,5		25	68	28	33	3
A6588TML-1/16IN	1,588	1/16“	25	68	28	33	3
A6588TML-1.6	1,6		25	68	28	33	3
A6588TML-1.7	1,7		25	68	28	33	3
A6588TML-1.8	1,8		25	68	28	34	3
A6588TML-1.9	1,9		25	68	28	34	3

D 1 B 416 B 430

VHM-Bohrer mit Kühlkanal
A6589DPP
X-treme D12

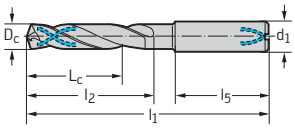






	P	M	K	N	S	H	O
DPP	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●

Schaft DIN 6535 HA



Bezeichnung DPP	D_c m7 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
A6589DPP-3	3		48	92	54	36	6
A6589DPP-3.1	3,1		48	92	54	36	6
A6589DPP-1/8IN	3,175	1/8"	48	92	54	36	6
A6589DPP-3.2	3,2		48	92	54	36	6
A6589DPP-3.3	3,3		48	92	54	36	6
A6589DPP-3.4	3,4		48	92	54	36	6
A6589DPP-3.5	3,5		48	92	54	36	6
A6589DPP-9/64IN	3,572	9/64"	48	92	54	36	6
A6589DPP-3.6	3,6		48	92	54	36	6
A6589DPP-3.7	3,7		48	92	54	36	6
A6589DPP-3.8	3,8		56	102	64	36	6
A6589DPP-3.9	3,9		56	102	64	36	6
A6589DPP-5/32IN	3,969	5/32"	56	102	64	36	6
A6589DPP-4	4		56	102	64	36	6
A6589DPP-4.1	4,1		56	102	64	36	6
A6589DPP-4.2	4,2		56	102	64	36	6
A6589DPP-4.3	4,3		56	102	64	36	6
A6589DPP-11/64IN	4,366	11/64"	56	102	64	36	6
A6589DPP-4.4	4,4		56	102	64	36	6
A6589DPP-4.5	4,5		56	102	64	36	6
A6589DPP-4.6	4,6		56	102	64	36	6
A6589DPP-4.7	4,7		56	102	64	36	6
A6589DPP-3/16IN	4,763	3/16"	74	121	83	36	6
A6589DPP-4.8	4,8		74	121	83	36	6
A6589DPP-4.9	4,9		74	121	83	36	6
A6589DPP-5	5		74	121	83	36	6
A6589DPP-5.1	5,1		74	121	83	36	6
A6589DPP-13/64IN	5,159	13/64"	74	121	83	36	6
A6589DPP-5.2	5,2		74	121	83	36	6
A6589DPP-5.3	5,3		74	121	83	36	6
A6589DPP-5.4	5,4		74	121	83	36	6
A6589DPP-5.5	5,5		74	121	83	36	6
A6589DPP-5.55	5,55		74	121	83	36	6
A6589DPP-7/32IN	5,556	7/32"	74	121	83	36	6
A6589DPP-5.6	5,6		74	121	83	36	6
A6589DPP-5.7	5,7		74	121	83	36	6
A6589DPP-5.8	5,8		74	121	83	36	6
A6589DPP-5.9	5,9		74	121	83	36	6
A6589DPP-6	6		74	121	83	36	6
A6589DPP-6.1	6,1		98	148	110	36	8
A6589DPP-6.2	6,2		98	148	110	36	8
A6589DPP-6.3	6,3		98	148	110	36	8
A6589DPP-1/4IN	6,35	1/4"	98	148	110	36	8
A6589DPP-6.4	6,4		98	148	110	36	8

Fortsetzung

WALTER SELECT

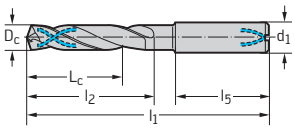
●● Hauptanwendung

● weitere Anwendung

XIII D 1 B 416 B 430

Fortsetzung

Schaft DIN 6535 HA



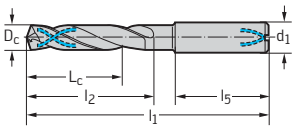
Bezeichnung DPP	D_c m7 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
A6589DPP-6.5	6,5		98	148	110	36	8
A6589DPP-6.6	6,6		98	148	110	36	8
A6589DPP-6.7	6,7		98	148	110	36	8
A6589DPP-17/64IN	6,747	17/64"	98	148	110	36	8
A6589DPP-6.8	6,8		98	148	110	36	8
A6589DPP-6.9	6,9		98	148	110	36	8
A6589DPP-7	7		98	148	110	36	8
A6589DPP-7.1	7,1		98	148	110	36	8
A6589DPP-9/32IN	7,144	9/32"	98	148	110	36	8
A6589DPP-7.2	7,2		98	148	110	36	8
A6589DPP-7.3	7,3		98	148	110	36	8
A6589DPP-7.4	7,4		98	148	110	36	8
A6589DPP-7.5	7,5		98	148	110	36	8
A6589DPP-19/64IN	7,541	19/64"	98	148	110	36	8
A6589DPP-7.8	7,8		98	148	110	36	8
A6589DPP-7.9	7,9		98	148	110	36	8
A6589DPP-5/16IN	7,938	5/16"	98	148	110	36	8
A6589DPP-8	8		98	148	110	36	8
A6589DPP-8.1	8,1		123	180	138	40	10
A6589DPP-8.2	8,2		123	180	138	40	10
A6589DPP-8.3	8,3		123	180	138	40	10
A6589DPP-8.4	8,4		123	180	138	40	10
A6589DPP-8.5	8,5		123	180	138	40	10
A6589DPP-8.6	8,6		123	180	138	40	10
A6589DPP-8.7	8,7		123	180	138	40	10
A6589DPP-11/32IN	8,731	11/32"	123	180	138	40	10
A6589DPP-8.8	8,8		123	180	138	40	10
A6589DPP-9	9		123	180	138	40	10
A6589DPP-23/64IN	9,128	23/64"	123	180	138	40	10
A6589DPP-9.2	9,2		123	180	138	40	10
A6589DPP-9.3	9,3		123	180	138	40	10
A6589DPP-9.5	9,5		123	180	138	40	10
A6589DPP-3/8IN	9,525	3/8"	123	180	138	40	10
A6589DPP-9.6	9,6		123	180	138	40	10
A6589DPP-9.7	9,7		123	180	138	40	10
A6589DPP-9.8	9,8		123	180	138	40	10
A6589DPP-25/64IN	9,922	25/64"	123	180	138	40	10
A6589DPP-10	10		123	180	138	40	10
A6589DPP-10.1	10,1		140	206	158	45	12
A6589DPP-10.2	10,2		140	206	158	45	12
A6589DPP-10.3	10,3		140	206	158	45	12
A6589DPP-13/32IN	10,319	13/32"	140	206	158	45	12
A6589DPP-10.4	10,4		140	206	158	45	12
A6589DPP-10.5	10,5		140	206	158	45	12
A6589DPP-27/64IN	10,716	27/64"	140	206	158	45	12
A6589DPP-10.8	10,8		140	206	158	45	12
A6589DPP-11	11		140	206	158	45	12
A6589DPP-11.1	11,1		140	206	158	45	12
A6589DPP-7/16IN	11,113	7/16"	140	206	158	45	12
A6589DPP-11.2	11,2		140	206	158	45	12
A6589DPP-11.5	11,5		140	206	158	45	12
A6589DPP-29/64IN	11,509	29/64"	140	206	158	45	12
A6589DPP-11.7	11,7		140	206	158	45	12
A6589DPP-11.8	11,8		140	206	158	45	12
A6589DPP-15/32IN	11,906	15/32"	140	206	158	45	12
A6589DPP-12	12		140	206	158	45	12
A6589DPP-12.1	12,1		168	230	182	45	14
A6589DPP-12.2	12,2		168	230	182	45	14
A6589DPP-12.3	12,3		168	230	182	45	14
A6589DPP-31/64IN	12,303	31/64"	168	230	182	45	14
A6589DPP-12.5	12,5		168	230	182	45	14
A6589DPP-12.6	12,6		168	230	182	45	14

Fortsetzung

XIII D 1 B 416 B 430

Fortsetzung

Schaft DIN 6535 HA



Bezeichnung DPP	D_c m7 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
A6589DPP-1/2IN	12,7	1/2"	168	230	182	45	14
A6589DPP-13	13		168	230	182	45	14
A6589DPP-17/32IN	13,494	17/32"	168	230	182	45	14
A6589DPP-13.5	13,5		168	230	182	45	14
A6589DPP-14	14		168	230	182	45	14
A6589DPP-9/16IN	14,288	9/16"	192	260	208	48	16
A6589DPP-14.5	14,5		192	260	208	48	16
A6589DPP-15	15		192	260	208	48	16
A6589DPP-15.5	15,5		192	260	208	48	16
A6589DPP-5/8IN	15,875	5/8"	192	260	208	48	16
A6589DPP-16	16		192	260	208	48	16
A6589DPP-16.5	16,5		216	285	234	48	18
A6589DPP-17	17		216	285	234	48	18
A6589DPP-17.5	17,5		216	285	234	48	18
A6589DPP-18	18		216	285	234	48	18
A6589DPP-18.5	18,5		238	310	258	50	20
A6589DPP-19	19		238	310	258	50	20
A6589DPP-19.5	19,5		238	310	258	50	20
A6589DPP-20	20		238	310	258	50	20

WALTER SELECT

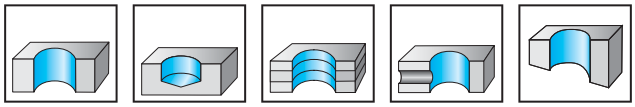
●● Hauptanwendung

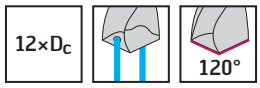
● weitere Anwendung

XIII D 1 B 416 B 430

VHM-Bohrer mit Kühlkanal, geradege.
A3687
Alpha® Jet

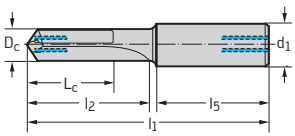






	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet			●	●	●		●

Schaft DIN 6535 HA

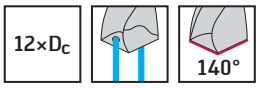


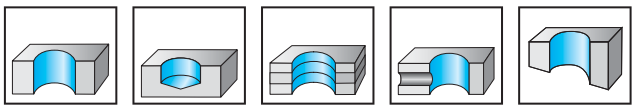
Bezeichnung unbeschichtet	D_c k6 mm	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
A3687-5	5	79	132	94	36	6
A3687-5.5	5,5	83	139	101	36	6
A3687-6	6	83	139	101	36	6
A3687-6.5	6,5	107	165	127	36	8
A3687-6.8	6,8	107	165	127	36	8
A3687-7	7	107	165	127	36	8
A3687-7.5	7,5	107	165	127	36	8
A3687-8	8	107	165	127	36	8
A3687-8.5	8,5	122	184	142	40	10
A3687-9	9	122	184	142	40	10
A3687-10	10	122	184	142	40	10
A3687-10.2	10,2	134	205	158	45	12
A3687-10.5	10,5	134	205	158	45	12
A3687-11	11	134	205	158	45	12
A3687-11.5	11,5	134	205	158	45	12
A3687-12	12	134	205	158	45	12
A3687-12.5	12,5	139	214	167	45	14
A3687-13	13	139	214	167	45	14
A3687-14	14	139	214	167	45	14
A3687-15	15	153	227	177	48	16
A3687-16	16	153	227	177	48	16
A3687-17	17	164	241	191	48	18
A3687-18	18	164	241	191	48	18
A3687-20	20	172	254	202	50	20

XIII D 1 B 416 B 430

VHM-Bohrer mit Kühlkanal
DC150 Perform

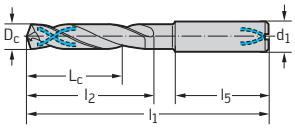






	P	M	K	N	S	H	O
WJ30TA	●●	●	●●	●●	●●	●●	●

Schaft DIN 6535 HA



Bezeichnung	D_c m7 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm	WJ30TA
DC150-12-03.000A1-	3		48	92	54	36	6	●●
DC150-12-03.100A1-	3,1		48	92	54	36	6	●●
DC150-12-03.175A1-	3,175	1/8"	48	92	54	36	6	●●
DC150-12-03.200A1-	3,2		48	92	54	36	6	●●
DC150-12-03.300A1-	3,3		48	92	54	36	6	●●
DC150-12-03.400A1-	3,4		48	92	54	36	6	●●
DC150-12-03.500A1-	3,5		48	92	54	36	6	●●
DC150-12-03.572A1-	3,572	9/64"	48	92	54	36	6	●●
DC150-12-03.600A1-	3,6		48	92	54	36	6	●●
DC150-12-03.700A1-	3,7		48	92	54	36	6	●●
DC150-12-03.800A1-	3,8		56	102	64	36	6	●●
DC150-12-03.900A1-	3,9		56	102	64	36	6	●●
DC150-12-03.969A1-	3,969	5/32"	56	102	64	36	6	●●
DC150-12-04.000A1-	4		56	102	64	36	6	●●
DC150-12-04.100A1-	4,1		56	102	64	36	6	●●
DC150-12-04.200A1-	4,2		56	102	64	36	6	●●
DC150-12-04.300A1-	4,3		56	102	64	36	6	●●
DC150-12-04.366A1-	4,366	11/64"	56	102	64	36	6	●●
DC150-12-04.400A1-	4,4		56	102	64	36	6	●●
DC150-12-04.500A1-	4,5		56	102	64	36	6	●●
DC150-12-04.600A1-	4,6		56	102	64	36	6	●●
DC150-12-04.700A1-	4,7		56	102	64	36	6	●●
DC150-12-04.763A1-	4,763	3/16"	74	121	83	36	6	●●
DC150-12-04.800A1-	4,8		74	121	83	36	6	●●
DC150-12-04.900A1-	4,9		74	121	83	36	6	●●
DC150-12-05.000A1-	5		74	121	83	36	6	●●
DC150-12-05.100A1-	5,1		74	121	83	36	6	●●
DC150-12-05.159A1-	5,159	13/64"	74	121	83	36	6	●●
DC150-12-05.200A1-	5,2		74	121	83	36	6	●●
DC150-12-05.300A1-	5,3		74	121	83	36	6	●●
DC150-12-05.400A1-	5,4		74	121	83	36	6	●●
DC150-12-05.500A1-	5,5		74	121	83	36	6	●●
DC150-12-05.550A1-	5,55		74	121	83	36	6	●●
DC150-12-05.556A1-	5,556	7/32"	74	121	83	36	6	●●
DC150-12-05.600A1-	5,6		74	121	83	36	6	●●
DC150-12-05.700A1-	5,7		74	121	83	36	6	●●
DC150-12-05.800A1-	5,8		74	121	83	36	6	●●
DC150-12-05.900A1-	5,9		74	121	83	36	6	●●
DC150-12-06.000A1-	6		74	121	83	36	6	●●
DC150-12-06.100A1-	6,1		98	148	110	36	8	●●
DC150-12-06.200A1-	6,2		98	148	110	36	8	●●
DC150-12-06.300A1-	6,3		98	148	110	36	8	●●
DC150-12-06.350A1-	6,35	1/4"	98	148	110	36	8	●●

Bestellbeispiel für die Sorte WJ30TA: DC150-12-03.000A1-WJ30TA

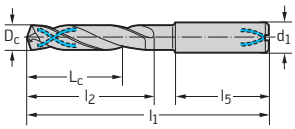
Fortsetzung



XIII D 1 B 418 B 430

Fortsetzung

Schaft DIN 6535 HA



Bezeichnung	D_c m7 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm	WJ30TA
DC150-12-06.400A1-	6,4		98	148	110	36	8	
DC150-12-06.500A1-	6,5		98	148	110	36	8	
DC150-12-06.600A1-	6,6		98	148	110	36	8	
DC150-12-06.700A1-	6,7		98	148	110	36	8	
DC150-12-06.747A1-	6,747	17/64"	98	148	110	36	8	
DC150-12-06.800A1-	6,8		98	148	110	36	8	
DC150-12-06.900A1-	6,9		98	148	110	36	8	
DC150-12-07.000A1-	7		98	148	110	36	8	
DC150-12-07.100A1-	7,1		98	148	110	36	8	
DC150-12-07.144A1-	7,144	9/32"	98	148	110	36	8	
DC150-12-07.200A1-	7,2		98	148	110	36	8	
DC150-12-07.300A1-	7,3		98	148	110	36	8	
DC150-12-07.400A1-	7,4		98	148	110	36	8	
DC150-12-07.500A1-	7,5		98	148	110	36	8	
DC150-12-07.541A1-	7,541	19/64"	98	148	110	36	8	
DC150-12-07.800A1-	7,8		98	148	110	36	8	
DC150-12-07.900A1-	7,9		98	148	110	36	8	
DC150-12-07.938A1-	7,938	5/16"	98	148	110	36	8	
DC150-12-08.000A1-	8		98	148	110	36	8	
DC150-12-08.100A1-	8,1		123	180	138	40	10	
DC150-12-08.200A1-	8,2		123	180	138	40	10	
DC150-12-08.300A1-	8,3		123	180	138	40	10	
DC150-12-08.400A1-	8,4		123	180	138	40	10	
DC150-12-08.500A1-	8,5		123	180	138	40	10	
DC150-12-08.600A1-	8,6		123	180	138	40	10	
DC150-12-08.700A1-	8,7		123	180	138	40	10	
DC150-12-08.731A1-	8,731	11/32"	123	180	138	40	10	
DC150-12-08.800A1-	8,8		123	180	138	40	10	
DC150-12-09.000A1-	9		123	180	138	40	10	
DC150-12-09.128A1-	9,128	23/64"	123	180	138	40	10	
DC150-12-09.200A1-	9,2		123	180	138	40	10	
DC150-12-09.300A1-	9,3		123	180	138	40	10	
DC150-12-09.500A1-	9,5		123	180	138	40	10	
DC150-12-09.525A1-	9,525	3/8"	123	180	138	40	10	
DC150-12-09.600A1-	9,6		123	180	138	40	10	
DC150-12-09.700A1-	9,7		123	180	138	40	10	
DC150-12-09.800A1-	9,8		123	180	138	40	10	
DC150-12-09.922A1-	9,922	25/64"	123	180	138	40	10	
DC150-12-10.000A1-	10		123	180	138	40	10	
DC150-12-10.100A1-	10,1		140	206	158	45	12	
DC150-12-10.200A1-	10,2		140	206	158	45	12	
DC150-12-10.300A1-	10,3		140	206	158	45	12	
DC150-12-10.319A1-	10,319	13/32"	140	206	158	45	12	
DC150-12-10.500A1-	10,5		140	206	158	45	12	
DC150-12-10.716A1-	10,716	27/64"	140	206	158	45	12	
DC150-12-10.800A1-	10,8		140	206	158	45	12	
DC150-12-11.000A1-	11		140	206	158	45	12	
DC150-12-11.100A1-	11,1		140	206	158	45	12	
DC150-12-11.113A1-	11,113	7/16"	140	206	158	45	12	
DC150-12-11.200A1-	11,2		140	206	158	45	12	
DC150-12-11.500A1-	11,5		140	206	158	45	12	
DC150-12-11.509A1-	11,509	29/64"	140	206	158	45	12	
DC150-12-11.700A1-	11,7		140	206	158	45	12	
DC150-12-11.800A1-	11,8		140	206	158	45	12	
DC150-12-11.906A1-	11,906	15/32"	140	206	158	45	12	
DC150-12-12.000A1-	12		140	206	158	45	12	
DC150-12-12.100A1-	12,1		168	230	182	45	14	
DC150-12-12.200A1-	12,2		168	230	182	45	14	
DC150-12-12.300A1-	12,3		168	230	182	45	14	
DC150-12-12.303A1-	12,303	31/64"	168	230	182	45	14	
DC150-12-12.500A1-	12,5		168	230	182	45	14	

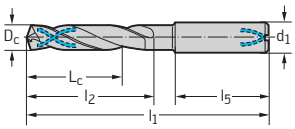
Bestellbeispiel für die Sorte WJ30TA: DC150-12-03.000A1-WJ30TA

Fortsetzung

XIII D 1 B 418 B 430

Fortsetzung

Schaft DIN 6535 HA



Bezeichnung	D_c m7 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm	WJ30TA
DC150-12-12.600A1-	12,6		168	230	182	45	14	☺
DC150-12-12.700A1-	12,7	1/2"	168	230	182	45	14	☺
DC150-12-13.000A1-	13		168	230	182	45	14	☺
DC150-12-13.494A1-	13,494	17/32"	168	230	182	45	14	☺
DC150-12-13.500A1-	13,5		168	230	182	45	14	☺
DC150-12-14.000A1-	14		168	230	182	45	14	☺
DC150-12-14.288A1-	14,288	9/16"	192	260	208	48	16	☺
DC150-12-14.500A1-	14,5		192	260	208	48	16	☺
DC150-12-15.000A1-	15		192	260	208	48	16	☺
DC150-12-15.500A1-	15,5		192	260	208	48	16	☺
DC150-12-15.875A1-	15,875	5/8"	192	260	208	48	16	☺
DC150-12-16.000A1-	16		192	260	208	48	16	☺
DC150-12-16.500A1-	16,5		216	285	234	48	18	☺
DC150-12-17.000A1-	17		216	285	234	48	18	☺
DC150-12-17.500A1-	17,5		216	285	234	48	18	☺
DC150-12-18.000A1-	18		216	285	234	48	18	☺
DC150-12-19.000A1-	19		238	310	258	50	20	☺
DC150-12-20.000A1-	20		238	310	258	50	20	☺

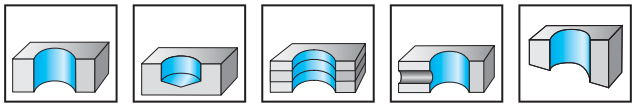
Bestellbeispiel für die Sorte WJ30TA: DC150-12-03.000A1-WJ30TA

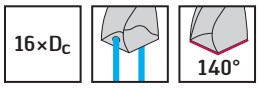


XIII D 1 B 418 B 430

VHM-Bohrer mit Kühlkanal
DC170 Supreme

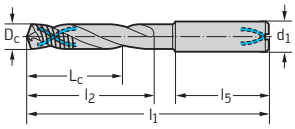






	P	M	K	N	S	H	O
WJ30EJ	●●		●●			●	

Schaft DIN 6535 HA



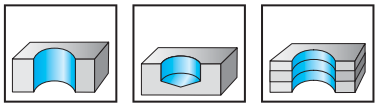
Bezeichnung	D_c h7 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm	WJ30EJ
DC170-16-03.000A1-	3		52	89	57	28	4	●
DC170-16-03.175A1-	3,175	1/8"	60	98	66	28	4	●
DC170-16-03.500A1-	3,5		72	110	78	28	4	●
DC170-16-03.572A1-	3,572	9/64"	72	110	78	28	4	●
DC170-16-03.969A1-	3,969	5/32"	72	110	78	28	4	●
DC170-16-04.000A1-	4		72	110	78	28	4	●
DC170-16-04.500A1-	4,5		93	132	100	28	5	●
DC170-16-04.763A1-	4,763	3/16"	92	132	100	28	5	●
DC170-16-04.800A1-	4,8		92	132	100	28	5	●
DC170-16-05.000A1-	5		92	132	100	28	5	●
DC170-16-05.500A1-	5,5		101	150	110	36	6	●
DC170-16-05.556A1-	5,556	7/32"	111	160	120	36	6	●
DC170-16-05.800A1-	5,8		111	160	120	36	6	●
DC170-16-06.000A1-	6		111	160	120	36	6	●
DC170-16-06.100A1-	6,1		124	175	135	36	8	●
DC170-16-06.350A1-	6,35	1/4"	124	175	135	36	8	●
DC170-16-06.500A1-	6,5		124	175	135	36	8	●
DC170-16-06.800A1-	6,8		124	175	135	36	8	●
DC170-16-07.000A1-	7		124	175	135	36	8	●
DC170-16-07.144A1-	7,144	9/32"	140	192	152	36	8	●
DC170-16-07.400A1-	7,4		140	192	152	36	8	●
DC170-16-07.500A1-	7,5		140	192	152	36	8	●
DC170-16-07.938A1-	7,938	5/16"	140	192	152	36	8	●
DC170-16-08.000A1-	8		140	192	152	36	8	●
DC170-16-08.300A1-	8,3		148	206	162	40	10	●
DC170-16-08.500A1-	8,5		148	206	162	40	10	●
DC170-16-08.731A1-	8,731	11/32"	148	206	162	40	10	●
DC170-16-09.000A1-	9		148	206	162	40	10	●
DC170-16-09.525A1-	9,525	3/8"	165	224	180	40	10	●
DC170-16-09.800A1-	9,8		165	224	180	40	10	●
DC170-16-10.000A1-	10		165	224	180	40	10	●
DC170-16-10.200A1-	10,2		181	247	198	45	12	●
DC170-16-10.319A1-	10,319	13/32"	181	247	198	45	12	●
DC170-16-11.000A1-	11		181	247	198	45	12	●
DC170-16-11.113A1-	11,113	7/16"	198	265	216	45	12	●
DC170-16-11.500A1-	11,5		198	265	216	45	12	●
DC170-16-11.800A1-	11,8		198	265	216	45	12	●
DC170-16-11.906A1-	11,906	15/32"	198	265	216	45	12	●
DC170-16-12.000A1-	12		198	265	216	45	12	●
DC170-16-12.700A1-	12,7	1/2"	238	301	252	45	14	●
DC170-16-13.000A1-	13		238	301	252	45	14	●
DC170-16-14.000A1-	14		238	301	252	45	14	●
DC170-16-14.288A1-	14,288	9/16"	272	340	288	48	16	●
DC170-16-15.000A1-	15		272	340	288	48	16	●
DC170-16-16.000A1-	16		272	340	288	48	16	●

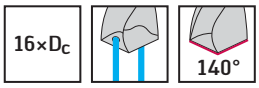
Bestellbeispiel für die Sorte WJ30EJ: DC170-16-03.000A1-WJ30EJ

XIII D 1 B 418 B 430

VHM-Micro-Bohrer mit Kühlkanal
A6689AMP
X-treme DM16

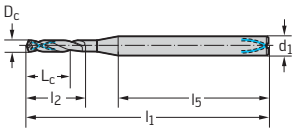






	P	M	K	N	S	H	O
AMP	●●	●●	●●	●●	●●	●	●

Schaft DIN 6535 HA



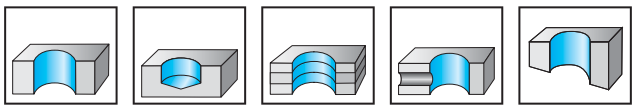
Bezeichnung AMP	D_c h7 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
A6689AMP-2	2		36	81	39	37	3
A6689AMP-2.1	2,1		37	81	41	36	3
A6689AMP-2.2	2,2		39	81	43	34	3
A6689AMP-2.3	2,3		39	87	45	38	3
A6689AMP-3/32IN	2,381	3/32"	43	87	47	36	3
A6689AMP-2.4	2,4		43	87	47	36	3
A6689AMP-2.5	2,5		45	87	49	34	3
A6689AMP-2.6	2,6		47	95	51	40	3
A6689AMP-2.7	2,7		48	95	53	39	3
A6689AMP-7/64IN	2,778	7/64"	50	95	55	37	3
A6689AMP-2.8	2,8		50	95	55	37	3
A6689AMP-2.9	2,9		52	95	57	35	3

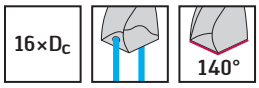


XIII D 1 B 418 B 430

VHM-Bohrer mit Kühlkanal
A6685TFP
Alpha® 4 XD16

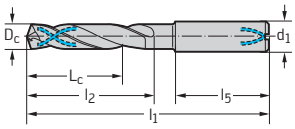






	P	M	K	N	S	H	O
TFP	●●	●	●●	●●	●●	●	●

Schaft DIN 6535 HA

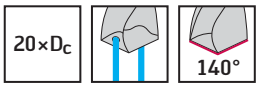


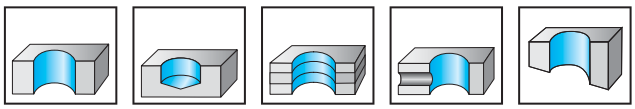
Bezeichnung TFP	D_c h7 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
A6685TFP-3	3		52	100	57	36	6
A6685TFP-1/8IN	3,175	1/8"	72	120	78	36	6
A6685TFP-3.5	3,5		72	120	78	36	6
A6685TFP-9/64IN	3,572	9/64"	72	120	78	36	6
A6685TFP-5/32IN	3,969	5/32"	72	120	78	36	6
A6685TFP-4	4		72	120	78	36	6
A6685TFP-4.5	4,5		92	140	100	36	6
A6685TFP-3/16IN	4,763	3/16"	92	140	100	36	6
A6685TFP-4.8	4,8		92	140	100	36	6
A6685TFP-5	5		92	140	100	36	6
A6685TFP-5.5	5,5		101	150	110	36	6
A6685TFP-7/32IN	5,556	7/32"	111	160	120	36	6
A6685TFP-5.8	5,8		111	160	120	36	6
A6685TFP-6	6		111	160	120	36	6
A6685TFP-6.1	6,1		124	175	135	36	8
A6685TFP-1/4IN	6,35	1/4"	124	175	135	36	8
A6685TFP-6.5	6,5		124	175	135	36	8
A6685TFP-6.8	6,8		124	175	135	36	8
A6685TFP-7	7		124	175	135	36	8
A6685TFP-9/32IN	7,144	9/32"	140	192	152	36	8
A6685TFP-7.4	7,4		140	192	152	36	8
A6685TFP-7.5	7,5		140	192	152	36	8
A6685TFP-5/16IN	7,938	5/16"	140	192	152	36	8
A6685TFP-8	8		140	192	152	36	8
A6685TFP-8.3	8,3		148	206	162	40	10
A6685TFP-8.5	8,5		148	206	162	40	10
A6685TFP-11/32IN	8,731	11/32"	148	206	162	40	10
A6685TFP-9	9		148	206	162	40	10
A6685TFP-3/8IN	9,525	3/8"	165	224	180	40	10
A6685TFP-9.8	9,8		165	224	180	40	10
A6685TFP-10	10		165	224	180	40	10
A6685TFP-10.2	10,2		181	247	198	45	12
A6685TFP-13/32IN	10,319	13/32"	181	247	198	45	12
A6685TFP-11	11		181	247	198	45	12
A6685TFP-7/16IN	11,113	7/16"	198	265	216	45	12
A6685TFP-11.5	11,5		198	265	216	45	12
A6685TFP-11.8	11,8		198	265	216	45	12
A6685TFP-15/32IN	11,906	15/32"	198	265	216	45	12
A6685TFP-12	12		198	265	216	45	12
A6685TFP-1/2IN	12,7	1/2"	238	301	252	45	14
A6685TFP-13	13		238	301	252	45	14
A6685TFP-14	14		238	301	252	45	14
A6685TFP-9/16IN	14,288	9/16"	272	340	288	48	16
A6685TFP-15	15		272	340	288	48	16
A6685TFP-16	16		272	340	288	48	16

XIII D 1 B 418 B 430

VHM-Bohrer mit Kühlkanal
DC170 Supreme

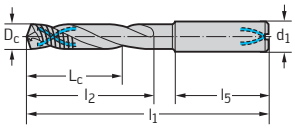






	P	M	K	N	S	H	O
WJ30EJ	●●		●●			●	

Schaft DIN 6535 HA



Bezeichnung	D_c h7 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm	WJ30EJ
DC170-20-03.000A1-	3		60	97	65	28	4	●●
DC170-20-03.175A1-	3,175	1/8"	74	112	80	28	4	●●
DC170-20-03.500A1-	3,5		86	124	92	28	4	●●
DC170-20-03.572A1-	3,572	9/64"	86	124	92	28	4	●●
DC170-20-03.969A1-	3,969	5/32"	86	124	92	28	4	●●
DC170-20-04.000A1-	4		86	124	92	28	4	●●
DC170-20-04.500A1-	4,5		111	150	118	28	5	●●
DC170-20-04.763A1-	4,763	3/16"	110	150	118	28	5	●●
DC170-20-04.800A1-	4,8		110	150	118	28	5	●●
DC170-20-05.000A1-	5		110	150	118	28	5	●●
DC170-20-05.500A1-	5,5		123	170	132	36	6	●●
DC170-20-05.556A1-	5,556	7/32"	135	182	144	36	6	●●
DC170-20-05.800A1-	5,8		135	182	144	36	6	●●
DC170-20-06.000A1-	6		135	182	144	36	6	●●
DC170-20-06.100A1-	6,1		151	200	162	36	8	●●
DC170-20-06.350A1-	6,35	1/4"	151	200	162	36	8	●●
DC170-20-06.500A1-	6,5		151	200	162	36	8	●●
DC170-20-06.800A1-	6,8		151	200	162	36	8	●●
DC170-20-07.000A1-	7		151	200	162	36	8	●●
DC170-20-07.144A1-	7,144	9/32"	172	222	184	36	8	●●
DC170-20-07.400A1-	7,4		172	222	184	36	8	●●
DC170-20-07.500A1-	7,5		172	222	184	36	8	●●
DC170-20-07.938A1-	7,938	5/16"	172	222	184	36	8	●●
DC170-20-08.000A1-	8		172	222	184	36	8	●●
DC170-20-08.300A1-	8,3		184	240	198	40	10	●●
DC170-20-08.500A1-	8,5		184	240	198	40	10	●●
DC170-20-08.731A1-	8,731	11/32"	184	240	198	40	10	●●
DC170-20-09.000A1-	9		184	240	198	40	10	●●
DC170-20-09.525A1-	9,525	3/8"	205	262	220	40	10	●●
DC170-20-09.800A1-	9,8		205	262	220	40	10	●●
DC170-20-10.000A1-	10		205	262	220	40	10	●●
DC170-20-10.200A1-	10,2		225	289	242	45	12	●●
DC170-20-10.319A1-	10,319	13/32"	225	289	242	45	12	●●
DC170-20-11.000A1-	11		225	289	242	45	12	●●
DC170-20-11.113A1-	11,113	7/16"	246	311	264	45	12	●●
DC170-20-11.500A1-	11,5		246	311	264	45	12	●●
DC170-20-11.800A1-	11,8		246	311	264	45	12	●●
DC170-20-11.906A1-	11,906	15/32"	246	311	264	45	12	●●
DC170-20-12.000A1-	12		246	311	264	45	12	●●
DC170-20-12.700A1-	12,7	1/2"	294	357	308	45	14	●●
DC170-20-13.000A1-	13		294	357	308	45	14	●●
DC170-20-14.000A1-	14		294	357	308	45	14	●●
DC170-20-14.288A1-	14,288	9/16"	336	404	352	48	16	●●
DC170-20-15.000A1-	15		336	404	352	48	16	●●
DC170-20-16.000A1-	16		336	404	352	48	16	●●

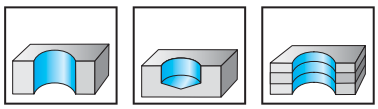
Bestellbeispiel für die Sorte WJ30EJ: DC170-20-03.000A1-WJ30EJ

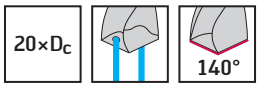


XIII D 1 B 418 B 430

VHM-Micro-Bohrer mit Kühlkanal
A6789AMP
X-treme DM20

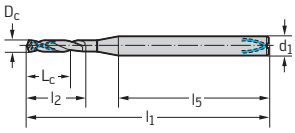






	P	M	K	N	S	H	O
AMP	●●	●●	●●	●●	●●	●	●

Schaft DIN 6535 HA

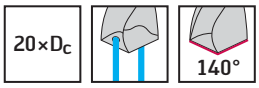


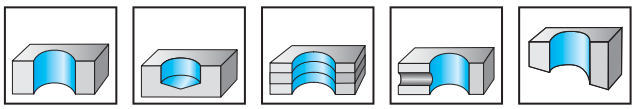
Bezeichnung AMP	D_c h7 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
A6789AMP-2	2		44	90	47	38	3
A6789AMP-2.1	2,1		45	90	49	37	3
A6789AMP-2.2	2,2		48	90	52	34	3
A6789AMP-2.3	2,3		50	97	54	39	3
A6789AMP-3/32IN	2,381	3/32“	52	97	56	37	3
A6789AMP-2.4	2,4		52	97	56	37	3
A6789AMP-2.5	2,5		55	97	59	34	3
A6789AMP-2.6	2,6		57	107	61	42	3
A6789AMP-2.7	2,7		58	107	63	41	3
A6789AMP-7/64IN	2,778	7/64“	61	107	66	38	3
A6789AMP-2.8	2,8		61	107	66	38	3
A6789AMP-2.9	2,9		63	107	68	36	3

XIII D 1 B 418 B 430

VHM-Bohrer mit Kühlkanal
A6794TFP
X-treme DH20

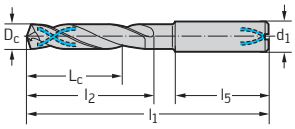






	P	M	K	N	S	H	O
TFP	●●	●	●	●	●	●	

Schaft DIN 6535 HA



Bezeichnung TFP	D_c h7 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
A6794TFP-3	3		60	107	65	36	6
A6794TFP-1/8IN	3,175	1/8"	86	134	92	36	6
A6794TFP-3.5	3,5		86	134	92	36	6
A6794TFP-9/64IN	3,572	9/64"	86	134	92	36	6
A6794TFP-5/32IN	3,969	5/32"	86	134	92	36	6
A6794TFP-4	4		86	134	92	36	6
A6794TFP-4.5	4,5		110	158	118	36	6
A6794TFP-3/16IN	4,763	3/16"	110	158	118	36	6
A6794TFP-4.8	4,8		110	158	118	36	6
A6794TFP-5	5		110	158	118	36	6
A6794TFP-5.5	5,5		123	170	132	36	6
A6794TFP-7/32IN	5,556	7/32"	135	182	144	36	6
A6794TFP-5.8	5,8		135	182	144	36	6
A6794TFP-6	6		135	182	144	36	6
A6794TFP-6.1	6,1		151	200	162	36	8
A6794TFP-1/4IN	6,35	1/4"	151	200	162	36	8
A6794TFP-6.5	6,5		151	200	162	36	8
A6794TFP-6.8	6,8		151	200	162	36	8
A6794TFP-7	7		151	200	162	36	8
A6794TFP-9/32IN	7,144	9/32"	172	222	184	36	8
A6794TFP-7.4	7,4		172	222	184	36	8
A6794TFP-7.5	7,5		172	222	184	36	8
A6794TFP-5/16IN	7,938	5/16"	172	222	184	36	8
A6794TFP-8	8		172	222	184	36	8
A6794TFP-8.3	8,3		184	240	198	40	10
A6794TFP-8.5	8,5		184	240	198	40	10
A6794TFP-11/32IN	8,731	11/32"	184	240	198	40	10
A6794TFP-9	9		184	240	198	40	10
A6794TFP-3/8IN	9,525	3/8"	205	262	220	40	10
A6794TFP-9.8	9,8		205	262	220	40	10
A6794TFP-10	10		205	262	220	40	10

WALTER SELECT

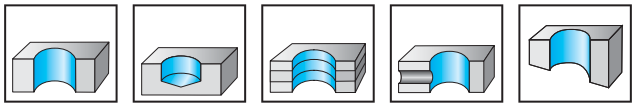
●● Hauptanwendung

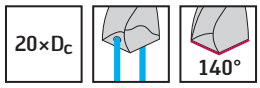
● weitere Anwendung

XIII D 1 B 418 B 430

VHM-Bohrer mit Kühlkanal
A6785TFP
Alpha® 4 XD20

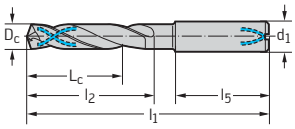






	P	M	K	N	S	H	O
TFP	●●	●	●●	●●	●●	●	●

Schaft DIN 6535 HA

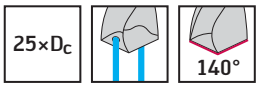


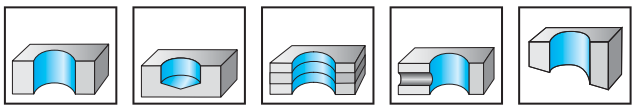
Bezeichnung TFP	D_c h7 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
A6785TFP-3	3		60	107	65	36	6
A6785TFP-1/8IN	3,175	1/8"	86	134	92	36	6
A6785TFP-3.5	3,5		86	134	92	36	6
A6785TFP-9/64IN	3,572	9/64"	86	134	92	36	6
A6785TFP-5/32IN	3,969	5/32"	86	134	92	36	6
A6785TFP-4	4		86	134	92	36	6
A6785TFP-4.5	4,5		110	158	118	36	6
A6785TFP-3/16IN	4,763	3/16"	110	158	118	36	6
A6785TFP-4.8	4,8		110	158	118	36	6
A6785TFP-5	5		110	158	118	36	6
A6785TFP-5.5	5,5		123	170	132	36	6
A6785TFP-7/32IN	5,556	7/32"	135	182	144	36	6
A6785TFP-5.8	5,8		135	182	144	36	6
A6785TFP-6	6		135	182	144	36	6
A6785TFP-6.1	6,1		151	200	162	36	8
A6785TFP-1/4IN	6,35	1/4"	151	200	162	36	8
A6785TFP-6.5	6,5		151	200	162	36	8
A6785TFP-6.8	6,8		151	200	162	36	8
A6785TFP-7	7		151	200	162	36	8
A6785TFP-9/32IN	7,144	9/32"	172	222	184	36	8
A6785TFP-7.4	7,4		172	222	184	36	8
A6785TFP-7.5	7,5		172	222	184	36	8
A6785TFP-5/16IN	7,938	5/16"	172	222	184	36	8
A6785TFP-8	8		172	222	184	36	8
A6785TFP-8.3	8,3		184	240	198	40	10
A6785TFP-8.5	8,5		184	240	198	40	10
A6785TFP-11/32IN	8,731	11/32"	184	240	198	40	10
A6785TFP-9	9		184	240	198	40	10
A6785TFP-3/8IN	9,525	3/8"	205	262	220	40	10
A6785TFP-9.8	9,8		205	262	220	40	10
A6785TFP-10	10		205	262	220	40	10
A6785TFP-10.2	10,2		225	289	242	45	12
A6785TFP-13/32IN	10,319	13/32"	225	289	242	45	12
A6785TFP-11	11		225	289	242	45	12
A6785TFP-7/16IN	11,113	7/16"	246	311	264	45	12
A6785TFP-11.5	11,5		246	311	264	45	12
A6785TFP-11.8	11,8		246	311	264	45	12
A6785TFP-15/32IN	11,906	15/32"	246	311	264	45	12
A6785TFP-12	12		246	311	264	45	12
A6785TFP-1/2IN	12,7	1/2"	294	357	308	45	14
A6785TFP-13	13		294	357	308	45	14
A6785TFP-14	14		294	357	308	45	14
A6785TFP-9/16IN	14,288	9/16"	336	404	352	48	16
A6785TFP-15	15		336	404	352	48	16
A6785TFP-16	16		336	404	352	48	16

XIII D 1 B 418 B 430

VHM-Bohrer mit Kühlkanal
DC170 Supreme

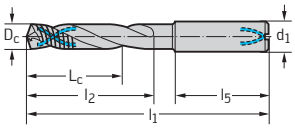






	P	M	K	N	S	H	O
WJ30EJ	●●		●●			●	

Schaft DIN 6535 HA



Bezeichnung	D_c h7 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm	WJ30EJ
DC170-25-03.000A1-	3		79	119	84	28	4	●●
DC170-25-03.175A1-	3,175	1/8"	96	148	102	28	4	●●
DC170-25-03.500A1-	3,5		108	148	114	28	4	●●
DC170-25-03.572A1-	3,572	9/64"	108	148	114	28	4	●●
DC170-25-03.969A1-	3,969	5/32"	108	148	114	28	4	●●
DC170-25-04.000A1-	4		108	148	114	28	4	●●
DC170-25-04.500A1-	4,5		138	177	145	28	5	●●
DC170-25-04.763A1-	4,763	3/16"	137	177	145	28	5	●●
DC170-25-04.800A1-	4,8		137	177	145	28	5	●●
DC170-25-05.000A1-	5		137	177	145	28	5	●●
DC170-25-05.500A1-	5,5		151	200	160	36	6	●●
DC170-25-05.556A1-	5,556	7/32"	165	214	174	36	6	●●
DC170-25-06.000A1-	6		165	214	174	36	6	●●
DC170-25-06.100A1-	6,1		183	234	194	36	8	●●
DC170-25-06.350A1-	6,35	1/4"	183	234	194	36	8	●●
DC170-25-06.500A1-	6,5		183	234	194	36	8	●●
DC170-25-06.800A1-	6,8		183	234	194	36	8	●●
DC170-25-07.000A1-	7		183	234	194	36	8	●●
DC170-25-07.144A1-	7,144	9/32"	208	260	220	36	8	●●
DC170-25-07.938A1-	7,938	5/16"	208	260	220	36	8	●●
DC170-25-08.000A1-	8		208	260	220	36	8	●●
DC170-25-08.500A1-	8,5		229	289	243	40	10	●●
DC170-25-08.731A1-	8,731	11/32"	229	289	243	40	10	●●
DC170-25-09.000A1-	9		229	289	243	40	10	●●
DC170-25-09.525A1-	9,525	3/8"	255	314	270	40	10	●●
DC170-25-09.800A1-	9,8		255	314	270	40	10	●●
DC170-25-10.000A1-	10		255	314	270	40	10	●●
DC170-25-10.200A1-	10,2		280	346	297	45	12	●●
DC170-25-11.000A1-	11		280	346	297	45	12	●●
DC170-25-11.113A1-	11,113	7/16"	306	373	324	45	12	●●
DC170-25-11.500A1-	11,5		306	373	324	45	12	●●
DC170-25-12.000A1-	12		306	373	324	45	12	●●

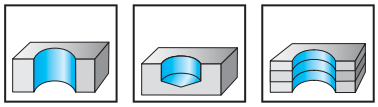
Bestellbeispiel für die Sorte WJ30EJ: DC170-25-03.000A1-WJ30EJ

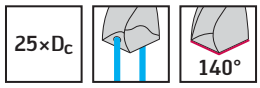


XIII D 1 B 418 B 430

VHM-Micro-Bohrer mit Kühlkanal
A6889AMP
X-treme DM25

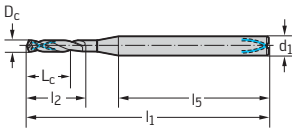






	P	M	K	N	S	H	O
AMP	●●	●●	●●	●●	●●	●	●

Schaft DIN 6535 HA

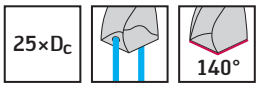


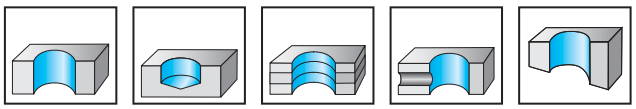
Bezeichnung AMP	D_c h7 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
A6889AMP-2	2		54	101	57	39	3
A6889AMP-2.1	2,1		56	101	60	37	3
A6889AMP-2.2	2,2		59	101	63	34	3
A6889AMP-2.3	2,3		62	107	66	37	3
A6889AMP-3/32IN	2,381	3/32“	62	107	66	35	3
A6889AMP-2.4	2,4		64	107	68	35	3
A6889AMP-2.5	2,5		67	107	71	32	3
A6889AMP-2.6	2,6		70	122	74	44	3
A6889AMP-2.7	2,7		72	122	77	41	3
A6889AMP-7/64IN	2,778	7/64“	75	122	80	38	3
A6889AMP-2.8	2,8		75	122	80	38	3
A6889AMP-2.9	2,9		78	122	83	36	3

XIII D 1 B 420 B 430

VHM-Bohrer mit Kühlkanal
A6885TFP
Alpha® 4 XD25

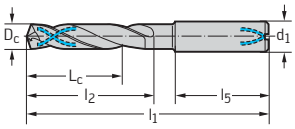






	P	M	K	N	S	H	O
TFP	●●	●	●●	●●	●●	●	●

Schaft DIN 6535 HA



Bezeichnung TFP	D_c h7 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
A6885TFP-3	3		79	127	84	36	6
A6885TFP-1/8IN	3,175	1/8"	108	156	114	36	6
A6885TFP-3.5	3,5		108	156	114	36	6
A6885TFP-9/64IN	3,572	9/64"	108	156	114	36	6
A6885TFP-5/32IN	3,969	5/32"	108	156	114	36	6
A6885TFP-4	4		108	156	114	36	6
A6885TFP-4.5	4,5		137	185	145	36	6
A6885TFP-3/16IN	4,763	3/16"	137	185	145	36	6
A6885TFP-4.8	4,8		137	185	145	36	6
A6885TFP-5	5		137	185	145	36	6
A6885TFP-5.5	5,5		151	200	160	36	6
A6885TFP-7/32IN	5,556	7/32"	165	214	174	36	6
A6885TFP-5.8	5,8		165	214	174	36	6
A6885TFP-6	6		165	214	174	36	6
A6885TFP-6.1	6,1		183	234	194	36	8
A6885TFP-1/4IN	6,35	1/4"	183	234	194	36	8
A6885TFP-6.5	6,5		183	234	194	36	8
A6885TFP-6.8	6,8		183	234	194	36	8
A6885TFP-7	7		183	234	194	36	8
A6885TFP-9/32IN	7,144	9/32"	208	260	220	36	8
A6885TFP-7.4	7,4		208	260	220	36	8
A6885TFP-7.5	7,5		208	260	220	36	8
A6885TFP-5/16IN	7,938	5/16"	208	260	220	36	8
A6885TFP-8	8		208	260	220	36	8
A6885TFP-8.3	8,3		229	289	243	40	10
A6885TFP-8.5	8,5		229	289	243	40	10
A6885TFP-11/32IN	8,731	11/32"	229	289	243	40	10
A6885TFP-9	9		229	289	243	40	10
A6885TFP-3/8IN	9,525	3/8"	255	314	270	40	10
A6885TFP-9.8	9,8		255	314	270	40	10
A6885TFP-10	10		255	314	270	40	10
A6885TFP-10.2	10,2		280	346	297	45	12
A6885TFP-13/32IN	10,319	13/32"	280	346	297	45	12
A6885TFP-11	11		280	346	297	45	12
A6885TFP-7/16IN	11,113	7/16"	306	373	324	45	12
A6885TFP-11.5	11,5		306	373	324	45	12
A6885TFP-11.8	11,8		306	373	324	45	12
A6885TFP-15/32IN	11,906	15/32"	306	373	324	45	12
A6885TFP-12	12		306	373	324	45	12

WALTER SELECT

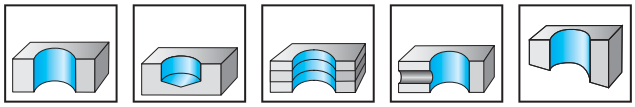
●● Hauptanwendung

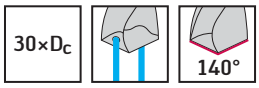
● weitere Anwendung

XIII D 1 B 420 B 430

VHM-Bohrer mit Kühlkanal
DC170 Supreme

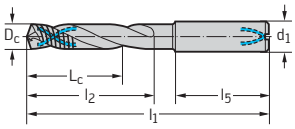






	P	M	K	N	S	H	O
WJ30EJ	●●		●●			●	

Schaft DIN 6535 HA



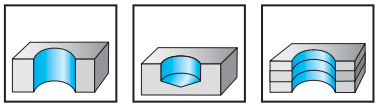
Bezeichnung	D_c h7 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm	WJ30EJ
DC170-30-03.000A1-	3		92	132	97	28	4	●
DC170-30-03.175A1-	3,175	1/8"	114	166	120	28	4	●
DC170-30-03.500A1-	3,5		127	166	133	28	4	●
DC170-30-03.969A1-	3,969	5/32"	127	166	133	28	4	●
DC170-30-04.000A1-	4		127	166	133	28	4	●
DC170-30-04.500A1-	4,5		162	200	169	28	5	●
DC170-30-04.763A1-	4,763	3/16"	161	200	169	28	5	●
DC170-30-04.800A1-	4,8		161	200	169	28	5	●
DC170-30-05.000A1-	5		161	200	169	28	5	●
DC170-30-05.500A1-	5,5		178	225	187	36	6	●
DC170-30-05.556A1-	5,556	7/32"	195	242	204	36	6	●
DC170-30-06.000A1-	6		195	242	204	36	6	●
DC170-30-06.350A1-	6,35	1/4"	217	268	228	36	8	●
DC170-30-06.500A1-	6,5		217	268	228	36	8	●
DC170-30-06.800A1-	6,8		217	268	228	36	8	●
DC170-30-07.000A1-	7		217	268	228	36	8	●
DC170-30-07.400A1-	7,4		244	294	256	36	8	●
DC170-30-07.938A1-	7,938	5/16"	244	294	256	36	8	●
DC170-30-08.000A1-	8		244	294	256	36	8	●
DC170-30-08.500A1-	8,5		273	330	287	40	10	●
DC170-30-08.731A1-	8,731	11/32"	273	330	287	40	10	●
DC170-30-09.000A1-	9		273	330	287	40	10	●
DC170-30-09.525A1-	9,525	3/8"	305	364	320	40	10	●
DC170-30-10.000A1-	10		305	364	320	40	10	●
DC170-30-10.200A1-	10,2		335	401	352	45	12	●
DC170-30-11.000A1-	11		335	401	352	45	12	●
DC170-30-11.113A1-	11,113	7/16"	364	430	382	45	12	●
DC170-30-12.000A1-	12		364	430	382	45	12	●

Bestellbeispiel für die Sorte WJ30EJ: DC170-30-03.000A1-WJ30EJ

XIII D 1 B 420 B 430

VHM-Bohrer mit Kühlkanal - Micro
A6989AMP
X-treme DM30

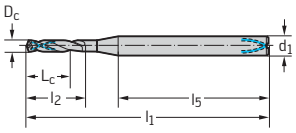




30×D_C | 140°

	P	M	K	N	S	H	O
AMP	●●	●●	●●	●●	●●	●	●

Schaft DIN 6535 HA



Bezeichnung AMP	D_C h7 mm	D_C Zoll/Nr	L_C mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
A6989AMP-2	2		64	112	67	40	3
A6989AMP-2.1	2,1		66	112	70	38	3
A6989AMP-2.2	2,2		70	112	74	34	3
A6989AMP-2.3	2,3		73	122	77	41	3
A6989AMP-3/32IN	2,381	3/32"	76	122	80	38	3
A6989AMP-2.4	2,4		76	122	80	38	3
A6989AMP-2.5	2,5		80	122	84	34	3
A6989AMP-2.6	2,6		83	136	87	45	3
A6989AMP-2.7	2,7		85	136	90	42	3
A6989AMP-7/64IN	2,778	7/64"	89	136	94	38	3
A6989AMP-2.8	2,8		89	136	94	38	3
A6989AMP-2.9	2,9		92	136	97	36	3

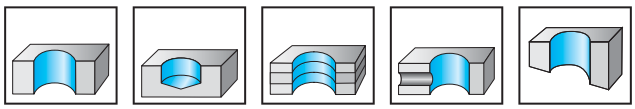


XIII | D 1 | B 420 | B 430

VHM-Bohrer mit Kühlkanal
A6994TFP
X-treme DH30

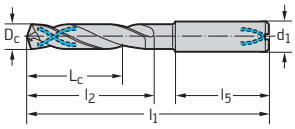


30×D_C | 140°



	P	M	K	N	S	H	O
TFP	●●	●	●	●	●	●	

Schaft DIN 6535 HA

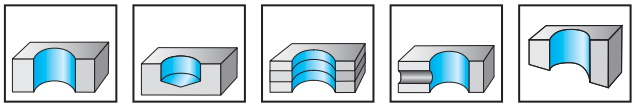


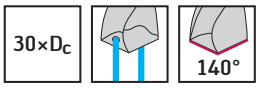
Bezeichnung TFP	D_c h7 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
A6994TFP-3	3		92	140	97	36	6
A6994TFP-1/8IN	3,175	1/8"	127	174	133	36	6
A6994TFP-3.5	3,5		127	174	133	36	6
A6994TFP-9/64IN	3,572	9/64"	127	174	133	36	6
A6994TFP-5/32IN	3,969	5/32"	127	174	133	36	6
A6994TFP-4	4		127	174	133	36	6
A6994TFP-4.5	4,5		161	208	169	36	6
A6994TFP-3/16IN	4,763	3/16"	161	208	169	36	6
A6994TFP-4.8	4,8		161	208	169	36	6
A6994TFP-5	5		161	208	169	36	6
A6994TFP-5.5	5,5		178	225	187	36	6
A6994TFP-7/32IN	5,556	7/32"	195	242	204	36	6
A6994TFP-5.8	5,8		195	242	204	36	6
A6994TFP-6	6		195	242	204	36	6
A6994TFP-6.1	6,1		217	268	228	36	8
A6994TFP-1/4IN	6,35	1/4"	217	268	228	36	8
A6994TFP-6.5	6,5		217	268	228	36	8
A6994TFP-6.8	6,8		217	268	228	36	8
A6994TFP-7	7		217	268	228	36	8
A6994TFP-9/32IN	7,144	9/32"	244	294	256	36	8
A6994TFP-7.4	7,4		244	294	256	36	8
A6994TFP-7.5	7,5		244	294	256	36	8
A6994TFP-5/16IN	7,938	5/16"	244	294	256	36	8
A6994TFP-8	8		244	294	256	36	8
A6994TFP-8.3	8,3		273	330	287	40	10
A6994TFP-8.5	8,5		273	330	287	40	10
A6994TFP-11/32IN	8,731	11/32"	273	330	287	40	10
A6994TFP-9	9		273	330	287	40	10
A6994TFP-3/8IN	9,525	3/8"	305	364	320	40	10
A6994TFP-9.8	9,8		305	364	320	40	10
A6994TFP-10	10		305	364	320	40	10

XIII | D 1 | B 420 | B 430

VHM-Bohrer mit Kühlkanal
A6985TFP
Alpha® 4 XD30

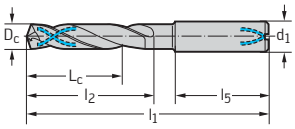






	P	M	K	N	S	H	O
TFP	●●	●	●●	●●	●●	●	●

Schaft DIN 6535 HA



Bezeichnung TFP	D_c h7 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
A6985TFP-3	3		92	140	97	36	6
A6985TFP-1/8IN	3,175	1/8"	127	174	133	36	6
A6985TFP-3.5	3,5		127	174	133	36	6
A6985TFP-9/64IN	3,572	9/64"	127	174	133	36	6
A6985TFP-5/32IN	3,969	5/32"	127	174	133	36	6
A6985TFP-4	4		127	174	133	36	6
A6985TFP-4.5	4,5		161	208	169	36	6
A6985TFP-3/16IN	4,763	3/16"	161	208	169	36	6
A6985TFP-4.8	4,8		161	208	169	36	6
A6985TFP-5	5		161	208	169	36	6
A6985TFP-5.5	5,5		178	225	187	36	6
A6985TFP-7/32IN	5,556	7/32"	195	242	204	36	6
A6985TFP-5.8	5,8		195	242	204	36	6
A6985TFP-6	6		195	242	204	36	6
A6985TFP-6.1	6,1		217	268	228	36	8
A6985TFP-1/4IN	6,35	1/4"	217	268	228	36	8
A6985TFP-6.5	6,5		217	268	228	36	8
A6985TFP-6.8	6,8		217	268	228	36	8
A6985TFP-7	7		217	268	228	36	8
A6985TFP-9/32IN	7,144	9/32"	244	294	256	36	8
A6985TFP-7.4	7,4		244	294	256	36	8
A6985TFP-7.5	7,5		244	294	256	36	8
A6985TFP-5/16IN	7,938	5/16"	244	294	256	36	8
A6985TFP-8	8		244	294	256	36	8
A6985TFP-8.3	8,3		273	330	287	40	10
A6985TFP-8.5	8,5		273	330	287	40	10
A6985TFP-11/32IN	8,731	11/32"	273	330	287	40	10
A6985TFP-9	9		273	330	287	40	10
A6985TFP-3/8IN	9,525	3/8"	305	364	320	40	10
A6985TFP-9.8	9,8		305	364	320	40	10
A6985TFP-10	10		305	364	320	40	10
A6985TFP-10.2	10,2		335	401	352	45	12
A6985TFP-13/32IN	10,319	13/32"	335	401	352	45	12
A6985TFP-11	11		335	401	352	45	12
A6985TFP-7/16IN	11,113	7/16"	364	430	382	45	12
A6985TFP-11.5	11,5		364	430	382	45	12
A6985TFP-11.8	11,8		364	430	382	45	12
A6985TFP-15/32IN	11,906	15/32"	364	430	382	45	12
A6985TFP-12	12		364	430	382	45	12

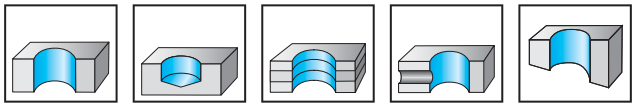
WALTER SELECT

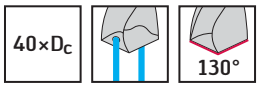
●● Hauptanwendung

● weitere Anwendung

XIII D 1 B 420 B 430

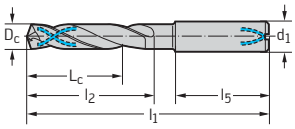
VHM-Bohrer mit Kühlkanal
A7495TTP
X-treme D40





	P	M	K	N	S	H	O
TTP	●●	●	●●	●●			

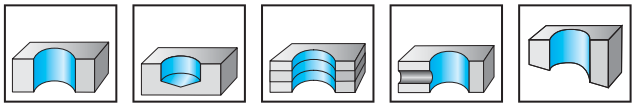
Schaft DIN 6535 HA

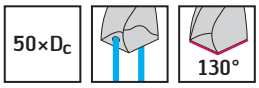


Bezeichnung TTP	D_c e7 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
A7495TTP-3	3		134	172	139	28	4
A7495TTP-1/8IN	3,175	1/8"	134	172	139	28	4
A7495TTP-3.5	3,5		150	188	156	28	4
A7495TTP-9/64IN	3,572	9/64"	150	188	156	28	4
A7495TTP-5/32IN	3,969	5/32"	168	206	174	28	4
A7495TTP-4	4		168	206	174	28	4
A7495TTP-4.5	4,5		188	228	195	28	5
A7495TTP-4.8	4,8		209	249	217	28	5
A7495TTP-5	5		209	249	217	28	5
A7495TTP-7/32IN	5,556	7/32"	248	297	257	36	6
A7495TTP-5.8	5,8		248	297	257	36	6
A7495TTP-6	6		248	297	257	36	6
A7495TTP-6.1	6,1		272	324	282	36	8
A7495TTP-1/4IN	6,35	1/4"	272	324	282	36	8
A7495TTP-6.5	6,5		272	324	282	36	8
A7495TTP-6.8	6,8		287	339	298	36	8
A7495TTP-7	7		287	339	298	36	8
A7495TTP-9/32IN	7,144	9/32"	313	366	325	36	8
A7495TTP-7.4	7,4		313	366	325	36	8
A7495TTP-7.5	7,5		313	366	325	36	8
A7495TTP-5/16IN	7,938	5/16"	330	382	342	36	8
A7495TTP-8	8		330	382	342	36	8
A7495TTP-8.5	8,5		356	415	369	40	10
A7495TTP-9	9		371	430	385	40	10
A7495TTP-9.8	9,8		418	477	433	40	10
A7495TTP-10	10		418	477	433	40	10
A7495TTP-10.2	10,2		460	528	477	45	12
A7495TTP-13/32IN	10,319	13/32"	460	528	477	45	12
A7495TTP-11	11		460	528	477	45	12

XIII D 1 B 420 B 430

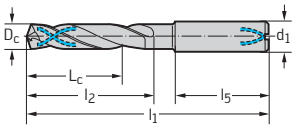
VHM-Bohrer mit Kühlkanal
A7595TTP
X-treme D50





	P	M	K	N	S	H	O
TTP	●●	●	●●	●●			

Schaft DIN 6535 HA



Bezeichnung TTP	D_c e7 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
A7595TTP-3	3		166	204	171	28	4
A7595TTP-1/8IN	3,175	1/8"	166	204	171	28	4
A7595TTP-3.5	3,5		186	224	192	28	4
A7595TTP-9/64IN	3,572	9/64"	186	224	192	28	4
A7595TTP-5/32IN	3,969	5/32"	208	246	214	28	4
A7595TTP-4	4		208	246	214	28	4
A7595TTP-4.5	4,5		233	273	240	28	5
A7595TTP-4.8	4,8		259	299	267	28	5
A7595TTP-5	5		259	299	267	28	5
A7595TTP-7/32IN	5,556	7/32"	308	357	317	36	6
A7595TTP-5.8	5,8		308	357	317	36	6
A7595TTP-6	6		308	357	317	36	6
A7595TTP-6.1	6,1		337	389	347	36	8
A7595TTP-1/4IN	6,35	1/4"	337	389	347	36	8
A7595TTP-6.5	6,5		337	389	347	36	8
A7595TTP-6.8	6,8		357	409	368	36	8
A7595TTP-7	7		357	409	368	36	8
A7595TTP-9/32IN	7,144	9/32"	388	441	400	36	8
A7595TTP-7.4	7,4		388	441	400	36	8
A7595TTP-7.5	7,5		388	441	400	36	8
A7595TTP-5/16IN	7,938	5/16"	410	462	422	36	8
A7595TTP-8	8		410	462	422	36	8
A7595TTP-8.3	8,3		441	500	454	40	10
A7595TTP-8.5	8,5		441	500	454	40	10
A7595TTP-11/32IN	8,731	11/32"	466	525	480	40	10
A7595TTP-9	9		466	525	480	40	10

WALTER SELECT

●● Hauptanwendung

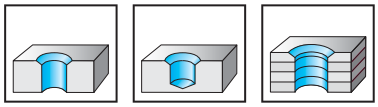
● weitere Anwendung

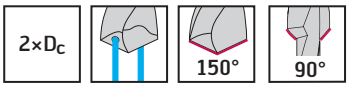
XIII D 1 B 420 B 430

VHM-Pilot-Anfasbohrer mit Kühlkanal
K3281TFT
X-treme Pilot Step 90



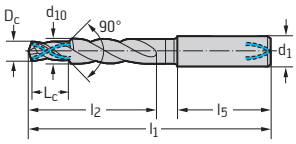
– Spezielle Ø-Toleranz für XD Technologie





	P	M	K	N	S	H	O
TFT	●●	●●	●●	●●	●●	●	●

Schaft DIN 6535 HA



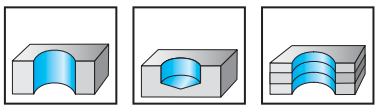
Bezeichnung TFT	D_c p7 mm	D_c Zoll/Nr	d_{10} mm	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
K3281TFT-3	3		6	6	66	20	36	6
K3281TFT-4	4		6	10	66	22	36	6
K3281TFT-4.5	4,5		6	10	66	22	36	6
K3281TFT-5	5		8	12	79	28	36	8
K3281TFT-5.5	5,5		8	12	79	28	36	8
K3281TFT-6	6		8	12	79	28	36	8
K3281TFT-6.1	6,1		10	14	89	34	40	10
K3281TFT-1/4IN	6,35	1/4“	10	14	89	34	40	10
K3281TFT-7	7		10	14	89	34	40	10
K3281TFT-7.4	7,4		12	16	102	40	45	12
K3281TFT-8	8		12	16	102	40	45	12
K3281TFT-8.5	8,5		12	20	102	44	45	12
K3281TFT-9	9		12	20	102	44	45	12
K3281TFT-9.8	9,8		12	20	102	44	45	12
K3281TFT-10	10		12	20	102	44	45	12
K3281TFT-11	11		14	24	107	52	45	14
K3281TFT-12	12		14	24	107	52	45	14
K3281TFT-13	13		16	28	115	58	48	16
K3281TFT-14	14		16	28	115	58	48	16
K3281TFT-16	16		18	32	123	66	48	18

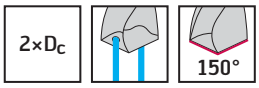
D 1 B 420 B 430

VHM-Micro-Pilot-Bohrer
A6181AML
X-treme Pilot 150



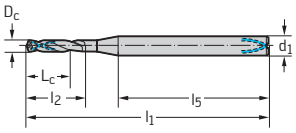
– Spezielle Ø-Toleranz für Micro XD Technologie





	P	M	K	N	S	H	O
AML	●●	●●	●●	●●	●●	●	●

Schaft DIN 6535 HA



Bezeichnung AML	D_c p7 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
A6181AML-2	2		7	57	10	42	3
A6181AML-2.05	2,05		7	57	11	42	3
A6181AML-2.1	2,1		7	57	11	42	3
A6181AML-2.15	2,15		7	57	11	42	3
A6181AML-2.2	2,2		7	57	11	42	3
A6181AML-2.25	2,25		8	57	12	43	3
A6181AML-2.3	2,3		8	59	12	43	3
A6181AML-2.35	2,35		8	59	12	43	3
A6181AML-3/32IN	2,381	3/32"	8	59	12	43	3
A6181AML-2.4	2,4		8	59	12	43	3
A6181AML-2.45	2,45		9	59	13	42	3
A6181AML-2.5	2,5		9	59	13	45	3
A6181AML-2.55	2,55		9	62	13	45	3
A6181AML-2.6	2,6		9	62	13	45	3
A6181AML-2.65	2,65		9	62	14	45	3
A6181AML-2.7	2,7		9	62	14	45	3
A6181AML-2.75	2,75		9	62	14	45	3
A6181AML-7/64IN	2,778	7/64"	9	62	14	45	3
A6181AML-2.8	2,8		9	62	14	45	3
A6181AML-2.85	2,85		10	62	15	44	3
A6181AML-2.9	2,9		10	62	15	44	3
A6181AML-2.95	2,95		10	62	15	44	3

WALTER SELECT

●● Hauptanwendung

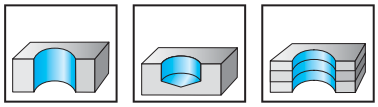
● weitere Anwendung

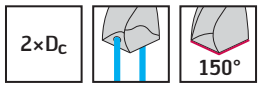
D 1 B 422 B 430

VHM-Pilot-Bohrer mit Kühlkanal
A6181TFT
XD Pilot



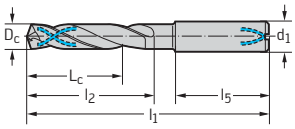
– Spezielle Ø-Toleranz für XD Technologie





	P	M	K	N	S	H	O
TFT	●●	●●	●●	●●	●●	●	●

Schaft DIN 6535 HA



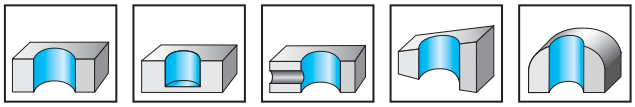
Bezeichnung TFT	D_c p7 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
A6181TFT-3	3		14	66	20	36	6
A6181TFT-1/8IN	3,175	1/8"	14	66	20	36	6
A6181TFT-3.5	3,5		14	66	20	36	6
A6181TFT-9/64IN	3,572	9/64"	14	66	20	36	6
A6181TFT-5/32IN	3,969	5/32"	16	74	24	36	6
A6181TFT-4	4		16	74	24	36	6
A6181TFT-4.5	4,5		16	74	24	36	6
A6181TFT-3/16IN	4,763	3/16"	19	82	28	36	6
A6181TFT-4.8	4,8		19	82	28	36	6
A6181TFT-5	5		19	82	28	36	6
A6181TFT-5.5	5,5		19	82	28	36	6
A6181TFT-7/32IN	5,556	7/32"	19	82	28	36	6
A6181TFT-5.8	5,8		19	82	28	36	6
A6181TFT-6	6		19	82	28	36	6
A6181TFT-6.1	6,1		23	91	34	36	8
A6181TFT-1/4IN	6,35	1/4"	23	91	34	36	8
A6181TFT-6.5	6,5		23	91	34	36	8
A6181TFT-6.8	6,8		23	91	34	36	8
A6181TFT-7	7		23	91	34	36	8
A6181TFT-9/32IN	7,144	9/32"	29	91	41	36	8
A6181TFT-7.4	7,4		29	91	41	36	8
A6181TFT-7.5	7,5		29	91	41	36	8
A6181TFT-5/16IN	7,938	5/16"	29	91	41	36	8
A6181TFT-8	8		29	91	41	36	8
A6181TFT-8.3	8,3		32	103	47	40	10
A6181TFT-8.5	8,5		32	103	47	40	10
A6181TFT-11/32IN	8,731	11/32"	32	103	47	40	10
A6181TFT-9	9		32	103	47	40	10
A6181TFT-3/8IN	9,525	3/8"	32	103	47	40	10
A6181TFT-9.8	9,8		32	103	47	40	10
A6181TFT-10	10		32	103	47	40	10
A6181TFT-10.2	10,2		37	118	55	45	12
A6181TFT-13/32IN	10,319	13/32"	37	118	55	45	12
A6181TFT-11	11		37	118	55	45	12
A6181TFT-7/16IN	11,113	7/16"	37	118	55	45	12
A6181TFT-11.5	11,5		37	118	55	45	12
A6181TFT-11.8	11,8		37	118	55	45	12
A6181TFT-15/32IN	11,906	15/32"	37	118	55	45	12
A6181TFT-12	12		37	118	55	45	12
A6181TFT-1/2IN	12,7	1/2"	46	124	60	45	14
A6181TFT-13	13		46	124	60	45	14
A6181TFT-14	14		46	124	60	45	14
A6181TFT-9/16IN	14,288	9/16"	49	133	65	48	16
A6181TFT-15	15		49	133	65	48	16
A6181TFT-16	16		49	133	65	48	16

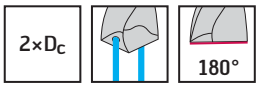
XIII D 1 B 422 B 430

VHM-Pilot-Bohrer mit Kühlkanal
A7191TFT
X-treme Pilot 180



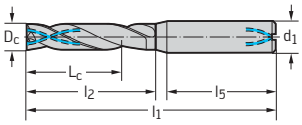
– Spezielle Ø-Toleranz für XD Technologie





	P	M	K	N	S	H	O
TFT	●●	●●	●●	●●	●●	●	●

Schaft DIN 6535 HA



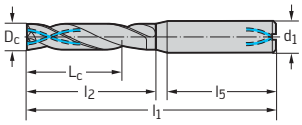
Bezeichnung TFT	D_c p7 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
A7191TFT-3	3		7	62	12	42	6
A7191TFT-1/8IN	3,175	1/8"	7	62	12	42	6
A7191TFT-3.5	3,5		7	62	13	42	6
A7191TFT-9/64IN	3,572	9/64"	7	62	13	42	6
A7191TFT-5/32IN	3,969	5/32"	8	66	14	42	6
A7191TFT-4	4		8	66	14	42	6
A7191TFT-4.5	4,5		9	66	16	42	6
A7191TFT-3/16IN	4,763	3/16"	10	66	18	42	6
A7191TFT-4.8	4,8		10	66	18	42	6
A7191TFT-5	5		10	66	18	42	6
A7191TFT-5.5	5,5		11	66	20	42	6
A7191TFT-7/32IN	5,556	7/32"	12	66	21	42	6
A7191TFT-5.8	5,8		12	66	21	42	6
A7191TFT-6	6		12	66	21	42	6
A7191TFT-6.1	6,1		13	79	23	47	8
A7191TFT-1/4IN	6,35	1/4"	13	79	23	47	8
A7191TFT-6.5	6,5		13	79	23	47	8
A7191TFT-6.8	6,8		14	79	25	47	8
A7191TFT-7	7		14	79	25	47	8
A7191TFT-9/32IN	7,144	9/32"	16	79	28	47	8
A7191TFT-7.4	7,4		16	79	28	47	8
A7191TFT-7.5	7,5		16	79	28	47	8
A7191TFT-5/16IN	7,938	5/16"	16	79	28	47	8
A7191TFT-8	8		16	79	28	47	8
A7191TFT-8.3	8,3		18	89	32	50	10
A7191TFT-8.5	8,5		18	89	32	50	10
A7191TFT-11/32IN	8,731	11/32"	18	89	32	50	10
A7191TFT-9	9		18	89	32	50	10
A7191TFT-3/8IN	9,525	3/8"	20	89	35	50	10
A7191TFT-9.8	9,8		20	89	35	50	10
A7191TFT-10	10		20	89	35	50	10
A7191TFT-10.2	10,2		23	102	40	52	12
A7191TFT-13/32IN	10,319	13/32"	23	102	40	52	12
A7191TFT-10.5	10,5		23	102	40	52	12
A7191TFT-11	11		23	102	40	52	12
A7191TFT-7/16IN	11,113	7/16"	25	102	43	52	12
A7191TFT-11.5	11,5		25	102	43	52	12
A7191TFT-11.8	11,8		25	102	43	52	12
A7191TFT-15/32IN	11,906	15/32"	25	102	43	52	12
A7191TFT-12	12		25	102	43	52	12
A7191TFT-12.5	12,5		35	107	49	52	14
A7191TFT-1/2IN	12,7	1/2"	35	107	49	52	14
A7191TFT-13	13		35	107	49	52	14
A7191TFT-13.5	13,5		35	107	49	52	14
A7191TFT-14	14		35	107	49	52	14
A7191TFT-9/16IN	14,288	9/16"	40	115	56	53	16
A7191TFT-14.5	14,5		40	115	56	53	16
A7191TFT-15	15		40	115	56	53	16

Fortsetzung

XIII D 1 B 422 B 430

Fortsetzung

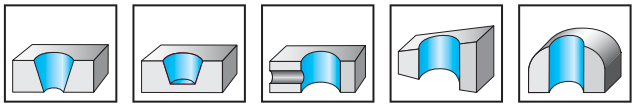
	Bezeichnung TFT	D_c p7 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
Schaft DIN 6535 HA	A7191TFT-16	16		40	115	56	53	16
	A7191TFT-17	17		45	123	63	53	18
	A7191TFT-18	18		45	123	63	53	18
	A7191TFT-19	19		50	131	70	55	20
	A7191TFT-20	20		50	131	70	55	20

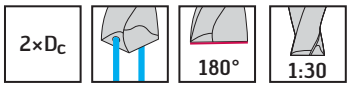


VHM-Pilot-Bohrer mit Kühlkanal
K5191TFT
X-treme Pilot 180 C



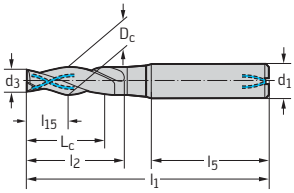
– Für schräge und runde Oberflächen (z.B. Kurbelwellen)
– Konische Kontur 1:30 – für absatzfreie Pilotierung





	P	M	K	N	S	H	O
TFT	●●	●●	●●	●●	●●	●	●

Schaft DIN 6535 HA



Bezeichnung TFT	D_c h10 mm	d_3 mm	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	l_{15} mm	d_1 h6 mm
K5191TFT-4	4	3,9	10	59	16	36	3	6
K5191TFT-5	5	4,9	11	63	19	36	3	6
K5191TFT-6	6	5,85	13	68	22	36	4,5	8
K5191TFT-7	7	6,85	15	73	26	36	4,5	8

WALTER SELECT

●● Hauptanwendung

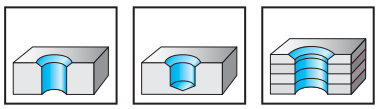
● weitere Anwendung

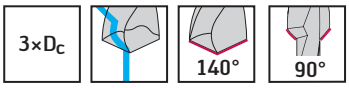
D 1 B 422 B 430

VHM-Anfasbohrer
K3879XPL
X-treme Step 90



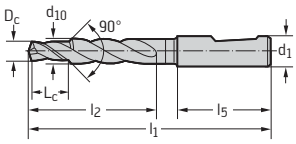
– Stufenlänge nach DIN 8378
– Für Gewindekernlochbohrung





	P	M	K	N	S	H	O
XPL	●●	●	●●	●	●	●	●

Schaft DIN 6535 HE

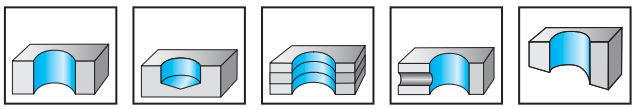


Bezeichnung XPL	für Gewinde	D_c m7 mm	d_{10} h8 mm	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
K3879XPL-M4	M 4	3,3	5	11	66	28	36	6
K3879XPL-M5	M 5	4,2	6	14	66	28	36	6
K3879XPL-M6	M 6	5	8	17	79	41	36	8
K3879XPL-M8	M 8	6,8	10	21	89	47	40	10
K3879XPL-M8X1	M 8 x 1	7	10	21	89	47	40	10
K3879XPL-M10	M 10	8,5	12	26	102	55	45	12
K3879XPL-M10X1	M 10 x 1	9	12	26	102	55	45	12
K3879XPL-M12	M 12	10,2	14	30	107	60	45	14
K3879XPL-M12X1.5	M 12 x 1,5	10,5	14	30	107	60	45	14
K3879XPL-M14	M 14	12	16	35	115	65	48	16
K3879XPL-M14X1.5	M 14 x 1,5	12,5	16	35	115	65	48	16
K3879XPL-M16	M 16	14	18	39	123	73	48	18
K3879XPL-M16X1.5	M 16 x 1,5	14,5	18	39	123	73	48	18

XIII D 1 B 424 B 430

VHM-Spiralbohrer
A3279XPL / A3879XPL
X-treme

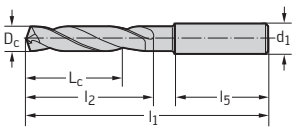




3×D_c | DIN 6537 K | 140°

	P	M	K	N	S	H	O
XPL	●●	●	●●	●	●	●	●

Schaft DIN 6535 HA



Bezeichnung XPL	D_c m7 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
A3279XPL-3	3		14	62	20	36	6
A3279XPL-3.1	3,1		14	62	20	36	6
A3279XPL-1/8IN	3,175	1/8"	14	62	20	36	6
A3279XPL-3.2	3,2		14	62	20	36	6
A3279XPL-3.25	3,25		14	62	20	36	6
A3279XPL-3.3	3,3		14	62	20	36	6
A3279XPL-3.4	3,4		14	62	20	36	6
A3279XPL-3.5	3,5		14	62	20	36	6
A3279XPL-9/64IN	3,572	9/64"	14	62	20	36	6
A3279XPL-3.6	3,6		14	62	20	36	6
A3279XPL-3.65	3,65		14	62	20	36	6
A3279XPL-3.7	3,7		14	62	20	36	6
A3279XPL-3.8	3,8		17	66	24	36	6
A3279XPL-3.9	3,9		17	66	24	36	6
A3279XPL-5/32IN	3,969	5/32"	17	66	24	36	6
A3279XPL-4	4		17	66	24	36	6
A3279XPL-4.1	4,1		17	66	24	36	6
A3279XPL-4.2	4,2		17	66	24	36	6
A3279XPL-4.3	4,3		17	66	24	36	6
A3279XPL-11/64IN	4,366	11/64"	17	66	24	36	6
A3279XPL-4.4	4,4		17	66	24	36	6
A3279XPL-4.5	4,5		17	66	24	36	6
A3279XPL-4.6	4,6		17	66	24	36	6
A3279XPL-4.65	4,65		17	66	24	36	6
A3279XPL-4.7	4,7		17	66	24	36	6
A3279XPL-3/16IN	4,763	3/16"	20	66	28	36	6
A3279XPL-4.8	4,8		20	66	28	36	6
A3279XPL-4.9	4,9		20	66	28	36	6
A3279XPL-5	5		20	66	28	36	6
A3279XPL-5.1	5,1		20	66	28	36	6
A3279XPL-13/64IN	5,159	13/64"	20	66	28	36	6
A3279XPL-5.2	5,2		20	66	28	36	6
A3279XPL-5.3	5,3		20	66	28	36	6
A3279XPL-5.4	5,4		20	66	28	36	6
A3279XPL-5.5	5,5		20	66	28	36	6
A3279XPL-5.55	5,55		20	66	28	36	6
A3279XPL-7/32IN	5,556	7/32"	20	66	28	36	6
A3279XPL-5.6	5,6		20	66	28	36	6
A3279XPL-5.7	5,7		20	66	28	36	6
A3279XPL-5.8	5,8		20	66	28	36	6
A3279XPL-5.9	5,9		20	66	28	36	6
A3279XPL-15/64IN	5,953	15/64"	20	66	28	36	6
A3279XPL-6	6		20	66	28	36	6
A3279XPL-6.1	6,1		24	79	34	36	8

Fortsetzung

WALTER SELECT

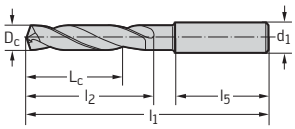
●● Hauptanwendung

● weitere Anwendung

XIII | D 1 | B 424 | B 430

Fortsetzung

Schaft DIN 6535 HA



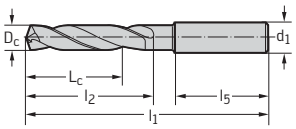
Bezeichnung XPL	D_c m7 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
A3279XPL-6.2	6,2		24	79	34	36	8
A3279XPL-6.3	6,3		24	79	34	36	8
A3279XPL-1/4IN	6,35	1/4"	24	79	34	36	8
A3279XPL-6.4	6,4		24	79	34	36	8
A3279XPL-6.5	6,5		24	79	34	36	8
A3279XPL-6.6	6,6		24	79	34	36	8
A3279XPL-6.7	6,7		24	79	34	36	8
A3279XPL-17/64IN	6,747	17/64"	24	79	34	36	8
A3279XPL-6.8	6,8		24	79	34	36	8
A3279XPL-6.9	6,9		24	79	34	36	8
A3279XPL-7	7		24	79	34	36	8
A3279XPL-7.1	7,1		29	79	41	36	8
A3279XPL-9/32IN	7,144	9/32"	29	79	41	36	8
A3279XPL-7.2	7,2		29	79	41	36	8
A3279XPL-7.3	7,3		29	79	41	36	8
A3279XPL-7.4	7,4		29	79	41	36	8
A3279XPL-7.5	7,5		29	79	41	36	8
A3279XPL-19/64IN	7,541	19/64"	29	79	41	36	8
A3279XPL-7.55	7,55		29	79	41	36	8
A3279XPL-7.6	7,6		29	79	41	36	8
A3279XPL-7.7	7,7		29	79	41	36	8
A3279XPL-7.8	7,8		29	79	41	36	8
A3279XPL-7.9	7,9		29	79	41	36	8
A3279XPL-5/16IN	7,938	5/16"	29	79	41	36	8
A3279XPL-8	8		29	79	41	36	8
A3279XPL-8.1	8,1		35	89	47	40	10
A3279XPL-8.2	8,2		35	89	47	40	10
A3279XPL-8.3	8,3		35	89	47	40	10
A3279XPL-21/64IN	8,334	21/64"	35	89	47	40	10
A3279XPL-8.4	8,4		35	89	47	40	10
A3279XPL-8.5	8,5		35	89	47	40	10
A3279XPL-8.6	8,6		35	89	47	40	10
A3279XPL-8.7	8,7		35	89	47	40	10
A3279XPL-11/32IN	8,731	11/32"	35	89	47	40	10
A3279XPL-8.8	8,8		35	89	47	40	10
A3279XPL-8.9	8,9		35	89	47	40	10
A3279XPL-9	9		35	89	47	40	10
A3279XPL-9.1	9,1		35	89	47	40	10
A3279XPL-23/64IN	9,128	23/64"	35	89	47	40	10
A3279XPL-9.2	9,2		35	89	47	40	10
A3279XPL-9.3	9,3		35	89	47	40	10
A3279XPL-9.4	9,4		35	89	47	40	10
A3279XPL-9.5	9,5		35	89	47	40	10
A3279XPL-3/8IN	9,525	3/8"	35	89	47	40	10
A3279XPL-9.6	9,6		35	89	47	40	10
A3279XPL-9.7	9,7		35	89	47	40	10
A3279XPL-9.8	9,8		35	89	47	40	10
A3279XPL-9.9	9,9		35	89	47	40	10
A3279XPL-25/64IN	9,922	25/64"	35	89	47	40	10
A3279XPL-10	10		35	89	47	40	10
A3279XPL-10.1	10,1		40	102	55	45	12
A3279XPL-10.2	10,2		40	102	55	45	12
A3279XPL-10.3	10,3		40	102	55	45	12
A3279XPL-13/32IN	10,319	13/32"	40	102	55	45	12
A3279XPL-10.4	10,4		40	102	55	45	12
A3279XPL-10.5	10,5		40	102	55	45	12
A3279XPL-10.6	10,6		40	102	55	45	12
A3279XPL-27/64IN	10,716	27/64"	40	102	55	45	12
A3279XPL-10.8	10,8		40	102	55	45	12
A3279XPL-10.9	10,9		40	102	55	45	12
A3279XPL-11	11		40	102	55	45	12
A3279XPL-11.1	11,1		40	102	55	45	12

Fortsetzung

XIII D 1 B 424 B 430

Fortsetzung

Schaft DIN 6535 HA



Bezeichnung XPL	D_c m7 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
A3279XPL-7/16IN	11,113	7/16"	40	102	55	45	12
A3279XPL-11.2	11,2		40	102	55	45	12
A3279XPL-11.3	11,3		40	102	55	45	12
A3279XPL-11.4	11,4		40	102	55	45	12
A3279XPL-11.5	11,5		40	102	55	45	12
A3279XPL-29/64IN	11,509	29/64"	40	102	55	45	12
A3279XPL-11.55	11,55		40	102	55	45	12
A3279XPL-11.7	11,7		40	102	55	45	12
A3279XPL-11.8	11,8		40	102	55	45	12
A3279XPL-15/32IN	11,906	15/32"	40	102	55	45	12
A3279XPL-12	12		40	102	55	45	12
A3279XPL-12.1	12,1		43	107	60	45	14
A3279XPL-12.2	12,2		43	107	60	45	14
A3279XPL-12.25	12,25		43	107	60	45	14
A3279XPL-12.3	12,3		43	107	60	45	14
A3279XPL-31/64IN	12,303	31/64"	43	107	60	45	14
A3279XPL-12.4	12,4		43	107	60	45	14
A3279XPL-12.5	12,5		43	107	60	45	14
A3279XPL-12.6	12,6		43	107	60	45	14
A3279XPL-1/2IN	12,7	1/2"	43	107	60	45	14
A3279XPL-12.8	12,8		43	107	60	45	14
A3279XPL-12.9	12,9		43	107	60	45	14
A3279XPL-13	13		43	107	60	45	14
A3279XPL-13.1	13,1		43	107	60	45	14
A3279XPL-13.2	13,2		43	107	60	45	14
A3279XPL-13.3	13,3		43	107	60	45	14
A3279XPL-13.4	13,4		43	107	60	45	14
A3279XPL-17/32IN	13,494	17/32"	43	107	60	45	14
A3279XPL-13.5	13,5		43	107	60	45	14
A3279XPL-13.6	13,6		43	107	60	45	14
A3279XPL-13.7	13,7		43	107	60	45	14
A3279XPL-13.8	13,8		43	107	60	45	14
A3279XPL-13.9	13,9		43	107	60	45	14
A3279XPL-14	14		43	107	60	45	14
A3279XPL-14.2	14,2		45	115	65	48	16
A3279XPL-9/16IN	14,288	9/16"	45	115	65	48	16
A3279XPL-14.4	14,4		45	115	65	48	16
A3279XPL-14.5	14,5		45	115	65	48	16
A3279XPL-14.6	14,6		45	115	65	48	16
A3279XPL-14.7	14,7		45	115	65	48	16
A3279XPL-14.75	14,75		45	115	65	48	16
A3279XPL-14.8	14,8		45	115	65	48	16
A3279XPL-15	15		45	115	65	48	16
A3279XPL-15.1	15,1		45	115	65	48	16
A3279XPL-15.2	15,2		45	115	65	48	16
A3279XPL-15.3	15,3		45	115	65	48	16
A3279XPL-15.5	15,5		45	115	65	48	16
A3279XPL-15.6	15,6		45	115	65	48	16
A3279XPL-15.7	15,7		45	115	65	48	16
A3279XPL-15.8	15,8		45	115	65	48	16
A3279XPL-5/8IN	15,875	5/8"	45	115	65	48	16
A3279XPL-15.9	15,9		45	115	65	48	16
A3279XPL-16	16		45	115	65	48	16
A3279XPL-16.1	16,1		51	123	73	48	18
A3279XPL-16.2	16,2		51	123	73	48	18
A3279XPL-16.3	16,3		51	123	73	48	18
A3279XPL-16.4	16,4		51	123	73	48	18
A3279XPL-16.5	16,5		51	123	73	48	18

Fortsetzung

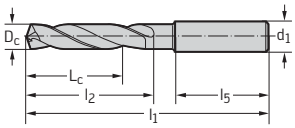
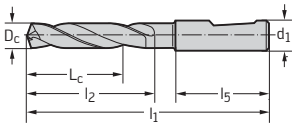
WALTER SELECT

●● Hauptanwendung

● weitere Anwendung

XIII D 1 B 424 B 430

Fortsetzung

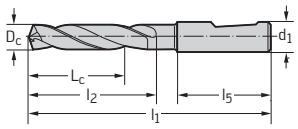
	Bezeichnung XPL	D_c m7 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
Schaft DIN 6535 HA 	A3279XPL-16.6	16,6		51	123	73	48	18
	A3279XPL-16.7	16,7		51	123	73	48	18
	A3279XPL-16.75	16,75		51	123	73	48	18
	A3279XPL-16.8	16,8		51	123	73	48	18
	A3279XPL-17	17		51	123	73	48	18
	A3279XPL-17.2	17,2		51	123	73	48	18
	A3279XPL-17.3	17,3		51	123	73	48	18
	A3279XPL-17.5	17,5		51	123	73	48	18
	A3279XPL-17.6	17,6		51	123	73	48	18
	A3279XPL-17.7	17,7		51	123	73	48	18
	A3279XPL-17.8	17,8		51	123	73	48	18
	A3279XPL-18	18		51	123	73	48	18
	A3279XPL-18.2	18,2		55	131	79	50	20
	A3279XPL-18.7	18,7		55	131	79	50	20
	A3279XPL-18.8	18,8		55	131	79	50	20
	A3279XPL-19	19		55	131	79	50	20
	A3279XPL-3/4IN	19,05	3/4"	55	131	79	50	20
	A3279XPL-19.5	19,5		55	131	79	50	20
	A3279XPL-19.7	19,7		55	131	79	50	20
	A3279XPL-19.8	19,8		55	131	79	50	20
	A3279XPL-20	20		55	131	79	50	20
Schaft DIN 6535 HE 	A3879XPL-3	3		14	62	20	36	6
	A3879XPL-3.1	3,1		14	62	20	36	6
	A3879XPL-3.2	3,2		14	62	20	36	6
	A3879XPL-3.25	3,25		14	62	20	36	6
	A3879XPL-3.3	3,3		14	62	20	36	6
	A3879XPL-3.4	3,4		14	62	20	36	6
	A3879XPL-3.5	3,5		14	62	20	36	6
	A3879XPL-3.6	3,6		14	62	20	36	6
	A3879XPL-3.65	3,65		14	62	20	36	6
	A3879XPL-3.7	3,7		14	62	20	36	6
	A3879XPL-3.8	3,8		17	66	24	36	6
	A3879XPL-3.9	3,9		17	66	24	36	6
	A3879XPL-4	4		17	66	24	36	6
	A3879XPL-4.1	4,1		17	66	24	36	6
	A3879XPL-4.2	4,2		17	66	24	36	6
	A3879XPL-4.3	4,3		17	66	24	36	6
	A3879XPL-4.4	4,4		17	66	24	36	6
	A3879XPL-4.5	4,5		17	66	24	36	6
	A3879XPL-4.6	4,6		17	66	24	36	6
	A3879XPL-4.65	4,65		17	66	24	36	6
	A3879XPL-4.7	4,7		17	66	24	36	6
	A3879XPL-4.8	4,8		20	66	28	36	6
	A3879XPL-4.9	4,9		20	66	28	36	6
	A3879XPL-5	5		20	66	28	36	6
	A3879XPL-5.1	5,1		20	66	28	36	6
	A3879XPL-5.2	5,2		20	66	28	36	6
	A3879XPL-5.3	5,3		20	66	28	36	6
	A3879XPL-5.4	5,4		20	66	28	36	6
	A3879XPL-5.5	5,5		20	66	28	36	6
	A3879XPL-5.55	5,55		20	66	28	36	6
	A3879XPL-5.6	5,6		20	66	28	36	6
	A3879XPL-5.7	5,7		20	66	28	36	6
	A3879XPL-5.8	5,8		20	66	28	36	6
	A3879XPL-5.9	5,9		20	66	28	36	6
	A3879XPL-6	6		20	66	28	36	6
	A3879XPL-6.1	6,1		24	79	34	36	8
	A3879XPL-6.2	6,2		24	79	34	36	8
	A3879XPL-6.3	6,3		24	79	34	36	8
	A3879XPL-6.4	6,4		24	79	34	36	8
	A3879XPL-6.5	6,5		24	79	34	36	8
	A3879XPL-6.6	6,6		24	79	34	36	8

Fortsetzung

XIII D 1 B 424 B 430

Fortsetzung

Schaft DIN 6535 HE



Bezeichnung XPL	D_c m7 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
A3879XPL-6.7	6,7		24	79	34	36	8
A3879XPL-6.8	6,8		24	79	34	36	8
A3879XPL-6.9	6,9		24	79	34	36	8
A3879XPL-7	7		24	79	34	36	8
A3879XPL-7.1	7,1		29	79	41	36	8
A3879XPL-7.2	7,2		29	79	41	36	8
A3879XPL-7.3	7,3		29	79	41	36	8
A3879XPL-7.4	7,4		29	79	41	36	8
A3879XPL-7.5	7,5		29	79	41	36	8
A3879XPL-7.55	7,55		29	79	41	36	8
A3879XPL-7.6	7,6		29	79	41	36	8
A3879XPL-7.8	7,8		29	79	41	36	8
A3879XPL-7.9	7,9		29	79	41	36	8
A3879XPL-8	8		29	79	41	36	8
A3879XPL-8.1	8,1		35	89	47	40	10
A3879XPL-8.2	8,2		35	89	47	40	10
A3879XPL-8.3	8,3		35	89	47	40	10
A3879XPL-8.4	8,4		35	89	47	40	10
A3879XPL-8.5	8,5		35	89	47	40	10
A3879XPL-8.6	8,6		35	89	47	40	10
A3879XPL-8.7	8,7		35	89	47	40	10
A3879XPL-8.8	8,8		35	89	47	40	10
A3879XPL-8.9	8,9		35	89	47	40	10
A3879XPL-9	9		35	89	47	40	10
A3879XPL-9.1	9,1		35	89	47	40	10
A3879XPL-9.2	9,2		35	89	47	40	10
A3879XPL-9.3	9,3		35	89	47	40	10
A3879XPL-9.4	9,4		35	89	47	40	10
A3879XPL-9.5	9,5		35	89	47	40	10
A3879XPL-9.55	9,55		35	89	47	40	10
A3879XPL-9.6	9,6		35	89	47	40	10
A3879XPL-9.7	9,7		35	89	47	40	10
A3879XPL-9.8	9,8		35	89	47	40	10
A3879XPL-9.9	9,9		35	89	47	40	10
A3879XPL-10	10		35	89	47	40	10
A3879XPL-10.1	10,1		40	102	55	45	12
A3879XPL-10.2	10,2		40	102	55	45	12
A3879XPL-10.3	10,3		40	102	55	45	12
A3879XPL-10.4	10,4		40	102	55	45	12
A3879XPL-10.5	10,5		40	102	55	45	12
A3879XPL-10.6	10,6		40	102	55	45	12
A3879XPL-10.7	10,7		40	102	55	45	12
A3879XPL-10.8	10,8		40	102	55	45	12
A3879XPL-10.9	10,9		40	102	55	45	12
A3879XPL-11	11		40	102	55	45	12
A3879XPL-11.1	11,1		40	102	55	45	12
A3879XPL-11.2	11,2		40	102	55	45	12
A3879XPL-11.3	11,3		40	102	55	45	12
A3879XPL-11.4	11,4		40	102	55	45	12
A3879XPL-11.5	11,5		40	102	55	45	12
A3879XPL-11.55	11,55		40	102	55	45	12
A3879XPL-11.6	11,6		40	102	55	45	12
A3879XPL-11.7	11,7		40	102	55	45	12
A3879XPL-11.8	11,8		40	102	55	45	12
A3879XPL-12	12		40	102	55	45	12
A3879XPL-12.1	12,1		43	107	60	45	14
A3879XPL-12.2	12,2		43	107	60	45	14
A3879XPL-12.25	12,25		43	107	60	45	14

Fortsetzung

WALTER SELECT

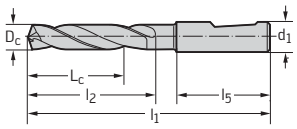
●● Hauptanwendung

● weitere Anwendung

XIII D 1 B 424 B 430

Fortsetzung

Schaft DIN 6535 HE



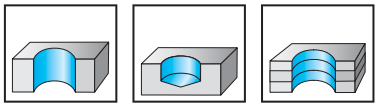
Bezeichnung XPL	D_c m7 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
A3879XPL-12.3	12,3		43	107	60	45	14
A3879XPL-12.4	12,4		43	107	60	45	14
A3879XPL-12.5	12,5		43	107	60	45	14
A3879XPL-12.6	12,6		43	107	60	45	14
A3879XPL-12.7	12,7	1/2"	43	107	60	45	14
A3879XPL-12.75	12,75		43	107	60	45	14
A3879XPL-12.8	12,8		43	107	60	45	14
A3879XPL-12.9	12,9		43	107	60	45	14
A3879XPL-13	13		43	107	60	45	14
A3879XPL-13.1	13,1		43	107	60	45	14
A3879XPL-13.2	13,2		43	107	60	45	14
A3879XPL-13.3	13,3		43	107	60	45	14
A3879XPL-13.4	13,4		43	107	60	45	14
A3879XPL-13.5	13,5		43	107	60	45	14
A3879XPL-13.6	13,6		43	107	60	45	14
A3879XPL-13.7	13,7		43	107	60	45	14
A3879XPL-13.8	13,8		43	107	60	45	14
A3879XPL-13.9	13,9		43	107	60	45	14
A3879XPL-14	14		43	107	60	45	14
A3879XPL-14.1	14,1		45	115	65	48	16
A3879XPL-14.2	14,2		45	115	65	48	16
A3879XPL-14.3	14,3		45	115	65	48	16
A3879XPL-14.4	14,4		45	115	65	48	16
A3879XPL-14.5	14,5		45	115	65	48	16
A3879XPL-14.6	14,6		45	115	65	48	16
A3879XPL-14.7	14,7		45	115	65	48	16
A3879XPL-14.75	14,75		45	115	65	48	16
A3879XPL-14.8	14,8		45	115	65	48	16
A3879XPL-15	15		45	115	65	48	16
A3879XPL-15.1	15,1		45	115	65	48	16
A3879XPL-15.2	15,2		45	115	65	48	16
A3879XPL-15.3	15,3		45	115	65	48	16
A3879XPL-15.5	15,5		45	115	65	48	16
A3879XPL-15.6	15,6		45	115	65	48	16
A3879XPL-15.7	15,7		45	115	65	48	16
A3879XPL-15.8	15,8		45	115	65	48	16
A3879XPL-15.9	15,9		45	115	65	48	16
A3879XPL-16	16		45	115	65	48	16
A3879XPL-16.1	16,1		51	123	73	48	18
A3879XPL-16.2	16,2		51	123	73	48	18
A3879XPL-16.3	16,3		51	123	73	48	18
A3879XPL-16.4	16,4		51	123	73	48	18
A3879XPL-16.5	16,5		51	123	73	48	18
A3879XPL-16.6	16,6		51	123	73	48	18
A3879XPL-16.7	16,7		51	123	73	48	18
A3879XPL-16.75	16,75		51	123	73	48	18
A3879XPL-16.8	16,8		51	123	73	48	18
A3879XPL-17	17		51	123	73	48	18
A3879XPL-17.2	17,2		51	123	73	48	18
A3879XPL-17.3	17,3		51	123	73	48	18
A3879XPL-17.5	17,5		51	123	73	48	18
A3879XPL-17.6	17,6		51	123	73	48	18
A3879XPL-17.7	17,7		51	123	73	48	18
A3879XPL-17.8	17,8		51	123	73	48	18
A3879XPL-18	18		51	123	73	48	18
A3879XPL-18.2	18,2		55	131	79	50	20
A3879XPL-18.5	18,5		55	131	79	50	20
A3879XPL-18.7	18,7		55	131	79	50	20
A3879XPL-18.8	18,8		55	131	79	50	20
A3879XPL-19	19		55	131	79	50	20
A3879XPL-19.5	19,5		55	131	79	50	20
A3879XPL-19.7	19,7		55	131	79	50	20
A3879XPL-19.8	19,8		55	131	79	50	20
A3879XPL-20	20		55	131	79	50	20

XIII D 1 B 424 B 430

VHM-Spiralbohrer
A1164TIN
Alpha® 2



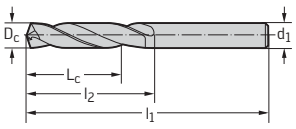
– Bis 1,9 mm Baumaße nach DIN 1897



3×D_c | DIN 6539 | 140°

	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●	●	●●	●●	●	●	●

Zylinderschaft



Bezeichnung TIN	D_c h7 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 h6 mm
A1164TIN-1.5	1,5		6	32	9	1,5
A1164TIN-1/16IN	1,588	1/16"	7	34	10	1,588
A1164TIN-1.6	1,6		7	34	10	1,6
A1164TIN-1.7	1,7		7	34	10	1,7
A1164TIN-1.8	1,8		8	36	11	1,8
A1164TIN-1.82	1,82		8	36	11	1,82
A1164TIN-1.9	1,9		8	36	11	1,9
A1164TIN-5/64IN	1,984	5/64"	8	38	12	1,984
A1164TIN-2	2		8	38	12	2
A1164TIN-2.05	2,05		8	38	12	2,05
A1164TIN-2.1	2,1		8	38	12	2,1
A1164TIN-2.2	2,2		9	40	13	2,2
A1164TIN-2.3	2,3		9	40	13	2,3
A1164TIN-3/32IN	2,381	3/32"	10	43	14	2,381
A1164TIN-2.4	2,4		10	43	14	2,4
A1164TIN-2.5	2,5		10	43	14	2,5
A1164TIN-2.6	2,6		10	43	14	2,6
A1164TIN-2.7	2,7		11	46	16	2,7
A1164TIN-7/64IN	2,778	7/64"	11	46	16	2,778
A1164TIN-2.8	2,8		11	46	16	2,8
A1164TIN-2.9	2,9		11	46	16	2,9
A1164TIN-3	3		11	46	16	3
A1164TIN-3.1	3,1		12	49	18	3,1
A1164TIN-1/8IN	3,175	1/8"	12	49	18	3,175
A1164TIN-3.2	3,2		12	49	18	3,2
A1164TIN-3.25	3,25		12	49	18	3,25
A1164TIN-3.3	3,3		12	49	18	3,3
A1164TIN-3.4	3,4		14	52	20	3,4
A1164TIN-3.5	3,5		14	52	20	3,5
A1164TIN-9/64IN	3,572	9/64"	14	52	20	3,572
A1164TIN-3.6	3,6		14	52	20	3,6
A1164TIN-3.65	3,65		14	52	20	3,65
A1164TIN-3.7	3,7		14	52	20	3,7
A1164TIN-3.8	3,8		15	55	22	3,8
A1164TIN-3.9	3,9		15	55	22	3,9
A1164TIN-5/32IN	3,969	5/32"	15	55	22	3,969
A1164TIN-4	4		15	55	22	4
A1164TIN-4.1	4,1		15	55	22	4,1
A1164TIN-4.2	4,2		15	55	22	4,2
A1164TIN-4.3	4,3		16	58	24	4,3
A1164TIN-11/64IN	4,366	11/64"	16	58	24	4,366
A1164TIN-4.4	4,4		16	58	24	4,4
A1164TIN-4.5	4,5		16	58	24	4,5
A1164TIN-4.6	4,6		16	58	24	4,6

Fortsetzung

WALTER SELECT

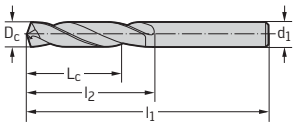
●● Hauptanwendung

● weitere Anwendung

XIII | D 1 | B 424 | B 430

Fortsetzung

Zylinderschaft



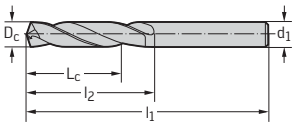
Bezeichnung TIN	D_c h7 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 h6 mm
A1164TIN-4.65	4,65		16	58	24	4,65
A1164TIN-4.7	4,7		16	58	24	4,7
A1164TIN-3/16IN	4,763	3/16"	18	62	26	4,763
A1164TIN-4.8	4,8		18	62	26	4,8
A1164TIN-4.9	4,9		18	62	26	4,9
A1164TIN-5	5		18	62	26	5
A1164TIN-5.1	5,1		18	62	26	5,1
A1164TIN-13/64IN	5,159	13/64"	18	62	26	5,159
A1164TIN-5.2	5,2		18	62	26	5,2
A1164TIN-5.3	5,3		18	62	26	5,3
A1164TIN-5.4	5,4		19	66	28	5,4
A1164TIN-5.5	5,5		19	66	28	5,5
A1164TIN-5.55	5,55		19	66	28	5,55
A1164TIN-7/32IN	5,556	7/32"	19	66	28	5,556
A1164TIN-5.6	5,6		19	66	28	5,6
A1164TIN-5.7	5,7		19	66	28	5,7
A1164TIN-5.8	5,8		19	66	28	5,8
A1164TIN-5.9	5,9		19	66	28	5,9
A1164TIN-15/64IN	5,953	15/64"	19	66	28	5,953
A1164TIN-6	6		19	66	28	6
A1164TIN-6.1	6,1		20	70	31	6,1
A1164TIN-6.2	6,2		20	70	31	6,2
A1164TIN-6.3	6,3		20	70	31	6,3
A1164TIN-1/4IN	6,35	1/4"	20	70	31	6,35
A1164TIN-6.4	6,4		20	70	31	6,4
A1164TIN-6.5	6,5		20	70	31	6,5
A1164TIN-6.6	6,6		20	70	31	6,6
A1164TIN-6.7	6,7		20	70	31	6,7
A1164TIN-17/64IN	6,747	17/64"	22	74	34	6,747
A1164TIN-6.8	6,8		22	74	34	6,8
A1164TIN-6.9	6,9		22	74	34	6,9
A1164TIN-7	7		22	74	34	7
A1164TIN-7.1	7,1		22	74	34	7,1
A1164TIN-9/32IN	7,144	9/32"	22	74	34	7,144
A1164TIN-7.2	7,2		22	74	34	7,2
A1164TIN-7.3	7,3		22	74	34	7,3
A1164TIN-7.4	7,4		22	74	34	7,4
A1164TIN-7.5	7,5		22	74	34	7,5
A1164TIN-7.6	7,6		25	79	37	7,6
A1164TIN-7.7	7,7		25	79	37	7,7
A1164TIN-7.8	7,8		25	79	37	7,8
A1164TIN-7.9	7,9		25	79	37	7,9
A1164TIN-5/16IN	7,938	5/16"	25	79	37	7,938
A1164TIN-8	8		25	79	37	8
A1164TIN-8.1	8,1		24	79	37	8,1
A1164TIN-8.2	8,2		24	79	37	8,2
A1164TIN-8.3	8,3		24	79	37	8,3
A1164TIN-21/64IN	8,334	21/64"	24	79	37	8,334
A1164TIN-8.4	8,4		24	79	37	8,4
A1164TIN-8.5	8,5		24	79	37	8,5
A1164TIN-8.6	8,6		25	84	40	8,6
A1164TIN-8.7	8,7		25	84	40	8,7
A1164TIN-8.8	8,8		25	84	40	8,8
A1164TIN-8.9	8,9		25	84	40	8,9
A1164TIN-9	9		25	84	40	9
A1164TIN-9.1	9,1		25	84	40	9,1
A1164TIN-23/64IN	9,128	23/64"	25	84	40	9,128
A1164TIN-9.2	9,2		25	84	40	9,2
A1164TIN-9.3	9,3		25	84	40	9,3
A1164TIN-9.4	9,4		25	84	40	9,4
A1164TIN-9.5	9,5		25	84	40	9,5
A1164TIN-3/8IN	9,525	3/8"	28	89	43	9,525

Fortsetzung

XIII D 1 B 424 B 430

Fortsetzung

Zylinderschaft



Bezeichnung TIN	D_c h7 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 h6 mm
A1164TIN-9.6	9,6		28	89	43	9,6
A1164TIN-9.7	9,7		28	89	43	9,7
A1164TIN-9.8	9,8		28	89	43	9,8
A1164TIN-9.9	9,9		28	89	43	9,9
A1164TIN-10	10		28	89	43	10
A1164TIN-10.1	10,1		27	89	43	10,1
A1164TIN-10.2	10,2		27	89	43	10,2
A1164TIN-10.3	10,3		27	89	43	10,3
A1164TIN-10.4	10,4		27	89	43	10,4
A1164TIN-10.5	10,5		27	89	43	10,5
A1164TIN-10.6	10,6		27	89	43	10,6
A1164TIN-10.7	10,7		29	95	47	10,7
A1164TIN-10.8	10,8		29	95	47	10,8
A1164TIN-10.9	10,9		29	95	47	10,9
A1164TIN-11	11		29	95	47	11
A1164TIN-11.1	11,1		29	95	47	11,1
A1164TIN-7/16IN	11,113	7/16"	29	95	47	11,113
A1164TIN-11.2	11,2		29	95	47	11,2
A1164TIN-11.3	11,3		29	95	47	11,3
A1164TIN-11.4	11,4		29	95	47	11,4
A1164TIN-11.5	11,5		29	95	47	11,5
A1164TIN-11.6	11,6		29	95	47	11,6
A1164TIN-11.7	11,7		29	95	47	11,7
A1164TIN-11.8	11,8		29	95	47	11,8
A1164TIN-11.9	11,9		33	102	51	11,9
A1164TIN-15/32IN	11,906	15/32"	33	102	51	11,906
A1164TIN-12	12		33	102	51	12
A1164TIN-12.1	12,1		37	102	51	12,1
A1164TIN-12.2	12,2		37	102	51	12,2
A1164TIN-12.3	12,3		37	102	51	12,3
A1164TIN-12.4	12,4		37	102	51	12,4
A1164TIN-12.5	12,5		37	102	51	12,5
A1164TIN-12.6	12,6		37	102	51	12,6
A1164TIN-1/2IN	12,7	1/2"	37	102	51	12,7
A1164TIN-12.8	12,8		37	102	51	12,8
A1164TIN-12.9	12,9		37	102	51	12,9
A1164TIN-13	13		37	102	51	13
A1164TIN-13.1	13,1		37	102	51	13,1
A1164TIN-13.2	13,2		37	102	51	13,2
A1164TIN-13.3	13,3		40	107	54	13,3
A1164TIN-13.4	13,4		40	107	54	13,4
A1164TIN-13.5	13,5		40	107	54	13,5
A1164TIN-13.6	13,6		40	107	54	13,6
A1164TIN-13.7	13,7		40	107	54	13,7
A1164TIN-13.8	13,8		40	107	54	13,8
A1164TIN-13.9	13,9		40	107	54	13,9
A1164TIN-14	14		40	107	54	14
A1164TIN-14.1	14,1		41	111	56	14,1
A1164TIN-14.2	14,2		41	111	56	14,2
A1164TIN-9/16IN	14,288	9/16"	41	111	56	14,288
A1164TIN-14.3	14,3		41	111	56	14,3
A1164TIN-14.4	14,4		41	111	56	14,4
A1164TIN-14.5	14,5		41	111	56	14,5
A1164TIN-14.6	14,6		41	111	56	14,6
A1164TIN-14.7	14,7		41	111	56	14,7
A1164TIN-14.8	14,8		41	111	56	14,8
A1164TIN-14.9	14,9		41	111	56	14,9
A1164TIN-15	15		41	111	56	15

Fortsetzung

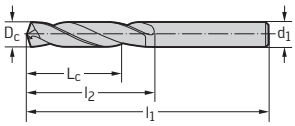
WALTER SELECT

●● Hauptanwendung

● weitere Anwendung

XIII D 1 B 424 B 430

Fortsetzung

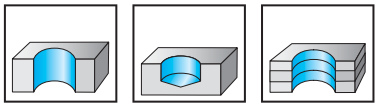
	Bezeichnung TIN	D_c h7 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 h6 mm
Zylinderschaft 	A1164TIN-15.1	15,1		42	115	58	15,1
	A1164TIN-15.2	15,2		42	115	58	15,2
	A1164TIN-15.3	15,3		42	115	58	15,3
	A1164TIN-15.4	15,4		42	115	58	15,4
	A1164TIN-15.5	15,5		42	115	58	15,5
	A1164TIN-15.6	15,6		42	115	58	15,6
	A1164TIN-15.7	15,7		42	115	58	15,7
	A1164TIN-15.8	15,8		42	115	58	15,8
	A1164TIN-5/8IN	15,875	5/8"	42	115	58	15,875
	A1164TIN-15.9	15,9		42	115	58	15,9
	A1164TIN-16	16		42	115	58	16
	A1164TIN-18	18		44	123	62	18
	A1164TIN-19	19		45	127	64	19
	A1164TIN-3/4IN	19,05	3/4"	46	131	66	19,05
	A1164TIN-19.5	19,5		46	131	66	19,5
	A1164TIN-20	20		46	131	66	20

XIII D 1 B 424 B 430

VHM-Spiralbohrer
A1163



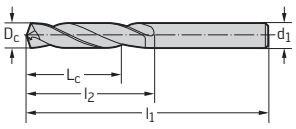
– Typ N



3×D_c | DIN 6539 |  |  118°

	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet			●	●●	●		●●

Zylinderschaft



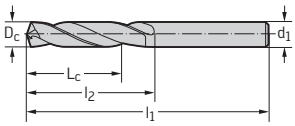
Bezeichnung unbeschichtet	D_c h7 mm	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 h6 mm
A1163-1	1	4	26	6	1
A1163-1.1	1,1	5	28	7	1,1
A1163-1.2	1,2	6	30	8	1,2
A1163-1.3	1,3	6	30	8	1,3
A1163-1.4	1,4	6	32	9	1,4
A1163-1.5	1,5	6	32	9	1,5
A1163-1.6	1,6	7	34	10	1,6
A1163-1.7	1,7	7	34	10	1,7
A1163-1.8	1,8	8	36	11	1,8
A1163-1.9	1,9	8	36	11	1,9
A1163-2	2	8	38	12	2
A1163-2.1	2,1	8	38	12	2,1
A1163-2.2	2,2	9	40	13	2,2
A1163-2.3	2,3	9	40	13	2,3
A1163-2.4	2,4	10	43	14	2,4
A1163-2.5	2,5	10	43	14	2,5
A1163-2.6	2,6	10	43	14	2,6
A1163-2.7	2,7	11	46	16	2,7
A1163-2.8	2,8	11	46	16	2,8
A1163-2.9	2,9	11	46	16	2,9
A1163-3	3	11	46	16	3
A1163-3.1	3,1	12	49	18	3,1
A1163-3.2	3,2	12	49	18	3,2
A1163-3.3	3,3	12	49	18	3,3
A1163-3.4	3,4	14	52	20	3,4
A1163-3.5	3,5	14	52	20	3,5
A1163-3.6	3,6	14	52	20	3,6
A1163-3.7	3,7	14	52	20	3,7
A1163-3.8	3,8	15	55	22	3,8
A1163-3.9	3,9	15	55	22	3,9
A1163-4	4	15	55	22	4
A1163-4.1	4,1	15	55	22	4,1
A1163-4.2	4,2	15	55	22	4,2
A1163-4.3	4,3	16	58	24	4,3
A1163-4.4	4,4	16	58	24	4,4
A1163-4.5	4,5	16	58	24	4,5
A1163-4.6	4,6	16	58	24	4,6
A1163-4.7	4,7	16	58	24	4,7
A1163-4.8	4,8	18	62	26	4,8
A1163-4.9	4,9	18	62	26	4,9
A1163-5	5	18	62	26	5
A1163-5.1	5,1	18	62	26	5,1
A1163-5.2	5,2	18	62	26	5,2
A1163-5.3	5,3	18	62	26	5,3

Fortsetzung

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

XIII | D 1 | B 424 | B 430

Fortsetzung

	Bezeichnung unbeschichtet	D_c h7 mm	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 h6 mm
Zylinderschaft	A1163-5.4	5,4	19	66	28	5,4
	A1163-5.5	5,5	19	66	28	5,5
	A1163-5.6	5,6	19	66	28	5,6
	A1163-5.7	5,7	19	66	28	5,7
	A1163-5.8	5,8	19	66	28	5,8
	A1163-5.9	5,9	19	66	28	5,9
	A1163-6	6	19	66	28	6
	A1163-6.1	6,1	20	70	31	6,1
	A1163-6.2	6,2	20	70	31	6,2
	A1163-6.3	6,3	20	70	31	6,3
	A1163-6.4	6,4	20	70	31	6,4
	A1163-6.5	6,5	20	70	31	6,5
	A1163-6.6	6,6	20	70	31	6,6
	A1163-6.7	6,7	20	70	31	6,7
	A1163-6.8	6,8	22	74	34	6,8
	A1163-6.9	6,9	22	74	34	6,9
	A1163-7	7	22	74	34	7
	A1163-7.1	7,1	22	74	34	7,1
	A1163-7.2	7,2	22	74	34	7,2
	A1163-7.3	7,3	22	74	34	7,3
	A1163-7.4	7,4	22	74	34	7,4
	A1163-7.5	7,5	22	74	34	7,5
	A1163-7.6	7,6	25	79	37	7,6
	A1163-7.7	7,7	25	79	37	7,7
	A1163-7.8	7,8	25	79	37	7,8
	A1163-7.9	7,9	25	79	37	7,9
	A1163-8	8	25	79	37	8
	A1163-8.1	8,1	24	79	37	8,1
	A1163-8.2	8,2	24	79	37	8,2
	A1163-8.3	8,3	24	79	37	8,3
	A1163-8.4	8,4	24	79	37	8,4
	A1163-8.5	8,5	24	79	37	8,5
	A1163-8.6	8,6	25	84	40	8,6
	A1163-8.7	8,7	25	84	40	8,7
	A1163-8.8	8,8	25	84	40	8,8
	A1163-8.9	8,9	25	84	40	8,9
	A1163-9	9	25	84	40	9
	A1163-9.1	9,1	25	84	40	9,1
	A1163-9.2	9,2	25	84	40	9,2
	A1163-9.3	9,3	25	84	40	9,3
	A1163-9.4	9,4	25	84	40	9,4
	A1163-9.5	9,5	25	84	40	9,5
	A1163-9.6	9,6	28	89	43	9,6
	A1163-9.7	9,7	28	89	43	9,7
	A1163-9.8	9,8	28	89	43	9,8
	A1163-9.9	9,9	28	89	43	9,9
	A1163-10	10	28	89	43	10
	A1163-10.2	10,2	27	89	43	10,2
	A1163-10.5	10,5	27	89	43	10,5
	A1163-11	11	29	95	47	11
	A1163-11.5	11,5	29	95	47	11,5
	A1163-12	12	33	102	51	12

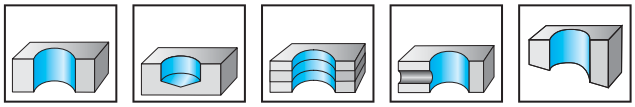
XIII D 1 B 424 B 430

VHM-Bohrsenker
A1166TIN / A1166



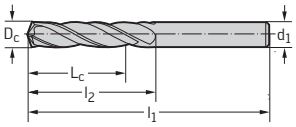
3×D_C | 150°

– Gesamtlänge DIN 6539, Nuten gegenüber DIN 6539 verlängert



	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●					●	
unbeschichtet	●			●	●	●	

Zylinderschaft



Bezeichnung TIN	Bezeichnung unbeschichtet	D_C h7 mm	D_C Zoll/Nr	L_C mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 h6 mm
A1166TIN-3	A1166-3	3		17	46	22	3
	A1166-3.1	3,1		18	49	24	3,1
	A1166-1/8IN	3,175	1/8"	18	49	24	3,175
	A1166-3.2	3,2		18	49	24	3,2
A1166TIN-3.3	A1166-3.3	3,3		18	49	24	3,3
	A1166-3.4	3,4		21	52	27	3,4
A1166TIN-3.5	A1166-3.5	3,5		21	52	27	3,5
	A1166-9/64IN	3,572	9/64"	21	52	27	3,572
	A1166-3.6	3,6		21	52	27	3,6
	A1166-3.7	3,7		21	52	27	3,7
	A1166-3.8	3,8		23	55	30	3,8
	A1166-3.9	3,9		23	55	30	3,9
	A1166-5/32IN	3,969	5/32"	23	55	30	3,969
A1166TIN-4	A1166-4	4		23	55	30	4
	A1166-4.1	4,1		23	55	30	4,1
A1166TIN-4.2	A1166-4.2	4,2		23	55	30	4,2
	A1166-4.3	4,3		24	58	32	4,3
	A1166-4.4	4,4		24	58	32	4,4
A1166TIN-4.5	A1166-4.5	4,5		24	58	32	4,5
A1166TIN-4.6	A1166-4.6	4,6		24	58	32	4,6
	A1166-4.7	4,7		24	58	32	4,7
	A1166-3/16IN	4,763	3/16"	27	62	35	4,763
	A1166-4.8	4,8		27	62	35	4,8
	A1166-4.9	4,9		27	62	35	4,9
A1166TIN-5	A1166-5	5		27	62	35	5
	A1166-5.1	5,1		27	62	35	5,1
	A1166-13/64IN	5,159	13/64"	27	62	35	5,159
	A1166-5.2	5,2		27	62	35	5,2
	A1166-5.3	5,3		27	62	35	5,3
	A1166-5.4	5,4		30	66	39	5,4
A1166TIN-5.5	A1166-5.5	5,5		30	66	39	5,5
	A1166-7/32IN	5,556	7/32"	30	66	39	5,556
	A1166-5.6	5,6		30	66	39	5,6
	A1166-5.7	5,7		30	66	39	5,7
	A1166-5.8	5,8		30	66	39	5,8
	A1166-5.9	5,9		30	66	39	5,9
	A1166-15/64IN	5,953	15/64"	30	66	39	5,953
A1166TIN-6	A1166-6	6		30	66	39	6
	A1166-6.1	6,1		31	70	42	6,1
	A1166-6.2	6,2		31	70	42	6,2
	A1166-6.3	6,3		31	70	42	6,3
	A1166-1/4IN	6,35	1/4"	31	70	42	6,35
	A1166-6.4	6,4		31	70	42	6,4
A1166TIN-6.5	A1166-6.5	6,5		31	70	42	6,5

Fortsetzung

WALTER SELECT

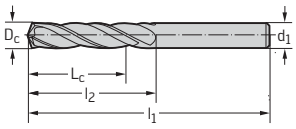
●● Hauptanwendung

● weitere Anwendung

XIII | D 1 | B 424 | B 430

Fortsetzung

Zylinderschaft



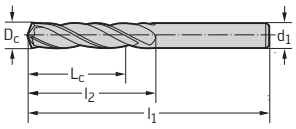
Bezeichnung TIN	Bezeichnung unbeschichtet	D_c h7 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 h6 mm
	A1166-6.6	6,6		31	70	42	6,6
	A1166-6.7	6,7		31	70	42	6,7
A1166TIN-6.8	A1166-6.8	6,8		33	74	45	6,8
	A1166-6.9	6,9		33	74	45	6,9
A1166TIN-7	A1166-7	7		33	74	45	7
	A1166-7.1	7,1		33	74	45	7,1
	A1166-7.2	7,2		33	74	45	7,2
	A1166-7.3	7,3		33	74	45	7,3
	A1166-7.4	7,4		33	74	45	7,4
A1166TIN-7.5	A1166-7.5	7,5		33	74	45	7,5
	A1166-7.6	7,6		35	79	48	7,6
	A1166-7.7	7,7		35	79	48	7,7
A1166TIN-7.8	A1166-7.8	7,8		35	79	48	7,8
	A1166-7.9	7,9		35	79	48	7,9
	A1166-5/16IN	7,938	5/16"	35	79	48	7,938
A1166TIN-8	A1166-8	8		35	79	48	8
	A1166-8.1	8,1		35	79	48	8,1
	A1166-8.2	8,2		35	79	48	8,2
	A1166-8.3	8,3		35	79	48	8,3
	A1166-8.4	8,4		35	79	48	8,4
A1166TIN-8.5	A1166-8.5	8,5		35	79	48	8,5
	A1166-8.6	8,6		37	84	52	8,6
	A1166-8.7	8,7		37	84	52	8,7
	A1166-8.8	8,8		37	84	52	8,8
	A1166-8.9	8,9		37	84	52	8,9
A1166TIN-9	A1166-9	9		37	84	52	9
	A1166-9.1	9,1		37	84	52	9,1
	A1166-9.2	9,2		37	84	52	9,2
	A1166-9.3	9,3		37	84	52	9,3
	A1166-9.4	9,4		37	84	52	9,4
A1166TIN-9.5	A1166-9.5	9,5		37	84	52	9,5
	A1166-9.6	9,6		39	89	55	9,6
	A1166-9.7	9,7		39	89	55	9,7
	A1166-9.8	9,8		39	89	55	9,8
	A1166-9.9	9,9		39	89	55	9,9
A1166TIN-10	A1166-10	10		39	89	55	10
	A1166-10.1	10,1		39	89	55	10,1
A1166TIN-10.2	A1166-10.2	10,2		39	89	55	10,2
	A1166-10.3	10,3		39	89	55	10,3
	A1166-10.4	10,4		39	89	55	10,4
A1166TIN-10.5	A1166-10.5	10,5		39	89	55	10,5
	A1166-10.6	10,6		39	89	55	10,6
	A1166-10.7	10,7		42	95	60	10,7
	A1166-10.8	10,8		42	95	60	10,8
	A1166-10.9	10,9		42	95	60	10,9
A1166TIN-11	A1166-11	11		42	95	60	11
	A1166-11.1	11,1		42	95	60	11,1
	A1166-11.2	11,2		42	95	60	11,2
	A1166-11.3	11,3		42	95	60	11,3
	A1166-11.4	11,4		42	95	60	11,4
	A1166-11.5	11,5		42	95	60	11,5
	A1166-11.6	11,6		42	95	60	11,6
	A1166-11.7	11,7		42	95	60	11,7
	A1166-11.8	11,8		42	95	60	11,8
	A1166-11.9	11,9		51	102	65	11,9
A1166TIN-12	A1166-12	12		51	102	65	12
	A1166-12.1	12,1		51	102	65	12,1
	A1166-12.2	12,2		51	102	65	12,2
	A1166-12.3	12,3		51	102	65	12,3
	A1166-12.4	12,4		51	102	65	12,4
	A1166-12.5	12,5		51	102	65	12,5
	A1166-12.6	12,6		51	102	65	12,6

Fortsetzung

XIII D 1 B 424 B 430

Fortsetzung

Zylinderschaft



Bezeichnung TIN	Bezeichnung unbeschichtet	D_c h7 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 h6 mm
	A1166-1/2IN	12,7	1/2“	51	102	65	12,7
	A1166-12.8	12,8		51	102	65	12,8
	A1166-12.9	12,9		51	102	65	12,9
A1166TIN-13	A1166-13	13		51	102	65	13
	A1166-13.1	13,1		51	102	65	13,1
	A1166-13.2	13,2		51	102	65	13,2
	A1166-13.3	13,3		52	107	66	13,3
	A1166-13.4	13,4		52	107	66	13,4
	A1166-13.5	13,5		52	107	66	13,5
	A1166-13.6	13,6		52	107	66	13,6
	A1166-13.7	13,7		52	107	66	13,7
	A1166-13.8	13,8		52	107	66	13,8
	A1166-13.9	13,9		52	107	66	13,9
A1166TIN-14	A1166-14	14		52	107	66	14
	A1166-14.1	14,1		55	111	70	14,1
	A1166-14.2	14,2		55	111	70	14,2
	A1166-14.5	14,5		55	111	70	14,5
	A1166-14.6	14,6		55	111	70	14,6
	A1166-15	15		55	111	70	15
	A1166-15.2	15,2		57	115	73	15,2
	A1166-15.3	15,3		57	115	73	15,3
	A1166-15.5	15,5		57	115	73	15,5
	A1166-15.6	15,6		57	115	73	15,6
	A1166-15.7	15,7		57	115	73	15,7
	A1166-15.8	15,8		57	115	73	15,8
A1166TIN-16	A1166-16	16		57	115	73	16
	A1166-16.5	16,5		56	119	73	16,5
	A1166-17	17		56	119	73	17
	A1166-17.5	17,5		58	123	76	17,5
A1166TIN-18	A1166-18	18		58	123	76	18
	A1166-18.5	18,5		57	127	76	18,5
	A1166-19	19		57	127	76	19
	A1166-19.5	19,5		59	131	79	19,5
A1166TIN-20	A1166-20	20		59	131	79	20

WALTER SELECT

●● Hauptanwendung

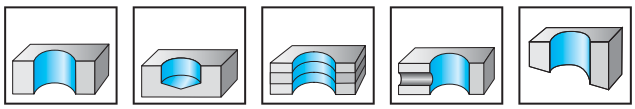
● weitere Anwendung

XIII D 1 B 424 B 430

VHM-Bohrsenker
A1167A



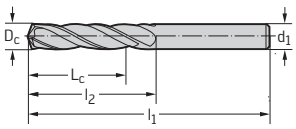
– Gesamtlänge DIN 6539, Nuten gegenüber DIN 6539 verlängert





	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet			●	●			

Zylinderschaft



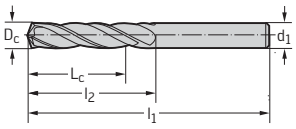
Bezeichnung unbeschichtet	D_c h7 mm	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 h6 mm
A1167A-3	3	17	46	22	3
A1167A-3.1	3,1	18	49	24	3,1
A1167A-3.2	3,2	18	49	24	3,2
A1167A-3.3	3,3	18	49	24	3,3
A1167A-3.4	3,4	21	52	27	3,4
A1167A-3.5	3,5	21	52	27	3,5
A1167A-3.6	3,6	21	52	27	3,6
A1167A-3.7	3,7	21	52	27	3,7
A1167A-3.8	3,8	23	55	30	3,8
A1167A-3.9	3,9	23	55	30	3,9
A1167A-4	4	23	55	30	4
A1167A-4.1	4,1	23	55	30	4,1
A1167A-4.2	4,2	23	55	30	4,2
A1167A-4.3	4,3	24	58	32	4,3
A1167A-4.4	4,4	24	58	32	4,4
A1167A-4.5	4,5	24	58	32	4,5
A1167A-4.6	4,6	24	58	32	4,6
A1167A-4.7	4,7	24	58	32	4,7
A1167A-4.8	4,8	27	62	35	4,8
A1167A-4.9	4,9	27	62	35	4,9
A1167A-5	5	27	62	35	5
A1167A-5.1	5,1	27	62	35	5,1
A1167A-5.2	5,2	27	62	35	5,2
A1167A-5.3	5,3	27	62	35	5,3
A1167A-5.4	5,4	30	66	39	5,4
A1167A-5.5	5,5	30	66	39	5,5
A1167A-5.6	5,6	30	66	39	5,6
A1167A-5.7	5,7	30	66	39	5,7
A1167A-5.8	5,8	30	66	39	5,8
A1167A-5.9	5,9	30	66	39	5,9
A1167A-6	6	30	66	39	6
A1167A-6.1	6,1	31	70	42	6,1
A1167A-6.2	6,2	31	70	42	6,2
A1167A-6.3	6,3	31	70	42	6,3
A1167A-6.4	6,4	31	70	42	6,4
A1167A-6.5	6,5	31	70	42	6,5
A1167A-6.6	6,6	31	70	42	6,6
A1167A-6.7	6,7	31	70	42	6,7
A1167A-6.8	6,8	33	74	45	6,8
A1167A-6.9	6,9	33	74	45	6,9
A1167A-7	7	33	74	45	7
A1167A-7.1	7,1	33	74	45	7,1
A1167A-7.2	7,2	33	74	45	7,2
A1167A-7.3	7,3	33	74	45	7,3
A1167A-7.4	7,4	33	74	45	7,4
A1167A-7.5	7,5	33	74	45	7,5
A1167A-7.6	7,6	35	79	48	7,6
A1167A-7.7	7,7	35	79	48	7,7

Fortsetzung

XIII D 1 B 424 B 430

Fortsetzung

Zylinderschaft



Bezeichnung unbeschichtet	D_c h7 mm	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 h6 mm
A1167A-7.8	7,8	35	79	48	7,8
A1167A-7.9	7,9	35	79	48	7,9
A1167A-8	8	35	79	48	8
A1167A-8.1	8,1	35	79	48	8,1
A1167A-8.2	8,2	35	79	48	8,2
A1167A-8.3	8,3	35	79	48	8,3
A1167A-8.4	8,4	35	79	48	8,4
A1167A-8.5	8,5	35	79	48	8,5
A1167A-8.6	8,6	37	84	52	8,6
A1167A-8.7	8,7	37	84	52	8,7
A1167A-8.8	8,8	37	84	52	8,8
A1167A-8.9	8,9	37	84	52	8,9
A1167A-9	9	37	84	52	9
A1167A-9.1	9,1	37	84	52	9,1
A1167A-9.2	9,2	37	84	52	9,2
A1167A-9.3	9,3	37	84	52	9,3
A1167A-9.4	9,4	37	84	52	9,4
A1167A-9.5	9,5	37	84	52	9,5
A1167A-9.6	9,6	39	89	55	9,6
A1167A-9.7	9,7	39	89	55	9,7
A1167A-9.8	9,8	39	89	55	9,8
A1167A-9.9	9,9	39	89	55	9,9
A1167A-10	10	39	89	55	10
A1167A-10.1	10,1	39	89	55	10,1
A1167A-10.2	10,2	39	89	55	10,2
A1167A-10.3	10,3	39	89	55	10,3
A1167A-10.4	10,4	39	89	55	10,4
A1167A-10.5	10,5	39	89	55	10,5
A1167A-10.6	10,6	39	89	55	10,6
A1167A-10.7	10,7	42	95	60	10,7
A1167A-10.8	10,8	42	95	60	10,8
A1167A-10.9	10,9	42	95	60	10,9
A1167A-11	11	42	95	60	11
A1167A-11.1	11,1	42	95	60	11,1
A1167A-11.2	11,2	42	95	60	11,2
A1167A-11.3	11,3	42	95	60	11,3
A1167A-11.4	11,4	42	95	60	11,4
A1167A-11.5	11,5	42	95	60	11,5
A1167A-11.6	11,6	42	95	60	11,6
A1167A-11.7	11,7	42	95	60	11,7
A1167A-11.8	11,8	42	95	60	11,8
A1167A-11.9	11,9	51	102	65	11,9
A1167A-12	12	51	102	65	12
A1167A-12.1	12,1	51	102	65	12,1
A1167A-12.2	12,2	51	102	65	12,2
A1167A-12.3	12,3	51	102	65	12,3
A1167A-12.5	12,5	51	102	65	12,5
A1167A-12.6	12,6	51	102	65	12,6
A1167A-12.7	12,7	51	102	65	12,7
A1167A-12.8	12,8	51	102	65	12,8
A1167A-13	13	51	102	65	13
A1167A-13.1	13,1	51	102	65	13,1
A1167A-13.2	13,2	51	102	65	13,2
A1167A-13.5	13,5	52	107	66	13,5
A1167A-13.6	13,6	52	107	66	13,6
A1167A-13.7	13,7	52	107	66	13,7
A1167A-13.8	13,8	52	107	66	13,8
A1167A-13.9	13,9	52	107	66	13,9

Fortsetzung

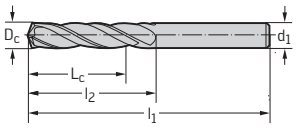
WALTER SELECT

●● Hauptanwendung

● weitere Anwendung

XIII D 1 B 424 B 430

Fortsetzung

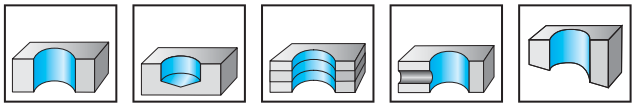
	Bezeichnung unbeschichtet	D_c h7 mm	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 h6 mm
Zylinderschaft	A1167A-14	14	52	107	66	14
	A1167A-14.1	14,1	55	111	70	14,1
	A1167A-14.2	14,2	55	111	70	14,2
	A1167A-14.3	14,3	55	111	70	14,3
	A1167A-14.4	14,4	55	111	70	14,4
	A1167A-14.5	14,5	55	111	70	14,5
	A1167A-14.6	14,6	55	111	70	14,6
	A1167A-14.7	14,7	55	111	70	14,7
	A1167A-14.8	14,8	55	111	70	14,8
	A1167A-14.9	14,9	55	111	70	14,9
	A1167A-15	15	55	111	70	15
	A1167A-15.2	15,2	57	115	73	15,2
	A1167A-15.7	15,7	57	115	73	15,7
	A1167A-15.8	15,8	57	115	73	15,8
	A1167A-15.9	15,9	57	115	73	15,9
	A1167A-16	16	57	115	73	16
	A1167A-16.5	16,5	56	119	73	16,5
	A1167A-17	17	56	119	73	17
	A1167A-17.5	17,5	58	123	76	17,5
	A1167A-18	18	58	123	76	18
	A1167A-18.5	18,5	57	127	76	18,5
	A1167A-19	19	57	127	76	19
	A1167A-19.5	19,5	59	131	79	19,5
	A1167A-20	20	59	131	79	20

XIII D 1 B 424 B 430

VHM-Bohrsenker
A1167B



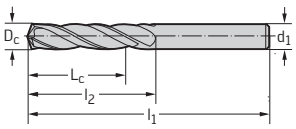
– Gesamtlänge DIN 6539, Nuten gegenüber DIN 6539 verlängert





	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet				●			

Zylinderschaft



Bezeichnung unbeschichtet	D_c h7 mm	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 h6 mm
A1167B-3	3	17	46	22	3
A1167B-3.1	3,1	18	49	24	3,1
A1167B-3.2	3,2	18	49	24	3,2
A1167B-3.3	3,3	18	49	24	3,3
A1167B-3.4	3,4	21	52	27	3,4
A1167B-3.5	3,5	21	52	27	3,5
A1167B-3.6	3,6	21	52	27	3,6
A1167B-3.7	3,7	21	52	27	3,7
A1167B-3.9	3,9	23	55	30	3,9
A1167B-4	4	23	55	30	4
A1167B-4.1	4,1	23	55	30	4,1
A1167B-4.2	4,2	23	55	30	4,2
A1167B-4.3	4,3	24	58	32	4,3
A1167B-4.4	4,4	24	58	32	4,4
A1167B-4.5	4,5	24	58	32	4,5
A1167B-4.6	4,6	24	58	32	4,6
A1167B-4.7	4,7	24	58	32	4,7
A1167B-4.8	4,8	27	62	35	4,8
A1167B-4.9	4,9	27	62	35	4,9
A1167B-5	5	27	62	35	5
A1167B-5.1	5,1	27	62	35	5,1
A1167B-5.2	5,2	27	62	35	5,2
A1167B-5.3	5,3	27	62	35	5,3
A1167B-5.4	5,4	30	66	39	5,4
A1167B-5.5	5,5	30	66	39	5,5
A1167B-5.6	5,6	30	66	39	5,6
A1167B-5.7	5,7	30	66	39	5,7
A1167B-5.8	5,8	30	66	39	5,8
A1167B-5.9	5,9	30	66	39	5,9
A1167B-6	6	30	66	39	6
A1167B-6.1	6,1	31	70	42	6,1
A1167B-6.3	6,3	31	70	42	6,3
A1167B-6.4	6,4	31	70	42	6,4
A1167B-6.5	6,5	31	70	42	6,5
A1167B-6.6	6,6	31	70	42	6,6
A1167B-6.7	6,7	31	70	42	6,7
A1167B-6.8	6,8	33	74	45	6,8
A1167B-6.9	6,9	33	74	45	6,9
A1167B-7	7	33	74	45	7
A1167B-7.1	7,1	33	74	45	7,1
A1167B-7.3	7,3	33	74	45	7,3
A1167B-7.4	7,4	33	74	45	7,4
A1167B-7.5	7,5	33	74	45	7,5
A1167B-7.6	7,6	35	79	48	7,6

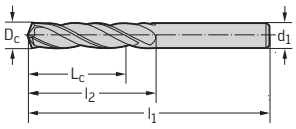
Fortsetzung

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

XIII D 1 B 424 B 430

Fortsetzung

Zylinderschaft



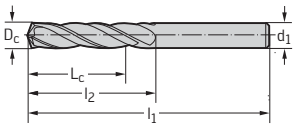
Bezeichnung unbeschichtet	D_c h7 mm	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 h6 mm
A1167B-7.7	7,7	35	79	48	7,7
A1167B-7.8	7,8	35	79	48	7,8
A1167B-8	8	35	79	48	8
A1167B-8.1	8,1	35	79	48	8,1
A1167B-8.2	8,2	35	79	48	8,2
A1167B-8.3	8,3	35	79	48	8,3
A1167B-8.5	8,5	35	79	48	8,5
A1167B-8.6	8,6	37	84	52	8,6
A1167B-8.7	8,7	37	84	52	8,7
A1167B-8.9	8,9	37	84	52	8,9
A1167B-9	9	37	84	52	9
A1167B-9.1	9,1	37	84	52	9,1
A1167B-9.2	9,2	37	84	52	9,2
A1167B-9.3	9,3	37	84	52	9,3
A1167B-9.4	9,4	37	84	52	9,4
A1167B-9.5	9,5	37	84	52	9,5
A1167B-9.6	9,6	39	89	55	9,6
A1167B-9.7	9,7	39	89	55	9,7
A1167B-9.8	9,8	39	89	55	9,8
A1167B-9.9	9,9	39	89	55	9,9
A1167B-10	10	39	89	55	10
A1167B-10.1	10,1	39	89	55	10,1
A1167B-10.2	10,2	39	89	55	10,2
A1167B-10.3	10,3	39	89	55	10,3
A1167B-10.4	10,4	39	89	55	10,4
A1167B-10.5	10,5	39	89	55	10,5
A1167B-10.6	10,6	39	89	55	10,6
A1167B-10.7	10,7	42	95	60	10,7
A1167B-10.8	10,8	42	95	60	10,8
A1167B-10.9	10,9	42	95	60	10,9
A1167B-11	11	42	95	60	11
A1167B-11.1	11,1	42	95	60	11,1
A1167B-11.2	11,2	42	95	60	11,2
A1167B-11.3	11,3	42	95	60	11,3
A1167B-11.4	11,4	42	95	60	11,4
A1167B-11.5	11,5	42	95	60	11,5
A1167B-11.6	11,6	42	95	60	11,6
A1167B-11.7	11,7	42	95	60	11,7
A1167B-11.8	11,8	42	95	60	11,8
A1167B-11.9	11,9	51	102	65	11,9
A1167B-12	12	51	102	65	12
A1167B-12.1	12,1	51	102	65	12,1
A1167B-12.2	12,2	51	102	65	12,2
A1167B-12.3	12,3	51	102	65	12,3
A1167B-12.4	12,4	51	102	65	12,4
A1167B-12.5	12,5	51	102	65	12,5
A1167B-12.6	12,6	51	102	65	12,6
A1167B-12.7	12,7	51	102	65	12,7
A1167B-12.8	12,8	51	102	65	12,8
A1167B-12.9	12,9	51	102	65	12,9
A1167B-13	13	51	102	65	13
A1167B-13.1	13,1	51	102	65	13,1
A1167B-13.2	13,2	51	102	65	13,2
A1167B-13.3	13,3	52	107	66	13,3
A1167B-13.4	13,4	52	107	66	13,4
A1167B-13.5	13,5	52	107	66	13,5
A1167B-13.6	13,6	52	107	66	13,6
A1167B-13.7	13,7	52	107	66	13,7
A1167B-13.8	13,8	52	107	66	13,8
A1167B-13.9	13,9	52	107	66	13,9
A1167B-14	14	52	107	66	14
A1167B-14.1	14,1	55	111	70	14,1

Fortsetzung

XIII D 1 B 424 B 430

Fortsetzung

	Bezeichnung unbeschichtet	D_c h7 mm	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 h6 mm
Zylinderschaft	A1167B-14.2	14,2	55	111	70	14,2
	A1167B-14.3	14,3	55	111	70	14,3
	A1167B-14.4	14,4	55	111	70	14,4
	A1167B-14.5	14,5	55	111	70	14,5
	A1167B-14.6	14,6	55	111	70	14,6
	A1167B-14.7	14,7	55	111	70	14,7
	A1167B-14.8	14,8	55	111	70	14,8
	A1167B-14.9	14,9	55	111	70	14,9
	A1167B-15	15	55	111	70	15
	A1167B-15.1	15,1	57	115	73	15,1
	A1167B-15.2	15,2	57	115	73	15,2
	A1167B-15.3	15,3	57	115	73	15,3
	A1167B-15.4	15,4	57	115	73	15,4
	A1167B-15.5	15,5	57	115	73	15,5
	A1167B-15.6	15,6	57	115	73	15,6
	A1167B-15.7	15,7	57	115	73	15,7
	A1167B-15.8	15,8	57	115	73	15,8
	A1167B-15.9	15,9	57	115	73	15,9
	A1167B-16	16	57	115	73	16
	A1167B-16.5	16,5	56	119	73	16,5
	A1167B-17	17	56	119	73	17
	A1167B-17.5	17,5	58	123	76	17,5
	A1167B-18	18	58	123	76	18
	A1167B-18.5	18,5	57	127	76	18,5
	A1167B-19	19	57	127	76	19
	A1167B-19.5	19,5	59	131	79	19,5
	A1167B-20	20	59	131	79	20



WALTER SELECT

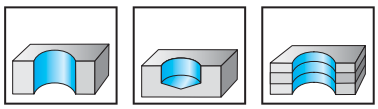
●● Hauptanwendung

● weitere Anwendung

XIII D 1 B 424 B 430

VHM-Spiralbohrer
DC150 Perform

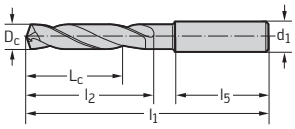




3×D_C | DIN 6537 K | 140°

	P	M	K	N	S	H	O
WJ30RE	●●	●	●●	●	●	●	●

Schaft DIN 6535 HA



Bezeichnung	D_c m7 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm	WJ30RE
DC150-03-03.000A0-	3		14	62	20	36	6	●
DC150-03-03.100A0-	3,1		14	62	20	36	6	●
DC150-03-03.175A0-	3,175	1/8"	14	62	20	36	6	●
DC150-03-03.200A0-	3,2		14	62	20	36	6	●
DC150-03-03.250A0-	3,25		14	62	20	36	6	●
DC150-03-03.300A0-	3,3		14	62	20	36	6	●
DC150-03-03.400A0-	3,4		14	62	20	36	6	●
DC150-03-03.500A0-	3,5		14	62	20	36	6	●
DC150-03-03.572A0-	3,572	9/64"	14	62	20	36	6	●
DC150-03-03.600A0-	3,6		14	62	20	36	6	●
DC150-03-03.700A0-	3,7		14	62	20	36	6	●
DC150-03-03.800A0-	3,8		17	66	24	36	6	●
DC150-03-03.900A0-	3,9		17	66	24	36	6	●
DC150-03-03.969A0-	3,969	5/32"	17	66	24	36	6	●
DC150-03-04.000A0-	4		17	66	24	36	6	●
DC150-03-04.100A0-	4,1		17	66	24	36	6	●
DC150-03-04.200A0-	4,2		17	66	24	36	6	●
DC150-03-04.300A0-	4,3		17	66	24	36	6	●
DC150-03-04.366A0-	4,366	11/64"	17	66	24	36	6	●
DC150-03-04.400A0-	4,4		17	66	24	36	6	●
DC150-03-04.500A0-	4,5		17	66	24	36	6	●
DC150-03-04.600A0-	4,6		17	66	24	36	6	●
DC150-03-04.650A0-	4,65		17	66	24	36	6	●
DC150-03-04.700A0-	4,7		17	66	24	36	6	●
DC150-03-04.763A0-	4,763	3/16"	20	66	28	36	6	●
DC150-03-04.800A0-	4,8		20	66	28	36	6	●
DC150-03-04.900A0-	4,9		20	66	28	36	6	●
DC150-03-05.000A0-	5		20	66	28	36	6	●
DC150-03-05.100A0-	5,1		20	66	28	36	6	●
DC150-03-05.159A0-	5,159	13/64"	20	66	28	36	6	●
DC150-03-05.200A0-	5,2		20	66	28	36	6	●
DC150-03-05.300A0-	5,3		20	66	28	36	6	●
DC150-03-05.400A0-	5,4		20	66	28	36	6	●
DC150-03-05.500A0-	5,5		20	66	28	36	6	●
DC150-03-05.550A0-	5,55		20	66	28	36	6	●
DC150-03-05.556A0-	5,556	7/32"	20	66	28	36	6	●
DC150-03-05.600A0-	5,6		20	66	28	36	6	●
DC150-03-05.700A0-	5,7		20	66	28	36	6	●
DC150-03-05.800A0-	5,8		20	66	28	36	6	●
DC150-03-05.900A0-	5,9		20	66	28	36	6	●
DC150-03-05.953A0-	5,953	15/64"	20	66	28	36	6	●
DC150-03-06.000A0-	6		20	66	28	36	6	●
DC150-03-06.100A0-	6,1		24	79	34	36	8	●
DC150-03-06.200A0-	6,2		24	79	34	36	8	●
DC150-03-06.300A0-	6,3		24	79	34	36	8	●
DC150-03-06.350A0-	6,35	1/4"	24	79	34	36	8	●
DC150-03-06.400A0-	6,4		24	79	34	36	8	●

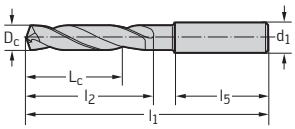
Bestellbeispiel für die Sorte WJ30RE: DC150-03-03.000A0-WJ30RE

Fortsetzung

XIII | D 1 | B 424 | B 430

Fortsetzung

Schaft DIN 6535 HA



Bezeichnung	D_c m7 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm	WJ30RE
DC150-03-06.500A0-	6,5		24	79	34	36	8	●●
DC150-03-06.600A0-	6,6		24	79	34	36	8	●●
DC150-03-06.700A0-	6,7		24	79	34	36	8	●●
DC150-03-06.747A0-	6,747	17/64"	24	79	34	36	8	●●
DC150-03-06.800A0-	6,8		24	79	34	36	8	●●
DC150-03-06.900A0-	6,9		24	79	34	36	8	●●
DC150-03-07.000A0-	7		24	79	34	36	8	●●
DC150-03-07.100A0-	7,1		29	79	41	36	8	●●
DC150-03-07.144A0-	7,144	9/32"	29	79	41	36	8	●●
DC150-03-07.200A0-	7,2		29	79	41	36	8	●●
DC150-03-07.300A0-	7,3		29	79	41	36	8	●●
DC150-03-07.400A0-	7,4		29	79	41	36	8	●●
DC150-03-07.500A0-	7,5		29	79	41	36	8	●●
DC150-03-07.541A0-	7,541	19/64"	29	79	41	36	8	●●
DC150-03-07.600A0-	7,6		29	79	41	36	8	●●
DC150-03-07.700A0-	7,7		29	79	41	36	8	●●
DC150-03-07.800A0-	7,8		29	79	41	36	8	●●
DC150-03-07.900A0-	7,9		29	79	41	36	8	●●
DC150-03-07.938A0-	7,938	5/16"	29	79	41	36	8	●●
DC150-03-08.000A0-	8		29	79	41	36	8	●●
DC150-03-08.100A0-	8,1		35	89	47	40	10	●●
DC150-03-08.200A0-	8,2		35	89	47	40	10	●●
DC150-03-08.300A0-	8,3		35	89	47	40	10	●●
DC150-03-08.334A0-	8,334	21/64"	35	89	47	40	10	●●
DC150-03-08.400A0-	8,4		35	89	47	40	10	●●
DC150-03-08.500A0-	8,5		35	89	47	40	10	●●
DC150-03-08.600A0-	8,6		35	89	47	40	10	●●
DC150-03-08.700A0-	8,7		35	89	47	40	10	●●
DC150-03-08.731A0-	8,731	11/32"	35	89	47	40	10	●●
DC150-03-08.800A0-	8,8		35	89	47	40	10	●●
DC150-03-08.900A0-	8,9		35	89	47	40	10	●●
DC150-03-09.000A0-	9		35	89	47	40	10	●●
DC150-03-09.100A0-	9,1		35	89	47	40	10	●●
DC150-03-09.200A0-	9,2		35	89	47	40	10	●●
DC150-03-09.300A0-	9,3		35	89	47	40	10	●●
DC150-03-09.400A0-	9,4		35	89	47	40	10	●●
DC150-03-09.500A0-	9,5		35	89	47	40	10	●●
DC150-03-09.525A0-	9,525	3/8"	35	89	47	40	10	●●
DC150-03-09.600A0-	9,6		35	89	47	40	10	●●
DC150-03-09.700A0-	9,7		35	89	47	40	10	●●
DC150-03-09.800A0-	9,8		35	89	47	40	10	●●
DC150-03-09.900A0-	9,9		35	89	47	40	10	●●
DC150-03-09.922A0-	9,922	25/64"	35	89	47	40	10	●●
DC150-03-10.000A0-	10		35	89	47	40	10	●●
DC150-03-10.100A0-	10,1		40	102	55	45	12	●●
DC150-03-10.200A0-	10,2		40	102	55	45	12	●●
DC150-03-10.300A0-	10,3		40	102	55	45	12	●●
DC150-03-10.319A0-	10,319	13/32"	40	102	55	45	12	●●
DC150-03-10.400A0-	10,4		40	102	55	45	12	●●
DC150-03-10.500A0-	10,5		40	102	55	45	12	●●
DC150-03-10.600A0-	10,6		40	102	55	45	12	●●
DC150-03-10.716A0-	10,716	27/64"	40	102	55	45	12	●●
DC150-03-10.800A0-	10,8		40	102	55	45	12	●●
DC150-03-11.000A0-	11		40	102	55	45	12	●●
DC150-03-11.100A0-	11,1		40	102	55	45	12	●●
DC150-03-11.113A0-	11,113	7/16"	40	102	55	45	12	●●
DC150-03-11.200A0-	11,2		40	102	55	45	12	●●

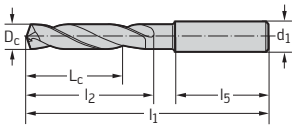
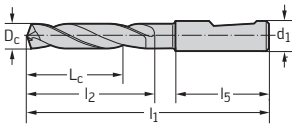
Bestellbeispiel für die Sorte WJ30RE: DC150-03-03.000A0-WJ30RE

Fortsetzung



XIII D 1 B 424 B 430

Fortsetzung

	Bezeichnung	D_c m7 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm	WJ30RE
Schaft DIN 6535 HA 	DC150-03-11.300A0-	11,3		40	102	55	45	12	
	DC150-03-11.400A0-	11,4		40	102	55	45	12	
	DC150-03-11.500A0-	11,5		40	102	55	45	12	
	DC150-03-11.509A0-	11,509	29/64"	40	102	55	45	12	
	DC150-03-11.700A0-	11,7		40	102	55	45	12	
	DC150-03-11.800A0-	11,8		40	102	55	45	12	
	DC150-03-11.900A0-	11,9		40	102	55	45	12	
	DC150-03-12.000A0-	12		40	102	55	45	12	
	DC150-03-12.100A0-	12,1		43	107	60	45	14	
	DC150-03-12.200A0-	12,2		43	107	60	45	14	
	DC150-03-12.250A0-	12,25		43	107	60	45	14	
	DC150-03-12.300A0-	12,3		43	107	60	45	14	
	DC150-03-12.303A0-	12,303	31/64"	43	107	60	45	14	
	DC150-03-12.500A0-	12,5		43	107	60	45	14	
	DC150-03-12.700A0-	12,7	1/2"	43	107	60	45	14	
	DC150-03-12.800A0-	12,8		43	107	60	45	14	
	DC150-03-13.000A0-	13		43	107	60	45	14	
	DC150-03-13.100A0-	13,1		43	107	60	45	14	
	DC150-03-13.300A0-	13,3		43	107	60	45	14	
	DC150-03-13.494A0-	13,494	17/32"	43	107	60	45	14	
	DC150-03-13.500A0-	13,5		43	107	60	45	14	
	DC150-03-14.000A0-	14		43	107	60	45	14	
	DC150-03-14.200A0-	14,2		45	115	65	48	16	
	DC150-03-14.288A0-	14,288	9/16"	45	115	65	48	16	
	DC150-03-14.500A0-	14,5		45	115	65	48	16	
	DC150-03-14.700A0-	14,7		45	115	65	48	16	
	DC150-03-14.800A0-	14,8		45	115	65	48	16	
	DC150-03-15.000A0-	15		45	115	65	48	16	
	DC150-03-15.100A0-	15,1		45	115	65	48	16	
	DC150-03-15.500A0-	15,5		45	115	65	48	16	
	DC150-03-15.800A0-	15,8		45	115	65	48	16	
	DC150-03-15.875A0-	15,875	5/8"	45	115	65	48	16	
	DC150-03-16.000A0-	16		45	115	65	48	16	
	DC150-03-16.500A0-	16,5		51	123	73	48	18	
	DC150-03-16.750A0-	16,75		51	123	73	48	18	
	DC150-03-17.000A0-	17		51	123	73	48	18	
	DC150-03-17.500A0-	17,5		51	123	73	48	18	
	DC150-03-17.800A0-	17,8		51	123	73	48	18	
	DC150-03-18.000A0-	18		51	123	73	48	18	
	DC150-03-19.000A0-	19		55	131	79	50	20	
	DC150-03-20.000A0-	20		55	131	79	50	20	
Schaft DIN 6535 HE 	DC150-03-03.000F0-	3		14	62	20	36	6	
	DC150-03-03.100F0-	3,1		14	62	20	36	6	
	DC150-03-03.200F0-	3,2		14	62	20	36	6	
	DC150-03-03.300F0-	3,3		14	62	20	36	6	
	DC150-03-03.400F0-	3,4		14	62	20	36	6	
	DC150-03-03.500F0-	3,5		14	62	20	36	6	
	DC150-03-03.600F0-	3,6		14	62	20	36	6	
	DC150-03-03.700F0-	3,7		14	62	20	36	6	
	DC150-03-03.800F0-	3,8		17	66	24	36	6	
	DC150-03-03.900F0-	3,9		17	66	24	36	6	
	DC150-03-04.000F0-	4		17	66	24	36	6	
	DC150-03-04.200F0-	4,2		17	66	24	36	6	
	DC150-03-04.300F0-	4,3		17	66	24	36	6	
	DC150-03-04.500F0-	4,5		17	66	24	36	6	
	DC150-03-04.650F0-	4,65		17	66	24	36	6	
	DC150-03-04.700F0-	4,7		17	66	24	36	6	
	DC150-03-04.800F0-	4,8		20	66	28	36	6	
	DC150-03-05.000F0-	5		20	66	28	36	6	
	DC150-03-05.100F0-	5,1		20	66	28	36	6	
	DC150-03-05.300F0-	5,3		20	66	28	36	6	

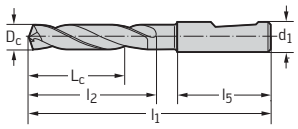
Bestellbeispiel für die Sorte WJ30RE: DC150-03-03.000A0-WJ30RE

Fortsetzung

XIII D 1 B 424 B 430

Fortsetzung

Schaft DIN 6535 HE



Bezeichnung	D_c m7 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm	WJ30RE
DC150-03-05.500F0-	5,5		20	66	28	36	6	●●
DC150-03-05.550F0-	5,55		20	66	28	36	6	●●
DC150-03-05.600F0-	5,6		20	66	28	36	6	●●
DC150-03-05.800F0-	5,8		20	66	28	36	6	●●
DC150-03-06.000F0-	6		20	66	28	36	6	●●
DC150-03-06.100F0-	6,1		24	79	34	36	8	●●
DC150-03-06.200F0-	6,2		24	79	34	36	8	●●
DC150-03-06.300F0-	6,3		24	79	34	36	8	●●
DC150-03-06.500F0-	6,5		24	79	34	36	8	●●
DC150-03-06.600F0-	6,6		24	79	34	36	8	●●
DC150-03-06.700F0-	6,7		24	79	34	36	8	●●
DC150-03-06.800F0-	6,8		24	79	34	36	8	●●
DC150-03-07.000F0-	7		24	79	34	36	8	●●
DC150-03-07.100F0-	7,1		29	79	41	36	8	●●
DC150-03-07.400F0-	7,4		29	79	41	36	8	●●
DC150-03-07.500F0-	7,5		29	79	41	36	8	●●
DC150-03-07.600F0-	7,6		29	79	41	36	8	●●
DC150-03-07.800F0-	7,8		29	79	41	36	8	●●
DC150-03-08.000F0-	8		29	79	41	36	8	●●
DC150-03-08.100F0-	8,1		35	89	47	40	10	●●
DC150-03-08.200F0-	8,2		35	89	47	40	10	●●
DC150-03-08.300F0-	8,3		35	89	47	40	10	●●
DC150-03-08.400F0-	8,4		35	89	47	40	10	●●
DC150-03-08.500F0-	8,5		35	89	47	40	10	●●
DC150-03-08.600F0-	8,6		35	89	47	40	10	●●
DC150-03-08.700F0-	8,7		35	89	47	40	10	●●
DC150-03-08.800F0-	8,8		35	89	47	40	10	●●
DC150-03-09.000F0-	9		35	89	47	40	10	●●
DC150-03-09.100F0-	9,1		35	89	47	40	10	●●
DC150-03-09.500F0-	9,5		35	89	47	40	10	●●
DC150-03-09.700F0-	9,5		35	89	47	40	10	●●
DC150-03-09.800F0-	9,8		35	89	47	40	10	●●
DC150-03-10.000F0-	10		35	89	47	40	10	●●
DC150-03-10.100F0-	10,1		40	102	55	45	12	●●
DC150-03-10.200F0-	10,2		40	102	55	45	12	●●
DC150-03-10.300F0-	10,3		40	102	55	45	12	●●
DC150-03-10.400F0-	10,4		40	102	55	45	12	●●
DC150-03-10.500F0-	10,5		40	102	55	45	12	●●
DC150-03-10.600F0-	10,6		40	102	55	45	12	●●
DC150-03-10.800F0-	10,8		40	102	55	45	12	●●
DC150-03-10.900F0-	10,9		40	102	55	45	12	●●
DC150-03-11.000F0-	11		40	102	55	45	12	●●
DC150-03-11.100F0-	11,1		40	102	55	45	12	●●
DC150-03-11.200F0-	11,2		40	102	55	45	12	●●
DC150-03-11.300F0-	11,3		40	102	55	45	12	●●
DC150-03-11.500F0-	11,5		40	102	55	45	12	●●
DC150-03-11.600F0-	11,6		40	102	55	45	12	●●
DC150-03-11.800F0-	11,8		40	102	55	45	12	●●
DC150-03-12.000F0-	12		40	102	55	45	12	●●
DC150-03-12.200F0-	12,2		43	107	60	45	14	●●
DC150-03-12.300F0-	12,3		43	107	60	45	14	●●
DC150-03-12.500F0-	12,5		43	107	60	45	14	●●
DC150-03-13.000F0-	13		43	107	60	45	14	●●
DC150-03-13.200F0-	13,2		43	107	60	45	14	●●
DC150-03-13.300F0-	13,3		43	107	60	45	14	●●
DC150-03-13.400F0-	13,4		43	107	60	45	14	●●
DC150-03-13.500F0-	13,5		43	107	60	45	14	●●

Bestellbeispiel für die Sorte WJ30RE: DC150-03-03.000A0-WJ30RE

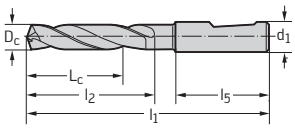
Fortsetzung



XIII D 1 B 424 B 430

Fortsetzung

	Bezeichnung	D_c m7 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm	WJ30RE
Schaft DIN 6535 HE	DC150-03-13.600F0-	13,6		43	107	60	45	14	●
	DC150-03-13.800F0-	13,8		43	107	60	45	14	●
	DC150-03-14.000F0-	14		43	107	60	45	14	●
	DC150-03-14.500F0-	14,5		45	115	65	48	16	●
	DC150-03-15.000F0-	15		45	115	65	48	16	●
	DC150-03-15.100F0-	15,1		45	115	65	48	16	●
	DC150-03-16.000F0-	16		45	115	65	48	16	●
	DC150-03-16.500F0-	16,5		51	123	73	48	18	●
	DC150-03-17.000F0-	17		51	123	73	48	18	●
	DC150-03-17.500F0-	17,5		51	123	73	48	18	●
	DC150-03-18.000F0-	18		51	123	73	48	18	●
	DC150-03-18.500F0-	18,5		55	131	79	50	20	●
	DC150-03-19.000F0-	19		55	131	79	50	20	●
	DC150-03-20.000F0-	20		55	131	79	50	20	●

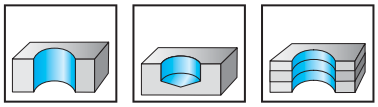


Bestellbeispiel für die Sorte WJ30RE: DC150-03-03.000A0-WJ30RE

XIII D 1 B 424 B 430

VHM-Micro-Spiralbohrer
DB133 Supreme

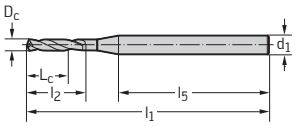




5×D_c | 140°

	P	M	K	N	S	H	O
WJ30EL	●●		●●	●●	●	●	●

Schaft DIN 6535 HA



Bezeichnung	D_c m7 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm	WJ30EL
DB133-05-00.500A0-	0,5		3,2	47	4	36	3	●●
DB133-05-00.550A0-	0,55		4,1	47	5	35	3	●●
DB133-05-00.600A0-	0,6		4,1	47	5	35	3	●●
DB133-05-00.650A0-	0,65		5	47	6	34	3	●●
DB133-05-00.700A0-	0,7		4,9	48	6	35	3	●●
DB133-05-00.750A0-	0,75		5,8	48	7	34	3	●●
DB133-05-00.794A0-	0,794	1/32"	5,8	48	7	34	3	●●
DB133-05-00.800A0-	0,8		5,8	48	7	34	3	●●
DB133-05-00.850A0-	0,85		6,6	50	8	35	3	●●
DB133-05-00.880A0-	0,88		6,6	50	8	35	3	●●
DB133-05-00.900A0-	0,9		6,6	50	8	35	3	●●
DB133-05-00.950A0-	0,95		7,5	50	9	34	3	●●
DB133-05-01.000A0-	1		7,5	50	9	34	3	●●
DB133-05-01.050A0-	1,05		7	51	9	36	3	●●
DB133-05-01.080A0-	1,08		7	51	9	36	3	●●
DB133-05-01.100A0-	1,1		7	51	9	36	3	●●
DB133-05-01.150A0-	1,15		8	51	10	35	3	●●
DB133-05-01.191A0-	1,191	3/64"	8	51	10	35	3	●●
DB133-05-01.200A0-	1,2		8	51	10	35	3	●●
DB133-05-01.250A0-	1,25		9	51	11	34	3	●●
DB133-05-01.300A0-	1,3		9	53	11	36	3	●●
DB133-05-01.350A0-	1,35		9	53	12	35	3	●●
DB133-05-01.400A0-	1,4		9	53	12	35	3	●●
DB133-05-01.450A0-	1,45		10	53	13	34	3	●●
DB133-05-01.500A0-	1,5		10	53	13	34	3	●●
DB133-05-01.550A0-	1,55		11	54	14	35	3	●●
DB133-05-01.588A0-	1,588	1/16"	11	54	14	35	3	●●
DB133-05-01.600A0-	1,6		11	54	14	35	3	●●
DB133-05-01.650A0-	1,65		11	54	14	35	3	●●
DB133-05-01.700A0-	1,7		11	54	14	35	3	●●
DB133-05-01.750A0-	1,75		12	54	15	34	3	●●
DB133-05-01.800A0-	1,8		12	54	15	34	3	●●
DB133-05-01.820A0-	1,82		13	57	16	36	3	●●
DB133-05-01.850A0-	1,85		13	57	16	36	3	●●
DB133-05-01.900A0-	1,9		13	57	16	36	3	●●
DB133-05-01.950A0-	1,95		14	57	17	35	3	●●
DB133-05-01.984A0-	1,984	5/64"	14	57	17	35	3	●●
DB133-05-02.000A0-	2		14	57	17	35	3	●●
DB133-05-02.050A0-	2,05		14	57	18	35	3	●●
DB133-05-02.100A0-	2,1		14	57	18	35	3	●●
DB133-05-02.150A0-	2,15		15	57	19	34	3	●●
DB133-05-02.200A0-	2,2		15	57	19	34	3	●●
DB133-05-02.250A0-	2,25		16	59	20	35	3	●●

Bestellbeispiel für die Sorte WJ30EL: DB133-05-00.500A0-WJ30EL

Fortsetzung

WALTER SELECT

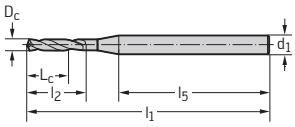
Optimales Werkzeug für Bearbeitungsbedingungen: gute, mittlere, ungünstige

●● Hauptanwendung

● weitere Anwendung

XIII | D 1 | B 426 | B 430

Fortsetzung

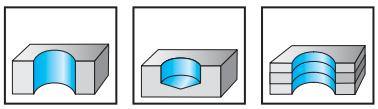
	Bezeichnung	D_c m7 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm	WJ30EL
Schaft DIN 6535 HA 	DB133-05-02.300A0-	2,3		16	59	20	35	3	
	DB133-05-02.350A0-	2,35		16	59	20	35	3	
	DB133-05-02.381A0-	2,381	3/32"	16	59	20	35	3	
	DB133-05-02.400A0-	2,4		16	59	20	35	3	
	DB133-05-02.450A0-	2,45		17	59	21	34	3	
	DB133-05-02.500A0-	2,5		17	59	21	34	3	
	DB133-05-02.550A0-	2,55		18	62	22	36	3	
	DB133-05-02.600A0-	2,6		18	62	22	36	3	
	DB133-05-02.650A0-	2,65		18	62	23	36	3	
	DB133-05-02.700A0-	2,7		18	62	23	36	3	
	DB133-05-02.750A0-	2,75		19	62	24	35	3	
	DB133-05-02.778A0-	2,778	7/64"	19	62	24	35	3	
	DB133-05-02.800A0-	2,8		19	62	24	35	3	
	DB133-05-02.850A0-	2,85		20	62	25	34	3	
	DB133-05-02.900A0-	2,9		20	62	25	34	3	
	DB133-05-02.950A0-	2,95		20	62	25	34	3	

Bestellbeispiel für die Sorte WJ30EL: DB133-05-00.500A0-WJ30EL

VHM-Kleinstbohrer
A3162



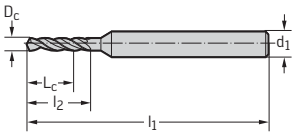
– Typ ESU



5×D_c | DIN 1899 |  |  118°

	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●●	●●	●●	●●	●●		●●

Zylinderschaft



Bezeichnung unbeschichtet	D_c 0-0,004 mm	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 h8 mm
A3162-0.1	0,1	0,3	25	0,5	1
A3162-0.12	0,12	0,3	25	0,5	1
A3162-0.13	0,13	0,5	25	0,8	1
A3162-0.14	0,14	0,5	25	0,8	1
A3162-0.15	0,15	0,5	25	0,8	1
A3162-0.16	0,16	0,8	25	1,1	1
A3162-0.17	0,17	0,8	25	1,1	1
A3162-0.18	0,18	0,8	25	1,1	1
A3162-0.19	0,19	0,8	25	1,1	1
A3162-0.2	0,2	1,1	25	1,5	1
A3162-0.21	0,21	1,1	25	1,5	1
A3162-0.22	0,22	1,1	25	1,5	1
A3162-0.23	0,23	1,1	25	1,5	1
A3162-0.24	0,24	1,1	25	1,5	1
A3162-0.25	0,25	1,4	25	1,9	1
A3162-0.26	0,26	1,4	25	1,9	1
A3162-0.27	0,27	1,4	25	1,9	1
A3162-0.28	0,28	1,4	25	1,9	1
A3162-0.29	0,29	1,4	25	1,9	1
A3162-0.3	0,3	1,4	25	1,9	1
A3162-0.31	0,31	1,8	25	2,4	1
A3162-0.32	0,32	1,8	25	2,4	1
A3162-0.33	0,33	1,8	25	2,4	1
A3162-0.34	0,34	1,8	25	2,4	1
A3162-0.35	0,35	1,8	25	2,4	1
A3162-0.36	0,36	1,8	25	2,4	1
A3162-0.37	0,37	1,8	25	2,4	1
A3162-0.38	0,38	1,8	25	2,4	1
A3162-0.39	0,39	2,2	25	3	1
A3162-0.4	0,4	2,2	25	3	1
A3162-0.41	0,41	2,2	25	3	1
A3162-0.42	0,42	2,2	25	3	1
A3162-0.43	0,43	2,2	25	3	1
A3162-0.44	0,44	2,2	25	3	1
A3162-0.45	0,45	2,2	25	3	1
A3162-0.46	0,46	2,2	25	3	1
A3162-0.47	0,47	2,2	25	3	1
A3162-0.48	0,48	2,2	25	3	1
A3162-0.49	0,49	2,6	25	3,4	1
A3162-0.5	0,5	2,6	25	3,4	1
A3162-0.51	0,51	2,6	25	3,4	1
A3162-0.52	0,52	2,6	25	3,4	1
A3162-0.53	0,53	2,6	25	3,4	1
A3162-0.54	0,54	3	25	3,9	1

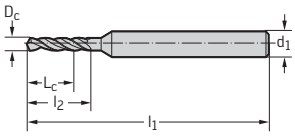
Fortsetzung

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

D 1 | B 426 | B 430

Fortsetzung

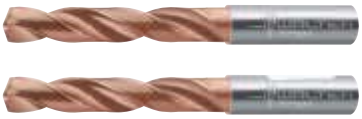
Zylinderschaft

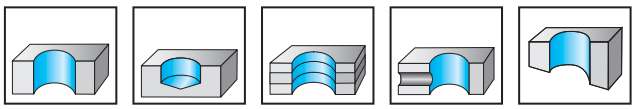


Bezeichnung unbeschichtet	D_c 0-0,004 mm	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 h8 mm
A3162-0.55	0,55	3	25	3,9	1
A3162-0.56	0,56	3	25	3,9	1
A3162-0.57	0,57	3	25	3,9	1
A3162-0.58	0,58	3	25	3,9	1
A3162-0.59	0,59	3	25	3,9	1
A3162-0.6	0,6	3	25	3,9	1
A3162-0.61	0,61	3,1	25	4,2	1
A3162-0.62	0,62	3,1	25	4,2	1
A3162-0.63	0,63	3,1	25	4,2	1
A3162-0.64	0,64	3,1	25	4,2	1
A3162-0.65	0,65	3,1	25	4,2	1
A3162-0.67	0,67	3,1	25	4,2	1
A3162-0.68	0,68	3,6	25	4,8	1
A3162-0.69	0,69	3,6	25	4,8	1
A3162-0.7	0,7	3,6	25	4,8	1
A3162-0.71	0,71	3,6	25	4,8	1
A3162-0.72	0,72	3,6	25	4,8	1
A3162-0.73	0,73	3,6	25	4,8	1
A3162-0.74	0,74	3,6	25	4,8	1
A3162-0.75	0,75	3,6	25	4,8	1
A3162-0.77	0,77	4,1	25	5,3	1
A3162-0.78	0,78	4,1	25	5,3	1
A3162-0.79	0,79	4,1	25	5,3	1
A3162-0.8	0,8	4	25	5,3	1,5
A3162-0.81	0,81	4	25	5,3	1,5
A3162-0.82	0,82	4	25	5,3	1,5
A3162-0.83	0,83	4	25	5,3	1,5
A3162-0.84	0,84	4	25	5,3	1,5
A3162-0.85	0,85	4	25	5,3	1,5
A3162-0.86	0,86	4,5	25	6	1,5
A3162-0.87	0,87	4,5	25	6	1,5
A3162-0.88	0,88	4,5	25	6	1,5
A3162-0.89	0,89	4,5	25	6	1,5
A3162-0.9	0,9	4,5	25	6	1,5
A3162-0.91	0,91	4,5	25	6	1,5
A3162-0.92	0,92	4,5	25	6	1,5
A3162-0.93	0,93	4,5	25	6	1,5
A3162-0.94	0,94	4,5	25	6	1,5
A3162-0.95	0,95	4,5	25	6	1,5
A3162-0.96	0,96	5	25	6,8	1,5
A3162-0.97	0,97	5	25	6,8	1,5
A3162-0.98	0,98	5	25	6,8	1,5
A3162-0.99	0,99	5	25	6,8	1,5
A3162-1	1	5	25	6,8	1,5
A3162-1.05	1,05	5	25	6,8	1,5
A3162-1.1	1,1	5	25	7,6	1,5
A3162-1.15	1,15	5	25	7,6	1,5
A3162-1.2	1,2	6	25	8,5	1,5
A3162-1.25	1,25	6	25	8,5	1,5
A3162-1.3	1,3	6	25	8,5	1,5
A3162-1.35	1,35	7	25	9,5	1,5
A3162-1.4	1,4	7	25	9,5	1,5
A3162-1.45	1,45	7	25	9,5	1,5

D 1 B 426 B 430

VHM-Spiralbohrer
A3379XPL / A3979XPL
X-treme

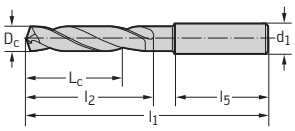




5×D_c | DIN 6537 L | 140°

	P	M	K	N	S	H	O
XPL	●●		●●	●	●	●	●

Schaft DIN 6535 HA



Bezeichnung XPL	D_c m7 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
A3379XPL-3	3		23	66	28	36	6
A3379XPL-3.1	3,1		23	66	28	36	6
A3379XPL-1/8IN	3,175	1/8"	23	66	28	36	6
A3379XPL-3.2	3,2		23	66	28	36	6
A3379XPL-3.25	3,25		23	66	28	36	6
A3379XPL-3.3	3,3		23	66	28	36	6
A3379XPL-3.4	3,4		23	66	28	36	6
A3379XPL-3.5	3,5		23	66	28	36	6
A3379XPL-9/64IN	3,572	9/64"	23	66	28	36	6
A3379XPL-3.6	3,6		23	66	28	36	6
A3379XPL-3.65	3,65		23	66	28	36	6
A3379XPL-3.7	3,7		23	66	28	36	6
A3379XPL-3.8	3,8		29	74	36	36	6
A3379XPL-3.9	3,9		29	74	36	36	6
A3379XPL-5/32IN	3,969	5/32"	29	74	36	36	6
A3379XPL-4	4		29	74	36	36	6
A3379XPL-4.1	4,1		29	74	36	36	6
A3379XPL-4.2	4,2		29	74	36	36	6
A3379XPL-4.3	4,3		29	74	36	36	6
A3379XPL-11/64IN	4,366	11/64"	29	74	36	36	6
A3379XPL-4.4	4,4		29	74	36	36	6
A3379XPL-4.5	4,5		29	74	36	36	6
A3379XPL-4.6	4,6		29	74	36	36	6
A3379XPL-4.65	4,65		29	74	36	36	6
A3379XPL-4.7	4,7		29	74	36	36	6
A3379XPL-3/16IN	4,763	3/16"	35	82	44	36	6
A3379XPL-4.8	4,8		35	82	44	36	6
A3379XPL-4.9	4,9		35	82	44	36	6
A3379XPL-5	5		35	82	44	36	6
A3379XPL-5.1	5,1		35	82	44	36	6
A3379XPL-13/64IN	5,159	13/64"	35	82	44	36	6
A3379XPL-5.2	5,2		35	82	44	36	6
A3379XPL-5.3	5,3		35	82	44	36	6
A3379XPL-5.4	5,4		35	82	44	36	6
A3379XPL-5.5	5,5		35	82	44	36	6
A3379XPL-5.55	5,55		35	82	44	36	6
A3379XPL-7/32IN	5,556	7/32"	35	82	44	36	6
A3379XPL-5.6	5,6		35	82	44	36	6
A3379XPL-5.7	5,7		35	82	44	36	6
A3379XPL-5.8	5,8		35	82	44	36	6
A3379XPL-5.9	5,9		35	82	44	36	6
A3379XPL-15/64IN	5,953	15/64"	35	82	44	36	6
A3379XPL-6	6		35	82	44	36	6
A3379XPL-6.1	6,1		43	91	53	36	8

Fortsetzung

WALTER SELECT

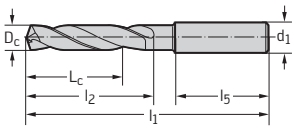
●● Hauptanwendung

● weitere Anwendung

XIII | D 1 | B 426 | B 430

Fortsetzung

Schaft DIN 6535 HA



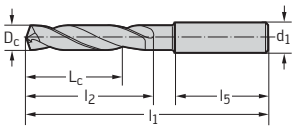
Bezeichnung XPL	D_c m7 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
A3379XPL-6.2	6,2		43	91	53	36	8
A3379XPL-6.3	6,3		43	91	53	36	8
A3379XPL-1/4IN	6,35	1/4"	43	91	53	36	8
A3379XPL-6.4	6,4		43	91	53	36	8
A3379XPL-6.5	6,5		43	91	53	36	8
A3379XPL-6.6	6,6		43	91	53	36	8
A3379XPL-6.7	6,7		43	91	53	36	8
A3379XPL-17/64IN	6,747	17/64"	43	91	53	36	8
A3379XPL-6.8	6,8		43	91	53	36	8
A3379XPL-6.9	6,9		43	91	53	36	8
A3379XPL-7	7		43	91	53	36	8
A3379XPL-7.1	7,1		43	91	53	36	8
A3379XPL-9/32IN	7,144	9/32"	43	91	53	36	8
A3379XPL-7.2	7,2		43	91	53	36	8
A3379XPL-7.3	7,3		43	91	53	36	8
A3379XPL-7.4	7,4		43	91	53	36	8
A3379XPL-7.5	7,5		43	91	53	36	8
A3379XPL-19/64IN	7,541	19/64"	43	91	53	36	8
A3379XPL-7.55	7,55		43	91	53	36	8
A3379XPL-7.6	7,6		43	91	53	36	8
A3379XPL-7.7	7,7		43	91	53	36	8
A3379XPL-7.8	7,8		43	91	53	36	8
A3379XPL-7.9	7,9		43	91	53	36	8
A3379XPL-5/16IN	7,938	5/16"	43	91	53	36	8
A3379XPL-8	8		43	91	53	36	8
A3379XPL-8.1	8,1		49	103	61	40	10
A3379XPL-8.2	8,2		49	103	61	40	10
A3379XPL-8.3	8,3		49	103	61	40	10
A3379XPL-21/64IN	8,334	21/64"	49	103	61	40	10
A3379XPL-8.4	8,4		49	103	61	40	10
A3379XPL-8.5	8,5		49	103	61	40	10
A3379XPL-8.6	8,6		49	103	61	40	10
A3379XPL-8.7	8,7		49	103	61	40	10
A3379XPL-11/32IN	8,731	11/32"	49	103	61	40	10
A3379XPL-8.8	8,8		49	103	61	40	10
A3379XPL-8.9	8,9		49	103	61	40	10
A3379XPL-9	9		49	103	61	40	10
A3379XPL-9.1	9,1		49	103	61	40	10
A3379XPL-23/64IN	9,128	23/64"	49	103	61	40	10
A3379XPL-9.2	9,2		49	103	61	40	10
A3379XPL-9.3	9,3		49	103	61	40	10
A3379XPL-9.4	9,4		49	103	61	40	10
A3379XPL-9.5	9,5		49	103	61	40	10
A3379XPL-3/8IN	9,525	3/8"	49	103	61	40	10
A3379XPL-9.55	9,55		49	103	61	40	10
A3379XPL-9.6	9,6		49	103	61	40	10
A3379XPL-9.7	9,7		49	103	61	40	10
A3379XPL-9.8	9,8		49	103	61	40	10
A3379XPL-9.9	9,9		49	103	61	40	10
A3379XPL-25/64IN	9,922	25/64"	49	103	61	40	10
A3379XPL-10	10		49	103	61	40	10
A3379XPL-10.1	10,1		56	118	71	45	12
A3379XPL-10.2	10,2		56	118	71	45	12
A3379XPL-10.3	10,3		56	118	71	45	12
A3379XPL-13/32IN	10,319	13/32"	56	118	71	45	12
A3379XPL-10.4	10,4		56	118	71	45	12
A3379XPL-10.5	10,5		56	118	71	45	12
A3379XPL-10.6	10,6		56	118	71	45	12
A3379XPL-10.7	10,7		56	118	71	45	12
A3379XPL-27/64IN	10,716	27/64"	56	118	71	45	12
A3379XPL-10.8	10,8		56	118	71	45	12
A3379XPL-10.9	10,9		56	118	71	45	12

Fortsetzung

XIII D 1 B 426 B 430

Fortsetzung

Schaft DIN 6535 HA



Bezeichnung XPL	D_c m7 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
A3379XPL-11	11		56	118	71	45	12
A3379XPL-11.1	11,1		56	118	71	45	12
A3379XPL-7/16IN	11,113	7/16"	56	118	71	45	12
A3379XPL-11.2	11,2		56	118	71	45	12
A3379XPL-11.3	11,3		56	118	71	45	12
A3379XPL-11.4	11,4		56	118	71	45	12
A3379XPL-11.5	11,5		56	118	71	45	12
A3379XPL-29/64IN	11,509	29/64"	56	118	71	45	12
A3379XPL-11.55	11,55		56	118	71	45	12
A3379XPL-11.7	11,7		56	118	71	45	12
A3379XPL-11.8	11,8		56	118	71	45	12
A3379XPL-11.9	11,9		56	118	71	45	12
A3379XPL-15/32IN	11,906	15/32"	56	118	71	45	12
A3379XPL-12	12		56	118	71	45	12
A3379XPL-12.1	12,1		60	124	77	45	14
A3379XPL-12.2	12,2		60	124	77	45	14
A3379XPL-12.25	12,25		60	124	77	45	14
A3379XPL-12.3	12,3		60	124	77	45	14
A3379XPL-31/64IN	12,303	31/64"	60	124	77	45	14
A3379XPL-12.4	12,4		60	124	77	45	14
A3379XPL-12.5	12,5		60	124	77	45	14
A3379XPL-12.6	12,6		60	124	77	45	14
A3379XPL-1/2IN	12,7	1/2"	60	124	77	45	14
A3379XPL-12.75	12,75		60	124	77	45	14
A3379XPL-12.9	12,9		60	124	77	45	14
A3379XPL-13	13		60	124	77	45	14
A3379XPL-13.1	13,1		60	124	77	45	14
A3379XPL-13.2	13,2		60	124	77	45	14
A3379XPL-13.3	13,3		60	124	77	45	14
A3379XPL-13.4	13,4		60	124	77	45	14
A3379XPL-17/32IN	13,494	17/32"	60	124	77	45	14
A3379XPL-13.5	13,5		60	124	77	45	14
A3379XPL-13.6	13,6		60	124	77	45	14
A3379XPL-13.7	13,7		60	124	77	45	14
A3379XPL-13.9	13,9		60	124	77	45	14
A3379XPL-14	14		60	124	77	45	14
A3379XPL-14.1	14,1		63	133	83	48	16
A3379XPL-14.2	14,2		63	133	83	48	16
A3379XPL-9/16IN	14,288	9/16"	63	133	83	48	16
A3379XPL-14.3	14,3		63	133	83	48	16
A3379XPL-14.4	14,4		63	133	83	48	16
A3379XPL-14.5	14,5		63	133	83	48	16
A3379XPL-14.6	14,6		63	133	83	48	16
A3379XPL-14.7	14,7		63	133	83	48	16
A3379XPL-14.75	14,75		63	133	83	48	16
A3379XPL-14.8	14,8		63	133	83	48	16
A3379XPL-15	15		63	133	83	48	16
A3379XPL-15.1	15,1		63	133	83	48	16
A3379XPL-15.3	15,3		63	133	83	48	16
A3379XPL-15.5	15,5		63	133	83	48	16
A3379XPL-15.6	15,6		63	133	83	48	16
A3379XPL-15.7	15,7		63	133	83	48	16
A3379XPL-15.8	15,8		63	133	83	48	16
A3379XPL-5/8IN	15,875	5/8"	63	133	83	48	16
A3379XPL-15.9	15,9		63	133	83	48	16
A3379XPL-16	16		63	133	83	48	16
A3379XPL-16.1	16,1		71	143	93	48	18
A3379XPL-16.2	16,2		71	143	93	48	18

Fortsetzung

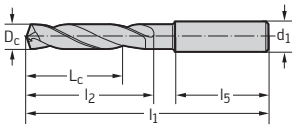
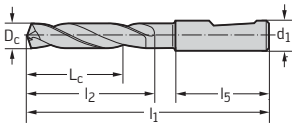
WALTER SELECT

●● Hauptanwendung

● weitere Anwendung

XIII D 1 B 426 B 430

Fortsetzung

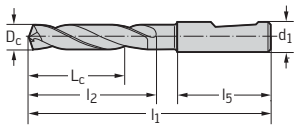
	Bezeichnung XPL	D_c m7 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
Schaft DIN 6535 HA 	A3379XPL-16.3	16,3		71	143	93	48	18
	A3379XPL-16.4	16,4		71	143	93	48	18
	A3379XPL-16.5	16,5		71	143	93	48	18
	A3379XPL-16.6	16,6		71	143	93	48	18
	A3379XPL-16.7	16,7		71	143	93	48	18
	A3379XPL-16.75	16,75		71	143	93	48	18
	A3379XPL-16.8	16,8		71	143	93	48	18
	A3379XPL-17	17		71	143	93	48	18
	A3379XPL-17.2	17,2		71	143	93	48	18
	A3379XPL-17.3	17,3		71	143	93	48	18
	A3379XPL-17.5	17,5		71	143	93	48	18
	A3379XPL-17.6	17,6		71	143	93	48	18
	A3379XPL-17.7	17,7		71	143	93	48	18
	A3379XPL-17.8	17,8		71	143	93	48	18
	A3379XPL-18	18		71	143	93	48	18
	A3379XPL-18.2	18,2		77	153	101	50	20
	A3379XPL-18.5	18,5		77	153	101	50	20
	A3379XPL-18.7	18,7		77	153	101	50	20
	A3379XPL-18.8	18,8		77	153	101	50	20
	A3379XPL-19	19		77	153	101	50	20
	A3379XPL-3/4IN	19,05	3/4"	77	153	101	50	20
	A3379XPL-19.5	19,5		77	153	101	50	20
	A3379XPL-19.7	19,7		77	153	101	50	20
	A3379XPL-19.8	19,8		77	153	101	50	20
	A3379XPL-20	20		77	153	101	50	20
	A3379XPL-20.5	20,5		86	166	108	56	25
	A3379XPL-21	21		86	166	108	56	25
	A3379XPL-21.5	21,5		86	166	108	56	25
	A3379XPL-22	22		86	166	108	56	25
	A3379XPL-22.5	22,5		91	173	115	56	25
	A3379XPL-23	23		91	173	115	56	25
	A3379XPL-23.5	23,5		91	173	115	56	25
	A3379XPL-24	24		91	173	115	56	25
	A3379XPL-24.5	24,5		97	180	122	56	25
	A3379XPL-25	25		97	180	122	56	25
Schaft DIN 6535 HE 	A3979XPL-3	3		23	66	28	36	6
	A3979XPL-3.1	3,1		23	66	28	36	6
	A3979XPL-3.2	3,2		23	66	28	36	6
	A3979XPL-3.25	3,25		23	66	28	36	6
	A3979XPL-3.3	3,3		23	66	28	36	6
	A3979XPL-3.4	3,4		23	66	28	36	6
	A3979XPL-3.5	3,5		23	66	28	36	6
	A3979XPL-3.6	3,6		23	66	28	36	6
	A3979XPL-3.65	3,65		23	66	28	36	6
	A3979XPL-3.7	3,7		23	66	28	36	6
	A3979XPL-3.8	3,8		29	74	36	36	6
	A3979XPL-3.9	3,9		29	74	36	36	6
	A3979XPL-4	4		29	74	36	36	6
	A3979XPL-4.1	4,1		29	74	36	36	6
	A3979XPL-4.2	4,2		29	74	36	36	6
	A3979XPL-4.3	4,3		29	74	36	36	6
	A3979XPL-4.4	4,4		29	74	36	36	6
	A3979XPL-4.5	4,5		29	74	36	36	6
	A3979XPL-4.6	4,6		29	74	36	36	6
	A3979XPL-4.65	4,65		29	74	36	36	6
	A3979XPL-4.7	4,7		29	74	36	36	6
	A3979XPL-4.8	4,8		35	82	44	36	6
	A3979XPL-4.9	4,9		35	82	44	36	6
	A3979XPL-5	5		35	82	44	36	6
	A3979XPL-5.1	5,1		35	82	44	36	6
	A3979XPL-5.2	5,2		35	82	44	36	6
	A3979XPL-5.3	5,3		35	82	44	36	6

Fortsetzung

XIII D 1 B 426 B 430

Fortsetzung

Schaft DIN 6535 HE



Bezeichnung XPL	D_c m7 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
A3979XPL-5.4	5,4		35	82	44	36	6
A3979XPL-5.5	5,5		35	82	44	36	6
A3979XPL-5.55	5,55		35	82	44	36	6
A3979XPL-5.6	5,6		35	82	44	36	6
A3979XPL-5.7	5,7		35	82	44	36	6
A3979XPL-5.8	5,8		35	82	44	36	6
A3979XPL-5.9	5,9		35	82	44	36	6
A3979XPL-6	6		35	82	44	36	6
A3979XPL-6.1	6,1		43	91	53	36	8
A3979XPL-6.2	6,2		43	91	53	36	8
A3979XPL-6.3	6,3		43	91	53	36	8
A3979XPL-6.4	6,4		43	91	53	36	8
A3979XPL-6.5	6,5		43	91	53	36	8
A3979XPL-6.6	6,6		43	91	53	36	8
A3979XPL-6.7	6,7		43	91	53	36	8
A3979XPL-6.8	6,8		43	91	53	36	8
A3979XPL-6.9	6,9		43	91	53	36	8
A3979XPL-7	7		43	91	53	36	8
A3979XPL-7.1	7,1		43	91	53	36	8
A3979XPL-7.2	7,2		43	91	53	36	8
A3979XPL-7.3	7,3		43	91	53	36	8
A3979XPL-7.4	7,4		43	91	53	36	8
A3979XPL-7.5	7,5		43	91	53	36	8
A3979XPL-7.55	7,55		43	91	53	36	8
A3979XPL-7.6	7,6		43	91	53	36	8
A3979XPL-7.7	7,7		43	91	53	36	8
A3979XPL-7.8	7,8		43	91	53	36	8
A3979XPL-7.9	7,9		43	91	53	36	8
A3979XPL-8	8		43	91	53	36	8
A3979XPL-8.1	8,1		49	103	61	40	10
A3979XPL-8.2	8,2		49	103	61	40	10
A3979XPL-8.3	8,3		49	103	61	40	10
A3979XPL-8.4	8,4		49	103	61	40	10
A3979XPL-8.5	8,5		49	103	61	40	10
A3979XPL-8.6	8,6		49	103	61	40	10
A3979XPL-8.7	8,7		49	103	61	40	10
A3979XPL-8.8	8,8		49	103	61	40	10
A3979XPL-8.9	8,9		49	103	61	40	10
A3979XPL-9	9		49	103	61	40	10
A3979XPL-9.1	9,1		49	103	61	40	10
A3979XPL-9.2	9,2		49	103	61	40	10
A3979XPL-9.3	9,3		49	103	61	40	10
A3979XPL-9.4	9,4		49	103	61	40	10
A3979XPL-9.5	9,5		49	103	61	40	10
A3979XPL-9.55	9,55		49	103	61	40	10
A3979XPL-9.6	9,6		49	103	61	40	10
A3979XPL-9.7	9,7		49	103	61	40	10
A3979XPL-9.8	9,8		49	103	61	40	10
A3979XPL-9.9	9,9		49	103	61	40	10
A3979XPL-10	10		49	103	61	40	10
A3979XPL-10.1	10,1		56	118	71	45	12
A3979XPL-10.2	10,2		56	118	71	45	12
A3979XPL-10.3	10,3		56	118	71	45	12
A3979XPL-10.4	10,4		56	118	71	45	12
A3979XPL-10.5	10,5		56	118	71	45	12
A3979XPL-10.6	10,6		56	118	71	45	12
A3979XPL-10.7	10,7		56	118	71	45	12
A3979XPL-10.8	10,8		56	118	71	45	12

Fortsetzung

WALTER SELECT

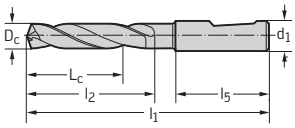
●● Hauptanwendung

● weitere Anwendung

XIII D 1 B 426 B 430

Fortsetzung

Schaft DIN 6535 HE



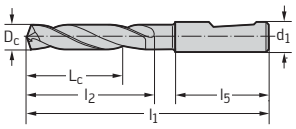
Bezeichnung XPL	D_c m7 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
A3979XPL-10.9	10,9		56	118	71	45	12
A3979XPL-11	11		56	118	71	45	12
A3979XPL-11.1	11,1		56	118	71	45	12
A3979XPL-11.2	11,2		56	118	71	45	12
A3979XPL-11.3	11,3		56	118	71	45	12
A3979XPL-11.4	11,4		56	118	71	45	12
A3979XPL-11.5	11,5		56	118	71	45	12
A3979XPL-11.55	11,55		56	118	71	45	12
A3979XPL-11.6	11,6		56	118	71	45	12
A3979XPL-11.7	11,7		56	118	71	45	12
A3979XPL-11.8	11,8		56	118	71	45	12
A3979XPL-11.9	11,9		56	118	71	45	12
A3979XPL-12	12		56	118	71	45	12
A3979XPL-12.1	12,1		60	124	77	45	14
A3979XPL-12.2	12,2		60	124	77	45	14
A3979XPL-12.25	12,25		60	124	77	45	14
A3979XPL-12.3	12,3		60	124	77	45	14
A3979XPL-12.4	12,4		60	124	77	45	14
A3979XPL-12.5	12,5		60	124	77	45	14
A3979XPL-12.6	12,6		60	124	77	45	14
A3979XPL-12.7	12,7	1/2"	60	124	77	45	14
A3979XPL-12.75	12,75		60	124	77	45	14
A3979XPL-12.8	12,8		60	124	77	45	14
A3979XPL-12.9	12,9		60	124	77	45	14
A3979XPL-13	13		60	124	77	45	14
A3979XPL-13.1	13,1		60	124	77	45	14
A3979XPL-13.2	13,2		60	124	77	45	14
A3979XPL-13.3	13,3		60	124	77	45	14
A3979XPL-13.4	13,4		60	124	77	45	14
A3979XPL-13.5	13,5		60	124	77	45	14
A3979XPL-13.6	13,6		60	124	77	45	14
A3979XPL-13.7	13,7		60	124	77	45	14
A3979XPL-13.8	13,8		60	124	77	45	14
A3979XPL-13.9	13,9		60	124	77	45	14
A3979XPL-14	14		60	124	77	45	14
A3979XPL-14.1	14,1		63	133	83	48	16
A3979XPL-14.2	14,2		63	133	83	48	16
A3979XPL-14.3	14,3		63	133	83	48	16
A3979XPL-14.4	14,4		63	133	83	48	16
A3979XPL-14.5	14,5		63	133	83	48	16
A3979XPL-14.6	14,6		63	133	83	48	16
A3979XPL-14.7	14,7		63	133	83	48	16
A3979XPL-14.75	14,75		63	133	83	48	16
A3979XPL-14.8	14,8		63	133	83	48	16
A3979XPL-15	15		63	133	83	48	16
A3979XPL-15.1	15,1		63	133	83	48	16
A3979XPL-15.2	15,2		63	133	83	48	16
A3979XPL-15.3	15,3		63	133	83	48	16
A3979XPL-15.5	15,5		63	133	83	48	16
A3979XPL-15.6	15,6		63	133	83	48	16
A3979XPL-15.7	15,7		63	133	83	48	16
A3979XPL-15.8	15,8		63	133	83	48	16
A3979XPL-15.9	15,9		63	133	83	48	16
A3979XPL-16	16		63	133	83	48	16
A3979XPL-16.1	16,1		71	143	93	48	18
A3979XPL-16.2	16,2		71	143	93	48	18
A3979XPL-16.3	16,3		71	143	93	48	18
A3979XPL-16.4	16,4		71	143	93	48	18
A3979XPL-16.5	16,5		71	143	93	48	18
A3979XPL-16.6	16,6		71	143	93	48	18
A3979XPL-16.7	16,7		71	143	93	48	18
A3979XPL-16.75	16,75		71	143	93	48	18

Fortsetzung

XIII D 1 B 426 B 430

Fortsetzung

Schaft DIN 6535 HE



	Bezeichnung XPL	D_c m7 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
	A3979XPL-16.8	16,8		71	143	93	48	18
	A3979XPL-17	17		71	143	93	48	18
	A3979XPL-17.2	17,2		71	143	93	48	18
	A3979XPL-17.3	17,3		71	143	93	48	18
	A3979XPL-17.5	17,5		71	143	93	48	18
	A3979XPL-17.6	17,6		71	143	93	48	18
	A3979XPL-17.7	17,7		71	143	93	48	18
	A3979XPL-17.8	17,8		71	143	93	48	18
	A3979XPL-18	18		71	143	93	48	18
	A3979XPL-18.2	18,2		77	153	101	50	20
	A3979XPL-18.5	18,5		77	153	101	50	20
	A3979XPL-18.7	18,7		77	153	101	50	20
	A3979XPL-18.8	18,8		77	153	101	50	20
	A3979XPL-19	19		77	153	101	50	20
	A3979XPL-19.5	19,5		77	153	101	50	20
	A3979XPL-19.7	19,7		77	153	101	50	20
	A3979XPL-19.8	19,8		77	153	101	50	20
	A3979XPL-20	20		77	153	101	50	20
	A3979XPL-20.5	20,5		86	166	108	56	25
	A3979XPL-21	21		86	166	108	56	25
	A3979XPL-21.5	21,5		86	166	108	56	25
	A3979XPL-22.5	22,5		91	173	115	56	25
	A3979XPL-23	23		91	173	115	56	25
	A3979XPL-23.5	23,5		91	173	115	56	25
	A3979XPL-24	24		91	173	115	56	25
	A3979XPL-24.5	24,5		97	180	122	56	25
	A3979XPL-25	25		97	180	122	56	25

WALTER SELECT

●● Hauptanwendung

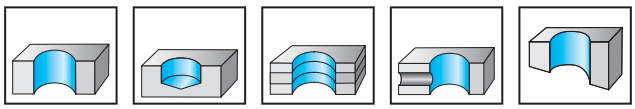
● weitere Anwendung

XIII D 1 B 426 B 430

VHM-Bohrsenker
A3367 / A3967
BSX



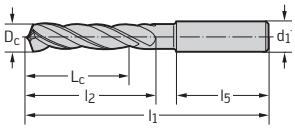
– Spitzenanschliff SX



5×D_c | DIN 6537 L | 130°

	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet			●●	●●	●		●

Schaft DIN 6535 HA

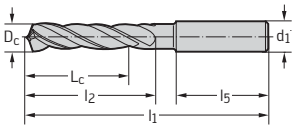
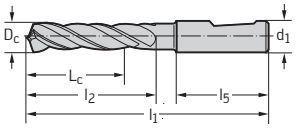


Bezeichnung unbeschichtet	D_c m7 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
A3367-3	3		23	66	28	36	6
A3367-3.15	3,15		23	66	28	36	6
A3367-1/8IN	3,175	1/8"	23	66	28	36	6
A3367-3.3	3,3		23	66	28	36	6
A3367-3.5	3,5		23	66	28	36	6
A3367-9/64IN	3,572	9/64"	23	66	28	36	6
A3367-3.7	3,7		23	66	28	36	6
A3367-3.8	3,8		29	74	36	36	6
A3367-5/32IN	3,969	5/32"	29	74	36	36	6
A3367-4	4		29	74	36	36	6
A3367-4.2	4,2		29	74	36	36	6
A3367-4.3	4,3		29	74	36	36	6
A3367-11/64IN	4,366	11/64"	29	74	36	36	6
A3367-4.45	4,45		29	74	36	36	6
A3367-4.5	4,5		29	74	36	36	6
A3367-4.65	4,65		29	74	36	36	6
A3367-3/16IN	4,763	3/16"	35	82	44	36	6
A3367-5	5		35	82	44	36	6
A3367-13/64IN	5,159	13/64"	35	82	44	36	6
A3367-5.5	5,5		35	82	44	36	6
A3367-5.55	5,55		35	82	44	36	6
A3367-7/32IN	5,556	7/32"	35	82	44	36	6
A3367-5.75	5,75		35	82	44	36	6
A3367-5.9	5,9		35	82	44	36	6
A3367-15/64IN	5,953	15/64"	35	82	44	36	6
A3367-6	6		35	82	44	36	6
A3367-1/4IN	6,35	1/4"	43	91	53	36	8
A3367-6.5	6,5		43	91	53	36	8
A3367-6.55	6,55		43	91	53	36	8
A3367-17/64IN	6,747	17/64"	43	91	53	36	8
A3367-6.8	6,8		43	91	53	36	8
A3367-7	7		43	91	53	36	8
A3367-9/32IN	7,144	9/32"	43	91	53	36	8
A3367-7.25	7,25		43	91	53	36	8
A3367-7.4	7,4		43	91	53	36	8
A3367-7.5	7,5		43	91	53	36	8
A3367-7.55	7,55		43	91	53	36	8
A3367-5/16IN	7,938	5/16"	43	91	53	36	8
A3367-8	8		43	91	53	36	8
A3367-21/64IN	8,334	21/64"	49	103	61	40	10
A3367-8.5	8,5		49	103	61	40	10
A3367-8.75	8,75		49	103	61	40	10
A3367-9	9		49	103	61	40	10
A3367-23/64IN	9,128	23/64"	49	103	61	40	10
A3367-9.3	9,3		49	103	61	40	10
A3367-9.4	9,4		49	103	61	40	10
A3367-9.5	9,5		49	103	61	40	10
A3367-3/8IN	9,525	3/8"	49	103	61	40	10

Fortsetzung

XIII | D 1 | B 426 | B 430

Fortsetzung

	Bezeichnung unbeschichtet	D_c m7 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
Schaft DIN 6535 HA	A3367-9.55	9,55		49	103	61	40	10
	A3367-25/64IN	9,922	25/64"	49	103	61	40	10
	A3367-10	10		49	103	61	40	10
	A3367-10.2	10,2		56	118	71	45	12
	A3367-10.5	10,5		56	118	71	45	12
	A3367-11	11		56	118	71	45	12
	A3367-11.2	11,2		56	118	71	45	12
	A3367-11.3	11,3		56	118	71	45	12
	A3367-11.5	11,5		56	118	71	45	12
	A3367-11.7	11,7		56	118	71	45	12
	A3367-12	12		56	118	71	45	12
	A3367-12.5	12,5		60	124	77	45	14
	A3367-1/2IN	12,7	1/2"	60	124	77	45	14
	A3367-13	13		60	124	77	45	14
	A3367-13.1	13,1		60	124	77	45	14
	A3367-13.3	13,3		60	124	77	45	14
	A3367-13.5	13,5		60	124	77	45	14
	A3367-14	14		60	124	77	45	14
	A3367-14.5	14,5		63	133	83	48	16
	A3367-15	15		63	133	83	48	16
	A3367-15.1	15,1		63	133	83	48	16
	A3367-15.3	15,3		63	133	83	48	16
	A3367-15.5	15,5		63	133	83	48	16
	A3367-16	16		63	133	83	48	16
Schaft DIN 6535 HE	A3967-3	3		23	66	28	36	6
	A3967-3.15	3,15		23	66	28	36	6
	A3967-3.3	3,3		23	66	28	36	6
	A3967-3.5	3,5		23	66	28	36	6
	A3967-3.7	3,7		23	66	28	36	6
	A3967-3.8	3,8		29	74	36	36	6
	A3967-4	4		29	74	36	36	6
	A3967-4.2	4,2		29	74	36	36	6
	A3967-4.3	4,3		29	74	36	36	6
	A3967-4.45	4,45		29	74	36	36	6
	A3967-4.5	4,5		29	74	36	36	6
	A3967-4.65	4,65		29	74	36	36	6
	A3967-5	5		35	82	44	36	6
	A3967-5.5	5,5		35	82	44	36	6
	A3967-5.55	5,55		35	82	44	36	6
	A3967-5.75	5,75		35	82	44	36	6
	A3967-5.9	5,9		35	82	44	36	6
	A3967-6	6		35	82	44	36	6
	A3967-6.5	6,5		43	91	53	36	8
	A3967-6.55	6,55		43	91	53	36	8
	A3967-6.8	6,8		43	91	53	36	8
	A3967-7	7		43	91	53	36	8
	A3967-7.25	7,25		43	91	53	36	8
	A3967-7.4	7,4		43	91	53	36	8
	A3967-7.45	7,45		43	91	53	36	8
	A3967-7.5	7,5		43	91	53	36	8
	A3967-7.55	7,55		43	91	53	36	8
	A3967-8	8		43	91	53	36	8
	A3967-8.5	8,5		49	103	61	40	10
	A3967-9	9		49	103	61	40	10
	A3967-9.3	9,3		49	103	61	40	10
	A3967-9.4	9,4		49	103	61	40	10
	A3967-9.5	9,5		49	103	61	40	10
	A3967-10	10		49	103	61	40	10

Fortsetzung

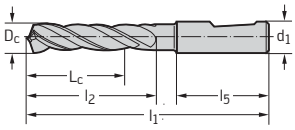
WALTER SELECT

●● Hauptanwendung

● weitere Anwendung

XIII D 1 B 426 B 430

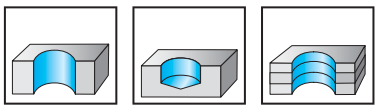
Fortsetzung

	Bezeichnung unbeschichtet	D_c m7 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
Schaft DIN 6535 HE 	A3967-10.2	10,2		56	118	71	45	12
	A3967-10.5	10,5		56	118	71	45	12
	A3967-11	11		56	118	71	45	12
	A3967-11.2	11,2		56	118	71	45	12
	A3967-11.3	11,3		56	118	71	45	12
	A3967-11.5	11,5		56	118	71	45	12
	A3967-11.55	11,55		56	118	71	45	12
	A3967-11.7	11,7		56	118	71	45	12
	A3967-12	12		56	118	71	45	12
	A3967-12.5	12,5		60	124	77	45	14
	A3967-13	13		60	124	77	45	14
	A3967-13.1	13,1		60	124	77	45	14
	A3967-13.3	13,3		60	124	77	45	14
	A3967-13.5	13,5		60	124	77	45	14
	A3967-14	14		60	124	77	45	14
	A3967-14.5	14,5		63	133	83	48	16
	A3967-15	15		63	133	83	48	16
	A3967-15.1	15,1		63	133	83	48	16
	A3967-15.3	15,3		63	133	83	48	16
	A3967-15.5	15,5		63	133	83	48	16
	A3967-16	16		63	133	83	48	16

XIII D 1 B 426 B 430

VHM-Micro-Spiralbohrer
DB133 Supreme

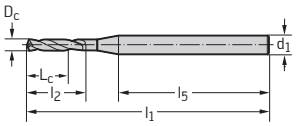




8×D_c  140°

	P	M	K	N	S	H	O
WJ30ER	●●		●●	●●	●	●	●

Schaft DIN 6535 HA



Bezeichnung	D_c m7 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm	WJ30ER
DB133-08-00.500A0-	0,5		5,2	48	6	35	3	☹
DB133-08-00.600A0-	0,6		6,1	48	7	34	3	☹
DB133-08-00.700A0-	0,7		6,9	50	8	35	3	☹
DB133-08-00.750A0-	0,75		7,8	50	9	34	3	☹
DB133-08-00.794A0-	0,794	1/32"	7,8	50	9	34	3	☹
DB133-08-00.800A0-	0,8		7,8	50	9	34	3	☹
DB133-08-00.880A0-	0,88		8,6	53	10	36	3	☹
DB133-08-00.900A0-	0,9		8,6	53	10	36	3	☹
DB133-08-00.950A0-	0,95		10,5	53	12	34	3	☹
DB133-08-01.000A0-	1		10,5	53	12	34	3	☹
DB133-08-01.050A0-	1,05		11	54	13	35	3	☹
DB133-08-01.100A0-	1,1		11	54	13	35	3	☹
DB133-08-01.191A0-	1,191	3/64"	12	54	14	34	3	☹
DB133-08-01.200A0-	1,2		12	54	14	34	3	☹
DB133-08-01.250A0-	1,25		12	54	14	34	3	☹
DB133-08-01.300A0-	1,3		13	57	15	36	3	☹
DB133-08-01.350A0-	1,35		13	57	16	35	3	☹
DB133-08-01.400A0-	1,4		13	57	16	35	3	☹
DB133-08-01.450A0-	1,45		14	57	17	34	3	☹
DB133-08-01.500A0-	1,5		14	57	17	34	3	☹
DB133-08-01.550A0-	1,55		15	60	18	37	3	☹
DB133-08-01.588A0-	1,588	1/16"	15	60	18	37	3	☹
DB133-08-01.600A0-	1,6		15	60	18	37	3	☹
DB133-08-01.650A0-	1,65		17	60	20	35	3	☹
DB133-08-01.700A0-	1,7		17	60	20	35	3	☹
DB133-08-01.750A0-	1,75		18	60	21	34	3	☹
DB133-08-01.800A0-	1,8		18	60	21	34	3	☹
DB133-08-01.820A0-	1,82		19	63	22	36	3	☹
DB133-08-01.850A0-	1,85		19	63	22	36	3	☹
DB133-08-01.900A0-	1,9		19	63	22	36	3	☹
DB133-08-01.950A0-	1,95		20	63	23	35	3	☹
DB133-08-01.984A0-	1,984	5/64"	20	63	23	35	3	☹
DB133-08-02.000A0-	2		20	63	23	35	3	☹
DB133-08-02.050A0-	2,05		20	63	24	35	3	☹
DB133-08-02.100A0-	2,1		20	63	24	35	3	☹
DB133-08-02.150A0-	2,15		21	63	25	34	3	☹
DB133-08-02.200A0-	2,2		21	63	25	34	3	☹
DB133-08-02.250A0-	2,25		22	67	26	37	3	☹
DB133-08-02.300A0-	2,3		22	67	26	37	3	☹
DB133-08-02.350A0-	2,35		24	67	28	35	3	☹
DB133-08-02.381A0-	2,381	3/32"	24	67	28	35	3	☹
DB133-08-02.400A0-	2,4		24	67	28	35	3	☹
DB133-08-02.450A0-	2,45		25	67	29	34	3	☹

Bestellbeispiel für die Sorte WJ30ER: DB133-08-00.500A0-WJ30ER

Fortsetzung

WALTER SELECT

Optimales Werkzeug für

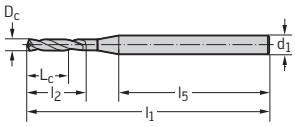
☺ gute ☹ mittlere ☹ ungünstige Bearbeitungsbedingungen

●● Hauptanwendung

● weitere Anwendung

XIII D 1 B 426 B 430

Fortsetzung

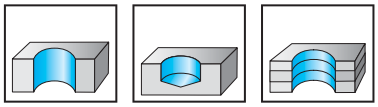
	Bezeichnung	D_c m7 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm	WJ30ER
Schaft DIN 6535 HA 	DB133-08-02.500A0-	2,5		25	67	29	34	3	●
	DB133-08-02.550A0-	2,55		26	71	30	37	3	●
	DB133-08-02.600A0-	2,6		26	71	30	37	3	●
	DB133-08-02.650A0-	2,65		26	71	31	37	3	●
	DB133-08-02.700A0-	2,7		26	71	31	37	3	●
	DB133-08-02.750A0-	2,75		27	71	32	36	3	●
	DB133-08-02.778A0-	2,778	7/64“	27	71	32	36	3	●
	DB133-08-02.800A0-	2,8		27	71	32	36	3	●
	DB133-08-02.850A0-	2,85		28	71	33	35	3	●
	DB133-08-02.900A0-	2,9		28	71	33	35	3	●
	DB133-08-02.950A0-	2,95		29	71	34	34	3	●

Bestellbeispiel für die Sorte WJ30ER: DB133-08-00.500A0-WJ30ER

XIII D 1 B 426 B 430

VHM-Spiralbohrer
A1276TFL
Alpha® 22

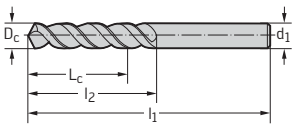




8×D_c | DIN 338 |  | 

	P	M	K	N	S	H	O
TFL	●●		●●	●●	●		

Zylinderschaft



Bezeichnung TFL	D_c h7 mm	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 h6 mm
A1276TFL-3	3	28	61	33	3
A1276TFL-3.1	3,1	30	65	36	3,1
A1276TFL-3.2	3,2	30	65	36	3,2
A1276TFL-3.3	3,3	30	65	36	3,3
A1276TFL-3.4	3,4	33	70	39	3,4
A1276TFL-3.5	3,5	33	70	39	3,5
A1276TFL-3.7	3,7	33	70	39	3,7
A1276TFL-3.8	3,8	36	75	43	3,8
A1276TFL-4	4	36	75	43	4
A1276TFL-4.2	4,2	36	75	43	4,2
A1276TFL-4.3	4,3	39	80	47	4,3
A1276TFL-4.5	4,5	39	80	47	4,5
A1276TFL-4.7	4,7	39	80	47	4,7
A1276TFL-4.8	4,8	44	86	52	4,8
A1276TFL-5	5	44	86	52	5
A1276TFL-5.1	5,1	44	86	52	5,1
A1276TFL-5.2	5,2	44	86	52	5,2
A1276TFL-5.5	5,5	48	93	57	5,5
A1276TFL-5.8	5,8	48	93	57	5,8
A1276TFL-6	6	48	93	57	6
A1276TFL-6.1	6,1	52	101	63	6,1
A1276TFL-6.5	6,5	52	101	63	6,5
A1276TFL-6.6	6,6	52	101	63	6,6
A1276TFL-6.8	6,8	57	109	69	6,8
A1276TFL-7	7	57	109	69	7
A1276TFL-7.5	7,5	57	109	69	7,5
A1276TFL-7.8	7,8	62	117	75	7,8
A1276TFL-8	8	62	117	75	8
A1276TFL-8.1	8,1	62	117	75	8,1
A1276TFL-8.5	8,5	62	117	75	8,5
A1276TFL-9	9	66	125	81	9
A1276TFL-9.5	9,5	66	125	81	9,5
A1276TFL-10	10	71	133	87	10
A1276TFL-10.2	10,2	71	133	87	10,2
A1276TFL-10.5	10,5	71	133	87	10,5
A1276TFL-11	11	76	142	94	11
A1276TFL-12	12	87	151	101	12

WALTER SELECT

●● Hauptanwendung

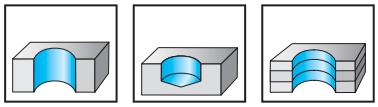
● weitere Anwendung

XIII | D 1 | B 426 | B 430

VHM-Spiralbohrer
A1263



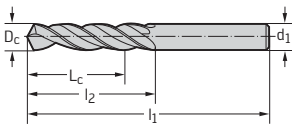
– Typ N



8×D_c | DIN 338 | 118°

	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet			●	●●	●		●●

Zylinderschaft



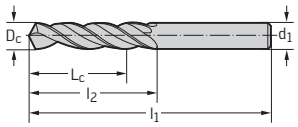
Bezeichnung unbeschichtet	D_c h7 mm	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 h6 mm
A1263-0.6	0,6	6,1	24	7	0,6
A1263-0.7	0,7	7,8	28	9	0,7
A1263-0.8	0,8	8,7	30	10	0,8
A1263-0.9	0,9	9,5	32	11	0,9
A1263-1	1	10	34	12	1
A1263-1.1	1,1	12	36	14	1,1
A1263-1.2	1,2	14	38	16	1,2
A1263-1.3	1,3	14	38	16	1,3
A1263-1.4	1,4	15	40	18	1,4
A1263-1.5	1,5	15	40	18	1,5
A1263-1.6	1,6	17	43	20	1,6
A1263-1.7	1,7	17	43	20	1,7
A1263-1.8	1,8	19	46	22	1,8
A1263-1.9	1,9	19	46	22	1,9
A1263-2	2	20	49	24	2
A1263-2.1	2,1	20	49	24	2,1
A1263-2.2	2,2	23	53	27	2,2
A1263-2.3	2,3	23	53	27	2,3
A1263-2.4	2,4	26	57	30	2,4
A1263-2.5	2,5	26	57	30	2,5
A1263-2.6	2,6	26	57	30	2,6
A1263-2.7	2,7	28	61	33	2,7
A1263-2.8	2,8	28	61	33	2,8
A1263-2.9	2,9	28	61	33	2,9
A1263-3	3	28	61	33	3
A1263-3.1	3,1	30	65	36	3,1
A1263-3.2	3,2	30	65	36	3,2
A1263-3.3	3,3	30	65	36	3,3
A1263-3.4	3,4	33	70	39	3,4
A1263-3.5	3,5	33	70	39	3,5
A1263-3.6	3,6	33	70	39	3,6
A1263-3.7	3,7	33	70	39	3,7
A1263-3.8	3,8	36	75	43	3,8
A1263-3.9	3,9	36	75	43	3,9
A1263-4	4	36	75	43	4
A1263-4.1	4,1	36	75	43	4,1
A1263-4.2	4,2	36	75	43	4,2
A1263-4.3	4,3	39	80	47	4,3
A1263-4.4	4,4	39	80	47	4,4
A1263-4.5	4,5	39	80	47	4,5
A1263-4.6	4,6	39	80	47	4,6
A1263-4.7	4,7	39	80	47	4,7
A1263-4.8	4,8	44	86	52	4,8
A1263-4.9	4,9	44	86	52	4,9
A1263-5	5	44	86	52	5
A1263-5.1	5,1	44	86	52	5,1
A1263-5.2	5,2	44	86	52	5,2
A1263-5.3	5,3	44	86	52	5,3

Fortsetzung

XIII | D 1 | B 426 | B 430

Fortsetzung

Zylinderschaft



Bezeichnung unbeschichtet	D_c h7 mm	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 h6 mm
A1263-5.4	5,4	48	93	57	5,4
A1263-5.5	5,5	48	93	57	5,5
A1263-5.6	5,6	48	93	57	5,6
A1263-5.7	5,7	48	93	57	5,7
A1263-5.8	5,8	48	93	57	5,8
A1263-5.9	5,9	48	93	57	5,9
A1263-6	6	48	93	57	6
A1263-6.1	6,1	52	101	63	6,1
A1263-6.2	6,2	52	101	63	6,2
A1263-6.3	6,3	52	101	63	6,3
A1263-6.4	6,4	52	101	63	6,4
A1263-6.5	6,5	52	101	63	6,5
A1263-6.6	6,6	52	101	63	6,6
A1263-6.7	6,7	52	101	63	6,7
A1263-6.8	6,8	57	109	69	6,8
A1263-6.9	6,9	57	109	69	6,9
A1263-7	7	57	109	69	7
A1263-7.1	7,1	57	109	69	7,1
A1263-7.2	7,2	57	109	69	7,2
A1263-7.3	7,3	57	109	69	7,3
A1263-7.4	7,4	57	109	69	7,4
A1263-7.5	7,5	57	109	69	7,5
A1263-7.6	7,6	62	117	75	7,6
A1263-7.7	7,7	62	117	75	7,7
A1263-7.8	7,8	62	117	75	7,8
A1263-7.9	7,9	62	117	75	7,9
A1263-8	8	62	117	75	8
A1263-8.1	8,1	62	117	75	8,1
A1263-8.2	8,2	62	117	75	8,2
A1263-8.3	8,3	62	117	75	8,3
A1263-8.4	8,4	62	117	75	8,4
A1263-8.5	8,5	62	117	75	8,5
A1263-8.6	8,6	66	125	81	8,6
A1263-8.7	8,7	66	125	81	8,7
A1263-8.8	8,8	66	125	81	8,8
A1263-8.9	8,9	66	125	81	8,9
A1263-9	9	66	125	81	9
A1263-9.1	9,1	66	125	81	9,1
A1263-9.2	9,2	66	125	81	9,2
A1263-9.3	9,3	66	125	81	9,3
A1263-9.4	9,4	66	125	81	9,4
A1263-9.5	9,5	66	125	81	9,5
A1263-9.6	9,6	71	133	87	9,6
A1263-9.7	9,7	71	133	87	9,7
A1263-9.8	9,8	71	133	87	9,8
A1263-9.9	9,9	71	133	87	9,9
A1263-10	10	71	133	87	10
A1263-10.2	10,2	71	133	87	10,2
A1263-10.5	10,5	71	133	87	10,5
A1263-10.8	10,8	76	142	94	10,8
A1263-11	11	76	142	94	11
A1263-11.2	11,2	76	142	94	11,2
A1263-11.5	11,5	76	142	94	11,5
A1263-11.8	11,8	76	142	94	11,8
A1263-12	12	87	151	101	12



XIII D 1 B 426 B 430



Programmübersicht für Körper und Wendeschneidplatten zum Anfasen

Bearbeitung	 	
Bohrtiefe L_c	**D_c = 4–16 mm**	
Typ	Werkzeug	Wendeschneidplatten
Bezeichnung	**D4580 Xtra·tec®**	**VCGX**
Schaft	Spannzange	–
Ø-Bereich D_c [mm]	4–16	4–16
Seite	B 172	B 173
		

Bezeichnungsschlüssel für Walter Bohrwerkzeuge

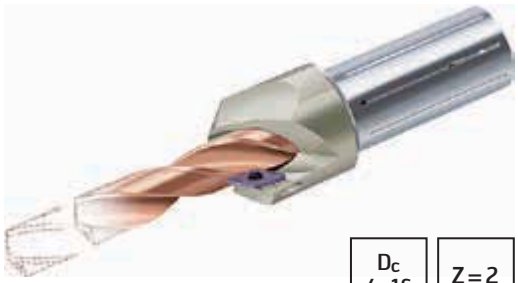
D	4	5	80	–	45	08.00	A16	–	VC09
1	2	3	4	5	6	7	8		9

1	2	3	4	5
Werkzeuggruppe	**Generation**	**Werkzeugart**	**Werkzeugtyp**	**1. Trennzeichen**
D Drilling (Bohren)		5 Faswerkzeug	80 Kompakt-Faswerkzeug	– Metrisch . Inch

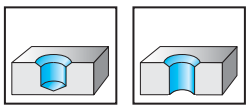
6	7	8	9
Faswinkel	**Schneiddurchmesser / Spanndurchmesser-Faswerkzeug**	**Schafttyp und -größe zylindrisch**	**Plattengröße / Schnittstellengröße**
45° Faswinkel		A12 12 mm A16 16 mm A20 20 mm A25 25 mm A13 0,500“ A15 0,625“ A19 0,750“ A26 1,000“	VC09 Metrisch

Faswerkzeug
D4580

Xtra·tec®

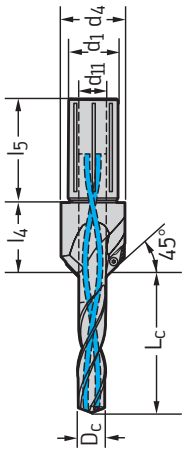


D_c 4–16 | Z = 2



	P	M	K	N	S	H	O
D4580	●●	●	●●	●●	●		

Werkzeug



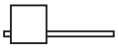
Bezeichnung	D_c min mm	D_c max mm	d_{11} mm	d_1 mm	d_4 mm	l_4 mm	l_5 mm	kg	Anz WSP	WSP-Typ
D4580-45-06.00A12-VC09	4,0	6,0	6,0	12,0	21,0	25,0	41,0	0,03	2	VC..09..
D4580-45-08.00A16-VC09	6,1	8,0	8,0	16,0	25,0	25,0	44,5	0,04	2	VC..09..
D4580-45-10.00A16-VC09	8,1	10,0	10,0	16,0	25,0	25,0	44,5	0,05	2	VC..09..
D4580-45-12.00A20-VC09	10,1	12,0	12,0	20,0	28,0	25,0	46,5	0,06	2	VC..09..
D4580-45-14.00A20-VC09	12,1	14,0	14,0	20,0	30,0	25,0	46,5	0,07	2	VC..09..
D4580-45-16.00A25-VC09	14,1	16,0	16,0	25,0	32,0	34,0	53,0	0,08	2	VC..09..

Das Bohrwerkzeug ist nicht im Lieferumfang enthalten.
Technische Informationen ab Seite B 442.

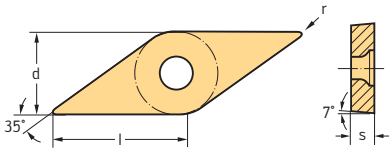
Einbauteile

	WSP Typ	VC . X09 . .
	Kassette	FK390
	Spannschraube für Wendeplatte	FS2111 T7 1P (Torx 7IP)
	Stellschraube	FS2029

Zubehör

	WSP Typ	VC . X09 . .
	Fähnchenschlüssel	FS1490 T7 1P (Torx 7IP)
	Schlüssel	ISO 2936-1,5 (SW 1,5)

Positive Grundform VCGX



Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	Anzahl Schneid-kanten	l mm	s mm	r mm	d mm	P HC	M HC	K HC	S HC	HC WXP30
	VCGX0902ACFR	2	9,0	2,5	0,2	5,556					●

HC = beschichtetes Hartmetall

D 1 B 443

Programmübersicht für Wendeschneidplatten zum Vollbohren



Plattenform	Plattenform		Beschreibung	Seite
Vollbohren		**P6001 . .** **P6003 . .** **P6004 . .** **P6005 . .**	zum Vollbohren	B 180
		**T**	zum Anfasen	B 184
		**P484 . .**	zum Vollbohren	B 185
		**P284 . .**	zum Vollbohren	B 187
		**L**	zum Vollbohren	B 188
		**W**	zum Vollbohren	B 189

Bezeichnungsschlüssel für quadratische Wendeschneidplatten zum Vollbohren

P 284	0	S	–	2	N	–	A57
1	2	3		4	5		6

1	
Walter Wendeschneidplatten-bezeichnung	
P284	für B321x Bohrer
P484	für B421x Bohrer

2	
Ausführung	
0	geschliffen
1	gesintert

3	
Position	
C	Zentrumsplatte
P	Außenplatte
S	Zentrums- und Außenplatte identisch

4
Plattengröße

5	
Schneidrichtung	
R	rechtsschneidend
N	neutral

6	
Walter Geometrie	
A57	die Stabile
E57	die Universelle
E67	die Scharfe

Bezeichnungsschlüssel für Wendeschneidplatten bei Point Drill

P 600	5	–	D 18,50	R	WKK45C
1	2		3	4	5

1	
Walter Wendeschneidplatten-bezeichnung	
P600	für B401x Bohrer

2	
Walter Geometrie	
1	für ISO P
3	für ISO M & ISO S
4	für ISO N
5	für ISO K

3	
Plattendurchmesser	
D	in mm

4	
Schneidrichtung	
R	rechtsschneidend

5
Beschichtung

Bezeichnungsschlüssel nach ISO 1832 für Wendeschneidplatten zum Vollbohren

L	C	M	X	06	T2	04	–	D57
1	2	3	4	5	6	7		8

1 Plattenform

L  W 

2 Freiwinkel

C 

O 

3 Toleranzen





Zulässige Abweichung in mm für

	d	m	s
E	± 0,025	± 0,025	± 0,025
M	± 0,05–0,15[2]	± 0,08–0,20[2]	± 0,130

[1] Platten mit geschliffenen Planschneiden
[2] Je nach Plattengröße (siehe ISO-Norm 1832)

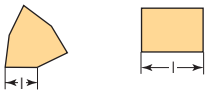
4 Zerspanungs- und Befestigungsmerkmale

A 

X Zeichnung oder genaue Beschreibung der Wendeplatte erforderlich

B 

5 Schneidkantenlänge



6 Plattendicke



02	s = 2,38
T1	s = 2,78
03	s = 3,18
T3	s = 3,97
04	s = 4,76
05	s = 5,56
06	s = 6,35

7 Eckenrundung



02	r = 0,2
04	r = 0,4
08	r = 0,8

8 Herstellerangaben

Der ISO-Code umfaßt 9 Symbole, von denen die Symbole 8 und / oder 9 nur bei Bedarf angewandt werden.

Der Hersteller kann weitere Symbole, die mit einem Bindestrich an den ISO-Code angehängt werden, hinzufügen (z.B. für die Form der Spanleitstufe).

Vollbohren	A 57, B 57, D 57, E 57, E 67

Bezeichnungsschlüssel für Schneidstoffsorten – Bohren

W	K	P	25	S
Walter	1	2	3	4

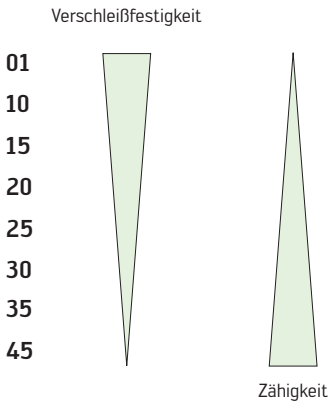
1 – 1. Hauptanwendung oder Beschichtungsart

P	Stahl
M	Nichtrostender Stahl
K	Gusseisen
N	NE-Metalle
S	Schwer zerspanbare Werkstoffe
H	Harte Werkstoffe
A	CVD-Aluminium-Beschichtung
X	PVD-Beschichtung

2 – 2. Hauptanwendung

P	Stahl
M	Nichtrostender Stahl
K	Gusseisen
N	NE-Metalle
S	Schwer zerspanbare Werkstoffe
H	Harte Werkstoffe

3 – ISO-Anwendungsbereich



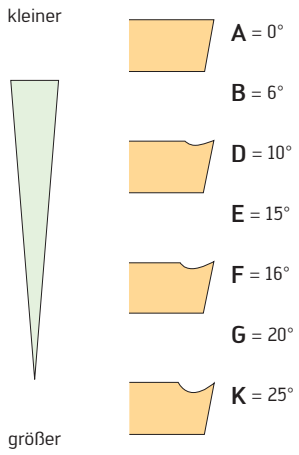
4 – Generation

S	Tiger·tec® Silver
C	Color Select

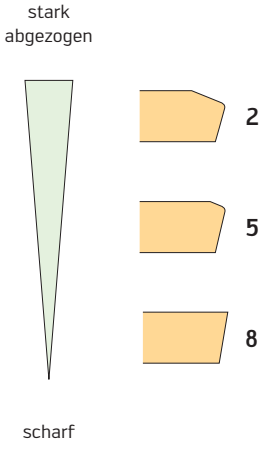
Geometrie-Bezeichnungsschlüssel für Wendeschneidplatten zum Vollbohren

B	5	7
1	2	3

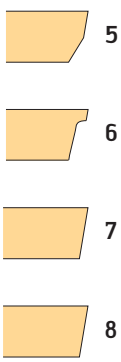
1 – Spanmulde



2 – Schneidkante



3 – Freiflächenausbildung



Walter Select für Wendeschneidplatten zum Vollbohren

Schritt für Schritt zur richtigen Wendeschneidplatte

SCHRITT 1

Bestimmen Sie den zu bearbeitenden **Werkstoff** ab Seite B 1174.

Notieren Sie die zu Ihrem Werkstoff korrespondierende Zerspanungsgruppe, z.B.: P10.

Kennbuchstaben	Zerspanungsgruppe	Gruppen der zu zerspanenden Werkstoffe	
P	**P1–P15**	**Stahl**	Alle Arten von Stahl und Stahlguss, ausgenommen Stahl mit austenitischer Struktur
M	**M1–M3**	**Nichtrostender Stahl**	Nichtrostender austenitischer Stahl und austenitisch-ferritischer Stahl und Stahlguss
K	**K1–K7**	**Gusseisen**	Grauguss, Gusseisen mit Kugelgraphit, Temperguss, Gusseisen mit Vermiculargraphit
N	**N1–N10**	**NE-Metalle**	Aluminium und übrige Nicht-Eisen-Metalle, Nicht-Eisen-Werkstoffe
S	**S1–S10**	**Superlegierungen und Titanlegierungen**	Warmfeste Speziallegierungen auf der Basis von Eisen, Nickel und Kobalt, Titan und Titanlegierungen
H	**H1–H4**	**Harte Werkstoffe**	Gehärteter Stahl, gehärtete Eisengusswerkstoffe, Kokillenhartguss
O	**O1–O6**	**Andere**	Kunststoffe, glas- und kohlefaserverstärkte Kunststoffe, Graphit

SCHRITT 2

Wählen Sie die **Bearbeitungsbedingungen:**

Werkzeugauskragung	Stabilität von Maschine, Einspannung und Werkstück		
	sehr gut	**gut**	**mäßig**
Kurze Auskragung			
Lange Auskragung			

SCHRITT 3

Wählen Sie Ihr **Werkzeug** nach Ihrem Einsatzfall oder Ihren Anforderungen. Wählen Sie dann Ihren Bohrer auf der entsprechenden Werkzeugseite aus.

Bohrtiefe	Seite
$1 \times D_c$	B 200
$2 \times D_c$	B 198
$3 \times D_c$	B 202
$4 \times D_c$	B 230
$5 \times D_c$	B 204
$7 \times D_c$	B 208
$10 \times D_c$	B 212

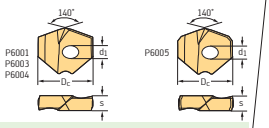
SCHRITT 4

Bestimmen Sie Ihre optimale **Wendeplattensorte und -geometrie** auf der entsprechenden Werkzeugseite. Beachten Sie hierbei Ihre Bearbeitungsbedingungen (Schritt 2) und Ihren zu bearbeitenden Werkstoff.



Bohrerspitzen
P6001, P6003, P6004, P6005

für Xtra·tec® Point Drill



Bohrspitzen

	Bezeichnung	Anzahl Schneidkanten	D_c mm	D_c Zoll/Nr	d_1 mm	s mm	P6001 P HC WPP45C	P6003 P HC WMP35	P6003 M HC WMP35	P6005 K HC WKK45C	P6004 N HC WNN25	P6003 S HC WMP35
P6001	P60..-D12,00R	2	12		3	3,6	●	●	●	●	●	●
	P60..-D12,10R	2	12,1		3	3,6	●	●	●	●		●
	P60..-D12,20R	2	12,2		3	3,6	●	●	●	●		●
	P60..-D12,30R	2	12,3		3	3,6	●	●	●	●		●
	P60..-D12,40R	2	12,4		3	3,6	●	●	●	●		●
	P60..-D12,50R	2	12,5		3	3,6	●	●	●	●	●	●
P6003	P60..-D12,60R	2	12,6		3	3,6	●	●	●	●		●
	P60..-D12,70R	2	12,7	1/2"	3	3,6	●	●	●	●		●
	P60..-D12,80R	2	12,8		3	3,6	●	●	●	●		●
	P60..-D12,90R	2	12,9		3	3,6	●	●	●	●		●
	P60..-D12,95R	2	12,95		3	3,6	●	●	●	●		●
	P60..-D13,00R	2	13		3	3,6	●	●	●	●	●	●
P6004	P60..-D13,10R	2	13,1		3	3,6				●		
	P60..-D13,11R	2	13,11		3	3,6	●	●	●	●		●
	P60..-D13,20R	2	13,2		3	3,6	●	●	●	●		●
	P60..-D13,25R	2	13,25		3	3,6	●	●	●	●		●
	P60..-D13,30R	2	13,3		3	3,6	●	●	●	●		●

SCHRITT 5

Wählen Sie die **Schnittdaten** ab Seite B 444.

Schnittdaten für das Vollbohren mit Xtra·tec® Point Drill

= Nassbearbeitung (E=Emulsion, Ö=Öl)
= Trockenbearbeitung möglich (M=MMS, L=Trocken)
Schnittdaten sind aus Walter GPS zu wählen

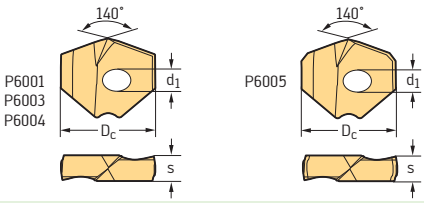
v_c = Schnittgeschwindigkeit
VRR = Vorschubrichtreihe ab Seite B 429

* Die Zuordnung der Zerspanungsgruppen finden Sie in der Werkstoffgruppen-Vergleichstabelle

						Bohrtiefe										
						Bezeichnung										
						Ø-Bereich										
						Bohrtiefe										
						$1,3 \times D_c$										
						Bezeichnung										
						B4011										
						Ø-Bereich										
						12–25										
Werkstoffgruppe	Gliederung der Werkstoff-Hauptgruppen und Kennbuchstaben			Brinell-Härte HB	Zugfestigkeit R_m N/mm²	Zerspanungsgruppe *	P6001 WPP45C v_c	P6001 WPP45C VRR	P6001 WPP45C	P6001 WPP45C	P6003 WMP35 v_c	P6003 WMP35 VRR	P6003 WMP35	P6003 WMP35
P	Unlegierter Stahl	C ≤ 0,25%	geglüht	125	430	P1	120	7	E O		120	7	E O	
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 %	geglüht	190	640	P2	120	7	E O		120	7	E O	
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 %	vergütet	210	710	P3	120	7	E O		120	7	E O	
		C > 0,55 %	geglüht	190	640	P4	110	6	E O		110	6	E O	
		C > 0,55 %	vergütet	300	1010	P5	90	7	E O		90	7	E O	
		Automatenstahl (kurzspanend)	geglüht	220	750	P6	120	7	E O		120	7	E O	
	Niedrig legierter Stahl	geglüht		175	590	P7	120	7	E O		120	7	E O	
		vergütet		285	960	P8	71	7	E O		71	7	E O	
		vergütet		380	1280	P9	32	3	O E		32	3	O E	
		vergütet		430	1480	P10								
	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl	geglüht		200	680	P11	90	6	E O		90	6	E O	
		gehärtet und angelassen		300	1010	P12	90	7	E O		90	7	E O	
		gehärtet und angelassen		380	1280	P13	63	5	E O		63	5	E O	
	Nichtrostender Stahl	ferritisch / martensitisch, geglüht		200	680	P14	100	7	E O		100	7	E O	

Bohrerspitzen
P6001, P6003, P6004, P6005

für Xtra·tec® Point Drill



Bohrspitzen

	Bezeichnung	Anzahl Schneidkanten	D_c mm	D_c Zoll/Nr	d_1 mm	s mm	P6001 P HC WPP45C	P6003 P HC WMP35	P6003 M HC WMP35	P6005 K HC WKK45C	P6004 N HC WNN25	P6003 S HC WMP35
P6001	P60..-D12,00R	2	12		3	3,6	●	●	●	●	●	●
	P60..-D12,10R	2	12,1		3	3,6	●	●	●	●		●
	P60..-D12,20R	2	12,2		3	3,6	●	●	●	●		●
	P60..-D12,30R	2	12,3		3	3,6	●	●	●	●		●
	P60..-D12,40R	2	12,4		3	3,6	●	●	●	●		●
	P60..-D12,50R	2	12,5		3	3,6	●	●	●	●	●	●
P6003	P60..-D12,60R	2	12,6		3	3,6	●	●	●	●		●
	P60..-D12,70R	2	12,7	1/2"	3	3,6	●	●	●	●		●
	P60..-D12,80R	2	12,8		3	3,6	●	●	●	●		●
	P60..-D12,90R	2	12,9		3	3,6	●	●	●	●		●
	P60..-D12,95R	2	12,95		3	3,6	●	●	●	●		●
	P60..-D13,00R	2	13		3	3,6	●	●	●	●	●	●
P6004	P60..-D13,10R	2	13,1		3	3,6				●		
	P60..-D13,11R	2	13,11		3	3,6	●	●	●	●		●
	P60..-D13,20R	2	13,2		3	3,6	●	●	●	●		●
	P60..-D13,25R	2	13,25		3	3,6	●	●	●	●		●
	P60..-D13,30R	2	13,3		3	3,6	●	●	●	●		●
	P60..-D13,40R	2	13,4		3	3,6	●	●	●	●		●
P6005	P60..-D13,49R	2	13,49		3	3,6				●		
	P60..-D13,50R	2	13,5		3	3,6	●	●	●	●	●	●
	P60..-D13,60R	2	13,6		3	3,6	●	●	●	●		●
	P60..-D13,70R	2	13,7		3	3,6	●	●	●	●		●
	P60..-D13,80R	2	13,8		3	3,6	●	●	●	●		●
	P60..-D13,89R	2	13,89	35/64"	3	3,6	●	●	●	●		●
	P60..-D13,90R	2	13,9		3	3,6				●		
	P60..-D14,00R	2	14		3	4	●	●	●	●	●	●
	P60..-D14,10R	2	14,1		3	4	●	●	●	●		●
	P60..-D14,20R	2	14,2		3	4	●	●	●	●		●
	P60..-D14,29R	2	14,29		3	4				●		
	P60..-D14,30R	2	14,3		3	4	●	●	●	●		●
	P60..-D14,40R	2	14,4		3	4	●	●	●	●		●
	P60..-D14,50R	2	14,5		3	4	●	●	●	●	●	●
	P60..-D14,60R	2	14,6		3	4	●	●	●	●		●
	P60..-D14,68R	2	14,68		3	4	●	●	●	●		●
	P60..-D14,70R	2	14,7		3	4				●		
	P60..-D14,80R	2	14,8		3	4	●	●	●	●	●	●
	P60..-D14,90R	2	14,9		3	4	●	●	●	●		●
	P60..-D15,00R	2	15		3	4	●	●	●	●	●	●
	P60..-D15,08R	2	15,08		3	4				●		
	P60..-D15,09R	2	15,09		3	4	●	●	●	●		●
	P60..-D15,10R	2	15,1		3	4				●		
	P60..-D15,20R	2	15,2		3	4	●	●	●	●		●
	P60..-D15,30R	2	15,3		3	4	●	●	●	●		●

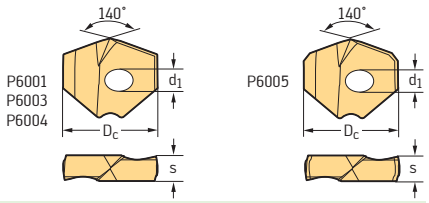
Bestellbeispiel: P60.. -D13,00R gibt es als
P6003 in der Sorte WMP35 (ISO P, ISO M und ISO S): P6003-D13,00R WMP35 oder als
P6001 in der Sorte WPP45C (ISO P): P6001-D13,00R WPP45C

HC = beschichtetes Hartmetall

B 444 B 456

Bohrerspitzen
P6001, P6003, P6004, P6005

für Xtra·tec® Point Drill



Bohrspitzen

	Bezeichnung	Anzahl Schneidkanten	D_c mm	D_c Zoll/Nr	d_1 mm	s mm	P6001 P HC WPP45C	P6003 P HC WMP35	P6003 M HC WMP35	P6005 K HC WKK45C	P6004 N HC WNN25	P6003 S HC WMP35
P6001	P60..-D15,40R	2	15,4		3	4	☺	☹	☺	☹		☺
	P60..-D15,47R	2	15,47		3	4	☺	☹	☺	☹		☺
	P60..-D15,48R	2	15,48		3	4				☹		
	P60..-D15,50R	2	15,5		3	4	☺	☹	☺	☹	☺	☺
	P60..-D15,60R	2	15,6		3	4	☺	☹	☺	☹		☺
	P60..-D15,70R	2	15,7		3	4	☺	☹	☺	☹		☺
P6003	P60..-D15,80R	2	15,8		3	4	☺	☹	☺	☹		☺
	P60..-D15,87R	2	15,87		3	4	☺	☹	☺	☹		☺
	P60..-D15,88R	2	15,88		3	4				☹		
	P60..-D15,90R	2	15,9		3	4				☹		
	P60..-D16,00R	2	16		4	4,5	☺	☹	☺	☹	☺	☺
	P60..-D16,13R	2	16,13		4	4,5	☺	☹	☺	☹		☺
	P60..-D16,26R	2	16,26		4	4,5	☺	☹	☺	☹		☺
P6004	P60..-D16,27R	2	16,27		4	4,5				☹		
	P60..-D16,43R	2	16,43		4	4,5	☺	☹	☺	☹		☺
	P60..-D16,50R	2	16,5		4	4,5	☺	☹	☺	☹	☺	☺
	P60..-D16,66R	2	16,66		4	4,5	☺	☹	☺	☹	☺	☺
	P60..-D16,67R	2	16,67		4	4,5				☹		
	P60..-D16,70R	2	16,7		4	4,5	☺	☹	☺	☹		☺
P6005	P60..-D16,80R	2	16,8		4	4,5				☹		
	P60..-D17,00R	2	17		4	4,5	☺	☹	☺	☹	☺	☺
	P60..-D17,07R	2	17,07		4	4,5	☺	☹	☺	☹		☺
	P60..-D17,20R	2	17,2		4	4,5	☺	☹	☺	☹		☺
	P60..-D17,45R	2	17,45		4	4,5	☺	☹	☺	☹		☺
	P60..-D17,46R	2	17,46		4	4,5				☹		
	P60..-D17,50R	2	17,5		4	4,5	☺	☹	☺	☹	☺	☺
	P60..-D17,70R	2	17,7		4	4,5	☺	☹	☺	☹	☺	☺
	P60..-D17,80R	2	17,8		4	4,5				☹		
	P60..-D17,86R	2	17,86	45/64"	4	4,5	☺	☹	☺	☹		☺
	P60..-D18,00R	2	18		4	5	☺	☹	☺	☹	☺	☺
	P60..-D18,24R	2	18,24		4	5	☺	☹	☺	☹		☺
	P60..-D18,26R	2	18,26		4	5				☹		
	P60..-D18,50R	2	18,5		4	5	☺	☹	☺	☹	☺	☺
	P60..-D18,65R	2	18,65		4	5	☺	☹	☺	☹	☺	☺
	P60..-D18,70R	2	18,7		4	5	☺	☹	☺	☹		☺
	P60..-D18,80R	2	18,8		4	5	☺	☹	☺	☹		☺
	P60..-D19,00R	2	19		4	5	☺	☹	☺	☹	☺	☺
	P60..-D19,05R	2	19,05	3/4"	4	5	☺	☹	☺	☹		☺
	P60..-D19,20R	2	19,2		4	5	☺	☹	☺	☹		☺

Bestellbeispiel: P60.. -D13,00R gibt es als
P6003 in der Sorte WMP35 (ISO P, ISO M und ISO S): P6003-D13,00R WMP35 oder als
P6001 in der Sorte WPP45C (ISO P): P6001-D13,00R WPP45C

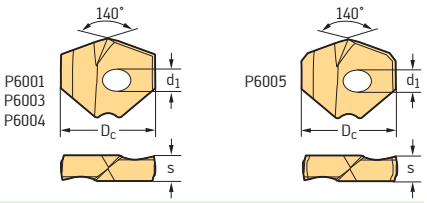
HC = beschichtetes Hartmetall



B 444
B 456

Bohrerspitzen
P6001, P6003, P6004, P6005

für Xtra·tec® Point Drill



Bohrspitzen

	Bezeichnung	Anzahl Schneidkanten	D_c mm	D_c Zoll/Nr	d_1 mm	s mm	P6001 P HC WPP45C	P6003 P HC WMP35	P6003 M HC WMP35	P6005 K HC WKK45C	P6004 N HC WNN25	P6003 S HC WMP35
P6001	P60..-D19,25R	2	19,25		4	5	●	●	●	●		●
	P60..-D19,30R	2	19,3		4	5	●	●	●	●		●
	P60..-D19,43R	2	19,43		4	5	●	●	●	●		●
	P60..-D19,45R	2	19,45		4	5				●		
	P60..-D19,50R	2	19,5		4	5	●	●	●	●	●	●
	P60..-D19,60R	2	19,6		4	5	●	●	●	●		●
P6003	P60..-D19,70R	2	19,7		4	5	●	●	●	●	●	●
	P60..-D19,80R	2	19,8		4	5				●		
	P60..-D19,84R	2	19,84		4	5	●	●	●	●	●	●
	P60..-D20,00R	2	20		5	5,5	●	●	●	●	●	●
	P60..-D20,20R	2	20,2		5	5,5	●	●	●	●		●
	P60..-D20,24R	2	20,24	51/64"	5	5,5	●	●	●	●		●
P6004	P60..-D20,50R	2	20,5		5	5,5	●	●	●	●	●	●
	P60..-D20,62R	2	20,62		5	5,5	●	●	●	●		●
	P60..-D20,64R	2	20,64		5	5,5				●		
	P60..-D20,70R	2	20,7		5	5,5	●	●	●	●		●
	P60..-D21,00R	2	21		5	5,5	●	●	●	●	●	●
	P60..-D21,41R	2	21,41		5	5,5	●	●	●	●		●
P6005	P60..-D21,43R	2	21,43		5	5,5				●		
	P60..-D21,50R	2	21,5		5	5,5	●	●	●	●	●	●
	P60..-D21,70R	2	21,7		5	5,5	●	●	●	●	●	●
	P60..-D21,83R	2	21,83		5	5,5	●	●	●	●		●
	P60..-D22,00R	2	22		5	6	●	●	●	●	●	●
	P60..-D22,22R	2	22,22		5	6	●	●	●	●		●
	P60..-D22,23R	2	22,23		5	6				●		
	P60..-D22,42R	2	22,42		5	6	●	●	●	●		●
	P60..-D22,47R	2	22,47		5	6	●	●	●	●		●
	P60..-D22,50R	2	22,5		5	6	●	●	●	●	●	●
	P60..-D22,62R	2	22,62		5	6	●	●	●	●		●
	P60..-D22,70R	2	22,7		5	6	●	●	●	●		●
	P60..-D22,77R	2	22,77		5	6	●	●	●	●		●
	P60..-D23,00R	2	23		5	6	●	●	●	●	●	●
	P60..-D23,02R	2	23,02		5	6				●		
	P60..-D23,39R	2	23,39		5	6	●	●	●	●		●
	P60..-D23,50R	2	23,5		5	6	●	●	●	●	●	●
	P60..-D23,70R	2	23,7		5	6	●	●	●	●		●
	P60..-D23,80R	2	23,8		5	6	●	●	●	●		●
	P60..-D23,81R	2	23,81		5	6				●		
	P60..-D24,00R	2	24		5	6,5	●	●	●	●	●	●
	P60..-D24,21R	2	24,21	61/64"	5	6,5	●	●	●	●		●
	P60..-D24,50R	2	24,5		5	6,5	●	●	●	●	●	●
	P60..-D24,59R	2	24,59		5	6,5	●	●	●	●		●
	P60..-D24,61R	2	24,61		5	6,5				●		

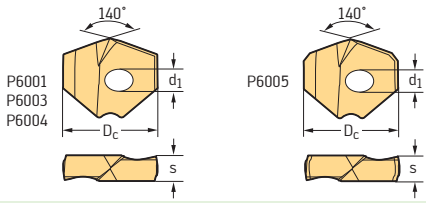
Bestellbeispiel: P60.. -D13,00R gibt es als
P6003 in der Sorte WMP35 (ISO P, ISO M und ISO S): P6003-D13,00R WMP35 oder als
P6001 in der Sorte WPP45C (ISO P): P6001-D13,00R WPP45C

HC = beschichtetes Hartmetall

B 444 B 456

Bohrerspitzen
P6001, P6003, P6004, P6005

für Xtra·tec® Point Drill



Bohrspitzen

	Bezeichnung	Anzahl Schneidkanten	D_c mm	D_c Zoll/Nr	d_1 mm	s mm	P6001 P HC WPP45C	P6003 P HC WMP35	P6003 M HC WMP35	P6005 K HC WKK45C	P6004 N HC WNN25	P6003 S HC WMP35
P6001	P60..-D24,70R	2	24,7		5	6,5	☺	😐	☺	😐		☺
	P60..-D25,00R	2	25		5	6,5	☺	😐	☺	😐	☺	☺
	P60..-D25,25R	2	25,25		5	6,5	☺	😐	☺	😐		☺
	P60..-D25,40R	2	25,4	1"	5	6,5	☺	😐	☺	😐		☺
	P60..-D25,50R	2	25,5		5	6,5	☺	😐	☺	😐	☺	☺
	P60..-D25,65R	2	25,65		5	6,5	☺	😐	☺	😐		☺
P6003	P60..-D25,70R	2	25,7		5	6,5	☺	😐	☺	😐		☺
	P60..-D25,80R	2	25,8		5	6,5	☺	😐	☺	😐		☺
	P60..-D26,00R	2	26		6	7,1	☺	😐	☺	😐	☺	☺
	P60..-D26,25R	2	26,25		6	7,1	☺	😐	☺	😐		☺
	P60..-D26,50R	2	26,5		6	7,1	☺	😐	☺	😐	☺	☺
	P60..-D26,59R	2	26,59	1 3/64"	6	7,1	☺	😐	☺	😐		☺
P6004	P60..-D27,00R	2	27		6	7,1	☺	😐	☺	😐	☺	☺
	P60..-D27,38R	2	27,38		6	7,1	☺	😐	☺	😐		☺
	P60..-D27,50R	2	27,5		6	7,1	☺	😐	☺	😐	☺	☺
	P60..-D27,78R	2	27,78		6	7,1	☺	😐	☺	😐		☺
	P60..-D28,00R	2	28		6	7,7	☺	😐	☺	😐	☺	☺
	P60..-D28,17R	2	28,17		6	7,7	☺	😐	☺	😐		☺
P6005	P60..-D28,50R	2	28,5		6	7,7	☺	😐	☺	😐	☺	☺
	P60..-D28,57R	2	28,57		6	7,7	☺	😐	☺	😐		☺
	P60..-D29,00R	2	29		6	7,7	☺	😐	☺	😐	☺	☺
	P60..-D29,37R	2	29,37		6	7,7	☺	😐	☺	😐		☺
	P60..-D29,50R	2	29,5		6	7,7	☺	😐	☺	😐	☺	☺
	P60..-D29,77R	2	29,77		6	7,7	☺	😐	☺	😐		☺
	P60..-D30,00R	2	30		6	8	☺	😐	☺	😐	☺	☺
	P60..-D30,15R	2	30,15		6	8	☺	😐	☺	😐		☺
	P60..-D30,50R	2	30,5		6	8	☺	😐	☺	😐	☺	☺
	P60..-D31,00R	2	31		6	8	☺	😐	☺	😐	☺	☺
	P60..-D31,50R	2	31,5		6	8	☺	😐	☺	😐	☺	☺
	P60..-D31,75R	2	31,75	1 1/4"	6	8	☺	😐	☺	😐		☺
	P60..-D31,99R	2	31,99		6	8	☺	😐	☺	😐		☺
	P60..-D32,00R	2	32		6	8,3	☺	😐	☺	😐		☺
	P60..-D32,10R	2	32,1		6	8,3	☺	😐	☺	😐		☺
	P60..-D33,00R	2	33		6	8,3	☺	😐	☺	😐		☺
	P60..-D34,00R	2	34		6	8,6	☺	😐	☺	😐		☺
	P60..-D35,00R	2	35		6	8,6	☺	😐	☺	😐		☺
	P60..-D36,00R	2	36		6	8,9	☺	😐	☺	😐		☺
	P60..-D37,00R	2	37		6	8,9	☺	😐	☺	😐		☺
	P60..-D37,99R	2	37,99		6	8,9	☺	😐	☺	😐		☺

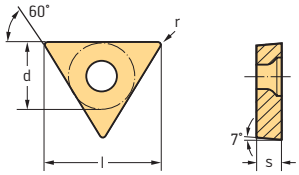
Bestellbeispiel: P60.. -D13,00R gibt es als
P6003 in der Sorte WMP35 (ISO P, ISO M und ISO S): P6003-D13,00R WMP35 oder als
P6001 in der Sorte WPP45C (ISO P): P6001-D13,00R WPP45C

HC = beschichtetes Hartmetall



B 444
B 456

Dreikant positiv 60°
TCMT / TCMW
Tiger·tec® Silver



Wendeschneidplatten

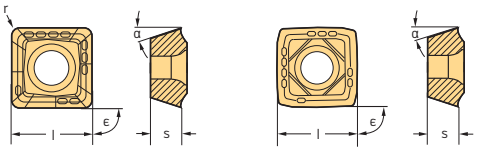
	Bezeichnung	l mm	r mm	P HC					M HC							K HC		S HC					
				WPP01	WPP10S	WPP20S	WPP30S	WMP20S	WMP20S	WSM10S	WSM20S	WSM30S	WSM10	WSM20	WSM30	WKK10S	WKK20S	WSM10S	WSM20S	WSM30S	WSM10	WSM20	WSM30
	TCMT110208-MK4	10,74	0,8													●	●						
	TCMT16T308-MK4	16,50	0,8													●	●						
	TCMT110208-MM4	10,74	0,8							●	●							●	●				
	TCMT16T308-MM4	16,50	0,8					●	●	●	●							●	●				
	TCMT110208-MP4	10,74	0,8		●	●																	
	TCMT16T308-MP4	16,50	0,8		●	●																	
	TCMT110208-PF4	10,74	0,8										●	●	●						●	●	●
	TCMT16T308-PF4	16,50	0,8	●									●	●	●						●	●	●
	TCMT110208-PM5	10,74	0,8											●	●							●	●
	TCMT16T308-PM5	16,50	0,8										●	●	●						●	●	●
	TCMT16T312-PM5	16,50	1,2											●	●							●	●
	TCMT110208-PS5	10,74	0,8											●	●							●	●
	TCMT16T308-PS5	16,50	0,8											●	●							●	●
	TCMT110208-RK4	10,74	0,8													●	●						
	TCMT16T308-RK4	16,50	0,8													●	●						
	TCMT16T312-RK4	16,50	1,2													●	●						
	TCMT110208-RM4	10,74	0,8					●	●		●	●							●	●			
	TCMT16T308-RM4	16,50	0,8					●	●	●	●	●						●	●	●			
	TCMT110208-RP4	10,74	0,8		●	●	●																
	TCMT16T308-RP4	16,50	0,8		●	●	●																
	TCMT16T312-RP4	16,50	1,2		●	●	●																
	TCMW110208-RK6	10,74	0,8													●	●						
	TCMW16T308-RK6	16,50	0,8													●	●						

Abmessungen – siehe Bezeichnungsschlüssel nach ISO 1832

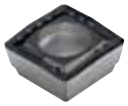
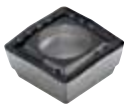
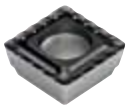
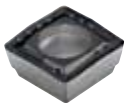
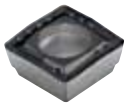
HC = beschichtetes Hartmetall

Quadratisch
P484.

Tiger·tec® Silver



Wendeschneidplatten

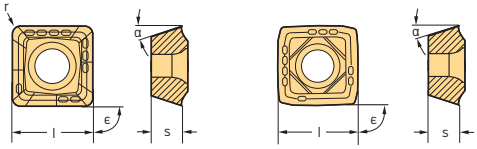
	Bezeichnung	Anzahl Schneidkanten	l mm	s mm	r mm	α	ε	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45	P HC WSP45S	P HC WXP40	M HC WSP45	M HC WSP45S	M HC WXP40	K HC WAK15	K HC WKP25S	K HC WKP35S	K HC WXP40	N HC WSP45	N HC WXP40	S HC WSP45	S HC WSP45S	S HC WXP40
	P4840P-1R-A57	4	4,55	1,96	0,29	11°	90°	●	●	●			●				●	●				●		
	P4840P-2R-A57	4	5,52	2,28	0,34	11°	90°	●	●	●			●				●	●				●		
	P4840P-3R-A57	4	6,5	2,8	0,4	11°	90°	●	●	●			●				●	●				●		
	P4840P-4R-A57	4	7,8	3,36	0,48	11°	90°	●	●	●			●				●	●				●		
	P4840P-5R-A57	4	9,56	4,12	0,59	11°	90°	●	●	●			●				●	●				●		
	P4840P-6R-A57	4	11,75	4,87	0,7	11°	90°	●	●	●			●				●	●				●		
	P4840P-7R-A57	4	14,03	5,53	0,8	11°	90°	●	●	●			●				●	●				●		
	P4840P-8R-A57	4	16,5	5,53	1	11°	90°	●	●	●			●				●	●				●		
	P4840P-1R-E57	4	4,55	1,96	0,29	11°	90°	●	●	●			●				●	●				●		
	P4840P-2R-E57	4	5,52	2,28	0,34	11°	90°	●	●	●			●				●	●				●		
	P4840P-3R-E57	4	6,5	2,8	0,4	11°	90°	●	●	●			●				●	●				●		
	P4840P-4R-E57	4	7,8	3,36	0,48	11°	90°	●	●	●			●				●	●				●		
	P4840P-5R-E57	4	9,56	4,12	0,59	11°	90°	●	●	●			●				●	●				●		
	P4840P-6R-E57	4	11,75	4,87	0,7	11°	90°	●	●	●			●				●	●				●		
	P4840P-7R-E57	4	14,03	5,53	0,8	11°	90°	●	●	●			●				●	●				●		
	P4840P-8R-E57	4	16,5	5,53	1	11°	90°	●	●	●			●				●	●				●		
	P4840P-1R-E67	4	4,55	1,96	0,29	11°	90°	●	●	●			●				●	●		●		●		
	P4840P-2R-E67	4	5,52	2,28	0,34	11°	90°	●	●	●			●				●	●		●		●		
	P4840P-3R-E67	4	6,5	2,8	0,4	11°	90°	●	●	●			●				●	●		●		●		
	P4840P-4R-E67	4	7,8	3,36	0,48	11°	90°	●	●	●			●				●	●		●		●		
	P4840P-5R-E67	4	9,56	4,12	0,59	11°	90°	●	●	●			●				●	●		●		●		
	P4840P-6R-E67	4	11,75	4,87	0,7	11°	90°	●	●	●			●				●	●		●		●		
	P4840P-7R-E67	4	14,03	5,53	0,8	11°	90°	●	●	●			●				●	●		●		●		
	P4840P-8R-E67	4	16,5	5,53	1	11°	90°	●	●	●			●				●	●		●		●		
	P4841P-1R-A57	4	4,55	1,96	0,29	11°	90°	●	●	●			●				●	●				●		
	P4841P-2R-A57	4	5,52	2,28	0,34	11°	90°	●	●	●			●				●	●				●		
	P4841P-3R-A57	4	6,5	2,8	0,4	11°	90°	●	●	●			●				●	●				●		
	P4841P-4R-A57	4	7,8	3,36	0,48	11°	90°	●	●	●			●				●	●				●		
	P4841P-5R-A57	4	9,56	4,12	0,59	11°	90°	●	●	●			●				●	●				●		
	P4841P-6R-A57	4	11,75	4,87	0,7	11°	90°	●	●	●			●				●	●				●		
	P4841P-7R-A57	4	14,03	5,53	0,8	11°	90°	●	●	●			●				●	●				●		
	P4841P-8R-A57	4	16,5	5,53	1	11°	90°	●	●	●			●				●	●				●		
	P4841P-1R-E57	4	4,55	1,96	0,29	11°	90°	●	●	●			●				●	●				●		
	P4841P-2R-E57	4	5,52	2,28	0,34	11°	90°	●	●	●			●				●	●				●		
	P4841P-3R-E57	4	6,5	2,8	0,4	11°	90°	●	●	●			●				●	●				●		
	P4841P-4R-E57	4	7,8	3,36	0,48	11°	90°	●	●	●			●				●	●				●		
	P4841P-5R-E57	4	9,56	4,12	0,59	11°	90°	●	●	●			●				●	●				●		
	P4841P-6R-E57	4	11,75	4,87	0,7	11°	90°	●	●	●			●				●	●				●		
	P4841P-7R-E57	4	14,03	5,53	0,8	11°	90°	●	●	●			●				●	●				●		
	P4841P-8R-E57	4	16,5	5,53	1	11°	90°	●	●	●			●				●	●				●		

HC = beschichtetes Hartmetall

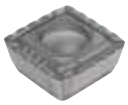
B 450 B 456

Quadratisch
P484.

Tiger·tec® Silver



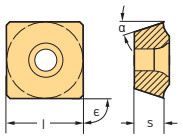
Wendeschneidplatten

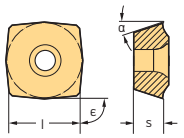
	Bezeichnung	Anzahl Schneidkanten	l mm	s mm	r mm	α	ε	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45	P HC WSP45S	P HC WXP40	M HC WSP45	M HC WSP45S	M HC WXP40	K HC WAK15	K HC WKP25S	K HC WKP35S	K HC WXP40	N HC WSP45	N HC WXP40	S HC WSP45	S HC WSP45S	S HC WXP40
	P4841C-1R-A57	4	4,9	1,96	0,29	11°	90°		☺			☹			☹			☹	☹					☹
	P4841C-2R-A57	4	5,95	2,38	0,34	11°	90°		☺			☹			☹			☹	☹					☹
	P4841C-3R-A57	4	7	2,8	0,4	11°	90°		☺			☹			☹			☹	☹					☹
	P4841C-4R-A57	4	8,4	3,36	0,48	11°	90°		☺			☹			☹			☹	☹					☹
	P4841C-5R-A57	4	10,29	4,12	0,59	11°	90°		☺			☹			☹			☹	☹					☹
	P4841C-6R-A57	4	12,24	4,87	0,7	11°	90°		☺			☹			☹			☹	☹					☹
	P4841C-7R-A57	4	14,69	5,53	0,8	11°	90°		☺			☹			☹			☹	☹					☹
	P4841C-8R-A57	4	17,49	5,53	1	11°	90°		☺			☹			☹			☹	☹					☹
	P4841C-1R-E57	4	4,9	1,96	0,29	11°	90°		☺			☹			☹			☺	☹					☹
	P4841C-2R-E57	4	5,95	2,38	0,34	11°	90°		☺			☹			☹			☺	☹					☹
	P4841C-3R-E57	4	7	2,8	0,4	11°	90°		☺			☹			☹			☺	☹					☹
	P4841C-4R-E57	4	8,4	3,36	0,48	11°	90°		☺			☹			☹			☺	☹					☹
	P4841C-5R-E57	4	10,29	4,12	0,59	11°	90°		☺			☹			☹			☺	☹					☹
	P4841C-6R-E57	4	12,24	4,87	0,7	11°	90°		☺			☹			☹			☺	☹					☹
	P4841C-7R-E57	4	14,69	5,53	0,8	11°	90°		☺			☹			☹			☺	☹					☹
	P4841C-8R-E57	4	17,49	5,53	1	11°	90°		☺			☹			☹			☺	☹					☹
	P4840C-1R-E67	4	4,9	1,96	0,29	11°	90°		☺			☹			☹			☺	☹	☺				☹
	P4840C-2R-E67	4	5,95	2,38	0,34	11°	90°		☺			☹			☹			☺	☹	☺				☹
	P4840C-3R-E67	4	7	2,8	0,4	11°	90°		☺			☹			☹			☺	☹	☺				☹
	P4840C-4R-E67	4	8,4	3,36	0,48	11°	90°		☺			☹			☹			☺	☹	☺				☹
	P4840C-5R-E67	4	10,29	4,12	0,59	11°	90°		☺			☹			☹			☺	☹	☺				☹
	P4840C-6R-E67	4	12,24	4,87	0,7	11°	90°		☺			☹			☹			☺	☹	☺				☹
	P4840C-7R-E67	4	14,69	5,53	0,8	11°	90°		☺			☹			☹			☺	☹	☺				☹
	P4840C-8R-E67	4	17,49	5,53	1	11°	90°		☺			☹			☹			☺	☹	☺				☹

HC = beschichtetes Hartmetall

B 450 B 456

Quadratisch
P284.





Wendeschneidplatten

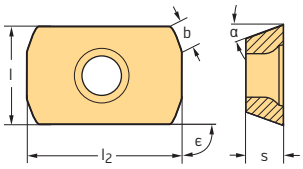
	Bezeichnung	Anzahl Schneidkanten	l mm	s mm	α	ε	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45	P HC WSP45S	P HC WXP40	M HC WSP45	M HC WSP45S	M HC WXP40	K HC WAK15	K HC WKP25S	K HC WKP35S	K HC WXP40	S HC WSP45	S HC WSP45S	S HC WXP40
	P2840S-1N-A57	4	6,35	2,38	14°	90°	☺	😐		☹	☹			☹		☺	☹	☹			☹
	P2840S-2N-A57	4	7,8	3,18	14°	90°	☺	😐		☹	☹			☹		☺	☹	☹			☹
	P2840S-3N-A57	4	9,52	3,97	11°	96°	☺	😐		☹	☹			☹		☺	☹	☹			☹
	P2840S-4N-A57	4	11	3,97	11°	96°	☺	😐		☹	☹			☹		☺	☹	☹			☹
	P2840S-5N-A57	4	12,7	4,76	11°	96°	☺	😐		☹	☹			☹		☺	☹	☹			☹
	P2840S-1N-E67	4	6,35	2,38	14°	90°		😐		☹	☹		☹	☹			☹	☹		☹	☹
	P2840S-2N-E67	4	7,8	3,18	14°	90°		😐		☹	☹		☹	☹			☹	☹		☹	☹
	P2840S-3N-E67	4	9,52	3,97	11°	96°		😐		☹	☹		☹	☹			☹	☹		☹	☹
	P2840S-4N-E67	4	11	3,97	11°	96°		😐		☹	☹		☹	☹			☹	☹		☹	☹
	P2840S-5N-E67	4	12,7	4,76	11°	96°		😐		☹	☹		☹	☹			☹	☹		☹	☹
	P2841S-1N-A57	4	6,35	2,38	14°	90°	☺	😐		☹						😐	☹				
	P2841S-2N-A57	4	7,8	3,18	14°	90°	☺	😐		☹						😐	☹				
	P2841S-3N-A57	4	9,52	3,97	11°	96°	☺	😐		☹						😐	☹				
	P2841S-4N-A57	4	11	3,97	11°	96°	☺	😐		☹						😐	☹				
	P2841S-5N-A57	4	12,7	4,76	11°	96°	☺	😐		☹						😐	☹				
	P2841S-1N-E57	4	6,35	2,38	14°	90°	☺	😐		☹			☹			😐	☹			☹	
	P2841S-2N-E57	4	7,8	3,18	14°	90°	☺	😐		☹			☹			😐	☹			☹	
	P2841S-3N-E57	4	9,52	3,97	11°	96°	☺	😐		☹			☹			😐	☹			☹	
	P2841S-4N-E57	4	11	3,97	11°	96°	☺	😐		☹			☹			😐	☹			☹	
	P2841S-5N-E57	4	12,7	4,76	11°	96°	☺	😐		☹			☹			😐	☹			☹	
	P2841S-1N-E67	4	6,35	2,38	14°	90°		😐		☹			☹				☹			☹	
	P2841S-2N-E67	4	7,8	3,18	14°	90°		😐		☹			☹				☹			☹	
	P2841S-3N-E67	4	9,52	3,97	11°	96°		😐		☹			☹				☹			☹	
	P2841S-4N-E67	4	11	3,97	11°	96°		😐		☹			☹				☹			☹	
	P2841S-5N-E67	4	12,7	4,76	11°	96°		😐		☹			☹				☹			☹	

HC = beschichtetes Hartmetall

WALTER SELECT
Optimale Wendeschneidplatte für
☺ gute
😐 mittlere
☹ ungünstige
Bearbeitungsbedingungen

B 456

Rechteckig
LCMX



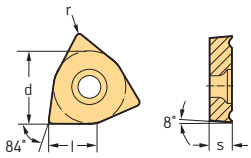
Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	Anzahl Schneidkanten	l mm	l_2 mm	s mm	α	b mm	ε	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45	P HC WSP45S	P HC WXP40	M HC WSP45	M HC WSP45S	M HC WXP40	K HC WAK15	K HC WKP25S	K HC WKP35S	K HC WXP40	N HC WSP45S	S HC WSP45	S HC WSP45S	S HC WXP40
	LCMX050203-B57	2	4	5,2	2,38	7°	0,6	90°	●	●			○			○		●	●	○				○
	LCMX06T204-B57	2	5,2	6,6	2,78	7°	0,8	90°	●	●			○			○		●	●	○				○
	LCMX050203-D57	2	4	5,2	2,38	7°	0,6	90°	●	●		○	○		○	○		●	○	○			○	○
	LCMX06T204-D57	2	5,2	6,6	2,78	7°	0,8	90°	●	●		○	○		○	○		●	○	○			○	○
	LCMX050203-E57	2	4	5,2	2,38	7°	0,6	90°	●	●		○	○		○	○		●	○	○	●		○	○
	LCMX06T204-E57	2	5,2	6,6	2,78	7°	0,8	90°	●	●		○	○		○	○		●	○	○	●		○	○

HC = beschichtetes Hartmetall

B 452 B 456

Trigon-Wendeschneidplatten
WOMX / WOEX
Tiger·tec® Silver



Wendeschneidplatten

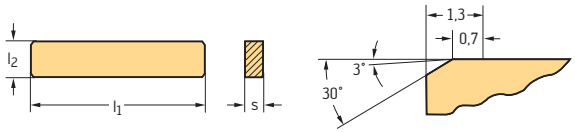
	Bezeichnung	Anzahl Schneidkanten	l mm	s mm	r mm	d mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45	P HC WSP45S	P HC WXP40	M HC WSP45	M HC WSP45S	M HC WXP40	K HC WAK15	K HC WKP25S	K HC WKP35S	K HC WXP40	S HC WSP45	S HC WSP45S	S HC WXP40
	WOMX030204-B57	3	3,31	2,3	0,4	5		☹									☒				
	WOMX040304-B57	3	4,2	3,18	0,4	6,35		☹									☒				
	WOMX05T304-B57	3	5,29	3,8	0,4	8		☹									☒				
	WOMX06T304-B57	3	6,62	3,8	0,4	10		☹									☒				
	WOMX080408-B57	3	7,94	4,8	0,8	12		☹									☒				
	WOMX100508-B57	3	9,92	5,3	0,8	15		☹									☒				
	WOMX120608-B57	3	11,64	6	0,8	17,5		☹									☒				
	WOMX030204-D57	3	3,31	2,3	0,4	5		☹			☒			☒			☒	☒			☒
	WOMX040304-D57	3	4,2	3,18	0,4	6,35		☹			☒			☒			☒	☒			☒
	WOMX05T304-D57	3	5,29	3,8	0,4	8		☹			☒			☒	☺		☒	☒			☒
	WOMX06T304-D57	3	6,62	3,8	0,4	10	☺	☹			☒			☒	☺	☹	☒	☒			☒
	WOMX080408-D57	3	7,94	4,8	0,8	12	☺	☹			☒			☒	☺	☹	☒	☒			☒
	WOMX100508-D57	3	9,92	5,3	0,8	15	☺	☹			☒			☒	☺	☹	☒	☒			☒
	WOMX120608-D57	3	11,64	6	0,8	17,5	☺	☹			☒			☒	☺	☹	☒	☒			☒
	WOEX030204-E57	3	3,31	2,3	0,4	5		☹									☹				
	WOEX040304-E57	3	4,2	3,18	0,4	6,35	☺	☹								☹	☹				
	WOEX05T304-E57	3	5,29	3,8	0,4	8	☺	☹								☹	☹				
	WOEX06T304-E57	3	6,62	3,8	0,4	10	☺	☹							☺	☹	☹				
	WOEX080408-E57	3	7,94	4,8	0,8	12	☺	☹								☹	☹				
	WOEX100508-E57	3	9,92	5,3	0,8	15		☹									☹				
	WOEX120608-E57	3	11,64	6	0,8	17,5		☹									☹				

HC = beschichtetes Hartmetall



B 454
B 456

Positive Grundform
P6500



Wendeschneidplatten zum Reiben

	Bezeichnung	Anzahl Schneidkanten	l_1 mm	l_2 mm	s mm	Spanwinkel	Anschnitt	P HC WXK05	P HC WCE10	P HC WXP15	M HC WK10	K HC WXK05	K HC WXP15	N HC WK10	S HC WXK05	H HC WXK05	O HC WXP40
	P6500-00R-A88-E1	1	11	1,5	1	0°	E1			☺			☺				
	P6500-0R-A88-E1	2	20	2,5	1,2	0°	E1			☺			☺				
	P6500-1R-A88-E1	2	20	3	1,5	0°	E1			☺			☺				
	P6500-2R-A88-E1	2	20	4,5	4,5	0°	E1			☺			☺				
	P6500-4R-A88-E1	2	70	7	2,3	0°	E1			☺			☺				
	P6500-00R-B88-E1	1	11	1,5	1	6°	E1	☺	☺	☺		☺	☺	☺	☺	☺	
	P6500-0R-B88-E1	2	20	2,5	1,2	6°	E1	☺	☺	☺		☺	☺	☺	☺	☺	
	P6500-1R-B88-E1	2	20	3	1,5	6°	E1	☺	☺	☺		☺	☺	☺	☺	☺	
	P6500-2R-B88-E1	2	20	4,5	4,5	6°	E1	☺	☺	☺		☺	☺	☺	☺	☺	
	P6500-4R-B88-E1	2	70	7	2,3	6°	E1	☺	☺	☺		☺	☺	☺	☺	☺	
	P6500-00R-B88-E5	1	11	1,5	1	6°	E5	☺				☺			☺	☺	
	P6500-0R-B88-E5	2	20	2,5	1,2	6°	E5	☺				☺			☺	☺	
	P6500-1R-B88-E5	2	20	3	1,5	6°	E5	☺				☺			☺	☺	
	P6500-2R-B88-E5	2	20	4,5	4,5	6°	E5	☺				☺			☺	☺	
	P6500-4R-B88-E5	2	70	7	2,3	6°	E5	☺				☺			☺	☺	

HC = beschichtetes Hartmetall



Programmübersicht
Wendeschneidplatten-Bohrer

Bohrtiefe	**2,5 × D_c**	**1,3 × D_c**	**3 × D_c**	**5 × D_c**	**7 × D_c**	**10 × D_c**
Bezeichnung	**B4012C Xtra·tec®**	**B4011 Xtra·tec®**	**B4013 Xtra·tec®**	**B4015 Xtra·tec®**	**B4017 Xtra·tec®**	**B4010 Xtra·tec®**
Ø-Bereich [mm]	12–29.99	12–25.99	12–37.99	12–37.99	12–37.99	18–24.99
Seite	B 198	B 200	B 202	B 204	B 208	B 212
						

Bohrtiefe	**2 × D_c**	**3 × D_c**			**4 × D_c**	**5 × D_c**
Bezeichnung	**B4212 Xtra·tec®**	**B4213 Xtra·tec®**	**B4213.C Xtra·tec®**	**B4213.N Xtra·tec®**	**B4214 Xtra·tec®**	**B4215 Xtra·tec®**
Ø-Bereich [mm]	13,5–59	13,5–59	16–45	65–80	17–59	17–59
Seite	B 214	B 220	B 226	B 228	B 230	B 236
						

Bohrtiefe	**2 × D_c**	**3 × D_c**	**4 × D_c**
Bezeichnung	**B3212**	**B3213**	**B3214**
Ø-Bereich [mm]	10–18	10–18	10–18
Seite	B 242	B 244	B 246
			

Bezeichnungsschlüssel für Vollbohren

B421	2	.	F25	.	24	.	Z1	.	A57	R	–	3
1	2		3		4		5		6	7		8

1	
Walter Wendeschneidplatten-bezeichnung	
B421	Xtra·tec® Insert Drill
B401	Xtra·tec® Point Drill
B321	Stardrill

2	
Bohrtiefe (L/D-Verhältins)	
2	× D_c
3	× D_c
4	× D_c
5	× D_c

3	
Schaftvariante und Durchmesser	
C	Walter Capto™ ISO 26623
DF	Kombischaft DIN 1835 B + DIN 6535 HE
F	Zylindrischerschaft mit Spannfläche
N	NCT
T	ScrewFit
UF	Inch
Z	Zylinderschaft ohne Spannfläche

4
Nenndurchmesser [mm]

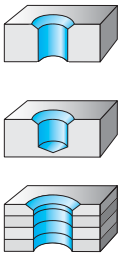
5
Effektive Zähnezahl

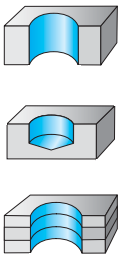
6
Bohrtiefe [mm]

7	
Schneidrichtung	
R	rechtsschneidend

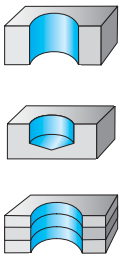
8
Plattengröße
nur Xtra·tec® Insert Drill

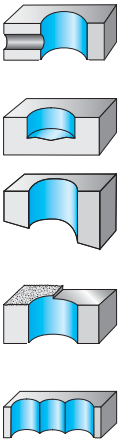
Walter Select
Wendeschneidplatten-Bohrer

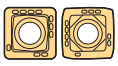
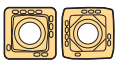
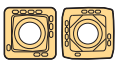
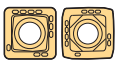
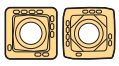
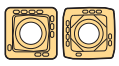




Bohrtiefe	2,5 × D_c	1,3 × D_c	3 × D_c	5 × D_c	7 × D_c	
Bezeichnung	**B4012C Xtra·tec®**	**B4011 Xtra·tec®**	**B4013 Xtra·tec®**	**B4015 Xtra·tec®**	**B4017 Xtra·tec®**	
Ø-Bereich [mm]	12–29.99	12–25.99	12–37.99	12–37.99	12–37.99	
Seite	B 198	B 200	B 202	B 204	B 208	
						
P Stahl	●●	●●	●●	●●	●●	
M Nichtrostender Stahl	●●	●●	●●	●●	●	
K Gusseisen	●●	●●	●●	●●	●●	
N NE-Metalle	●●	●●	●●	●●	●●	
S Schwer zerspanbare Werkstoffe	●●	●●	●●	●	●	
H Harte Werkstoffe						
O Andere						
Wendeschneidplatten						
Type	P600 . -D12, .. TC .. 11020 .. P600 . -D14, .. P600 . -D15, ...	P600 . -D12, .. P600 . -D13, .. P600 . -D14, .. P600 . -D15, ...	P600 . -D12, .. P600 . -D13, .. P600 . -D14, .. P600 . -D15, ...	P600 . -D12, .. P600 . -D13, .. P600 . -D14, .. P600 . -D15, ...	P600 . -D12, .. P600 . -D13, .. P600 . -D14, .. P600 . -D15, ...	

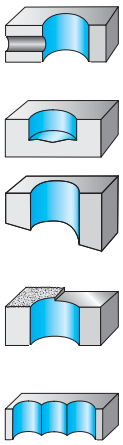




	$10 \times D_c$	$2 \times D_c$	$3 \times D_c$			$4 \times D_c$	$5 \times D_c$
	B4010 Xtra·tec®	**B4212 Xtra·tec®**	**B4213 Xtra·tec®**	**B4213.C Xtra·tec®**	**B4213.N Xtra·tec®**	**B4214 Xtra·tec®**	**B4215 Xtra·tec®**
	18–24.99	13,5–59	13,5–59	16–45	65–80	17–59	17–59
	B 212	B 214	B 220	B 226	B 228	B 230	B 236
							
	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●
	●	●●	●●	●●	●●	●	
	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●
	●●	●	●	●	●	●	●
	●	●●	●●	●●	●●	●	
							
	P600 . -D18, .. P600 . -D20, .. P600 . -D22, .. P600 . -D24, ..	P484 . P-1R- .. P484 . C-1R- .. P484 . P-2R- .. P484 . C-2R-	P484 . P-1R- .. P484 . C-1R- .. P484 . P-2R- .. P484 . C-2R-	P484 . P-1R- .. P484 . C-1R- .. P484 . P-2R- .. P484 . C-2R-	P484 . P-5R- .. P484 . C-5R- .. P484 . P-6R- .. P484 . C-6R- ..	P484 . P-2R- .. P484 . C-2R- .. P484 . P-3R- .. P484 . C-3R-	P484 . P-2R- .. P484 . C-2R- .. P484 . P-3R- .. P484 . C-3R- .. ...



Walter Select
Wendeschneidplatten-Bohrer



Bohrtiefe	2 × D_c	3 × D_c	4 × D_c
Bezeichnung	**B3212**	**B3213**	**B3214**
Ø-Bereich [mm]	10–18	10–18	10–18
Seite	B 242	B 244	B 246
			
P Stahl	●●	●●	
M Nichtrostender Stahl	●●	●●	
K Gusseisen	●●	●●	●●
N NE-Metalle	●	●	●
S Schwer zerspanbare Werkstoffe	●●	●●	
H Harte Werkstoffe			
O Andere			
Wendeschneidplatten			
Type	LCMX050203- .. LCMX06T204- ..	LCMX050203- .. LCMX06T204- ..	LCMX050203- .. LCMX06T204- ..

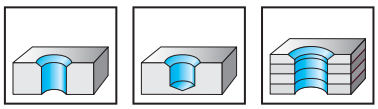


Kernlochbohrer
B4012C

Xtra·tec®



D_c 12–29,99	2,5×D_c	90°	140°	Z=2



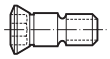
	P	M	K	N	S	H	O
B4012C	●●	●●	●●	●●	●●		

Werkzeug

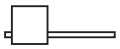
Bezeichnung	D_c mm	D_1 mm	L_c mm	l_4 mm	l_5 mm	d_1 mm	d_4 mm	kg	Anz WSP	Type
Zylinderschaft mit Fläche										
B4012C.F20.12,0.Z02.35R	12	23,7	35,2	68	50	20	30	0,21	1 2	P600 . -D12, .. TC .. 11020 ..
B4012C.F20.14,0.Z02.40R	14	25,7	40,6	76	50	20	30	0,23	1 2	P600 . -D14, .. TC .. 11020 ..
B4012C.F20.15,0.Z02.44R	15	26,7	46,7	80	50	20	30	0,25	1 2	P600 . -D15, .. TC .. 11020 ..
B4012C.F20.17,0.Z02.48R	17	28,7	48,6	88	50	20	30	0,28	1 2	P600 . -D17, .. TC .. 11020 ..
B4012C.F20.19,0.Z02.52R	19	30,7	52,5	96	50	20	30	0,31	1 2	P600 . -D19, .. TC .. 11020 ..
Zylinderschaft mit Fläche										
B4012C.F20.21,0.Z02.55R	21	32,7	55,3	104	50	20	30	0,34	1 2	P600 . -D21, .. TC .. 11020 ..
B4012C.F25.24,0.Z02.61R	24	43,4	61,4	117	56	25	35	0,6	1 2	P600 . -D24, .. TC .. 16T3 ..
B4012C.F25.26,0.Z02.66R	26	45,4	66,7	125	56	25	35	0,65	1 2	P600 . -D26, .. TC .. 16T3 ..
B4012C.F32.29,0.Z02.71R	29	48,4	72,3	138	60	32	42	1,05	1 2	P600 . -D29, .. TC .. 16T3 ..

Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

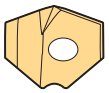
Einbauteile

	D_c [mm]	12	14–15	17	19	21	24	26	29
	Spannschraube für Bohrspitze P600. Anzugsdrehmoment	FS1396 (Torx 7IP) 1,2 Nm	FS1397 (Torx 8IP) 2,0 Nm	FS1398 (Torx 8IP) 2,0 Nm	FS1399 (Torx 15IP) 4,0 Nm	FS1400 (Torx 20IP) 5,0 Nm	FS1402 (Torx 20IP) 5,0 Nm	FS1403 (Torx 25IP) 5,5 Nm	FS1404 (Torx 25IP) 5,5 Nm
	Spannschraube für Fasschneide TC.. Anzugsdrehmoment	FS2061 (Torx 7IP) 0,9 Nm	FS2061 (Torx 7IP) 0,9 Nm	FS2061 (Torx 7IP) 0,9 Nm	FS2061 (Torx 7IP) 0,9 Nm	FS2061 (Torx 7IP) 0,9 Nm	FS2063 (Torx 15IP) 3,0 Nm	FS2063 (Torx 15IP) 3,0 Nm	FS2063 (Torx 15IP) 3,0 Nm

Zubehör

	D_c [mm]	12	14–17	19	21–24	26–29
	Drehmomentquergriff Anzugsdrehmoment					FS2041 4,5–14 Nm
	Drehmoment-Schraubendreher, analog Anzugsdrehmoment	FS2001 0,4–1,2 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm	
	Wechselklinge	FS2011 (Torx 7IP)	FS2012 (Torx 8IP)	FS2014 (Torx 15IP)	FS2015 (Torx 20IP)	FS2049 (Torx 25IP)
	Fähnchenschlüssel	FS1490 (Torx 7IP)				
	Schraubendreher		FS1483 (Torx 8IP)	FS1485 (Torx 15IP)	FS1486 (Torx 20IP)	FS1487 (Torx 25IP)

Bohrspitzen

	Bezeichnung	D_c mm	P HC WPP45C	P HC WMP35	M HC WMP35	K HC WKK45C	N HC WNN25	S HC WMP35
	P6001-D..	12–29,77	●●					
	P6003-D..	12–29,77		✕	●●			●●
	P6004-D..	12–29,5					●●	
	P6005-D..	12–29,77				✕		

Fasplatten TC .. – siehe positive Wendeschneidplatten

HC = beschichtetes Hartmetall

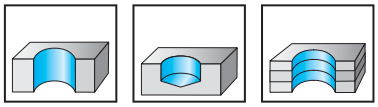


B 180 D 1 B 444 B 456

Vollbohrer
B4011
Xtra·tec®



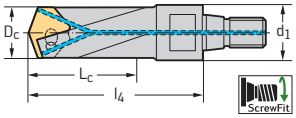
D_c 12–25,99	1,3×D_c	140°	Z=2



	P	M	K	N	S	H	O
B4011	●●	●●	●●	●●	●●		

Werkzeug

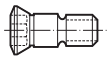
ScrewFit



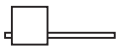
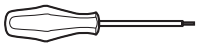
Bezeichnung	D_c mm	L_c mm	l_4 mm	d_1 mm	kg	Anz WSP	Type
B4011.T14.12,0.Z02.15R	12	18	47,6	T14	0,04	1	P600 . -D12, ..
B4011.T14.13,0.Z02.17R	13	19	49,9	T14	0,05	1	P600 . -D13, ..
B4011.T14.14,0.Z02.18R	14	21	52,2	T14	0,05	1	P600 . -D14, ..
B4011.T18.15,0.Z02.19R	15	22	54,5	T18	0,08	1	P600 . -D15, ..
B4011.T18.16,0.Z02.21R	16	24	56,8	T18	0,09	1	P600 . -D16, ..
B4011.T18.17,0.Z02.22R	17	25	59,1	T18	0,09	1	P600 . -D17, ..
B4011.T18.18,0.Z02.23R	18	27	61,4	T18	0,09	1	P600 . -D18, ..
B4011.T22.19,0.Z02.24R	19	28	63,7	T22	0,12	1	P600 . -D19, ..
B4011.T22.20,0.Z02.26R	20	30	66	T22	0,13	1	P600 . -D20, ..
B4011.T22.21,0.Z02.27R	21	31	68,3	T22	0,14	1	P600 . -D21, ..
B4011.T22.22,0.Z02.28R	22	33	71,6	T22	0,16	1	P600 . -D22, ..
B4011.T28.23,0.Z02.30R	23	34	73,9	T28	0,22	1	P600 . -D23, ..
B4011.T28.24,0.Z02.31R	24	36	76,2	T28	0,23	1	P600 . -D24, ..
B4011.T28.25,0.Z02.32R	25	37	78,5	T28	0,25	1	P600 . -D25, ..

Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

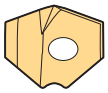
Einbauteile

	D_c [mm]	12–13	14–15	16–17	18–19	20–21	22–23	24–25
	Spannschraube für Bohrspitze Anzugsdrehmoment	FS1396 (Torx 7IP) 1,2 Nm	FS1397 (Torx 8IP) 2,0 Nm	FS1398 (Torx 8IP) 2,0 Nm	FS1399 (Torx 15IP) 4,0 Nm	FS1400 (Torx 20IP) 5,0 Nm	FS1401 (Torx 20IP) 5,0 Nm	FS1402 (Torx 20IP) 5,0 Nm

Zubehör

	D_c [mm]	12–13	14–17	18–19	20–25
	Drehmoment-Schraubendreher, analog Anzugsdrehmoment	FS2001 0,4–1,2 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm
	Wechselklinge	FS2011 (Torx 7IP)	FS2012 (Torx 8IP)	FS2014 (Torx 15IP)	FS2015 (Torx 20IP)
	Fähnchenschlüssel	FS1490 (Torx 7IP)			
	Schraubendreher		FS1483 (Torx 8IP)	FS1485 (Torx 15IP)	FS1486 (Torx 20IP)

Bohrspitzen

	Bezeichnung	D_c mm	P HC WPP45C	P HC WMP35	M HC WMP35	K HC WKK45C	N HC WNN25	S HC WMP35
	P6001-D..	12–25,8	●●					
	P6003-D..	12–25,8		●	●●			●●
	P6004-D..	12–25,5					●●	
	P6005-D..	12–25,8				●		

HC = beschichtetes Hartmetall

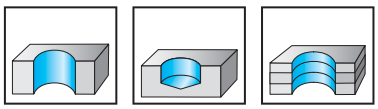


B 180 D 1 B 444 B 456

Vollbohrer
B4013
Xtra·tec®



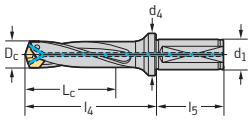
D_c 12–37,99	3×D_c	140°	Z=2



	P	M	K	N	S	H	O
B4013	●●	●●	●●	●●	●●		

Werkzeug

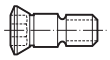
Zylinderschaft mit Fläche



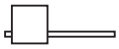
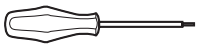
Bezeichnung	D_c mm	L_c mm	l_4 mm	l_5 mm	d_1 mm	d_4 mm	kg	Anz WSP	Type
B4013.F20.12,0.Z02.36R	12	38	68	50	20	30	0,22	1	P600 . -D12, ..
B4013.F20.13,0.Z02.39R	13	41	72	50	20	30	0,22	1	P600 . -D13, ..
B4013.F20.14,0.Z02.42R	14	45	76	50	20	30	0,22	1	P600 . -D14, ..
B4013.F20.15,0.Z02.45R	15	48	80	50	20	30	0,25	1	P600 . -D15, ..
B4013.F20.16,0.Z02.48R	16	51	84	50	20	30	0,25	1	P600 . -D16, ..
B4013.F20.17,0.Z02.51R	17	54	88	50	20	30	0,26	1	P600 . -D17, ..
B4013.F20.18,0.Z02.54R	18	57	92	50	20	30	0,28	1	P600 . -D18, ..
B4013.F20.19,0.Z02.57R	19	61	96	50	20	30	0,29	1	P600 . -D19, ..
B4013.F20.20,0.Z02.60R	20	64	100	50	20	30	0,31	1	P600 . -D20, ..
B4013.F20.21,0.Z02.63R	21	67	104	50	20	30	0,33	1	P600 . -D21, ..
B4013.F25.22,0.Z02.66R	22	70	109	56	25	35	0,48	1	P600 . -D22, ..
B4013.F25.23,0.Z02.69R	23	73	113	56	25	35	0,5	1	P600 . -D23, ..
B4013.F25.24,0.Z02.72R	24	76	117	56	25	35	0,52	1	P600 . -D24, ..
B4013.F25.25,0.Z02.75R	25	80	121	56	25	35	0,55	1	P600 . -D25, ..
B4013.F25.26,0.Z02.78R	26	83	125	56	25	35	0,58	1	P600 . -D26, ..
B4013.F25.27,0.Z02.81R	27	86	129	56	25	35	0,62	1	P600 . -D27, ..
B4013.F32.28,0.Z02.84R	28	89	134	60	32	42	0,85	1	P600 . -D28, ..
B4013.F32.29,0.Z02.87R	29	92	138	60	32	42	0,89	1	P600 . -D29, ..
B4013.F32.30,0.Z02.90R	30	95	142	60	32	42	0,95	1	P600 . -D30, ..
B4013.F32.31,0.Z02.93R	31	99	146	60	32	42	1	1	P600 . -D31, ..
B4013.F40.32,0.Z02.96R	32	102	150	70	40	50	1,28	1	P600 . -D32, ..
B4013.F40.33,0.Z02.99R	33	105	154	70	40	50	1,33	1	P600 . -D33,0 ..
B4013.F40.34,0.Z02.102R	34	108	158	70	40	50	1,38	1	P600 . -D34,0 ..
B4013.F40.35,0.Z02.105R	35	111	162	70	40	50	1,45	1	P600 . -D35,0 ..
B4013.F40.36,0.Z02.108R	36	115	166	70	40	50	1,48	1	P600 . -D36,0 ..
B4013.F40.37,0.Z02.111R	37	118	170	70	40	50	1,54	1	P600 . -D37, ..

Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

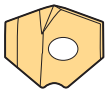
Einbauteile

	D_c [mm]	12–13	14–15	16–17	18–19	20–21	22–23	24–25	26–27	28–33	34–37
	Spannschraube für Bohrspitze Anzugsdrehmoment	FS1396 (Torx 7IP) 1,2 Nm	FS1397 (Torx 8IP) 2,0 Nm	FS1398 (Torx 8IP) 2,0 Nm	FS1399 (Torx 15IP) 4,0 Nm	FS1400 (Torx 20IP) 5,0 Nm	FS1401 (Torx 20IP) 5,0 Nm	FS1402 (Torx 20IP) 5,0 Nm	FS1403 (Torx 25IP) 5,5 Nm	FS1404 (Torx 25IP) 5,5 Nm	FS2159 (Torx 25IP) 5,5 Nm

Zubehör

	D_c [mm]	12–13	14–17	18–19	20–25	26–37
	Drehmomentquergriff Anzugsdrehmoment					FS2041 4,5–14 Nm
	Drehmoment-Schraubendreher, analog Anzugsdrehmoment	FS2001 0,4–1,2 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm	
	Wechselklinge	FS2011 (Torx 7IP)	FS2012 (Torx 8IP)	FS2014 (Torx 15IP)	FS2015 (Torx 20IP)	FS2049 (Torx 25IP)
	Fähnchenschlüssel	FS1490 (Torx 7IP)				
	Schraubendreher		FS1483 (Torx 8IP)	FS1485 (Torx 15IP)	FS1486 (Torx 20IP)	FS1487 (Torx 25IP)

Bohrspitzen

	Bezeichnung	D_c mm	P HC WPP45C	P HC WMP35	M HC WMP35	K HC WKK45C	N HC WNN25	S HC WMP35
	P6001-D..	12–37,99	●●					
	P6003-D..	12–37,99		●	●●			●●
	P6004-D..	12–31,5					●●	
	P6005-D..	12–37,99				●		

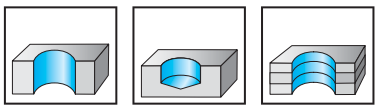
HC = beschichtetes Hartmetall



B 180 D 1 B 444 B 456

Vollbohrer
B4015
Xtra·tec®



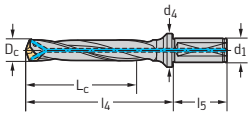


D_c 12–37,99	5×D_c	140°	Z=2

	P	M	K	N	S	H	O
B4015	●●	●●	●●	●●	●		

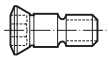
Werkzeug

Zylinderschaft mit Fläche

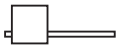
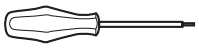


Bezeichnung	D_c mm	L_c mm	l_4 mm	l_5 mm	d_1 mm	d_4 mm	kg	Anz WSP	Type
B4015.F20.12,0.Z02.60R	12	62	92	50	20	30	0,22	1	P600 . -D12, ..
B4015.F20.13,0.Z02.65R	13	67	98	50	20	30	0,25	1	P600 . -D13, ..
B4015.F20.14,0.Z02.70R	14	73	104	50	20	30	0,25	1	P600 . -D14, ..
B4015.F20.15,0.Z02.75R	15	78	110	50	20	30	0,26	1	P600 . -D15, ..
B4015.F20.16,0.Z02.80R	16	83	116	50	20	30	0,28	1	P600 . -D16, ..
B4015.F20.17,0.Z02.85R	17	88	122	50	20	30	0,26	1	P600 . -D17, ..
B4015.F20.18,0.Z02.90R	18	93	128	50	20	30	0,3	1	P600 . -D18, ..
B4015.F20.19,0.Z02.95R	19	98	134	50	20	30	0,32	1	P600 . -D19, ..
B4015.F20.20,0.Z02.100R	20	104	140	50	20	30	0,35	1	P600 . -D20, ..
B4015.F20.21,0.Z02.105R	21	109	146	50	20	30	0,38	1	P600 . -D21, ..
B4015.F25.22,0.Z02.110R	22	114	153	56	25	35	0,53	1	P600 . -D22, ..
B4015.F25.23,0.Z02.115R	23	119	159	56	25	35	0,57	1	P600 . -D23, ..
B4015.F25.24,0.Z02.120R	24	124	165	56	25	35	0,6	1	P600 . -D24, ..
B4015.F25.25,0.Z02.125R	25	130	171	56	25	35	0,65	1	P600 . -D25, ..
B4015.F25.26,0.Z02.130R	26	135	177	56	25	35	0,69	1	P600 . -D26, ..
B4015.F25.27,0.Z02.135R	27	140	183	56	25	35	0,69	1	P600 . -D27, ..
B4015.F32.28,0.Z02.140R	28	145	190	60	32	42	0,99	1	P600 . -D28, ..
B4015.F32.29,0.Z02.145R	29	150	196	60	32	42	1,05	1	P600 . -D29, ..
B4015.F32.30,0.Z02.150R	30	155	202	60	32	42	1,12	1	P600 . -D30, ..
B4015.F32.31,0.Z02.155R	31	161	208	60	32	42	1,2	1	P600 . -D31, ..
B4015.F40.32,0.Z02.160R	32	166	214	70	40	50	1,54	1	P600 . -D32, ..
B4015.F40.33,0.Z02.165R	33	171	220	70	40	50	1,6	1	P600 . -D33,0 ..
B4015.F40.34,0.Z02.170R	34	176	226	70	40	50	1,69	1	P600 . -D34,0 ..
B4015.F40.35,0.Z02.175R	35	181	232	70	40	50	1,78	1	P600 . -D35,0 ..
B4015.F40.36,0.Z02.180R	36	187	238	70	40	50	1,83	1	P600 . -D36,0 ..
B4015.F40.37,0.Z02.185R	37	192	244	70	40	50	1,92	1	P600 . -D37, ..

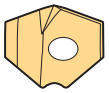
Einbauteile

	D_c [mm]	12–13	14–15	16–17	18–19	20–21	22–23	24–25	26–27	28–33	34–35
	Spannschraube für Bohrspitze Anzugsdrehmoment	FS1396 (Torx 7IP) 1,2 Nm	FS1397 (Torx 8IP) 2,0 Nm	FS1398 (Torx 8IP) 2,0 Nm	FS1399 (Torx 15IP) 4,0 Nm	FS1400 (Torx 20IP) 5,0 Nm	FS1401 (Torx 20IP) 5,0 Nm	FS1402 (Torx 20IP) 5,0 Nm	FS1403 (Torx 25IP) 5,5 Nm	FS1404 (Torx 25IP) 5,5 Nm	FS2159 (Torx 25IP) 5,5 Nm

Zubehör

	D_c [mm]	12–13	14–17	18–19	20–25	26–35
	Drehmomentquergriff Anzugsdrehmoment					FS2041 4,5–14 Nm
	Drehmoment-Schraubendreher, analog Anzugsdrehmoment	FS2001 0,4–1,2 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm	
	Wechselklinge	FS2011 (Torx 7IP)	FS2012 (Torx 8IP)	FS2014 (Torx 15IP)	FS2015 (Torx 20IP)	FS2049 (Torx 25IP)
	Fähnchenschlüssel	FS1490 (Torx 7IP)				
	Schraubendreher		FS1483 (Torx 8IP)	FS1485 (Torx 15IP)	FS1486 (Torx 20IP)	FS1487 (Torx 25IP)

Bohrspitzen

	Bezeichnung	D_c mm	P HC WPP45C	P HC WMP35	M HC WMP35	K HC WKK45C	N HC WNN25	S HC WMP35
	P6001-D..	12–37,99	●●					
	P6003-D..	12–37,99		●	●●			●●
	P6004-D..	12–31,5					●●	
	P6005-D..	12–37,99				●		

HC = beschichtetes Hartmetall

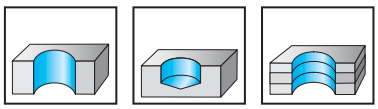


B 180 D 1 B 444 B 456

Vollbohrer
B4015
Xtra·tec®



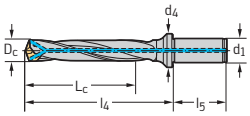
D_c 12–31,99	5×D_c	140°	Z=2



	P	M	K	N	S	H	O
B4015	●●	●●	●●	●●	●		

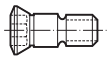
Werkzeug

Zylinderschaft mit Bund

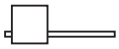


Bezeichnung	D_c mm	L_c mm	l_4 mm	l_5 mm	d_1 mm	d_4 mm	kg	Anz WSP	Type
B4015.ZB20.12,0.Z02.60R	12	62	92	50	20	30	0,22	1	P600 . -D12, ..
B4015.ZB20.13,0.Z02.65R	13	67	98	50	20	30	0,24	1	P600 . -D13, ..
B4015.ZB20.14,0.Z02.70R	14	73	104	50	20	30	0,25	1	P600 . -D14, ..
B4015.ZB20.15,0.Z02.75R	15	78	110	50	20	30	0,27	1	P600 . -D15, ..
B4015.ZB20.16,0.Z02.80R	16	83	116	50	20	30	0,28	1	P600 . -D16, ..
B4015.ZB20.17,0.Z02.85R	17	88	122	50	20	30	0,30	1	P600 . -D17, ..
B4015.ZB20.18,0.Z02.90R	18	93	128	50	20	30	0,3	1	P600 . -D18, ..
B4015.ZB20.19,0.Z02.95R	19	98	134	50	20	30	0,33	1	P600 . -D19, ..
B4015.ZB20.20,0.Z02.100R	20	104	140	50	20	30	0,36	1	P600 . -D20, ..
B4015.ZB20.21,0.Z02.105R	21	109	146	50	20	30	0,39	1	P600 . -D21, ..
B4015.ZB25.22,0.Z02.110R	22	114	153	56	25	35	0,54	1	P600 . -D22, ..
B4015.ZB25.23,0.Z02.115R	23	119	159	56	25	35	0,58	1	P600 . -D23, ..
B4015.ZB25.24,0.Z02.120R	24	124	165	56	25	35	0,61	1	P600 . -D24, ..
B4015.ZB25.25,0.Z02.125R	25	130	171	56	25	35	0,65	1	P600 . -D25, ..
B4015.ZB25.26,0.Z02.130R	26	135	177	56	25	35	0,7	1	P600 . -D26, ..
B4015.ZB25.27,0.Z02.135R	27	140	183	56	25	35	0,75	1	P600 . -D27, ..
B4015.ZB32.28,0.Z02.140R	28	145	190	60	32	42	1	1	P600 . -D28, ..
B4015.ZB32.29,0.Z02.145R	29	150	196	60	32	42	1,06	1	P600 . -D29, ..
B4015.ZB32.30,0.Z02.150R	30	155	202	60	32	42	1,13	1	P600 . -D30, ..
B4015.ZB32.31,0.Z02.155R	31	161	208	60	32	42	1,2	1	P600 . -D31, ..

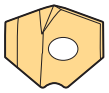
Einbauteile

	D_c [mm]	12–13	14–15	16–17	18–19	20–21	22–23	24–25	26–27	28–33	34–35
	Spannschraube für Bohrspitze Anzugsdrehmoment	FS1396 (Torx 7IP) 1,2 Nm	FS1397 (Torx 8IP) 2,0 Nm	FS1398 (Torx 8IP) 2,0 Nm	FS1399 (Torx 15IP) 4,0 Nm	FS1400 (Torx 20IP) 5,0 Nm	FS1401 (Torx 20IP) 5,0 Nm	FS1402 (Torx 20IP) 5,0 Nm	FS1403 (Torx 25IP) 5,5 Nm	FS1404 (Torx 25IP) 5,5 Nm	FS2159 (Torx 25IP) 5,5 Nm

Zubehör

	D_c [mm]	12–13	14–17	18–19	20–25	26–35
	Drehmomentquergriff Anzugsdrehmoment					FS2041 4,5–14 Nm
	Drehmoment-Schraubendreher, analog Anzugsdrehmoment	FS2001 0,4–1,2 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm	
	Wechselklinge	FS2011 (Torx 7IP)	FS2012 (Torx 8IP)	FS2014 (Torx 15IP)	FS2015 (Torx 20IP)	FS2049 (Torx 25IP)
	Fähnchenschlüssel	FS1490 (Torx 7IP)				
	Schraubendreher		FS1483 (Torx 8IP)	FS1485 (Torx 15IP)	FS1486 (Torx 20IP)	FS1487 (Torx 25IP)

Bohrspitzen

	Bezeichnung	D_c mm	P HC WPP45C	P HC WMP35	M HC WMP35	K HC WKK45C	N HC WNN25	S HC WMP35
	P6001-D..	12–31,99	●●					
	P6003-D..	12–31,99		●	●●			●●
	P6004-D..	12–31,5					●●	
	P6005-D..	12–31,99				●		

HC = beschichtetes Hartmetall

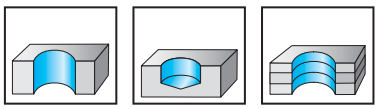


B 180 D 1 B 444 B 456

Vollbohrer
B4017
Xtra·tec®



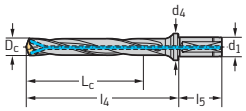
D_c 12–37,99	7×D_c	140°	Z=2



	P	M	K	N	S	H	O
B4017	●●	●	●●	●●	●		

Werkzeug

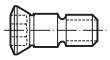
Zylinderschaft mit Fläche



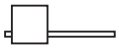
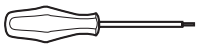
Bezeichnung	D_c mm	L_c mm	l_4 mm	l_5 mm	d_1 mm	d_4 mm	kg	Anz WSP	Type
B4017.F20.12,0.Z02.84R	12	86	116	50	20	30	0,23	1	P600 . -D12, ..
B4017.F20.13,0.Z02.91R	13	93	124	50	20	30	0,25	1	P600 . -D13, ..
B4017.F20.14,0.Z02.98R	14	101	132	50	20	30	0,27	1	P600 . -D14, ..
B4017.F20.15,0.Z02.105R	15	108	140	50	20	30	0,29	1	P600 . -D15, ..
B4017.F20.16,0.Z02.112R	16	115	148	50	20	30	0,31	1	P600 . -D16, ..
B4017.F20.17,0.Z02.119R	17	122	156	50	20	30	0,35	1	P600 . -D17, ..
B4017.F20.18,0.Z02.126R	18	126	164	50	20	30	0,34	1	P600 . -D18, ..
B4017.F20.19,0.Z02.133R	19	136	172	50	20	30	0,37	1	P600 . -D19, ..
B4017.F20.20,0.Z02.140R	20	144	180	50	20	30	0,41	1	P600 . -D20, ..
B4017.F20.21,0.Z02.147R	21	151	188	50	20	30	0,45	1	P600 . -D21, ..
B4017.F25.22,0.Z02.154R	22	158	197	56	25	35	0,62	1	P600 . -D22, ..
B4017.F25.23,0.Z02.161R	23	165	205	56	25	35	0,66	1	P600 . -D23, ..
B4017.F25.24,0.Z02.168R	24	172	213	56	25	35	0,71	1	P600 . -D24, ..
B4017.F25.25,0.Z02.175R	25	180	221	56	25	35	0,76	1	P600 . -D25, ..
B4017.F25.26,0.Z02.182R	26	187	229	56	25	35	0,82	1	P600 . -D26, ..
B4017.F25.27,0.Z02.189R	27	194	237	56	25	35	0,89	1	P600 . -D27, ..
B4017.F32.28,0.Z02.196R	28	201	246	60	32	42	1,16	1	P600 . -D28, ..
B4017.F32.29,0.Z02.203R	29	208	254	60	32	42	1,24	1	P600 . -D29, ..
B4017.F32.30,0.Z02.210R	30	215	262	60	32	42	1,24	1	P600 . -D30, ..
B4017.F32.31,0.Z02.217R	31	223	270	60	32	42	1,42	1	P600 . -D31, ..
B4017.F40.32,0.Z02.224R	32	230	278	70	40	50	1,73	1	P600 . -D32, ..
B4017.F40.33,0.Z02.231R	33	237	286	70	40	50	1,82	1	P600 . -D33,0 ..
B4017.F40.34,0.Z02.238R	34	244	294	70	40	50	1,94	1	P600 . -D34,0 ..
B4017.F40.35,0.Z02.245R	35	251	302	70	40	50	2,05	1	P600 . -D35,0 ..
B4017.F40.36,0.Z02.252R	36	259	310	70	40	50	2,14	1	P600 . -D36,0 ..
B4017.F40.37,0.Z02.259R	37	266	318	70	40	50	2,28	1	P600 . -D37, ..

Zentrierbohrung mit einem B 4013 bzw. NC-Anbohrer empfohlen
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

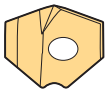
Einbauteile

	D_c [mm]	12–13	14–15	16–17	18–19	20–21	22–23	24–25	26–27	28–33	34–37
	Spannschraube für Bohrspitze Anzugsdrehmoment	FS1396 (Torx 7IP) 1,2 Nm	FS1397 (Torx 8IP) 2,0 Nm	FS1398 (Torx 8IP) 2,0 Nm	FS1399 (Torx 15IP) 4,0 Nm	FS1400 (Torx 20IP) 5,0 Nm	FS1401 (Torx 20IP) 5,0 Nm	FS1402 (Torx 20IP) 5,0 Nm	FS1403 (Torx 25IP) 5,5 Nm	FS1404 (Torx 25IP) 5,5 Nm	FS2159 (Torx 25IP) 5,5 Nm

Zubehör

	D_c [mm]	12–13	14–17	18–19	20–25	26–37
	Drehmomentquergriff Anzugsdrehmoment					FS2041 4,5–14 Nm
	Drehmoment-Schraubendreher, analog Anzugsdrehmoment	FS2001 0,4–1,2 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm	
	Wechselklinge	FS2011 (Torx 7IP)	FS2012 (Torx 8IP)	FS2014 (Torx 15IP)	FS2015 (Torx 20IP)	FS2049 (Torx 25IP)
	Fähnchenschlüssel	FS1490 (Torx 7IP)				
	Schraubendreher		FS1483 (Torx 8IP)	FS1485 (Torx 15IP)	FS1486 (Torx 20IP)	FS1487 (Torx 25IP)

Bohrspitzen

	Bezeichnung	D_c mm	P HC WPP45C	P HC WMP35	M HC WMP35	K HC WKK45C	N HC WNN25	S HC WMP35
	P6001-D..	12–37,99	●●					
	P6003-D..	12–37,99		●	●●			●●
	P6004-D..	12–31,5					●●	
	P6005-D..	12–37,99				●		

HC = beschichtetes Hartmetall

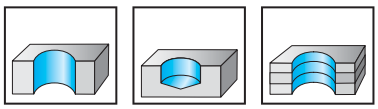


B 180 D 1 B 444 B 456

Vollbohrer
B4017
Xtra·tec®



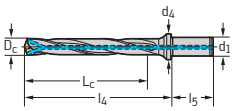
D_c 12–31,99	7×D_c	140°	Z=2



	P	M	K	N	S	H	O
B4017	●●	●	●●	●●	●		

Werkzeug

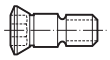
Zylinderschaft mit Bund



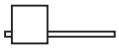
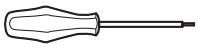
Bezeichnung	D_c mm	L_c mm	l_4 mm	l_5 mm	d_1 mm	d_4 mm	kg	Anz WSP	Type
B4017.ZB20.12,0.Z02.84R	12	86	116	50	20	30	0,24	1	P600 . -D12, ..
B4017.ZB20.13,0.Z02.91R	13	93	124	50	20	30	0,26	1	P600 . -D13, ..
B4017.ZB20.14,0.Z02.98R	14	101	132	50	20	30	0,27	1	P600 . -D14, ..
B4017.ZB20.15,0.Z02.105R	15	108	140	50	20	30	0,31	1	P600 . -D15, ..
B4017.ZB20.16,0.Z02.112R	16	115	148	50	20	30	0,31	1	P600 . -D16, ..
B4017.ZB20.17,0.Z02.119R	17	122	156	50	20	30	0,34	1	P600 . -D17, ..
B4017.ZB20.18,0.Z02.126R	18	133	164	50	20	30	0,34	1	P600 . -D18, ..
B4017.ZB20.19,0.Z02.133R	19	136	172	50	20	30	0,37	1	P600 . -D19, ..
B4017.ZB20.20,0.Z02.140R	20	144	180	50	20	30	0,41	1	P600 . -D20, ..
B4017.ZB20.21,0.Z02.147R	21	151	188	50	20	30	0,45	1	P600 . -D21, ..
B4017.ZB25.22,0.Z02.154R	22	158	197	56	25	35	0,62	1	P600 . -D22, ..
B4017.ZB25.23,0.Z02.161R	23	165	205	56	25	35	0,67	1	P600 . -D23, ..
B4017.ZB25.24,0.Z02.168R	24	172	213	56	25	35	0,71	1	P600 . -D24, ..
B4017.ZB25.25,0.Z02.175R	25	180	221	56	25	35	0,77	1	P600 . -D25, ..
B4017.ZB25.26,0.Z02.182R	26	187	229	56	25	35	0,83	1	P600 . -D26, ..
B4017.ZB25.27,0.Z02.189R	27	194	237	56	25	35	0,89	1	P600 . -D27, ..
B4017.ZB32.28,0.Z02.196R	28	201	246	60	32	42	1,17	1	P600 . -D28, ..
B4017.ZB32.29,0.Z02.203R	29	208	254	60	32	42	1,25	1	P600 . -D29, ..
B4017.ZB32.30,0.Z02.210R	30	215	262	60	32	42	1,34	1	P600 . -D30, ..
B4017.ZB32.31,0.Z02.217R	31	223	270	60	32	42	1,43	1	P600 . -D31, ..

Zentrierbohrung mit einem B 4013 bzw. NC-Anbohrer empfohlen
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

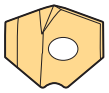
Einbauteile

	D_c [mm]	12–13	14–15	16–17	18–19	20–21	22–23	24–25	26–27	28–33	34–37
	Spannschraube für Bohrspitze Anzugsdrehmoment	FS1396 (Torx 7IP) 1,2 Nm	FS1397 (Torx 8IP) 2,0 Nm	FS1398 (Torx 8IP) 2,0 Nm	FS1399 (Torx 15IP) 4,0 Nm	FS1400 (Torx 20IP) 5,0 Nm	FS1401 (Torx 20IP) 5,0 Nm	FS1402 (Torx 20IP) 5,0 Nm	FS1403 (Torx 25IP) 5,5 Nm	FS1404 (Torx 25IP) 5,5 Nm	FS2159 (Torx 25IP) 5,5 Nm

Zubehör

	D_c [mm]	12–13	14–17	18–19	20–25	26–37
	Drehmomentquergriff Anzugsdrehmoment					FS2041 4,5–14 Nm
	Drehmoment-Schraubendreher, analog Anzugsdrehmoment	FS2001 0,4–1,2 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm	
	Wechselklinge	FS2011 (Torx 7IP)	FS2012 (Torx 8IP)	FS2014 (Torx 15IP)	FS2015 (Torx 20IP)	FS2049 (Torx 25IP)
	Fähnchenschlüssel	FS1490 (Torx 7IP)				
	Schraubendreher		FS1483 (Torx 8IP)	FS1485 (Torx 15IP)	FS1486 (Torx 20IP)	FS1487 (Torx 25IP)

Bohrspitzen

	Bezeichnung	D_c mm	P HC WPP45C	P HC WMP35	M HC WMP35	K HC WKK45C	N HC WNN25	S HC WMP35
	P6001-D..	12–31,99	●●					
	P6003-D..	12–31,99		●	●●			●●
	P6004-D..	12–31,5					●●	
	P6005-D..	12–31,99				●		

HC = beschichtetes Hartmetall

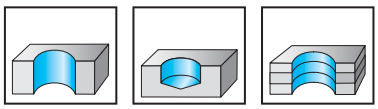


B 180 D 1 B 444 B 456

Vollbohrer
B4010
Xtra·tec®



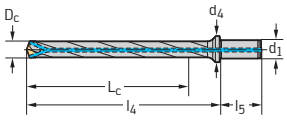
D_c 18–24,99	10×D_c	140°	Z=2



	P	M	K	N	S	H	O
B4010	●●	●	●●	●●	●		

Werkzeug

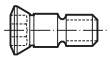
Zylinderschaft mit Fläche



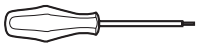
Bezeichnung	D_c mm	L_c mm	l_4 mm	l_5 mm	d_1 mm	d_4 mm	kg	Anz WSP	Type
B4010.F20.18,0.Z02.180R	18	183	218	50	20	30	0,45	1	P600 . -D18, ..
B4010.F20.20,0.Z02.200R	20	204	240	50	20	30	0,54	1	P600 . -D20, ..
B4010.F25.22,0.Z02.220R	22	224	263	56	25	35	0,8	1	P600 . -D22, ..
B4010.F25.24,0.Z02.240R	24	244	285	56	25	35	0,9	1	P600 . -D24, ..

Zentrierbohrung mit einem B 4013 bzw. NC-Anbohrer empfohlen
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

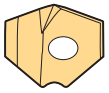
Einbauteile

	D_c [mm]	18	20	22	24
	Spannschraube für Bohrspitze Anzugsdrehmoment	FS1399 (Torx 15IP) 4,0 Nm	FS1400 (Torx 20IP) 5,0 Nm	FS1401 (Torx 20IP) 5,0 Nm	FS1402 (Torx 20IP) 5,0 Nm

Zubehör

	D_c [mm]	18	20–24
	Drehmoment-Schraubendreher, analog Anzugsdrehmoment	FS2003 1,5–5,0 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm
	Wechselklinge	FS2014 (Torx 15IP)	FS2015 (Torx 20IP)
	Schraubendreher	FS1485 (Torx 15IP)	FS1486 (Torx 20IP)

Bohrspitzen

	Bezeichnung	D_c mm	P HC WPP45C	P HC WMP35	M HC WMP35	K HC WKK45C	N HC WNN25	S HC WMP35
	P6001-D..	18–24,7	●●					
	P6003-D..	18–24,7		●	●●			●●
	P6004-D..	18–24,5					●●	
	P6005-D..	18–24,7				●		

HC = beschichtetes Hartmetall

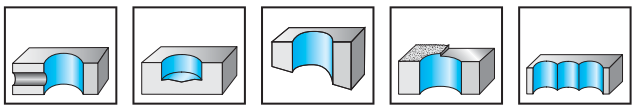


B 180 D 1 B 444 B 456

Vollbohrer
B4212
Xtra·tec®

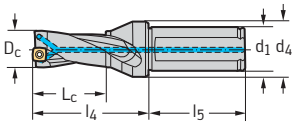
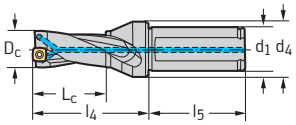
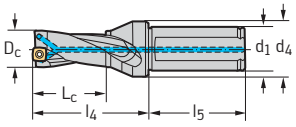


D_c 13,5–59	2×D_c	Z=1



	P	M	K	N	S	H	O
B4212	●●	●●	●●	●	●●		

Werkzeug

Bezeichnung	D_c mm	L_c mm	l_4 mm	l_5 mm	d_1 mm	d_4 mm	kg	Anz WSP	Type
Zylinderschaft mit Fläche 									
B4212.F20.13,5.Z1.027R-1	13,5	27	47	50	20	30	0,17	1 1	P484 . P-1R- .. P484 . C-1R- ..
B4212.F20.14.Z1.028R-1	14	28	48	50	20	30	0,17	1 1	
B4212.F20.14,5.Z1.029R-1	14,5	29	49	50	20	30	0,17	1 1	
B4212.F20.15.Z1.030R-1	15	30	50	50	20	30	0,17	1 1	
B4212.F20.15,5.Z1.031R-1	15,5	31	51	50	20	30	0,18	1 1	
B4212.F25.16.Z1.032R-1	16	32	57	56	25	32	0,32	1 1	
Zylinderschaft mit Fläche 									
B4212.F25.16,5.Z1.033R-2	16,5	33	58	56	25	32	0,3	1 1	P484 . P-2R- .. P484 . C-2R- ..
B4212.F25.17.Z1.034R-2	17	34	59	56	25	32	0,42	1 1	
B4212.F25.17,5.Z1.035R-2	17,5	35	60	56	25	32	0,4	1 1	
B4212.F25.18.Z1.036R-2	18	36	61	56	25	32	0,33	1 1	
B4212.F25.18,5.Z1.037R-2	18,5	37	62	56	25	32	0,45	1 1	
B4212.F25.19.Z1.038R-2	19	38	63	56	25	32	0,34	1 1	
B4212.F25.19,5.Z1.039R-2	19,5	39	64	56	25	32	0,35	1 1	
B4212.F25.20.Z1.040R-2	20	40	65	56	25	32	0,45	1 1	
Zylinderschaft mit Fläche 									
B4212.F25.20,5.Z1.041R-3	20,5	41	66	56	25	32	0,44	1 1	P484 . P-3R- .. P484 . C-3R- ..
B4212.F25.21.Z1.042R-3	21	42	67	56	25	32	0,45	1 1	
B4212.F25.21,5.Z1.043R-3	21,5	43	68	56	25	32	0,37	1 1	
B4212.F25.22.Z1.044R-3	22	44	69	56	25	32	0,37	1 1	
B4212.F25.22,5.Z1.045R-3	22,5	45	70	56	25	32	0,46	1 1	
B4212.F25.23.Z1.046R-3	23	46	71	56	25	32	0,48	1 1	
B4212.F25.23,5.Z1.047R-3	23,5	47	72	56	25	32	0,44	1 1	
B4212.F25.24.Z1.048R-3	24	48	73	56	25	32	0,48	1 1	

Achtung: Bei Durchgangsbohrungen entsteht bei rotierendem Werkzeug eine Scheibe. Wegschleudern möglich. Bitte Schutzmaßnahmen treffen!
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	D_c [mm]	13,5–16	16,5–20	20,5–24	24,5–29	29,5–35	36–42	43–59
	Spannschraube für Wendeplatte Anzugsdrehmoment	FS2120 (Torx 6IP) 0,4 Nm	FS2111 (Torx 7IP) 0,9 Nm	FS1454 (Torx 8IP) 1,2 Nm	FS1457 (Torx 9IP) 2,0 Nm	FS2080 (Torx 15IP) 2,5 Nm	FS1453 (Torx 15IP) 3,5 Nm	FS1495 (Torx 20IP) 5,0 Nm

Zubehör

	D_c [mm]	13,5–16	16,5–20	20,5–24	24,5–29	29,5–42	43–59
	Drehmoment-Schraubendreher, analog Anzugsdrehmoment	FS2001 0,4–1,2 Nm	FS2001 0,4–1,2 Nm	FS2001 0,4–1,2 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm
	Wechselklinge	FS2085 (Torx 6IP)	FS2011 (Torx 7IP)	FS2012 (Torx 8IP)	FS2013 (Torx 9IP)	FS2014 (Torx 15IP)	FS2015 (Torx 20IP)

Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	Größe	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45	P HC WSP45S	P HC WXP40	M HC WSP45	M HC WSP45S	M HC WXP40	K HC WAK15	K HC WKP25S	K HC WKP35S	K HC WXP40	N HC WSP45	N HC WXP40	S HC WSP45	S HC WSP45S	S HC WXP40
	P4840P-.R-A57	1–3	☺	☹	☹			☹				☺	☹				☹		
	P4840P-.R-E57	1–3	☺	☺	☹			☹				☺	☹				☹		
	P4840P-.R-E67	1–3	☺	☺	☹			☹				☺	☹		☺		☹		
	P4841P-.R-A57	1–3	☺	☹	☹			☹				☺	☹				☹		
	P4841P-.R-E57	1–3	☺	☺	☹			☹				☺	☹				☹		
	P4840C-.R-E67	1–3		☺			☹			☹			☺	☹		☺			☹
	P4841C-.R-A57	1–3		☺			☹			☹			☹	☹					☹
	P4841C-.R-E57	1–3		☺			☹			☹			☺	☹					☹

P48 . . C = Zentrumsplatte
P48 . . P = Außenplatte

HC = beschichtetes Hartmetall

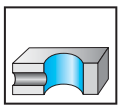
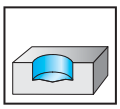
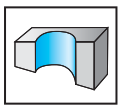
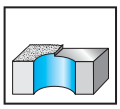
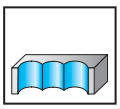


B 185 D 1 B 450 B 456

Vollbohrer
B4212
Xtra·tec®

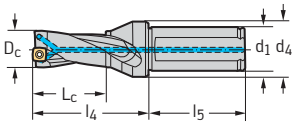
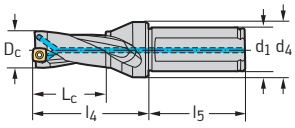


D_c 13,5–59	2×D_c	Z=1

	P	M	K	N	S	H	O
B4212	●●	●●	●●	●	●●		

Werkzeug

	Bezeichnung	D_c mm	L_c mm	l_4 mm	l_5 mm	d_1 mm	d_4 mm	kg	Anz WSP	Type
Zylinderschaft mit Fläche 	B4212.F25.24,5.Z1.049R-4	24,5	49	74	56	25	32	0,5	1 1	P484 . P-4R- .. P484 . C-4R- ..
	B4212.F25.25.Z1.050R-4	25	50	75	56	25	32	0,4	1 1	
	B4212.F32.25,5.Z1.051R-4	25,5	51	83	60	32	40	0,76	1 1	
	B4212.F32.26.Z1.052R-4	26	52	84	60	32	40	0,77	1 1	
	B4212.F32.26,5.Z1.053R-4	26,5	53	85	60	32	40	0,78	1 1	
	B4212.F32.27.Z1.054R-4	27	54	86	60	32	40	0,68	1 1	
	B4212.F32.27,5.Z1.055R-4	27,5	55	87	60	32	40	0,8	1 1	
	B4212.F32.28.Z1.056R-4	28	56	88	60	32	40	0,8	1 1	
	B4212.F32.28,5.Z1.057R-4	28,5	57	89	60	32	40	0,81	1 1	
	B4212.F32.29.Z1.058R-4	29	58	90	60	32	40	0,85	1 1	
Zylinderschaft mit Fläche 	B4212.F32.29,5.Z1.059R-5	29,5	59	91	60	32	40	0,72	1 1	P484 . P-5R- .. P484 . C-5R- ..
	B4212.F32.30.Z1.060R-5	30	60	92	60	32	40	0,73	1 1	
	B4212.F32.31.Z1.062R-5	31	62	94	60	32	40	0,75	1 1	
	B4212.F32.32.Z1.064R-5	32	64	96	60	32	40	0,77	1 1	
	B4212.F32.33.Z1.066R-5	33	66	98	60	32	40	0,80	1 1	
	B4212.F32.34.Z1.068R-5	34	68	100	60	32	40	0,83	1 1	
	B4212.F32.35.Z1.070R-5	35	70	102	60	32	40	0,86	1 1	

Achtung: Bei Durchgangsbohrungen entsteht bei rotierendem Werkzeug eine Scheibe. Wegschleudern möglich. Bitte Schutzmaßnahmen treffen!
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	D_c [mm]	13,5–16	16,5–20	20,5–24	24,5–29	29,5–35	36–42	43–59
	Spannschraube für Wendeplatte Anzugsdrehmoment	FS2120 (Torx 6IP) 0,4 Nm	FS2111 (Torx 7IP) 0,9 Nm	FS1454 (Torx 8IP) 1,2 Nm	FS1457 (Torx 9IP) 2,0 Nm	FS2080 (Torx 15IP) 2,5 Nm	FS1453 (Torx 15IP) 3,5 Nm	FS1495 (Torx 20IP) 5,0 Nm

Zubehör

	D_c [mm]	13,5–16	16,5–20	20,5–24	24,5–29	29,5–42	43–59
	Drehmoment-Schraubendreher, analog Anzugsdrehmoment	FS2001 0,4–1,2 Nm	FS2001 0,4–1,2 Nm	FS2001 0,4–1,2 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm
	Wechselklinge	FS2085 (Torx 6IP)	FS2011 (Torx 7IP)	FS2012 (Torx 8IP)	FS2013 (Torx 9IP)	FS2014 (Torx 15IP)	FS2015 (Torx 20IP)

Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	Größe	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45	P HC WSP45S	P HC WXP40	M HC WSP45	M HC WSP45S	M HC WXP40	K HC WAK15	K HC WKP25S	K HC WKP35S	K HC WXP40	N HC WSP45	N HC WXP40	S HC WSP45	S HC WSP45S	S HC WXP40
	P4840P-.R-A57	4–5	☺	😐	☹			☹				😐	☹				☹		
	P4840P-.R-E57	4–5	☺	😐	☹			☹				😐	☹				☹		
	P4840P-.R-E67	4–5	☺	😐	☹			☹				😐	☹		😐		☹		
	P4841P-.R-A57	4–5	😐	☹	☹			☹				😐	☹				☹		
	P4841P-.R-E57	4–5	☺	😐	☹			☹				😐	☹				☹		
	P4840C-.R-E67	4–5		☺			☹			☹			☺	☹		😐			☹
	P4841C-.R-A57	4–5		😐			☹			☹			☹	☹					☹
	P4841C-.R-E57	4–5		😐			☹			☹			😐	☹					☹

P48 . . C = Zentrumsplatte
P48 . . P = Außenplatte

HC = beschichtetes Hartmetall

WALTER SELECT

Stabilität von Maschine, Werkstück und Aufspannung

☺ sehr gut ☺ gut ☹ mäßig

●● Hauptanwendung

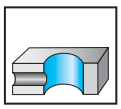
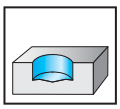
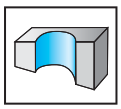
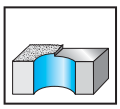
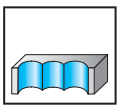
● weitere Anwendung

B 185 D 1 B 450 B 456

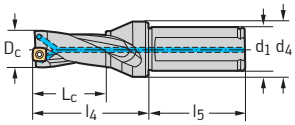
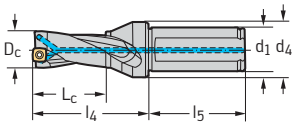
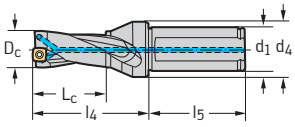
Vollbohrer
B4212
Xtra·tec®



D_c 13,5–59	2×D_c	Z=1

	P	M	K	N	S	H	O
B4212	●●	●●	●●	●	●●		

Werkzeug	Bezeichnung	D_c mm	L_c mm	l_4 mm	l_5 mm	d_1 mm	d_4 mm	kg	Anz WSP	Type
Zylinderschaft mit Fläche 	B4212.F32.36.Z1.072R-6	36	72	104	60	32	40	0,84	1 1	P484 . P-6R- .. P484 . C-6R- ..
	B4212.F40.37.Z1.074R-6	37	74	114	70	40	50	1,36	1 1	
	B4212.F40.38.Z1.076R-6	38	76	116	70	40	50	1,39	1 1	
	B4212.F40.39.Z1.078R-6	39	78	118	70	40	50	1,43	1 1	
	B4212.F40.40.Z1.080R-6	40	80	120	70	40	50	1,47	1 1	
	B4212.F40.41.Z1.082R-6	41	82	122	70	40	50	1,51	1 1	
	B4212.F40.42.Z1.084R-6	42	84	124	70	40	50	1,56	1 1	
Zylinderschaft mit Fläche 	B4212.F40.43.Z1.086R-7	43	86	126	70	40	50	1,54	1 1	P484 . P-7R- .. P484 . C-7R- ..
	B4212.F40.44.Z1.088R-7	44	88	128	70	40	50	1,58	1 1	
	B4212.F40.45.Z1.090R-7	45	90	130	70	40	50	1,63	1 1	
	B4212.F40.46.Z1.092R-7	46	92	132	70	40	50	1,68	1 1	
	B4212.F40.47.Z1.094R-7	47	94	134	70	40	50	1,73	1 1	
	B4212.F40.48.Z1.096R-7	48	96	136	70	40	50	1,78	1 1	
	B4212.F40.49.Z1.098R-7	49	98	138	70	40	50	1,84	1 1	
	B4212.F40.50.Z1.100R-7	50	100	140	70	40	50	1,9	1 1	
Zylinderschaft mit Fläche 	B4212.F40.51.Z1.102R-8	51	102	142	70	40	50	1,90	1 1	P484 . P-8R- .. P484 . C-8R- ..
	B4212.F40.52.Z1.104R-8	52	104	144	70	40	50	1,96	1 1	
	B4212.F40.53.Z1.106R-8	53	106	146	70	40	50	2,02	1 1	
	B4212.F40.54.Z1.108R-8	54	108	148	70	40	50	2,09	1 1	
	B4212.F40.55.Z1.110R-8	55	110	150	70	40	50	2,16	1 1	
	B4212.F40.56.Z1.112R-8	56	112	152	70	40	50	2,23	1 1	
	B4212.F40.57.Z1.114R-8	57	114	154	70	40	50	2,31	1 1	
	B4212.F40.58.Z1.116R-8	58	116	156	70	40	50	2,38	1 1	
	B4212.F40.59.Z1.118R-8	59	118	158	70	40	50	2,47	1 1	

Achtung: Bei Durchgangsbohrungen entsteht bei rotierendem Werkzeug eine Scheibe. Wegschleudern möglich. Bitte Schutzmaßnahmen treffen!
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	D_c [mm]	13,5–16	16,5–20	20,5–24	24,5–29	29,5–35	36–42	43–59
	Spannschraube für Wendeplatte Anzugsdrehmoment	FS2120 (Torx 6IP) 0,4 Nm	FS2111 (Torx 7IP) 0,9 Nm	FS1454 (Torx 8IP) 1,2 Nm	FS1457 (Torx 9IP) 2,0 Nm	FS2080 (Torx 15IP) 2,5 Nm	FS1453 (Torx 15IP) 3,5 Nm	FS1495 (Torx 20IP) 5,0 Nm

Zubehör

	D_c [mm]	13,5–16	16,5–20	20,5–24	24,5–29	29,5–42	43–59
	Drehmoment-Schraubendreher, analog Anzugsdrehmoment	FS2001 0,4–1,2 Nm	FS2001 0,4–1,2 Nm	FS2001 0,4–1,2 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm
	Wechselklinge	FS2085 (Torx 6IP)	FS2011 (Torx 7IP)	FS2012 (Torx 8IP)	FS2013 (Torx 9IP)	FS2014 (Torx 15IP)	FS2015 (Torx 20IP)

Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	Größe	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45	P HC WSP45S	P HC WXP40	M HC WSP45	M HC WSP45S	M HC WXP40	K HC WAK15	K HC WKP25S	K HC WKP35S	K HC WXP40	N HC WSP45	N HC WXP40	S HC WSP45	S HC WSP45S	S HC WXP40
	P4840P-.R-A57	6–8	☺	☹	☹			☹				☺	☹				☹		
	P4840P-.R-E57	6–8	☺	☺	☹			☹				☺	☹				☹		
	P4840P-.R-E67	6–8	☺	☺	☹			☹				☺	☹		☺		☹		
	P4841P-.R-A57	6–8	☺	☹	☹			☹				☺	☹				☹		
	P4841P-.R-E57	6–8	☺	☺	☹			☹				☺	☹				☹		
	P4840C-.R-E67	6–8		☺			☹			☹			☺	☹		☺			☹
	P4841C-.R-A57	6–8		☺			☹			☹			☹	☹					☹
	P4841C-.R-E57	6–8		☺			☹			☹			☺	☹					☹

P48 . . C = Zentrumsplatte
P48 . . P = Außenplatte

HC = beschichtetes Hartmetall

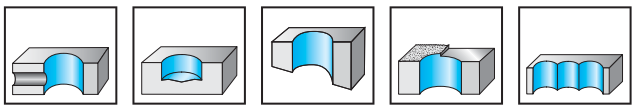


B 185 D 1 B 450 B 456

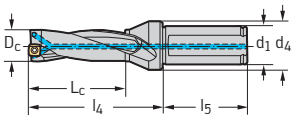
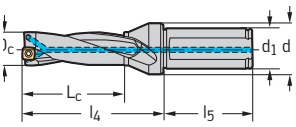
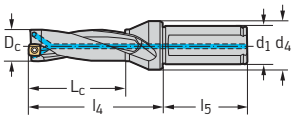
Vollbohrer
B4213
Xtra·tec®



D_c 13,5–59	3×D_c	Z=1



	P	M	K	N	S	H	O
B4213	●●	●●	●●	●	●●		

Werkzeug	Bezeichnung	D_c mm	L_c mm	l_4 mm	l_5 mm	d_1 mm	d_4 mm	kg	Anz WSP	Type
Zylinderschaft mit Fläche 	B4213.F20.13,5.Z1.040R-1	13,5	40,5	61	50	20	30	0,17	1 1	P484 . P-1R- .. P484 . C-1R- ..
	B4213.F20.14.Z1.042R-1	14	42	62	50	20	30	0,18	1 1	
	B4213.F20.14,5.Z1.043R-1	14,5	43,5	64	50	20	30	0,18	1 1	
	B4213.F20.15.Z1.045R-1	15	45	65	50	20	30	0,18	1 1	
	B4213.F20.15,5.Z1.046R-1	15,5	46,5	67	50	20	30	0,19	1 1	
	B4213.F25.16.Z1.048R-1	16	48	73	56	25	32	0,33	1 1	
Zylinderschaft mit Fläche 	B4213.F25.16,5.Z1.049R-2	16,5	49,5	75	56	25	32	0,44	1 1	P484 . P-2R- .. P484 . C-2R- ..
	B4213.F25.17.Z1.051R-2	17	51	76	56	25	32	0,43	1 1	
	B4213.F25.17,5.Z1.052R-2	17,5	52,5	77	56	25	32	0,44	1 1	
	B4213.F25.18.Z1.054R-2	18	54	79	56	25	32	0,43	1 1	
	B4213.F25.18,5.Z1.055R-2	18,5	55,5	80	56	25	32	0,46	1 1	
	B4213.F25.19.Z1.057R-2	19	57	82	56	25	32	0,46	1 1	
	B4213.F25.19,5.Z1.058R-2	19,5	58,5	84	56	25	32	0,47	1 1	
	B4213.F25.20.Z1.060R-2	20	60	85	56	25	32	0,48	1 1	
Zylinderschaft mit Fläche 	B4213.F25.20,5.Z1.061R-3	20,5	61,5	87	56	25	32	0,5	1 1	P484 . P-3R- .. P484 . C-3R- ..
	B4213.F25.21.Z1.063R-3	21	63	88	56	25	32	0,4	1 1	
	B4213.F25.21,5.Z1.064R-3	21,5	64,5	90	56	25	32	0,5	1 1	
	B4213.F25.22.Z1.066R-3	22	66	91	56	25	32	0,42	1 1	
	B4213.F25.22,5.Z1.067R-3	22,5	67,5	93	56	25	32	0,52	1 1	
	B4213.F25.23.Z1.069R-3	23	69	94	56	25	32	0,43	1 1	
	B4213.F25.23,5.Z1.070R-3	23,5	70,5	96	56	25	32	0,53	1 1	
	B4213.F25.24.Z1.072R-3	24	72	97	56	25	32	0,44	1 1	

Achtung: Bei Durchgangsbohrungen entsteht bei rotierendem Werkzeug eine Scheibe. Wegschleudern möglich. Bitte Schutzmaßnahmen treffen!
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	D_c [mm]	13,5–16	16,5–20	20,5–24	24,5–29	29,5–35	36–42	43–59
	Spannschraube für Wendeplatte Anzugsdrehmoment	FS2120 (Torx 6IP) 0,4 Nm	FS2111 (Torx 7IP) 0,9 Nm	FS1454 (Torx 8IP) 1,2 Nm	FS1457 (Torx 9IP) 2,0 Nm	FS2080 (Torx 15IP) 2,5 Nm	FS1453 (Torx 15IP) 3,5 Nm	FS1495 (Torx 20IP) 5,0 Nm

Zubehör

	D_c [mm]	13,5–16	16,5–20	20,5–24	24,5–29	29,5–42	43–59
	Drehmoment-Schraubendreher, analog Anzugsdrehmoment	FS2001 0,4–1,2 Nm	FS2001 0,4–1,2 Nm	FS2001 0,4–1,2 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm
	Wechselklinge	FS2085 (Torx 6IP)	FS2011 (Torx 7IP)	FS2012 (Torx 8IP)	FS2013 (Torx 9IP)	FS2014 (Torx 15IP)	FS2015 (Torx 20IP)

Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	Größe	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45	P HC WSP45S	P HC WXP40	M HC WSP45	M HC WSP45S	M HC WXP40	K HC WAK15	K HC WKP25S	K HC WKP35S	K HC WXP40	N HC WSP45	N HC WXP40	S HC WSP45	S HC WSP45S	S HC WXP40
	P4840P-.R-A57	1–3	☺	☹	☹			☹				☺	☹				☹		
	P4840P-.R-E57	1–3	☺	☺	☹			☹				☺	☹				☹		
	P4840P-.R-E67	1–3	☺	☺	☹			☹				☺	☹		☺		☹		
	P4841P-.R-A57	1–3	☺	☹	☹			☹				☺	☹				☹		
	P4841P-.R-E57	1–3	☺	☺	☹			☹				☺	☹				☹		
	P4840C-.R-E67	1–3		☺			☹			☹			☺	☹		☺			☹
	P4841C-.R-A57	1–3		☺			☹			☹			☹	☹					☹
	P4841C-.R-E57	1–3		☺			☹			☹			☺	☹					☹

P48 . . C = Zentrumsplatte
P48 . . P = Außenplatte

HC = beschichtetes Hartmetall

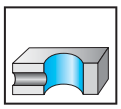
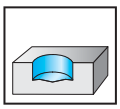
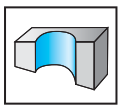
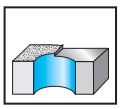
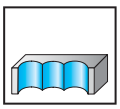


B 185 D 1 B 450 B 456

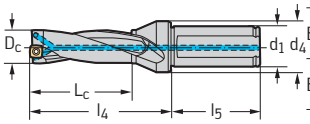
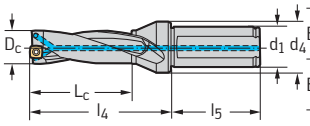
Vollbohrer
B4213
Xtra·tec®



D_c 13,5–59	3×D_c	Z=1

	P	M	K	N	S	H	O
B4213	●●	●●	●●	●	●●		

Werkzeug	Bezeichnung	D_c mm	L_c mm	l_4 mm	l_5 mm	d_1 mm	d_4 mm	kg	Anz WSP	Type
Zylinderschaft mit Fläche 	B4213.F25.24,5.Z1.073R-4	24,5	73,5	99	56	25	32	0,54	1 1	P484 . P-4R- .. P484 . C-4R- ..
	B4213.F25.25.Z1.075R-4	25	75	100	56	25	32	0,56	1 1	
	B4213.F32.25,5.Z1.076R-4	25,5	76,5	109	60	32	40	0,84	1 1	
	B4213.F32.26.Z1.078R-4	26	78	110	60	32	40	0,83	1 1	
	B4213.F32.26,5.Z1.079R-4	26,5	79,5	112	60	32	40	0,85	1 1	
	B4213.F32.27.Z1.081R-4	27	81	113	60	32	40	0,85	1 1	
	B4213.F32.27,5.Z1.082R-4	27,5	82,5	115	60	32	40	0,88	1 1	
	B4213.F32.28.Z1.084R-4	28	84	116	60	32	40	0,8	1 1	
	B4213.F32.28,5.Z1.085R-4	28,5	85,5	118	60	32	40	0,91	1 1	
	B4213.F32.29.Z1.087R-4	29	87	119	60	32	40	0,91	1 1	
Zylinderschaft mit Fläche 	B4213.F32.29,5.Z1.088R-5	29,5	88,5	121	60	32	40	0,81	1 1	P484 . P-5R- .. P484 . C-5R- ..
	B4213.F32.30.Z1.090R-5	30	90	122	60	32	40	0,95	1 1	
	B4213.F32.31.Z1.093R-5	31	93	125	60	32	40	0,85	1 1	
	B4213.F32.32.Z1.096R-5	32	96	128	60	32	40	0,89	1 1	
	B4213.F32.33.Z1.099R-5	33	99	131	60	32	40	0,93	1 1	
	B4213.F32.34.Z1.102R-5	34	102	134	60	32	40	0,98	1 1	
	B4213.F32.35.Z1.105R-5	35	105	137	60	32	40	1,02	1 1	

Achtung: Bei Durchgangsbohrungen entsteht bei rotierendem Werkzeug eine Scheibe. Wegschleudern möglich. Bitte Schutzmaßnahmen treffen!
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	D_c [mm]	13,5–16	16,5–20	20,5–24	24,5–29	29,5–35	36–42	43–59
	Spannschraube für Wendeplatte Anzugsdrehmoment	FS2120 (Torx 6IP) 0,4 Nm	FS2111 (Torx 7IP) 0,9 Nm	FS1454 (Torx 8IP) 1,2 Nm	FS1457 (Torx 9IP) 2,0 Nm	FS2080 (Torx 15IP) 2,5 Nm	FS1453 (Torx 15IP) 3,5 Nm	FS1495 (Torx 20IP) 5,0 Nm

Zubehör

	D_c [mm]	13,5–16	16,5–20	20,5–24	24,5–29	29,5–42	43–59
	Drehmoment-Schraubendreher, analog Anzugsdrehmoment	FS2001 0,4–1,2 Nm	FS2001 0,4–1,2 Nm	FS2001 0,4–1,2 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm
	Wechselklinge	FS2085 (Torx 6IP)	FS2011 (Torx 7IP)	FS2012 (Torx 8IP)	FS2013 (Torx 9IP)	FS2014 (Torx 15IP)	FS2015 (Torx 20IP)

Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	Größe	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45	P HC WSP45S	P HC WXP40	M HC WSP45	M HC WSP45S	M HC WXP40	K HC WAK15	K HC WKP25S	K HC WKP35S	K HC WXP40	N HC WSP45	N HC WXP40	S HC WSP45	S HC WSP45S	S HC WXP40
	P4840P-.R-A57	4–5	☺	☹	☹			☹				☺	☹				☹		
	P4840P-.R-E57	4–5	☺	☺	☹			☹				☺	☹				☹		
	P4840P-.R-E67	4–5	☺	☺	☹			☹				☺	☹		☺		☹		
	P4841P-.R-A57	4–5	☺	☹	☹			☹				☺	☹				☹		
	P4841P-.R-E57	4–5	☺	☺	☹			☹				☺	☹				☹		
	P4840C-.R-E67	4–5		☺			☹			☹			☺	☹		☺			☹
	P4841C-.R-A57	4–5		☺			☹			☹			☹	☹					☹
	P4841C-.R-E57	4–5		☺			☹			☹			☺	☹					☹

P48 . . C = Zentrumsplatte
P48 . . P = Außenplatte

HC = beschichtetes Hartmetall

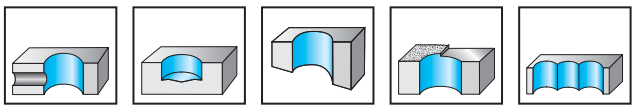


B 185 D 1 B 450 B 456

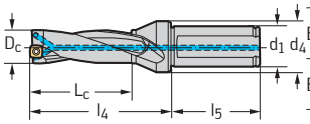
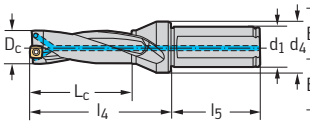
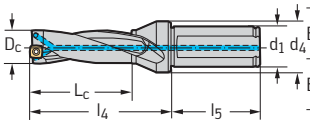
Vollbohrer
B4213
Xtra·tec®



D_c 13,5–59	3×D_c	Z=1



	P	M	K	N	S	H	O
B4213	●●	●●	●●	●	●●		

Werkzeug	Bezeichnung	D_c mm	L_c mm	l_4 mm	l_5 mm	d_1 mm	d_4 mm	kg	Anz WSP	Type
Zylinderschaft mit Fläche 	B4213.F32.36.Z1.108R-6	36	108	140	60	32	40	0,99	1 1	P484 . P-6R- .. P484 . C-6R- ..
	B4213.F40.37.Z1.111R-6	37	111	151	70	40	50	1,53	1 1	
	B4213.F40.38.Z1.114R-6	38	114	154	70	40	50	1,58	1 1	
	B4213.F40.39.Z1.117R-6	39	117	157	70	40	50	1,63	1 1	
	B4213.F40.40.Z1.120R-6	40	120	160	70	40	50	1,69	1 1	
	B4213.F40.41.Z1.123R-6	41	123	163	70	40	50	1,75	1 1	
	B4213.F40.42.Z1.126R-6	42	126	166	70	40	50	1,82	1 1	
Zylinderschaft mit Fläche 	B4213.F40.43.Z1.129R-7	43	129	169	70	40	50	1,80	1 1	P484 . P-7R- .. P484 . C-7R- ..
	B4213.F40.44.Z1.132R-7	44	132	172	70	40	50	1,87	1 1	
	B4213.F40.45.Z1.135R-7	45	135	175	70	40	50	1,94	1 1	
	B4213.F40.46.Z1.138R-7	46	138	178	70	40	50	2,01	1 1	
	B4213.F40.47.Z1.141R-7	47	141	181	70	40	50	2,09	1 1	
	B4213.F40.48.Z1.144R-7	48	144	184	70	40	50	2,17	1 1	
	B4213.F40.49.Z1.147R-7	49	147	187	70	40	50	2,25	1 1	
	B4213.F40.50.Z1.150R-7	50	150	190	70	40	50	2,34	1 1	
Zylinderschaft mit Fläche 	B4213.F40.51.Z1.153R-8	51	153	193	70	40	50	2,33	1 1	P484 . P-8R- .. P484 . C-8R- ..
	B4213.F40.52.Z1.156R-8	52	156	196	70	40	50	2,42	1 1	
	B4213.F40.53.Z1.159R-8	53	159	199	70	40	50	2,51	1 1	
	B4213.F40.54.Z1.162R-8	54	162	202	70	40	50	2,61	1 1	
	B4213.F40.55.Z1.165R-8	55	165	205	70	40	50	2,72	1 1	
	B4213.F40.56.Z1.168R-8	56	168	208	70	40	50	2,83	1 1	
	B4213.F40.57.Z1.171R-8	57	171	211	70	40	50	2,94	1 1	
	B4213.F40.58.Z1.174R-8	58	174	214	70	40	50	3,07	1 1	
	B4213.F40.59.Z1.177R-8	59	177	217	70	40	50	3,18	1 1	

Achtung: Bei Durchgangsbohrungen entsteht bei rotierendem Werkzeug eine Scheibe. Wegschleudern möglich. Bitte Schutzmaßnahmen treffen!
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	D_c [mm]	13,5–16	16,5–20	20,5–24	24,5–29	29,5–35	36–42	43–59
	Spannschraube für Wendeplatte Anzugsdrehmoment	FS2120 (Torx 6IP) 0,4 Nm	FS2111 (Torx 7IP) 0,9 Nm	FS1454 (Torx 8IP) 1,2 Nm	FS1457 (Torx 9IP) 2,0 Nm	FS2080 (Torx 15IP) 2,5 Nm	FS1453 (Torx 15IP) 3,5 Nm	FS1495 (Torx 20IP) 5,0 Nm

Zubehör

	D_c [mm]	13,5–16	16,5–20	20,5–24	24,5–29	29,5–42	43–59
	Drehmoment-Schraubendreher, analog Anzugsdrehmoment	FS2001 0,4–1,2 Nm	FS2001 0,4–1,2 Nm	FS2001 0,4–1,2 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm
	Wechselklinge	FS2085 (Torx 6IP)	FS2011 (Torx 7IP)	FS2012 (Torx 8IP)	FS2013 (Torx 9IP)	FS2014 (Torx 15IP)	FS2015 (Torx 20IP)

Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	Größe	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45	P HC WSP45S	P HC WXP40	M HC WSP45	M HC WSP45S	M HC WXP40	K HC WAK15	K HC WKP25S	K HC WKP35S	K HC WXP40	N HC WSP45	N HC WXP40	S HC WSP45	S HC WSP45S	S HC WXP40
	P4840P-.R-A57	6–8	☺	☹	☹			☹				☺	☹				☹		
	P4840P-.R-E57	6–8	☺	☺	☹			☹				☺	☹				☹		
	P4840P-.R-E67	6–8	☺	☺	☹			☹				☺	☹		☺		☹		
	P4841P-.R-A57	6–8	☺	☹	☹			☹				☺	☹				☹		
	P4841P-.R-E57	6–8	☺	☺	☹			☹				☺	☹				☹		
	P4840C-.R-E67	6–8		☺			☹			☹			☺	☹		☺			☹
	P4841C-.R-A57	6–8		☺			☹			☹			☹	☹					☹
	P4841C-.R-E57	6–8		☺			☹			☹			☺	☹					☹

P48 . . C = Zentrumsplatte
P48 . . P = Außenplatte

HC = beschichtetes Hartmetall

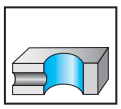
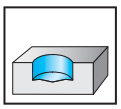
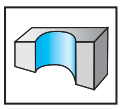
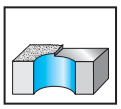
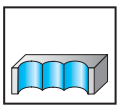


B 185 D 1 B 450 B 456

Vollbohrer
B4213.C
Xtra·tec®



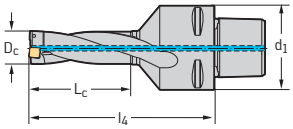
D_c 16–45	3×D_c	Z=1

	P	M	K	N	S	H	O
B4213.C	●●	●●	●●	●	●●		

Werkzeug

Walter Capto™ nach ISO 26623



Bezeichnung	D_c mm	L_c mm	l_4 mm	d_1 mm	kg	Anz WSP	Type
B4213.C4.16.Z1.048R-1	16	48	88	C4	0,4	1 1	P484 . P-1R- .. P484 . C-1R- ..
B4213.C4.20.Z1.060R-2	20	60	100	C4	0,4	1 1	P484 . P-2R- .. P484 . C-2R- ..
B4213.C4.25.Z1.075R-4	25	75	115	C4	0,5	1 1	P484 . P-4R- .. P484 . C-4R- ..
B4213.C4.32.Z1.096R-5	32	96	135	C4	0,7	1 1	P484 . P-5R- .. P484 . C-5R- ..
B4213.C5.16.Z1.048R-1	16	48	92	C5	0,7	1 1	P484 . P-1R- .. P484 . C-1R- ..
B4213.C5.20.Z1.060R-2	20	60	105	C5	0,7	1 1	P484 . P-2R- .. P484 . C-2R- ..
B4213.C5.25.Z1.075R-4	25	75	120	C5	0,8	1 1	P484 . P-4R- .. P484 . C-4R- ..
B4213.C5.32.Z1.096R-5	32	96	140	C5	0,9	1 1	P484 . P-5R- .. P484 . C-5R- ..
B4213.C5.40.Z1.120R-6	40	120	165	C5	1,3	1 1	P484 . P-6R- .. P484 . C-6R- ..
B4213.C6.25.Z1.075R-4	25	75	125	C6	1,3	1 1	P484 . P-4R- .. P484 . C-4R- ..
B4213.C6.32.Z1.096R-5	32	96	145	C6	1,4	1 1	P484 . P-5R- .. P484 . C-5R- ..
B4213.C6.40.Z1.120R-6	40	120	170	C6	1,7	1 1	P484 . P-6R- .. P484 . C-6R- ..
B4213.C6.45.Z1.135R-7	45	135	185	C6	2,0	1 1	P484 . P-7R- .. P484 . C-7R- ..

Achtung: Bei Durchgangsbohrungen entsteht bei rotierendem Werkzeug eine Scheibe. Wegschleudern möglich. Bitte Schutzmaßnahmen treffen!
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	D_c [mm]	16	20	25	32	40	45
	Spannschraube für Wendeplatte Anzugsdrehmoment	FS2120 (Torx 6IP) 0,4 Nm	FS2111 (Torx 7IP) 0,9 Nm	FS1457 (Torx 9IP) 2,0 Nm	FS2080 (Torx 15IP) 2,5 Nm	FS1453 (Torx 15IP) 3,5 Nm	FS1495 (Torx 20IP) 5,0 Nm

Zubehör

	D_c [mm]	16	20	25	32–40	45
	Drehmoment-Schraubendreher, analog Anzugsdrehmoment	FS2001 0,4–1,2 Nm	FS2001 0,4–1,2 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm
	Wechselklinge	FS2085 (Torx 6IP)	FS2011 (Torx 7IP)	FS2013 (Torx 9IP)	FS2014 (Torx 15IP)	FS2015 (Torx 20IP)

Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	Größe	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45	P HC WSP45S	P HC WXP40	M HC WSP45	M HC WSP45S	M HC WXP40	K HC WAK15	K HC WKP25S	K HC WKP35S	K HC WXP40	N HC WSP45	N HC WXP40	S HC WSP45	S HC WSP45S	S HC WXP40
	P4840P-.R-A57	1–7	☺	😐	☹			☹				☺	☹				☹		
	P4840P-.R-E57	1–7	☺	😐	☹			☹				☺	☹				☹		
	P4840P-.R-E67	1–7	☺	😐	☹			☹				☺	☹		😐		☹		
	P4841P-.R-A57	1–7	😐	☹	☹			☹				☺	☹				☹		
	P4841P-.R-E57	1–7	☺	😐	☹			☹				☺	☹				☹		
	P4840C-.R-E67	1–7		☺			☹			☹			☺	☹		😐			☹
	P4841C-.R-A57	1–7		😐			☹			☹			☹	☹					☹
	P4841C-.R-E57	1–7		😐			☹			☹			☺	☹					☹

P48 . . C = Zentrumsplatte
P48 . . P = Außenplatte

HC = beschichtetes Hartmetall

WALTER SELECT

Stabilität von Maschine, Werkstück und Aufspannung

☺ sehr gut ☺ gut ☹ mäßig

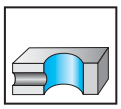
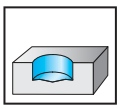
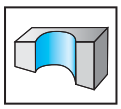
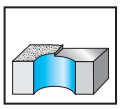
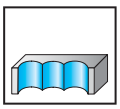
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

B 185 D 1 B 450 B 456

Vollbohrer
B4213.N
Xtra·tec®

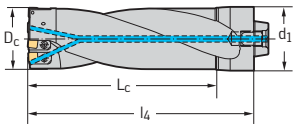


D_c 65–80	3×D_c	Z=1

	P	M	K	N	S	H	O
B4213	●●	●●	●●	●	●●		

Werkzeug

Bezeichnung	D_c mm	L_c mm	l_4 mm	d_1 mm	kg	Anz WSP	Type
Modulare Aufnahme NCT 							
B4213.N8.065.Z1.195R-5	65	195	245	NCT 80	4,1	3 1	P484 . P-5R- .. P484 . C-5R- ..
B4213.N8.068.Z1.204R-6	68	204	254	NCT 80	4,5	3 1	
B4213.N8.070.Z1.210R-6	70	210	260	NCT 80	4,7	3 1	P484 . P-6R- .. P484 . C-6R- ..
B4213.N8.078.Z1.234R-6	78	234	284	NCT 80	5,9	3 1	
B4213.N8.080.Z1.240R-5	80	240	290	NCT 80	6,2	5 1	P484 . P-5R- .. P484 . C-5R- ..

Achtung: Bei Durchgangsbohrungen entsteht bei rotierendem Werkzeug eine Scheibe. Wegschleudern möglich. Bitte Schutzmaßnahmen treffen!
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	D_c [mm]	65	68	70	78	80
	Innenkassette	FR737C-5	FR743C-6	FR743C-6	FR743C-6	FR737C-5
	Spannschraube für Wendeplatte Anzugsdrehmoment	FS1453 (Torx 15IP) 3,5 Nm	FS1453 (Torx 15IP) 3,5 Nm	FS1453 (Torx 15IP) 3,5 Nm	FS1453 (Torx 15IP) 3,5 Nm	FS1453 (Torx 15IP) 3,5 Nm
	Stellschraube radial	FS334	FS334	FS334	FS334	FS334
	Außenkassette 1	FR738P-5	FR744P-6	FR744P-6	FR744P-6	FR738P-5
	Außenkassette 2	FR741P-5	FR745P-6	FR746P-6	FR748P-6	FR739P-5
	Spannschraube für Innen- und Außenkassette 1 Anzugsdrehmoment	FS1149 (SW 4) 5,0 Nm	FS1149 (SW 4) 5,0 Nm	FS1149 (SW 4) 5,0 Nm	FS1149 (SW 4) 5,0 Nm	FS1149 (SW 4) 5,0 Nm
	Spannschraube für Außenkassette 2 Anzugsdrehmoment	FS966 (SW 5) 8,0 Nm	FS966 (SW 5) 8,0 Nm	FS966 (SW 5) 8,0 Nm	FS966 (SW 5) 8,0 Nm	FS966 (SW 5) 8,0 Nm

Zubehör

	D_c [mm]	65–80
	Drehmoment-Schraubendreher, analog Anzugsdrehmoment	FS2003 1,5–5,0 Nm
	Wechselklinge	FS2014 (Torx 15IP)
	Schlüssel ISO 2936 für Innen- und Außenkassette 1	ISO2936-4 (SW 4)
	Schlüssel ISO 2936 für Außenkassette 2	ISO2936-5 (SW 5)
	Schraubendreher	FS1485 (Torx 15IP)

In Werkzeugen mit dem Durchmesser D_c = 80 mm wird die Außenkassette 1 (FR738P-5) dreimal verbaut

Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	Größe	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45	P HC WSP45S	P HC WXP40	M HC WSP45	M HC WSP45S	M HC WXP40	K HC WAK15	K HC WKP25S	K HC WKP35S	K HC WXP40	N HC WSP45	N HC WXP40	S HC WSP45	S HC WSP45S	S HC WXP40
	P4840P-.R-A57	5–6	☺	☹	☹			☹				☺	☹				☹		
	P4840P-.R-E57	5–6	☺	☹	☹			☹				☺	☹				☹		
	P4840P-.R-E67	5–6	☺	☹	☹			☹				☺	☹		☺		☹		
	P4841P-.R-A57	5–6	☺	☹	☹			☹				☺	☹				☹		
	P4841P-.R-E57	5–6	☺	☹	☹			☹				☺	☹				☹		
	P4840C-.R-E67	5–6		☺			☹			☹			☺	☹		☺			☹
	P4841C-.R-A57	5–6		☺			☹			☹			☹	☹					☹
	P4841C-.R-E57	5–6		☺			☹			☹			☺	☹					☹

P48 . . C = Zentrumsplatte
P48 . . P = Außenplatte

HC = beschichtetes Hartmetall

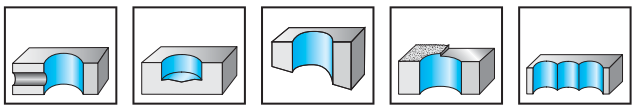


B 185 D 1 B 450 B 456

Vollbohrer
B4214
Xtra·tec®

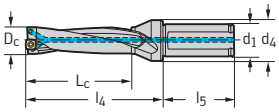
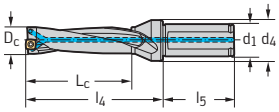
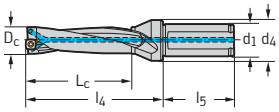


D_c 17–59	4×D_c	Z=1



	P	M	K	N	S	H	O
B4214	●●	●	●●	●	●		

Werkzeug

Werkzeug	Bezeichnung	D_c mm	L_c mm	l_4 mm	l_5 mm	d_1 mm	d_4 mm	kg	Anz WSP	Type
Zylinderschaft mit Fläche 	B4214.F25.17.Z1.068R-2	17	68	93	56	25	32	0,36	1 1	P484 . P-2R- .. P484 . C-2R- ..
	B4214.F25.18.Z1.072R-2	18	72	97	56	25	32	0,38	1 1	
	B4214.F25.19.Z1.076R-2	19	76	101	56	25	32	0,39	1 1	
	B4214.F25.20.Z1.080R-2	20	80	105	56	25	32	0,4	1 1	
Zylinderschaft mit Fläche 	B4214.F25.21.Z1.084R-3	21	84	109	56	25	32	0,51	1 1	P484 . P-3R- .. P484 . C-3R- ..
	B4214.F25.22.Z1.088R-3	22	88	113	56	25	32	0,53	1 1	
	B4214.F25.23.Z1.092R-3	23	92	117	56	25	32	0,55	1 1	
	B4214.F25.24.Z1.096R-3	24	96	121	56	25	32	0,5	1 1	
Zylinderschaft mit Fläche 	B4214.F25.25.Z1.100R-4	25	100	125	56	25	32	0,52	1 1	P484 . P-4R- .. P484 . C-4R- ..
	B4214.F32.26.Z1.104R-4	26	104	136	60	32	40	0,8	1 1	
	B4214.F32.27.Z1.108R-4	27	108	140	60	32	40	0,83	1 1	
	B4214.F32.28.Z1.112R-4	28	112	144	60	32	40	0,92	1 1	
	B4214.F32.29.Z1.116R-4	29	116	148	60	32	40	0,9	1 1	

Achtung: Bei Durchgangsbohrungen entsteht bei rotierendem Werkzeug eine Scheibe. Wegschleudern möglich. Bitte Schutzmaßnahmen treffen!
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	D_c [mm]	17–20	21–24	25–29	30–35	36–42	43–59
	Spannschraube für Wendeplatte Anzugsdrehmoment	FS2111 (Torx 7IP) 0,9 Nm	FS1454 (Torx 8IP) 1,2 Nm	FS1457 (Torx 9IP) 2,0 Nm	FS2080 (Torx 15IP) 2,5 Nm	FS1453 (Torx 15IP) 3,5 Nm	FS1495 (Torx 20IP) 5,0 Nm

Zubehör

	D_c [mm]	17–20	21–24	25–29	30–42	43–59
	Drehmoment-Schraubendreher, analog Anzugsdrehmoment	FS2001 0,4–1,2 Nm	FS2001 0,4–1,2 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm
	Wechselklinge	FS2011 (Torx 7IP)	FS2012 (Torx 8IP)	FS2013 (Torx 9IP)	FS2014 (Torx 15IP)	FS2015 (Torx 20IP)

Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	Größe	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45	P HC WSP45S	P HC WXP40	M HC WSP45	M HC WSP45S	M HC WXP40	K HC WAK15	K HC WKP25S	K HC WKP35S	K HC WXP40	N HC WSP45	N HC WXP40	S HC WSP45	S HC WSP45S	S HC WXP40
	P4840P-.R-A57	2–4	☺	😐	☹			☹				😐	☹				☹		
	P4840P-.R-E57	2–4	☺	😐	☹			☹				😐	☹				☹		
	P4840P-.R-E67	2–4	☺	😐	☹			☹				😐	☹		😐		☹		
	P4841P-.R-A57	2–4	😐	☹	☹			☹				😐	☹				☹		
	P4841P-.R-E57	2–4	☺	😐	☹			☹				😐	☹				☹		
	P4840C-.R-E67	2–4		☺			☹			☹			☺	☹		😐			☹
	P4841C-.R-A57	2–4		😐			☹			☹			☹	☹					☹
	P4841C-.R-E57	2–4		😐			☹			☹			😐	☹					☹

P48 . . C = Zentrumsplatte
P48 . . P = Außenplatte

HC = beschichtetes Hartmetall

WALTER SELECT

Stabilität von Maschine, Werkstück und Aufspannung

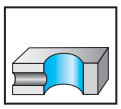
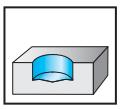
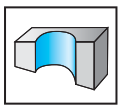
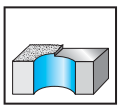
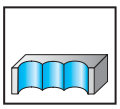
☺ sehr gut ☺ gut ☹ mäßig

●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

B 185 D 1 B 450 B 456

Vollbohrer
B4214
Xtra·tec®

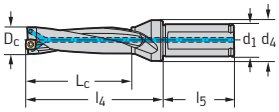
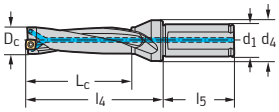
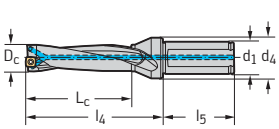


D_c 17–59	4×D_c	Z=1

	P	M	K	N	S	H	O
B4214	●●	●	●●	●	●		

Werkzeug

Werkzeug	Bezeichnung	D_c mm	L_c mm	l_4 mm	l_5 mm	d_1 mm	d_4 mm	kg	Anz WSP	Type
Zylinderschaft mit Fläche 	B4214.F32.30.Z1.120R-5	30	120	152	60	32	40	0,91	1 1	P484 . P-5R- .. P484 . C-5R- ..
	B4214.F32.31.Z1.124R-5	31	124	156	60	32	40	0,96	1 1	
	B4214.F32.32.Z1.128R-5	32	128	160	60	32	40	1	1 1	
	B4214.F32.33.Z1.132R-5	33	132	164	60	32	40	1,06	1 1	
	B4214.F32.34.Z1.136R-5	34	136	168	60	32	40	1,12	1 1	
	B4214.F32.35.Z1.140R-5	35	140	172	60	32	40	1,2	1 1	
Zylinderschaft mit Fläche 	B4214.F32.36.Z1.144R-6	36	144	176	60	32	40	1,14	1 1	P484 . P-6R- .. P484 . C-6R- ..
	B4214.F40.37.Z1.148R-6	37	148	188	70	40	50	1,69	1 1	
	B4214.F40.38.Z1.152R-6	38	152	192	70	40	50	1,76	1 1	
	B4214.F40.39.Z1.156R-6	39	156	196	70	40	50	1,83	1 1	
	B4214.F40.40.Z1.160R-6	40	160	200	70	40	50	1,91	1 1	
	B4214.F40.41.Z1.164R-6	41	164	204	70	40	50	1,99	1 1	
	B4214.F40.42.Z1.168R-6	42	168	208	70	40	50	2,08	1 1	
Zylinderschaft mit Fläche 	B4214.F40.43.Z1.172R-7	43	172	212	70	40	50	2,04	1 1	P484 . P-7R- .. P484 . C-7R- ..
	B4214.F40.44.Z1.176R-7	44	176	216	70	40	50	2,13	1 1	
	B4214.F40.45.Z1.180R-7	45	180	220	70	40	50	2,22	1 1	
	B4214.F40.46.Z1.184R-7	46	184	224	70	40	50	2,32	1 1	
	B4214.F40.47.Z1.188R-7	47	188	228	70	40	50	2,44	1 1	
	B4214.F40.48.Z1.192R-7	48	192	232	70	40	50	2,54	1 1	
	B4214.F40.49.Z1.196R-7	49	196	236	70	40	50	2,65	1 1	
	B4214.F40.50.Z1.200R-7	50	200	240	70	40	50	2,77	1 1	

Achtung: Bei Durchgangsbohrungen entsteht bei rotierendem Werkzeug eine Scheibe. Wegschleudern möglich. Bitte Schutzmaßnahmen treffen!
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	D_c [mm]	17–20	21–24	25–29	30–35	36–42	43–59
	Spannschraube für Wendeplatte Anzugsdrehmoment	FS2111 (Torx 7IP) 0,9 Nm	FS1454 (Torx 8IP) 1,2 Nm	FS1457 (Torx 9IP) 2,0 Nm	FS2080 (Torx 15IP) 2,5 Nm	FS1453 (Torx 15IP) 3,5 Nm	FS1495 (Torx 20IP) 5,0 Nm

Zubehör

	D_c [mm]	17–20	21–24	25–29	30–42	43–59
	Drehmoment-Schraubendreher, analog Anzugsdrehmoment	FS2001 0,4–1,2 Nm	FS2001 0,4–1,2 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm
	Wechselklinge	FS2011 (Torx 7IP)	FS2012 (Torx 8IP)	FS2013 (Torx 9IP)	FS2014 (Torx 15IP)	FS2015 (Torx 20IP)

Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	Größe	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45	P HC WSP45S	P HC WXP40	M HC WSP45	M HC WSP45S	M HC WXP40	K HC WAK15	K HC WKP25S	K HC WKP35S	K HC WXP40	N HC WSP45	N HC WXP40	S HC WSP45	S HC WSP45S	S HC WXP40
	P4840P-.R-A57	5–7	☺	😐	☹			☹				😐	☹				☹		
	P4840P-.R-E57	5–7	☺	😐	☹			☹				😐	☹				☹		
	P4840P-.R-E67	5–7	☺	😐	☹			☹				😐	☹		😐		☹		
	P4841P-.R-A57	5–7	😐	☹	☹			☹				😐	☹				☹		
	P4841P-.R-E57	5–7	☺	😐	☹			☹				😐	☹				☹		
	P4840C-.R-E67	5–7		☺			☹			☹			☺	☹		😐			☹
	P4841C-.R-A57	5–7		😐			☹			☹			☹	☹					☹
	P4841C-.R-E57	5–7		😐			☹			☹			😐	☹					☹

P48 . . C = Zentrumsplatte
P48 . . P = Außenplatte

HC = beschichtetes Hartmetall

WALTER SELECT

Stabilität von Maschine, Werkstück und Aufspannung

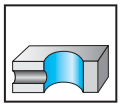
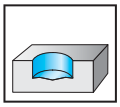
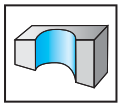
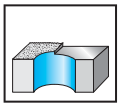
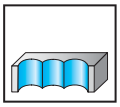
☺ sehr gut ☺ gut ☹ mäßig

●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

B 185 D 1 B 450 B 456

Vollbohrer
B4214
Xtra·tec®



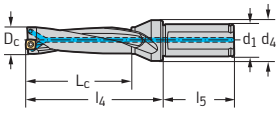






D_c 17–59	4×D_c	Z=1

	P	M	K	N	S	H	O
B4214	●●	●	●●	●	●		

Werkzeug

Zylinderschaft mit Fläche



Bezeichnung	D_c mm	L_c mm	l_4 mm	l_5 mm	d_1 mm	d_4 mm	kg	Anz WSP	Type
B4214.F40.51.Z1.204R-8	51	204	244	70	40	50	2,78	1 1	
B4214.F40.52.Z1.208R-8	52	208	248	70	40	50	2,91	1 1	
B4214.F40.53.Z1.212R-8	53	212	252	70	40	50	3,03	1 1	
B4214.F40.54.Z1.216R-8	54	216	256	70	40	50	3,16	1 1	
B4214.F40.55.Z1.220R-8	55	220	260	70	40	50	3,3	1 1	P484 . P-8R- .. P484 . C-8R- ..
B4214.F40.56.Z1.224R-8	56	224	264	70	40	50	3,44	1 1	
B4214.F40.57.Z1.228R-8	57	228	268	70	40	50	3,58	1 1	
B4214.F40.58.Z1.232R-8	58	232	272	70	40	50	3,75	1 1	
B4214.F40.59.Z1.236R-8	59	236	276	70	40	50	3,91	1 1	

Achtung: Bei Durchgangsbohrungen entsteht bei rotierendem Werkzeug eine Scheibe. Wegschleudern möglich. Bitte Schutzmaßnahmen treffen!
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	D_c [mm]	17–20	21–24	25–29	30–35	36–42	43–59
	Spannschraube für Wendeplatte Anzugsdrehmoment	FS2111 (Torx 7IP) 0,9 Nm	FS1454 (Torx 8IP) 1,2 Nm	FS1457 (Torx 9IP) 2,0 Nm	FS2080 (Torx 15IP) 2,5 Nm	FS1453 (Torx 15IP) 3,5 Nm	FS1495 (Torx 20IP) 5,0 Nm

Zubehör

	D_c [mm]	17–20	21–24	25–29	30–42	43–59
	Drehmoment-Schraubendreher, analog Anzugsdrehmoment	FS2001 0,4–1,2 Nm	FS2001 0,4–1,2 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm
	Wechselklinge	FS2011 (Torx 7IP)	FS2012 (Torx 8IP)	FS2013 (Torx 9IP)	FS2014 (Torx 15IP)	FS2015 (Torx 20IP)

Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	Größe	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45	P HC WSP45S	P HC WXP40	M HC WSP45	M HC WSP45S	M HC WXP40	K HC WAK15	K HC WKP25S	K HC WKP35S	K HC WXP40	N HC WSP45	N HC WXP40	S HC WSP45	S HC WSP45S	S HC WXP40
	P4840P-.R-A57	8–8	☺	☹	☹			☹				☺	☹				☹		
	P4840P-.R-E57	8–8	☺	☺	☹			☹				☺	☹				☹		
	P4840P-.R-E67	8–8	☺	☺	☹			☹				☺	☹		☺		☹		
	P4841P-.R-A57	8–8	☺	☹	☹			☹				☺	☹				☹		
	P4841P-.R-E57	8–8	☺	☺	☹			☹				☺	☹				☹		
	P4840C-.R-E67	8–8		☺			☹			☹			☺	☹		☺			☹
	P4841C-.R-A57	8–8		☺			☹			☹			☹	☹					☹
	P4841C-.R-E57	8–8		☺			☹			☹			☺	☹					☹

HC = beschichtetes Hartmetall

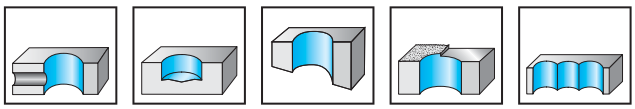


B 185 D 1 B 450 B 456

Vollbohrer
B4215
Xtra·tec®



D_c 17–59	5×D_c	Z=1



	P	M	K	N	S	H	O
B4215	●●		●●	●			

Werkzeug

Bezeichnung	D_c mm	L_c mm	l_4 mm	l_5 mm	d_1 mm	d_4 mm	kg	Anz WSP	Type
Zylinderschaft mit Fläche									
B4215.F25.17.Z1.085R-2	17	85	110	56	25	32	0,38	1 1	P484 . P-2R- .. P484 . C-2R- ..
B4215.F25.18.Z1.090R-2	18	90	115	56	25	32	0,48	1 1	
B4215.F25.19.Z1.095R-2	19	95	120	56	25	32	0,42	1 1	
B4215.F25.20.Z1.100R-2	20	100	125	56	25	32	0,44	1 1	
Zylinderschaft mit Fläche									
B4215.F25.21.Z1.105R-3	21	105	130	56	25	32	0,54	1 1	P484 . P-3R- .. P484 . C-3R- ..
B4215.F25.22.Z1.110R-3	22	110	135	56	25	32	0,58	1 1	
B4215.F25.23.Z1.115R-3	23	115	140	56	25	32	0,51	1 1	
B4215.F25.24.Z1.120R-3	24	120	145	56	25	32	0,55	1 1	
Zylinderschaft mit Fläche									
B4215.F25.25.Z1.125R-4	25	125	150	56	25	32	0,57	1 1	P484 . P-4R- .. P484 . C-4R- ..
B4215.F32.26.Z1.130R-4	26	130	162	60	32	40	0,86	1 1	
B4215.F32.27.Z1.135R-4	27	135	167	60	32	40	0,90	1 1	
B4215.F32.28.Z1.140R-4	28	140	172	60	32	40	0,94	1 1	
B4215.F32.29.Z1.145R-4	29	145	177	60	32	40	0,99	1 1	

Achtung: Bei Durchgangsbohrungen entsteht bei rotierendem Werkzeug eine Scheibe. Wegschleudern möglich. Bitte Schutzmaßnahmen treffen!
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	D_c [mm]	17–20	21–24	25–29	30–35	36–42	43–59
	Spannschraube für Wendeplatte Anzugsdrehmoment	FS2111 (Torx 7IP) 0,9 Nm	FS1454 (Torx 8IP) 1,2 Nm	FS1457 (Torx 9IP) 2,0 Nm	FS2080 (Torx 15IP) 2,5 Nm	FS1453 (Torx 15IP) 3,5 Nm	FS1495 (Torx 20IP) 5,0 Nm

Zubehör

	D_c [mm]	17–20	21–24	25–29	30–42	43–59
	Drehmoment-Schraubendreher, analog Anzugsdrehmoment	FS2001 0,4–1,2 Nm	FS2001 0,4–1,2 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm
	Wechselklinge	FS2011 (Torx 7IP)	FS2012 (Torx 8IP)	FS2013 (Torx 9IP)	FS2014 (Torx 15IP)	FS2015 (Torx 20IP)

Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	Größe	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45	P HC WSP45S	P HC WXP40	M HC WSP45	M HC WSP45S	M HC WXP40	K HC WAK15	K HC WKP25S	K HC WKP35S	K HC WXP40	N HC WSP45	N HC WXP40	S HC WSP45	S HC WSP45S	S HC WXP40
	P4840P-.R-A57	2–4	☺	😐	☹			☹				😐	☹				☹		
	P4840P-.R-E57	2–4	☺	😐	☹			☹				😐	☹				☹		
	P4840P-.R-E67	2–4	☺	😐	☹			☹				😐	☹		😐		☹		
	P4841P-.R-A57	2–4	😐	☹	☹			☹				😐	☹				☹		
	P4841P-.R-E57	2–4	☺	😐	☹			☹				😐	☹				☹		
	P4840C-.R-E67	2–4		☺			☹			☹			☺	☹		😐			☹
	P4841C-.R-A57	2–4		😐			☹			☹			☹	☹					☹
	P4841C-.R-E57	2–4		😐			☹			☹			😐	☹					☹

P48 . . C = Zentrumsplatte
P48 . . P = Außenplatte

HC = beschichtetes Hartmetall

WALTER SELECT

Stabilität von Maschine, Werkstück und Aufspannung

☺ sehr gut ☺ gut ☹ mäßig

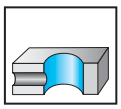
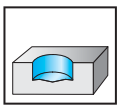
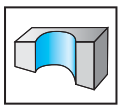
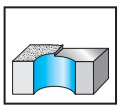
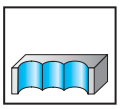
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

B 185 D 1 B 450 B 456

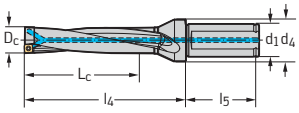
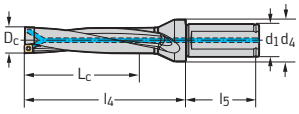
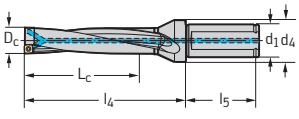
Vollbohrer
B4215
Xtra·tec®



D_c 17–59 | 5×D_c | Z=1

	P	M	K	N	S	H	O
B4215	●●		●●	●			

Werkzeug	Bezeichnung	D_c mm	L_c mm	l_4 mm	l_5 mm	d_1 mm	d_4 mm	kg	Anz WSP	Type
Zylinderschaft mit Fläche 	B4215.F32.30.Z1.150R-5	30	150	182	60	32	40	1,01	1 1	P484 . P-5R- .. P484 . C-5R- ..
	B4215.F32.31.Z1.155R-5	31	155	187	60	32	40	1,06	1 1	
	B4215.F32.32.Z1.160R-5	32	160	192	60	32	40	1,12	1 1	
	B4215.F32.33.Z1.165R-5	33	165	197	60	32	40	1,19	1 1	
	B4215.F32.34.Z1.170R-5	34	170	202	60	32	40	1,26	1 1	
	B4215.F32.35.Z1.175R-5	35	175	207	60	32	40	1,34	1 1	
Zylinderschaft mit Fläche 	B4215.F32.36.Z1.180R-6	36	180	212	60	32	40	1,29	1 1	P484 . P-6R- .. P484 . C-6R- ..
	B4215.F40.37.Z1.185R-6	37	185	225	70	40	50	1,85	1 1	
	B4215.F40.38.Z1.190R-6	38	190	230	70	40	50	1,93	1 1	
	B4215.F40.39.Z1.195R-6	39	195	235	70	40	50	2,02	1 1	
	B4215.F40.40.Z1.200R-6	40	200	240	70	40	50	2,12	1 1	
	B4215.F40.41.Z1.205R-6	41	205	245	70	40	50	2,22	1 1	
	B4215.F40.42.Z1.210R-6	42	210	250	70	40	50	2,32	1 1	
Zylinderschaft mit Fläche 	B4215.F40.43.Z1.215R-7	43	215	255	70	40	50	2,34	1 1	P484 . P-7R- .. P484 . C-7R- ..
	B4215.F40.44.Z1.220R-7	44	220	260	70	40	50	2,44	1 1	
	B4215.F40.45.Z1.225R-7	45	225	265	70	40	50	2,55	1 1	
	B4215.F40.46.Z1.230R-7	46	230	270	70	40	50	2,65	1 1	
	B4215.F40.47.Z1.235R-7	47	235	275	70	40	50	2,77	1 1	
	B4215.F40.48.Z1.240R-7	48	240	280	70	40	50	2,9	1 1	
	B4215.F40.49.Z1.245R-7	49	245	285	70	40	50	3,04	1 1	
	B4215.F40.50.Z1.250R-7	50	250	290	70	40	50	3,18	1 1	

Achtung: Bei Durchgangsbohrungen entsteht bei rotierendem Werkzeug eine Scheibe. Wegschleudern möglich. Bitte Schutzmaßnahmen treffen!
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	D_c [mm]	17–20	21–24	25–29	30–35	36–42	43–59
	Spannschraube für Wendeplatte Anzugsdrehmoment	FS2111 (Torx 7IP) 0,9 Nm	FS1454 (Torx 8IP) 1,2 Nm	FS1457 (Torx 9IP) 2,0 Nm	FS2080 (Torx 15IP) 2,5 Nm	FS1453 (Torx 15IP) 3,5 Nm	FS1495 (Torx 20IP) 5,0 Nm

Zubehör

	D_c [mm]	17–20	21–24	25–29	30–42	43–59
	Drehmoment-Schraubendreher, analog Anzugsdrehmoment	FS2001 0,4–1,2 Nm	FS2001 0,4–1,2 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm
	Wechselklinge	FS2011 (Torx 7IP)	FS2012 (Torx 8IP)	FS2013 (Torx 9IP)	FS2014 (Torx 15IP)	FS2015 (Torx 20IP)

Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	Größe	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45	P HC WSP45S	P HC WXP40	M HC WSP45	M HC WSP45S	M HC WXP40	K HC WAK15	K HC WKP25S	K HC WKP35S	K HC WXP40	N HC WSP45	N HC WXP40	S HC WSP45	S HC WSP45S	S HC WXP40
	P4840P-.R-A57	5–7	●●	●●	●●			●●				●●	●●				●●		
	P4840P-.R-E57	5–7	●	●●	●●			●●				●●	●●				●●		
	P4840P-.R-E67	5–7	●	●●	●●			●●				●●	●●		●		●●		
	P4841P-.R-A57	5–7	●●	●●	●●			●●				●●	●●				●●		
	P4841P-.R-E57	5–7	●	●●	●●			●●				●●	●●				●●		
	P4840C-.R-E67	5–7		●			●			●			●	●		●			●
	P4841C-.R-A57	5–7		●●			●			●			●	●					●
	P4841C-.R-E57	5–7		●●			●			●			●	●					●

P48 . . C = Zentrumsplatte
P48 . . P = Außenplatte

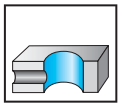
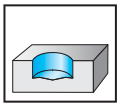
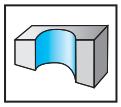
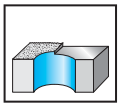
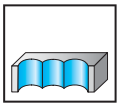
HC = beschichtetes Hartmetall



B 185 D 1 B 450 B 456

Vollbohrer
B4215
Xtra·tec®



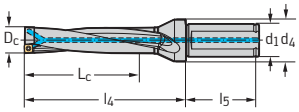






D_c 17–59	5×D_c	Z=1

	P	M	K	N	S	H	O
B4215	●●		●●	●			

Werkzeug

Zylinderschaft mit Fläche



Bezeichnung	D_c mm	L_c mm	l_4 mm	l_5 mm	d_1 mm	d_4 mm	kg	Anz WSP	Type
B4215.F40.51.Z1.255R-8	51	255	295	70	40	50	3,21	1 1	P484 . P-8R- .. P484 . C-8R- ..
B4215.F40.52.Z1.260R-8	52	260	300	70	40	50	3,35	1 1	
B4215.F40.53.Z1.265R-8	53	265	305	70	40	50	3,5	1 1	
B4215.F40.54.Z1.270R-8	54	270	310	70	40	50	3,66	1 1	
B4215.F40.55.Z1.275R-8	55	275	315	70	40	50	3,83	1 1	
B4215.F40.56.Z1.280R-8	56	280	320	70	40	50	4,01	1 1	
B4215.F40.57.Z1.285R-8	57	285	325	70	40	50	4,20	1 1	
B4215.F40.58.Z1.290R-8	58	290	330	70	40	50	4,39	1 1	
B4215.F40.59.Z1.295R-8	59	295	335	70	40	50	4,59	1 1	

Achtung: Bei Durchgangsbohrungen entsteht bei rotierendem Werkzeug eine Scheibe. Wegschleudern möglich. Bitte Schutzmaßnahmen treffen!
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	D_c [mm]	17–20	21–24	25–29	30–35	36–42	43–59
	Spannschraube für Wendeplatte Anzugsdrehmoment	FS2111 (Torx 7IP) 0,9 Nm	FS1454 (Torx 8IP) 1,2 Nm	FS1457 (Torx 9IP) 2,0 Nm	FS2080 (Torx 15IP) 2,5 Nm	FS1453 (Torx 15IP) 3,5 Nm	FS1495 (Torx 20IP) 5,0 Nm

Zubehör

	D_c [mm]	17–20	21–24	25–29	30–42	43–59
	Drehmoment-Schraubendreher, analog Anzugsdrehmoment	FS2001 0,4–1,2 Nm	FS2001 0,4–1,2 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm
	Wechselklinge	FS2011 (Torx 7IP)	FS2012 (Torx 8IP)	FS2013 (Torx 9IP)	FS2014 (Torx 15IP)	FS2015 (Torx 20IP)

Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	Größe	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45	P HC WSP45S	P HC WXP40	M HC WSP45	M HC WSP45S	M HC WXP40	K HC WAK15	K HC WKP25S	K HC WKP35S	K HC WXP40	N HC WSP45	N HC WXP40	S HC WSP45	S HC WSP45S	S HC WXP40
	P4840P-.R-A57	8–8	☺	😐	😐			☹				☺	😐				☹		
	P4840P-.R-E57	8–8	☺	😐	😐			☹				☺	😐				☹		
	P4840P-.R-E67	8–8	☺	😐	😐			☹				☺	😐		😐		☹		
	P4841P-.R-A57	8–8	😐	😐	😐			☹				☺	😐				☹		
	P4841P-.R-E57	8–8	☺	😐	😐			☹				☺	😐				☹		
	P4840C-.R-E67	8–8		☺			☹			☹			☺	☹		😐			☹
	P4841C-.R-A57	8–8		😐			☹			☹			☹	☹					☹
	P4841C-.R-E57	8–8		😐			☹			☹			😐	☹					☹

HC = beschichtetes Hartmetall

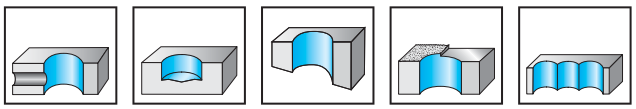


B 185 D 1 B 450 B 456

Vollbohrer
B3212



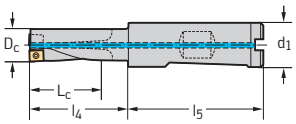
D_c 10–18	2×D_c	Z=1



	P	M	K	N	S	H	O
B3212	●●	●●	●●	●	●●		

Werkzeug

DIN 1835 Form B,
90° dazu gedreht
DIN 6535 Form HE



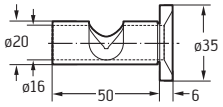
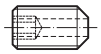
Bezeichnung	D_c mm	L_c mm	l_4 mm	l_5 mm	d_1 mm	kg	Anz WSP	Type
B3212.DF.10,0.Z01.20R	10	20	31	49	16	0,08	2	
B3212.DF.10,2.Z01.20R	10,2	20,4	31	49	16	0,08	2	
B3212.DF.10,5.Z01.21R	10,5	21	32	49	16	0,09	2	
B3212.DF.11,0.Z01.22R	11	22	34	49	16	0,09	2	
B3212.DF.11,5.Z01.23R	11,5	23	35	49	16	0,09	2	
B3212.DF.11,7.Z01.23R	11,7	23,4	35	49	16	0,01	2	LCMX050203- ..
B3212.DF.12,0.Z01.24R	12	24	36	49	16	0,09	2	
B3212.DF.12,5.Z01.25R	12,5	25	38	49	16	0,09	2	
B3212.DF.13,0.Z01.26R	13	26	39	49	16	0,09	2	
B3212.DF.13,5.Z01.27R	13,5	27	40	49	16	0,1	2	
B3212.DF.13,7.Z01.27R	13,7	27,4	41	49	16	0,1	2	
B3212.DF.14,0.Z01.28R	14	28	42	49	16	0,1	2	
B3212.DF.14,5.Z01.29R	14,5	29	43	49	16	0,1	2	
B3212.DF.15,0.Z01.30R	15	30	44	49	16	0,11	2	
B3212.DF.15,5.Z01.31R	15,5	31	45	49	16	0,11	2	
B3212.DF.15,7.Z01.31R	15,7	31,4	46	49	16	0,11	2	
B3212.DF.16,0.Z01.32R	16	32	47	49	16	0,11	2	LCMX06T204- ..
B3212.DF.16,5.Z01.33R	16,5	33	48	49	16	0,12	2	
B3212.DF.17,0.Z01.34R	17	34	49	49	16	0,12	2	
B3212.DF.17,5.Z01.35R	17,5	35	51	49	16	0,12	2	
B3212.DF.18,0.Z01.36R	18	36	52	49	16	0,13	2	

Mögliche X-Verstellung für das Bohren ins Volle größer als Nenndurchmesser
X = +0,2 mm / -0,1 mm → ΔD = +0,4 mm / -0,2 mm
Achtung: Bei Durchgangsbohrungen entsteht bei rotierendem Werkzeug eine Scheibe. Wegschleudern möglich. Bitte Schutzmaßnahmen treffen!
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

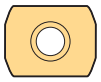
Einbauteile

	D_c [mm]	10–13,7	14–15,7	16–18
	Spannschraube für Wendeplatte Anzugsdrehmoment	FS1012 (Torx 6) 0,4 Nm	FS1004 (Torx 7) 0,6 Nm	FS1020 (Torx 7) 0,6 Nm

Zubehör

	D_c [mm]	10–13,7	14–18
	Exzenterhülse	FS1207	FS1207
	Schraubendreher	FS1063 (Torx 6)	FS309 (Torx 7)
	Spannschraube für Spannfutter	FS1209 (SW 8)	FS1209 (SW 8)

Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	l mm	l_2 mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45	P HC WSP45S	P HC WXP40	M HC WSP45	M HC WSP45S	M HC WXP40	K HC WAK15	K HC WKP25S	K HC WKP35S	K HC WXP40	N HC WSP45S	S HC WSP45	S HC WSP45S	S HC WXP40
	LCMX050203-B57	4	5,2	☺	😐			☹			☹		😐	😐	☹				☹
	LCMX06T204-B57	5,2	6,6	☺	😐			☹			☹		😐	😐	☹				☹
	LCMX050203-D57	4	5,2	☺	😐		☹	☹		☹	☹		😐	☹	☹			☹	☹
	LCMX06T204-D57	5,2	6,6	☺	😐		☹	☹		☹	☹		😐	☹	☹			☹	☹
	LCMX050203-E57	4	5,2	☺	😐		☹	☹		☹	☹		😐	☹	☹	☺		☹	☹
	LCMX06T204-E57	5,2	6,6	☺	😐		☹	☹		☹	☹		😐	☹	☹	☺		☹	☹

HC = beschichtetes Hartmetall

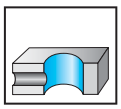
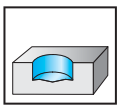
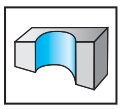
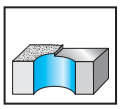
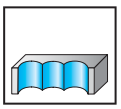


B 188 D 1 B 452 B 456

Vollbohrer
B3213



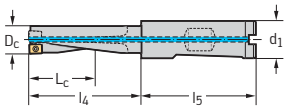
D_c 10–18	3×D_c	Z=1

	P	M	K	N	S	H	O
B3213	●●	●●	●●	●	●●		

Werkzeug

DIN 1835 Form B,
90° dazu gedreht
DIN 6535 Form HE



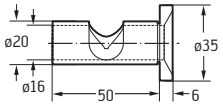
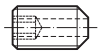
Bezeichnung	D_c mm	L_c mm	l_4 mm	l_5 mm	d_1 mm	kg	Anz WSP	Type
B3213.DF.10,0.Z01.30R	10	30	41	49	16	0,09	2	
B3213.DF.10,2.Z01.30R	10,2	30,6	41	49	16	0,09	2	
B3213.DF.10,5.Z01.31R	10,5	31,5	43	49	16	0,09	2	
B3213.DF.11,0.Z01.33R	11	33	45	49	16	0,09	2	
B3213.DF.11,5.Z01.34R	11,5	34,5	47	49	16	0,1	2	
B3213.DF.11,7.Z01.35R	11,7	35,1	48	49	16	0,1	2	LCMX050203- ..
B3213.DF.12,0.Z01.36R	12	36	48	49	16	0,1	2	
B3213.DF.12,5.Z01.37R	12,5	37,5	50	49	16	0,1	2	
B3213.DF.13,0.Z01.39R	13	39	52	49	16	0,1	2	
B3213.DF.13,5.Z01.40R	13,5	40,5	54	49	16	0,11	2	
B3213.DF.13,7.Z01.41R	13,7	41,1	55	49	16	0,11	2	
B3213.DF.14,0.Z01.42R	14	42	56	49	16	0,11	2	
B3213.DF.14,5.Z01.43R	14,5	43,5	57	49	16	0,11	2	
B3213.DF.15,0.Z01.45R	15	45	59	49	16	0,12	2	
B3213.DF.15,5.Z01.46R	15,5	46,5	61	49	16	0,12	2	
B3213.DF.15,7.Z01.47R	15,7	47	62	49	16	0,13	2	
B3213.DF.16,0.Z01.48R	16	48	63	49	16	0,13	2	LCMX06T204- ..
B3213.DF.16,5.Z01.49R	16,5	49,5	65	49	16	0,12	2	
B3213.DF.17,0.Z01.51R	17	51	66	49	16	0,12	2	
B3213.DF.17,5.Z01.52R	17,5	52,5	68	49	16	0,14	2	
B3213.DF.18,0.Z01.54R	18	54	70	49	16	0,16	2	

Mögliche X-Verstellung für das Bohren ins Volle größer als Nenndurchmesser
X = +0,2 mm / -0,1 mm → ΔD = +0,4 mm / -0,2 mm
Achtung: Bei Durchgangsbohrungen entsteht bei rotierendem Werkzeug eine Scheibe. Wegschleudern möglich. Bitte Schutzmaßnahmen treffen!
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

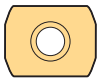
Einbauteile

	D_c [mm]	10–13,7	14–15,7	16–18
	Spannschraube für Wendeplatte Anzugsdrehmoment	FS1012 (Torx 6) 0,4 Nm	FS1004 (Torx 7) 0,6 Nm	FS1020 (Torx 7) 0,6 Nm

Zubehör

	D_c [mm]	10–13,7	14–18
	Exzenterhülse	FS1207	FS1207
	Schraubendreher	FS1063 (Torx 6)	FS309 (Torx 7)
	Spannschraube für Spannfutter	FS1209 (SW 8)	FS1209 (SW 8)

Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	l mm	l_2 mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45	P HC WSP45S	P HC WXP40	M HC WSP45	M HC WSP45S	M HC WXP40	K HC WAK15	K HC WKP25S	K HC WKP35S	K HC WXP40	N HC WSP45S	S HC WSP45	S HC WSP45S	S HC WXP40
	LCMX050203-B57	4	5,2	☺	😐			☹			☹		😐	😐	☹				☹
	LCMX06T204-B57	5,2	6,6	☺	😐			☹			☹		😐	😐	☹				☹
	LCMX050203-D57	4	5,2	☺	😐		☹	☹		☹	☹		😐	☹	☹			☹	☹
	LCMX06T204-D57	5,2	6,6	☺	😐		☹	☹		☹	☹		😐	☹	☹			☹	☹
	LCMX050203-E57	4	5,2	☺	😐		☹	☹		☹	☹		😐	☹	☹	☺		☹	☹
	LCMX06T204-E57	5,2	6,6	☺	😐		☹	☹		☹	☹		😐	☹	☹	☺		☹	☹

HC = beschichtetes Hartmetall

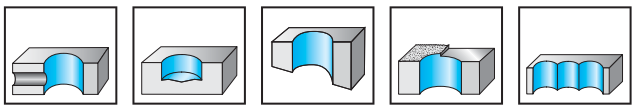


B 188 D 1 B 452 B 456

Vollbohrer
B3214



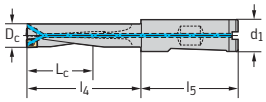
D_c 10–18	4×D_c	Z=1



	P	M	K	N	S	H	O
B3214			●●	●			

Werkzeug

DIN 1835 Form B,
90° dazu gedreht
DIN 6535 Form HE



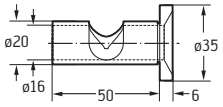
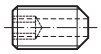
Bezeichnung	D_c mm	L_c mm	l_4 mm	l_5 mm	d_1 mm	kg	Anz WSP	Type
B3214.DF.10,0.Z01.40R	10	40	51	49	16	0,09	2	LCMX050203- ..
B3214.DF.10,5.Z01.42R	10,5	42	53	49	16	0,1	2	
B3214.DF.11,0.Z01.44R	11	44	56	49	16	0,1	2	
B3214.DF.11,5.Z01.46R	11,5	46	58	49	16	0,1	2	
B3214.DF.12,0.Z01.48R	12	48	60	49	16	0,11	2	
B3214.DF.12,5.Z01.50R	12,5	50	62	49	16	0,11	2	
B3214.DF.13,0.Z01.52R	13	52	65	49	16	0,12	2	
B3214.DF.13,5.Z01.54R	13,5	54	67	49	16	0,12	2	
B3214.DF.14,0.Z01.56R	14	56	70	49	16	0,12	2	LCMX06T204- ..
B3214.DF.14,5.Z01.58R	14,5	58	72	49	16	0,13	2	
B3214.DF.15,0.Z01.60R	15	60	74	49	16	0,13	2	
B3214.DF.15,5.Z01.62R	15,5	62	77	49	16	0,14	2	
B3214.DF.16,0.Z01.64R	16	64	78	49	16	0,14	2	
B3214.DF.16,5.Z01.66R	16,5	66	82	49	16	0,15	2	
B3214.DF.17,5.Z01.70R	17,5	70	85	49	16	0,16	2	
B3214.DF.18,0.Z01.72R	18	72	88	49	16	0,17	2	

Mögliche X-Verstellung für das Bohren ins Volle größer als Nenndurchmesser
X = +0,2 mm / -0,1 mm → ΔD = +0,4 mm / -0,2 mm
Achtung: Bei Durchgangsbohrungen entsteht bei rotierendem Werkzeug eine Scheibe. Wegschleudern möglich. Bitte Schutzmaßnahmen treffen!
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

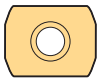
Einbauteile

	D_c [mm]	10–13,5	14–15,5	16–18
	Spannschraube für Wendeplatte Anzugsdrehmoment	FS1012 (Torx 6) 0,4 Nm	FS1004 (Torx 7) 0,6 Nm	FS1020 (Torx 7) 0,6 Nm

Zubehör

	D_c [mm]	10–13,5	14–18
	Exzenterhülse	FS1207	FS1207
	Schraubendreher	FS1063 (Torx 6)	FS309 (Torx 7)
	Spannschraube für Spannfutter	FS1209 (SW 8)	FS1209 (SW 8)

Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	l mm	l_2 mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45	P HC WSP45S	P HC WXP40	M HC WSP45	M HC WSP45S	M HC WXP40	K HC WAK15	K HC WKP25S	K HC WKP35S	K HC WXP40	N HC WSP45S	S HC WSP45	S HC WSP45S	S HC WXP40
	LCMX050203-B57	4	5,2	☺	😐			☹			☹		😐	😐	☹				☹
	LCMX06T204-B57	5,2	6,6	☺	😐			☹			☹		😐	😐	☹				☹
	LCMX050203-D57	4	5,2	☺	😐		☹	☹		☹	☹		😐	☹	☹			☹	☹
	LCMX06T204-D57	5,2	6,6	☺	😐		☹	☹		☹	☹		😐	☹	☹			☹	☹
	LCMX050203-E57	4	5,2	☺	😐		☹	☹		☹	☹		😐	☹	☹	☺		☹	☹
	LCMX06T204-E57	5,2	6,6	☺	😐		☹	☹		☹	☹		😐	☹	☹	☺		☹	☹

HC = beschichtetes Hartmetall



B 188 D 1 B 452 B 456

Programmübersicht
HSS-Bohrer

Bearbeitung									
Bohrtiefe	**~3 × D_c**					**~5 × D_c**			**~8 × D_c**
Bezeichnung	**A1149XPL UFL®**	**A1154TFT VA Inox**	**A1148 UFL®**	**A1111**	**A2258 UFL® – LH**	**A3143**	**A3153 LH**	**A6292TIN MegaJet**	**A1249XPL UFL®**
Norm	DIN 1897	DIN 1897	DIN 1897	DIN 1897	Walter	DIN 1899	DIN 1899	Walter	DIN 338
Ø-Bereich [mm]	1–20	2–16	1–20	0,5–32	1–20	0,05–1,45	0,15–1,4	5–24	1–20
Seite	B 262	B 267	B 270	B 275	B 279	B 282	B 284	B 286	B 288
									

Bearbeitung									
Bohrtiefe	**~8 × D_c**								
Bezeichnung	**A1254TFT VA Inox**	**A1247 Alpha® XE**	**A1244 VA**	**A1222 UFL®**	**A1211TIN**	**A1211**	**A1212**	**A1234 UFL® – LH**	**A1231 LH**
Norm	DIN 338	DIN 338	DIN 338	DIN 338	DIN 338	DIN 338	DIN 338	DIN 338	DIN 338
Ø-Bereich [mm]	3–16	1–16	0,3–15	1–16	0,5–16	0,2–22	0,4–16	1,016–12,303	0,2–20
Seite	B 292	B 294	B 298	B 303	B 308	B 308	B 316	B 319	B 322
									

Bearbeitung									
Bohrtiefe	**~12 × D_c**					**~16 × D_c**	**~22 × D_c**	**~30 × D_c**	**~60 × D_c**
Bezeichnung	**A1549TFP UFL®**	**A1547 Alpha® XE**	**A1544 VA**	**A1522 UFL®**	**A1511**	**A1622 UFL®**	**A1722 UFL®**	**A1822 UFL®**	**A1922S UFL®**
Norm	DIN 340	DIN 340	DIN 340	DIN 340	DIN 340	DIN 1869 I	DIN 1869 II	DIN 1869 III	Walter
Ø-Bereich [mm]	1–12	1–12,7	1–12	1–22,225	0,5–22	2–12,7	3–12	3,5–12	6–14
Seite	B 325	B 327	B 330	B 332	B 336	B 339	B 342	B 343	B 344
									

LH = linksschneidend

Programmübersicht
HSS-Bohrer

Bearbeitung									
Bohrtiefe	~85 × D_c	~8 × D_c				~12 × D_c		~16 × D_c	
Bezeichnung	**A1922L UFL®**	**A4211TIN**	**A4211**	**A4244 VA**	**A4247 Alpha® XE**	**A4422 UFL®**	**A4411**	**A4622 UFL®**	**A4611**
Norm	Walter	DIN 345	DIN 345	DIN 345	DIN 345	DIN 341	DIN 341	DIN 1870 I	DIN 1870 I
Ø-Bereich [mm]	8–12	10–30	3–100	10–32	10–40	10–31	5–50	12–30	8–50
Seite	B 345	B 346	B 346	B 353	B 355	B 357	B 359	B 362	B 363
									

Bearbeitung						
Bohrtiefe	~22 × D_c				1:50	
Bezeichnung	**A4722 UFL®**	**K6221**	**K6222**	**K6223**	**K2929**	**K4929**
Norm	DIN 1870 II	DIN 8374	DIN 8378	DIN 8376	DIN 1898	DIN 1898
Ø-Bereich [mm]	8–40	3,2–8,4	2,5–10,2	4,5–11	2–12	8–25
Seite	B 365	B 366	B 367	B 368	B 369	B 370
						

Bearbeitung	
	Spiralbohrer-Satz
Bezeichnung	**DIN 338**
Typ	N; VA; UFL®
Seite	B 371
	


WALTER
WALTER

Bezeichnungsschlüssel – HSS-Bohrwerkzeuge

Beispiel:

A	1	1	49	XPL
1	2	3	4	5

1 – Werkzeugart

A	Spiralbohrer
K	Mehrfasenstufenbohrer / Stiftlochbohrer
Z	Sätze in Kassetten und Zubehör

2 – Schaftform

1	Zylindrisch
2	Zylindrisch
3	Zylindrisch
4	Mit Morsekegel
6	DIN 1835 E

3 – Länge nach DIN oder Walter Norm

Zylindrisch

1	DIN 1897 / 1899
2	DIN 338
3	DIN 334
4	DIN 339
5	DIN 340
6	DIN 1869 – Serie I
7	DIN 1869 – Serie II
8	DIN 1869 – Serie III
9	Walter Norm / DIN 8037

Morsekegel

1	Walter Norm
2	DIN 345
3	DIN 346
4	DIN 341
5	DIN 8041
6	DIN 1870 – Serie I
7	DIN 1870 – Serie II

4 – Werkzeugtyp

11 Typ N (HSS)	**34** Typ UFL® (HSS-LH)	**53** Typ ESU (HSS-E LH)
12 Typ H (HSS)	**43** Typ ESU (HSS-E)	**54** Typ VA Inox (HSS-E)
14 NC-Anbohrer (HSS) 120°	**44** Typ VA (HSS-E)	**92** Typ MegaJet (HSS-E)
15 NC-Anbohrer (HSS) 90°	**47** Typ Alpha® XE (HSS-E)	
22 Typ UFL® (HSS)	**48** Typ UFL® (HSS-E)	
31 Typ N (HSS-LH)	**49** Typ UFL® (HSS-E)	

5 – Beschichtung

TiN	TiN-Beschichtung
TFT	Tinal®-TOP-Beschichtung
TFP	Tinal®-Kopf-Beschichtung
XPL	AlCrN-Beschichtung

Walter Select – HSS-Bohrwerkzeuge

Schritt für Schritt zum richtigen Werkzeug

SCHRITT 1

Bestimmen Sie den zu bearbeitenden **Werkstoff** ab Seite B 1174:

Notieren Sie die zu Ihrem Werkstoff korrespondierende **Zerspanungsgruppe,** z.B.: K5.

Kenn-buchstaben	Zer-spanungs-gruppen	Gruppen der zu zerspanenden Werkstoffe	
P	**P1–P15**	**Stahl**	Alle Arten von Stahl und Stahlguss, ausgenommen Stahl mit austenitischer Struktur
M	**M1–M3**	**Nichtrostender Stahl**	Nichtrostender austenitischer Stahl und austenitisch-ferritischer Stahl und Stahlguss
K	**K1–K7**	**Gusseisen**	Grauguss, Gusseisen mit Kugelgraphit, Temperguss, Gusseisen mit Vermiculargraphit
N	**N1–N10**	**NE-Metalle**	Aluminium und übrige Nicht-Eisen-Metalle, Nicht-Eisen-Werkstoffe
S	**S1–S10**	**Schwer zerspanbare Werkstoffe**	Warmfeste Speziallegierungen auf der Basis von Eisen, Nickel und Kobalt, Titan und Titanlegierungen
H	**H1–H4**	**Harte Werkstoffe**	Gehärteter Stahl, gehärtete Eisenguss-Werkstoffe, Kokillenhartguss
O	**O1–O6**	**Andere**	Kunststoffe, glas- und kohlefaserverstärkte Kunststoffe, Graphit

SCHRITT 2

Wählen Sie Ihr Werkzeug:

– Nach **Bohrtiefe** oder **Norm**
(z.B. ~ 3 × D_C oder DIN 338)
– Für die entsprechende **Zerspanungsgruppe**
(siehe Schritt 1: P1–P15; M1–M3; …; O1–O6)

Walter Select
HSS-Bohrer

Bearbeitung					
Bohrtiefe	~3 × D_C				
Bezeichnung	**A1149XPL UFL®**	**A1154TFT VA Inox**	**A1148 UFL®**	**A1111**	**A2258 UFL®**
Schnittrichtung	rechts	rechts	rechts	rechts	links
Norm	DIN 1897	DIN 1897	DIN 1897	DIN 1897	Walter
Schneidstoff	HSS-E	HSS-E	HSS	HSS-E	HSS-E
Beschichtung	XPL	TFT	unbeschichtet	unbeschichtet	unbeschichtet
Ø-Bereich [mm]	1–20	2–16	1–20	0,5–32	1–20
Seite	B 262	B 267	B 270	B 275	B 279

SCHRITT 3

Wählen Sie Ihre **Schnittdaten** aus der Tabelle ab Seite B 474:

– **Schnittgeschwindigkeit:**
v_C; VCRR (v_C-Richtreihe bei Micro)
– **Vorschub:**
VRR (Vorschubrichtreihe)

Gehen Sie zu der Zeile Ihrer Zerspanungsgruppe (z.B. K5) und zu der Spalte Ihres gewählten Bohrwerkzeuges. Dort können Sie die Schnittgeschwindigkeit v_C oder VCRR und VRR entnehmen.
Die v_C-Richtreihe (**VCRR**) bzw. die Vorschubrichtreihe (**VRR**) finden Sie ab Seite B 480.

Schnittdaten
HSS-Bohrer

= Nassbearbeitung (E=Emulsion, Ö=Öl)
= Trockenbearbeitung möglich (M=MMS, L=Trocken)
Schnittdaten sind aus Walter GPS zu wählen

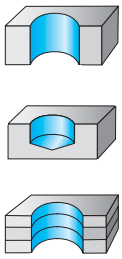
v_c = Schnittgeschwindigkeit
VRR = Vorschubrichtreihe ab Seite B 481

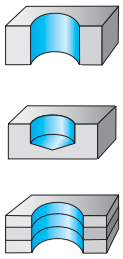
VCRR = v_c-Richtreihe ab Seite B 480

* Die Zuordnung der Zerspanungsgruppen finden Sie in der Werkstoffgruppen-Vergleichstabelle

Werkstoffgruppe	Gliederung der Werkstoff-Hauptgruppen und Kennbuchstaben		Brinell-Härte HB	Zugfestigkeit R_m N/mm²	Zerspanungsgruppe *	Bohrtiefe	~3 × D_C						
	Bezeichnung						**A1149XPL UFL®**				**A1154TFT VA Inox**		
	Norm						DIN 1897				DIN 1897		
	Beschichtung						XPL				TFT		
	Ø-Bereich [mm]						1–20				2–16		
	Seite						B 262				B 267		
							v_c	VRR			v_c	VRR	
P	Unlegierter Stahl	C ≤ 0,25 %	geglüht	125	430	P1	56	12	E	O	56	12	E O
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	geglüht	190	640	P2	63	12	E	O	56	12	E O
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	vergütet	210	710	P3	63	12	E	O			
		C > 0,55 %	geglüht	190	640	P4	63	10	E	O			
		C > 0,55 %	vergütet	300	1010	P5	50	10	E	O			
		Automatenstahl (kurzspanend)	geglüht	220	750	P6	56	12	E	O	56	12	E O
	Niedrig legierter Stahl		geglüht	175	590	P7	56	12	E	O	56	12	E O
			vergütet	285	960	P8	45	10	E	O			
			vergütet	380	1280	P9	28	7	E	O			
			vergütet	430	1480	P10	18	5	E	O			
	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl		geglüht	200	680	P11	32	5	E	O			
			gehärtet und angelassen	300	1010	P12	50	10	E	O			
				380	1280	P13							

Walter Select
HSS-Bohrer

Bearbeitung						
Bohrtiefe	~3 × D_c					
Bezeichnung	**A1149XPL UFL®**	**A1154TFT VA Inox**	**A1148 UFL®**	**A1111**	**A2258 UFL®**	
Schnittrichtung	rechts	rechts	rechts	rechts	links	
Norm	DIN 1897	DIN 1897	DIN 1897	DIN 1897	Walter	
Schneidstoff	HSS-E	HSS-E	HSS	HSS-E	HSS-E	
Beschichtung	XPL	TFT	unbeschichtet	unbeschichtet	unbeschichtet	
Ø-Bereich [mm]	1–20	2–16	1–20	0,5–32	1–20	
Seite	B 262	B 267	B 270	B 275	B 279	
						
P Stahl	●●	●	●●	●●	●●	
M Nichtrostender Stahl	●●	●●	●●	●	●●	
K Gusseisen	●●		●●	●●	●●	
N NE-Metalle	●●	●●	●●	●	●●	
S Schwer zerspanbare Werkstoffe	●	●	●●	●	●●	
H Harte Werkstoffe						
O Andere	●	●	●	●	●	



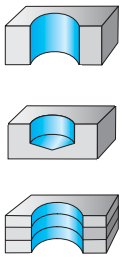
	~5 × D_c			~8 × D_c			
	A3143	**A3153**	**A6292TIN MegaJet**	**A1249XPL UFL®**	**A1254TFT VA Inox**	**A1247 Alpha® XE**	**A1244 VA**
	rechts	links	rechts	rechts	rechts	rechts	rechts
	DIN 1899	DIN 1899	Walter	DIN 338	DIN 338	DIN 338	DIN 338
	HSS-E	HSS-E	HSS-E	HSS-E	HSS-E	HSS-E	HSS-E
	unbeschichtet	unbeschichtet	TIN	XPL	TFT	unbeschichtet	unbeschichtet
	0,05–1,45	0,15–1,4	5–24	1–20	3–16	1–16	0,3–15
	B 282	B 284	B 286	B 288	B 292	B 294	B 298
							
	●●	●●	●●	●●	●	●●	●
	●	●	●●	●●	●●	●●	●●
	●●	●●	●●	●●		●●	
	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●
	●●	●●	●	●	●	●●	●●
	●	●		●	●	●	

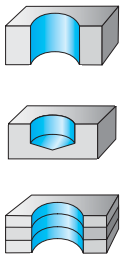
WALTER SELECT

●● Hauptanwendung

● weitere Anwendung

Walter Select
HSS-Bohrer

Bearbeitung						
Bohrtiefe	~8 × D_c					
Bezeichnung	**A1222 UFL®**	**A1211TIN**	**A1211**	**A1212**	**A1234 UFL®**	
Schnittrichtung	rechts	rechts	rechts	rechts	links	
Norm	DIN 338	DIN 338	DIN 338	DIN 338	DIN 338	
Schneidstoff	HSS	HSS	HSS	HSS	HSS	
Beschichtung	unbeschichtet	TIN	unbeschichtet	unbeschichtet	unbeschichtet	
Ø-Bereich [mm]	1–16	0,5–16	0,2–22	0,4–16	1,016–12,303	
Seite	B 303	B 308	B 308	B 316	B 319	
						
P Stahl	●●	●●	●●		●●	
M Nichtrostender Stahl	●	●	●		●	
K Gusseisen	●●	●●	●●		●●	
N NE-Metalle	●●	●	●	●	●●	
S Schwer zerspanbare Werkstoffe	●	●	●		●	
H Harte Werkstoffe						
O Andere	●	●	●	●	●	

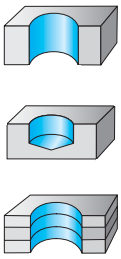


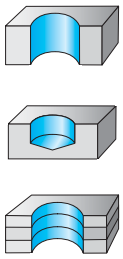
	~8 × D_c	~12 × D_c					~16 × D_c
	A1231	**A1549TFP UFL®**	**A1547 Alpha® XE**	**A1544 VA**	**A1522 UFL®**	**A1511**	**A1622 UFL®**
	links	rechts	rechts	rechts	rechts	rechts	rechts
	DIN 338	DIN 340	DIN 340	DIN 340	DIN 340	DIN 340	DIN 1869 I
	HSS	HSS-E	HSS-E	HSS-E	HSS	HSS	HSS
	unbeschichtet	TFP	unbeschichtet	unbeschichtet	unbeschichtet	unbeschichtet	unbeschichtet
	0,2–20	1–12	1–12,7	1–12	1–22,225	0,5–22	2–12,7
	B 322	B 325	B 327	B 330	B 332	B 336	B 339
							
	●●	●●	●	●	●●	●	●●
		●●	●●	●●	●	●	●
	●●	●●	●●		●●	●	●●
	●	●●	●	●	●●	●	●●
		●	●●	●●	●	●	●
	●	●	●		●	●	●

●● Hauptanwendung

● weitere Anwendung

Walter Select
HSS-Bohrer

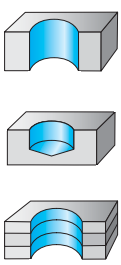
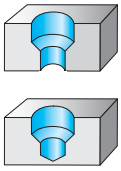
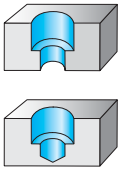
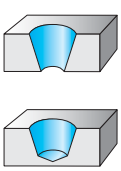
Bearbeitung						
Bohrtiefe	~22 × D_c	~30 × D_c	~60 × D_c	~85 × D_c	~8 × D_c	
Bezeichnung	**A1722 UFL®**	**A1822 UFL®**	**A1922S UFL®**	**A1922L UFL®**	**A4211TIN**	
Schnittrichtung	rechts	rechts	rechts	rechts	rechts	
Norm	DIN 1869 II	DIN 1869 III	Walter	Walter	DIN 345	
Schneidstoff	HSS	HSS	HSS	HSS	HSS	
Beschichtung	unbeschichtet	unbeschichtet	unbeschichtet	unbeschichtet	TIN	
Ø-Bereich [mm]	3–12	3,5–12	6–14	8–12	10–30	
Seite	B 342	B 343	B 344	B 345	B 346	
						
P Stahl	●●	●●	●●	●●	●●	
M Nichtrostender Stahl	●	●	●	●	●●	
K Gusseisen	●●	●●	●●	●●	●●	
N NE-Metalle	●●	●●	●●	●●	●	
S Schwer zerspanbare Werkstoffe	●	●	●	●	●	
H Harte Werkstoffe						
O Andere	●	●	●	●	●	



	~8 × D_c			~12 × D_c		~16 × D_c	
	A4211	**A4244 VA**	**A4247 Alpha® XE**	**A4422 UFL®**	**A4411**	**A4622 UFL®**	**A4611**
	rechts	rechts	rechts	rechts	rechts	rechts	rechts
	DIN 345	DIN 345	DIN 345	DIN 341	DIN 341	DIN 1870 l	DIN 1870 l
	HSS	HSS-E	HSS-E	HSS	HSS	HSS	HSS
	unbeschichtet	unbeschichtet	unbeschichtet	unbeschichtet	unbeschichtet	unbeschichtet	unbeschichtet
	3–100	10–32	10–40	10–31	5–50	12–30	8–50
	B 346	B 353	B 355	B 357	B 359	B 362	B 363
							
	●●	●	●●	●●	●●	●●	●
	●	●●	●●	●	●	●	●
	●●		●●	●●	●●	●●	●
	●	●	●●	●●	●	●●	●
	●	●●	●●	●	●	●	●
	●		●	●	●	●	●



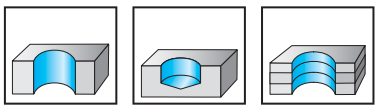
Walter Select
HSS-Bohrer

Bearbeitung						
Bohrtiefe	~22 × D_c					
Bezeichnung	**A4722 UFL®**	**K6221**	**K6222**	**K6223**	**K2929**	**K4929**
Schnittrichtung	rechts					
Norm	DIN 1870 II	DIN 8374	DIN 8378	DIN 8376	DIN 1898	DIN 1898
Schneidstoff	HSS	HSS	HSS	HSS	HSS	HSS
Beschichtung	unbeschichtet	unbeschichtet	unbeschichtet	unbeschichtet	unbeschichtet	unbeschichtet
Ø-Bereich [mm]	8–40	3,2–8,4	2,5–10,2	4,5–11	2–12	8–25
Seite	B 365	B 366	B 367	B 368	B 369	B 370
						
P Stahl	●●	●●	●●	●●	●●	●●
M Nichtrostender Stahl	●	●●	●●	●●	●●	●●
K Gusseisen	●●	●●	●●	●●	●●	●●
N NE-Metalle	●●	●●	●●	●●	●●	●●
S Schwer zerspanbare Werkstoffe	●	●●	●●	●●	●●	●●
H Harte Werkstoffe						
O Andere	●	●●	●●	●●	●●	●●



HSS-E Spiralbohrer, extra kurz
A1149XPL
UFL®

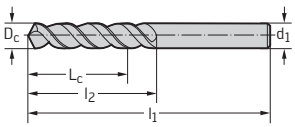




~3×D_c | DIN 1897 |  |  130°

	P	M	K	N	S	H	O
XPL	●●	●●	●●	●●	●		●

Zylinderschaft



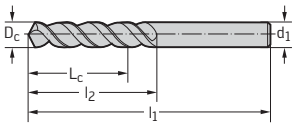
Bezeichnung XPL	D_c h8 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
A1149XPL-1	1		4	26	6	1
A1149XPL-NO60	1,016	No. 60	4	26	6	1,016
A1149XPL-NO59	1,041	No. 59	4	26	6	1,041
A1149XPL-NO58	1,067	No. 58	5	28	7	1,067
A1149XPL-NO57	1,092	No. 57	5	28	7	1,092
A1149XPL-1.1	1,1		5	28	7	1,1
A1149XPL-NO56	1,181	No. 56	6	30	8	1,181
A1149XPL-3/64IN	1,191	3/64"	6	30	8	1,191
A1149XPL-1.2	1,2		6	30	8	1,2
A1149XPL-1.3	1,3		6	30	8	1,3
A1149XPL-NO55	1,321	No. 55	6	32	9	1,321
A1149XPL-NO54	1,397	No. 54	6	32	9	1,397
A1149XPL-1.4	1,4		6	32	9	1,4
A1149XPL-1.5	1,5		6	32	9	1,5
A1149XPL-NO53	1,511	No. 53	7	34	10	1,511
A1149XPL-1/16IN	1,588	1/16"	7	34	10	1,588
A1149XPL-1.6	1,6		7	34	10	1,6
A1149XPL-NO52	1,613	No. 52	7	34	10	1,613
A1149XPL-1.7	1,7		7	34	10	1,7
A1149XPL-NO51	1,702	No. 51	8	36	11	1,702
A1149XPL-NO50	1,778	No. 50	8	36	11	1,778
A1149XPL-1.8	1,8		8	36	11	1,8
A1149XPL-NO49	1,854	No. 49	8	36	11	1,854
A1149XPL-1.9	1,9		8	36	11	1,9
A1149XPL-NO48	1,93	No. 48	8	38	12	1,93
A1149XPL-5/64IN	1,984	5/64"	8	38	12	1,984
A1149XPL-NO47	1,994	No. 47	8	38	12	1,994
A1149XPL-2	2		8	38	12	2
A1149XPL-NO46	2,057	No. 46	8	38	12	2,057
A1149XPL-NO45	2,083	No. 45	8	38	12	2,083
A1149XPL-2.1	2,1		8	38	12	2,1
A1149XPL-NO44	2,184	No. 44	9	40	13	2,184
A1149XPL-2.2	2,2		9	40	13	2,2
A1149XPL-NO43	2,261	No. 43	9	40	13	2,261
A1149XPL-2.3	2,3		9	40	13	2,3
A1149XPL-NO42	2,375	No. 42	10	43	14	2,375
A1149XPL-3/32IN	2,381	3/32"	10	43	14	2,381
A1149XPL-2.4	2,4		10	43	14	2,4
A1149XPL-NO41	2,438	No. 41	10	43	14	2,438
A1149XPL-NO40	2,489	No. 40	10	43	14	2,489
A1149XPL-2.5	2,5		10	43	14	2,5
A1149XPL-NO39	2,527	No. 39	10	43	14	2,527
A1149XPL-NO38	2,578	No. 38	10	43	14	2,578
A1149XPL-2.6	2,6		10	43	14	2,6
A1149XPL-NO37	2,642	No. 37	10	43	14	2,642
A1149XPL-2.7	2,7		11	46	16	2,7
A1149XPL-NO36	2,705	No. 36	11	46	16	2,705
A1149XPL-7/64IN	2,778	7/64"	11	46	16	2,778

Fortsetzung

XIII | D 1 | B 474 | B 482

Fortsetzung

Zylinderschaft



Bezeichnung XPL	D_c h8 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
A1149XPL-NO35	2,794	No. 35	11	46	16	2,794
A1149XPL-2.8	2,8		11	46	16	2,8
A1149XPL-NO34	2,819	No. 34	11	46	16	2,819
A1149XPL-NO33	2,87	No. 33	11	46	16	2,87
A1149XPL-2.9	2,9		11	46	16	2,9
A1149XPL-NO32	2,946	No. 32	11	46	16	2,946
A1149XPL-3	3		11	46	16	3
A1149XPL-NO31	3,048	No. 31	12	49	18	3,048
A1149XPL-3.1	3,1		12	49	18	3,1
A1149XPL-1/8IN	3,175	1/8"	12	49	18	3,175
A1149XPL-3.2	3,2		12	49	18	3,2
A1149XPL-NO30	3,264	No. 30	12	49	18	3,264
A1149XPL-3.3	3,3		12	49	18	3,3
A1149XPL-3.4	3,4		14	52	20	3,4
A1149XPL-NO29	3,454	No. 29	14	52	20	3,454
A1149XPL-3.5	3,5		14	52	20	3,5
A1149XPL-NO28	3,569	No. 28	14	52	20	3,569
A1149XPL-9/64IN	3,572	9/64"	14	52	20	3,572
A1149XPL-3.6	3,6		14	52	20	3,6
A1149XPL-NO27	3,658	No. 27	14	52	20	3,658
A1149XPL-3.7	3,7		14	52	20	3,7
A1149XPL-NO26	3,734	No. 26	14	52	20	3,734
A1149XPL-NO25	3,797	No. 25	15	55	22	3,797
A1149XPL-3.8	3,8		15	55	22	3,8
A1149XPL-NO24	3,861	No. 24	15	55	22	3,861
A1149XPL-3.9	3,9		15	55	22	3,9
A1149XPL-NO23	3,912	No. 23	15	55	22	3,912
A1149XPL-5/32IN	3,969	5/32"	15	55	22	3,969
A1149XPL-NO22	3,988	No. 22	15	55	22	3,988
A1149XPL-4	4		15	55	22	4
A1149XPL-NO21	4,039	No. 21	15	55	22	4,039
A1149XPL-NO20	4,089	No. 20	15	55	22	4,089
A1149XPL-4.1	4,1		15	55	22	4,1
A1149XPL-4.2	4,2		15	55	22	4,2
A1149XPL-NO19	4,216	No. 19	15	55	22	4,216
A1149XPL-4.3	4,3		16	58	24	4,3
A1149XPL-NO18	4,305	No. 18	16	58	24	4,305
A1149XPL-11/64IN	4,366	11/64"	16	58	24	4,366
A1149XPL-NO17	4,394	No. 17	16	58	24	4,394
A1149XPL-4.4	4,4		16	58	24	4,4
A1149XPL-NO16	4,496	No. 16	16	58	24	4,496
A1149XPL-4.5	4,5		16	58	24	4,5
A1149XPL-NO15	4,572	No. 15	16	58	24	4,572
A1149XPL-4.6	4,6		16	58	24	4,6
A1149XPL-NO14	4,623	No. 14	16	58	24	4,623
A1149XPL-4.65	4,65		16	58	24	4,65
A1149XPL-NO13	4,699	No. 13	16	58	24	4,699
A1149XPL-4.7	4,7		16	58	24	4,7
A1149XPL-3/16IN	4,763	3/16"	18	62	26	4,763
A1149XPL-4.8	4,8		18	62	26	4,8
A1149XPL-NO12	4,801	No. 12	18	62	26	4,801
A1149XPL-NO11	4,851	No. 11	18	62	26	4,851
A1149XPL-4.9	4,9		18	62	26	4,9
A1149XPL-NO10	4,915	No. 10	18	62	26	4,915
A1149XPL-NO9	4,978	No. 09	18	62	26	4,978
A1149XPL-5	5		18	62	26	5
A1149XPL-NO8	5,055	No. 08	18	62	26	5,055
A1149XPL-5.1	5,1		18	62	26	5,1

Fortsetzung

WALTER SELECT

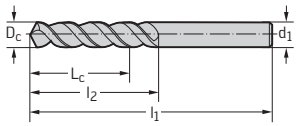
●● Hauptanwendung

● weitere Anwendung

XIII D 1 B 474 B 482

Fortsetzung

Zylinderschaft



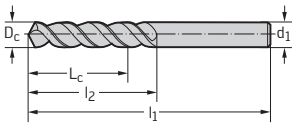
Bezeichnung XPL	D_c h8 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
A1149XPL-NO7	5,105	No. 07	18	62	26	5,105
A1149XPL-13/64IN	5,159	13/64"	18	62	26	5,159
A1149XPL-NO6	5,182	No. 06	18	62	26	5,182
A1149XPL-5.2	5,2		18	62	26	5,2
A1149XPL-NO5	5,22	No. 05	18	62	26	5,22
A1149XPL-5.3	5,3		18	62	26	5,3
A1149XPL-NO4	5,309	No. 04	19	66	28	5,309
A1149XPL-5.4	5,4		19	66	28	5,4
A1149XPL-NO3	5,41	No. 03	19	66	28	5,41
A1149XPL-5.5	5,5		19	66	28	5,5
A1149XPL-5.55	5,55		19	66	28	5,55
A1149XPL-7/32IN	5,556	7/32"	19	66	28	5,556
A1149XPL-5.6	5,6		19	66	28	5,6
A1149XPL-NO2	5,613	No. 02	19	66	28	5,613
A1149XPL-5.7	5,7		19	66	28	5,7
A1149XPL-NO1	5,791	No. 01	19	66	28	5,791
A1149XPL-5.8	5,8		19	66	28	5,8
A1149XPL-5.9	5,9		19	66	28	5,9
A1149XPL-LET.A	5,944	Let.A	19	66	28	5,944
A1149XPL-15/64IN	5,953	15/64"	19	66	28	5,953
A1149XPL-6	6		19	66	28	6
A1149XPL-LET.B	6,045	Let.B	20	70	31	6,045
A1149XPL-6.1	6,1		20	70	31	6,1
A1149XPL-LET.C	6,147	Let.C	20	70	31	6,147
A1149XPL-6.2	6,2		20	70	31	6,2
A1149XPL-LET.D	6,248	Let.D	20	70	31	6,248
A1149XPL-6.3	6,3		20	70	31	6,3
A1149XPL-1/4IN	6,35	1/4"	20	70	31	6,35
A1149XPL-6.4	6,4		20	70	31	6,4
A1149XPL-6.5	6,5		20	70	31	6,5
A1149XPL-LET.F	6,528	Let.F	20	70	31	6,528
A1149XPL-6.6	6,6		20	70	31	6,6
A1149XPL-LET.G	6,629	Let.G	20	70	31	6,629
A1149XPL-6.7	6,7		20	70	31	6,7
A1149XPL-17/64IN	6,747	17/64"	22	74	34	6,747
A1149XPL-LET.H	6,756	Let.H	22	74	34	6,756
A1149XPL-6.8	6,8		22	74	34	6,8
A1149XPL-6.9	6,9		22	74	34	6,9
A1149XPL-LET.I	6,909	Let.I	22	74	34	6,909
A1149XPL-7	7		22	74	34	7
A1149XPL-LET.J	7,036	Let.J	22	74	34	7,036
A1149XPL-7.1	7,1		22	74	34	7,1
A1149XPL-LET.K	7,137	Let.K	22	74	34	7,137
A1149XPL-9/32IN	7,144	9/32"	22	74	34	7,144
A1149XPL-7.2	7,2		22	74	34	7,2
A1149XPL-7.3	7,3		22	74	34	7,3
A1149XPL-LET.L	7,366	Let.L	22	74	34	7,366
A1149XPL-7.4	7,4		22	74	34	7,4
A1149XPL-LET.M	7,493	Let.M	22	74	34	7,493
A1149XPL-7.5	7,5		22	74	34	7,5
A1149XPL-19/64IN	7,541	19/64"	24	79	37	7,541
A1149XPL-7.6	7,6		24	79	37	7,6
A1149XPL-LET.N	7,671	Let.N	24	79	37	7,671
A1149XPL-7.7	7,7		24	79	37	7,7
A1149XPL-7.8	7,8		24	79	37	7,8
A1149XPL-7.9	7,9		24	79	37	7,9
A1149XPL-5/16IN	7,938	5/16"	24	79	37	7,938
A1149XPL-8	8		24	79	37	8
A1149XPL-LET.O	8,026	Let.O	24	79	37	8,026
A1149XPL-8.1	8,1		24	79	37	8,1
A1149XPL-8.2	8,2		24	79	37	8,2
A1149XPL-LET.P	8,204	Let.P	24	79	37	8,204

Fortsetzung

XIII D 1 B 474 B 482

Fortsetzung

Zylinderschaft



Bezeichnung XPL	D_c h8 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
A1149XPL-8.3	8,3		24	79	37	8,3
A1149XPL-21/64IN	8,334	21/64"	24	79	37	8,334
A1149XPL-8.4	8,4		24	79	37	8,4
A1149XPL-LET.Q	8,433	Let.Q	24	79	37	8,433
A1149XPL-8.5	8,5		24	79	37	8,5
A1149XPL-8.6	8,6		25	84	40	8,6
A1149XPL-LET.R	8,611	Let.R	25	84	40	8,611
A1149XPL-8.7	8,7		25	84	40	8,7
A1149XPL-11/32IN	8,731	11/32"	25	84	40	8,731
A1149XPL-8.8	8,8		25	84	40	8,8
A1149XPL-LET.S	8,839	Let.S	25	84	40	8,839
A1149XPL-8.9	8,9		25	84	40	8,9
A1149XPL-9	9		25	84	40	9
A1149XPL-LET.T	9,093	Let.T	25	84	40	9,093
A1149XPL-9.1	9,1		25	84	40	9,1
A1149XPL-23/64IN	9,128	23/64"	25	84	40	9,128
A1149XPL-9.2	9,2		25	84	40	9,2
A1149XPL-9.3	9,3		25	84	40	9,3
A1149XPL-LET.U	9,347	Let.U	25	84	40	9,347
A1149XPL-9.4	9,4		25	84	40	9,4
A1149XPL-9.5	9,5		25	84	40	9,5
A1149XPL-3/8IN	9,525	3/8"	27	89	43	9,525
A1149XPL-LET.V	9,576	Let.V	27	89	43	9,576
A1149XPL-9.6	9,6		27	89	43	9,6
A1149XPL-9.7	9,7		27	89	43	9,7
A1149XPL-9.8	9,8		27	89	43	9,8
A1149XPL-LET.W	9,804	Let.W	27	89	43	9,804
A1149XPL-9.9	9,9		27	89	43	9,9
A1149XPL-25/64IN	9,922	25/64"	27	89	43	9,922
A1149XPL-10	10		27	89	43	10
A1149XPL-LET.X	10,084	Let.X	27	89	43	10,084
A1149XPL-10.2	10,2		27	89	43	10,2
A1149XPL-LET.Y	10,262	Let.Y	27	89	43	10,262
A1149XPL-13/32IN	10,319	13/32"	27	89	43	10,319
A1149XPL-LET.Z	10,49	Let.Z	27	89	43	10,49
A1149XPL-10.5	10,5		27	89	43	10,5
A1149XPL-27/64IN	10,716	27/64"	29	95	47	10,716
A1149XPL-10.8	10,8		29	95	47	10,8
A1149XPL-11	11		29	95	47	11
A1149XPL-7/16IN	11,113	7/16"	29	95	47	11,113
A1149XPL-11.2	11,2		29	95	47	11,2
A1149XPL-11.3	11,3		29	95	47	11,3
A1149XPL-11.5	11,5		29	95	47	11,5
A1149XPL-29/64IN	11,509	29/64"	29	95	47	11,509
A1149XPL-11.8	11,8		29	95	47	11,8
A1149XPL-15/32IN	11,906	15/32"	37	102	51	11,906
A1149XPL-12	12		37	102	51	12
A1149XPL-31/64IN	12,303	31/64"	37	102	51	12,303
A1149XPL-12.5	12,5		37	102	51	12,5
A1149XPL-1/2IN	12,7	1/2"	37	102	51	12,7
A1149XPL-12.8	12,8		37	102	51	12,8
A1149XPL-13	13		37	102	51	13
A1149XPL-33/64IN	13,097	33/64"	37	102	51	13,097
A1149XPL-13.1	13,1		37	102	51	13,1
A1149XPL-13.3	13,3		40	107	54	13,3
A1149XPL-17/32IN	13,494	17/32"	40	107	54	13,494
A1149XPL-13.5	13,5		40	107	54	13,5
A1149XPL-35/64IN	13,891	35/64"	40	107	54	13,891

Fortsetzung

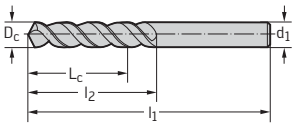
WALTER SELECT

●● Hauptanwendung

● weitere Anwendung

XIII D 1 B 474 B 482

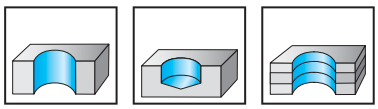
Fortsetzung

	Bezeichnung XPL	D_c h8 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
Zylinderschaft 	A1149XPL-14	14		40	107	54	14
	A1149XPL-9/16IN	14,288	9/16"	41	111	56	14,288
	A1149XPL-14.5	14,5		41	111	56	14,5
	A1149XPL-37/64IN	14,684	37/64"	41	111	56	14,684
	A1149XPL-15	15		41	111	56	15
	A1149XPL-19/32IN	15,081	19/32"	42	115	58	15,081
	A1149XPL-15.1	15,1		42	115	58	15,1
	A1149XPL-15.3	15,3		42	115	58	15,3
	A1149XPL-39/64IN	15,478	39/64"	42	115	58	15,478
	A1149XPL-15.5	15,5		42	115	58	15,5
	A1149XPL-5/8IN	15,875	5/8"	42	115	58	15,875
	A1149XPL-16	16		42	115	58	16
	A1149XPL-41/64IN	16,272	41/64"	43	119	60	16,272
	A1149XPL-16.5	16,5		43	119	60	16,5
	A1149XPL-21/32IN	16,669	21/32"	43	119	60	16,669
	A1149XPL-17	17		43	119	60	17
	A1149XPL-43/64IN	17,066	43/64"	44	123	62	17,066
	A1149XPL-11/16IN	17,463	11/16"	44	123	62	17,463
	A1149XPL-17.5	17,5		44	123	62	17,5
	A1149XPL-45/64IN	17,859	45/64"	44	123	62	17,859
	A1149XPL-18	18		44	123	62	18
	A1149XPL-23/32IN	18,256	23/32"	45	127	64	18,256
	A1149XPL-18.5	18,5		45	127	64	18,5
	A1149XPL-47/64IN	18,653	47/64"	45	127	64	18,653
	A1149XPL-19	19		45	127	64	19
	A1149XPL-3/4IN	19,05	3/4"	46	131	66	19,05
	A1149XPL-19.5	19,5		46	131	66	19,5
	A1149XPL-20	20		46	131	66	20

XIII D 1 B 474 B 482

HSS-E Spiralbohrer, extra kurz
A1154TFT
VA Inox

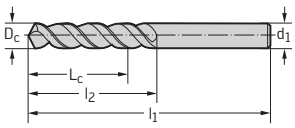




~3×D_c | DIN 1897 | 118°

	P	M	K	N	S	H	O
TFT	●	●●		●●	●		●

Zylinderschaft



Bezeichnung TFT	D_c h8 mm	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
A1154TFT-2	2	8	38	12	2
A1154TFT-2.1	2,1	8	38	12	2,1
A1154TFT-2.2	2,2	9	40	13	2,2
A1154TFT-2.3	2,3	9	40	13	2,3
A1154TFT-2.4	2,4	10	43	14	2,4
A1154TFT-2.5	2,5	10	43	14	2,5
A1154TFT-2.6	2,6	10	43	14	2,6
A1154TFT-2.7	2,7	11	46	16	2,7
A1154TFT-2.8	2,8	11	46	16	2,8
A1154TFT-2.9	2,9	11	46	16	2,9
A1154TFT-3	3	11	46	16	3
A1154TFT-3.1	3,1	12	49	18	3,1
A1154TFT-3.2	3,2	12	49	18	3,2
A1154TFT-3.3	3,3	12	49	18	3,3
A1154TFT-3.4	3,4	14	52	20	3,4
A1154TFT-3.5	3,5	14	52	20	3,5
A1154TFT-3.6	3,6	14	52	20	3,6
A1154TFT-3.7	3,7	14	52	20	3,7
A1154TFT-3.8	3,8	15	55	22	3,8
A1154TFT-3.9	3,9	15	55	22	3,9
A1154TFT-4	4	15	55	22	4
A1154TFT-4.1	4,1	15	55	22	4,1
A1154TFT-4.2	4,2	15	55	22	4,2
A1154TFT-4.3	4,3	16	58	24	4,3
A1154TFT-4.4	4,4	16	58	24	4,4
A1154TFT-4.5	4,5	16	58	24	4,5
A1154TFT-4.6	4,6	16	58	24	4,6
A1154TFT-4.65	4,65	16	58	24	4,65
A1154TFT-4.7	4,7	16	58	24	4,7
A1154TFT-4.8	4,8	18	62	26	4,8
A1154TFT-4.9	4,9	18	62	26	4,9
A1154TFT-5	5	18	62	26	5
A1154TFT-5.1	5,1	18	62	26	5,1
A1154TFT-5.2	5,2	18	62	26	5,2
A1154TFT-5.3	5,3	18	62	26	5,3
A1154TFT-5.4	5,4	19	66	28	5,4
A1154TFT-5.5	5,5	19	66	28	5,5
A1154TFT-5.55	5,55	19	66	28	5,55
A1154TFT-5.6	5,6	19	66	28	5,6
A1154TFT-5.7	5,7	19	66	28	5,7
A1154TFT-5.8	5,8	19	66	28	5,8
A1154TFT-5.9	5,9	19	66	28	5,9
A1154TFT-6	6	19	66	28	6
A1154TFT-6.1	6,1	20	70	31	6,1

Fortsetzung

WALTER SELECT

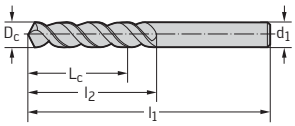
●● Hauptanwendung

● weitere Anwendung

XIII | D 1 | B 474 | B 482

Fortsetzung

Zylinderschaft

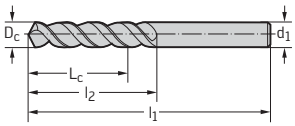


Bezeichnung TFT	D_c h8 mm	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
A1154TFT-6.2	6,2	20	70	31	6,2
A1154TFT-6.3	6,3	20	70	31	6,3
A1154TFT-6.4	6,4	20	70	31	6,4
A1154TFT-6.5	6,5	20	70	31	6,5
A1154TFT-6.6	6,6	20	70	31	6,6
A1154TFT-6.7	6,7	20	70	31	6,7
A1154TFT-6.8	6,8	22	74	34	6,8
A1154TFT-6.9	6,9	22	74	34	6,9
A1154TFT-7	7	22	74	34	7
A1154TFT-7.1	7,1	22	74	34	7,1
A1154TFT-7.2	7,2	22	74	34	7,2
A1154TFT-7.3	7,3	22	74	34	7,3
A1154TFT-7.4	7,4	22	74	34	7,4
A1154TFT-7.5	7,5	22	74	34	7,5
A1154TFT-7.6	7,6	24	79	37	7,6
A1154TFT-7.7	7,7	24	79	37	7,7
A1154TFT-7.8	7,8	24	79	37	7,8
A1154TFT-7.9	7,9	24	79	37	7,9
A1154TFT-8	8	24	79	37	8
A1154TFT-8.1	8,1	24	79	37	8,1
A1154TFT-8.2	8,2	24	79	37	8,2
A1154TFT-8.3	8,3	24	79	37	8,3
A1154TFT-8.4	8,4	24	79	37	8,4
A1154TFT-8.5	8,5	24	79	37	8,5
A1154TFT-8.6	8,6	25	84	40	8,6
A1154TFT-8.7	8,7	25	84	40	8,7
A1154TFT-8.8	8,8	25	84	40	8,8
A1154TFT-8.9	8,9	25	84	40	8,9
A1154TFT-9	9	25	84	40	9
A1154TFT-9.1	9,1	25	84	40	9,1
A1154TFT-9.2	9,2	25	84	40	9,2
A1154TFT-9.3	9,3	25	84	40	9,3
A1154TFT-9.4	9,4	25	84	40	9,4
A1154TFT-9.5	9,5	25	84	40	9,5
A1154TFT-9.6	9,6	27	89	43	9,6
A1154TFT-9.7	9,7	27	89	43	9,7
A1154TFT-9.8	9,8	27	89	43	9,8
A1154TFT-9.9	9,9	27	89	43	9,9
A1154TFT-10	10	27	89	43	10
A1154TFT-10.2	10,2	27	89	43	10,2
A1154TFT-10.3	10,3	27	89	43	10,3
A1154TFT-10.5	10,5	27	89	43	10,5
A1154TFT-10.6	10,6	27	89	43	10,6
A1154TFT-10.7	10,7	29	95	47	10,7
A1154TFT-10.8	10,8	29	95	47	10,8
A1154TFT-10.9	10,9	29	95	47	10,9
A1154TFT-11	11	29	95	47	11
A1154TFT-11.1	11,1	29	95	47	11,1
A1154TFT-11.2	11,2	29	95	47	11,2
A1154TFT-11.3	11,3	29	95	47	11,3
A1154TFT-11.5	11,5	29	95	47	11,5
A1154TFT-11.6	11,6	29	95	47	11,6
A1154TFT-11.8	11,8	29	95	47	11,8
A1154TFT-11.9	11,9	37	102	51	11,9
A1154TFT-12	12	37	102	51	12
A1154TFT-12.1	12,1	37	102	51	12,1
A1154TFT-12.3	12,3	37	102	51	12,3
A1154TFT-12.5	12,5	37	102	51	12,5
A1154TFT-12.6	12,6	37	102	51	12,6
A1154TFT-12.7	12,7	37	102	51	12,7
A1154TFT-13	13	37	102	51	13
A1154TFT-13.1	13,1	37	102	51	13,1

Fortsetzung

XIII D 1 B 474 B 482

Fortsetzung

	Bezeichnung TFT	D_c h8 mm	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
Zylinderschaft 	A1154TFT-13.2	13,2	37	102	51	13,2
	A1154TFT-13.3	13,3	40	107	54	13,3
	A1154TFT-13.4	13,4	40	107	54	13,4
	A1154TFT-13.5	13,5	40	107	54	13,5
	A1154TFT-13.6	13,6	40	107	54	13,6
	A1154TFT-14	14	40	107	54	14
	A1154TFT-14.1	14,1	41	111	56	14,1
	A1154TFT-14.2	14,2	41	111	56	14,2
	A1154TFT-14.5	14,5	41	111	56	14,5
	A1154TFT-14.8	14,8	41	111	56	14,8
	A1154TFT-15	15	41	111	56	15
	A1154TFT-15.1	15,1	42	115	58	15,1
	A1154TFT-15.2	15,2	42	115	58	15,2
	A1154TFT-15.3	15,3	42	115	58	15,3
	A1154TFT-15.4	15,4	42	115	58	15,4
	A1154TFT-15.5	15,5	42	115	58	15,5
	A1154TFT-15.8	15,8	42	115	58	15,8
	A1154TFT-16	16	42	115	58	16

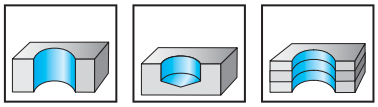


XIII D 1 B 474 B 482

HSS-E Spiralbohrer, extra kurz
A1148
UFL®



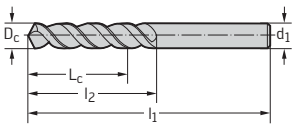
– Bis 1,9 mm blank



~3×D_c | DIN 1897 | 130°

	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●●	●●	●●	●●	●●		●

Zylinderschaft



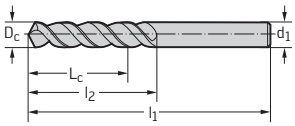
Bezeichnung unbeschichtet	D_c h8 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
A1148-1	1		4	26	6	1
A1148-NO60	1,016	No. 60	4	26	6	1,016
A1148-NO59	1,041	No. 59	4	26	6	1,041
A1148-NO58	1,067	No. 58	5	28	7	1,067
A1148-NO57	1,092	No. 57	5	28	7	1,092
A1148-1.1	1,1		5	28	7	1,1
A1148-NO56	1,181	No. 56	6	30	8	1,181
A1148-3/64IN	1,191	3/64"	6	30	8	1,191
A1148-1.2	1,2		6	30	8	1,2
A1148-1.3	1,3		6	30	8	1,3
A1148-NO55	1,321	No. 55	6	32	9	1,321
A1148-NO54	1,397	No. 54	6	32	9	1,397
A1148-1.4	1,4		6	32	9	1,4
A1148-1.5	1,5		6	32	9	1,5
A1148-NO53	1,511	No. 53	7	34	10	1,511
A1148-1/16IN	1,588	1/16"	7	34	10	1,588
A1148-1.6	1,6		7	34	10	1,6
A1148-NO52	1,613	No. 52	7	34	10	1,613
A1148-1.7	1,7		7	34	10	1,7
A1148-NO51	1,702	No. 51	8	36	11	1,702
A1148-NO50	1,778	No. 50	8	36	11	1,778
A1148-1.8	1,8		8	36	11	1,8
A1148-NO49	1,854	No. 49	8	36	11	1,854
A1148-1.9	1,9		8	36	11	1,9
A1148-NO48	1,93	No. 48	8	38	12	1,93
A1148-5/64IN	1,984	5/64"	8	38	12	1,984
A1148-NO47	1,994	No. 47	8	38	12	1,994
A1148-2	2		8	38	12	2
A1148-NO46	2,057	No. 46	8	38	12	2,057
A1148-NO45	2,083	No. 45	8	38	12	2,083
A1148-2.1	2,1		8	38	12	2,1
A1148-NO44	2,184	No. 44	9	40	13	2,184
A1148-2.2	2,2		9	40	13	2,2
A1148-NO43	2,261	No. 43	9	40	13	2,261
A1148-2.3	2,3		9	40	13	2,3
A1148-NO42	2,375	No. 42	10	43	14	2,375
A1148-3/32IN	2,381	3/32"	10	43	14	2,381
A1148-2.4	2,4		10	43	14	2,4
A1148-NO41	2,438	No. 41	10	43	14	2,438
A1148-NO40	2,489	No. 40	10	43	14	2,489
A1148-2.5	2,5		10	43	14	2,5
A1148-NO39	2,527	No. 39	10	43	14	2,527
A1148-NO38	2,578	No. 38	10	43	14	2,578
A1148-2.6	2,6		10	43	14	2,6
A1148-NO37	2,642	No. 37	10	43	14	2,642
A1148-2.7	2,7		11	46	16	2,7
A1148-NO36	2,705	No. 36	11	46	16	2,705
A1148-7/64IN	2,778	7/64"	11	46	16	2,778

Fortsetzung

XIII | D 1 | B 474 | B 482

Fortsetzung

Zylinderschaft



Bezeichnung unbeschichtet	D_c h8 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
A1148-NO35	2,794	No. 35	11	46	16	2,794
A1148-2.8	2,8		11	46	16	2,8
A1148-NO34	2,819	No. 34	11	46	16	2,819
A1148-NO33	2,87	No. 33	11	46	16	2,87
A1148-2.9	2,9		11	46	16	2,9
A1148-NO32	2,946	No. 32	11	46	16	2,946
A1148-3	3		11	46	16	3
A1148-NO31	3,048	No. 31	12	49	18	3,048
A1148-3.1	3,1		12	49	18	3,1
A1148-1/8IN	3,175	1/8"	12	49	18	3,175
A1148-3.2	3,2		12	49	18	3,2
A1148-NO30	3,264	No. 30	12	49	18	3,264
A1148-3.3	3,3		12	49	18	3,3
A1148-3.4	3,4		14	52	20	3,4
A1148-NO29	3,454	No. 29	14	52	20	3,454
A1148-3.5	3,5		14	52	20	3,5
A1148-NO28	3,569	No. 28	14	52	20	3,569
A1148-9/64IN	3,572	9/64"	14	52	20	3,572
A1148-3.6	3,6		14	52	20	3,6
A1148-NO27	3,658	No. 27	14	52	20	3,658
A1148-3.7	3,7		14	52	20	3,7
A1148-NO26	3,734	No. 26	14	52	20	3,734
A1148-NO25	3,797	No. 25	15	55	22	3,797
A1148-3.8	3,8		15	55	22	3,8
A1148-NO24	3,861	No. 24	15	55	22	3,861
A1148-3.9	3,9		15	55	22	3,9
A1148-NO23	3,912	No. 23	15	55	22	3,912
A1148-5/32IN	3,969	5/32"	15	55	22	3,969
A1148-NO22	3,988	No. 22	15	55	22	3,988
A1148-4	4		15	55	22	4
A1148-NO21	4,039	No. 21	15	55	22	4,039
A1148-NO20	4,089	No. 20	15	55	22	4,089
A1148-4.1	4,1		15	55	22	4,1
A1148-4.2	4,2		15	55	22	4,2
A1148-NO19	4,216	No. 19	15	55	22	4,216
A1148-4.3	4,3		16	58	24	4,3
A1148-NO18	4,305	No. 18	16	58	24	4,305
A1148-11/64IN	4,366	11/64"	16	58	24	4,366
A1148-NO17	4,394	No. 17	16	58	24	4,394
A1148-4.4	4,4		16	58	24	4,4
A1148-NO16	4,496	No. 16	16	58	24	4,496
A1148-4.5	4,5		16	58	24	4,5
A1148-NO15	4,572	No. 15	16	58	24	4,572
A1148-4.6	4,6		16	58	24	4,6
A1148-NO14	4,623	No. 14	16	58	24	4,623
A1148-NO13	4,699	No. 13	16	58	24	4,699
A1148-4.7	4,7		16	58	24	4,7
A1148-3/16IN	4,763	3/16"	18	62	26	4,763
A1148-4.8	4,8		18	62	26	4,8
A1148-NO12	4,801	No. 12	18	62	26	4,801
A1148-NO11	4,851	No. 11	18	62	26	4,851
A1148-4.9	4,9		18	62	26	4,9
A1148-NO10	4,915	No. 10	18	62	26	4,915
A1148-NO9	4,978	No. 09	18	62	26	4,978
A1148-5	5		18	62	26	5
A1148-NO8	5,055	No. 08	18	62	26	5,055
A1148-5.1	5,1		18	62	26	5,1
A1148-NO7	5,105	No. 07	18	62	26	5,105

Fortsetzung

WALTER SELECT

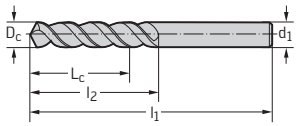
●● Hauptanwendung

● weitere Anwendung

XIII D 1 B 474 B 482

Fortsetzung

Zylinderschaft



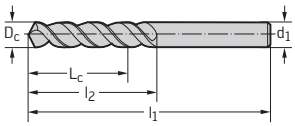
Bezeichnung unbeschichtet	D_c h8 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
A1148-13/64IN	5,159	13/64"	18	62	26	5,159
A1148-NO6	5,182	No. 06	18	62	26	5,182
A1148-5.2	5,2		18	62	26	5,2
A1148-NO5	5,22	No. 05	18	62	26	5,22
A1148-5.3	5,3		18	62	26	5,3
A1148-NO4	5,309	No. 04	19	66	28	5,309
A1148-5.4	5,4		19	66	28	5,4
A1148-NO3	5,41	No. 03	19	66	28	5,41
A1148-5.5	5,5		19	66	28	5,5
A1148-7/32IN	5,556	7/32"	19	66	28	5,556
A1148-5.6	5,6		19	66	28	5,6
A1148-NO2	5,613	No. 02	19	66	28	5,613
A1148-5.7	5,7		19	66	28	5,7
A1148-NO1	5,791	No. 01	19	66	28	5,791
A1148-5.8	5,8		19	66	28	5,8
A1148-5.9	5,9		19	66	28	5,9
A1148-LET.A	5,944	Let.A	19	66	28	5,944
A1148-15/64IN	5,953	15/64"	19	66	28	5,953
A1148-6	6		19	66	28	6
A1148-LET.B	6,045	Let.B	20	70	31	6,045
A1148-6.1	6,1		20	70	31	6,1
A1148-LET.C	6,147	Let.C	20	70	31	6,147
A1148-6.2	6,2		20	70	31	6,2
A1148-LET.D	6,248	Let.D	20	70	31	6,248
A1148-6.3	6,3		20	70	31	6,3
A1148-1/4IN	6,35	1/4"	20	70	31	6,35
A1148-6.4	6,4		20	70	31	6,4
A1148-6.5	6,5		20	70	31	6,5
A1148-LET.F	6,528	Let.F	20	70	31	6,528
A1148-6.6	6,6		20	70	31	6,6
A1148-LET.G	6,629	Let.G	20	70	31	6,629
A1148-6.7	6,7		20	70	31	6,7
A1148-17/64IN	6,747	17/64"	22	74	34	6,747
A1148-LET.H	6,756	Let.H	22	74	34	6,756
A1148-6.8	6,8		22	74	34	6,8
A1148-6.9	6,9		22	74	34	6,9
A1148-LET.I	6,909	Let.I	22	74	34	6,909
A1148-7	7		22	74	34	7
A1148-LET.J	7,036	Let.J	22	74	34	7,036
A1148-7.1	7,1		22	74	34	7,1
A1148-LET.K	7,137	Let.K	22	74	34	7,137
A1148-9/32IN	7,144	9/32"	22	74	34	7,144
A1148-7.2	7,2		22	74	34	7,2
A1148-7.3	7,3		22	74	34	7,3
A1148-LET.L	7,366	Let.L	22	74	34	7,366
A1148-7.4	7,4		22	74	34	7,4
A1148-LET.M	7,493	Let.M	22	74	34	7,493
A1148-7.5	7,5		22	74	34	7,5
A1148-19/64IN	7,541	19/64"	24	79	37	7,541
A1148-7.6	7,6		24	79	37	7,6
A1148-LET.N	7,671	Let.N	24	79	37	7,671
A1148-7.7	7,7		24	79	37	7,7
A1148-7.8	7,8		24	79	37	7,8
A1148-7.9	7,9		24	79	37	7,9
A1148-5/16IN	7,938	5/16"	24	79	37	7,938
A1148-8	8		24	79	37	8
A1148-LET.O	8,026	Let.O	24	79	37	8,026
A1148-8.1	8,1		24	79	37	8,1
A1148-8.2	8,2		24	79	37	8,2
A1148-LET.P	8,204	Let.P	24	79	37	8,204
A1148-8.3	8,3		24	79	37	8,3
A1148-21/64IN	8,334	21/64"	24	79	37	8,334

Fortsetzung

XIII D 1 B 474 B 482

Fortsetzung

Zylinderschaft



Bezeichnung unbeschichtet	D_c h8 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
A1148-8.4	8,4		24	79	37	8,4
A1148-LET.Q	8,433	Let.Q	24	79	37	8,433
A1148-8.5	8,5		24	79	37	8,5
A1148-8.6	8,6		25	84	40	8,6
A1148-LET.R	8,611	Let.R	25	84	40	8,611
A1148-8.7	8,7		25	84	40	8,7
A1148-11/32IN	8,731	11/32"	25	84	40	8,731
A1148-8.8	8,8		25	84	40	8,8
A1148-LET.S	8,839	Let.S	25	84	40	8,839
A1148-8.9	8,9		25	84	40	8,9
A1148-9	9		25	84	40	9
A1148-LET.T	9,093	Let.T	25	84	40	9,093
A1148-9.1	9,1		25	84	40	9,1
A1148-23/64IN	9,128	23/64"	25	84	40	9,128
A1148-9.2	9,2		25	84	40	9,2
A1148-9.3	9,3		25	84	40	9,3
A1148-LET.U	9,347	Let.U	25	84	40	9,347
A1148-9.4	9,4		25	84	40	9,4
A1148-9.5	9,5		25	84	40	9,5
A1148-3/8IN	9,525	3/8"	27	89	43	9,525
A1148-LET.V	9,576	Let.V	27	89	43	9,576
A1148-9.6	9,6		27	89	43	9,6
A1148-9.7	9,7		27	89	43	9,7
A1148-9.8	9,8		27	89	43	9,8
A1148-LET.W	9,804	Let.W	27	89	43	9,804
A1148-9.9	9,9		27	89	43	9,9
A1148-25/64IN	9,922	25/64"	27	89	43	9,922
A1148-10	10		27	89	43	10
A1148-LET.X	10,084	Let.X	27	89	43	10,084
A1148-10.2	10,2		27	89	43	10,2
A1148-LET.Y	10,262	Let.Y	27	89	43	10,262
A1148-13/32IN	10,319	13/32"	27	89	43	10,319
A1148-LET.Z	10,49	Let.Z	27	89	43	10,49
A1148-10.5	10,5		27	89	43	10,5
A1148-27/64IN	10,716	27/64"	29	95	47	10,716
A1148-10.8	10,8		29	95	47	10,8
A1148-11	11		29	95	47	11
A1148-7/16IN	11,113	7/16"	29	95	47	11,113
A1148-11.2	11,2		29	95	47	11,2
A1148-11.5	11,5		29	95	47	11,5
A1148-29/64IN	11,509	29/64"	29	95	47	11,509
A1148-11.8	11,8		29	95	47	11,8
A1148-15/32IN	11,906	15/32"	37	102	51	11,906
A1148-12	12		37	102	51	12
A1148-31/64IN	12,303	31/64"	37	102	51	12,303
A1148-12.5	12,5		37	102	51	12,5
A1148-1/2IN	12,7	1/2"	37	102	51	12,7
A1148-12.8	12,8		37	102	51	12,8
A1148-13	13		37	102	51	13
A1148-33/64IN	13,097	33/64"	37	102	51	13,097
A1148-13.3	13,3		40	107	54	13,3
A1148-17/32IN	13,494	17/32"	40	107	54	13,494
A1148-13.5	13,5		40	107	54	13,5
A1148-35/64IN	13,891	35/64"	40	107	54	13,891
A1148-14	14		40	107	54	14
A1148-9/16IN	14,288	9/16"	41	111	56	14,288
A1148-14.5	14,5		41	111	56	14,5
A1148-37/64IN	14,684	37/64"	41	111	56	14,684

Fortsetzung

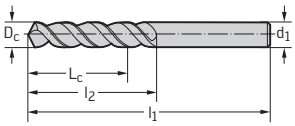
WALTER SELECT

●● Hauptanwendung

● weitere Anwendung

XIII D 1 B 474 B 482

Fortsetzung

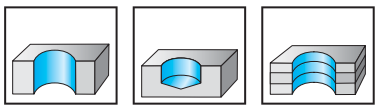
	Bezeichnung unbeschichtet	D_c h8 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
Zylinderschaft 	A1148-15	15		41	111	56	15
	A1148-19/32IN	15,081	19/32"	42	115	58	15,081
	A1148-15.3	15,3		42	115	58	15,3
	A1148-39/64IN	15,478	39/64"	42	115	58	15,478
	A1148-15.5	15,5		42	115	58	15,5
	A1148-5/8IN	15,875	5/8"	42	115	58	15,875
	A1148-16	16		42	115	58	16
	A1148-41/64IN	16,272	41/64"	43	119	60	16,272
	A1148-16.5	16,5		43	119	60	16,5
	A1148-21/32IN	16,669	21/32"	43	119	60	16,669
	A1148-17	17		43	119	60	17
	A1148-43/64IN	17,066	43/64"	44	123	62	17,066
	A1148-11/16IN	17,463	11/16"	44	123	62	17,463
	A1148-17.5	17,5		44	123	62	17,5
	A1148-45/64IN	17,859	45/64"	44	123	62	17,859
	A1148-18	18		44	123	62	18
	A1148-23/32IN	18,256	23/32"	45	127	64	18,256
	A1148-18.5	18,5		45	127	64	18,5
	A1148-47/64IN	18,653	47/64"	45	127	64	18,653
	A1148-19	19		45	127	64	19
	A1148-3/4IN	19,05	3/4"	46	131	66	19,05
	A1148-19.5	19,5		46	131	66	19,5
	A1148-20	20		46	131	66	20

XIII D 1 B 474 B 482

HSS-Spiralbohrer, extra kurz
A1111



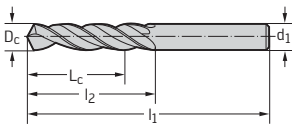
– Bis 3 mm blank
– Typ N



~3×D_c | DIN 1897 | 118°

	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●●	●	●●	●	●		●

Zylinderschaft



Bezeichnung unbeschichtet	D_c h8 mm	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
A1111-0.5	0,5	2,2	20	3	0,5
A1111-0.6	0,6	2,6	21	3,5	0,6
A1111-0.7	0,7	3,3	23	4,5	0,7
A1111-0.8	0,8	3,7	24	5	0,8
A1111-0.9	0,9	4	25	5,5	0,9
A1111-1	1	4	26	6	1
A1111-1.05	1,05	4	26	6	1,05
A1111-1.1	1,1	5	28	7	1,1
A1111-1.15	1,15	5	28	7	1,15
A1111-1.2	1,2	6	30	8	1,2
A1111-1.25	1,25	6	30	8	1,25
A1111-1.3	1,3	6	30	8	1,3
A1111-1.35	1,35	6	32	9	1,35
A1111-1.4	1,4	6	32	9	1,4
A1111-1.45	1,45	6	32	9	1,45
A1111-1.5	1,5	6	32	9	1,5
A1111-1.55	1,55	7	34	10	1,55
A1111-1.6	1,6	7	34	10	1,6
A1111-1.65	1,65	7	34	10	1,65
A1111-1.7	1,7	7	34	10	1,7
A1111-1.75	1,75	8	36	11	1,75
A1111-1.8	1,8	8	36	11	1,8
A1111-1.85	1,85	8	36	11	1,85
A1111-1.9	1,9	8	36	11	1,9
A1111-1.95	1,95	8	38	12	1,95
A1111-2	2	8	38	12	2
A1111-2.05	2,05	8	38	12	2,05
A1111-2.1	2,1	8	38	12	2,1
A1111-2.15	2,15	9	40	13	2,15
A1111-2.2	2,2	9	40	13	2,2
A1111-2.25	2,25	9	40	13	2,25
A1111-2.3	2,3	9	40	13	2,3
A1111-2.35	2,35	9	40	13	2,35
A1111-2.4	2,4	10	43	14	2,4
A1111-2.45	2,45	10	43	14	2,45
A1111-2.5	2,5	10	43	14	2,5
A1111-2.55	2,55	10	43	14	2,55
A1111-2.6	2,6	10	43	14	2,6
A1111-2.65	2,65	10	43	14	2,65
A1111-2.7	2,7	11	46	16	2,7
A1111-2.75	2,75	11	46	16	2,75
A1111-2.8	2,8	11	46	16	2,8
A1111-2.85	2,85	11	46	16	2,85
A1111-2.9	2,9	11	46	16	2,9

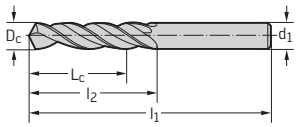
Fortsetzung

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

D 1 | B 474 | B 482

Fortsetzung

Zylinderschaft



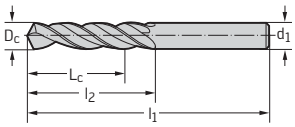
Bezeichnung unbeschichtet	D_c h8 mm	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
A1111-2.95	2,95	11	46	16	2,95
A1111-3	3	11	46	16	3
A1111-3.1	3,1	12	49	18	3,1
A1111-3.2	3,2	12	49	18	3,2
A1111-3.25	3,25	12	49	18	3,25
A1111-3.3	3,3	12	49	18	3,3
A1111-3.4	3,4	14	52	20	3,4
A1111-3.5	3,5	14	52	20	3,5
A1111-3.6	3,6	14	52	20	3,6
A1111-3.7	3,7	14	52	20	3,7
A1111-3.8	3,8	15	55	22	3,8
A1111-3.9	3,9	15	55	22	3,9
A1111-4	4	15	55	22	4
A1111-4.1	4,1	15	55	22	4,1
A1111-4.2	4,2	15	55	22	4,2
A1111-4.25	4,25	15	55	22	4,25
A1111-4.3	4,3	16	58	24	4,3
A1111-4.4	4,4	16	58	24	4,4
A1111-4.5	4,5	16	58	24	4,5
A1111-4.6	4,6	16	58	24	4,6
A1111-4.7	4,7	16	58	24	4,7
A1111-4.75	4,75	16	58	24	4,75
A1111-4.8	4,8	18	62	26	4,8
A1111-4.9	4,9	18	62	26	4,9
A1111-5	5	18	62	26	5
A1111-5.1	5,1	18	62	26	5,1
A1111-5.2	5,2	18	62	26	5,2
A1111-5.25	5,25	18	62	26	5,25
A1111-5.3	5,3	18	62	26	5,3
A1111-5.4	5,4	19	66	28	5,4
A1111-5.5	5,5	19	66	28	5,5
A1111-5.6	5,6	19	66	28	5,6
A1111-5.7	5,7	19	66	28	5,7
A1111-5.75	5,75	19	66	28	5,75
A1111-5.8	5,8	19	66	28	5,8
A1111-5.9	5,9	19	66	28	5,9
A1111-6	6	19	66	28	6
A1111-6.1	6,1	20	70	31	6,1
A1111-6.2	6,2	20	70	31	6,2
A1111-6.3	6,3	20	70	31	6,3
A1111-6.4	6,4	20	70	31	6,4
A1111-6.5	6,5	20	70	31	6,5
A1111-6.6	6,6	20	70	31	6,6
A1111-6.7	6,7	20	70	31	6,7
A1111-6.75	6,75	22	74	34	6,75
A1111-6.8	6,8	22	74	34	6,8
A1111-6.9	6,9	22	74	34	6,9
A1111-7	7	22	74	34	7
A1111-7.1	7,1	22	74	34	7,1
A1111-7.2	7,2	22	74	34	7,2
A1111-7.3	7,3	22	74	34	7,3
A1111-7.4	7,4	22	74	34	7,4
A1111-7.5	7,5	22	74	34	7,5
A1111-7.6	7,6	24	79	37	7,6
A1111-7.7	7,7	24	79	37	7,7
A1111-7.75	7,75	24	79	37	7,75
A1111-7.8	7,8	24	79	37	7,8
A1111-7.9	7,9	24	79	37	7,9
A1111-8	8	24	79	37	8
A1111-8.1	8,1	24	79	37	8,1
A1111-8.2	8,2	24	79	37	8,2
A1111-8.25	8,25	24	79	37	8,25

Fortsetzung

D 1 B 474 B 482

Fortsetzung

Zylinderschaft



Bezeichnung unbeschichtet	D_c h8 mm	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
A1111-8.3	8,3	24	79	37	8,3
A1111-8.4	8,4	24	79	37	8,4
A1111-8.5	8,5	24	79	37	8,5
A1111-8.6	8,6	25	84	40	8,6
A1111-8.7	8,7	25	84	40	8,7
A1111-8.8	8,8	25	84	40	8,8
A1111-8.9	8,9	25	84	40	8,9
A1111-9	9	25	84	40	9
A1111-9.1	9,1	25	84	40	9,1
A1111-9.2	9,2	25	84	40	9,2
A1111-9.3	9,3	25	84	40	9,3
A1111-9.4	9,4	25	84	40	9,4
A1111-9.5	9,5	25	84	40	9,5
A1111-9.6	9,6	27	89	43	9,6
A1111-9.7	9,7	27	89	43	9,7
A1111-9.8	9,8	27	89	43	9,8
A1111-9.9	9,9	27	89	43	9,9
A1111-10	10	27	89	43	10
A1111-10.1	10,1	27	89	43	10,1
A1111-10.2	10,2	27	89	43	10,2
A1111-10.3	10,3	27	89	43	10,3
A1111-10.4	10,4	27	89	43	10,4
A1111-10.5	10,5	27	89	43	10,5
A1111-10.6	10,6	27	89	43	10,6
A1111-10.7	10,7	29	95	47	10,7
A1111-10.8	10,8	29	95	47	10,8
A1111-10.9	10,9	29	95	47	10,9
A1111-11	11	29	95	47	11
A1111-11.1	11,1	29	95	47	11,1
A1111-11.2	11,2	29	95	47	11,2
A1111-11.3	11,3	29	95	47	11,3
A1111-11.4	11,4	29	95	47	11,4
A1111-11.5	11,5	29	95	47	11,5
A1111-11.6	11,6	29	95	47	11,6
A1111-11.7	11,7	29	95	47	11,7
A1111-11.8	11,8	29	95	47	11,8
A1111-11.9	11,9	37	102	51	11,9
A1111-12	12	37	102	51	12
A1111-12.1	12,1	37	102	51	12,1
A1111-12.2	12,2	37	102	51	12,2
A1111-12.3	12,3	37	102	51	12,3
A1111-12.4	12,4	37	102	51	12,4
A1111-12.5	12,5	37	102	51	12,5
A1111-12.6	12,6	37	102	51	12,6
A1111-12.7	12,7	37	102	51	12,7
A1111-12.8	12,8	37	102	51	12,8
A1111-12.9	12,9	37	102	51	12,9
A1111-13	13	37	102	51	13
A1111-13.1	13,1	37	102	51	13,1
A1111-13.2	13,2	37	102	51	13,2
A1111-13.3	13,3	40	107	54	13,3
A1111-13.4	13,4	40	107	54	13,4
A1111-13.5	13,5	40	107	54	13,5
A1111-13.6	13,6	40	107	54	13,6
A1111-13.7	13,7	40	107	54	13,7
A1111-13.8	13,8	40	107	54	13,8
A1111-13.9	13,9	40	107	54	13,9
A1111-14	14	40	107	54	14

Fortsetzung

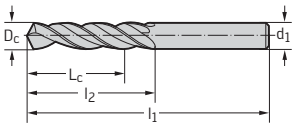
WALTER SELECT

●● Hauptanwendung

● weitere Anwendung

D 1 B 474 B 482

Fortsetzung

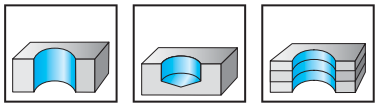
	Bezeichnung unbeschichtet	D_c h8 mm	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
Zylinderschaft	A1111-14.1	14,1	41	111	56	14,1
	A1111-14.2	14,2	41	111	56	14,2
	A1111-14.3	14,3	41	111	56	14,3
	A1111-14.4	14,4	41	111	56	14,4
	A1111-14.5	14,5	41	111	56	14,5
	A1111-14.6	14,6	41	111	56	14,6
	A1111-14.7	14,7	41	111	56	14,7
	A1111-14.8	14,8	41	111	56	14,8
	A1111-14.9	14,9	41	111	56	14,9
	A1111-15	15	41	111	56	15
	A1111-15.5	15,5	42	115	58	15,5
	A1111-16	16	42	115	58	16
	A1111-16.5	16,5	43	119	60	16,5
	A1111-17	17	43	119	60	17
	A1111-17.5	17,5	44	123	62	17,5
	A1111-18	18	44	123	62	18
	A1111-18.5	18,5	45	127	64	18,5
	A1111-19	19	45	127	64	19
	A1111-19.5	19,5	46	131	66	19,5
	A1111-20	20	46	131	66	20
	A1111-20.5	20,5	46	136	68	20,5
	A1111-21	21	46	136	68	21
	A1111-21.5	21,5	47	141	70	21,5
	A1111-22	22	47	141	70	22
	A1111-22.5	22,5	48	146	72	22,5
	A1111-23	23	48	146	72	23
	A1111-23.5	23,5	48	146	72	23,5
	A1111-24	24	50	151	75	24
	A1111-24.5	24,5	50	151	75	24,5
	A1111-25	25	50	151	75	25
	A1111-25.5	25,5	51	156	78	25,5
	A1111-26	26	51	156	78	26
	A1111-26.5	26,5	51	156	78	26,5
	A1111-27	27	53	162	81	27
	A1111-27.5	27,5	53	162	81	27,5
	A1111-28	28	53	162	81	28
	A1111-28.5	28,5	54	168	84	28,5
	A1111-29	29	54	168	84	29
	A1111-29.5	29,5	54	168	84	29,5
	A1111-30	30	54	168	84	30
	A1111-31	31	55	174	87	31
	A1111-32	32	56	180	90	32

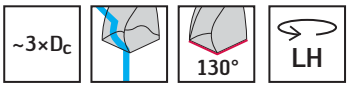
D 1 B 474 B 482

HSS-E Spiralbohrer, extra kurz
A2258
UFL®



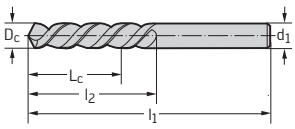
– Gesamtlänge DIN 1897, Nuten gegenüber DIN 1897 verlängert





	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●●	●●	●●	●●	●●		●

Zylinderschaft



Bezeichnung unbeschichtet	D_c h8 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
A2258-1	1		6	26	8	1
A2258-NO60	1,016	No. 60	6	26	8	1,016
A2258-1.1	1,1		7	28	9	1,1
A2258-1.2	1,2		8	30	10	1,2
A2258-1.3	1,3		8	30	10	1,3
A2258-NO55	1,321	No. 55	9	32	12	1,321
A2258-NO54	1,397	No. 54	9	32	12	1,397
A2258-1.4	1,4		9	32	12	1,4
A2258-1.5	1,5		9	32	12	1,5
A2258-NO53	1,511	No. 53	10	34	13	1,511
A2258-1/16IN	1,588	1/16"	10	34	13	1,588
A2258-1.6	1,6		10	34	13	1,6
A2258-NO52	1,613	No. 52	10	34	13	1,613
A2258-1.7	1,7		10	34	13	1,7
A2258-NO50	1,778	No. 50	11	36	14	1,778
A2258-1.8	1,8		11	36	14	1,8
A2258-NO49	1,854	No. 49	11	36	14	1,854
A2258-1.9	1,9		11	36	14	1,9
A2258-NO48	1,93	No. 48	12	38	16	1,93
A2258-5/64IN	1,984	5/64"	12	38	16	1,984
A2258-2	2		12	38	16	2
A2258-NO46	2,057	No. 46	12	38	16	2,057
A2258-2.1	2,1		12	38	16	2,1
A2258-2.2	2,2		13	40	17	2,2
A2258-NO43	2,261	No. 43	13	40	17	2,261
A2258-2.3	2,3		13	40	17	2,3
A2258-NO42	2,375	No. 42	14	43	18	2,375
A2258-3/32IN	2,381	3/32"	14	43	18	2,381
A2258-2.4	2,4		14	43	18	2,4
A2258-NO41	2,438	No. 41	14	43	18	2,438
A2258-NO40	2,489	No. 40	14	43	18	2,489
A2258-2.5	2,5		14	43	18	2,5
A2258-NO38	2,578	No. 38	14	43	18	2,578
A2258-2.6	2,6		14	43	18	2,6
A2258-2.7	2,7		16	46	21	2,7
A2258-NO36	2,705	No. 36	16	46	21	2,705
A2258-7/64IN	2,778	7/64"	16	46	21	2,778
A2258-NO35	2,794	No. 35	16	46	21	2,794
A2258-2.8	2,8		16	46	21	2,8
A2258-NO33	2,87	No. 33	16	46	21	2,87
A2258-2.9	2,9		16	46	21	2,9
A2258-3	3		16	46	21	3
A2258-NO31	3,048	No. 31	17	49	23	3,048
A2258-3.1	3,1		17	49	23	3,1

Fortsetzung

WALTER SELECT

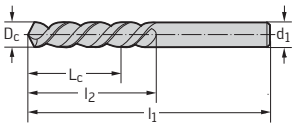
●● Hauptanwendung

● weitere Anwendung

D 1 B 474 B 482

Fortsetzung

Zylinderschaft

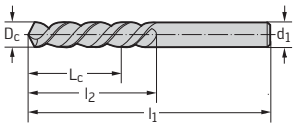


Bezeichnung unbeschichtet	D_c h8 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
A2258-1/8IN	3,175	1/8"	17	49	23	3,175
A2258-3.2	3,2		17	49	23	3,2
A2258-3.3	3,3		17	49	23	3,3
A2258-3.4	3,4		20	52	26	3,4
A2258-NO29	3,454	No. 29	20	52	26	3,454
A2258-3.5	3,5		20	52	26	3,5
A2258-9/64IN	3,572	9/64"	20	52	26	3,572
A2258-3.6	3,6		20	52	26	3,6
A2258-NO27	3,658	No. 27	20	52	26	3,658
A2258-3.7	3,7		20	52	26	3,7
A2258-NO26	3,734	No. 26	20	52	26	3,734
A2258-NO25	3,797	No. 25	22	55	29	3,797
A2258-3.8	3,8		22	55	29	3,8
A2258-NO24	3,861	No. 24	22	55	29	3,861
A2258-3.9	3,9		22	55	29	3,9
A2258-5/32IN	3,969	5/32"	22	55	29	3,969
A2258-NO22	3,988	No. 22	22	55	29	3,988
A2258-4	4		22	55	29	4
A2258-NO21	4,039	No. 21	22	55	29	4,039
A2258-NO20	4,089	No. 20	22	55	29	4,089
A2258-4.1	4,1		22	55	29	4,1
A2258-4.2	4,2		22	55	29	4,2
A2258-NO19	4,216	No. 19	22	55	29	4,216
A2258-4.3	4,3		23	58	31	4,3
A2258-NO18	4,305	No. 18	23	58	31	4,305
A2258-11/64IN	4,366	11/64"	23	58	31	4,366
A2258-NO17	4,394	No. 17	23	58	31	4,394
A2258-4.4	4,4		23	58	31	4,4
A2258-NO16	4,496	No. 16	23	58	31	4,496
A2258-4.5	4,5		23	58	31	4,5
A2258-NO15	4,572	No. 15	23	58	31	4,572
A2258-4.6	4,6		23	58	31	4,6
A2258-NO14	4,623	No. 14	23	58	31	4,623
A2258-4.7	4,7		23	58	31	4,7
A2258-3/16IN	4,763	3/16"	26	62	34	4,763
A2258-4.8	4,8		26	62	34	4,8
A2258-NO12	4,801	No. 12	26	62	34	4,801
A2258-NO11	4,851	No. 11	26	62	34	4,851
A2258-4.9	4,9		26	62	34	4,9
A2258-NO10	4,915	No. 10	26	62	34	4,915
A2258-NO9	4,978	No. 09	26	62	34	4,978
A2258-5	5		26	62	34	5
A2258-5.1	5,1		26	62	34	5,1
A2258-NO7	5,105	No. 07	26	62	34	5,105
A2258-13/64IN	5,159	13/64"	26	62	34	5,159
A2258-NO6	5,182	No. 06	26	62	34	5,182
A2258-5.2	5,2		26	62	34	5,2
A2258-NO5	5,22	No. 05	26	62	34	5,22
A2258-5.3	5,3		26	62	34	5,3
A2258-NO4	5,309	No. 04	27	66	36	5,309
A2258-5.4	5,4		27	66	36	5,4
A2258-5.5	5,5		27	66	36	5,5
A2258-7/32IN	5,556	7/32"	27	66	36	5,556
A2258-5.6	5,6		27	66	36	5,6
A2258-5.7	5,7		27	66	36	5,7
A2258-NO1	5,791	No. 01	27	66	36	5,791
A2258-5.8	5,8		27	66	36	5,8
A2258-5.9	5,9		27	66	36	5,9
A2258-6	6		27	66	36	6
A2258-6.1	6,1		29	70	40	6,1
A2258-6.2	6,2		29	70	40	6,2
A2258-6.3	6,3		29	70	40	6,3

Fortsetzung

D 1 B 474 B 482

Fortsetzung

	Bezeichnung unbeschichtet	D_c h8 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
Zylinderschaft 	A2258-1/4IN	6,35	1/4"	29	70	40	6,35
	A2258-6.4	6,4		29	70	40	6,4
	A2258-6.5	6,5		29	70	40	6,5
	A2258-6.6	6,6		29	70	40	6,6
	A2258-6.7	6,7		29	70	40	6,7
	A2258-6.8	6,8		32	74	44	6,8
	A2258-6.9	6,9		32	74	44	6,9
	A2258-7	7		32	74	44	7
	A2258-7.1	7,1		32	74	44	7,1
	A2258-9/32IN	7,144	9/32"	32	74	44	7,144
	A2258-7.2	7,2		32	74	44	7,2
	A2258-7.3	7,3		32	74	44	7,3
	A2258-7.4	7,4		32	74	44	7,4
	A2258-7.5	7,5		32	74	44	7,5
	A2258-7.6	7,6		35	79	48	7,6
	A2258-7.8	7,8		35	79	48	7,8
	A2258-7.9	7,9		35	79	48	7,9
	A2258-8	8		35	79	48	8
	A2258-8.1	8,1		35	79	48	8,1
	A2258-8.2	8,2		35	79	48	8,2
	A2258-8.3	8,3		35	79	48	8,3
	A2258-8.4	8,4		35	79	48	8,4
	A2258-8.5	8,5		35	79	48	8,5
	A2258-8.6	8,6		37	84	52	8,6
	A2258-8.7	8,7		37	84	52	8,7
	A2258-11/32IN	8,731	11/32"	37	84	52	8,731
	A2258-8.9	8,9		37	84	52	8,9
	A2258-9	9		37	84	52	9
	A2258-9.1	9,1		37	84	52	9,1
	A2258-9.3	9,3		37	84	52	9,3
	A2258-9.5	9,5		37	84	52	9,5
	A2258-3/8IN	9,525	3/8"	40	89	56	9,525
	A2258-9.6	9,6		40	89	56	9,6
	A2258-9.7	9,7		40	89	56	9,7
	A2258-9.8	9,8		40	89	56	9,8
	A2258-10	10		40	89	56	10
	A2258-10.2	10,2		40	89	56	10,2
	A2258-13/32IN	10,319	13/32"	40	89	56	10,319
	A2258-10.5	10,5		40	89	56	10,5
	A2258-27/64IN	10,716	27/64"	43	95	61	10,716
	A2258-11	11		43	95	61	11
	A2258-11.5	11,5		43	95	61	11,5
	A2258-15/32IN	11,906	15/32"	52	102	66	11,906
	A2258-12	12		52	102	66	12
	A2258-12.5	12,5		52	102	66	12,5
	A2258-1/2IN	12,7	1/2"	52	102	66	12,7
	A2258-13	13		52	102	66	13
	A2258-13.5	13,5		56	107	70	13,5
	A2258-14	14		56	107	70	14
	A2258-14.5	14,5		58	111	73	14,5
	A2258-15	15		58	111	73	15
	A2258-16	16		59	115	75	16
	A2258-17	17		61	119	78	17
	A2258-18	18		63	123	81	18
	A2258-20	20		66	131	86	20

WALTER SELECT

●● Hauptanwendung

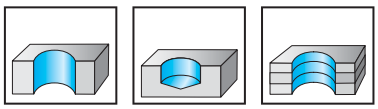
● weitere Anwendung

D 1 B 474 B 482

HSS-E Kleinstbohrer
A3143



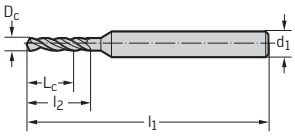
– Typ ESU



~5×D_c | DIN 1899 |  |  118°

	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●●	●	●●	●●	●●		●

Zylinderschaft



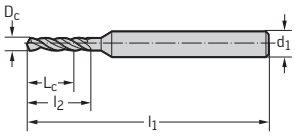
Bezeichnung unbeschichtet	D_c 0-0,004 mm	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 h8 mm
A3143-0.05	0,05	0,2	25	0,3	1
A3143-0.06	0,06	0,2	25	0,3	1
A3143-0.07	0,07	0,2	25	0,4	1
A3143-0.08	0,08	0,2	25	0,4	1
A3143-0.09	0,09	0,2	25	0,4	1
A3143-0.1	0,1	0,3	25	0,5	1
A3143-0.11	0,11	0,3	25	0,5	1
A3143-0.12	0,12	0,3	25	0,5	1
A3143-0.13	0,13	0,5	25	0,8	1
A3143-0.14	0,14	0,5	25	0,8	1
A3143-0.15	0,15	0,5	25	0,8	1
A3143-0.16	0,16	0,8	25	1,1	1
A3143-0.17	0,17	0,8	25	1,1	1
A3143-0.18	0,18	0,8	25	1,1	1
A3143-0.19	0,19	0,8	25	1,1	1
A3143-0.2	0,2	1,1	25	1,5	1
A3143-0.21	0,21	1,1	25	1,5	1
A3143-0.22	0,22	1,1	25	1,5	1
A3143-0.23	0,23	1,1	25	1,5	1
A3143-0.24	0,24	1,1	25	1,5	1
A3143-0.25	0,25	1,4	25	1,9	1
A3143-0.26	0,26	1,4	25	1,9	1
A3143-0.27	0,27	1,4	25	1,9	1
A3143-0.28	0,28	1,4	25	1,9	1
A3143-0.29	0,29	1,4	25	1,9	1
A3143-0.3	0,3	1,4	25	1,9	1
A3143-0.31	0,31	1,8	25	2,4	1
A3143-0.32	0,32	1,8	25	2,4	1
A3143-0.33	0,33	1,8	25	2,4	1
A3143-0.34	0,34	1,8	25	2,4	1
A3143-0.35	0,35	1,8	25	2,4	1
A3143-0.36	0,36	1,8	25	2,4	1
A3143-0.37	0,37	1,8	25	2,4	1
A3143-0.38	0,38	1,8	25	2,4	1
A3143-0.39	0,39	2,2	25	3	1
A3143-0.4	0,4	2,2	25	3	1
A3143-0.41	0,41	2,2	25	3	1
A3143-0.42	0,42	2,2	25	3	1
A3143-0.43	0,43	2,2	25	3	1
A3143-0.44	0,44	2,2	25	3	1
A3143-0.45	0,45	2,2	25	3	1
A3143-0.46	0,46	2,2	25	3	1
A3143-0.47	0,47	2,2	25	3	1
A3143-0.48	0,48	2,2	25	3	1
A3143-0.49	0,49	2,6	25	3,4	1
A3143-0.5	0,5	2,6	25	3,4	1
A3143-0.51	0,51	2,6	25	3,4	1
A3143-0.52	0,52	2,6	25	3,4	1

Fortsetzung

D 1 | B 474 | B 482

Fortsetzung

Zylinderschaft



Bezeichnung unbeschichtet	D_c 0-0,004 mm	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 h8 mm
A3143-0.53	0,53	2,6	25	3,4	1
A3143-0.54	0,54	3	25	3,9	1
A3143-0.55	0,55	3	25	3,9	1
A3143-0.56	0,56	3	25	3,9	1
A3143-0.57	0,57	3	25	3,9	1
A3143-0.58	0,58	3	25	3,9	1
A3143-0.59	0,59	3	25	3,9	1
A3143-0.6	0,6	3	25	3,9	1
A3143-0.61	0,61	3,1	25	4,2	1
A3143-0.62	0,62	3,1	25	4,2	1
A3143-0.63	0,63	3,1	25	4,2	1
A3143-0.64	0,64	3,1	25	4,2	1
A3143-0.65	0,65	3,1	25	4,2	1
A3143-0.66	0,66	3,1	25	4,2	1
A3143-0.67	0,67	3,1	25	4,2	1
A3143-0.68	0,68	3,6	25	4,8	1
A3143-0.69	0,69	3,6	25	4,8	1
A3143-0.7	0,7	3,6	25	4,8	1
A3143-0.71	0,71	3,6	25	4,8	1
A3143-0.72	0,72	3,6	25	4,8	1
A3143-0.73	0,73	3,6	25	4,8	1
A3143-0.74	0,74	3,6	25	4,8	1
A3143-0.75	0,75	3,6	25	4,8	1
A3143-0.76	0,76	4,1	25	5,3	1
A3143-0.77	0,77	4,1	25	5,3	1
A3143-0.78	0,78	4,1	25	5,3	1
A3143-0.79	0,79	4,1	25	5,3	1
A3143-0.8	0,8	4	25	5,3	1,5
A3143-0.81	0,81	4	25	5,3	1,5
A3143-0.82	0,82	4	25	5,3	1,5
A3143-0.83	0,83	4	25	5,3	1,5
A3143-0.84	0,84	4	25	5,3	1,5
A3143-0.85	0,85	4	25	5,3	1,5
A3143-0.86	0,86	4,5	25	6	1,5
A3143-0.87	0,87	4,5	25	6	1,5
A3143-0.88	0,88	4,5	25	6	1,5
A3143-0.89	0,89	4,5	25	6	1,5
A3143-0.9	0,9	4,5	25	6	1,5
A3143-0.91	0,91	4,5	25	6	1,5
A3143-0.92	0,92	4,5	25	6	1,5
A3143-0.93	0,93	4,5	25	6	1,5
A3143-0.94	0,94	4,5	25	6	1,5
A3143-0.95	0,95	4,5	25	6	1,5
A3143-0.96	0,96	5	25	6,8	1,5
A3143-0.97	0,97	5	25	6,8	1,5
A3143-0.98	0,98	5	25	6,8	1,5
A3143-0.99	0,99	5	25	6,8	1,5
A3143-1	1	5	25	6,8	1,5
A3143-1.05	1,05	5	25	6,8	1,5
A3143-1.1	1,1	5	25	7,6	1,5
A3143-1.15	1,15	5	25	7,6	1,5
A3143-1.2	1,2	6	25	8,5	1,5
A3143-1.25	1,25	6	25	8,5	1,5
A3143-1.3	1,3	6	25	8,5	1,5
A3143-1.35	1,35	7	25	9,5	1,5
A3143-1.4	1,4	7	25	9,5	1,5
A3143-1.45	1,45	7	25	9,5	1,5

WALTER SELECT

●● Hauptanwendung

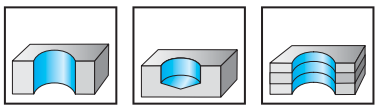
● weitere Anwendung

D 1 B 474 B 482

HSS-E Kleinstbohrer
A3153



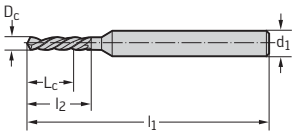
– Typ ESU



~5×D_c | DIN 1899 |  |  118° | LH

	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●●	●	●●	●●	●●		●

Zylinderschaft

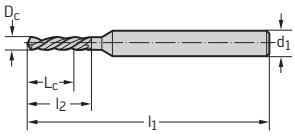


Bezeichnung unbeschichtet	D_c 0-0,004 mm	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 h8 mm
A3153-0.15	0,15	0,5	25	0,8	1
A3153-0.16	0,16	0,8	25	1,1	1
A3153-0.17	0,17	0,8	25	1,1	1
A3153-0.18	0,18	0,8	25	1,1	1
A3153-0.19	0,19	0,8	25	1,1	1
A3153-0.2	0,2	1,1	25	1,5	1
A3153-0.21	0,21	1,1	25	1,5	1
A3153-0.22	0,22	1,1	25	1,5	1
A3153-0.23	0,23	1,1	25	1,5	1
A3153-0.24	0,24	1,1	25	1,5	1
A3153-0.25	0,25	1,4	25	1,9	1
A3153-0.26	0,26	1,4	25	1,9	1
A3153-0.27	0,27	1,4	25	1,9	1
A3153-0.28	0,28	1,4	25	1,9	1
A3153-0.29	0,29	1,4	25	1,9	1
A3153-0.3	0,3	1,4	25	1,9	1
A3153-0.31	0,31	1,8	25	2,4	1
A3153-0.32	0,32	1,8	25	2,4	1
A3153-0.33	0,33	1,8	25	2,4	1
A3153-0.34	0,34	1,8	25	2,4	1
A3153-0.35	0,35	1,8	25	2,4	1
A3153-0.36	0,36	1,8	25	2,4	1
A3153-0.37	0,37	1,8	25	2,4	1
A3153-0.38	0,38	1,8	25	2,4	1
A3153-0.39	0,39	2,2	25	3	1
A3153-0.4	0,4	2,2	25	3	1
A3153-0.41	0,41	2,2	25	3	1
A3153-0.42	0,42	2,2	25	3	1
A3153-0.43	0,43	2,2	25	3	1
A3153-0.44	0,44	2,2	25	3	1
A3153-0.45	0,45	2,2	25	3	1
A3153-0.46	0,46	2,2	25	3	1
A3153-0.47	0,47	2,2	25	3	1
A3153-0.48	0,48	2,2	25	3	1
A3153-0.49	0,49	2,6	25	3,4	1
A3153-0.5	0,5	2,6	25	3,4	1
A3153-0.51	0,51	2,6	25	3,4	1
A3153-0.52	0,52	2,6	25	3,4	1
A3153-0.53	0,53	2,6	25	3,4	1
A3153-0.54	0,54	3	25	3,9	1
A3153-0.55	0,55	3	25	3,9	1
A3153-0.56	0,56	3	25	3,9	1
A3153-0.57	0,57	3	25	3,9	1
A3153-0.58	0,58	3	25	3,9	1
A3153-0.59	0,59	3	25	3,9	1
A3153-0.6	0,6	3	25	3,9	1
A3153-0.61	0,61	3,1	25	4,2	1
A3153-0.62	0,62	3,1	25	4,2	1

Fortsetzung

D 1 | B 474 | B 482

Fortsetzung

	Bezeichnung unbeschichtet	D_c 0-0,004 mm	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 h8 mm
Zylinderschaft	A3153-0.63	0,63	3,1	25	4,2	1
	A3153-0.64	0,64	3,1	25	4,2	1
	A3153-0.65	0,65	3,1	25	4,2	1
	A3153-0.66	0,66	3,1	25	4,2	1
	A3153-0.67	0,67	3,1	25	4,2	1
	A3153-0.68	0,68	3,6	25	4,8	1
	A3153-0.69	0,69	3,6	25	4,8	1
	A3153-0.7	0,7	3,6	25	4,8	1
	A3153-0.71	0,71	3,6	25	4,8	1
	A3153-0.72	0,72	3,6	25	4,8	1
	A3153-0.73	0,73	3,6	25	4,8	1
	A3153-0.74	0,74	3,6	25	4,8	1
	A3153-0.75	0,75	3,6	25	4,8	1
	A3153-0.76	0,76	4,1	25	5,3	1
	A3153-0.77	0,77	4,1	25	5,3	1
	A3153-0.78	0,78	4,1	25	5,3	1
	A3153-0.79	0,79	4,1	25	5,3	1
	A3153-0.8	0,8	4	25	5,3	1,5
	A3153-0.81	0,81	4	25	5,3	1,5
	A3153-0.82	0,82	4	25	5,3	1,5
	A3153-0.83	0,83	4	25	5,3	1,5
	A3153-0.84	0,84	4	25	5,3	1,5
	A3153-0.85	0,85	4	25	5,3	1,5
	A3153-0.86	0,86	4,5	25	6	1,5
	A3153-0.87	0,87	4,5	25	6	1,5
	A3153-0.88	0,88	4,5	25	6	1,5
	A3153-0.89	0,89	4,5	25	6	1,5
	A3153-0.9	0,9	4,5	25	6	1,5
	A3153-0.91	0,91	4,5	25	6	1,5
	A3153-0.92	0,92	4,5	25	6	1,5
	A3153-0.93	0,93	4,5	25	6	1,5
	A3153-0.94	0,94	4,5	25	6	1,5
	A3153-0.95	0,95	4,5	25	6	1,5
	A3153-0.96	0,96	5	25	6,8	1,5
	A3153-0.97	0,97	5	25	6,8	1,5
	A3153-0.98	0,98	5	25	6,8	1,5
	A3153-0.99	0,99	5	25	6,8	1,5
	A3153-1	1	5	25	6,8	1,5
	A3153-1.05	1,05	5	25	6,8	1,5
	A3153-1.1	1,1	5	25	7,6	1,5
	A3153-1.15	1,15	5	25	7,6	1,5
	A3153-1.2	1,2	6	25	8,5	1,5
	A3153-1.3	1,3	6	25	8,5	1,5
	A3153-1.4	1,4	7	25	9,5	1,5

WALTER SELECT

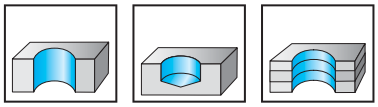
●● Hauptanwendung

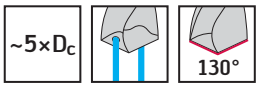
● weitere Anwendung

D 1 B 474 B 482

HSS-E Bohrer mit Kühlkanal
A6292TIN
MegaJet

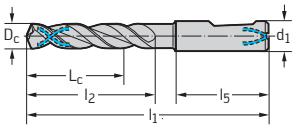






	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●	●●	●●	●●	●		

Schaft DIN 1835 E



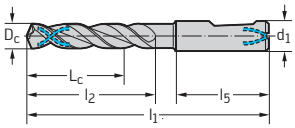
Bezeichnung TIN	D_c h8 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
A6292TIN-5	5		35	82	44	36	6
A6292TIN-5.1	5,1		35	82	44	36	6
A6292TIN-5.2	5,2		35	82	44	36	6
A6292TIN-5.3	5,3		35	82	44	36	6
A6292TIN-5.4	5,4		35	82	44	36	6
A6292TIN-5.5	5,5		35	82	44	36	6
A6292TIN-7/32IN	5,556	7/32"	35	82	44	36	6
A6292TIN-5.6	5,6		35	82	44	36	6
A6292TIN-5.7	5,7		35	82	44	36	6
A6292TIN-5.8	5,8		35	82	44	36	6
A6292TIN-5.9	5,9		35	82	44	36	6
A6292TIN-6	6		35	82	44	36	6
A6292TIN-6.1	6,1		41	91	53	36	8
A6292TIN-6.2	6,2		41	91	53	36	8
A6292TIN-6.3	6,3		41	91	53	36	8
A6292TIN-1/4IN	6,35	1/4"	41	91	53	36	8
A6292TIN-6.4	6,4		41	91	53	36	8
A6292TIN-6.5	6,5		41	91	53	36	8
A6292TIN-6.6	6,6		41	91	53	36	8
A6292TIN-6.7	6,7		41	91	53	36	8
A6292TIN-6.8	6,8		41	91	53	36	8
A6292TIN-6.9	6,9		41	91	53	36	8
A6292TIN-7	7		41	91	53	36	8
A6292TIN-7.1	7,1		41	91	53	36	8
A6292TIN-9/32IN	7,144	9/32"	41	91	53	36	8
A6292TIN-7.2	7,2		41	91	53	36	8
A6292TIN-7.3	7,3		41	91	53	36	8
A6292TIN-7.4	7,4		41	91	53	36	8
A6292TIN-7.5	7,5		41	91	53	36	8
A6292TIN-7.6	7,6		41	91	53	36	8
A6292TIN-7.7	7,7		41	91	53	36	8
A6292TIN-7.8	7,8		41	91	53	36	8
A6292TIN-7.9	7,9		41	91	53	36	8
A6292TIN-5/16IN	7,938	5/16"	41	91	53	36	8
A6292TIN-8	8		41	91	53	36	8
A6292TIN-8.1	8,1		46	103	61	40	10
A6292TIN-8.2	8,2		46	103	61	40	10
A6292TIN-8.3	8,3		46	103	61	40	10
A6292TIN-8.4	8,4		46	103	61	40	10
A6292TIN-8.5	8,5		46	103	61	40	10
A6292TIN-8.6	8,6		46	103	61	40	10
A6292TIN-8.7	8,7		46	103	61	40	10
A6292TIN-11/32IN	8,731	11/32"	46	103	61	40	10
A6292TIN-8.8	8,8		46	103	61	40	10
A6292TIN-8.9	8,9		46	103	61	40	10
A6292TIN-9	9		46	103	61	40	10
A6292TIN-9.1	9,1		46	103	61	40	10
A6292TIN-9.2	9,2		46	103	61	40	10

Fortsetzung

XIII D 1 B 474 B 482

Fortsetzung

Schaft DIN 1835 E



Bezeichnung TIN	D_c h8 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
A6292TIN-9.3	9,3		46	103	61	40	10
A6292TIN-9.4	9,4		46	103	61	40	10
A6292TIN-9.5	9,5		46	103	61	40	10
A6292TIN-3/8IN	9,525	3/8"	46	103	61	40	10
A6292TIN-9.6	9,6		46	103	61	40	10
A6292TIN-9.7	9,7		46	103	61	40	10
A6292TIN-9.8	9,8		46	103	61	40	10
A6292TIN-9.9	9,9		46	103	61	40	10
A6292TIN-10	10		46	103	61	40	10
A6292TIN-10.2	10,2		57	122	75	45	12
A6292TIN-13/32IN	10,319	13/32"	57	122	75	45	12
A6292TIN-10.5	10,5		57	122	75	45	12
A6292TIN-11	11		57	122	75	45	12
A6292TIN-7/16IN	11,113	7/16"	57	122	75	45	12
A6292TIN-11.5	11,5		57	122	75	45	12
A6292TIN-15/32IN	11,906	15/32"	57	122	75	45	12
A6292TIN-12	12		57	122	75	45	12
A6292TIN-12.5	12,5		73	134	87	45	14
A6292TIN-1/2IN	12,7	1/2"	73	134	87	45	14
A6292TIN-13	13		73	134	87	45	14
A6292TIN-17/32IN	13,494	17/32"	73	134	87	45	14
A6292TIN-13.5	13,5		73	134	87	45	14
A6292TIN-14	14		73	134	87	45	14
A6292TIN-9/16IN	14,288	9/16"	84	150	100	48	16
A6292TIN-14.5	14,5		84	150	100	48	16
A6292TIN-15	15		84	150	100	48	16
A6292TIN-19/32IN	15,081	19/32"	84	150	100	48	16
A6292TIN-15.5	15,5		84	150	100	48	16
A6292TIN-5/8IN	15,875	5/8"	84	150	100	48	16
A6292TIN-16	16		84	150	100	48	16
A6292TIN-16.5	16,5		94	162	112	48	18
A6292TIN-17	17		94	162	112	48	18
A6292TIN-11/16IN	17,463	11/16"	94	162	112	48	18
A6292TIN-17.5	17,5		94	162	112	48	18
A6292TIN-18	18		94	162	112	48	18
A6292TIN-23/32IN	18,256	23/32"	104	176	124	50	20
A6292TIN-18.5	18,5		104	176	124	50	20
A6292TIN-19	19		104	176	124	50	20
A6292TIN-3/4IN	19,05	3/4"	104	176	124	50	20
A6292TIN-19.5	19,5		104	176	124	50	20
A6292TIN-20	20		104	176	124	50	20
A6292TIN-20.5	20,5		120	207	145	56	25
A6292TIN-21	21		120	207	145	56	25
A6292TIN-22	22		120	207	145	56	25
A6292TIN-23	23		120	207	145	56	25
A6292TIN-24	24		120	207	145	56	25

WALTER SELECT

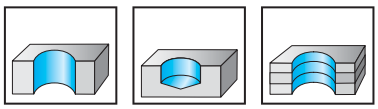
●● Hauptanwendung

● weitere Anwendung

XIII D 1 B 474 B 482

HSS-E Tieflochbohrer
A1249XPL
UFL®

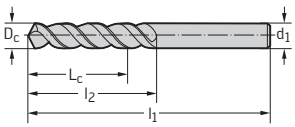




~8×D_c | DIN 338 |  |  130°

	P	M	K	N	S	H	O
XPL	●●	●●	●●	●●	●		●

Zylinderschaft



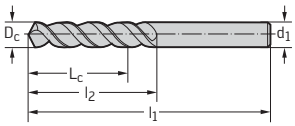
Bezeichnung XPL	D_c h8 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
A1249XPL-1	1		10	34	12	1
A1249XPL-NO60	1,016	No. 60	10	34	12	1,016
A1249XPL-NO59	1,041	No. 59	10	34	12	1,041
A1249XPL-NO58	1,067	No. 58	12	36	14	1,067
A1249XPL-NO57	1,092	No. 57	12	36	14	1,092
A1249XPL-1.1	1,1		12	36	14	1,1
A1249XPL-NO56	1,181	No. 56	14	38	16	1,181
A1249XPL-3/64IN	1,191	3/64"	14	38	16	1,191
A1249XPL-1.2	1,2		14	38	16	1,2
A1249XPL-1.3	1,3		14	38	16	1,3
A1249XPL-NO55	1,321	No. 55	15	40	18	1,321
A1249XPL-NO54	1,397	No. 54	15	40	18	1,397
A1249XPL-1.4	1,4		15	40	18	1,4
A1249XPL-1.5	1,5		15	40	18	1,5
A1249XPL-NO53	1,511	No. 53	17	43	20	1,511
A1249XPL-1/16IN	1,588	1/16"	17	43	20	1,588
A1249XPL-1.6	1,6		17	43	20	1,6
A1249XPL-NO52	1,613	No. 52	17	43	20	1,613
A1249XPL-1.7	1,7		17	43	20	1,7
A1249XPL-NO51	1,702	No. 51	19	46	22	1,702
A1249XPL-NO50	1,778	No. 50	19	46	22	1,778
A1249XPL-1.8	1,8		19	46	22	1,8
A1249XPL-NO49	1,854	No. 49	19	46	22	1,854
A1249XPL-1.9	1,9		19	46	22	1,9
A1249XPL-NO48	1,93	No. 48	20	49	24	1,93
A1249XPL-5/64IN	1,984	5/64"	20	49	24	1,984
A1249XPL-NO47	1,994	No. 47	20	49	24	1,994
A1249XPL-2	2		20	49	24	2
A1249XPL-NO46	2,057	No. 46	20	49	24	2,057
A1249XPL-NO45	2,083	No. 45	20	49	24	2,083
A1249XPL-2.1	2,1		20	49	24	2,1
A1249XPL-NO44	2,184	No. 44	23	53	27	2,184
A1249XPL-2.2	2,2		23	53	27	2,2
A1249XPL-NO43	2,261	No. 43	23	53	27	2,261
A1249XPL-2.3	2,3		23	53	27	2,3
A1249XPL-NO42	2,375	No. 42	26	57	30	2,375
A1249XPL-3/32IN	2,381	3/32"	26	57	30	2,381
A1249XPL-2.4	2,4		26	57	30	2,4
A1249XPL-NO41	2,438	No. 41	26	57	30	2,438
A1249XPL-NO40	2,489	No. 40	26	57	30	2,489
A1249XPL-2.5	2,5		26	57	30	2,5
A1249XPL-NO39	2,527	No. 39	26	57	30	2,527
A1249XPL-NO38	2,578	No. 38	26	57	30	2,578
A1249XPL-2.6	2,6		26	57	30	2,6
A1249XPL-NO37	2,642	No. 37	26	57	30	2,642
A1249XPL-2.7	2,7		28	61	33	2,7
A1249XPL-NO36	2,705	No. 36	28	61	33	2,705
A1249XPL-7/64IN	2,778	7/64"	28	61	33	2,778

Fortsetzung

XIII | D 1 | B 474 | B 482

Fortsetzung

Zylinderschaft



Bezeichnung XPL	D_c h8 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
A1249XPL-NO35	2,794	No. 35	28	61	33	2,794
A1249XPL-2.8	2,8		28	61	33	2,8
A1249XPL-NO34	2,819	No. 34	28	61	33	2,819
A1249XPL-NO33	2,87	No. 33	28	61	33	2,87
A1249XPL-2.9	2,9		28	61	33	2,9
A1249XPL-NO32	2,946	No. 32	28	61	33	2,946
A1249XPL-3	3		28	61	33	3
A1249XPL-NO31	3,048	No. 31	30	65	36	3,048
A1249XPL-3.1	3,1		30	65	36	3,1
A1249XPL-1/8IN	3,175	1/8"	30	65	36	3,175
A1249XPL-3.2	3,2		30	65	36	3,2
A1249XPL-NO30	3,264	No. 30	30	65	36	3,264
A1249XPL-3.3	3,3		30	65	36	3,3
A1249XPL-3.4	3,4		33	70	39	3,4
A1249XPL-NO29	3,454	No. 29	33	70	39	3,454
A1249XPL-3.5	3,5		33	70	39	3,5
A1249XPL-NO28	3,569	No. 28	33	70	39	3,569
A1249XPL-9/64IN	3,572	9/64"	33	70	39	3,572
A1249XPL-3.6	3,6		33	70	39	3,6
A1249XPL-NO27	3,658	No. 27	33	70	39	3,658
A1249XPL-3.7	3,7		33	70	39	3,7
A1249XPL-NO26	3,734	No. 26	33	70	39	3,734
A1249XPL-NO25	3,797	No. 25	36	75	43	3,797
A1249XPL-3.8	3,8		36	75	43	3,8
A1249XPL-NO24	3,861	No. 24	36	75	43	3,861
A1249XPL-3.9	3,9		36	75	43	3,9
A1249XPL-NO23	3,912	No. 23	36	75	43	3,912
A1249XPL-5/32IN	3,969	5/32"	36	75	43	3,969
A1249XPL-NO22	3,988	No. 22	36	75	43	3,988
A1249XPL-4	4		36	75	43	4
A1249XPL-NO21	4,039	No. 21	36	75	43	4,039
A1249XPL-NO20	4,089	No. 20	36	75	43	4,089
A1249XPL-4.1	4,1		36	75	43	4,1
A1249XPL-4.2	4,2		36	75	43	4,2
A1249XPL-NO19	4,216	No. 19	36	75	43	4,216
A1249XPL-4.3	4,3		39	80	47	4,3
A1249XPL-NO18	4,305	No. 18	39	80	47	4,305
A1249XPL-11/64IN	4,366	11/64"	39	80	47	4,366
A1249XPL-NO17	4,394	No. 17	39	80	47	4,394
A1249XPL-4.4	4,4		39	80	47	4,4
A1249XPL-NO16	4,496	No. 16	39	80	47	4,496
A1249XPL-4.5	4,5		39	80	47	4,5
A1249XPL-NO15	4,572	No. 15	39	80	47	4,572
A1249XPL-4.6	4,6		39	80	47	4,6
A1249XPL-NO14	4,623	No. 14	39	80	47	4,623
A1249XPL-4.65	4,65		39	80	47	4,65
A1249XPL-NO13	4,699	No. 13	39	80	47	4,699
A1249XPL-4.7	4,7		39	80	47	4,7
A1249XPL-3/16IN	4,763	3/16"	44	86	52	4,763
A1249XPL-4.8	4,8		44	86	52	4,8
A1249XPL-NO12	4,801	No. 12	44	86	52	4,801
A1249XPL-NO11	4,851	No. 11	44	86	52	4,851
A1249XPL-4.9	4,9		44	86	52	4,9
A1249XPL-NO10	4,915	No. 10	44	86	52	4,915
A1249XPL-NO9	4,978	No. 09	44	86	52	4,978
A1249XPL-5	5		44	86	52	5
A1249XPL-NO8	5,055	No. 08	44	86	52	5,055
A1249XPL-5.1	5,1		44	86	52	5,1

Fortsetzung

WALTER SELECT

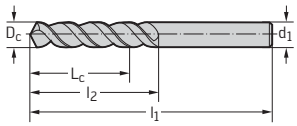
●● Hauptanwendung

● weitere Anwendung

XIII D 1 B 474 B 482

Fortsetzung

Zylinderschaft

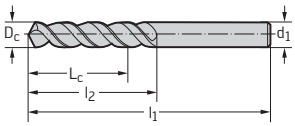


Bezeichnung XPL	D_c h8 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
A1249XPL-NO7	5,105	No. 07	44	86	52	5,105
A1249XPL-13/64IN	5,159	13/64"	44	86	52	5,159
A1249XPL-NO6	5,182	No. 06	44	86	52	5,182
A1249XPL-5.2	5,2		44	86	52	5,2
A1249XPL-NO5	5,22	No. 05	44	86	52	5,22
A1249XPL-5.3	5,3		44	86	52	5,3
A1249XPL-NO4	5,309	No. 04	48	93	57	5,309
A1249XPL-5.4	5,4		48	93	57	5,4
A1249XPL-NO3	5,41	No. 03	48	93	57	5,41
A1249XPL-5.5	5,5		48	93	57	5,5
A1249XPL-5.55	5,55		48	93	57	5,55
A1249XPL-7/32IN	5,556	7/32"	48	93	57	5,556
A1249XPL-5.6	5,6		48	93	57	5,6
A1249XPL-NO2	5,613	No. 02	48	93	57	5,613
A1249XPL-5.7	5,7		48	93	57	5,7
A1249XPL-NO1	5,791	No. 01	48	93	57	5,791
A1249XPL-5.8	5,8		48	93	57	5,8
A1249XPL-5.9	5,9		48	93	57	5,9
A1249XPL-15/64IN	5,953	15/64"	48	93	57	5,953
A1249XPL-6	6		48	93	57	6
A1249XPL-6.1	6,1		52	101	63	6,1
A1249XPL-6.2	6,2		52	101	63	6,2
A1249XPL-6.3	6,3		52	101	63	6,3
A1249XPL-1/4IN	6,35	1/4"	52	101	63	6,35
A1249XPL-6.4	6,4		52	101	63	6,4
A1249XPL-6.5	6,5		52	101	63	6,5
A1249XPL-6.6	6,6		52	101	63	6,6
A1249XPL-6.7	6,7		52	101	63	6,7
A1249XPL-17/64IN	6,747	17/64"	57	109	69	6,747
A1249XPL-6.8	6,8		57	109	69	6,8
A1249XPL-6.9	6,9		57	109	69	6,9
A1249XPL-7	7		57	109	69	7
A1249XPL-7.1	7,1		57	109	69	7,1
A1249XPL-9/32IN	7,144	9/32"	57	109	69	7,144
A1249XPL-7.2	7,2		57	109	69	7,2
A1249XPL-7.3	7,3		57	109	69	7,3
A1249XPL-7.4	7,4		57	109	69	7,4
A1249XPL-7.5	7,5		57	109	69	7,5
A1249XPL-19/64IN	7,541	19/64"	62	117	75	7,541
A1249XPL-7.6	7,6		62	117	75	7,6
A1249XPL-7.7	7,7		62	117	75	7,7
A1249XPL-7.8	7,8		62	117	75	7,8
A1249XPL-7.9	7,9		62	117	75	7,9
A1249XPL-5/16IN	7,938	5/16"	62	117	75	7,938
A1249XPL-8	8		62	117	75	8
A1249XPL-8.1	8,1		62	117	75	8,1
A1249XPL-8.2	8,2		62	117	75	8,2
A1249XPL-8.3	8,3		62	117	75	8,3
A1249XPL-21/64IN	8,334	21/64"	62	117	75	8,334
A1249XPL-8.4	8,4		62	117	75	8,4
A1249XPL-8.5	8,5		62	117	75	8,5
A1249XPL-8.6	8,6		66	125	81	8,6
A1249XPL-8.7	8,7		66	125	81	8,7
A1249XPL-11/32IN	8,731	11/32"	66	125	81	8,731
A1249XPL-8.8	8,8		66	125	81	8,8
A1249XPL-8.9	8,9		66	125	81	8,9
A1249XPL-9	9		66	125	81	9
A1249XPL-9.1	9,1		66	125	81	9,1
A1249XPL-23/64IN	9,128	23/64"	66	125	81	9,128
A1249XPL-9.2	9,2		66	125	81	9,2
A1249XPL-9.3	9,3		66	125	81	9,3
A1249XPL-9.4	9,4		66	125	81	9,4

Fortsetzung

XIII D 1 B 474 B 482

Fortsetzung

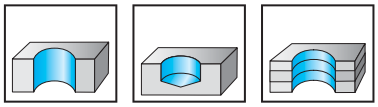
	Bezeichnung XPL	D_c h8 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
Zylinderschaft 	A1249XPL-9.5	9,5		66	125	81	9,5
	A1249XPL-3/8IN	9,525	3/8"	71	133	87	9,525
	A1249XPL-9.6	9,6		71	133	87	9,6
	A1249XPL-9.7	9,7		71	133	87	9,7
	A1249XPL-9.8	9,8		71	133	87	9,8
	A1249XPL-9.9	9,9		71	133	87	9,9
	A1249XPL-25/64IN	9,922	25/64"	71	133	87	9,922
	A1249XPL-10	10		71	133	87	10
	A1249XPL-10.2	10,2		71	133	87	10,2
	A1249XPL-13/32IN	10,319	13/32"	71	133	87	10,319
	A1249XPL-10.5	10,5		71	133	87	10,5
	A1249XPL-27/64IN	10,716	27/64"	76	142	94	10,716
	A1249XPL-11	11		76	142	94	11
	A1249XPL-7/16IN	11,113	7/16"	76	142	94	11,113
	A1249XPL-11.2	11,2		76	142	94	11,2
	A1249XPL-11.3	11,3		76	142	94	11,3
	A1249XPL-11.5	11,5		76	142	94	11,5
	A1249XPL-29/64IN	11,509	29/64"	76	142	94	11,509
	A1249XPL-15/32IN	11,906	15/32"	87	151	101	11,906
	A1249XPL-12	12		87	151	101	12
	A1249XPL-31/64IN	12,303	31/64"	87	151	101	12,303
	A1249XPL-12.5	12,5		87	151	101	12,5
	A1249XPL-1/2IN	12,7	1/2"	87	151	101	12,7
	A1249XPL-13	13		87	151	101	13
	A1249XPL-13.1	13,1		87	151	101	13,1
	A1249XPL-13.3	13,3		94	160	108	13,3
	A1249XPL-13.5	13,5		94	160	108	13,5
	A1249XPL-14	14		94	160	108	14
	A1249XPL-14.5	14,5		99	169	114	14,5
	A1249XPL-15	15		99	169	114	15
	A1249XPL-15.1	15,1		104	178	120	15,1
	A1249XPL-15.3	15,3		104	178	120	15,3
	A1249XPL-15.5	15,5		104	178	120	15,5
	A1249XPL-16	16		104	178	120	16
	A1249XPL-16.5	16,5		108	184	125	16,5
	A1249XPL-17	17		108	184	125	17
	A1249XPL-17.5	17,5		112	191	130	17,5
	A1249XPL-18	18		112	191	130	18
	A1249XPL-18.5	18,5		116	198	135	18,5
	A1249XPL-19	19		116	198	135	19
	A1249XPL-19.5	19,5		120	205	140	19,5
	A1249XPL-20	20		120	205	140	20



XIII D 1 B 474 B 482

HSS-E Tieflochbohrer
A1254TFT
VA Inox

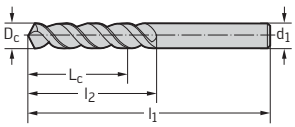




~8×D_c | DIN 338 |  |  118°

	P	M	K	N	S	H	O
TFT	●	●●		●●	●		●

Zylinderschaft

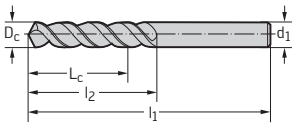


Bezeichnung TFT	D_c h8 mm	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
A1254TFT-3	3	28	61	33	3
A1254TFT-3.2	3,2	30	65	36	3,2
A1254TFT-3.3	3,3	30	65	36	3,3
A1254TFT-3.4	3,4	33	70	39	3,4
A1254TFT-3.5	3,5	33	70	39	3,5
A1254TFT-3.7	3,7	33	70	39	3,7
A1254TFT-3.8	3,8	36	75	43	3,8
A1254TFT-4	4	36	75	43	4
A1254TFT-4.2	4,2	36	75	43	4,2
A1254TFT-4.3	4,3	39	80	47	4,3
A1254TFT-4.5	4,5	39	80	47	4,5
A1254TFT-4.65	4,65	39	80	47	4,65
A1254TFT-4.7	4,7	39	80	47	4,7
A1254TFT-4.8	4,8	44	86	52	4,8
A1254TFT-5	5	44	86	52	5
A1254TFT-5.1	5,1	44	86	52	5,1
A1254TFT-5.3	5,3	44	86	52	5,3
A1254TFT-5.5	5,5	48	93	57	5,5
A1254TFT-5.55	5,55	48	93	57	5,55
A1254TFT-5.6	5,6	48	93	57	5,6
A1254TFT-5.8	5,8	48	93	57	5,8
A1254TFT-6	6	48	93	57	6
A1254TFT-6.5	6,5	52	101	63	6,5
A1254TFT-6.6	6,6	52	101	63	6,6
A1254TFT-6.8	6,8	57	109	69	6,8
A1254TFT-6.9	6,9	57	109	69	6,9
A1254TFT-7	7	57	109	69	7
A1254TFT-7.4	7,4	57	109	69	7,4
A1254TFT-7.5	7,5	57	109	69	7,5
A1254TFT-7.8	7,8	62	117	75	7,8
A1254TFT-8	8	62	117	75	8
A1254TFT-8.5	8,5	62	117	75	8,5
A1254TFT-8.6	8,6	66	125	81	8,6
A1254TFT-8.8	8,8	66	125	81	8,8
A1254TFT-9	9	66	125	81	9
A1254TFT-9.3	9,3	66	125	81	9,3
A1254TFT-9.4	9,4	66	125	81	9,4
A1254TFT-9.5	9,5	66	125	81	9,5
A1254TFT-9.8	9,8	71	133	87	9,8
A1254TFT-10	10	71	133	87	10
A1254TFT-10.2	10,2	71	133	87	10,2
A1254TFT-10.3	10,3	71	133	87	10,3
A1254TFT-10.5	10,5	71	133	87	10,5
A1254TFT-11	11	76	142	94	11
A1254TFT-11.2	11,2	76	142	94	11,2
A1254TFT-11.3	11,3	76	142	94	11,3
A1254TFT-11.5	11,5	76	142	94	11,5
A1254TFT-11.8	11,8	76	142	94	11,8

Fortsetzung

XIII | D 1 | B 474 | B 482

Fortsetzung

	Bezeichnung TFT	D_c h8 mm	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
Zylinderschaft 	A1254TFT-12	12	87	151	101	12
	A1254TFT-12.1	12,1	87	151	101	12,1
	A1254TFT-12.5	12,5	87	151	101	12,5
	A1254TFT-13	13	87	151	101	13
	A1254TFT-13.2	13,2	87	151	101	13,2
	A1254TFT-13.5	13,5	94	160	108	13,5
	A1254TFT-14	14	94	160	108	14
	A1254TFT-14.1	14,1	99	169	114	14,1
	A1254TFT-14.2	14,2	99	169	114	14,2
	A1254TFT-14.5	14,5	99	169	114	14,5
	A1254TFT-15	15	99	169	114	15
	A1254TFT-15.1	15,1	104	178	120	15,1
	A1254TFT-15.2	15,2	104	178	120	15,2
	A1254TFT-15.5	15,5	104	178	120	15,5
	A1254TFT-16	16	104	178	120	16

WALTER SELECT

●● Hauptanwendung

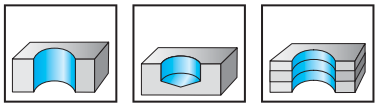
● weitere Anwendung

XIII D 1 B 474 B 482

HSS-E Spiralbohrer
A1247
Alpha® XE



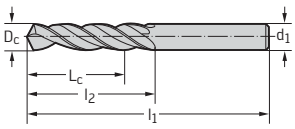
– Bis 1,9 mm blank



~8×D_c | DIN 338 |  |  130°

	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●●	●●	●●	●●	●●		●

Zylinderschaft



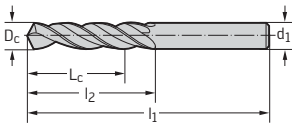
Bezeichnung unbeschichtet	D_c h8 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
A1247-1	1		10	34	12	1
A1247-NO60	1,016	No. 60	10	34	12	1,016
A1247-NO59	1,041	No. 59	10	34	12	1,041
A1247-NO58	1,067	No. 58	12	36	14	1,067
A1247-NO57	1,092	No. 57	12	36	14	1,092
A1247-1.1	1,1		12	36	14	1,1
A1247-NO56	1,181	No. 56	14	38	16	1,181
A1247-3/64IN	1,191	3/64"	14	38	16	1,191
A1247-1.2	1,2		14	38	16	1,2
A1247-1.25	1,25		14	38	16	1,25
A1247-1.3	1,3		14	38	16	1,3
A1247-NO55	1,321	No. 55	15	40	18	1,321
A1247-NO54	1,397	No. 54	15	40	18	1,397
A1247-1.4	1,4		15	40	18	1,4
A1247-1.5	1,5		15	40	18	1,5
A1247-NO53	1,511	No. 53	17	43	20	1,511
A1247-1/16IN	1,588	1/16"	17	43	20	1,588
A1247-1.6	1,6		17	43	20	1,6
A1247-NO52	1,613	No. 52	17	43	20	1,613
A1247-1.7	1,7		17	43	20	1,7
A1247-NO51	1,702	No. 51	19	46	22	1,702
A1247-NO50	1,778	No. 50	19	46	22	1,778
A1247-1.8	1,8		19	46	22	1,8
A1247-NO49	1,854	No. 49	19	46	22	1,854
A1247-1.9	1,9		19	46	22	1,9
A1247-NO48	1,93	No. 48	20	49	24	1,93
A1247-5/64IN	1,984	5/64"	20	49	24	1,984
A1247-NO47	1,994	No. 47	20	49	24	1,994
A1247-2	2		20	49	24	2
A1247-NO46	2,057	No. 46	20	49	24	2,057
A1247-NO45	2,083	No. 45	20	49	24	2,083
A1247-2.1	2,1		20	49	24	2,1
A1247-NO44	2,184	No. 44	23	53	27	2,184
A1247-2.2	2,2		23	53	27	2,2
A1247-NO43	2,261	No. 43	23	53	27	2,261
A1247-2.3	2,3		23	53	27	2,3
A1247-NO42	2,375	No. 42	26	57	30	2,375
A1247-3/32IN	2,381	3/32"	26	57	30	2,381
A1247-2.4	2,4		26	57	30	2,4
A1247-NO41	2,438	No. 41	26	57	30	2,438
A1247-NO40	2,489	No. 40	26	57	30	2,489
A1247-2.5	2,5		26	57	30	2,5
A1247-NO39	2,527	No. 39	26	57	30	2,527
A1247-NO38	2,578	No. 38	26	57	30	2,578
A1247-2.6	2,6		26	57	30	2,6
A1247-NO37	2,642	No. 37	26	57	30	2,642
A1247-2.7	2,7		28	61	33	2,7
A1247-NO36	2,705	No. 36	28	61	33	2,705

Fortsetzung

D 1 | B 474 | B 482

Fortsetzung

Zylinderschaft



Bezeichnung unbeschichtet	D_c h8 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
A1247-7/64IN	2,778	7/64"	28	61	33	2,778
A1247-NO35	2,794	No. 35	28	61	33	2,794
A1247-2.8	2,8		28	61	33	2,8
A1247-NO34	2,819	No. 34	28	61	33	2,819
A1247-NO33	2,87	No. 33	28	61	33	2,87
A1247-2.9	2,9		28	61	33	2,9
A1247-NO32	2,946	No. 32	28	61	33	2,946
A1247-3	3		28	61	33	3
A1247-NO31	3,048	No. 31	30	65	36	3,048
A1247-3.1	3,1		30	65	36	3,1
A1247-1/8IN	3,175	1/8"	30	65	36	3,175
A1247-3.2	3,2		30	65	36	3,2
A1247-NO30	3,264	No. 30	30	65	36	3,264
A1247-3.3	3,3		30	65	36	3,3
A1247-3.4	3,4		33	70	39	3,4
A1247-NO29	3,454	No. 29	33	70	39	3,454
A1247-3.5	3,5		33	70	39	3,5
A1247-NO28	3,569	No. 28	33	70	39	3,569
A1247-9/64IN	3,572	9/64"	33	70	39	3,572
A1247-3.6	3,6		33	70	39	3,6
A1247-NO27	3,658	No. 27	33	70	39	3,658
A1247-3.7	3,7		33	70	39	3,7
A1247-NO26	3,734	No. 26	33	70	39	3,734
A1247-NO25	3,797	No. 25	36	75	43	3,797
A1247-3.8	3,8		36	75	43	3,8
A1247-NO24	3,861	No. 24	36	75	43	3,861
A1247-3.9	3,9		36	75	43	3,9
A1247-NO23	3,912	No. 23	36	75	43	3,912
A1247-5/32IN	3,969	5/32"	36	75	43	3,969
A1247-NO22	3,988	No. 22	36	75	43	3,988
A1247-4	4		36	75	43	4
A1247-NO21	4,039	No. 21	36	75	43	4,039
A1247-NO20	4,089	No. 20	36	75	43	4,089
A1247-4.1	4,1		36	75	43	4,1
A1247-4.2	4,2		36	75	43	4,2
A1247-NO19	4,216	No. 19	36	75	43	4,216
A1247-4.3	4,3		39	80	47	4,3
A1247-NO18	4,305	No. 18	39	80	47	4,305
A1247-11/64IN	4,366	11/64"	39	80	47	4,366
A1247-NO17	4,394	No. 17	39	80	47	4,394
A1247-4.4	4,4		39	80	47	4,4
A1247-NO16	4,496	No. 16	39	80	47	4,496
A1247-4.5	4,5		39	80	47	4,5
A1247-NO15	4,572	No. 15	39	80	47	4,572
A1247-4.6	4,6		39	80	47	4,6
A1247-NO14	4,623	No. 14	39	80	47	4,623
A1247-NO13	4,699	No. 13	39	80	47	4,699
A1247-4.7	4,7		39	80	47	4,7
A1247-3/16IN	4,763	3/16"	44	86	52	4,763
A1247-4.8	4,8		44	86	52	4,8
A1247-NO12	4,801	No. 12	44	86	52	4,801
A1247-NO11	4,851	No. 11	44	86	52	4,851
A1247-4.9	4,9		44	86	52	4,9
A1247-NO10	4,915	No. 10	44	86	52	4,915
A1247-NO9	4,978	No. 09	44	86	52	4,978
A1247-5	5		44	86	52	5
A1247-NO8	5,055	No. 08	44	86	52	5,055
A1247-5.1	5,1		44	86	52	5,1

Fortsetzung

WALTER SELECT

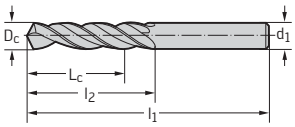
●● Hauptanwendung

● weitere Anwendung

D 1 B 474 B 482

Fortsetzung

Zylinderschaft

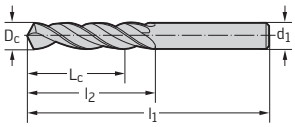


Bezeichnung unbeschichtet	D_c h8 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
A1247-NO7	5,105	No. 07	44	86	52	5,105
A1247-13/64IN	5,159	13/64"	44	86	52	5,159
A1247-NO6	5,182	No. 06	44	86	52	5,182
A1247-5.2	5,2		44	86	52	5,2
A1247-NO5	5,22	No. 05	44	86	52	5,22
A1247-5.3	5,3		44	86	52	5,3
A1247-NO4	5,309	No. 04	48	93	57	5,309
A1247-5.4	5,4		48	93	57	5,4
A1247-NO3	5,41	No. 03	48	93	57	5,41
A1247-5.5	5,5		48	93	57	5,5
A1247-7/32IN	5,556	7/32"	48	93	57	5,556
A1247-5.6	5,6		48	93	57	5,6
A1247-NO2	5,613	No. 02	48	93	57	5,613
A1247-5.7	5,7		48	93	57	5,7
A1247-NO1	5,791	No. 01	48	93	57	5,791
A1247-5.8	5,8		48	93	57	5,8
A1247-5.9	5,9		48	93	57	5,9
A1247-15/64IN	5,953	15/64"	48	93	57	5,953
A1247-6	6		48	93	57	6
A1247-6.1	6,1		52	101	63	6,1
A1247-6.2	6,2		52	101	63	6,2
A1247-6.3	6,3		52	101	63	6,3
A1247-1/4IN	6,35	1/4"	52	101	63	6,35
A1247-6.4	6,4		52	101	63	6,4
A1247-6.5	6,5		52	101	63	6,5
A1247-6.6	6,6		52	101	63	6,6
A1247-6.7	6,7		52	101	63	6,7
A1247-17/64IN	6,747	17/64"	57	109	69	6,747
A1247-6.8	6,8		57	109	69	6,8
A1247-6.9	6,9		57	109	69	6,9
A1247-7	7		57	109	69	7
A1247-7.1	7,1		57	109	69	7,1
A1247-9/32IN	7,144	9/32"	57	109	69	7,144
A1247-7.2	7,2		57	109	69	7,2
A1247-7.3	7,3		57	109	69	7,3
A1247-7.4	7,4		57	109	69	7,4
A1247-7.5	7,5		57	109	69	7,5
A1247-19/64IN	7,541	19/64"	62	117	75	7,541
A1247-7.6	7,6		62	117	75	7,6
A1247-7.7	7,7		62	117	75	7,7
A1247-7.8	7,8		62	117	75	7,8
A1247-7.9	7,9		62	117	75	7,9
A1247-5/16IN	7,938	5/16"	62	117	75	7,938
A1247-8	8		62	117	75	8
A1247-8.1	8,1		62	117	75	8,1
A1247-8.2	8,2		62	117	75	8,2
A1247-8.3	8,3		62	117	75	8,3
A1247-21/64IN	8,334	21/64"	62	117	75	8,334
A1247-8.4	8,4		62	117	75	8,4
A1247-8.5	8,5		62	117	75	8,5
A1247-8.6	8,6		66	125	81	8,6
A1247-8.7	8,7		66	125	81	8,7
A1247-11/32IN	8,731	11/32"	66	125	81	8,731
A1247-8.8	8,8		66	125	81	8,8
A1247-8.9	8,9		66	125	81	8,9
A1247-9	9		66	125	81	9
A1247-9.1	9,1		66	125	81	9,1
A1247-23/64IN	9,128	23/64"	66	125	81	9,128
A1247-9.2	9,2		66	125	81	9,2
A1247-9.3	9,3		66	125	81	9,3
A1247-9.4	9,4		66	125	81	9,4
A1247-9.5	9,5		66	125	81	9,5

Fortsetzung

D 1 B 474 B 482

Fortsetzung

	Bezeichnung unbeschichtet	D_c h8 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
Zylinderschaft 	A1247-3/8IN	9,525	3/8"	71	133	87	9,525
	A1247-9.6	9,6		71	133	87	9,6
	A1247-9.7	9,7		71	133	87	9,7
	A1247-9.8	9,8		71	133	87	9,8
	A1247-9.9	9,9		71	133	87	9,9
	A1247-25/64IN	9,922	25/64"	71	133	87	9,922
	A1247-10	10		71	133	87	10
	A1247-10.2	10,2		71	133	87	10,2
	A1247-13/32IN	10,319	13/32"	71	133	87	10,319
	A1247-10.5	10,5		71	133	87	10,5
	A1247-27/64IN	10,716	27/64"	76	142	94	10,716
	A1247-10.8	10,8		76	142	94	10,8
	A1247-11	11		76	142	94	11
	A1247-7/16IN	11,113	7/16"	76	142	94	11,113
	A1247-11.2	11,2		76	142	94	11,2
	A1247-11.5	11,5		76	142	94	11,5
	A1247-29/64IN	11,509	29/64"	76	142	94	11,509
	A1247-11.8	11,8		76	142	94	11,8
	A1247-15/32IN	11,906	15/32"	87	151	101	11,906
	A1247-12	12		87	151	101	12
	A1247-31/64IN	12,303	31/64"	87	151	101	12,303
	A1247-12.5	12,5		87	151	101	12,5
	A1247-1/2IN	12,7	1/2"	87	151	101	12,7
	A1247-13	13		87	151	101	13
	A1247-13.1	13,1		87	151	101	13,1
	A1247-13.3	13,3		94	160	108	13,3
	A1247-13.5	13,5		94	160	108	13,5
	A1247-14	14		94	160	108	14
	A1247-14.5	14,5		99	169	114	14,5
	A1247-15	15		99	169	114	15
	A1247-15.1	15,1		104	178	120	15,1
	A1247-15.3	15,3		104	178	120	15,3
	A1247-15.5	15,5		104	178	120	15,5
	A1247-16	16		104	178	120	16

WALTER SELECT

●● Hauptanwendung

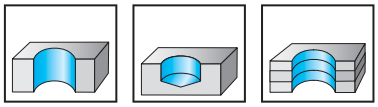
● weitere Anwendung

D 1 B 474 B 482

HSS-E Spiralbohrer
A1244
VA



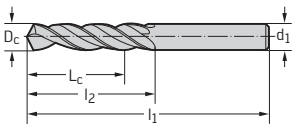
– Als Set erhältlich



~8×D_c | DIN 338 |  |  130°

	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●	●●		●	●●		

Zylinderschaft



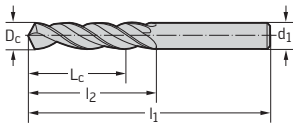
Bezeichnung unbeschichtet	D_c h8 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
A1244-0.3	0,3		2,5	19	3	0,3
A1244-NO80	0,343	No. 80	3,4	19	4	0,343
A1244-0.35	0,35		3,4	19	4	0,35
A1244-NO79	0,368	No. 79	3,4	19	4	0,368
A1244-1/64IN	0,397	1/64“	4,2	20	5	0,397
A1244-0.4	0,4		4,2	20	5	0,4
A1244-NO78	0,406	No. 78	4,2	20	5	0,406
A1244-0.45	0,45		4,2	20	5	0,45
A1244-NO77	0,457	No. 77	4,2	20	5	0,457
A1244-0.5	0,5		5,2	22	6	0,5
A1244-NO76	0,508	No. 76	5,2	22	6	0,508
A1244-NO75	0,533	No. 75	6,1	24	7	0,533
A1244-0.55	0,55		6,1	24	7	0,55
A1244-NO74	0,572	No. 74	6,1	24	7	0,572
A1244-0.6	0,6		6,1	24	7	0,6
A1244-NO73	0,61	No. 73	6,9	26	8	0,61
A1244-NO72	0,635	No. 72	6,9	26	8	0,635
A1244-0.65	0,65		6,9	26	8	0,65
A1244-NO71	0,66	No. 71	6,9	26	8	0,66
A1244-0.7	0,7		7,8	28	9	0,7
A1244-NO70	0,711	No. 70	7,8	28	9	0,711
A1244-NO69	0,742	No. 69	7,8	28	9	0,742
A1244-0.75	0,75		7,8	28	9	0,75
A1244-NO68	0,787	No. 68	8,7	30	10	0,787
A1244-1/32IN	0,794	1/32“	8,7	30	10	0,794
A1244-0.8	0,8		8,7	30	10	0,8
A1244-NO67	0,813	No. 67	8,7	30	10	0,813
A1244-NO66	0,838	No. 66	8,7	30	10	0,838
A1244-0.85	0,85		8,7	30	10	0,85
A1244-NO65	0,889	No. 65	9,5	32	11	0,889
A1244-0.9	0,9		9,5	32	11	0,9
A1244-NO64	0,914	No. 64	9,5	32	11	0,914
A1244-NO63	0,94	No. 63	9,5	32	11	0,94
A1244-0.95	0,95		9,5	32	11	0,95
A1244-NO62	0,965	No. 62	10	34	12	0,965
A1244-NO61	0,991	No. 61	10	34	12	0,991
A1244-1	1		10	34	12	1
A1244-NO60	1,016	No. 60	10	34	12	1,016
A1244-NO59	1,041	No. 59	10	34	12	1,041
A1244-1.05	1,05		10	34	12	1,05
A1244-NO58	1,067	No. 58	12	36	14	1,067
A1244-NO57	1,092	No. 57	12	36	14	1,092
A1244-1.1	1,1		12	36	14	1,1
A1244-1.15	1,15		12	36	14	1,15
A1244-NO56	1,181	No. 56	14	38	16	1,181
A1244-3/64IN	1,191	3/64“	14	38	16	1,191
A1244-1.2	1,2		14	38	16	1,2
A1244-1.25	1,25		14	38	16	1,25

Fortsetzung

D 1 | B 476 | B 482

Fortsetzung

Zylinderschaft



Bezeichnung unbeschichtet	D_c h8 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
A1244-1.3	1,3		14	38	16	1,3
A1244-NO55	1,321	No. 55	15	40	18	1,321
A1244-1.35	1,35		15	40	18	1,35
A1244-NO54	1,397	No. 54	15	40	18	1,397
A1244-1.4	1,4		15	40	18	1,4
A1244-1.45	1,45		15	40	18	1,45
A1244-1.5	1,5		15	40	18	1,5
A1244-NO53	1,511	No. 53	17	43	20	1,511
A1244-1.55	1,55		17	43	20	1,55
A1244-1/16IN	1,588	1/16“	17	43	20	1,588
A1244-1.6	1,6		17	43	20	1,6
A1244-NO52	1,613	No. 52	17	43	20	1,613
A1244-1.65	1,65		17	43	20	1,65
A1244-1.7	1,7		17	43	20	1,7
A1244-NO51	1,702	No. 51	19	46	22	1,702
A1244-1.75	1,75		19	46	22	1,75
A1244-NO50	1,778	No. 50	19	46	22	1,778
A1244-1.8	1,8		19	46	22	1,8
A1244-1.85	1,85		19	46	22	1,85
A1244-NO49	1,854	No. 49	19	46	22	1,854
A1244-1.9	1,9		19	46	22	1,9
A1244-NO48	1,93	No. 48	20	49	24	1,93
A1244-1.95	1,95		20	49	24	1,95
A1244-5/64IN	1,984	5/64“	20	49	24	1,984
A1244-NO47	1,994	No. 47	20	49	24	1,994
A1244-2	2		20	49	24	2
A1244-2.05	2,05		20	49	24	2,05
A1244-NO46	2,057	No. 46	20	49	24	2,057
A1244-NO45	2,083	No. 45	20	49	24	2,083
A1244-2.1	2,1		20	49	24	2,1
A1244-2.15	2,15		23	53	27	2,15
A1244-NO44	2,184	No. 44	23	53	27	2,184
A1244-2.2	2,2		23	53	27	2,2
A1244-2.25	2,25		23	53	27	2,25
A1244-NO43	2,261	No. 43	23	53	27	2,261
A1244-2.3	2,3		23	53	27	2,3
A1244-2.35	2,35		23	53	27	2,35
A1244-NO42	2,375	No. 42	26	57	30	2,375
A1244-3/32IN	2,381	3/32“	26	57	30	2,381
A1244-2.4	2,4		26	57	30	2,4
A1244-NO41	2,438	No. 41	26	57	30	2,438
A1244-2.45	2,45		26	57	30	2,45
A1244-NO40	2,489	No. 40	26	57	30	2,489
A1244-2.5	2,5		26	57	30	2,5
A1244-NO39	2,527	No. 39	26	57	30	2,527
A1244-2.55	2,55		26	57	30	2,55
A1244-NO38	2,578	No. 38	26	57	30	2,578
A1244-2.6	2,6		26	57	30	2,6
A1244-NO37	2,642	No. 37	26	57	30	2,642
A1244-2.65	2,65		26	57	30	2,65
A1244-2.7	2,7		28	61	33	2,7
A1244-NO36	2,705	No. 36	28	61	33	2,705
A1244-2.75	2,75		28	61	33	2,75
A1244-7/64IN	2,778	7/64“	28	61	33	2,778
A1244-NO35	2,794	No. 35	28	61	33	2,794
A1244-2.8	2,8		28	61	33	2,8
A1244-NO34	2,819	No. 34	28	61	33	2,819
A1244-2.85	2,85		28	61	33	2,85

Fortsetzung

WALTER SELECT

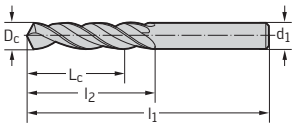
●● Hauptanwendung

● weitere Anwendung

D 1 B 476 B 482

Fortsetzung

Zylinderschaft



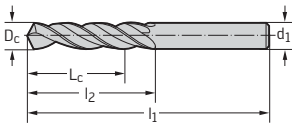
Bezeichnung unbeschichtet	D_c h8 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
A1244-NO33	2,87	No. 33	28	61	33	2,87
A1244-2.9	2,9		28	61	33	2,9
A1244-NO32	2,946	No. 32	28	61	33	2,946
A1244-2.95	2,95		28	61	33	2,95
A1244-3	3		28	61	33	3
A1244-NO31	3,048	No. 31	30	65	36	3,048
A1244-3.1	3,1		30	65	36	3,1
A1244-1/8IN	3,175	1/8"	30	65	36	3,175
A1244-3.2	3,2		30	65	36	3,2
A1244-NO30	3,264	No. 30	30	65	36	3,264
A1244-3.3	3,3		30	65	36	3,3
A1244-3.4	3,4		33	70	39	3,4
A1244-NO29	3,454	No. 29	33	70	39	3,454
A1244-3.5	3,5		33	70	39	3,5
A1244-NO28	3,569	No. 28	33	70	39	3,569
A1244-9/64IN	3,572	9/64"	33	70	39	3,572
A1244-3.6	3,6		33	70	39	3,6
A1244-3.65	3,65		33	70	39	3,65
A1244-NO27	3,658	No. 27	33	70	39	3,658
A1244-3.7	3,7		33	70	39	3,7
A1244-NO26	3,734	No. 26	33	70	39	3,734
A1244-NO25	3,797	No. 25	36	75	43	3,797
A1244-3.8	3,8		36	75	43	3,8
A1244-NO24	3,861	No. 24	36	75	43	3,861
A1244-3.9	3,9		36	75	43	3,9
A1244-NO23	3,912	No. 23	36	75	43	3,912
A1244-5/32IN	3,969	5/32"	36	75	43	3,969
A1244-NO22	3,988	No. 22	36	75	43	3,988
A1244-4	4		36	75	43	4
A1244-NO21	4,039	No. 21	36	75	43	4,039
A1244-NO20	4,089	No. 20	36	75	43	4,089
A1244-4.1	4,1		36	75	43	4,1
A1244-4.2	4,2		36	75	43	4,2
A1244-NO19	4,216	No. 19	36	75	43	4,216
A1244-4.3	4,3		39	80	47	4,3
A1244-NO18	4,305	No. 18	39	80	47	4,305
A1244-11/64IN	4,366	11/64"	39	80	47	4,366
A1244-NO17	4,394	No. 17	39	80	47	4,394
A1244-4.4	4,4		39	80	47	4,4
A1244-NO16	4,496	No. 16	39	80	47	4,496
A1244-4.5	4,5		39	80	47	4,5
A1244-NO15	4,572	No. 15	39	80	47	4,572
A1244-4.6	4,6		39	80	47	4,6
A1244-NO14	4,623	No. 14	39	80	47	4,623
A1244-NO13	4,699	No. 13	39	80	47	4,699
A1244-4.7	4,7		39	80	47	4,7
A1244-3/16IN	4,763	3/16"	44	86	52	4,763
A1244-4.8	4,8		44	86	52	4,8
A1244-NO12	4,801	No. 12	44	86	52	4,801
A1244-NO11	4,851	No. 11	44	86	52	4,851
A1244-4.9	4,9		44	86	52	4,9
A1244-NO10	4,915	No. 10	44	86	52	4,915
A1244-NO9	4,978	No. 09	44	86	52	4,978
A1244-5	5		44	86	52	5
A1244-NO8	5,055	No. 08	44	86	52	5,055
A1244-5.1	5,1		44	86	52	5,1
A1244-NO7	5,105	No. 07	44	86	52	5,105
A1244-13/64IN	5,159	13/64"	44	86	52	5,159
A1244-NO6	5,182	No. 06	44	86	52	5,182
A1244-5.2	5,2		44	86	52	5,2
A1244-NO5	5,22	No. 05	44	86	52	5,22
A1244-5.3	5,3		44	86	52	5,3

Fortsetzung

D 1 B 476 B 482

Fortsetzung

Zylinderschaft



Bezeichnung unbeschichtet	D_c h8 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
A1244-NO4	5,309	No. 04	48	93	57	5,309
A1244-5.4	5,4		48	93	57	5,4
A1244-NO3	5,41	No. 03	48	93	57	5,41
A1244-5.5	5,5		48	93	57	5,5
A1244-7/32IN	5,556	7/32"	48	93	57	5,556
A1244-5.6	5,6		48	93	57	5,6
A1244-NO2	5,613	No. 02	48	93	57	5,613
A1244-5.7	5,7		48	93	57	5,7
A1244-NO1	5,791	No. 01	48	93	57	5,791
A1244-5.8	5,8		48	93	57	5,8
A1244-5.9	5,9		48	93	57	5,9
A1244-15/64IN	5,953	15/64"	48	93	57	5,953
A1244-6	6		48	93	57	6
A1244-6.1	6,1		52	101	63	6,1
A1244-6.2	6,2		52	101	63	6,2
A1244-6.3	6,3		52	101	63	6,3
A1244-1/4IN	6,35	1/4"	52	101	63	6,35
A1244-6.4	6,4		52	101	63	6,4
A1244-6.5	6,5		52	101	63	6,5
A1244-6.6	6,6		52	101	63	6,6
A1244-6.7	6,7		52	101	63	6,7
A1244-17/64IN	6,747	17/64"	57	109	69	6,747
A1244-6.8	6,8		57	109	69	6,8
A1244-6.9	6,9		57	109	69	6,9
A1244-7	7		57	109	69	7
A1244-7.1	7,1		57	109	69	7,1
A1244-9/32IN	7,144	9/32"	57	109	69	7,144
A1244-7.2	7,2		57	109	69	7,2
A1244-7.3	7,3		57	109	69	7,3
A1244-7.4	7,4		57	109	69	7,4
A1244-7.5	7,5		57	109	69	7,5
A1244-19/64IN	7,541	19/64"	62	117	75	7,541
A1244-7.6	7,6		62	117	75	7,6
A1244-7.7	7,7		62	117	75	7,7
A1244-7.8	7,8		62	117	75	7,8
A1244-7.9	7,9		62	117	75	7,9
A1244-5/16IN	7,938	5/16"	62	117	75	7,938
A1244-8	8		62	117	75	8
A1244-8.1	8,1		62	117	75	8,1
A1244-8.2	8,2		62	117	75	8,2
A1244-8.3	8,3		62	117	75	8,3
A1244-21/64IN	8,334	21/64"	62	117	75	8,334
A1244-8.4	8,4		62	117	75	8,4
A1244-8.5	8,5		62	117	75	8,5
A1244-8.6	8,6		66	125	81	8,6
A1244-8.7	8,7		66	125	81	8,7
A1244-11/32IN	8,731	11/32"	66	125	81	8,731
A1244-8.8	8,8		66	125	81	8,8
A1244-8.9	8,9		66	125	81	8,9
A1244-9	9		66	125	81	9
A1244-9.1	9,1		66	125	81	9,1
A1244-23/64IN	9,128	23/64"	66	125	81	9,128
A1244-9.2	9,2		66	125	81	9,2
A1244-9.3	9,3		66	125	81	9,3
A1244-9.4	9,4		66	125	81	9,4
A1244-9.5	9,5		66	125	81	9,5
A1244-3/8IN	9,525	3/8"	71	133	87	9,525
A1244-9.6	9,6		71	133	87	9,6

Fortsetzung

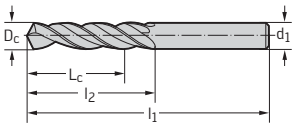
WALTER SELECT

●● Hauptanwendung

● weitere Anwendung

D 1 B 476 B 482

Fortsetzung

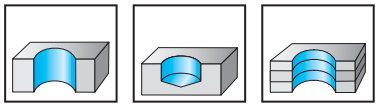
	Bezeichnung unbeschichtet	D_c h8 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
Zylinderschaft	A1244-9.7	9,7		71	133	87	9,7
	A1244-9.8	9,8		71	133	87	9,8
	A1244-9.9	9,9		71	133	87	9,9
	A1244-25/64IN	9,922	25/64"	71	133	87	9,922
	A1244-10	10		71	133	87	10
	A1244-10.2	10,2		71	133	87	10,2
	A1244-13/32IN	10,319	13/32"	71	133	87	10,319
	A1244-10.5	10,5		71	133	87	10,5
	A1244-27/64IN	10,716	27/64"	76	142	94	10,716
	A1244-11	11		76	142	94	11
	A1244-7/16IN	11,113	7/16"	76	142	94	11,113
	A1244-11.2	11,2		76	142	94	11,2
	A1244-11.5	11,5		76	142	94	11,5
	A1244-29/64IN	11,509	29/64"	76	142	94	11,509
	A1244-15/32IN	11,906	15/32"	87	151	101	11,906
	A1244-12	12		87	151	101	12
	A1244-31/64IN	12,303	31/64"	87	151	101	12,303
	A1244-12.5	12,5		87	151	101	12,5
	A1244-1/2IN	12,7	1/2"	87	151	101	12,7
	A1244-13	13		87	151	101	13
	A1244-33/64IN	13,097	33/64"	87	151	101	13,097
	A1244-17/32IN	13,494	17/32"	94	160	108	13,494
	A1244-13.5	13,5		94	160	108	13,5
	A1244-35/64IN	13,891	35/64"	94	160	108	13,891
	A1244-14	14		94	160	108	14
	A1244-9/16IN	14,288	9/16"	99	169	114	14,288
	A1244-14.5	14,5		99	169	114	14,5
	A1244-15	15		99	169	114	15

D 1 B 476 B 482

HSS-Tieflochbohrer
A1222
UFL®



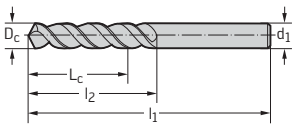
– Bis 1,9 mm blank
– Als Set erhältlich



~8×D_c | DIN 338 | 130°

	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●●	●	●●	●●	●		●

Zylinderschaft



Bezeichnung unbeschichtet	D_c h8 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
A1222-1	1		10	34	12	1
A1222-NO60	1,016	No. 60	10	34	12	1,016
A1222-NO59	1,041	No. 59	10	34	12	1,041
A1222-NO58	1,067	No. 58	12	36	14	1,067
A1222-NO57	1,092	No. 57	12	36	14	1,092
A1222-1.1	1,1		12	36	14	1,1
A1222-NO56	1,181	No. 56	14	38	16	1,181
A1222-3/64IN	1,191	3/64"	14	38	16	1,191
A1222-1.2	1,2		14	38	16	1,2
A1222-1.25	1,25		14	38	16	1,25
A1222-1.3	1,3		14	38	16	1,3
A1222-NO55	1,321	No. 55	15	40	18	1,321
A1222-NO54	1,397	No. 54	15	40	18	1,397
A1222-1.4	1,4		15	40	18	1,4
A1222-1.5	1,5		15	40	18	1,5
A1222-NO53	1,511	No. 53	17	43	20	1,511
A1222-1/16IN	1,588	1/16"	17	43	20	1,588
A1222-1.6	1,6		17	43	20	1,6
A1222-NO52	1,613	No. 52	17	43	20	1,613
A1222-1.7	1,7		17	43	20	1,7
A1222-NO51	1,702	No. 51	19	46	22	1,702
A1222-NO50	1,778	No. 50	19	46	22	1,778
A1222-1.8	1,8		19	46	22	1,8
A1222-NO49	1,854	No. 49	19	46	22	1,854
A1222-1.9	1,9		19	46	22	1,9
A1222-NO48	1,93	No. 48	20	49	24	1,93
A1222-5/64IN	1,984	5/64"	20	49	24	1,984
A1222-NO47	1,994	No. 47	20	49	24	1,994
A1222-2	2		20	49	24	2
A1222-NO46	2,057	No. 46	20	49	24	2,057
A1222-NO45	2,083	No. 45	20	49	24	2,083
A1222-2.1	2,1		20	49	24	2,1
A1222-NO44	2,184	No. 44	23	53	27	2,184
A1222-2.2	2,2		23	53	27	2,2
A1222-NO43	2,261	No. 43	23	53	27	2,261
A1222-2.3	2,3		23	53	27	2,3
A1222-NO42	2,375	No. 42	26	57	30	2,375
A1222-3/32IN	2,381	3/32"	26	57	30	2,381
A1222-2.4	2,4		26	57	30	2,4
A1222-NO41	2,438	No. 41	26	57	30	2,438
A1222-NO40	2,489	No. 40	26	57	30	2,489
A1222-2.5	2,5		26	57	30	2,5
A1222-NO39	2,527	No. 39	26	57	30	2,527
A1222-NO38	2,578	No. 38	26	57	30	2,578

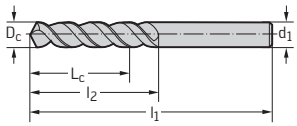
Fortsetzung

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

XIII | D 1 | B 476 | B 482

Fortsetzung

Zylinderschaft



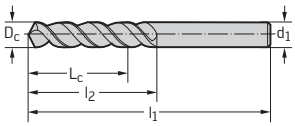
Bezeichnung unbeschichtet	D_c h8 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
A1222-2.6	2,6		26	57	30	2,6
A1222-NO37	2,642	No. 37	26	57	30	2,642
A1222-2.7	2,7		28	61	33	2,7
A1222-NO36	2,705	No. 36	28	61	33	2,705
A1222-7/64IN	2,778	7/64"	28	61	33	2,778
A1222-NO35	2,794	No. 35	28	61	33	2,794
A1222-2.8	2,8		28	61	33	2,8
A1222-NO34	2,819	No. 34	28	61	33	2,819
A1222-NO33	2,87	No. 33	28	61	33	2,87
A1222-2.9	2,9		28	61	33	2,9
A1222-NO32	2,946	No. 32	28	61	33	2,946
A1222-3	3		28	61	33	3
A1222-NO31	3,048	No. 31	30	65	36	3,048
A1222-3.1	3,1		30	65	36	3,1
A1222-1/8IN	3,175	1/8"	30	65	36	3,175
A1222-3.2	3,2		30	65	36	3,2
A1222-NO30	3,264	No. 30	30	65	36	3,264
A1222-3.3	3,3		30	65	36	3,3
A1222-3.4	3,4		33	70	39	3,4
A1222-NO29	3,454	No. 29	33	70	39	3,454
A1222-3.5	3,5		33	70	39	3,5
A1222-NO28	3,569	No. 28	33	70	39	3,569
A1222-9/64IN	3,572	9/64"	33	70	39	3,572
A1222-3.6	3,6		33	70	39	3,6
A1222-NO27	3,658	No. 27	33	70	39	3,658
A1222-3.7	3,7		33	70	39	3,7
A1222-NO26	3,734	No. 26	33	70	39	3,734
A1222-NO25	3,797	No. 25	36	75	43	3,797
A1222-3.8	3,8		36	75	43	3,8
A1222-NO24	3,861	No. 24	36	75	43	3,861
A1222-3.9	3,9		36	75	43	3,9
A1222-NO23	3,912	No. 23	36	75	43	3,912
A1222-5/32IN	3,969	5/32"	36	75	43	3,969
A1222-NO22	3,988	No. 22	36	75	43	3,988
A1222-4	4		36	75	43	4
A1222-NO21	4,039	No. 21	36	75	43	4,039
A1222-NO20	4,089	No. 20	36	75	43	4,089
A1222-4.1	4,1		36	75	43	4,1
A1222-4.2	4,2		36	75	43	4,2
A1222-NO19	4,216	No. 19	36	75	43	4,216
A1222-4.3	4,3		39	80	47	4,3
A1222-NO18	4,305	No. 18	39	80	47	4,305
A1222-11/64IN	4,366	11/64"	39	80	47	4,366
A1222-NO17	4,394	No. 17	39	80	47	4,394
A1222-4.4	4,4		39	80	47	4,4
A1222-NO16	4,496	No. 16	39	80	47	4,496
A1222-4.5	4,5		39	80	47	4,5
A1222-NO15	4,572	No. 15	39	80	47	4,572
A1222-4.6	4,6		39	80	47	4,6
A1222-NO14	4,623	No. 14	39	80	47	4,623
A1222-NO13	4,699	No. 13	39	80	47	4,699
A1222-4.7	4,7		39	80	47	4,7
A1222-3/16IN	4,763	3/16"	44	86	52	4,763
A1222-4.8	4,8		44	86	52	4,8
A1222-NO12	4,801	No. 12	44	86	52	4,801
A1222-NO11	4,851	No. 11	44	86	52	4,851
A1222-4.9	4,9		44	86	52	4,9
A1222-NO10	4,915	No. 10	44	86	52	4,915
A1222-NO9	4,978	No. 09	44	86	52	4,978
A1222-5	5		44	86	52	5
A1222-NO8	5,055	No. 08	44	86	52	5,055
A1222-5.1	5,1		44	86	52	5,1

Fortsetzung

XIII D 1 B 476 B 482

Fortsetzung

Zylinderschaft



Bezeichnung unbeschichtet	D_c h8 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
A1222-NO7	5,105	No. 07	44	86	52	5,105
A1222-13/64IN	5,159	13/64"	44	86	52	5,159
A1222-NO6	5,182	No. 06	44	86	52	5,182
A1222-5.2	5,2		44	86	52	5,2
A1222-NO5	5,22	No. 05	44	86	52	5,22
A1222-5.3	5,3		44	86	52	5,3
A1222-NO4	5,309	No. 04	48	93	57	5,309
A1222-5.4	5,4		48	93	57	5,4
A1222-NO3	5,41	No. 03	48	93	57	5,41
A1222-5.5	5,5		48	93	57	5,5
A1222-7/32IN	5,556	7/32"	48	93	57	5,556
A1222-5.6	5,6		48	93	57	5,6
A1222-NO2	5,613	No. 02	48	93	57	5,613
A1222-5.7	5,7		48	93	57	5,7
A1222-NO1	5,791	No. 01	48	93	57	5,791
A1222-5.8	5,8		48	93	57	5,8
A1222-5.9	5,9		48	93	57	5,9
A1222-LET.A	5,944	Let.A	48	93	57	5,944
A1222-15/64IN	5,953	15/64"	48	93	57	5,953
A1222-6	6		48	93	57	6
A1222-LET.B	6,045	Let.B	52	101	63	6,045
A1222-6.1	6,1		52	101	63	6,1
A1222-LET.C	6,147	Let.C	52	101	63	6,147
A1222-6.2	6,2		52	101	63	6,2
A1222-LET.D	6,248	Let.D	52	101	63	6,248
A1222-6.3	6,3		52	101	63	6,3
A1222-1/4IN	6,35	1/4"	52	101	63	6,35
A1222-6.4	6,4		52	101	63	6,4
A1222-6.5	6,5		52	101	63	6,5
A1222-LET.F	6,528	Let.F	52	101	63	6,528
A1222-6.6	6,6		52	101	63	6,6
A1222-LET.G	6,629	Let.G	52	101	63	6,629
A1222-6.7	6,7		52	101	63	6,7
A1222-17/64IN	6,747	17/64"	57	109	69	6,747
A1222-LET.H	6,756	Let.H	57	109	69	6,756
A1222-6.8	6,8		57	109	69	6,8
A1222-6.9	6,9		57	109	69	6,9
A1222-LET.I	6,909	Let.I	57	109	69	6,909
A1222-7	7		57	109	69	7
A1222-LET.J	7,036	Let.J	57	109	69	7,036
A1222-7.1	7,1		57	109	69	7,1
A1222-LET.K	7,137	Let.K	57	109	69	7,137
A1222-9/32IN	7,144	9/32"	57	109	69	7,144
A1222-7.2	7,2		57	109	69	7,2
A1222-7.3	7,3		57	109	69	7,3
A1222-LET.L	7,366	Let.L	57	109	69	7,366
A1222-7.4	7,4		57	109	69	7,4
A1222-LET.M	7,493	Let.M	57	109	69	7,493
A1222-7.5	7,5		57	109	69	7,5
A1222-19/64IN	7,541	19/64"	62	117	75	7,541
A1222-7.6	7,6		62	117	75	7,6
A1222-LET.N	7,671	Let.N	62	117	75	7,671
A1222-7.7	7,7		62	117	75	7,7
A1222-7.8	7,8		62	117	75	7,8
A1222-7.9	7,9		62	117	75	7,9
A1222-5/16IN	7,938	5/16"	62	117	75	7,938
A1222-8	8		62	117	75	8
A1222-LET.O	8,026	Let.O	62	117	75	8,026

Fortsetzung

WALTER SELECT

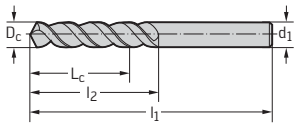
●● Hauptanwendung

● weitere Anwendung

XIII D 1 B 476 B 482

Fortsetzung

Zylinderschaft

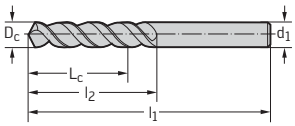


Bezeichnung unbeschichtet	D_c h8 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
A1222-8.1	8,1		62	117	75	8,1
A1222-8.2	8,2		62	117	75	8,2
A1222-LET.P	8,204	Let.P	62	117	75	8,204
A1222-8.3	8,3		62	117	75	8,3
A1222-21/64IN	8,334	21/64"	62	117	75	8,334
A1222-8.4	8,4		62	117	75	8,4
A1222-LET.Q	8,433	Let.Q	62	117	75	8,433
A1222-8.5	8,5		62	117	75	8,5
A1222-8.6	8,6		66	125	81	8,6
A1222-LET.R	8,611	Let.R	66	125	81	8,611
A1222-8.7	8,7		66	125	81	8,7
A1222-11/32IN	8,731	11/32"	66	125	81	8,731
A1222-8.8	8,8		66	125	81	8,8
A1222-LET.S	8,839	Let.S	66	125	81	8,839
A1222-8.9	8,9		66	125	81	8,9
A1222-9	9		66	125	81	9
A1222-LET.T	9,093	Let.T	66	125	81	9,093
A1222-9.1	9,1		66	125	81	9,1
A1222-23/64IN	9,128	23/64"	66	125	81	9,128
A1222-9.2	9,2		66	125	81	9,2
A1222-9.3	9,3		66	125	81	9,3
A1222-LET.U	9,347	Let.U	66	125	81	9,347
A1222-9.4	9,4		66	125	81	9,4
A1222-9.5	9,5		66	125	81	9,5
A1222-3/8IN	9,525	3/8"	71	133	87	9,525
A1222-LET.V	9,576	Let.V	71	133	87	9,576
A1222-9.6	9,6		71	133	87	9,6
A1222-9.7	9,7		71	133	87	9,7
A1222-9.8	9,8		71	133	87	9,8
A1222-LET.W	9,804	Let.W	71	133	87	9,804
A1222-9.9	9,9		71	133	87	9,9
A1222-25/64IN	9,922	25/64"	71	133	87	9,922
A1222-10	10		71	133	87	10
A1222-LET.X	10,084	Let.X	71	133	87	10,084
A1222-10.2	10,2		71	133	87	10,2
A1222-LET.Y	10,262	Let.Y	71	133	87	10,262
A1222-13/32IN	10,319	13/32"	71	133	87	10,319
A1222-LET.Z	10,49	Let.Z	71	133	87	10,49
A1222-10.5	10,5		71	133	87	10,5
A1222-27/64IN	10,716	27/64"	76	142	94	10,716
A1222-10.8	10,8		76	142	94	10,8
A1222-11	11		76	142	94	11
A1222-7/16IN	11,113	7/16"	76	142	94	11,113
A1222-11.2	11,2		76	142	94	11,2
A1222-11.5	11,5		76	142	94	11,5
A1222-29/64IN	11,509	29/64"	76	142	94	11,509
A1222-11.8	11,8		76	142	94	11,8
A1222-15/32IN	11,906	15/32"	87	151	101	11,906
A1222-12	12		87	151	101	12
A1222-31/64IN	12,303	31/64"	87	151	101	12,303
A1222-12.5	12,5		87	151	101	12,5
A1222-1/2IN	12,7	1/2"	87	151	101	12,7
A1222-13	13		87	151	101	13
A1222-33/64IN	13,097	33/64"	87	151	101	13,097
A1222-13.1	13,1		87	151	101	13,1
A1222-13.3	13,3		94	160	108	13,3
A1222-17/32IN	13,494	17/32"	94	160	108	13,494
A1222-13.5	13,5		94	160	108	13,5
A1222-35/64IN	13,891	35/64"	94	160	108	13,891
A1222-14	14		94	160	108	14
A1222-9/16IN	14,288	9/16"	99	169	114	14,288
A1222-14.5	14,5		99	169	114	14,5

Fortsetzung

XIII D 1 B 476 B 482

Fortsetzung

	Bezeichnung unbeschichtet	D_c h8 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
Zylinderschaft	A1222-37/64IN	14,684	37/64"	99	169	114	14,684
	A1222-15	15		99	169	114	15
	A1222-19/32IN	15,081	19/32"	104	178	120	15,081
	A1222-15.1	15,1		104	178	120	15,1
	A1222-15.3	15,3		104	178	120	15,3
	A1222-39/64IN	15,478	39/64"	104	178	120	15,478
	A1222-15.5	15,5		104	178	120	15,5
	A1222-5/8IN	15,875	5/8"	104	178	120	15,875
	A1222-16	16		104	178	120	16

WALTER SELECT

●● Hauptanwendung

● weitere Anwendung

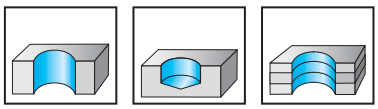
XIII D 1 B 476 B 482

HSS-Spiralbohrer
A1211 / A1211TIN



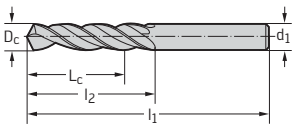
– Als Set erhältlich
– Typ N

~8×D_c | DIN 338 |  |  118°



	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●	●	●●	●	●		●
unbeschichtet	●●	●	●●	●	●		●

Zylinderschaft



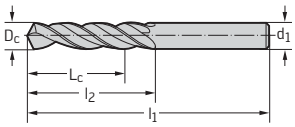
Bezeichnung TIN	Bezeichnung unbeschichtet	D_c h8 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
	A1211-0.2	0,2		2,1	19	2,5	0,2
	A1211-0.22	0,22		2,1	19	2,5	0,22
	A1211-0.23	0,23		2,1	19	2,5	0,23
	A1211-0.25	0,25		2,5	19	3	0,25
	A1211-0.27	0,27		2,5	19	3	0,27
	A1211-0.28	0,28		2,5	19	3	0,28
	A1211-0.29	0,29		2,5	19	3	0,29
	A1211-0.3	0,3		2,5	19	3	0,3
	A1211-0.31	0,31		3,4	19	4	0,31
	A1211-NO82	0,318	No. 82	3,4	19	4	0,318
	A1211-0.32	0,32		3,4	19	4	0,32
	A1211-0.33	0,33	No. 81	3,4	19	4	0,33
	A1211-0.34	0,34		3,4	19	4	0,34
	A1211-NO80	0,343	No. 80	3,4	19	4	0,343
	A1211-0.35	0,35		3,4	19	4	0,35
	A1211-NO79	0,368	No. 79	3,4	19	4	0,368
	A1211-0.38	0,38		3,4	19	4	0,38
	A1211-1/64IN	0,397	1/64"	4,2	20	5	0,397
	A1211-0.4	0,4		4,2	20	5	0,4
	A1211-NO78	0,406	No. 78	4,2	20	5	0,406
	A1211-0.42	0,42		4,2	20	5	0,42
	A1211-0.43	0,43		4,2	20	5	0,43
	A1211-0.45	0,45		4,2	20	5	0,45
	A1211-NO77	0,457	No. 77	4,2	20	5	0,457
	A1211-0.47	0,47		4,2	20	5	0,47
	A1211-0.48	0,48		4,2	20	5	0,48
	A1211-0.49	0,49		5,2	22	6	0,49
A1211TIN-0.5	A1211-0.5	0,5		5,2	22	6	0,5
	A1211-NO76	0,508	No. 76	5,2	22	6	0,508
	A1211-0.51	0,51		5,2	22	6	0,51
	A1211-0.52	0,52		5,2	22	6	0,52
	A1211-0.53	0,53		5,2	22	6	0,53
	A1211-NO75	0,533	No. 75	6,1	24	7	0,533
	A1211-0.54	0,54		6,1	24	7	0,54
	A1211-0.55	0,55		6,1	24	7	0,55
	A1211-0.57	0,57		6,1	24	7	0,57
	A1211-NO74	0,572	No. 74	6,1	24	7	0,572
	A1211-0.58	0,58		6,1	24	7	0,58
	A1211-0.59	0,59		6,1	24	7	0,59
A1211TIN-0.6	A1211-0.6	0,6		6,1	24	7	0,6
	A1211-NO73	0,61	No. 73	6,9	26	8	0,61
	A1211-0.62	0,62		6,9	26	8	0,62
	A1211-0.63	0,63		6,9	26	8	0,63
	A1211-NO72	0,635	No. 72	6,9	26	8	0,635
	A1211-0.65	0,65		6,9	26	8	0,65
	A1211-NO71	0,66	No. 71	6,9	26	8	0,66
	A1211-0.67	0,67		6,9	26	8	0,67
	A1211-0.68	0,68		7,8	28	9	0,68

Fortsetzung

D 1 | B 476 | B 482

Fortsetzung

Zylinderschaft



Bezeichnung TIN	Bezeichnung unbeschichtet	D_c h8 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
A1211TIN-0.7	A1211-0.7	0,7		7,8	28	9	0,7
	A1211-NO70	0,711	No. 70	7,8	28	9	0,711
	A1211-0.72	0,72		7,8	28	9	0,72
	A1211-0.73	0,73		7,8	28	9	0,73
	A1211-NO69	0,742	No. 69	7,8	28	9	0,742
	A1211-0.75	0,75		7,8	28	9	0,75
	A1211-0.76	0,76		8,7	30	10	0,76
	A1211-0.78	0,78		8,7	30	10	0,78
	A1211-NO68	0,787	No. 68	8,7	30	10	0,787
	A1211-1/32IN	0,794	1/32"	8,7	30	10	0,794
A1211TIN-0.8	A1211-0.8	0,8		8,7	30	10	0,8
	A1211-0.81	0,81		8,7	30	10	0,81
	A1211-NO67	0,813	No. 67	8,7	30	10	0,813
	A1211-0.82	0,82		8,7	30	10	0,82
	A1211-0.83	0,83		8,7	30	10	0,83
	A1211-NO66	0,838	No. 66	8,7	30	10	0,838
	A1211-0.85	0,85		8,7	30	10	0,85
	A1211-0.87	0,87		9,5	32	11	0,87
	A1211-0.88	0,88		9,5	32	11	0,88
	A1211-NO65	0,889	No. 65	9,5	32	11	0,889
A1211TIN-0.9	A1211-0.9	0,9		9,5	32	11	0,9
	A1211-0.91	0,91		9,5	32	11	0,91
	A1211-NO64	0,914	No. 64	9,5	32	11	0,914
	A1211-0.92	0,92		9,5	32	11	0,92
	A1211-NO63	0,94	No. 63	9,5	32	11	0,94
	A1211-0.95	0,95		9,5	32	11	0,95
	A1211-0.96	0,96		10	34	12	0,96
	A1211-NO62	0,965	No. 62	10	34	12	0,965
	A1211-0.97	0,97		10	34	12	0,97
	A1211-0.98	0,98		10	34	12	0,98
	A1211-0.99	0,99		10	34	12	0,99
	A1211-NO61	0,991	No. 61	10	34	12	0,991
A1211TIN-1	A1211-1	1		10	34	12	1
	A1211-1.01	1,01		10	34	12	1,01
	A1211-NO60	1,016	No. 60	10	34	12	1,016
	A1211-1.02	1,02		10	34	12	1,02
	A1211-1.03	1,03		10	34	12	1,03
	A1211-1.04	1,04		10	34	12	1,04
	A1211-NO59	1,041	No. 59	10	34	12	1,041
	A1211-1.05	1,05		10	34	12	1,05
	A1211-NO58	1,067	No. 58	12	36	14	1,067
	A1211-NO57	1,092	No. 57	12	36	14	1,092
A1211TIN-1.1	A1211-1.1	1,1		12	36	14	1,1
	A1211-1.12	1,12		12	36	14	1,12
	A1211-1.13	1,13		12	36	14	1,13
	A1211-1.15	1,15		12	36	14	1,15
	A1211-1.18	1,18		12	36	14	1,18
	A1211-NO56	1,181	No. 56	14	38	16	1,181
	A1211-3/64IN	1,191	3/64"	14	38	16	1,191
A1211TIN-1.2	A1211-1.2	1,2		14	38	16	1,2
	A1211-1.21	1,21		14	38	16	1,21
	A1211-1.22	1,22		14	38	16	1,22
	A1211-1.23	1,23		14	38	16	1,23
	A1211-1.24	1,24		14	38	16	1,24
	A1211-1.25	1,25		14	38	16	1,25
	A1211-1.27	1,27		14	38	16	1,27
	A1211-1.28	1,28		14	38	16	1,28
A1211TIN-1.3	A1211-1.3	1,3		14	38	16	1,3

Fortsetzung

WALTER SELECT

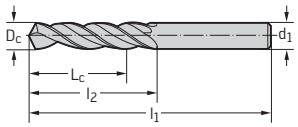
●● Hauptanwendung

● weitere Anwendung

D 1 B 476 B 482

Fortsetzung

Zylinderschaft



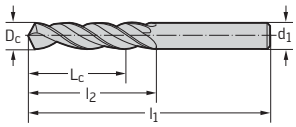
Bezeichnung TIN	Bezeichnung unbeschichtet	D_c h8 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
	A1211-NO55	1,321	No. 55	15	40	18	1,321
	A1211-1.33	1,33		15	40	18	1,33
	A1211-1.35	1,35		15	40	18	1,35
	A1211-1.36	1,36		15	40	18	1,36
	A1211-1.37	1,37		15	40	18	1,37
	A1211-NO54	1,397	No. 54	15	40	18	1,397
A1211TIN-1.4	A1211-1.4	1,4		15	40	18	1,4
	A1211-1.42	1,42		15	40	18	1,42
	A1211-1.43	1,43		15	40	18	1,43
	A1211-1.45	1,45		15	40	18	1,45
	A1211-1.49	1,49		15	40	18	1,49
A1211TIN-1.5	A1211-1.5	1,5		15	40	18	1,5
	A1211-1.51	1,51		17	43	20	1,51
	A1211-NO53	1,511	No. 53	17	43	20	1,511
	A1211-1.52	1,52		17	43	20	1,52
	A1211-1.53	1,53		17	43	20	1,53
	A1211-1.55	1,55		17	43	20	1,55
	A1211-1.57	1,57		17	43	20	1,57
	A1211-1/16IN	1,588	1/16"	17	43	20	1,588
A1211TIN-1.6	A1211-1.6	1,6		17	43	20	1,6
	A1211-NO52	1,613	No. 52	17	43	20	1,613
	A1211-1.63	1,63		17	43	20	1,63
	A1211-1.65	1,65		17	43	20	1,65
A1211TIN-1.7	A1211-1.7	1,7		17	43	20	1,7
	A1211-NO51	1,702	No. 51	19	46	22	1,702
	A1211-1.75	1,75		19	46	22	1,75
	A1211-NO50	1,778	No. 50	19	46	22	1,778
A1211TIN-1.8	A1211-1.8	1,8		19	46	22	1,8
	A1211-1.85	1,85		19	46	22	1,85
	A1211-NO49	1,854	No. 49	19	46	22	1,854
A1211TIN-1.9	A1211-1.9	1,9		19	46	22	1,9
	A1211-NO48	1,93	No. 48	20	49	24	1,93
	A1211-1.95	1,95		20	49	24	1,95
	A1211-5/64IN	1,984	5/64"	20	49	24	1,984
	A1211-NO47	1,994	No. 47	20	49	24	1,994
A1211TIN-2	A1211-2	2		20	49	24	2
	A1211-2.05	2,05		20	49	24	2,05
	A1211-NO46	2,057	No. 46	20	49	24	2,057
	A1211-NO45	2,083	No. 45	20	49	24	2,083
A1211TIN-2.1	A1211-2.1	2,1		20	49	24	2,1
	A1211-2.15	2,15		23	53	27	2,15
	A1211-NO44	2,184	No. 44	23	53	27	2,184
A1211TIN-2.2	A1211-2.2	2,2		23	53	27	2,2
	A1211-2.25	2,25		23	53	27	2,25
	A1211-NO43	2,261	No. 43	23	53	27	2,261
A1211TIN-2.3	A1211-2.3	2,3		23	53	27	2,3
	A1211-2.35	2,35		23	53	27	2,35
	A1211-NO42	2,375	No. 42	26	57	30	2,375
	A1211-3/32IN	2,381	3/32"	26	57	30	2,381
A1211TIN-2.4	A1211-2.4	2,4		26	57	30	2,4
	A1211-NO41	2,438	No. 41	26	57	30	2,438
	A1211-2.45	2,45		26	57	30	2,45
	A1211-NO40	2,489	No. 40	26	57	30	2,489
A1211TIN-2.5	A1211-2.5	2,5		26	57	30	2,5
	A1211-NO39	2,527	No. 39	26	57	30	2,527
	A1211-2.55	2,55		26	57	30	2,55
	A1211-NO38	2,578	No. 38	26	57	30	2,578
A1211TIN-2.6	A1211-2.6	2,6		26	57	30	2,6
	A1211-NO37	2,642	No. 37	26	57	30	2,642
	A1211-2.65	2,65		26	57	30	2,65
A1211TIN-2.7	A1211-2.7	2,7		28	61	33	2,7
	A1211-NO36	2,705	No. 36	28	61	33	2,705

Fortsetzung

D 1 B 476 B 482

Fortsetzung

Zylinderschaft



Bezeichnung TIN	Bezeichnung unbeschichtet	D_c h8 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
	A1211-2.75	2,75		28	61	33	2,75
	A1211-7/64IN	2,778	7/64"	28	61	33	2,778
	A1211-NO35	2,794	No. 35	28	61	33	2,794
A1211TIN-2.8	A1211-2.8	2,8		28	61	33	2,8
	A1211-NO34	2,819	No. 34	28	61	33	2,819
	A1211-2.85	2,85		28	61	33	2,85
	A1211-NO33	2,87	No. 33	28	61	33	2,87
A1211TIN-2.9	A1211-2.9	2,9		28	61	33	2,9
	A1211-NO32	2,946	No. 32	28	61	33	2,946
	A1211-2.95	2,95		28	61	33	2,95
A1211TIN-3	A1211-3	3		28	61	33	3
	A1211-NO31	3,048	No. 31	30	65	36	3,048
	A1211-3.05	3,05		30	65	36	3,05
A1211TIN-3.1	A1211-3.1	3,1		30	65	36	3,1
	A1211-3.15	3,15		30	65	36	3,15
	A1211-1/8IN	3,175	1/8"	30	65	36	3,175
A1211TIN-3.2	A1211-3.2	3,2		30	65	36	3,2
	A1211-3.25	3,25		30	65	36	3,25
	A1211-NO30	3,264	No. 30	30	65	36	3,264
A1211TIN-3.3	A1211-3.3	3,3		30	65	36	3,3
	A1211-3.35	3,35		30	65	36	3,35
A1211TIN-3.4	A1211-3.4	3,4		33	70	39	3,4
	A1211-3.45	3,45		33	70	39	3,45
	A1211-NO29	3,454	No. 29	33	70	39	3,454
A1211TIN-3.5	A1211-3.5	3,5		33	70	39	3,5
	A1211-3.55	3,55		33	70	39	3,55
	A1211-NO28	3,569	No. 28	33	70	39	3,569
	A1211-9/64IN	3,572	9/64"	33	70	39	3,572
A1211TIN-3.6	A1211-3.6	3,6		33	70	39	3,6
	A1211-3.65	3,65		33	70	39	3,65
	A1211-NO27	3,658	No. 27	33	70	39	3,658
A1211TIN-3.7	A1211-3.7	3,7		33	70	39	3,7
	A1211-NO26	3,734	No. 26	33	70	39	3,734
	A1211-3.75	3,75		33	70	39	3,75
	A1211-NO25	3,797	No. 25	36	75	43	3,797
A1211TIN-3.8	A1211-3.8	3,8		36	75	43	3,8
	A1211-NO24	3,861	No. 24	36	75	43	3,861
A1211TIN-3.9	A1211-3.9	3,9		36	75	43	3,9
	A1211-NO23	3,912	No. 23	36	75	43	3,912
	A1211-3.95	3,95		36	75	43	3,95
	A1211-5/32IN	3,969	5/32"	36	75	43	3,969
	A1211-NO22	3,988	No. 22	36	75	43	3,988
A1211TIN-4	A1211-4	4		36	75	43	4
	A1211-NO21	4,039	No. 21	36	75	43	4,039
	A1211-4.05	4,05		36	75	43	4,05
	A1211-NO20	4,089	No. 20	36	75	43	4,089
A1211TIN-4.1	A1211-4.1	4,1		36	75	43	4,1
	A1211-4.15	4,15		36	75	43	4,15
A1211TIN-4.2	A1211-4.2	4,2		36	75	43	4,2
	A1211-NO19	4,216	No. 19	36	75	43	4,216
	A1211-4.25	4,25		36	75	43	4,25
A1211TIN-4.3	A1211-4.3	4,3		39	80	47	4,3
	A1211-NO18	4,305	No. 18	39	80	47	4,305
	A1211-4.35	4,35		39	80	47	4,35
	A1211-11/64IN	4,366	11/64"	39	80	47	4,366
	A1211-NO17	4,394	No. 17	39	80	47	4,394
A1211TIN-4.4	A1211-4.4	4,4		39	80	47	4,4
	A1211-4.45	4,45		39	80	47	4,45

Fortsetzung

WALTER SELECT

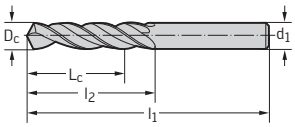
●● Hauptanwendung

● weitere Anwendung

D 1 B 476 B 482

Fortsetzung

Zylinderschaft



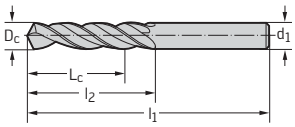
Bezeichnung TIN	Bezeichnung unbeschichtet	D_c h8 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
	A1211-NO16	4,496	No. 16	39	80	47	4,496
A1211TIN-4.5	A1211-4.5	4,5		39	80	47	4,5
	A1211-4.55	4,55		39	80	47	4,55
	A1211-NO15	4,572	No. 15	39	80	47	4,572
A1211TIN-4.6	A1211-4.6	4,6		39	80	47	4,6
	A1211-NO14	4,623	No. 14	39	80	47	4,623
	A1211-4.65	4,65		39	80	47	4,65
	A1211-NO13	4,699	No. 13	39	80	47	4,699
A1211TIN-4.7	A1211-4.7	4,7		39	80	47	4,7
	A1211-4.75	4,75		39	80	47	4,75
	A1211-3/16IN	4,763	3/16"	44	86	52	4,763
A1211TIN-4.8	A1211-4.8	4,8		44	86	52	4,8
	A1211-NO12	4,801	No. 12	44	86	52	4,801
	A1211-4.85	4,85		44	86	52	4,85
	A1211-NO11	4,851	No. 11	44	86	52	4,851
A1211TIN-4.9	A1211-4.9	4,9		44	86	52	4,9
	A1211-NO10	4,915	No. 10	44	86	52	4,915
	A1211-4.95	4,95		44	86	52	4,95
	A1211-NO9	4,978	No. 09	44	86	52	4,978
A1211TIN-5	A1211-5	5		44	86	52	5
	A1211-5.05	5,05		44	86	52	5,05
	A1211-NO8	5,055	No. 08	44	86	52	5,055
A1211TIN-5.1	A1211-5.1	5,1		44	86	52	5,1
	A1211-NO7	5,105	No. 07	44	86	52	5,105
	A1211-5.15	5,15		44	86	52	5,15
	A1211-13/64IN	5,159	13/64"	44	86	52	5,159
	A1211-NO6	5,182	No. 06	44	86	52	5,182
A1211TIN-5.2	A1211-5.2	5,2		44	86	52	5,2
	A1211-NO5	5,22	No. 05	44	86	52	5,22
	A1211-5.25	5,25		44	86	52	5,25
A1211TIN-5.3	A1211-5.3	5,3		44	86	52	5,3
	A1211-NO4	5,309	No. 04	48	93	57	5,309
A1211TIN-5.4	A1211-5.4	5,4		48	93	57	5,4
	A1211-NO3	5,41	No. 03	48	93	57	5,41
A1211TIN-5.5	A1211-5.5	5,5		48	93	57	5,5
	A1211-5.55	5,55		48	93	57	5,55
	A1211-7/32IN	5,556	7/32"	48	93	57	5,556
A1211TIN-5.6	A1211-5.6	5,6		48	93	57	5,6
	A1211-NO2	5,613	No. 02	48	93	57	5,613
A1211TIN-5.7	A1211-5.7	5,7		48	93	57	5,7
	A1211-5.75	5,75		48	93	57	5,75
	A1211-NO1	5,791	No. 01	48	93	57	5,791
A1211TIN-5.8	A1211-5.8	5,8		48	93	57	5,8
A1211TIN-5.9	A1211-5.9	5,9		48	93	57	5,9
	A1211-LET.A	5,944	Let.A	48	93	57	5,944
	A1211-5.95	5,95		48	93	57	5,95
	A1211-15/64IN	5,953	15/64"	48	93	57	5,953
A1211TIN-6	A1211-6	6		48	93	57	6
	A1211-LET.B	6,045	Let.B	52	101	63	6,045
	A1211-6.05	6,05		52	101	63	6,05
A1211TIN-6.1	A1211-6.1	6,1		52	101	63	6,1
	A1211-LET.C	6,147	Let.C	52	101	63	6,147
	A1211-6.15	6,15		52	101	63	6,15
A1211TIN-6.2	A1211-6.2	6,2		52	101	63	6,2
	A1211-LET.D	6,248	Let.D	52	101	63	6,248
	A1211-6.25	6,25		52	101	63	6,25
A1211TIN-6.3	A1211-6.3	6,3		52	101	63	6,3
	A1211-1/4IN	6,35	1/4"	52	101	63	6,35
A1211TIN-6.4	A1211-6.4	6,4		52	101	63	6,4
	A1211-6.45	6,45		52	101	63	6,45
A1211TIN-6.5	A1211-6.5	6,5		52	101	63	6,5
	A1211-LET.F	6,528	Let.F	52	101	63	6,528

Fortsetzung

D 1 B 476 B 482

Fortsetzung

Zylinderschaft



Bezeichnung TIN	Bezeichnung unbeschichtet	D_c h8 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
	A1211-6.55	6,55		52	101	63	6,55
A1211TIN-6.6	A1211-6.6	6,6		52	101	63	6,6
	A1211-LET.G	6,629	Let.G	52	101	63	6,629
	A1211-6.65	6,65		52	101	63	6,65
A1211TIN-6.7	A1211-6.7	6,7		52	101	63	6,7
	A1211-17/64IN	6,747	17/64"	57	109	69	6,747
	A1211-6.75	6,75		57	109	69	6,75
	A1211-LET.H	6,756	Let.H	57	109	69	6,756
A1211TIN-6.8	A1211-6.8	6,8		57	109	69	6,8
A1211TIN-6.9	A1211-6.9	6,9		57	109	69	6,9
	A1211-LET.I	6,909	Let.I	57	109	69	6,909
A1211TIN-7	A1211-7	7		57	109	69	7
	A1211-LET.J	7,036	Let.J	57	109	69	7,036
	A1211-7.05	7,05		57	109	69	7,05
A1211TIN-7.1	A1211-7.1	7,1		57	109	69	7,1
	A1211-LET.K	7,137	Let.K	57	109	69	7,137
	A1211-9/32IN	7,144	9/32"	57	109	69	7,144
A1211TIN-7.2	A1211-7.2	7,2		57	109	69	7,2
	A1211-7.25	7,25		57	109	69	7,25
A1211TIN-7.3	A1211-7.3	7,3		57	109	69	7,3
	A1211-LET.L	7,366	Let.L	57	109	69	7,366
A1211TIN-7.4	A1211-7.4	7,4		57	109	69	7,4
	A1211-LET.M	7,493	Let.M	57	109	69	7,493
A1211TIN-7.5	A1211-7.5	7,5		57	109	69	7,5
	A1211-19/64IN	7,541	19/64"	62	117	75	7,541
A1211TIN-7.6	A1211-7.6	7,6		62	117	75	7,6
	A1211-LET.N	7,671	Let.N	62	117	75	7,671
A1211TIN-7.7	A1211-7.7	7,7		62	117	75	7,7
	A1211-7.75	7,75		62	117	75	7,75
A1211TIN-7.8	A1211-7.8	7,8		62	117	75	7,8
A1211TIN-7.9	A1211-7.9	7,9		62	117	75	7,9
	A1211-5/16IN	7,938	5/16"	62	117	75	7,938
A1211TIN-8	A1211-8	8		62	117	75	8
	A1211-LET.O	8,026	Let.O	62	117	75	8,026
	A1211-8.05	8,05		62	117	75	8,05
A1211TIN-8.1	A1211-8.1	8,1		62	117	75	8,1
A1211TIN-8.2	A1211-8.2	8,2		62	117	75	8,2
	A1211-LET.P	8,204	Let.P	62	117	75	8,204
	A1211-8.25	8,25		62	117	75	8,25
A1211TIN-8.3	A1211-8.3	8,3		62	117	75	8,3
	A1211-21/64IN	8,334	21/64"	62	117	75	8,334
A1211TIN-8.4	A1211-8.4	8,4		62	117	75	8,4
	A1211-LET.Q	8,433	Let.Q	62	117	75	8,433
A1211TIN-8.5	A1211-8.5	8,5		62	117	75	8,5
A1211TIN-8.6	A1211-8.6	8,6		66	125	81	8,6
	A1211-LET.R	8,611	Let.R	66	125	81	8,611
A1211TIN-8.7	A1211-8.7	8,7		66	125	81	8,7
	A1211-11/32IN	8,731	11/32"	66	125	81	8,731
	A1211-8.75	8,75		66	125	81	8,75
A1211TIN-8.8	A1211-8.8	8,8		66	125	81	8,8
	A1211-LET.S	8,839	Let.S	66	125	81	8,839
A1211TIN-8.9	A1211-8.9	8,9		66	125	81	8,9
A1211TIN-9	A1211-9	9		66	125	81	9
	A1211-LET.T	9,093	Let.T	66	125	81	9,093
A1211TIN-9.1	A1211-9.1	9,1		66	125	81	9,1
	A1211-23/64IN	9,128	23/64"	66	125	81	9,128
A1211TIN-9.2	A1211-9.2	9,2		66	125	81	9,2
	A1211-9.25	9,25		66	125	81	9,25

Fortsetzung

WALTER SELECT

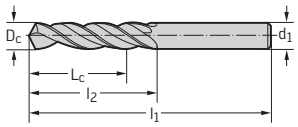
●● Hauptanwendung

● weitere Anwendung

D 1 B 476 B 482

Fortsetzung

Zylinderschaft



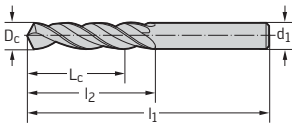
Bezeichnung TIN	Bezeichnung unbeschichtet	D_c h8 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
A1211TIN-9.3	A1211-9.3	9,3		66	125	81	9,3
	A1211-LET.U	9,347	Let.U	66	125	81	9,347
A1211TIN-9.4	A1211-9.4	9,4		66	125	81	9,4
A1211TIN-9.5	A1211-9.5	9,5		66	125	81	9,5
	A1211-3/8IN	9,525	3/8"	71	133	87	9,525
	A1211-LET.V	9,576	Let.V	71	133	87	9,576
A1211TIN-9.6	A1211-9.6	9,6		71	133	87	9,6
A1211TIN-9.7	A1211-9.7	9,7		71	133	87	9,7
	A1211-9.75	9,75		71	133	87	9,75
A1211TIN-9.8	A1211-9.8	9,8		71	133	87	9,8
	A1211-LET.W	9,804	Let.W	71	133	87	9,804
A1211TIN-9.9	A1211-9.9	9,9		71	133	87	9,9
	A1211-25/64IN	9,922	25/64"	71	133	87	9,922
A1211TIN-10	A1211-10	10		71	133	87	10
	A1211-LET.X	10,084	Let.X	71	133	87	10,084
	A1211-10.1	10,1		71	133	87	10,1
A1211TIN-10.2	A1211-10.2	10,2		71	133	87	10,2
	A1211-10.25	10,25		71	133	87	10,25
	A1211-LET.Y	10,262	Let.Y	71	133	87	10,262
	A1211-10.3	10,3		71	133	87	10,3
	A1211-13/32IN	10,319	13/32"	71	133	87	10,319
	A1211-10.4	10,4		71	133	87	10,4
	A1211-LET.Z	10,49	Let.Z	71	133	87	10,49
A1211TIN-10.5	A1211-10.5	10,5		71	133	87	10,5
	A1211-10.6	10,6		71	133	87	10,6
	A1211-10.7	10,7		76	142	94	10,7
	A1211-27/64IN	10,716	27/64"	76	142	94	10,716
	A1211-10.75	10,75		76	142	94	10,75
	A1211-10.8	10,8		76	142	94	10,8
	A1211-10.9	10,9		76	142	94	10,9
A1211TIN-11	A1211-11	11		76	142	94	11
	A1211-11.1	11,1		76	142	94	11,1
	A1211-7/16IN	11,113	7/16"	76	142	94	11,113
	A1211-11.2	11,2		76	142	94	11,2
	A1211-11.25	11,25		76	142	94	11,25
	A1211-11.3	11,3		76	142	94	11,3
	A1211-11.4	11,4		76	142	94	11,4
A1211TIN-11.5	A1211-11.5	11,5		76	142	94	11,5
	A1211-29/64IN	11,509	29/64"	76	142	94	11,509
	A1211-11.6	11,6		76	142	94	11,6
	A1211-11.7	11,7		76	142	94	11,7
	A1211-11.75	11,75		76	142	94	11,75
	A1211-11.8	11,8		76	142	94	11,8
	A1211-11.9	11,9		87	151	101	11,9
	A1211-15/32IN	11,906	15/32"	87	151	101	11,906
A1211TIN-12	A1211-12	12		87	151	101	12
	A1211-12.1	12,1		87	151	101	12,1
	A1211-12.2	12,2		87	151	101	12,2
	A1211-12.25	12,25		87	151	101	12,25
	A1211-12.3	12,3		87	151	101	12,3
	A1211-31/64IN	12,303	31/64"	87	151	101	12,303
	A1211-12.4	12,4		87	151	101	12,4
A1211TIN-12.5	A1211-12.5	12,5		87	151	101	12,5
	A1211-12.6	12,6		87	151	101	12,6
	A1211-1/2IN	12,7	1/2"	87	151	101	12,7
	A1211-12.75	12,75		87	151	101	12,75
	A1211-12.8	12,8		87	151	101	12,8
	A1211-12.9	12,9		87	151	101	12,9
A1211TIN-13	A1211-13	13		87	151	101	13
	A1211-33/64IN	13,097	33/64"	87	151	101	13,097
	A1211-13.1	13,1		87	151	101	13,1
	A1211-13.2	13,2		87	151	101	13,2

Fortsetzung

D 1 B 476 B 482

Fortsetzung

Zylinderschaft



Bezeichnung TIN	Bezeichnung unbeschichtet	D_c h8 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
	A1211-13.25	13,25		94	160	108	13,25
	A1211-13.3	13,3		94	160	108	13,3
	A1211-13.4	13,4		94	160	108	13,4
	A1211-17/32IN	13,494	17/32"	94	160	108	13,494
A1211TIN-13.5	A1211-13.5	13,5		94	160	108	13,5
	A1211-13.6	13,6		94	160	108	13,6
	A1211-13.7	13,7		94	160	108	13,7
	A1211-13.75	13,75		94	160	108	13,75
	A1211-13.8	13,8		94	160	108	13,8
	A1211-35/64IN	13,891	35/64"	94	160	108	13,891
	A1211-13.9	13,9		94	160	108	13,9
A1211TIN-14	A1211-14	14		94	160	108	14
	A1211-14.1	14,1		99	169	114	14,1
	A1211-14.2	14,2		99	169	114	14,2
	A1211-14.25	14,25		99	169	114	14,25
	A1211-9/16IN	14,288	9/16"	99	169	114	14,288
	A1211-14.3	14,3		99	169	114	14,3
A1211TIN-14.5	A1211-14.5	14,5		99	169	114	14,5
	A1211-37/64IN	14,684	37/64"	99	169	114	14,684
	A1211-14.75	14,75		99	169	114	14,75
A1211TIN-15	A1211-15	15		99	169	114	15
	A1211-19/32IN	15,081	19/32"	104	178	120	15,081
	A1211-15.2	15,2		104	178	120	15,2
	A1211-15.25	15,25		104	178	120	15,25
	A1211-39/64IN	15,478	39/64"	104	178	120	15,478
	A1211-15.5	15,5		104	178	120	15,5
	A1211-15.75	15,75		104	178	120	15,75
	A1211-5/8IN	15,875	5/8"	104	178	120	15,875
A1211TIN-16	A1211-16	16		104	178	120	16
	A1211-41/64IN	16,272	41/64"	108	184	125	16,272
	A1211-16.5	16,5		108	184	125	16,5
	A1211-21/32IN	16,669	21/32"	108	184	125	16,669
	A1211-17	17		108	184	125	17
	A1211-43/64IN	17,066	43/64"	112	191	130	17,066
	A1211-11/16IN	17,463	11/16"	112	191	130	17,463
	A1211-17.5	17,5		112	191	130	17,5
	A1211-18	18		112	191	130	18
	A1211-18.5	18,5		116	198	135	18,5
	A1211-19	19		116	198	135	19
	A1211-19.5	19,5		120	205	140	19,5
	A1211-20	20		120	205	140	20
	A1211-21	21		123	213	145	21
	A1211-22	22		127	221	150	22

WALTER SELECT

●● Hauptanwendung

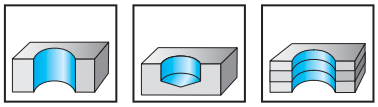
● weitere Anwendung

D 1 B 476 B 482

HSS-Spiralbohrer
A1212



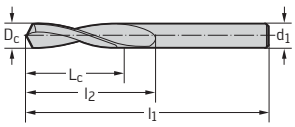
– Typ H



~8×D_c | DIN 338 |  |  118°

	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet				●			●

Zylinderschaft



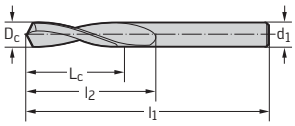
Bezeichnung unbeschichtet	D_c h8 mm	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
A1212-0.4	0,4	4,2	20	5	0,4
A1212-0.5	0,5	5,2	22	6	0,5
A1212-0.55	0,55	6,1	24	7	0,55
A1212-0.6	0,6	6,1	24	7	0,6
A1212-0.7	0,7	7,8	28	9	0,7
A1212-0.75	0,75	7,8	28	9	0,75
A1212-0.8	0,8	8,7	30	10	0,8
A1212-0.9	0,9	9,5	32	11	0,9
A1212-1	1	10	34	12	1
A1212-1.05	1,05	10	34	12	1,05
A1212-1.1	1,1	12	36	14	1,1
A1212-1.15	1,15	12	36	14	1,15
A1212-1.2	1,2	14	38	16	1,2
A1212-1.25	1,25	14	38	16	1,25
A1212-1.3	1,3	14	38	16	1,3
A1212-1.4	1,4	15	40	18	1,4
A1212-1.5	1,5	15	40	18	1,5
A1212-1.55	1,55	17	43	20	1,55
A1212-1.6	1,6	17	43	20	1,6
A1212-1.7	1,7	17	43	20	1,7
A1212-1.8	1,8	19	46	22	1,8
A1212-1.85	1,85	19	46	22	1,85
A1212-1.9	1,9	19	46	22	1,9
A1212-2	2	20	49	24	2
A1212-2.05	2,05	20	49	24	2,05
A1212-2.1	2,1	20	49	24	2,1
A1212-2.15	2,15	23	53	27	2,15
A1212-2.2	2,2	23	53	27	2,2
A1212-2.3	2,3	23	53	27	2,3
A1212-2.4	2,4	26	57	30	2,4
A1212-2.5	2,5	26	57	30	2,5
A1212-2.55	2,55	26	57	30	2,55
A1212-2.6	2,6	26	57	30	2,6
A1212-2.7	2,7	28	61	33	2,7
A1212-2.75	2,75	28	61	33	2,75
A1212-2.8	2,8	28	61	33	2,8
A1212-2.9	2,9	28	61	33	2,9
A1212-3	3	28	61	33	3
A1212-3.1	3,1	30	65	36	3,1
A1212-3.2	3,2	30	65	36	3,2
A1212-3.3	3,3	30	65	36	3,3
A1212-3.35	3,35	30	65	36	3,35
A1212-3.4	3,4	33	70	39	3,4
A1212-3.5	3,5	33	70	39	3,5
A1212-3.6	3,6	33	70	39	3,6
A1212-3.65	3,65	33	70	39	3,65
A1212-3.7	3,7	33	70	39	3,7
A1212-3.8	3,8	36	75	43	3,8

Fortsetzung

D 1 | B 476 | B 482

Fortsetzung

Zylinderschaft



Bezeichnung unbeschichtet	D_c h8 mm	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
A1212-3.85	3,85	36	75	43	3,85
A1212-3.9	3,9	36	75	43	3,9
A1212-4	4	36	75	43	4
A1212-4.1	4,1	36	75	43	4,1
A1212-4.2	4,2	36	75	43	4,2
A1212-4.3	4,3	39	80	47	4,3
A1212-4.4	4,4	39	80	47	4,4
A1212-4.5	4,5	39	80	47	4,5
A1212-4.6	4,6	39	80	47	4,6
A1212-4.7	4,7	39	80	47	4,7
A1212-4.8	4,8	44	86	52	4,8
A1212-4.9	4,9	44	86	52	4,9
A1212-5	5	44	86	52	5
A1212-5.1	5,1	44	86	52	5,1
A1212-5.2	5,2	44	86	52	5,2
A1212-5.3	5,3	44	86	52	5,3
A1212-5.4	5,4	48	93	57	5,4
A1212-5.5	5,5	48	93	57	5,5
A1212-5.6	5,6	48	93	57	5,6
A1212-5.7	5,7	48	93	57	5,7
A1212-5.8	5,8	48	93	57	5,8
A1212-5.9	5,9	48	93	57	5,9
A1212-6	6	48	93	57	6
A1212-6.1	6,1	52	101	63	6,1
A1212-6.2	6,2	52	101	63	6,2
A1212-6.3	6,3	52	101	63	6,3
A1212-6.4	6,4	52	101	63	6,4
A1212-6.5	6,5	52	101	63	6,5
A1212-6.6	6,6	52	101	63	6,6
A1212-6.7	6,7	52	101	63	6,7
A1212-6.8	6,8	57	109	69	6,8
A1212-6.9	6,9	57	109	69	6,9
A1212-7	7	57	109	69	7
A1212-7.1	7,1	57	109	69	7,1
A1212-7.2	7,2	57	109	69	7,2
A1212-7.3	7,3	57	109	69	7,3
A1212-7.4	7,4	57	109	69	7,4
A1212-7.5	7,5	57	109	69	7,5
A1212-7.6	7,6	62	117	75	7,6
A1212-7.7	7,7	62	117	75	7,7
A1212-7.8	7,8	62	117	75	7,8
A1212-7.9	7,9	62	117	75	7,9
A1212-8	8	62	117	75	8
A1212-8.1	8,1	62	117	75	8,1
A1212-8.2	8,2	62	117	75	8,2
A1212-8.3	8,3	62	117	75	8,3
A1212-8.4	8,4	62	117	75	8,4
A1212-8.5	8,5	62	117	75	8,5
A1212-8.8	8,8	66	125	81	8,8
A1212-9	9	66	125	81	9
A1212-9.1	9,1	66	125	81	9,1
A1212-9.5	9,5	66	125	81	9,5
A1212-9.8	9,8	71	133	87	9,8
A1212-10	10	71	133	87	10
A1212-10.5	10,5	71	133	87	10,5
A1212-11	11	76	142	94	11
A1212-11.5	11,5	76	142	94	11,5
A1212-12	12	87	151	101	12

Fortsetzung

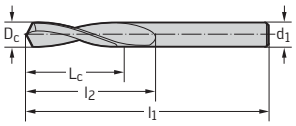
WALTER SELECT

●● Hauptanwendung

● weitere Anwendung

D 1 B 476 B 482

Fortsetzung

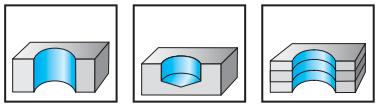
	Bezeichnung unbeschichtet	D_c h8 mm	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
Zylinderschaft 	A1212-12.5	12,5	87	151	101	12,5
	A1212-13	13	87	151	101	13
	A1212-14	14	94	160	108	14
	A1212-15	15	99	169	114	15
	A1212-16	16	104	178	120	16

D 1 B 476 B 482

HSS-Tieflochbohrer
A1234
UFL®



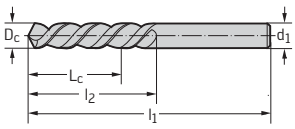
– Bis 1,9 mm blank



~8×D_c | DIN 338 |  | 130° | LH

	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●●	●	●●	●●	●		●

Zylinderschaft



Bezeichnung unbeschichtet	D_c h8 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
A1234-NO60	1,016	No. 60	10	34	12	1,016
A1234-NO58	1,067	No. 58	12	36	14	1,067
A1234-NO57	1,092	No. 57	12	36	14	1,092
A1234-NO56	1,181	No. 56	14	38	16	1,181
A1234-NO55	1,321	No. 55	15	40	18	1,321
A1234-NO54	1,397	No. 54	15	40	18	1,397
A1234-1.5	1,5		15	40	18	1,5
A1234-1/16IN	1,588	1/16"	17	43	20	1,588
A1234-1.6	1,6		17	43	20	1,6
A1234-NO52	1,613	No. 52	17	43	20	1,613
A1234-1.7	1,7		17	43	20	1,7
A1234-NO51	1,702	No. 51	19	46	22	1,702
A1234-1.8	1,8		19	46	22	1,8
A1234-NO49	1,854	No. 49	19	46	22	1,854
A1234-1.9	1,9		19	46	22	1,9
A1234-NO48	1,93	No. 48	20	49	24	1,93
A1234-5/64IN	1,984	5/64"	20	49	24	1,984
A1234-2	2		20	49	24	2
A1234-NO46	2,057	No. 46	20	49	24	2,057
A1234-NO45	2,083	No. 45	20	49	24	2,083
A1234-2.1	2,1		20	49	24	2,1
A1234-NO44	2,184	No. 44	23	53	27	2,184
A1234-2.2	2,2		23	53	27	2,2
A1234-NO43	2,261	No. 43	23	53	27	2,261
A1234-2.3	2,3		23	53	27	2,3
A1234-NO42	2,375	No. 42	26	57	30	2,375
A1234-3/32IN	2,381	3/32"	26	57	30	2,381
A1234-2.4	2,4		26	57	30	2,4
A1234-NO41	2,438	No. 41	26	57	30	2,438
A1234-NO40	2,489	No. 40	26	57	30	2,489
A1234-2.5	2,5		26	57	30	2,5
A1234-NO39	2,527	No. 39	26	57	30	2,527
A1234-NO38	2,578	No. 38	26	57	30	2,578
A1234-2.6	2,6		26	57	30	2,6
A1234-NO37	2,642	No. 37	26	57	30	2,642
A1234-2.7	2,7		28	61	33	2,7
A1234-NO36	2,705	No. 36	28	61	33	2,705
A1234-7/64IN	2,778	7/64"	28	61	33	2,778
A1234-2.8	2,8		28	61	33	2,8
A1234-NO34	2,819	No. 34	28	61	33	2,819
A1234-2.9	2,9		28	61	33	2,9
A1234-NO32	2,946	No. 32	28	61	33	2,946
A1234-3	3		28	61	33	3
A1234-NO31	3,048	No. 31	30	65	36	3,048

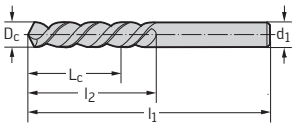
Fortsetzung

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

XIII | D 1 | B 476 | B 482

Fortsetzung

Zylinderschaft

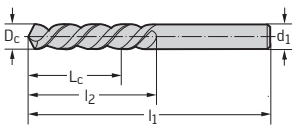


Bezeichnung unbeschichtet	D_c h8 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
A1234-3.1	3,1		30	65	36	3,1
A1234-1/8IN	3,175	1/8"	30	65	36	3,175
A1234-3.2	3,2		30	65	36	3,2
A1234-NO30	3,264	No. 30	30	65	36	3,264
A1234-3.3	3,3		30	65	36	3,3
A1234-3.4	3,4		33	70	39	3,4
A1234-NO29	3,454	No. 29	33	70	39	3,454
A1234-3.5	3,5		33	70	39	3,5
A1234-NO28	3,569	No. 28	33	70	39	3,569
A1234-9/64IN	3,572	9/64"	33	70	39	3,572
A1234-3.6	3,6		33	70	39	3,6
A1234-NO27	3,658	No. 27	33	70	39	3,658
A1234-3.7	3,7		33	70	39	3,7
A1234-NO26	3,734	No. 26	33	70	39	3,734
A1234-NO25	3,797	No. 25	36	75	43	3,797
A1234-3.8	3,8		36	75	43	3,8
A1234-3.9	3,9		36	75	43	3,9
A1234-5/32IN	3,969	5/32"	36	75	43	3,969
A1234-4	4		36	75	43	4
A1234-NO21	4,039	No. 21	36	75	43	4,039
A1234-NO20	4,089	No. 20	36	75	43	4,089
A1234-4.1	4,1		36	75	43	4,1
A1234-4.2	4,2		36	75	43	4,2
A1234-NO19	4,216	No. 19	36	75	43	4,216
A1234-4.3	4,3		39	80	47	4,3
A1234-NO18	4,305	No. 18	39	80	47	4,305
A1234-11/64IN	4,366	11/64"	39	80	47	4,366
A1234-4.4	4,4		39	80	47	4,4
A1234-NO16	4,496	No. 16	39	80	47	4,496
A1234-4.5	4,5		39	80	47	4,5
A1234-NO15	4,572	No. 15	39	80	47	4,572
A1234-4.6	4,6		39	80	47	4,6
A1234-NO14	4,623	No. 14	39	80	47	4,623
A1234-4.7	4,7		39	80	47	4,7
A1234-4.8	4,8		44	86	52	4,8
A1234-4.9	4,9		44	86	52	4,9
A1234-NO9	4,978	No. 09	44	86	52	4,978
A1234-5	5		44	86	52	5
A1234-NO8	5,055	No. 08	44	86	52	5,055
A1234-5.1	5,1		44	86	52	5,1
A1234-13/64IN	5,159	13/64"	44	86	52	5,159
A1234-5.2	5,2		44	86	52	5,2
A1234-NO5	5,22	No. 05	44	86	52	5,22
A1234-5.3	5,3		44	86	52	5,3
A1234-5.4	5,4		48	93	57	5,4
A1234-NO3	5,41	No. 03	48	93	57	5,41
A1234-5.5	5,5		48	93	57	5,5
A1234-7/32IN	5,556	7/32"	48	93	57	5,556
A1234-5.6	5,6		48	93	57	5,6
A1234-5.7	5,7		48	93	57	5,7
A1234-NO1	5,791	No. 01	48	93	57	5,791
A1234-5.8	5,8		48	93	57	5,8
A1234-5.9	5,9		48	93	57	5,9
A1234-15/64IN	5,953	15/64"	48	93	57	5,953
A1234-6	6		48	93	57	6
A1234-6.1	6,1		52	101	63	6,1
A1234-6.2	6,2		52	101	63	6,2
A1234-6.3	6,3		52	101	63	6,3
A1234-1/4IN	6,35	1/4"	52	101	63	6,35
A1234-6.4	6,4		52	101	63	6,4
A1234-6.5	6,5		52	101	63	6,5
A1234-6.7	6,7		52	101	63	6,7

Fortsetzung

XIII D 1 B 476 B 482

Fortsetzung

	Bezeichnung unbeschichtet	D_c h8 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
Zylinderschaft 	A1234-17/64IN	6,747	17/64"	57	109	69	6,747
	A1234-6.8	6,8		57	109	69	6,8
	A1234-6.9	6,9		57	109	69	6,9
	A1234-7	7		57	109	69	7
	A1234-9/32IN	7,144	9/32"	57	109	69	7,144
	A1234-7.2	7,2		57	109	69	7,2
	A1234-7.4	7,4		57	109	69	7,4
	A1234-7.5	7,5		57	109	69	7,5
	A1234-7.9	7,9		62	117	75	7,9
	A1234-5/16IN	7,938	5/16"	62	117	75	7,938
	A1234-8	8		62	117	75	8
	A1234-8.1	8,1		62	117	75	8,1
	A1234-8.2	8,2		62	117	75	8,2
	A1234-8.3	8,3		62	117	75	8,3
	A1234-8.5	8,5		62	117	75	8,5
	A1234-8.6	8,6		66	125	81	8,6
	A1234-8.7	8,7		66	125	81	8,7
	A1234-8.8	8,8		66	125	81	8,8
	A1234-9	9		66	125	81	9
	A1234-9.2	9,2		66	125	81	9,2
	A1234-9.5	9,5		66	125	81	9,5
	A1234-3/8IN	9,525	3/8"	71	133	87	9,525
	A1234-9.8	9,8		71	133	87	9,8
	A1234-25/64IN	9,922	25/64"	71	133	87	9,922
	A1234-10	10		71	133	87	10
	A1234-10.2	10,2		71	133	87	10,2
	A1234-13/32IN	10,319	13/32"	71	133	87	10,319
	A1234-10.5	10,5		71	133	87	10,5
	A1234-11	11		76	142	94	11
	A1234-29/64IN	11,509	29/64"	76	142	94	11,509
	A1234-12	12		87	151	101	12
	A1234-31/64IN	12,303	31/64"	87	151	101	12,303

WALTER SELECT

●● Hauptanwendung

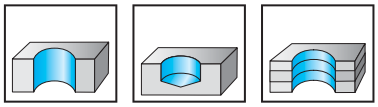
● weitere Anwendung

XIII D 1 B 476 B 482

HSS-Spiralbohrer
A1231



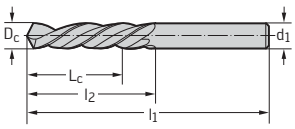
– Bis 3 mm blank
– Typ N



~8×D_c | DIN 338 |  | 118° | LH

	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●●		●●	●			●

Zylinderschaft

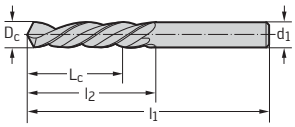


Bezeichnung unbeschichtet	D_c h8 mm	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
A1231-0.2	0,2	2,1	19	2,5	0,2
A1231-0.25	0,25	2,5	19	3	0,25
A1231-0.5	0,5	5,2	22	6	0,5
A1231-0.55	0,55	6,1	24	7	0,55
A1231-0.65	0,65	6,9	26	8	0,65
A1231-0.7	0,7	7,8	28	9	0,7
A1231-0.75	0,75	7,8	28	9	0,75
A1231-0.8	0,8	8,7	30	10	0,8
A1231-0.85	0,85	8,7	30	10	0,85
A1231-0.9	0,9	9,5	32	11	0,9
A1231-1	1	10	34	12	1
A1231-1.05	1,05	10	34	12	1,05
A1231-1.1	1,1	12	36	14	1,1
A1231-1.15	1,15	12	36	14	1,15
A1231-1.2	1,2	14	38	16	1,2
A1231-1.25	1,25	14	38	16	1,25
A1231-1.3	1,3	14	38	16	1,3
A1231-1.35	1,35	15	40	18	1,35
A1231-1.4	1,4	15	40	18	1,4
A1231-1.45	1,45	15	40	18	1,45
A1231-1.5	1,5	15	40	18	1,5
A1231-1.55	1,55	17	43	20	1,55
A1231-1.6	1,6	17	43	20	1,6
A1231-1.65	1,65	17	43	20	1,65
A1231-1.7	1,7	17	43	20	1,7
A1231-1.75	1,75	19	46	22	1,75
A1231-1.8	1,8	19	46	22	1,8
A1231-1.9	1,9	19	46	22	1,9
A1231-1.95	1,95	20	49	24	1,95
A1231-2	2	20	49	24	2
A1231-2.05	2,05	20	49	24	2,05
A1231-2.1	2,1	20	49	24	2,1
A1231-2.15	2,15	23	53	27	2,15
A1231-2.2	2,2	23	53	27	2,2
A1231-2.25	2,25	23	53	27	2,25
A1231-2.3	2,3	23	53	27	2,3
A1231-2.35	2,35	23	53	27	2,35
A1231-2.4	2,4	26	57	30	2,4
A1231-2.5	2,5	26	57	30	2,5
A1231-2.55	2,55	26	57	30	2,55
A1231-2.6	2,6	26	57	30	2,6
A1231-2.65	2,65	26	57	30	2,65
A1231-2.7	2,7	28	61	33	2,7
A1231-2.75	2,75	28	61	33	2,75
A1231-2.8	2,8	28	61	33	2,8
A1231-2.85	2,85	28	61	33	2,85
A1231-2.9	2,9	28	61	33	2,9
A1231-2.95	2,95	28	61	33	2,95

Fortsetzung

D 1 | B 476 | B 482

Fortsetzung

	Bezeichnung unbeschichtet	D_c h8 mm	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
Zylinderschaft	A1231-3	3	28	61	33	3
	A1231-3.05	3,05	30	65	36	3,05
	A1231-3.1	3,1	30	65	36	3,1
	A1231-3.15	3,15	30	65	36	3,15
	A1231-3.2	3,2	30	65	36	3,2
	A1231-3.25	3,25	30	65	36	3,25
	A1231-3.3	3,3	30	65	36	3,3
	A1231-3.35	3,35	30	65	36	3,35
	A1231-3.4	3,4	33	70	39	3,4
	A1231-3.5	3,5	33	70	39	3,5
	A1231-3.6	3,6	33	70	39	3,6
	A1231-3.65	3,65	33	70	39	3,65
	A1231-3.7	3,7	33	70	39	3,7
	A1231-3.75	3,75	33	70	39	3,75
	A1231-3.8	3,8	36	75	43	3,8
	A1231-3.85	3,85	36	75	43	3,85
	A1231-3.9	3,9	36	75	43	3,9
	A1231-4	4	36	75	43	4
	A1231-4.05	4,05	36	75	43	4,05
	A1231-4.1	4,1	36	75	43	4,1
	A1231-4.15	4,15	36	75	43	4,15
	A1231-4.2	4,2	36	75	43	4,2
	A1231-4.25	4,25	36	75	43	4,25
	A1231-4.3	4,3	39	80	47	4,3
	A1231-4.35	4,35	39	80	47	4,35
	A1231-4.4	4,4	39	80	47	4,4
	A1231-4.5	4,5	39	80	47	4,5
	A1231-4.6	4,6	39	80	47	4,6
	A1231-4.65	4,65	39	80	47	4,65
	A1231-4.7	4,7	39	80	47	4,7
	A1231-4.8	4,8	44	86	52	4,8
	A1231-4.9	4,9	44	86	52	4,9
	A1231-5	5	44	86	52	5
	A1231-5.1	5,1	44	86	52	5,1
	A1231-5.2	5,2	44	86	52	5,2
	A1231-5.3	5,3	44	86	52	5,3
	A1231-5.5	5,5	48	93	57	5,5
	A1231-5.7	5,7	48	93	57	5,7
	A1231-5.8	5,8	48	93	57	5,8
	A1231-5.9	5,9	48	93	57	5,9
	A1231-6	6	48	93	57	6
	A1231-6.1	6,1	52	101	63	6,1
	A1231-6.2	6,2	52	101	63	6,2
	A1231-6.3	6,3	52	101	63	6,3
	A1231-6.4	6,4	52	101	63	6,4
	A1231-6.5	6,5	52	101	63	6,5
	A1231-6.8	6,8	57	109	69	6,8
	A1231-6.9	6,9	57	109	69	6,9
	A1231-7	7	57	109	69	7
	A1231-7.1	7,1	57	109	69	7,1
	A1231-7.4	7,4	57	109	69	7,4
	A1231-7.5	7,5	57	109	69	7,5
	A1231-7.6	7,6	62	117	75	7,6
	A1231-7.7	7,7	62	117	75	7,7
	A1231-8	8	62	117	75	8
	A1231-8.1	8,1	62	117	75	8,1
	A1231-8.3	8,3	62	117	75	8,3
	A1231-8.4	8,4	62	117	75	8,4

Fortsetzung

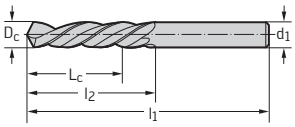
WALTER SELECT

●● Hauptanwendung

● weitere Anwendung

D 1 B 476 B 482

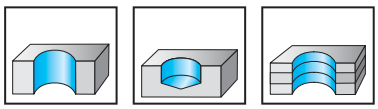
Fortsetzung

	Bezeichnung unbeschichtet	D_c h8 mm	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
Zylinderschaft	A1231-8.5	8,5	62	117	75	8,5
	A1231-8.6	8,6	66	125	81	8,6
	A1231-8.7	8,7	66	125	81	8,7
	A1231-8.8	8,8	66	125	81	8,8
	A1231-9	9	66	125	81	9
	A1231-9.3	9,3	66	125	81	9,3
	A1231-9.4	9,4	66	125	81	9,4
	A1231-9.5	9,5	66	125	81	9,5
	A1231-9.9	9,9	71	133	87	9,9
	A1231-10	10	71	133	87	10
	A1231-10.1	10,1	71	133	87	10,1
	A1231-10.2	10,2	71	133	87	10,2
	A1231-10.3	10,3	71	133	87	10,3
	A1231-10.4	10,4	71	133	87	10,4
	A1231-10.5	10,5	71	133	87	10,5
	A1231-10.6	10,6	71	133	87	10,6
	A1231-10.7	10,7	76	142	94	10,7
	A1231-10.75	10,75	76	142	94	10,75
	A1231-11	11	76	142	94	11
	A1231-11.5	11,5	76	142	94	11,5
	A1231-11.6	11,6	76	142	94	11,6
	A1231-11.7	11,7	76	142	94	11,7
	A1231-11.75	11,75	76	142	94	11,75
	A1231-12	12	87	151	101	12
	A1231-12.1	12,1	87	151	101	12,1
	A1231-12.2	12,2	87	151	101	12,2
	A1231-12.25	12,25	87	151	101	12,25
	A1231-12.5	12,5	87	151	101	12,5
	A1231-12.7	12,7	87	151	101	12,7
	A1231-12.8	12,8	87	151	101	12,8
	A1231-13	13	87	151	101	13
	A1231-13.1	13,1	87	151	101	13,1
	A1231-13.2	13,2	87	151	101	13,2
	A1231-13.5	13,5	94	160	108	13,5
	A1231-13.8	13,8	94	160	108	13,8
	A1231-14	14	94	160	108	14
	A1231-14.2	14,2	99	169	114	14,2
	A1231-14.3	14,3	99	169	114	14,3
	A1231-14.4	14,4	99	169	114	14,4
	A1231-14.5	14,5	99	169	114	14,5
	A1231-14.75	14,75	99	169	114	14,75
	A1231-14.8	14,8	99	169	114	14,8
	A1231-14.9	14,9	99	169	114	14,9
	A1231-15	15	99	169	114	15
	A1231-15.5	15,5	104	178	120	15,5
	A1231-16	16	104	178	120	16
	A1231-16.5	16,5	108	184	125	16,5
	A1231-17	17	108	184	125	17
	A1231-17.5	17,5	112	191	130	17,5
	A1231-18	18	112	191	130	18
	A1231-18.5	18,5	116	198	135	18,5
	A1231-19	19	116	198	135	19
	A1231-20	20	120	205	140	20

D 1 B 476 B 482

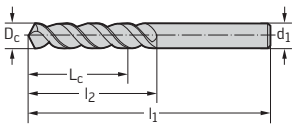
HSS-E Tieflochbohrer, lang
A1549TFP
UFL®





~12×D_c | DIN 340 |  |  130°

	P	M	K	N	S	H	O
TFP	●●	●●	●●	●●	●		●

	Bezeichnung TFP	D_c h8 mm	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
Zylinderschaft 	A1549TFP-1	1	31	56	33	1
	A1549TFP-1.1	1,1	35	60	37	1,1
	A1549TFP-1.2	1,2	39	65	41	1,2
	A1549TFP-1.3	1,3	39	65	41	1,3
	A1549TFP-1.4	1,4	42	70	45	1,4
	A1549TFP-1.5	1,5	42	70	45	1,5
	A1549TFP-1.6	1,6	47	76	50	1,6
	A1549TFP-1.7	1,7	47	76	50	1,7
	A1549TFP-1.8	1,8	50	80	53	1,8
	A1549TFP-1.9	1,9	50	80	53	1,9
	A1549TFP-2	2	52	85	56	2
	A1549TFP-2.1	2,1	52	85	56	2,1
	A1549TFP-2.2	2,2	55	90	59	2,2
	A1549TFP-2.3	2,3	55	90	59	2,3
	A1549TFP-2.4	2,4	58	95	62	2,4
	A1549TFP-2.5	2,5	58	95	62	2,5
	A1549TFP-2.6	2,6	58	95	62	2,6
	A1549TFP-2.7	2,7	61	100	66	2,7
	A1549TFP-2.8	2,8	61	100	66	2,8
	A1549TFP-2.9	2,9	61	100	66	2,9
	A1549TFP-3	3	61	100	66	3
	A1549TFP-3.1	3,1	63	106	69	3,1
	A1549TFP-3.2	3,2	63	106	69	3,2
	A1549TFP-3.3	3,3	63	106	69	3,3
	A1549TFP-3.4	3,4	67	112	73	3,4
	A1549TFP-3.5	3,5	67	112	73	3,5
	A1549TFP-3.6	3,6	67	112	73	3,6
	A1549TFP-3.7	3,7	67	112	73	3,7
	A1549TFP-3.8	3,8	71	119	78	3,8
	A1549TFP-3.9	3,9	71	119	78	3,9
	A1549TFP-4	4	71	119	78	4
	A1549TFP-4.1	4,1	71	119	78	4,1
	A1549TFP-4.2	4,2	71	119	78	4,2
	A1549TFP-4.3	4,3	74	126	82	4,3
	A1549TFP-4.4	4,4	74	126	82	4,4
	A1549TFP-4.5	4,5	74	126	82	4,5
	A1549TFP-4.6	4,6	74	126	82	4,6
	A1549TFP-4.7	4,7	74	126	82	4,7
	A1549TFP-4.8	4,8	79	132	87	4,8
	A1549TFP-4.9	4,9	79	132	87	4,9
	A1549TFP-5	5	79	132	87	5
	A1549TFP-5.1	5,1	79	132	87	5,1
	A1549TFP-5.2	5,2	79	132	87	5,2
	A1549TFP-5.3	5,3	79	132	87	5,3

Fortsetzung

WALTER SELECT

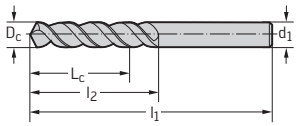
●● Hauptanwendung

● weitere Anwendung

XIII | D 1 | B 476 | B 482

Fortsetzung

Zylinderschaft



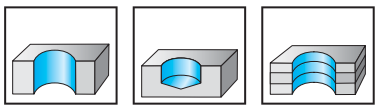
Bezeichnung TFP	D_c h8 mm	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
A1549TFP-5.4	5,4	82	139	91	5,4
A1549TFP-5.5	5,5	82	139	91	5,5
A1549TFP-5.6	5,6	82	139	91	5,6
A1549TFP-5.7	5,7	82	139	91	5,7
A1549TFP-5.8	5,8	82	139	91	5,8
A1549TFP-5.9	5,9	82	139	91	5,9
A1549TFP-6	6	82	139	91	6
A1549TFP-6.1	6,1	86	148	97	6,1
A1549TFP-6.2	6,2	86	148	97	6,2
A1549TFP-6.3	6,3	86	148	97	6,3
A1549TFP-6.4	6,4	86	148	97	6,4
A1549TFP-6.5	6,5	86	148	97	6,5
A1549TFP-6.6	6,6	86	148	97	6,6
A1549TFP-6.7	6,7	86	148	97	6,7
A1549TFP-6.8	6,8	90	156	102	6,8
A1549TFP-6.9	6,9	90	156	102	6,9
A1549TFP-7	7	90	156	102	7
A1549TFP-7.1	7,1	90	156	102	7,1
A1549TFP-7.2	7,2	90	156	102	7,2
A1549TFP-7.3	7,3	90	156	102	7,3
A1549TFP-7.4	7,4	90	156	102	7,4
A1549TFP-7.5	7,5	90	156	102	7,5
A1549TFP-7.6	7,6	96	165	109	7,6
A1549TFP-7.7	7,7	96	165	109	7,7
A1549TFP-7.8	7,8	96	165	109	7,8
A1549TFP-7.9	7,9	96	165	109	7,9
A1549TFP-8	8	96	165	109	8
A1549TFP-8.1	8,1	96	165	109	8,1
A1549TFP-8.2	8,2	96	165	109	8,2
A1549TFP-8.3	8,3	96	165	109	8,3
A1549TFP-8.4	8,4	96	165	109	8,4
A1549TFP-8.5	8,5	96	165	109	8,5
A1549TFP-8.6	8,6	100	175	115	8,6
A1549TFP-8.7	8,7	100	175	115	8,7
A1549TFP-8.8	8,8	100	175	115	8,8
A1549TFP-8.9	8,9	100	175	115	8,9
A1549TFP-9	9	100	175	115	9
A1549TFP-9.1	9,1	100	175	115	9,1
A1549TFP-9.2	9,2	100	175	115	9,2
A1549TFP-9.3	9,3	100	175	115	9,3
A1549TFP-9.4	9,4	100	175	115	9,4
A1549TFP-9.5	9,5	100	175	115	9,5
A1549TFP-9.6	9,6	105	184	121	9,6
A1549TFP-9.7	9,7	105	184	121	9,7
A1549TFP-9.8	9,8	105	184	121	9,8
A1549TFP-9.9	9,9	105	184	121	9,9
A1549TFP-10	10	105	184	121	10
A1549TFP-10.2	10,2	105	184	121	10,2
A1549TFP-10.5	10,5	105	184	121	10,5
A1549TFP-11	11	110	195	128	11
A1549TFP-11.5	11,5	110	195	128	11,5
A1549TFP-12	12	120	205	134	12

XIII D 1 B 476 B 482

HSS-E Spiralbohrer, lang
A1547
Alpha® XE



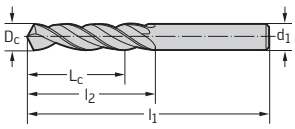
– Bis 1,9 mm blank



~12×D_c | DIN 340 | 130°

	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●	●●	●●	●	●●		●

Zylinderschaft



Bezeichnung unbeschichtet	D_c h8 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
A1547-1	1		31	56	33	1
A1547-NO60	1,016	No. 60	31	56	33	1,016
A1547-NO59	1,041	No. 59	31	56	33	1,041
A1547-NO58	1,067	No. 58	35	60	37	1,067
A1547-NO57	1,092	No. 57	35	60	37	1,092
A1547-1.1	1,1		35	60	37	1,1
A1547-NO56	1,181	No. 56	39	65	41	1,181
A1547-3/64IN	1,191	3/64"	39	65	41	1,191
A1547-1.2	1,2		39	65	41	1,2
A1547-1.3	1,3		39	65	41	1,3
A1547-NO55	1,321	No. 55	42	70	45	1,321
A1547-NO54	1,397	No. 54	42	70	45	1,397
A1547-1.4	1,4		42	70	45	1,4
A1547-1.5	1,5		42	70	45	1,5
A1547-NO53	1,511	No. 53	47	76	50	1,511
A1547-1/16IN	1,588	1/16"	47	76	50	1,588
A1547-1.6	1,6		47	76	50	1,6
A1547-NO52	1,613	No. 52	47	76	50	1,613
A1547-1.7	1,7		47	76	50	1,7
A1547-NO51	1,702	No. 51	50	80	53	1,702
A1547-NO50	1,778	No. 50	50	80	53	1,778
A1547-1.8	1,8		50	80	53	1,8
A1547-NO49	1,854	No. 49	50	80	53	1,854
A1547-1.9	1,9		50	80	53	1,9
A1547-NO48	1,93	No. 48	52	85	56	1,93
A1547-5/64IN	1,984	5/64"	52	85	56	1,984
A1547-NO47	1,994	No. 47	52	85	56	1,994
A1547-2	2		52	85	56	2
A1547-NO46	2,057	No. 46	52	85	56	2,057
A1547-NO45	2,083	No. 45	52	85	56	2,083
A1547-2.1	2,1		52	85	56	2,1
A1547-NO44	2,184	No. 44	55	90	59	2,184
A1547-2.2	2,2		55	90	59	2,2
A1547-NO43	2,261	No. 43	55	90	59	2,261
A1547-2.3	2,3		55	90	59	2,3
A1547-NO42	2,375	No. 42	58	95	62	2,375
A1547-3/32IN	2,381	3/32"	58	95	62	2,381
A1547-2.4	2,4		58	95	62	2,4
A1547-NO41	2,438	No. 41	58	95	62	2,438
A1547-NO40	2,489	No. 40	58	95	62	2,489
A1547-2.5	2,5		58	95	62	2,5
A1547-NO39	2,527	No. 39	58	95	62	2,527
A1547-NO38	2,578	No. 38	58	95	62	2,578
A1547-2.6	2,6		58	95	62	2,6

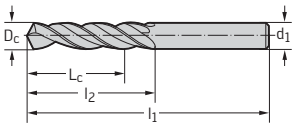
Fortsetzung

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

D 1 | B 476 | B 482

Fortsetzung

Zylinderschaft



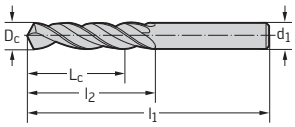
Bezeichnung unbeschichtet	D_c h8 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
A1547-NO37	2,642	No. 37	58	95	62	2,642
A1547-2.7	2,7		61	100	66	2,7
A1547-NO36	2,705	No. 36	61	100	66	2,705
A1547-7/64IN	2,778	7/64"	61	100	66	2,778
A1547-NO35	2,794	No. 35	61	100	66	2,794
A1547-2.8	2,8		61	100	66	2,8
A1547-NO34	2,819	No. 34	61	100	66	2,819
A1547-NO33	2,87	No. 33	61	100	66	2,87
A1547-2.9	2,9		61	100	66	2,9
A1547-NO32	2,946	No. 32	61	100	66	2,946
A1547-3	3		61	100	66	3
A1547-NO31	3,048	No. 31	63	106	69	3,048
A1547-3.1	3,1		63	106	69	3,1
A1547-1/8IN	3,175	1/8"	63	106	69	3,175
A1547-3.2	3,2		63	106	69	3,2
A1547-NO30	3,264	No. 30	63	106	69	3,264
A1547-3.3	3,3		63	106	69	3,3
A1547-3.4	3,4		67	112	73	3,4
A1547-3.5	3,5		67	112	73	3,5
A1547-9/64IN	3,572	9/64"	67	112	73	3,572
A1547-3.6	3,6		67	112	73	3,6
A1547-3.7	3,7		67	112	73	3,7
A1547-3.8	3,8		71	119	78	3,8
A1547-3.9	3,9		71	119	78	3,9
A1547-5/32IN	3,969	5/32"	71	119	78	3,969
A1547-4	4		71	119	78	4
A1547-4.1	4,1		71	119	78	4,1
A1547-4.2	4,2		71	119	78	4,2
A1547-4.3	4,3		74	126	82	4,3
A1547-11/64IN	4,366	11/64"	74	126	82	4,366
A1547-4.4	4,4		74	126	82	4,4
A1547-4.5	4,5		74	126	82	4,5
A1547-4.6	4,6		74	126	82	4,6
A1547-4.7	4,7		74	126	82	4,7
A1547-3/16IN	4,763	3/16"	79	132	87	4,763
A1547-4.8	4,8		79	132	87	4,8
A1547-4.9	4,9		79	132	87	4,9
A1547-5	5		79	132	87	5
A1547-5.1	5,1		79	132	87	5,1
A1547-13/64IN	5,159	13/64"	79	132	87	5,159
A1547-5.2	5,2		79	132	87	5,2
A1547-5.3	5,3		79	132	87	5,3
A1547-5.4	5,4		82	139	91	5,4
A1547-5.5	5,5		82	139	91	5,5
A1547-7/32IN	5,556	7/32"	82	139	91	5,556
A1547-5.6	5,6		82	139	91	5,6
A1547-5.7	5,7		82	139	91	5,7
A1547-5.8	5,8		82	139	91	5,8
A1547-5.9	5,9		82	139	91	5,9
A1547-15/64IN	5,953	15/64"	82	139	91	5,953
A1547-6	6		82	139	91	6
A1547-6.1	6,1		86	148	97	6,1
A1547-6.2	6,2		86	148	97	6,2
A1547-6.3	6,3		86	148	97	6,3
A1547-1/4IN	6,35	1/4"	86	148	97	6,35
A1547-6.4	6,4		86	148	97	6,4
A1547-6.5	6,5		86	148	97	6,5
A1547-6.6	6,6		86	148	97	6,6
A1547-6.7	6,7		86	148	97	6,7
A1547-17/64IN	6,747	17/64"	90	156	102	6,747
A1547-6.8	6,8		90	156	102	6,8
A1547-7	7		90	156	102	7

Fortsetzung

D 1 B 476 B 482

Fortsetzung

Zylinderschaft



Bezeichnung unbeschichtet	D_c h8 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
A1547-7.1	7,1		90	156	102	7,1
A1547-9/32IN	7,144	9/32"	90	156	102	7,144
A1547-7.2	7,2		90	156	102	7,2
A1547-7.3	7,3		90	156	102	7,3
A1547-7.4	7,4		90	156	102	7,4
A1547-7.5	7,5		90	156	102	7,5
A1547-19/64IN	7,541	19/64"	96	165	109	7,541
A1547-7.6	7,6		96	165	109	7,6
A1547-7.7	7,7		96	165	109	7,7
A1547-7.8	7,8		96	165	109	7,8
A1547-7.9	7,9		96	165	109	7,9
A1547-5/16IN	7,938	5/16"	96	165	109	7,938
A1547-8	8		96	165	109	8
A1547-8.1	8,1		96	165	109	8,1
A1547-8.2	8,2		96	165	109	8,2
A1547-8.3	8,3		96	165	109	8,3
A1547-21/64IN	8,334	21/64"	96	165	109	8,334
A1547-8.4	8,4		96	165	109	8,4
A1547-8.5	8,5		96	165	109	8,5
A1547-8.6	8,6		100	175	115	8,6
A1547-8.7	8,7		100	175	115	8,7
A1547-11/32IN	8,731	11/32"	100	175	115	8,731
A1547-8.8	8,8		100	175	115	8,8
A1547-8.9	8,9		100	175	115	8,9
A1547-9	9		100	175	115	9
A1547-23/64IN	9,128	23/64"	100	175	115	9,128
A1547-3/8IN	9,525	3/8"	105	184	121	9,525
A1547-25/64IN	9,922	25/64"	105	184	121	9,922
A1547-10	10		105	184	121	10
A1547-10.2	10,2		105	184	121	10,2
A1547-13/32IN	10,319	13/32"	105	184	121	10,319
A1547-10.5	10,5		105	184	121	10,5
A1547-27/64IN	10,716	27/64"	110	195	128	10,716
A1547-11	11		110	195	128	11
A1547-7/16IN	11,113	7/16"	110	195	128	11,113
A1547-11.5	11,5		110	195	128	11,5
A1547-29/64IN	11,509	29/64"	110	195	128	11,509
A1547-15/32IN	11,906	15/32"	120	205	134	11,906
A1547-12	12		120	205	134	12
A1547-31/64IN	12,303	31/64"	120	205	134	12,303
A1547-1/2IN	12,7	1/2"	120	205	134	12,7

WALTER SELECT

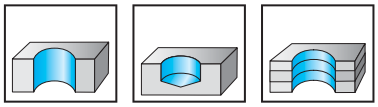
●● Hauptanwendung

● weitere Anwendung

D 1 B 476 B 482

HSS-E Spiralbohrer, lang
A1544
VA

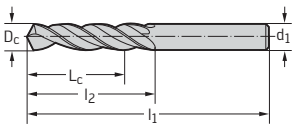




~12×D_c | DIN 340 |  |  130°

	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●	●●		●	●●		

Zylinderschaft

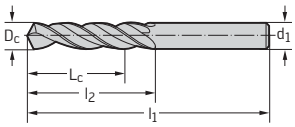


Bezeichnung unbeschichtet	D_c h8 mm	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
A1544-1	1	31	56	33	1
A1544-1.1	1,1	35	60	37	1,1
A1544-1.2	1,2	39	65	41	1,2
A1544-1.3	1,3	39	65	41	1,3
A1544-1.4	1,4	42	70	45	1,4
A1544-1.5	1,5	42	70	45	1,5
A1544-1.6	1,6	47	76	50	1,6
A1544-1.7	1,7	47	76	50	1,7
A1544-1.8	1,8	50	80	53	1,8
A1544-1.9	1,9	50	80	53	1,9
A1544-2	2	52	85	56	2
A1544-2.1	2,1	52	85	56	2,1
A1544-2.2	2,2	55	90	59	2,2
A1544-2.3	2,3	55	90	59	2,3
A1544-2.4	2,4	58	95	62	2,4
A1544-2.5	2,5	58	95	62	2,5
A1544-2.6	2,6	58	95	62	2,6
A1544-2.7	2,7	61	100	66	2,7
A1544-2.8	2,8	61	100	66	2,8
A1544-2.9	2,9	61	100	66	2,9
A1544-3	3	61	100	66	3
A1544-3.1	3,1	63	106	69	3,1
A1544-3.2	3,2	63	106	69	3,2
A1544-3.3	3,3	63	106	69	3,3
A1544-3.4	3,4	67	112	73	3,4
A1544-3.5	3,5	67	112	73	3,5
A1544-3.6	3,6	67	112	73	3,6
A1544-3.7	3,7	67	112	73	3,7
A1544-3.8	3,8	71	119	78	3,8
A1544-3.9	3,9	71	119	78	3,9
A1544-4	4	71	119	78	4
A1544-4.1	4,1	71	119	78	4,1
A1544-4.2	4,2	71	119	78	4,2
A1544-4.3	4,3	74	126	82	4,3
A1544-4.4	4,4	74	126	82	4,4
A1544-4.5	4,5	74	126	82	4,5
A1544-4.6	4,6	74	126	82	4,6
A1544-4.7	4,7	74	126	82	4,7
A1544-4.8	4,8	79	132	87	4,8
A1544-4.9	4,9	79	132	87	4,9
A1544-5	5	79	132	87	5
A1544-5.1	5,1	79	132	87	5,1
A1544-5.2	5,2	79	132	87	5,2
A1544-5.3	5,3	79	132	87	5,3
A1544-5.4	5,4	82	139	91	5,4
A1544-5.5	5,5	82	139	91	5,5
A1544-5.6	5,6	82	139	91	5,6
A1544-5.7	5,7	82	139	91	5,7

Fortsetzung

D 1 | B 476 | B 482

Fortsetzung

	Bezeichnung unbeschichtet	D_c h8 mm	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
Zylinderschaft	A1544-5.8	5,8	82	139	91	5,8
	A1544-5.9	5,9	82	139	91	5,9
	A1544-6	6	82	139	91	6
	A1544-6.1	6,1	86	148	97	6,1
	A1544-6.2	6,2	86	148	97	6,2
	A1544-6.3	6,3	86	148	97	6,3
	A1544-6.4	6,4	86	148	97	6,4
	A1544-6.5	6,5	86	148	97	6,5
	A1544-6.6	6,6	86	148	97	6,6
	A1544-6.7	6,7	86	148	97	6,7
	A1544-6.8	6,8	90	156	102	6,8
	A1544-6.9	6,9	90	156	102	6,9
	A1544-7	7	90	156	102	7
	A1544-7.1	7,1	90	156	102	7,1
	A1544-7.2	7,2	90	156	102	7,2
	A1544-7.3	7,3	90	156	102	7,3
	A1544-7.4	7,4	90	156	102	7,4
	A1544-7.5	7,5	90	156	102	7,5
	A1544-7.6	7,6	96	165	109	7,6
	A1544-7.7	7,7	96	165	109	7,7
	A1544-7.8	7,8	96	165	109	7,8
	A1544-7.9	7,9	96	165	109	7,9
	A1544-8	8	96	165	109	8
	A1544-8.1	8,1	96	165	109	8,1
	A1544-8.2	8,2	96	165	109	8,2
	A1544-8.3	8,3	96	165	109	8,3
	A1544-8.4	8,4	96	165	109	8,4
	A1544-8.5	8,5	96	165	109	8,5
	A1544-8.6	8,6	100	175	115	8,6
	A1544-8.7	8,7	100	175	115	8,7
	A1544-8.8	8,8	100	175	115	8,8
	A1544-8.9	8,9	100	175	115	8,9
	A1544-9	9	100	175	115	9
	A1544-9.1	9,1	100	175	115	9,1
	A1544-9.2	9,2	100	175	115	9,2
	A1544-9.3	9,3	100	175	115	9,3
	A1544-9.4	9,4	100	175	115	9,4
	A1544-9.5	9,5	100	175	115	9,5
	A1544-9.6	9,6	105	184	121	9,6
	A1544-9.7	9,7	105	184	121	9,7
	A1544-9.8	9,8	105	184	121	9,8
	A1544-9.9	9,9	105	184	121	9,9
	A1544-10	10	105	184	121	10
	A1544-10.2	10,2	105	184	121	10,2
	A1544-10.5	10,5	105	184	121	10,5
	A1544-10.8	10,8	110	195	128	10,8
	A1544-11	11	110	195	128	11
	A1544-11.2	11,2	110	195	128	11,2
	A1544-11.5	11,5	110	195	128	11,5
	A1544-11.8	11,8	110	195	128	11,8
	A1544-12	12	120	205	134	12

WALTER SELECT

●● Hauptanwendung

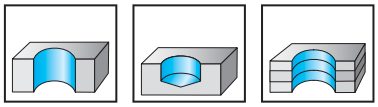
● weitere Anwendung

D 1 B 476 B 482

HSS-Tieflochbohrer, lang
A1522
UFL®



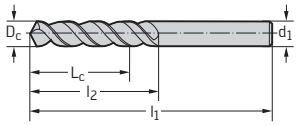
– Bis 1,9 mm blank



~12×D_c | DIN 340 |  |  130°

	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●●	●	●●	●●	●		●

Zylinderschaft



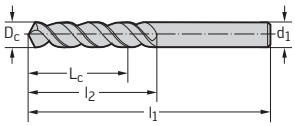
Bezeichnung unbeschichtet	D_c h8 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
A1522-1	1		31	56	33	1
A1522-NO60	1,016	No. 60	31	56	33	1,016
A1522-NO59	1,041	No. 59	31	56	33	1,041
A1522-NO58	1,067	No. 58	35	60	37	1,067
A1522-NO57	1,092	No. 57	35	60	37	1,092
A1522-1.1	1,1		35	60	37	1,1
A1522-NO56	1,181	No. 56	39	65	41	1,181
A1522-3/64IN	1,191	3/64"	39	65	41	1,191
A1522-1.2	1,2		39	65	41	1,2
A1522-1.3	1,3		39	65	41	1,3
A1522-NO55	1,321	No. 55	42	70	45	1,321
A1522-NO54	1,397	No. 54	42	70	45	1,397
A1522-1.4	1,4		42	70	45	1,4
A1522-1.5	1,5		42	70	45	1,5
A1522-NO53	1,511	No. 53	47	76	50	1,511
A1522-1/16IN	1,588	1/16"	47	76	50	1,588
A1522-1.6	1,6		47	76	50	1,6
A1522-NO52	1,613	No. 52	47	76	50	1,613
A1522-1.7	1,7		47	76	50	1,7
A1522-NO51	1,702	No. 51	50	80	53	1,702
A1522-NO50	1,778	No. 50	50	80	53	1,778
A1522-1.8	1,8		50	80	53	1,8
A1522-NO49	1,854	No. 49	50	80	53	1,854
A1522-1.9	1,9		50	80	53	1,9
A1522-NO48	1,93	No. 48	52	85	56	1,93
A1522-5/64IN	1,984	5/64"	52	85	56	1,984
A1522-NO47	1,994	No. 47	52	85	56	1,994
A1522-2	2		52	85	56	2
A1522-NO46	2,057	No. 46	52	85	56	2,057
A1522-NO45	2,083	No. 45	52	85	56	2,083
A1522-2.1	2,1		52	85	56	2,1
A1522-NO44	2,184	No. 44	55	90	59	2,184
A1522-2.2	2,2		55	90	59	2,2
A1522-NO43	2,261	No. 43	55	90	59	2,261
A1522-2.3	2,3		55	90	59	2,3
A1522-NO42	2,375	No. 42	58	95	62	2,375
A1522-3/32IN	2,381	3/32"	58	95	62	2,381
A1522-2.4	2,4		58	95	62	2,4
A1522-NO41	2,438	No. 41	58	95	62	2,438
A1522-NO40	2,489	No. 40	58	95	62	2,489
A1522-2.5	2,5		58	95	62	2,5
A1522-NO39	2,527	No. 39	58	95	62	2,527
A1522-NO38	2,578	No. 38	58	95	62	2,578
A1522-2.6	2,6		58	95	62	2,6
A1522-NO37	2,642	No. 37	58	95	62	2,642
A1522-2.7	2,7		61	100	66	2,7
A1522-NO36	2,705	No. 36	61	100	66	2,705
A1522-7/64IN	2,778	7/64"	61	100	66	2,778

Fortsetzung

XIII | D 1 | B 476 | B 482

Fortsetzung

Zylinderschaft



Bezeichnung unbeschichtet	D_c h8 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
A1522-NO35	2,794	No. 35	61	100	66	2,794
A1522-2.8	2,8		61	100	66	2,8
A1522-NO34	2,819	No. 34	61	100	66	2,819
A1522-NO33	2,87	No. 33	61	100	66	2,87
A1522-2.9	2,9		61	100	66	2,9
A1522-NO32	2,946	No. 32	61	100	66	2,946
A1522-3	3		61	100	66	3
A1522-NO31	3,048	No. 31	63	106	69	3,048
A1522-3.1	3,1		63	106	69	3,1
A1522-1/8IN	3,175	1/8"	63	106	69	3,175
A1522-3.2	3,2		63	106	69	3,2
A1522-NO30	3,264	No. 30	63	106	69	3,264
A1522-3.3	3,3		63	106	69	3,3
A1522-3.4	3,4		67	112	73	3,4
A1522-NO29	3,454	No. 29	67	112	73	3,454
A1522-3.5	3,5		67	112	73	3,5
A1522-NO28	3,569	No. 28	67	112	73	3,569
A1522-9/64IN	3,572	9/64"	67	112	73	3,572
A1522-3.6	3,6		67	112	73	3,6
A1522-NO27	3,658	No. 27	67	112	73	3,658
A1522-3.7	3,7		67	112	73	3,7
A1522-NO26	3,734	No. 26	67	112	73	3,734
A1522-NO25	3,797	No. 25	71	119	78	3,797
A1522-3.8	3,8		71	119	78	3,8
A1522-NO24	3,861	No. 24	71	119	78	3,861
A1522-3.9	3,9		71	119	78	3,9
A1522-NO23	3,912	No. 23	71	119	78	3,912
A1522-5/32IN	3,969	5/32"	71	119	78	3,969
A1522-NO22	3,988	No. 22	71	119	78	3,988
A1522-4	4		71	119	78	4
A1522-NO21	4,039	No. 21	71	119	78	4,039
A1522-NO20	4,089	No. 20	71	119	78	4,089
A1522-4.1	4,1		71	119	78	4,1
A1522-4.2	4,2		71	119	78	4,2
A1522-NO19	4,216	No. 19	71	119	78	4,216
A1522-4.3	4,3		74	126	82	4,3
A1522-NO18	4,305	No. 18	74	126	82	4,305
A1522-11/64IN	4,366	11/64"	74	126	82	4,366
A1522-NO17	4,394	No. 17	74	126	82	4,394
A1522-4.4	4,4		74	126	82	4,4
A1522-NO16	4,496	No. 16	74	126	82	4,496
A1522-4.5	4,5		74	126	82	4,5
A1522-NO15	4,572	No. 15	74	126	82	4,572
A1522-4.6	4,6		74	126	82	4,6
A1522-NO14	4,623	No. 14	74	126	82	4,623
A1522-NO13	4,699	No. 13	74	126	82	4,699
A1522-4.7	4,7		74	126	82	4,7
A1522-3/16IN	4,763	3/16"	79	132	87	4,763
A1522-4.8	4,8		79	132	87	4,8
A1522-NO12	4,801	No. 12	79	132	87	4,801
A1522-NO11	4,851	No. 11	79	132	87	4,851
A1522-4.9	4,9		79	132	87	4,9
A1522-NO10	4,915	No. 10	79	132	87	4,915
A1522-NO9	4,978	No. 09	79	132	87	4,978
A1522-5	5		79	132	87	5
A1522-NO8	5,055	No. 08	79	132	87	5,055
A1522-5.1	5,1		79	132	87	5,1
A1522-NO7	5,105	No. 07	79	132	87	5,105

Fortsetzung

WALTER SELECT

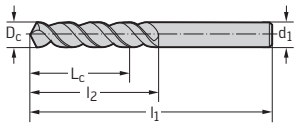
●● Hauptanwendung

● weitere Anwendung

XIII D 1 B 476 B 482

Fortsetzung

Zylinderschaft

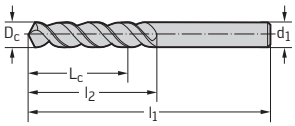


Bezeichnung unbeschichtet	D_c h8 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
A1522-13/64IN	5,159	13/64"	79	132	87	5,159
A1522-NO6	5,182	No. 06	79	132	87	5,182
A1522-5.2	5,2		79	132	87	5,2
A1522-NO5	5,22	No. 05	79	132	87	5,22
A1522-5.3	5,3		79	132	87	5,3
A1522-NO4	5,309	No. 04	82	139	91	5,309
A1522-5.4	5,4		82	139	91	5,4
A1522-NO3	5,41	No. 03	82	139	91	5,41
A1522-5.5	5,5		82	139	91	5,5
A1522-7/32IN	5,556	7/32"	82	139	91	5,556
A1522-5.6	5,6		82	139	91	5,6
A1522-NO2	5,613	No. 02	82	139	91	5,613
A1522-5.7	5,7		82	139	91	5,7
A1522-NO1	5,791	No. 01	82	139	91	5,791
A1522-5.8	5,8		82	139	91	5,8
A1522-5.9	5,9		82	139	91	5,9
A1522-15/64IN	5,953	15/64"	82	139	91	5,953
A1522-6	6		82	139	91	6
A1522-6.1	6,1		86	148	97	6,1
A1522-6.2	6,2		86	148	97	6,2
A1522-6.3	6,3		86	148	97	6,3
A1522-1/4IN	6,35	1/4"	86	148	97	6,35
A1522-6.4	6,4		86	148	97	6,4
A1522-6.5	6,5		86	148	97	6,5
A1522-6.6	6,6		86	148	97	6,6
A1522-6.7	6,7		86	148	97	6,7
A1522-17/64IN	6,747	17/64"	90	156	102	6,747
A1522-6.8	6,8		90	156	102	6,8
A1522-6.9	6,9		90	156	102	6,9
A1522-7	7		90	156	102	7
A1522-7.1	7,1		90	156	102	7,1
A1522-9/32IN	7,144	9/32"	90	156	102	7,144
A1522-7.2	7,2		90	156	102	7,2
A1522-7.3	7,3		90	156	102	7,3
A1522-7.4	7,4		90	156	102	7,4
A1522-7.5	7,5		90	156	102	7,5
A1522-19/64IN	7,541	19/64"	96	165	109	7,541
A1522-7.6	7,6		96	165	109	7,6
A1522-7.7	7,7		96	165	109	7,7
A1522-7.8	7,8		96	165	109	7,8
A1522-7.9	7,9		96	165	109	7,9
A1522-5/16IN	7,938	5/16"	96	165	109	7,938
A1522-8	8		96	165	109	8
A1522-8.1	8,1		96	165	109	8,1
A1522-8.2	8,2		96	165	109	8,2
A1522-8.3	8,3		96	165	109	8,3
A1522-21/64IN	8,334	21/64"	96	165	109	8,334
A1522-8.4	8,4		96	165	109	8,4
A1522-8.5	8,5		96	165	109	8,5
A1522-8.6	8,6		100	175	115	8,6
A1522-8.7	8,7		100	175	115	8,7
A1522-11/32IN	8,731	11/32"	100	175	115	8,731
A1522-8.8	8,8		100	175	115	8,8
A1522-8.9	8,9		100	175	115	8,9
A1522-9	9		100	175	115	9
A1522-9.1	9,1		100	175	115	9,1
A1522-23/64IN	9,128	23/64"	100	175	115	9,128
A1522-9.2	9,2		100	175	115	9,2
A1522-9.3	9,3		100	175	115	9,3
A1522-9.4	9,4		100	175	115	9,4
A1522-9.5	9,5		100	175	115	9,5
A1522-3/8IN	9,525	3/8"	105	184	121	9,525

Fortsetzung

XIII D 1 B 476 B 482

Fortsetzung

	Bezeichnung unbeschichtet	D_c h8 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
Zylinderschaft 	A1522-9.6	9,6		105	184	121	9,6
	A1522-9.7	9,7		105	184	121	9,7
	A1522-9.8	9,8		105	184	121	9,8
	A1522-9.9	9,9		105	184	121	9,9
	A1522-25/64IN	9,922	25/64"	105	184	121	9,922
	A1522-10	10		105	184	121	10
	A1522-10.2	10,2		105	184	121	10,2
	A1522-13/32IN	10,319	13/32"	105	184	121	10,319
	A1522-10.5	10,5		105	184	121	10,5
	A1522-27/64IN	10,716	27/64"	110	195	128	10,716
	A1522-10.8	10,8		110	195	128	10,8
	A1522-11	11		110	195	128	11
	A1522-7/16IN	11,113	7/16"	110	195	128	11,113
	A1522-11.2	11,2		110	195	128	11,2
	A1522-11.5	11,5		110	195	128	11,5
	A1522-29/64IN	11,509	29/64"	110	195	128	11,509
	A1522-11.8	11,8		110	195	128	11,8
	A1522-15/32IN	11,906	15/32"	120	205	134	11,906
	A1522-12	12		120	205	134	12
	A1522-31/64IN	12,303	31/64"	120	205	134	12,303
	A1522-1/2IN	12,7	1/2"	120	205	134	12,7
	A1522-9/16IN	14,288	9/16"	129	220	144	14,288
	A1522-37/64IN	14,684	37/64"	129	220	144	14,684
	A1522-39/64IN	15,478	39/64"	133	227	149	15,478
	A1522-5/8IN	15,875	5/8"	133	227	149	15,875
	A1522-21/32IN	16,669	21/32"	137	235	154	16,669
	A1522-11/16IN	17,463	11/16"	140	241	158	17,463
	A1522-3/4IN	19,05	3/4"	146	254	166	19,05
	A1522-25/32IN	19,844	25/32"	146	254	166	19,844
	A1522-13/16IN	20,638	13/16"	149	261	171	20,638
	A1522-7/8IN	22,225	7/8"	153	268	176	22,225

WALTER SELECT

●● Hauptanwendung

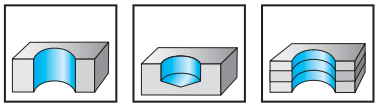
● weitere Anwendung

XIII D 1 B 476 B 482

HSS-Spiralbohrer, lang
A1511



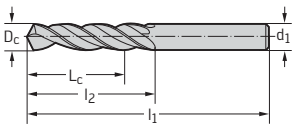
– Bis 3 mm blank
– Typ N



~12×D_c | DIN 340 |  |  118°

	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●	●	●	●	●		●

Zylinderschaft



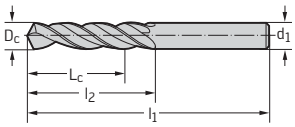
Bezeichnung unbeschichtet	D_c h8 mm	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
A1511-0.5	0,5	11,2	32	12	0,5
A1511-0.6	0,6	14,1	35	15	0,6
A1511-0.7	0,7	19,8	42	21	0,7
A1511-0.8	0,8	23,7	46	25	0,8
A1511-0.9	0,9	27,5	51	29	0,9
A1511-1	1	31	56	33	1
A1511-1.1	1,1	35	60	37	1,1
A1511-1.2	1,2	39	65	41	1,2
A1511-1.3	1,3	39	65	41	1,3
A1511-1.4	1,4	42	70	45	1,4
A1511-1.5	1,5	42	70	45	1,5
A1511-1.6	1,6	47	76	50	1,6
A1511-1.65	1,65	47	76	50	1,65
A1511-1.7	1,7	47	76	50	1,7
A1511-1.75	1,75	50	80	53	1,75
A1511-1.8	1,8	50	80	53	1,8
A1511-1.9	1,9	50	80	53	1,9
A1511-2	2	52	85	56	2
A1511-2.05	2,05	52	85	56	2,05
A1511-2.1	2,1	52	85	56	2,1
A1511-2.2	2,2	55	90	59	2,2
A1511-2.25	2,25	55	90	59	2,25
A1511-2.3	2,3	55	90	59	2,3
A1511-2.4	2,4	58	95	62	2,4
A1511-2.5	2,5	58	95	62	2,5
A1511-2.6	2,6	58	95	62	2,6
A1511-2.7	2,7	61	100	66	2,7
A1511-2.8	2,8	61	100	66	2,8
A1511-2.9	2,9	61	100	66	2,9
A1511-3	3	61	100	66	3
A1511-3.1	3,1	63	106	69	3,1
A1511-3.15	3,15	63	106	69	3,15
A1511-3.2	3,2	63	106	69	3,2
A1511-3.3	3,3	63	106	69	3,3
A1511-3.4	3,4	67	112	73	3,4
A1511-3.5	3,5	67	112	73	3,5
A1511-3.6	3,6	67	112	73	3,6
A1511-3.7	3,7	67	112	73	3,7
A1511-3.8	3,8	71	119	78	3,8
A1511-3.9	3,9	71	119	78	3,9
A1511-4	4	71	119	78	4
A1511-4.1	4,1	71	119	78	4,1
A1511-4.2	4,2	71	119	78	4,2
A1511-4.25	4,25	71	119	78	4,25
A1511-4.3	4,3	74	126	82	4,3
A1511-4.4	4,4	74	126	82	4,4
A1511-4.5	4,5	74	126	82	4,5
A1511-4.6	4,6	74	126	82	4,6

Fortsetzung

D 1 | B 478 | B 482

Fortsetzung

Zylinderschaft



Bezeichnung unbeschichtet	D_c h8 mm	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
A1511-4.7	4,7	74	126	82	4,7
A1511-4.75	4,75	74	126	82	4,75
A1511-4.8	4,8	79	132	87	4,8
A1511-4.9	4,9	79	132	87	4,9
A1511-5	5	79	132	87	5
A1511-5.1	5,1	79	132	87	5,1
A1511-5.2	5,2	79	132	87	5,2
A1511-5.25	5,25	79	132	87	5,25
A1511-5.3	5,3	79	132	87	5,3
A1511-5.4	5,4	82	139	91	5,4
A1511-5.5	5,5	82	139	91	5,5
A1511-5.6	5,6	82	139	91	5,6
A1511-5.7	5,7	82	139	91	5,7
A1511-5.75	5,75	82	139	91	5,75
A1511-5.8	5,8	82	139	91	5,8
A1511-5.9	5,9	82	139	91	5,9
A1511-6	6	82	139	91	6
A1511-6.1	6,1	86	148	97	6,1
A1511-6.2	6,2	86	148	97	6,2
A1511-6.25	6,25	86	148	97	6,25
A1511-6.3	6,3	86	148	97	6,3
A1511-6.4	6,4	86	148	97	6,4
A1511-6.5	6,5	86	148	97	6,5
A1511-6.6	6,6	86	148	97	6,6
A1511-6.7	6,7	86	148	97	6,7
A1511-6.75	6,75	90	156	102	6,75
A1511-6.8	6,8	90	156	102	6,8
A1511-6.9	6,9	90	156	102	6,9
A1511-7	7	90	156	102	7
A1511-7.1	7,1	90	156	102	7,1
A1511-7.2	7,2	90	156	102	7,2
A1511-7.25	7,25	90	156	102	7,25
A1511-7.3	7,3	90	156	102	7,3
A1511-7.4	7,4	90	156	102	7,4
A1511-7.5	7,5	90	156	102	7,5
A1511-7.6	7,6	96	165	109	7,6
A1511-7.7	7,7	96	165	109	7,7
A1511-7.75	7,75	96	165	109	7,75
A1511-7.8	7,8	96	165	109	7,8
A1511-7.9	7,9	96	165	109	7,9
A1511-8	8	96	165	109	8
A1511-8.1	8,1	96	165	109	8,1
A1511-8.2	8,2	96	165	109	8,2
A1511-8.25	8,25	96	165	109	8,25
A1511-8.3	8,3	96	165	109	8,3
A1511-8.4	8,4	96	165	109	8,4
A1511-8.5	8,5	96	165	109	8,5
A1511-8.6	8,6	100	175	115	8,6
A1511-8.7	8,7	100	175	115	8,7
A1511-8.75	8,75	100	175	115	8,75
A1511-8.8	8,8	100	175	115	8,8
A1511-8.9	8,9	100	175	115	8,9
A1511-9	9	100	175	115	9
A1511-9.1	9,1	100	175	115	9,1
A1511-9.2	9,2	100	175	115	9,2
A1511-9.25	9,25	100	175	115	9,25
A1511-9.3	9,3	100	175	115	9,3
A1511-9.4	9,4	100	175	115	9,4

Fortsetzung

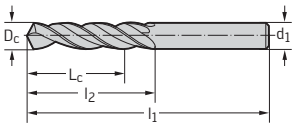
WALTER SELECT

●● Hauptanwendung

● weitere Anwendung

D 1 B 478 B 482

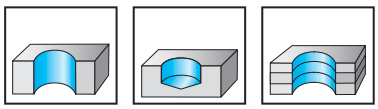
Fortsetzung

	Bezeichnung unbeschichtet	D_c h8 mm	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
Zylinderschaft	A1511-9.5	9,5	100	175	115	9,5
	A1511-9.6	9,6	105	184	121	9,6
	A1511-9.7	9,7	105	184	121	9,7
	A1511-9.75	9,75	105	184	121	9,75
	A1511-9.8	9,8	105	184	121	9,8
	A1511-9.9	9,9	105	184	121	9,9
	A1511-10	10	105	184	121	10
	A1511-10.1	10,1	105	184	121	10,1
	A1511-10.2	10,2	105	184	121	10,2
	A1511-10.3	10,3	105	184	121	10,3
	A1511-10.4	10,4	105	184	121	10,4
	A1511-10.5	10,5	105	184	121	10,5
	A1511-10.7	10,7	110	195	128	10,7
	A1511-10.8	10,8	110	195	128	10,8
	A1511-11	11	110	195	128	11
	A1511-11.5	11,5	110	195	128	11,5
	A1511-11.8	11,8	110	195	128	11,8
	A1511-12	12	120	205	134	12
	A1511-12.5	12,5	120	205	134	12,5
	A1511-13	13	120	205	134	13
	A1511-13.5	13,5	126	214	140	13,5
	A1511-14	14	126	214	140	14
	A1511-14.5	14,5	129	220	144	14,5
	A1511-15	15	129	220	144	15
	A1511-15.5	15,5	133	227	149	15,5
	A1511-16	16	133	227	149	16
	A1511-17	17	137	235	154	17
	A1511-18	18	140	241	158	18
	A1511-19	19	143	247	162	19
	A1511-20	20	146	254	166	20
	A1511-21	21	149	261	171	21
	A1511-22	22	153	268	176	22

D 1 B 478 B 482

HSS-Tieflochbohrer, überlang
A1622
UFL®

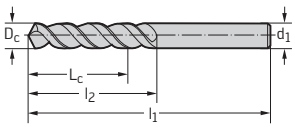




~16×D_c | DIN 1869-I | 130°

	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●●	●	●●	●●	●		●

Zylinderschaft



Bezeichnung unbeschichtet	D_c h8 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
A1622-2	2		81	125	85	2
A1622-2.1	2,1		81	125	85	2,1
A1622-2.2	2,2		86	135	90	2,2
A1622-2.3	2,3		86	135	90	2,3
A1622-3/32IN	2,381	3/32"	91	140	95	2,381
A1622-2.4	2,4		91	140	95	2,4
A1622-NO40	2,489	No. 40	91	140	95	2,489
A1622-2.5	2,5		91	140	95	2,5
A1622-NO39	2,527	No. 39	91	140	95	2,527
A1622-NO38	2,578	No. 38	91	140	95	2,578
A1622-2.6	2,6		91	140	95	2,6
A1622-NO37	2,642	No. 37	91	140	95	2,642
A1622-2.7	2,7		95	150	100	2,7
A1622-NO36	2,705	No. 36	95	150	100	2,705
A1622-7/64IN	2,778	7/64"	95	150	100	2,778
A1622-NO35	2,794	No. 35	95	150	100	2,794
A1622-2.8	2,8		95	150	100	2,8
A1622-NO34	2,819	No. 34	95	150	100	2,819
A1622-NO33	2,87	No. 33	95	150	100	2,87
A1622-2.9	2,9		95	150	100	2,9
A1622-NO32	2,946	No. 32	95	150	100	2,946
A1622-3	3		95	150	100	3
A1622-NO31	3,048	No. 31	99	155	105	3,048
A1622-3.1	3,1		99	155	105	3,1
A1622-1/8IN	3,175	1/8"	99	155	105	3,175
A1622-3.2	3,2		99	155	105	3,2
A1622-NO30	3,264	No. 30	99	155	105	3,264
A1622-3.3	3,3		99	155	105	3,3
A1622-3.4	3,4		109	165	115	3,4
A1622-NO29	3,454	No. 29	109	165	115	3,454
A1622-3.5	3,5		109	165	115	3,5
A1622-NO28	3,569	No. 28	109	165	115	3,569
A1622-9/64IN	3,572	9/64"	109	165	115	3,572
A1622-3.6	3,6		109	165	115	3,6
A1622-NO27	3,658	No. 27	109	165	115	3,658
A1622-3.7	3,7		109	165	115	3,7
A1622-NO26	3,734	No. 26	109	165	115	3,734
A1622-NO25	3,797	No. 25	113	175	120	3,797
A1622-3.8	3,8		113	175	120	3,8
A1622-NO24	3,861	No. 24	113	175	120	3,861
A1622-3.9	3,9		113	175	120	3,9
A1622-NO23	3,912	No. 23	113	175	120	3,912
A1622-5/32IN	3,969	5/32"	113	175	120	3,969
A1622-NO22	3,988	No. 22	113	175	120	3,988

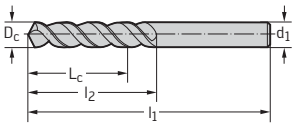
Fortsetzung

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

XIII | D 1 | B 478 | B 482

Fortsetzung

Zylinderschaft

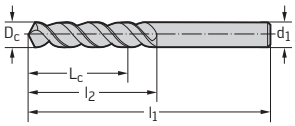


Bezeichnung unbeschichtet	D_c h8 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
A1622-4	4		113	175	120	4
A1622-NO21	4,039	No. 21	113	175	120	4,039
A1622-NO20	4,089	No. 20	113	175	120	4,089
A1622-4.1	4,1		113	175	120	4,1
A1622-4.2	4,2		113	175	120	4,2
A1622-NO19	4,216	No. 19	113	175	120	4,216
A1622-4.3	4,3		117	185	125	4,3
A1622-NO18	4,305	No. 18	117	185	125	4,305
A1622-11/64IN	4,366	11/64"	117	185	125	4,366
A1622-NO17	4,394	No. 17	117	185	125	4,394
A1622-4.4	4,4		117	185	125	4,4
A1622-NO16	4,496	No. 16	117	185	125	4,496
A1622-4.5	4,5		117	185	125	4,5
A1622-NO15	4,572	No. 15	117	185	125	4,572
A1622-4.6	4,6		117	185	125	4,6
A1622-NO14	4,623	No. 14	117	185	125	4,623
A1622-NO13	4,699	No. 13	117	185	125	4,699
A1622-4.7	4,7		117	185	125	4,7
A1622-3/16IN	4,763	3/16"	127	195	135	4,763
A1622-4.8	4,8		127	195	135	4,8
A1622-NO12	4,801	No. 12	127	195	135	4,801
A1622-NO11	4,851	No. 11	127	195	135	4,851
A1622-4.9	4,9		127	195	135	4,9
A1622-NO10	4,915	No. 10	127	195	135	4,915
A1622-NO9	4,978	No. 09	127	195	135	4,978
A1622-5	5		127	195	135	5
A1622-NO8	5,055	No. 08	127	195	135	5,055
A1622-5.1	5,1		127	195	135	5,1
A1622-NO7	5,105	No. 07	127	195	135	5,105
A1622-13/64IN	5,159	13/64"	127	195	135	5,159
A1622-NO6	5,182	No. 06	127	195	135	5,182
A1622-5.2	5,2		127	195	135	5,2
A1622-NO5	5,22	No. 05	127	195	135	5,22
A1622-5.3	5,3		127	195	135	5,3
A1622-NO4	5,309	No. 04	131	205	140	5,309
A1622-5.4	5,4		131	205	140	5,4
A1622-NO3	5,41	No. 03	131	205	140	5,41
A1622-5.5	5,5		131	205	140	5,5
A1622-7/32IN	5,556	7/32"	131	205	140	5,556
A1622-5.6	5,6		131	205	140	5,6
A1622-NO2	5,613	No. 02	131	205	140	5,613
A1622-5.7	5,7		131	205	140	5,7
A1622-NO1	5,791	No. 01	131	205	140	5,791
A1622-5.8	5,8		131	205	140	5,8
A1622-5.9	5,9		131	205	140	5,9
A1622-15/64IN	5,953	15/64"	131	205	140	5,953
A1622-6	6		131	205	140	6
A1622-6.1	6,1		139	215	150	6,1
A1622-6.2	6,2		139	215	150	6,2
A1622-6.3	6,3		139	215	150	6,3
A1622-1/4IN	6,35	1/4"	139	215	150	6,35
A1622-6.4	6,4		139	215	150	6,4
A1622-6.5	6,5		139	215	150	6,5
A1622-6.6	6,6		139	215	150	6,6
A1622-6.7	6,7		139	215	150	6,7
A1622-17/64IN	6,747	17/64"	143	225	155	6,747
A1622-6.8	6,8		143	225	155	6,8
A1622-6.9	6,9		143	225	155	6,9
A1622-7	7		143	225	155	7
A1622-7.1	7,1		143	225	155	7,1
A1622-9/32IN	7,144	9/32"	143	225	155	7,144
A1622-7.2	7,2		143	225	155	7,2

Fortsetzung

XIII D 1 B 478 B 482

Fortsetzung

	Bezeichnung unbeschichtet	D_c h8 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
Zylinderschaft 	A1622-7.3	7,3		143	225	155	7,3
	A1622-7.4	7,4		143	225	155	7,4
	A1622-7.5	7,5		143	225	155	7,5
	A1622-19/64IN	7,541	19/64"	152	240	165	7,541
	A1622-7.6	7,6		152	240	165	7,6
	A1622-7.7	7,7		152	240	165	7,7
	A1622-7.8	7,8		152	240	165	7,8
	A1622-7.9	7,9		152	240	165	7,9
	A1622-5/16IN	7,938	5/16"	152	240	165	7,938
	A1622-8	8		152	240	165	8
	A1622-8.1	8,1		152	240	165	8,1
	A1622-8.2	8,2		152	240	165	8,2
	A1622-8.3	8,3		152	240	165	8,3
	A1622-21/64IN	8,334	21/64"	152	240	165	8,334
	A1622-8.4	8,4		152	240	165	8,4
	A1622-8.5	8,5		152	240	165	8,5
	A1622-8.6	8,6		160	250	175	8,6
	A1622-8.7	8,7		160	250	175	8,7
	A1622-11/32IN	8,731	11/32"	160	250	175	8,731
	A1622-8.8	8,8		160	250	175	8,8
	A1622-8.9	8,9		160	250	175	8,9
	A1622-9	9		160	250	175	9
	A1622-9.1	9,1		160	250	175	9,1
	A1622-23/64IN	9,128	23/64"	160	250	175	9,128
	A1622-9.2	9,2		160	250	175	9,2
	A1622-9.3	9,3		160	250	175	9,3
	A1622-9.4	9,4		160	250	175	9,4
	A1622-9.5	9,5		160	250	175	9,5
	A1622-3/8IN	9,525	3/8"	169	265	185	9,525
	A1622-9.6	9,6		169	265	185	9,6
	A1622-9.7	9,7		169	265	185	9,7
	A1622-9.8	9,8		169	265	185	9,8
	A1622-9.9	9,9		169	265	185	9,9
	A1622-25/64IN	9,922	25/64"	169	265	185	9,922
	A1622-10	10		169	265	185	10
	A1622-13/32IN	10,319	13/32"	169	265	185	10,319
	A1622-10.5	10,5		169	265	185	10,5
	A1622-27/64IN	10,716	27/64"	177	280	195	10,716
	A1622-11	11		177	280	195	11
	A1622-7/16IN	11,113	7/16"	177	280	195	11,113
	A1622-11.5	11,5		177	280	195	11,5
	A1622-29/64IN	11,509	29/64"	177	280	195	11,509
	A1622-15/32IN	11,906	15/32"	191	295	205	11,906
	A1622-12	12		191	295	205	12
	A1622-31/64IN	12,303	31/64"	191	295	205	12,303
	A1622-1/2IN	12,7	1/2"	191	295	205	12,7

WALTER SELECT

●● Hauptanwendung

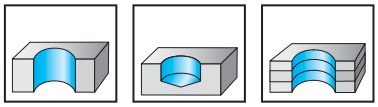
● weitere Anwendung

XIII D 1 B 478 B 482

HSS-Tieflochbohrer, überlang
A1722
UFL®

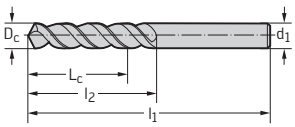


~22×D_c | DIN 1869-II | 130°



	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●●	●	●●	●●	●		●

Zylinderschaft

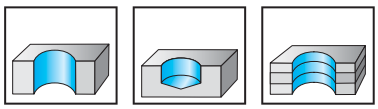


Bezeichnung unbeschichtet	D_c h8 mm	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
A1722-3	3	125	190	130	3
A1722-3.5	3,5	139	210	145	3,5
A1722-4	4	143	220	150	4
A1722-4.5	4,5	152	235	160	4,5
A1722-5	5	162	245	170	5
A1722-5.5	5,5	171	260	180	5,5
A1722-6	6	171	260	180	6
A1722-6.5	6,5	179	275	190	6,5
A1722-7	7	188	290	200	7
A1722-7.5	7,5	188	290	200	7,5
A1722-8	8	197	305	210	8
A1722-8.5	8,5	197	305	210	8,5
A1722-9	9	205	320	220	9
A1722-9.5	9,5	205	320	220	9,5
A1722-10	10	219	340	235	10
A1722-10.5	10,5	219	340	235	10,5
A1722-11	11	232	360	250	11
A1722-11.5	11,5	232	360	250	11,5
A1722-12	12	246	380	260	12

XIII | D 1 | B 478 | B 482

HSS-Tieflochbohrer, überlang
A1822
UFL®

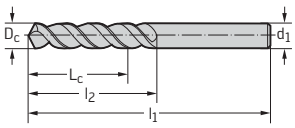




~30×D_c | DIN 1869-III | 130°

	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●●	●	●●	●●	●		●

Zylinderschaft



Bezeichnung unbeschichtet	D_c h8 mm	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
A1822-3.5	3,5	174	265	180	3,5
A1822-4	4	183	280	190	4
A1822-4.5	4,5	192	295	200	4,5
A1822-5	5	202	315	210	5
A1822-5.5	5,5	216	330	225	5,5
A1822-6	6	216	330	225	6
A1822-6.5	6,5	224	350	235	6,5
A1822-7	7	238	370	250	7
A1822-7.5	7,5	238	370	250	7,5
A1822-8	8	252	390	265	8
A1822-8.5	8,5	252	390	265	8,5
A1822-9	9	265	410	280	9
A1822-9.5	9,5	265	410	280	9,5
A1822-10	10	279	430	295	10
A1822-10.5	10,5	279	430	295	10,5
A1822-11	11	287	450	305	11
A1822-11.5	11,5	287	450	305	11,5
A1822-12	12	291	480	305	12

WALTER SELECT

●● Hauptanwendung

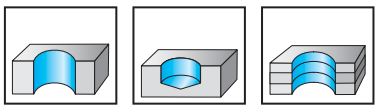
● weitere Anwendung

XIII | D 1 | B 478 | B 482

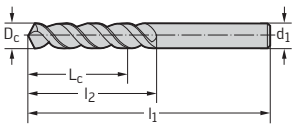
HSS-Tieflochbohrer, superlang
A1922S
UFL®







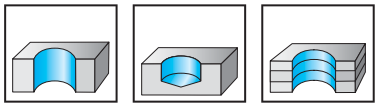
	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●●	●	●●	●●	●		●

	Bezeichnung unbeschichtet	D_c h8 mm	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
Zylinderschaft 	A1922S-6	6	389	500	400	6
	A1922S-6.5	6,5	389	500	400	6,5
	A1922S-7	7	389	500	400	7
	A1922S-8	8	536	650	550	8
	A1922S-9	9	536	650	550	9
	A1922S-10	10	680	800	700	10
	A1922S-11	11	680	800	700	11
	A1922S-12	12	680	800	700	12
	A1922S-13	13	680	800	700	13
	A1922S-14	14	680	800	700	14

XIII D 1 B 478 B 482

HSS-Tieflochbohrer, superlang
A1922L
UFL®

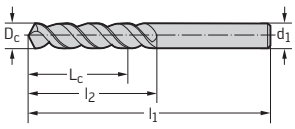






	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●●	●	●●	●●	●		●

	Bezeichnung unbeschichtet	D_c h8 mm	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
Zylinderschaft	A1922L-8	8	685	800	700	8
	A1922L-10	10	769	1000	800	10
	A1922L-12	12	769	1000	800	12



WALTER SELECT

●● Hauptanwendung

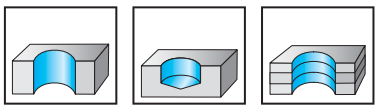
● weitere Anwendung

XIII D 1 B 478 B 482

HSS-Spiralbohrer mit MK
A4211 / A4211TIN

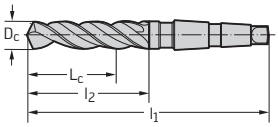


– Typ N



	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●	●●	●●	●	●		●
unbeschichtet	●●	●	●●	●	●		●

Morsekegel



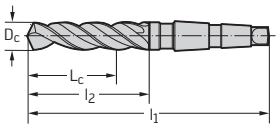
Bezeichnung TIN	Bezeichnung unbeschichtet	D_c h8 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	MK
	A4211-3	3		28	114	33	MK1 B
	A4211-1/8IN	3,175	1/8“	30	117	36	MK1 B
	A4211-3.25	3,25		30	117	36	MK1 B
	A4211-3.5	3,5		33	120	39	MK1 B
	A4211-3.75	3,75		33	120	39	MK1 B
	A4211-4	4		36	124	43	MK1 B
	A4211-4.1	4,1		36	124	43	MK1 B
	A4211-4.2	4,2		36	124	43	MK1 B
	A4211-4.25	4,25		36	124	43	MK1 B
	A4211-4.3	4,3		39	128	47	MK1 B
	A4211-4.4	4,4		39	128	47	MK1 B
	A4211-4.5	4,5		39	128	47	MK1 B
	A4211-4.7	4,7		39	128	47	MK1 B
	A4211-4.75	4,75		39	128	47	MK1 B
	A4211-3/16IN	4,763	3/16“	44	133	52	MK1 B
	A4211-4.8	4,8		44	133	52	MK1 B
	A4211-4.9	4,9		44	133	52	MK1 B
	A4211-5	5		44	133	52	MK1 B
	A4211-5.1	5,1		44	133	52	MK1 B
	A4211-5.2	5,2		44	133	52	MK1 B
	A4211-5.25	5,25		44	133	52	MK1 B
	A4211-5.4	5,4		48	138	57	MK1 B
	A4211-5.5	5,5		48	138	57	MK1 B
	A4211-5.6	5,6		48	138	57	MK1 B
	A4211-5.7	5,7		48	138	57	MK1 B
	A4211-5.75	5,75		48	138	57	MK1 B
	A4211-5.8	5,8		48	138	57	MK1 B
	A4211-5.9	5,9		48	138	57	MK1 B
	A4211-6	6		48	138	57	MK1 B
	A4211-6.1	6,1		52	144	63	MK1 B
	A4211-6.2	6,2		52	144	63	MK1 B
	A4211-6.25	6,25		52	144	63	MK1 B
	A4211-6.3	6,3		52	144	63	MK1 B
	A4211-1/4IN	6,35	1/4“	52	144	63	MK1 B
	A4211-6.4	6,4		52	144	63	MK1 B
	A4211-6.5	6,5		52	144	63	MK1 B
	A4211-6.6	6,6		52	144	63	MK1 B
	A4211-6.7	6,7		52	144	63	MK1 B
	A4211-6.75	6,75		57	150	69	MK1 B
	A4211-6.8	6,8		57	150	69	MK1 B
	A4211-6.9	6,9		57	150	69	MK1 B
	A4211-7	7		57	150	69	MK1 B
	A4211-7.2	7,2		57	150	69	MK1 B
	A4211-7.25	7,25		57	150	69	MK1 B
	A4211-7.3	7,3		57	150	69	MK1 B
	A4211-7.4	7,4		57	150	69	MK1 B
	A4211-7.5	7,5		57	150	69	MK1 B
	A4211-7.7	7,7		62	156	75	MK1 B

Fortsetzung

D 1 B 476 B 482

Fortsetzung

Morsekegel



Bezeichnung TIN	Bezeichnung unbeschichtet	D_c h8 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	MK
	A4211-7.75	7,75		62	156	75	MK1 B
	A4211-7.8	7,8		62	156	75	MK1 B
	A4211-7.9	7,9		62	156	75	MK1 B
	A4211-5/16IN	7,938	5/16"	62	156	75	MK1 B
	A4211-8	8		62	156	75	MK1 B
	A4211-8.1	8,1		62	156	75	MK1 B
	A4211-8.2	8,2		62	156	75	MK1 B
	A4211-8.25	8,25		62	156	75	MK1 B
	A4211-8.3	8,3		62	156	75	MK1 B
	A4211-8.4	8,4		62	156	75	MK1 B
	A4211-8.5	8,5		62	156	75	MK1 B
	A4211-8.6	8,6		66	162	81	MK1 B
	A4211-8.7	8,7		66	162	81	MK1 B
	A4211-8.75	8,75		66	162	81	MK1 B
	A4211-8.8	8,8		66	162	81	MK1 B
	A4211-8.9	8,9		66	162	81	MK1 B
	A4211-9	9		66	162	81	MK1 B
	A4211-9.1	9,1		66	162	81	MK1 B
	A4211-23/64IN	9,128	23/64"	66	162	81	MK1 B
	A4211-9.2	9,2		66	162	81	MK1 B
	A4211-9.25	9,25		66	162	81	MK1 B
	A4211-9.3	9,3		66	162	81	MK1 B
	A4211-9.4	9,4		66	162	81	MK1 B
	A4211-9.5	9,5		66	162	81	MK1 B
	A4211-3/8IN	9,525	3/8"	71	168	87	MK1 B
	A4211-9.6	9,6		71	168	87	MK1 B
	A4211-9.7	9,7		71	168	87	MK1 B
	A4211-9.75	9,75		71	168	87	MK1 B
	A4211-9.8	9,8		71	168	87	MK1 B
	A4211-9.9	9,9		71	168	87	MK1 B
	A4211-25/64IN	9,922	25/64"	71	168	87	MK1 B
A4211TIN-10	A4211-10	10		71	168	87	MK1 B
	A4211-10.1	10,1		71	168	87	MK1 B
A4211TIN-10.2	A4211-10.2	10,2		71	168	87	MK1 B
	A4211-10.25	10,25		71	168	87	MK1 B
	A4211-10.3	10,3		71	168	87	MK1 B
	A4211-10.4	10,4		71	168	87	MK1 B
A4211TIN-10.5	A4211-10.5	10,5		71	168	87	MK1 B
	A4211-10.6	10,6		71	168	87	MK1 B
	A4211-10.7	10,7		76	175	94	MK1 B
	A4211-27/64IN	10,716	27/64"	76	175	94	MK1 B
	A4211-10.75	10,75		76	175	94	MK1 B
	A4211-10.8	10,8		76	175	94	MK1 B
	A4211-10.9	10,9		76	175	94	MK1 B
A4211TIN-11	A4211-11	11		76	175	94	MK1 B
	A4211-11.1	11,1		76	175	94	MK1 B
	A4211-7/16IN	11,113	7/16"	76	175	94	MK1 B
	A4211-11.2	11,2		76	175	94	MK1 B
	A4211-11.25	11,25		76	175	94	MK1 B
	A4211-11.3	11,3		76	175	94	MK1 B
	A4211-11.4	11,4		76	175	94	MK1 B
A4211TIN-11.5	A4211-11.5	11,5		76	175	94	MK1 B
	A4211-29/64IN	11,509	29/64"	76	175	94	MK1 B
	A4211-11.6	11,6		76	175	94	MK1 B
	A4211-11.7	11,7		76	175	94	MK1 B
	A4211-11.75	11,75		76	175	94	MK1 B
	A4211-11.8	11,8		76	175	94	MK1 B
	A4211-11.9	11,9		87	182	101	MK1 B

Fortsetzung

WALTER SELECT

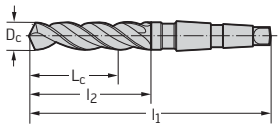
●● Hauptanwendung

● weitere Anwendung

D 1 B 476 B 482

Fortsetzung

Morsekegel



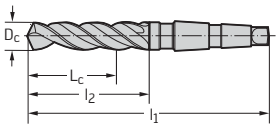
Bezeichnung TIN	Bezeichnung unbeschichtet	D_c h8 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	MK
A4211TIN-12	A4211-12	12		87	182	101	MK1 B
	A4211-12.1	12,1		87	182	101	MK1 B
	A4211-12.2	12,2		87	182	101	MK1 B
	A4211-12.25	12,25		87	182	101	MK1 B
	A4211-12.3	12,3		87	182	101	MK1 B
	A4211-31/64IN	12,303	31/64"	87	182	101	MK1 B
	A4211-12.4	12,4		87	182	101	MK1 B
A4211TIN-12.5	A4211-12.5	12,5		87	182	101	MK1 B
	A4211-12.6	12,6		87	182	101	MK1 B
	A4211-1/2IN	12,7	1/2"	87	182	101	MK1 B
	A4211-12.75	12,75		87	182	101	MK1 B
	A4211-12.8	12,8		87	182	101	MK1 B
	A4211-12.9	12,9		87	182	101	MK1 B
A4211TIN-13	A4211-13	13		87	182	101	MK1 B
	A4211-33/64IN	13,097	33/64"	87	182	101	MK1 B
	A4211-13.1	13,1		87	182	101	MK1 B
	A4211-13.2	13,2		87	182	101	MK1 B
	A4211-13.25	13,25		94	189	108	MK1 B
	A4211-13.3	13,3		94	189	108	MK1 B
	A4211-17/32IN	13,494	17/32"	94	189	108	MK1 B
A4211TIN-13.5	A4211-13.5	13,5		94	189	108	MK1 B
	A4211-13.6	13,6		94	189	108	MK1 B
	A4211-13.7	13,7		94	189	108	MK1 B
	A4211-13.75	13,75		94	189	108	MK1 B
	A4211-13.8	13,8		94	189	108	MK1 B
	A4211-35/64IN	13,891	35/64"	94	189	108	MK1 B
	A4211-13.9	13,9		94	189	108	MK1 B
A4211TIN-14	A4211-14	14		94	189	108	MK1 B
	A4211-14.1	14,1		99	212	114	MK2 B
	A4211-14.2	14,2		99	212	114	MK2 B
	A4211-14.25	14,25		99	212	114	MK2 B
	A4211-9/16IN	14,288	9/16"	99	212	114	MK2 B
	A4211-14.3	14,3		99	212	114	MK2 B
	A4211-14.4	14,4		99	212	114	MK2 B
A4211TIN-14.5	A4211-14.5	14,5		99	212	114	MK2 B
	A4211-14.6	14,6		99	212	114	MK2 B
	A4211-37/64IN	14,684	37/64"	99	212	114	MK2 B
	A4211-14.7	14,7		99	212	114	MK2 B
	A4211-14.75	14,75		99	212	114	MK2 B
	A4211-14.8	14,8		99	212	114	MK2 B
	A4211-14.9	14,9		99	212	114	MK2 B
A4211TIN-15	A4211-15	15		99	212	114	MK2 B
	A4211-19/32IN	15,081	19/32"	104	218	120	MK2 B
	A4211-15.1	15,1		104	218	120	MK2 B
	A4211-15.2	15,2		104	218	120	MK2 B
	A4211-15.25	15,25		104	218	120	MK2 B
	A4211-15.3	15,3		104	218	120	MK2 B
	A4211-39/64IN	15,478	39/64"	104	218	120	MK2 B
A4211TIN-15.5	A4211-15.5	15,5		104	218	120	MK2 B
	A4211-15.7	15,7		104	218	120	MK2 B
	A4211-15.75	15,75		104	218	120	MK2 B
	A4211-15.8	15,8		104	218	120	MK2 B
	A4211-5/8IN	15,875	5/8"	104	218	120	MK2 B
	A4211-15.9	15,9		104	218	120	MK2 B
A4211TIN-16	A4211-16	16		104	218	120	MK2 B
	A4211-16.1	16,1		108	223	125	MK2 B
	A4211-16.2	16,2		108	223	125	MK2 B
	A4211-16.25	16,25		108	223	125	MK2 B
	A4211-16.3	16,3		108	223	125	MK2 B
	A4211-16.4	16,4		108	223	125	MK2 B
A4211TIN-16.5	A4211-16.5	16,5		108	223	125	MK2 B
	A4211-16.6	16,6		108	223	125	MK2 B

Fortsetzung

D 1 B 476 B 482

Fortsetzung

Morsekegel



Bezeichnung TIN	Bezeichnung unbeschichtet	D_c h8 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	MK
	A4211-21/32IN	16,669	21/32"	108	223	125	MK2 B
	A4211-16.7	16,7		108	223	125	MK2 B
	A4211-16.75	16,75		108	223	125	MK2 B
	A4211-16.8	16,8		108	223	125	MK2 B
	A4211-16.9	16,9		108	223	125	MK2 B
A4211TIN-17	A4211-17	17		108	223	125	MK2 B
	A4211-17.1	17,1		112	228	130	MK2 B
	A4211-17.2	17,2		112	228	130	MK2 B
	A4211-17.25	17,25		112	228	130	MK2 B
	A4211-17.3	17,3		112	228	130	MK2 B
	A4211-17.4	17,4		112	228	130	MK2 B
	A4211-11/16IN	17,463	11/16"	112	228	130	MK2 B
A4211TIN-17.5	A4211-17.5	17,5		112	228	130	MK2 B
	A4211-17.6	17,6		112	228	130	MK2 B
	A4211-17.7	17,7		112	228	130	MK2 B
	A4211-17.75	17,75		112	228	130	MK2 B
	A4211-17.8	17,8		112	228	130	MK2 B
	A4211-45/64IN	17,859	45/64"	112	228	130	MK2 B
	A4211-17.9	17,9		112	228	130	MK2 B
A4211TIN-18	A4211-18	18		112	228	130	MK2 B
	A4211-18.1	18,1		116	233	135	MK2 B
	A4211-18.2	18,2		116	233	135	MK2 B
	A4211-18.25	18,25		116	233	135	MK2 B
	A4211-23/32IN	18,256	23/32"	116	233	135	MK2 B
	A4211-18.3	18,3		116	233	135	MK2 B
	A4211-18.4	18,4		116	233	135	MK2 B
A4211TIN-18.5	A4211-18.5	18,5		116	233	135	MK2 B
	A4211-18.6	18,6		116	233	135	MK2 B
	A4211-47/64IN	18,653	47/64"	116	233	135	MK2 B
	A4211-18.7	18,7		116	233	135	MK2 B
	A4211-18.75	18,75		116	233	135	MK2 B
	A4211-18.8	18,8		116	233	135	MK2 B
	A4211-18.9	18,9		116	233	135	MK2 B
A4211TIN-19	A4211-19	19		116	233	135	MK2 B
	A4211-3/4IN	19,05	3/4"	120	238	140	MK2 B
	A4211-19.1	19,1		120	238	140	MK2 B
	A4211-19.2	19,2		120	238	140	MK2 B
	A4211-19.25	19,25		120	238	140	MK2 B
	A4211-19.3	19,3		120	238	140	MK2 B
	A4211-19.4	19,4		120	238	140	MK2 B
	A4211-49/64IN	19,447	49/64"	120	238	140	MK2 B
A4211TIN-19.5	A4211-19.5	19,5		120	238	140	MK2 B
	A4211-19.7	19,7		120	238	140	MK2 B
	A4211-19.75	19,75		120	238	140	MK2 B
	A4211-19.8	19,8		120	238	140	MK2 B
	A4211-25/32IN	19,844	25/32"	120	238	140	MK2 B
	A4211-19.9	19,9		120	238	140	MK2 B
A4211TIN-20	A4211-20	20		120	238	140	MK2 B
	A4211-20.1	20,1		123	243	145	MK2 B
	A4211-20.2	20,2		123	243	145	MK2 B
	A4211-20.25	20,25		123	243	145	MK2 B
	A4211-20.3	20,3		123	243	145	MK2 B
	A4211-20.4	20,4		123	243	145	MK2 B
A4211TIN-20.5	A4211-20.5	20,5		123	243	145	MK2 B
	A4211-20.6	20,6		123	243	145	MK2 B
	A4211-13/16IN	20,638	13/16"	123	243	145	MK2 B
	A4211-20.7	20,7		123	243	145	MK2 B
	A4211-20.75	20,75		123	243	145	MK2 B

Fortsetzung

WALTER SELECT

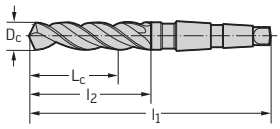
●● Hauptanwendung

● weitere Anwendung

D 1 B 476 B 482

Fortsetzung

Morsekegel



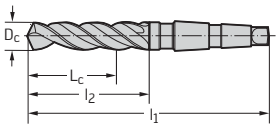
Bezeichnung TIN	Bezeichnung unbeschichtet	D_c h8 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	MK
	A4211-20.8	20,8		123	243	145	MK2 B
	A4211-20.9	20,9		123	243	145	MK2 B
A4211TIN-21	A4211-21	21		123	243	145	MK2 B
	A4211-21.1	21,1		123	243	145	MK2 B
	A4211-21.2	21,2		123	243	145	MK2 B
	A4211-21.25	21,25		127	248	150	MK2 B
	A4211-27/32IN	21,431	27/32"	127	248	150	MK2 B
A4211TIN-21.5	A4211-21.5	21,5		127	248	150	MK2 B
	A4211-21.6	21,6		127	248	150	MK2 B
	A4211-21.7	21,7		127	248	150	MK2 B
	A4211-21.75	21,75		127	248	150	MK2 B
	A4211-21.8	21,8		127	248	150	MK2 B
	A4211-55/64IN	21,828	55/64"	127	248	150	MK2 B
A4211TIN-22	A4211-22	22		127	248	150	MK2 B
	A4211-22.1	22,1		127	248	150	MK2 B
	A4211-22.2	22,2		127	248	150	MK2 B
	A4211-7/8IN	22,225	7/8"	127	248	150	MK2 B
	A4211-22.25	22,25		127	248	150	MK2 B
	A4211-22.3	22,3		127	248	150	MK2 B
A4211TIN-22.5	A4211-22.5	22,5		131	253	155	MK2 B
	A4211-57/64IN	22,622	57/64"	131	253	155	MK2 B
	A4211-22.7	22,7		131	253	155	MK2 B
	A4211-22.75	22,75		131	253	155	MK2 B
A4211TIN-23	A4211-23	23		131	253	155	MK2 B
	A4211-29/32IN	23,019	29/32"	131	253	155	MK2 B
	A4211-23.25	23,25		131	276	155	MK3 B
	A4211-59/64IN	23,416	59/64"	131	276	155	MK3 B
	A4211-23.5	23,5		131	276	155	MK3 B
	A4211-23.75	23,75		135	281	160	MK3 B
	A4211-15/16IN	23,813	15/16"	135	281	160	MK3 B
A4211TIN-24	A4211-24	24		135	281	160	MK3 B
	A4211-24.25	24,25		135	281	160	MK3 B
	A4211-24.5	24,5		135	281	160	MK3 B
	A4211-31/32IN	24,606	31/32"	135	281	160	MK3 B
	A4211-24.75	24,75		135	281	160	MK3 B
A4211TIN-25	A4211-25	25		135	281	160	MK3 B
	A4211-25.25	25,25		138	286	165	MK3 B
	A4211-1IN	25,4	1"	138	286	165	MK3 B
	A4211-25.5	25,5		138	286	165	MK3 B
	A4211-25.75	25,75		138	286	165	MK3 B
A4211TIN-26	A4211-26	26		138	286	165	MK3 B
	A4211-1.1/32IN	26,194	1 1/32"	138	286	165	MK3 B
	A4211-26.25	26,25		138	286	165	MK3 B
	A4211-26.5	26,5		138	286	165	MK3 B
	A4211-26.75	26,75		142	291	170	MK3 B
	A4211-1.1/16IN	26,988	1 1/16"	142	291	170	MK3 B
A4211TIN-27	A4211-27	27		142	291	170	MK3 B
	A4211-27.25	27,25		142	291	170	MK3 B
	A4211-27.5	27,5		142	291	170	MK3 B
	A4211-27.75	27,75		142	291	170	MK3 B
A4211TIN-28	A4211-28	28		142	291	170	MK3 B
	A4211-1.7/64IN	28,178	1 7/64"	145	296	175	MK3 B
	A4211-28.25	28,25		145	296	175	MK3 B
	A4211-28.5	28,5		145	296	175	MK3 B
	A4211-1.1/8IN	28,575	1 1/8"	145	296	175	MK3 B
	A4211-28.75	28,75		145	296	175	MK3 B
A4211TIN-29	A4211-29	29		145	296	175	MK3 B
	A4211-29.25	29,25		145	296	175	MK3 B
	A4211-29.5	29,5		145	296	175	MK3 B
	A4211-29.75	29,75		145	296	175	MK3 B
A4211TIN-30	A4211-30	30		145	296	175	MK3 B
	A4211-1.3/16IN	30,163	1 3/16"	148	301	180	MK3 B

Fortsetzung

D 1 B 476 B 482

Fortsetzung

Morsekegel



Bezeichnung TIN	Bezeichnung unbeschichtet	D_c h8 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	MK
	A4211-30.25	30,25		148	301	180	MK3 B
	A4211-30.5	30,5		148	301	180	MK3 B
	A4211-30.75	30,75		148	301	180	MK3 B
	A4211-31	31		148	301	180	MK3 B
	A4211-31.25	31,25		148	301	180	MK3 B
	A4211-31.5	31,5		148	301	180	MK3 B
	A4211-1.1/4IN	31,75	1 1/4"	153	306	185	MK3 B
	A4211-32	32		151	334	185	MK4 B
	A4211-32.5	32,5		151	334	185	MK4 B
	A4211-33	33		151	334	185	MK4 B
	A4211-1.5/16IN	33,338	1 5/16"	151	334	185	MK4 B
	A4211-33.5	33,5		151	334	185	MK4 B
	A4211-34	34		154	339	190	MK4 B
	A4211-1.11/32IN	34,131	1 11/32"	154	339	190	MK4 B
	A4211-34.5	34,5		154	339	190	MK4 B
	A4211-1.3/8IN	34,925	1 3/8"	154	339	190	MK4 B
	A4211-35	35		154	339	190	MK4 B
	A4211-35.5	35,5		154	339	190	MK4 B
	A4211-1.13/32IN	35,719	1 13/32"	157	344	195	MK4 B
	A4211-36	36		157	344	195	MK4 B
	A4211-36.5	36,5		157	344	195	MK4 B
	A4211-1.7/16IN	36,513	1 7/16"	157	344	195	MK4 B
	A4211-37	37		157	344	195	MK4 B
	A4211-37.5	37,5		157	344	195	MK4 B
	A4211-38	38		160	349	200	MK4 B
	A4211-1.1/2IN	38,1	1 1/2"	160	349	200	MK4 B
	A4211-38.5	38,5		160	349	200	MK4 B
	A4211-39	39		160	349	200	MK4 B
	A4211-39.5	39,5		160	349	200	MK4 B
	A4211-1.9/16IN	39,688	1 9/16"	160	349	200	MK4 B
	A4211-40	40		160	349	200	MK4 B
	A4211-40.5	40,5		162	354	205	MK4 B
	A4211-41	41		162	354	205	MK4 B
	A4211-1.5/8IN	41,275	1 5/8"	162	354	205	MK4 B
	A4211-41.5	41,5		162	354	205	MK4 B
	A4211-42	42		162	354	205	MK4 B
	A4211-42.5	42,5		162	354	205	MK4 B
	A4211-43	43		165	359	210	MK4 B
	A4211-43.5	43,5		165	359	210	MK4 B
	A4211-44	44		165	359	210	MK4 B
	A4211-44.5	44,5		165	359	210	MK4 B
	A4211-45	45		165	359	210	MK4 B
	A4211-45.5	45,5		167	364	215	MK4 B
	A4211-46	46		167	364	215	MK4 B
	A4211-46.5	46,5		167	364	215	MK4 B
	A4211-47	47		167	364	215	MK4 B
	A4211-47.5	47,5		167	364	215	MK4 B
	A4211-48	48		170	369	220	MK4 B
	A4211-48.5	48,5		170	369	220	MK4 B
	A4211-49	49		170	369	220	MK4 B
	A4211-49.5	49,5		170	369	220	MK4 B
	A4211-50	50		170	369	220	MK4 B
	A4211-50.5	50,5		174	374	225	MK4 B
	A4211-2IN	50,8	2"	174	374	225	MK4 B
	A4211-51	51		172	412	225	MK5 B
	A4211-52	52		172	412	225	MK5 B
	A4211-53	53		172	412	225	MK5 B
	A4211-54	54		174	417	230	MK5 B

Fortsetzung

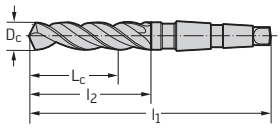
WALTER SELECT

●● Hauptanwendung

● weitere Anwendung

D 1 B 476 B 482

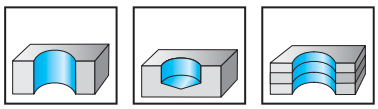
Fortsetzung

	Bezeichnung TIN	Bezeichnung unbeschichtet	D_c h8 mm	D_c Zoll/Nr	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	MK
Morsekegel		A4211-55	55		174	417	230	MK5 B
		A4211-56	56		174	417	230	MK5 B
		A4211-57	57		175	422	235	MK5 B
		A4211-58	58		175	422	235	MK5 B
		A4211-59	59		175	422	235	MK5 B
		A4211-60	60		175	422	235	MK5 B
		A4211-61	61		177	427	240	MK5 B
		A4211-62	62		177	427	240	MK5 B
		A4211-63	63		177	427	240	MK5 B
		A4211-64	64		178	432	245	MK5 B
		A4211-65	65		178	432	245	MK5 B
		A4211-66	66		178	432	245	MK5 B
		A4211-67	67		178	432	245	MK5 B
		A4211-68	68		179	437	250	MK5 B
		A4211-69	69		179	437	250	MK5 B
		A4211-70	70		179	437	250	MK5 B
		A4211-71	71		179	437	250	MK5 B
		A4211-72	72		180	442	255	MK5 B
		A4211-73	73		180	442	255	MK5 B
		A4211-74	74		180	442	255	MK5 B
		A4211-75	75		180	442	255	MK5 B
		A4211-76	76		183	447	260	MK5 B
		A4211-77	77		180	514	260	MK6 B
		A4211-78	78		180	514	260	MK6 B
		A4211-79	79		180	514	260	MK6 B
		A4211-80	80		180	514	260	MK6 B
		A4211-81	81		180	519	265	MK6 B
		A4211-82	82		180	519	265	MK6 B
		A4211-84	84		180	519	265	MK6 B
		A4211-85	85		180	519	265	MK6 B
		A4211-90	90		180	524	270	MK6 B
		A4211-95	95		180	529	275	MK6 B
		A4211-100	100		180	534	280	MK6 B

D 1 B 476 B 482

HSS-E Spiralbohrer mit MK
A4244
VA

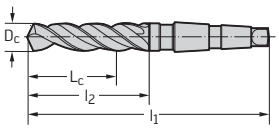




~8×D_c | DIN 345 | 130°

	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●	●●		●	●●		

Morsekegel



Bezeichnung unbeschichtet	D_c h8 mm	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	MK
A4244-10	10	71	168	87	MK1 B
A4244-10.2	10,2	71	168	87	MK1 B
A4244-10.5	10,5	71	168	87	MK1 B
A4244-10.8	10,8	76	175	94	MK1 B
A4244-11	11	76	175	94	MK1 B
A4244-11.2	11,2	76	175	94	MK1 B
A4244-11.5	11,5	76	175	94	MK1 B
A4244-11.8	11,8	76	175	94	MK1 B
A4244-12	12	87	182	101	MK1 B
A4244-12.2	12,2	87	182	101	MK1 B
A4244-12.5	12,5	87	182	101	MK1 B
A4244-12.8	12,8	87	182	101	MK1 B
A4244-13	13	87	182	101	MK1 B
A4244-13.2	13,2	87	182	101	MK1 B
A4244-13.5	13,5	94	189	108	MK1 B
A4244-13.8	13,8	94	189	108	MK1 B
A4244-14	14	94	189	108	MK1 B
A4244-14.25	14,25	99	212	114	MK2 B
A4244-14.5	14,5	99	212	114	MK2 B
A4244-14.75	14,75	99	212	114	MK2 B
A4244-15	15	99	212	114	MK2 B
A4244-15.25	15,25	104	218	120	MK2 B
A4244-15.5	15,5	104	218	120	MK2 B
A4244-15.75	15,75	104	218	120	MK2 B
A4244-16	16	104	218	120	MK2 B
A4244-16.25	16,25	108	223	125	MK2 B
A4244-16.5	16,5	108	223	125	MK2 B
A4244-16.75	16,75	108	223	125	MK2 B
A4244-17	17	108	223	125	MK2 B
A4244-17.25	17,25	112	228	130	MK2 B
A4244-17.5	17,5	112	228	130	MK2 B
A4244-17.75	17,75	112	228	130	MK2 B
A4244-18	18	112	228	130	MK2 B
A4244-18.25	18,25	116	233	135	MK2 B
A4244-18.5	18,5	116	233	135	MK2 B
A4244-18.75	18,75	116	233	135	MK2 B
A4244-19	19	116	233	135	MK2 B
A4244-19.25	19,25	120	238	140	MK2 B
A4244-19.5	19,5	120	238	140	MK2 B
A4244-19.75	19,75	120	238	140	MK2 B
A4244-20	20	120	238	140	MK2 B
A4244-20.25	20,25	123	243	145	MK2 B
A4244-20.5	20,5	123	243	145	MK2 B
A4244-20.75	20,75	123	243	145	MK2 B

Fortsetzung

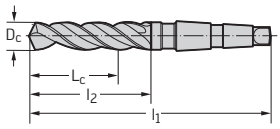
WALTER SELECT

●● Hauptanwendung

● weitere Anwendung

D 1 | B 476 | B 482

Fortsetzung

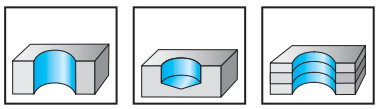
	Bezeichnung unbeschichtet	D_c h8 mm	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	MK
Morsekegel	A4244-21	21	123	243	145	MK2 B
	A4244-21.25	21,25	127	248	150	MK2 B
	A4244-21.5	21,5	127	248	150	MK2 B
	A4244-21.75	21,75	127	248	150	MK2 B
	A4244-22	22	127	248	150	MK2 B
	A4244-22.25	22,25	127	248	150	MK2 B
	A4244-22.5	22,5	131	253	155	MK2 B
	A4244-22.75	22,75	131	253	155	MK2 B
	A4244-23	23	131	253	155	MK2 B
	A4244-23.5	23,5	131	276	155	MK3 B
	A4244-24	24	135	281	160	MK3 B
	A4244-24.5	24,5	135	281	160	MK3 B
	A4244-25	25	135	281	160	MK3 B
	A4244-25.5	25,5	138	286	165	MK3 B
	A4244-26	26	138	286	165	MK3 B
	A4244-26.5	26,5	138	286	165	MK3 B
	A4244-27	27	142	291	170	MK3 B
	A4244-27.5	27,5	142	291	170	MK3 B
	A4244-28	28	142	291	170	MK3 B
	A4244-28.5	28,5	145	296	175	MK3 B
	A4244-29	29	145	296	175	MK3 B
	A4244-29.5	29,5	145	296	175	MK3 B
	A4244-30	30	145	296	175	MK3 B
	A4244-30.5	30,5	148	301	180	MK3 B
	A4244-31	31	148	301	180	MK3 B
	A4244-31.5	31,5	148	301	180	MK3 B
	A4244-32	32	151	334	185	MK4 B

D 1 B 476 B 482

HSS-E Spiralbohrer mit MK
A4247
Alpha® XE



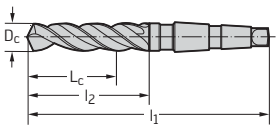
– Ab 23,02 mm blank



~8×D_c | DIN 345 | 130°

	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●●	●●	●●	●●	●●		●

Morsekegel



Bezeichnung unbeschichtet	D_c h8 mm	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	MK
A4247-10	10	71	168	87	MK1 B
A4247-10.2	10,2	71	168	87	MK1 B
A4247-10.5	10,5	71	168	87	MK1 B
A4247-10.8	10,8	76	175	94	MK1 B
A4247-11	11	76	175	94	MK1 B
A4247-11.2	11,2	76	175	94	MK1 B
A4247-11.5	11,5	76	175	94	MK1 B
A4247-11.8	11,8	76	175	94	MK1 B
A4247-12	12	87	182	101	MK1 B
A4247-12.2	12,2	87	182	101	MK1 B
A4247-12.5	12,5	87	182	101	MK1 B
A4247-12.8	12,8	87	182	101	MK1 B
A4247-13	13	87	182	101	MK1 B
A4247-13.2	13,2	87	182	101	MK1 B
A4247-13.5	13,5	94	189	108	MK1 B
A4247-13.8	13,8	94	189	108	MK1 B
A4247-14	14	94	189	108	MK1 B
A4247-14.25	14,25	99	212	114	MK2 B
A4247-14.5	14,5	99	212	114	MK2 B
A4247-14.75	14,75	99	212	114	MK2 B
A4247-15	15	99	212	114	MK2 B
A4247-15.25	15,25	104	218	120	MK2 B
A4247-15.5	15,5	104	218	120	MK2 B
A4247-15.75	15,75	104	218	120	MK2 B
A4247-16	16	104	218	120	MK2 B
A4247-16.25	16,25	108	223	125	MK2 B
A4247-16.5	16,5	108	223	125	MK2 B
A4247-16.75	16,75	108	223	125	MK2 B
A4247-17	17	108	223	125	MK2 B
A4247-17.25	17,25	112	228	130	MK2 B
A4247-17.5	17,5	112	228	130	MK2 B
A4247-17.75	17,75	112	228	130	MK2 B
A4247-18	18	112	228	130	MK2 B
A4247-18.25	18,25	116	233	135	MK2 B
A4247-18.5	18,5	116	233	135	MK2 B
A4247-18.75	18,75	116	233	135	MK2 B
A4247-19	19	116	233	135	MK2 B
A4247-19.25	19,25	120	238	140	MK2 B
A4247-19.5	19,5	120	238	140	MK2 B
A4247-19.75	19,75	120	238	140	MK2 B
A4247-20	20	120	238	140	MK2 B
A4247-20.25	20,25	123	243	145	MK2 B
A4247-20.5	20,5	123	243	145	MK2 B
A4247-20.75	20,75	123	243	145	MK2 B

Fortsetzung

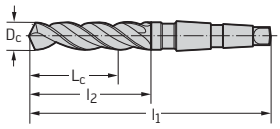
WALTER SELECT

●● Hauptanwendung

● weitere Anwendung

D 1 | B 474 | B 482

Fortsetzung

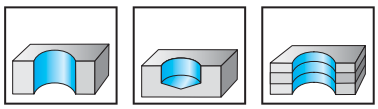
	Bezeichnung unbeschichtet	D_c h8 mm	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	MK
Morsekegel	A4247-21	21	123	243	145	MK2 B
	A4247-21.25	21,25	127	248	150	MK2 B
	A4247-21.5	21,5	127	248	150	MK2 B
	A4247-21.75	21,75	127	248	150	MK2 B
	A4247-22	22	127	248	150	MK2 B
	A4247-22.25	22,25	127	248	150	MK2 B
	A4247-22.5	22,5	131	253	155	MK2 B
	A4247-22.75	22,75	131	253	155	MK2 B
	A4247-23	23	131	253	155	MK2 B
	A4247-23.5	23,5	131	276	155	MK3 B
	A4247-24	24	135	281	160	MK3 B
	A4247-24.5	24,5	135	281	160	MK3 B
	A4247-25	25	135	281	160	MK3 B
	A4247-25.5	25,5	138	286	165	MK3 B
	A4247-26	26	138	286	165	MK3 B
	A4247-26.5	26,5	138	286	165	MK3 B
	A4247-27	27	142	291	170	MK3 B
	A4247-27.5	27,5	142	291	170	MK3 B
	A4247-28	28	142	291	170	MK3 B
	A4247-28.5	28,5	145	296	175	MK3 B
	A4247-29	29	145	296	175	MK3 B
	A4247-29.5	29,5	145	296	175	MK3 B
	A4247-30	30	145	296	175	MK3 B
	A4247-30.5	30,5	148	301	180	MK3 B
	A4247-31	31	148	301	180	MK3 B
	A4247-31.5	31,5	148	301	180	MK3 B
	A4247-32	32	151	334	185	MK4 B
	A4247-32.5	32,5	151	334	185	MK4 B
	A4247-33	33	151	334	185	MK4 B
	A4247-33.5	33,5	151	334	185	MK4 B
	A4247-34	34	154	339	190	MK4 B
	A4247-34.5	34,5	154	339	190	MK4 B
	A4247-35	35	154	339	190	MK4 B
	A4247-36	36	157	344	195	MK4 B
	A4247-37	37	157	344	195	MK4 B
	A4247-38	38	160	349	200	MK4 B
	A4247-39	39	160	349	200	MK4 B
	A4247-40	40	160	349	200	MK4 B

D 1 B 474 B 482

HSS-Spiralbohrer mit MK, lang
A4422
UFL®



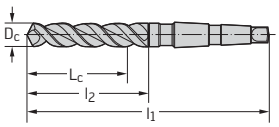
– Ab 23,02 mm blank



~12×D_c | DIN 341 | 130°

	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●●	●	●●	●●	●		●

Morsekegel



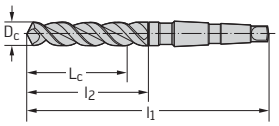
Bezeichnung unbeschichtet	D_c h8 mm	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	MK
A4422-10	10	100	197	116	MK1 B
A4422-10.2	10,2	100	197	116	MK1 B
A4422-10.5	10,5	100	197	116	MK1 B
A4422-10.8	10,8	107	206	125	MK1 B
A4422-11	11	107	206	125	MK1 B
A4422-11.2	11,2	107	206	125	MK1 B
A4422-11.5	11,5	107	206	125	MK1 B
A4422-11.8	11,8	107	206	125	MK1 B
A4422-12	12	120	215	134	MK1 B
A4422-12.2	12,2	120	215	134	MK1 B
A4422-12.5	12,5	120	215	134	MK1 B
A4422-12.8	12,8	120	215	134	MK1 B
A4422-13	13	120	215	134	MK1 B
A4422-13.2	13,2	120	215	134	MK1 B
A4422-13.5	13,5	128	223	142	MK1 B
A4422-13.8	13,8	128	223	142	MK1 B
A4422-14	14	128	223	142	MK1 B
A4422-14.25	14,25	132	245	147	MK2 B
A4422-14.5	14,5	132	245	147	MK2 B
A4422-14.75	14,75	132	245	147	MK2 B
A4422-15	15	132	245	147	MK2 B
A4422-15.25	15,25	137	251	153	MK2 B
A4422-15.5	15,5	137	251	153	MK2 B
A4422-15.75	15,75	137	251	153	MK2 B
A4422-16	16	137	251	153	MK2 B
A4422-16.25	16,25	142	257	159	MK2 B
A4422-16.5	16,5	142	257	159	MK2 B
A4422-16.75	16,75	142	257	159	MK2 B
A4422-17	17	142	257	159	MK2 B
A4422-17.25	17,25	147	263	165	MK2 B
A4422-17.5	17,5	147	263	165	MK2 B
A4422-17.75	17,75	147	263	165	MK2 B
A4422-18	18	147	263	165	MK2 B
A4422-18.25	18,25	152	269	171	MK2 B
A4422-18.5	18,5	152	269	171	MK2 B
A4422-18.75	18,75	152	269	171	MK2 B
A4422-19	19	152	269	171	MK2 B
A4422-19.25	19,25	157	275	177	MK2 B
A4422-19.5	19,5	157	275	177	MK2 B
A4422-19.75	19,75	157	275	177	MK2 B
A4422-20	20	157	275	177	MK2 B
A4422-20.5	20,5	162	282	184	MK2 B
A4422-21	21	162	282	184	MK2 B
A4422-21.5	21,5	168	289	191	MK2 B

Fortsetzung

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

XIII | D 1 | B 476 | B 482

Fortsetzung

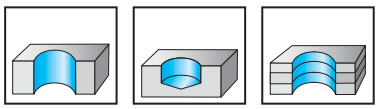
	Bezeichnung unbeschichtet	D_c h8 mm	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	MK
Morsekegel	A4422-22	22	168	289	191	MK2 B
	A4422-22.5	22,5	174	296	198	MK2 B
	A4422-23	23	174	296	198	MK2 B
	A4422-23.5	23,5	174	319	198	MK3 B
	A4422-24	24	181	327	206	MK3 B
	A4422-24.5	24,5	181	327	206	MK3 B
	A4422-25	25	181	327	206	MK3 B
	A4422-26	26	187	335	214	MK3 B
	A4422-27	27	194	343	222	MK3 B
	A4422-28	28	194	343	222	MK3 B
	A4422-29	29	200	351	230	MK3 B
	A4422-30	30	200	351	230	MK3 B
	A4422-31	31	207	360	239	MK3 B

XIII D 1 B 476 B 482

HSS-Spiralbohrer mit MK, lang
A4411



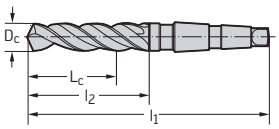
– Typ N



~12×D_c | DIN 341 | 118°

	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●●	●	●●	●	●		●

Morsekegel



Bezeichnung unbeschichtet	D_c h8 mm	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	MK
A4411-5	5	66	155	74	MK1 B
A4411-5.5	5,5	71	161	80	MK1 B
A4411-6	6	71	161	80	MK1 B
A4411-6.5	6,5	75	167	86	MK1 B
A4411-6.8	6,8	81	174	93	MK1 B
A4411-7	7	81	174	93	MK1 B
A4411-7.5	7,5	81	174	93	MK1 B
A4411-8	8	87	181	100	MK1 B
A4411-8.1	8,1	87	181	100	MK1 B
A4411-8.2	8,2	87	181	100	MK1 B
A4411-8.25	8,25	87	181	100	MK1 B
A4411-8.3	8,3	87	181	100	MK1 B
A4411-8.4	8,4	87	181	100	MK1 B
A4411-8.5	8,5	87	181	100	MK1 B
A4411-8.7	8,7	92	188	107	MK1 B
A4411-8.75	8,75	92	188	107	MK1 B
A4411-8.8	8,8	92	188	107	MK1 B
A4411-9	9	92	188	107	MK1 B
A4411-9.1	9,1	92	188	107	MK1 B
A4411-9.5	9,5	92	188	107	MK1 B
A4411-9.7	9,7	100	197	116	MK1 B
A4411-9.8	9,8	100	197	116	MK1 B
A4411-9.9	9,9	100	197	116	MK1 B
A4411-10	10	100	197	116	MK1 B
A4411-10.1	10,1	100	197	116	MK1 B
A4411-10.2	10,2	100	197	116	MK1 B
A4411-10.25	10,25	100	197	116	MK1 B
A4411-10.3	10,3	100	197	116	MK1 B
A4411-10.4	10,4	100	197	116	MK1 B
A4411-10.5	10,5	100	197	116	MK1 B
A4411-10.6	10,6	100	197	116	MK1 B
A4411-10.7	10,7	107	206	125	MK1 B
A4411-10.8	10,8	107	206	125	MK1 B
A4411-10.9	10,9	107	206	125	MK1 B
A4411-11	11	107	206	125	MK1 B
A4411-11.1	11,1	107	206	125	MK1 B
A4411-11.2	11,2	107	206	125	MK1 B
A4411-11.5	11,5	107	206	125	MK1 B
A4411-11.6	11,6	107	206	125	MK1 B
A4411-11.7	11,7	107	206	125	MK1 B
A4411-11.75	11,75	107	206	125	MK1 B
A4411-11.8	11,8	107	206	125	MK1 B
A4411-11.9	11,9	120	215	134	MK1 B
A4411-12	12	120	215	134	MK1 B

Fortsetzung

WALTER SELECT

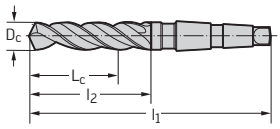
●● Hauptanwendung

● weitere Anwendung

D 1 | B 478 | B 482

Fortsetzung

Morsekegel

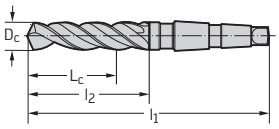


Bezeichnung unbeschichtet	D_c h8 mm	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	MK
A4411-12.1	12,1	120	215	134	MK1 B
A4411-12.3	12,3	120	215	134	MK1 B
A4411-12.5	12,5	120	215	134	MK1 B
A4411-12.75	12,75	120	215	134	MK1 B
A4411-13	13	120	215	134	MK1 B
A4411-13.5	13,5	128	223	142	MK1 B
A4411-13.75	13,75	128	223	142	MK1 B
A4411-14	14	128	223	142	MK1 B
A4411-14.25	14,25	132	245	147	MK2 B
A4411-14.5	14,5	132	245	147	MK2 B
A4411-14.75	14,75	132	245	147	MK2 B
A4411-15	15	132	245	147	MK2 B
A4411-15.25	15,25	137	251	153	MK2 B
A4411-15.5	15,5	137	251	153	MK2 B
A4411-15.75	15,75	137	251	153	MK2 B
A4411-16	16	137	251	153	MK2 B
A4411-16.25	16,25	142	257	159	MK2 B
A4411-16.5	16,5	142	257	159	MK2 B
A4411-16.75	16,75	142	257	159	MK2 B
A4411-17	17	142	257	159	MK2 B
A4411-17.25	17,25	147	263	165	MK2 B
A4411-17.5	17,5	147	263	165	MK2 B
A4411-17.75	17,75	147	263	165	MK2 B
A4411-18	18	147	263	165	MK2 B
A4411-18.5	18,5	152	269	171	MK2 B
A4411-18.75	18,75	152	269	171	MK2 B
A4411-19	19	152	269	171	MK2 B
A4411-19.5	19,5	157	275	177	MK2 B
A4411-19.75	19,75	157	275	177	MK2 B
A4411-20	20	157	275	177	MK2 B
A4411-20.25	20,25	162	282	184	MK2 B
A4411-20.5	20,5	162	282	184	MK2 B
A4411-20.75	20,75	162	282	184	MK2 B
A4411-21	21	162	282	184	MK2 B
A4411-21.25	21,25	168	289	191	MK2 B
A4411-21.5	21,5	168	289	191	MK2 B
A4411-21.75	21,75	168	289	191	MK2 B
A4411-22	22	168	289	191	MK2 B
A4411-22.25	22,25	168	289	191	MK2 B
A4411-22.5	22,5	174	296	198	MK2 B
A4411-22.75	22,75	174	296	198	MK2 B
A4411-23	23	174	296	198	MK2 B
A4411-23.5	23,5	174	319	198	MK3 B
A4411-24	24	181	327	206	MK3 B
A4411-24.5	24,5	181	327	206	MK3 B
A4411-25	25	181	327	206	MK3 B
A4411-25.5	25,5	187	335	214	MK3 B
A4411-26	26	187	335	214	MK3 B
A4411-26.5	26,5	187	335	214	MK3 B
A4411-27	27	194	343	222	MK3 B
A4411-27.5	27,5	194	343	222	MK3 B
A4411-28	28	194	343	222	MK3 B
A4411-28.5	28,5	200	351	230	MK3 B
A4411-29	29	200	351	230	MK3 B
A4411-29.5	29,5	200	351	230	MK3 B
A4411-30	30	200	351	230	MK3 B
A4411-30.5	30,5	207	360	239	MK3 B
A4411-31	31	207	360	239	MK3 B
A4411-31.5	31,5	207	360	239	MK3 B
A4411-32	32	214	397	248	MK4 B
A4411-32.5	32,5	214	397	248	MK4 B
A4411-33	33	214	397	248	MK4 B

Fortsetzung

D 1 B 478 B 482

Fortsetzung

	Bezeichnung unbeschichtet	D_c h8 mm	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	MK
Morsekegel 	A4411-34	34	221	406	257	MK4 B
	A4411-34.5	34,5	221	406	257	MK4 B
	A4411-35	35	221	406	257	MK4 B
	A4411-36	36	229	416	267	MK4 B
	A4411-37	37	229	416	267	MK4 B
	A4411-37.5	37,5	229	416	267	MK4 B
	A4411-38	38	237	426	277	MK4 B
	A4411-38.5	38,5	237	426	277	MK4 B
	A4411-39	39	237	426	277	MK4 B
	A4411-40	40	237	426	277	MK4 B
	A4411-41	41	244	436	287	MK4 B
	A4411-42	42	244	436	287	MK4 B
	A4411-43	43	253	447	298	MK4 B
	A4411-44	44	253	447	298	MK4 B
	A4411-45	45	253	447	298	MK4 B
	A4411-46	46	262	459	310	MK4 B
	A4411-47	47	262	459	310	MK4 B
	A4411-48	48	271	470	321	MK4 B
	A4411-50	50	271	470	321	MK4 B

WALTER SELECT

●● Hauptanwendung

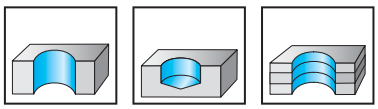
● weitere Anwendung

D 1 B 478 B 482

HSS-Bohrer mit MK, überlang
A4622
UFL®



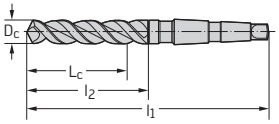
– Ab 23,02 mm blank



~16×D_c | DIN 1870-I | 130°

	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●●	●	●●	●●	●		●

Morsekegel



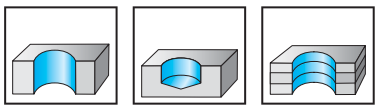
Bezeichnung unbeschichtet	D_c h8 mm	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	MK
A4622-12	12	191	310	205	MK1 B
A4622-12.5	12,5	191	310	205	MK1 B
A4622-13	13	191	310	205	MK1 B
A4622-13.5	13,5	206	325	220	MK1 B
A4622-14	14	206	325	220	MK1 B
A4622-14.5	14,5	205	340	220	MK2 B
A4622-15	15	205	340	220	MK2 B
A4622-15.5	15,5	214	355	230	MK2 B
A4622-16	16	214	355	230	MK2 B
A4622-16.5	16,5	213	355	230	MK2 B
A4622-17	17	213	355	230	MK2 B
A4622-17.5	17,5	227	370	245	MK2 B
A4622-18	18	227	370	245	MK2 B
A4622-18.5	18,5	226	370	245	MK2 B
A4622-19	19	226	370	245	MK2 B
A4622-19.5	19,5	240	385	260	MK2 B
A4622-20	20	240	385	260	MK2 B
A4622-21	21	238	385	260	MK2 B
A4622-22	22	247	405	270	MK2 B
A4622-23	23	246	405	270	MK2 B
A4622-24	24	265	440	290	MK3 B
A4622-25	25	265	440	290	MK3 B
A4622-26	26	263	440	290	MK3 B
A4622-27	27	277	460	305	MK3 B
A4622-28	28	277	460	305	MK3 B
A4622-29	29	275	460	305	MK3 B
A4622-30	30	275	460	305	MK3 B

XIII | D 1 | B 478 | B 482

HSS-Bohrer mit MK, überlang
A4611



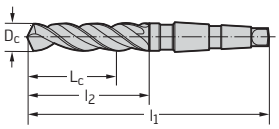
– Typ N



~16×D_c | DIN 1870-I | 118°

	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●	●	●	●	●		●

Morsekegel



Bezeichnung unbeschichtet	D_c h8 mm	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	MK
A4611-8	8	152	265	165	MK1 B
A4611-8.5	8,5	152	265	165	MK1 B
A4611-9	9	160	275	175	MK1 B
A4611-9.5	9,5	160	275	175	MK1 B
A4611-10	10	169	285	185	MK1 B
A4611-10.5	10,5	169	285	185	MK1 B
A4611-11	11	177	300	195	MK1 B
A4611-11.5	11,5	177	300	195	MK1 B
A4611-12	12	191	310	205	MK1 B
A4611-12.5	12,5	191	310	205	MK1 B
A4611-13	13	191	310	205	MK1 B
A4611-13.5	13,5	206	325	220	MK1 B
A4611-14	14	206	325	220	MK1 B
A4611-14.5	14,5	205	340	220	MK2 B
A4611-15	15	205	340	220	MK2 B
A4611-15.5	15,5	214	355	230	MK2 B
A4611-16	16	214	355	230	MK2 B
A4611-16.5	16,5	213	355	230	MK2 B
A4611-17	17	213	355	230	MK2 B
A4611-17.5	17,5	227	370	245	MK2 B
A4611-18	18	227	370	245	MK2 B
A4611-18.5	18,5	226	370	245	MK2 B
A4611-19	19	226	370	245	MK2 B
A4611-19.5	19,5	240	385	260	MK2 B
A4611-20	20	240	385	260	MK2 B
A4611-20.5	20,5	238	385	260	MK2 B
A4611-21	21	238	385	260	MK2 B
A4611-21.5	21,5	247	405	270	MK2 B
A4611-22	22	247	405	270	MK2 B
A4611-22.5	22,5	246	405	270	MK2 B
A4611-23	23	246	405	270	MK2 B
A4611-23.5	23,5	246	425	270	MK3 B
A4611-24	24	265	440	290	MK3 B
A4611-24.5	24,5	265	440	290	MK3 B
A4611-25	25	265	440	290	MK3 B
A4611-25.5	25,5	263	440	290	MK3 B
A4611-26	26	263	440	290	MK3 B
A4611-26.5	26,5	263	440	290	MK3 B
A4611-27	27	277	460	305	MK3 B
A4611-28	28	277	460	305	MK3 B
A4611-29	29	275	460	305	MK3 B
A4611-30	30	275	460	305	MK3 B
A4611-31	31	288	480	320	MK3 B
A4611-32	32	286	505	320	MK4 B

Fortsetzung

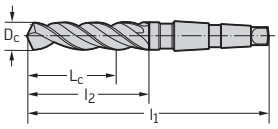
WALTER SELECT

●● Hauptanwendung

● weitere Anwendung

D 1 | B 478 | B 482

Fortsetzung

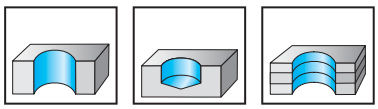
	Bezeichnung unbeschichtet	D_c h8 mm	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	MK
Morsekegel 	A4611-33	33	286	505	320	MK4 B
	A4611-34	34	304	530	340	MK4 B
	A4611-35	35	304	530	340	MK4 B
	A4611-36	36	302	530	340	MK4 B
	A4611-37	37	302	530	340	MK4 B
	A4611-38	38	320	555	360	MK4 B
	A4611-39	39	320	555	360	MK4 B
	A4611-40	40	320	555	360	MK4 B
	A4611-41	41	317	555	360	MK4 B
	A4611-42	42	317	555	360	MK4 B
	A4611-45	45	340	585	385	MK4 B
	A4611-48	48	355	605	405	MK4 B
	A4611-50	50	355	605	405	MK4 B

D 1 B 478 B 482

HSS-Bohrer mit MK, überlang
A4722
UFL®



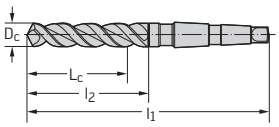
– Ab 23,02 mm blank



~22×D_c | DIN 1870-II | 130°

	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●●	●	●●	●●	●		●

Morsekegel



Bezeichnung unbeschichtet	D_c h8 mm	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	MK
A4722-8	8	197	330	210	MK1 B
A4722-8.5	8,5	197	330	210	MK1 B
A4722-9	9	205	345	220	MK1 B
A4722-10	10	219	360	235	MK1 B
A4722-10.5	10,5	219	360	235	MK1 B
A4722-11	11	232	375	250	MK1 B
A4722-11.5	11,5	232	375	250	MK1 B
A4722-12	12	246	395	260	MK1 B
A4722-12.5	12,5	246	395	260	MK1 B
A4722-13	13	246	395	260	MK1 B
A4722-13.5	13,5	261	410	275	MK1 B
A4722-14	14	261	410	275	MK1 B
A4722-14.5	14,5	260	425	275	MK2 B
A4722-15	15	260	425	275	MK2 B
A4722-15.5	15,5	279	445	295	MK2 B
A4722-16	16	279	445	295	MK2 B
A4722-16.5	16,5	278	445	295	MK2 B
A4722-17	17	278	445	295	MK2 B
A4722-17.5	17,5	292	465	310	MK2 B
A4722-18	18	292	465	310	MK2 B
A4722-18.5	18,5	291	465	310	MK2 B
A4722-19	19	291	465	310	MK2 B
A4722-19.5	19,5	305	490	325	MK2 B
A4722-20	20	305	490	325	MK2 B
A4722-21	21	303	490	325	MK2 B
A4722-22	22	322	515	345	MK2 B
A4722-23	23	321	515	345	MK2 B
A4722-24	24	340	555	365	MK3 B
A4722-25	25	340	555	365	MK3 B
A4722-26	26	338	555	365	MK3 B
A4722-27	27	357	580	385	MK3 B
A4722-28	28	357	580	385	MK3 B
A4722-29	29	355	580	385	MK3 B
A4722-30	30	355	580	385	MK3 B
A4722-31	31	378	610	410	MK3 B
A4722-32	32	376	635	410	MK4 B
A4722-33	33	376	635	410	MK4 B
A4722-34	34	394	665	430	MK4 B
A4722-35	35	394	665	430	MK4 B
A4722-38	38	420	695	460	MK4 B
A4722-40	40	420	695	460	MK4 B

WALTER SELECT

●● Hauptanwendung

● weitere Anwendung

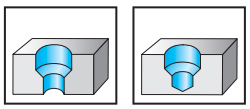
XIII | D 1 | B 478 | B 482

HSS-Mehrfasen-Stufenbohrer
K6221

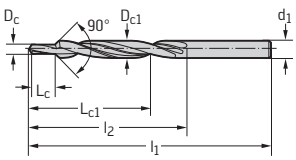


– Senkung DIN 74, Form A – D_c für Durchgangsb. DIN-ISO 273

DIN 8374 |  |  118° |  90°



	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●●	●●	●●	●●	●●		●●

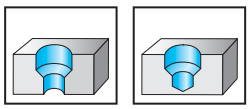
	Bezeichnung unbeschichtet	Größe	D_c h9 mm	D_{c1} h8 mm	L_c mm	L_{c1} mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 h8 mm
Zylinderschaft	K6221-6	M 3	3,2	6	9	45	93	57	6
	K6221-8	M 4	4,3	8	11	59	117	75	8
	K6221-10	M 5	5,3	10	13	72	133	87	10
	K6221-11.5	M 6	6,4	11,5	15	77	142	94	11,5
	K6221-15	M 8	8,4	15	19	92	169	114	15

XIII | D 1 | B 478 | B 482

HSS-Mehrfasen-Stufenbohrer
K6222



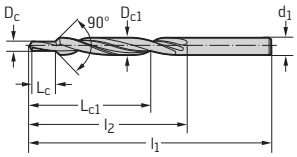
– Für Kernlochbohrungen nach DIN 336, Teil 1
– D_c für Durchgangsbohrungen DIN ISO 273



DIN 8378 |  |  118° |  90°

	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●●	●●	●●	●●	●●		●●

Zylinderschaft



Bezeichnung unbeschichtet	Größe	D_c h9 mm	D_{c1} h8 mm	L_c mm	L_{c1} mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 h8 mm
K6222-3.4	M 3	2,5	3,4	9	32	70	39	3,4
K6222-4.5	M 4	3,3	4,5	11	38	80	47	4,5
K6222-5.5	M 5	4,2	5,5	14	46	93	57	5,5
K6222-6.6	M 6	5	6,6	17	50	101	63	6,6
K6222-9	M 8	6,8	9	21	68	125	81	9
K6222-11	M 10	8,5	11	26	78	142	94	11
K6222-13.5	M 12	10,2	13,5	30	88	160	108	13,5

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

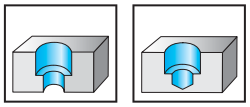
XIII | D 1 | B 478 | B 482

HSS-Mehrfasen-Stufenbohrer
K6223



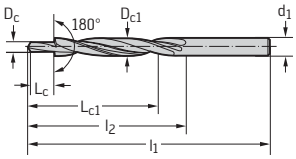
– Senkung DIN 74, T.2, Form H – D_c für Durchgangsb. DIN-ISO 273

DIN 8376 | 118° | 180°



	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●●	●●	●●	●●	●●		●●

Zylinderschaft



Bezeichnung unbeschichtet	Größe	D_c h9 mm	D_{c1} h8 mm	L_c mm	L_{c1} mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 h8 mm
K6223-8	M 4	4,5	8	11	59	117	75	8
K6223-10	M 5	5,5	10	13	72	133	87	10
K6223-11	M 6	6,6	11	15	78	142	94	11
K6223-15	M 8	9	15	19	92	169	114	15
K6223-18	M 10	11	18	23	103	191	130	18

XIII | D 1 | B 479 | B 482

HSS-Stiftlochbohrer
K2929

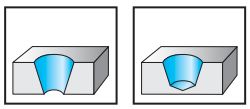


– Für Kegelstiftbohrung nach DIN 1, 258, 7977, 7978
– D_c entspricht dem Nenndurchmesser des Kegelstiftes

DIN 1898 A

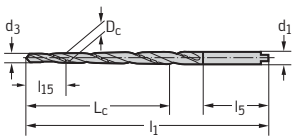


1:50



	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●●	●●	●●	●●	●●		●●

Zylinderschaft



Bezeichnung unbeschichtet	D_c mm	d_3 mm	L_c mm	l_1 mm	l_5 mm	l_{15} mm	d_1 mm
K2929-2	2	1,9	48	86	29	5	3,15
K2929-3	3	2,9	58	100	32	5	4
K2929-4	4	3,9	68	112	34	5	5
K2929-5	5	4,9	73	122	38	5	6,3
K2929-6	6	5,9	105	160	42	5	8
K2929-8	8	7,9	145	207	46	5	10
K2929-10	10	9,9	175	245	50	5	12,5
K2929-12	12	11,8	210	290	58	10	16

WALTER SELECT

●● Hauptanwendung

● weitere Anwendung

D 1 B 479 B 482

HSS-Stiftlochbohrer
K4929

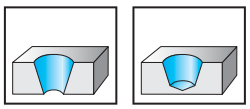


– Für Kegelstiftbohrung nach DIN 1; 258; 7977; 7978
– D_c entspricht dem Nenndurchmesser des Kegelstiftes

DIN 1898 B

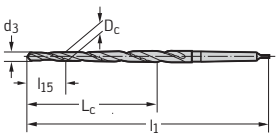


1:50



	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●●	●●	●●	●●	●●		●●

	Bezeichnung unbeschichtet	D_c mm	d_3 mm	L_c mm	l_1 mm	l_{15} mm	MK
Morsekegel	K4929-8	8	7,9	145	227	5	MK1 B
	K4929-10	10	9,9	175	257	5	MK1 B
	K4929-12	12	11,8	210	315	10	MK2 B
	K4929-14	14	13,8	220	325	10	MK2 B
	K4929-16	16	15,8	230	335	10	MK2 B
	K4929-20	20	19,8	250	377	10	MK3 B
	K4929-25	25	24,7	300	427	15	MK3 B

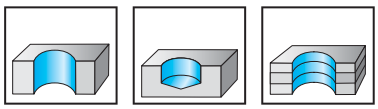


D 1
B 479
B 482

HSS-E Spiralbohrer A1244 – Satz Z3515, Z3516



– Typ VA



~8×D_C | DIN 338 | 130°

	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●	●●		●	●●		

	Bezeichnung unbeschichtet	Sätze Ø mm	Inklusive Kernlochbohrer	Steigung	Stückzahl
	Z3515-1-10.5	1,0–10,5	3,3 4,2 6,8 10,2	0,5	24

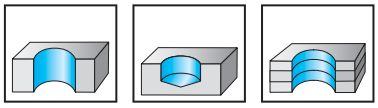
	Bezeichnung unbeschichtet	Sätze Ø mm	Steigung	Stückzahl
	Z3516-1-13	1,0–13,0	0,5	25

Baumaße zum Spiralbohrer A1244 entnehmen Sie bitte der Seite B 298

D 1 | B 474 | B 482

HSS-E Spiralbohrer A1222 – Satz
Z3518
UFL®





~8×D_C | DIN 338 | 130°

	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●	●●		●	●●		

	Bezeichnung unbeschichtet	Sätze Ø mm	Inklusive Kernlochbohrer	Steigung	Stückzahl
	Z3518-1-10.5	1,0–10,5	3,3	0,5	24
			4,2		
			6,8		
			10,2		

Baumaße zum Spiralbohrer A1222 entnehmen Sie bitte der Seite B 303

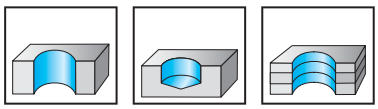


XIII | D 1 | B 474 | B 482

HSS-Spiralbohrer A1211 – Satz Z3213, Z3216



– Typ N



~8×D_C | DIN 338 | 130°

	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●●	●	●●	●	●		●

	Bezeichnung unbeschichtet	Sätze Ø mm	Steigung	Stückzahl
	Z3213-1-6	1,0–6,0	0,1	51

	Bezeichnung unbeschichtet	Sätze Ø mm	Steigung	Stückzahl
	Z3216-6-10	6,0–10,0	0,1	41

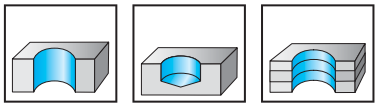
Baumaße zum Spiralbohrer A1211 entnehmen Sie bitte der Seite B 308

D 1 | B 474 | B 482

HSS-Spiralbohrer A1211TIN / A1211 – Satz Z3218TIN, Z3218, Z3219TIN, Z3219



– Typ N



	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●	●	●●	●	●		●
unbeschichtet	●●	●	●●	●	●		●

	Bezeichnung TIN	Bezeichnung unbeschichtet	Sätze Ø mm	Inklusive Kernlochbohrer	Steigung	Stückzahl
	Z3218TIN-1-10.5	Z3218-1-10.5	1,0–10,5	3,3 4,2 6,8 10,2	0,5	24

	Bezeichnung TIN	Bezeichnung unbeschichtet	Sätze Ø mm	Steigung	Stückzahl
	Z3219TIN-1-13	Z3219-1-13	1,0–13,0	0,5	25

Baumaße zum Spiralbohrer A1211TIN / A1211 entnehmen Sie bitte der Seite B 308

WALTER SELECT

●● Hauptanwendung

● weitere Anwendung

D 1 B 474 B 482

Programmübersicht
VHM- und HSS-NC-Anbohrer

Bearbeitung								
Senkwinkel	**90°**				**120°**			
Bezeichnung	**A1174**	**A1115**	**A1115S**	**A1115L**	**A1174C**	**A1114**	**A1114S**	**A1114L**
Schneidstoff	VHM	HSS	HSS	HSS	VHM	HSS	HSS	HSS
Beschichtung	unbeschichtet	unbeschichtet	unbeschichtet	unbeschichtet	unbeschichtet	unbeschichtet	unbeschichtet	unbeschichtet
Ø-Bereich [mm]	3–20	4–20	2–25,4	4–25,4	3–16	4–20	2–25,4	4–12,7
Seite	B 380	B 381	B 382	B 383	B 384	B 385	B 386	B 387
								

Walter Select – VHM- und HSS-NC-Anbohrer

Schritt für Schritt zum richtigen Werkzeug

SCHRITT 1

Bestimmen Sie den zu bearbeitenden **Werkstoff** ab Seite B 1174:

Notieren Sie die zu Ihrem Werkstoff korrespondierende **Zerspanungsgruppe,** z.B.: K5.

Kenn-buchstaben	Zer-spanungs-gruppen	Gruppen der zu zerspanenden Werkstoffe	
P	**P1–P15**	**Stahl**	Alle Arten von Stahl und Stahlguss, ausgenommen Stahl mit austenitischer Struktur
M	**M1–M3**	**Nichtrostender Stahl**	Nichtrostender austenitischer Stahl und austenitisch-ferritischer Stahl und Stahlguss
K	**K1–K7**	**Gusseisen**	Grauguss, Gusseisen mit Kugelgraphit, Temperguss, Gusseisen mit Vermiculargraphit
N	**N1–N10**	**NE-Metalle**	Aluminium und übrige Nicht-Eisen-Metalle, Nicht-Eisen-Werkstoffe
S	**S1–S10**	**Schwer zerspanbare Werkstoffe**	Warmfeste Speziallegierungen auf der Basis von Eisen, Nickel und Kobalt, Titan und Titanlegierungen
H	**H1–H4**	**Harte Werkstoffe**	Gehärteter Stahl, gehärtete Eisenguss-Werkstoffe, Kokillenhartguss
O	**O1–O6**	**Andere**	Kunststoffe, glas- und kohlefaserverstärkte Kunststoffe, Graphit

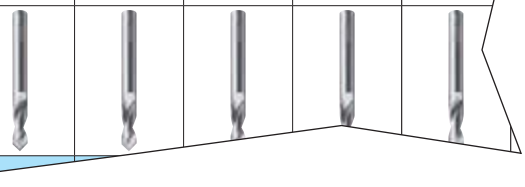
SCHRITT 2

Wählen Sie Ihr Werkzeug aus der Tabelle ab Seite B 378:

– Nach **Form**
(z.B. nach Senkwinkel 90° oder 120°)
– Für die entsprechende **Zerspanungsgruppe**
(siehe Schritt 1: P1–P15; M1–M3; …; 01–06)

Walter Select
VHM- und HSS-NC-Anbohrer

Bearbeitung					
Senkwinkel	**90°**				**120°**
Bezeichnung	**A1174**	**A1115**	**A1115S**	**A1115L**	**A1174C**
Schneidstoff	VHM	HSS	HSS	HSS	VHM
Beschichtung	unbeschichtet	unbeschichtet	unbeschichtet	unbeschichtet	unbeschichtet
Schaft	zylindrisch	zylindrisch	zylindrisch	zylindrisch	zylindrisch
Ø-Bereich [mm]	3–20	4–20	2–25,4	4–25,4	3–16
Seite	B 380	B 381	B 382	B 383	B 384



SCHRITT 3

Wählen Sie Ihre **Schnittdaten** aus der Tabelle ab Seite B 487:

– **Schnittgeschwindigkeit:** v_c
– **Vorschub:** VRR (Vorschubrichtreihe)

Gehen Sie zu der Zeile Ihrer Zerspanungsgruppe (z.B. K5) und zu der Spalte Ihres gewählten Werkzeuges. Dort können Sie die Schnittgeschwindigkeit v_c und VRR entnehmen.
Die Vorschubrichtreihe (**VRR**) finden Sie auf Seite B 492.

Schnittdaten für VHM- und HSS-NC-Anbohrer

Die vorgegebenen Schnittwerte sind mittlere Richtwerte.
Eine Anpassung in speziellen Einsatzfällen ist zu empfehlen.

= Nassbearbeitung (E=Emulsion, O=Öl)
= Trockenbearbeitung möglich (M=MMS, L=Trocken)
Schnittdaten sind aus Walter GPS zu wählen

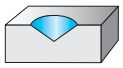
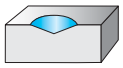
v_c = Schnittgeschwindigkeit
VRR = Vorschubrichtreihe ab Seite B 492

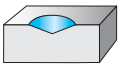
* Die Zuordnung der Zerspanungsgruppen finden Sie in der Werkstoffgruppen-Vergleichstabelle

Werkstoffgruppe	Gliederung der Werkstoff-Hauptgruppen und Kennbuchstaben			Brinell-Härte HB	Zugfestigkeit R_m N/mm²	Zerspanungsgruppe *	Bezeichnung	A1174 A1174C			A1115 / A1114 A1115S / A1114S A1115L / A1114L		
							Senkwinkel	**90° und 120°**			**90° und 120°**		
							Ø-Bereich (mm)	3,00–20,00			2,00–25,40		
							Schneidstoff	K30F			HSS		
							Beschichtung	unbeschichtet			unbeschichtet		
							Seite	B 380; B 384			B 381–B 383; B 385–B 387		
								v_c	VRR		v_c	VRR	
P	Unlegierter Stahl	C ≤ 0,25 %	geglüht	125	430	P1					32	8	**E O**
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 %	geglüht	190	640	P2					32	9	**E O**
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 %	vergütet	210	710	P3					30	9	**E O**
		C > 0,55 %	geglüht	190	640	P4					32	9	**E O**
		C > 0,55 %	vergütet	300	1010	P5					21	8	**E O**
		Automatenstahl (kurzspanend)	geglüht	220	750	P6					32	9	**E O**
	Niedrig legierter Stahl		geglüht	175	590	P7					32	9	**E O**
			vergütet	285	960	P8					21	8	**E O**
			vergütet	380	1280	P9					11	7	**O E**
			vergütet	430	1480	P10					8	6	**O E**
	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl		geglüht	200	680	P11					21	8	**E O**
			gehärtet und angelassen	300	1010	P12					15	7	**E O**
			gehärtet und angelassen	380	1280	P13					8	6	**O E**
	Nichtrostender Stahl		ferritisch / martensitisch, geglüht	200	680	P14					9	4	**E O**



Walter Select
VHM- und HSS-NC-Anbohrer

Bearbeitung						
Senkwinkel	**90°**				**120°**	
Bezeichnung	**A1174**	**A1115**	**A1115S**	**A1115L**	**A1174C**	
Schneidstoff	VHM	HSS	HSS	HSS	VHM	
Beschichtung	unbeschichtet	unbeschichtet	unbeschichtet	unbeschichtet	unbeschichtet	
Schaft	zylindrisch	zylindrisch	zylindrisch	zylindrisch	zylindrisch	
Ø-Bereich [mm]	3–20	4–20	2–25,4	4–25,4	3–16	
Seite	B 380	B 381	B 382	B 383	B 384	
						
P Stahl		●●	●●	●●		
M Nichtrostender Stahl		●	●	●		
K Gusseisen	●	●●	●●	●●	●	
N NE-Metalle	●●	●●	●●	●●	●●	
S Schwer zerspanbare Werkstoffe	●●	●	●	●	●●	
H Harte Werkstoffe						
O Andere	●●	●●	●●	●●	●●	



	120°		
	A1114	**A1114S**	**A1114L**
	HSS	HSS	HSS
	unbeschichtet	unbeschichtet	unbeschichtet
	zylindrisch	zylindrisch	zylindrisch
	4–20	2–25,4	4–12,7
	B 385	B 386	B 387
			
	●●	●●	●●
	●	●	●
	●●	●●	●●
	●●	●●	●●
	●	●	●
	●●	●●	●●

WALTER SELECT

●● Hauptanwendung

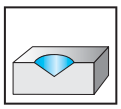
● weitere Anwendung

VHM-NC-Anbohrer 90°
A1174



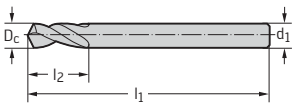






	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet			●	●●	●●		●●

	Bezeichnung unbeschichtet	D_c h6 mm	D_c Zoll/Nr	l_1 mm	l_2 mm	d_1 h6 mm
Zylinderschaft	A1174-3	3		46	11	3
	A1174-4	4		55	15	4
	A1174-5	5		62	16	5
	A1174-6	6		66	17	6
	A1174-1/4IN	6,35	1/4"	70	18	6,35
	A1174-8	8		79	22	8
	A1174-3/8IN	9,525	3/8"	89	26	9,525
	A1174-10	10		89	26	10
	A1174-12	12		102	30	12
	A1174-16	16		115	34	16
	A1174-20	20		131	40	20

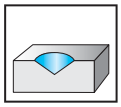


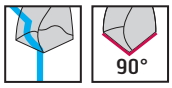
D 1

B 487

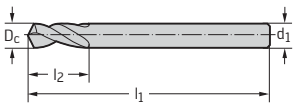
HSS-NC-Anbohrer 90°
A1115







	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●●	●	●●	●●	●		●●

	Bezeichnung unbeschichtet	D_c h8 mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
Zylinderschaft	A1115-4	4	55	18	4
	A1115-5	5	62	21	5
	A1115-6	6	66	22	6
	A1115-8	8	79	30	8
	A1115-10	10	89	34	10
	A1115-12	12	102	41	12
	A1115-16	16	115	46	16
	A1115-20	20	131	53	20



D 1

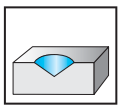
B 487

HSS-NC-Anbohrer 90°
A1115S



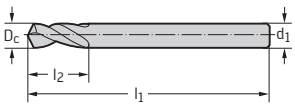






	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●●	●	●●	●●	●		●●

Zylinderschaft



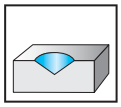
Bezeichnung unbeschichtet	D_c h8 mm	D_c Zoll/Nr	l_1 mm	l_2 mm	d_1 h8 mm
A1115S-2	2		40	8	2
A1115S-3	3		50	10	3
A1115S-4	4		52	12	4
A1115S-5	5		60	15	5
A1115S-6	6		66	20	6
A1115S-1/4IN	6,35	1/4"	66	20	6,35
A1115S-8	8		79	25	8
A1115S-3/8IN	9,525	3/8"	89	25	9,525
A1115S-10	10		89	25	10
A1115S-12	12		102	30	12
A1115S-1/2IN	12,7	1/2"	102	35	12,7
A1115S-14	14		115	35	14
A1115S-5/8IN	15,875	5/8"	115	35	15,875
A1115S-16	16		115	35	16
A1115S-18	18		130	40	18
A1115S-3/4IN	19,05	3/4"	131	40	19,05
A1115S-20	20		131	40	20
A1115S-1IN	25,4	1"	138	45	25,4

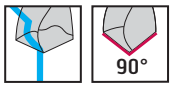
D 1

B 487

HSS-NC-Anbohrer 90°
A1115L

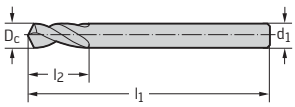






	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●●	●	●●	●●	●		●●

Zylinderschaft



Bezeichnung unbeschichtet	D_c h8 mm	D_c Zoll/Nr	l_1 mm	l_2 mm	d_1 h8 mm
A1115L-4	4		100	12	4
A1115L-5	5		120	15	5
A1115L-6	6		140	20	6
A1115L-1/4IN	6,35	1/4"	140	20	6,35
A1115L-8	8		140	25	8
A1115L-3/8IN	9,525	3/8"	170	25	9,525
A1115L-10	10		170	25	10
A1115L-12	12		170	30	12
A1115L-1/2IN	12,7	1/2"	170	30	12,7
A1115L-5/8IN	15,875	5/8"	200	35	15,875
A1115L-3/4IN	19,05	3/4"	200	40	19,05
A1115L-20	20		200	40	20
A1115L-1IN	25,4	1"	200	40	25,4

WALTER SELECT

●● Hauptanwendung

● weitere Anwendung

D 1

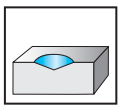
B 487

VHM-NC-Anbohrer 120°
A1174C



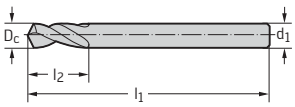






	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet			●	●●	●●		●●

Zylinderschaft



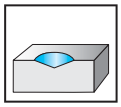
Bezeichnung unbeschichtet	D_c h6 mm	D_c Zoll/Nr	l_1 mm	l_2 mm	d_1 h6 mm
A1174C-3	3		46	11	3
A1174C-4	4		55	15	4
A1174C-5	5		62	16	5
A1174C-6	6		66	17	6
A1174C-1/4IN	6,35	1/4"	70	18	6,35
A1174C-8	8		79	22	8
A1174C-10	10		89	26	10
A1174C-12	12		102	30	12
A1174C-1/2IN	12,7	1/2"	102	30	12,7
A1174C-5/8IN	15,875	5/8"	115	34	15,875
A1174C-16	16		115	34	16

D 1

B 487

HSS-NC-Anbohrer 120°
A1114

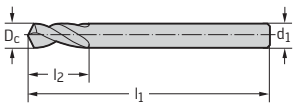








	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●●	●	●●	●●	●		●●

	Bezeichnung unbeschichtet	D_c h8 mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
Zylinderschaft	A1114-4	4	55	18	4
	A1114-5	5	62	21	5
	A1114-6	6	66	22	6
	A1114-8	8	79	30	8
	A1114-10	10	89	34	10
	A1114-12	12	102	41	12
	A1114-16	16	115	46	16
	A1114-20	20	131	53	20



D 1

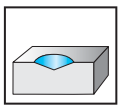
B 487

HSS-NC-Anbohrer 120°
A1114S



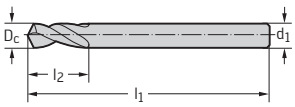






	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●●	●	●●	●●	●		●●

Zylinderschaft



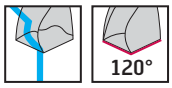
Bezeichnung unbeschichtet	D_c h8 mm	D_c Zoll/Nr	l_1 mm	l_2 mm	d_1 h8 mm
A1114S-2	2		40	8	2
A1114S-3	3		50	10	3
A1114S-4	4		52	12	4
A1114S-5	5		60	15	5
A1114S-6	6		66	20	6
A1114S-1/4IN	6,35	1/4"	66	20	6,35
A1114S-8	8		79	25	8
A1114S-3/8IN	9,525	3/8"	89	25	9,525
A1114S-10	10		89	25	10
A1114S-12	12		102	30	12
A1114S-1/2IN	12,7	1/2"	102	35	12,7
A1114S-14	14		115	35	14
A1114S-5/8IN	15,875	5/8"	115	35	15,875
A1114S-3/4IN	19,05	3/4"	131	40	19,05
A1114S-1IN	25,4	1"	138	45	25,4

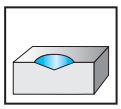
D 1

B 487

HSS-NC-Anbohrer 120°
A1114L

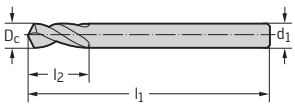






	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●●	●	●●	●●	●		●●

Zylinderschaft



Bezeichnung unbeschichtet	D_c h8 mm	D_c Zoll/Nr	l_1 mm	l_2 mm	d_1 h8 mm
A1114L-4	4		100	12	4
A1114L-5	5		120	15	5
A1114L-6	6		140	20	6
A1114L-1/4IN	6,35	1/4"	140	20	6,35
A1114L-8	8		140	25	8
A1114L-3/8IN	9,525	3/8"	170	25	9,525
A1114L-10	10		170	25	10
A1114L-12	12		170	30	12
A1114L-1/2IN	12,7	1/2"	170	30	12,7

WALTER SELECT

●● Hauptanwendung

● weitere Anwendung

D 1

B 487

Programmübersicht
VHM- und HSS-Zentrierbohrer

Bearbeitung									
Form	A								
Bezeichnung	**K1161XPL**	**K1161**	**K1111TIN**	**K1111**	**K1112**	**K1131**	**K1311**	**K1411S**	**K1411M**
Norm	DIN 333-A	DIN 333-A	DIN 333-A	DIN 333-A	DIN 333-A	DIN 333-A - LH	Walter	Walter	Walter
Schneidstoff	VHM	VHM	HSS	HSS	HSS	HSS	HSS	HSS	HSS
Beschichtung	XPL	unbeschichtet	TIN	unbeschichtet	unbeschichtet	unbeschichtet	unbeschichtet	unbeschichtet	unbeschichtet
Ø-Bereich [mm]	0,5–6,3	0,5–6,3	1–5	0,5–12,5	1,6–5	0,5–6,3	0,63–6	0,75–5	0,75–4
Seite	B 396	B 396	B 397	B 397	B 398	B 399	B 400	B 401	B 402
									

Bearbeitung									
Form	A			B	R				D
Bezeichnung	**K1411L**	**K1811**	**K1911**	**K1215**	**K1113TIN**	**K1113**	**K1114**	**K1313**	**K2511**
Norm	Walter	ANSI B 94.11	B.S. 328	DIN 333-B	DIN 333-R	DIN 333-R	DIN 333-R	Walter	Walter
Schneidstoff	HSS	HSS	HSS	HSS	HSS	HSS	HSS	HSS	HSS
Beschichtung	unbeschichtet	unbeschichtet	unbeschichtet	unbeschichtet	TIN	unbeschichtet	unbeschichtet	unbeschichtet	unbeschichtet
Ø-Bereich [mm]	2–4	0,64–7,94	1,19–7,94	1–10	1–5	0,5–10	1,6–5	1–4	3,3–21
Seite	B 403	B 404	B 405	B 406	B 407	B 407	B 408	B 409	B 410
									

Bearbeitung	
Form	DR
Bezeichnung	**K2513**
Norm	Walter
Schneidstoff	HSS
Beschichtung	unbeschichtet
Ø-Bereich [mm]	3,3–21
Seite	B 411
	

LH = linksschneidend

Walter Select – VHM- und HSS-Zentrierbohrer

Schritt für Schritt zum richtigen Werkzeug

SCHRITT 1

Bestimmen Sie den zu bearbeitenden **Werkstoff** ab Seite B 1174:

Notieren Sie die zu Ihrem Werkstoff korrespondierende **Zerspanungsgruppe,** z.B.: K5.

Kenn-buchstaben	Zer-spanungs-gruppen	Gruppen der zu zerspanenden Werkstoffe	
P	**P1–P15**	**Stahl**	Alle Arten von Stahl und Stahlguss, ausgenommen Stahl mit austenitischer Struktur
M	**M1–M3**	**Nichtrostender Stahl**	Nichtrostender austenitischer Stahl und austenitisch-ferritischer Stahl und Stahlguss
K	**K1–K7**	**Gusseisen**	Grauguss, Gusseisen mit Kugelgraphit, Temperguss, Gusseisen mit Vermiculargraphit
N	**N1–N10**	**NE-Metalle**	Aluminium und übrige Nicht-Eisen-Metalle, Nicht-Eisen-Werkstoffe
S	**S1–S10**	**Schwer zerspanbare Werkstoffe**	Warmfeste Speziallegierungen auf der Basis von Eisen, Nickel und Kobalt, Titan und Titanlegierungen
H	**H1–H4**	**Harte Werkstoffe**	Gehärteter Stahl, gehärtete Eisenguss-Werkstoffe, Kokillenhartguss
O	**O1–O6**	**Andere**	Kunststoffe, glas- und kohlefaserverstärkte Kunststoffe, Graphit

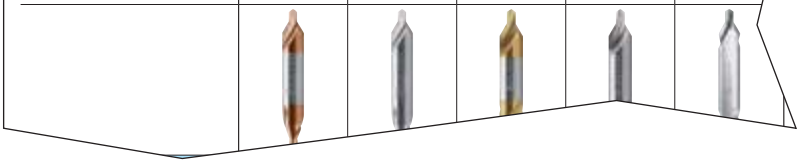
SCHRITT 2

Wählen Sie Ihr Werkzeug aus der Tabelle ab Seite B 392

– Nach **Form** oder **Norm** (z.B. Form R)
– Für die entsprechende **Zerspanungsgruppe** (siehe Schritt 1: P1–P15; M1–M3; …; 01–06)

Walter Select
VHM- und HSS-Zentrierbohrer

Bearbeitung					
Form	**A**				
Bezeichnung	**K1161XPL**	**K1161**	**K1111TIN**	**K1111**	**K1112**
Norm	DIN 333-A	DIN 333-A	DIN 333-A	DIN 333-A	DIN 333-A
Schneidstoff	VHM	VHM	HSS	HSS	HSS
Beschichtung	XPL	unbeschichtet	TIN	unbeschichtet	unbeschichtet
Schaft	zylindrisch	zylindrisch	zylindrisch	zylindrisch	Zylinderschaft mit Fläche
Ø-Bereich [mm]	0,5–6,3	0,5–6,3	1–5	0,5–12,5	1,6–5
Seite	B 396	B 396	B 397	B 397	B 398



SCHRITT 3

Wählen Sie Ihre **Schnittdaten** aus der Tabelle ab Seite B 488:

– **Schnittgeschwindigkeit:** v_c
– **Vorschub:** VRR (Vorschubrichtreihe)

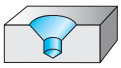
Gehen Sie zu der Zeile Ihrer Zerspanungsgruppe (z.B. K5) und zu der Spalte Ihres gewählten Werkzeuges. Dort können Sie die Schnittgeschwindigkeit v_c und VRR entnehmen.
Die Vorschubrichtreihe (**VRR**) finden Sie auf Seite B 492.

Schnittdaten für VHM- und HSS-Zentrierbohrer

= Nassbearbeitung (E=Emulsion, Ö=Öl)
= Trockenbearbeitung möglich (M=MMS, L=Trocken)
Schnittdaten sind aus Walter GPS zu wählen
v_c = Schnittgeschwindigkeit
VRR = Vorschubrichtreihe ab Seite B 492
* Die Zuordnung der Zerspanungsgruppen finden Sie in der Werkstoffgruppen-Vergleichstabelle

						Norm	**DIN 333**									
						Bezeichnung	K1161XPL					K1161				
						Form	**A**					**A**				
						Ø-Bereich (mm)	0,50–6,30					0,50–6,30				
						Schneidstoff	K10/20					K10/20				
						Beschichtung	XPL					unbeschichtet				
						Seite	B 396					B 396				
Werkstoffgruppe	**Gliederung der Werkstoff-Hauptgruppen und Kennbuchstaben**			**Material**		Brinell-Härte HB	Zugfestigkeit R_m N/mm²	Zerspanungsgruppe *	v_c	VRR			v_c	VRR		
P	Unlegierter Stahl	C ≤ 0,25 %	geglüht			125	430	P1	72	6	E O	M L	48	6	E O	M L
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	geglüht			190	640	P2	68	6	E O	M L	45	6	E O	M L
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	vergütet			210	710	P3	63	6	E O	M L	42	6	E O	M L
		C > 0,55 %	geglüht			190	640	P4	68	6	E O	M L	45	6	E O	M L
		C > 0,55 %	vergütet			300	1010	P5	48	5	E O	M L	32	5	E O	M L
		Automatenstahl (kurzspanend)	geglüht			220	750	P6	72	6	E O	M L	48	6	E O	M L
	Niedrig legierter Stahl	geglüht				175	590	P7	68	6	E O	M L	45	6	E O	M L
		vergütet				285	960	P8	48	5	E O	M L	32	5	E O	M L
		vergütet				380	1280	P9	32	3	O E		21	3	O E	
		vergütet				430	1480	P10	24	2	O E		16	2	O E	
	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl	geglüht				200	680	P11	42	4	E O		28	4	E O	
		gehärtet und angelassen				300	1010	P12	38	4	E O		25	4	E O	
						380	1280	P13	24	2	O E		16	2	O E	

Walter Select
VHM- und HSS-Zentrierbohrer

Bearbeitung						
Form	**A**					
Bezeichnung	**K1161XPL**	**K1161**	**K1111TIN**	**K1111**	**K1112**	
Norm	DIN 333-A	DIN 333-A	DIN 333-A	DIN 333-A	DIN 333-A	
Schneidstoff	VHM	VHM	HSS	HSS	HSS	
Beschichtung	XPL	unbeschichtet	TIN	unbeschichtet	unbeschichtet	
Schaft	zylindrisch	zylindrisch	zylindrisch	zylindrisch	Zylinderschaft mit Fläche	
Ø-Bereich [mm]	0,5–6,3	0,5–6,3	1–5	0,5–12,5	1,6–5	
Seite	B 396	B 396	B 397	B 397	B 398	
						
P Stahl	●●	●●	●●	●●	●●	
M Nichtrostender Stahl	●●	●●	●●	●●	●●	
K Gusseisen	●●	●●	●●	●●	●●	
N NE-Metalle	●●	●●	●●	●●	●●	
S Schwer zerspanbare Werkstoffe	●●	●●	●●	●●	●●	
H Harte Werkstoffe	●●	●				
O Andere	●●	●●	●●	●●	●●	



	A						
	K1131	**K1311**	**K1411S**	**K1411M**	**K1411L**	**K1811**	**K1911**
	DIN 333-A - LH	Walter	Walter	Walter	Walter	ANSI B 94.11	B.S. 328
	HSS	HSS	HSS	HSS	HSS	HSS	HSS
	unbeschichtet	unbeschichtet	unbeschichtet	unbeschichtet	unbeschichtet	unbeschichtet	unbeschichtet
	zylindrisch	zylindrisch	zylindrisch	zylindrisch	zylindrisch	zylindrisch	zylindrisch
	0,5–6,3	0,63–6	0,75–5	0,75–4	2–4	0,64–7,94	1,19–7,94
	B 399	B 400	B 401	B 402	B 403	B 404	B 405
							
	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●
	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●
	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●
	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●
	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●
	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●

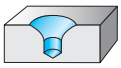
LH = linksschneidend

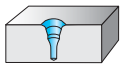
WALTER SELECT

●● Hauptanwendung

● weitere Anwendung

Walter Select
VHM- und HSS-Zentrierbohrer

Bearbeitung						
Form	**B**	**R**				
Bezeichnung	**K1215**	**K1113TIN**	**K1113**	**K1114**	**K1313**	
Norm	DIN 333-B	DIN 333-R	DIN 333-R	DIN 333-R	Walter	
Schneidstoff	HSS	HSS	HSS	HSS	HSS	
Beschichtung	unbeschichtet	TIN	unbeschichtet	unbeschichtet	unbeschichtet	
Schaft	zylindrisch	zylindrisch	zylindrisch	Zylinderschaft mit Fläche	zylindrisch	
Ø-Bereich [mm]	1–10	1–5	0,5–10	1,6–5	1–4	
Seite	B 406	B 407	B 407	B 408	B 409	
						
P Stahl	●●	●●	●●	●●	●●	
M Nichtrostender Stahl	●●	●●	●●	●●	●●	
K Gusseisen	●●	●●	●●	●●	●●	
N NE-Metalle	●●	●●	●●	●●	●●	
S Schwer zerspanbare Werkstoffe	●●	●●	●●	●●	●●	
H Harte Werkstoffe						
O Andere	●●	●●	●●	●●	●●	

		
	D	DR
	K2511	**K2513**
	Walter	Walter
	HSS	HSS
	unbeschichtet	unbeschichtet
	Zylinderschaft mit Fläche	Zylinderschaft mit Fläche
	3,3–21	3,3–21
	B 410	B 411
		
	●●	●●
	●●	●●
	●●	●●
	●●	●●
	●●	●●
	●●	●●

WALTER SELECT

●● Hauptanwendung

● weitere Anwendung

VHM-Zentrierbohrer
K1161XPL / K1161

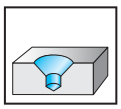


– Für gerade Laufflächen nach DIN 332 A
– Form A

DIN 333

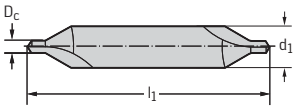


60°



	P	M	K	N	S	H	O
XPL	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●
unbeschichtet	●●	●●	●●	●●	●●	●	●●

Zylinderschaft



Bezeichnung XPL	Bezeichnung unbeschichtet	D_c k12 mm	l_1 mm	d_1 h9 mm
K1161XPL-0.5	K1161-0.5	0,5	25	3,15
K1161XPL-0.8	K1161-0.8	0,8	25	3,15
K1161XPL-1	K1161-1	1	31,5	3,15
K1161XPL-1.25	K1161-1.25	1,25	31,5	3,15
K1161XPL-1.6	K1161-1.6	1,6	35,5	4
K1161XPL-2	K1161-2	2	40	5
K1161XPL-2.5	K1161-2.5	2,5	45	6,3
K1161XPL-3.15	K1161-3.15	3,15	50	8
K1161XPL-4	K1161-4	4	56	10
K1161XPL-5	K1161-5	5	63	12,5
K1161XPL-6.3	K1161-6.3	6,3	71	16

D_c 0,5 / 0,8 mm, einseitig

D 1

B 488

HSS-Zentrierbohrer
K1111 / K1111TIN

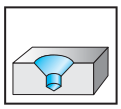


– Für gerade Laufflächen nach DIN 332 A
– Form A

DIN 333

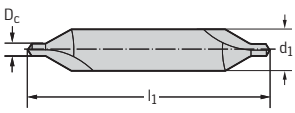


60°



	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●	●●	●●	●●	●●		●●
unbeschichtet	●●	●●	●●	●●	●●		●●

Zylinderschaft



Bezeichnung TIN	Bezeichnung unbeschichtet	D_c k12 mm	l_1 mm	d_1 h9 mm
	K1111-0.5	0,5	25	3,15
	K1111-0.8	0,8	25	3,15
K1111TIN-1	K1111-1	1	31,5	3,15
K1111TIN-1.25	K1111-1.25	1,25	31,5	3,15
K1111TIN-1.6	K1111-1.6	1,6	35,5	4
K1111TIN-2	K1111-2	2	40	5
K1111TIN-2.5	K1111-2.5	2,5	45	6,3
K1111TIN-3.15	K1111-3.15	3,15	50	8
K1111TIN-4	K1111-4	4	56	10
K1111TIN-5	K1111-5	5	63	12,5
	K1111-6.3	6,3	71	16
	K1111-8	8	80	20
	K1111-10	10	100	25
	K1111-12.5	12,5	125	31,5

D_c 0,5 / 0,8 mm, einseitig

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

D 1

B 488

HSS-Zentrierbohrer
K1112

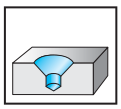


– Für gerade Laufflächen nach DIN 332 A
– Form A mit Abflachung

DIN 333

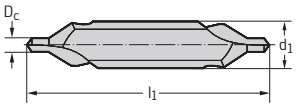


60°



	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●●	●●	●●	●●	●●		●●

	Bezeichnung unbeschichtet	D_c k12 mm	l_1 mm	d_1 h9 mm
Zylinderschaft mit Fläche	K1112-1.6	1,6	35,5	4
	K1112-2	2	40	5
	K1112-2.5	2,5	45	6,3
	K1112-3.15	3,15	50	8
	K1112-4	4	56	10
	K1112-5	5	63	12,5



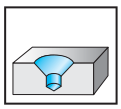
D 1

B 488

HSS-Zentrierbohrer, links
K1131



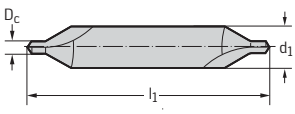
– Für gerade Laufflächen nach DIN 332 A
– Form A



DIN 333 |  | 60° | LH

	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●●	●●	●●	●●	●●		●●

	Bezeichnung unbeschichtet	D_c k12 mm	l_1 mm	d_1 h9 mm
Zylinderschaft	K1131-0.5	0,5	25	3,15
	K1131-0.8	0,8	25	3,15
	K1131-1	1	31,5	3,15
	K1131-1.25	1,25	31,5	3,15
	K1131-1.6	1,6	35,5	4
	K1131-2	2	40	5
	K1131-2.5	2,5	45	6,3
	K1131-3.15	3,15	50	8
	K1131-4	4	56	10
	K1131-5	5	63	12,5
	K1131-6.3	6,3	71	16



D_c 0,5 / 0,8 mm, einseitig

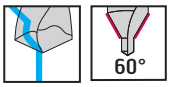
WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

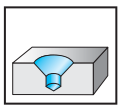
D 1
B 488

HSS-Zentrierbohrer
K1311

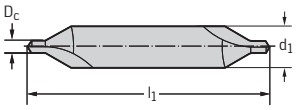


– Für gerade Laufflächen nach DIN 332 A
– Form A





	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●●	●●	●●	●●	●●		●●

	Bezeichnung unbeschichtet	D_c k12 mm	l_1 mm	d_1 h9 mm
Zylinderschaft	K1311-0.63	0,63	20	3,15
	K1311-0.75	0,75	35	3,5
	K1311-1	1	31,5	4
	K1311-1.5	1,5	40	5
	K1311-1.6	1,6	40	5
	K1311-2	2	45	6
	K1311-2.5	2,5	50	8
	K1311-3	3	56	10
	K1311-3.15	3,15	56	10
	K1311-4	4	66	12
	K1311-5	5	78	14
	K1311-6	6	90	18

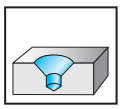
D_c 0,63 mm, einseitig

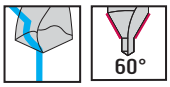
D 1
B 488

HSS-Zentrierbohrer, überlang
K1411S



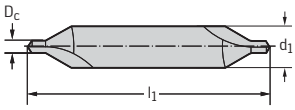
– Für gerade Laufflächen nach DIN 332 A
– Form A





	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●●	●●	●●	●●	●●		●●

	Bezeichnung unbeschichtet	D_c k12 mm	l_1 mm	d_1 h9 mm
Zylinderschaft	K1411S-0.75X3.5	0,75	60	3,5
	K1411S-1X4	1	60	4
	K1411S-1.5X5	1,5	60	5
	K1411S-2X6	2	80	6
	K1411S-2.5X8	2,5	80	8
	K1411S-3X8	3	80	8
	K1411S-4X10	4	100	10
	K1411S-5X14	5	120	14



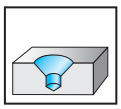
WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

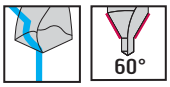
D 1
B 488

HSS-Zentrierbohrer, überlang
K1411M



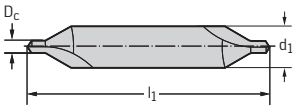
– Für gerade Laufflächen nach DIN 332 A
– Form A





	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●●	●●	●●	●●	●●		●●

	Bezeichnung unbeschichtet	D_c k12 mm	l_1 mm	d_1 h9 mm
Zylinderschaft	K1411M-0.75X3.5	0,75	120	3,5
	K1411M-1X4	1	120	4
	K1411M-1.5X5	1,5	120	5
	K1411M-2X6	2	120	6
	K1411M-2.5X8	2,5	120	8
	K1411M-3X8	3	120	8
	K1411M-4X10	4	120	10

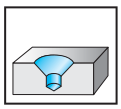


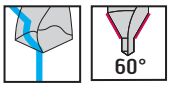
D 1
B 488

HSS-Zentrierbohrer, überlang
K1411L



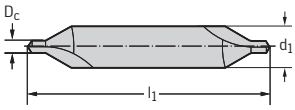
– Für gerade Laufflächen nach DIN 332 A
– Form A





	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●●	●●	●●	●●	●●		●●

	Bezeichnung unbeschichtet	D_c k12 mm	l_1 mm	d_1 h9 mm
Zylinderschaft	K1411L-2X5	2	200	5
	K1411L-2.5X6.3	2,5	200	6,3
	K1411L-3.15X8	3,15	200	8
	K1411L-4X10	4	200	10



WALTER SELECT

●● Hauptanwendung

● weitere Anwendung

D 1

B 488

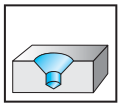
HSS-Zentrierbohrer
K1811



– Für gerade Laufflächen nach DIN 332 A
– Form A

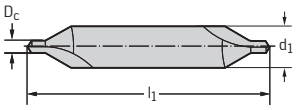
ANSI B 94.11

60°



	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●●	●●	●●	●●	●●		●●

Zylinderschaft



Bezeichnung unbeschichtet	Größe	D_c k12 mm	D_c Zoll/Nr	l_1 mm	d_1 h9 mm
K1811-NO.00	NR. 00	0,635	No. 72	31,0	3,175
K1811-NO.0	NR. 0	0,794	1/32"	31,0	3,175
K1811-NO1	NR. 1	1,191	3/64"	31,8	3,175
K1811-NO2	NR. 2	1,984	5/64"	47,6	4,763
K1811-NO3	NR. 3	2,778	7/64"	50,8	6,35
K1811-NO4	NR. 4	3,175	1/8"	54,0	7,938
K1811-NO5	NR. 5	4,763	3/16"	69,9	11,113
K1811-NO6	NR. 6	5,556	7/32"	76,2	12,7
K1811-NO7	NR. 7	6,35	1/4"	82,6	15,875
K1811-NO8	NR. 8	7,938	5/16"	88,9	19,05

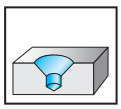
D 1

B 488

HSS-Zentrierbohrer
K1911



– Für gerade Laufflächen nach DIN 332 A
– Form A



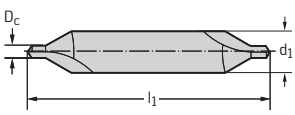
B.S. 328



60°

	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●●	●●	●●	●●	●●		●●

	Bezeichnung unbeschichtet	Größe	D_c k12 mm	D_c Zoll/Nr	l_1 mm	d_1 h9 mm
Zylinderschaft	K1911-BS1	B.S. 1	1,191	3/64"	38,1	3,175
	K1911-BS2	B.S. 2	1,588	1/16"	44,5	4,763
	K1911-BS3	B.S. 3	2,381	3/32"	50,8	6,35
	K1911-BS4	B.S. 4	3,175	1/8"	57,2	7,938
	K1911-BS5	B.S. 5	4,763	3/16"	63,5	11,113
	K1911-BS6	B.S. 6	6,35	1/4"	76,2	15,875
	K1911-BS7	B.S. 7	7,938	5/16"	88,9	19,05



WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

D 1

B 488

HSS-Zentrierbohrer
K1215

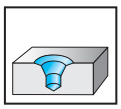


– Für gerade Laufflächen nach DIN 332 B
– Form B

DIN 333

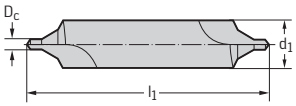


120°/60°



	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●●	●●	●●	●●	●●		●●

Zylinderschaft



Bezeichnung unbeschichtet	D_c k12 mm	l_1 mm	d_1 h9 mm
K1215-1	1	35,5	4
K1215-1.25	1,25	40	5
K1215-1.6	1,6	45	6,3
K1215-2	2	50	8
K1215-2.5	2,5	56	10
K1215-3.15	3,15	60	11,2
K1215-4	4	67	14
K1215-5	5	75	18
K1215-6.3	6,3	80	20
K1215-8	8	100	25
K1215-10	10	125	31,5

D 1

B 488

HSS-Zentrierbohrer
K1113 / K1113TIN

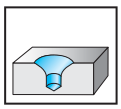


– Für gewölbte Laufflächen nach DIN 332 R
– Form R

DIN 333

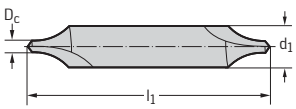


r



	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●	●●	●●	●●	●●		●●
unbeschichtet	●●	●●	●●	●●	●●		●●

Zylinderschaft



Bezeichnung TIN	Bezeichnung unbeschichtet	D_c k12 mm	l_1 mm	d_1 h9 mm
	K1113-0.5	0,5	25	3,15
	K1113-0.8	0,8	25	3,15
K1113TIN-1	K1113-1	1	31,5	3,15
K1113TIN-1.25	K1113-1.25	1,25	31,5	3,15
K1113TIN-1.6	K1113-1.6	1,6	35,5	4
K1113TIN-2	K1113-2	2	40	5
K1113TIN-2.5	K1113-2.5	2,5	45	6,3
K1113TIN-3.15	K1113-3.15	3,15	50	8
K1113TIN-4	K1113-4	4	56	10
K1113TIN-5	K1113-5	5	63	12,5
	K1113-6.3	6,3	71	16
	K1113-8	8	80	20
	K1113-10	10	100	25

D_c 0,5 / 0,8 mm, einseitig

WALTER SELECT

●● Hauptanwendung

● weitere Anwendung

D 1

B 488

HSS-Zentrierbohrer
K1114

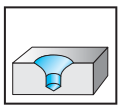


– Für gewölbte Laufflächen nach DIN 332 R
– Form R mit Abflachung

DIN 333

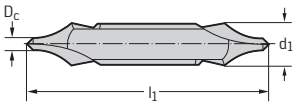






	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●●	●●	●●	●●	●●		●●

Zylinderschaft mit Fläche



Bezeichnung unbeschichtet	D_c k12 mm	l_1 mm	d_1 h9 mm
K1114-1.6	1,6	35,5	4
K1114-2	2	40	5
K1114-2.5	2,5	45	6,3
K1114-3.15	3,15	50	8
K1114-4	4	56	10
K1114-5	5	63	12,5

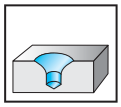
D 1

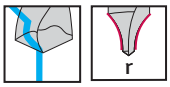
B 488

HSS-Zentrierbohrer
K1313



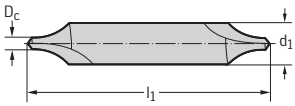
– Für gewölbte Laufflächen nach DIN 332 R
– Form R





	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●●	●●	●●	●●	●●		●●

	Bezeichnung unbeschichtet	D_c k12 mm	l_1 mm	d_1 h9 mm
Zylinderschaft	K1313-1	1	31,5	4
	K1313-1.5	1,5	40	5
	K1313-2	2	45	6
	K1313-2.5	2,5	50	8
	K1313-3	3	56	10
	K1313-4	4	66	12



WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

D 1 B 488

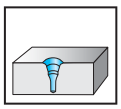
HSS-Stufenbohrer für Zentrierung
K2511



– Zentrierung mit Gewinde (z.B. für Wellenenden elektrischer Maschinen)
– Form D mit Abflachung

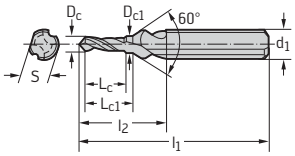






	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●●	●●	●●	●●	●●		●●

Zylinderschaft mit Fläche



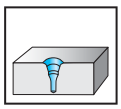
Bezeichnung unbeschichtet	Größe	D_c h8 mm	D_{c1} h8 mm	L_c mm	L_{c1} mm	l_1 mm	l_2 mm	S mm	d_1 h7 mm
K2511-M4	M 4	3,3	4,3	11	12,6	63	23	6,75	8
K2511-M5	M 5	4,2	5,3	13	15,1	67	27	8,45	10
K2511-M6	M 6	5	6,4	16	18,9	71	33	10,45	12,5
K2511-M8	M 8	6,8	8,4	19	23	88	41	12,5	14
K2511-M10	M 10	8,5	10,5	23	27,7	94	47	14,85	16
K2511-M12	M 12	10,2	13	28	34,5	105	59	18,45	20
K2511-M16	M 16	14	17	33	41,3	132	67	23,4	22
K2511-M20	M 20	17,5	21	38	48,3	145	77	29,35	31,5
K2511-M24	M 24	21	25	45	57	160	90	36,5	40

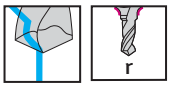
D 1
B 488

HSS-Stufenbohrer für Zentrierung
K2513



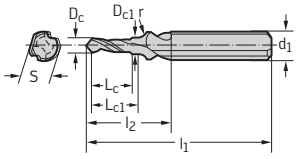
– Zentrierung mit Gewinde (z.B. für Wellenenden elektrischer Maschinen)
– Form DR mit Abflachung und Radius





	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●●	●●	●●	●●	●●		●●

Zylinderschaft mit Fläche



Bezeichnung unbeschichtet	Größe	D_c h8 mm	D_{c1} h8 mm	L_c mm	L_{c1} mm	l_1 mm	l_2 mm	S mm	r mm	d_1 h7 mm
K2513-M4	M 4	3,3	4,3	11	12,6	63	23	6,75	5	8
K2513-M5	M 5	4,2	5,3	13	15,1	67	27	8,45	6,3	10
K2513-M6	M 6	5	6,4	16	18,9	71	33	10,45	8	12,5
K2513-M8	M 8	6,8	8,4	19	23	88	41	12,5	10	14
K2513-M10	M 10	8,5	10,5	23	27,7	94	47	14,85	16	16
K2513-M12	M 12	10,2	13	28	34,5	105	59	18,45	20	20
K2513-M16	M 16	14	17	33	41,3	132	67	23,4	25	22
K2513-M20	M 20	17,5	21	38	48,3	145	77	29,35	31,5	31,5
K2513-M24	M 24	21	25	45	57	160	90	36,5	40	40

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

D 1
B 488

Schnittdaten
VHM-Bohrer – mit Innenkühlung

= Nassbearbeitung (E=Emulsion, O=Öl)

= Trockenbearbeitung möglich (M=MMS, L=Trocken)
Schnittdaten sind aus Walter GPS zu wählen

v_c = Schnittgeschwindigkeit
VRR = Vorschubrichtreihe ab Seite B 429

VCRR = v_c-Richtreihe ab Seite B 428

* Die Zuordnung der Zerspanungsgruppen finden Sie in der Werkstoffgruppen-Vergleichstabelle

Werkstoffgruppe	Gliederung der Werkstoff-Hauptgruppen und Kennbuchstaben			Brinell-Härte HB	Zugfestigkeit R_m N/mm²	Zerspanungsgruppe *	Bohrtiefe	$3 \times D_c$							
							Bezeichnung	K3299XPL K3899XPL X·treme Step 90				DC170 Supreme			
							Norm	Walter				DIN 6537 K			
							Beschichtung / Sorte	XPL				WJ30EJ			
							Ø-Bereich [mm]	3,3–14				3–20			
							Seite	B 27				B 28			
															
								v_c	VRR			v_c	VRR		
P	Unlegierter Stahl	C ≤ 0,25 %	geglüht	125	430	P1		140	10	**E** O		200	16	**E** O	M
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	geglüht	190	640	P2		120	12	**E** O		180	12	**E** O	M
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	vergütet	210	710	P3		120	12	**E** O		180	12	**E** O	M
		C > 0,55 %	geglüht	190	640	P4		120	9	**E** O		180	12	**E** O	M
		C > 0,55 %	vergütet	300	1010	P5		100	9	**E** O		140	12	**E** O	M
		Automatenstahl (kurzspanend)	geglüht	220	750	P6		140	12	**E** O		200	16	**E** O	M
	Niedrig legierter Stahl	geglüht		175	590	P7		140	10	**E** O		180	12	**E** O	M
		vergütet		285	960	P8		90	9	**E** O		120	16	**E** O	M
		vergütet		380	1280	P9		50	7	**E** O		100	12	**E** O	M
		vergütet		430	1480	P10		56	5	**E** O		80	8	**E** O	M
	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl	geglüht		200	680	P11		90	9	**E** O		140	9	**E** O	M
		gehärtet und angelassen		300	1010	P12		100	9	**E** O		140	12	**E** O	M
		gehärtet und angelassen		380	1280	P13		45	7	**E** O		56	8	**E** O	M
	Nichtrostender Stahl	ferritisch / martensitisch, geglüht		200	680	P14		110	12	**E** O		160	12	**E** O	M
		martensitisch, vergütet		330	1110	P15		56	9	**E** O		71	12	**E** O	M
M	Nichtrostender Stahl	austenitisch, abgeschreckt		200	680	M1		50	6	**E** O					
		austenitisch, ausscheidungsgehärtet (PH)		300	1010	M2		45	6	**E** O					
		austenitisch-ferritisch, Duplex		230	780	M3		36	4	**E** O					
K	Temperguss	ferritisch		200	400	K1		100	16	**E** O		140	16	**E** O	M
		perrlitisch		260	700	K2		90	16	**E** O		140	16	**E** O	M
	Grauguss	niedrige Festigkeit		180	200	K3		120	16	**E** O		160	16	**E** O	M
		hohe Festigkeit / austenitisch		245	350	K4		100	16	**E** O		140	16	**E** O	M
	Gusseisen mit Kugelgraphit	ferritisch		155	400	K5		140	16	**E** O		180	20	**E** O	M
		perrlitisch		265	700	K6		90	16	**E** O		140	16	**E** O	M
	GGV (CGI)			230	400	K7		100	16	**E** O		140	16	**E** O	M
N	Aluminium-Knetlegierungen	nicht aushärtbar		30	-	N1		400	16	**E** O	M				
		aushärtbar, ausgehärtet		100	340	N2		400	16	**E** O	M				
	Aluminium-Gusslegierungen	≤ 12 % Si, nicht aushärtbar		75	260	N3		250	16	**E** O	M				
		≤ 12 % Si, aushärtbar, ausgehärtet		90	310	N4		220	16	**E** O	M				
		> 12 % Si, nicht aushärtbar		130	450	N5		180	16	**E** O	M				
	Magnesiumlegierungen			70	250	N6									
	Kupfer und Kupfer-Legierungen (Bronze/Messing)	unlegiert, Elektrolytkupfer		100	340	N7		180	8	**E** O					
		Messing, Bronze, Rotguss		90	310	N8		160	10	**E** O					
		Cu-Legierungen, kurzspanend		110	380	N9		180	12	**E** O					
		hochfest, Ampco		300	1010	N10		71	5	**E** O					
S	Warmfeste Legierungen	Fe-Basis	geglüht	200	680	S1		40	4	**E** O					
			ausgehärtet	280	940	S2		28	4	**E** O					
		Ni- oder Co-Basis	geglüht	250	840	S3		32	5	**E** O					
			ausgehärtet	350	1180	S4		12	4	**E** O					
			gegossen	320	1080	S5		25	4	**E** O					
	Titanlegierungen	Reintitan		200	680	S6		50	6	**E** O					
		α- und β-Legierungen, ausgehärtet		375	1260	S7		36	4	**E** O					
		β-Legierungen		410	1400	S8		32	4	**E** O					
	Wolframlegierungen			300	1010	S9		45	5	**E** O					
	Molybdänlegierungen			300	1010	S10		45	5	**E** O					
H	Gehärteter Stahl	gehärtet und angelassen		50 HRC	-	H1		40	3	**O** E		40	3	**O** E	M
		gehärtet und angelassen		55 HRC	-	H2									
		gehärtet und angelassen		60 HRC	-	H3									
	Gehärtetes Gusseisen	gehärtet und angelassen		55 HRC	-	H4									
O	Thermoplaste	ohne abrasive Füllstoffe				O1		100	16	**E** O					
	Duroplaste	ohne abrasive Füllstoffe				O2									
	Kunststoff, glasfaserverstärkt	GFRP				O3									
	Kunststoff, kohlefaserverstärkt	CFRP				O4									
	Kunststoff, aramidfaserverstärkt	AFRP				O5									
	Graphit (technisch)			80 Shore		O6									

Die vorgegebenen Schnittwerte sind mittlere Richtwerte.
Eine Anpassung in speziellen Einsatzfällen ist zu empfehlen.

	3 × D_c																5 × D_c											
	A3289DPL X-treme Plus				**A3293TTP X-treme Inox**				**A3299XPL A3899XPL X-treme**				**DC150 Perform**				**DC170 Supreme**				**A3389AML X-treme M**				**A3389DPL X-treme Plus**			
	DIN 6537 K				DIN 6537 K				DIN 6537 K				DIN 6537 K				DIN 6537 L				Walter				DIN 6537 L			
	DPL				TTP				XPL				WJ30RE				WJ30EJ				AML				DPL			
	3–20				3–20				3–20				3–20				3–20				2–2,95				3–20			
	B 31				B 34				B 37				B 43				B 47				B 50				B 51			
																												
	v_c	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR			VCRR	VRR			v_c	VRR		
	200	16	**E** O		140	10	**E** O		140	10	**E** O		120	12	**E** O		200	16	**E** O	M	C100	12	**E** O		200	16	**E** O	
	180	12	**E** O						120	12	**E** O		100	10	**E** O		180	12	**E** O	M	C80	12	**E** O		160	12	**E** O	
	160	12	**E** O						120	12	**E** O		80	9	**E** O		180	12	**E** O	M	C80	12	**E** O		160	12	**E** O	
	160	12	**E** O						120	9	**E** O		90	9	**E** O		180	12	**E** O	M	C80	12	**E** O		160	12	**E** O	
	140	12	**E** O						100	9	**E** O		71	8	**E** O		140	12	**E** O	M	C63	16	**E** O		120	12	**E** O	
	200	16	**E** O		140	12	**E** O		140	12	**E** O		120	12	**E** O		200	16	**E** O	M	C100	12	**E** O		200	16	**E** O	
	180	12	**E** O		120	10	**E** O		140	10	**E** O		100	12	**E** O		180	12	**E** O	M					180	12	**E** O	
	110	12	**E** O						90	9	**E** O		71	9	**E** O		120	16	**E** O	M	C63	16	**E** O		110	12	**E** O	
	90	8	**E** O						50	7	**E** O		45	6	**E** O		100	12	**E** O	M	C50	12	**E** O		90	8	**E** O	
	71	6	**E** O						56	5	**E** O		40	4	**E** O		80	8	**E** O	M	C40	6	**E** O		71	6	**E** O	
	120	9	**E** O						90	9	**E** O		80	9	**E** O		140	9	**E** O	M	C80	10	**E** O		120	9	**E** O	
	140	12	**E** O						100	9	**E** O		63	10	**E** O		140	12	**E** O	M	C63	16	**E** O		120	12	**E** O	
	56	8	**E** O						45	7	**E** O		50	6	**E** O		56	8	**E** O	M	C50	12	**E** O		56	8	**E** O	
	140	12	**E** O		120	12	**E** O		110	12	**E** O		80	12	**E** O		160	12	**E** O	M	C80	12	**E**		140	12	**E** O	
	63	12	**E** O						56	9	**E** O		50	9	**E** O		71	12	**E** O	M	C63	12	**E** O		63	12	**E** O	
	45	6	**E** O		63	6	**E** O		50	6	**E** O		40	5	**E** O						C40	8	**E** O		45	6	**E** O	
	63	6	**E** O		63	6	**E** O		45	6	**E** O		56	6	**E** O						C63	12	**E** O		63	6	**E** O	
	45	6	**E** O		45	5	**E** O		36	4	**E** O		32	4	**E** O						C32	6	**E** O		45	6	**E** O	
	120	16	**E** O						100	16	**E** O		100	16	**E** O		140	16	**E** O	M	C125	25	**E** O		120	16	**E** O	
	120	16	**E** O						90	16	**E** O		71	16	**E** O		140	16	**E** O	M	C125	20	**E** O		110	16	**E** O	
	160	16	**E** O						120	16	**E** O		110	16	**E** O		160	16	**E** O	M	C160	25	**E** O		140	16	**E** O	
	120	16	**E** O						100	16	**E** O		90	16	**E** O		140	16	**E** O	M	C125	25	**E** O		120	16	**E** O	
	140	20	**E**						140	16	**E** O		110	16	**E** O		180	20	**E** O	M	C160	30	**E** O		140	20	**E**	
	120	16	**E** O						90	16	**E** O		71	16	**E** O		140	16	**E** O	M	C125	20	**E** O		110	16	**E** O	
	120	16	**E** O						100	16	**E** O		80	16	**E** O		140	16	**E** O	M	C125	20	**E** O		110	16	**E** O	
	450	16	**E** O	M	450	16	**E** O	M	400	16	**E** O	M	400	16	**E** O						C160	25	**E** O	M	450	16	**E** O	M
	450	16	**E** O	M	450	16	**E** O	M	400	16	**E** O	M	400	16	**E** O						C160	25	**E** O	M	450	16	**E** O	M
	320	16	**E** O	M	250	16	E O	**M**	250	16	**E** O	M	250	16	**E** O	M					C160	25	**E** O	M	320	16	**E** O	M
	320	16	**E** O	M	250	16	**E** O	M	220	16	**E** O	M	220	16	**E** O	M					C160	25	**E** O	M	320	16	**E** O	M
	250	16	**E** O	M	200	16	**E** O	M	180	16	**E** O	M	200	16	**E** O	M					C125	20	**E** O	M	250	16	**E** O	M
	250	12	**E** O		200	9	**E** O		180	8	**E** O		180	8	**E** O						C100	6	**E** O		220	12	**E** O	
	220	16	**E** O						160	10	**E** O		160	10	**E** O						C100	10	**E** O		200	16	**E** O	
	250	20	**E** O		200	16	**E** O		180	12	**E** O		180	16	**E** O						C100	20	**E** O		250	20	**E** O	
	80	7	**E** O		63	6	**E** O		71	5	**E** O		63	5	**E** O						C50	10	**E** O		80	7	**E** O	
	36	5	**E** O		50	5	**E** O		40	4	**E** O		32	4	**E** O						C32	6	**E** O		36	5	**E** O	
	25	3	**E** O		36	4	**E** O		28	4	**E** O		22	3	**E** O						C25	6	**E** O		25	3	**E** O	
	40	5	**E** O		40	5	**E** O		32	5	**E** O		32	4	**E** O						C32	5	**E** O		40	5	**E** O	
	18	4	**E** O		22	4	**E** O		12	4	**E** O		11	3	**E** O						C16	5	**E** O		18	4	**E** O	
	28	4	**E** O		32	4	**E** O		25	4	**E** O		18	3	**E** O						C16	6	**E** O		28	4	**E** O	
	63	6	**E** O		50	6	**E** O		50	6	**E** O		45	6	**E** O						C50	6	**E** O		56	6	**E** O	
	40	4	**E** O		36	4	**E** O		36	4	**E** O		32	4	**E** O						C25	4	**E** O		40	4	**E** O	
	36	4	**E** O		32	4	**E** O		32	4	**E** O		28	4	**E** O						C25	4	**E** O		36	4	**E** O	
	28	4	**E** O		32	4	**E** O		45	5	**E** O		18	3	**E** O						C16	6	**E** O		28	4	**E** O	
	28	4	**E** O		32	4	**E** O		45	5	**E** O		18	3	**E** O						C16	6	**E** O		28	4	**E** O	
	50	4	**O** E						40	3	**O** E		28	3	**O** E		40	3	**O** E	M	C40	3	**E** O		50	4	**O** E	
	40	4	**O** E																						36	4	**O** E	
	28	4	**O** E																						25	4	**O** E	
	40	4	**O** E																						36	4	**O** E	
	140	16	**E** O		100	16	**E** O		100	16	**E** O		90	16	**E** O						C100	25	**E** O		140	16	**E** O	

Schnittdaten
VHM-Bohrer – mit Innenkühlung

= Nassbearbeitung (E=Emulsion, O=Öl)

= Trockenbearbeitung möglich (M=MMS, L=Trocken)
Schnittdaten sind aus Walter GPS zu wählen

v_c = Schnittgeschwindigkeit
VRR = Vorschubrichtreihe ab Seite B 429

VCRR = v_c-Richtreihe ab Seite B 428

* Die Zuordnung der Zerspanungsgruppen finden Sie in der Werkstoffgruppen-Vergleichstabelle

Werkstoffgruppe	Gliederung der Werkstoff-Hauptgruppen und Kennbuchstaben			Brinell-Härte HB	Zugfestigkeit R_m N/mm²	Zerspanungsgruppe *	Bohrtiefe $5 \times D_c$							
							Bezeichnung				A3393TTP X-treme Inox			
							Norm				DIN 6537 L			
							Beschichtung / Sorte				TTP			
							Ø-Bereich [mm]				3–20			
							Seite				B 54			
											v_c	VRR		
P	Unlegierter Stahl	C ≤ 0,25 %	geglüht	125	430	P1	120	10	**E** O					
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	geglüht	190	640	P2								
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	vergütet	210	710	P3								
		C > 0,55 %	geglüht	190	640	P4								
		C > 0,55 %	vergütet	300	1010	P5								
		Automatenstahl (kurzspanend)	geglüht	220	750	P6	140	12	**E** O					
	Niedrig legierter Stahl	geglüht		175	590	P7	120	10	**E** O					
		vergütet		285	960	P8								
		vergütet		380	1280	P9								
		vergütet		430	1480	P10								
	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl	geglüht		200	680	P11								
		gehärtet und angelassen		300	1010	P12								
		gehärtet und angelassen		380	1280	P13								
	Nichtrostender Stahl	ferritisch / martensitisch, geglüht		200	680	P14	120	12	**E** O					
		martensitisch, vergütet		330	1110	P15								
M	Nichtrostender Stahl	austenitisch, abgeschreckt		200	680	M1	63	6	**E** O					
		austenitisch, ausscheidungsgehärtet (PH)		300	1010	M2	63	6	**E** O					
		austenitisch-ferritisch, Duplex		230	780	M3	45	5	**E** O					
K	Temperguss	ferritisch		200	400	K1					140	20	**E** O	
		perrlitisch		260	700	K2					120	16	**E** O	
	Grauguss	niedrige Festigkeit		180	200	K3					160	20	**E** O	
		hohe Festigkeit / austenitisch		245	350	K4					140	20	**E** O	
	Gusseisen mit Kugelgraphit	ferritisch		155	400	K5					180	20	**E** O	
		perrlitisch		265	700	K6					120	16	**E** O	
	GGV (CGI)			230	400	K7					140	16	**E** O	
N	Aluminium-Knetlegierungen	nicht aushärtbar		30	-	N1	450	16	**E** O	M				
		aushärtbar, ausgehärtet		100	340	N2	450	16	**E** O	M				
	Aluminium-Gusslegierungen	≤ 12 % Si, nicht aushärtbar		75	260	N3	250	16	E O	**M**				
		≤ 12 % Si, aushärtbar, ausgehärtet		90	310	N4	250	16	**E** O	M				
		> 12 % Si, nicht aushärtbar		130	450	N5	200	16	**E** O	M				
	Magnesiumlegierungen			70	250	N6								
	Kupfer und Kupfer-Legierungen (Bronze/Messing)	unlegiert, Elektrolytkupfer		100	340	N7	180	9	**E** O					
		Messing, Bronze, Rotguss		90	310	N8								
		Cu-Legierungen, kurzspanend		110	380	N9	200	16	**E** O					
		hochfest, Ampco		300	1010	N10	63	6	**E** O		71	5	**E** O	
S	Warmfeste Legierungen	Fe-Basis	geglüht	200	680	S1	50	5	**E** O					
			ausgehärtet	280	940	S2	32	4	**E** O					
		Ni- oder Co-Basis	geglüht	250	840	S3	40	5	**E** O					
			ausgehärtet	350	1180	S4	22	4	**E** O					
			gegossen	320	1080	S5	28	4	**E** O					
	Titanlegierungen	Reintitan		200	680	S6	50	6	**E** O					
		α- und β-Legierungen, ausgehärtet		375	1260	S7	32	4	**E** O					
		β-Legierungen		410	1400	S8	28	4	**E** O					
	Wolframlegierungen			300	1010	S9	28	4	**E** O					
	Molybdänlegierungen			300	1010	S10	28	4	**E** O					
H	Gehärteter Stahl	gehärtet und angelassen		50 HRC	-	H1								
		gehärtet und angelassen		55 HRC	-	H2								
		gehärtet und angelassen		60 HRC	-	H3								
	Gehärtetes Gusseisen	gehärtet und angelassen		55 HRC	-	H4								
O	Thermoplaste	ohne abrasive Füllstoffe				O1	100	16	**E** O					
	Duroplaste	ohne abrasive Füllstoffe				O2								
	Kunststoff, glasfaserverstärkt	GFRP				O3								
	Kunststoff, kohlefaserverstärkt	CFRP				O4								
	Kunststoff, aramidfaserverstärkt	AFRP				O5								
	Graphit (technisch)			80 Shore		O6								

Bohrtiefe $5 \times D_c$					
A3382XPL X-treme CI					
DIN 6537 L					
XPL					
3–20					
B 57					
v_c	VRR				
140	20	**E** O			
120	16	**E** O			
160	20	**E** O			
140	20	**E** O			
180	20	**E** O			
120	16	**E** O			
140	16	**E** O			
71	5	**E** O			

Die vorgegebenen Schnittwerte sind mittlere Richtwerte.
Eine Anpassung in speziellen Einsatzfällen ist zu empfehlen.

	5×D_c												8×D_c															
	A3399XPL A3999XPL X·treme				**A3387 Alpha® Jet**				**DC150 Perform**				**DC170 Supreme**				**A6489AMP X·treme DM8**				**A6488TML Alpha® 4 Plus Micro**				**A6489DPP X·treme D8**			
	DIN 6537 L				DIN 6537 L				DIN 6537 L				Walter				Walter				Walter				Walter			
	XPL				unbeschichtet				WJ30RE				WJ30EJ				AMP				TML				DPP			
	3–25				4–20				3–20				3–20				2–2,95				0,75–1,984				3–20			
	B 60				B 67				B 68				B 74				B 77				B 78				B 79			
																												
	v_c	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR			VCRR	VRR			VCRR	VRR			v_c	VRR		
	120	10	**E** O						110	12	**E** O		200	16	**E** O	M	C80	12	**E** O		C80	12	**E** O		180	16	**E** O	
	120	12	**E** O						100	10	**E** O		180	12	**E** O	M	C80	12	**E** O		C80	12	**E** O		160	12	**E** O	
	120	12	**E** O						80	9	**E** O		180	12	**E** O	M	C63	12	**E** O		C80	12	**E** O		160	12	**E** O	
	120	9	**E** O						90	9	**E** O		180	12	**E** O	M	C80	12	**E** O		C80	12	**E** O		160	12	**E** O	
	100	9	**E** O						71	8	**E** O		140	12	**E** O	M	C50	16	**E** O		C63	10	**E** O		120	12	**E** O	
	140	12	**E** O						110	12	**E** O		200	16	**E** O	M	C80	12	**E** O		C80	12	**E** O		180	16	**E** O	
	120	10	**E** O						100	12	**E** O		180	12	**E** O	M					C80	12	**E** O		160	12	**E** O	
	90	9	**E** O						71	9	**E** O		120	16	**E** O	M	C50	16	**E** O		C50	10	**E** O		110	12	**E** O	
	50	7	**E** O						45	6	**E** O		100	12	**E** O	M	C50	12	**E** O		C40	7	**E** O		80	8	**E** O	
	56	5	**E** O						36	4	**E** O		80	8	**E** O	M	C40	6	**E** O		C32	6	**E** O		63	6	**E** O	
	80	9	**E** O						80	9	**E** O		140	9	**E** O	M	C80	10	**E** O		C63	10	**E** O		120	9	**E** O	
	100	9	**E** O						63	10	**E** O		140	12	**E** O	M	C50	16	**E** O		C63	10	**E** O		120	12	**E** O	
	45	7	**E** O						50	6	**E** O		56	8	**E** O	M	C50	12	**E** O		C40	7	**E** O		50	8	**E** O	
	110	12	**E** O						80	12	**E** O		160	12	**E** O	M	C63	12	**E**		C63	12	**E**		140	12	**E** O	
	56	9	**E** O						50	9	**E** O		71	12	**E** O	M	C50	12	**E** O		C50	10	**E** O		63	12	**E** O	
	50	6	**E** O						40	5	**E** O						C40	8	**E** O		C32	8	**E** O		45	6	**E** O	
	45	6	**E** O						56	6	**E** O						C50	12	**E** O		C40	6	**E** O		56	6	**E** O	
	36	4	**E** O						32	4	**E** O						C32	6	**E** O		C25	6	**E** O		40	6	**E** O	
	100	16	**E** O		100	12	**E** O		100	16	**E** O		140	16	**E** O	M	C100	25	**E** O		C80	16	**E** O		120	16	**E** O	
	90	16	**E** O						71	16	**E** O		140	16	**E** O	M	C100	20	**E** O		C63	12	**E** O		110	16	**E** O	
	120	16	**E** O		120	12	**E** O		110	16	**E** O		160	16	**E** O	M	C125	25	**E** O		C100	16	**E** O		140	16	**E** O	
	100	16	**E** O		100	12	**E** O		90	16	**E** O		140	16	**E** O	M	C100	25	**E** O		C80	12	**E** O		120	16	**E** O	
	140	16	**E** O		110	8	**E** O		100	16	**E** O		180	20	**E** O	M	C125	30	**E** O		C80	16	**E** O		160	20	**E** O	
	90	16	**E** O						71	16	**E** O		140	16	**E** O	M	C100	20	**E** O		C63	12	**E** O		110	16	**E** O	
	100	16	**E** O		45	3	**E** O		80	16	**E** O		140	16	**E** O	M	C100	20	**E** O		C63	12	**E** O		120	16	**E** O	
	400	16	**E** O	M	400	9	**E** O	M	400	16	**E** O						C160	25	**E** O	M	C125	20	E O	**M**	450	16	**E** O	M
	400	16	**E** O	M	400	9	**E** O	M	400	16	**E** O						C160	25	**E** O	M	C125	20	E O	**M**	450	16	**E** O	M
	250	16	**E** O	M	250	9	**E** O	M	250	16	**E** O	M					C160	25	**E** O	M	C125	20	**E** O	M	320	16	**E** O	M
	220	16	**E** O	M	250	9	**E** O	M	220	16	**E** O	M					C160	25	**E** O	M	C125	20	**E** O	M	320	16	**E** O	M
	180	16	**E** O	M	200	9	**E** O	M	200	16	**E** O	M					C125	20	**E** O	M	C100	16	E O	**M**	250	16	**E** O	M
	180	8	**E** O						180	8	**E** O						C80	6	**E** O		C80	6	**E** O		200	12	**E** O	
	160	10	**E** O						160	10	**E** O						C80	10	**E** O		C80	9	**E** O		180	16	**E** O	
	180	12	**E** O		220	16	**E** O		180	16	**E** O						C80	20	**E** O		C80	16	**E** O		250	20	**E** O	
	71	5	**E** O						63	5	**E** O						C50	10	**E** O		C40	5	**E** O		80	7	**E** O	
	40	4	**E** O						32	4	**E** O						C32	6	**E** O		C25	6	**E** O		36	5	**E** O	
	28	4	**E** O						22	3	**E** O						C20	6	**E** O		C20	4	**E** O		25	3	**E** O	
	32	5	**E** O						32	4	**E** O						C25	5	**E** O		C20	6	**E** O		36	5	**E** O	
	12	4	**E** O						11	3	**E** O						C16	5	**E** O		C12	5	**E** O		16	4	**E** O	
	25	4	**E** O						18	3	**E** O						C16	6	**E** O		C12	6	**E** O		25	4	**E** O	
	50	6	**E** O						45	6	**E** O						C40	6	**E** O		C40	6	**E** O		50	6	**E** O	
	36	4	**E** O						32	4	**E** O						C25	4	**E** O		C25	4	**E** O		36	4	**E** O	
	32	4	**E** O						25	4	**E** O						C20	4	**E** O		C25	4	**E** O		32	4	**E** O	
	45	5	**E** O						18	3	**E** O						C16	6	**E** O		C12	6	**E** O		25	4	**E** O	
	45	5	**E** O						18	3	**E** O						C16	6	**E** O		C12	6	**E** O		25	4	**E** O	
	40	3	**O** E						28	3	**O** E		40	3	**O** E	M	C32	3	**E** O		C32	3	**E** O		40	4	**O** E	
																									32	4	**O** E	
																									22	4	**O** E	
																									32	4	**O** E	
	100	16	**E** O		80	8	**E** O		90	16	**E** O						C100	25	**E** O		C100	20	**E** O		140	16	**E** O	

Schnittdaten
VHM-Bohrer – mit Innenkühlung

= Nassbearbeitung (E=Emulsion, O=Öl)

= Trockenbearbeitung möglich (M=MMS, L=Trocken)
Schnittdaten sind aus Walter GPS zu wählen

v_c = Schnittgeschwindigkeit
VRR = Vorschubrichtreihe ab Seite B 429

VCRR = v_c-Richtreihe ab Seite B 428

* Die Zuordnung der Zerspanungsgruppen finden Sie in der Werkstoffgruppen-Vergleichstabelle

Werkstoffgruppe	Gliederung der Werkstoff-Hauptgruppen und Kennbuchstaben			Brinell-Härte HB	Zugfestigkeit R_m N/mm²	Zerspanungsgruppe *	Bohrtiefe	$8 \times D_c$							
							Bezeichnung	A6493TTP X-treme Inox				A3487 Alpha® Jet			
							Norm	Walter				Walter			
							Beschichtung / Sorte	TTP				unbeschichtet			
							Ø-Bereich [mm]	3–16				5–20			
							Seite	B 82				B 84			
															
								v_c	VRR			v_c	VRR		
P	Unlegierter Stahl	C ≤ 0,25 %	geglüht	125	430	P1		120	10	E O					
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	geglüht	190	640	P2									
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	vergütet	210	710	P3									
		C > 0,55 %	geglüht	190	640	P4									
		C > 0,55 %	vergütet	300	1010	P5									
		Automatenstahl (kurzspanend)	geglüht	220	750	P6		140	12	E O					
	Niedrig legierter Stahl	geglüht		175	590	P7		120	10	E O					
		vergütet		285	960	P8									
		vergütet		380	1280	P9									
		vergütet		430	1480	P10									
	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl	geglüht		200	680	P11									
		gehärtet und angelassen		300	1010	P12									
		gehärtet und angelassen		380	1280	P13									
	Nichtrostender Stahl	ferritisch / martensitisch, geglüht		200	680	P14		120	12	E O					
		martensitisch, vergütet		330	1110	P15									
M	Nichtrostender Stahl	austenitisch, abgeschreckt		200	680	M1		56	6	E O					
		austenitisch, ausscheidungsgehärtet (PH)		300	1010	M2		63	6	E O					
		austenitisch-ferritisch, Duplex		230	780	M3		40	5	E O					
K	Temperguss	ferritisch		200	400	K1						80	12	E O	
		perrlitisch		260	700	K2									
	Grauguss	niedrige Festigkeit		180	200	K3						100	12	E O	
		hohe Festigkeit / austenitisch		245	350	K4						80	12	E O	
	Gusseisen mit Kugelgraphit	ferritisch		155	400	K5									
		perrlitisch		265	700	K6									
	GGV (CGI)			230	400	K7									
N	Aluminium-Knetlegierungen	nicht aushärtbar		30	-	N1		450	16	E O	M	400	9	E O	M
		aushärtbar, ausgehärtet		100	340	N2		450	16	E O	M	400	9	E O	M
	Aluminium-Gusslegierungen	≤ 12 % Si, nicht aushärtbar		75	260	N3		250	16	E O	**M**	250	9	E O	M
		≤ 12 % Si, aushärtbar, ausgehärtet		90	310	N4		250	16	E O	M	250	9	E O	M
		> 12 % Si, nicht aushärtbar		130	450	N5		200	16	E O	M	200	9	E O	M
	Magnesiumlegierungen			70	250	N6									
	Kupfer und Kupfer-Legierungen (Bronze/Messing)	unlegiert, Elektrolytkupfer		100	340	N7		160	9	E O					
		Messing, Bronze, Rotguss		90	310	N8									
		Cu-Legierungen, kurzspanend		110	380	N9		200	16	E O		220	16	E O	
		hochfest, Ampco		300	1010	N10		63	6	E O					
S	Warmfeste Legierungen	Fe-Basis	geglüht	200	680	S1		45	5	E O					
			ausgehärtet	280	940	S2		32	4	E O					
		Ni- oder Co-Basis	geglüht	250	840	S3		40	5	E O					
			ausgehärtet	350	1180	S4		20	4	E O					
			gegossen	320	1080	S5		28	4	E O					
	Titanlegierungen	Reintitan		200	680	S6		40	6	E O					
		α- und β-Legierungen, ausgehärtet		375	1260	S7		28	4	E O					
		β-Legierungen		410	1400	S8		25	4	E O					
	Wolframlegierungen			300	1010	S9		28	4	E O					
	Molybdänlegierungen			300	1010	S10		28	4	E O					
H	Gehärteter Stahl	gehärtet und angelassen		50 HRC	-	H1									
		gehärtet und angelassen		55 HRC	-	H2									
		gehärtet und angelassen		60 HRC	-	H3									
	Gehärtetes Gusseisen	gehärtet und angelassen		55 HRC	-	H4									
O	Thermoplaste	ohne abrasive Füllstoffe				O1		100	16	E O		80	8	E O	
	Duroplaste	ohne abrasive Füllstoffe				O2									
	Kunststoff, glasfaserverstärkt	GFRP				O3									
	Kunststoff, kohlefaserverstärkt	CFRP				O4									
	Kunststoff, aramidfaserverstärkt	AFRP				O5									
	Graphit (technisch)			80 Shore		O6									

Die vorgegebenen Schnittwerte sind mittlere Richtwerte.
Eine Anpassung in speziellen Einsatzfällen ist zu empfehlen.

	8×D_c								12×D_c															
	A3486TIP A3586TIP Alpha® 44				**DC150 Perform**				**DC170 Supreme**				**A6589AMP X-treme DM12**				**A6588TML Alpha® 4 Plus Micro**				**A6589DPP X-treme D12**				**A3687 Alpha® Jet**			
	Walter				Walter				Walter				Walter				Walter				Walter				Walter			
	TIP				WJ30TA				WJ30EJ				AMP				TML				DPP				unbeschichtet			
	5–12				3–20				3–20				2–2,9				1–1,9				3–20				5–20			
	B 85				B 86				B 89				B 92				B 93				B 94				B 97			
																												
	v_c	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR			VCRR	VRR			VCRR	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR		
	90	10	**E** O		110	12	**E** O		180	16	**E** O	M	C80	12	**E** O		C80	12	**E** O		160	16	**E** O					
	71	10	**E** O		90	10	**E** O		160	12	**E** O	M	C80	12	**E** O		C63	12	**E** O		140	12	**E** O					
	63	8	**E** O		71	9	**E** O		160	12	**E** O	M	C63	12	**E** O		C63	12	**E** O		140	12	**E** O					
	80	8	**E** O		80	9	**E** O		160	12	**E** O	M	C80	12	**E** O		C63	12	**E** O		140	12	**E** O					
	50	7	**E** O		71	9	**E** O		120	12	**E** O	M	C50	16	**E** O		C50	10	**E** O		110	12	**E** O					
	90	12	**E** O		110	12	**E** O		180	16	**E** O	M	C80	12	**E** O		C80	12	**E** O		160	16	**E** O					
	90	10	**E** O		90	12	**E** O		160	12	**E** O	M	C80	12	**E** O		C63	12	**E** O		140	12	**E** O					
	50	8	**E** O		63	9	**E** O		110	16	**E** O	M	C40	16	**E** O		C50	10	**E** O		100	12	**E** O					
	28	3	**E** O		36	7	**E** O		90	12	**E** O	M	C50	12	**E** O		C32	7	**E** O		63	8	**E** O					
					28	6	**E** O		71	8	**E** O	M	C40	6	**E** O		C32	6	**E** O		50	6	**E** O					
	56	8	**E** O		80	9	**E** O		120	9	**E** O	M	C80	10	**E** O		C63	10	**E** O		100	9	**E** O					
	71	10	**E** O		50	10	**E** O		120	12	**E** O	M	C50	16	**E** O		C50	10	**E** O		110	12	**E** O					
	20	3	**E** O		45	7	**E** O		50	8	**E** O	M	C50	12	**E** O		C32	7	**E** O		45	8	**E** O					
	71	10	**E** O		90	12	**E** O		140	12	**E** O	M	C63	12	**E**		C63	12	**E**		120	12	**E** O					
	56	9	**E** O		45	9	**E** O		63	12	**E** O	M	C50	12	**E** O		C50	10	**E** O		56	12	**E** O					
	28	5	**E** O		40	5	**E** O						C40	8	**E** O		C32	8	**E** O		40	6	**E** O					
	36	5	**E** O		50	6	**E** O						C50	12	**E** O		C40	6	**E** O		50	6	**E** O					
	18	4	**E** O		32	4	**E** O						C32	6	**E** O		C20	6	**E** O		36	6	**E** O					
	63	16	**E** O		90	16	**E** O		120	16	**E** O	M	C80	25	**E** O		C80	16	**E** O		110	16	**E** O		71	12	**E** O	
	50	12	**E** O		71	16	**E** O		120	16	**E** O	M	C63	20	**E** O		C50	12	**E** O		100	16	**E** O					
	80	16	**E** O		110	16	**E** O		140	16	**E** O	M	C100	25	**E** O		C80	16	**E** O		120	16	**E** O		80	12	**E** O	
	63	16	**E** O		90	16	**E** O		120	16	**E** O	M	C80	25	**E** O		C80	12	**E** O		110	16	**E** O		71	12	**E** O	
	71	16	**E** O		90	16	**E** O		160	20	**E** O	M	C80	30	**E** O		C80	16	**E** O		140	20	**E** O					
	50	12	**E** O		63	16	**E** O		120	16	**E** O	M	C63	20	**E** O		C50	12	**E** O		100	16	**E** O					
	56	12	**E** O		71	16	**E** O		120	16	**E** O	M	C63	20	**E** O		C63	12	**E** O		100	16	**E** O					
	280	12	**E** O	M	400	16	**E** O	M					C125	25	**E** O	M	C125	20	E O	**M**	400	16	**E** O	M	360	9	**E** O	M
	280	12	**E** O	M	400	16	**E** O	M					C125	25	**E** O	M	C125	20	E O	**M**	400	16	**E** O	M	360	9	**E** O	M
	220	12	**E** O	M	250	16	**E** O	M					C125	25	**E** O	M	C125	20	**E** O	M	280	16	**E** O	M	250	9	**E** O	M
	200	12	**E** O	M	220	16	**E** O	M					C125	25	**E** O	M	C100	20	**E** O	M	280	16	**E** O	M	220	9	**E** O	M
	160	12	**E** O	M	200	16	**E** O	M					C100	20	**E** O	M	C100	16	E O	**M**	220	16	**E** O	M	180	9	**E** O	M
	140	6	**E** O		160	8	**E** O						C63	6	**E** O		C63	6	**E** O		160	12	**E** O					
	110	9	**E** O		140	10	**E** O						C80	10	**E** O		C80	9	**E** O		140	16	**E** O					
	120	16	**E** O		180	12	**E** O						C80	20	**E** O		C80	16	**E** O		250	20	**E** O		200	16	**E** O	
					63	5	**E** O						C50	10	**E** O		C40	5	**E** O		71	7	**E** O					
	22	4	**E** O		36	4	**E** O						C32	6	**E** O		C25	6	**E** O		32	5	**E** O					
					22	3	**E** O						C20	6	**E** O		C20	4	**E** O		25	3	**E** O					
	16	4	**E** O		32	4	**E** O						C25	5	**E** O		C20	6	**E** O		32	5	**E** O					
													C16	5	**E** O		C12	5	**E** O		12	4	**E** O					
					18	3	**E** O						C16	6	**E** O		C12	6	**E** O		20	4	**E** O					
	32	5	**E** O		45	6	**E** O						C40	6	**E** O		C40	6	**E** O		36	6	**E** O					
	22	3	**E** O		28	4	**E** O						C25	4	**E** O		C20	4	**E** O		25	4	**E** O					
	18	3	**E** O		22	4	**E** O						C20	4	**E** O		C25	4	**E** O		22	4	**E** O					
					18	3	**E** O						C16	6	**E** O		C12	6	**E** O		20	4	**E** O					
					18	3	**E** O						C16	6	**E** O		C12	6	**E** O		20	4	**E** O					
					25	3	**O** E		36	3	**O** E	M	C32	3	**E** O		C25	3	**E** O		32	4	**O** E					
																					22	4	**O** E					
																					16	4	**O** E					
																					22	4	**O** E					
	100	16	**E** O		90	16	**E** O						C100	25	**E** O		C80	20	**E** O		120	16	**E** O		71	8	**E** O	

Schnittdaten
VHM-Bohrer – mit Innenkühlung

= Nassbearbeitung (E=Emulsion, O=Öl)

= Trockenbearbeitung möglich (M=MMS, L=Trocken)
Schnittdaten sind aus Walter GPS zu wählen

v_c = Schnittgeschwindigkeit
VRR = Vorschubrichtreihe ab Seite B 429

VCRR = v_c-Richtreihe ab Seite B 428

* Die Zuordnung der Zerspanungsgruppen finden Sie in der Werkstoffgruppen-Vergleichstabelle

Werkstoffgruppe	Gliederung der Werkstoff-Hauptgruppen und Kennbuchstaben			Brinell-Härte HB	Zugfestigkeit R_m N/mm²	Zerspanungsgruppe *	Bohrtiefe	$12 \times D_c$				$16 \times D_c$			
							Bezeichnung	DC150 Perform				DC170 Supreme			
							Norm	Walter				Walter			
							Beschichtung / Sorte	WJ30TA				WJ30EJ			
							Ø-Bereich [mm]	3–20				3–16			
							Seite	B 98				B 101			
															
								v_c	VRR			v_c	VRR		
P	Unlegierter Stahl	C ≤ 0,25 %	geglüht	125	430	P1		100	12	**E** O		140	12	**E** O	M
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	geglüht	190	640	P2		80	10	**E** O		120	12	**E** O	M
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	vergütet	210	710	P3		63	9	**E** O		100	10	**E** O	M
		C > 0,55 %	geglüht	190	640	P4		71	9	**E** O		110	10	**E** O	M
		C > 0,55 %	vergütet	300	1010	P5		63	9	**E** O		80	10	**E** O	M
		Automatenstahl (kurzspanend)	geglüht	220	750	P6		100	12	**E** O		140	12	**E** O	M
	Niedrig legierter Stahl	geglüht		175	590	P7		80	12	**E** O		120	12	**E** O	M
		vergütet		285	960	P8		50	9	**E** O		71	10	**E** O	M
		vergütet		380	1280	P9		25	7	**E** O		56	8	**E** O	M
		vergütet		430	1480	P10		22	6	**E** O		40	7	**E** O	M
	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl	geglüht		200	680	P11		71	9	**E** O		100	9	**E** O	M
		gehärtet und angelassen		300	1010	P12		36	10	**E** O		80	10	**E** O	M
		gehärtet und angelassen		380	1280	P13		40	7	**E** O		56	8	**E** O	M
	Nichtrostender Stahl	ferritisch / martensitisch, geglüht		200	680	P14		80	12	**E** O		110	12	**E** O	M
		martensitisch, vergütet		330	1110	P15		36	9	**E** O		63	9	**E** O	M
M	Nichtrostender Stahl	austenitisch, abgeschreckt		200	680	M1		36	5	**E** O					
		austenitisch, ausscheidungsgehärtet (PH)		300	1010	M2		45	6	**E** O					
		austenitisch-ferritisch, Duplex		230	780	M3		28	4	**E** O					
K	Temperguss	ferritisch		200	400	K1		80	16	**E** O		120	16	**E** O	M
		perrlitisch		260	700	K2		63	16	**E** O		100	16	**E** O	M
	Grauguss	niedrige Festigkeit		180	200	K3		90	16	**E** O		140	16	**E** O	M
		hohe Festigkeit / austenitisch		245	350	K4		80	16	**E** O		120	16	**E** O	M
	Gusseisen mit Kugelgraphit	ferritisch		155	400	K5		71	16	**E** O		140	16	**E** O	M
		perrlitisch		265	700	K6		50	16	**E** O		100	16	**E** O	M
	GGV (CGI)			230	400	K7		50	16	**E** O		100	16	**E** O	M
N	Aluminium-Knetlegierungen	nicht aushärtbar		30	-	N1		360	16	**E** O	M				
		aushärtbar, ausgehärtet		100	340	N2		360	16	**E** O	M				
	Aluminium-Gusslegierungen	≤ 12 % Si, nicht aushärtbar		75	260	N3		220	16	**E** O	M				
		≤ 12 % Si, aushärtbar, ausgehärtet		90	310	N4		200	16	**E** O	M				
		> 12 % Si, nicht aushärtbar		130	450	N5		180	16	**E** O	M				
	Magnesiumlegierungen			70	250	N6									
	Kupfer und Kupfer-Legierungen (Bronze/Messing)	unlegiert, Elektrolytkupfer		100	340	N7		120	8	**E** O					
		Messing, Bronze, Rotguss		90	310	N8		110	10	**E** O					
		Cu-Legierungen, kurzspanend		110	380	N9		160	12	**E** O					
		hochfest, Ampco		300	1010	N10		56	5	**E** O					
S	Warmfeste Legierungen	Fe-Basis	geglüht	200	680	S1		32	4	**E** O					
			ausgehärtet	280	940	S2		22	3	**E** O					
		Ni- oder Co-Basis	geglüht	250	840	S3		28	4	**E** O					
			ausgehärtet	350	1180	S4									
			gegossen	320	1080	S5		16	3	**E** O					
	Titanlegierungen	Reintitan		200	680	S6		36	6	**E** O					
		α- und β-Legierungen, ausgehärtet		375	1260	S7		20	4	**E** O					
		β-Legierungen		410	1400	S8		16	4	**E** O					
	Wolframlegierungen			300	1010	S9		16	3	**E** O					
	Molybdänlegierungen			300	1010	S10		16	3	**E** O					
H	Gehärteter Stahl	gehärtet und angelassen		50 HRC	-	H1		18	3	**O** E		40	3	**O** E	M
		gehärtet und angelassen		55 HRC	-	H2									
		gehärtet und angelassen		60 HRC	-	H3									
	Gehärtetes Gusseisen	gehärtet und angelassen		55 HRC	-	H4									
O	Thermoplaste	ohne abrasive Füllstoffe				O1		80	16	**E** O					
	Duroplaste	ohne abrasive Füllstoffe				O2									
	Kunststoff, glasfaserverstärkt	GFRP				O3									
	Kunststoff, kohlefaserverstärkt	CFRP				O4									
	Kunststoff, aramidfaserverstärkt	AFRP				O5									
	Graphit (technisch)			80 Shore		O6									

Die vorgegebenen Schnittwerte sind mittlere Richtwerte.
Eine Anpassung in speziellen Einsatzfällen ist zu empfehlen.

	16 × D_c								20 × D_c												25 × D_c			
	A6689AMP X-treme DM16				**A6685TFP Alpha® 4 XD16**				**DC170 Supreme**				**A6789AMP X-treme DM20**				**A6794TFP X-treme DH20**				**A6785TFP Alpha® 4 XD20**				**DC170 Supreme**			
	Walter				Walter				Walter				Walter				Walter				Walter				Walter			
	AMP				TFP				WJ30EJ				AMP				TFP				TFP				WJ30EJ			
	2–2,9				3–16				3–16				2–2,9				3–10				3–16				3–12			
	B 102				B 103				B 104				B 105				B 106				B 107				B 108			
	VCRR	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR			VCRR	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR		
	C80	12	**E** O		120	12	**E** O		140	12	**E** O	M	C63	12	**E** O						120	12	**E** O		140	12	**E** O	M
	C63	12	**E** O		100	12	**E** O		120	12	**E** O	M	C63	12	**E** O						100	12	**E** O		120	12	**E** O	M
	C63	12	**E** O		80	10	**E** O		100	10	**E** O	M	C50	12	**E** O						80	10	**E** O		100	10	**E** O	M
	C63	12	**E** O		90	10	**E** O		110	10	**E** O	M	C63	12	**E** O						90	10	**E** O		110	10	**E** O	M
	C40	16	**E** O		71	10	**E** O		80	10	**E** O	M	C32	16	**E** O		71	10	**E** O		71	10	**E** O		80	10	**E** O	M
	C80	12	**E** O		120	12	**E** O		140	12	**E** O	M	C63	12	**E** O						120	12	**E** O		140	12	**E** O	M
	C63	12	**E** O		100	12	**E** O		120	12	**E** O	M	C63	12	**E** O						100	12	**E** O		120	12	**E** O	M
	C40	16	**E** O		63	10	**E** O		71	10	**E** O	M	C32	16	**E** O		63	10	**E** O		63	10	**E** O		71	10	**E** O	M
	C40	12	**E** O		50	8	**E** O		56	8	**E** O	M	C40	12	**E** O		50	8	**E** O		50	8	**E** O		56	8	**E** O	M
	C32	6	**E** O		36	7	**E** O		40	7	**E** O	M	C32	6	**E** O		40	7	**E** O		36	7	**E** O		40	7	**E** O	M
	C63	10	**E** O		90	9	**E** O		100	9	**E** O	M	C63	10	**E** O		90	9	**E** O		90	9	**E** O		100	9	**E** O	M
	C40	16	**E** O		71	10	**E** O		80	10	**E** O	M	C32	16	**E** O		71	10	**E** O		71	10	**E** O		80	10	**E** O	M
	C40	12	**E** O		50	8	**E** O		56	8	**E** O	M	C40	12	**E** O		50	8	**E** O		50	8	**E** O		56	8	**E** O	M
	C63	12	**E**		90	12	**E** O		110	12	**E** O	M	C50	12	**E**						90	12	**E** O		110	12	**E** O	M
	C40	12	**E** O		56	9	**E** O		63	9	**E** O	M	C32	12	**E** O		71	10	**E** O		56	9	**E** O		63	9	**E** O	M
	C32	8	**E** O		45	6	**E** O						C32	8	**E** O						45	6	**E** O					
	C40	12	**E** O		56	6	**E** O						C32	12	**E** O		56	6	**E** O		56	6	**E** O					
	C25	6	**E** O		36	4	**E** O						C25	6	**E** O						36	4	**E** O					
	C63	25	**E** O		100	16	**E** O		120	16	**E** O	M	C50	25	**E** O						100	16	**E** O		120	16	**E** O	M
	C63	20	**E** O		80	16	**E** O		100	16	**E** O	M	C50	20	**E** O		80	16	**E** O		80	16	**E** O		100	16	**E** O	M
	C80	25	**E** O		120	16	**E** O		140	16	**E** O	M	C63	25	**E** O						120	16	**E** O		140	16	**E** O	M
	C63	25	**E** O		100	16	**E** O		120	16	**E** O	M	C50	25	**E** O						100	16	**E** O		120	16	**E** O	M
	C63	30	**E** O		110	16	**E** O		140	16	**E** O	M	C63	30	**E** O						110	16	**E** O		140	16	**E** O	M
	C63	20	**E** O		80	16	**E** O		100	16	**E** O	M	C50	20	**E** O		80	16	**E** O		80	16	**E** O		100	16	**E** O	M
	C50	20	**E** O		80	16	**E** O		100	16	**E** O	M	C50	20	**E** O		36	7	**E** O		80	16	**E** O		100	16	**E** O	M
	C125	25	E O	**M**	120	20	**E** O	M					C125	25	E O	**M**					110	20	**E** O	M				
	C125	25	E O	**M**	120	20	**E** O	M					C125	25	E O	**M**					110	20	**E** O	M				
	C125	25	E O	**M**	120	20	**E** O	M					C125	25	E O	**M**					110	20	**E** O	M				
	C125	25	E O	**M**	120	20	**E** O	M					C125	25	E O	**M**					110	20	**E** O	M				
	C100	20	E O	**M**	120	16	**E** O	M					C100	20	E O	**M**					110	16	**E** O	M				
	C63	6	**E** O		160	8	**E** O						C50	6	**E** O						160	8	**E** O					
	C80	10	**E** O		140	10	**E** O						C63	10	**E** O						140	10	**E** O					
	C80	20	**E** O		160	12	**E** O						C63	20	**E** O						160	12	**E** O					
	C50	10	**E** O		56	5	**E** O						C40	10	**E** O		50	5	**E** O		50	5	**E** O					
	C25	6	**E** O		36	4	**E** O						C25	6	**E** O						36	4	**E** O					
	C20	6	**E** O		20	2	**E** O						C16	6	**E** O		20	2	**E** O		20	2	**E** O					
	C25	5	**E** O		32	4	**E** O						C20	5	**E** O						32	4	**E** O					
	C12	5	**E** O		12	3	**E** O						C12	5	**E** O		12	3	**E** O		12	3	**E** O					
	C12	6	**E** O		20	3	**E** O						C12	6	**E** O		20	3	**E** O		20	3	**E** O					
	C40	6	**E** O		56	6	**E** O						C32	6	**E** O						56	6	**E** O					
	C20	4	**E** O		40	4	**E** O						C20	4	**E** O						40	4	**E** O					
	C20	4	**E** O		32	4	**E** O						C16	4	**E** O						32	4	**E** O					
	C12	6	**E** O		20	3	**E** O						C12	6	**E** O		20	3	**E** O		20	3	**E** O					
	C12	6	**E** O		20	3	**E** O						C12	6	**E** O		20	3	**E** O		20	3	**E** O					
	C32	3	**E** O		36	3	**O** E		40	3	**O** E	M	C32	3	**E** O		36	3	**O** E		36	3	**O** E		40	3	**O** E	M
	C80	25	**E** O		100	16	**E** O						C80	25	**E** O						100	16	**E** O					

Schnittdaten
VHM-Bohrer – mit Innenkühlung

= Nassbearbeitung (E=Emulsion, O=Öl)

= Trockenbearbeitung möglich (M=MMS, L=Trocken)
Schnittdaten sind aus Walter GPS zu wählen

v_c = Schnittgeschwindigkeit
VRR = Vorschubrichtreihe ab Seite B 429

VCRR = v_c-Richtreihe ab Seite B 428

* Die Zuordnung der Zerspanungsgruppen finden Sie in der Werkstoffgruppen-Vergleichstabelle

Werkstoffgruppe	Gliederung der Werkstoff-Hauptgruppen und Kennbuchstaben			Brinell-Härte HB	Zugfestigkeit R_m N/mm²	Zerspanungsgruppe *	Bohrtiefe: Bezeichnung							
							$25 \times D_c$							
							A6889AMP X·treme DM25				A6885TFP Alpha® 4 XD25			
							Norm: Walter				Walter			
							Beschichtung / Sorte: AMP				TFP			
							Ø-Bereich [mm]: 2–2,9				3–12			
							Seite: B 109				B 110			
							VCRR	VRR			v_c	VRR		
P	Unlegierter Stahl	C ≤ 0,25 %	geglüht	125	430	P1	C63	12	E O		120	12	E O	
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	geglüht	190	640	P2	C50	12	E O		100	12	E O	
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	vergütet	210	710	P3	C50	12	E O		80	10	E O	
		C > 0,55 %	geglüht	190	640	P4	C50	12	E O		90	10	E O	
		C > 0,55 %	vergütet	300	1010	P5	C25	16	E O		71	10	E O	
		Automatenstahl (kurzspanend)	geglüht	220	750	P6	C63	12	E O		120	12	E O	
	Niedrig legierter Stahl	geglüht		175	590	P7	C50	12	E O		100	12	E O	
		vergütet		285	960	P8	C20	16	E O		63	10	E O	
		vergütet		380	1280	P9	C32	12	E O		50	8	E O	
		vergütet		430	1480	P10	C25	6	E O		36	7	E O	
	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl	geglüht		200	680	P11	C50	10	E O		90	9	E O	
		gehärtet und angelassen		300	1010	P12	C25	16	E O		71	10	E O	
		gehärtet und angelassen		380	1280	P13	C32	12	E O		50	8	E O	
	Nichtrostender Stahl	ferritisch / martensitisch, geglüht		200	680	P14	C40	12	E		90	12	E O	
		martensitisch, vergütet		330	1110	P15	C25	12	E O		56	9	E O	
M	Nichtrostender Stahl	austenitisch, abgeschreckt		200	680	M1	C25	8	E O		45	6	E O	
		austenitisch, ausscheidungsgehärtet (PH)		300	1010	M2	C25	12	E O		56	6	E O	
		austenitisch-ferritisch, Duplex		230	780	M3	C20	6	E O		36	4	E O	
K	Temperguss	ferritisch		200	400	K1	C50	25	E O		100	16	E O	
		perrlitisch		260	700	K2	C40	20	E O		80	16	E O	
	Grauguss	niedrige Festigkeit		180	200	K3	C50	25	E O		120	16	E O	
		hohe Festigkeit / austenitisch		245	350	K4	C50	25	E O		100	16	E O	
	Gusseisen mit Kugelgraphit	ferritisch		155	400	K5	C50	30	E O		110	16	E O	
		perrlitisch		265	700	K6	C40	20	E O		80	16	E O	
	GGV (CGI)			230	400	K7	C40	20	E O		80	16	E O	
N	Aluminium-Knetlegierungen	nicht aushärtbar		30	-	N1	C100	25	E O	M	100	20	E O	M
		aushärtbar, ausgehärtet		100	340	N2	C100	25	E O	M	100	20	E O	M
	Aluminium-Gusslegierungen	≤ 12 % Si, nicht aushärtbar		75	260	N3	C100	25	E O	M	100	20	E O	M
		≤ 12 % Si, aushärtbar, ausgehärtet		90	310	N4	C100	25	E O	M	100	20	E O	M
		> 12 % Si, nicht aushärtbar		130	450	N5	C80	20	E O	M	100	16	E O	M
	Magnesiumlegierungen			70	250	N6								
	Kupfer und Kupfer-Legierungen (Bronze/Messing)	unlegiert, Elektrolytkupfer		100	340	N7	C32	6	E O		120	8	E O	
		Messing, Bronze, Rotguss		90	310	N8	C63	10	E O		110	10	E O	
		Cu-Legierungen, kurzspanend		110	380	N9	C63	20	E O		120	12	E O	
		hochfest, Ampco		300	1010	N10	C32	10	E O		40	5	E O	
S	Warmfeste Legierungen	Fe-Basis	geglüht	200	680	S1	C20	6	E O		36	4	E O	
			ausgehärtet	280	940	S2	C16	6	E O		20	2	E O	
		Ni- oder Co-Basis	geglüht	250	840	S3	C20	5	E O		32	4	E O	
			ausgehärtet	350	1180	S4	C12	5	E O		12	3	E O	
			gegossen	320	1080	S5	C12	6	E O		20	3	E O	
	Titanlegierungen	Reintitan		200	680	S6	C32	6	E O		56	6	E O	
		α- und β-Legierungen, ausgehärtet		375	1260	S7	C16	4	E O		40	4	E O	
		β-Legierungen		410	1400	S8	C16	4	E O		32	4	E O	
	Wolframlegierungen			300	1010	S9	C12	6	E O		20	3	E O	
	Molybdänlegierungen			300	1010	S10	C12	6	E O		20	3	E O	
H	Gehärteter Stahl	gehärtet und angelassen		50 HRC	-	H1	C25	3	E O		36	3	O E	
		gehärtet und angelassen		55 HRC	-	H2								
		gehärtet und angelassen		60 HRC	-	H3								
	Gehärtetes Gusseisen	gehärtet und angelassen		55 HRC	-	H4								
O	Thermoplaste	ohne abrasive Füllstoffe				O1	C63	25	E O		100	16	E O	
	Duroplaste	ohne abrasive Füllstoffe				O2								
	Kunststoff, glasfaserverstärkt	GFRP				O3								
	Kunststoff, kohlefaserverstärkt	CFRP				O4								
	Kunststoff, aramidfaserverstärkt	AFRP				O5								
	Graphit (technisch)			80 Shore		O6								

Die vorgegebenen Schnittwerte sind mittlere Richtwerte.
Eine Anpassung in speziellen Einsatzfällen ist zu empfehlen.

	30 × D_c																40 × D_c				50 × D_c				2 × D_c			
	DC170 Supreme				**A6989AMP X·treme DM30**				**A6994TFP X·treme DH30**				**A6985TFP Alpha® 4 XD30**				**A7495TTP X·treme D40**				**A7595TTP X·treme D50**				**K3281TFT X·treme Pilot Step 90**			
	Walter				Walter				Walter				Walter				Walter				Walter				Walter			
	WJ30EJ				AMP				TFP				TFP				TTP				TTP				TFT			
	3–12				2–2,9				3–10				3–12				3–11				3–9				3–16			
	B 111				B 112				B 113				B 114				B 115				B 116				B 117			
																												
	v_c	VRR			VCRR	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR		
	140	12	**E** O	M	C63	12	**E** O						120	12	**E** O		90	10	**E** O		90	10	**E** O		120	12	**E** O	
	120	12	**E** O	M	C50	12	**E** O						100	12	**E** O		90	10	**E** O		90	10	**E** O		100	10	**E** O	
	100	10	**E** O	M	C50	12	**E** O						80	10	**E** O		90	10	**E** O		90	10	**E** O		80	9	**E** O	
	110	10	**E** O	M	C50	12	**E** O						90	10	**E** O		90	10	**E** O		90	10	**E** O		90	9	**E** O	
	80	10	**E** O	M	C25	16	**E** O		71	10	**E** O		71	10	**E** O		71	10	**E** O		71	10	**E** O		71	8	**E** O	
	140	12	**E** O	M	C63	12	**E** O						120	12	**E** O		90	10	**E** O		90	10	**E** O		120	12	**E** O	
	120	12	**E** O	M	C50	12	**E** O						100	12	**E** O		90	10	**E** O		90	10	**E** O		100	12	**E** O	
	71	10	**E** O	M	C20	16	**E** O		63	10	**E** O		63	10	**E** O		63	8	**E** O		63	8	**E** O		71	9	**E** O	
	56	8	**E** O	M	C32	12	**E** O		50	8	**E** O		50	8	**E** O										45	6	**E** O	
	40	7	**E** O	M	C25	6	**E** O		40	7	**E** O		36	7	**E** O										40	4	**E** O	
	100	9	**E** O	M	C50	10	**E** O		90	9	**E** O		90	9	**E** O		90	10	**E** O		90	10	**E** O		80	9	**E** O	
	80	10	**E** O	M	C25	16	**E** O		71	10	**E** O		71	10	**E** O		71	10	**E** O		71	10	**E** O		63	10	**E** O	
	56	8	**E** O	M	C32	12	**E** O		50	8	**E** O		50	8	**E** O										50	6	**E** O	
	110	12	**E** O	M	C40	12	**E**						90	12	**E** O		80	10	**E** O		80	10	**E** O		80	12	**E** O	
	63	9	**E** O	M	C25	12	**E** O		71	10	**E** O		56	9	**E** O		56	8	**E** O		56	8	**E** O		50	9	**E** O	
					C25	8	**E** O						45	6	**E** O		63	6	**E** O		63	6	**E** O		40	5	**E** O	
					C25	12	**E** O		56	6	**E** O		56	6	**E** O										56	6	**E** O	
					C20	6	**E** O						36	4	**E** O										32	4	**E** O	
	120	16	**E** O	M	C50	25	**E** O						100	16	**E** O		90	12	**E** O		90	12	**E** O		100	16	**E** O	
	100	16	**E** O	M	C40	20	**E** O		80	16	**E** O		80	16	**E** O		80	9	**E** O		80	9	**E** O		71	16	**E** O	
	140	16	**E** O	M	C50	25	**E** O						120	16	**E** O		90	12	**E** O		90	12	**E** O		120	16	**E** O	
	120	16	**E** O	M	C50	25	**E** O						100	16	**E** O		90	12	**E** O		90	12	**E** O		100	16	**E** O	
	140	16	**E** O	M	C50	30	**E** O						110	16	**E** O		90	12	**E** O		90	12	**E** O		90	25	**E**	
	100	16	**E** O	M	C40	20	**E** O		80	16	**E** O		80	16	**E** O		80	9	**E** O		80	9	**E** O		71	16	**E** O	
	100	16	**E** O	M	C40	20	**E** O		36	7	**E** O		80	16	**E** O		80	9	**E** O		80	9	**E** O		71	16	**E** O	
					C100	25	**E** O	M					100	20	**E** O	M	90	12	**E** O		90	12	**E** O		400	16	**E** O	M
					C100	25	**E** O	M					100	20	**E** O	M	90	12	**E** O		90	12	**E** O		400	16	**E** O	M
					C100	25	**E** O	M					100	20	**E** O	M	90	12	**E** O		90	12	**E** O		250	16	**E** O	M
					C100	25	**E** O	M					100	20	**E** O	M	90	12	**E** O		90	12	**E** O		220	16	**E** O	M
					C80	20	**E** O	M					100	16	**E** O	M	90	12	**E** O		90	12	**E** O		200	16	**E** O	M
					C32	6	**E** O						120	8	**E** O		90	12	**E** O		90	12	**E** O		180	8	**E** O	
					C63	10	**E** O						110	10	**E** O		90	12	**E** O		90	12	**E** O		160	10	**E** O	
					C63	20	**E** O						120	12	**E** O		90	12	**E** O		90	12	**E** O		200	16	**E** O	
					C32	10	**E** O		40	5	**E** O		40	5	**E** O		71	5	**E** O		71	5	**E** O		63	5	**E** O	
					C20	6	**E** O						36	4	**E** O										32	4	**E** O	
					C16	6	**E** O		20	2	**E** O		20	2	**E** O													
					C20	5	**E** O						32	4	**E** O										32	4	**E** O	
					C12	5	**E** O		12	3	**E** O		12	3	**E** O										11	3	**E** O	
					C12	6	**E** O		20	3	**E** O		20	3	**E** O										18	3	**E** O	
					C32	6	**E** O						56	6	**E** O										45	6	**E** O	
					C16	4	**E** O						40	4	**E** O										32	4	**E** O	
					C16	4	**E** O						32	4	**E** O										28	4	**E** O	
					C12	6	**E** O		20	3	**E** O		20	3	**E** O										18	3	**E** O	
					C12	6	**E** O		20	3	**E** O		20	3	**E** O										18	3	**E** O	
	40	3	**O** E	M	C25	3	**E** O		36	3	**O** E		36	3	**O** E										32	3	**O** E	
					C63	25	**E** O						100	16	**E** O										100	16	**E** O	

Schnittdaten
VHM-Bohrer – mit Innenkühlung

= Nassbearbeitung (E=Emulsion, O=Öl)

= Trockenbearbeitung möglich (M=MMS, L=Trocken)
Schnittdaten sind aus Walter GPS zu wählen

v_c = Schnittgeschwindigkeit
VRR = Vorschubrichtreihe ab Seite B 429

VCRR = v_c-Richtreihe ab Seite B 428

* Die Zuordnung der Zerspanungsgruppen finden Sie in der Werkstoffgruppen-Vergleichstabelle

Werkstoffgruppe	Gliederung der Werkstoff-Hauptgruppen und Kennbuchstaben			Brinell-Härte HB	Zugfestigkeit R_m N/mm²	Zerspanungsgruppe *	Bohrtiefe	2 × D_c				2 × D_c			
							Bezeichnung	A6181AML X·treme Pilot 150				A6181TFT XD Pilot			
							Norm	Walter				Walter			
							Beschichtung / Sorte	AML				TFT			
							Ø-Bereich [mm]	2–2,95				3–16			
							Seite	B 118				B 119			
															
								VCRR	VRR			v_c	VRR		
P	Unlegierter Stahl	C ≤ 0,25 %	geglüht	125	430	P1		C100	12	E O		120	12	E O	
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	geglüht	190	640	P2		C80	12	E O		100	10	E O	
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	vergütet	210	710	P3		C80	12	E O		80	9	E O	
		C > 0,55 %	geglüht	190	640	P4		C80	12	E O		90	9	E O	
		C > 0,55 %	vergütet	300	1010	P5		C63	16	E O		71	8	E O	
		Automatenstahl (kurzspanend)	geglüht	220	750	P6		C100	12	E O		120	12	E O	
	Niedrig legierter Stahl	geglüht		175	590	P7		C80	12	E O		100	12	E O	
		vergütet		285	960	P8		C63	16	E O		71	9	E O	
		vergütet		380	1280	P9		C50	12	E O		45	6	E O	
		vergütet		430	1480	P10		C40	6	E O		40	4	E O	
	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl	geglüht		200	680	P11		C80	10	E O		80	9	E O	
		gehärtet und angelassen		300	1010	P12		C63	16	E O		63	10	E O	
		gehärtet und angelassen		380	1280	P13		C50	12	E O		50	6	E O	
	Nichtrostender Stahl	ferritisch / martensitisch, geglüht		200	680	P14		C63	12	E		80	12	E O	
		martensitisch, vergütet		330	1110	P15		C63	16	E O		50	9	E O	
M	Nichtrostender Stahl	austenitisch, abgeschreckt		200	680	M1		C40	8	E O		40	5	E O	
		austenitisch, ausscheidungsgehärtet (PH)		300	1010	M2		C63	1	E O		56	6	E O	
		austenitisch-ferritisch, Duplex		230	780	M3		C32	6	E O		32	4	E O	
K	Temperguss	ferritisch		200	400	K1		C160	25	E O		100	16	E O	
		perrlitisch		260	700	K2		C125	20	E O		71	16	E O	
	Grauguss	niedrige Festigkeit		180	200	K3		C160	25	E O		120	16	E O	
		hohe Festigkeit / austenitisch		245	350	K4		C160	25	E O		100	16	E O	
	Gusseisen mit Kugelgraphit	ferritisch		155	400	K5		C160	30	E O		90	25	E	
		perrlitisch		265	700	K6		C125	20	E O		71	16	E O	
	GGV (CGI)			230	400	K7		C125	20	E O		71	16	E O	
N	Aluminium-Knetlegierungen	nicht aushärtbar		30	-	N1		C160	25	E O	M	400	16	E O	M
		aushärtbar, ausgehärtet		100	340	N2		C160	25	E O	M	400	16	E O	M
	Aluminium-Gusslegierungen	≤ 12 % Si, nicht aushärtbar		75	260	N3		C160	25	E O	M	250	16	E O	M
		≤ 12 % Si, aushärtbar, ausgehärtet		90	310	N4		C160	25	E O	M	220	16	E O	M
		> 12 % Si, nicht aushärtbar		130	450	N5		C125	20	E O	M	200	16	E O	M
	Magnesiumlegierungen			70	250	N6									
	Kupfer und Kupfer-Legierungen (Bronze/Messing)	unlegiert, Elektrolytkupfer		100	340	N7		C100	6	E O		180	8	E O	
		Messing, Bronze, Rotguss		90	310	N8		C100	10	E O		160	10	E O	
		Cu-Legierungen, kurzspanend		110	380	N9		C100	20	E O		200	16	E O	
		hochfest, Ampco		300	1010	N10		C63	10	E O		63	5	E O	
S	Warmfeste Legierungen	Fe-Basis	geglüht	200	680	S1		C32	6	E O		32	4	E O	
			ausgehärtet	280	940	S2		C25	6	E O					
		Ni- oder Co-Basis	geglüht	250	840	S3		C32	5	E O		32	4	E O	
			ausgehärtet	350	1180	S4		C16	5	E O		11	3	E O	
			gegossen	320	1080	S5		C16	6	E O		18	3	E O	
	Titanlegierungen	Reintitan		200	680	S6		C50	6	E O		45	6	E O	
		α- und β-Legierungen, ausgehärtet		375	1260	S7		C25	4	E O		32	4	E O	
		β-Legierungen		410	1400	S8		C25	4	E O		28	4	E O	
	Wolframlegierungen			300	1010	S9		C16	6	E O		18	3	E O	
	Molybdänlegierungen			300	1010	S10		C16	6	E O		18	3	E O	
H	Gehärteter Stahl	gehärtet und angelassen		50 HRC	-	H1		C32	3	O E		32	3	O E	
		gehärtet und angelassen		55 HRC	-	H2									
		gehärtet und angelassen		60 HRC	-	H3									
	Gehärtetes Gusseisen	gehärtet und angelassen		55 HRC	-	H4									
O	Thermoplaste	ohne abrasive Füllstoffe				O1		C100	25	E O		100	16	E O	
	Duroplaste	ohne abrasive Füllstoffe				O2									
	Kunststoff, glasfaserverstärkt	GFRP				O3									
	Kunststoff, kohlefaserverstärkt	CFRP				O4									
	Kunststoff, aramidfaserverstärkt	AFRP				O5									
	Graphit (technisch)			80 Shore		O6									

Die vorgegebenen Schnittwerte sind mittlere Richtwerte.
Eine Anpassung in speziellen Einsatzfällen ist zu empfehlen.

	$2 \times D_C$							
	A7191TFT X-treme Pilot 180				**K5191TFT X-treme Pilot 180 C**			
	Walter				Walter			
	TFT				TFT			
	3–20				4–7			
	B 120				B 122			
								
	v_c	VRR			v_c	VRR		
	120	9	**E** O		120	9	**E** O	
	100	8	**E** O		100	8	**E** O	
	80	7	**E** O		80	7	**E** O	
	90	7	**E** O		90	7	**E** O	
	71	6	**E** O		71	6	**E** O	
	120	9	**E** O		120	9	**E** O	
	100	8	**E** O		100	8	**E** O	
	63	6	**E** O		63	6	**E** O	
	50	4	**E** O		50	4	**E** O	
	40	2	**E** O		40	2	**E** O	
	90	6	**E** O		90	6	**E** O	
	71	6	**E** O		71	6	**E** O	
	50	4	**E** O		50	4	**E** O	
	90	8	**E** O		90	8	**E** O	
	71	6	**E** O		71	6	**E** O	
	45	4	**E** O		45	4	**E** O	
	56	4	**E** O		56	4	**E** O	
	36	3	**E** O		36	3	**E** O	
	100	12	**E** O		100	12	**E** O	
	80	10	**E** O		80	10	**E** O	
	120	12	**E** O		120	12	**E** O	
	100	12	**E** O		100	12	**E** O	
	110	12	**E** O		110	12	**E** O	
	80	10	**E** O		80	10	**E** O	
	80	10	**E** O		80	10	**E** O	
	400	12	**E** O	M	400	12	**E** O	M
	400	12	**E** O	M	400	12	**E** O	M
	250	12	**E** O	M	250	12	**E** O	M
	220	12	**E** O	M	220	12	**E** O	M
	200	10	**E** O	M	200	10	**E** O	M
	220	6	**E** O		220	6	**E** O	
	200	7	**E** O		200	7	**E** O	
	200	12	**E** O		200	12	**E** O	
	71	5	**E** O		71	5	**E** O	
	36	3	**E** O		36	3	**E** O	
	11	3	**E** O		11	3	**E** O	
	32	3	**E** O		32	3	**E** O	
	12	2	**E** O		12	2	**E** O	
	20	2	**E** O		20	2	**E** O	
	56	5	**E** O		56	5	**E** O	
	40	3	**E** O		40	3	**E** O	
	32	3	**E** O		32	3	**E** O	
	20	2	**E** O		20	2	**E** O	
	20	2	**E** O		20	2	**E** O	
	36	2	**O** E		36	2	**O** E	
	100	12	**E** O		100	12	**E** O	

Schnittdaten
VHM-Bohrer – ohne Innenkühlung

= Nassbearbeitung (E=Emulsion, O=Öl)

= Trockenbearbeitung möglich (M=MMS, L=Trocken)
Schnittdaten sind aus Walter GPS zu wählen

v_c = Schnittgeschwindigkeit
VRR = Vorschubrichtreihe ab Seite B 429

VCRR = v_c-Richtreihe ab Seite B 428

* Die Zuordnung der Zerspanungsgruppen finden Sie in der Werkstoffgruppen-Vergleichstabelle

Werkstoffgruppe	Gliederung der Werkstoff-Hauptgruppen und Kennbuchstaben			Brinell-Härte HB	Zugfestigkeit R_m N/mm²	Zerspanungsgruppe *	Bohrtiefe $3 \times D_c$ Bezeichnung: K3879XPL X·treme Step 90				Bezeichnung: A3279XPL A3879XPL X·treme			
							Norm: Walter				Norm: DIN 6537 K			
							Beschichtung / Sorte: XPL				Beschichtung / Sorte: XPL			
							Ø-Bereich [mm]: 3,3–14,5				Ø-Bereich [mm]: 3–20			
							Seite: B 123				Seite: B 124			
														
							v_c	VRR			v_c	VRR		
P	Unlegierter Stahl	C ≤ 0,25 %	geglüht	125	430	P1	100	12	**E** O		100	12	**E** O	
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	geglüht	190	640	P2	110	12	**E** O		110	12	**E** O	
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	vergütet	210	710	P3	100	12	**E** O		100	12	**E** O	
		C > 0,55 %	geglüht	190	640	P4	100	10	**E** O		100	10	**E** O	
		C > 0,55 %	vergütet	300	1010	P5	71	10	**E** O		71	10	**E** O	
		Automatenstahl (kurzspanend)	geglüht	220	750	P6	100	12	**E** O		100	12	**E** O	
	Niedrig legierter Stahl	geglüht		175	590	P7	110	12	**E** O		110	12	**E** O	
		vergütet		285	960	P8	63	10	**E** O		63	10	**E** O	
		vergütet		380	1280	P9	50	7	**E** O		50	7	**E** O	
		vergütet		430	1480	P10	40	5	**E** O		40	5	**E** O	
	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl	geglüht		200	680	P11	71	9	**E** O		71	9	**E** O	
		gehärtet und angelassen		300	1010	P12	71	10	**E** O		71	10	**E** O	
		gehärtet und angelassen		380	1280	P13	40	7	**E** O		40	7	**E** O	
	Nichtrostender Stahl	ferritisch / martensitisch, geglüht		200	680	P14	90	12	**E** O		90	12	**E** O	
		martensitisch, vergütet		330	1110	P15	50	10	**E** O		50	10	**E** O	
M	Nichtrostender Stahl	austenitisch, abgeschreckt		200	680	M1								
		austenitisch, ausscheidungsgehärtet (PH)		300	1010	M2								
		austenitisch-ferritisch, Duplex		230	780	M3								
K	Temperguss	ferritisch		200	400	K1	80	16	**E** O		80	16	**E** O	
		perrlitisch		260	700	K2	80	12	**E** O		80	12	**E** O	
	Grauguss	niedrige Festigkeit		180	200	K3	100	16	**E** O		100	16	**E** O	
		hohe Festigkeit / austenitisch		245	350	K4	80	16	**E** O		80	16	**E** O	
	Gusseisen mit Kugelgraphit	ferritisch		155	400	K5	100	16	**E** O		100	16	**E** O	
		perrlitisch		265	700	K6	80	12	**E** O		80	12	**E** O	
	GGV (CGI)			230	400	K7	90	2	**E** O		90	2	**E** O	
N	Aluminium-Knetlegierungen	nicht aushärtbar		30	-	N1								
		aushärtbar, ausgehärtet		100	340	N2								
	Aluminium-Gusslegierungen	≤ 12 % Si, nicht aushärtbar		75	260	N3	220	16	**E** O	M	220	16	**E** O	M
		≤ 12 % Si, aushärtbar, ausgehärtet		90	310	N4	220	16	**E** O	M	220	16	**E** O	M
		> 12 % Si, nicht aushärtbar		130	450	N5	180	12	**E** O	M	180	12	**E** O	M
	Magnesiumlegierungen			70	250	N6								
	Kupfer und Kupfer-Legierungen (Bronze/Messing)	unlegiert, Elektrolytkupfer		100	340	N7	180	6	**E** O		180	6	**E** O	
		Messing, Bronze, Rotguss		90	310	N8	160	10	**E** O		160	10	**E** O	
		Cu-Legierungen, kurzspanend		110	380	N9	200	16	**E** O		200	16	**E** O	
		hochfest, Ampco		300	1010	N10	63	5	**E** O		63	5	**E** O	
S	Warmfeste Legierungen	Fe-Basis	geglüht	200	680	S1								
			ausgehärtet	280	940	S2								
		Ni- oder Co-Basis	geglüht	250	840	S3								
			ausgehärtet	350	1180	S4								
			gegossen	320	1080	S5								
	Titanlegierungen	Reintitan		200	680	S6	32	5	**E** O		32	5	**E** O	
		α- und β-Legierungen, ausgehärtet		375	1260	S7	25	3	**E** O		25	3	**E** O	
		β-Legierungen		410	1400	S8	20	3	**E** O		20	3	**E** O	
	Wolframlegierungen			300	1010	S9								
	Molybdänlegierungen			300	1010	S10								
H	Gehärteter Stahl	gehärtet und angelassen		50 HRC	-	H1	28	3	**O** E		28	3	**O** E	
		gehärtet und angelassen		55 HRC	-	H2								
		gehärtet und angelassen		60 HRC	-	H3								
	Gehärtetes Gusseisen	gehärtet und angelassen		55 HRC	-	H4								
O	Thermoplaste	ohne abrasive Füllstoffe				O1	90	16	**E** O		90	16	**E** O	
	Duroplaste	ohne abrasive Füllstoffe				O2								
	Kunststoff, glasfaserverstärkt	GFRP				O3								
	Kunststoff, kohlefaserverstärkt	CFRP				O4								
	Kunststoff, aramidfaserverstärkt	AFRP				O5								
	Graphit (technisch)			80 Shore		O6								

Die vorgegebenen Schnittwerte sind mittlere Richtwerte.
Eine Anpassung in speziellen Einsatzfällen ist zu empfehlen.

	$3 \times D_c$																											
	A1164TIN Alpha® 2				**A1163**				**A1166TIN**				**A1166**				**A1167A**				**A1167B**				**DC150 Perform**			
	DIN 6539				DIN 6539				Walter				Walter				Walter				Walter				DIN 6537 K			
	TIN				unbeschichtet				TIN				unbeschichtet				unbeschichtet				unbeschichtet				WJ30RE			
	1,5–20				1–12				3–20				3–20				3–20				3–20				3–20			
	B 130				B 134				B 136				B 136				B 139				B 142				B 145			
																												
	v_c	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR		
	80	12	**E** O																						90	12	**E** O	
	80	10	**E** O						56	6	**E** O														80	10	**E** O	
	71	10	**E** O						56	6	**E** O														80	10	**E** O	
	71	9	**E** O						71	6	**E** O														71	9	**E** O	
	56	8	**E** O						63	7	**E** O		50	5	**E** O										56	8	**E** O	
	80	12	**E** O																						90	12	**E** O	
	80	12	**E** O																						80	12	**E** O	
	45	8	**E** O						50	7	**E** O		45	5	**E** O										50	8	**E** O	
	32	6	**E** O						40	4	**E** O		36	4	**E** O										36	6	**E** O	
	25	4	**E** O						36	4	**E** O		32	4	**E** O										28	4	**E** O	
	63	9	**E** O						71	8	**E** O														63	9	**E** O	
	56	8	**E** O						63	7	**E** O		50	5	**E** O										56	8	**E** O	
	36	6	**E** O						45	4	**E** O		36	4	**E** O										40	6	**E** O	
	71	12	**E** O																						71	12	**E** O	
	50	8	**E** O						45	7	**E** O		45	5	**E** O										56	8	**E** O	
	40	5	**E** O																						40	5	**E** O	
	71	16	**E** O		40	7	**E** O										71	12	**E** O						71	16	**E** O	
	50	12	**E** O		28	5	**E** O										56	10	**E** O						56	12	**E** O	
	80	16	**E** O		50	7	**E** O										90	12	**E** O						90	16	**E** O	
	71	16	**E** O		40	7	**E** O										71	12	**E** O						71	16	**E** O	
	71	16	**E** O		40	8	**E** O										80	12	**E** O						80	16	**E** O	
	50	12	**E** O		28	5	**E** O										56	10	**E** O						56	12	**E** O	
	56	12	**E** O		32	6	**E** O										63	10	**E** O						63	12	**E** O	
	250	10	**E** O	M	200	9	**E** O	M													200	10	**E** O	M	250	10	**E** O	M
	250	10	**E** O	M	200	9	**E** O	M													200	10	**E** O	M	250	10	**E** O	M
	200	16	**E** O	M	160	9	**E** O	M													160	10	**E** O	M	220	16	**E** O	M
	180	16	**E** O	M	140	9	**E** O	M									140	10	**E** O	M					200	16	**E** O	M
	140	12	**E** O	M	90	8	**E** O	M									90	9	**E** O	M					160	12	**E** O	M
					180	9		**M** L													180	10		**M** L				
	140	6	**E** O		120	6	**E** O														160	8	**E** O		160	6	**E** O	
	140	10	**E** O		100	8	**E** O														140	10	**E** O		140	10	**E** O	
	160	16	**E** O		100	10	**E** O										140	12	**E** O						180	16	**E** O	
	50	5	**E** O		40	3	**E** O						32	4	**E** O		32	4	**E** O						63	5	**E** O	
													18	4	**E** O													
													8	3	**E** O													
					5,6	3	**E** O																					
	28	5	**E** O		22	3	**E** O						25	3	**E** O										32	5	**E** O	
	20	3	**E** O		12	2	**E** O						16	2	**E** O										22	3	**E** O	
	18	3	**E** O		10	1	**E** O						14	1	**E** O										20	3	**E** O	
					5,6	3	**E** O																					
					5,6	3	**E** O																					
	20	3	**O** E						28	3	**O** E		25	3	**O** E										22	3	**O** E	
	90	16	**E** O		36	12	**E** O																		90	16	**E** O	
					63	8		**L**									50	8		**L**								
					63	8		**L**									50	8		**L**								
					63	8		**L**									50	8		**L**								
					63	8		**L**									50	8		**L**								
					63	8		**L**									50	8		**L**								

Schnittdaten
VHM-Bohrer – ohne Innenkühlung

= Nassbearbeitung (E=Emulsion, O=Öl)

= Trockenbearbeitung möglich (M=MMS, L=Trocken)
Schnittdaten sind aus Walter GPS zu wählen

v_c = Schnittgeschwindigkeit
VRR = Vorschubrichtreihe ab Seite B 429

VCRR = v_c-Richtreihe ab Seite B 428

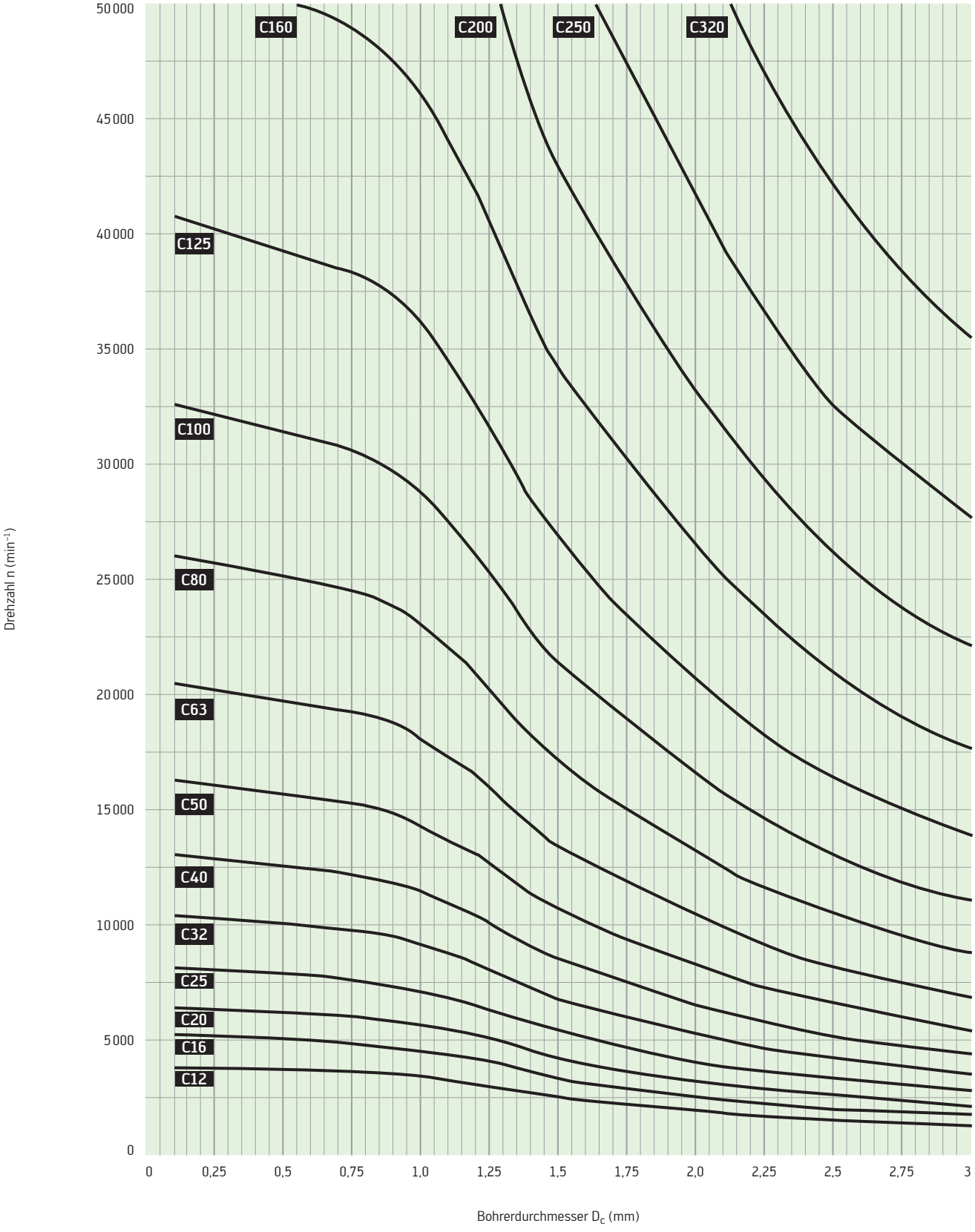
* Die Zuordnung der Zerspanungsgruppen finden Sie in der Werkstoffgruppen-Vergleichstabelle

Werkstoffgruppe	Gliederung der Werkstoff-Hauptgruppen und Kennbuchstaben			Brinell-Härte HB	Zugfestigkeit R_m N/mm²	Zerspanungsgruppe *	Bohrtiefe	$5 \times D_c$							
							Bezeichnung	DB133 Supreme				A3162			
							Norm	Walter				DIN 1899			
							Beschichtung / Sorte	WJ30EL				unbeschichtet			
							Ø-Bereich [mm]	0,5–2,95				0,1–1,45			
							Seite	B 150				B 152			
															
								VCRR	VRR			VCRR	VRR		
P	Unlegierter Stahl	C ≤ 0,25 %	geglüht	125	430	P1		C100	16	**E** O		C63	5	**E** O	
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	geglüht	190	640	P2		C100	16	**E** O		C63	6	**E** O	
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	vergütet	210	710	P3		C63	12	**E** O		C63	6	**E** O	
		C > 0,55 %	geglüht	190	640	P4		C80	12	**E** O		C50	5	**E** O	
		C > 0,55 %	vergütet	300	1010	P5		C63	12	**E** O		C40	5	**E** O	
		Automatenstahl (kurzspanend)	geglüht	220	750	P6		C100	20	**E** O		C63	6	**E** O	
	Niedrig legierter Stahl	geglüht		175	590	P7		C100	16	**E** O		C63	6	**E** O	
		vergütet		285	960	P8		C63	12	**E** O		C40	5	**E** O	
		vergütet		380	1280	P9		C40	7	**E** O		C25	4	**E** O	
		vergütet		430	1480	P10		C40	6	**E** O		C20	3	**E** O	
	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl	geglüht		200	680	P11		C80	10	**E** O		C32	4	**E** O	
		gehärtet und angelassen		300	1010	P12		C63	12	**E** O		C40	5	**E** O	
		gehärtet und angelassen		380	1280	P13		C40	7	**E** O		C25	4	**E** O	
	Nichtrostender Stahl	ferritisch / martensitisch, geglüht		200	680	P14		C80	16	**E** O		C50	6	**E** O	
		martensitisch, vergütet		330	1110	P15		C63	12	**E** O		C40	5	**E** O	
M	Nichtrostender Stahl	austenitisch, abgeschreckt		200	680	M1						C12	3	**E** O	
		austenitisch, ausscheidungsgehärtet (PH)		300	1010	M2						C20	3	**E** O	
		austenitisch-ferritisch, Duplex		230	780	M3						C12	2	**E** O	
K	Temperguss	ferritisch		200	400	K1		C80	20	**E** O		C50	6	**E** O	
		perrlitisch		260	700	K2		C63	20	**E** O		C40	4	**E** O	
	Grauguss	niedrige Festigkeit		180	200	K3		C100	20	**E** O		C63	7	**E** O	
		hohe Festigkeit / austenitisch		245	350	K4		C80	20	**E** O		C50	6	**E** O	
	Gusseisen mit Kugelgraphit	ferritisch		155	400	K5		C100	25	**E** O		C63	7	**E** O	
		perrlitisch		265	700	K6		C63	20	**E** O		C40	4	**E** O	
	GGV (CGI)			230	400	K7		C80	20	**E** O		C50	5	**E** O	
N	Aluminium-Knetlegierungen	nicht aushärtbar		30	-	N1		C125	16	**E** O	M	C160	9	**E** O	M
		aushärtbar, ausgehärtet		100	340	N2		C125	16	**E** O	M	C160	9	**E** O	M
	Aluminium-Gusslegierungen	≤ 12 % Si, nicht aushärtbar		75	260	N3		C125	20	**E** O	M	C125	9	**E** O	M
		≤ 12 % Si, aushärtbar, ausgehärtet		90	310	N4		C125	20	**E** O	M	C100	9	**E** O	M
		> 12 % Si, nicht aushärtbar		130	450	N5		C125	20	**E** O	M	C63	8	**E** O	M
	Magnesiumlegierungen			70	250	N6						C125	9		**M** L
	Kupfer und Kupfer-Legierungen (Bronze/Messing)	unlegiert, Elektrolytkupfer		100	340	N7		C125	10	**E** O		C100	6	**E** O	
		Messing, Bronze, Rotguss		90	310	N8		C100	12	**E** O		C80	8	**E** O	
		Cu-Legierungen, kurzspanend		110	380	N9		C125	20	**E** O		C80	8	**E** O	
		hochfest, Ampco		300	1010	N10		C50	9	**E** O		C32	3	**E** O	
S	Warmfeste Legierungen	Fe-Basis	geglüht	200	680	S1		C25	4	**E** O		C12	2	**E** O	
			ausgehärtet	280	940	S2		C20	4	**E** O					
		Ni- oder Co-Basis	geglüht	250	840	S3		C20	3	**E** O		C12	2	**E** O	
			ausgehärtet	350	1180	S4		C16	2	**E** O					
			gegossen	320	1080	S5									
	Titanlegierungen	Reintitan		200	680	S6		C50	9	**E** O		C20	3	**E** O	
		α- und β-Legierungen, ausgehärtet		375	1260	S7		C32	6	**E** O		C12	2	**E** O	
		β-Legierungen		410	1400	S8		C32	6	**E** O		C12	1	**E** O	
	Wolframlegierungen			300	1010	S9									
	Molybdänlegierungen			300	1010	S10									
H	Gehärteter Stahl	gehärtet und angelassen		50 HRC	-	H1		C32	3	**O** E					
		gehärtet und angelassen		55 HRC	-	H2									
		gehärtet und angelassen		60 HRC	-	H3									
	Gehärtetes Gusseisen	gehärtet und angelassen		55 HRC	-	H4									
O	Thermoplaste	ohne abrasive Füllstoffe				O1		C63	20	**E** O		C25	12	**E** O	
	Duroplaste	ohne abrasive Füllstoffe				O2		C63	20	**E** O		C40	8		**L**
	Kunststoff, glasfaserverstärkt	GFRP				O3						C40	8		**L**
	Kunststoff, kohlefaserverstärkt	CFRP				O4						C40	8		**L**
	Kunststoff, aramidfaserverstärkt	AFRP				O5						C40	8		**L**
	Graphit (technisch)			80 Shore		O6		C100	20		**L**	C40	8		**L**

Die vorgegebenen Schnittwerte sind mittlere Richtwerte.
Eine Anpassung in speziellen Einsatzfällen ist zu empfehlen.

	$5 \times D_c$								$8 \times D_c$											
	A3379XPL A3979XPL X·treme				**A3367 A3967 BSX**				**DB133 Supreme**				**A1276TFL Alpha® 22**				**A1263**			
	DIN 6537 L				DIN 6537 L				Walter				DIN 338				DIN 338			
	XPL				unbeschichtet				WJ30ER				TFL				unbeschichtet			
	3–25				3–16				0,5–2,95				3–12				0,6–12			
	B 154				B 161				B 164				B 166				B 167			
																				
	v_c	VRR			v_c	VRR			VCRR	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR		
	90	12	**E** O						C100	16	**E** O		71	10	**E** O					
	100	12	**E** O						C100	16	**E** O		63	10	**E** O					
	100	12	**E** O						C63	12	**E** O		50	8	**E** O					
	100	10	**E** O						C80	12	**E** O		63	8	**E** O					
	71	10	**E** O						C63	12	**E** O		63	8	**E** O					
	100	12	**E** O						C100	20	**E** O		71	12	**E** O					
	100	12	**E** O						C100	16	**E** O		63	10	**E** O					
	63	10	**E** O						C50	12	**E** O		56	8	**E** O					
	45	7	**E** O						C40	7	**E** O									
	36	5	**E** O						C32	6	**E** O									
	63	9	**E** O						C63	10	**E** O		63	9	**E** O					
	71	10	**E** O						C63	12	**E** O		63	8	**E** O					
	40	7	**E** O						C40	7	**E** O									
	90	12	**E** O						C80	16	**E** O		56	10	**E** O					
	45	10	**E** O						C63	12	**E** O		56	8	**E** O					
	71	16	**E** O		71	16	**E** O		C80	20	**E** O		63	16	**E** O		32	7	**E** O	
	71	12	**E** O		56	16	**E** O		C63	20	**E** O		50	12	**E** O		25	5	**E** O	
	90	16	**E** O		90	16	**E** O		C100	20	**E** O		71	16	**E** O		40	7	**E** O	
	71	16	**E** O		71	16	**E** O		C80	20	**E** O		63	16	**E** O		32	7	**E** O	
	100	16	**E** O		80	16	**E** O		C100	25	**E** O		63	16	**E** O		36	8	**E** O	
	71	12	**E** O		56	16	**E** O		C63	20	**E** O		50	12	**E** O		25	5	**E** O	
	90	2	**E** O		63	16	**E** O		C63	20	**E** O		50	12	**E** O		25	6	**E** O	
					320	10	**E** O	M	C125	16	**E** O	M					180	9	**E** O	M
					320	10	**E** O	M	C125	16	**E** O	M					180	9	**E** O	M
	220	16	**E** O	M	200	16	**E** O	M	C125	20	**E** O	M	220	16	**E** O	M	140	9	**E** O	M
	220	16	**E** O	M	180	16	**E** O	M	C125	20	**E** O	M	160	16	**E** O	M	120	9	**E** O	M
	180	12	**E** O	M	140	16	**E** O	M	C125	20	**E** O	M	120	12	**E** O	M	80	8	**E** O	M
					180	16		**M** L									140	9		**M** L
	160	6	**E** O		180	8	**E** O		C125	10	**E** O		120	6	**E** O		100	6	**E** O	
	140	10	**E** O		140	12	**E** O		C100	12	**E** O		110	10	**E** O		80	8	**E** O	
	200	16	**E** O		140	16	**E** O		C100	20	**E** O		120	16	**E** O		80	10	**E** O	
	63	5	**E** O						C50	9	**E** O		40	5	**E** O		40	3	**E** O	
									C25	4	**E** O									
									C20	4	**E** O									
									C20	3	**E** O									
									C16	2	**E** O									
																	4	3	**E** O	
	32	5	**E** O		28	4	**E** O		C50	9	**E** O		32	5	**E** O		18	3	**E** O	
	22	3	**E** O		18	2	**E** O		C32	6	**E** O		20	3	**E** O		10	2	**E** O	
	18	3	**E** O		16	2	**E** O		C25	6	**E** O		25	3	**E** O		8	1	**E** O	
																	4	3	**E** O	
																	4	3	**E** O	
	25	3	**O** E						C32	3	**O** E									
	90	16	**E** O		40	16	**E** O		C63	20	**E** O						32	12	**E** O	
					50	8		**L**	C63	20	**E** O						56	8		**L**
					71	10		**L**									56	8		**L**
					71	10		**L**									56	8		**L**
					71	10		**L**									56	8		**L**
					71	10		**L**	C80	20		**L**					56	8		**L**

VCRR: Drehzahldiagramm Vollhartmetall-Micro-Bohrer



VRR: Vorschub-Richtreihen für VHM-Bohrwerkzeuge und Xtra·tec® Point Drill

	Vorschub f [mm] für Ø [mm]															
VRR	0,05	0,06	0,08	0,1	0,12	0,15	0,2	0,25	0,4	0,5	0,6	0,8	1	1,2	1,5	2
1	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002	0,002	0,003	0,003	0,004	0,005	0,007
2	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002	0,003	0,003	0,004	0,005	0,007	0,008	0,010	0,013
3	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002	0,002	0,003	0,004	0,005	0,006	0,008	0,010	0,012	0,015	0,020
4	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002	0,002	0,003	0,003	0,005	0,007	0,008	0,011	0,013	0,016	0,020	0,027
5	0,001	0,001	0,001	0,002	0,002	0,003	0,003	0,004	0,007	0,008	0,010	0,013	0,017	0,020	0,025	0,033
6	0,001	0,001	0,002	0,002	0,002	0,003	0,004	0,005	0,008	0,010	0,012	0,016	0,020	0,024	0,030	0,040
7	0,001	0,001	0,002	0,002	0,003	0,004	0,005	0,006	0,009	0,012	0,014	0,019	0,023	0,028	0,035	0,047
8	0,001	0,002	0,002	0,003	0,003	0,004	0,005	0,007	0,011	0,013	0,016	0,021	0,027	0,032	0,040	0,053
9	0,002	0,002	0,002	0,003	0,004	0,005	0,006	0,008	0,012	0,015	0,018	0,024	0,030	0,036	0,045	0,060
10	0,002	0,002	0,003	0,003	0,004	0,005	0,007	0,008	0,013	0,017	0,020	0,027	0,033	0,040	0,050	0,067
12	0,002	0,002	0,003	0,004	0,005	0,006	0,008	0,010	0,016	0,020	0,024	0,032	0,040	0,048	0,060	0,080
16	0,003	0,003	0,004	0,005	0,006	0,008	0,011	0,013	0,021	0,027	0,032	0,043	0,053	0,064	0,080	0,11
20	0,003	0,004	0,005	0,007	0,008	0,010	0,013	0,017	0,027	0,033	0,040	0,053	0,067	0,080	0,10	0,13
25	0,004	0,005	0,007	0,008	0,010	0,013	0,017	0,021	0,033	0,042	0,050	0,067	0,083	0,100	0,125	0,167
30	0,005	0,006	0,008	0,010	0,012	0,015	0,020	0,025	0,040	0,050	0,060	0,080	0,100	0,120	0,150	0,200

	Vorschub f [mm] für Ø [mm]														
VRR	2,5	4	5	6	8	10	12	15	20	25	40	50	60	80	100
1	0,008	0,013	0,017	0,018	0,021	0,024	0,026	0,029	0,033	0,037	0,047	0,053	0,058	0,067	0,075
2	0,017	0,027	0,033	0,037	0,042	0,047	0,052	0,058	0,067	0,075	0,094	0,11	0,12	0,13	0,15
3	0,025	0,040	0,050	0,055	0,063	0,071	0,077	0,087	0,10	0,11	0,14	0,16	0,17	0,20	0,22
4	0,033	0,053	0,067	0,073	0,084	0,094	0,10	0,12	0,13	0,15	0,19	0,21	0,23	0,27	0,30
5	0,042	0,067	0,083	0,091	0,11	0,12	0,13	0,14	0,17	0,19	0,24	0,26	0,29	0,33	0,37
6	0,050	0,080	0,10	0,11	0,13	0,14	0,15	0,17	0,20	0,22	0,28	0,32	0,35	0,40	0,45
7	0,058	0,093	0,12	0,13	0,15	0,16	0,18	0,20	0,23	0,26	0,33	0,37	0,40	0,47	0,52
8	0,067	0,11	0,13	0,15	0,17	0,19	0,21	0,23	0,27	0,30	0,38	0,42	0,46	0,53	0,60
9	0,075	0,12	0,15	0,16	0,19	0,21	0,23	0,26	0,30	0,34	0,42	0,47	0,52	0,60	0,67
10	0,083	0,13	0,17	0,18	0,21	0,24	0,26	0,29	0,33	0,37	0,47	0,53	0,58	0,67	0,75
12	0,10	0,16	0,20	0,22	0,25	0,28	0,31	0,35	0,40	0,45	0,57	0,63	0,69	0,80	0,89
16	0,13	0,21	0,27	0,29	0,34	0,38	0,41	0,46	0,53	0,60	0,75	0,84	0,92	1,07	1,19
20	0,17	0,27	0,33	0,37	0,42	0,47	0,52	0,58	0,67	0,75	0,94	1,05	1,15	1,33	1,49
25	0,21	0,33	0,42	0,46	0,53	0,59	0,65	0,72	0,83	0,93	1,18	1,32	1,44	1,67	1,86
30	0,25	0,40	0,50	0,55	0,63	0,71	0,77	0,87	1,00	1,12	1,41	1,58	1,73	2,00	2,24

Schneidstoffe und Beschichtungen

Schneidstoffe für Bohr- und Gewindewerkzeuge

Hartmetalle bestehen primär aus Wolframkarbid (WC) als Hartstoff und Kobalt (Co) als Bindemittel.
Der Kobaltgehalt beträgt dabei in den meisten Fällen zwischen 6 und 12 %. Dabei gilt allgemein die Regel:
Je höher der Kobaltgehalt, desto höher die Zähigkeit – aber desto geringer die Verschleißfestigkeit und umgekehrt.
Eine weitere bestimmende Größe bei Hartmetallen ist die Korngröße. Mit zunehmender Kornverfeinerung steigt die Härte an.

		Co in %	Korngröße	Härte HV
K05	– Extrem verschleißfestes Substrat – Anwendung bei VHM-Gewindefräsern	4	fein	1800
K10	– Sehr verschleißfestes Substrat – Anwendung bei gelöteten VHM-Zentrierbohrern	6	normal	1650
K20F	– Sehr verschleißfestes Substrat mit feiner Korngröße – Anwendung bei kurzspanenden Werkstoffen, z.B. Gusswerkstoffe	6–7	fein	1650–1800
K30F	– Feinstkornsubstrat mit hoher Zähigkeit und Verschleißfestigkeit – Universelle Anwendung bei verschiedenen Werkstoffen	10	feinst	1550

Oberflächenbehandlung und Hartstoffbeschichtungen zur Steigerung der Leistungsfähigkeit

Die Oberflächenbeschichtung hat sich zu einer bewährten Technologie zur Leistungssteigerung von Zerspanungswerkzeugen entwickelt. Im Gegensatz zur Oberflächenbehandlung wird dabei die Werkzeugoberfläche nicht chemisch verändert, sondern eine dünne Schicht aufgetragen.

Bei Walter Titex Werkzeugen aus Schnellstahl und Hartmetall werden für die Beschichtung PVD-Verfahren angewandt, die bei Prozesstemperaturen unter 600 °C ablaufen und damit keine Veränderung des Grundstoffes bewirken. Hartstoffschichten haben eine höhere Härte und Verschleißbeständigkeit als der Schneidstoff selbst.

Darüber hinaus
- trennen sie Schneidstoff und zu zerspanenden Werkstoff voneinander
- wirken sie als thermische Isolierschicht

Vorteile:
Daraus ergibt sich auch eine Standzeitverbesserung der beschichteten Werkzeuge bei gleichzeitig erhöhten Schnittgeschwindigkeiten und Vorschüben.

Oberflächenbehandlung / Beschichtung	Verfahren / Beschichtung	Eigenschaften	Werkzeugbeispiel
unbeschichtet	ohne Behandlung	–	
TiN	TiN-Beschichtung	Universalbeschichtung	
TIP	TiN-Kopf-Beschichtung	Sonderbeschichtung für besten Spantransport	
TFT	Tinal-TOP-Beschichtung	Hochleistungsbeschichtung mit besonders niedriger Reibung	
TFP	Tinal-Kopf-Beschichtung	Hochleistungsbeschichtung für optimalen Spantransport	
TTP	Tinal-TOP-Kopf-Beschichtung	Hochleistungsbeschichtung mit besonders niedriger Reibung	
TML	Tinal-Micro-Beschichtung	spezielle Beschichtung für kleine Bohrer mit sehr geringer Reibung	
XPL	AlCrN-Beschichtung	Hochleistungsbeschichtung für höchste Verschleißfestigkeit	
DPL	Doppel-Beschichtung	Hochleistungsbeschichtung für höchste Verschleißfestigkeit	
DPP	Doppel-Kopf-Beschichtung	Hochleistungsbeschichtung für höchste Verschleißfestigkeit	
AML	AlTiN-Micro-Beschichtung	spezielle Beschichtung für kleine Bohrer mit sehr geringer Reibung	
AMP	AlTiN-Micro-Kopf-Beschichtung	spezielle Beschichtung für kleine Bohrer mit sehr geringer Reibung	

Sortenbeschreibung

Beschichtetes Hartmetall

Walter Sorten-beschreibung	Norm-bezeichnung	Materialien P Stahl	M Nichtrostender Stahl	K Gusseisen	N NE-Metalle	S Schwer zerspan-bare Werkstoffe	H Harte Werkstoffe	O Andere	Anwendungsbereich 01 05 10 15 20 25 30 35 40 45	Beschichtungs-verfahren	Schicht-aufbau	Werkzeugbeispiel
WJ30EJ	HC – P 30	●●								PVD	Tinal / AlCrN Mehrlagen-beschichtung	
	HC – K 30			●●								
WJ30RE	HC – 30	●●	●●	●●	●●	●●	●	●●		PVD	Tinal Mehrlagen-beschichtung	
WJ30TA	HC – 30	●●	●●	●●	●●	●●	●	●●		PVD	Tinal Mehrlagen-beschichtung mit Nach-behandlung	
WJ30EL	HC – 30	●●		●●	●●	●	●	●		PVD	AlCrN Einlagen-beschichtung	
WJ30ER	HC – 30	●●		●●	●●	●	●	●		PVD	AlCrN Einlagen-Kopf-beschichtung	

HC = Beschichtetes Hartmetall

●● Hauptanwendung
● Weitere Anwendung



Typenbeschreibung

Werkzeugfamilien und Werkzeugtypen	Anwendungsgebiet / Anmerkungen	Materialien						
		P Stahl	M Nichtrostender Stahl	K Gusseisen	N NE-Metalle	S Schwer zerspanbare Werkstoffe	H Harte Werkstoffe	O Andere
DC170 	– VHM-Hochleistungsbohrer, **mit** Innenkühlung – Für unterbrochenen Schnitt und bei schrägen Austritten	●●		●●			●	
DC150 	– VHM-Bohrer, **mit** und **ohne** Innenkühlung – Universell einsetzbar	●●	●	●●	●●	●●	●	●
DB133	– VHM-Micro-Bohrer, **ohne** Innenkühlung	●●		●●	●●	●	●	●
X·treme Pilot 150	– Pilotbohrer, speziell abgestimmt auf X·treme DM . . – 150°-Spitzenwinkel	●●	●●	●●	●●	●●	●	●
X·treme M / DM8 . . DM30	– VHM-Micro-Tieflochbohrer, ø 2,00–2,95 mm, 5–30 × D_C, **mit** Innenkühlung – D steht für „Deep" (Tiefe) – M steht für „Micro" – Universell einsetzbar	●●	●●	●●	●●	●●	●	●
X·treme Step 90 	– VHM-Anfasbohrer, **mit** Innenkühlung – Stufenlänge nach DIN 8378 – Universell einsetzbar, mit hohen Schnittdaten	●●	●	●●	●●	●●	●	●
X·treme Step 90 	– VHM-Anfasbohrer, **ohne** Innenkühlung – Stufenlänge nach DIN 8378 – Universell einsetzbar, mit hohen Schnittdaten	●●	●	●●	●	●	●	●
X·treme 	– VHM-Bohrer nach DIN 6537 kurz / lang, **mit** Innenkühlung – Universell einsetzbar, mit hohen Schnittdaten	●●	●	●●	●●	●●	●	●
X·treme 	– VHM-Bohrer nach DIN 6537 kurz / lang, **ohne** Innenkühlung – Universell einsetzbar, mit hohen Schnittdaten	●●	●	●●	●	●	●	●
X·treme Plus 	– VHM-Hochleistungsbohrer nach DIN 6537 kurz / lang, **mit** Innenkühlung – Universell einsetzbar, mit höchsten Schnittdaten	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●
X·treme Inox 	– VHM-Bohrer nach DIN 6537 kurz / lang, **mit** Innenkühlung – Speziell für rostfreie Stähle	●	●●		●	●●		●
X·treme CI 	– VHM-Hochleistungsbohrer nach DIN 6537 lang, **mit** Innenkühlung – Speziell für Gusswerkstoffe – CI steht für „Cast Iron" (Guss)			●●	●			

●● Hauptanwendung
● Weitere Anwendung

	Bohrtiefe										
	2 × D_c	3 × D_c	5 × D_c	8 × D_c	12 × D_c	16 × D_c	20 × D_c	25 × D_c	30 × D_c	40 × D_c	50 × D_c
		DC170-03-A1	DC170-05-A1	DC170-08-A1	DC170-12-A1	DC170-16-A1	DC170-20-A1	DC170-25-A1	DC170-30-A1		
		DC150-03-A0 DC150-03-A1 DC150-03-F0 DC150-03-F1	DC150-05-A1 DC150-05-F1	DC150-08-A1	DC150-12-A1						
	A6181AML										
			A3389AML	A6489AMP	A6589AMP	A6689AMP	A6789AMP	A6889AMP	A6989AMP		
		K3299XPL K3899XPL									
		K3879XPL									
		A3299XPL A3899XPL	A3399XPL A3999XPL								
		A3279XPL A3879XPL	A3379XPL A3979XPL								
		A3289DPL	A3389DPL								
		A3293TTP	A3393TTP	A6493TTP							
			A3382XPL								

Typenbeschreibung (Fortsetzung)

Werkzeugfamilien und Werkzeugtypen	Anwendungsgebiet / Anmerkungen	Materialien						
		P Stahl	M Nichtrostender Stahl	K Gusseisen	N NE-Metalle	S Schwer zerspanbare Werkstoffe	H Harte Werkstoffe	O Andere
Alpha® Jet 	– Geradegenuteter VHM-Bohrer nach DIN 6537 lang, 8 und 12 × D_C, **mit** Innenkühlung – Für kurzspanende Guss- und Alu-Werkstoffe			●	●			●
X·treme D8 / D12 	– VHM-Tieflochbohrer, 8 × D_C / 12 × D_C, **mit** Innenkühlung – D steht für „Deep" (Tiefe) – Universell einsetzbar, mit hohen Schnittdaten	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●
Alpha® 44 	– VHM-Bohrer, 8 × D_C, **mit** Innenkühlung – UFL®-Profil – Universell einsetzbar	●●	●	●	●●	●		●
Alpha® 22 	– VHM-Bohrer, 8 × D_C, **ohne** Innenkühlung – UFL®-Profil – Universell einsetzbar	●●		●●	●●	●		
X·treme Pilot Step 90 	– Stufen-Pilotbohrer, speziell abgestimmt auf Alpha® 4 XD, X·treme D / DH und XD70 Technologie, **mit** Innenkühlung – 150°-Spitzenwinkel – 90°-Senkwinkel	●●	●●	●●	●●	●●	●	●
XD Pilot 	– Pilotbohrer, speziell abgestimmt auf Alpha® 4 XD, X·treme D / DH und XD70 Technologie, **mit** Innenkühlung – 150°-Spitzenwinkel	●●	●●	●●	●●	●●	●	●
X·treme Pilot 180 	– Pilotbohrer, speziell abgestimmt auf Alpha® 4 XD, X·treme D / DH und XD70 Technologie, **mit** Innenkühlung – 180°-Spitzenwinkel – Speziell für schräge und ballige Flächen	●●	●●	●●	●●	●●	●	●
X·treme Pilot 180C 	– Pilotbohrer, speziell abgestimmt auf Alpha® 4 XD, X·treme D / DH und XD70 Technologie, **mit** Innenkühlung – Speziell für schräge und ballige Flächen – Durch die konische Ausführung gibt es keinen Absatz zwischen Pilotbohrung und Tieflochbohrung (bei Kurbelwellen wichtig) – 180°-Spitzenwinkel	●●	●●	●●	●●	●●	●	●
Alpha® 4 XD16–30	– VHM-Tieflochbohrer, 16–30 × D_C, **mit** Innenkühlung – Universell einsetzbar	●●	●	●●	●●	●●	●	●
X·treme DH20 / DH30	– VHM-Tieflochbohrer, 20 × D_C / 30 × D_C, **mit** Innenkühlung – D steht für „Deep" (Tiefe) – H steht für „Heavy Duty Materials" (schwer zerspanbarer Stahl), z.B. bei Kurbelwellen	●●	●	●	●	●	●	
X·treme D40 / D50	– VHM-Tieflochbohrer, 40 × D_C / 50 × D_C, **mit** Innenkühlung – Universell einsetzbar	●●	●	●●	●●			

●● Hauptanwendung
● Weitere Anwendung

	Bohrtiefe										
	2 × D_c	3 × D_c	5 × D_c	8 × D_c	12 × D_c	16 × D_c	20 × D_c	25 × D_c	30 × D_c	40 × D_c	50 × D_c
			A3387	A3487	A3687						
				A6489DPP	A6589DPP						
				A3486TIP A3586TIP							
				A1276TFL							
	K3281TFT										
	A6181TFT										
	A7191TFT										
	K5191TFT										
						A6685TFP	A6785TFP	A6885TFP	A6985TFP		
							A6794TFP		A6994TFP		
										A7495TTP	A7595TTP

Bohrstrategien

XD Technologie
≤ 30 × D_c

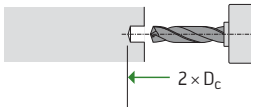
P	M	K	N	S	H	O
✓	✓	✓		✓	✓	✓

Pilotieren



10–50 bar
on

2 × D_c
A6181TFT
A7191TFT
K5191TFT
K3281TFT

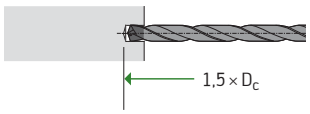


Einfahren



off

XD Technologie



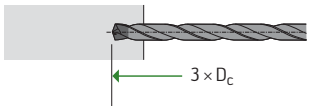
n_{max} = 100 min^{-1}
v_f = 1000 mm/min

Anbohren



10–50 bar
on

XD Technologie



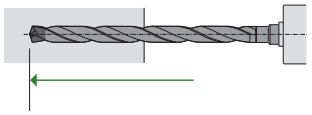
v_c = 25–50 %
v_f = 25–50 %

Tieflochbohren



10–50 bar
on

XD Technologie



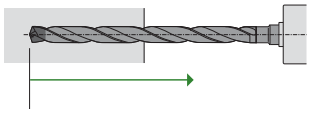
v_c = 100 %
v_f = 100 %

Ausfahren



off

XD Technologie



n_{max} = 100 min^{-1}
v_f = 1000 mm/min

Empfohlene Schnittdaten entnehmen Sie bitte aus Walter GPS.

XD Technologie
≤ 30 × D_c

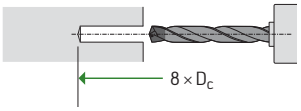
P	M	K	N	S	H	O
			✓			

Pilotieren



10–50 bar
on

8 × D_c
A6489DPP

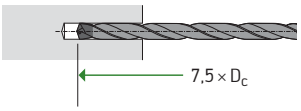


Einfahren



off

XD Technologie



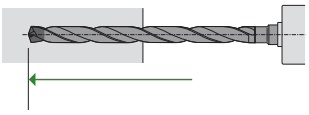
n_{max} = 100 min^{-1}
v_f = 1000 mm/min

Tieflochbohren



10–50 bar
on

XD Technologie



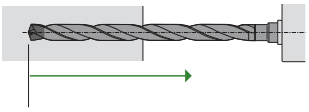
v_c = 100 %
v_f = 100 %

Ausfahren



off

XD Technologie



n_{max} = 100 min^{-1}
v_f = 1000 mm/min

Empfohlene Schnittdaten entnehmen Sie bitte aus Walter GPS.

XD Technologie
≤ 50 × D_c

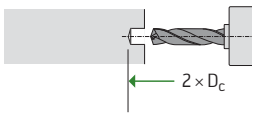
P	M	K	N	S	H	O
✓		✓	✓			

Pilotieren Nr. 1



10–50 bar
on

2 × D_c
A6181TFT
A7191TFT
K3281TFT

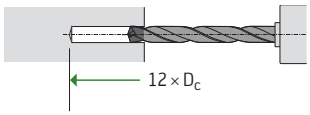


Pilotieren Nr. 2



10–50 bar
on

12 × D_c
A6589DPP

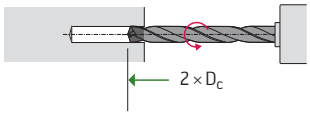


Einfahren



off

XD Technologie



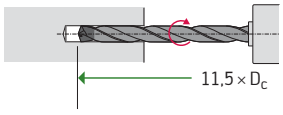
Mit Linksdrehung:
n_{max} = 100 min^{-1}
v_f = 1000 mm/min

Einfahren



off

XD Technologie



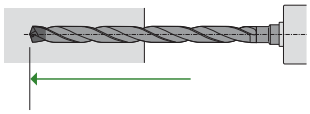
Weiterfahren mit
Rechtsdrehung:
n_{max} = 100 min^{-1}
v_f = 1000 mm/min

Tieflochbohren



10–50 bar
on

XD Technologie



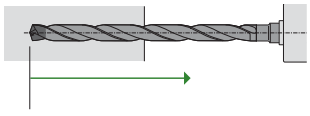
v_c = 100 %
v_f = 100 %

Ausfahren



off

XD Technologie



n_{max} = 100 min^{-1}
v_f = 1000 mm/min

Empfohlene Schnittdaten entnehmen Sie bitte aus Walter GPS.

XD Technologie
≤ 50 × D_c – 70 × D_c

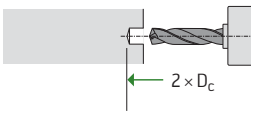
P	M	K	N	S	H	O
✓		✓	✓			

Pilotieren Nr. 1



10–50 bar
on

2 × D_c
A6181TFT
A7191TFT
K3281TFT

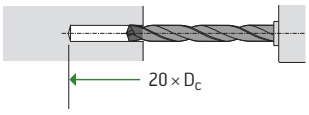


Pilotieren Nr. 2



10–50 bar
on

20 × D_c
A6785TFP

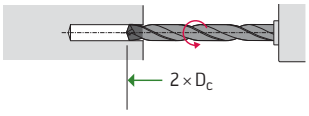


Einfahren



off

XD Technologie



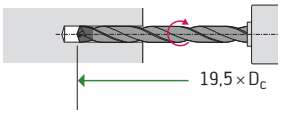
Mit Linksdrehung:
n_{max} = 100 min^{-1}
v_f = 1000 mm/min

Einfahren



off

XD Technologie



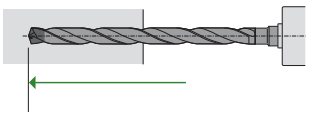
Weiterfahren mit
Rechtsdrehung:
n_{max} = 100 min^{-1}
v_f = 1000 mm/min

Tieflochbohren



10–50 bar
on

XD Technologie



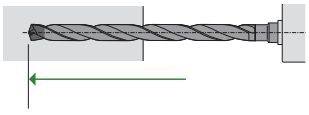
v_c = 100 %
v_f = 100 %

Ausfahren



off

XD Technologie



n_{max} = 100 min^{-1}
v_f = 1000 mm/min

Bohrstrategien

(Fortsetzung)

XD Technologie Micro
≤ 30 × D_C

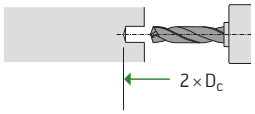
P	M	K	N	S	H	O
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Pilotieren



10–50 bar
on

2 × D_C
A6181AML

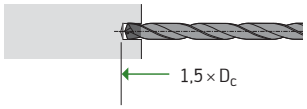


Einfahren



off

XD Technologie



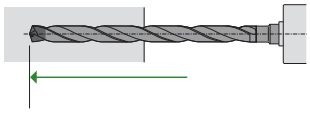
n_{max} = 100 min^{-1}
v_f = 1000 mm/min

Tieflochbohren



10–50 bar
on

XD Technologie

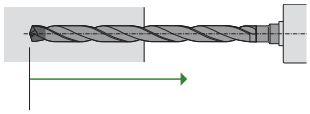


Ausfahren



off

XD Technologie

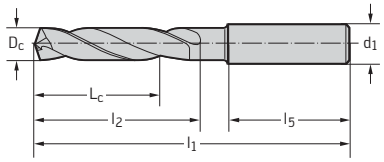


n_{max} = 100 min^{-1}
v_f = 1000 mm/min

Baumaße

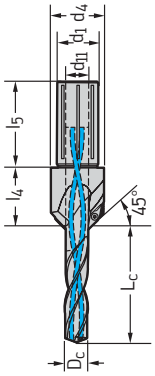
Vollhartmetall-Spiralbohrer mit Einheitsschaft

Walter Bezeichnung		A32 . . / A38 . . / D . . . . –03– . . . . DIN 6537 K				A33 . . / A39 . . / D . . . . –05– . . . . DIN 6537 L			
D_c mm (m7)		Kurze Spiralbohrer (K)				Lange Spiralbohrer (L)			
über – bis	d_1 h6	l_1	l_2 max	L_c min	l_5	l_1	l_2 max	L_c min	l_5
2,90–3,75	6	62	20	14	36	66	28	23	36
3,75–4,75	6	66	24	17	36	74	36	29	36
4,75–6,00	6	66	28	20	36	82	44	35	36
6,00–7,00	8	79	34	24	36	91	53	43	36
7,00–8,00	8	79	41	29	36	91	53	43	36
8,00–10,00	10	89	47	35	40	103	61	49	40
10,00–12,00	12	102	55	40	45	118	71	56	45
12,00–14,00	14	107	60	43	45	124	77	60	45
14,00–16,00	16	115	65	45	48	133	83	63	48
16,00–18,00	18	123	73	51	48	143	93	71	48
18,00–20,00	20	131	79	55	50	153	101	77	50



Baumaße
D4580

Xtra·tec®

Werkzeug	L_C [min–max] metrisch			
	D_C mm	DIN 6537 K $3 \times D_C$ mm	DIN 6537 L $5 \times D_C$ mm	$8 \times D_C$ mm
	4,00 – 4,75	4,0 – 16,0	4,0 – 24,0	8,0 – 35,0
	4,75 – 6,00	5,0 – 16,0	5,0 – 32,0	20,0 – 47,0
	6,00 – 7,00	6,0 – 24,0	13,0 – 39,0	28,0 – 54,0
	7,00 – 8,00	7,0 – 27,0	13,0 – 39,0	38,0 – 64,0
	8,00 – 10,00	8,0 – 35,0	21,0 – 49,0	57,0 – 80,0
	10,00 – 12,00	14,0 – 40,0	30,0 – 56,0	75,0 – 96,0
	12,00 – 14,00	19,0 – 43,0	36,0 – 60,0	94,0 – 119,0
	14,00 – 16,00	14,0 – 45,0	30,0 – 63,0	101,0 – 136,0

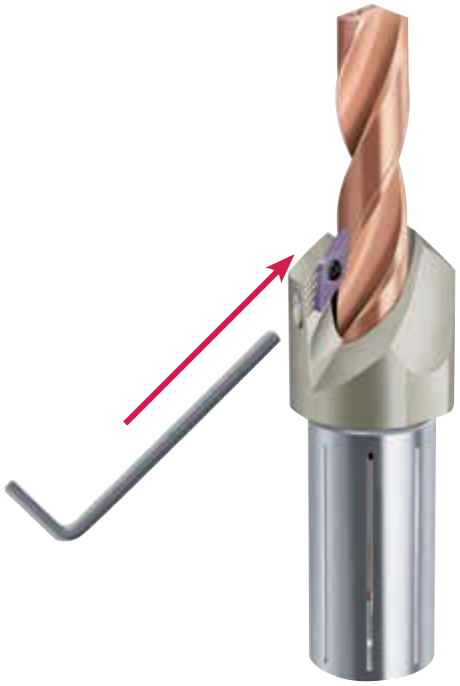
Montageanleitung für Faswerkzeug D4580



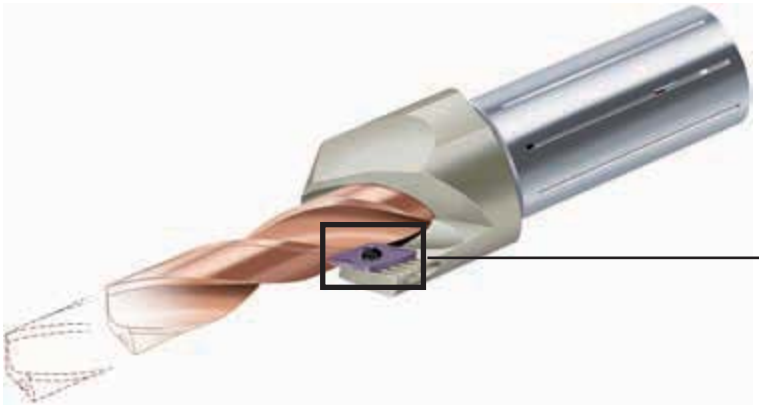
① Wendeschneidplatte lösen, Bohrer einführen



② Bohrer positionieren



④ Befestigungsschraube leicht anziehen, Wendeschneidplatte bis zum Bohrer schieben und festziehen



③ Wendeschneidplatten-Schneidkante muss deutlich unterhalb der Führungsfase anliegen



richtig



falsch

Schnittdaten für das Vollbohren mit Xtra·tec® Point Drill

= Nassbearbeitung (E=Emulsion, O=Öl)

= Trockenbearbeitung möglich (M=MMS, L=Trocken)
Schnittdaten sind aus Walter GPS zu wählen

v_c = Schnittgeschwindigkeit
VRR = Vorschubrichtreihe ab Seite B 429

* Die Zuordnung der Zerspanungsgruppen finden Sie in der Werkstoffgruppen-Vergleichstabelle

							Bohrtiefe				1,3 × D_c						
							Bezeichnung				B4011						
							Ø-Bereich				12–25						
																	
											 P6001 WPP45C				 P6003 WMP35			
Werkstoffgruppe	Gliederung der Werkstoff-Hauptgruppen und Kennbuchstaben			Brinell-Härte HB	Zugfestigkeit R_m N/mm²	Zerspanungsgruppe *	vc	VRR			vc	VRR		
P	Unlegierter Stahl	C ≤ 0,25%	geglüht	125	430	P1	120	7	E O		120	7	E O	
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 %	geglüht	190	640	P2	120	7	E O		120	7	E O	
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 %	vergütet	210	710	P3	120	7	E O		120	7	E O	
		C > 0,55 %	geglüht	190	640	P4	110	6	E O		110	6	E O	
		C > 0,55 %	vergütet	300	1010	P5	90	7	E O		90	7	E O	
		Automatenstahl (kurzspanend)	geglüht	220	750	P6	120	7	E O		120	7	E O	
	Niedrig legierter Stahl	geglüht		175	590	P7	120	7	E O		120	7	E O	
		vergütet		285	960	P8	71	7	E O		71	7	E O	
		vergütet		380	1280	P9	32	3	O E		32	3	O E	
		vergütet		430	1480	P10								
	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl	geglüht		200	680	P11	90	6	E O		90	6	E O	
		gehärtet und angelassen		300	1010	P12	90	7	E O		90	7	E O	
		gehärtet und angelassen		380	1280	P13	63	5	E O		63	5	E O	
	Nichtrostender Stahl	ferritisch / martensitisch, geglüht		200	680	P14	100	7	E O		100	7	E O	
		martensitisch, vergütet		330	1110	P15	80	7	E O		80	7	E O	
M	Nichtrostender Stahl	austenitisch, abgeschreckt		200	680	M1					71	4	E O	
		austenitisch, ausscheidungsgehärtet (PH)		300	1010	M2								
		austenitisch-ferritisch, Duplex		230	780	M3					32	5	E O	
K	Temperguss	ferritisch		200	400	K1	120	8	E O		120	8	E O	
		perrlitisch		260	700	K2	120	8	E O		120	8	E O	
	Grauguss	niedrige Festigkeit		180	200	K3	140	9	E O		140	9	E O	
		hohe Festigkeit / austenitisch		245	350	K4	140	9	E O		140	9	E O	
	Gusseisen mit Kugelgraphit	ferritisch		155	400	K5	140	8	E O		140	8	E O	
		perrlitisch		265	700	K6	120	8	E O		120	8	E O	
	GGV (CGI)			230	400	K7	110	7	E O		110	7	E O	
N	Aluminium-Knetlegierungen	nicht aushärtbar		30	–	N1								
		aushärtbar, ausgehärtet		100	340	N2								
	Aluminium-Gusslegierungen	≤ 12 % Si, nicht aushärtbar		75	260	N3								
		≤ 12 % Si, aushärtbar, ausgehärtet		90	310	N4								
		> 12 % Si, nicht aushärtbar		130	450	N5								
	Magnesiumlegierungen			70	250	N6								
	Kupfer und Kupfer-Legierungen (Bronze/Messing)	unlegiert, Elektrolytkupfer		100	340	N7								
		Messing, Bronze, Rotguss		90	310	N8								
		Cu-Legierungen, kurzspanend		110	380	N9								
		hochfest, Ampco		300	1010	N10								
S	Warmfeste Legierungen	Fe-Basis	geglüht	200	680	S1					56	3	E O	
			ausgehärtet	280	940	S2								
		Ni- oder Co-Basis	geglüht	250	840	S3					32	5	E O	
			ausgehärtet	350	1180	S4					12	2	E O	
			gegossen	320	1080	S5					20	5	E O	
	Titanlegierungen	Reintitan		200	680	S6					71	4	E O	
		α- und β-Legierungen, ausgehärtet		375	1260	S7					63	4	E O	
		β-Legierungen		410	1400	S8					63	3	E O	
	Wolframlegierungen			300	1010	S9					20	5	E O	
	Molybdänlegierungen			300	1010	S10					20	5	E O	
H	Gehärteter Stahl	gehärtet und angelassen		50 HRC	–	H1								
		gehärtet und angelassen		55 HRC	–	H2								
		gehärtet und angelassen		60 HRC	–	H3								
	Gehärtetes Gusseisen	gehärtet und angelassen		55 HRC	–	H4								
O	Thermoplaste	ohne abrasive Füllstoffe				O1								
	Duroplaste	ohne abrasive Füllstoffe				O2								
	Kunststoff, glasfaserverstärkt	GFRP				O3								
	Kunststoff, kohlefaserverstärkt	CFRP				O4								
	Kunststoff, aramidfaserverstärkt	AFRP				O5								
	Graphit (technisch)			80 Shore		O6								

Die vorgegebenen Schnittwerte sind mittlere Richtwerte.
Eine Anpassung in speziellen Einsatzfällen ist zu empfehlen.

	1,3 × D_c								2,5 × D_c															
	B4011								B4012C															
	12–25								0															
																								
	 P6004 WPP45C				 P6005 WMP35				 P6001 WPP45C				 P6003 WMP35				 P6004 WPP45C				 P6005 WMP35			
	vc	VRR			vc	VRR			vc	VRR			vc	VRR			vc	VRR			vc	VRR		
									120	7	E O		120	7	E O									
									120	7	E O		120	7	E O									
									120	7	E O		120	7	E O									
									110	6	E O		110	6	E O									
									90	7	E O		90	7	E O									
									120	7	E O		120	7	E O									
									120	7	E O		120	7	E O									
									71	7	E O		71	7	E O									
									32	3	O E		32	3	O E									
									90	6	E O		90	6	E O									
									90	7	E O		90	7	E O									
									63	5	E O		63	5	E O									
									100	7	E O		100	7	E O									
									80	7	E O		80	7	E O									
													71	4	E O									
													32	5	E O									
					120	8	E O		120	8	E O		120	8	E O						120	8	E O	
					110	8	E O		120	8	E O		120	8	E O						110	8	E O	
					160	9	E O		140	9	E O		140	9	E O						160	9	E O	
					160	9	E O		140	9	E O		140	9	E O						160	9	E O	
					140	8	E O		140	8	E O		140	8	E O						140	8	E O	
					110	8	E O		120	8	E O		120	8	E O						110	8	E O	
					110	7	E O		110	7	E O		110	7	E O						110	7	E O	
	320	16	E O														320	16	E O					
	320	16	E O														320	16	E O					
	400	9	E O	M													400	9	E O	M				
	320	9	E O	M													320	9	E O	M				
	220	9	E O	M													220	9	E O	M				
	120	4	E O														120	4	E O					
	250	10	E O														250	10	E O					
	250	10	E O														250	10	E O					
	90	5	E O														90	5	E O					
													56	3	E O									
													32	5	E O									
													12	2	E O									
													20	5	E O									
													71	4	E O									
													63	4	E O									
													63	3	E O									
													20	5	E O									
													20	5	E O									

HC = beschichtetes Hartmetall

Schnittdaten für das Vollbohren mit Xtra·tec® Point Drill

= Nassbearbeitung (E=Emulsion, O=Öl)

= Trockenbearbeitung möglich (M=MMS, L=Trocken)
Schnittdaten sind aus Walter GPS zu wählen

v_c = Schnittgeschwindigkeit
VRR = Vorschubrichtreihe ab Seite B 429

* Die Zuordnung der Zerspanungsgruppen finden Sie in der Werkstoffgruppen-Vergleichstabelle

				Bohrtiefe			3 × D_c									
				Bezeichnung			B4013									
				Ø-Bereich			12–37									
																
							 P6001 WPP45C				 P6003 WMP35					
Werkstoffgruppe	Gliederung der Werkstoff-Hauptgruppen und Kennbuchstaben			Brinell-Härte HB	Zugfestigkeit R_m N/mm²	Zerspanungsgruppe *	vc	VRR			vc	VRR				
P	Unlegierter Stahl	C ≤ 0,25%	geglüht	125	430	P1	110	7	E O		110	7	E O			
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 %	geglüht	190	640	P2	110	7	E O		110	7	E O			
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 %	vergütet	210	710	P3	100	7	E O		100	7	E O			
		C > 0,55 %	geglüht	190	640	P4	100	6	E O		100	6	E O			
		C > 0,55 %	vergütet	300	1010	P5	80	7	E O		80	7	E O			
		Automatenstahl (kurzspanend)	geglüht	220	750	P6	110	7	E O		110	7	E O			
	Niedrig legierter Stahl	geglüht		175	590	P7	110	7	E O		110	7	E O			
		vergütet		285	960	P8	71	7	E O		71	7	E O			
		vergütet		380	1280	P9	32	3	O E		32	3	O E			
		vergütet		430	1480	P10										
	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl	geglüht		200	680	P11	80	6	E O		80	6	E O			
		gehärtet und angelassen		300	1010	P12	80	7	E O		80	7	E O			
		gehärtet und angelassen		380	1280	P13	63	5	E O		63	5	E O			
	Nichtrostender Stahl	ferritisch / martensitisch, geglüht		200	680	P14	90	7	E O		90	7	E O			
		martensitisch, vergütet		330	1110	P15	71	7	E O		71	7	E O			
M	Nichtrostender Stahl	austenitisch, abgeschreckt		200	680	M1					63	4	E O			
		austenitisch, ausscheidungsgehärtet (PH)		300	1010	M2										
		austenitisch-ferritisch, Duplex		230	780	M3					28	5	E O			
K	Temperguss	ferritisch		200	400	K1	110	8	E O		110	8	E O			
		perrlitisch		260	700	K2	110	8	E O		110	8	E O			
	Grauguss	niedrige Festigkeit		180	200	K3	140	9	E O		140	9	E O			
		hohe Festigkeit / austenitisch		245	350	K4	120	9	E O		120	9	E O			
	Gusseisen mit Kugelgraphit	ferritisch		155	400	K5	120	8	E O		120	8	E O			
		perrlitisch		265	700	K6	110	8	E O		110	8	E O			
	GGV (CGI)			230	400	K7	110	7	E O		110	7	E O			
N	Aluminium-Knetlegierungen	nicht aushärtbar		30	–	N1										
		aushärtbar, ausgehärtet		100	340	N2										
	Aluminium-Gusslegierungen	≤ 12 % Si, nicht aushärtbar		75	260	N3										
		≤ 12 % Si, aushärtbar, ausgehärtet		90	310	N4										
		> 12 % Si, nicht aushärtbar		130	450	N5										
	Magnesiumlegierungen			70	250	N6										
	Kupfer und Kupfer-Legierungen (Bronze/Messing)	unlegiert, Elektrolytkupfer		100	340	N7										
		Messing, Bronze, Rotguss		90	310	N8										
		Cu-Legierungen, kurzspanend		110	380	N9										
		hochfest, Ampco		300	1010	N10										
S	Warmfeste Legierungen	Fe-Basis	geglüht	200	680	S1					50	3	E O			
			ausgehärtet	280	940	S2										
		Ni- oder Co-Basis	geglüht	250	840	S3					28	5	E O			
			ausgehärtet	350	1180	S4					11	2	E O			
			gegossen	320	1080	S5					18	5	E O			
	Titanlegierungen	Reintitan		200	680	S6					63	4	E O			
		α- und β-Legierungen, ausgehärtet		375	1260	S7					56	4	E O			
		β-Legierungen		410	1400	S8					56	3	E O			
	Wolframlegierungen			300	1010	S9					18	5	E O			
	Molybdänlegierungen			300	1010	S10					18	5	E O			
H	Gehärteter Stahl	gehärtet und angelassen		50 HRC	–	H1										
		gehärtet und angelassen		55 HRC	–	H2										
		gehärtet und angelassen		60 HRC	–	H3										
	Gehärtetes Gusseisen	gehärtet und angelassen		55 HRC	–	H4										
O	Thermoplaste	ohne abrasive Füllstoffe				O1										
	Duroplaste	ohne abrasive Füllstoffe				O2										
	Kunststoff, glasfaserverstärkt	GFRP				O3										
	Kunststoff, kohlefaserverstärkt	CFRP				O4										
	Kunststoff, aramidfaserverstärkt	AFRP				O5										
	Graphit (technisch)			80 Shore		O6										

Die vorgegebenen Schnittwerte sind mittlere Richtwerte.
Eine Anpassung in speziellen Einsatzfällen ist zu empfehlen.

	$3 \times D_c$								$5 \times D_c$															
	B4013								B4015															
	12–37								12–37															
																								
	 P6004 WPP45C				 P6005 WMP35				 P6001 WPP45C				 P6003 WMP35				 P6004 WPP45C				 P6005 WMP35			
	vc	VRR			vc	VRR			vc	VRR			vc	VRR			vc	VRR			vc	VRR		
									100	7	E O		100	7	E O									
									100	7	E O		100	7	E O									
									100	7	E O		100	7	E O									
									90	6	E O		90	6	E O									
									71	7	E O		71	7	E O									
									100	7	E O		100	7	E O									
									100	7	E O													
									63	7	E O		63	7	E O									
									32	3	O E		32	3	O E									
									80	6	E O		80	6	E O									
									71	7	E O		71	7	E O									
									63	5	E O		63	5	E O									
									90	7	E O		90	7	E O									
									71	7	E O		71	7	E O									
													63	4	E O									
													28	5	E O									
					110	8	E O		110	8	E O		110	8	E O						110	8	E O	
					100	8	E O		110	8	E O		110	8	E O						100	8	E O	
					160	9	E O		140	9	E O		140	9	E O						160	9	E O	
					140	9	E O		120	9	E O		120	9	E O						140	9	E O	
					120	8	E O		120	8	E O		120	8	E O						120	8	E O	
					100	8	E O		110	8	E O		110	8	E O						100	8	E O	
					100	7	E O		110	7	E O		110	7	E O						100	7	E O	
	250	16	E O														250	16	E O					
	250	16	E O														250	16	E O					
	400	9	E O	M													360	9	E O	M				
	320	9	E O	M													320	9	E O	M				
	200	9	E O	M													200	9	E O	M				
	110	4	E O														110	4	E O					
	220	10	E O														220	10	E O					
	220	10	E O														220	10	E O					
	80	5	E O														71	5	E O					
													50	3	E O									
													25	5	E O									
													10	2	E O									
													18	5	E O									
													63	4	E O									
													50	4	E O									
													50	3	E O									
													18	5	E O									
													18	5	E O									

HC = beschichtetes Hartmetall

Schnittdaten für das Vollbohren mit Xtra·tec® Point Drill

= Nassbearbeitung (E=Emulsion, O=Öl)

= Trockenbearbeitung möglich (M=MMS, L=Trocken)
Schnittdaten sind aus Walter GPS zu wählen

v_c = Schnittgeschwindigkeit
VRR = Vorschubrichtreihe ab Seite B 429

* Die Zuordnung der Zerspanungsgruppen finden Sie in der Werkstoffgruppen-Vergleichstabelle

				Bohrtiefe			$7 \times D_c$											
				Bezeichnung			B4017											
				Ø-Bereich			12–37											
																		
							 P6001 WPP45C								 P6003 WMP35					
Werkstoffgruppe	Gliederung der Werkstoff-Hauptgruppen und Kennbuchstaben			Brinell-Härte HB	Zugfestigkeit R_m N/mm²	Zerspanungsgruppe *	vc	VRR			vc	VRR						
P	Unlegierter Stahl	C ≤ 0,25%	geglüht	125	430	P1	100	7	E O		100	7	E O					
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 %	geglüht	190	640	P2	100	7	E O		100	7	E O					
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 %	vergütet	210	710	P3	100	7	E O		100	7	E O					
		C > 0,55 %	geglüht	190	640	P4	90	6	E O		90	6	E O					
		C > 0,55 %	vergütet	300	1010	P5	71	7	E O		71	7	E O					
		Automatenstahl (kurzspanend)	geglüht	220	750	P6	100	7	E O		100	7	E O					
	Niedrig legierter Stahl	geglüht		175	590	P7	100	7	E O		100	7	E O					
		vergütet		285	960	P8	63	7	E O		63	7	E O					
		vergütet		380	1280	P9	32	3	O E		32	3	O E					
		vergütet		430	1480	P10												
	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl	geglüht		200	680	P11	80	6	E O		80	6	E O					
		gehärtet und angelassen		300	1010	P12	71	7	E O		71	7	E O					
		gehärtet und angelassen		380	1280	P13	63	5	E O		63	5	E O					
	Nichtrostender Stahl	ferritisch / martensitisch, geglüht		200	680	P14	90	7	E O		90	7	E O					
		martensitisch, vergütet		330	1110	P15	71	7	E O		71	7	E O					
M	Nichtrostender Stahl	austenitisch, abgeschreckt		200	680	M1					63	4	E O					
		austenitisch, ausscheidungsgehärtet (PH)		300	1010	M2												
		austenitisch-ferritisch, Duplex		230	780	M3					28	5	E O					
K	Temperguss	ferritisch		200	400	K1	110	8	E O		110	8	E O					
		perrlitisch		260	700	K2	110	8	E O		110	8	E O					
	Grauguss	niedrige Festigkeit		180	200	K3	120	9	E O		120	9	E O					
		hohe Festigkeit / austenitisch		245	350	K4	120	9	E O		120	9	E O					
	Gusseisen mit Kugelgraphit	ferritisch		155	400	K5	120	8	E O		120	8	E O					
		perrlitisch		265	700	K6	110	8	E O		110	8	E O					
	GGV (CGI)			230	400	K7	110	7	E O		110	7	E O					
N	Aluminium-Knetlegierungen	nicht aushärtbar		30	–	N1												
		aushärtbar, ausgehärtet		100	340	N2												
	Aluminium-Gusslegierungen	≤ 12 % Si, nicht aushärtbar		75	260	N3												
		≤ 12 % Si, aushärtbar, ausgehärtet		90	310	N4												
		> 12 % Si, nicht aushärtbar		130	450	N5												
	Magnesiumlegierungen			70	250	N6												
	Kupfer und Kupfer-Legierungen (Bronze/Messing)	unlegiert, Elektrolytkupfer		100	340	N7												
		Messing, Bronze, Rotguss		90	310	N8												
		Cu-Legierungen, kurzspanend		110	380	N9												
		hochfest, Ampco		300	1010	N10												
S	Warmfeste Legierungen	Fe-Basis	geglüht	200	680	S1					50	3	E O					
			ausgehärtet	280	940	S2												
		Ni- oder Co-Basis	geglüht	250	840	S3					25	5	E O					
			ausgehärtet	350	1180	S4					10	2	E O					
			gegossen	320	1080	S5					18	5	E O					
	Titanlegierungen	Reintitan		200	680	S6					63	4	E O					
		α- und β-Legierungen, ausgehärtet		375	1260	S7					50	4	E O					
		β-Legierungen		410	1400	S8					50	3	E O					
	Wolframlegierungen			300	1010	S9					18	5	E O					
	Molybdänlegierungen			300	1010	S10					18	5	E O					
H	Gehärteter Stahl	gehärtet und angelassen		50 HRC	–	H1												
		gehärtet und angelassen		55 HRC	–	H2												
		gehärtet und angelassen		60 HRC	–	H3												
	Gehärtetes Gusseisen	gehärtet und angelassen		55 HRC	–	H4												
O	Thermoplaste	ohne abrasive Füllstoffe				O1												
	Duroplaste	ohne abrasive Füllstoffe				O2												
	Kunststoff, glasfaserverstärkt	GFRP				O3												
	Kunststoff, kohlefaserverstärkt	CFRP				O4												
	Kunststoff, aramidfaserverstärkt	AFRP				O5												
	Graphit (technisch)			80 Shore		O6												

Die vorgegebenen Schnittwerte sind mittlere Richtwerte.
Eine Anpassung in speziellen Einsatzfällen ist zu empfehlen.

	7 × D_c								10 × D_c															
	B4017								B4015															
	12–37								12–37															
																								
	 P6004 WPP45C				 P6005 WMP35				 P6001 WPP45C				 P6003 WMP35				 P6004 WPP45C				 P6005 WMP35			
	vc	VRR			vc	VRR			vc	VRR			vc	VRR			vc	VRR			vc	VRR		
									90	7	E O		90	7	E O									
									90	7	E O		90	7	E O									
									80	7	E O		80	7	E O									
									80	6	E O		80	6	E O									
									63	7	E O		63	7	E O									
									90	7	E O		90	7	E O									
													90	7	E O									
									56	7	E O		56	7	E O									
									32	3	O E		32	3	O E									
									63	6	E O		63	6	E O									
									63	7	E O		63	7	E O									
									63	5	E O		63	5	E O									
									71	7	E O		71	7	E O									
									56	7	E O		56	7	E O									
													50	4	E O									
													25	5	E O									
					110	8	E O		100	8	E O		100	8	E O						100	8	E O	
					100	8	E O		100	8	E O		100	8	E O						90	8	E O	
					140	9	E O		120	9	E O		120	9	E O						140	9	E O	
					140	9	E O		110	9	E O		110	9	E O						120	9	E O	
					120	8	E O		110	8	E O		110	8	E O						110	8	E O	
					100	8	E O		100	8	E O		100	8	E O						90	8	E O	
					100	7	E O		100	7	E O		100	7	E O						90	7	E O	
	220	16	E O														160	16	E O					
	220	16	E O														160	16	E O					
	360	9	E O	M																				
	280	9	E O	M													200	9	E O	M				
	200	9	E O	M													180	9	E O	M				
	110	4	E O														100	4	E O					
	220	10	E O														200	10	E O					
	220	10	E O														200	10	E O					
	71	5	E O														63	5	E O					
													40	3	E O									
													22	5	E O									
													9	2	E O									
													14	5	E O									
													50	4	E O									
													45	4	E O									
													45	3	E O									
													14	5	E O									
													14	5	E O									

HC = beschichtetes Hartmetall

Schnittdaten für das Vollbohren mit Xtra·tec® Insert Drill

= Nassbearbeitung (E=Emulsion, O=Öl)

= Trockenbearbeitung möglich (M=MMS, L=Trocken)
Schnittdaten sind aus Walter GPS zu wählen

* Die Zuordnung der Zerspanungsgruppen finden Sie in der Werkstoffgruppen-Vergleichstabelle

Werkstoffgruppe	Gliederung der Werkstoff-Hauptgruppen und Kennbuchstaben			Brinell-Härte HB	Zugfestigkeit R_m N/mm²	Zerspanungsgruppe *			Wendeschneidplatten-Geometrie					
									Startwerte für Vorschub f [mm/U]					
									A 57					
									Gr.-1	Gr.-2	Gr.-3	Gr.-4	Gr.-5 Gr.-6	Gr.-7 Gr.-8
									D_c [mm]					
									13,5–16,4	16,5–20,4	20,5–24,4	24,5–29,4	29,5–42,4	42,5–59,4
P	Unlegierter Stahl	C ≤ 0,25%	geglüht	125	430	P1	●●		0,05	0,06	0,06	0,09	0,12	0,13
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 %	geglüht	190	640	P2	●●		0,07	0,09	0,10	0,13	0,18	0,19
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 %	vergütet	210	710	P3	●●		0,07	0,09	0,10	0,13	0,18	0,19
		C > 0,55 %	geglüht	190	640	P4	●●		0,07	0,09	0,10	0,13	0,18	0,19,
		C > 0,55 %	vergütet	300	1010	P5	●●		0,07	0,09	0,10	0,13	0,18	0,19
		Automatenstahl (kurzspanend)	geglüht	220	750	P6	●●	●	0,07	0,09	0,10	0,13	0,18	0,19,
	Niedrig legierter Stahl	geglüht		175	590	P7	●●		0,08	0,10	0,12	0,15	0,20	0,21
		vergütet		285	960	P8	●●		0,07	0,09	0,10	0,13	0,15	0,16
		vergütet		380	1280	P9	●●		0,07	0,09	0,10	0,13	0,15	0,16
		vergütet		430	1480	P10	●●		0,05	0,06	0,06	0,09	0,12	0,13
	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl	geglüht		200	680	P11	●●		0,08	0,10	0,12	0,15	0,18	0,19
		gehärtet und angelassen		300	1010	P12	●●		0,07	0,09	0,10	0,13	0,15	0,16
		gehärtet und angelassen		380	1280	P13	●●		0,06	0,08	0,09	0,12	0,14	0,15
	Nichtrostender Stahl	ferritisch / martensitisch, geglüht		200	680	P14	●●		0,07	0,09	0,10	0,13	0,15	0,16
		martensitisch, vergütet		330	1110	P15	●●		0,06	0,08	0,09	0,12	0,14	0,15
M	Nichtrostender Stahl	austenitisch, abgeschreckt		200	680	M1	●●		0,06	0,07	0,08	0,10	0,13	0,14
		austenitisch, ausscheidungsgehärtet (PH)		300	1010	M2	●●		0,06	0,07	0,08	0,10	0,13	0,14
		austenitisch-ferritisch, Duplex		230	780	M3	●●		0,06	0,07	0,08	0,10	0,13	0,14
K	Temperguss	ferritisch		200	400	K1	●●	●	0,09	0,12	0,14	0,17	0,22	0,23
		perrlitisch		260	700	K2	●●	●	0,07	0,09	0,11	0,14	0,19	0,20
	Grauguss	niedrige Festigkeit		180	200	K3	●●	●	0,10	0,13	0,15	0,18	0,23	0,24
		hohe Festigkeit / austenitisch		245	350	K4	●●	●	0,08	0,10	0,12	0,15	0,20	0,21
	Gusseisen mit Kugelgraphit	ferritisch		155	400	K5	●●	●	0,10	0,13	0,15	0,18	0,23	0,24
		perrlitisch		265	700	K6	●●		0,08	0,10	0,12	0,18	0,23	0,24
	GGV (CGI)			230	400	K7	●●	●	0,09	0,12	0,14	0,17	0,22	0,23
N	Aluminium-Knetlegierungen	nicht aushärtbar		30	–	N1								
		aushärtbar, ausgehärtet		100	340	N2	●●							
	Aluminium-Gusslegierungen	≤ 12 % Si, nicht aushärtbar		75	260	N3	●●							
		≤ 12 % Si, aushärtbar, ausgehärtet		90	310	N4	●●							
		> 12 % Si, nicht aushärtbar		130	450	N5	●●	●						
	Magnesiumlegierungen			70	250	N6	●●							
	Kupfer und Kupfer-Legierungen (Bronze/Messing)	unlegiert, Elektrolytkupfer		100	340	N7								
		Messing, Bronze, Rotguss		90	310	N8	●●							
		Cu-Legierungen, kurzspanend		110	380	N9	●●	●						
		hochfest, Ampco		300	1010	N10	●●	●	0,06	0,07	0,08	0,10	0,13	0,14
S	Warmfeste Legierungen	Fe-Basis	geglüht	200	680	S1	●●							
			ausgehärtet	280	940	S2	●●							
		Ni- oder Co-Basis	geglüht	250	840	S3	●●							
			ausgehärtet	350	1180	S4	●●							
			gegossen	320	1080	S5	●●							
	Titanlegierungen	Reintitan		200	680	S6								
		α- und β-Legierungen, ausgehärtet		375	1260	S7	●●							
		β-Legierungen		410	1400	S8	●●							
	Wolframlegierungen			300	1010	S9	●●		0,05	0,06	0,06	0,09	0,11	0,12
	Molybdänlegierungen			300	1010	S10	●●		0,05	0,06	0,06	0,09	0,11	0,12
H	Gehärteter Stahl	gehärtet und angelassen		50 HRC	–	H1	●●		0,05	0,06	0,06	0,09	0,10	0,10
		gehärtet und angelassen		55 HRC	–	H2	●●		0,05	0,06	0,06	0,09	0,10	0,10
		gehärtet und angelassen		60 HRC	–	H3								
	Gehärtetes Gusseisen	gehärtet und angelassen		55 HRC	–	H4	●●		0,05	0,06	0,06	0,09	0,10	0,10
O	Thermoplaste	ohne abrasive Füllstoffe				O1	●●	●						
	Duroplaste	ohne abrasive Füllstoffe				O2	●●	●						
	Kunststoff, glasfaserverstärkt	GFRP				O3								
	Kunststoff, kohlefaserverstärkt	CFRP				O4								
	Kunststoff, aramidfaserverstärkt	AFRP				O5								
	Graphit (technisch)			80 Shore		O6	●●	●	0,09	0,12	0,14	0,17	0,22	0,23

●● Empfohlene Anwendung (die angegebenen Schnittdaten gelten als Startwerte für die empfohlene Anwendung)
● Mögliche Anwendung. Limitiert auf 2 × D_c Bohrtiefe. MMS (Mindermengenschmierung) oder Druckluft ist empfohlen.

Beim Einsatz von Bohrern > 3 × D sind folgende Reduktionen empfohlen:
> 3 × D: Schnittgeschwindigkeit v_c –20 %, Vorschub f –30 % beim Anbohren, Vorschub f –50 % beim Anbohren auf schrägen Flächen.
> 4 × D: Schnittgeschwindigkeit v_c –30 %, Vorschub f –40 % beim Anbohren.

Die vorgegebenen Schnittwerte sind mittlere Richtwerte.
Eine Anpassung in speziellen Einsatzfällen ist zu empfehlen.

Wendeschneidplatten-Geometrie													Schneidstoffsorte Außenplatte [P484.P..]								
Startwerte für Vorschub f [mm/U]													Startwerte für Schnittgeschwindigkeit v_c [m/min]								
E 57							E 67						HC								
Gr.-1	Gr.-2	Gr.-3	Gr.-4	Gr.-5 Gr.-6	Gr.-7 Gr.-8		Gr.-1	Gr.-2	Gr.-3	Gr.-4	Gr.-5 Gr.-6	Gr.-7 Gr.-8	WKP25S f [mm/U]			WKP35S f [mm/U]			WSP45 f [mm/U]		
D_c [mm]							D_c [mm]														
13,5–16,4	16,5–20,4	20,5–24,4	24,5–29,4	29,5–42,4	42,5–59,4		13,5–16,4	16,5–20,4	20,5–24,4	24,5–29,4	29,5–42,4	42,5–59,4	0,06	0,10	0,16	0,06	0,10	0,16	0,06	0,10	0,16
0,05	0,06	0,06	0,09	0,12	0,13		0,05	0,06	0,06	0,09	0,12	0,13	350	320		300	270		250	220	
0,06	0,07	0,08	0,11	0,17	0,18		0,06	0,07	0,08	0,11	0,17	0,18	260	240	220	220	200	180	170	160	150
0,06	0,07	0,08	0,11	0,17	0,18								240	220	200	200	180	150	150	140	130
0,06	0,07	0,08	0,11	0,17	0,18								220	200	180	180	150	140	140	130	120
0,06	0,07	0,08	0,11	0,17	0,18								190	170	150	150	130	120	130	120	110
0,06	0,07	0,08	0,11	0,17	0,18								220	200	180	180	150	140	140	130	120
0,06	0,08	0,10	0,13	0,19	0,20		0,06	0,08	0,10	0,14	0,20	0,21	260	240	220	220	200	180	170	160	160
0,06	0,07	0,08	0,11	0,14	0,15								230	210	190	190	170	140	140	130	120
0,06	0,07	0,08	0,11	0,14	0,15								210	190	170	180	160	130	140	120	110
0,05	0,06	0,06	0,09	0,11	0,12								190	170	160	170	140	130	140	120	110
0,06	0,08	0,10	0,13	0,17	0,18		0,06	0,08	0,10	0,12	0,16	0,17	220	200	180	200	170	150	140	130	120
0,06	0,07	0,08	0,11	0,14	0,15								200	170	150	180	140	130	130	120	110
0,05	0,06	0,07	0,10	0,13	0,14								190	160	140	170	130	120	120	110	100
0,06	0,07	0,08	0,11	0,14	0,15		0,06	0,07	0,08	0,11	0,14	0,15				190	170	150	140	130	120
0,05	0,06	0,07	0,10	0,13	0,14		0,05	0,06	0,07	0,10	0,13	0,15				150	130	120	120	110	100
0,06	0,07	0,08	0,10	0,13	0,14		0,06	0,07	0,09	0,12	0,14	0,15				220	200	180	180	170	150
0,06	0,07	0,08	0,10	0,13	0,14		0,06	0,07	0,09	0,12	0,14	0,15				150	130	110	130	110	100
0,06	0,07	0,08	0,10	0,13	0,14		0,06	0,07	0,09	0,12	0,14	0,15				120	100	80	100	80	70
0,07	0,09	0,11	0,14	0,21	0,22		0,07	0,09	0,11	0,14	0,21	0,22	210	190	170	190	180	160	170	140	120
0,05	0,07	0,08	0,11	0,18	0,19		0,05	0,07	0,09				190	140	120	130	120	110	130	120	110
0,08	0,10	0,12	0,15	0,22	0,23		0,08	0,10	0,12	0,15	0,22	0,23	220	200	180	200	190	170	180	160	130
0,06	0,08	0,09	0,12	0,19	0,20								180	150	130	150	130	110	150	130	110
0,08	0,10	0,12	0,15	0,22	0,23		0,08	0,10	0,12	0,15	0,22	0,23	150	140	130	140	120	110	150	130	120
0,06	0,08	0,09	0,12	0,22	0,23		0,06	0,08					140	130	120	120	110	100	120	110	110
0,07	0,09	0,11	0,14	0,21	0,22		0,07	0,09	0,11	0,14	0,21	0,22	180	150	130	150	130	110	150	130	110
0,07	0,09	0,10	0,12	0,17	0,18		0,07	0,09	0,11	0,12	0,17	0,18							450	450	450
0,08	0,10	0,12	0,15	0,17	0,18		0,08	0,10	0,12	0,15	0,17	0,18							300	300	300
0,08	0,10	0,12	0,15	0,17	0,18		0,08	0,10	0,12	0,15	0,17	0,18							250	250	250
0,08	0,10	0,12	0,15	0,17	0,18		0,08	0,10	0,12	0,15	0,17	0,18							200	200	200
0,08	0,10	0,12	0,15	0,17	0,18		0,08	0,10	0,12	0,15	0,17	0,18							300	300	300
0,10	0,12	0,14	0,17	0,22	0,23		0,10	0,12	0,14	0,17	0,22	0,23							300	250	200
0,10	0,12	0,14	0,17	0,22	0,23		0,10	0,12	0,14	0,17	0,22	0,23							350	300	250
0,06	0,07	0,08	0,10	0,13	0,14		0,06	0,07	0,09	0,12	0,14	0,15				150	130	110	130	110	100
0,05	0,06	0,07	0,10	0,13	0,14		0,05	0,06	0,07	0,10	0,13	0,14	100	100		100	100		90	90	
0,05	0,06	0,06	0,09	0,11	0,12		0,05	0,06	0,06	0,09	0,11	0,12	80	80		80	80		70	70	
0,05	0,06	0,07	0,10	0,12	0,13		0,05	0,06	0,07	0,10	0,12	0,13	60	60		60	60		50	50	
0,05	0,06	0,06	0,09	0,11	0,12		0,05	0,06	0,06	0,09	0,11	0,12	50	50		50	50		40	40	
0,05	0,06	0,06	0,09	0,11	0,12		0,05	0,06	0,06	0,09	0,11	0,12	50	50		50	50		40	40	
0,05	0,06	0,07	0,10	0,12	0,13		0,05	0,06	0,07	0,10	0,12	0,13				50	50		50	45	
0,05	0,06	0,06	0,09	0,11	0,12		0,05	0,06	0,06	0,09	0,11	0,12				50	50		40	40	
0,05	0,06	0,06	0,09	0,11	0,12		0,05	0,06	0,06	0,09	0,11	0,12	70	60							
0,05	0,06	0,06	0,09	0,11	0,12		0,05	0,06	0,06	0,09	0,11	0,12	70	60							
0,05	0,06	0,06	0,09	0,10	0,10								70	60	50						
0,05	0,06	0,06	0,09	0,10	0,10								60	50	50						
0,05	0,06	0,06	0,09	0,10	0,10								60	50	50						
0,16	0,18	0,20	0,25	0,30	0,30		0,16	0,18	0,20	0,25	0,30	0,30				400	400	400	400	400	400
0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	0,25		0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	0,25	300	300	300	300	300	300	300	300	300
0,07	0,09	0,11	0,14	0,21	0,22								300	250	200	250	200	150	250	200	150

HC = beschichtetes Hartmetall

Schnittdaten für das Vollbohren mit Stardrill B321x.

= Nassbearbeitung (E=Emulsion, O=Öl)

= Trockenbearbeitung möglich (M=MMS, L=Trocken)
Schnittdaten sind aus Walter GPS zu wählen

* Die Zuordnung der Zerspanungsgruppen finden Sie in der Werkstoffgruppen-Vergleichstabelle

Werkstoffgruppe	Gliederung der Werkstoff-Hauptgruppen und Kennbuchstaben			Brinell-Härte HB	Zugfestigkeit R_m N/mm²	Zerspanungsgruppe *			Wendeplatten-geometrie: Startwerte für Vorschub f [mm/U] LCMX . . –B57 D_c [mm] 10,0–12,0	12,1–18,0
P	Unlegierter Stahl	C ≤ 0,25%	geglüht	125	430	P1	●●		0,05	0,06
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 %	geglüht	190	640	P2	●●		0,06	0,08
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 %	vergütet	210	710	P3	●●			
		C > 0,55 %	geglüht	190	640	P4	●●			
		C > 0,55 %	vergütet	300	1010	P5	●●			
		Automatenstahl (kurzspanend)	geglüht	220	750	P6	●●	●		
	Niedrig legierter Stahl	geglüht		175	590	P7	●●		0,06	0,07
		vergütet		285	960	P8	●●			
		vergütet		380	1280	P9	●●			
		vergütet		430	1480	P10	●●			
	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl	geglüht		200	680	P11	●●			
		gehärtet und angelassen		300	1010	P12	●●			
		gehärtet und angelassen		380	1280	P13	●●			
	Nichtrostender Stahl	ferritisch / martensitisch, geglüht		200	680	P14	●●			
		martensitisch, vergütet		330	1110	P15	●●			
M	Nichtrostender Stahl	austenitisch, abgeschreckt		200	680	M1	●●		0,05	0,06
		austenitisch, ausscheidungsgehärtet (PH)		300	1010	M2	●●		0,05	0,06
		austenitisch-ferritisch, Duplex		230	780	M3	●●		0,05	0,06
K	Temperguss	ferritisch		200	400	K1	●●	●	0,09	0,10
		perrlitisch		260	700	K2	●●	●	0,07	0,08
	Grauguss	niedrige Festigkeit		180	200	K3	●●	●	0,09	0,10
		hohe Festigkeit / austenitisch		245	350	K4	●●	●	0,07	0,08
	Gusseisen mit Kugelgraphit	ferritisch		155	400	K5	●●	●	0,07	0,09
		perrlitisch		265	700	K6	●●		0,06	0,08
	GGV (CGI)			230	400	K7	●●	●	0,09	0,10
N	Aluminium-Knetlegierungen	nicht aushärtbar		30	–	N1				
		aushärtbar, ausgehärtet		100	340	N2	●●			
	Aluminium-Gusslegierungen	≤ 12 % Si, nicht aushärtbar		75	260	N3	●●			
		≤ 12 % Si, aushärtbar, ausgehärtet		90	310	N4	●●			
		> 12 % Si, nicht aushärtbar		130	450	N5	●●	●		
	Magnesiumlegierungen			70	250	N6	●●			
	Kupfer und Kupfer-Legierungen (Bronze/Messing)	unlegiert, Elektrolytkupfer		100	340	N7				
		Messing, Bronze, Rotguss		90	310	N8	●●			
		Cu-Legierungen, kurzspanend		110	380	N9	●●	●		
		hochfest, Ampco		300	1010	N10	●●	●		
S	Warmfeste Legierungen	Fe-Basis	geglüht	200	680	S1	●●		0,05	0,06
			ausgehärtet	280	940	S2	●●			
		Ni- oder Co-Basis	geglüht	250	840	S3	●●			
			ausgehärtet	350	1180	S4	●●			
			gegossen	320	1080	S5	●●			
	Titanlegierungen	Reintitan		200	680	S6				
		α- und β-Legierungen, ausgehärtet		375	1260	S7	●●		0,05	0,06
		β-Legierungen		410	1400	S8	●●		0,05	0,06
	Wolframlegierungen			300	1010	S9	●●			
	Molybdänlegierungen			300	1010	S10	●●			
H	Gehärteter Stahl	gehärtet und angelassen		50 HRC	–	H1	●●			
		gehärtet und angelassen		55 HRC	–	H2	●●			
		gehärtet und angelassen		60 HRC	–	H3				
	Gehärtetes Gusseisen	gehärtet und angelassen		55 HRC	–	H4	●●			
O	Thermoplaste	ohne abrasive Füllstoffe				O1	●●	●		
	Duroplaste	ohne abrasive Füllstoffe				O2	●●	●		
	Kunststoff, glasfaserverstärkt	GFRP				O3				
	Kunststoff, kohlefaserverstärkt	CFRP				O4				
	Kunststoff, aramidfaserverstärkt	AFRP				O5				
	Graphit (technisch)			80 Shore		O6	●●	●	0,07	0,09

●● Empfohlene Anwendung (die angegebenen Schnittdaten gelten als Startwerte für die empfohlene Anwendung)
● Mögliche Anwendung. Limitiert auf 2 × D_c Bohrtiefe. MMS (Mindermengenschmierung) oder Druckluft ist empfohlen.

Beim Einsatz von Bohrern > 3 × D sind folgende Reduktionen empfohlen:
> 3 × D: Schnittgeschwindigkeit v_c –20 %, Vorschub f –30 % beim Anbohren, Vorschub f –50 % beim Anbohren auf schrägen Flächen.

Die vorgegebenen Schnittwerte sind mittlere Richtwerte.
Eine Anpassung in speziellen Einsatzfällen ist zu empfehlen.

Wendeschneidplatten-Geometrie				Schneidstoffsorten							
Startwerte für Vorschub f [mm/U]				Startwerte für Schnittgeschwindigkeit v_c [m/min]							
LCMX . . –D57		LCMX . . –E57		HC							
D_c [mm]		D_c [mm]		WKP25S f [mm/U]		WKP35S f [mm/U]		WSP45S f [mm/U]		WXP40 f [mm/U]	
10,0–12,0	12,1–18,0	10,0–12,0	12,1–18,0	0,06	0,1	0,06	0,1	0,06	0,1	0,06	0,1
0,06	0,07	0,07	0,10	290	260	260	240	220	200	200	180
0,06	0,08	0,08	0,12	260	240	220	200	160	150	150	140
0,06	0,08	0,08	0,12	260	240	220	200	160	150	150	140
0,06	0,08	0,08	0,12	260	240	220	200	160	150	150	140
0,05	0,06	0,07	0,10	200	180	150	130	130	120	120	110
0,05	0,06	0,07	0,10	200	180	150	130	130	120	120	110
0,07	0,08	0,08	0,12	260	240	220	200	180	170	150	140
0,07	0,08	0,08	0,10	220	200	190	170	150	130	140	120
0,07	0,08	0,08	0,10	220	200	190	170	150	130	140	120
0,05	0,06	0,06	0,08	200	180	150	130	130	120	120	110
0,06	0,08	0,07	0,10	220	200	180	170	140	130	130	120
0,05	0,07	0,06	0,08	180	170	150	140	130	120	120	110
0,06	0,07	0,07	0,09	170	160	140	130	120	110	110	100
0,06	0,08	0,07	0,10			180	170	140	130	130	120
0,06	0,07	0,07	0,09	170	160	140	130	120	110	110	100
0,06	0,07					220	200	180	160	160	150
0,06	0,07					150	130	130	110	110	100
0,06	0,07					120	100	100	80	80	70
0,10	0,12	0,10	0,14	240	220	220	200	170	150	160	140
0,08	0,10	0,08	0,12	180	170	180	150	140	130	130	120
0,10	0,12	0,10	0,14	240	220	220	200	170	150	160	140
0,08	0,10	0,08	0,12	180	170	180	150	140	130	130	120
0,08	0,10	0,10	0,12	170	150	150	140	140	130	130	120
0,07	0,08	0,08	0,10	140	130	140	130	120	110	110	100
0,10	0,12	0,10	0,14	180	170	180	150	140	130	130	120
0,08	0,10							450	450		
0,08	0,10							300	300		
0,08	0,10							250	250		
0,08	0,10							200	200		
0,08	0,10							300	300		
0,08	0,10	0,08	0,10								
0,07	0,09	0,07	0,09								
0,06	0,08										
0,05	0,06	0,05	0,06			100	100			80	80
0,04	0,05	0,04	0,05			80	80			60	60
0,04	0,05	0,04	0,05			60	60			50	50
0,04	0,05	0,04	0,05			50	50			40	40
0,04	0,05	0,04	0,05			50	50			40	40
0,05	0,06							50	40		
0,05	0,06					50	50	40	40		
0,05	0,06			70	60						
0,05	0,06			70	60						
0,04	0,05			70	60						
0,04	0,05			60	50						
0,04	0,05			60	50						
0,12	0,14	0,12	0,14			400	400	400	400	400	400
0,10	0,12	0,10	0,12	300	300	300	300	300	300	300	300
0,06	0,08	0,06	0,08	300	250	250	200	250	200	250	200

HC = beschichtetes Hartmetall

Schnittdaten für das Vollbohren mit WOMX-/WOEX-Wendeplatten

= Nassbearbeitung (E=Emulsion, O=Öl)

= Trockenbearbeitung möglich (M=MMS, L=Trocken)
Schnittdaten sind aus Walter GPS zu wählen

* Die Zuordnung der Zerspanungsgruppen finden Sie in der Werkstoffgruppen-Vergleichstabelle

Werkstoffgruppe	Gliederung der Werkstoff-Hauptgruppen und Kennbuchstaben			Brinell-Härte HB	Zugfestigkeit R_m N/mm²	Zerspanungsgruppe *			Wendeschneidplatten-Geometrie Startwerte für Vorschub f [mm/U] WOMX–B57 D_c [mm] 14–19,9	20–24,9	25–44,9	>45
P	Unlegierter Stahl	C ≤ 0,25%	geglüht	125	430	P1	●●		0,05	0,07	0,08	0,10
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 %	geglüht	190	640	P2	●●		0,05	0,07	0,08	0,10
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 %	vergütet	210	710	P3	●●		0,05	0,07	0,08	0,10
		C > 0,55 %	geglüht	190	640	P4	●●		0,05	0,07	0,08	0,10
		C > 0,55 %	vergütet	300	1010	P5	●●		0,05	0,07	0,08	0,10
		Automatenstahl (kurzspanend)	geglüht	220	750	P6	●●	●	0,06	0,07	0,08	0,10
	Niedrig legierter Stahl	geglüht		175	590	P7	●●		0,06	0,07	0,08	0,10
		vergütet		285	960	P8	●●		0,06	0,07	0,08	0,10
		vergütet		380	1280	P9	●●		0,06	0,07	0,08	0,10
		vergütet		430	1480	P10	●●		0,04	0,05	0,06	0,09
	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl	geglüht		200	680	P11	●●		0,04	0,05	0,06	0,09
		gehärtet und angelassen		300	1010	P12	●●		0,04	0,05	0,06	0,09
		gehärtet und angelassen		380	1280	P13	●●		0,04	0,05	0,06	0,09
	Nichtrostender Stahl	ferritisch / martensitisch, geglüht		200	680	P14	●●		0,04	0,05	0,08	0,10
		martensitisch, vergütet		330	1110	P15	●●		0,04	0,05	0,08	0,10
M	Nichtrostender Stahl	austenitisch, abgeschreckt		200	680	M1	●●		0,04	0,06	0,07	0,10
		austenitisch, ausscheidungsgehärtet (PH)		300	1010	M2	●●		0,04	0,06	0,07	0,10
		austenitisch-ferritisch, Duplex		230	780	M3	●●		0,04	0,06	0,07	0,10
K	Temperguss	ferritisch		200	400	K1	●●	●	0,05	0,07	0,09	0,12
		perrlitisch		260	700	K2	●●	●	0,05	0,07	0,09	0,12
	Grauguss	niedrige Festigkeit		180	200	K3	●●	●	0,05	0,07	0,09	0,12
		hohe Festigkeit / austenitisch		245	350	K4	●●	●	0,05	0,07	0,09	0,12
	Gusseisen mit Kugelgraphit	ferritisch		155	400	K5	●●	●	0,04	0,05	0,09	0,12
		perrlitisch		265	700	K6	●●		0,04	0,05	0,09	0,12
	GGV (CGI)			230	400	K7	●●	●	0,05	0,07	0,09	0,12
N	Aluminium-Knetlegierungen	nicht aushärtbar		30	–	N1	●●					
		aushärtbar, ausgehärtet		100	340	N2	●●					
	Aluminium-Gusslegierungen	≤ 12 % Si, nicht aushärtbar		75	260	N3	●●					
		≤ 12 % Si, aushärtbar, ausgehärtet		90	310	N4	●●					
		> 12 % Si, nicht aushärtbar		130	450	N5	●●					
	Magnesiumlegierungen			70	250	N6	●●					
	Kupfer und Kupfer-Legierungen (Bronze/Messing)	unlegiert, Elektrolytkupfer		100	340	N7	●●					
		Messing, Bronze, Rotguss		90	310	N8	●●					
		Cu-Legierungen, kurzspanend		110	380	N9	●●					
		hochfest, Ampco		300	1010	N10	●●					
S	Warmfeste Legierungen	Fe-Basis	geglüht	200	680	S1	●●		0,04	0,05	0,06	0,06
			ausgehärtet	280	940	S2	●●		0,04	0,05	0,06	0,06
		Ni- oder Co-Basis	geglüht	250	840	S3	●●					
			ausgehärtet	350	1180	S4	●●					
			gegossen	320	1080	S5	●●					
	Titanlegierungen	Reintitan		200	680	S6	●●					
		α- und β-Legierungen, ausgehärtet		375	1260	S7	●●					
		β-Legierungen		410	1400	S8	●●					
	Wolframlegierungen			300	1010	S9	●●					
	Molybdänlegierungen			300	1010	S10	●●					
H	Gehärteter Stahl	gehärtet und angelassen		50 HRC	–	H1	●●					
		gehärtet und angelassen		55 HRC	–	H2	●●					
		gehärtet und angelassen		60 HRC	–	H3	●●					
	Gehärtetes Gusseisen	gehärtet und angelassen		55 HRC	–	H4	●●					
O	Thermoplaste	ohne abrasive Füllstoffe				O1	●●	●				
	Duroplaste	ohne abrasive Füllstoffe				O2	●●	●				
	Kunststoff, glasfaserverstärkt	GFRP				O3	●●					
	Kunststoff, kohlefaserverstärkt	CFRP				O4	●●					
	Kunststoff, aramidfaserverstärkt	AFRP				O5	●●					
	Graphit (technisch)			80 Shore		O6	●●	●				

●● Empfohlene Anwendung (die angegebenen Schnittdaten gelten als Startwerte für die empfohlene Anwendung)
● Mögliche Anwendung. Limitiert auf 2 × D_c Bohrtiefe. MMS (Mindermengenschmierung) oder Druckluft ist empfohlen.

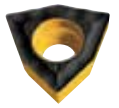
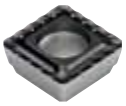
Die vorgegebenen Schnittwerte sind mittlere Richtwerte.
Eine Anpassung in speziellen Einsatzfällen ist zu empfehlen.

Wendeschneidplatten-Geometrie										Schneidstoffsorten												
Startwerte für Vorschub f [mm/U]										Startwerte für Schnittgeschwindigkeit v_c [m/min]												
WOMX–D57						WOEX–E57				HC												
D_c [mm]						D_c [mm]				WKP25S f [mm/U]			WKP35S f [mm/U]			WAK15 f [mm/U]			WXP40 f [mm/U]		
12–13,9	14–19,9	20–24,9	25–44,9	>45	14–19,9	20–24,9	25–44,9	>45		bis 0,04	bis 0,08	bis 0,16	bis 0,04	bis 0,08	bis 0,16	bis 0,04	bis 0,08	bis 0,16	bis 0,04	bis 0,08	bis 0,16
0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	0,06	0,08	0,10	0,12		240	230	200	220	200	180				140	130	120
0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	0,06	0,08	0,10	0,12		240	230	200	220	200	180				140	130	120
0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	0,06	0,08	0,10	0,12		240	230	200	220	200	180				140	130	120
0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	0,06	0,08	0,10	0,12		240	230	200	220	200	180				140	130	120
0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	0,06	0,08	0,10	0,12		240	230	200	220	200	180				140	130	120
0,06	0,07	0,08	0,10	0,14	0,07	0,08	0,10	0,14		240	230	200	220	200	180				140	130	120
0,06	0,07	0,08	0,10	0,14	0,07	0,08	0,10	0,14		230	220	190	210	200	170				130	120	110
0,06	0,07	0,08	0,10	0,14	0,07	0,08	0,10	0,14		230	220	190	210	200	170				130	120	110
0,06	0,07	0,08	0,10	0,14	0,07	0,08	0,10	0,14		230	220	190	210	200	170				130	120	110
0,05	0,05	0,06	0,07	0,10	0,05	0,06	0,07	0,10		200	180	170	190	170	150				130	120	110
0,05	0,05	0,06	0,07	0,10	0,05	0,06	0,07	0,10		200	180	170	190	170	150				130	120	110
0,05	0,05	0,06	0,07	0,10	0,05	0,06	0,07	0,10		200	180	170	190	170	150				130	120	110
0,05	0,05	0,06	0,07	0,10	0,05	0,06	0,07	0,10		200	180	170	190	170	150				130	120	110
0,05	0,06	0,08	0,09	0,12	0,06	0,08	0,09	0,12		180	160	150	160	140	120				130	120	110
0,05	0,06	0,08	0,09	0,12	0,06	0,08	0,09	0,12		180	160	150	160	140	120				130	120	110
0,05	0,06	0,08	0,09	0,12	0,06	0,08	0,09	0,12					200	180	160				160	150	140
0,05	0,06	0,08	0,09	0,12	0,06	0,08	0,09	0,12					150	130	110				130	110	100
0,05	0,06	0,08	0,09	0,12	0,06	0,08	0,09	0,12					120	100	80				100	100	70
0,07	0,09	0,10	0,12	0,16	0,09	0,10	0,12	0,16		150	140	130	140	130	120	180	160	150	120	120	110
0,07	0,09	0,10	0,12	0,16	0,09	0,10	0,12	0,16		150	140	130	140	130	120	180	160	150	120	120	110
0,07	0,10	0,12	0,14	0,16	0,10	0,12	0,14	0,16		150	140	130	140	130	120	200	180	160	120	120	110
0,07	0,10	0,12	0,14	0,16	0,10	0,12	0,14	0,16		150	140	130	140	130	120	200	180	160	120	120	110
0,06	0,08	0,12	0,14	0,16	0,08	0,12	0,14	0,16		130	120	120	120	120	110	160	150	140	110	110	100
0,06	0,08	0,12	0,14	0,16	0,08	0,12	0,14	0,16		130	120	120	120	120	110	160	150	140	110	110	100
0,07	0,09	0,10	0,12	0,16	0,09	0,10	0,12	0,16		150	140	130	140	130	120	200	180	160	120	120	110
0,05	0,06	0,06	0,06	0,08	0,06	0,06	0,06	0,08					80	70	70				60	60	60
0,05	0,06	0,06	0,06	0,08	0,06	0,06	0,06	0,08					80	70	70				60	60	60
		0,06	0,06	0,08		0,06	0,06	0,08					50	40	40				40	40	40
		0,06	0,06	0,08		0,06	0,06	0,08					50	40	40				40	40	40
		0,06	0,06	0,08		0,06	0,06	0,08					50	40	40				40	40	40
0,05	0,05	0,06	0,08	0,10												60	50	50			
0,05	0,05	0,06	0,08	0,10												60	50	50			
0,05	0,05	0,06	0,08	0,10												60	50	50			
0,16	0,18	0,20	0,30	0,30									400	400	400				400	400	400
0,12	0,14	0,18	0,20	0,25									300	300	300				300	300	300
0,07	0,09	0,11	0,21	0,22									150	150	150				150	150	150

HC = beschichtetes Hartmetall

Schneidstoff-Anwendungstabellen – Bohren

Sorten zum Vollbohren

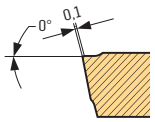
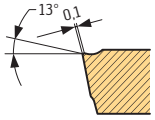
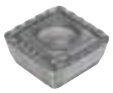
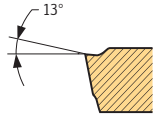
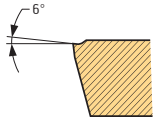
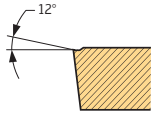
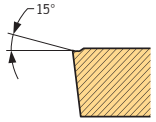
Walter Sorten-bezeichnung	Norm-bezeichnung	Werkstoffgruppe P Stahl	M Nichtrostender Stahl	K Gusseisen	N NE-Metalle	S Schwer zerspanbare Werkstoffe	H Harte Werkstoffe	O Andere	Anwendungsbereich 01 05 10 15 20 25 30 35 40 45	Beschichtungsverfahren	Schichtaufbau	Wendeplattenbeispiel
WAK15	HC – K 15			●●						CVD	$TiCN + Al_2O_3$ (+TiN)	
WKP25S	HC – P 25	●●								CVD	$TiCN + Al_2O_3$ (+TiCN)	
	HC – K 25			●●								
WKP35S	HC – P 35	●●								CVD	$TiCN + Al_2O_3$ (+TiCN)	
	HC – K 35			●●								
WSP45S	HC – P 45	●●								PVD	$TiAlN + Al_2O_3$ (+Al)	
	HC – M 45		●●									
	HC – S 45					●●						
WSP45	HC – P 45	●●								PVD	$TiAlN + Al_2O_3$ (+ZrN)	
	HC – M 45		●●									
	HC – S 45					●●						
WXP40	HC – P 40	●●								PVD	TiCN	
	HC – M 30		●●									
	HC – K 40			●●								
	HC – S 30					●						
WXP30	HC – P 30	●●								PVD	TiAlN / TiSiN	
	HC – M 30		●									
	HC – K 30			●●								
	HC – N 30				●							
	HC – S 30					●						
WPP45C	HC – P 45	●●								PVD	TiAlN / TiAl	
	HC – K 45			●								
WKK45C	HC – P 45	●								PVD	TiAlN / TiSiAlCrN / TiSiN	
	HC – K 45			●●								
WMP35	HC – P 35	●●								PVD	TiAlN	
	HC – M 35		●●									
	HC – S 35					●●						
WNN25	HC – N 25				●●					PVD	ta-C (DLC)	
	HC – O 25							●				

HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall

●● Hauptanwendung
● Weitere Anwendung

Geometrieübersicht – Wendeschneidplatten

Vollbohren

Geometrie	Anmerkungen Anwendungsgebiet	Werkstoffgruppe P Stahl	M Nichtrostender Stahl	K Gusseisen	N NE-Metalle	S Schwer zerspanbare Werkstoffe	H Harte Werkstoffe	O Andere	Schnitt Hauptschneide
	**A57 – die Stabile** – 0°-Spanwinkel – Für ungünstige Bearbeitungsbedingungen, hauptsächlich für Guss- und Stahlwerkstoffe	●●	●	●●		●			
	**E57 – die Universelle** – 13°-Spanwinkel – Für mittlere Bearbeitungsbedingungen – Für Guss und Stahl, aber auch für rostfreie und schwer zerspanbare Werkstoffe	●●	●●	●●	●	●			
	**E67 – die Leichtschneidende** – 13°-Spanwinkel – Spezielle Geometrie für optimale Spanbildung – Für langspanende Werkstoffe, z. B. St37, rostfreie wie auch schwer zerspanbare Werkstoffe und Aluminium	●●	●●		●	●●			
	**LCMX–B57 – die Stabile** – 6°-Spanwinkel – Für ungünstige Bearbeitungsbedingungen – Für langspanende Werkstoffe	●●		●●					
	**LCMX–D57 – die Universelle** – 12°-Spanwinkel – Für mittlere Bearbeitungsbedingungen	●●	●●	●●	●	●			
	**LCMX–E57 – die Leichtschneidende** – 15°-Spanwinkel – Für gute Bearbeitungsbedingungen – Für kurzspanende Werkstoffe	●●	●●		●●	●●			

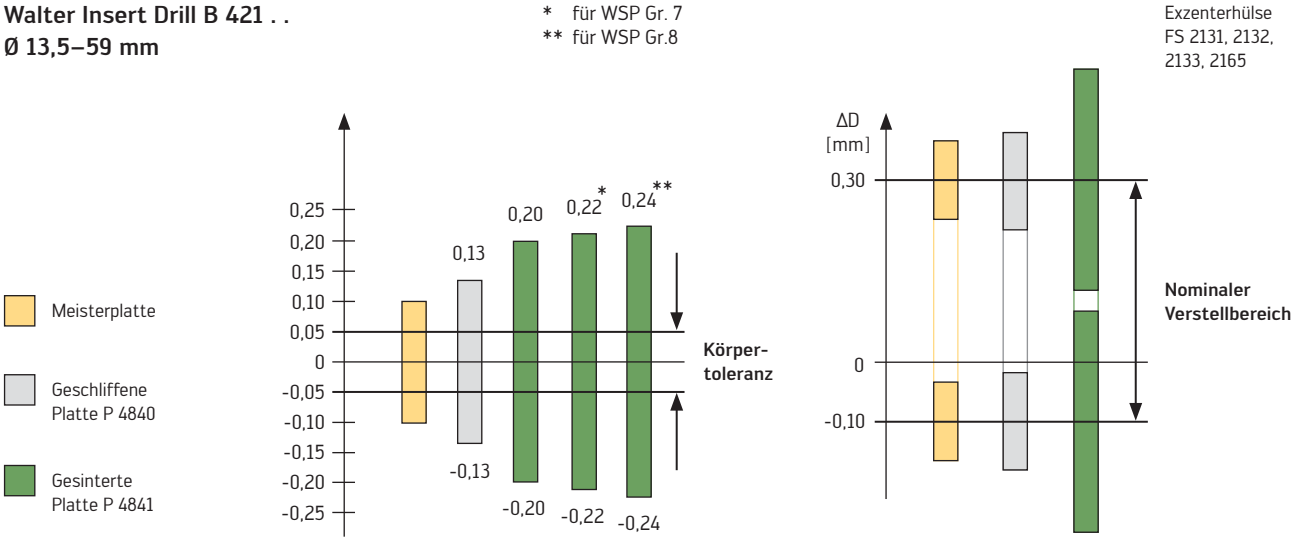
●● Hauptanwendung
● Weitere Anwendung

Toleranzbereiche Werkzeugdurchmesser für Walter Insert Drill B 421 . . / B321 . . DF

Bohrertype	Toleranzspektrum **ohne Exzenterhülse**	Toleranzspektrum **mit Exzenterhülse**

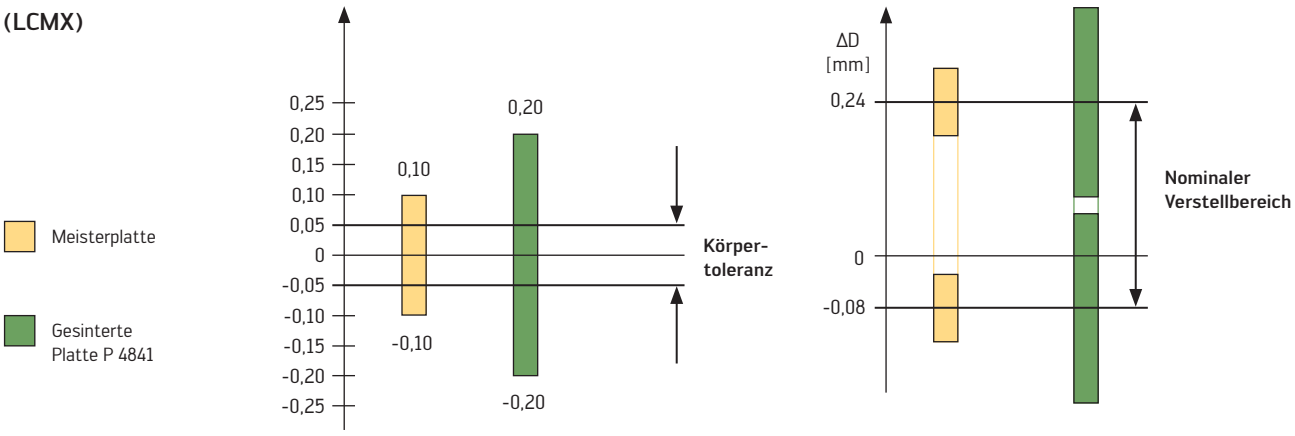
Walter Insert Drill B 421 . .
Ø 13,5–59 mm

* für WSP Gr. 7
** für WSP Gr.8



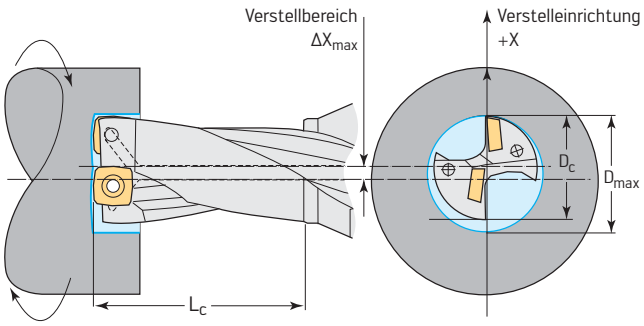
Bohrertype	Toleranzspektrum **ohne Exzenterhülse**	Toleranzspektrum **mit Exzenterhülse**

Walter Stardrill B 321 . . DF
Ø 10–18 mm
(LCMX)



Der tatsächlich gebohrte Werkstückdurchmesser kann aufgrund Bohrtiefe, Werkstückstoff, Vorschub und Entspanungsbedingungen etc. davon abweichen.

Bohren mit X–Versatz bei stehenden Bohrer mit rotierendem Werkstück



Walter Stardrill B321 . . DF mit Wendeplatten LCMX .

$\Delta X = +0{,}2\ mm/-0{,}1\ mm \rightarrow \Delta D = +0{,}4\ mm/-0{,}2\ mm$

Xtra·tec® Insert Drill B421 . .

$D = D_c + 2 \times \Delta X$

Wendeplatten-größe	D_c	$(L_c \div D_c) \geq 4$		$(L_c \div D_c) < 4$	
		ΔX	D_{max}	ΔX_{max}	D_{max}
	mm	mm	mm	mm	mm
1	13,5	0,5	14,5	0,7	14,9
	14	0,35	14,7	0,6	15,2
	14,5	0,3	15,1	0,5	15,5
	15	0,2	15,4	0,45	15,9
	15,5	0,15	15,8	0,35	16,2
	16	0,05	16,1	0,3	16,6
	16,4	0	–	0,2	16,8
2	16,5	0,6	17,7	0,9	18,3
	17	0,5	18	0,75	18,5
	17,5	0,35	18,2	0,6	18,7
	18	0,3	18,6	0,55	19,1
	18,5	0,2	18,9	0,45	19,4
	19	0,15	19,3	0,4	19,8
	19,5	0,07	19,64	0,3	20,1
	20	0	20	0,25	20,5
	20,4*	0	–	0,15	20,7
3	20,5	0,35	21,2	0,7	21,9
	21	0,3	21,6	0,6	22,2
	21,5	0,17	21,84	0,45	22,4
	22	0,15	22,3	0,45	22,9
	22,5	0,02	22,54	0,3	23,1
	23	0	–	0,3	23,6
	23,5*	0	–	0,18	23,86
	24*	0	–	0,15	24,3
	24,4*	0	–	0	–
4	24,5	0,5	25,5	0,85	26,2
	25	0,35	25,7	0,75	26,5
	25,5	0,25	26	0,6	26,7
	26	0,15	26,3	0,55	27,1
	26,5	0,05	26,6	0,4	27,3
	27	0	–	0,4	27,8
	27,5	0	–	0,25	28
	28*	0	–	0,25	28,5
	28,5*	0	–	0,12	28,74
	29*	0	–	0,1	29,2
	29,4*	0	–	0	–

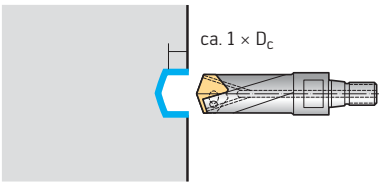
Wendeplatten-größe	D_c	$(L_c \div D_c) \geq 4$		$(L_c \div D_c) < 4$	
		ΔX	D_{max}	ΔX_{max}	D_{max}
	mm	mm	mm	mm	mm
5	29,5	0,7	30,9	1,1	31,7
	30	0,6	31,2	1	32
	31	0,45	31,9	0,8	32,6
	32	0,3	32,6	0,7	33,4
	33	0,15	33,3	0,5	34
	34	0	–	0,4	34,8
	35*	0	–	0,3	35,6
	35,4*	0	–	0,2	35,8
6	35,5	0,8	37,1	1,4	38,3
	36	0,7	37,4	1,25	38,5
	37	0,55	38,1	1,1	39,2
	38	0,4	38,8	0,95	39,9
	39	0,25	39,5	0,8	40,6
	40	0,1	40,2	0,65	41,3
	41	0	–	0,55	42,1
	42	0	–	0,4	42,8
	42,4	0	–	0,3	43
7	42,5	0,95	44,4	1,65	45,8
	43	0,85	44,7	1,5	46
	44	0,7	45,4	1,35	46,7
	45	0,55	46,1	1,2	47,4
	46	0,4	46,8	1,1	48,2
	47	0,25	47,5	0,95	48,9
	48	0,15	48,3	0,8	49,6
	49	0	–	0,65	50,3
	50	0	–	0,55	51,1
	50,4	0	–	0,45	51,3
8	50,5	1,05	52,6	1,85	54,2
	51	0,95	52,9	1,75	54,5
	52	0,8	53,6	1,6	55,2
	53	0,65	54,3	1,45	55,9
	54	0,55	55,1	1,35	56,7
	55	0,4	55,8	1,2	57,4
	56	0,3	56,6	1,1	58,2
	57	0,15	57,3	0,95	58,9
	58	0	–	0,8	59,6
	59	0	–	0,7	60,4
	59,4	0	–	0,6	60,6

*Außenplatte mit Wiper Schneide (P4840P.) nur 2× einsetzbar.

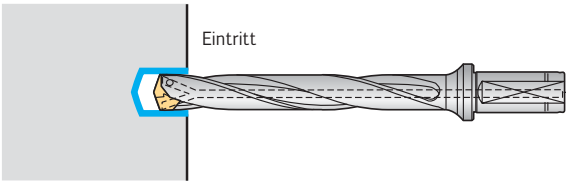
Bohrstrategie Xtra·tec® Point Drill B401.

Bohrtiefe > 5 × D_c – 10 × D_c

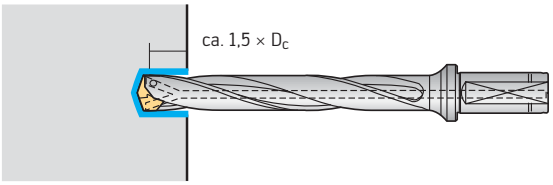
Pilotbohrung
B4011 . / B4013 .



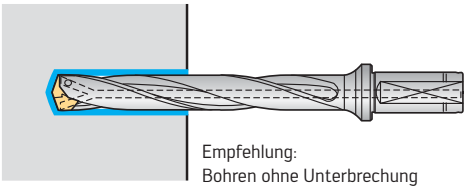
max. ca. 500 min^{-1}



n = – 20 %
f = – 50 %

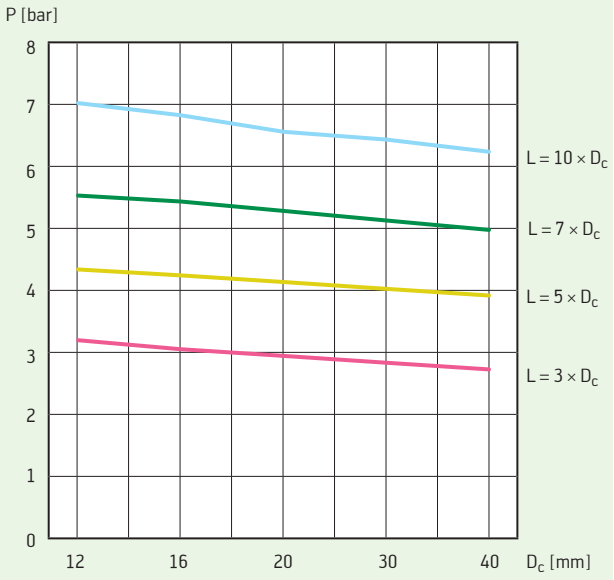


n = 100 %
f = 100 %

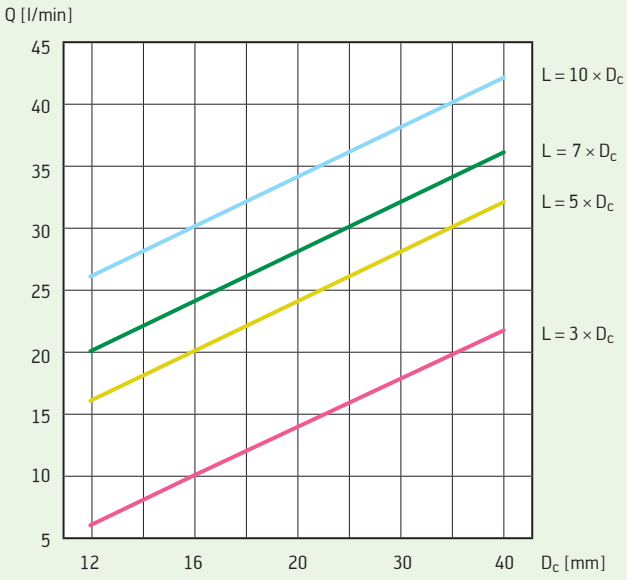


Richtwerte für Xtra·tec® Point Drill B401.

Kühlmitteldruck
bei horizontaler Bearbeitungsrichtung

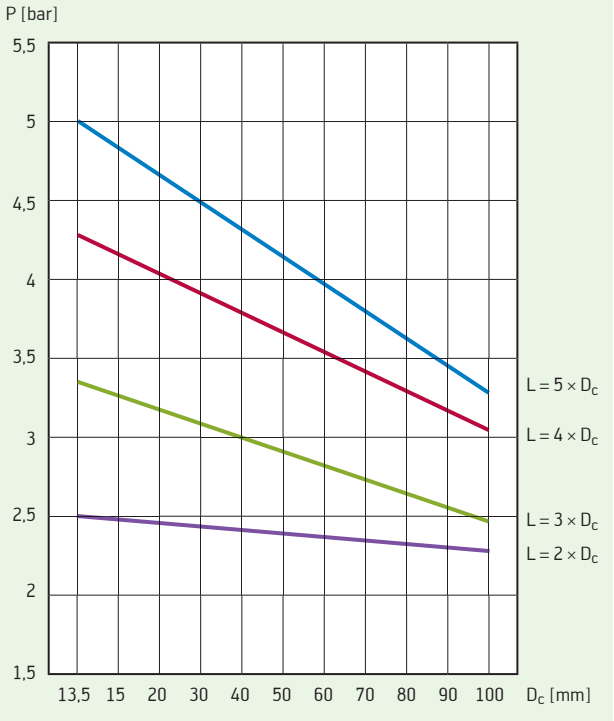


Kühlmittelmenge
bei horizontaler Bearbeitungsrichtung

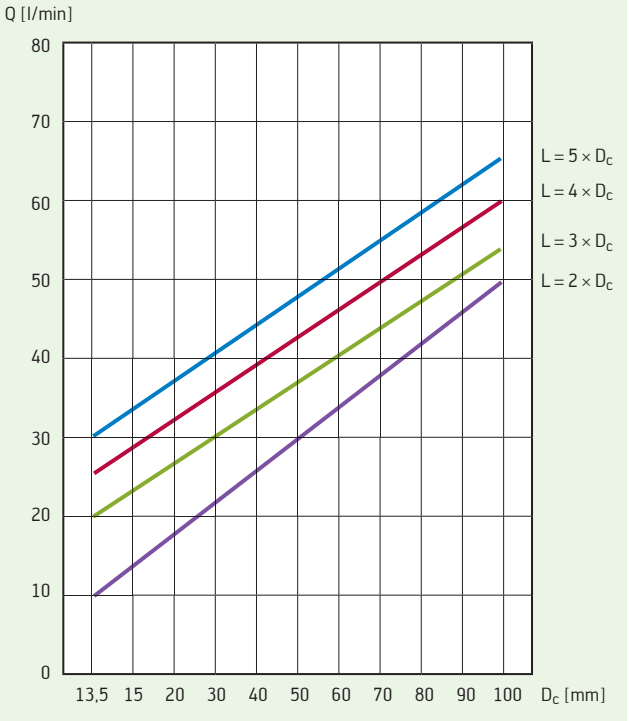


Richtwerte für Xtra·tec® Insert Drill B421.

Kühlmitteldruck
bei horizontaler Bearbeitungsrichtung



Kühlmittelmenge
bei horizontaler Bearbeitungsrichtung



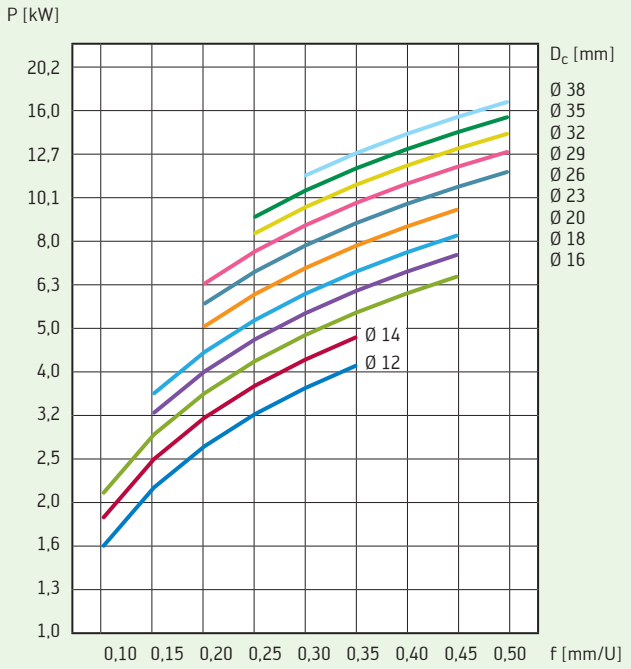
Zuschläge bzw. Reduzierung gegenüber den Mindestwerten auf Kühlmittelmenge Q und Kühlmitteldruck P:

Schlechtes Spanbruchverhalten:	Zuschlag um bis zu +50 %
Vertikale Bearbeitungsrichtung:	Zuschlag um 30-40 %

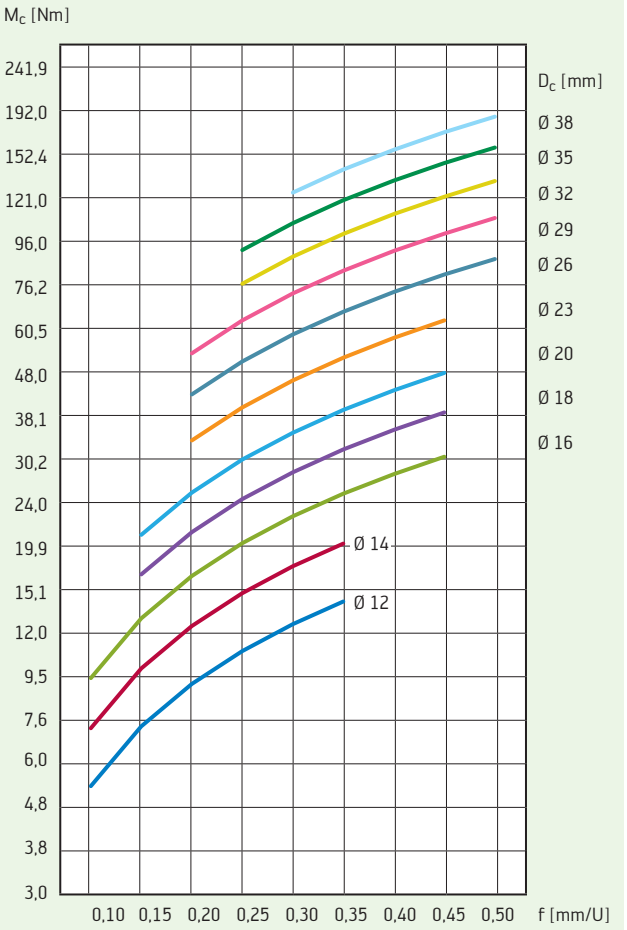
Richtwerte für das Vollbohren Xtra·tec® Point Drill B401.

Material: C45 – (1.0503) Stahl, Stahlguss [Rm = 650 N/mm²]

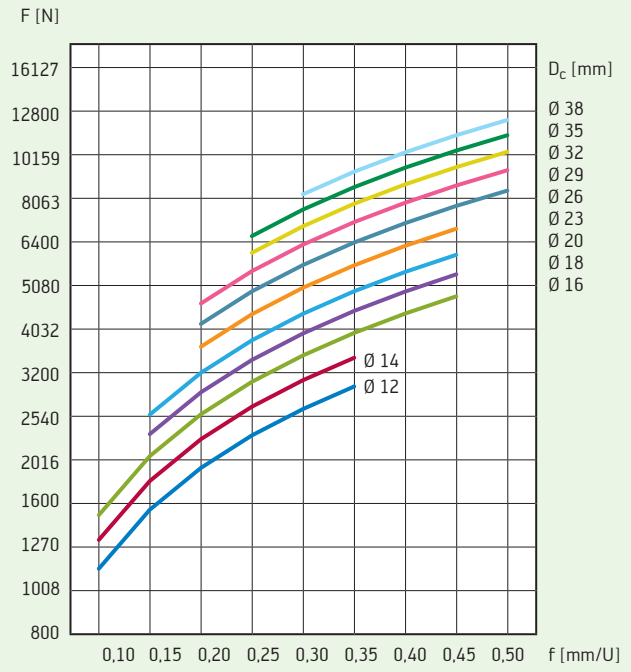
Leistungsbedarf [1]



Drehmoment



Vorschubkraft



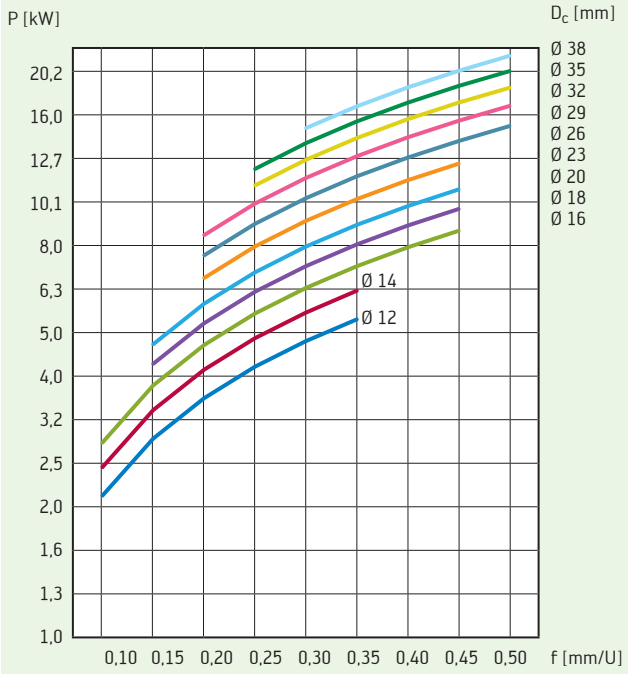
Die Daten von Leistungbedarf [1] basieren auf einer Schnittgeschwindigkeit von 100 m/min.

Bei doppelter Schnittgeschwindigkeit verdoppelt sich auch der Leistungsbedarf, d.h. der Leistungsbedarf ist direkt proportional zur Schnittgeschwindigkeit.

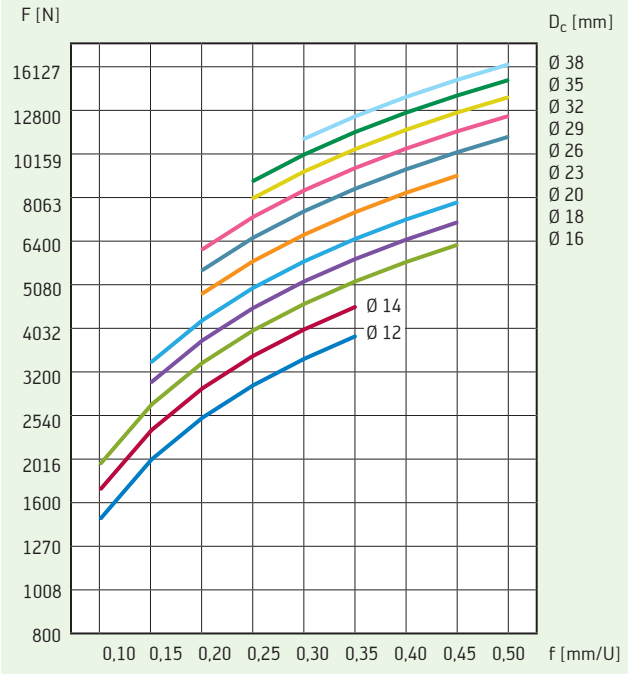
Für Stähle mit höherer Zugfestigkeit sind die benötigte Leistung und das Drehmoment entsprechend höher.

Material: 42CrMo4 – Cr-Mo-legierter Vergütungsstahl [Rm = 750–900 N/mm²]

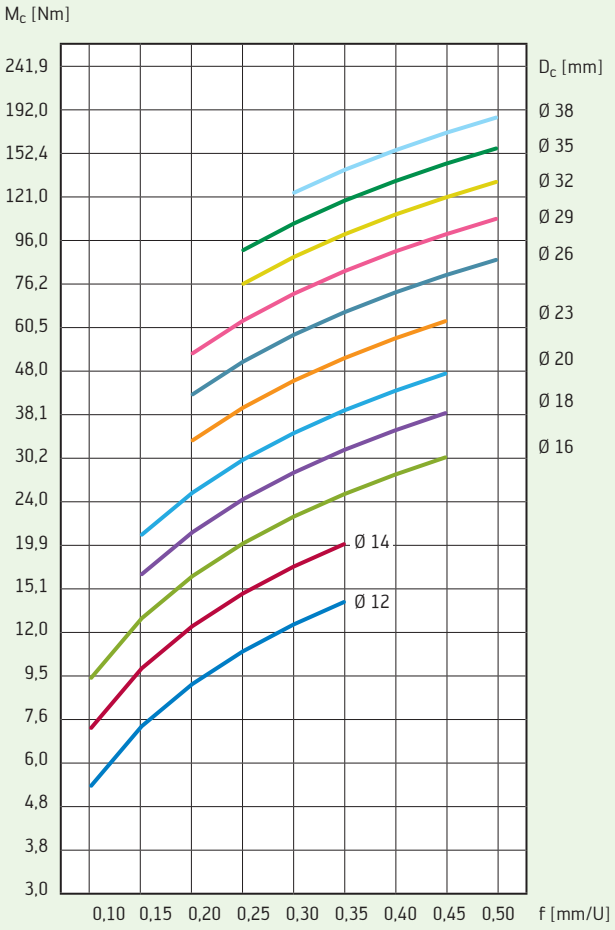
Leistungsbedarf [1]



Vorschubkraft



Drehmoment



Die Daten von Leistungbedarf [1] basieren auf einer Schnittgeschwindigkeit von 100 m/min.

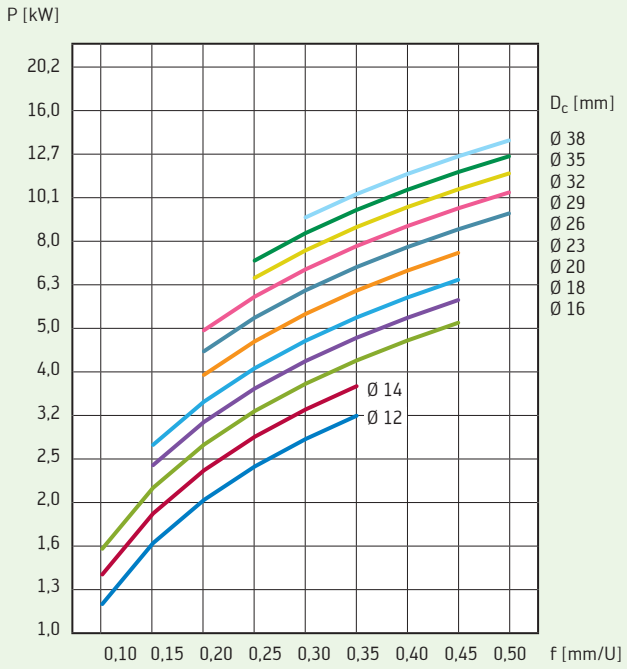
Bei doppelter Schnittgeschwindigkeit verdoppelt sich auch der Leistungsbedarf, d.h. der Leistungsbedarf ist direkt proportional zur Schnittgeschwindigkeit.

Für Stähle mit höherer Zugfestigkeit sind die benötigte Leistung und das Drehmoment entsprechend höher.

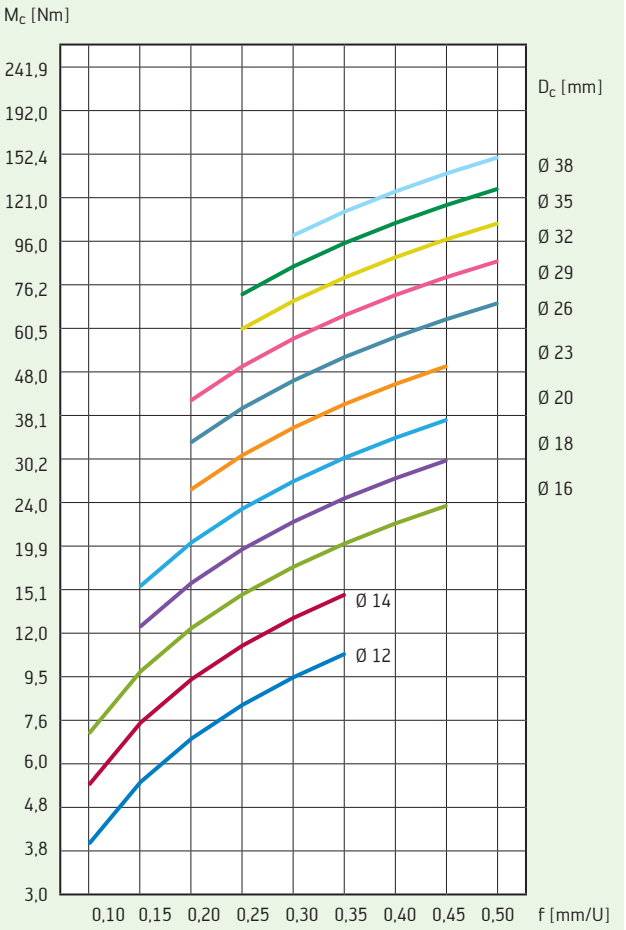
Richtwerte für das Vollbohren Xtra·tec® Point Drill B401.

Material: GG25 – (0.6025) Gusseisen, ferritisch [180-200 HB]

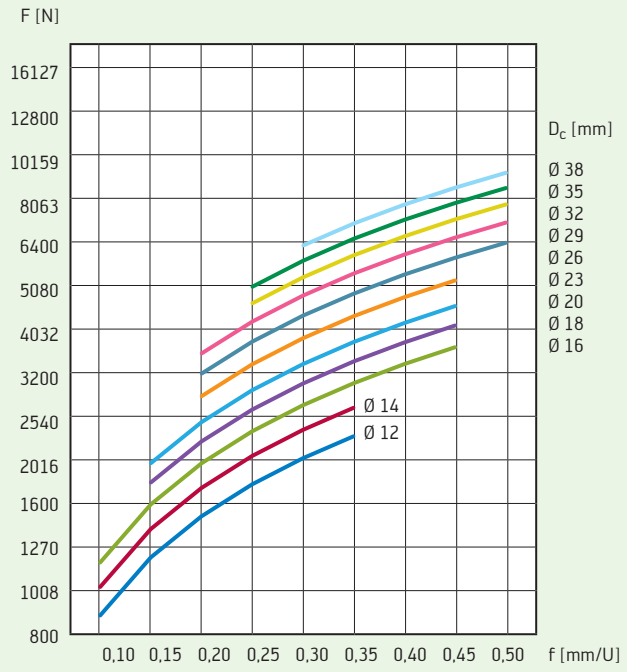
Leistungsbedarf [1]



Drehmoment



Vorschubkraft



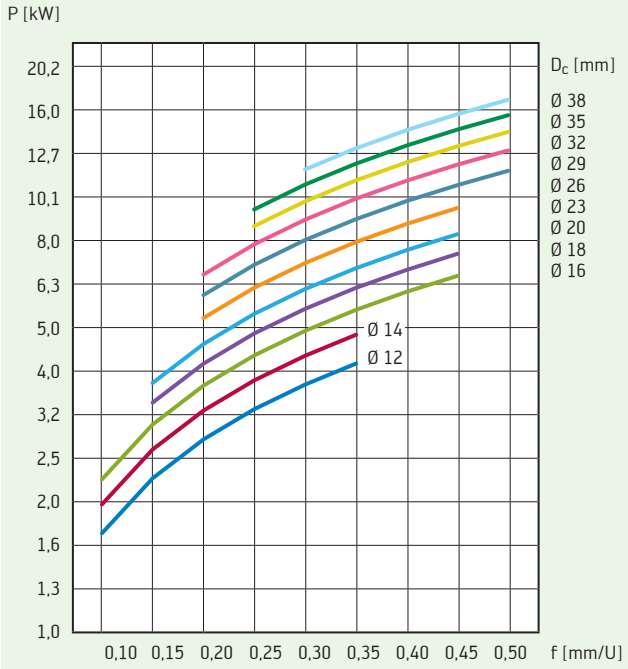
Die Daten von Leistungbedarf [1] basieren auf einer Schnittgeschwindigkeit von 100 m/min.

Bei doppelter Schnittgeschwindigkeit verdoppelt sich auch der Leistungsbedarf, d.h. der Leistungsbedarf ist direkt proportional zur Schnittgeschwindigkeit.

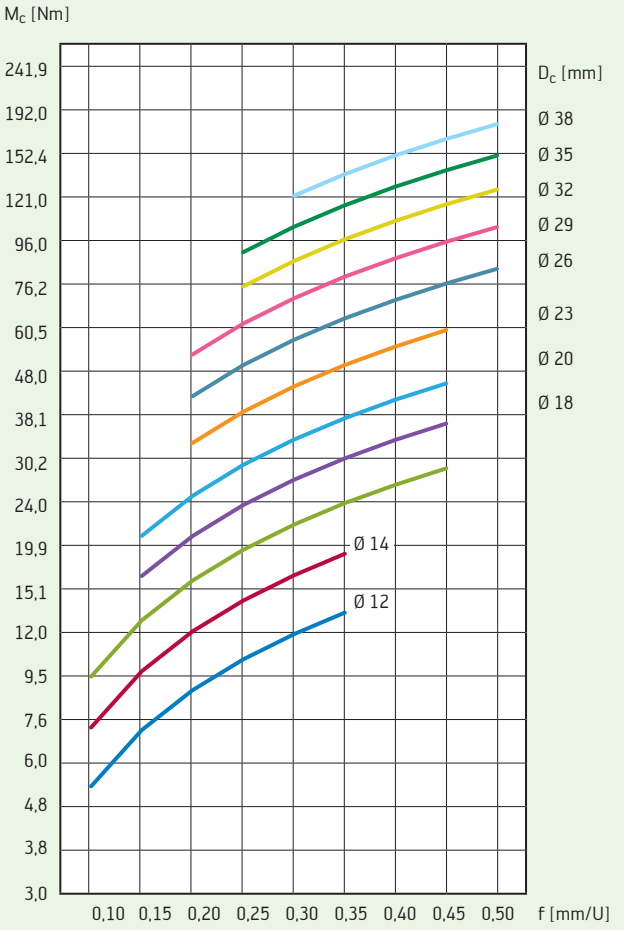
Für Gusseisen mit höherer Härte sind die benötigte Leistung und das Drehmoment entsprechend höher.

Material: GGG70 – (0.7070) Gusseisen mit Kugelgraphit [Rm = 690 N/mm²]

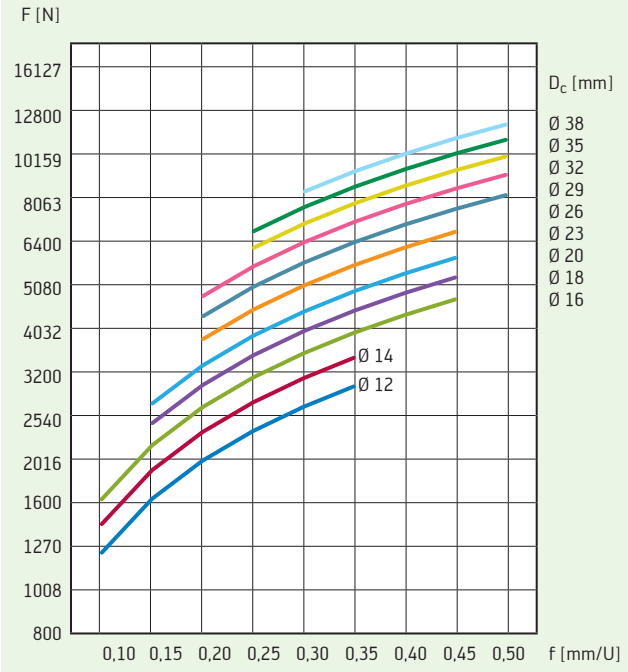
Leistungsbedarf [1]



Drehmoment



Vorschubkraft



Die Daten von Leistungbedarf [1] basieren auf einer Schnittgeschwindigkeit von 100 m/min.

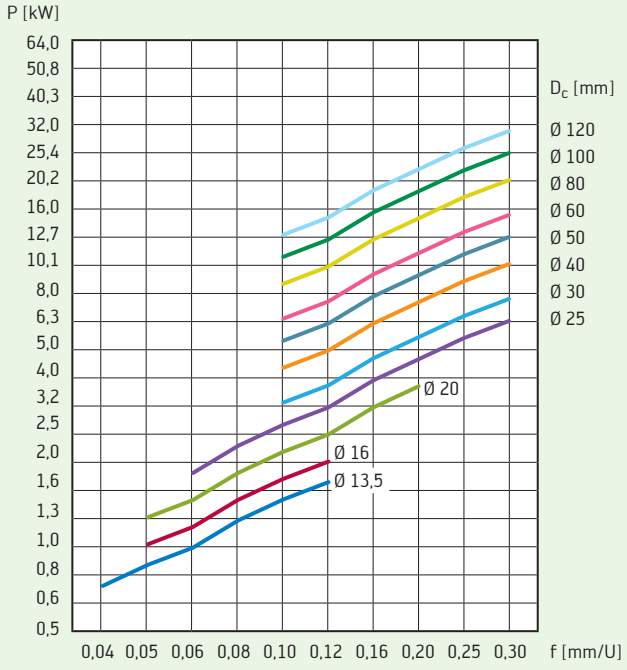
Bei doppelter Schnittgeschwindigkeit verdoppelt sich auch der Leistungsbedarf, d.h. der Leistungsbedarf ist direkt proportional zur Schnittgeschwindigkeit.

Für Gusseisen mit höherer Härte sind die benötigte Leistung und das Drehmoment entsprechend höher.

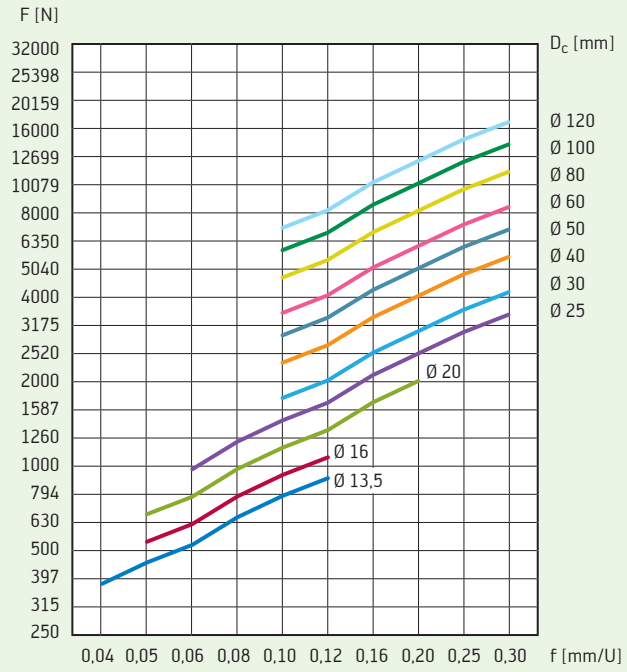
Richtwerte für das Vollbohren Xtra·tec® Insert Drill B421.

Material: C45 – (1.0503) Stahl, Stahlguss [Rm = 650 N/mm²]

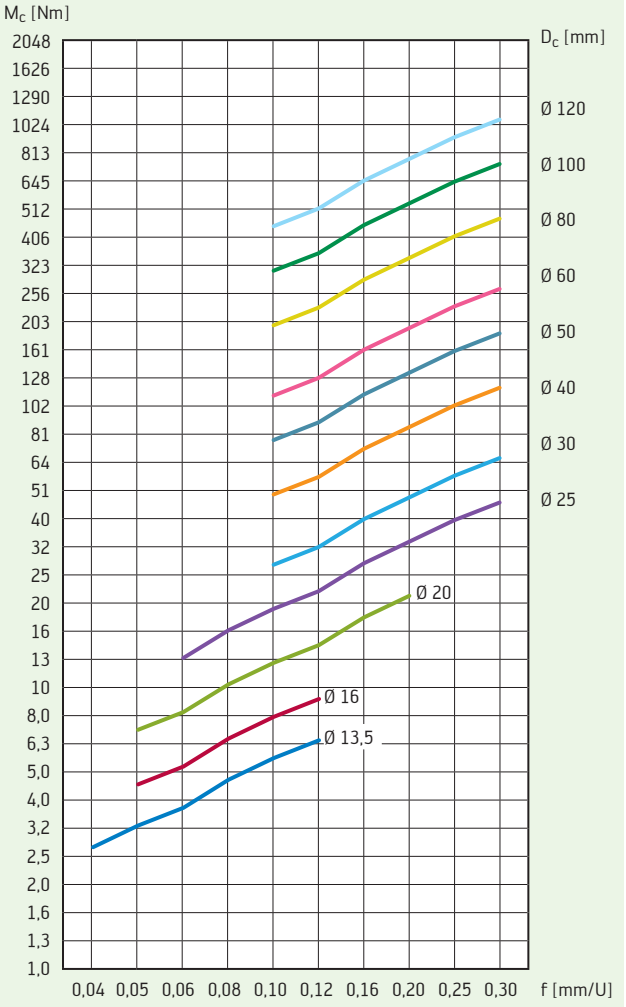
Leistungsbedarf [1]



Vorschubkraft



Drehmoment



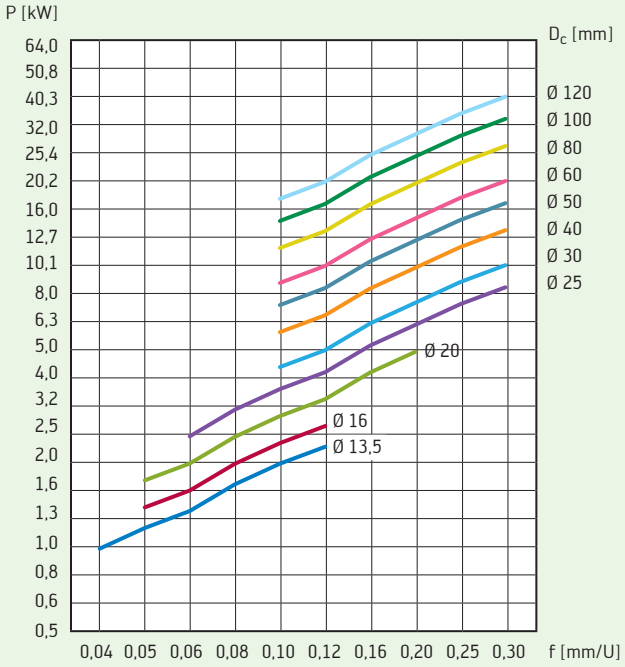
Die Daten von Leistungbedarf [1] basieren auf einer Schnittgeschwindigkeit von 100 m/min.

Bei doppelter Schnittgeschwindigkeit verdoppelt sich auch der Leistungsbedarf, d.h. der Leistungsbedarf ist direkt proportional zur Schnittgeschwindigkeit.

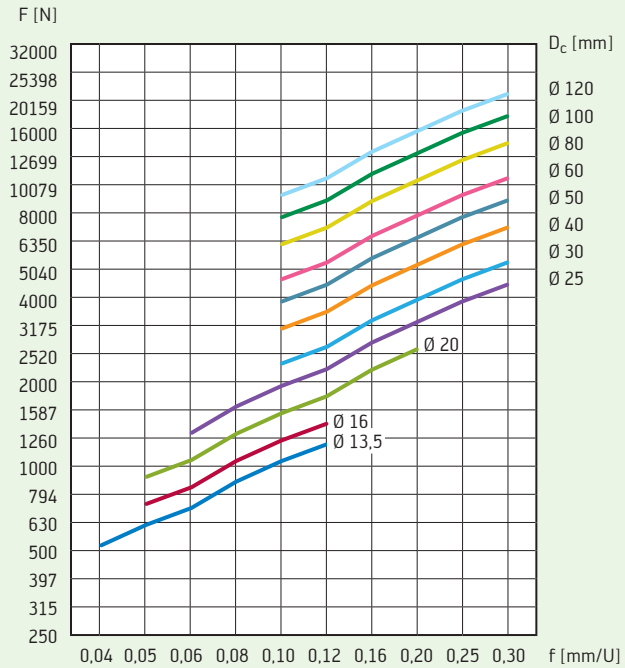
Für Stähle mit höherer Zugfestigkeit sind die benötigte Leistung und das Drehmoment entsprechend höher.

Material: 42CrMo4 – Cr-Mo-legierter Vergütungsstahl [Rm = 750–900 N/mm²]

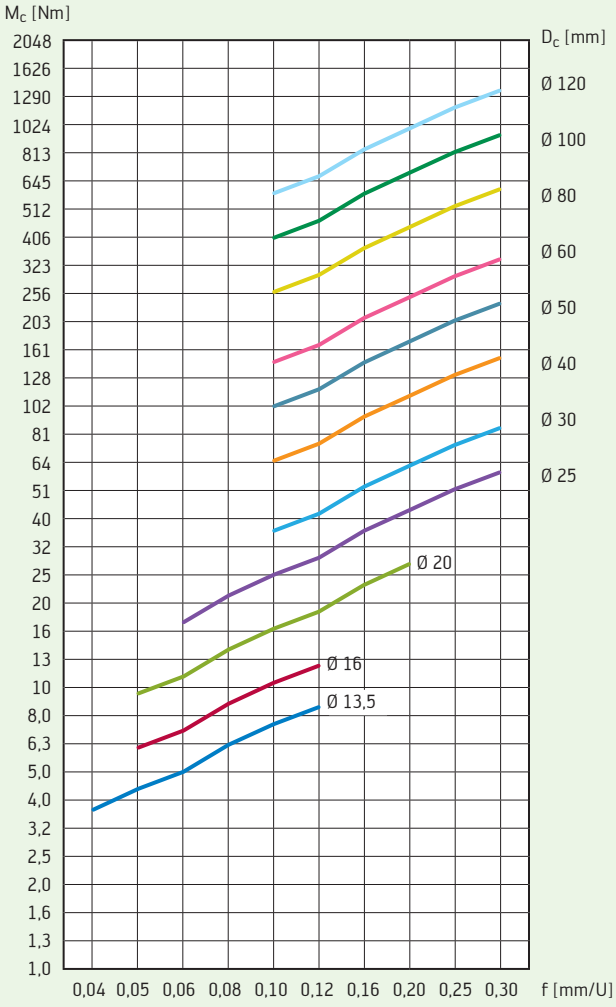
Leistungsbedarf [1]



Vorschubkraft



Drehmoment



Die Daten von Leistungbedarf [1] basieren auf einer Schnittgeschwindigkeit von 100 m/min.

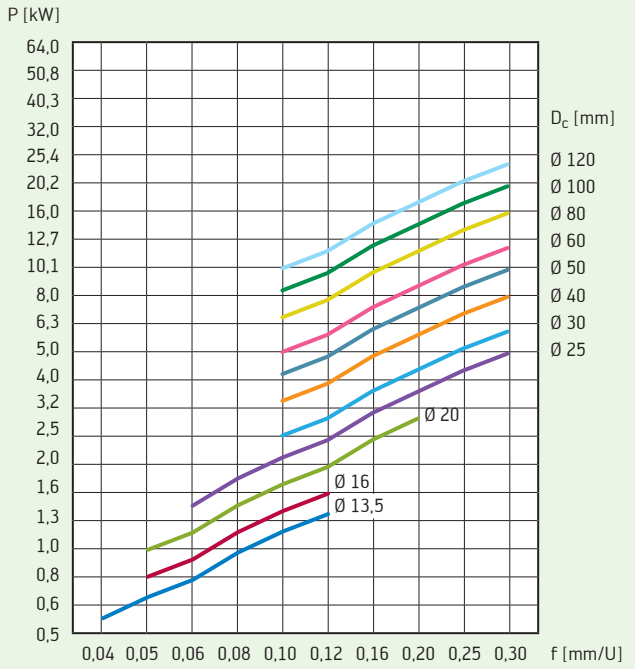
Bei doppelter Schnittgeschwindigkeit verdoppelt sich auch der Leistungsbedarf, d.h. der Leistungsbedarf ist direkt proportional zur Schnittgeschwindigkeit.

Für Stähle mit höherer Zugfestigkeit sind die benötigte Leistung und das Drehmoment entsprechend höher.

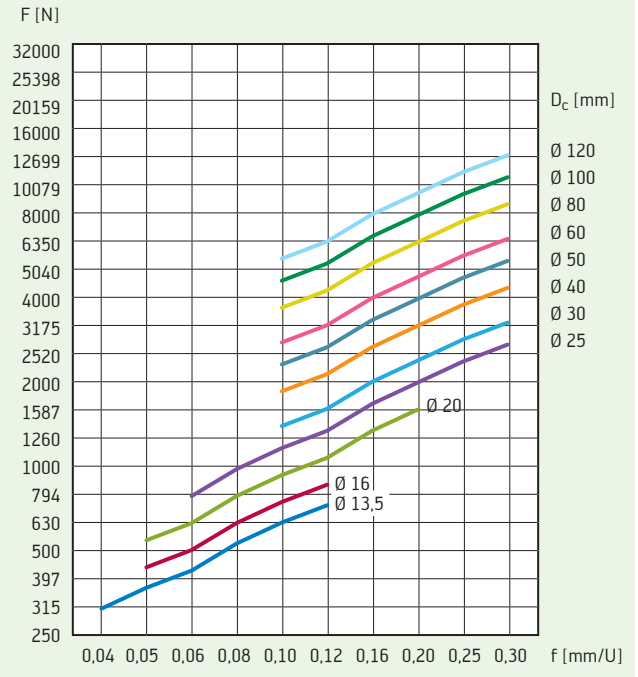
Richtwerte für das Vollbohren Xtra·tec® Insert Drill B421.

Material: GG25 – (0.6025) Gusseisen, ferritisch [180-200 HB]

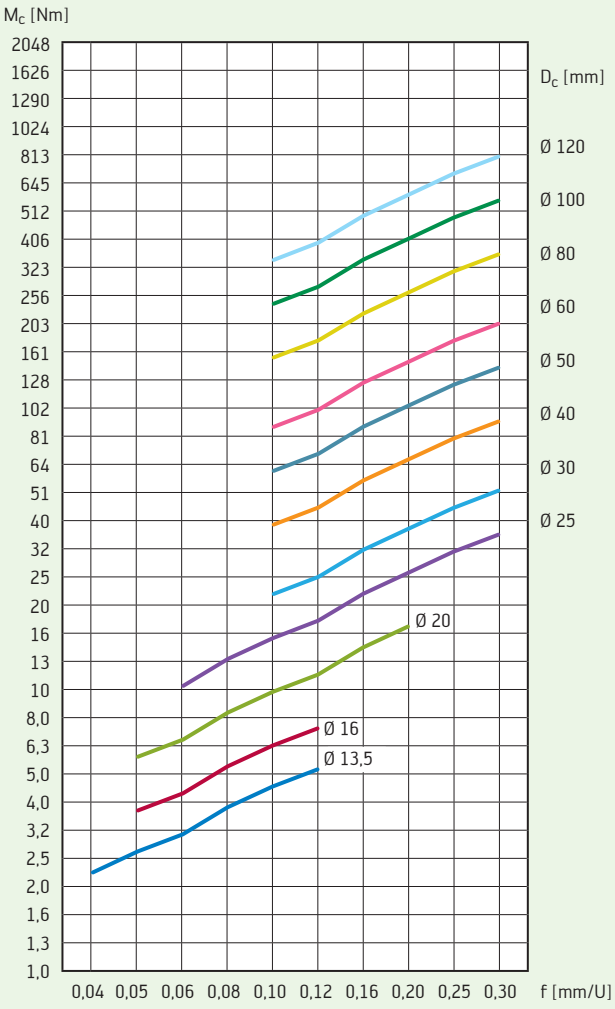
Leistungsbedarf [1]



Vorschubkraft



Drehmoment



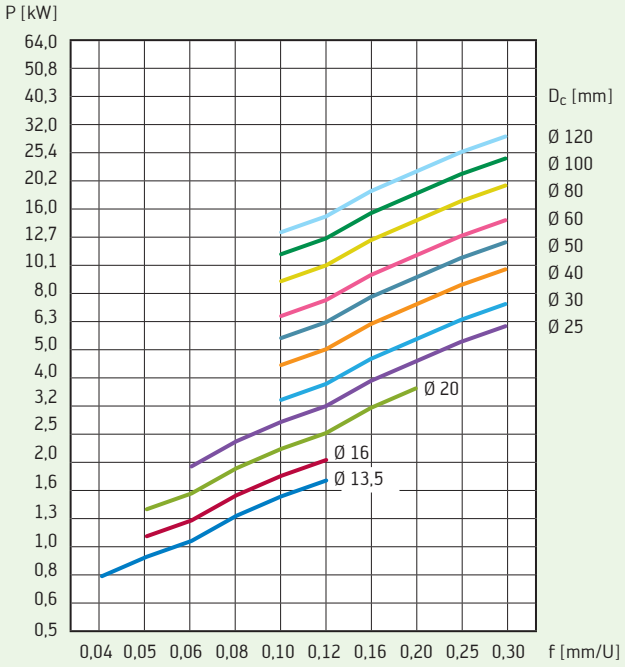
Die Daten von Leistungbedarf [1] basieren auf einer Schnittgeschwindigkeit von 100 m/min.

Bei doppelter Schnittgeschwindigkeit verdoppelt sich auch der Leistungsbedarf, d.h. der Leistungsbedarf ist direkt proportional zur Schnittgeschwindigkeit.

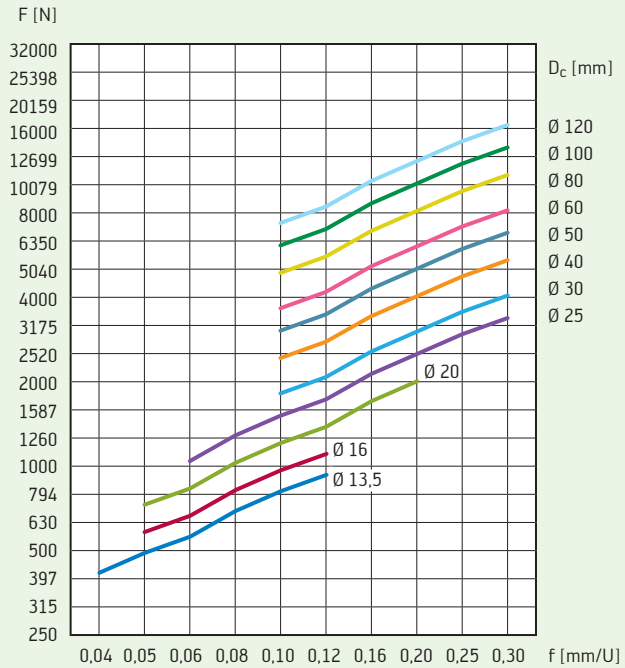
Für Gusseisen mit höherer Härte sind die benötigte Leistung und das Drehmoment entsprechend höher.

Material: GGG70 – (0.7070) Gusseisen mit Kugelgraphit [Rm = 690 N/mm²]

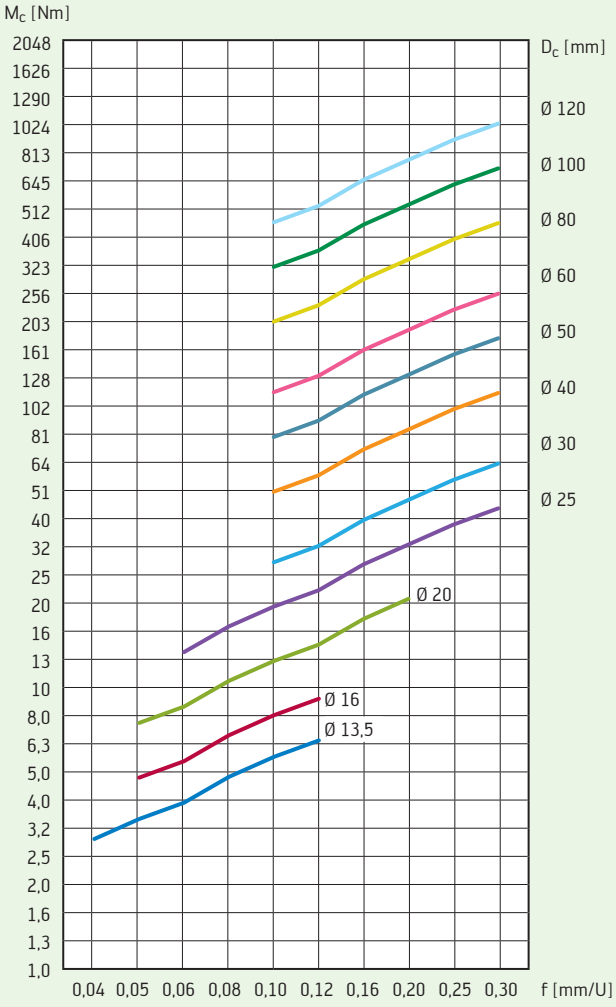
Leistungsbedarf [1]



Vorschubkraft



Drehmoment

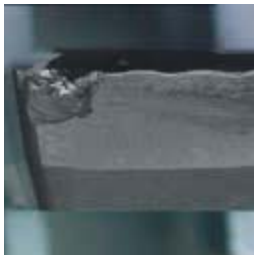


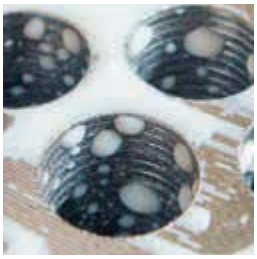
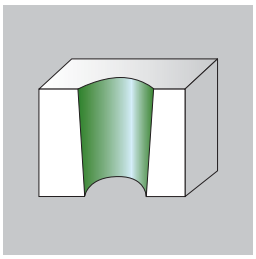
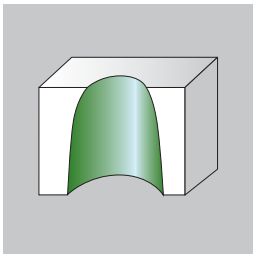
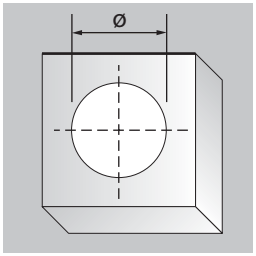
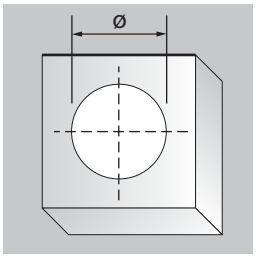
Die Daten von Leistungbedarf [1] basieren auf einer Schnittgeschwindigkeit von 100 m/min.

Bei doppelter Schnittgeschwindigkeit verdoppelt sich auch der Leistungsbedarf, d.h. der Leistungsbedarf ist direkt proportional zur Schnittgeschwindigkeit.

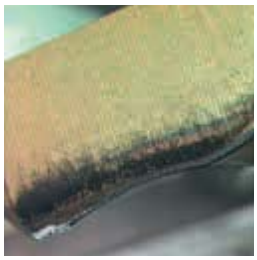
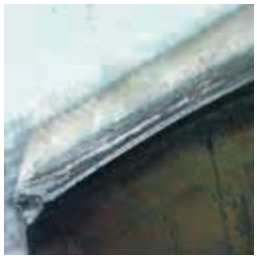
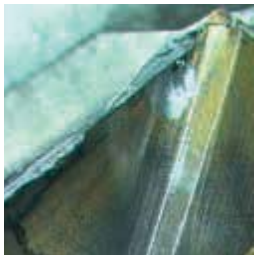
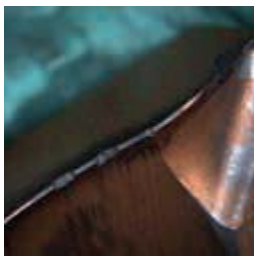
Für Gusseisen mit höherer Härte sind die benötigte Leistung und das Drehmoment entsprechend höher.

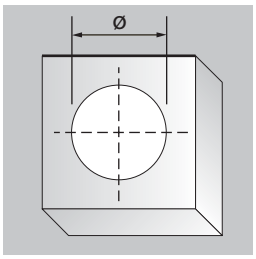
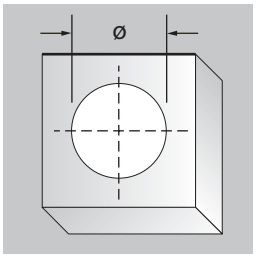
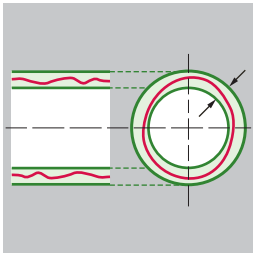
Problemlösungskompetenz bei Insert Drills

Verschleißformen	Merkmal	Maßnahme
Niedrige Werkzeugstandzeit, hoher Wendeschneidplatten-Verschleiß	1. Falsche Schnittparameter 2. Schneidstoff mit unzureichender Verschleißfestigkeit 3. Zu wenig Kühlmittel 4. Beschädigter Plattensitz 5. Bohrerkörper länger als notwendig 6. Instabile Klemmung 7. Einstellungsfehler (bei Drehmaschinen)	1. Schnittparameter korrigieren 2. Verschleißfestere Sorte wählen 3. Kühlmitteldruck prüfen. Falls zu niedrig, Volumenstrom erhöhen 4. Bohrerkörper prüfen und ggf. ersetzen 5. Wenn möglich, kürzeres Werkzeug verwenden 6. Stabilität der Klemmvorrichtung erhöhen 7. Maschinenausrichtung prüfen
Spanbruch auf der inneren Wendeschneidplatte 	1. Spitzenhöhe des Werkzeugs ist zu hoch / zu niedrig (bei Drehmaschinen) 2. Vorschub zu hoch 3. Schneidgrad zu hart 4. Wendeschneidplatten-Geometrie begünstigt hohe Kräfte 5. Instabile Klemmung	1. Spitzenhöhe prüfen und einstellen 2. Vorschub reduzieren 3. Härteren Schneidstoff verwenden 4. Geometrie mit schärferer Schneide verwenden 5. Genauigkeit prüfen. Falls Bohrereinspannung nicht verbessert werden kann und / oder optimale Standsicherheit nicht zu gewährleisten ist: Vorschub reduzieren
Spanbruch auf den äußeren Wendeschneidplatten 	1. Vorschub zu hoch 2. Unterbrochene Schnitte 3. Wendeschneidplatten-Geometrie begünstigt hohe Kräfte	1. Vorschub reduzieren 2. Härtere Schneidsorte und stärkere Geometrie verwenden 3. Wendeschneidplatte mit schärferer Geometrie verwenden
Aufbauschneiden-Bildung 	1. Zu wenig Kühlmittel 2. Falsche Schnittparameter	1. Kühlmitteldruck prüfen. Falls zu niedrig, Volumenstrom erhöhen 2. Schnittgeschwindigkeit erhöhen, Vorschub reduzieren
Spanabfuhr bzw. Spanbruch nicht optimal 	1. Zu wenig Kühlmittel 2. Falsche Schnittparameter	1. Kühlmitteldruck und Volumen erhöhen (für bessere Spanabfuhr sowie Kühlung der Schneidkanten) 2. Schnittparameter und Spankontrolle für die vorgegebene Anwendung optimieren. Schnittgeschwindigkeit erhöhen, Vorschub reduzieren
Reibungsspuren auf dem Bohrerkörper 	1. Bohrdurchmesser zu klein 2. Schlechte Spanabfuhr 3. Hohe Biegekräfte durch abgerundete Schneide	1. Einstellung prüfen 2. Schnittparameter optimieren, Wendeschneidplatte-Geometrie überprüfen 3. Schärfere Geometrie wählen

Verschleißformen		Merkmal	Maßnahme
Schlechte Bohrungsqualität		1. Zu wenig Kühlmittel 2. Falsche Schnittparameter 3. Instabile Klemmung 4. Einstellungsfehler (bei Drehmaschinen)	1. Kühlmitteldruck und Volumen erhöhen 2a. Schnittgeschwindigkeit erhöhen und Vorschub reduzieren 2b. Genauigkeit der Aufspannung (von Werkzeug und Werkstück) prüfen und ggf. optimieren 3. Stabilität der Aufspannung optimieren 4. Maschinenausrichtung prüfen
Bohrung verjüngt sich		1. Spänestau in äußerer Wendeschneidplatten-Nut 2. Material ist sehr weich	1. Alternative Spanbruch-Geometrie wählen, ggf. Vorschub erhöhen 2a. Schnittgeschwindigkeit erhöhen, Vorschub reduzieren 2b. Andere Schneidgeometrie verwenden
Glockenförmige Bohrung		1. Spänestau in zentraler Wendeschneidplatten-Nut	1. Andere Geometrie wählen, ggf. Vorschub erhöhen
Bohrung zu klein / zu groß		1. Die Maschine nicht auf 0-Position laufen (bei Drehmaschinen) 2. Maschinenachse verschoben (bei Drehmaschinen) 3. Falsche Einstellung auf die Exzenterhülse	1. Einstellung prüfen und korrigieren 2. Einstellung prüfen und korrigieren 3. Einstellung prüfen und korrigieren
Bohrung zu klein / zu groß für Kassettenbohrer		1. Einstellungsfehler (an der äußeren Kassette)	1. Einstellung prüfen und korrigieren

Problemlösungskompetenz bei Point Drills

Verschleißformen	Merkmal	Maßnahme
Der Verschleiß an den Ecken 	1. Falscher Bohrer 2. Schlechte Schneidbedingungen 3. Unzureichende Kühmittel 4. Werkstückbewegung	1. Bohrertyp, Bohrtiefe, Kühlsystem und Werkstückmaterial prüfen 2a. Schnittgeschwindigkeit reduzieren, Vorschub erhöhen 2b. Schnittparameter bei Ein- und Austritt prüfen Vorschub vor dem Beenden um 15–20 % reduzieren 3. Kühlschmierstoff prüfen. Bei innerer Kühlmittelzufuhr Kühlmitteldruck erhöhen. Bei äußerer Kühlmittelzufuhr Positionierung des Kühlmittelstrahls einstellen. Kühlung von beiden Seiten sicherstellen 4. Werkstückaufspannung stabilisieren und Stabilität der Werkzeugmaschine prüfen
Bruch an Ecken 	1. Fehler beim Spannfutter 2. Werkstückbewegung 3. Falscher Bohrer 4. Zu wenig Kühlmittel 5. Schlechte Schneidbedingungen	1. Drehmomentübertragung prüfen. Hydraulik-Spannfutter oder Hochpräzisions-Spannsystem verwenden 2. Werkstückaufspannung stabilisieren und Stabilität der Werkzeugmaschine prüfen 3. Bohrertyp, Bohrtiefe, Kühlsystem und Werkstückmaterial prüfen; ggf. längeren Bohrer verwenden 4. Kühlschmierstoff prüfen. Bei innerer Kühlmittelzufuhr, Kühlmitteldruck erhöhen. Bei äußerer Kühlmittelzufuhr, Positionierung des Kühlmittelstrahls einstellen. Kühlung von beiden Seiten sicherstellen 5. Schnittparameter prüfen und ggf. Vorschub reduzieren
Bruch an der Querschneide 	1. Fehler beim Spannfutter 2. Schneidbedingungen	1. Genauigkeit der Aufspannung prüfen. Hydraulik-Spannfutter oder Hochpräzisions-Spannsystem verwenden 2. Vorschub erhöhen
Bruch an den Schneidkanten 	1. Fehler beim Spannfutter 2. Schlechte Schnittbedingungen aufgrund Aufbauschneiden-bildung	1. Genauigkeit von Aufspannung und Getriebedrehmoment prüfen. Hydraulik-Spannfutter oder Hochpräzisions-Spann-system verwenden 2a. Schnittparameter prüfen, möglicherweise Schnittgeschwin-digkeit erhöhen 2b. Regelmäßig auf Aufbauschneidenbildung prüfen
Aufbauschneiden 	1. Zu wenig Kühlmittel 2. Schlechte Schneidbedingungen	1. Kühlschmierstoff prüfen. Bei innerer Kühlmittelzufuhr Kühlmitteldruck erhöhen. Bei äußerer Kühlmittelzufuhr Positionierung des Kühlmittelstrahls einstellen. Kühlung von beiden Seiten sicherstellen 2. Schnittgeschwindigkeit um 20–30 % erhöhen

Verschleißformen		Merkmal	Maßnahme
Kammrissbildung		1. Schlechte Schneidbedingungen	1. Unkonstante / unzureichende Kühlmittelzufuhr
Bohrung zu groß		1. Schlechte Schneidbedingungen 2. Fehler beim Spannfutter 3. Falscher Bohrer	1. Schnittwerte überprüfen, Schnittgeschwindigkeit erhöhen oder Vorschub reduzieren 2. Genauigkeit von Aufspannung und Drehmomentübertragung prüfen. Hydraulik-Spannfutter oder Hochpräzisions-Spannsystem verwenden 3a. Bohrer-Durchmesser prüfen 3b. Toleranz des Bohrers prüfen 3c. Auf konzentrischen Lauf prüfen
Bohrung zu klein		1. Zu wenig Kühlmittel 2. Schlechte Schneidbedingungen 3. Falscher Bohrer	1. Kühlschmierstoff prüfen. Bei innerer Kühlmittelzufuhr, Kühlmitteldruck erhöhen. Bei äußerer Kühlmittelzufuhr Positionierung des Kühlmittelstrahls einstellen. Kühlung von beiden Seiten sicherstellen 2. Schnittgeschwindigkeit reduzieren, Vorschub erhöhen 3. Bohrerdurchmesser prüfen
Bohrung nicht zylindrisch		1. Fehler beim Spannfutter 2. Werkstückbewegung 3. Falscher Bohrer 4. Schlechte Schneidbedingungen	1. Genauigkeit von Aufspannung und Drehmomentübertragung prüfen. Hydraulik-Spannfutter oder Hochpräzisions-Spannsystem verwenden 2. Werkstückaufspannung stabilisieren und Stabilität der Werkzeugmaschine prüfen 3. Bohrertyp und Bohrtiefe prüfen, längeren Bohrer verwenden 4. Vorschub beim Eintritt reduzieren

Schnittdaten
HSS-Bohrer

= Nassbearbeitung (E=Emulsion, O=Öl)

= Trockenbearbeitung möglich (M=MMS, L=Trocken)
Schnittdaten sind aus Walter GPS zu wählen

v_c = Schnittgeschwindigkeit
VRR = Vorschubrichtreihe ab Seite B 481

VCRR = v_c-Richtreihe ab Seite B 480

* Die Zuordnung der Zerspanungsgruppen finden Sie in der Werkstoffgruppen-Vergleichstabelle

Werkstoffgruppe	Gliederung der Werkstoff-Hauptgruppen und Kennbuchstaben			Brinell-Härte HB	Zugfestigkeit R_m N/mm²	Zerspanungsgruppe *	Bohrtiefe	~3 × D_c							
							Bezeichnung	A1149XPL UFL®				A1154TFT VA Inox			
							Norm	DIN 1897				DIN 1897			
							Beschichtung	XPL				TFT			
							Ø-Bereich [mm]	1–20				2–16			
							Seite	B 262				B 267			
															
								v_c	VRR			v_c	VRR		
P	Unlegierter Stahl	C ≤ 0,25 %	geglüht	125	430	P1		56	12	**E** O		56	12	**E** O	
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	geglüht	190	640	P2		63	12	**E** O		56	12	**E** O	
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	vergütet	210	710	P3		63	12	**E** O					
		C > 0,55 %	geglüht	190	640	P4		63	10	**E** O					
		C > 0,55 %	vergütet	300	1010	P5		50	10	**E** O					
		Automatenstahl (kurzspanend)	geglüht	220	750	P6		56	12	**E** O		56	12	**E** O	
	Niedrig legierter Stahl	geglüht		175	590	P7		56	12	**E** O		56	12	**E** O	
		vergütet		285	960	P8		45	10	**E** O					
		vergütet		380	1280	P9		28	7	**E** O					
		vergütet		430	1480	P10		18	5	**E** O					
	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl	geglüht		200	680	P11		32	5	**E** O					
		gehärtet und angelassen		300	1010	P12		50	10	**E** O					
		gehärtet und angelassen		380	1280	P13		25	7	**E** O					
	Nichtrostender Stahl	ferritisch / martensitisch, geglüht		200	680	P14		50	12	**E** O					
		martensitisch, vergütet		330	1110	P15		50	10	**E** O					
M	Nichtrostender Stahl	austenitisch, abgeschreckt		200	680	M1		14	5	**O** E		16	9	**O** E	
		austenitisch, ausscheidungsgehärtet (PH)		300	1010	M2		22	6	**E** O					
		austenitisch-ferritisch, Duplex		230	780	M3		18	4	**O** E		14	7	**O** E	
K	Temperguss	ferritisch		200	400	K1		45	16	**E** O					
		perrlitisch		260	700	K2		40	12	**E** O					
	Grauguss	niedrige Festigkeit		180	200	K3		56	16	**E** O					
		hohe Festigkeit / austenitisch		245	350	K4		45	16	**E** O					
	Gusseisen mit Kugelgraphit	ferritisch		155	400	K5		50	16	**E** O					
		perrlitisch		265	700	K6		40	12	**E** O					
	GGV (CGI)			230	400	K7		40	12	**E** O					
N	Aluminium-Knetlegierungen	nicht aushärtbar		30	-	N1						110	12	**E** O	M
		aushärtbar, ausgehärtet		100	340	N2						110	12	**E** O	M
	Aluminium-Gusslegierungen	≤ 12 % Si, nicht aushärtbar		75	260	N3		71	12	**E** O	M	63	12	**E** O	M
		≤ 12 % Si, aushärtbar, ausgehärtet		90	310	N4		71	12	**E** O	M				
		> 12 % Si, nicht aushärtbar		130	450	N5									
	Magnesiumlegierungen			70	250	N6									
	Kupfer und Kupfer-Legierungen (Bronze/Messing)	unlegiert, Elektrolytkupfer		100	340	N7		80	5	**E** O		71	5	**E** O	
		Messing, Bronze, Rotguss		90	310	N8		80	12	**E** O		71	12	**E** O	
		Cu-Legierungen, kurzspanend		110	380	N9		120	12	**E** O					
		hochfest, Ampco		300	1010	N10									
S	Warmfeste Legierungen	Fe-Basis	geglüht	200	680	S1		11	4	**O** E		14	7	**O** E	
			ausgehärtet	280	940	S2		6,3	3	**E** O					
		Ni- oder Co-Basis	geglüht	250	840	S3		16	4	**E** O					
			ausgehärtet	350	1180	S4									
			gegossen	320	1080	S5									
	Titanlegierungen	Reintitan		200	680	S6						16	4	**O** E	
		α- und β-Legierungen, ausgehärtet		375	1260	S7									
		β-Legierungen		410	1400	S8									
	Wolframlegierungen			300	1010	S9									
	Molybdänlegierungen			300	1010	S10									
H	Gehärteter Stahl	gehärtet und angelassen		50 HRC	-	H1									
		gehärtet und angelassen		55 HRC	-	H2									
		gehärtet und angelassen		60 HRC	-	H3									
	Gehärtetes Gusseisen	gehärtet und angelassen		55 HRC	-	H4									
O	Thermoplaste	ohne abrasive Füllstoffe				O1		45	12	**E** O		40	12	**E** O	
	Duroplaste	ohne abrasive Füllstoffe				O2		45	8		**L**	40	8		**L**
	Kunststoff, glasfaserverstärkt	GFRP				O3									
	Kunststoff, kohlefaserverstärkt	CFRP				O4									
	Kunststoff, aramidfaserverstärkt	AFRP				O5									
	Graphit (technisch)			80 Shore		O6									

Die vorgegebenen Schnittwerte sind mittlere Richtwerte.
Eine Anpassung in speziellen Einsatzfällen ist zu empfehlen.

	~3 × D_c								~5 × D_c								~8 × D_c											
	A1148 A2258 UFL®				**A1111**				**A3143 A3153**				**A6292TIN MegaJet**				**A1249XPL UFL®**				**A1254TFT VA Inox**				**A1247 A4247 Alpha® XE**			
	DIN 1897 / Walter				DIN 1897				DIN 1899				Walter				DIN 338				DIN 338				DIN 338 / DIN 345			
	unbeschichtet				unbeschichtet				unbeschichtet				TIN				XPL				TFT				unbeschichtet			
	1–20				0,5–32				0,05–1,45				5–24				1–20				3–16				1–40			
	B 270; B 279				B 275				B 282; B 284				B 286				B 288				B 292				B 294; B 355			
																												
	v_c	VRR			v_c	VRR			VCRR	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR		
	36	9	**E** O		32	8	**E** O		H22	8	**E** O		50	9	**E** O		45	12	**E** O		40	12	**E** O		28	9	**E** O	
	36	10	**E** O		32	9	**E** O		H22	9	**E** O		50	9	**E** O		45	12	**E** O		40	12	**E** O		28	10	**E** O	
	36	10	**E** O		32	9	**E** O		H22	9	**E** O		50	10	**E** O		40	12	**E** O						25	10	**E** O	
	36	9	**E** O		28	7	**E** O		H18	6	**E** O		50	10	**E** O		40	10	**E** O						22	9	**E** O	
	28	8	**E** O		22	8	**E** O		H14	8	**E** O		36	10	**E** O		32	10	**E** O						14	8	**E** O	
	36	10	**E** O		32	9	**E** O		H22	9	**E** O		50	12	**E** O		45	12	**E** O		40	12	**E** O		28	10	**E** O	
	36	10	**E** O		32	9	**E** O		H22	9	**E** O		50	9	**E** O		45	12	**E** O		40	12	**E** O		28	10	**E** O	
	25	8	**E** O		20	8	**E** O		H14	8	**E** O		32	10	**E** O		28	10	**E** O						12	8	**E** O	
	16	6	**O** E		11	6	**O** E										12	7	**E** O						7,1	6	**O** E	
	12	5	**O** E		8	5	**O** E										7,1	5	**E** O						5	5	**O** E	
	16	5	**E** O		11	4	**E** O		H12	4	**E** O		32	5	**E** O		20	5	**E** O						12	5	**E** O	
	28	8	**E** O		22	8	**E** O		H14	8	**E** O		36	10	**E** O		32	10	**E** O						14	8	**E** O	
	14	6	**O** E		10	6	**O** E		H8	6	**O** E		18	7	**E** O		16	7	**E** O						9	6	**E** O	
	32	10	**E** O		28	9	**E** O		H20	9	**E** O		45	9	**E** O		40	12	**E** O						25	10	**E** O	
	25	8	**E** O		22	8	**E** O		H14	8	**E** O		36	10	**E** O		28	10	**E** O						14	8	**E** O	
	11	4	**O** E		6,3	3	**O** E		H6	4	**O** E		20	5	**E** O		9	5	**O** E		10	9	**O** E		6,3	4	**O** E	
	11	5	**E** O		8	5	**E** O		H8	5	**E** O		22	5	**E** O		14	6	**E** O						7,1	5	**E** O	
	11	4	**O** E		7,1	3	**O** E						14	4	**E** O		10	4	**O** E		8	7	**O** E		5,6	4	**O** E	
	25	16	**E** O		25	12	**E** O		H16	12	**E** O		40	16	**E** O		32	16	**E** O						18	16	**E** O	
	18	12	**E** O		18	10	**E** O		H12	10	**E** O		28	12	**E** O		28	12	**E** O						14	12	**E** O	
	32	16	**E** O		28	12	**E** O		H20	12	**E** O		50	16	**E** O		40	16	**E** O						22	16	**E** O	
	25	16	**E** O		25	12	**E** O		H16	12	**E** O		40	16	**E** O		32	16	**E** O						18	16	**E** O	
	28	16	**E** O		25	12	**E** O		H18	12	**E** O		45	16	**E** O		36	16	**E** O						20	16	**E** O	
	18	12	**E** O		18	10	**E** O		H12	10	**E** O		28	12	**E** O		28	12	**E** O						14	12	**E** O	
	22	12	**E** O		20	10	**E** O		H14	10	**E** O		32	12	**E** O		28	12	**E** O						16	12	**E** O	
	71	12	**E** O	M	63	12	**E** O	M	H50	12	**E** O	M	110	12	**E** O	M					80	12	**E** O	M				
	71	12	**E** O	M	63	12	**E** O	M	H50	12	**E** O	M	110	12	**E** O	M					80	12	**E** O	M				
	50	12	**E** O	M	40	12	**E** O	M	H36	12	**E** O	M	80	12	**E** O	M	50	12	**E** O	M	50	12	**E** O	M	40	12	**E** O	M
	36	10	**E** O	M	28	10	**E** O	M	H25	10	**E** O	M	56	12	**E** O	M	50	12	**E** O	M					28	10	**E** O	M
	90	12		**M** L																					56	12		**M** L
	56	5	**E** O		45	5	**E** O		H36	5	**E** O		71	8	**E** O		56	5	**E** O		50	5	**E** O		40	5	**E** O	
	40	10	**E** O		36	10	**E** O		H28	10	**E** O		63	12	**E** O		56	12	**E** O		50	12	**E** O		32	10	**E** O	
	71	12	**E** O		63	12	**E** O		H45	12	**E** O		80	12	**E** O		80	12	**E** O						50	12	**E** O	
					16	5	**E** O																		11	5	**E** O	
	8	3	**O** E		5	2	**O** E		H6	3	**O** E		16	4	**E** O		7,1	4	**O** E		8	7	**O** E		5	3	**O** E	
	7,1	3	**O** E		5	2	**O** E		H4	2	**O** E						6,3	3	**E** O						5	2	**O** E	
	10	4	**E** O		6,3	3	**E** O						12	4	**E** O		9	4	**E** O						5,6	4	**E** O	
																									1,6	3	**E** O	
	5	3	**E** O						H4	3	**E** O														2	3	**E** O	
	12	4	**O** E		10	4	**E** O		H6	4	**E** O										8	4	**O** E		6,3	4	**O** E	
	8	3	**E** O		5	3	**E** O																		4,5	3	**E** O	
	7,1	3	**O** E		4,5	3	**O** E																		3,6	3	**O** E	
	5	3	**E** O						H4	3	**E** O														2	3	**E** O	
	5	3	**E** O						H4	3	**E** O														2	3	**E** O	
	40	12	**E** O		40	12	**E** O		H28	12	**E** O						28	12	**E** O		25	12	**E** O		25	10	**E** O	
	25	8		**L**	25	8		**L**	H18	8		**L**					36	8		**L**	32	8		**L**				

Schnittdaten
HSS-Bohrer

= Nassbearbeitung (E=Emulsion, O=Öl)

= Trockenbearbeitung möglich (M=MMS, L=Trocken)
Schnittdaten sind aus Walter GPS zu wählen

v_c = Schnittgeschwindigkeit
VRR = Vorschubrichtreihe ab Seite B 481

VCRR = v_c-Richtreihe ab Seite B 480

* Die Zuordnung der Zerspanungsgruppen finden Sie in der Werkstoffgruppen-Vergleichstabelle

Werkstoffgruppe	Gliederung der Werkstoff-Hauptgruppen und Kennbuchstaben			Brinell-Härte HB	Zugfestigkeit R_m N/mm²	Zerspanungsgruppe *	Bohrtiefe				~8 × D_c			
							Bezeichnung				A1244 A4244 VA			
							Norm				DIN 338 / DIN 345			
							Beschichtung				unbeschichtet			
							Ø-Bereich [mm]				0,3–32			
							Seite				B 298; B 353			
											v_c	VRR		
P	Unlegierter Stahl	C ≤ 0,25 %	geglüht	125	430	P1					28	9	**E** O	
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	geglüht	190	640	P2	25	7	**E** O		28	10	**E** O	
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	vergütet	210	710	P3	25	7	**E** O		25	10	**E** O	
		C > 0,55 %	geglüht	190	640	P4	22	7	**E** O		20	9	**E** O	
		C > 0,55 %	vergütet	300	1010	P5	14	8	**E** O		14	8	**E** O	
		Automatenstahl (kurzspanend)	geglüht	220	750	P6					28	10	**E** O	
	Niedrig legierter Stahl	geglüht		175	590	P7					28	10	**E** O	
		vergütet		285	960	P8	12	8	**E** O		12	8	**E** O	
		vergütet		380	1280	P9	6,3	5	**O** E		6,3	3	**O** E	
		vergütet		430	1480	P10	5	5	**O** E					
	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl	geglüht		200	680	P11	12	4	**E** O		10	5	**E** O	
		gehärtet und angelassen		300	1010	P12	14	8	**E** O		14	8	**E** O	
		gehärtet und angelassen		380	1280	P13	8	5	**O** E		4	3	**O** E	
	Nichtrostender Stahl	ferritisch / martensitisch, geglüht		200	680	P14					22	10	**E** O	
		martensitisch, vergütet		330	1110	P15	14	8	**E** O		14	8	**E** O	
M	Nichtrostender Stahl	austenitisch, abgeschreckt		200	680	M1	6,3	4	**O** E		5	4	**O** E	
		austenitisch, ausscheidungsgehärtet (PH)		300	1010	M2	7,1	5	**E** O		5,6	5	**E** O	
		austenitisch-ferritisch, Duplex		230	780	M3	5,6	4	**O** E		3,6	3	**O** E	
K	Temperguss	ferritisch		200	400	K1					16	16	**E** O	
		perrlitisch		260	700	K2					12	12	**E** O	
	Grauguss	niedrige Festigkeit		180	200	K3					20	16	**E** O	
		hohe Festigkeit / austenitisch		245	350	K4					16	16	**E** O	
	Gusseisen mit Kugelgraphit	ferritisch		155	400	K5					18	16	**E** O	
		perrlitisch		265	700	K6					12	12	**E** O	
	GGV (CGI)			230	400	K7					14	12	**E** O	
N	Aluminium-Knetlegierungen	nicht aushärtbar		30	-	N1					56	12	**E** O	M
		aushärtbar, ausgehärtet		100	340	N2					56	12	**E** O	M
	Aluminium-Gusslegierungen	≤ 12 % Si, nicht aushärtbar		75	260	N3					36	12	**E** O	M
		≤ 12 % Si, aushärtbar, ausgehärtet		90	310	N4					25	10	**E** O	M
		> 12 % Si, nicht aushärtbar		130	450	N5								
	Magnesiumlegierungen			70	250	N6					50	12		**M** L
	Kupfer und Kupfer-Legierungen (Bronze/Messing)	unlegiert, Elektrolytkupfer		100	340	N7					36	5	**E** O	
		Messing, Bronze, Rotguss		90	310	N8					28	10	**E** O	
		Cu-Legierungen, kurzspanend		110	380	N9					45	12	**E** O	
		hochfest, Ampco		300	1010	N10	11	5	**E** O					
S	Warmfeste Legierungen	Fe-Basis	geglüht	200	680	S1	5	3	**O** E		4	3	**O** E	
			ausgehärtet	280	940	S2	5	2	**O** E		4	2	**O** E	
		Ni- oder Co-Basis	geglüht	250	840	S3	5,6	4	**E** O		3,2	3	**E** O	
			ausgehärtet	350	1180	S4	1,6	3	**E** O					
			gegossen	320	1080	S5	2	3	**E** O					
	Titanlegierungen	Reintitan		200	680	S6	6,3	4	**O** E					
		α- und β-Legierungen, ausgehärtet		375	1260	S7	4,5	3	**E** O					
		β-Legierungen		410	1400	S8	3,6	3	**O** E					
	Wolframlegierungen			300	1010	S9	2	3	**E** O					
	Molybdänlegierungen			300	1010	S10	2	3	**E** O					
H	Gehärteter Stahl	gehärtet und angelassen		50 HRC	-	H1								
		gehärtet und angelassen		55 HRC	-	H2								
		gehärtet und angelassen		60 HRC	-	H3								
	Gehärtetes Gusseisen	gehärtet und angelassen		55 HRC	-	H4								
O	Thermoplaste	ohne abrasive Füllstoffe				O1					25	12	**E** O	
	Duroplaste	ohne abrasive Füllstoffe				O2					18	8		**L**
	Kunststoff, glasfaserverstärkt	GFRP				O3								
	Kunststoff, kohlefaserverstärkt	CFRP				O4								
	Kunststoff, aramidfaserverstärkt	AFRP				O5								
	Graphit (technisch)			80 Shore		O6								

Werkstoffgruppe	Bezeichnung	A1222 A1234 UFL®
	Norm	DIN 338
	Beschichtung	unbeschichtet
	Ø-Bereich [mm]	1–16
	Seite	B 303; B 319
	v_c	VRR		
P	28	10	**E** O	
	28	10	**E** O	
	25	10	**E** O	
	20	9	**E** O	
	14	8	**E** O	
	28	10	**E** O	
	28	10	**E** O	
	12	8	**E** O	
	6,3	3	**O** E	
	10	5	**E** O	
	14	8	**E** O	
	4	3	**O** E	
	22	10	**E** O	
	14	8	**E** O	
M	5	4	**O** E	
	5,6	5	**E** O	
	3,6	3	**O** E	
K	16	16	**E** O	
	12	12	**E** O	
	20	16	**E** O	
	16	16	**E** O	
	18	16	**E** O	
	12	12	**E** O	
	14	12	**E** O	
N	56	12	**E** O	M
	56	12	**E** O	M
	36	12	**E** O	M
	25	10	**E** O	M
	50	12		**M** L
	36	5	**E** O	
	28	10	**E** O	
	45	12	**E** O	
S	4	3	**O** E	
	4	2	**O** E	
	3,2	3	**E** O	
H				
O	25	12	**E** O	
	18	8		**L**

Die vorgegebenen Schnittwerte sind mittlere Richtwerte.
Eine Anpassung in speziellen Einsatzfällen ist zu empfehlen.

	~8 × D_c												~12 × D_c															
	A1211TIN A4211TIN				**A1211 A1231 A4211**				**A1212**				**A1549TFP UFL®**				**A1547 Alpha® XE**				**A1544 VA**				**A1522 A4422 UFL®**			
	DIN 338 / DIN 345				DIN 338 / DIN 345				DIN 338				DIN 340				DIN 340				DIN 340				DIN 340 / DIN 341			
	TIN				unbeschichtet				unbeschichtet				TFP				unbeschichtet				unbeschichtet				unbeschichtet			
	0,5–30				0,2–100				0,4–16				1–12				1–12,7				1–12				1–31			
	B 308; B 346				B 308; B 322; B 346				B 316				B 325				B 327				B 330				B 332; B 357			
																												
	v_c	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR		
	32	9	**E** O		25	8	**E** O						32	12	**E** O		25	9	**E** O						22	9	**E** O	
	32	10	**E** O		25	9	**E** O						32	12	**E** O		25	10	**E** O		18	7	**E** O		22	10	**E** O	
	25	10	**E** O		20	9	**E** O						25	12	**E** O		18	10	**E** O		18	7	**E** O		22	10	**E** O	
	25	8	**E** O		18	7	**E** O						25	9	**E** O		18	9	**E** O		16	7	**E** O		18	9	**E** O	
	18	8	**E** O		12	8	**E** O						20	10	**E** O		10	8	**E** O		10	8	**E** O		10	8	**E** O	
	32	10	**E** O		25	9	**E** O						32	12	**E** O		25	10	**E** O						22	10	**E** O	
	32	10	**E** O		25	9	**E** O						32	12	**E** O		25	10	**E** O						22	10	**E** O	
	16	8	**E** O		10	8	**E** O						18	10	**E** O		9	8	**E** O		9	8	**E** O		9	8	**E** O	
	12	3	**E** O		4,5	6	**O** E						6,3	7	**E** O		4,5	6	**O** E		4	5	**O** E		6,3	3	**O** E	
					3,2	5	**O** E						4	5	**E** O		3,2	5	**O** E		3,2	5	**O** E					
	9	4	**E** O		8	4	**E** O						12	5	**E** O		10	5	**E** O		10	4	**E** O		8	5	**E** O	
	18	8	**E** O		12	8	**E** O						20	10	**E** O		10	8	**E** O		10	8	**E** O		10	8	**E** O	
	7,1	3	**E** O		5,6	6	**O** E						9	7	**E** O		6,3	6	**E** O		5,6	5	**O** E		2,8	3	**O** E	
	25	10	**E** O		22	9	**E** O						32	12	**E** O		22	10	**E** O						20	10	**E** O	
	18	8	**E** O		11	8	**E** O						20	10	**E** O		10	8	**E** O		9	8	**E** O		10	8	**E** O	
	5,6	4	**O** E		4	3	**O** E						5,6	5	**O** E		4,5	4	**O** E		4,5	4	**O** E		3,6	4	**O** E	
	10	5	**E** O		5	5	**E** O						7,1	5	**E** O		5	5	**E** O		5	5	**E** O		4,5	5	**E** O	
					3,6	3	**O** E						6,3	4	**O** E		4	4	**O** E		4	4	**O** E		2,5	3	**O** E	
	28	12	**E** O		16	12	**E** O						25	16	**E** O		16	16	**E** O						14	16	**E** O	
	22	10	**E** O		12	10	**E** O						20	12	**E** O		11	12	**E** O						11	12	**E** O	
	36	12	**E** O		20	12	**E** O						32	16	**E** O		20	16	**E** O						18	16	**E** O	
	28	12	**E** O		16	12	**E** O						25	16	**E** O		16	16	**E** O						14	16	**E** O	
	32	12	**E** O		18	12	**E** O						28	16	**E** O		18	16	**E** O						16	16	**E** O	
	22	10	**E** O		12	10	**E** O						20	12	**E** O		11	12	**E** O						11	12	**E** O	
	25	10	**E** O		14	10	**E** O						22	12	**E** O		12	12	**E** O						12	12	**E** O	
					50	12	**E** O	M					63	12	**E** O	M									45	12	**E** O	M
					50	12	**E** O	M					63	12	**E** O	M									45	12	**E** O	M
					32	12	**E** O	M					36	12	**E** O	M	32	12	**E** O	M					32	12	**E** O	M
					22	10	**E** O	M					28	12	**E** O	M	25	10	**E** O	M					22	10	**E** O	M
									50	12		**M** L					45	12		**M** L					40	12		**M** L
	45	5	**E** O		36	5	**E** O						40	5	**E** O		36	5	**E** O						32	5	**E** O	
					28	10	**E** O						45	12	**E** O		28	10	**E** O						25	10	**E** O	
	56	12	**E** O		45	12	**E** O		50	12	**E** O		56	12	**E** O		45	12	**E** O						40	12	**E** O	
					9	5	**E** O										8	5	**E** O		8	5	**E** O					
	4,5	3	**O** E		3,2	2	**O** E						4,5	4	**O** E		3,6	3	**O** E		3,6	3	**O** E		3,2	3	**O** E	
					5	2	**O** E						4	2	**E** O		5	2	**O** E		5	2	**O** E		4	2	**O** E	
					3,2	3	**E** O						5,6	4	**E** O		3,6	4	**E** O		3,6	4	**E** O		2,5	3	**E** O	
																	1	3	**E** O		1	3	**E** O					
																	1,4	3	**E** O		1,4	3	**E** O					
					5,6	4	**E** O										4,5	4	**O** E		4,5	4	**O** E					
					2,8	3	**E** O										3,2	3	**E** O		3,2	3	**E** O					
					2,2	3	**O** E										2,5	3	**O** E		2,5	3	**O** E					
																	1,4	3	**E** O		1,4	3	**E** O					
																	1,4	3	**E** O		1,4	3	**E** O					
	25	12	**E** O		25	12	**E** O		25	10	**E** O		20	12	**E** O		20	10	**E** O						20	12	**E** O	
	28	8		**L**	18	8		**L**	18	8		**L**													16	8		**L**

Schnittdaten
HSS-Bohrer

= Nassbearbeitung (E=Emulsion, O=Öl)

= Trockenbearbeitung möglich (M=MMS, L=Trocken)
Schnittdaten sind aus Walter GPS zu wählen

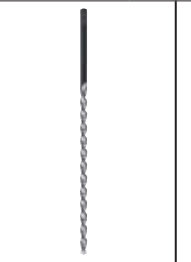
v_c = Schnittgeschwindigkeit
VRR = Vorschubrichtreihe ab Seite B 481

VCRR = v_c-Richtreihe ab Seite B 480

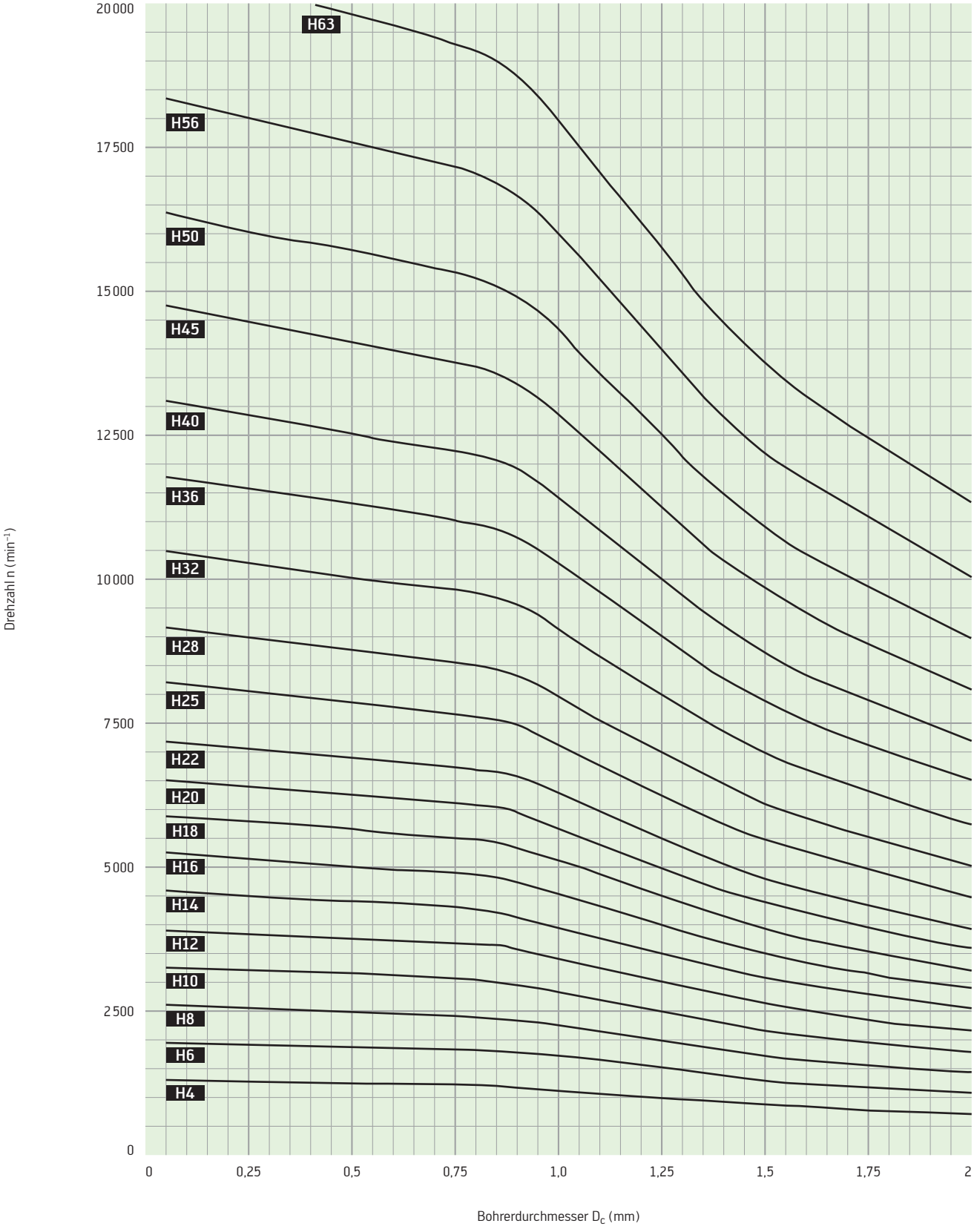
* Die Zuordnung der Zerspanungsgruppen finden Sie in der Werkstoffgruppen-Vergleichstabelle

Werkstoffgruppe	Gliederung der Werkstoff-Hauptgruppen und Kennbuchstaben			Brinell-Härte HB	Zugfestigkeit R_m N/mm²	Zerspanungsgruppe *	Bohrtiefe	~12 × D_c				~16 × D_c			
							Bezeichnung	A1511 A4411				A1622 A4622 UFL®			
							Norm	DIN 340 / DIN 341				DIN 1869 I / DIN 1870 I			
							Beschichtung	unbeschichtet				unbeschichtet			
							Ø-Bereich [mm]	0,5–50				2–30			
							Seite	B 336; B 359				B 339; B 362			
															
								v_c	VRR			v_c	VRR		
P	Unlegierter Stahl	C ≤ 0,25 %	geglüht	125	430	P1		22	8	**E** O		20	9	**E** O	
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	geglüht	190	640	P2		22	9	**E** O		20	10	**E** O	
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	vergütet	210	710	P3		16	9	**E** O		20	10	**E** O	
		C > 0,55 %	geglüht	190	640	P4		14	7	**E** O		16	9	**E** O	
		C > 0,55 %	vergütet	300	1010	P5		8	8	**E** O		9	8	**E** O	
		Automatenstahl (kurzspanend)	geglüht	220	750	P6		22	9	**E** O		20	10	**E** O	
	Niedrig legierter Stahl	geglüht		175	590	P7		22	9	**E** O		20	10	**E** O	
		vergütet		285	960	P8		7,1	8	**E** O		8	8	**E** O	
		vergütet		380	1280	P9		2,8	6	**O** E		5,6	3	**O** E	
		vergütet		430	1480	P10		2	5	**O** E					
	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl	geglüht		200	680	P11		6,3	4	**E** O		7,1	5	**E** O	
		gehärtet und angelassen		300	1010	P12		8	8	**E** O		9	8	**E** O	
		gehärtet und angelassen		380	1280	P13		4,5	6	**O** E		2,2	3	**O** E	
	Nichtrostender Stahl	ferritisch / martensitisch, geglüht		200	680	P14		18	9	**E** O		18	10	**E** O	
		martensitisch, vergütet		330	1110	P15		8	8	**E** O		9	8	**E** O	
M	Nichtrostender Stahl	austenitisch, abgeschreckt		200	680	M1		2,8	3	**O** E		2,8	4	**O** E	
		austenitisch, ausscheidungsgehärtet (PH)		300	1010	M2		3,6	5	**E** O		3,2	5	**E** O	
		austenitisch-ferritisch, Duplex		230	780	M3		2,5	3	**O** E		2	3	**O** E	
K	Temperguss	ferritisch		200	400	K1		14	12	**E** O		12	16	**E** O	
		perrlitisch		260	700	K2		11	10	**E** O		9	12	**E** O	
	Grauguss	niedrige Festigkeit		180	200	K3		18	12	**E** O		16	16	**E** O	
		hohe Festigkeit / austenitisch		245	350	K4		14	12	**E** O		12	16	**E** O	
	Gusseisen mit Kugelgraphit	ferritisch		155	400	K5		16	12	**E** O		14	16	**E** O	
		perrlitisch		265	700	K6		11	10	**E** O		9	12	**E** O	
	GGV (CGI)			230	400	K7		12	10	**E** O		10	12	**E** O	
N	Aluminium-Knetlegierungen	nicht aushärtbar		30	-	N1		45	12	**E** O	M	40	12	**E** O	M
		aushärtbar, ausgehärtet		100	340	N2		45	12	**E** O	M	40	12	**E** O	M
	Aluminium-Gusslegierungen	≤ 12 % Si, nicht aushärtbar		75	260	N3		28	12	**E** O	M	28	12	**E** O	M
		≤ 12 % Si, aushärtbar, ausgehärtet		90	310	N4		20	10	**E** O	M	20	10	**E** O	M
		> 12 % Si, nicht aushärtbar		130	450	N5									
	Magnesiumlegierungen			70	250	N6						36	12		**M** L
	Kupfer und Kupfer-Legierungen (Bronze/Messing)	unlegiert, Elektrolytkupfer		100	340	N7		32	5	**E** O		28	5	**E** O	
		Messing, Bronze, Rotguss		90	310	N8		25	10	**E** O		22	10	**E** O	
		Cu-Legierungen, kurzspanend		110	380	N9		40	12	**E** O		36	12	**E** O	
		hochfest, Ampco		300	1010	N10		6,3	5	**E** O					
S	Warmfeste Legierungen	Fe-Basis	geglüht	200	680	S1		2,2	2	**O** E		2,5	3	**O** E	
			ausgehärtet	280	940	S2		4,5	2	**O** E		3,6	2	**O** E	
		Ni- oder Co-Basis	geglüht	250	840	S3		2,5	3	**E** O		1,8	3	**E** O	
			ausgehärtet	350	1180	S4									
			gegossen	320	1080	S5									
	Titanlegierungen	Reintitan		200	680	S6		3,6	4	**E** O					
		α- und β-Legierungen, ausgehärtet		375	1260	S7		1,8	3	**E** O					
		β-Legierungen		410	1400	S8		1,6	3	**O** E					
	Wolframlegierungen			300	1010	S9									
	Molybdänlegierungen			300	1010	S10									
H	Gehärteter Stahl	gehärtet und angelassen		50 HRC	-	H1									
		gehärtet und angelassen		55 HRC	-	H2									
		gehärtet und angelassen		60 HRC	-	H3									
	Gehärtetes Gusseisen	gehärtet und angelassen		55 HRC	-	H4									
O	Thermoplaste	ohne abrasive Füllstoffe				O1		20	12	**E** O		18	12	**E** O	
	Duroplaste	ohne abrasive Füllstoffe				O2		16	8		**L**	14	8		**L**
	Kunststoff, glasfaserverstärkt	GFRP				O3									
	Kunststoff, kohlefaserverstärkt	CFRP				O4									
	Kunststoff, aramidfaserverstärkt	AFRP				O5									
	Graphit (technisch)			80 Shore		O6									

Die vorgegebenen Schnittwerte sind mittlere Richtwerte.
Eine Anpassung in speziellen Einsatzfällen ist zu empfehlen.

	~22 × D_c				~30 × D_c				~60 × D_c				~85 × D_c				~16 × D_c											
	A1722 A4722 UFL®				**A1822 UFL®**				**A1922S UFL®**				**A1922L UFL®**				**A4611**				**K6221 K6222 K6223**				**K2929 K4929**			
	DIN 1869 II / DIN 1870 II				DIN 1869 III				Walter				Walter				DIN 1870 I				DIN 8374 / DIN 8378 / DIN 8376				DIN 1898			
	unbeschichtet				unbeschichtet				unbeschichtet				unbeschichtet				unbeschichtet				unbeschichtet				unbeschichtet			
	3–40				3,5–12				6–14				8–12				8–50				2,5–11				2–25			
	B 342; B 365				B 343				B 344				B 345				B 363				B 366; B 367; B 368				B 369; B 370			
																												
	v_c	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR		
	20	9	**E** O		16	9	**E** O		16	9	**E** O		16	9	**E** O		18	8	**E** O		25	8	**E** O		25	8	**E** O	
	18	10	**E** O		16	10	**E** O		16	10	**E** O		16	10	**E** O		18	9	**E** O		25	9	**E** O		25	9	**E** O	
	18	10	**E** O		14	10	**E** O		14	10	**E** O		14	10	**E** O		14	9	**E** O		20	9	**E** O		20	9	**E** O	
	16	9	**E** O		12	9	**E** O		12	9	**E** O		12	9	**E** O		11	7	**E** O		18	7	**E** O		18	7	**E** O	
	8	8	**E** O		7,1	8	**E** O		7,1	8	**E** O		7,1	8	**E** O		6,3	8	**E** O		12	8	**E** O		12	8	**E** O	
	20	10	**E** O		16	10	**E** O		16	10	**E** O		16	10	**E** O		18	9	**E** O		25	9	**E** O		25	9	**E** O	
	20	10	**E** O		16	10	**E** O		16	10	**E** O		16	10	**E** O		18	9	**E** O		25	9	**E** O		25	9	**E** O	
	7,1	8	**E** O		6,3	8	**E** O		6,3	8	**E** O		6,3	8	**E** O		5,6	8	**E** O		10	8	**E** O		10	8	**E** O	
	5	3	**O** E		4	3	**O** E		4	3	**O** E		4	3	**O** E		2,2	6	**O** E		4,5	6	**O** E		4,5	6	**O** E	
																	1,4	5	**O** E		3,2	5	**O** E		3,2	5	**O** E	
	7,1	5	**E** O		5,6	5	**E** O		5,6	5	**E** O		5,6	5	**E** O		5,6	4	**E** O		8	4	**E** O		8	4	**E** O	
	8	8	**E** O		7,1	8	**E** O		7,1	8	**E** O		7,1	8	**E** O		6,3	8	**E** O		12	8	**E** O		12	8	**E** O	
	1,8	3	**O** E		1,2	3	**O** E		1,2	3	**O** E		1,2	3	**O** E		3,2	6	**O** E		5,6	6	**O** E		5,6	6	**O** E	
	16	10	**E** O		14	10	**E** O		14	10	**E** O		14	10	**E** O		16	9	**E** O		22	9	**E** O		22	9	**E** O	
	8	8	**E** O		6,3	8	**E** O		6,3	8	**E** O		6,3	8	**E** O		6,3	8	**E** O		11	8	**E** O		11	8	**E** O	
	2,5	4	**O** E		1,8	4	**O** E		1,8	4	**O** E		1,8	4	**O** E		2,2	3	**O** E		4	3	**O** E		4	3	**O** E	
	2,8	5	**E** O		2	5	**E** O		2	5	**E** O		2	5	**E** O		2,8	5	**E** O		5	5	**E** O		5	5	**E** O	
	1,6	3	**O** E		1,2	3	**O** E		1,2	3	**O** E		1,2	3	**O** E		2	3	**O** E		3,6	3	**O** E		3,6	3	**O** E	
	11	16	**E** O		9	16	**E** O		9	16	**E** O		9	16	**E** O		12	12	**E** O		16	12	**E** O		16	12	**E** O	
	8	12	**E** O		7,1	12	**E** O		7,1	12	**E** O		7,1	12	**E** O		9	10	**E** O		12	10	**E** O		12	10	**E** O	
	14	16	**E** O		12	16	**E** O		12	16	**E** O		12	16	**E** O		14	12	**E** O		20	12	**E** O		20	12	**E** O	
	11	16	**E** O		9	16	**E** O		9	16	**E** O		9	16	**E** O		12	12	**E** O		16	12	**E** O		16	12	**E** O	
	12	16	**E** O		10	16	**E** O		10	16	**E** O		10	16	**E** O		14	12	**E** O		18	12	**E** O		18	12	**E** O	
	8	12	**E** O		7,1	12	**E** O		7,1	12	**E** O		7,1	12	**E** O		9	10	**E** O		12	10	**E** O		12	10	**E** O	
	9	12	**E** O		8	12	**E** O		8	12	**E** O		8	12	**E** O		10	10	**E** O		14	10	**E** O		14	10	**E** O	
	40	12	**E** O	M	32	12	**E** O	M	32	12	**E** O	M	32	12	**E** O	M	36	12	**E** O	M	50	12	**E** O	M	50	12	**E** O	M
	40	12	**E** O	M	32	12	**E** O	M	32	12	**E** O	M	32	12	**E** O	M	36	12	**E** O	M	50	12	**E** O	M	50	12	**E** O	M
	25	12	**E** O	M	20	12	**E** O	M	20	12	**E** O	M	20	12	**E** O	M	22	12	**E** O	M	32	12	**E** O	M	32	12	**E** O	M
	18	10	**E** O	M	14	10	**E** O	M	14	10	**E** O	M	14	10	**E** O	M	16	10	**E** O	M	22	10	**E** O	M	22	10	**E** O	M
	32	12		**M** L	25	12		**M** L	25	12		**M** L	25	12		**M** L												
	25	5	**E** O		22	5	**E** O		22	5	**E** O		22	5	**E** O		28	5	**E** O		36	5	**E** O		36	5	**E** O	
	22	10	**E** O		18	10	**E** O		18	10	**E** O		18	10	**E** O		22	10	**E** O		28	10	**E** O		28	10	**E** O	
	32	12	**E** O		28	12	**E** O		28	12	**E** O		28	12	**E** O		32	12	**E** O		45	12	**E** O		45	12	**E** O	
																	5	5	**E** O		9	5	**E** O		9	5	**E** O	
	2	3	**O** E		1,4	3	**O** E		1,4	3	**O** E		1,4	3	**O** E		1,8	2	**O** E		3,2	2	**O** E		3,2	2	**O** E	
	3,2	2	**O** E		2,8	2	**O** E		2,8	2	**O** E		2,8	2	**O** E		3,6	2	**O** E		5	2	**O** E		5	2	**O** E	
	1,6	3	**E** O		1,1	3	**E** O		1,1	3	**E** O		1,1	3	**E** O		1,8	3	**E** O		3,2	3	**E** O		3,2	3	**E** O	
																	2,8	4	**E** O		5,6	4	**E** O		5,6	4	**E** O	
																	1,4	3	**E** O		2,8	3	**E** O		2,8	3	**E** O	
																	1,2	3	**O** E		2,2	3	**O** E		2,2	3	**O** E	
	16	12	**E** O		14	12	**E** O		14	12	**E** O		14	12	**E** O		16	12	**E** O		25	12	**E** O		25	12	**E** O	
	14	8		**L**	11	8		**L**	11	8		**L**	11	8		**L**	14	8		**L**	18	8		**L**	18	8		**L**

VCRR: Drehzahldiagramm HSS-Micro-Bohrer



VRR: Vorschub-Richtreihen für HSS-Bohrwerkzeuge

	Vorschub f [mm] für Ø [mm]															
VRR	0,05	0,06	0,08	0,1	0,12	0,15	0,2	0,25	0,4	0,5	0,6	0,8	1	1,2	1,5	2
1	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002	0,002	0,003	0,003	0,004	0,005	0,007
2	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002	0,003	0,003	0,004	0,005	0,007	0,008	0,010	0,013
3	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002	0,002	0,003	0,004	0,005	0,006	0,008	0,010	0,012	0,015	0,020
4	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002	0,002	0,003	0,003	0,005	0,007	0,008	0,011	0,013	0,016	0,020	0,027
5	0,001	0,001	0,001	0,002	0,002	0,003	0,003	0,004	0,007	0,008	0,010	0,013	0,017	0,020	0,025	0,033
6	0,001	0,001	0,002	0,002	0,002	0,003	0,004	0,005	0,008	0,010	0,012	0,016	0,020	0,024	0,030	0,040
7	0,001	0,001	0,002	0,002	0,003	0,004	0,005	0,006	0,009	0,012	0,014	0,019	0,023	0,028	0,035	0,047
8	0,001	0,002	0,002	0,003	0,003	0,004	0,005	0,007	0,011	0,013	0,016	0,021	0,027	0,032	0,040	0,053
9	0,002	0,002	0,002	0,003	0,004	0,005	0,006	0,008	0,012	0,015	0,018	0,024	0,030	0,036	0,045	0,060
10	0,002	0,002	0,003	0,003	0,004	0,005	0,007	0,008	0,013	0,017	0,020	0,027	0,033	0,040	0,050	0,067
12	0,002	0,002	0,003	0,004	0,005	0,006	0,008	0,010	0,016	0,020	0,024	0,032	0,040	0,048	0,060	0,080
16	0,003	0,003	0,004	0,005	0,006	0,008	0,011	0,013	0,021	0,027	0,032	0,043	0,053	0,064	0,080	0,11
20	0,003	0,004	0,005	0,007	0,008	0,010	0,013	0,017	0,027	0,033	0,040	0,053	0,067	0,080	0,10	0,13
25	0,004	0,005	0,007	0,008	0,010	0,013	0,017	0,021	0,033	0,042	0,050	0,067	0,083	0,100	0,125	0,167
30	0,005	0,006	0,008	0,010	0,012	0,015	0,020	0,025	0,040	0,050	0,060	0,080	0,100	0,120	0,150	0,200

	Vorschub f [mm] für Ø [mm]														
VRR	2,5	4	5	6	8	10	12	15	20	25	40	50	60	80	100
1	0,008	0,013	0,017	0,018	0,021	0,024	0,026	0,029	0,033	0,037	0,047	0,053	0,058	0,067	0,075
2	0,017	0,027	0,033	0,037	0,042	0,047	0,052	0,058	0,067	0,075	0,094	0,11	0,12	0,13	0,15
3	0,025	0,040	0,050	0,055	0,063	0,071	0,077	0,087	0,10	0,11	0,14	0,16	0,17	0,20	0,22
4	0,033	0,053	0,067	0,073	0,084	0,094	0,10	0,12	0,13	0,15	0,19	0,21	0,23	0,27	0,30
5	0,042	0,067	0,083	0,091	0,11	0,12	0,13	0,14	0,17	0,19	0,24	0,26	0,29	0,33	0,37
6	0,050	0,080	0,10	0,11	0,13	0,14	0,15	0,17	0,20	0,22	0,28	0,32	0,35	0,40	0,45
7	0,058	0,093	0,12	0,13	0,15	0,16	0,18	0,20	0,23	0,26	0,33	0,37	0,40	0,47	0,52
8	0,067	0,11	0,13	0,15	0,17	0,19	0,21	0,23	0,27	0,30	0,38	0,42	0,46	0,53	0,60
9	0,075	0,12	0,15	0,16	0,19	0,21	0,23	0,26	0,30	0,34	0,42	0,47	0,52	0,60	0,67
10	0,083	0,13	0,17	0,18	0,21	0,24	0,26	0,29	0,33	0,37	0,47	0,53	0,58	0,67	0,75
12	0,10	0,16	0,20	0,22	0,25	0,28	0,31	0,35	0,40	0,45	0,57	0,63	0,69	0,80	0,89
16	0,13	0,21	0,27	0,29	0,34	0,38	0,41	0,46	0,53	0,60	0,75	0,84	0,92	1,07	1,19
20	0,17	0,27	0,33	0,37	0,42	0,47	0,52	0,58	0,67	0,75	0,94	1,05	1,15	1,33	1,49
25	0,21	0,33	0,42	0,46	0,53	0,59	0,65	0,72	0,83	0,93	1,18	1,32	1,44	1,67	1,86
30	0,25	0,40	0,50	0,55	0,63	0,71	0,77	0,87	1,00	1,12	1,41	1,58	1,73	2,00	2,24

Schneidstoffe, Oberflächenbehandlung, Beschichtungen

Schneidstoffe für Bohr- und Gewindewerkzeuge

Für Walter Werkzeuge werden 3 Gruppen von Schnellarbeitsstählen verwendet:

HSS	Schnellstahl für allgemeine Anwendungen (Spiralbohrer, Aufbohrer, Kegelsenker, Reibahlen teilweise, Zentrierbohrer, Mehrfasen-Stufenbohrer, zum Teil Hand-Gewindebohrer und Schneideisen)
HSS-E	Schnellstahl mit 5 % Co für erhöhte Beanspruchung, insbesondere hohe Wärmebelastung (Hochleistungsspiralbohrer, Maschinen-Gewindebohrer, Former, z.T. Reibahlen)
HSS-E-PM	Pulvermetallurgisch hergestellter Schnellstahl mit sehr hohem Gehalt an Legierungselementen **Vorteile:** – Hohe Reinheit und Gleichmäßigkeit des Gefüges – Große Verschleißbeständigkeit und Wärmebelastbarkeit (Hochleistungs-Maschinen-Gewindebohrer, Sonderwerkzeuge)

	Werkstoff-Nr.	Kurzname	Alte Norm-bezeichnung	AISI ASTM	AFNOR	B.S.	UNI	Legierungstabelle C	Cr	W	Mo	V	Co
HSS	1.3343	S 6-5-2	DMo5	M2	–	BM2	HS 6-5-2	0,82	4,0	6,5	5,0	2,0	–
HSS-E	1.3243	S 6-5-2-5	EMo5 Co5	M35	6.5.2.5	–	HS 6-5-2-5	0,82	4,5	6,0	5,0	2,0	5,0
HSS-E-PM	Handelsbezeichnung ASP												

Oberflächenbehandlung und Hartstoffbeschichtungen zur Steigerung der Leistungsfähigkeit

	Dampfanlassen von Werkzeugen aus HSS	Nitrieren von Werkzeugen aus HSS
Durchführung	Trockene Dampfatmosphäre, 520 bis 580 °C	Behandlung in Stickstoff abgebenden Medien, 520 °C bis 570 °C
Effekt	Festhaftende Oxydschicht aus Fe_3O_4 von ca. 0,003 bis 0,010 mm Tiefe	Anreicherung der Oberfläche mit Stickstoff und zum Teil mit Kohlenstoff
Eigenschaften	– Geringe Neigung zu Kaltaufschweißungen – Erhöhte Oberflächenhärte und damit verbesserter Verschleißwiderstand – Erhöhte Korrosionsbeständigkeit – Verbesserte Gleiteigenschaften durch bessere Haftung des Schmiermittels infolge von FeO-Kristallen – Abbau von Schleifspannungen	– Geringe Neigung zu Kaltaufschweißungen und zur Aufbauschneidenbildung – Härtesteigerung und damit erhöhter Verschleißwiderstand

Die Oberflächenbeschichtung hat sich zu einer bewährten Technologie zur Leistungssteigerung von Zerspanungswerkzeugen entwickelt. Im Gegensatz zur Oberflächenbehandlung wird dabei die Werkzeugoberfläche nicht chemisch verändert, sondern eine dünne Schicht aufgetragen.

Bei Walter Titex Werkzeugen aus Schnellstahl und Hartmetall werden für die Beschichtung PVD-Verfahren angewandt, die bei Prozesstemperaturen unter 600 °C ablaufen und damit keine Veränderung des Grundstoffes bewirken. Hartstoffschichten haben eine höhere Härte und Verschleißbeständigkeit als der Schneidstoff selbst.

Darüber hinaus
– trennen sie Schneidstoff und zu zerspanenden Werkstoff voneinander
– wirken sie als thermische Isolierschicht

Vorteile:
Daraus ergibt sich auch eine Standzeitverbesserung der beschichteten Werkzeuge bei gleichzeitig erhöhten Schnittgeschwindigkeiten und Vorschüben.

Oberflächenbehandlung / Beschichtung	Verfahren / Beschichtung	Eigenschaften	Werkzeugbeispiel
unbeschichtet	ohne Behandlung	–	
gedampft	Dampfbehandlung	Universalbehandlung für HSS	
fasengedampft	Dampfbehandlung	Universalbehandlung der Führungsfasen für HSS	
TiN	TiN-Beschichtung	Universalbeschichtung	
TFT	Tinal-TOP-Beschichtung	Hochleistungsbeschichtung mit besonders niedriger Reibung	
TFP	Tinal-Kopf-Beschichtung	Hochleistungsbeschichtung für optimalen Spantransport	
XPL	AlCrN-Beschichtung	Hochleistungsbeschichtung für höchste Verschleißfestigkeit	

Baumaße

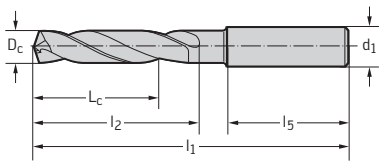
Spiralbohrer mit Morsekegel

Walter Bezeichnung	A42 . .			A44 . .			A46 . .			A47 . .		
D_c mm	DIN 345		MK**	DIN 341		MK**	DIN 1870 Reihe 1		MK**	DIN 1870 Reihe 2		MK**
über – bis	l_1	L_c		l_1	L_c		l_1	L_c		l_1	L_c	
2,65–3,00	114	33	1									
3,00–3,35	117	36	1									
3,35–3,75	120	39	1									
3,75–4,25	124	43	1									
4,25–4,75	128	47	1									
4,75–5,30	133	52	1	155	74	1						
5,30–6,00	138	57	1	161	80	1						
6,00–6,70	144	63	1	167	86	1						
6,70–7,50	150	69	1	174	93	1						
7,50–8,50	156	75	1	181	100	1	265	165	1	330	210	1
8,50–9,50	162	81	1	188	107	1	275	175	1	345	220	1
9,50–10,60	168	87	1	197	116	1	285	185	1	360	235	1
10,60–11,80	175	94	1	206	125	1	300	195	1	375	250	1
11,80–13,20	182	101	1	215	134	1	310	205	1	395	260	1
13,20–14,00	189	108	1	223	142	1	325	220	1	410	275	1
14,00–15,00	212	114	2	245	147	2	340	220	2	425	275	2
15,00–16,00	218	120	2	251	153	2	355	230	2	445	295	2
16,00–17,00	223	125	2	257	159	2	355	230	2	445	295	2
17,00–18,00	228	130	2	263	165	2	370	245	2	465	310	2
18,00–19,00	233	135	2	269	171	2	370	245	2	465	310	2
19,00–20,00	238	140	2	275	177	2	385	260	2	490	325	2
20,00–21,20	243	145	2	282	184	2	385	260	2	490	325	2
21,20–22,40	248	150	2	289	191	2	405	270	2	515	345	2
22,40–23,02	253	155	2	296	198	2	405	270	2	515	345	2
23,02–23,60	276	155	3	319	198	3	425	270	3	535	345	3
23,60–25,00	281	160	3	327	206	3	440	290	3	555	365	3
25,00–26,50	286	165	3	335	214	3	440	290	3	555	365	3
26,50–28,00	291	170	3	343	222	3	460	305	3	580	385	3
28,00–30,00	296	175	3	351	230	3	460	305	3	580	385	3
30,00–31,50	301	180	3	360	239	3	480	320	3	610	410	3
31,50–31,75	306	185	3	369	248	3	480	320	3	610	410	3
31,75–33,50	334	185	4	397	248	4	505	320	4	635	410	4
33,50–35,50	339	190	4	406	257	4	530	340	4	665	430	4
35,50–37,50	344	195	4	416	267	4	530	340	4	665	430	4
37,50–40,00	349	200	4	426	277	4	555	360	4	695	460	4
40,00–42,50	354	205	4	436	287	4	555	360	4	695	460	4
42,50–45,00	359	210	4	447	298	4	585	385	4	735	490	4
45,00–47,50	364	215	4	459	310	4	585	385	4	735	490	4
47,50–50,00	369	220	4	470	321	4	605	405	4	765	510	4
50,00–50,80	374	225	4	485*	336*	4						
50,80–53,00	412	225	5	523*	336*	5						
53,00–56,00	417	230	5	534*	347*	5						
56,00–60,00	422	235	5	550*	363*	5						
60,00–63,00	427	240	5	566*	379*	5						
63,00–67,00	432	245	5	581*	394*	5						
67,00–71,00	437	250	5	599*	412*	5						
71,00–75,00	442	255	5	617*	430*	5						
75,00–76,20	447	260	5	637*	450*	5						
76,20–80,00	514	260	6	704*	450*	6						
80,00–85,00	519	265	6	727*	473*	6						
85,00–90,00	524	270	6	750*	496*	6						
90,00–95,00	529	275	6									
95,00–100,00	534	280	6									

* Walter Norm ** MK = Morsekegel

HSS-E-Spiralbohrer mit Einheitsschaft

Walter Bezeichnung	A62 . . Walter Norm				
D_c mm (h8) über – bis	l_1 mm	l_2 mm	L_c	d_1 (h6) mm	l_5 mm
4,9–6,0	82	44	35	6	36
6,0–8,0	91	53	41	8	36
8,0–10,0	103	61	46	10	40
10,0–12,0	122	75	57	12	45
12,0–14,0	134	87	73	14	45
14,0–16,0	150	100	84	16	48
16,0–18,0	162	112	94	18	48
18,0–20,0	176	124	104	20	50
20,0–24,0	207	145	120	25	56



Schnittdaten für VHM- und HSS-NC-Anbohrer

Die vorgegebenen Schnittwerte sind mittlere Richtwerte.
Eine Anpassung in speziellen Einsatzfällen ist zu empfehlen.

= Nassbearbeitung (E=Emulsion, O=Öl)

= Trockenbearbeitung möglich (M=MMS, L=Trocken)
Schnittdaten sind aus Walter GPS zu wählen

v_c = Schnittgeschwindigkeit
VRR = Vorschubrichtreihe ab Seite B 492

* Die Zuordnung der Zerspanungsgruppen finden Sie in der Werkstoffgruppen-Vergleichstabelle

Werkstoffgruppe	Gliederung der Werkstoff-Hauptgruppen und Kennbuchstaben			Brinell-Härte HB	Zugfestigkeit R_m N/mm²	Zerspanungsgruppe *	A1174 A1174C v_c	A1174 A1174C VRR	A1174 A1174C	A1174 A1174C	A1115 / A1114 A1115S / A1114S A1115L / A1114L v_c	A1115 / A1114 A1115S / A1114S A1115L / A1114L VRR	A1115 / A1114 A1115S / A1114S A1115L / A1114L	A1115 / A1114 A1115S / A1114S A1115L / A1114L
	Bezeichnung						A1174 A1174C				A1115 / A1114 A1115S / A1114S A1115L / A1114L			
	Senkwinkel						**90° und 120°**				**90° und 120°**			
	Ø-Bereich (mm)						3,00–20,00				2,00–25,40			
	Schneidstoff						K30F				HSS			
	Beschichtung						unbeschichtet				unbeschichtet			
	Seite						B 380; B 384				B 381–B 383; B 385–B 387			
P	Unlegierter Stahl	C ≤ 0,25 %	geglüht	125	430	P1					32	8	**E O**	
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	geglüht	190	640	P2					32	9	**E O**	
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	vergütet	210	710	P3					30	9	**E O**	
		C > 0,55 %	geglüht	190	640	P4					32	9	**E O**	
		C > 0,55 %	vergütet	300	1010	P5					21	8	**E O**	
		Automatenstahl (kurzspanend)	geglüht	220	750	P6					32	9	**E O**	
	Niedrig legierter Stahl	geglüht		175	590	P7					32	9	**E O**	
		vergütet		285	960	P8					21	8	**E O**	
		vergütet		380	1280	P9					11	7	**O E**	
		vergütet		430	1480	P10					8	6	**O E**	
	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl	geglüht		200	680	P11					21	8	**E O**	
		gehärtet und angelassen		300	1010	P12					15	7	**E O**	
		gehärtet und angelassen		380	1280	P13					8	6	**O E**	
	Nichtrostender Stahl	ferritisch / martensitisch, geglüht		200	680	P14					9	4	**E O**	
		martensitisch, vergütet		330	1110	P15					8	4	**E O**	
M	Nichtrostender Stahl	austenitisch, abgeschreckt		200	680	M1					6	3	**O E**	
		austenitisch, ausscheidungsgehärtet (PH)		300	1010	M2					8	5	**O E**	
		austenitisch-ferritisch, Duplex		230	780	M3					5	3	**O E**	
K	Temperguss	ferritisch		200	400	K1	45	8	**E O**		24	12	**E O**	
		perrlitisch		260	700	K2	34	6	**E O**		18	12	**E O**	
	Grauguss	niedrige Festigkeit		180	200	K3	56	8	**E O**		30	12	**E O**	
		hohe Festigkeit / austenitisch		245	350	K4	45	8	**E O**		24	12	**E O**	
	Gusseisen mit Kugelgraphit	ferritisch		155	400	K5	45	8	**E O**		24	12	**E O**	
		perrlitisch		265	700	K6	34	6	**E O**		18	12	**E O**	
	GGV (CGI)			230	400	K7	40	7	**E O**		21	12	**E O**	
N	Aluminium-Knetlegierungen	nicht aushärtbar		30	–	N1	220	10	**E O**	**M**	63	16	**E O**	
		aushärtbar, ausgehärtet		100	340	N2	220	10	**E O**	**M**	63	16	**E O**	
	Aluminium-Gusslegierungen	≤ 12 % Si, nicht aushärtbar		75	260	N3	170	10	**E O**	**M**	42	12	**E O**	
		≤ 12 % Si, aushärtbar, ausgehärtet		90	310	N4	150	10	**E O**	**M**	30	12	**E O**	
		> 12 % Si, nicht aushärtbar		130	450	N5	100	9	**E O**					
	Magnesiumlegierungen			70	250	N6	210	10		**M L**	30	12		**M L**
	Kupfer und Kupfer-Legierungen (Bronze/Messing)	unlegiert, Elektrolytkupfer		100	340	N7	140	7	**E O**		48	6	**E O**	
		Messing, Bronze, Rotguss		90	310	N8	100	9	**E O**		38	12	**E O**	
		Cu-Legierungen, kurzspanend		110	380	N9	110	12	**E O**	**M L**	67	12	**E O**	**M L**
		hochfest, Ampco		300	1010	N10	50	6	**E O**	**M L**	15	7	**E O**	
S	Warmfeste Legierungen	Fe-Basis	geglüht	200	680	S1					6	3	**O E**	
			ausgehärtet	280	940	S2	7	3	**O E**					
		Ni- oder Co-Basis	geglüht	250	840	S3					6	3	**O E**	
			ausgehärtet	350	1180	S4	7	3	**O E**					
			gegossen	320	1080	S5	7	3	**O E**					
	Titanlegierungen	Reintitan		200	680	S6	25	3	**O E**		10	4	**E O**	
		α- und β-Legierungen, ausgehärtet		375	1260	S7	17	2	**O E**		6	4	**O E**	
		β-Legierungen		410	1400	S8								
	Wolframlegierungen			300	1010	S9					15	7	**E O**	
	Molybdänlegierungen			300	1010	S10					15	7	**E O**	
H	Gehärteter Stahl	gehärtet und angelassen		50 HRC	–	H1								
		gehärtet und angelassen		55 HRC	–	H2								
		gehärtet und angelassen		60 HRC	–	H3								
	Gehärtetes Gusseisen	gehärtet und angelassen		55 HRC	–	H4								
O	Thermoplaste	ohne abrasive Füllstoffe				O1	40	12	**E O**		40	12	**E O**	
	Duroplaste	ohne abrasive Füllstoffe				O2	67	5		**L**	24	8		**L**
	Kunststoff, glasfaserverstärkt	GFRP				O3	30	5		**L**				
	Kunststoff, kohlefaserverstärkt	CFRP				O4	20	5		**L**				
	Kunststoff, aramidfaserverstärkt	AFRP				O5	67	5		**L**	24	8		**L**
	Graphit (technisch)			80 Shore		O6	20	5		**L**				

Schnittdaten für VHM- und HSS-Zentrierbohrer

= Nassbearbeitung (E=Emulsion, O=Öl)

= Trockenbearbeitung möglich (M=MMS, L=Trocken)
Schnittdaten sind aus Walter GPS zu wählen

v_c = Schnittgeschwindigkeit
VRR = Vorschubrichtreihe ab Seite B 492

* Die Zuordnung der Zerspanungsgruppen finden Sie in der Werkstoffgruppen-Vergleichstabelle

Werkstoffgruppe	Gliederung der Werkstoff-Hauptgruppen und Kennbuchstaben	Material		Brinell-Härte HB	Zugfestigkeit R_m N/mm²	Zerspanungsgruppe *	Norm							
							Bezeichnung							
							K1161XPL				K1161			
							Form				A			
							Ø-Bereich (mm)				0,50–6,30			
							Schneidstoff				K10/20			
							Beschichtung				XPL			
							Seite				B 396			
														
							v_c	VRR			v_c	VRR		
P	Unlegierter Stahl	C ≤ 0,25 %	geglüht	125	430	P1	72	6	E O	M L	48	6	E O	M L
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	geglüht	190	640	P2	68	6	E O	M L	45	6	E O	M L
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	vergütet	210	710	P3	63	6	E O	M L	42	6	E O	M L
		C > 0,55 %	geglüht	190	640	P4	68	6	E O	M L	45	6	E O	M L
		C > 0,55 %	vergütet	300	1010	P5	48	5	E O	M L	32	5	E O	M L
		Automatenstahl (kurzspanend)	geglüht	220	750	P6	72	6	E O	M L	48	6	E O	M L
	Niedrig legierter Stahl	geglüht		175	590	P7	68	6	E O	M L	45	6	E O	M L
		vergütet		285	960	P8	48	5	E O	M L	32	5	E O	M L
		vergütet		380	1280	P9	32	3	O E		21	3	O E	
		vergütet		430	1480	P10	24	2	O E		16	2	O E	
	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl	geglüht		200	680	P11	42	4	E O		28	4	E O	
		gehärtet und angelassen		300	1010	P12	38	4	E O		25	4	E O	
		gehärtet und angelassen		380	1280	P13	24	2	O E		16	2	O E	
	Nichtrostender Stahl	ferritisch / martensitisch, geglüht		200	680	P14	42	4	E O		28	4	E O	
		martensitisch, vergütet		330	1110	P15	32	3	E O		21	3	E O	
M	Nichtrostender Stahl	austenitisch, abgeschreckt		200	680	M1								
		austenitisch, ausscheidungsgehärtet (PH)		300	1010	M2	21	3	E O		21	3	E O	
		austenitisch-ferritisch, Duplex		230	780	M3								
K	Temperguss	ferritisch		200	400	K1	72	8	E O	M L	40	8	E O	M L
		perrlitisch		260	700	K2	58	7	E O	M L	32	7	E O	M L
	Grauguss	niedrige Festigkeit		180	200	K3	86	8	E O	M L	48	8	E O	M L
		hohe Festigkeit / austenitisch		245	350	K4	72	8	E O	M L	40	8	E O	M L
	Gusseisen mit Kugelgraphit	ferritisch		155	400	K5	72	8	E O	M L	40	8	E O	M L
		perrlitisch		265	700	K6	58	7	E O	M L	32	7	E O	M L
	GGV (CGI)			230	400	K7	65	8	E O	M L	36	8	E O	M L
N	Aluminium-Knetlegierungen	nicht aushärtbar		30	–	N1	130	5	E O		130	5	E O	
		aushärtbar, ausgehärtet		100	340	N2	130	5	E O		130	5	E O	
	Aluminium-Gusslegierungen	≤ 12 % Si, nicht aushärtbar		75	260	N3	105	7	E O		105	7	E O	
		≤ 12 % Si, aushärtbar, ausgehärtet		90	310	N4	90	7	E O		90	7	E O	
		> 12 % Si, nicht aushärtbar		130	450	N5	71	7	E O		71	7	E O	
	Magnesiumlegierungen			70	250	N6	90	7		M L	90	7		M L
	Kupfer und Kupfer-Legierungen (Bronze/Messing)	unlegiert, Elektrolytkupfer		100	340	N7	90	3	E O	M	90	3	E O	M
		Messing, Bronze, Rotguss		90	310	N8	75	6	E O		75	6	E O	
		Cu-Legierungen, kurzspanend		110	380	N9	80	8	E O	M L	80	8	E O	M L
		hochfest, Ampco		300	1010	N10	48	5	E O		32	5	E O	
S	Warmfeste Legierungen	Fe-Basis	geglüht	200	680	S1	33	2	O E		22	2	O E	
			ausgehärtet	280	940	S2	15	2	O E		15	2	O E	
		Ni- oder Co-Basis	geglüht	250	840	S3	27	2	O E		18	2	O E	
			ausgehärtet	350	1180	S4	10	1	O E		10	1	O E	
			gegossen	320	1080	S5	12	1	O E		12	1	O E	
	Titanlegierungen	Reintitan		200	680	S6								
		α- und β-Legierungen, ausgehärtet		375	1260	S7								
		β-Legierungen		410	1400	S8								
	Wolframlegierungen			300	1010	S9	48	5	E O		32	5	E O	
	Molybdänlegierungen			300	1010	S10	48	5	E O		32	5	E O	
H	Gehärteter Stahl	gehärtet und angelassen		50 HRC	–	H1	19	2	O E		12,5	2	O E	
		gehärtet und angelassen		55 HRC	–	H2								
		gehärtet und angelassen		60 HRC	–	H3								
	Gehärtetes Gusseisen	gehärtet und angelassen		55 HRC	–	H4								
O	Thermoplaste	ohne abrasive Füllstoffe				O1	45	7	E O		45	7	E O	
	Duroplaste	ohne abrasive Füllstoffe				O2	45	7	E O		45	7	E O	
	Kunststoff, glasfaserverstärkt	GFRP				O3	35	6		L	35	6		L
	Kunststoff, kohlefaserverstärkt	CFRP				O4	25	5		L	25	5		L
	Kunststoff, aramidfaserverstärkt	AFRP				O5	45	7		L	45	7		L
	Graphit (technisch)			80 Shore		O6	25	5		L	25	5		L

Die vorgegebenen Schnittwerte sind mittlere Richtwerte.
Eine Anpassung in speziellen Einsatzfällen ist zu empfehlen.

	DIN 333								DIN 333																			
	K1111TIN				K1111				K1112				K1131				K1113TIN				K1113				K1114				K1215			
	A				A				A				A				R				R				R				B			
	1,00–5,00				0,50–12,50				1,60–5,00				0,50–6,30				1,00–5,00				0,50–12,50				1,60–5,00				1,00–10,00			
	HSS				HSS				HSS				HSS-links				HSS				HSS				HSS				HSS			
	TiN				unbeschichtet				unbeschichtet				unbeschichtet				TiN				unbeschichtet				unbeschichtet				unbeschichtet			
	B 397				B 397				B 398				B 399				B 407				B 407				B 408				B 406			
																																
	v_c	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR		
	38	8	E O		30	7	E O		30	7	E O		30	7	E O		38	8	E O		30	7	E O		30	7	E O		30	7	E O	
	38	9	E O		30	8	E O		30	8	E O		30	8	E O		38	9	E O		30	8	E O		30	8	E O		30	8	E O	
	36	9	E O		28	8	E O		28	8	E O		28	8	E O		36	9	E O		28	8	E O		28	8	E O		28	8	E O	
	38	9	E O		30	8	E O		30	8	E O		30	8	E O		38	9	E O		30	8	E O		30	8	E O		30	8	E O	
	28	8	E O		20	7	E O		20	7	E O		20	7	E O		28	8	E O		20	7	E O		20	7	E O		20	7	E O	
	38	9	E O		30	8	E O		30	8	E O		30	8	E O		38	9	E O		30	8	E O		30	8	E O		30	8	E O	
	38	9	E O		30	8	E O		30	8	E O		30	8	E O		38	9	E O		30	8	E O		30	8	E O		30	8	E O	
	28	8	E O		20	7	E O		20	7	E O		20	7	E O		28	8	E O		20	7	E O		20	7	E O		20	7	E O	
	13	6	E O		11	6	O E		11	6	O E		11	6	O E		13	6	E O		11	6	O E		11	6	O E		11	6	O E	
					7	5	O E		7	5	O E		7	5	O E						7	5	O E		7	5	O E		7	5	O E	
	9	4	E O		8	4	E O		8	4	E O		8	4	E O		9	4	E O		8	4	E O		8	4	E O		8	4	E O	
	21	6	E O		14	6	E O		14	6	E O		14	6	E O		21	6	E O		14	6	E O		14	6	E O		14	6	E O	
					7	5	O E		7	5	O E		7	5	O E						7	5	O E		7	5	O E		7	5	O E	
	9	4	E O		8	4	E O		8	4	E O		8	4	E O		9	4	E O		8	4	E O		8	4	E O		8	4	E O	
					7	4	E O		7	4	E O		7	4	E O						7	4	E O		7	4	E O		7	4	E O	
	7	4	O E		6	3	O E		6	3	O E		6	3	O E		7	4	O E		6	3	O E		6	3	O E		6	3	O E	
	13	5	O E		8	5	O E		8	5	O E		8	5	O E		13	5	O E		8	5	O E		8	5	O E		8	5	O E	
	6	4	O E		5	3	O E		5	3	O E		5	3	O E		6	4	O E		5	3	O E		5	3	O E		5	3	O E	
	34	12	E O		22	12	E O		22	12	E O		22	12	E O		34	12	E O		22	12	E O		22	12	E O		22	12	E O	
	26	10	E O		17	10	E O		17	10	E O		17	10	E O		26	10	E O		17	10	E O		17	10	E O		17	10	E O	
	42	12	E O		28	12	E O		28	12	E O		28	12	E O		42	12	E O		28	12	E O		28	12	E O		28	12	E O	
	34	12	E O		22	12	E O		22	12	E O		22	12	E O		34	12	E O		22	12	E O		22	12	E O		22	12	E O	
	34	12	E O		22	12	E O		22	12	E O		22	12	E O		34	12	E O		22	12	E O		22	12	E O		22	12	E O	
	26	10	E O		17	10	E O		17	10	E O		17	10	E O		26	10	E O		17	10	E O		17	10	E O		17	10	E O	
	30	12	E O		20	12	E O		20	12	E O		20	12	E O		30	12	E O		20	12	E O		20	12	E O		20	12	E O	
	79	12	E O		63	12	E O		63	12	E O		63	12	E O		79	12	E O		63	12	E O		63	12	E O		63	12	E O	
	79	12	E O		63	12	E O		63	12	E O		63	12	E O		79	12	E O		63	12	E O		63	12	E O		63	12	E O	
	50	12	E O		40	12	E O		40	12	E O		40	12	E O		50	12	E O		40	12	E O		40	12	E O		40	12	E O	
	35	10	E O		28	10	E O		28	10	E O		28	10	E O		35	10	E O		28	10	E O		28	10	E O		28	10	E O	
	35	10		M L	28	10		M L	28	10		M L	28	10		M L	35	10		M L	28	10		M L	28	10		M L	28	10		M L
	56	5	E O		45	5	E O		45	5	E O		45	5	E O		56	5	E O		45	5	E O		45	5	E O		45	5	E O	
					36	10	E O		36	10	E O		36	10	E O						36	10	E O		36	10	E O		36	10	E O	
	71	12	E O	M L	63	12	E O	M L	63	12	E O	M L	63	12	E O	M L	71	12	E O	M L	63	12	E O	M L	63	12	E O	M L	63	12	E O	M L
	21	6	E O		14	6	E O		14	6	E O		14	6	E O		21	6	E O		14	6	E O		14	6	E O		14	6	E O	
	7	4	O E		6	3	O E		6	3	O E		6	3	O E		7	4	O E		6	3	O E		6	3	O E		6	3	O E	
	4	3	O E		4	3	O E		[6	[3	O E		4	3	O E		4	3	O E		4	3	O E		4	3	O E		4	3	O E	
					6	3	O E		6	3	O E		6	3	O E						6	3	O E		6	3	O E		6	3	O E	
	8	4	E O		8	4	E O		8	4	E O		8	4	E O		8	4	E O		8	4	E O		8	4	E O		8	4	E O	
	6	4	O E		6	4	O E		6	4	O E		6	4	O E		6	4	O E		6	4	O E		6	4	O E		6	4	O E	
	21	6	E O		14	6	E O		14	6	E O		14	6	E O		21	6	E O		14	6	E O		14	6	E O		14	6	E O	
	21	6	E O		14	6	E O		14	6	E O		14	6	E O		21	6	E O		14	6	E O		14	6	E O		14	6	E O	
					38	12	E O		38	12	E O		38	12	E O						38	12	E O		38	12	E O		38	12	E O	
	34	8		L	22	7		L	22	7		L	22	7		L	34	8		L	22	7		L	22	7		L	22	7		L
	34	8		L	22	7		L	22	7		L	22	7		L	34	8		L	22	7		L	22	7		L	22	7		L

Schnittdaten für VHM- und HSS-Zentrierbohrer

= Nassbearbeitung (E=Emulsion, O=Öl)

= Trockenbearbeitung möglich (M=MMS, L=Trocken)
Schnittdaten sind aus Walter GPS zu wählen

v_c = Schnittgeschwindigkeit
VRR = Vorschubrichtreihe ab Seite B 492

* Die Zuordnung der Zerspanungsgruppen finden Sie in der Werkstoffgruppen-Vergleichstabelle

Werkstoffgruppe	Gliederung der Werkstoff-Hauptgruppen und Kennbuchstaben	Material		Brinell-Härte HB	Zugfestigkeit R_m N/mm²	Zerspanungsgruppe *	Norm				Walter			
							Bezeichnung				K1313			
							Form				R			
							Ø-Bereich (mm)				1,00–4,00			
							Schneidstoff				HSS			
							Beschichtung				unbeschichtet			
							Seite				B 409			
														
								v_c	VRR					
P	Unlegierter Stahl	C ≤ 0,25 %	geglüht	125	430	P1	30	7	E O		30	7	E O	
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	geglüht	190	640	P2	30	8	E O		30	8	E O	
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	vergütet	210	710	P3	28	8	E O		28	8	E O	
		C > 0,55 %	geglüht	190	640	P4	30	8	E O		30	8	E O	
		C > 0,55 %	vergütet	300	1010	P5	20	7	E O		20	7	E O	
		Automatenstahl (kurzspanend)	geglüht	220	750	P6	30	8	E O		30	8	E O	
	Niedrig legierter Stahl	geglüht		175	590	P7	30	8	E O		30	8	E O	
		vergütet		285	960	P8	20	7	E O		20	7	E O	
		vergütet		380	1280	P9	11	6	O E		11	6	O E	
		vergütet		430	1480	P10	7	5	O E		7	5	O E	
	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl	geglüht		200	680	P11	8	4	E O		8	4	E O	
		gehärtet und angelassen		300	1010	P12	14	6	E O		14	6	E O	
		gehärtet und angelassen		380	1280	P13	7	5	O E		7	5	O E	
	Nichtrostender Stahl	ferritisch / martensitisch, geglüht		200	680	P14	8	4	E O		8	4	E O	
		martensitisch, vergütet		330	1110	P15	7	4	E O		7	4	E O	
M	Nichtrostender Stahl	austenitisch, abgeschreckt		200	680	M1	6	3	O E		6	3	O E	
		austenitisch, ausscheidungsgehärtet (PH)		300	1010	M2	8	5	O E		8	5	O E	
		austenitisch-ferritisch, Duplex		230	780	M3	4,8	3	O E		4,8	3	O E	
K	Temperguss	ferritisch		200	400	K1	22	12	E O		22	12	E O	
		perrlitisch		260	700	K2	17	10	E O		17	10	E O	
	Grauguss	niedrige Festigkeit		180	200	K3	28	12	E O		28	12	E O	
		hohe Festigkeit / austenitisch		245	350	K4	22	12	E O		22	12	E O	
	Gusseisen mit Kugelgraphit	ferritisch		155	400	K5	22	12	E O		22	12	E O	
		perrlitisch		265	700	K6	17	10	E O		17	10	E O	
	GGV (CGI)			230	400	K7	20	12	E O		20	12	E O	
N	Aluminium-Knetlegierungen	nicht aushärtbar		30	–	N1	63	12	E O		63	12	E O	
		aushärtbar, ausgehärtet		100	340	N2	63	12	E O		63	12	E O	
	Aluminium-Gusslegierungen	≤ 12 % Si, nicht aushärtbar		75	260	N3	40	12	E O		40	12	E O	
		≤ 12 % Si, aushärtbar, ausgehärtet		90	310	N4	28	10	E O		28	10	E O	
		> 12 % Si, nicht aushärtbar		130	450	N5								
	Magnesiumlegierungen			70	250	N6	28	10		M L	28	10		M L
	Kupfer und Kupfer-Legierungen (Bronze/Messing)	unlegiert, Elektrolytkupfer		100	340	N7	45	5	E O		45	5	E O	
		Messing, Bronze, Rotguss		90	310	N8	36	10	E O		36	10	E O	
		Cu-Legierungen, kurzspanend		110	380	N9	63	12	E O	M L	63	12	E O	M L
		hochfest, Ampco		300	1010	N10	14	6	E O		14	6	E O	
S	Warmfeste Legierungen	Fe-Basis	geglüht	200	680	S1	6	3	O E		6	3	O E	
			ausgehärtet	280	940	S2	4	3	O E		4	3	O E	
		Ni- oder Co-Basis	geglüht	250	840	S3	6	3	O E		6	3	O E	
			ausgehärtet	350	1180	S4								
			gegossen	320	1080	S5								
	Titanlegierungen	Reintitan		200	680	S6	8	4	E O		8	4	E O	
		α- und β-Legierungen, ausgehärtet		375	1260	S7	6	4	O E		6	4	O E	
		β-Legierungen		410	1400	S8								
	Wolframlegierungen			300	1010	S9	14	6	E O		14	6	E O	
	Molybdänlegierungen			300	1010	S10	14	6	E O		14	6	E O	
H	Gehärteter Stahl	gehärtet und angelassen		50 HRC	–	H1								
		gehärtet und angelassen		55 HRC	–	H2								
		gehärtet und angelassen		60 HRC	–	H3								
	Gehärtetes Gusseisen	gehärtet und angelassen		55 HRC	–	H4								
O	Thermoplaste	ohne abrasive Füllstoffe				O1	38	12	E O		38	12	E O	
	Duroplaste	ohne abrasive Füllstoffe				O2	22	7		L	22	7		L
	Kunststoff, glasfaserverstärkt	GFRP				O3								
	Kunststoff, kohlefaserverstärkt	CFRP				O4								
	Kunststoff, aramidfaserverstärkt	AFRP				O5	22	7		L	22	7		L
	Graphit (technisch)			80 Shore		O6								

Die vorgegebenen Schnittwerte sind mittlere Richtwerte.
Eine Anpassung in speziellen Einsatzfällen ist zu empfehlen.

	Walter												ANSI B 94.11 M-1979				B.S. 328				Stufen-Zentrierbohrer							
	K1411S				K1411M				K1411L				K1811				K1911				K2511				K2513			
	A				A				A				A				A				60°				Radius			
	0,75–5,00				0,75–4,00				2,00–4,00				0,64–7,97				1,19–7,94				3,30–21,00				3,30–21,00			
	HSS				HSS				HSS				HSS				HSS				HSS				HSS			
	unbeschichtet				unbeschichtet				unbeschichtet				unbeschichtet				unbeschichtet				unbeschichtet				unbeschichtet			
	B 401				B 402				B 403				B 404				B 405				B 410				B 411			
																												
	v_c	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR		
	30	7	E O		30	7	E O		30	7	E O		30	7	E O		30	7	E O		30	7	E O		30	7	E O	
	30	8	E O		30	8	E O		30	8	E O		30	8	E O		30	8	E O		30	8	E O		30	8	E O	
	28	8	E O		28	8	E O		28	8	E O		28	8	E O		28	8	E O		28	8	E O		28	8	E O	
	30	8	E O		30	8	E O		30	8	E O		30	8	E O		30	8	E O		30	8	E O		30	8	E O	
	20	7	E O		20	7	E O		20	7	E O		20	7	E O		20	7	E O		20	7	E O		20	7	E O	
	30	8	E O		30	8	E O		30	8	E O		30	8	E O		30	8	E O		30	8	E O		30	8	E O	
	30	8	E O		30	8	E O		30	8	E O		30	8	E O		30	8	E O		30	8	E O		30	8	E O	
	20	7	E O		20	7	E O		20	7	E O		20	7	E O		20	7	E O		20	7	E O		20	7	E O	
	11	6	O E		11	6	O E		11	6	O E		11	6	O E		11	6	O E		11	6	O E		11	6	O E	
	7	5	O E		7	5	O E		7	5	O E		7	5	O E		7	5	O E		7	5	O E		7	5	O E	
	8	4	E O		8	4	E O		8	4	E O		8	4	E O		8	4	E O		8	4	E O		8	4	E O	
	14	6	E O		14	6	E O		14	6	E O		14	6	E O		14	6	E O		14	6	E O		14	6	E O	
	7	5	O E		7	5	O E		7	5	O E		7	5	O E		7	5	O E		7	5	O E		7	5	O E	
	8	4	E O		8	4	E O		8	4	E O		8	4	E O		8	4	E O		8	4	E O		8	4	E O	
	7	4	E O		7	4	E O		7	4	E O		7	4	E O		7	4	E O		7	4	E O		7	4	E O	
	6	3	O E		6	3	O E		6	3	O E		6	3	O E		6	3	O E		6	3	O E		6	3	O E	
	8	5	O E		8	5	O E		8	5	O E		8	5	O E		8	5	O E		8	5	O E		8	5	O E	
	4,8	3	O E		4,8	3	O E		4,8	3	O E		4,8	3	O E		5	3	O E		4,8	3	O E		4,8	3	O E	
	22	12	E O		22	12	E O		22	12	E O		22	12	E O		22	12	E O		22	12	E O		22	12	E O	
	17	10	E O		17	10	E O		17	10	E O		17	10	E O		17	10	E O		17	10	E O		17	10	E O	
	28	12	E O		28	12	E O		28	12	E O		28	12	E O		28	12	E O		28	12	E O		28	12	E O	
	22	12	E O		22	12	E O		22	12	E O		22	12	E O		22	12	E O		22	12	E O		22	12	E O	
	22	12	E O		22	12	E O		22	12	E O		22	12	E O		22	12	E O		22	12	E O		22	12	E O	
	17	10	E O		17	10	E O		17	10	E O		17	10	E O		17	10	E O		17	10	E O		17	10	E O	
	20	12	E O		20	12	E O		20	12	E O		20	12	E O		20	12	E O		20	12	E O		20	12	E O	
	63	12	E O		63	12	E O		63	12	E O		63	12	E O		63	12	E O		63	12	E O		63	12	E O	
	63	12	E O		63	12	E O		63	12	E O		63	12	E O		63	12	E O		63	12	E O		63	12	E O	
	40	12	E O		40	12	E O		40	12	E O		40	12	E O		40	12	E O		40	12	E O		40	12	E O	
	28	10	E O		28	10	E O		28	10	E O		28	10	E O		28	10	E O		28	10	E O		28	10	E O	
	28	10		M L	28	10		M L	28	10		M L	28	10		M L	28	10		M L	28	10		M L	28	10		M L
	45	5	E O		45	5	E O		45	5	E O		45	5	E O		45	5	E O		45	5	E O		45	5	E O	
	36	10	E O		36	10	E O		36	10	E O		36	10	E O		36	10	E O		36	10	E O		36	10	E O	
	63	12	E O	M L	63	12	E O	M L	63	12	E O	M L	63	12	E O	M L	63	12	E O	M L	63	12	E O	M L	63	12	E O	M L
	14	6	E O		14	6	E O		14	6	E O		14	6	E O		14	6	E O		14	6	E O		14	6	E O	
	6	3	O E		6	3	O E		6	3	O E		6	3	O E		6	3	O E		6	3	O E		6	3	O E	
	4	3	O E		4	3	O E		4	3	O E		4	3	O E		4	3	O E		4	3	O E		4	3	O E	
	6	3	O E		6	3	O E		6	3	O E		6	3	O E		6	3	O E		6	3	O E		6	3	O E	
	8	4	E O		8	4	E O		8	4	E O		8	4	E O		8	4	E O		8	4	E O		8	4	E O	
	6	4	O E		6	4	O E		6	4	O E		6	4	O E		6	4	O E		6	4	O E		6	4	O E	
	14	6	E O		14	6	E O		14	6	E O		14	6	E O		14	6	E O		14	6	E O		14	6	E O	
	14	6	E O		14	6	E O		14	6	E O		14	6	E O		14	6	E O		14	6	E O		14	6	E O	
	38	12	E O		38	12	E O		38	12	E O		38	12	E O		38	12	E O		38	12	E O		38	12	E O	
	22	7		L	22	7		L	22	7		L	22	7		L	22	7		L	22	7		L	22	7		L
	22	7		L	22	7		L	22	7		L	22	7		L	22	7		L	22	7		L	22	7		L

VRR: Vorschub-Richtreihen für NC- und Zentrierbohrer

	Vorschub f [mm] für Ø [mm]															
VRR	0,05	0,06	0,08	0,1	0,12	0,15	0,2	0,25	0,4	0,5	0,6	0,8	1	1,2	1,5	2
1	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002	0,002	0,003	0,003	0,004	0,005	0,007
2	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002	0,003	0,003	0,004	0,005	0,007	0,008	0,010	0,013
3	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002	0,002	0,003	0,004	0,005	0,006	0,008	0,010	0,012	0,015	0,020
4	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002	0,002	0,003	0,003	0,005	0,007	0,008	0,011	0,013	0,016	0,020	0,027
5	0,001	0,001	0,001	0,002	0,002	0,003	0,003	0,004	0,007	0,008	0,010	0,013	0,017	0,020	0,025	0,033
6	0,001	0,001	0,002	0,002	0,002	0,003	0,004	0,005	0,008	0,010	0,012	0,016	0,020	0,024	0,030	0,040
7	0,001	0,001	0,002	0,002	0,003	0,004	0,005	0,006	0,009	0,012	0,014	0,019	0,023	0,028	0,035	0,047
8	0,001	0,002	0,002	0,003	0,003	0,004	0,005	0,007	0,011	0,013	0,016	0,021	0,027	0,032	0,040	0,053
9	0,002	0,002	0,002	0,003	0,004	0,005	0,006	0,008	0,012	0,015	0,018	0,024	0,030	0,036	0,045	0,060
10	0,002	0,002	0,003	0,003	0,004	0,005	0,007	0,008	0,013	0,017	0,020	0,027	0,033	0,040	0,050	0,067
12	0,002	0,002	0,003	0,004	0,005	0,006	0,008	0,010	0,016	0,020	0,024	0,032	0,040	0,048	0,060	0,080
16	0,003	0,003	0,004	0,005	0,006	0,008	0,011	0,013	0,021	0,027	0,032	0,043	0,053	0,064	0,080	0,11
20	0,003	0,004	0,005	0,007	0,008	0,010	0,013	0,017	0,027	0,033	0,040	0,053	0,067	0,080	0,10	0,13
25	0,004	0,005	0,007	0,008	0,010	0,013	0,017	0,021	0,033	0,042	0,050	0,067	0,083	0,100	0,125	0,167
30	0,005	0,006	0,008	0,010	0,012	0,015	0,020	0,025	0,040	0,050	0,060	0,080	0,100	0,120	0,150	0,200

	Vorschub f [mm] für Ø [mm]														
VRR	2,5	4	5	6	8	10	12	15	20	25	40	50	60	80	100
1	0,008	0,013	0,017	0,018	0,021	0,024	0,026	0,029	0,033	0,037	0,047	0,053	0,058	0,067	0,075
2	0,017	0,027	0,033	0,037	0,042	0,047	0,052	0,058	0,067	0,075	0,094	0,11	0,12	0,13	0,15
3	0,025	0,040	0,050	0,055	0,063	0,071	0,077	0,087	0,10	0,11	0,14	0,16	0,17	0,20	0,22
4	0,033	0,053	0,067	0,073	0,084	0,094	0,10	0,12	0,13	0,15	0,19	0,21	0,23	0,27	0,30
5	0,042	0,067	0,083	0,091	0,11	0,12	0,13	0,14	0,17	0,19	0,24	0,26	0,29	0,33	0,37
6	0,050	0,080	0,10	0,11	0,13	0,14	0,15	0,17	0,20	0,22	0,28	0,32	0,35	0,40	0,45
7	0,058	0,093	0,12	0,13	0,15	0,16	0,18	0,20	0,23	0,26	0,33	0,37	0,40	0,47	0,52
8	0,067	0,11	0,13	0,15	0,17	0,19	0,21	0,23	0,27	0,30	0,38	0,42	0,46	0,53	0,60
9	0,075	0,12	0,15	0,16	0,19	0,21	0,23	0,26	0,30	0,34	0,42	0,47	0,52	0,60	0,67
10	0,083	0,13	0,17	0,18	0,21	0,24	0,26	0,29	0,33	0,37	0,47	0,53	0,58	0,67	0,75
12	0,10	0,16	0,20	0,22	0,25	0,28	0,31	0,35	0,40	0,45	0,57	0,63	0,69	0,80	0,89
16	0,13	0,21	0,27	0,29	0,34	0,38	0,41	0,46	0,53	0,60	0,75	0,84	0,92	1,07	1,19
20	0,17	0,27	0,33	0,37	0,42	0,47	0,52	0,58	0,67	0,75	0,94	1,05	1,15	1,33	1,49
25	0,21	0,33	0,42	0,46	0,53	0,59	0,65	0,72	0,83	0,93	1,18	1,32	1,44	1,67	1,86
30	0,25	0,40	0,50	0,55	0,63	0,71	0,77	0,87	1,00	1,12	1,41	1,58	1,73	2,00	2,24



		Seite
Wendeschneidplatten zum Auf- und Feinbohren	Programmübersicht	B 497
	Bezeichnungschlüssel	B 497
	Walter Select – Aufbohren	B 500
	Walter Select – Feinbohren	B 503
	Wendeschneidplatten für Auf- und Feinbohrwerkzeuge	B 506
Werkzeuge zum Auf- und Feinbohren	Programmübersicht	B 516
	Modularität des Walter Precision Systems	B 518
	Systemübersicht ScrewFit	B 520
	Bezeichnungsschlüssel	B 522
	Walter Select – Auf- und Feinbohren	B 524
	Walter Capto™ / ScrewFit Zweischneider-Aufbohrwerkzeuge	B 526
	Walter NCT Zweischneider-Aufbohrwerkzeuge	B 534
	Walter Capto™ / ScrewFit Feinbohrwerkzeuge	B 542
	Walter NCT Feinbohrwerkzeuge	B 568
	Einstellvorrichtung für B3230 und B4030	B 588
Kurzklemmhalter	Programmübersicht	B 590
	ISO-Kurzklemmhalter	B 592
	Walter Mini-Kurzklemmhalter	B 600
	Walter Feinbohr-Kurzklemmhalter	B 605
HSS-Aufbohrer und -Kegelsenker	Programmübersicht	B 608
	Bezeichnungschlüssel	B 609
	Walter Select – HSS-Aufbohrer und -Kegelsenker	B 610
	HSS-Aufbohrer und -Kegelsenker	B 614

		Seite
Technischer Anhang – Auf- und Feinbohrwerkzeuge	Schnittdaten	B 622
	Schneidstoff-Anwendungstabellen	B 634
	Geometrieübersicht	B 636
	Einstell- und Montageanleitungen	B 639
	Feinbohr-Kurzklemmhalter: Funktionsweise	B 641
	Anwendungsinformationen	B 644
	Hinweise zum Hochgeschwindigkeitseinsatz	B 646
	Anwendungsempfehlungen	B 647
Technischer Anhang – HSS-Aufbohrer und -Kegelsenker	Schnittdaten	B 648



Progammübersicht für Wendeschneidplatten zum Aufbohren und Feinbohren



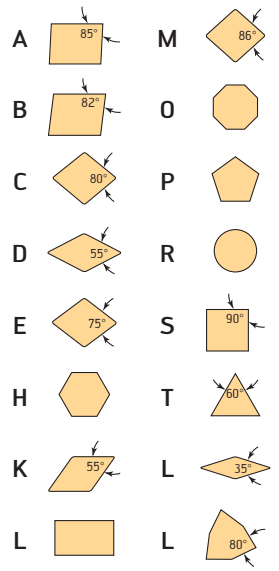
Bearbeitung	Plattenform		Beschreibung	Seite
Vollbohren		**W**	zum Vollbohren	B 189
Bearbeitung	**Plattenform**		**Beschreibung**	**Seite**
Aufbohren Feinbohren		**S**	zum Aufbohren	B 508
		**C**	zum Aufbohren zum Feinbohren	B 506 B 510
		**W**	zum Aufbohren zum Feinbohren	B 509 B 514
		**T**	zum Feinbohren	B 513

Bezeichnungsschlüssel
für Wendeschneidplatten zum Auf- und Feinbohren

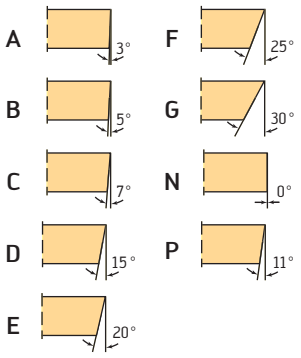
B2

C	C	M	T	06	02	04	–	E47
1	2	3	4	5	6	7		8

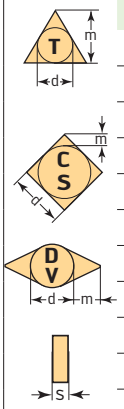
1 Plattenform



2 Freiwinkel



3 Toleranzen



Zulässige Abweichung in mm für

	d	m	s
A	± 0,025	± 0,005	± 0,025
C	± 0,025	± 0,013	± 0,025
E	± 0,025	± 0,025	± 0,025
F	± 0,013	± 0,005	± 0,025
G	± 0,025	± 0,025	± 0,130
H	± 0,013	± 0,013	± 0,025
J[1]	± 0,05–0,15[2]	± 0,005	± 0,025
K[1]	± 0,05–0,15[2]	± 0,013	± 0,025
L[1]	± 0,05–0,15[2]	± 0,025	± 0,025
M	± 0,05–0,15[2]	± 0,08–0,20[2]	± 0,130
N	± 0,05–0,15[2]	± 0,08–0,20[2]	± 0,025
U	± 0,08–0,25[2]	± 0,13–0,38[2]	± 0,130

[1] Platten mit geschliffenen Planschneiden
[2] Je nach Plattengröße (siehe ISO-Norm 1832)

7 Eckenrundung

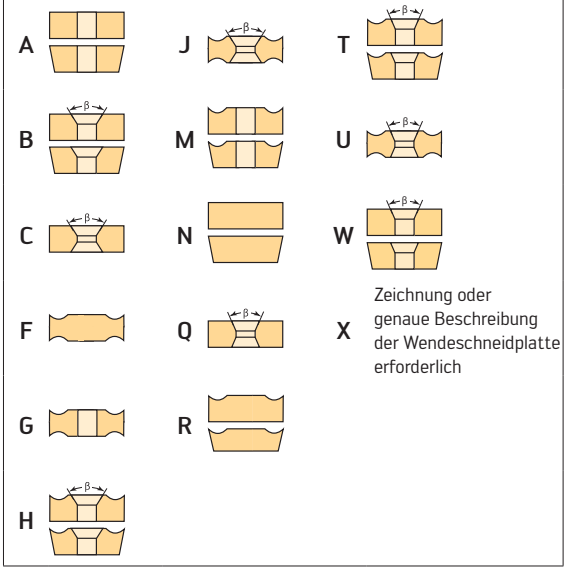


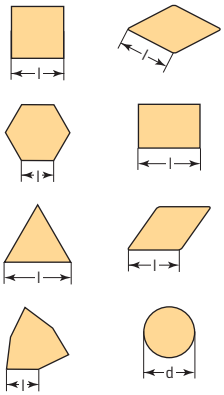
01	r = 0,1
02	r = 0,2
04	r = 0,4
08	r = 0,8
12	r = 1,2
16	r = 1,6
24	r = 2,4
00	Für Durchmesser mit Zollmaßen in mm umgerechnet
R	
M0	Für Durchmesser in metrischen Maßen

8 Geometrie

X5	Stabil
X15	Universell
X25	Leichtschneidend
E47	Aufbohren

4	5	6
Zerspanungs- und Befestigungsmerkmale	**Schneidkantenlänge**	**Plattendicke**





01	s = 1,59
T1	s = 1,98
T2	s = 2,78
03	s = 3,18
T3	s = 3,97
04	s = 4,76
05	s = 5,56
06	s = 6,35
07	s = 7,94
09	s = 9,52

Bezeichnungsschlüssel für Schneidstoffsorten – Bohren

W	K	P	25	S
Walter	1	2	3	4

1 – 1. Hauptanwendung oder Beschichtungsart

P	Stahl
M	Nichtrostender Stahl
K	Gusseisen
N	NE-Metalle
S	Schwer zerspanbare Werkstoffe
H	Harte Werkstoffe
A	CVD-Aluminium-Beschichtung
X	PVD-Beschichtung

2 – 2. Hauptanwendung

P	Stahl
M	Nichtrostender Stahl
K	Gusseisen
N	NE-Metalle
S	Schwer zerspanbare Werkstoffe
H	Harte Werkstoffe

3 – ISO-Anwendungsbereich

Verschleißfestigkeit

01
10
15
20
25
30
35
45

Zähigkeit

4 – Generation

S	Tiger·tec® Silver
C	Color Select

Walter Select für Wendeschneidplatten zum Aufbohren

Schritt für Schritt zur richtigen Wendeschneidplatte

SCHRITT 1

Bestimmen Sie den zu bearbeitenden **Werkstoff** ab Seite B 1174.

Notieren Sie die zu Ihrem Werkstoff korrespondierende **Zerspanungsgruppe,** z.B.: P10.

Kennbuch-staben	Zer-spanungs-gruppe	Gruppen der zu zerspanenden Werkstoffe	
P	**P1–P15**	**Stahl**	Alle Arten von Stahl und Stahlguss, ausgenommen Stahl mit austenitischer Struktur
M	**M1–M3**	**Nichtrostender Stahl**	Nichtrostender austenitischer Stahl und austenitisch-ferritischer Stahl und Stahlguss
K	**K1–K7**	**Gusseisen**	Grauguss, Gusseisen mit Kugelgraphit, Temperguss, Gusseisen mit Vermicular-Graphit
N	**N1–N10**	**NE-Metalle**	Aluminium und übrige Nicht-Eisen-Metalle, Nicht-Eisen-Werkstoffe
S	**S1–S10**	**Superlegierungen und Titanlegierungen**	Warmfeste Speziallegierungen auf der Basis von Eisen, Nickel und Kobalt, Titan und Titan-legierungen
H	**H1–H4**	**Harte Werkstoffe**	Gehärteter Stahl, gehärtete Eisenguss-Werkstoffe, Kokillenhartguss
O	**O1–O6**	**Andere**	Kunststoffe, glas- und kohlefaserverstärkte Kunststoffe, Graphit

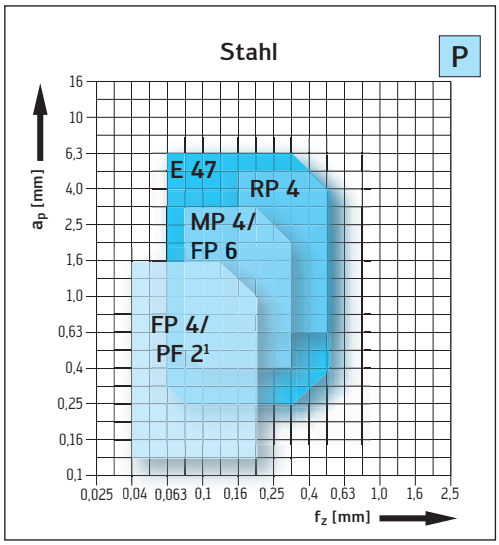
SCHRITT 2

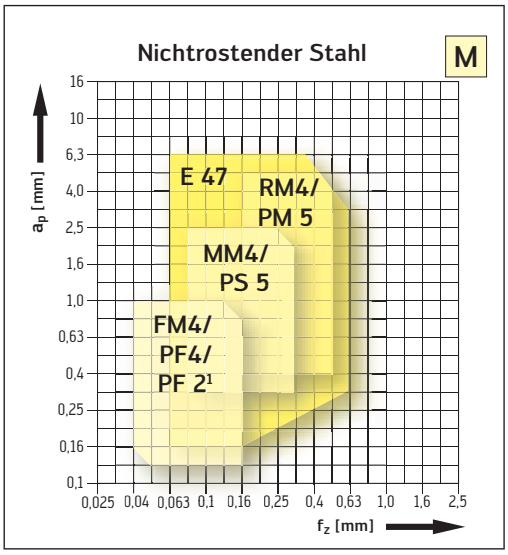
Wählen Sie die **Bearbeitungsbedingungen:**

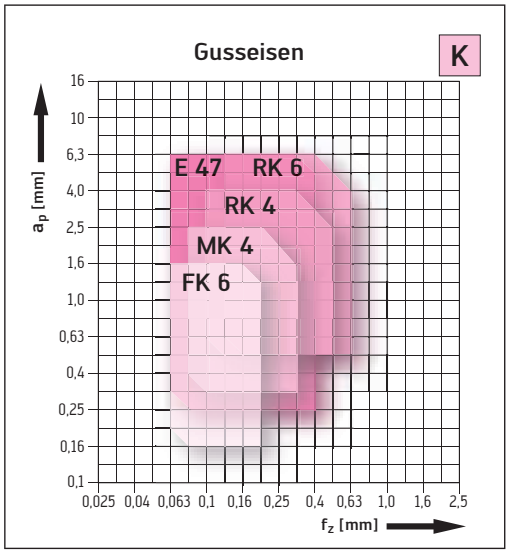
Art des Schneideneingriffs	Stabilität von Maschine, Einspannung und Werkstück		
	sehr gut	gut	mäßig
Glatter Schnitt, Oberfläche vorbearbeitet			
Guss- oder Schmiedehaut wechselnde Schnitttiefen leichte Schnittunterbrechungen			
Mittlere Schnittunterbrechungen			
Schwere Schnittunterbrechungen			

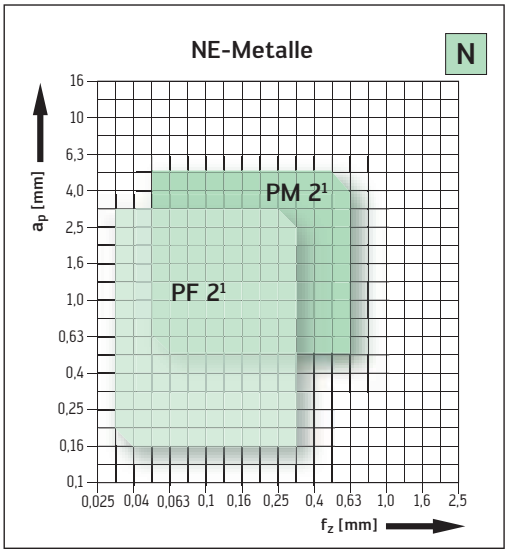
SCHRITT 3

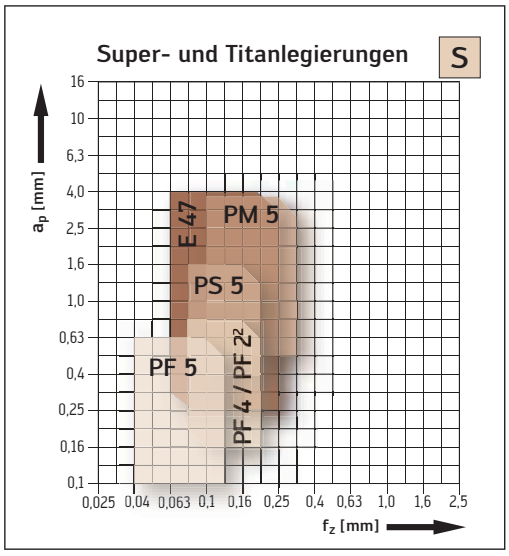
Ermitteln Sie die **Wendeschneidplatten-Geometrie** über Schnitttiefe (a_p) und Vorschub (f_z).











[2] umfangsgeschliffen

Walter Select für Wendeschneidplatten zum Aufbohren

Schritt für Schritt zur richtigen Wendeschneidplatte

SCHRITT 4

Bestimmen Sie über die Wendeschneidplatten-Geometrie und die Bearbeitungsbedingungen den **Schneidstoff:**

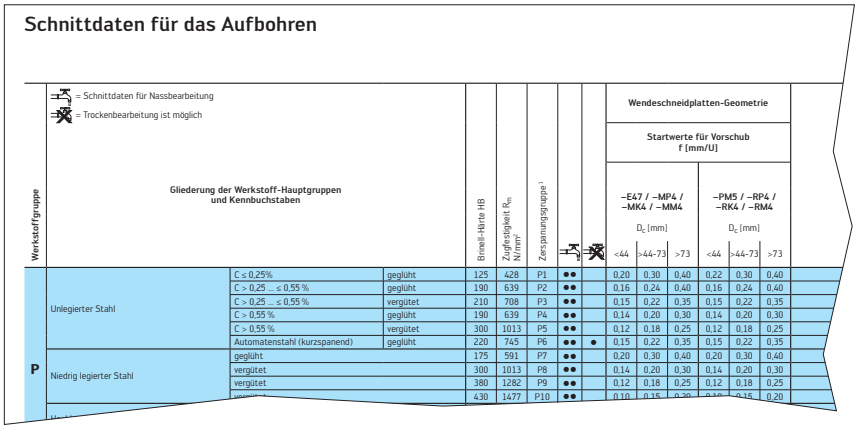


Kennbuchstaben	Zerspanungsgruppe	Ø-Genauigkeit	Walter Wendeschneidplatten-Geometrie	Bearbeitungsbedingungen		
				☺	😐	☹
P	P1–P15	mittel	E47	WPP20	WPP20	WSM20
			MP4	WPP10S	WPP20S	WPP20S
			RP4	WPP10S	WPP20S	WPP30S
			FP6	WPP10S	WPP20S	WPP20S
			FP4	WPP10S	WPP20S	WPP20S
			PM5	WPP10	WPP20	WPP30 / WSM20
			PS5	WPP10	WPP20	WPP20 / WSM20
			PF4	WPP10	WPP20	WPP20 / WSM20
		hoch	MP4	WPP10S	WPP20S	
			PF5	WPP20	WPP20	WPP30 / WSM20
			PF2	WSM20	WSM20	WSM20
M	M1–M3	mittel	E47	WSM20	WSM20	WSM20
			MM4	WMP20S	WMP20S	WMP20S
			RM4 / PM5	WSM10	WSM20 / WMP20S	WSM30
			PS5	WSM20	WSM20	WSM30
			FM4 / PF4	WSM10	WSM20 / WMP20S	WSM30
		hoch	MM4	WMP20S	WMP20S	WMP20S
			PF5	WSM30	WSM30	WSM30
			PF2	WSM20	WSM20	WSM20
K	K1–K7	mittel	E47	WPP20	WPP20	WPP20
			MK4	WKK10S	WKK20S	
			RK4	WKK10S	WKK20S	
			FK6	WKK10S	WKK20S	
		hoch	MK4	WKK10S	WKK20S	
			PF5	WPP20	WPP20	WPP20
N	N1–N10	hoch	PM2	WK1 / WXN10	WK1 / WXN10	WK1 / WXN10
			PF2	WK1 / WXN10	WK1 / WXN10	WK1 / WXN10
S	S1–S10	mittel	E47	WSM20	WSM20	—
			PM5	WSM10	WSM20	WSM30
			PS5	WSM20	WSM20	WSM30
			PF4	WSM10	WSM20	WSM30
		hoch	PF5	WSM30	WSM30	WSM30
			PF2	WSM20	WSM20	—
O	O1–O6	hoch	PM2	WK1 / WXN10	WK1 / WXN10	WK1 / WXN10
			PF2	WK1 / WXN10	WK1 / WXN10	WK1 / WXN10

SCHRITT 5

Wählen Sie die **Schnittdaten** ab Seite B 622.

Schnittdaten für das Aufbohren



Walter Select für Wendeschneidplatten zum Feinbohren

Schritt für Schritt zur richtigen Wendeschneidplatte

SCHRITT 1

Bestimmen Sie den zu bearbeitenden **Werkstoff** ab Seite B 1174.

Notieren Sie die zu Ihrem Werkstoff korrespondierende **Zerspanungsgruppe,** z.B.: P10.

Kennbuch-staben	Zer-spanungs-gruppe	Gruppen der zu zerspanenden Werkstoffe	
P	**P1–P15**	**Stahl**	Alle Arten von Stahl und Stahlguss, ausgenommen Stahl mit austenitischer Struktur
M	**M1–M3**	**Nichtrostender Stahl**	Nichtrostender austenitischer Stahl und austenitisch-ferritischer Stahl und Stahlguss
K	**K1–K7**	**Gusseisen**	Grauguss, Gusseisen mit Kugelgraphit, Temperguss, Gusseisen mit Vermicular-Graphit
N	**N1–N10**	**NE-Metalle**	Aluminium und übrige Nicht-Eisen-Metalle, Nicht-Eisen-Werkstoffe
S	**S1–S10**	**Superlegierungen und Titanlegierungen**	Warmfeste Speziallegierungen auf der Basis von Eisen, Nickel und Kobalt, Titan und Titan-legierungen
H	**H1–H4**	**Harte Werkstoffe**	Gehärteter Stahl, gehärtete Eisenguss-Werkstoffe, Kokillenhartguss
O	**O1–O6**	**Andere**	Kunststoffe, glas- und kohlefaserverstärkte Kunststoffe, Graphit

SCHRITT 2

Wählen Sie die **Bearbeitungsbedingungen:**

Art des Schneideneingriffs	Bearbeitungsbedingungen
Glatter Schnitt, ebene Ein- oder Austrittsfläche	
Bohrungen mit Trennfläche Guss- und Schmiedeschrägen < 5°	
Bohrungen mit Schnittunterbrechungen Guss- und Schmiedeschrägen > 5°	

SCHRITT 3

Bestimmen Sie über den Werkstoff und die Auskraglänge die **Wendeschneidplatten-Geometrie.**

Kennbuch-staben	Zer-spanungs-gruppe	Auskraglänge		
		< $3 \times D_c$	< $4 \times D_c$	< $5 \times D_c$ – $6 \times D_c$
P	P1–P15	PF2 / PF5 / PF4	X5 / X15	—
M	M1–M3	PF4 / PF5	X5 / X15	—
K	K1–K7	PF4 / CCMW / WCMW	X5 / CCMW / WCMW	X15
N	N1–N6	PM2 / PF2 / WCMW	X25 / PF2 / WCMW	X25 / PF2
	N7–N10	PM2 / PF2	X15 / X25	X25
S	S1–S10	PM2 / PF2 / PF5	X5 / X15	—
H	H1–H4	CCMW / WCMW	CCMW / WCMW	—
O	O1–O6	PM2 / PF2 / WCMW / W...FS1 / FSL-9 / FSR-9 / FSM1	X25 / WCMW T...FS1	T...FS1

Walter Select für Wendeschneidplatten zum Feinbohren

Schritt für Schritt zur richtigen Wendeschneidplatte

SCHRITT 4

Bestimmen Sie über die Wendeschneidplatten-Geometrie und die Bearbeitungsbedingungen den **Schneidstoff:**



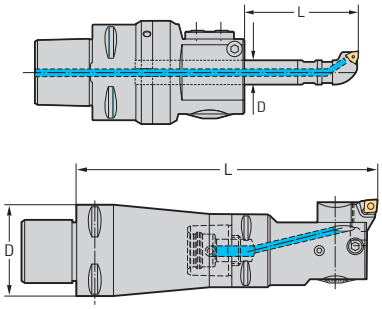
Kennbuchstaben	Zerspanungsgruppe	Walter Wendeschneidplatten-Geometrie	Bearbeitungsbedingungen		
			☺	😐	☹
P	P1–P15	MP4	WPP10S	WPP20S	WPP20S
		FP4	WPP10S	WPP20S	WPP20S
		X5 / X15	WAK15	WXM15	WTP35
		PF2	WSM20	WSM20	WSM20
		PF5	WPP20	WPP20	WPP20
		PF4*	WPP10	WPP20	WPP20
M	M1–M3	X5 / X15	WTP35 / WXM15	WTP35 / WXM15	WTP35 / WXM15
		FM4	WSM10	WSM20 / WMP20S	WSM30
		PF2	WSM20	WSM20	—
		PF5	—	WSM30	WSM30
K	K1–K7	X5 / X15	WAK15	WXM15	WTP35
		CCMW / WCMW	WCB80	WCB50	—
		PF4*	WPP10	WPP20	WPP20
N	N1–N6	X25	WK1	WK1	WK1
		PM2	WK1 / WXN10	WK1 / WXN10	WK1 / WXN10
		PF2	WK1 / WXN10	WK1 / WXN10	WK1 / WXN10
		WCMW	WCD10	WCD10	—
		W...FS1	WDN10	—	—
		T...FS1	WDN10	—	—
		FSR-9	WDN10	—	—
		FSL-9	WDN10	—	—
		FS-M1	WDN10	—	—
	N7–N10	X15 / X25	WK1	WK1	WK1
		PM2	WK1 / WXN10	WK1 / WXN10	WK1 / WXN10
		PF2	WK1 / WXN10	WK1 / WXN10	WK1 / WXN10
		W...FS1	WDN10	—	—
		T...FS1	WDN10	—	—
		FSR-9	WDN10	—	—
		FSL-9	WDN10	—	—
		FS-M1	WDN10	—	—
S	S1–S10	X5 / X 15	WK1	WK1	WK1
		PM2	WXN10	—	—
		PF2	WSM20	WSM20	—
		PF5	WSM30	WSM30	WSM30
H	H1–H4	CCMW	WCB30	WCB50	WCB50
		WCMW	WCB50	WCB50	WCB50
O	O1–O6	X 25	WK1	WK1	WK1
		PM2	WK1	WK1	WK1
		PF2	WK1	WK1	WK1
		WCMW	WCD10	WCD10	—
		W...FS1	WDN10	—	—
		T...FS1	WDN10	—	—
		FSR-9	WDN10	—	—
		FSL-9	WDN10	—	—
		FS-M1	WDN10	—	—

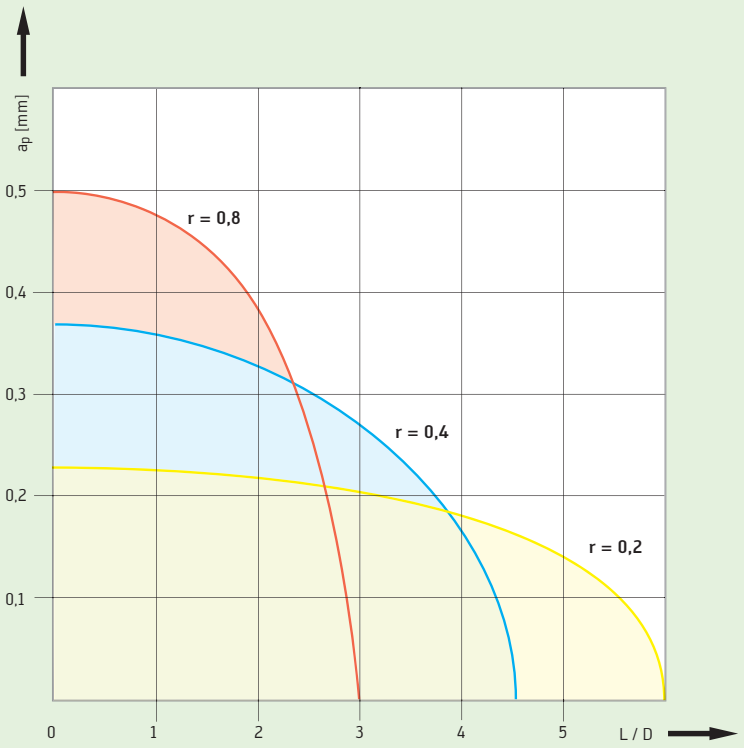
* Wendeschneidplatte umfangsgesintert

SCHRITT 5

Wählen Sie nun anhand nebenstehender Grafik den **Eckenradius r und die Schnitttiefe a_p.**

Zu bevorzugen ist der größtmögliche Eckenradius in Abhängigkeit des relevanten Länge-/Durchmesser-Verhältnisses (L/D). Die optimalen Schnitttiefen ap liegen bei 2/3 der angegebenen maximalen a_p-Werte.





SCHRITT 6

Wählen Sie jetzt den maximalen Vorschub in Abhängigkeit der vorgegebenen Oberflächengüte des Werkstücks und des aus Schritt 5 gewählten Eckenradius der Wendeschneidplatte.

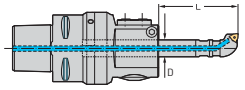
Eckenradius Wendeschneidplatte r [mm]	Rauhtiefe [µm] max. Vorschub f [mm/U]									
	0,03		0,06		0,09		0,12		0,15	
	R_{max}	R_a	R_{max}	R_a	R_{max}	R_a	R_{max}	R_a	R_{max}	R_a
0,2	0,56	0,14	2,26	0,58	5,13	1,32	9,21	3,38	14,60	3,79
0,4	0,28	0,07	1,13	0,29	2,54	0,65	4,53	1,16	7,09	1,83

SCHRITT 7

Wählen Sie die **Schnittdaten** ab Seite B 626.

Schnittdaten für das Feinbohren (Bohrstangen)

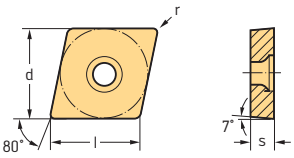
= Schnittdaten für Nassbearbeitung
= Trockenbearbeitung ist möglich



Gliederung der Werkstoff-Hauptgruppen und Kennbuchstaben

Werkstoffgruppe			Brinell-Härte HB	Zugfestigkeit R_m N/mm²	Zerspanungsgruppe			Schneidstoffsorte		
								Startwerte für Schnittgeschwindigkeit v_c [m/min]		
								HW		
								WK1		
								L/D		
								3 × D_c	4 × D_c	6 × D_c
P	Unlegierter Stahl	C ≤ 0,25% geglüht	125	428	P1	●●				
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 % geglüht	190	639	P2	●●				
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 % vergütet	210	708	P3	●●				
		C > 0,55 % geglüht	190	639	P4	●●				
		C > 0,55 % vergütet	300	1013	P5	●●				
		Automatenstahl (kurzspanend) geglüht	220	745	P6	●●	●			
	Niedrig legierter Stahl	geglüht	175	591	P7	●●				
		vergütet	300	1013	P8	●●				
		vergütet	380	1282	P9	●●				
		vergütet	430	1477	P10	●●				
	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl	geglüht	200	675	P11	●●				
		gehärtet und angelassen	300	1013	P12	●●				
		gehärtet und angelassen	400	1361	P13	●●				
	Nichtrostender Stahl	ferritisch / martensitisch, geglüht	200	675	P14	●●				
		martensitisch, vergütet	330	1114	P15	●●				
M	Nichtrostender Stahl	austenitisch, abgeschreckt	200	675	M1	●●				
		austenitisch, ausscheidungsgehärtet (PH)	300	1013	M2	●●				
		austenitisch-ferritisch, Duplex	230	778	M3	●●				
	Temperguss									

Rhombisch positiv 80°
CCMT / CCGT
Tiger·tec® Silver



B 2

Wendeschneidplatten

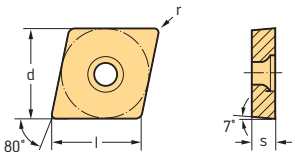
	Bezeichnung	l mm	r mm	P HC WPP10S	P HC WPP20S	P HC WPP30S	P HC WPP20	P HC WMP20S	M HC WMP20S	M HC WSM10S	M HC WSM20S	M HC WSM30S	M HC WSM20	M HC WSM30	K HC WKK10S	K HC WKK20S	N HC WXN10	N HW WK1	S HC WSM10S	S HC WSM20S	S HC WSM30S	S HC WSM20	S HC WSM30
	CCMT060202-E47	6,45	0,2				●						●	●								●	●
	CCMT060204-E47	6,45	0,4				●						●	●								●	●
	CCMT09T302-E47	9,67	0,2				●						●	●								●	●
	CCMT09T304-E47	9,67	0,4				●						●	●								●	●
	CCMT09T308-E47	9,67	0,8				●						●	●								●	●
	CCMT120404-E47	12,9	0,4				●						●	●								●	●
	CCMT120408-E47	12,9	0,8				●						●	●								●	●
	CCMT120412-E47	12,9	1,2				●						●	●								●	●
	CCMT060204-MP4	6,45	0,4	●	●																		
	CCMT060208-MP4	6,45	0,8	●	●																		
	CCMT09T304-MP4	9,67	0,4	●	●																		
	CCMT09T308-MP4	9,67	0,8	●	●																		
	CCMT120404-MP4	12,90	0,4	●	●																		
	CCMT120408-MP4	12,90	0,8	●	●																		
	CCGT060204-MP4	6,45	0,4	●	●																		
	CCGT060208-MP4	6,45	0,8	●	●																		
	CCGT09T304-MP4	9,67	0,4	●	●																		
	CCGT09T308-MP4	9,67	0,8	●	●																		
	CCGT120408-MP4	12,90	0,8	●	●																		
	CCMT060204-FP6	6,45	0,4	●	●																		
	CCMT060208-FP6	6,45	0,8		●																		
	CCMT09T304-FP6	9,67	0,4	●	●																		
	CCMT09T308-FP6	9,67	0,8	●	●																		
	CCMT120404-FP6	12,90	0,4		●																		
	CCMT120408-FP6	12,90	0,8		●																		
	CCMT060204-FK6	6,45	0,4												●	●							
	CCMT060208-FK6	6,45	0,8												●	●							
	CCMT09T304-FK6	9,67	0,4												●	●							
	CCMT09T308-FK6	9,67	0,8												●	●							
	CCMT120404-FK6	12,90	0,4												●	●							
	CCMT120408-FK6	12,90	0,8												●	●							
	CCMT060204-MM4	6,45	0,4					●	●	●	●								●	●			
	CCMT060208-MM4	6,45	0,8					●	●		●									●			
	CCMT09T304-MM4	9,67	0,4					●	●	●	●								●	●			
	CCMT09T308-MM4	9,67	0,8					●	●	●	●								●	●			
	CCMT120404-MM4	12,90	0,4								●									●			
	CCMT120408-MM4	12,90	0,8							●	●								●	●			
	CCMT060204-MK4	6,45	0,4												●	●							
	CCMT060208-MK4	6,45	0,8												●	●							
	CCMT09T304-MK4	9,67	0,4												●	●							
	CCMT09T308-MK4	9,67	0,8												●	●							
	CCMT120404-MK4	12,90	0,4												●	●							
	CCMT120408-MK4	12,90	0,8												●	●							

Abmessungen – siehe Bezeichnungsschlüssel nach ISO 1832

HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall

B 622 B 634

Rhombisch positiv 80°
CCMT / CCGT
Tiger·tec® Silver



Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	l mm	r mm	P HC WPP10S	P HC WPP20S	P HC WPP30S	P HC WPP20	P HC WMP20S	M HC WMP20S	M HC WSM10S	M HC WSM20S	M HC WSM30S	M HC WSM20	M HC WSM30	K HC WKK10S	K HC WKK20S	N HC WXN10	N HW WK1	S HC WSM10S	S HC WSM20S	S HC WSM30S	S HC WSM20	S HC WSM30
	CCMT060204-RP4	6,45	0,4	☺	😐	☹																	
	CCMT060208-RP4	6,45	0,8	☺	😐	☹																	
	CCMT09T304-RP4	9,67	0,4	☺	😐	☹																	
	CCMT09T308-RP4	9,67	0,8	☺	😐	☹																	
	CCMT120404-RP4	12,90	0,4	☺	😐	☹																	
	CCMT120408-RP4	12,90	0,8	☺	😐	☹																	
	CCMT120412-RP4	12,90	1,2	☺	😐	☹																	
	CCMT060204-RM4	6,45	0,4				😐	😐	☺	😐	☹								☺	😐	☹		
	CCMT060208-RM4	6,45	0,8				😐	😐	☺	😐	☹								☺	😐	☹		
	CCMT09T304-RM4	9,67	0,4				😐	😐	☺	😐	☹								☺	😐	☹		
	CCMT09T308-RM4	9,67	0,8				😐	😐	☺	😐	☹								☺	😐	☹		
	CCMT120404-RM4	12,90	0,4				😐	😐	☺	😐	☹								☺	😐	☹		
	CCMT120408-RM4	12,90	0,8				😐	😐	☺	😐	☹								☺	😐	☹		
	CCMT120412-RM4	12,90	1,2				😐	😐		😐	☹									😐	☹		
	CCMT060204-RK4	6,45	0,4												☺	😐							
	CCMT060208-RK4	6,45	0,8												☺	😐							
	CCMT09T304-RK4	9,67	0,4												☺	😐							
	CCMT09T308-RK4	9,67	0,8												☺	😐							
	CCMT120404-RK4	12,90	0,4												☺	😐							
	CCMT120408-RK4	12,90	0,8												☺	😐							
	CCMT120412-RK4	12,90	1,2												☺	😐							

Abmessungen – siehe Bezeichnungsschlüssel nach ISO 1832

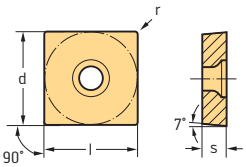
HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall

WALTER SELECT
Optimale Wendeschneidplatte für
☺ gute
😐 mittlere
☹ ungünstige
Bearbeitungsbedingungen

B 622
B 634

Quadratisch positiv
SCMT

Tiger·tec®



B 2

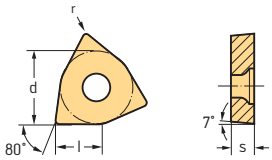
Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	l mm	r mm	P HC WPP10S	P HC WPP20S	P HC WPP30S	P HC WPP20	P HC WMP20S	M HC WPP20S	M HC WSM10	M HC WSM20	M HC WSM30	K HC WKK10S	K HC WKK20S	N HC WXN10	N HC WK10	S HC WSM10	S HC WSM20	S HC WSM30
	SCMT060204-E47	6,35	0,4				☹			☺	😐	☹					☺	😐	☹
	SCMT09T304-E47	9,53	0,4				☹			☺	😐	☹					☺	😐	☹
	SCMT09T308-E47	9,53	0,8				☹			☺	😐	☹					☺	😐	☹
	SCMT120408-E47	12,7	0,8				☹			☺	😐	☹					☺	😐	☹

HC = beschichtetes Hartmetall

B 622 B 634

Trigon positiv 80°
WCMT
Tiger·tec® Silver



Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	l mm	r mm	P HC WPP10S	P HC WPP20S	P HC WPP30S	P HC WPP20	M HC WMP20S	M HC WSM10S	M HC WSM20S	M HC WSM30S	M HC WSM20	M HC WSM30	K HC WKK10S	K HC WKK20S	K HC WAK10	S HC WSM20	S HC WSM30
	WCMT030204-E47	3,5	0,4				☹					😐	☹				😐	☹
	WCMT040204-E47	4,3	0,4				☹					😐	☹				😐	☹
	WCMT06T304-E47	6,5	0,4				☹					😐	☹				😐	☹
	WCMT06T308-E47	6,5	0,8				☹					😐	☹				😐	☹
	WCMT080408-E47	8,7	0,8				☹					😐	☹				😐	☹
	WCMT06T304-MP4	6,52	0,4		😐													
	WCMT06T308-MP4	6,52	0,8		😐													
	WCMT06T304-MK4	6,52	0,4												😐			
	WCMT06T308-MK4	6,52	0,8												😐			
	WCMT030202-RP4	3,91	0,2	☺	😐	☹												
	WCMT040204-RP4	4,34	0,4	☺	😐	☹												
	WCMT06T304-RP4	6,52	0,4	☺	😐	☹												
	WCMT06T308-RP4	6,52	0,8	☺	😐	☹												
	WCMT080404-RP4	8,69	0,4	☺	😐	☹												
	WCMT080408-RP4	8,69	0,8	☺	😐	☹												
	WCMT080412-RP4	8,69	1,2	☺	😐	☹												
	WCMT030202-RK4	3,91	0,2												😐			
	WCMT040204-RK4	4,34	0,4												😐			
	WCMT06T304-RK4	6,52	0,4											☺	😐			
	WCMT06T308-RK4	6,52	0,8											☺	😐			
	WCMT080404-RK4	8,69	0,4												😐			
	WCMT080408-RK4	8,69	0,8												😐			
	WCMT080412-RK4	8,69	1,2												😐			

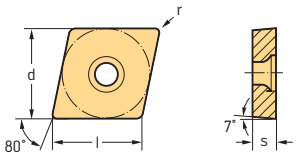
Abmessungen – siehe Bezeichnungsschlüssel nach ISO 1832

HC = beschichtetes Hartmetall



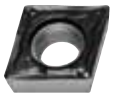
B 622
B 634

Rhombisch positiv 80°
CCGT / CPGT / CCMT
Tiger·tec® Silver



B 2

Wendeschneidplatten

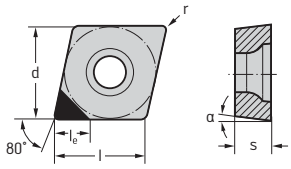
	Bezeichnung	l mm	r mm	P HC WPP10S	P HC WPP20S	P HC WPP30S	P HC WMP20S	P HC WTP35	M HC WMP20S	M HC WSM10	M HC WSM20	M HC WSM30	K HC WKK10S	K HC WKK20S	K HC WAK15	N HC WXN10	N HW WK1	S HC WSM10	S HC WSM20	S HC WSM30
	CCGT060202-X5	6,45	0,2					●							●					
	CCGT060204-X5	6,45	0,4					●							●					
	CCGT060202-X15	6,45	0,2					●							●					
	CCGT060204-X15	6,45	0,4					●							●					
	CPGT050202-X5	5,65	0,2					●							●					
	CPGT050204-X5	5,65	0,4					●							●					
	CPGT050202-X15	5,65	0,2					●							●					
	CPGT050204-X15	5,65	0,4					●							●		●			
	CPGT050204-X25	5,65	0,4														●			
	CCMT060202-FP4	6,45	0,2	●	●															
	CCMT060204-FP4	6,45	0,4	●	●															
	CCMT060208-FP4	6,45	0,8	●	●															
	CCMT09T302-FP4	9,67	0,2	●	●															
	CCMT09T304-FP4	9,67	0,4	●	●															
	CCMT09T308-FP4	9,67	0,8	●	●															
	CCMT120404-FP4	12,90	0,4	●	●															
	CCMT120408-FP4	12,90	0,8	●	●															
	CCGT060201-PF2	6,45	0,1								●					●			●	
	CCGT060202-PF2	6,45	0,2								●					●	●		●	
	CCGT060204-PF2	6,45	0,4								●					●	●		●	
	CCGT09T301-PF2	9,67	0,1								●					●			●	
	CCGT09T302-PF2	9,67	0,2								●					●	●		●	
	CCGT09T304-PF2	9,67	0,4							●	●					●	●	●	●	
	CCGT09T308-PF2	9,67	0,8							●	●					●	●	●	●	
	CCGT120404-PF2	12,90	0,4								●					●	●		●	
	CCGT120408-PF2	12,90	0,8								●					●	●		●	
	CCGT060201-PM2	6,45	0,1													●	●			
	CCGT060202-PM2	6,45	0,2													●	●			
	CCGT060204-PM2	6,45	0,4													●	●			
	CCGT09T301-PM2	9,67	0,1													●	●			
	CCGT09T302-PM2	9,67	0,2													●	●			
	CCGT09T304-PM2	9,67	0,4													●	●			
	CCGT09T308-PM2	9,67	0,8													●	●			
	CCGT120402-PM2	12,90	0,2													●	●			
	CCGT120404-PM2	12,90	0,4													●	●			
	CCGT120408-PM2	12,90	0,8													●	●			

Abmessungen – siehe Bezeichnungsschlüssel nach ISO 1832

HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall

B 626 B 634

CBN – Rhombisch positiv 80°
CCMW



Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	l_e mm	r mm	P HC WPP10S	P HC WPP20S	P HC WPP30S	P HC WMP20S	M HC WMP20S	M HC WSM10	M HC WSM20	M HC WSM30	K HC WKK10S	K HC WKK20S	N HC WXN10	N HW WK1	S HC WSM10	S HC WSM20	S HC WSM30	H BH WCB50
	CCMW060208	2,4	0,8																●
	CCMW060204	2,5	0,4																●
	CCMW09T308	2,3	0,8																●
	CCMW060208-2	2,4	0,8																●
	CCMW060204-2	2,5	0,4																●
	CCMW09T308-2	2,3	0,8																●
	CCMW09T304-2	2,4	0,4																●

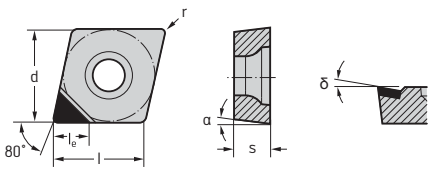
Abmessungen – siehe Bezeichnungsschlüssel nach ISO 1832

HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall
BH = CBN mit hohem CBN-Gehalt

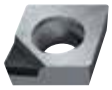
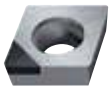


B 626
B 634

PKD – Rhombisch positiv 80°
CCGT / CCGW



Wendeschneidplatten

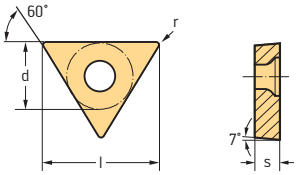
	Bezeichnung	l_e mm	r mm	P HC WPP10S	P HC WPP20S	P HC WPP30S	P HC WMP20S	M HC WMP20S	M HC WSM10	M HC WSM20	M HC WSM30	K HC WKK10S	K HC WKK20S	N HC WXN10	N HW WK1	N HC WDN10	S HC WSM10	S HC WSM20	S HC WSM30	O GC WDN10
	CCGT060202FS-1	3,5	0,2													☺				☺
	CCGT060204FS-1	3,5	0,4													☺				☺
	CCGT060208FS-1	3,5	0,8													☺				☺
	CCGT09T304FS-1	4	0,4													☺				☺
	CCGT09T308FS-1	4	0,8													☺				☺
	CCGW060204FS-1	3,5	0,4													☺				☺
	CCGW060208FS-1	3,5	0,8													☺				☺
	CCGW060202FS-1	3,6	0,2													☺				☺
	CCGW09T308FS-1	4	0,8													☺				☺
	CCGW120408FS-1	4	0,8													☺				☺
	CCGW09T302FS-1	4,1	0,2													☺				☺
	CCGW09T304FS-1	4,1	0,4													☺				☺
	CCGW120404FS-1	4,1	0,4													☺				☺
	CCGT060204FS-M1	3,5	0,4													☺				☺
	CCGT09T304FS-M1	4	0,4													☺				☺
	CCGW060204FSL-9	6,4	0,4													☺				☺
	CCGW09T304FSL-9	9,7	0,4													☺				☺
	CCGW09T308FSL-9	9,7	0,8													☺				☺
	CCGW060204FSR-9	6,4	0,4													☺				☺
	CCGW09T304FSR-9	9,7	0,4													☺				☺
	CCGW09T308FSR-9	9,7	0,8													☺				☺

Abmessungen – siehe Bezeichnungsschlüssel nach ISO 1832

HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall
GC = beschichtetes Hartmetall?

B 626 B 634

Dreikant positiv 60°
TCGT
Tiger·tec® Silver



Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	l mm	r mm	P HC WPP10S	P HC WPP20S	P HC WPP30S	P HC WMP20S	M HC WMP20S	M HC WSM10S	M HC WSM20S	M HC WSM30S	K HC WKK10S	K HC WKK20S	N HC WXN10	N HC WK10	S HC WSM10S	S HC WSM20S	S HC WSM30S
	TCGT110204-MP4	10,74	0,4	☺	😐													
	TCGT110208-MP4	10,74	0,8	☺	😐													
	TCGT16T308-MP4	16,50	0,8	☺	😐													
	TCGT110204-MM4	10,74	0,4							😐							😐	
	TCGT110208-MM4	10,74	0,8							😐							😐	
	TCGT16T308-MM4	16,50	0,8							😐							😐	
	TCGT110204-MK4	10,74	0,4										😐					
	TCGT110208-MK4	10,74	0,8										😐					
	TCGT16T308-MK4	16,50	0,8										😐					
	TCGT110201-PF2	10,74	0,1											☺				
	TCGT110202-PF2	10,74	0,2											☺				
	TCGT110204-PF2	10,74	0,4											☺				
	TCGT16T308-PF2	16,50	0,8											☺				
	TCGT110201-PM2	10,74	0,1											☺				
	TCGT110202-PM2	10,74	0,2											☺				
	TCGT110204-PM2	10,74	0,4											☺				
	TCGT16T308-PM2	16,50	0,8											☺				

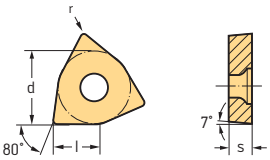
Abmessungen – siehe Bezeichnungsschlüssel nach ISO 1832

HC = beschichtetes Hartmetall



B 626
B 634

Trigon positiv 80°
WCGT / WCMT / WCMW
Tiger·tec® Silver



B 2

Wendeschneidplatten

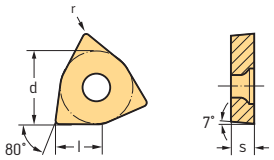
	Bezeichnung	l mm	r mm	P HC WPP10S	P HC WPP20S	P HC WPP30S	P HC WMP20S	P HC WTP35	M HC WMP20S	M HC WSM10	M HC WSM20	M HC WSM21	M HC WSM30	K HC WKK10S	K HC WKK20S	K HC WAK15	N HC WXN10	N HW WK1	S HC WSM10	S HC WSM20	S HC WSM30	H BH WCB50
	WCGT020102-X5	2,7	0,2					●								●		●				
	WCGT020104-X5	2,7	0,4					●								●						
	WCGT030202-X5	3,5	0,2					●								●						
	WCGT030204-X5	3,5	0,4					●								●						
	WCGT040202-X5	4,3	0,2					●								●		●				
	WCGT040204-X5	4,3	0,4					●								●						
	WCGT050304-X5	5,43	0,4					●								●		●				
	WCGT020102-X15	2,7	0,2					●								●		●				
	WCGT020104-X15	2,7	0,4					●								●						
	WCGT030202-X15	3,5	0,2					●								●		●				
	WCGT030204-X15	3,5	0,4					●								●						
	WCGT040202-X15	4,3	0,2					●								●						
	WCGT040204-X15	4,3	0,4					●								●						
	WCGT050304-X15	5,43	0,4					●								●						
	WCGT020102-X25	2,7	0,2															●				
	WCGT030202-X25	3,5	0,2															●				
	WCGT030204-X25	3,5	0,4															●				
	WCGT040204-X25	4,3	0,4															●				
	WCGT050304-X25	5,43	0,4															●				
	WCGT030202-PF2	3,91	0,2									●					●					
	WCGT030204-PF2	3,91	0,4									●					●					
	WCGT040202-PF2	4,34	0,2									●					●					
	WCGT040204-PF2	4,34	0,4									●					●					
	WCGT06T301-PF2	6,52	0,1														●					
	WCGT06T302-PF2	6,52	0,2														●					
	WCGT06T304-PF2	6,52	0,4														●					
	WCGT06T308-PF2	6,52	0,8														●	●				
	WCMT040202-FP4	4,34	0,2	●	●																	
	WCMT040204-FP4	4,34	0,4	●	●																	
	WCMT040208-FP4	4,34	0,8	●	●																	
	WCMT06T302-FP4	6,52	0,2	●	●																	
	WCMT06T304-FP4	6,52	0,4	●	●																	
	WCMT06T308-FP4	6,52	0,8		●																	
	WCMT080404-FP4	8,69	0,4		●																	
	WCMT080408-FP4	8,69	0,8		●																	
	WCMT06T304-MK4	6,52	0,4												●							
	WCMT06T308-MK4	6,52	0,8												●							

Abmessungen – siehe Bezeichnungsschlüssel nach ISO 1832

HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall
BH = CBN mit hohem CBN-Gehalt

B 626 B 634

Trigon positiv 80°
WCGT / WCMT / WCMW
Tiger·tec® Silver



Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	l mm	r mm	P HC WPP10S	P HC WPP20S	P HC WPP30S	P HC WMP20S	P HC WTP35	M HC WMP20S	M HC WSM10	M HC WSM20	M HC WSM21	M HC WSM30	K HC WKK10S	K HC WKK20S	K HC WAK15	N HC WXN10	N HW WK1	S HC WSM10	S HC WSM20	S HC WSM30	H BH WCB50
	WCGT030202-PM2	3,91	0,2														☺	☺				
	WCGT030204-PM2	3,91	0,4														☺	☺				
	WCGT040202-PM2	4,34	0,2														☺	☺				
	WCGT040204-PM2	4,34	0,4														☺	☺				
	WCGT06T302-PM2	6,52	0,2														☺	☺				
	WCGT06T304-PM2	6,52	0,4														☺	☺				
	WCGT080404-PM2	8,69	0,4														☺	☺				
	WCGT080408-PM2	8,69	0,8														☺	☺				
	WCMW020102	2,7	0,2																			☺
	WCMW020104	2,7	0,4																			☺
	WCMW030202	3,5	0,2																			☺
	WCMW030204	3,5	0,4																			☺
	WCMW040202	4,3	0,2																			☺
	WCMW040204	4,3	0,4																			☺
	WCMW050304	5,43	0,4																			☺

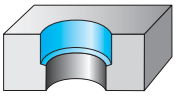
Abmessungen – siehe Bezeichnungsschlüssel nach ISO 1832

HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall
BH = CBN mit hohem CBN-Gehalt

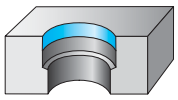


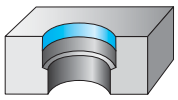
B 626
B 634

Programmübersicht für Bohrwerkzeuge mit Wendeschneidplatten: Aufbohrer

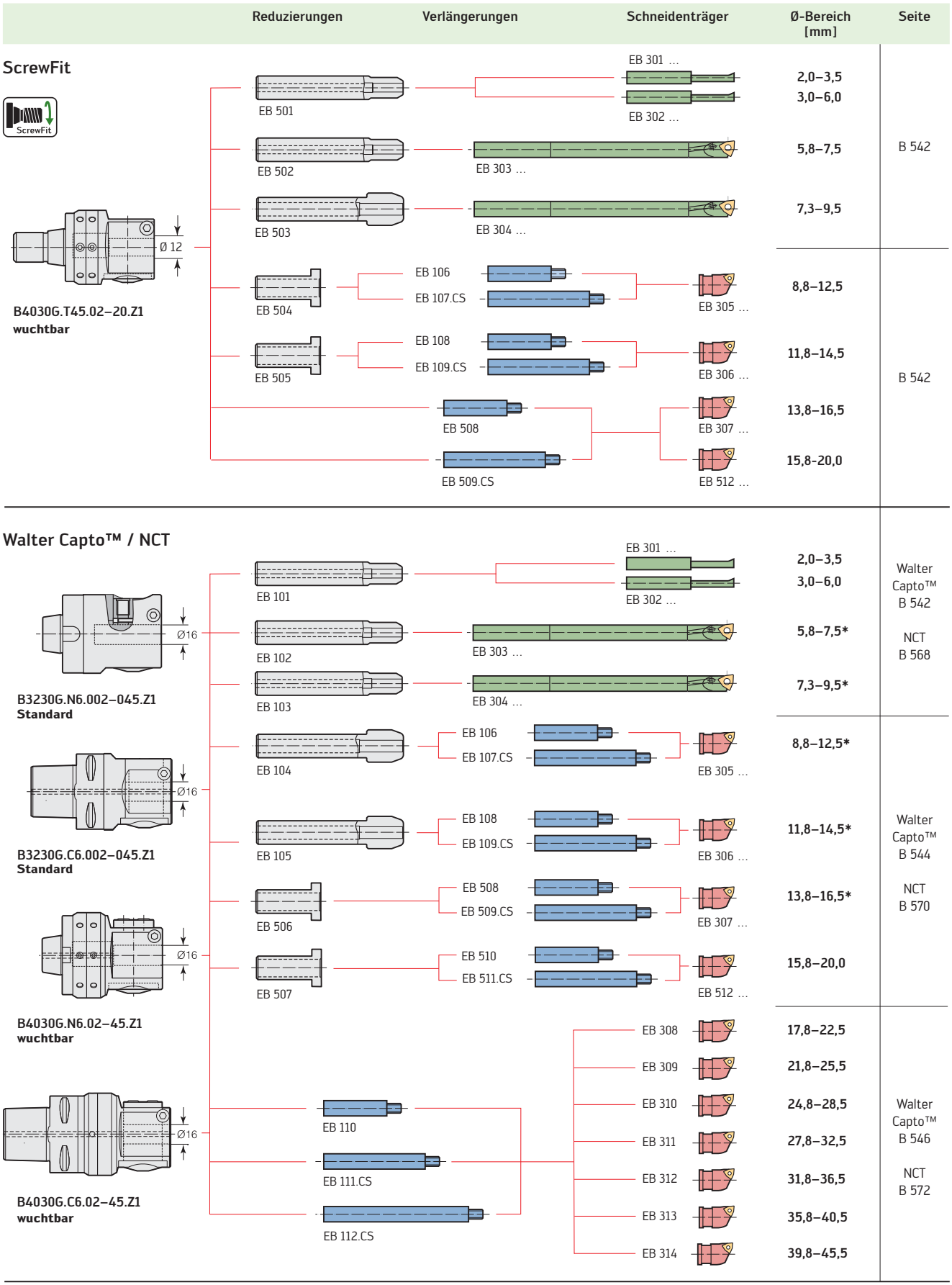
Bearbeitung			
Ø-Bereich D_C [mm]	**20–153**	**20–153**	**150–640**
Bezeichnung	**B3220 / B3221** **Walter Boring^{MEDIUM}**	**B3220 / B3221** **Walter Boring^{MEDIUM}**	**B3220 / B3224** **Walter Boring^{MAXI}**
Schaft (Seite)	ScrewFit | B 526 NCT | B 534	Walter Capto™ | B 526	Walter Capto™ | B 530 NCT | B 538
			

Programmübersicht für Bohrwerkzeuge mit Wendeschneidplatten: Feinbohrer

Bearbeitung					
Ø-Bereich D_C [mm]	**2–45**	**2–45**	**15–203**	**33–153**	**150–640**
Bezeichnung	**B3230** **Walter Precision^{MIN}**	**B4030** **Walter Precision^{MIN}**	**B3230** **Walter Precision^{MEDIUM}**	**B4030** **Walter Precision^{MEDIUM}**	**B3230 / B3234** **Walter Precision^{MAXI}**
Schaft (Seite)	Walter Capto™ | B 542 ScrewFit | B 542 NCT | B 568	Walter Capto™ | B 542 ScrewFit | B 542 NCT | B 568	Walter Capto™ | B 552 ScrewFit | B 550 NCT | B 574	Walter Capto™ | B 554 ScrewFit | B 554 NCT | B 576	Walter Capto™ | B 558 NCT | B 578
Wuchtart	standard	wuchtbar	standard	standard	standard
analog /digital	analog	analog	analog	analog	analog
					

Bearbeitung					
Ø-Bereich D_C [mm]	**3–32**	**32–68**	**68–124**	**90–153**	
Bezeichnung	**B4035** **Walter Precision^{DIGITAL}**	**B4035** **Walter Precision^{DIGITAL}**	**B4035** **Walter Precision^{DIGITAL}**	**B4031.C** **Walter Precision^{MEDIUM}**	
Schaft (Seite)	Walter Capto™ | B 562 ScrewFit | B 582	Walter Capto™ | B 562 ScrewFit | B 582	Walter Capto™ | B 562 ScrewFit | B 582	Walter Capto™ | B 556	
Bauart				gewichtsreduziert	
Wuchtart	Ø optimiert	Ø optimiert	Ø optimiert		
analog / digital	digital	digital	digital	analog	
					

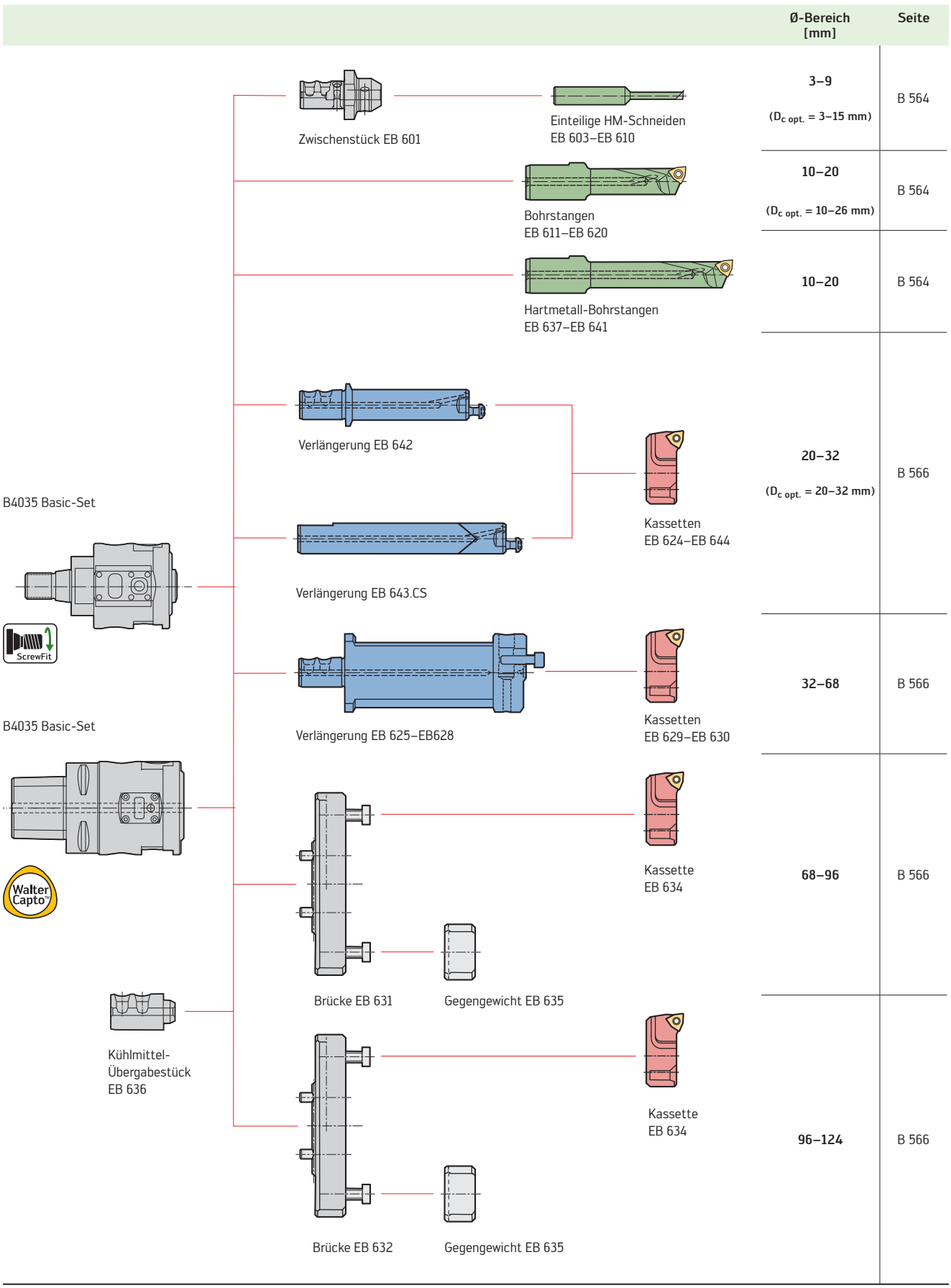
Modularität des Walter Precision^{MINI} Systems B3230 und B4030



EB . . CS = Vollhartmetallschaft

* Alternative, einteilige Bohrstangen siehe Seite B 548

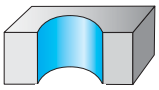
Modularität des Walter Precision^{DIGITAL} Systems B4035



Systemübersicht ScrewFit zum Bohren und Bohrzirkularfräsen

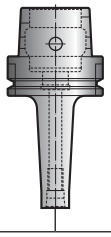
ScrewFit

B 2

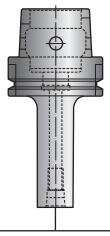


Vollbohren / Bohrzirkular-fräsen

AK530
Seite D 101



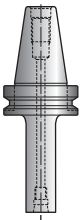
AK531
Seite D 103



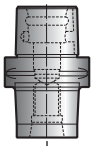
AK540
Seite D 104



AK541
Seite D 107



AK580
Seite D 108





B4011
Seite B 200
Xtra·tec®



F2330
Seite C 392



F4042
Seite C 446
Xtra·tec®



F4080
Seite C 414
Xtra·tec®



M2131
Seite C 464



M4002
Seite C 424



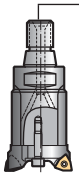
AK300.T
Seite D 109



VHM- und HSS-Bohrer ab Seite B 248



Aufbohren



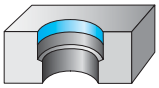
B322 .
Seite B 526
Walter Boring^{MEDIUM}



F4042
Seite C 446
Xtra·tec®



M2131
Seite C 464



Feinbohren



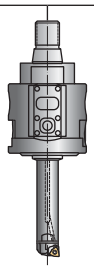
B4030*
Seite B 554
Walter Precision^{MEDIUM}



B3230*
Seite B 550



B4030*
Seite B 542
Walter Precision^{MINI}



B4035*
Seite B 562
Walter Precision^{DIGITAL}

* Nur in Verbindung mit AK53 . CO und AK54 . CO .
Schneidenorientierung für ScrewFit Feinbohrwerkzeuge siehe Seite B 645.

ScrewFit

B 2

AK510
Seite D 98

AK512
Seite D 99

AK520
Seite D 100

AK521
Seite D 96

AK522
Seite D 96

F2330
Seite C 392

F4030
Seite C 394
Xtra·tec®

F4033
Seite C 396
Xtra·tec®

F4047
Seite C 404
Xtra·tec®

F4048
Seite C 406
Xtra·tec®

F4080
Seite C 414
Xtra·tec®

M3024
Seite C 422
Walter BLAXX

M4002
Seite C 424

M4574**
Seite C 564

Planfräsen

AK300.T
Seite D 109

AK523.T
Seite D 97

VHM- und HSS-Fräser ab Seite C 7

VHM-Fräser ab Seite C 128

F4 . 38
Seite C 470
Xtra·tec®

F4041
Seite C 444
Xtra·tec®

F4042.
Seite C 446
Xtra·tec®

M2131
Seite C 464

M4132
Seite C 466

Eck-/Nutfräsen

F4722
Seite C 219

F5038
Seite C 480
Walter BLAXX

F5 . 41
Seite C 458
Walter BLAXX

F5055***
Seite C 534
Walter BLAXX

Eck-/Nutfräsen

F2139
Seite C 538

F2231
Seite C 540

F2234
Seite C 544

F2239
Seite C 554

F2334 .
Seite C 548

F2339
Seite C 554

Kopierfräsen

** Zum Fasfräsen 45°
*** Zum Schlitzen und Trennen

Bezeichnungsschlüssel für Auf- und Feinbohrwerkzeuge

B	4030	.	T	45	.	55–70	.	Z1	.	CC06
1	2		3	4		5		6		7

1	
Werkzeugprogramm	
B	Bohrwerkzeuge

2	
Werkzeugtyp	
3220	Walter Boring
3221	Walter Boring
3224	Walter Boring Schneidenorientierung 90° verdreht
3230	Walter Precision
3234	Walter Precision Schneidenorientierung 90° verdreht
4030	Walter Precision, wuchtbar, selbstwuchtend
4031	Walter LWS
4035	Walter Precision digital

3	
Schnittstelle	
T	ScrewFit
C	Walter Capto™
N	NCT

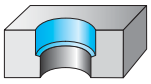
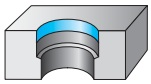
4
Schnittstellengröße

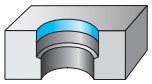
5
Durchmesserbereich

6
Zähnezahl

7
Plattentyp und -größe

Walter Select Auf-/Feinbohrwerkzeuge mit Wendeschneidplatten
Wendeschneidplatten-Bohrer

						
Bezeichnung	**B3220 / B3221**	**B3220**	**B3220 / B3224**	**B3230**	**B4030**	
	Walter Boring^{MEDIUM}		**Walter Boring**^{MAXI}	**Walter Precision**^{MINI}		
Schaft (Seite)	ScrewFit (B 526) NCT (B 534) Walter Capto™ (B 526)	Walter Capto™ (B 528) ScrewFit (B 528) NCT (B 536)	Walter Capto™ (B 530) NCT (B 538)	Walter Capto™ (B 542) ScrewFit (B 542) NCT (B 568)	Walter Capto™ (B 542) ScrewFit (B 542) NCT (B 568)	
Ø-Bereich [mm]	20–41	41–153	150–640	2–45	2–45	
Bauart						
Wuchtart				standard	wuchtbar	
analog / digital				analog	analog	
						
P Stahl	●●	●●	●●	●●	●●	
M Nichtrostender Stahl	●●	●●	●●	●●	●●	
K Gusseisen	●●	●●	●●	●●	●●	
N NE-Metalle	●	●	●	●	●●	
S Schwer zerspanbare Werkstoffe	●●	●●	●●	●	●●	
H Harte Werkstoffe					●	
O Andere					●	
Wendeschneidplatten-Grundform						
Wendeschneidplatten-Typen	CC . . 0602 . . CC . . 09T3 . . CC . . 1204 . . WC . . 0302 . . WC . . 0402 . . WC . . 06T3 . . WC . . 0804 . .		CC . . 1204 . .	WC . . 0201 . . WC . . 0302 . . WC . . 0402 . .	WC . . 0201 . . WC . . 0302 . . WC . . 0402 . .	

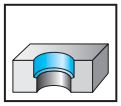


	B3230	B4030	B4031.C	B3230 / B3234	B4035	B4035	B4035
	Walter Precision^{MEDIUM}			Walter Precision^{MAXI}	Walter Precision^{DIGITAL}		
	Walter Capto™ (B 552) ScrewFit (B 550) NCT (B 574)	Walter Capto™ (B 554) ScrewFit (B 554) NCT (B 576)	Walter Capto™ (B 556)	Walter Capto™ (B 558) NCT (B 578)	Walter Capto™ (B 562) ScrewFit (B 582)	Walter Capto™ (B 562) ScrewFit (B 582)	Walter Capto™ (B 562) ScrewFit (B 582)
	15–203	33–153	90–153	150–640	3–32	32–68	68–124
			gewichtsreduziert				
	standard	standard		standard	Ø optimiert	Ø optimiert	Ø optimiert
	analog	analog	analog	analog	digital	digital	digital
							
	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●
	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●
	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●
	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●
	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●
	●	●	●	●	●	●	●
	●	●	●	●	●	●	●
							
	CP . . 0502 . . CC . . 0602 . . WC . . 0201 . . WC . . 0302 . . WC . . 0402 . . WC . . 0502 . .	CC . . 0602 . . WC . . 0302 . . WC . . 0402 .	CC . . 0602 . . WC . . 0402 .	CCGT 06 . . WCGT 05 . .	WC . . 0302 . .	WC . . 0402 . .	WC . . 0402 . .



Zweischneider-Aufbohrwerkzeug
B3220 / B3221

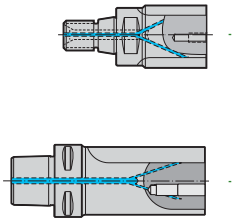
Walter Boring[MEDIUM]

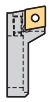


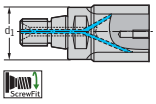
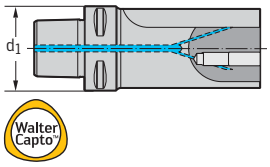
D_c 20–41 | κ=90° | Z=2

	P	M	K	N	S	H	O
B3220 / B3221	●●	●●	●●	●	●●		

Grundkörper **Kassette mit C-Platte**





Werkzeug	Grundkörper Bezeichnung	d_1 mm	D_c mm	Kassette ① Bezeichnung	ARS-Kassette ② Bezeichnung	Type
NCT ScrewFit 	B3221G.T18.20-27.Z2	T18	20–24	EB401.CC06	EB401-1.CC06	CC . . 0602 . .
			23–27	EB402.CC06	EB402-1.CC06	
	B3221G.T22.26-33.Z2	T22	26–33	EB403.CC06	EB403-1.CC06	
	B3220G.T28.33-41.Z2	T28	33–41	EB205-206.CC06	EB205-206-1.CC06	
Walter Capto™ 	B3221G.C3.020-027.Z2	C3	20–24	EB401.CC06	EB401-1.CC06	CC . . 0602 . .
			23–27	EB402.CC06	EB402-1.CC06	
	B3221G.C3.026-035.Z2	C3	26–33	EB403.CC06	EB403-1.CC06	
	B3220G.C3.033-044.Z2	C3	33–41	EB205-206.CC06	EB205-206-1.CC06	

Montagehilfsmittel siehe Seite D 1.
② ARS-Kassette zum axial und radial versetzten Schruppen. Hierzu muss eine Kassette ① des Komplettwerkzeuges mit CC-Plattensitz getauscht werden.
$l_{4.1}$ Auskraglänge bei Anwendung des ARS-Aufbohrverfahrens siehe Technischer Anhang Seite B 645.
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten.

Einbauteile

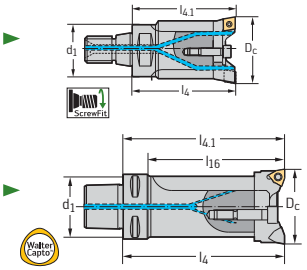
	$D_{c\ min–max}$ [mm] 20–27	26–33	33–41
Stellschraube	FS1103 (SW 1,3)	FS1104 (SW 1,3)	FS1105 (SW 1,5)
Spannscheibe	FS1098		FS1099
Spannschraube für Kassette	FS1093 (SW 3)		FS1094 (SW 4)
Anzugsdrehmoment	4 Nm		7 Nm
Spannschraube für Wendeschneidplatte CC . . 0602 + WC . . 0402	FS1454 (Torx 8IP)		
Anzugsdrehmoment	0,8 Nm		
Spannschraube für Wendeschneidplatte WC . . 0302	FS2084 (Torx 7IP)		
Anzugsdrehmoment	0,9 Nm		



B 2

Kassette mit W-Platte **Komplettwerkzeug**

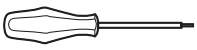




Kassette Bezeichnung	Type	d_1 mm	l_4 mm	$l_{4.1}$ mm	l_{16} mm	kg	Komplettwerkzeug Bezeichnung mit C-Platte	Komplettwerkzeug Bezeichnung mit W-Platte
EB421.WC03	WC . . 0302 . .	19	35	35,2		0,1	B3221.T18.20-24.Z2.CC06	B3221.T18.20-24.Z2.WC03*
EB422.WC03		19	35	35,2		0,1	B3221.T18.23-27.Z2.CC06	B3221.T18.23-27.Z2.WC03*
EB423.WC03		22	40	40,2		0,1	B3221.T22.26-33.Z2.CC06	B3221.T22.26-33.Z2.WC03*
EB225-226.WC04	WC . . 0402 . .	28	55	55,2		0,3	B3220.T28.33-41.Z2.CC06	B3220.T28.33-41.Z2.WC04*
EB421.WC03	WC . . 0302 . .	32	80	80,2	60	0,3	B3221.C3.020-024.Z2.CC06	B3221.C3.020-024.Z2.WC03
EB422.WC03		32	80	80,2	60	0,3	B3221.C3.023-027.Z2.CC06	B3221.C3.023-027.Z2.WC03
EB423.WC03		32	80	80,2	60	0,4	B3221.C3.026-033.Z2.CC06	B3221.C3.026-033.Z2.WC03
EB225-226.WC04	WC . . 0402 . .	32	80	80,2		0,6	B3220.C3.033-041.Z2.CC06	B3220.C3.033-041.Z2.WC04

*Achtung: bei Einsatz mit Verlängerung bei Sackloch-Bohrungen muss Überstand der Kassetten ausreichend zur Entspanung sein.

Zubehör

		$D_{c\ min-max}$ [mm] 20–33 (CC . . 0602 + WC . . 0402)	33–41 (WC . . 0302)
	Schraubendreher für Spannschraube FS1454	FS1483 (Torx 8IP)	FS1490 (Torx 7IP)
	Schraubendreher für Spannschraube FS2084	FS1490 (Torx 7IP)	FS1490 (Torx 7IP)
	Schlüssel DIN 911	SW 1,3 / SW 3	SW 1,5 / SW 4

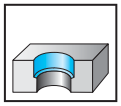
Drehmoment-Schraubendreher mit Wechselklingen siehe Seite B 702.

B 506 D 1 B 622 B 622

Zweischneider-Aufbohrwerkzeug
B3220

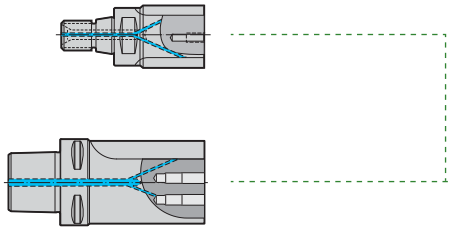
Walter Boring^{MEDIUM}

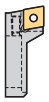
D_c 41–153 | κ=90° | Z=2

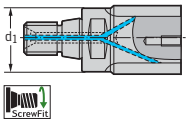
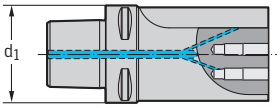


	P	M	K	N	S	H	O
B3220 / B3221	●●	●●	●●	●	●●		

Grundkörper **Kassette mit C-Platte**





Werkzeug	Grundkörper Bezeichnung	d_1 mm	D_c mm	Kassette ① Bezeichnung	ARS-Kassette ② Bezeichnung	Type
NCT ScrewFit 	B3220G.T36.41-55.Z2	T36	41–55	EB207-208.CC09	EB207-208-1.CC09	CC . . 09T3 . .
	B3220G.T45.55-70.Z2	T45	55–70	EB209-210.CC09	EB209-210-1.CC09	
Walter Capto™ 	B3220G.C4.041-056.Z2	C4	41–55	EB207-208.CC09	EB207-208-1.CC09	CC . . 09T3 . .
	B3220G.C5.055-073.Z2	C5	55–70	EB209-210.CC09	EB209-210-1.CC09	
	B3220G.C6.070-93.Z2	C6	70–90	EB211-212.CC12	EB211-212-1.CC12	CC . . 1204 . .
	B3220G.C8.090-113.Z2	C8	90–110	EB213-214.CC12	EB213-214-1.CC12	
	B3220G.C8.110-153.Z2	C8	110–133	EB215.CC12	EB215-1.CC12	
			130–153	EB216.CC12	EB216-1.CC12	

Montagehilfsmittel siehe Seite D 1.
② ARS-Kassette zum axial und radial versetzten Schruppen. Hierzu muss eine Kassette ① des Komplettwerkzeuges mit CC-Plattensitz getauscht werden.
$l_{4.1}$ Auskraglänge bei Anwendung des ARS-Aufbohrverfahrens siehe Technischer Anhang Seite B 645.
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten.

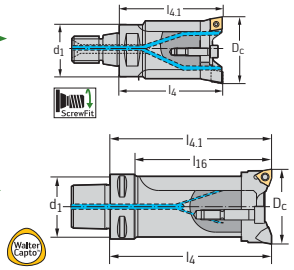
Einbauteile

	$D_{c\ min–max}$ [mm] 41–70	70–90	90–110	110–153
Stellschraube	FS1106 (SW 2)	FS1107 (SW 2,5)		FS1108 (SW 2,5)
Spannscheibe	FS1100	FS1101	FS1102	
Spannschraube für Kassette	FS1095 (SW 5)	FS1096 (SW 6)	FS1097 (SW 8)	
Anzugsdrehmoment	12 Nm	30 Nm	50 Nm	
Spannschraube für Wendeschneidplatte	FS2062 (Torx 15IP)	FS1495 (Torx 20IP)		
Anzugsdrehmoment	3,0 Nm	5,0 Nm		



Kassette mit W-Platte | **Komplettwerkzeug**

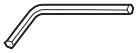




Kassette Bezeichnung	Type	d_1 mm	l_4 mm	$l_{4.1}$ mm	kg	Komplettwerkzeug Bezeichnung mit C-Platte	Komplettwerkzeug Bezeichnung mit W-Platte
EB227-228.WC06	WC . . 06T3 . .	36	65	65,3	0,5	B3220.T36.41-55.Z2.CC09	B3220.T36.41-55.Z2.WC06*
EB229-230.WC06		45	80	80,3	0,9	B3220.T45.55-70.Z2.CC09	B3220.T45.55-70.Z2.WC06*
EB227-228.WC06	WC . . 06T3 . .	40	80	80,3	1,0	B3220.C4.041-055.Z2.CC09	B3220.C4.041-055.Z2.WC06
EB229-230.WC06		50	100	100,3	1,8	B3220.C5.055-070.Z2.CC09	B3220.C5.055-070.Z2.WC06
EB231-232.WC08	WC . . 0804 . .	63	110	110,3	2,7	B3220.C6.070-090.Z2.CC12	B3220.C6.070-090.Z2.WC08
EB233-234.WC08		80	110	110,3	4,2	B3220.C8.090-110.Z2.CC12	B3220.C8.090-110.Z2.WC08
EB235.WC08		80	110	110,3	5,2	B3220.C8.110-133.Z2.CC12	B3220.C8.110-133.Z2.WC08
EB236.WC08		80	110	110,3	5,3	B3220.C8.130-153.Z2.CC12	B3220.C8.130-153.Z2.WC08

*Achtung: Bei Einsatz mit Verlängerung bei Grundloch-Bohrungen muss Überstand der Kassetten ausreichend zur Entspanung sein.

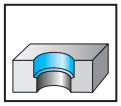
Zubehör

		$D_{c\ min–max}$ [mm] 41–70	70–153	
	Schraubendreher für Spannschraube	FS1485 (Torx 15IP)	FS1486 (Torx 20IP)	
	Schlüssel DIN 911	SW 2 / SW 5	SW 2,5 / SW 6 / SW 8	

B 506 D 1 B 622 B 622

Zweischneider-Aufbohrwerkzeug in Brückenbauweise B3220

Walter Boring^{MAXI}

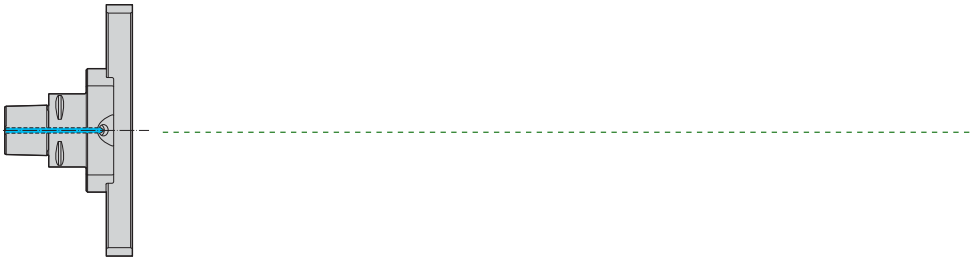


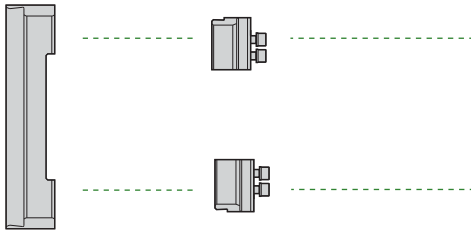
– Brücke aus Aluminium

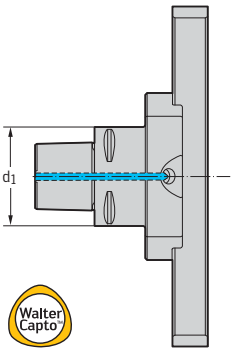
D_c 150–640	κ=90°	Z=2

	P	M	K	N	S	H	O
B3220	●●	●●	●●	●	●●		

Grundkörper

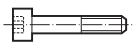




Werkzeug	Grundkörper Bezeichnung	d_1 mm	D_c mm	Brücke Bezeichnung	Kassettenträger Bezeichnung	
Walter Capto™ 	B3223G.C8.150-640	C8	150–220	EB134AL	EB122	
			220–290	EB135AL		
			290–360	EB136AL		
			360–430	EB137AL		
			430–500	EB138AL		
			500–570	EB139AL		
			570–640	EB140AL		

Montagehilfsmittel siehe Seite D 1.
② ARS-Kassette zum axial und radial versetzten Schruppen. Hierzu muss eine Kassette ① des Komplettwerkzeuges mit CC-Plattensitz getauscht werden.
$l_{4.1}$ Auskraglänge bei Anwendung des ARS-Aufbohrverfahrens siehe Technischer Anhang Seite B 645.
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten.

Einbauteile

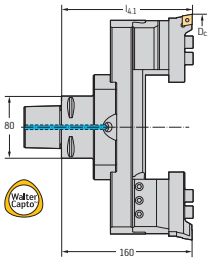
	Bezeichnung	Anzugsdrehmoment
 Spannschraube für Brücke	FS1114 (SW 10)	120 Nm
 Spannschraube für Kassettenträger	FS1113 (SW 6)	15 Nm
 Passschraube	FS1097 (SW 8)	50 Nm
 Spannscheibe	FS1102	
 Stellschraube	FS1109 (SW 2,5)	
 Spannschraube für Wendeschneidplatte	FS1495 (Torx 20IP)	5 Nm



Kassette mit C-Platte

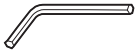


Komplettwerkzeug



Kassette ① Bezeichnung	ARS-Kassette ② Bezeichnung	$l_{4.1}$ mm	Type	kg	Komplettwerkzeug Bezeichnung mit C-Platte
EB217.CC12	EB217-1.CC12	160,3	CCMT 12 . .	6,3	B3220.C8.150-220.Z2.CC12
				6,8	B3220.C8.220-290.Z2.CC12
				7,2	B3220.C8.290-360.Z2.CC12
				7,5	B3220.C8.360-430.Z2.CC12
				7,9	B3220.C8.430-500.Z2.CC12
				8,2	B3220.C8.500-570.Z2.CC12
				8,4	B3220.C8.570-640.Z2.CC12

Zubehör

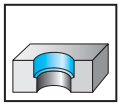
	Schraubendreher für Spannschraube	FS1486 (Torx 20IP)
	Schlüssel DIN 911	SW 2,5 / SW 6 / SW 8 / SW 10

Drehmoment-Schraubendreher mit Wechselklingen siehe Seite B 702.

B 506 D 1 B 622 B 622

Zweischneider-Aufbohrwerkzeug in Brückenbauweise B3224

Walter Boring^{MAXI}

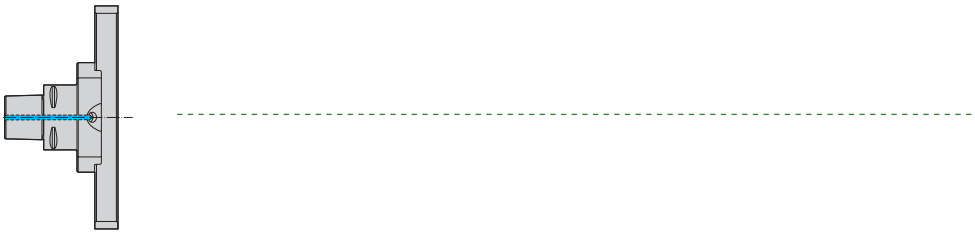


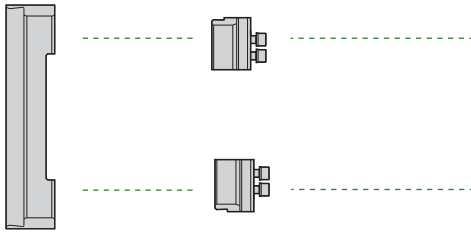
– Schneidenorientierung 90° verdreht zu B3220
– Brücke aus Aluminium

	D_c 150–640	κ=90°	Z=2

	P	M	K	N	S	H	O
B3224	●●	●●	●●	●	●●		

Grundkörper

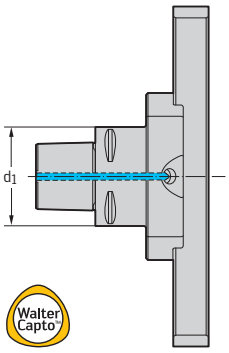




Werkzeug

Grundkörper Bezeichnung	d_1 mm	D_c mm	Brücke Bezeichnung	Kassettenträger Bezeichnung
B3224G.C8.150-640	C8	150–220	EB134AL	EB122
		220–290	EB135AL	
		290–360	EB136AL	
		360–430	EB137AL	
		430–500	EB138AL	
		500–570	EB139AL	
		570–640	EB140AL	

Walter Capto™



Montagehilfsmittel siehe Seite D 1.
② ARS-Kassette zum axial und radial versetzten Schruppen. Hierzu muss eine Kassette ① des Komplettwerkzeuges mit CC-Plattensitz getauscht werden.
$l_{4.1}$ Auskraglänge bei Anwendung des ARS-Aufbohrverfahrens siehe Technischer Anhang Seite B 645.
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten.

Einbauteile

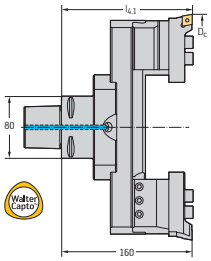
	Bezeichnung	Anzugsdrehmoment
Spannschraube für Brücke	FS1114 (SW 10)	120 Nm
Spannschraube für Kassettenträger	FS1113 (SW 6)	15 Nm
Passschraube	FS1097 (SW 8)	50 Nm
Spannscheibe	FS1102	
Stellschraube	FS1109 (SW 2,5)	
Spannschraube für Wende-schneidplatte	FS1495 (Torx 20IP)	5 Nm



Kassette mit C-Platte

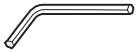


Komplettwerkzeug



Kassette ① Bezeichnung	ARS-Kassette ② Bezeichnung	$l_{4.1}$ mm	Type	kg	Komplettwerkzeug Bezeichnung mit C-Platte
EB217.CC12	EB217-1.CC12	160,3	CCMT 12 . .	6,3	B3224.C8.150-220.Z2.CC12
				6,8	B3224.C8.220-290.Z2.CC12
				7,2	B3224.C8.290-360.Z2.CC12
				7,5	B3224.C8.360-430.Z2.CC12
				7,9	B3224.C8.430-500.Z2.CC12
				8,2	B3224.C8.500-570.Z2.CC12
				8,4	B3224.C8.570-640.Z2.CC12

Zubehör

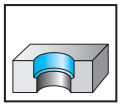
	Schraubendreher für Spannschraube	FS1486 (Torx 20IP)
	Schlüssel DIN 911	SW 2,5 / SW 6 / SW 8 / SW 10

Drehmoment-Schraubendreher mit Wechselklingen siehe Seite B 702.

B 506 D 1 B 622 B 622

Zweischneider-Aufbohrwerkzeug
B3220 / B3221

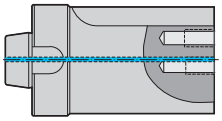
Walter Boring^{MEDIUM}



D_c 20–41 | κ=90° | Z=2

	P	M	K	N	S	H	O
B3220 / B3221	●●	●●	●●	●	●●		

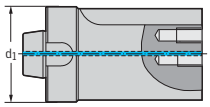
Grundkörper



Kassette mit C-Platte



Werkzeug

Bezeichnung	d_1 mm	D_c mm	Kassette ① Bezeichnung	ARS-Kassette ② Bezeichnung	Type
NCT 					
B3221G.N2.020-027.Z2	NCT25	20–24	EB401.CC06	EB401-1.CC06	CC . . 0602 . .
		23–27	EB402.CC06	EB402-1.CC06	
B3221G.N2.026-035.Z2	NCT25	26–33	EB403.CC06	EB403-1.CC06	
B3220G.N3.033-044.Z2	NCT32	33–41	EB205-206.CC06	EB205-206-1.CC06	

Montagehilfsmittel siehe Seite D 1.
② ARS-Kassette zum axial und radial versetzten Schruppen. Hierzu muss eine Kassette ① des Komplettwerkzeuges mit CC-Plattensitz getauscht werden.
$l_{4.1}$ Auskraglänge bei Anwendung des ARS-Aufbohrverfahrens siehe Technischer Anhang Seite B 645.
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten.

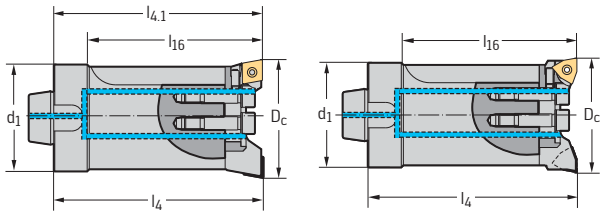
Einbauteile

	$D_{c\ min–max}$ [mm] 20–27	26–33	33–41
 Stellschraube	FS1103 (SW 1,3)	FS1104 (SW 1,3)	FS1105 (SW 1,5)
 Spannscheibe	FS1098		FS1099
 Spannschraube für Kassette	FS1093 (SW 3)		FS1094 (SW 4)
Anzugsdrehmoment	4 Nm		7 Nm
 Mitnehmerstein	FK311		FK312
 Schraube für Mitnehmerstein	FS502		FS503
 Spannschraube für Wendeschneidplatte CC . . 0602 + WC . . 0402	FS923 (Torx 8)		
Anzugsdrehmoment	0,8 Nm		
Spannschraube für Wendeschneidplatte WC . . 0302	FS1020 (Torx 7)		
Anzugsdrehmoment	0,6 Nm		



Kassette mit W-Platte | **Komplettwerkzeug**





Kassette Bezeichnung	Type	d_1 mm	l_4 mm	$l_{4.1}$ mm	l_{16} mm	kg	Komplettwerkzeug Bezeichnung mit C-Platte	Komplettwerkzeug Bezeichnung mit W-Platte
EB421.WC03	WC . . 0302 . .	25	80	80,2	63	0,2	B3221.N2.020-024.Z2.CC06	B3221.N2.020-024.Z2.WC03
EB422.WC03		25	80	80,2	63	0,2	B3221.N2.023-027.Z2.CC06	B3221.N2.023-027.Z2.WC03
EB423.WC03		25	80	80,2		0,3	B3221.N2.026-033.Z2.CC06	B3221.N2.026-033.Z2.WC03
EB225–226.WC04	WC . . 0402 . .	32	80	80,2		0,5	B3220.N3.033-041.Z2.CC06	B3220.N3.033-041.Z2.WC04

Zubehör

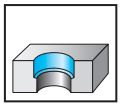
	$D_{c\ min–max}$ [mm] 20–33	33–41	
 Schraubendreher für Spannschraube FS923	FS230 (Torx 8)	FS230 (Torx 8)	
Schraubendreher für Spannschraube FS1020	FS309 (Torx 7)	FS309 (Torx 7)	
 Schlüssel DIN 911	SW 1,3 / SW 3	SW 1,5 / SW 4	

Drehmoment-Schraubendreher mit Wechselklingen siehe Seite B 702.

B 506 D 1 B 622 B 622

Zweischneider-Aufbohrwerkzeug
B3220

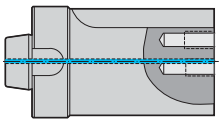
Walter Boring^{MEDIUM}



D_c 41–153 | κ=90° | Z=2

	P	M	K	N	S	H	O
B3220 / B3221	●●	●●	●●	●	●●		

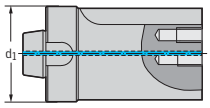
Grundkörper



Kassette mit C-Platte



Werkzeug

Grundkörper Bezeichnung	d_1 mm	D_c mm	Kassette ① Bezeichnung	ARS-Kassette ② Bezeichnung	Type
NCT 					
B3220G.N4.041-056.Z2	NCT40	41–55	EB207–208.CC09	EB207-208-1.CC09	CC . . 09T3 . .
B3220G.N5.055-073.Z2	NCT50	55–70	EB209–210.CC09	EB209-210-1.CC09	
B3220G.N6.070-93.Z2	NCT63	70–90	EB211–212.CC12	EB211-212-1.CC12	CC . . 1204 . .
B3220G.N8.090-113.Z2	NCT80	90–110	EB213–214.CC12	EB213-214-1.CC12	
B3220G.N8.110-153.Z2	NCT80	110–133	EB215.CC12	EB215-1.CC12	
		130–153	EB216.CC12	EB216-1.CC12	

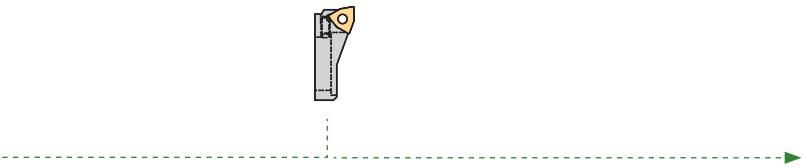
Montagehilfsmittel siehe Seite D 1.
② ARS-Kassette zum axial und radial versetzten Schruppen. Hierzu muss eine Kassette ① des Komplettwerkzeuges mit CC-Plattensitz getauscht werden.
$l_{4.1}$ Auskraglänge bei Anwendung des ARS-Aufbohrverfahrens siehe Technischer Anhang Seite B 645.
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten.

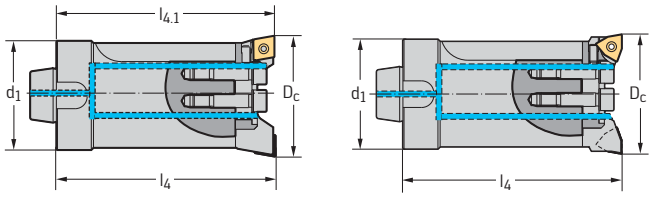
Einbauteile

	$D_{c\ min–max}$ [mm] 41–70	70–90	90–110	110–153
Stellschraube	FS1106 (SW 2)	FS1107 (SW 2,5)		FS1108 (SW 2,5)
Spannscheibe	FS1100	FS1101	FS1102	
Spannschraube für Kassette	FS1095 (SW 5)	FS1096 (SW 6)	FS1097 (SW 8)	
Anzugsdrehmoment	12 Nm	30 Nm	50 Nm	
Mitnehmerstein (nur bei NCT 40)	FK313			
Schraube für Mitnehmerstein (nur bei NCT 40)	FS504			
Spannschraube für Wendeschneidplatte	FS359 (Torx 15)	FS1030 (Torx 20)		
Anzugsdrehmoment	2,5 Nm	5,0 Nm		



Kassette mit W-Platte | **Komplettwerkzeug**





Kassette Bezeichnung	Type	d_1 mm	l_4 mm	$l_{4.1}$ mm	kg	Komplettwerkzeug Bezeichnung mit C-Platte	Komplettwerkzeug Bezeichnung mit W-Platte
EB227-228.WC06	WC . . 06T3 . .	40	80	80,3	0,8	B3220.N4.041-055.Z2.CC09	B3220.N4.041-055.Z2.WC06
EB229-230.WC06		50	100	100,3	1,6	B3220.N5.055-070.Z2.CC09	B3220.N5.055-070.Z2.WC06
EB231-232.WC08	WC . . 0804 . .	63	100	100,3	2,5	B3220.N6.070-090.Z2.CC12	B3220.N6.070-090.Z2.WC08
EB233-234.WC08		80	100	100,3	4,0	B3220.N8.090-110.Z2.CC12	B3220.N8.090-110.Z2.WC08
EB235.WC08		80	100	100,3	5,0	B3220.N8.110-133.Z2.CC12	B3220.N8.110-133.Z2.WC08
EB236.WC08		80	100	100,3	5,0	B3220.N8.130-153.Z2.CC12	B3220.N8.130-153.Z2.WC08

Zubehör

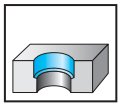
		$D_{c\ min-max}$ [mm] 41–70	70–153	
	Schraubendreher für Spannschraube	FS229 (Torx 15)	FS228 (Torx 20)	
	Schlüssel DIN 911	SW 2 / SW 5	SW 2,5 / SW 6 / SW 8	

Drehmoment-Schraubendreher mit Wechselklingen siehe Seite B 702.

B 506 D 1 B 622 B 622

Zweischneider-Aufbohrwerkzeug in Brückenbauweise
B3220

Walter Boring^{MAXI}

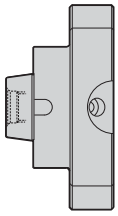


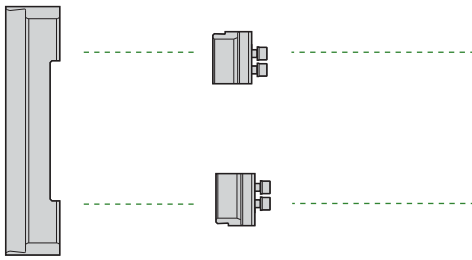
– Brücke aus Aluminium

D_c 150–640	κ=90°	Z=2

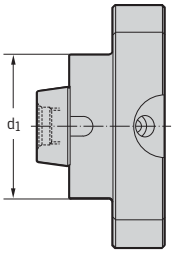
	P	M	K	N	S	H	O
B3220	●●	●●	●●	●	●●		

Grundkörper



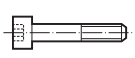


Werkzeug

Bezeichnung	d_1 mm	D_c mm	Brücke	Kassettenträger	
NCT		150–220	EB134AL		
		220–290	EB135AL		
B3223G.N8.150-640	NCT80	290–360	EB136AL	EB122	
		360–430	EB137AL		
		430–500	EB138AL		
		500–570	EB139AL		
		570–640	EB140AL		

Montagehilfsmittel siehe Seite D 1.
② ARS-Kassette zum axial und radial versetzten Schruppen. Hierzu muss eine Kassette ① des Komplettwerkzeuges mit CC-Plattensitz getauscht werden.
$l_{4.1}$ Auskraglänge bei Anwendung des ARS-Aufbohrverfahrens siehe Technischer Anhang Seite B 645.
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten.

Einbauteile

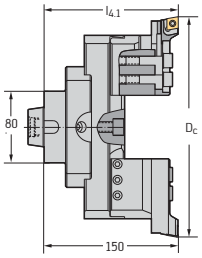
	Bezeichnung	Anzugsdrehmoment
	Spannschraube für Brücke	FS1114 (SW 10)	120 Nm
	Spannschraube für Kassettenträger	FS1113 (SW 6)	15 Nm
	Passschraube	FS1097 (SW 8)	50 Nm
	Spannscheibe	FS1102	
	Stellschraube	FS1109 (SW 2,5)	
	Spannschraube für Wendeschneidplatte	FS1030 (Torx 20)	5 Nm



Kassette mit C-Platte

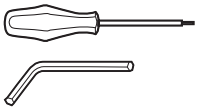


Komplettwerkzeug



Kassette ① Bezeichnung	ARS-Kassette ② Bezeichnung	Type	$l_{4.1}$ mm	kg	Komplettwerkzeug Bezeichnung mit C-Platte
EB217.CC12	EB217-1.CC12	CCMT 12 . .	150,3	7,9	B3220.N8.150-220.Z2.CC12
				9,2	B3220.N8.220-290.Z2.CC12
				10,5	B3220.N8.290-360.Z2.CC12
				11,7	B3220.N8.360-430.Z2.CC12
				13,0	B3220.N8.430-500.Z2.CC12
				14,3	B3220.N8.500-570.Z2.CC12
				15,5	B3220.N8.570-640.Z2.CC12

Zubehör



Schraubendreher für Spannschraube	FS228 (Torx 20)
Schlüssel DIN 911	SW 2,5 / SW 6 / SW 8 / SW 10

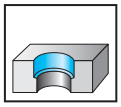
Drehmoment-Schraubendreher mit Wechselklingen siehe Seite B 702.

B 506 D 1 B 622 B 622

Zweischneider-Aufbohrwerkzeug in Brückenbauweise B3224

Walter Boring^{MAXI}

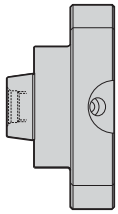
D_c 150–640	κ=90°	Z=2

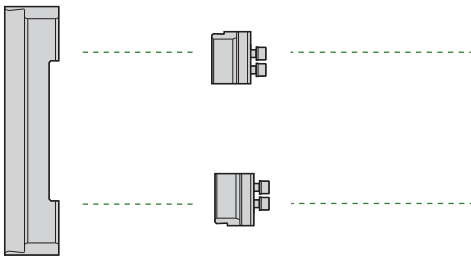


– Schneidenorientierung 90° verdreht zu B3220
– Brücke aus Aluminium

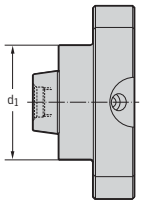
	P	M	K	N	S	H	O
B3224	●●	●●	●●	●	●●		

Grundkörper





Werkzeug

Bezeichnung	d_1 mm	D_c mm	Brücke	Kassettenträger	
NCT		150–220	EB134AL		
		220–290	EB135AL		
B3224G.N8.150-640	NCT80	290–360	EB136AL	EB122	
		360–430	EB137AL		
		430–500	EB138AL		
		500–570	EB139AL		
		570–640	EB140AL		

Montagehilfsmittel siehe Seite D 1.
② ARS-Kassette zum axial und radial versetzten Schruppen. Hierzu muss eine Kassette ① des Komplettwerkzeuges mit CC-Plattensitz getauscht werden.
$l_{4.1}$ Auskraglänge bei Anwendung des ARS-Aufbohrverfahrens siehe Technischer Anhang Seite B 645.
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten.

Einbauteile

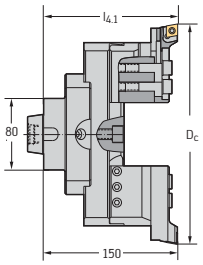
	Bezeichnung	Anzugsdrehmoment
	Spannschraube für Brücke	FS1114 (SW 10)	120 Nm
	Spannschraube für Kassettenträger	FS1113 (SW 6)	15 Nm
	Passschraube	FS1097 (SW 8)	50 Nm
	Spannscheibe	FS1102	
	Stellschraube	FS1109 (SW 2,5)	
	Spannschraube für Wendeschneidplatte	FS1030 (Torx 20)	5 Nm



Kassette mit C-Platte



Komplettwerkzeug



Kassette ① Bezeichnung	ARS-Kassette ② Bezeichnung	Type	$l_{4.1}$ mm	kg	Komplettwerkzeug Bezeichnung mit C-Platte
EB217.CC12	EB217-1.CC12	CCMT 12 . .	150,3	7,9	B3224.N8.150-220.Z2.CC12
				9,2	B3224.N8.220-290.Z2.CC12
				10,5	B3224.N8.290-360.Z2.CC12
				11,7	B3224.N8.360-430.Z2.CC12
				13,0	B3224.N8.430-500.Z2.CC12
				14,3	B3224.N8.500-570.Z2.CC12
				15,5	B3224.N8.570-640.Z2.CC12

Zubehör

	Schraubendreher für Spannschraube	FS228 (Torx 20)
	Schlüssel DIN 911	SW 2,5 / SW 6 / SW 8 / SW 10

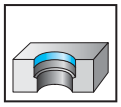
Drehmoment-Schraubendreher mit Wechselklingen siehe Seite B 702.

B 506 D 1 B 622 B 622

Feinbohrwerkzeug
B3230 / B4030

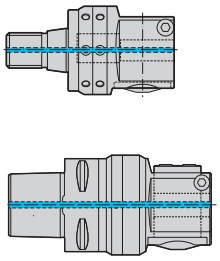
Walter Precision^{MINI}

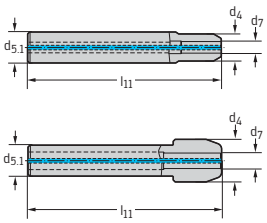
D_c 2,0–9,5 | κ=93° | Z=1

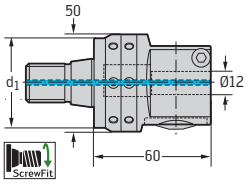
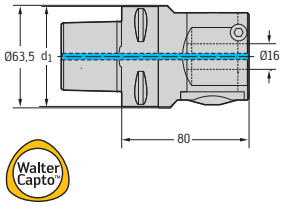
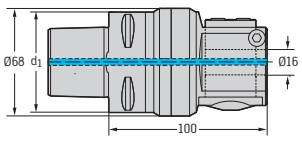


	P	M	K	N	S	H	O
B3230	●●	●●	●●	●	●		
B4030	●●	●●	●●	●●	●●	●	●

Grundkörper **Reduzierung**





Werkzeug	Grundkörper Bezeichnung	d_1 mm	D_c mm	Bezeichnung	d_7 mm	d_4 mm	$d_{5.1}$ mm	l_{11} mm
NCT ScrewFit 	B4030G.T45.02-20.Z1 wuchtbar	T45	2,0–3,5	EB501	4	12	12	85
			3,0–6,0					
			5,8–7,5	EB502	5	12	12	85
			7,3–9,5	EB503	6	22	12	85
Walter Capto™ 	B3230G.C6.02-45.Z1 Standard	C6	2,0–3,5	EB101	4	12	16	100
			3,0–6,0					
	B4030G.C6.02-45.Z1 wuchtbar		5,8–7,5	EB102	5	13	16	100
			7,3–9,5	EB103	6	14	16	100

Montagehilfsmittel siehe Seite D 1.
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten.

Einbauteile

		d_1 = T45		d_1 = C6	
		Bezeichnung	Anzugsdrehmoment	Bezeichnung	Anzugsdrehmoment
	Klemmschraube	FS1084 (SW 4)	6,0 Nm	FS1085 (SW 5)	10 Nm
	Spannschraube für Reduzierung	FS2039 (SW 4)	5,0 Nm	FS2040 (SW 5)	10 Nm
	Spannschraube für Schneidenträger	FS1110 (SW 2)	1,0 Nm	FS1110 (SW 2)	1,0 Nm
	Spannschraube für Wende-platte bei D_c = 5,8–9,5 mm	FS2245 (Torx 6IP)	0,5 Nm	FS2245 (Torx 6IP)	0,6 Nm
	Klemmschraube für Wuchtringe	FS2037 (SW 2)		FS2246 (SW 2) für B4030	0,5 Nm



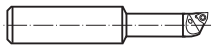
Schneidenträger | **Komplettwerkzeug**



Bezeichnung	d_5 mm	L_{12} mm	Type	$L_{c\,min}$ mm	$L_{c\,max}$ mm	l_6 mm	kg	Komplettwerkzeug Bezeichnung	Komplettwerkzeug, wuchtbar Bezeichnung
EB301 WK10*	4	30	—	9	—	30–53	0,8		B4030.T45.02-03.Z1.WK10
EB302 WK10*	4	35	—	14	—	30–53	0,8		B4030.T45.03-06.Z1.WK10
EB303.WC02.CS	5	85	WC . . 0201 . .	20	60	30–53	0,8		B4030.T45.06-07.Z1.WC02
EB304.WC02.CS	6	95	WC . . 0201 . .	20	65	30–53	0,8		B4030.T45.07-09.Z1.WC02
EB301 WK10*	4	30	—	9	—	28–60	1,8	B3230.C6.02-03.Z1.WK10	B4030.C6.02-03.Z1.WK10
EB302 WK10*	4	35	—	14	—	28–60	1,8	B3230.C6.03-06.Z1.WK10	B4030.C6.03-06.Z1.WK10
EB303.WC02.CS	5	85	WC . . 0201 . .	20	60	28–60	1,8	B3230.C6.06-07.Z1.WC02	B4030.C6.06-07.Z1.WC02
EB304.WC02.CS	6	95	WC . . 0201 . .	20	65	28–60	1,8	B3230.C6.07-09.Z1.WC02	B4030.C6.07-09.Z1.WC02

*Ausdrehstahl aus Vollhartmetall
EB . . . CS = Vollhartmetallschaft
Vorteile: Erhöhung der Steifigkeit, Verringerung der Auslenkung, Aufhebung von Vibrationen

Zubehör

	Schraubendreher für Spannschraube	FS2086 (Torx 6IP)
	Schlüssel DIN 911	SW 2 / SW 4 / SW 5
	Einteilige Bohrstange	D_C 5,8–9,5 siehe Seite B 548

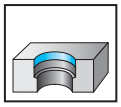
Drehmoment-Schraubendreher mit Wechselklingen siehe Seite B 702.

B 510 D 1 B 639 B 626

Feinbohrwerkzeug
B3230 / B4030

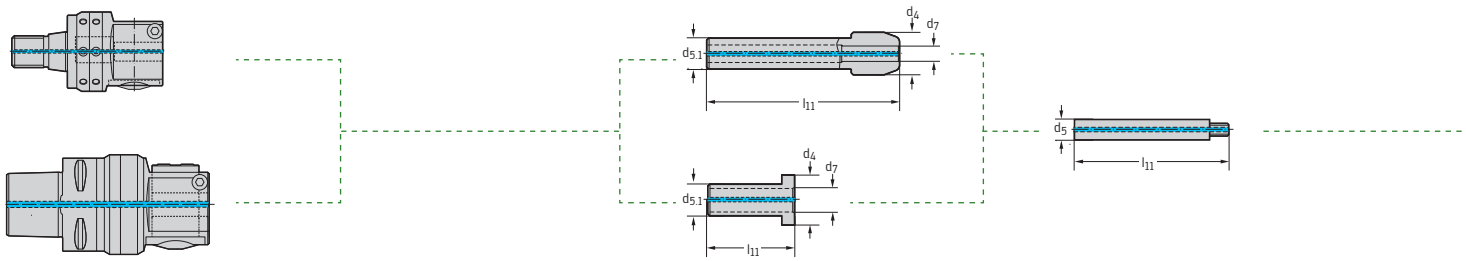
Walter Precision[MINI]

D_c 8,8–20	κ=93°	Z=1

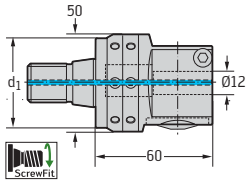
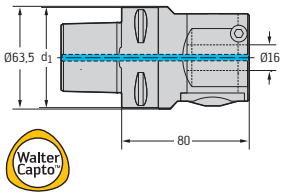
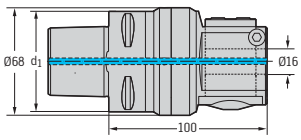


	P	M	K	N	S	H	O
B3230	●●	●●	●●	●	●		
B4030	●●	●●	●●	●●	●●	●	●

Grundkörper **Reduzierung** **Verlängerung**



Werkzeug

Grundkörper Bezeichnung	d_1 mm	D_c mm	Bezeichnung	d_7 mm	d_4 mm	$d_{5.1}$ mm	l_{11} mm	Bezeichnung	d_5 mm	l_{11} mm
NCT ScrewFit										
 B4030G.T45.02-20.Z1 wuchtbar	T45	8,8–12,5	EB504	8	14	12	30	EB106	8	47
								EB107.CS	8	87
		11,8–14,5	EB505	10	14	12	30	EB108	10	52
								EB109.CS	10	97
		13,8–16,5	—					EB508	12	77
								EB509.CS	12	97
		15,8–20,0	—					EB508	12	77
								EB509.CS	12	97
Walter Capto™										
 B3230G.C6.02-45.Z1 Standard	C6	8,8–12,5	EB104	8	22	16	100	EB106	8	47
								EB107.CS	8	87
		11,8–14,5	EB105	10	24	16	100	EB108	10	52
								EB109.CS	10	97
 B4030G.C6.02-45.Z1 wuchtbar		13,8–16,5	EB506	12	17	16	36	EB508	12	77
								EB509.CS	12	97
		15,8–20,0	EB507	14	17	16	36	EB510	14	87
								EB511.CS	14	117

EB . . . CS = Vollhartmetallschaft
Vorteile: Erhöhung der Steifigkeit, Verringerung der Auslenkung, Aufhebung von Vibrationen

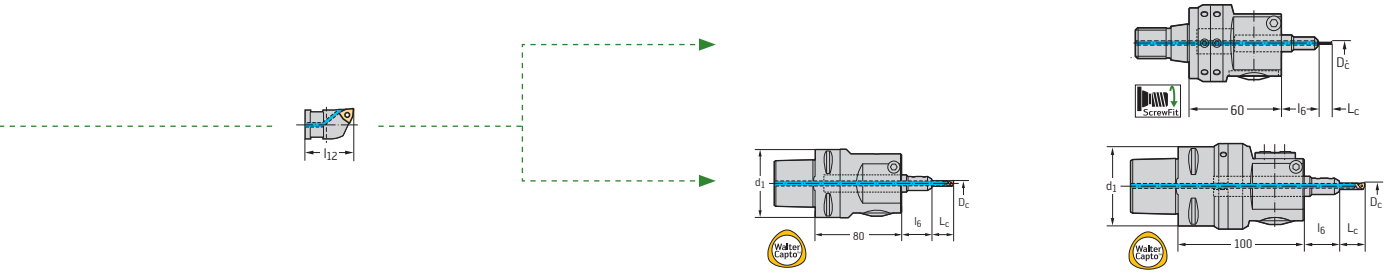
Einbauteile

		d_1 = T45		d_1 = C6	
		Bezeichnung	Anzugsdrehmoment	Bezeichnung	Anzugsdrehmoment
	Klemmschraube	FS1084 (SW 4)	6,0 Nm	FS1085 (SW 5)	10 Nm
	Spannschraube für Reduzierung	FS2039 (SW 4)	5,0 Nm	FS2240	10 Nm
	Spannschraube für Verlängerung	FS1110 (SW 2)	1,0 Nm	FS1111 (SW 3)	2,5 Nm
	Spannschraube für Wendeschneidplatte	FS2084 (Torx 7IP)	0,9 Nm	FS2084 (Torx 7IP)	0,9 Nm
	Klemmschraube für Wuchtringe	FS2037 (SW 2)	0,5 Nm	FS2246 (SW 2) für B4030	0,5 Nm



B 2

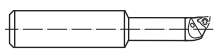
Schneidenträger | **Komplettwerkzeug**



Bezeichnung	l_{12} mm	Type	$L_{c\,min}$ mm	$L_{c\,max}$ mm	l_6 mm	kg	Komplettwerkzeug Bezeichnung	Komplettwerkzeug, wuchtbar Bezeichnung
EB305.WC03	18	WC . . 0302 . .	18	33	2	0,8		B4030.T45.09-12.Z1.WC03.S*
			35	73	2	0,8		B4030.T45.09-12.Z1.WC03.L*
EB306.WC03	23	WC . . 0302 . .	23	43	2	0,8		B4030.T45.12-14.Z1.WC03.S
			45	68	2	0,8		B4030.T45.12-14.Z1.WC03.L
EB307.WC03	23	WC . . 0302 . .	45	68	—	0,8		B4030.T45.14-16.Z1.WC03.S
			65	88	—	0,9		B4030.T45.14-16.Z1.WC03.L
EB512.WC03	23	WC . . 0302 . .	45	68	—	0,8		B4030.T45.16-20.Z1.WC03.S
			65	88	—	0,9		B4030.T45.16-20.Z1.WC03.L
EB305.WC03	18	WC . . 0302 . .	20	35	34–60	1,9	B3230.C6.09-12.Z1.WC03.S*	B4030.C6.09-12.Z1.WC03.S*
			20	73	34–60	1,9	B3230.C6.09-12.Z1.WC03.L*	B4030.C6.09-12.Z1.WC03.L*
EB306.WC03	23	WC . . 0302 . .	25	45	34–60	1,9	B3230.C6.12-14.Z1.WC03.S	B4030.C6.12-14.Z1.WC03.S
			25	70	34–60	1,9	B3230.C6.12-14.Z1.WC03.L	B4030.C6.12-14.Z1.WC03.L
EB307 . WC03	23	WC . . 0302 . .	34	60	2	1,9	B3230.C6.14-16.Z1.WC03.S	B4030.C6.14-16.Z1.WC03.S
			54	80	2	1,9	B3230.C6.14-16.Z1.WC03.L	B4030.C6.14-16.Z1.WC03.L
EB512 . WC03	23	WC . . 0302 . .	44	70	2	1,9	B3230.C6.16-20.Z1.WC03.S	B4030.C6.16-20.Z1.WC03.S
			74	100	2	1,9	B3230.C6.16-20.Z1.WC03.L	B4030.C6.16-20.Z1.WC03.L

* Bei Verwendung der Wendeschneidplatte WC . . 0302 . .-PM2 Wendeschneidplatten-Spannschraube manuell um 1 mm kürzen.

Zubehör

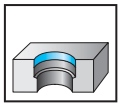
	Schraubendreher für Spannschraube	FS2088 (Torx 7IP)
	Schlüssel DIN 911	SW 2 / SW 4 / SW 5
	Einteilige Bohrstange	D_C 8,8–15,8 siehe Seite B 548

Drehmoment-Schraubendreher mit Wechselklingen siehe Seite B 702.

B 510 | D 1 | B 639 | B 626

Feinbohrwerkzeug
B3230 / B4030

Walter Precision^{MINI}

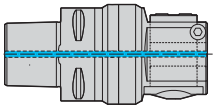


D_c 17,8–45,5	κ=93°	Z=1

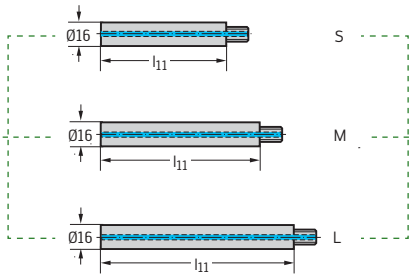
	P	M	K	N	S	H	O
B3230 / B4030	●●	●●	●●	●●	●●	●	●

B 2

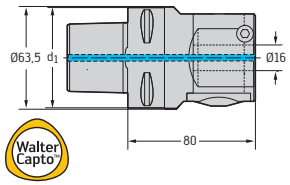
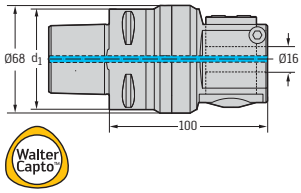
Grundkörper



Verlängerung



Werkzeug

Grundkörper Bezeichnung	d_1 mm	D_c mm	Bezeichnung	l_{11} mm	
Walter Capto™					
 B3230G.C6.02-45.Z1 Standard	C6	17,8–22,5	EB110	88	(S)
			EB111.CS	108	(M)
			EB112.CS	168	(L)
		21,8–25,5	EB110	88	(S)
			EB111.CS	108	(M)
			EB112.CS	168	(L)
		24,8–28,5	EB110	88	(S)
			EB111.CS	108	(M)
			EB112.CS	168	(L)
		27,8–32,5	EB110	88	(S)
			EB111.CS	108	(M)
			EB112.CS	168	(L)
 B4030G.C6.02-45.Z1 wuchtbar		31,8–36,5	EB110	88	(S)
			EB111.CS	108	(M)
			EB112.CS	168	(L)
		35,8–40,5	EB110	88	(S)
			EB111.CS	108	(M)
			EB112.CS	168	(L)
		39,8–45,5	EB110	88	(S)
			EB111.CS	108	(M)
			EB112.CS	168	(L)

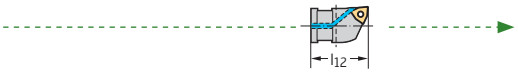
EB . . . CS = Vollhartmetallschaft
Vorteile: Erhöhung der Steifigkeit, Verringerung der Auslenkung, Aufhebung von Vibrationen

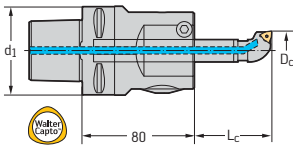
Einbauteile

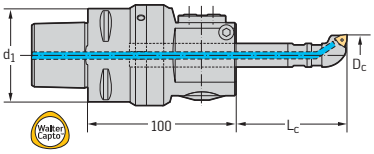
	Bezeichnung	Anzugsdrehmoment
 Klemmschraube	FS1085 (SW 5)	10 Nm
 Spannschraube für Verlängerung	FS2040	10 Nm
 Spannschraube für Wendeschneidplatte	FS1454 (Torx 8IP)	1,2 Nm
 Klemmschraube für Wuchtringe	FS2246 für B4030	



Schneidenträger | Komplettwerkzeug







Bezeichnung	l_{12} mm	Type	$L_{c\ min}$ mm	$L_{c\ max}$ mm	kg	Komplettwerkzeug Bezeichnung	Komplettwerkzeug, wuchtbar Bezeichnung
EB308.WC04	27	WC . . 0402 . .	55	80	1,8	B3230.C6.18-22.Z1.WC04.S	B4030.C6.18-22.Z1.WC04.S
			75	100	2,0	B3230.C6.18-22.Z1.WC04.M	B4030.C6.18-22.Z1.WC04.M
			135	160	2,2	B3230.C6.18-22.Z1.WC04.L	B4030.C6.18-22.Z1.WC04.L
EB309.WC04	27	WC . . 0402 . .	55	80	2,3	B3230.C6.22-25.Z1.WC04.S	B4030.C6.22-25.Z1.WC04.S
			75	100	2,5	B3230.C6.22-25.Z1.WC04.M	B4030.C6.22-25.Z1.WC04.M
			135	160	2,7	B3230.C6.22-25.Z1.WC04.L	B4030.C6.22-25.Z1.WC04.L
EB310.WC04	27	WC . . 0402 . .	55	80	2,3	B3230.C6.25-28.Z1.WC04.S	B4030.C6.25-28.Z1.WC04.S
			75	100	2,5	B3230.C6.25-28.Z1.WC04.M	B4030.C6.25-28.Z1.WC04.M
			135	160	2,7	B3230.C6.25-28.Z1.WC04.L	B4030.C6.25-28.Z1.WC04.L
EB311.WC04	27	WC . . 0402 . .	55	80	2,3	B3230.C6.28-32.Z1.WC 04.S	B4030.C6.28-32.Z1.WC04.S
			75	100	2,5	B3230.C6.28-32.Z1.WC04.M	B4030.C6.28-32.Z1.WC04.M
			135	160	2,7	B3230.C6.28-32.Z1.WC04.L	B4030.C6.28-32.Z1.WC04.L
EB312.WC04	27	WC . . 0402 . .	55	80	2,3	B3230.C6.32-36.Z1.WC04.S	B4030.C6.32-36.Z1.WC04.S
			75	100	2,5	B3230.C6.32-36.Z1.WC04.M	B4030.C6.32-36.Z1.WC04.M
			135	160	2,7	B3230.C6.32-36.Z1.WC04.L	B4030.C6.32-36.Z1.WC04.L
EB313.WC04	27	WC . . 0402 . .	55	80	2,3	B3230.C6.36-40.Z1.WC04.S	B4030.C6.36-40.Z1.WC04.S
			75	100	2,5	B3230.C6.36-40.Z1.WC04.M	B4030.C6.36-40.Z1.WC04.M
			135	160	2,7	B3230.C6.36-40.Z1.WC04.L	B4030.C6.36-40.Z1.WC04.L
EB314.WC04	27	WC . . 0402 . .	55	80	2,3	B3230.C6.40-45.Z1.WC04.S	B4030.C6.40-45.Z1.WC04.S
			75	100	2,5	B3230.C6.40-45.Z1.WC04.M	B4030.C6.40-45.Z1.WC04.M
			135	160	2,7	B3230.C6.40-45.Z1.WC04.L	B4030.C6.40-45.Z1.WC04.L

Montagehilfsmittel siehe Seite D 1.
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten.

Zubehör

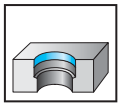
	Schraubendreher	FS1483 (Torx 8IP)
	Schlüssel DIN 911	SW 5

Drehmoment-Schraubendreher mit Wechselklingen siehe Seite B 702.

B 510 | D 1 | B 639 | B 626

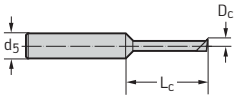
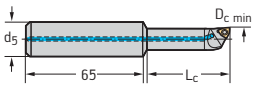
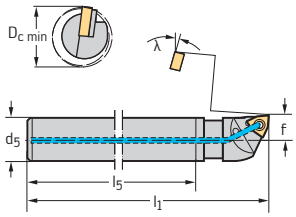
Bohrstange EB . . .

κ=93°



B 2

Werkzeug

	Bezeichnung	$D_{c\ min}$ mm	d_5 mm	f mm	l_1 mm	l_5 mm	L_c mm	λ	Type
einteilig 	EB301 WK10	2,0	4	1,0	30	21			VHM WK10
	EB302 WK10	3,0	4	1,5	35	21			
einteilig 	EB513	5,8	16				17		WC . . 0201 . .
	EB514.CS	5,8	16				30		
	EB515	7,3	16				21		
	EB516.CS	7,3	16				36		
	EB517	8,8	16				28		WC . . 0302 . .
	EB518.CS	8,8	16				47		
	EB519	11,8	16				35		
	EB520.CS	11,8	16				60		
	EB521	13,8	16				42		
	EB522.CS	13,8	16				72		
mit Schneidenträger 	EB303.WC02.CS	5,8	5	2,9	85	70			WC . . 0201 . .
	EB304.WC02.CS	7,3	6	3,65	95	75			
	EB353.WC03	8,8	8	4,5	65	47		−10°	WC . . 0302 . .
	EB354.WC03.CS	8,8	8	4,5	105	87		−10°	
	EB355.WC03	11,8	10	6,0	75	52		−7°	
	EB356.WC03.CS	11,8	10	6,0	120	97		−7°	
	EB357.WC03	13,8	10	6,9	75	52		−5°	
	EB358.WC03.CS	13,8	10	6,9	120	97		−5°	
	EB359.WC04	17,8	16	8,9	115	88		−3°	WC . . 0402 . .
	EB360.WC04.CS	17,8	16	8,9	135	108		−3°	
	EB361.WC04.CS	17,8	16	8,9	195	168		−3°	
	EB362.WC04	21,8	16	10,9	115	88		−2,5°	
	EB363.WC04.CS	21,8	16	10,9	135	108		−2,5°	
	EB364.WC04.CS	21,8	16	10,9	195	168		−2,5°	
	EB365.WC04	24,8	16	12,4	115	88		0°	
	EB366.WC04.CS	24,8	16	12,4	135	108		0°	
	EB367.WC04.CS	24,8	16	12,4	195	168		0°	
	EB368.WC04	27,8	16	13,9	115	88		0°	
	EB369.WC04.CS	27,8	16	13,9	135	108		0°	
	EB370.WC04.CS	27,8	16	13,9	195	168		0°	
	EB371.WC04	31,8	16	15,9	115	88		0°	
	EB372.WC04.CS	31,8	16	15,9	135	108		0°	
	EB373.WC04.CS	31,8	16	15,9	195	168		0°	
	EB374.WC04	35,8	16	17,9	115	88		0°	
	EB375.WC04.CS	35,8	16	17,9	135	108		0°	
	EB376.WC04.CS	35,8	16	17,9	195	168		0°	
	EB377.WC04	39,8	16	19,9	115	88		0°	
	EB378.WC04.CS	39,8	16	19,9	135	108		0°	
	EB379.WC04.CS	39,8	16	19,9	195	168		0°	

Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten.



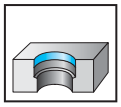
	Einbauteile				Zubehör
	Werkzeughalter	Schneidenträger	Spannschraube für WSP	Anzugsdrehmoment	Schraubendreher
			FS2245 (Torx 6IP)	0,6 Nm	FS2086 (Torx 6IP)
			FS2084 (Torx 7IP)	0,9 Nm	FS2088 (Torx 7IP)
	—	EB303.WC02.CS	FS2245 (Torx 6IP)	0,6 Nm	FS2086 (Torx 6IP)
	—	EB304.WC02.CS			
	EB106	EB305.WC03*	FS2084 (Torx 7IP)	0,9 Nm	FS2088 (Torx 7IP)
	EB107.CS	EB305.WC03*			
	EB108	EB306.WC03			
	EB109.CS	EB306.WC03			
	EB108	EB307.WC03			
	EB109.CS	EB307.WC03			
	EB110	EB308.WC04	FS1454 (Torx 8IP)	1,2 Nm	FS1483 (Torx 8IP)
	EB111.CS	EB308.WC04			
	EB112.CS	EB308.WC04			
	EB110	EB309.WC04			
	EB111.CS	EB309.WC04			
	EB112.CS	EB309.WC04			
	EB110	EB310.WC04			
	EB111.CS	EB310.WC04			
	EB112.CS	EB310.WC04			
	EB110	EB311.WC04			
	EB111.CS	EB311.WC04			
	EB112.CS	EB311.WC04			
	EB110	EB312.WC04			
	EB111.CS	EB312.WC04			
	EB112.CS	EB312.WC04			
	EB110	EB313.WC04			
	EB111.CS	EB313.WC04			
	EB112.CS	EB313.WC04			
	EB110	EB314.WC04			
	EB111.CS	EB314.WC04			
	EB112.CS	EB314.WC04			

EB. . . CS = Vollhartmetallschaft
Vorteile: Erhöhung der Steifigkeit, Verringerung der Auslenkung, Aufhebung von Vibrationen
*Bei Verwendung der Wendeschneidplatte WC . . 0302 . .-PM2 Wendeschneidplatten-Spannschraube manuell um 1 mm kürzen.

B 510 D 1 B 639 B 626

Feinbohrwerkzeug
B3230

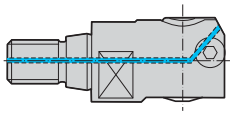
Walter Precision^{MEDIUM}



D_c 15–33	κ=95°	κ=93°	Z=1

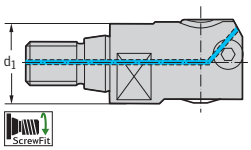
	P	M	K	N	S	H	O
B3230	●●	●●	●●	●●	●●	●	●

Grundkörper | **Kassette mit C-Platte**





Werkzeug

Grundkörper Bezeichnung	d_1 mm	D_c mm	Kassette Nr.	Bezeichnung	Type
NCT / ScrewFit 					
B3230G.T14.15-21.Z1	T14	15–18,5	1		
		18–21,5	2		
B3230G.T18.20-26.Z1	T18	20–26	1	EB321.CP05	CP . . 0502 . .
B3230G.T22.26-33.Z1	T22	26–33	1	EB323.CP05	CP . . 0502 . .

Montagehilfsmittel siehe Seite D 1.
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten.

Einbauteile

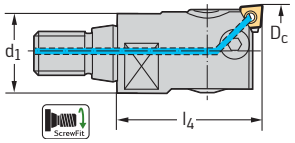
	T14	T18	T22
	für $D_{c\ min–max}$ [mm]		
	15–21,5	20–26	26–33
 Klemmschraube	FS2244 (SW 1,5)	FS2251 (Torx 9IP)	FS1082 (SW 2,5)
Anzugsdrehmoment			2,0 Nm
 Spannschraube für Kassette	FS2066 (Torx 7IP)	FS1457 (Torx 9IP)	FS2080 (Torx 15IP)
Anzugsdrehmoment	0,9 Nm	0,9 Nm	2,0 Nm
 Spannschraube für Wendeschneidplatte	FS2245 (Torx 6IP)	FS2084 (Torx 7IP)	
Anzugsdrehmoment	0,6 Nm	0,8 Nm	



B 2

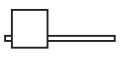
Kassette mit W-Platte | **Komplettwerkzeug**





Bezeichnung	Type	d_1 mm	l_4 mm	kg	Komplettwerkzeug Bezeichnung mit C-Platte	Komplettwerkzeug Bezeichnung mit W-Platte
EB549.WC02	WC . . 0201 . .	14	30	0,10		B3230.T14.15-18.Z1.WC02
EB550.WC02	WC . . 0201 . .	14	30	0,10		B3230.T14.18-21.Z1.WC02
EB341.WC03	WC . . 0302 . .	18	35	0,10	B3230.T18.20-26.Z1.CP05	B3230.T18.20-26.Z1.WC03
EB343.WC03	WC . . 0302 . .	22	40	0,15	B3230.T22.26-33.Z1.CP05	B3230.T22.26-33.Z1.WC03

Zubehör

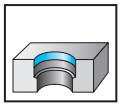
		T14	T18	T22
		für $D_{c\ min-max}$ [mm]		
		15–21,5	20–26	26–33
	Schraubendreher für Spannschraube	FS2086 (Torx 6IP)	FS2088 (Torx 7IP)	
	Fähnchenschlüssel für Klemmschraube	FS1484 (Torx 9IP)		
	Schlüssel DIN 911 für Klemmschraube	SW 1,5		SW 2,5
	Schlüssel für Kassettenklemmung	FS1484 (Torx 9IP)	FS1486 (Torx 20IP)	FS1485 (Torx 15IP)

Drehmoment-Schraubendreher mit Wechselklingen siehe Seite B 702.

B 510 | D 1 | B 639 | B 626

Feinbohrwerkzeug
B3230

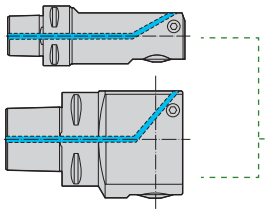
Walter Precision^MEDIUM



D_c 20–203	κ=95°	κ=93°	Z=1

	P	M	K	N	S	H	O
B3230	●●	●●	●●	●●	●●	●	●

Grundkörper



Kassette mit C- und W-Platte



κ = 95°



κ = 93°

Werkzeug

Grundkörper Bezeichnung	d_1 mm	D_c mm	Kassette Nr.	Bezeichnung	Type	Bezeichnung	Type
Walter Capto™							
B3230G.C3.20-38.Z1	C3	20–26,5	1	EB321.CP05	CP . . 0502 . .	EB341.WC03	WC . . 0302 . .
		(28)[1] 26–32,5*	2	EB523.CP05		EB536.WC03	
		32–38,5*	3	EB524.CP05		EB537.WC03	
B3230G.C3.26-47.Z1	C3	26–33,5	1	EB323.CP05	CP . . 0502 . .	EB343.WC03	WC . . 0302 . .
		(34)[1] 33–40,5*	2	EB525.CP05		EB538.WC03	
		40–47,5*	3	EB526.CP05		EB539.WC03	
B3230G.C3.33-57.Z1	C3	33–41,5	1	EB325.CP05	CP . . 0502 . .	EB345.WC03	WC . . 0302 . .
		41–49,5*	2	EB527.CP05		EB540.WC03	
		49–57,5*	3	EB528.CP05		EB541.WC03	
B3230G.C4.41-83.Z1	C4	41–55,5	1	EB327.CC06	CC . . 0602 . .	EB347.WC04	WC . . 0402 . .
		55–69,5*	2	EB532.CC06		EB545.WC04	WC . . 0402 . .
		69–83,5*	3	EB533.CC06		EB546.WC04	
B3230G.C5.55-100.Z1	C5	55–70,5	1	EB329.CC06	CC . . 0602 . .	EB349.WC05	WC . . 0503 . .
		70–85,5*	2	EB534.CC06		EB547.WC05	
		85–100,5*	3	EB535.CC06		EB548.WC05	
B3230G.C6.070-120.Z1	C6	70–90,5	1	EB329.CC06	CC . . 0602 . .	EB349.WC05	WC . . 0503 . .
		85–105,5*	2	EB534.CC06		EB547.WC05	
		100–120,5*	3	EB535.CC06		EB548.WC05	
B3230G.C6.090-166.Z1	C6	90–116*	1	EB529.CC06	CC . . 0602 . .	EB542.WC05	WC . . 0503 . .
		115–141*	2	EB530.CC06		EB543.WC05	
		140–166*	3	EB531.CC06		EB544.WC05	
B3230G.C8.090-166.Z1	C8	90–116*	1	EB529.CC06	CC . . 0602 . .	EB542.WC05	WC . . 0503 . .
		115–141*	2	EB530.CC06		EB543.WC05	
		140–166*	3	EB531.CC06		EB544.WC05	
B3230G.C6.110-203.Z1	C6	110–153*	1	EB529.CC06	CC . . 0602 . .	EB542.WC05	WC . . 0503 . .
		135–178*	2	EB530.CC06		EB543.WC05	
		160–203*	3	EB531.CC06		EB544.WC05	
B3230G.C8.110-203.Z1	C8	110–153*	1	EB529.CC06	CC . . 0602 . .	EB542.WC05	WC . . 0503 . .
		135–178*	2	EB530.CC06		EB543.WC05	
		160–203*	3	EB531.CC06		EB544.WC05	

[1] D_{min} für die Rückwärtsbearbeitung.
Montagehilfsmittel siehe Seite D 1.
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten.

* Rückwärtsbearbeitung möglich

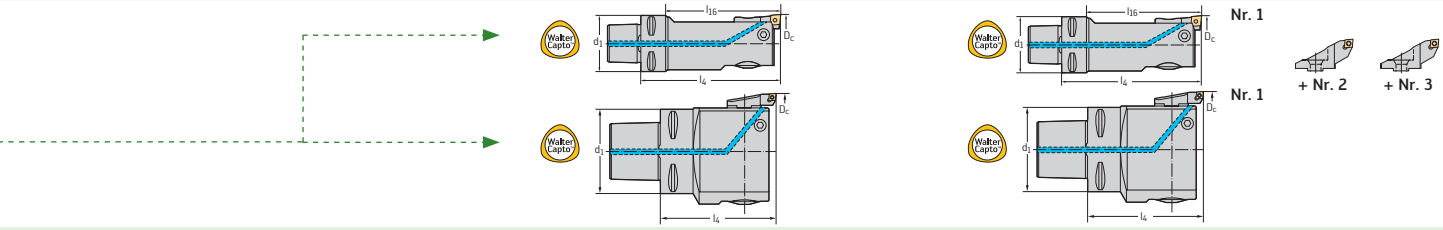
Einbauteile

	C3			C4	C5	C6	C6 / C8
	für $D_{c\ min–max}$ [mm]						
	20–38,5	26–47,5	33–57,5	41–83,5	55–100,5	70–120,5	90–203
Klemmschraube	FS2251 (Torx 9IP)	FS1082 (SW 3)	FS1083 (SW 3)	FS1084 (SW 4)	FS1085 (SW 5)	FS1086 (SW 6)	FS1087 (SW 6)
Anzugsdrehmoment		2,5 Nm	2,5 Nm	4,0 Nm	10,0 Nm	25,0 Nm	25,0 Nm
Spannschraube für Kassette	FS1457 (Torx 9IP)	FS2080 (Torx 15IP)	FS1495 (Torx 20IP)	FS1091 (SW 3)	FS1092 (SW 5)	FS1092 (SW 5)	FS2150 (Torx 30IP)
Anzugsdrehmoment	1,5 Nm	2,5 Nm	5,0 Nm	2,5 Nm	12,0 Nm	12,0 Nm	10,0 Nm
Spannschraube für Wendeschneidplatte	für CP . . 05 / WC . . 03 = FS2084 (Torx 7IP)			für CC . . 06 / WC . . 04 = FS1454 (Torx 8IP) für WC . .05 = FS1457 (Torx 9IP)			
Anzugsdrehmoment	0,8 Nm			FS1454 = 0,8 Nm / FS1457 = 1,5 Nm			



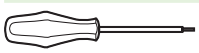


Komplettwerkzeug | **Precision Set**



d_1 mm	l_4 mm	l_{16} mm	kg	Komplettwerkzeug Bezeichnung mit C-Platte	Komplettwerkzeug Bezeichnung mit W-Platte	Precision-Set Bezeichnung mit C-Platte	Precision-Set Bezeichnung mit W-Platte
32	80	60	0,23	B3230.C3.020-026.Z1.CP05	B3230.C3.020-026.Z1.WC03	B3230.C3.020-038.Z1.CP05	B3230.C3.020-038.Z1.WC03
			0,23	B3230.C3.026-032.Z1.CP05	B3230.C3.026-032.Z1.WC03		
			0,24	B3230.C3.032-038.Z1.CP05	B3230.C3.032-038.Z1.WC03		
32	80		0,29	B3230.C3.026-033.Z1.CP05	B3230.C3.026-033.Z1.WC03	B3230.C3.026-047.Z1.CP05	B3230.C3.026-047.Z1.WC03
			0,30	B3230.C3.033-040.Z1.CP05	B3230.C3.033-040.Z1.WC03		
			0,30	B3230.C3.040-047.Z1.CP05	B3230.C3.040-047.Z1.WC03		
32	80		0,42	B3230.C3.033-041.Z1.CP05	B3230.C3.033-041.Z1.WC03	B3230.C3.033-057.Z1.CP05	B3230.C3.033-057.Z1.WC03
			0,42	B3230.C3.041-049.Z1.CP05	B3230.C3.041-049.Z1.WC03		
			0,42	B3230.C3.049-057.Z1.CP05	B3230.C3.049-057.Z1.WC03		
40	80		0,7	B3230.C4.041-055.Z1.CC06	B3230.C4.041-055.Z1.WC04	B3230.C4.041-083.Z1.CC06	B3230.C4.041-083.Z1.WC04
			0,7	B3230.C4.055-069.Z1.CC06	B3230.C4.055-069.Z1.WC04		
			0,7	B3230.C4.069-083.Z1.CC06	B3230.C4.069-083.Z1.WC04		
50	100		1,4	B3230.C5.055-070.Z1.CC06	B3230.C5.055-070.Z1.WC05	B3230.C5.055-100.Z1.CC06	B3230.C5.055-100.Z1.WC05
			1,4	B3230.C5.070-085.Z1.CC06	B3230.C5.070-085.Z1.WC05		
			1,4	B3230.C5.085-100.Z1.CC06	B3230.C5.085-100.Z1.WC05		
63	100		2,1	B3230.C6.070-090.Z1.CC06	B3230.C6.070-090.Z1.WC05	B3230.C6.070-120.Z1.CC06	B3230.C6.070-120.Z1.WC05
			2,2	B3230.C6.085-105.Z1.CC06	B3230.C6.085-105.Z1.WC05		
			2,1	B3230.C6.100-120.Z1.CC06	B3230.C6.100-120.Z1.WC05		
63	110		3,2	B3230.C6.090-116.Z1.CC06	B3230.C6.090-116.Z1.WC05	B3230.C6.090-166.Z1.CC06	B3230.C6.090-166.Z1.WC05
			3,2	B3230.C6.115-141.Z1.CC06	B3230.C6.115-141.Z1.WC05		
			3,2	B3230.C6.140-166.Z1.CC06	B3230.C6.140-166.Z1.WC05		
80	110		4,0	B3230.C8.090-116.Z1.CC06	B3230.C8.090-116.Z1.WC05	B3230.C8.090-166.Z1.CC06	B3230.C8.090-166.Z1.WC05
			4,0	B3230.C8.115-141.Z1.CC06	B3230.C8.115-141.Z1.WC05		
			4,0	B3230.C8.140-166.Z1.CC06	B3230.C8.140-166.Z1.WC05		
63	110		4,1	B3230.C6.110-153.Z1.CC06	B3230.C6.110-153.Z1.WC05	B3230.C6.110-203.Z1.CC06	B3230.C6.110-203.Z1.WC05
			4,1	B3230.C6.135-178.Z1.CC06	B3230.C6.135-178.Z1.WC05		
			4,1	B3230.C6.160-203.Z1.CC06	B3230.C6.160-203.Z1.WC05		
63	110		4,8	B3230.C8.110-153.Z1.CC06	B3230.C8.110-153.Z1.WC05	B3230.C8.110-203.Z1.CC06	B3230.C8.110-203.Z1.WC05
			4,8	B3230.C8.135-178.Z1.CC06	B3230.C8.135-178.Z1.WC05		
			4,8	B3230.C8.160-203.Z1.CC06	B3230.C8.160-203.Z1.WC05		

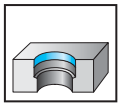
Zubehör

	C3		C4	C5	C6	C6 / C8
	für $D_{c\ min-max}$ [mm]					
	20–38,5	26–47,5	33–57,5	41–83,5	55–100,5	70–120,5	90–203
 Schraubendreher für Spannschraube	FS2088 (Torx 7IP)			für CC . . 06 / WC . . 04 = FS1483 (Torx 8IP) für WC . .05 = FS1484 (Torx 9IP)			
 Schraubendreher für Klemmschraube	FS1484 (Torx 9IP)						
 Schlüssel DIN 911 für Klemmschraube		SW 2,5	SW 3	SW 4	SW 5	SW 6	SW 6
 Schlüssel für Kassettenklemmung	FS1484 (Torx 9IP)	FS1485 (Torx 15IP)	FS1486 (Torx 20IP)				FS2108 (Torx 30IP)
 Schlüssel DIN 911 für Kassettenklemmung				SW 3	SW 5	SW 5	

B 510 D 1 B 639 B 626

Selbstwuchtendes Feinbohrwerkzeug B4030

Walter Precision^{MEDIUM}

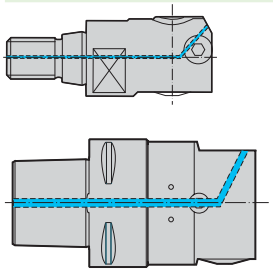


D_c 33–153 | κ=95° | κ=93° | Z=1

	P	M	K	N	S	H	O
B4030	●●	●●	●●	●●	●●	●	●

B 2

Grundkörper **Kassette mit C-Platte**





κ = 95°

Werkzeug

Grundkörper Bezeichnung	d_1 mm	D_c mm	Bezeichnung	Type
NCT / ScrewFit				
B4030G.T28.33-41.Z1	T 28	33–41	EB323.CP 05	CP . . 0502 . .
B4030G.T36.41-55.Z1	T 36	41–55	EB325.CP05	CP . . 0502 . .
B4030G.T45.55-70.Z1	T 45	55–70	EB327.CC06	CC . . 0602 . .
Walter Capto™				
B4030G.C3.33-41.Z1	C3	33–41	EB323.CP05	CP . . 0502 . .
B4030G.C4.41-55.Z1	C4	41–55	EB325.CP05	CP . . 0502 . .
B4030G.C5.55-70.Z1	C5	55–70	EB327.CC06	CC . . 0602 . .
B4030G.C6.070-090.Z1	C6	70–90		
B4030G.C6.090-110.Z1	C6	90–110		
B4030G.C8.090-110.Z1	C8	90–110		
B4030G.C6.110-153.Z1	C6	110–153		
B4030G.C8.110-153.Z1	C8	110–153		

Montagehilfsmittel siehe Seite D 1.
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten.

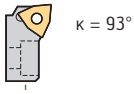
Einbauteile

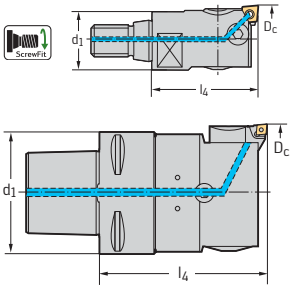
	$D_{c\ min–max}$ [mm] 33–41	41–55	55–70	70–90	90–110	110–153
Klemmschraube	FS2031 (SW 2,5)	FS2032 (SW 3)	FS2033 (SW 4)	FS2034 (SW 5)	FS2035 (SW 6)	FS2036 (SW 6)
Anzugsdrehmoment	2,5 Nm	3,0 Nm	6,0 Nm	12 Nm	15 Nm	15 Nm
Spannschraube für Kassette	FS2080 (Torx 15IP)	FS1495 (Torx 20IP)	FS1091 (SW 3)			
Anzugsdrehmoment	2,5 Nm	2,5 Nm	2,5 Nm			
Spannschraube für Wendeschneidplatte	FS2084 (Torx 7IP)		FS1454 (Torx 8IP)			
Anzugsdrehmoment	0,8 Nm		0,8 Nm			



B 2

Kassette mit W-Platte | **Komplettwerkzeug**





Bezeichnung	Type	d_1 mm	l_1 mm	kg	Komplettwerkzeug, wuchtbar Bezeichnung mit C-Platte	Komplettwerkzeug, wuchtbar Bezeichnung mit W-Platte
EB343.WC03	WC . . 0302 . .	28	55	0,3	B4030.T28.33-41.Z1.CP05	B4030.T28.33-41.Z1.WC03
EB345.WC03	WC . . 0302 . .	36	65	0,6	B4030.T36.41-55.Z1.CP05	B4030.T36.41-55.Z1.WC03
EB347.WC04	WC . . 0402 . .	45	80	1,0	B4030.T45.55-70.Z1.CC06	B4030.T45.55-70.Z1.WC04
EB343.WC03	WC . . 0302 . .	32	80	0,4	B4030.C3.033-041.Z1.CP05	B4030.C3.033-041.Z1.WC03
EB345.WC03	WC . . 0302 . .	40	80	0,75	B4030.C4.041-055.Z1.CP05	B4030.C4.041-055.Z1.WC03
EB347.WC04	WC . . 0402 . .	50	100	1,4	B4030.C5.055-070.Z1.CP05	B4030.C5.055-070.Z1.WC04
		63	100	1,5	B4030.C6.070-090.Z1.CC06	B4030.C6.070-090.Z1.WC04
		63	110	1,6	B4030.C6.090-110.Z1.CC06	B4030.C6.090-110.Z1.WC04
		80	110	1,6	B4030.C8.090-110.Z1.CC06	B4030.C8.090-110.Z1.WC04
		63	110	2,0	B4030.C6.110-153.Z1.CC06	B4030.C6.110-153.Z1.WC04
		80	110	2,0	B4030.C8.110-153.Z1.CC06	B4030.C8.110-153.Z1.WC04

Zubehör

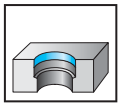
		für $D_{c\ min-max}$ [mm]				
		33–41	41–55	55–70	70–90	90–153
	Schraubendreher für Spannschraube	FS1484 (Torx 7IP)		FS1483 (Torx 8IP)		
	Schlüssel DIN 911 für Klemmschraube	SW 2,5	SW 3	SW 4	SW 5	SW 6
	Schlüssel für Kassettenklemmung	FS1485 (Torx 15IP)	FS1486 (Torx 20IP)			
	Schlüssel DIN 911 für Kassettenklemmung			SW 3		

Drehmoment-Schraubendreher mit Wechselklingen siehe Seite B 702.

B 510 | D 1 | B 639 | B 626

Selbstwuchtendes Feinbohrwerkzeug
B4031.C LWS

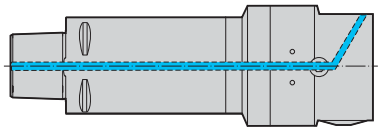
Walter Precision MEDIUM



D_c 90–153	κ=95°	κ=93°	Z=1

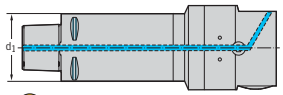
	P	M	K	N	S	H	O
B4031.C	●●	●●	●●	●●	●●	●	●

Grundkörper | **Kassette mit C-Platte**





Werkzeug



Grundkörper Bezeichnung	d_1 mm	D_c mm	Bezeichnung	Type	
B4031G.C6.090-110.Z1.AL*	C6	90–110	EB327.CC06	CC . . 0602 . .	
B4031G.C6.110-153.Z1.AL*	C6	110–153			

* Gewichtsreduzierte Aluminium-Ausführung
Montagehilfsmittel siehe Seite D 1.
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten.

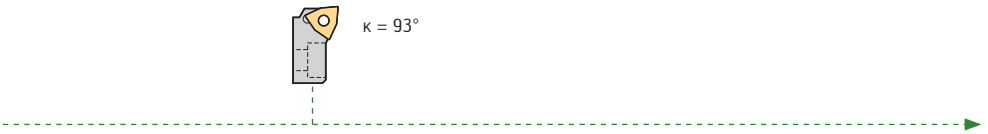
Einbauteile

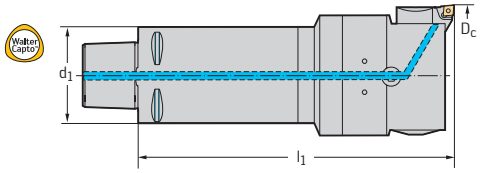


	$D_{c\ min-max}$ [mm] 90–110	110–153
Klemmschraube	FS2035 (SW 6)	FS2036 (SW 6)
Anzugsdrehmoment	15 Nm	15 Nm



Kassette mit W-Platte | **Komplettwerkzeug**





Bezeichnung	Type	d_1 mm	l_1 mm	kg	Komplettwerkzeug Bezeichnung mit C-Platte	Komplettwerkzeug Bezeichnung mit W-Platte
EB347.WC04	WC . . 0402 . .	60	230	3,4	B4031.C6.090-110Z1.CC06	B4031.C6.090-110.Z1.WC04
		60	230	3,8	B4031.C6.110-153Z1.CC06	B4031.C6.110-153.Z1.WC04

Zubehör

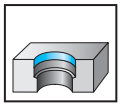
		für $D_{c\ min-max}$ [mm] 70–90	90–153
	Schraubendreher für Spannschraube	FS1483 (Torx 8IP)	
	Schlüssel DIN 911 für Klemmschraube	SW 5	SW 6

Drehmoment-Schraubendreher mit Wechselklingen siehe Seite B 702.

B 510 D 1 B 639 B 626

Feinbohrwerkzeug in Brückenbauweise
B3230

Walter Precision^{MAXI}



– Brücke aus Aluminium

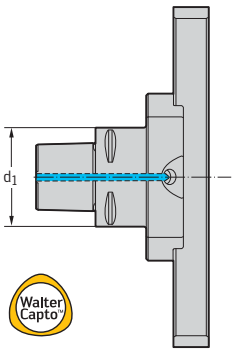
D_c 150–640	κ=95°	κ=93°	Z=1

	P	M	K	N	S	H	O
B3230	●●	●●	●●	●●	●●	●	●

B 2

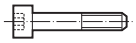
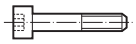
Grundkörper



Werkzeug	Grundkörper Bezeichnung	d_1 mm	D_c mm	Brücke	Ausgleichs-gewicht	Kassetten-träger
Walter Capto™ 	B3223G.C8.150-640	C8	150–220	EB134AL	EB121	EB123
			220–290	EB135AL		
			290–360	EB136AL		
			360–430	EB137AL		
			430–500	EB138AL		
			500–570	EB139AL		
			570–640	EB140AL		

Montagehilfsmittel siehe Seite D 1.
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten.

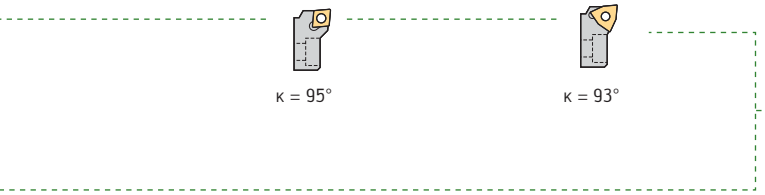
Einbauteile

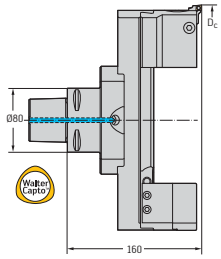
	Bezeichnung	Anzugsdrehmoment
 Spannschraube für Brücke	FS1114 (SW 10)	120 Nm
 Klemmschraube für Schlitten-Ausgleichsgewicht	FS1086 (SW 6)	25 Nm
 Spannschraube für Kassettenträger und Ausgleichsgewicht	FS1113 (SW 6)	25 Nm
 Spannschraube für Kassette	FS1092 (SW 5)	12 Nm
 Spannschraube für Wendeschneidplatte	FS1457 (Torx 9IP)	2,5 Nm



B 2

Kassette mit C-Platte | Kassette mit W-Platte | Komplettwerkzeug





Kassette Bezeichnung	Type	Kassette Bezeichnung	Type	kg	Komplettwerkzeug Bezeichnung mit C-Platte	Komplettwerkzeug Bezeichnung mit W-Platte
EB329.CC06	CCGT 06 . .	EB349.WC05	WCGT 05 . .	6,3	B3230.C8.150-220.Z1.CC06	B3230.C8.150-220.Z1.WC05
				6,8	B3230.C8.220-290.Z1.CC06	B3230.C8.220-290.Z1.WC05
				7,2	B3230.C8.290-360.Z1.CC06	B3230.C8.290-360.Z1.WC05
				7,5	B3230.C8.360-430.Z1.CC06	B3230.C8.360-430.Z1.WC05
				7,9	B3230.C8.430-500.Z1.CC06	B3230.C8.430-500.Z1.WC05
				8,2	B3230.C8.500-570.Z1.CC06	B3230.C8.500-570.Z1.WC05
				8,4	B3230.C8.570-640.Z1.CC06	B3230.C8.570-640.Z1.WC05

Zubehör

	Schraubendreher für Spannschraube	FS1484 (Torx 9IP)
	Schlüssel DIN 911	SW 5 / SW 6 / SW 10

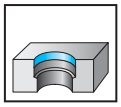
Drehmoment-Schraubendreher mit Wechselklingen siehe Seite B 702.

B 510 D 1 B 642 B 626

Feinbohrwerkzeug in Brückenbauweise
B3234

Walter Precision^{MAXI}

D_c 150–640	κ=95°	κ=93°	Z=1



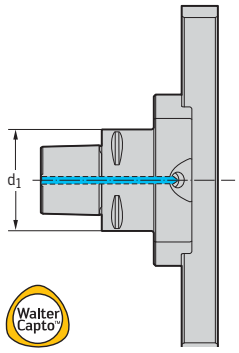
– Schneidenorientierung 90° verdreht zu B3230G.C …
– Brücke aus Aluminium

	P	M	K	N	S	H	O
B3234	●●	●●	●●	●●	●●	●	●

Grundkörper



Werkzeug	Grundkörper Bezeichnung	d_1 mm	D_c mm	Brücke	Ausgleichs-gewicht	Kassetten-träger
Walter Capto™	B3224G.C8.150-640	C8	150–220	EB134AL	EB121	EB123
			220–290	EB135AL		
			290–360	EB136AL		
			360–430	EB137AL		
			430–500	EB138AL		
			500–570	EB139AL		
			570–640	EB140AL		



Montagehilfsmittel siehe Seite D 1.
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten.

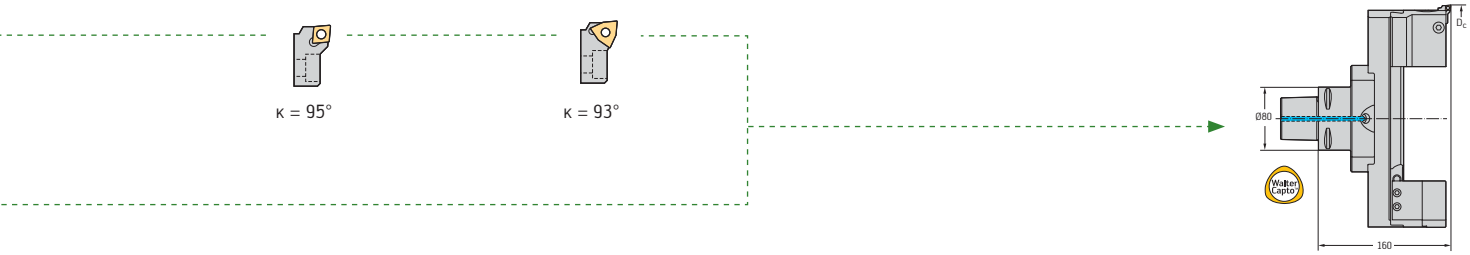
Einbauteile

	Bezeichnung	Anzugsdrehmoment
Spannschraube für Brücke	FS1114 (SW 10)	120 Nm
Klemmschraube für Schlitten-Ausgleichsgewicht	FS1086 (SW 6)	25 Nm
Spannschraube für Kassettenträger und Ausgleichsgewicht	FS1113 (SW 6)	25 Nm
Spannschraube für Kassette	FS1092 (SW 5)	12 Nm
Spannschraube für Wendeschneidplatte	FS1457 (Torx 9IP)	2,5 Nm



B 2

Kassette mit C-Platte | Kassette mit W-Platte | Komplettwerkzeug



Kassette Bezeichnung	Type	Kassette Bezeichnung	Type	kg	Komplettwerkzeug Bezeichnung mit C-Platte	Komplettwerkzeug Bezeichnung mit W-Platte
EB329.CC06	CCGT 06 . .	EB349.WC05	WCGT 05 . .	6,3	B3234.C8.150-220.Z1.CC06	B3234.C8.150-220.Z1.WC05
				6,8	B3234.C8.220-290.Z1.CC06	B3234.C8.220-290.Z1.WC05
				7,2	B3234.C8.290-360.Z1.CC06	B3234.C8.290-360.Z1.WC05
				7,5	B3234.C8.360-430.Z1.CC06	B3234.C8.360-430.Z1.WC05
				7,9	B3234.C8.430-500.Z1.CC06	B3234.C8.430-500.Z1.WC05
				8,2	B3234.C8.500-570.Z1.CC06	B3234.C8.500-570.Z1.WC05
				8,4	B3234.C8.570-640.Z1.CC06	B3234.C8.570-640.Z1.WC05

Zubehör

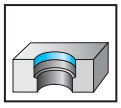
	Schraubendreher für Spannschraube	FS1484 (Torx 9IP)
	Schlüssel DIN 911	SW 5 / SW 6 / SW 10

Drehmoment-Schraubendreher mit Wechselklingen siehe Seite B 702.

B 510 D 1 B 642 B 626

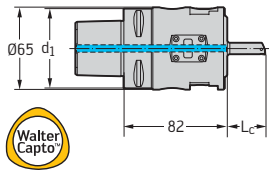
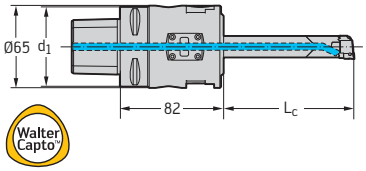
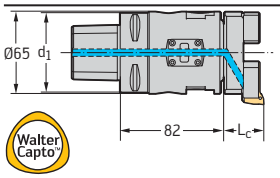
Feinbohrwerkzeuge als Set im Koffer
B4035

Walter Precision^{DIGITAL}



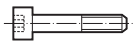
D_c 3–124 | κ=93° | Z=1

	P	M	K	N	S	H	O
B4035	●●	●●	●●	●●	●●	●	●

Werkzeug	D_c mm	Set-Bezeichnung	d_1	Set-Inhalt Halter	Bezeichnung
	3–32	B4035 Walter Capto™ Set 1	C6	Bohrstange	EB611.WC03
					EB615.WC03
					EB619.WC03
				Verlängerung	EB642
				Grundkörper	B4035 Grundkörper
	32–68	B4035 Walter Capto™ Set 2	C6	Verlängerung	EB625
					EB627
				Grundkörper	B4035 Grundkörper
	68–124	B4035 Walter Capto™ Set 3	C6	Brücke	EB631
					EB632
				Gegengewicht	EB635
				Grundkörper	B4035 Grundkörper

Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten.

Einbauteile

	Bezeichnung	Anzugsdrehmoment
 Spannschraube für Wendeschneidplatte	FS2084 (IP 7) für WC . . 0302 . . FS1454 (IP 8) für WC . . 0402 . .	0,9 Nm 0,9 Nm
 Klemmschraube für Grundkörper	FS2101 (SW 4)	8,0 Nm
 Spanngewindestift für Bohrstangen	FS2102 (SW 4)	8,0 Nm
 Schraubendreher	FS2088 (IP 7) für FS2084 FS1483 (IP 8) für FS1454	
 Kühlmittelübergabe	EB636	
Batterie	FS2122	
Dichtring Batteriefach	FS2121	
Batteriefachdeckel	FS2123	



Set 1



Set 2



Set 3

Schneidenträger	Bezeichnung	$D_{c\ opt.}$* mm	D_c mm	L_C mm	Type
		10–11	10–17	27	WC . . 0302 . .
		14–15	14–21	47	
		18–19	18–25	65	
Kassette	EB644.WC04	20–22	20–24	81	WC . . 0402 . .
	EB621.WC04	24–26	24–28	81	
	EB623.WC04	28–30	28–32	81	
Kassette	EB629.WC04		32–41	63	WC . . 0402 . .
	EB630.WC04		41–50	63	
Kassette	EB629.WC04		50–59	72	
	EB630.WC04		59–68	72	
Kassette	EB634.WC04		68–96	32,5	WC . . 0402 . .
	EB634.WC04		96–124	32,5	

*$D_{c\ opt.}$ = Durchmesserbereich optimal ausgewuchtet, für höchste Drehzahlen.
– Verstellung radial –0,1 / +3,5 mm
– Kühlmitteldruck max. 40 bar

Zubehör

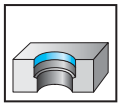
	Schlüssel DIN 911	SW 1,5 / SW 3
	Quergriff	FS1174 (T 25)

B 510 D 1 B 640 B 626

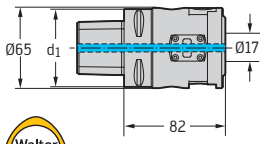
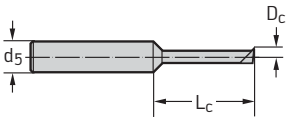
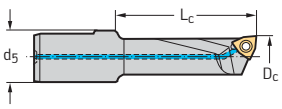
Erweiterungskomponenten und Einzelteile
B4035

Walter Precision[DIGITAL]

D_c 3–20 | Z=1



	P	M	K	N	S	H	O
B4035	●●	●●	●●	●●	●●	●	●

Werkzeug	Bezeichnung	$D_{c\ opt.}$* mm	d_1 mm	D_c mm	d_5 mm	L_c mm	Type
Grundkörper 	B4035 Walter Capto™ Basic-Set metric		C6				
einteiliger Schneidenträger 	EB603.WXP15	3–4		3–10	6	10	—
	EB604.WXP15	4–5		4–11	6	10	
	EB605.WXP15	5–6		5–12	6	10	
	EB606.WXP15	5–6		5–12	6	20	
	EB607.WXP15	6–7		6–13	6	20	
	EB608.WXP15	6–7		6–13	6	30	
	EB609.WXP15	8–9		8–15	8	23	
	EB610.WXP15	8–9		8–15	8	48	
Bohrstange 	EB611.WC03	10–11		10–17	17	30	WC . . 0302 . .
	EB612.WC03	11–12		11–18	17	30	
	EB613.WC03	12–13		12–19	17	45	
	EB614.WC03	13–14		13–20	17	45	
	EB615.WC03	14–15		14–21	17	50	
	EB616.WC03	15–16		15–22	17	50	
	EB617.WC03	16–17		16–23	17	60	
	EB618.WC03	17–18		17–24	17	60	
	EB619.WC03	18–19		18–25	17	68	
	EB620.WC03	19–20		19–26	17	68	
	EB637.WC03.CS			10–12	17	55	
	EB638.WC03.CS			12–14	17	65	
	EB639.WC03.CS			14–16	17	75	
	EB640.WC03.CS			16–18	17	85	
	EB641.WC03.CS			18–20	17	95	

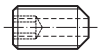
* $D_{c\ opt.}$ = Werkzeug ist optimal ausgewuchtet → für höchste Drehzahlen geeignet.

EB . . . CS = Vollhartmetallschaft:
Vorteile: Erhöhung der Steifigkeit, Verringerung der Auslenkung, Aufhebung von Vibrationen
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten.



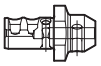
Set 1

Einbauteile

		d_5 = 6 mm	d_5 = 8 mm	d_5 = 17 mm
	Gewindestift	FS2093 (SW 3)	FS2093 (SW 3)	
	Anzugsdrehmoment	4 Nm	4 Nm	
	Spannschraube für Wendeschneidplatte			FS2084 (Torx 7IP)
	Anzugsdrehmoment			0,9 Nm

Einbauteile Grundkörper siehe Seite B 567.

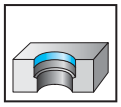
Zubehör

		d_5 = 6 mm	d_5 = 8 mm	d_5 = 17 mm
	Zwischenadapter	EB601	EB602	—
	Schraubendreher	DIN 911 (SW 3)	DIN 911 (SW 3)	FS2088 (Torx 7IP)

B 510 D 1 B 640 B 626

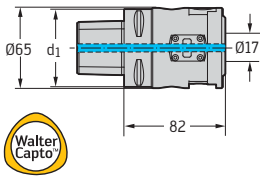
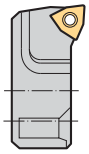
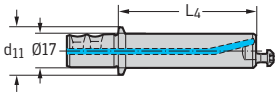
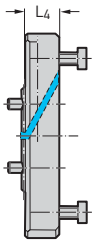
Erweiterungskomponenten und Einzelteile
B4035

Walter Precision[DIGITAL]



D_c 20–124 | Z=1

	P	M	K	N	S	H	O
B4035	●●	●●	●●	●●	●●	●	●

Werkzeug	Bezeichnung	d_1	$D_{c\ opt.}$* mm	für D_c mm	d_{11} mm	L_4 mm	Type
Grundkörper 	B4035 Walter Capto™ Basic-Set metric	C6					
Kassetten 	EB644.WC04		20–22	20–24		12	WC . . 0402 . .
	EB645.WC04		22–24	22–26		12	
	EB621.WC04		24–26	24–28		12	
	EB622.WC04		26–28	26–30		12	
	EB623.WC04		28–30	28–32		12	
	EB624.WC04		30–32	30–34		12	
	EB629.WC04			32–41[1] 50–59[2]		14	
	EB630.WC04			41–50[1] 59–68[2]		14	
	EB634.WC04			68–124		16,5	
Verlängerung 	EB642			20–32	25	72	—
	EB643.CS			20–32	—	108	
	EB625			32–50	28,5	52	
	EB626			32–50	28,5	88	
	EB627			50–68	46	61	
	EB628			50–68	46	106	
Brücke 	EB631			68–96		16	—
	EB632			96–124		16	
	EB635 (Gegengewicht)						

* $D_{c\ opt.}$ = Werkzeug ist optimal ausgewuchtet → für höchste Drehzahlen geeignet.

[1] = in Verbindung mit EB625 / EB626
[2] = in Verbindung mit EB627 / EB628

EB . . . CS = Vollhartmetallschaft:
Vorteile: Erhöhung der Steifigkeit, Verringerung der Auslenkung, Aufhebung von Vibrationen.
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten.



Set 2



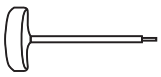
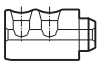
Set 3

Einbauteile

		D_c = 20–32 mm	D_c = 32–68 mm	D_c = 68–124 mm
	Spannschraube für Wendeschneidplatte Anzugsdrehmoment	FS1454 (Torx 8IP) 0,9 Nm		
	Spannschraube für Kassette Anzugsdrehmoment	FS2094 (T 25) 8,0 Nm	FS2096 (SW 4) 8,0 Nm	
	Spannbolzen für Verlängerung		FS2095	
	Spannschraube für Brücke Anzugsdrehmoment			FS2100 (SW 4) 8,0 Nm
	Spannschraube für Kassette / Gegengewicht Anzugsdrehmoment			FS2097 (SW 4) 8,0 Nm
	Gewindestift für Kühlmittel			FS2098 (SW 1,5)
	Dichtring für Brücke			FS2099

Einbauteile Grundkörper siehe Seite B 562.

Zubehör

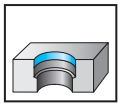
	Schraubendreher für Wendeschneidplatte	FS1483 (Torx 8IP)
	Schraubendreher für Verlängerung	FS1174 (T25)
	Schlüssel DIN 911	SW 1,5 / SW 4
	Kühlmittelübergabe für Brücke	EB636

B 510 D 1 B 640 B 626

Feinbohrwerkzeug
B3230 / B4030

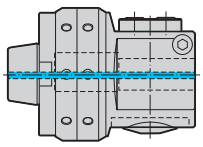
Walter Precision^{MINI}

D_c 2,0–9,5 | κ=93° | Z=1

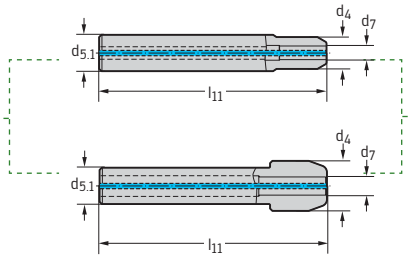


	P	M	K	N	S	H	O
B3230 / B4030	●●	●●	●●	●●	●●	●	●

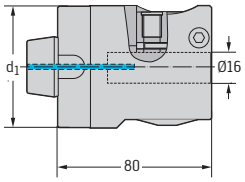
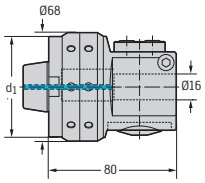
Grundkörper



Reduzierung

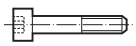


Werkzeug

	Bezeichnung	d_1 mm	D mm	Bezeichnung	d_7 mm	d_4 mm	$d_{5.1}$ mm	l_{11} mm
NCT 	B3230G.N6.002-045.Z1 Standard	NCT63	2,0–3,5	EB101	4	12	16	100
			3,0–6,0					
	B4030G. N6.02-45.Z1 wuchtbar	NCT63	5,8–7,5	EB102	5	13	16	100
			7,3–9,5	EB103	6	14	16	100

Montagehilfsmittel siehe Seite D 1.
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten.

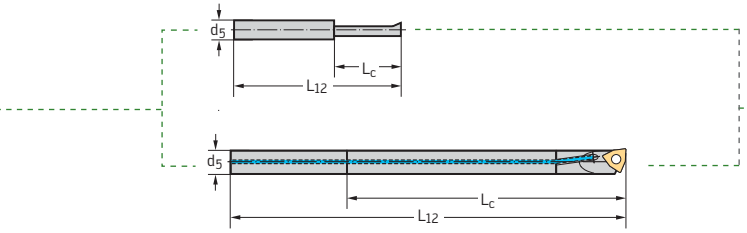
Einbauteile

	Bezeichnung	Bezeichnung	Anzugsdrehmoment
	Klemmschraube	FS1085 (SW 5)	10 Nm
	Spannschraube für Reduzierung	FS2040	10 Nm
	Spannschraube für Schneidenträger	FS1110 (SW 2)	1,9 Nm
	Spannschraube für Wendeschneidplatte bei D_c = 5,8–9,5 mm	FS2245 (Torx 6IP)	0,6 Nm
	Klemmschraube für Wuchtringe	FS2246 für B4030	0,5 Nm

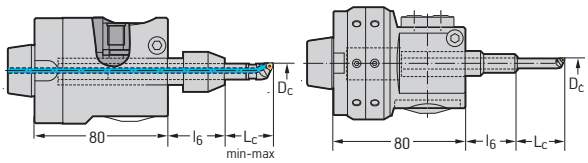


B 2

Schneidenträger



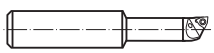
Komplettwerkzeug



Bezeichnung	d_5 mm	L_{12} mm	Type	$L_{c\ min}$ mm	$L_{c\ max}$ mm	l_6 mm	kg	Standard Bezeichnung	wuchtbar Bezeichnung
EB301 WK10*	4	30	—	9	—	28–60	1,8	B3230.N6.02-03.Z1.WK10	B4030.N6.02-03.Z1.WK10
EB302 WK10*	4	35	—	14	—	28–60	1,8	B3230.N6.03-06.Z1.WK10	B4030.N6.03-06.Z1.WK10
EB303.WC02.CS	5	85	WC . . 0201 . .	20	60	28–60	1,8	B3230.N6.06-07.Z1.WC02	B4030.N6.06-07.Z1.WC02
EB304.WC02.CS	6	95	WC . . 0201 . .	20	65	28–60	1,8	B3230.N6.07-09.Z1.WC02	B4030.N6.07-09.Z1.WC02

*Ausdrehstahl aus Vollhartmetall
EB . . . CS = Vollhartmetallschaft
Vorteile: Erhöhung der Steifigkeit, Verringerung der Auslenkung, Aufhebung von Vibrationen

Zubehör

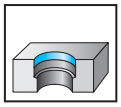
	Schraubendreher für Spannschraube	FS1063 (Torx 6)
	Schlüssel DIN 911	SW 2 / SW 4 / SW 5
	Einteilige Bohrstange	D_C 5,8–9,5 siehe Seite B 548

B 510 D 1 B 639 B 626

Feinbohrwerkzeug
B3230 / B4030

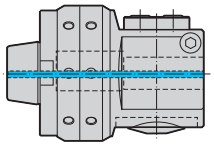
Walter Precision^{MINI}

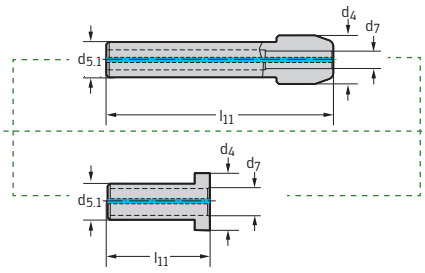
D_c 8,8–20	κ=93°	Z=1

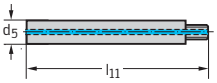


	P	M	K	N	S	H	O
B3230 / B4030	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●

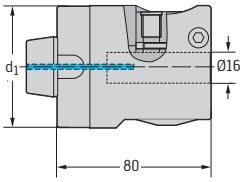
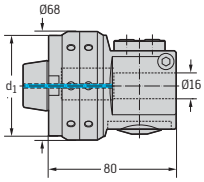
Grundkörper | **Reduzierung** | **Verlängerung**







Werkzeug

Bezeichnung	d_1 mm	D_c mm	Bezeichnung	d_7 mm	d_4 mm	$d_{5.1}$ mm	l_{11} mm	Bezeichnung	d_5 mm	l_{11} mm
NCT										
 B3230G.N6.002-045.Z1 Standard	NCT63	8,8–12,5	EB104	8	22	16	100	EB106	8	47
								EB107.CS	8	87
		11,8–14,5	EB105	10	24	16	100	EB108	10	52
								EB109.CS	10	97
 B4030G.N6.02-45.Z1 wuchtbar		13,8–16,5	EB506	12	17	16	36	EB508	12	77
								EB509.CS	12	97
		15,8–20,0	EB507	14	17	16	36	EB510	14	87
								EB511.CS	14	117

EB . . . CS = Vollhartmetallschaft
Vorteile: Erhöhung der Steifigkeit, Verringerung der Auslenkung, Aufhebung von Vibrationen

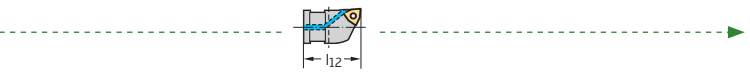
Einbauteile

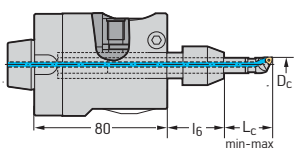
	Bezeichnung	Anzugsdrehmoment
	Klemmschraube	FS1085 (SW 5)	10 Nm
	Spannschraube für Reduzierung	FS2040	10 Nm
	Spannschraube für Verlängerung	FS1111 (SW 3)	2,5 Nm
	Spannschraube für Wendeschneidplatte	FS2084 (Torx 7IP)	0,9 Nm
	Klemmschraube für Wuchtringe	FS2246 (SW 2) für B4030	0,5 Nm

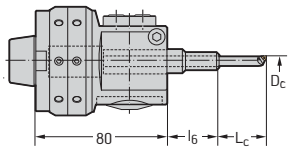


B 2

Schneidenträger | **Komplettwerkzeug**



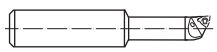




Bezeichnung	l_{12} mm	Type	$L_{c\,min}$ mm	$L_{c\,max}$ mm	l_6 mm	kg	Standard Bezeichnung	wuchtbar Bezeichnung
EB305.WC03	18	WC . . 0302 . .	20	35	34–60	1,9	B3230.N6.09-12.Z1.WC03.S*	B4030.N6.09-12.Z1.WC03.S*
			20	73	34–60	1,9	B3230.N6.09-12.Z1.WC03.L*	B4030.N6.09-12.Z1.WC03.L
EB306.WC03	23	WC . . 0302 . .	25	45	34–60	1,9	B3230.N6.12-14.Z1.WC03.S	B4030.N6.12-14.Z1.WC03.S*
			25	70	34–60	1,9	B3230.N6.12-14.Z1.WC03.L	B4030.N6.12-14.Z1.WC03.L
EB307.WC03	23	WC . . 0302 . .	34	60	2	1,9	B3230.N6.14-16.Z1.WC03.S	B4030.N6.14-16.Z1.WC03.S
			54	80	2	1,9	B3230.N6.14-16.Z1.WC03.L	B4030.N6.14-16.Z1.WC03.L
EB512.WC03	23	WC . . 0302 . .	44	70	2	1,9	B3230.N6.16-20.Z1.WC03.S	B4030.N6.16-20.Z1.WC03.S
			74	100	2	1,9	B3230.N6.16-20.Z1.WC03.L	B4030.N6.16-20.Z1.WC03.L

*Bei Verwendung der Wendeschneidplatte WC . . 0302 . .-PM2 Wendeschneidplatten-Spannschraube manuell um 1 mm kürzen.

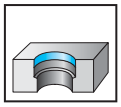
Zubehör

	Schraubendreher für Spannschraube	FS2088 (Torx 7IP)
	Schlüssel DIN 911	SW 2 / SW 4 / SW 5
	Einteilige Bohrstange	D_c 8,8–15,8 siehe Seite B 548

B 510 D 1 B 639 B 626

Feinbohrwerkzeug
B3230 / B4030

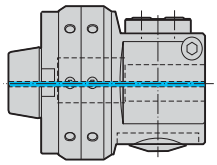
Walter Precision^{MINI}



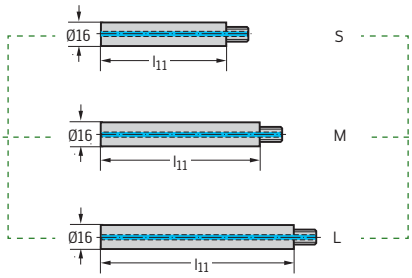
D_c 17,8–45,5	κ=93°	Z=1

	P	M	K	N	S	H	O
B3230 / B4030	●●	●●	●●	●●	●●	●	●

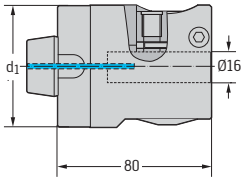
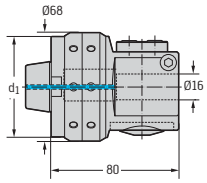
Grundkörper



Verlängerung



Werkzeug

	Bezeichnung	d_1 mm	D_c mm	Bezeichnung	l_{11} mm		
NCT							
	B3230G.N6.02-45.Z1 Standard		17,8–22,5	EB110	88	(S)	
				EB111.CS	108	(M)	
				EB112.CS	168	(L)	
			21,8–25,5	EB110	88	(S)	
				EB111.CS	108	(M)	
				EB112.CS	168	(L)	
			24,8–28,5	EB110	88	(S)	
				EB111.CS	108	(M)	
				EB112.CS	168	(L)	
		NCT63	27,8–32,5	EB110	88	(S)	
				EB111.CS	108	(M)	
				EB112.CS	168	(L)	
	B4030G.N6.02-45.Z1 wuchtbar		31,8–36,5	EB110	88	(S)	
				EB111.CS	108	(M)	
				EB112.CS	168	(L)	
			35,8–40,5	EB110	88	(S)	
				EB111.CS	108	(M)	
				EB112.CS	168	(L)	
			39,8–45,5	EB110	88	(S)	
				EB111.CS	108	(M)	
				EB112.CS	168	(L)	

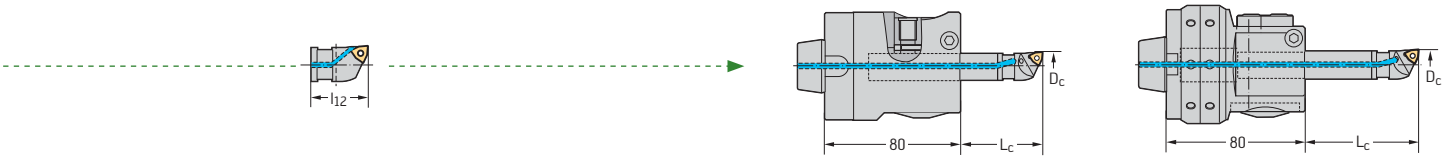
EB . . . CS = Vollhartmetallschaft
Vorteile: Erhöhung der Steifigkeit, Verringerung der Auslenkung, Aufhebung von Vibrationen

Einbauteile

	Bezeichnung	Bezeichnung	Anzugsdrehmoment
	Klemmschraube	FS1085 (SW 5)	10 Nm
	Spannschraube für Verlängerung	FS2040	10 Nm
	Spannschraube für Wendeschneidplatte	FS1454 (Torx 8IP)	1,2 Nm
	Klemmschraube für Wuchtringe	FS2246 (SW 2) für B4030	0,5 Nm



Schneidenträger | Komplettwerkzeug



Bezeichnung	l_{12} mm	Type	$L_{c\ min}$ mm	$L_{c\ max}$ mm	kg	Standard Bezeichnung	wuchtbar Bezeichnung
EB308.WC04	27	WC . . 0402 . .	55	80	1,8	B3230.N6.18-22.Z1.WC04.S	B4030.N6.18-22.Z1.WC04.S
			75	100	2,0	B3230.N6.18-22.Z1.WC04.M	B4030.N6.18-22.Z1.WC04.M
			135	160	2,2	B3230.N6.18-22.Z1.WC04.L	B4030.N6.18-22.Z1.WC04.L
EB309.WC04	27	WC . . 0402 . .	55	80	2,3	B3230.N6.22-25.Z1.WC04.S	B4030.N6.22-25.Z1.WC04.S
			75	100	2,5	B3230.N6.22-25.Z1.WC04.M	B4030.N6.22-25.Z1.WC04.M
			135	160	2,7	B3230.N6.22-25.Z1.WC04.L	B4030.N6.22-25.Z1.WC04.L
EB310.WC04	27	WC . . 0402 . .	55	80	2,3	B3230.N6.25-28.Z1.WC04.S	B4030.N6.25-28.Z1.WC04.S
			75	100	2,5	B3230.N6.25-28.Z1.WC04.M	B4030.N6.25-28.Z1.WC04.M
			135	160	2,7	B3230.N6.25-28.Z1.WC04.L	B4030.N6.25-28.Z1.WC04.L
EB311.WC04	27	WC . . 0402 . .	55	80	2,3	B3230.N6.28-32.Z1.WC 04.S	B4030.N6.28-32.Z1.WC04.S
			75	100	2,5	B3230.N6.28-32.Z1.WC04.M	B4030.N6.28-32.Z1.WC04.M
			135	160	2,7	B3230.N6.28-32.Z1.WC04.L	B4030.N6.28-32.Z1.WC04.L
EB312.WC04	27	WC . . 0402 . .	55	80	2,3	B3230.N6.32-36.Z1.WC04.S	B4030.N6.32-36.Z1.WC04.S
			75	100	2,5	B3230.N6.32-36.Z1.WC04.M	B4030.N6.32-36.Z1.WC04.M
			135	160	2,7	B3230.N6.32-36.Z1.WC04.L	B4030.N6.32-36.Z1.WC04.L
EB313.WC04	27	WC . . 0402 . .	55	80	2,3	B3230.N6.36-40.Z1.WC04.S	B4030.N6.36-40.Z1.WC04.S
			75	100	2,5	B3230.N6.36-40.Z1.WC04.M	B4030.N6.36-40.Z1.WC04.M
			135	160	2,7	B3230.N6.36-40.Z1.WC04.L	B4030.N6.36-40.Z1.WC04.L
EB314.WC04	27	WC . . 0402 . .	55	80	2,3	B3230.N6.40-45.Z1.WC04.S	B4030.N6.40-45.Z1.WC04.S
			75	100	2,5	B3230.N6.40-45.Z1.WC04.M	B4030.N6.40-45.Z1.WC04.M
			135	160	2,7	B3230.N6.40-45.Z1.WC04.L	B4030.N6.40-45.Z1.WC04.L

Montagehilfsmittel siehe Seite D 1.
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten.

Zubehör



Schraubendreher | FS1483 (Torx 8IP)

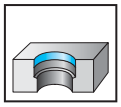


Schlüssel DIN 911 | SW 5

B 510 D 1 B 639 B 626

Feinbohrwerkzeug
B3230

Walter Precision^{MEDIUM}

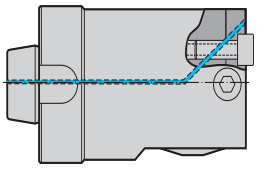


D_c 20–153	κ=95°	κ=93°	Z=1

	P	M	K	N	S	H	O
B3230	●●	●●	●●	●●	●●	●	●

B 2

Grundkörper

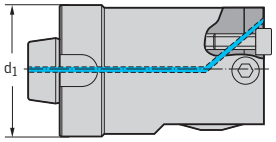


Kassette mit C-Platte



Werkzeug

Bezeichnung	d_1 mm	D_c mm	Bezeichnung	Type	
NCT					
B3230G.N2.020-026.Z1	NCT25	20–26	EB321.CP05	CP . . 0502 . .	
B3230G.N2.026-033.Z1	NCT25	26–33	EB323.CP05	CP . . 0502 . .	
B3230G.N3.033-041.Z1	NCT32	33–41	EB325.CP05	CP . . 0502 . .	
B3230G.N4.041-055.Z1	NCT40	41–55	EB327.CC06	CC . . 0602 . .	
B3230G.N5.055-070.Z1	NCT50	55–70	EB329.CC06	CC . . 0602 . .	
B3230G.N6.070-090.Z1	NCT63	70–90			
B3230G.N8.090-110.Z1	NCT80	90–110			
B3230G.N8.110-153.Z1	NCT80	110–153			



Montagehilfsmittel siehe Seite D 1.
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten.

Einbauteile

	$D_{c\ min–max}$ [mm]						
	20–26	26–33	33–41	41–55	55–70	70–90	90–153
 Klemmschraube	FS2251 (Torx 9IP)	FS1082 (SW 2,5)	FS1083 (SW 3)	FS1084 (SW 4)	FS1085 (SW 5)	FS1086 (SW 6)	FS1087 (SW 6)
Anzugsdrehmoment	1,2 Nm	2,0 Nm	3,0 Nm	4,0 Nm	10,0 Nm	25,0 Nm	25,0 Nm
 Spannschraube für Kassette	FS1457 (Torx 9IP)	FS2080 (Torx 15IP)	FS1495 (Torx 20IP)	FS1091 (SW 3)	FS1092 (SW 5)		
Anzugsdrehmoment	0,9 Nm	2,0 Nm	2,5 Nm	2,5 Nm	12,0 Nm		
 Mitnehmerstein (nur bei NCT 25)	FK311		FK312	FK313			
 Schraube für Mitnehmerstein (nur bei NCT 25)	FS502		FS503	FS504			
 Spannschraube für Wendeschneidplatte	für CP . . 05 / WC . . 03 = FS2084 (Torx 7IP)			FS923 (Torx 8)	für CC . . 06 / WC . . 04 = FS1454 (Torx 8IP) für WC . . 05 = FS1457 (Torx 9IP)		
Anzugsdrehmoment	0,8 Nm			0,8 Nm	FS1454 = 0,8 Nm / FS1457 = 1,5 Nm		

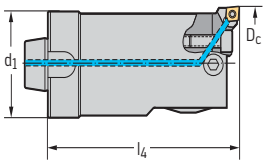


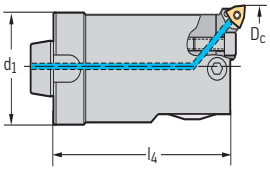
B 2

Kassette mit W-Platte



Komplettwerkzeug

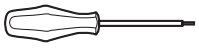
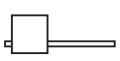




Bezeichnung	Type	d_1 mm	l_4 mm	kg	Standard Bezeichnung mit C-Platte	Standard Bezeichnung mit W-Platte
EB341.WC03	WC . . 0302 . .	25*	80	0,2	B3230.N2.020-026.Z1.CP05	B3230.N2.020-026.Z1.WC03
EB343.WC03	WC . . 0302 . .	25	80	0,3	B3230.N2.026-033.Z1.CP05	B3230.N2.026-033.Z1.WC03
EB345.WC03	WC . . 0302 . .	32	80	0,5	B3230.N3.033-041.Z1.CP05	B3230.N3.033-041.Z1.WC03
EB347.WC04	WC . . 0402 . .	40	80	0,8	B3230.N4.041-055.Z1.CC06	B3230.N4.041-055.Z1.WC04
EB349.WC05	WC . . 0503 . .	50	100	1,6	B3230.N5.055-070.Z1.CC06	B3230.N5.055-070.Z1.WC05
		63	100	2,5	B3230.N6.070-090.Z1.CC06	B3230.N6.070-090.Z1.WC05
		80	100	4,0	B3230.N8.090-110.Z1.CC06	B3230.N8.090-110.Z1.WC05
		80	100	5,0	B3230.N8.110-153.Z1.CC06	B3230.N8.110-153.Z1.WC05

* Maximale Bohrtiefe = 65 mm

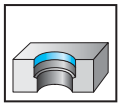
Zubehör

		für $D_{c\ min-max}$ [mm]					
		20–26	26–33	33–41	41–55	55–70	70–153
	Schraubendreher für Spannschraube	FS2088 (Torx 7IP)			für CC . . 06 / WC . . 04 = FS1483 (Torx 8IP) für WC . . 05 = FS1484 (Torx 9IP)		
	Fähnchenschlüssel für Klemmschraube	FS1484 (Torx 9IP)					
	Schlüssel DIN 911 für Klemmschraube		SW 2,5	SW 3	SW 4	SW 5	SW 6
	Schlüssel für Kassettenklemmung	FS1484 (Torx 9IP)	FS1485 (Torx 15IP)	FS1486 (Torx 20IP)			FS2108 (Torx 30IP)
	Schlüssel DIN 911 für Kassettenklemmung				SW 3	SW 5	SW 5

B 510 D 1 B 639 B 626

Selbstwuchtendes Feinbohrwerkzeug B4030

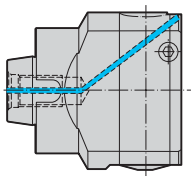
Walter Precision^{MEDIUM}



D_c 70–153	κ=95°	κ=93°	Z=1

	P	M	K	N	S	H	O
B4030	●●	●●	●●	●●	●●		●

Grundkörper

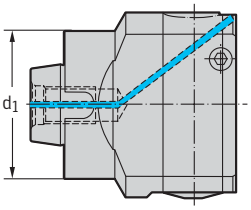


Kassette mit C-Platte



Werkzeug

Bezeichnung	d_1 mm	D_c mm	Bezeichnung	Type	
NCT					
B4030G.N6.070-090.Z1	NCT63	70–90	EB327.CC06	CC . . 0602 . .	
B4030G.N8.090-110.Z1*	NCT80	90–110			
B4030G.N8.110-153.Z1*	NCT80	110–153			



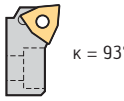
* Aluminium-Ausführung
Montagehilfsmittel siehe Seite D 1.
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten.

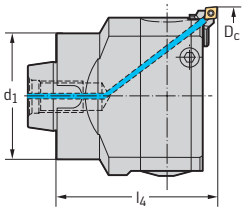
Einbauteile

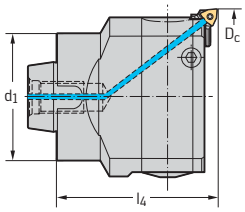
		$D_{c\ min–max}$ [mm] 33–41	41–55	55–70	70–90	90–110	110–153
	Klemmschraube	FS2031 (SW 2,5)	FS2032 (SW 3)	FS2033 (SW 4)	FS2034 (SW 5)	FS2035 (SW 6)	FS2036 (SW 6)
	Anzugsdrehmoment	2,5 Nm	3,0 Nm	6,0 Nm	10 Nm	12 Nm	12 Nm
	Spannschraube für Kassette	FS2080 (Torx 15IP)	FS1495 (Torx 20IP)	FS1091 (SW 3)			
	Anzugsdrehmoment	2,5 Nm	2,5 Nm	2,5 Nm			
	Spannschraube für Wendeschneidplatte	FS1004 (Torx 7)		FS923 (Torx 8)			
	Anzugsdrehmoment	0,6 Nm		0,8 Nm			



Kassette mit W-Platte | **Komplettwerkzeug**







Bezeichnung	Type	d_1 mm	l_4 mm	kg	Bezeichnung mit C-Platte	Bezeichnung mit W-Platte
EB347.WC04	WC . . 0402 . .	63	100	2,5	B4030.N6.070-090.Z1.CC06	B4030.N6.070-090.Z1.WC04
		80	100	1,6	B4030.N8.090-110.Z1.CC06	B4030.N8.090-110.Z1.WC04
		80	100	2,0	B4030.N8.110-153.Z1.CC06	B4030.N8.110-153.Z1.WC04

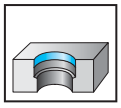
Zubehör

		für $D_{c\ min-max}$ [mm]				
		33–41	41–55	55–70	70–90	90–153
	Schraubendreher für Spannschraube	FS1484 (Torx 7IP)		FS1483 (Torx 8IP)		
	Schlüssel DIN 911 für Klemmschraube	SW 2,5	SW 3	SW 4	SW 5	SW 6
	Schlüssel für Kassettenklemmung	FS1485 (Torx 15IP)	FS1486 (Torx 20IP)			
	Schlüssel DIN 911 für Kassettenklemmung			SW 3		

B 510 D 1 B 639 B 626

Feinbohrwerkzeug in Brückenbauweise
B3230

Walter Precision^{MAXI}

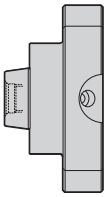


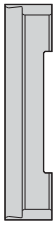
– Einstellgenauigkeit 0,01 mm

D_c 150–640	κ=95°	κ=93°	Z=1

	P	M	K	N	S	H	O
B3230	●●	●●	●●	●●	●●	●	●

Grundkörper

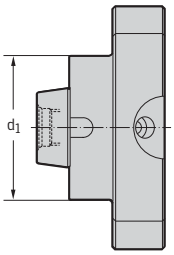






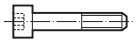


Werkzeug

	Bezeichnung	d_1 mm	D_c mm	Brücke	Ausgleichs-gewicht	Kassetten-träger	
NCT			150–220	EB 124			
			220–290	EB 125			
			290–360	EB 126			
	B3223G.N8.150-640	NCT80	360–430	EB 127	EB121	EB123	
			430–500	EB 128			
			500–570	EB 129			
			570–640	EB 130			

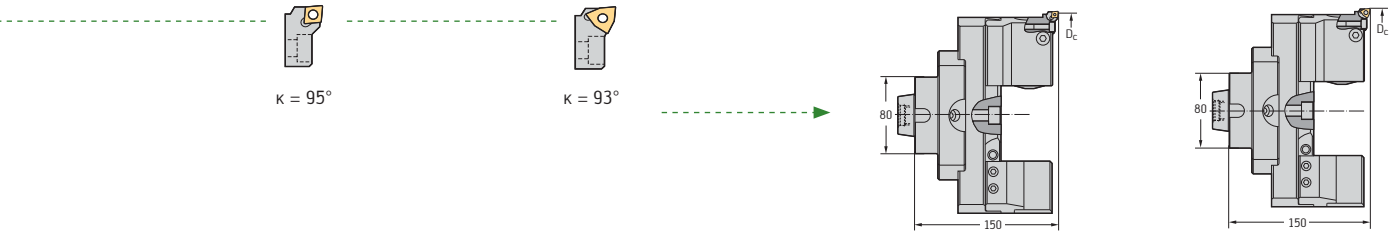
Montagehilfsmittel siehe Seite D 1.
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten.

Einbauteile

	Bezeichnung	Anzugsdrehmoment
 Spannschraube für Brücke	FS1114 (SW 10)	120 Nm
 Klemmschraube für Schlitten-Ausgleichsgewicht	FS1086 (SW 6)	25 Nm
 Spannschraube für Kassettenträger und Ausgleichsgewicht	FS1113 (SW 6)	15 Nm
 Spannschraube für Kassette	FS1092 (SW 5)	12 Nm
 Spannschraube für Wendeschneidplatte	FS1457 (Torx 9IP)	1,5 Nm



Kassette mit C-Platte | **Kassette mit W-Platte** | **Komplettwerkzeug**



Bezeichnung	Type	Bezeichnung	Type		Standard Bezeichnung mit C-Platte	Standard Bezeichnung mit W-Platte
				7,9	B3230.N8.150-220.Z1.CC06	B3230.N8.150-220.Z1.WC05
				9,2	B3230.N8.220-290.Z1.CC06	B3230.N8.220-290.Z1.WC05
				10,5	B3230.N8.290-360.Z1.CC06	B3230.N8.290-360.Z1.WC05
	EB329.CC06	CCGT 06 . .	EB 349.WC05	WCGT 05 . .	11,7	B3230.N8.360-430.Z1.CC06	B3230.N8.360-430.Z1.WC05
					13,0	B3230.N8.430-500.Z1.CC06	B3230.N8.430-500.Z1.WC05
					14,3	B3230.N8.500-570.Z1.CC06	B3230.N8.500-570.Z1.WC05
					15,5	B3230.N8.570-640.Z1.CC06	B3230.N8.570-640.Z1.WC05

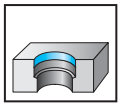
Zubehör

	Schraubendreher für Spannschraube	FS1484 (Torx 9IP)
	Schlüssel DIN 911	SW 5 / SW 6 / SW 10

B 510 D 1 B 642 B 626

Feinbohrwerkzeug in Brückenbauweise
B3234

Walter Precision^{MAXI}

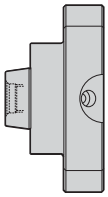


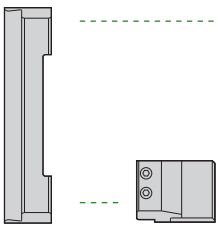
– Einstellgenauigkeit 0,01 mm
– Schneidenorientierung 90° verdreht zu B3230

D_c 150–640	κ=95°	κ=93°	Z=1

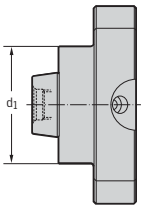
	P	M	K	N	S	H	O
B3224	●●	●●	●●	●●	●●	●	●

Grundkörper



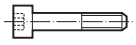


Werkzeug

Bezeichnung	d_1 mm	D_c mm	Brücke	Ausgleichs-gewicht	Kassetten-träger
NCT 		150–220	EB124		
		220–290	EB125		
		290–360	EB126		
B3224G.N8.150-640	NCT80	360–430	EB127	EB121	EB123
		430–500	EB128		
		500–570	EB129		
		570–640	EB130		

Montagehilfsmittel siehe Seite D 1.
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten.

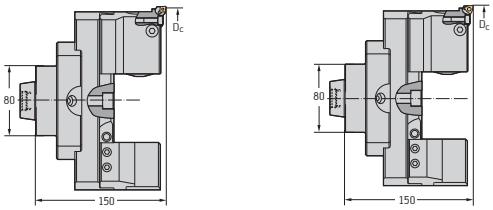
Einbauteile

	Bezeichnung	Anzugsdrehmoment
 Spannschraube für Brücke	FS1114 (SW 10)	120 Nm
 Klemmschraube für Schlitten-Ausgleichsgewicht	FS1086 (SW 6)	25 Nm
 Spannschraube für Kassettenträger und Ausgleichsgewicht	FS1113 (SW 6)	15 Nm
 Spannschraube für Kassette	FS1092 (SW 5)	12 Nm
 Spannschraube für Wendeschneidplatte	FS1457 (Torx 9IP)	1,5 Nm



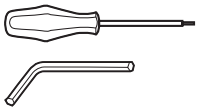
Kassette mit C-Platte | Kassette mit W-Platte | Komplettwerkzeug





Bezeichnung	Type	Bezeichnung	Type	kg	Standard Bezeichnung mit C-Platte	Standard Bezeichnung mit W-Platte
EB329.CC06	CCGT 06 . .	EB349.WC05	WCGT 05 . .	7,9	B3234.N8.150-220.Z1.CC06	B3234.N8.150-220.Z1.WC05
				9,2	B3234.N8.220-290.Z1.CC06	B3234.N8.220-290.Z1.WC05
				10,5	B3234.N8.290-360.Z1.CC06	B3234.N8.290-360.Z1.WC05
				11,7	B3234.N8.360-430.Z1.CC06	B3234.N8.360-430.Z1.WC05
				13,0	B3234.N8.430-500.Z1.CC06	B3234.N8.430-500.Z1.WC05
				14,3	B3234.N8.500-570.Z1.CC06	B3234.N8.500-570.Z1.WC05
				15,5	B3234.N8.570-640.Z1.CC06	B3234.N8.570-640.Z1.WC05

Zubehör



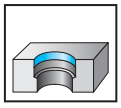
Schraubendreher für Spannschraube	FS1484 (Torx 9IP)
Schlüssel DIN 911	SW 5 / SW 6 / SW 10

B 510 D 1 B 642 B 626

Feinbohrwerkzeuge als Set im Koffer
B4035

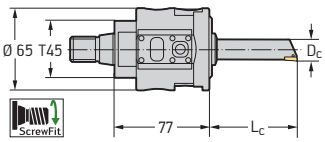
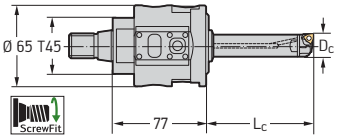
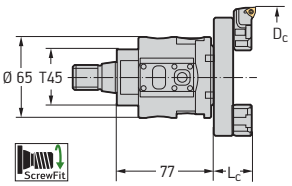
Walter Precision^DIGITAL

D_c 10–124 | κ=93° | Z=1



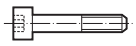
– Verstellbereich radial -0,1 / +0,35 mm

	P	M	K	N	S	H	O
B4035	●●	●●	●●	●●	●●	●	●

Werkzeug	D_c mm	Set-Bezeichnung	Set-Inhalt Halter	Bezeichnung
	10–32	B4035 Set 1	Bohrstange	EB611.WC03
				EB615.WC03
				EB619.WC03
			Verlängerung	EB 642
			Grundkörper	B4035 Grundkörper
	32–68	B4035 Set 2	Verlängerung	EB625
				EB627
			Grundkörper	B4035 Grundkörper
	68–124	B4035 Set 3	Brücke	EB631
				EB632
			Gegengewicht	EB635
			Grundkörper	B4035 Grundkörper

Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten.

Einbauteile

	Bezeichnung		Anzugsdrehmoment
	Spannschraube für Wendeschneidplatte	FS2084 (Torx 7IP) für WC . . 0302 . . FS1454 (Torx 8IP) für WC . . 0402 . .	0,9 Nm 0,9 Nm
	Klemmschraube für Grundkörper	FS2101 (SW 4)	8,0 Nm
	Spanngewindestift für Bohrstangen	FS2102 (SW 4)	8,0 Nm
	Schraubendreher	FS2088 (Torx 7IP) für FS2084 FS1483 (Torx 8IP) für FS1454	
	Kühlmittelübergabe	EB636	
	Batterie	FS2122	
	Dichtring Batteriefach	FS2121	
	Batteriefachdeckel	FS2123	


Set 1


Set 2


Set 3

Schneidenträger	Bezeichnung	$D_{c\ opt.}$* mm	D_c mm	L_C mm	Type
		10–11	10–17	27	WC . . 0302 . .
		14–15	14–21	47	
		18–19	18–25	65	
Kassette	EB644.WC04	20–22	20–24	81	WC . . 0402 . .
	EB621.WC04	24–26	24–28	81	
	EB623.WC04	28–30	28–32	81	
Kassette	EB629.WC04		32–41	63	WC . . 0402 . .
	EB630.WC04		41–50	63	
Kassette	EB629.WC04		50–59	72	
	EB630.WC04		59–68	72	
Kassette	EB634.WC04		68–96	32,5	WC . . 0402 . .
	EB634.WC04		96–124	32,5	

*$D_{c\ opt.}$ = Durchmesserbereich optimal ausgewuchtet, für höchste Drehzahlen.
– Verstellung radial –0,1 / +3,5 mm
– Kühlmitteldruck max. 40 bar

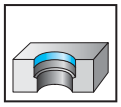
Zubehör

	Schlüssel DIN 911	SW 1,5 / SW 3
	Quergriff	FS1174 (T25)

B 506 D 1 B 640 B 626

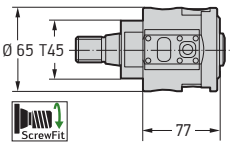
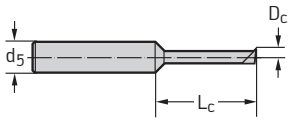
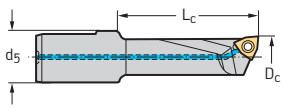
Erweiterungskomponenten und Einzelteile
B4035

Walter Precision[DIGITAL]



D_c 3–20 | Z=1

	P	M	K	N	S	H	O
B4035	●●	●●	●●	●●	●●	●	●

Werkzeug	Bezeichnung	$D_{c\ opt.}$* mm	D_c mm	d_5 mm	d_2 mm	L_c mm	Type
Grundkörper 	B4035 Basic Set metric						
Einteiliger Schneidenträger 	EB603.WXP15	3–4	3–10	6		10	—
	EB604.WXP15	4–5	4–11	6		10	
	EB605.WXP15	5–6	5–12	6		10	
	EB606.WXP15	5–6	5–12	6		20	
	EB607.WXP15	6–7	6–13	6		20	
	EB608.WXP15	6–7	6–13	6		30	
	EB609.WXP15	8–9	8–15	8		23	
	EB610.WXP15	8–9	8–15	8		48	
Bohrstange 	EB611.WC03	10–11	10–17	17		30	WC . . 0302 . .
	EB612.WC03	11–12	11–18	17		30	
	EB613.WC03	12–13	12–19	17		45	
	EB614.WC03	13–14	13–20	17		45	
	EB615.WC03	14–15	14–21	17		50	
	EB616.WC03	15–16	15–22	17		50	
	EB617.WC03	16–17	16–23	17		60	
	EB618.WC03	17–18	17–24	17		60	
	EB619.WC03	18–19	18–25	17		68	
	EB620.WC03	19–20	19–26	17		68	
	EB637.WC03.CS		10–12	17		55	
	EB638.WC03.CS		12–14	17		65	
	EB639.WC03.CS		14–16	17		75	
	EB640.WC03.CS		16–18	17		85	
	EB641.WC03.CS		18–20	17		95	

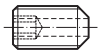
*$D_{c\ opt.}$ = Werkzeug ist optimal ausgewuchtet → für höchste Drehzahlen geeignet.

EB . . . CS = Vollhartmetallschaft:
Vorteile: Erhöhung der Steifigkeit, Verringerung der Auslenkung, Aufhebung von Vibrationen
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten.



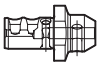
Set 1

Einbauteile

		d_5 = 6 mm	d_5 = 8 mm	d_5 = 17 mm
	Gewindestift	FS2093 (SW 3)	FS2093 (SW3)	
	Anzugsdrehmoment	4 Nm	4 Nm	
	Spannschraube für Wende-schneidplatte			FS2084 (Torx 7IP)
	Anzugsdrehmoment			0,9 Nm

Einbauteile Grundkörper siehe Seite B 587.

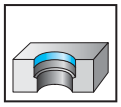
Zubehör

		d_1 = 6 mm	d_1 = 8 mm	d_1 = 17 mm
	Zwischenadapter	EB601	EB602	—
	Schraubendreher	DIN 911 (SW 3)	DIN 911 (SW 3)	FS2088 (Torx 7IP)

B 510 D 1 B 640 B 626

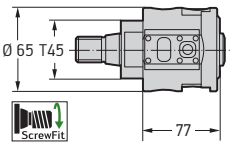
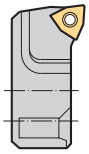
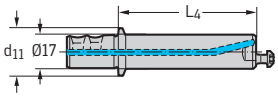
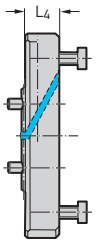
Erweiterungskomponenten und Einzelteile
B4035

Walter Precision^DIGITAL



D_c 20–124 | Z=1

	P	M	K	N	S	H	O
B4035	●●	●●	●●	●●	●●	●	●

Werkzeug	Bezeichnung	$D_{c\ opt.}$* mm	für D_c mm	d_{11} mm	L_4 mm	Type
Grundkörper 	B4035 Basic Set metric					
Kassetten 	EB644.WC04	20–22	20–24		12	WC . . 0402 . .
	EB645.WC04	22–24	22–26		12	
	EB621.WC04	24–26	24–28		12	
	EB622.WC04	26–28	26–30		12	
	EB623.WC04	28–30	28–32		12	
	EB624.WC04	30–32	30–34		12	
	EB629.WC04		32–41[1] 50–59[2]		14	
	EB630.WC04		41–50[1] 59–68[2]		14	
	EB634.WC04		68–124		16,5	
Verlängerung 	EB642		20–32	25	72	—
	EB643.CS		20–32	—	108	
	EB625		32–50	28,5	52	
	EB626		32–50	28,5	88	
	EB627		50–68	46	61	
	EB628		50–68	46	106	
Brücke 	EB631		68–96		16	—
	EB632		96–124		16	
	EB 635 (Gegengewicht)					

*$D_{c\ opt.}$ = Werkzeug ist optimal ausgewuchtet → für höchste Drehzahlen geeignet.

[1] = in Verbindung mit EB625 / EB626
[2] = in Verbindung mit EB627 / EB628

EB . . . CS = Vollhartmetallschaft:
Vorteile: Erhöhung der Steifigkeit, Verringerung der Auslenkung, Aufhebung von Vibrationen.
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten.


Set 2

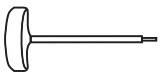
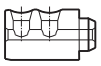

Set 3

Einbauteile

		D_c = 20–32 mm	D_c = 32–68 mm	D_c = 68–124 mm
	Spannschraube für Wendeschneidplatte Anzugsdrehmoment	FS1454 (Torx 8IP) 0,9 Nm		
	Spannschraube für Kassette Anzugsdrehmoment	FS2094 (T 25) 8,0 Nm	FS2096 (SW 4) 8,0 Nm	
	Spannbolzen für Verlängerung		FS2095	
	Spannschraube für Brücke Anzugsdrehmoment			FS2100 (SW 4) 8,0 Nm
	Spannschraube für Kassette / Gegengewicht Anzugsdrehmoment			FS2097 (SW 4) 8,0 Nm
	Gewindestift für Kühlmittel			FS2098 (SW 1,5)
	Dichtring für Brücke			FS2099

Einbauteile Grundkörper siehe Seite C 116.

Zubehör

	Schraubendreher für Wendeschneidplatte	FS1483 (Torx 8IP)
	Schraubendreher für Verlängerung	FS1174 (T25)
	Schlüssel DIN 911	SW 1,5 / SW 4
	Kühlmittelübergabe für Brücke	EB636

B 510 D 1 B 640 B 626

Walter Precision^{Mini} Einstellvorrichtung für B3230 und B4030

Die Anwendung

Zur Schneidenorientierung und Voreinstellung der Auskraglänge und des Ausdrehdurchmessers der Feinbohrwerkzeuge B3230 und B4030.

Die Bedienung

Der Messschlitten wird auf die gewünschte Auskraglänge des Werkzeughalters eingestellt und geklemmt. Der Werkzeughalter wird soweit ausgezogen, bis die Schneide die Unterkante des Messschlittens berührt und die Schneidecke an der Kante ausgerichtet werden kann. Die Skala auf dem Messschlitten lässt eine grobe Voreinstellung des Ausdrehdurchmessers zu.

Ihre Vorteile

– Exakte Schneidenorientierung bei Ausspindel-Bohrstange
– Einfache Einstellung der Auskraglänge
– Schnelle Grobeinstellung des Ausdrehdurchmessers

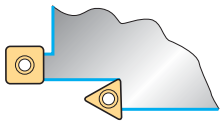


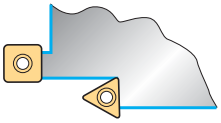
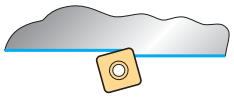
Einstellvorrichtung für B3230 und B4030	Bezeichung	
	EG-FB-160	Einstellvorrichtung zur Schneidenorientierung

Programmübersicht für Kurzklemmhalter

Bearbeitung	Auf- und Stufenbohren					
Einstellwinkel κ [°]	**75°**		**90°**			
Bezeichnung	**PSKN R/L**	**SSKC R/L**	**FR/FL 670 FR/FL 671**	**FR/FL 672**	**FR 679 FR 680**	**SCFC R/L**
Norm	ISO 5611		Walter			ISO 5611
$D_{c\ min}$ [mm]	50	40	14,5 / 20	20	14,5 / 20	50
Seite	B 593	B 596	B 600	B 602	B 600	B 595
						

Bearbeitung	Auf- und Stufenbohren				
Einstellwinkel κ [°]	**90°/95°**				
Bezeichnung	**PTFN R/L**	**STFC R/L PTFC R/L**	**SWFC R/L**	**PCLN R/L**	**SCLC R/L**
Norm	ISO 5611				
$D_{c\ min}$ [mm]	50	40 / 50	40	50	40
Seite	B 594	B 598	B 599	B 592	B 595
					

Bearbeitung	Anfasen und Aufbohren 						
Einstellwinkel κ [°]	**15°**	**30°**	**45°**			**60°**	
Bezeichnung	**FR 701 FR/FL 702**	**FR 675**	**FR 699 FR/FL 704**	**FR 673**	**SSSC R/L PSSC R/L**	**FR/FL 698 FR 705**	**FR 674**
Norm	Walter				ISO 5611	Walter	
$D_{c\ min}$ [mm]	20 /25	20	20 / 25	20	40 / 60	20 / 25	20
Seite	B 603	B 601	B 603	B 601	B 597	B 604	B 601
							

Bearbeitung	Anfasen und Aufbohren 			Feinbohren 						
Einstellwinkel κ [°]	**75°**			**90°**				**95°**		
Bezeichnung	**FR 697 FR 706**	**FR/FL 707**	**SSRC R/L**	**FR/FL 710**	**FR/FL 709**	**FR 760**	**FR 761**	**FR/FL 711**	**FR/FL 717**	**FR 763**
Norm	Walter		ISO 5611	Walter						
Einstellgenauigkeit [mm]				0,01		0,002		0,01		0,002
$D_{c\ min}$ [mm]	20 / 25	20	40	28	36	28				
Seite	B 604	B 602	B 596	B 605	B 606	B 606	B 605	B 606	B 605	B 605
										

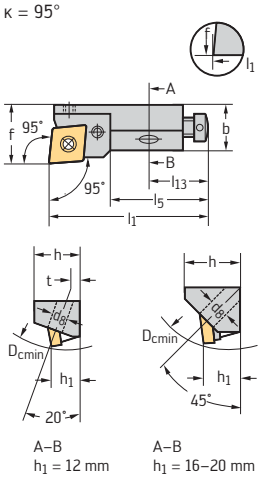
ISO-Kurzklemmhalter
PCLN



B 2

Werkzeug

κ = 95°



Bezeichnung	h_1	b mm	$D_{c\,min}$ mm	d_8 mm	l_{13} mm	f mm	h mm	l_1 mm	l_5 mm	t mm	WSP-Typ
PCLNR/L12CA-12	12	16	50	7	20	20	20	55	28	6	CNM . 1204 . .
PCLNR/L16CA-12	16	20	60	9	25	25	25	63	35		
PCLNR/L20CA-16	20	20	70	9	30	25	30	70	40		CNM . 1606 . .

Gemessen mit Meisterplatte CNM . 120408 / CNM . 160612.
Verstellbereich radial/axial siehe Seite B 645.
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten.

Einbauteile

WSP-Typ h_1	CNM . 1204 . . 12	CNM . 1204 . . 16	CNM . 1606 . . 20
Unterlage		AP134-CN1216	AP135-CN1624
Hebel	KN109	KN102	KN104
Spannschraube für Wendeplatte	FS332 (SW 2,5)	FS352 (SW 3)	FS354 (SW 3)
Rohrstift		RS102	RS103
Montagedorn		MD101	MD102
Stellschraube, axial	FS335	FS338	FS339
Stellschraube, radial	FS334	FS337	FS337

Zubehör

WSP-Typ h_1	CNM . 1204 . . 12	CNM . 1204 . . 16	CNM . 1606 . . 20
Schraube ISO 7380	FS977 (Torx 30)	FS975 (Torx 40)	FS975 (Torx 40)
Schlüssel ISO 2936	ISO 2936-2,5 (SW 2,5)	ISO 2936-3 (SW 3)	ISO 2936-3 (SW 3)
Griffschlüssel, groß	FS1175 (Torx 30)	FS1176 (Torx 40)	FS1176 (Torx 40)

A 20 A 234

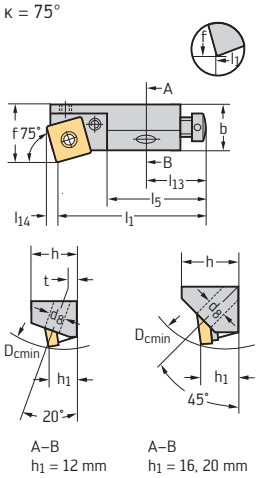
ISO-Kurzklemmhalter
PSKN



B 2

Werkzeug

κ = 75°



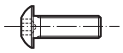
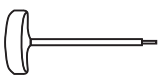
Bezeichnung	l_{14} mm	h_1	b mm	$D_{c\ min}$ mm	d_8 mm	l_{13} mm	f mm	h mm	l_1 mm	l_5 mm	t mm	WSP-Typ
PSKNR/L12CA-12	3,1	12	15	50	7	20	20	20	55	32	6	SNM . 1204 . .
PSKNR/L16CA-12	3,1	16	20	60	9	25	25	25	63	37		
PSKNR/L20CA-15	3,8	20	20	70	9	30	25	30	70	40		SNM . 1506 . .

Gemessen mit Meisterplatte SNM . 120408 / SNM . 150612.
Verstellbereich radial/axial siehe Seite B 645.
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten.

Einbauteile

	WSP-Typ h_1	SNM . 1204 . . 12	SNM . 1204 . . 16	SNM . 1506 . . 20
	Unterlage		AP141-SN1216	AP142-SN1524
	Hebel	KN109	KN102	KN104
	Spannschraube für Wendeplatte	FS332 (SW 2,5)	FS352 (SW 3)	FS354 (SW 3)
	Rohrstift		RS102	RS103
	Montagedorn		MD101	MD102
	Stellschraube, axial	FS335	FS338	FS339
	Stellschraube, radial	FS333	FS337	FS337

Zubehör

	WSP-Typ h_1	CNM . 1204 . . 12	CNM . 1204 . . 16	CNM . 1606 . . 20
	Schraube ISO 7380	FS977 (Torx 30)	FS975 (Torx 40)	FS975 (Torx 40)
	Schlüssel ISO 2936	ISO 2936-2,5 (SW 2,5)	ISO 2936-3 (SW 3)	ISO 2936-3 (SW 3)
	Griffschlüssel, groß	FS1175 (Torx 30)	FS1176 (Torx 40)	FS1176 (Torx 40)

A 27 A 234

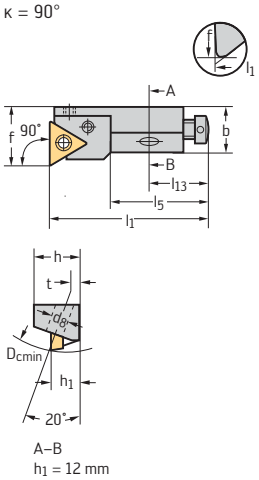
ISO-Kurzklemmhalter
PTFN



B 2

Werkzeug

κ = 90°



A–B
h_1 = 12 mm

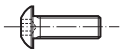
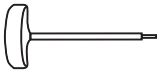
Bezeichnung	h_1	b mm	$D_{c\ min}$ mm	d_8 mm	l_{13} mm	f mm	h mm	l_1 mm	l_5 mm	t mm	WSP-Typ
PTFNR/L12CA-16	12	15	50	7	20	20	20	55	32,5	6	TNM . 1604 . .

Gemessen mit Meisterplatte TNM . 160408.
Verstellbereich radial/axial siehe Seite B 645.
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten.

Einbauteile

	WSP-Typ h_1	TNM . 1604 . . 12
	Hebel	KN108
	Spannschraube für Wendeplatte	FS331 (SW 2)
	Stellschraube, axial	FS335
	Stellschraube, radial	FS333

Zubehör

	WSP-Typ h_1	TNM . 1604 . . 12
	Schraube ISO 7380	FS977 (Torx 30)
	Schlüssel ISO 2936	ISO 2936-2 (SW 2)
	Griffschlüssel, groß	FS1175 (Torx 30)

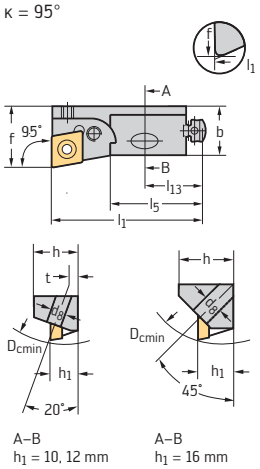
A 30 A 234

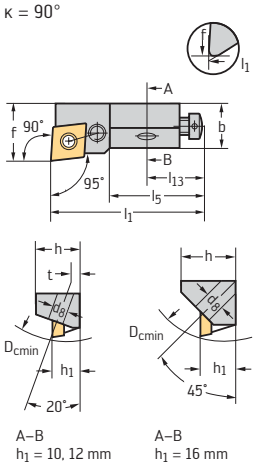
ISO-Kurzklemmhalter
SCLC/SCFC



Werkzeug

	Bezeichnung	h_1	b mm	$D_{c\,min}$ mm	d_8 mm	l_{13} mm	f mm	h mm	l_1 mm	l_5 mm	t mm	WSP-Typ
κ = 95°	SCLCR/L10CA-09	10	11	40	7	20	14	5	50	33	5	CC . . 09T3 . .
	SCLCR/L12CA-12	12	16	50	7	20	20	20	55	32	6	CC . . 1204 . .
κ = 90°	SCFCR/L10CA-09	10	11	40	7	20	14	15	50	33	5	CC . . 09T3 . .
	SCFCR/L12CA-12	12	16	50	7	20	20	20	55	32	6	CC . . 1204 . .



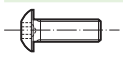
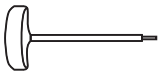


Gemessen mit Meisterplatte CC . . 09T308 / CC . . 120408.
Verstellbereich radial/axial siehe Seite B 645. Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten.

Einbauteile

	WSP-Typ h_1	CC . . 09T3 . . 10	CC . . 1204 . . 12
	Spannschraube für Wendeplatte Anzugsdrehmoment	FS359 (Torx 15) 2,5 Nm	FS1029 (Torx 20) 5,0 Nm
	Stellschraube, radial	FS369	FS334
	Stellschraube, axial	FS335	FS335

Zubehör

	WSP-Typ h_1	CC . . 09T3 . . 10	CC . . 1204 . . 12
	Schraube ISO 7380	FS976 (Torx 30)	FS977 (Torx 30)
	Schraubendreher	FS229 (Torx 15)	FS228 (Torx 20)
	Griffschlüssel, groß	FS1175 (Torx 30)	FS1176 (Torx 40)

B 510 B 622

ISO-Kurzklemmhalter
SSRC/SSKC

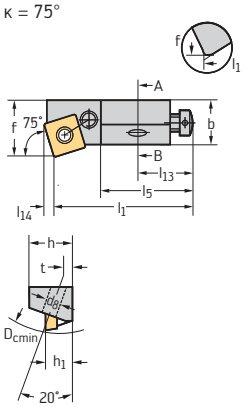


B 2

Werkzeug

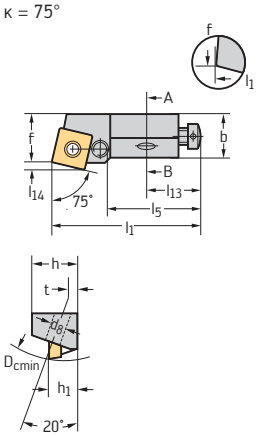
Bezeichnung	l_{14} mm	h_1	b mm	$D_{c\,min}$ mm	d_8 mm	l_{13} mm	f mm	h mm	l_1 mm	l_5 mm	t mm	WSP-Typ
SSKCR/L10CA-09	2,2	10	11	40	7	20	14	15	50	33	5	SC . . 09T3 . .
SSRCR/L10CA-09		10	11	40	7	20	14	15	50	33	5	SC . . 09T3 . .

κ = 75°



A–B
h_1 = 10 mm

κ = 75°



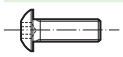
A–B
h_1 = 10 mm

Gemessen mit Meisterplatte SC . . 09T308 / SC . . 120408.
Verstellbereich radial/axial siehe Seite B 645. Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten.

Einbauteile

	WSP-Typ h_1	SC . . 09T3 . . 10
	Spannschraube für Wendeplatte	FS359 (Torx 15) 2,5 Nm
	Stellschraube, radial	FS369
	Stellschraube, axial	FS335

Zubehör

	WSP-Typ h_1	SC . . 09T3 . . 10
	Schraube ISO 7380	FS976 (Torx 30)
	Schraubendreher	FS229 (Torx 15)
	Griffschlüssel, groß	FS1175 (Torx 30)

B 510 B 622

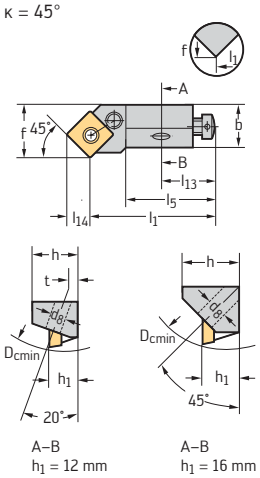
ISO-Kurzklemmhalter
SSSC/PSSC



B 2

Werkzeug

κ = 45°



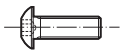
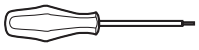
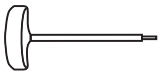
Bezeichnung	l_{14} mm	h_1	b mm	$D_{c\ min}$ mm	d_8 mm	l_{13} mm	f mm	h mm	l_1 mm	l_5 mm	t mm	WSP-Typ
PSSCR/L16CA-12	8,3	16	20	60	9	25	25	25	53	39		SC . . 1204 . .
SSSCR/L10CA-09	6,1	10	11	40	7	20	14	15	44	33	5	SC . . 09T3 . .

Gemessen mit Meisterplatte SC . . 09T308 / SC . . 120408.
Verstellbereich radial/axial siehe Seite B 645.
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten.

Einbauteile

	WSP-Typ h_1	SC . . 09T3 . . 10	SC . . 1204 . . 16
	Hebel		KN116
	Spannschraube für Wendeplatte	FS359 (Torx 15) 2,5 Nm	FS376
	Stellschraube, axial	FS335	FS335
	Stellschraube, radial	FS369	FS337

Zubehör

	WSP-Typ h_1	SC . . 09T3 . . 10	SC . . 1204 . . 16
	Schraube ISO 7380	FS976 (Torx 30)	FS975 (Torx 40)
	Schraubendreher	FS229 (Torx 15)	
	Schlüssel ISO 2936		ISO 2936-2,5 (SW 2,5)
	Griffschlüssel, groß	FS1175 (Torx 30)	FS1176 (Torx 40)

B 510 B 622

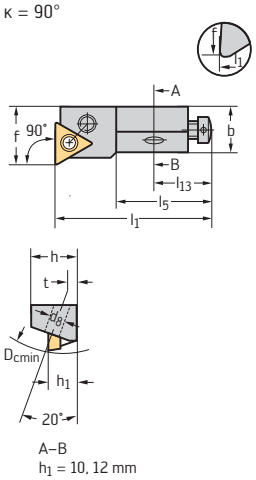
ISO-Kurzklemmhalter
STFC/PTFC



B 2

Werkzeug

κ = 90°



A–B
h_1 = 10, 12 mm

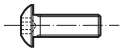
Bezeichnung	h_1	b mm	$D_{c\,min}$ mm	d_8 mm	l_{13} mm	f mm	h mm	l_1 mm	l_5 mm	t mm	WSP-Typ
STFCR/L10CA-11	10	11	40	7	20	14	15	50	33	5	TC . . 1102 . .
PTFCR/L12CA-16	12	16	50	7	20	20	20	55	34	6	TC . . 16T3 . .

Gemessen mit Meisterplatte TC . . 110204 / TC . . 16T308.
Verstellbereich radial/axial siehe Seite B 645.
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten.

Einbauteile

	WSP-Typ h_1	TC . . 1102 . . 10	TC . . 16T3 . . 12
	Hebel		KN115
	Spannschraube für Wendeplatte	FS375 (Torx 7) 0,8 Nm	FS346 (SW 2)
	Stellschraube, radial	FS369	FS333
	Stellschraube, axial	FS335	FS335

Zubehör

	WSP-Typ h_1	TC . . 1102 . . 10	TC . . 16T3 . . 12
	Schraube ISO 7380	FS976 (Torx 30)	FS977 (Torx 30)
	Schraubendreher	FS309 (Torx 7)	
	Schlüssel ISO 2937		ISO 2936-2 (SW 2)
	Griffschlüssel, groß	FS1175 (Torx 30)	FS1175 (Torx 30)

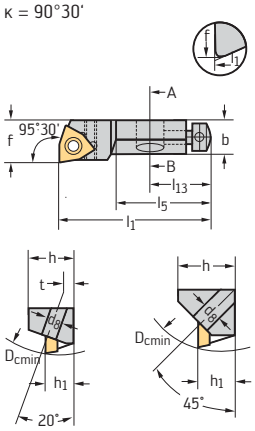
B 510 B 622

ISO-Kurzklemmhalter
SWFC



Werkzeug

κ = 90°30'



A–B
h_1 = 10 mm

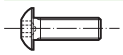
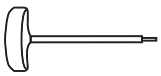
Bezeichnung	h_1	b mm	$D_{c\ min}$ mm	d_8 mm	l_{13} mm	f mm	h mm	l_1 mm	l_5 mm	t mm	WSP-Typ
SWFCR/L10CA-06	10	11	40	7	20	14	15	50	33	5	WC . . 06T3 . .

Gemessen mit Meisterplatte WC . . 06T308.
Verstellbereich radial/axial siehe Seite B 645.
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten.

Einbauteile

	WSP-Typ h_1	WC . . 06T3 . . 10
	Spannschraube für Wendeplatte	FS359 (Torx 15)
	Stellschraube, radial	FS369
	Stellschraube, axial	FS335

Zubehör

	WSP-Typ h_1	WC . . 06T3 . . 10
	Schraube ISO 7380	FS976 (Torx 30)
	Schraubendreher	FS229 (Torx 15)
	Griffschlüssel, groß	FS1175 (Torx 30)

B 510 B 622

Mini-Kurzklemmhalter



B 2

Werkzeug

Bezeichnung	$D_{c\ min}$ mm	d_8 mm	l_{13} mm	f mm	h_1 mm	l_1 mm	t mm	WSP-Typ
κ = 90°								
FR670 / FL670	14,5	3,4	10,5	8	6	25	2,3	CP . . 0502 . .
FR671 / FL671	20	3,4	10,5	9,7	6	25	2,3	CC . . 0602 . .
κ = 90°								
FR679	14,5	3,4	10,5	8	6	25	2,3	WC . . 0302 . .
FR680	20	3,4	10,5	9,7	6	25	2,3	WC . . 0402 . .

Gemessen mit Meisterplatte CP..050202 / CC..060202.
Verstellbereich radial/axial siehe Seite B 645.
Körper, Einbauteile und Schlüssel sind im Lieferumfang enthalten.

Einbauteile

	WSP-Typ	WC . . 0302 . .	WC . . 0402 . .
	Spannschraube für Wendeplatte Anzugsdrehmoment	FS1020 (Torx 7) 0,6 Nm	FS924 (Torx 8)
	Stellschraube, radial	FS493	FS493
	Stellschraube, axial	FS1023	FS1023
	Befestigungsschraube	FS1024	FS1024

Zubehör

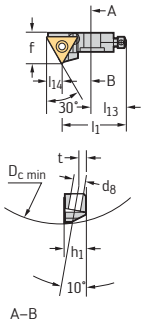
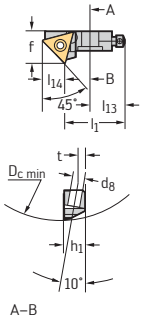
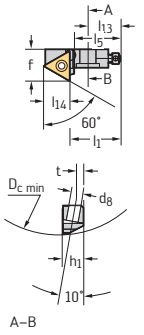
	WSP-Typ	WC . . 0302 . .	WC . . 0402 . .
	Schraubendreher	FS309 (Torx 7)	FS230 (Torx 8)

B 510 B 622

Mini-Kurzklemmhalter



Werkzeug

	Bezeichnung	l_{14} mm	$D_{c\,min}$ mm	d_8 mm	l_{13} mm	f mm	h_1 mm	l_1 mm	t mm	WSP-Typ
κ = 30° 	FR675	5,2	20	4,5	12	10,8	8	22,8	3,2	TC . . 1102 . .
κ = 45° 	FR673	7,4	20	4,5	12	10,8	8	20,6	3,2	TC . . 1102 . .
κ = 60° 	FR674	9,1	20	4,5	12	11	8	18,9	3,2	TC . . 1102 . .

Gemessen mit Meisterplatte TC..110202.

Verstellbereich radial/axial siehe Seite B 645. Körper, Einbauteile und Schlüssel sind im Lieferumfang enthalten.

Einbauteile

	WSP-Typ	TC . . 1102 . .
	Spannschraube für Wendeplatte	FS375 (Torx 7)
	Stellschraube, radial	FS494
	Stellschraube, axial	FS1023
	Befestigungsschraube	FS2106

Zubehör

	WSP-Typ	TC . . 1102 . .
	Schraubendreher	FS309 (Torx 7)

B 510 B 622

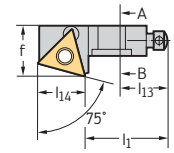
Mini-Kurzklemmhalter

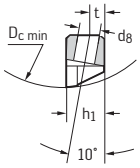


B 2

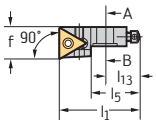
Werkzeug

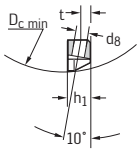
Bezeichnung	l_{14} mm	$D_{c\,min}$ mm	d_8 mm	l_{13} mm	f mm	h_1 mm	l_1 mm	t mm	WSP-Typ
κ = 75°									
FR707 / FL707	10,1	20	4,5	12	11	8	17,9	3,2	TC . . 1102 . .
κ = 90°									
FR672 / FL672		20	4,5	12	11	8	28	3,2	TC . . 1102 . .





A–B

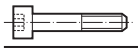




A–B

Gemessen mit Meisterplatte TC..110202.
Verstellbereich radial/axial siehe Seite B 645.
Körper, Einbauteile und Schlüssel sind im Lieferumfang enthalten.

Einbauteile

	WSP-Typ	TC . . 1102 . .
	Spannschraube für Wendeplatte	FS375 (Torx 7)
	Stellschraube, radial	FS494
	Stellschraube, axial	FS1023
	Befestigungsschraube	FS2106

Zubehör

	WSP-Typ	TC . . 1102 . .
	Schraubendreher	FS309 (Torx 7)

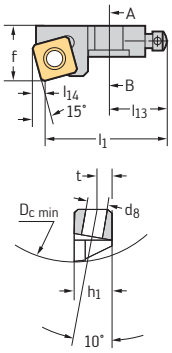
B 510 B 622

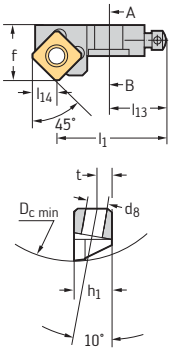
Mini-Kurzklemmhalter



Werkzeug

	Bezeichnung	l_{14} mm	$D_{c\ min}$ mm	d_8 mm	l_{13} mm	f mm	h_1 mm	l_1 mm	t mm	WSP-Typ
κ = 15°	FR701	1,4	20	3,4	10,5	9,7	6	23,6	2,3	P 284 . . - 1
	FR702 / FL702	1,7	25	4,5	12	11,5	8	26,3	3,2	P 284 . . - 2
κ = 45°	FR699	3,7	20	3,4	10,5	9,7	6	22,2	2,3	P 284 . . - 1
	FR704 / FL704	4,6	25	4,5	12	11,5	8	23,4	3,2	P 284 . . - 2



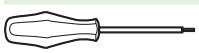


Gemessen mit Meisterplatte P 284.. - 1 / P 284.. - 2.
Verstellbereich radial/axial siehe Seite B 645.
Körper, Einbauteile und Schlüssel sind im Lieferumfang enthalten.

Einbauteile

	WSP-Typ	P 284 . . - 1	P 284 . . - 2
	Stellschraube, radial	FS493	FS494
	Stellschraube, axial	FS1023	FS1023
	Befestigungsschraube	FS1024	FS2106
	Spannschraube für Wendeplatte Anzugsdrehmoment	FS924 (Torx 8)	FS1005 (Torx 8) 1,0 Nm

Zubehör

	WSP-Typ	P 284 . . - 1	P 284 . . - 2
	Schraubendreher	FS230 (Torx 8)	FS230 (Torx 8)

B 510 B 622

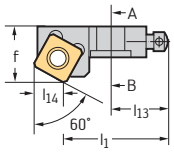
Mini-Kurzklemmhalter

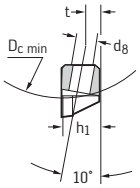


B 2

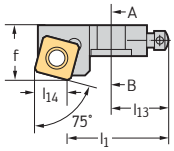
Werkzeug

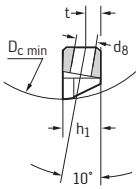
	Bezeichnung	l_{14} mm	$D_{c\,min}$ mm	d_8 mm	l_{13} mm	f mm	h_1 mm	l_1 mm	t mm	WSP-Typ
κ = 60°	FR698 / FL698	4,8	20	3,4	10,5	9,7	6	20,2	2,3	P 284 . . - 1
	FR705	5,9	25	4,5	12	11,5	8	22,1	3,2	P 284 . . - 2
κ = 75°	FR697	5,5	20	3,4	10,5	9,7	6	19,5	2,3	P 284 . . - 1
	FR706	6,8	25	4,5	12	11,5	8	21,2	3,2	P 284 . . - 2





A–B





A–B

Gemessen mit Meisterplatte P 284.. - 1 / P 284.. - 2.
Verstellbereich radial/axial siehe Seite B 645.
Körper, Einbauteile und Schlüssel sind im Lieferumfang enthalten.

Einbauteile

	WSP-Typ	P 284 . . - 1	P 284 . . - 2
	Stellschraube, radial	FS493	FS494
	Stellschraube, axial	FS1023	FS1023
	Befestigungsschraube	FS1024	FS2106
	Spannschraube für Wendeplatte Anzugsdrehmoment	FS924 (Torx 8)	FS1005 (Torx 8) 1,0 Nm

Zubehör

	WSP-Typ	P 284 . . - 1	P 284 . . - 2
	Schraubendreher	FS230 (Torx 8)	FS230 (Torx 8)

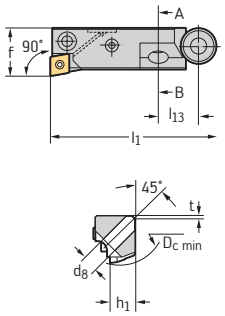
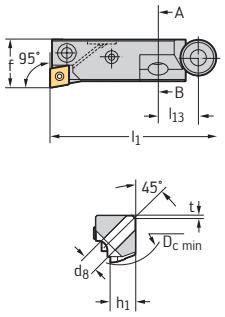
B 510 B 622

Feinbohr-Kurzklemmhalter



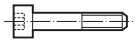
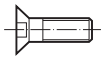
– 0,01 und 0,002 mm Einstellgenauigkeit

Werkzeug

	Bezeichnung	$D_{c\ min}$ mm	d_8 mm	l_{13} mm	f mm	h_1 mm	l_1 mm	t mm	Set mm	WSP-Typ
κ = 90°	FR710 / FL710	28	4,5	9,25	16	8,5	49,5	1	0,01	CC . . 0602 . .
	FR761	28	5,5	13,5	16	8,5	49,5	1	0,002	CC . . 0602 . .
A–B										
κ = 95°	FR717 / FL717	28	4,5	9,25	16	8,5	49,5	1	0,01	CC . . 0602 . .
	FR763	28	5,5	13,5	16	8,5	49,5	1	0,002	CC . . 0602 . .
A–B										

Gemessen mit Meisterplatte CC . . 060204.
Verstellbereich radial/axial siehe Seite B 645.
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten.

Einbauteile

	WSP-Typ	CC . . 0602 . .
	Spannschraube	FS1129 (Torx 8)
	Spannschraube für Kassette	FS1354
	Druckstück	FK369
	Stellschraube, axial	FS1355
	Stellschraube, radial	FS1356

Zubehör

	WSP-Typ	CC . . 0602 . .
	Schraubendreher	FS230 (Torx 8)

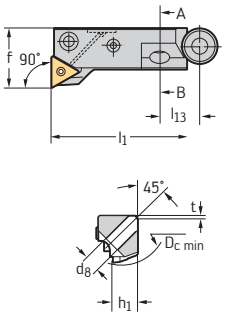
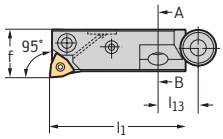
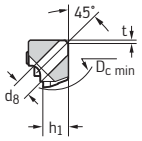
B 510 B 622 B 641

Feinbohr-Kurzklemmhalter



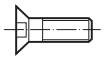
– 0,01 und 0,002 mm Einstellgenauigkeit

Werkzeug

	Bezeichnung	$D_{c\ min}$ mm	d_8 mm	l_{13} mm	f mm	h_1 mm	l_1 mm	t mm	Set mm	WSP-Typ
κ = 90°	FR709 / FL709	36	4,5	9,25	20	8,5	49,8	1	0,01	TC . . 1102 . .
	FR760	28	5,5	13,5	16	8,5	49,8	1	0,002	TC . . 1102 . .
A–B										
κ = 95°	FR711 / FL711	28	4,5	9,25	16	8,5	49,8	1	0,01	WC . . 0402 . .
										
										
A–B										

Gemessen mit Meisterplatte TC . . 110204.
Verstellbereich radial/axial siehe Seite B 645.
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten.

Einbauteile

	WSP-Typ	TC . . 1102 . .
	Spannschraube	FS1129 (Torx 8)
	Spannschraube für Kassette	FS1354
	Druckstück	FK369
	Stellschraube, axial	FS1355
	Stellschraube, radial	FS1356

Zubehör

	WSP-Typ	TC . . 1102 . .
	Schraubendreher	FS230 (Torx 8)

B 510 B 622 B 641

Programmübersicht
HSS-Aufbohrer und -Kegelsenker

Bearbeitung						
Norm	**DIN 343**	**DIN 335**			**DIN 334**	
Bezeichnung	**E3111**	**E6819TIN**	**E6819**	**E7819**	**E6818**	**E7818**
Senkwinkel		90°	90°	90°	60°	60°
Beschichtung	unbeschichtet	TIN	unbeschichtet	unbeschichtet	unbeschichtet	unbeschichtet
Ø-Bereich [mm]	7,8–49,6	6–31	4,3–31	15–80	6,3–25	16–80
Seite	B 614	B 616	B 616	B 617	B 618	B 619
						

Bearbeitung	
Norm	**DIN 335**
Bezeichnung	**Z3711TIN**
Senkwinkel	90°
Beschichtung	TIN
Ø-Bereich [mm]	6,3–20,5
Seite	B 620
	

Bezeichnungsschlüssel – HSS-Aufbohrer und -Kegelsenker

Beispiel:

E	68	19	TIN
1	2	3	4

1	
Werkzeugart	
E	Aufbohrer und Kegelsenker
Z	Werkzeugsatz, Kegelsenker

2	
Schaftform	
11	Zylindrisch
68	Zylindrisch
31	Mit Morsekegel
78	Mit Morsekegel

3	
Werkzeugtyp	
11	Aufbohrer
18	Kegelsenker 60°
19	Kegelsenker 90°

4	
Beschichtung	
TIN	TiN-Beschichtung

Walter Select – HSS-Aufbohrer und -Kegelsenker

Schritt für Schritt zum richtigen Werkzeug

SCHRITT 1

Bestimmen Sie den zu bearbeitenden **Werkstoff** ab Seite B 1174:

Notieren Sie die zu Ihrem Werkstoff korrespondierende **Zerspanungsgruppe,** z.B.: K5.

Kenn-buchstaben	Zer-spanungs-gruppen	Gruppen der zu zerspanenden Werkstoffe	
P	**P1–P15**	**Stahl**	Alle Arten von Stahl und Stahlguss, ausgenommen Stahl mit austenitischer Struktur
M	**M1–M3**	**Nichtrostender Stahl**	Nichtrostender austenitischer Stahl und austenitisch-ferritischer Stahl und Stahlguss
K	**K1–K7**	**Gusseisen**	Grauguss, Gusseisen mit Kugelgraphit, Temperguss, Gusseisen mit Vermiculargraphit
N	**N1–N10**	**NE-Metalle**	Aluminium und übrige Nicht-Eisen-Metalle, Nicht-Eisen-Werkstoffe
S	**S1–S10**	**Schwer zerspanbare Werkstoffe**	Warmfeste Speziallegierungen auf der Basis von Eisen, Nickel und Kobalt, Titan und Titanlegierungen
H	**H1–H4**	**Harte Werkstoffe**	Gehärteter Stahl, gehärtete Eisenguss-Werkstoffe, Kokillenhartguss
O	**O1–O6**	**Andere**	Kunststoffe, glas- und kohlefaserverstärkte Kunststoffe, Graphit

SCHRITT 2

Wählen Sie Ihr Werkzeug aus der Tabelle ab Seite B 612:

– Nach **DIN** und **Senkwinkel** (z.B. DIN 345, 60°, 90°)
– Für die entsprechende **Zerspanungsgruppe** (siehe Schritt 1: P1–P15; M1–M3; …; 01–06)

Walter Select
HSS-Aufbohrer und -Kegelsenker

Bearbeitung					
Norm	**DIN 343**	**DIN 335**			**DIN 334**
Bezeichnung	**E3111**	**E6819TIN**	**E6819**	**E7819**	**E6818**
Senkwinkel		90°	90°	90°	60°
Schneidstoff	HSS	HSS	HSS	HSS	HSS
Beschichtung	unbeschichtet	TIN	unbeschichtet	unbeschichtet	unbeschichtet
Schaft	Morsekegel	zylindrisch	zylindrisch	Morsekegel	zylindrisch
Ø-Bereich [mm]	7,8–49,6	6–31	4,3–31	15–80	6,3–25
Seite	B 614	B 616	B 616	B 617	B 618

SCHRITT 3

Wählen Sie Ihre **Schnittdaten** aus der Tabelle ab Seite B 648:

– **Schnittgeschwindigkeit:** v_c
– **Vorschub:** VRR (Vorschubrichtreihe)

Gehen Sie zu der Zeile Ihrer Zerspanungsgruppe (z.B. K5) und zu der Spalte Ihres gewählten Werkzeuges. Dort können Sie die Schnittgeschwindigkeit v_c und VRR entnehmen.
Die Vorschubrichtreihe (**VRR**) finden Sie auf Seite B 650.

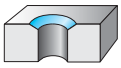
Schnittdaten für HSS-Aufbohrer und -Kegelsenker

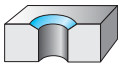
= Nassbearbeitung (E=Emulsion, O=Öl)
= Trockenbearbeitung möglich (M=MMS, L=Trocken)
Schnittdaten sind aus Walter GPS zu wählen

v_c = Schnittgeschwindigkeit
VRR = Vorschubrichtreihe Seite B 650.

			Norm			**DIN 343**			
			Bezeichnung			E3111			
			Form						
			Typ			N			
			Ø-Bereich (mm)			7,80–49,60			
			Schneidstoff			HSS			
			Beschichtung			unbeschichtet			
			Seite			**B 614**			
Werkstoffgruppe	**Gliederung der Werkstoff-Hauptgruppen und Kennbuchstaben**	**Werkstoff**	Brinell-Härte HB	Zugfestigkeit R_m N/mm²	Zerspanungsgruppe [1]	v_c	VRR		
P	Unlegierter Stahl	C ≤ 0,25 % geglüht	125	430	P1	28	7	**E O**	
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 % geglüht	190	640	P2	28	8	**E O**	
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 % vergütet	210	710	P3	26	8	**E O**	
		C > 0,55 % geglüht	190	640	P4	28	8	**E O**	
		C > 0,55 % vergütet	300	1010	P5	17	7	**E O**	
		Automatenstahl (kurzspanend) geglüht	220	750	P6	28	7	**E O**	
	Niedrig legierter Stahl	geglüht	175	590	P7	28	8	**E O**	
		vergütet	285	960	P8	17	7	**E O**	
		vergütet	380	1280	P9	6	5	**O E**	
		vergütet	430	1480	P10				
	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl	geglüht	200	680	P11	7	3	**E O**	
		[illegible]	300	1010	P12	9	[illegible]	**E O**	

Walter Select
HSS-Aufbohrer und -Kegelsenker

Bearbeitung						
Norm	**DIN 343**	**DIN 335**			**DIN 334**	
Bezeichnung	**E3111**	**E6819TIN**	**E6819**	**E7819**	**E6818**	
Senkwinkel		90°	90°	90°	60°	
Schneidstoff	HSS	HSS	HSS	HSS	HSS	
Beschichtung	unbeschichtet	TIN	unbeschichtet	unbeschichtet	unbeschichtet	
Schaft	Morsekegel	zylindrisch	zylindrisch	Morsekegel	zylindrisch	
Ø-Bereich [mm]	7,8–49,6	6–31	4,3–31	15–80	6,3–25	
Seite	B 614	B 616	B 616	B 617	B 618	
						
P Stahl	●●	●●	●●	●●	●●	
M Nichtrostender Stahl	●●	●●	●●	●●	●●	
K Gusseisen	●●	●●	●●	●●	●●	
N NE-Metalle	●●	●●	●●	●●	●●	
S Schwer zerspanbare Werkstoffe	●	●	●	●	●	
H Harte Werkstoffe						
O Andere	●●	●●	●●	●●	●●	

	
	DIN 334
	E7818
	60°
	HSS
	unbeschichtet
	Morsekegel
	16–80
	B 619
	
	●●
	●●
	●●
	●●
	●
	●●

WALTER SELECT

●● Hauptanwendung

● weitere Anwendung

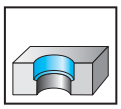
HSS-Aufbohrer
E3111



B 2

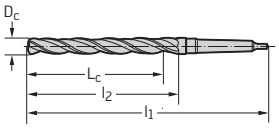
DIN 343





	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●●	●●	●●	●●	●		●●

Morsekegel



Bezeichnung unbeschichtet	D_c h8 mm	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	MK	D_3 * mm
E3111-7.8	7,8	63	156	75	MK1 B	5,6
E3111-8	8	63	156	75	MK1 B	5,6
E3111-8.8	8,8	72	162	81	MK1 B	6,3
E3111-9	9	72	162	81	MK1 B	6,3
E3111-9.8	9,8	77	168	87	MK1 B	7
E3111-10	10	77	168	87	MK1 B	7
E3111-10.75	10,75	83	175	94	MK1 B	7,7
E3111-11	11	83	175	94	MK1 B	7,7
E3111-11.75	11,75	89	182	101	MK1 B	8,4
E3111-12	12	89	182	101	MK1 B	8,4
E3111-12.75	12,75	88	182	101	MK1 B	9,1
E3111-13	13	88	182	101	MK1 B	9,1
E3111-13.75	13,75	94	189	108	MK1 B	9,8
E3111-14	14	94	189	108	MK1 B	9,8
E3111-14.75	14,75	99	212	114	MK2 B	10,5
E3111-15	15	99	212	114	MK2 B	10,5
E3111-15.75	15,75	104	218	120	MK2 B	11,2
E3111-16	16	104	218	120	MK2 B	11,2
E3111-16.75	16,75	108	223	125	MK2 B	11,9
E3111-17	17	108	223	125	MK2 B	11,9
E3111-17.75	17,75	112	228	130	MK2 B	12,6
E3111-18	18	112	228	130	MK2 B	12,6
E3111-18.7	18,7	116	233	135	MK2 B	13,3
E3111-19	19	116	233	135	MK2 B	13,3
E3111-19.7	19,7	120	238	140	MK2 B	14
E3111-20	20	120	238	140	MK2 B	14
E3111-20.7	20,7	124	243	145	MK2 B	14,6
E3111-21	21	124	243	145	MK2 B	14,6
E3111-21.7	21,7	128	248	150	MK2 B	15,3
E3111-22	22	128	248	150	MK2 B	15,3
E3111-22.7	22,7	132	253	155	MK2 B	16
E3111-23	23	132	253	155	MK2 B	16
E3111-23.7	23,7	136	281	160	MK3 B	16,6
E3111-24	24	136	281	160	MK3 B	16,6
E3111-24.7	24,7	135	281	160	MK3 B	17,3
E3111-25	25	135	281	160	MK3 B	17,3
E3111-25.7	25,7	139	286	165	MK3 B	18
E3111-26	26	139	286	165	MK3 B	18
E3111-26.7	26,7	143	291	170	MK3 B	18,6
E3111-27	27	143	291	170	MK3 B	18,6
E3111-27.7	27,7	142	291	170	MK3 B	19,3
E3111-28	28	142	291	170	MK3 B	19,3
E3111-28.7	28,7	146	296	175	MK3 B	20
E3111-29	29	146	296	175	MK3 B	20
E3111-29.7	29,7	145	296	175	MK3 B	20,5
E3111-30	30	145	296	175	MK3 B	20,5
E3111-30.6	30,6	149	301	180	MK3 B	21

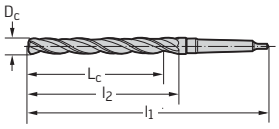
* D_3 mindest. vorgebohrter Durchmesser

Fortsetzung

D 1 B 648

Fortsetzung

Morsekegel



Bezeichnung unbeschichtet	D_c h8 mm	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	MK	D_3 * mm
E3111-31	31	149	301	180	MK3 B	21
E3111-31.6	31,6	153	306	185	MK4 B	22
E3111-32	32	153	334	185	MK4 B	22
E3111-32.6	32,6	152	334	185	MK4 B	23
E3111-33	33	152	334	185	MK4 B	23
E3111-33.6	33,6	156	339	190	MK4 B	24
E3111-34	34	156	339	190	MK4 B	24
E3111-34.6	34,6	155	339	190	MK4 B	25
E3111-35	35	155	339	190	MK4 B	25
E3111-35.6	35,6	159	344	195	MK4 B	25,5
E3111-36	36	159	344	195	MK4 B	25,5
E3111-36.6	36,6	158	344	195	MK4 B	26
E3111-37	37	158	344	195	MK4 B	26
E3111-37.6	37,6	162	349	200	MK4 B	26,5
E3111-38	38	162	349	200	MK4 B	26,5
E3111-38.6	38,6	161	349	200	MK4 B	27
E3111-39	39	161	349	200	MK4 B	27
E3111-39.6	39,6	160	349	200	MK4 B	28
E3111-40	40	160	349	200	MK4 B	28
E3111-40.6	40,6	164	354	205	MK4 B	28,5
E3111-41	41	164	354	205	MK4 B	28,5
E3111-41.6	41,6	163	354	205	MK4 B	29
E3111-42	42	163	354	205	MK4 B	29
E3111-42.6	42,6	167	359	210	MK4 B	30
E3111-43	43	167	359	210	MK4 B	30
E3111-43.6	43,6	166	359	210	MK4 B	30
E3111-44.6	44,6	165	359	210	MK4 B	31
E3111-49.6	49,6	170	369	220	MK4 B	34,5

* D_3 mindest. vorgebohrter Durchmesser

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

D 1 B 648

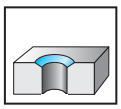
HSS-Kegelsenker 90°
E6819 / E6819TIN



DIN 335



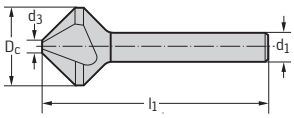
– E6819TIN als Set erhältlich



	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●	●●	●●	●●	●		●●
unbeschichtet	●●	●●	●●	●●	●		●●

Werkzeug

Zylinderschaft



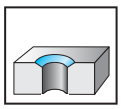
Bezeichnung TIN	Bezeichnung unbeschichtet	D_c z9 mm	d_3 mm	l_1 mm	d_1 mm
	E6819-4.3	4,3	1,3	40	4
	E6819-5	5	1,5	40	4
	E6819-5.3	5,3	1,5	40	4
	E6819-5.8	5,8	1,5	45	5
E6819TIN-6	E6819-6	6	1,5	45	5
E6819TIN-6.3	E6819-6.3	6,3	1,5	45	5
E6819TIN-7	E6819-7	7	1,8	50	6
	E6819-7.3	7,3	1,8	50	6
E6819TIN-8	E6819-8	8	2	50	6
E6819TIN-8.3	E6819-8.3	8,3	2	50	6
	E6819-9.4	9,4	2,2	50	6
E6819TIN-10	E6819-10	10	2,5	50	6
E6819TIN-10.4	E6819-10.4	10,4	2,5	50	6
E6819TIN-11.5	E6819-11.5	11,5	2,8	56	8
E6819TIN-12.4	E6819-12.4	12,4	2,8	56	8
	E6819-13.4	13,4	2,9	56	8
E6819TIN-15	E6819-15	15	3,2	60	10
E6819TIN-16.5	E6819-16.5	16,5	3,2	60	10
E6819TIN-19	E6819-19	19	3,5	63	10
E6819TIN-20.5	E6819-20.5	20,5	3,5	63	10
E6819TIN-23	E6819-23	23	3,8	67	10
E6819TIN-25	E6819-25	25	3,8	67	10
	E6819-30	30	4,2	71	12
E6819TIN-31	E6819-31	31	4,2	71	12

D 1 B 648

HSS-Kegelsenker 90°
E7819

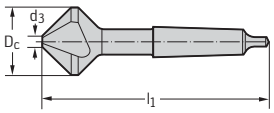


DIN 335



	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●●	●●	●●	●●	●		●●

Werkzeug	Bezeichnung unbeschichtet	D_c z9 mm	d_3 mm	l_1 mm	MK
Morsekegel	E7819-15	15	3,2	85	MK1 B
	E7819-16.5	16,5	3,2	85	MK1 B
	E7819-19	19	3,5	100	MK2 B
	E7819-20.5	20,5	3,5	100	MK2 B
	E7819-23	23	3,8	106	MK2 B
	E7819-25	25	3,8	106	MK2 B
	E7819-26	26	3,8	106	MK2 B
	E7819-28	28	4	112	MK2 B
	E7819-30	30	4,2	112	MK2 B
	E7819-31	31	4,2	112	MK2 B
	E7819-34	34	4,5	118	MK2 B
	E7819-37	37	4,8	118	MK2 B
	E7819-40	40	10	140	MK3 B
	E7819-50	50	14	150	MK3 B
	E7819-63	63	16	180	MK4 B
	E7819-80	80	22	190	MK4 B



WALTER SELECT

●● Hauptanwendung

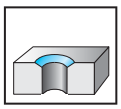
● weitere Anwendung

D 1 B 648

HSS-Kegelsenker 60°
E6818



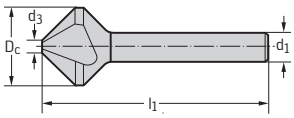
DIN 334



	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●●	●●	●●	●●	●		●●

Werkzeug

Zylinderschaft



Bezeichnung unbeschichtet	D_c mm	d_3 mm	l_1 mm	d_1 mm
E6818-6.3	6,3	1,6	45	5
E6818-8	8	2	50	6
E6818-12.5	12,5	3,2	56	8
E6818-16	16	4	63	10
E6818-20	20	5	67	10
E6818-25	25	6,3	71	10

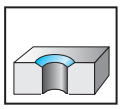
D 1 B 648

HSS-Kegelsenker 60°
E7818



DIN 334

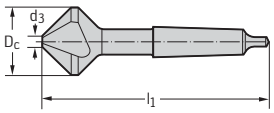




	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●●	●●	●●	●●	●		●●

Werkzeug

Morsekegel



Bezeichnung unbeschichtet	D_c mm	d_3 mm	l_1 mm	MK
E7818-16	16	4	90	MK1 B
E7818-20	20	5	106	MK2 B
E7818-25	25	6,3	112	MK2 B
E7818-31.5	31,5	10	118	MK2 B
E7818-40	40	12,5	150	MK3 B
E7818-50	50	16	160	MK3 B
E7818-63	63	20	190	MK4 B
E7818-80	80	25	200	MK4 B

WALTER SELECT

●● Hauptanwendung

● weitere Anwendung

D 1 B 648

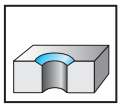
HSS-Kegelsenker E6819TIN 90° – Satz Z3711TIN



B 2

DIN 335





	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●	●●	●●	●●	●		●●

	Bezeichnung TIN	Größter Senker-Ø mm	Kleinster Senker-Ø mm	Stückzahl
	Z3711TIN-6.3-20.5	6,3	1,5	6
		8,3	2,0	
		10,4	2,5	
		12,4	2,8	
		16,5	3,2	
		20,5	3,5	

Baumaße zum Senker E6819TIN entnehmen Sie bitte der Seite B 616

D 1 B 648

Schnittdaten für das Aufbohren

B2

= Schnittdaten für Nassbearbeitung
= Trockenbearbeitung ist möglich

Werkstoffgruppe	Gliederung der Werkstoff-Hauptgruppen und Kennbuchstaben			Brinell-Härte HB	Zugfestigkeit R_m N/mm²	Zerspanungsgruppe [1]			Wendeschneidplatten-Geometrie – Startwerte für Vorschub f [mm/U]					
									–E47 / –MP4 / –MK4 / –MM4 D_c [mm]			–PM5 / –RP4 / –RK4 / –RM4 D_c [mm]		
									<44	>44-73	>73	<44	>44-73	>73
P	Unlegierter Stahl	C ≤ 0,25%	geglüht	125	428	P1	●●		0,20	0,30	0,40	0,22	0,30	0,40
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 %	geglüht	190	639	P2	●●		0,16	0,24	0,40	0,16	0,24	0,40
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 %	vergütet	210	708	P3	●●		0,15	0,22	0,35	0,15	0,22	0,35
		C > 0,55 %	geglüht	190	639	P4	●●		0,14	0,20	0,30	0,14	0,20	0,30
		C > 0,55 %	vergütet	300	1013	P5	●●		0,12	0,18	0,25	0,12	0,18	0,25
		Automatenstahl (kurzspanend)	geglüht	220	745	P6	●●	●	0,15	0,22	0,35	0,15	0,22	0,35
	Niedrig legierter Stahl	geglüht		175	591	P7	●●		0,20	0,30	0,40	0,20	0,30	0,40
		vergütet		300	1013	P8	●●		0,14	0,20	0,30	0,14	0,20	0,30
		vergütet		380	1282	P9	●●		0,12	0,18	0,25	0,12	0,18	0,25
		vergütet		430	1477	P10	●●		0,10	0,15	0,20	0,10	0,15	0,20
	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl	geglüht		200	675	P11	●●		0,14	0,20	0,30	0,14	0,20	0,30
		gehärtet und angelassen		300	1013	P12	●●		0,13	0,18	0,27	0,13	0,18	0,27
		gehärtet und angelassen		400	1361	P13	●●		0,10	0,15	0,20	0,10	0,15	0,20
	Nichtrostender Stahl	ferritisch / martensitisch, geglüht		200	675	P14	●●		0,12	0,16	0,24	0,12	0,16	0,24
		martensitisch, vergütet		330	1114	P15	●●		0,12	0,16	0,24	0,12	0,16	0,24
M	Nichtrostender Stahl	austenitisch, abgeschreckt		200	675	M1	●●		0,12	0,16	0,24	0,12	0,16	0,24
		austenitisch, ausscheidungsgehärtet (PH)		300	1013	M2	●●		0,12	0,16	0,24	0,12	0,16	0,24
		austenitisch-ferritisch, Duplex		230	778	M3	●●		0,12	0,16	0,24	0,12	0,16	0,24
K	Temperguss	ferritisch		200	675	K1	●●	●	0,18	0,26	0,34	0,18	0,26	0,34
		perrlitisch		260	867	K2	●●	●	0,16	0,24	0,30	0,16	0,24	0,30
	Grauguss	niedrige Festigkeit		180	602	K3	●●	●	0,20	0,30	0,40	0,20	0,30	0,40
		hohe Festigkeit / austenitisch		245	825	K4	●●	●	0,16	0,24	0,30	0,16	0,24	0,30
	Gusseisen mit Kugelgraphit	ferritisch		155	518	K5	●●	●	0,20	0,30	0,40	0,20	0,30	0,40
		perrlitisch		265	885	K6	●●		0,16	0,24	0,30	0,16	0,24	0,30
	GGV (CGI)			200	675	K7	●●	●	0,18	0,26	0,34	0,18	0,26	0,34
N	Aluminium-Knetlegierungen	nicht aushärtbar		30	–	N1	●●							
		aushärtbar, ausgehärtet		100	343	N2	●●							
	Aluminium-Gusslegierungen	≤ 12 % Si, nicht aushärtbar		75	260	N3	●●	●						
		≤ 12 % Si, aushärtbar, ausgehärtet		90	314	N4	●●	●						
		> 12 % Si, nicht aushärtbar		130	447	N5	●●	●						
	Magnesiumlegierungen			70	250	N6	●●	●						
	Kupfer und Kupferlegierungen (Bronze/Messing)	unlegiert, Elektrolytkupfer		100	343	N7	●●		0,16	0,24	0,40	0,16	0,24	0,40
		Messing, Bronze, Rotguss		90	314	N8	●●	●	0,16	0,24	0,40	0,16	0,24	0,40
		Cu-Legierungen, kurzspanend		110	382	N9	●●	●	0,16	0,24	0,40	0,16	0,24	0,40
		hochfest, Ampco		300	1013	N10	●●							
S	Warmfeste Legierungen	Fe-Basis	geglüht	200	675	S1	●●		0,10	0,15	0,20	0,10	0,15	0,20
			ausgehärtet	280	943	S2	●●		0,10	0,15	0,20	0,10	0,15	0,20
		Ni- oder Co-Basis	geglüht	250	839	S3	●●		0,10	0,15	0,20	0,10	0,15	0,20
			ausgehärtet	350	1177	S4	●●		0,10	0,15	0,20	0,10	0,15	0,20
			gegossen	320	1076	S5	●●		0,10	0,15	0,20	0,10	0,15	0,20
	Titanlegierungen	Reintitan		200	675	S6								
		α- und β-Legierungen, ausgehärtet		375	1262	S7	●●		0,14	0,16	0,24	0,14	0,16	0,24
		β-Legierungen		410	1396	S8	●●		0,12	0,14	0,22	0,12	0,14	0,22
	Wolframlegierungen			300	1013	S9								
	Molybdänlegierungen			300	1013	S10								
H	Gehärteter Stahl	gehärtet und angelassen		50 HRC	–	H1								
		gehärtet und angelassen		55 HRC	–	H2								
		gehärtet und angelassen		60 HRC	–	H3								
	Gehärtetes Gusseisen	gehärtet und angelassen		55 HRC	–	H4								
O	Thermoplaste	ohne abrasive Füllstoffe				O1								
	Duroplaste	ohne abrasive Füllstoffe				O2								
	Kunststoff, glasfaserverstärkt	GFRP				O3								
	Kunststoff, kohlefaserverstärkt	CFRP				O4								
	Kunststoff, aramidfaserverstärkt	AFRP				O5								
	Graphit (technisch)			80 Shore		O6								

[1] Die Zuordnung der Zerspanungsgruppen finden Sie ab Seite B 1174.

●● Empfohlene Anwendung, (die angegebenen Schnittdaten gelten als Startwerte für die empfohlene Anwendung).
● Mögliche Anwendung. Schnittgeschwindigkeit v_c –30 %, mit Druckluft oder MMS (Mindermengenschmierung).

Die vorgegebenen Schnittwerte sind mittlere Richtwerte.
Eine Anpassung in speziellen Einsatzfällen ist zu empfehlen.

Wendeschneidplatten-Geometrie							Schneidstoffsorte																	
Startwerte für Vorschub f [mm/U]							Startwerte für Schnittgeschwindigkeit v_c [m/min]																	
							HC																	
–PF2 / –PM2			–PF4 / –PS5 / –FP4 / –FP6 / –FK6				WPP01 / WPP10			WPP20			WPP30			WSM10 / WSM10S			WSM20 / WSM20S			WSM30 / WSM30S		
D_c [mm]			D_c [mm]				f [mm/U]			f [mm/U]			f [mm/U]			f [mm/U]			f [mm/U]			f [mm/U]		
<44	>44-73	>73	<44	>44-73	>73		0,1	0,2	0,4	0,1	0,2	0,4	0,1	0,2	0,4	0,1	0,2	0,4	0,1	0,2	0,4	0,1	0,2	0,4
			0,16	0,24	0,32		300	280		280	260	240	260	240	220				240	220		220	20	
			0,13	0,19	0,32		280	260		260	240	220	220	200	180				180	160		160	140	
			0,12	0,18	0,28		260	240		240	220	200	200	180	160				140	120		120	100	
			0,11	0,16	0,24		250	220		220	200	180	180	160	140				160	140		140	120	
			0,10	0,14	0,20		220	200		200	180	160	140	130	120									
			0,12	0,18	0,28		260	240		240	220	200	200	180	160				160	140		140	120	
			0,16	0,24	0,32		280	260		260	240	220	220	200	180									
			0,11	0,16	0,24		240	220		220	200	180	180	160	150									
			0,10	0,14	0,20		210	190		190	170	150	130	120	110									
			0,08	0,12	0,16		180	160		160	120	100	120	100	80									
			0,11	0,16	0,24		220	200		220	200		180	160	150									
			0,11	0,16	0,24		180	160		180	160		160	150	140									
			0,08	0,12	0,16		180	160		160	120	100	120	100	80									
			0,10	0,13	0,19					220	200		160	130										
			0,10	0,13	0,19					170	150		130	110										
			0,10	0,13	0,19								220	200		220	170		200	180		140	100	70
			0,10	0,13	0,19								180	160		160	120		150	120		110	100	50
			0,10	0,13	0,19								200	180		180	140		170	140		130	120	60
			0,14	0,22	0,30		220	200	160	200	180	140	180	160	120									
			0,13	0,19	0,24		170	150	140	160	150	130	160	140	120									
			0,16	0,24	0,32		240	220	180	220	200	160	200	180	140									
			0,13	0,19	0,24		170	150	140	160	150	130	160	140	120									
			0,16	0,24	0,32		200	180	160	180	160	140	150	140	120									
			0,13	0,19	0,24		180	160	140	160	140	130	160	130	110									
			0,14	0,22	0,30		165	150	130															
0,24	0,30	0,40																						
0,24	0,30	0,40																						
0,24	0,30	0,40																						
0,24	0,30	0,40																						
0,24	0,30	0,40																						
0,24	0,30	0,40																						
0,24	0,30	0,40	0,13	0,19	0,32		300	250	220	300	250	200												
0,24	0,30	0,40	0,13	0,19	0,32		350	300	250	330	300	250												
0,24	0,30	0,40	0,13	0,19	0,32		400	360	300	350	330	300												
			0,08	0,12	0,16											90	90		80	80		60	35	
			0,08	0,12	0,16											70	70		60	60		40	30	
			0,08	0,12	0,16											60	60		50	50		40	20	
			0,08	0,12	0,16											50	50		40	40		35	20	
			0,08	0,12	0,16											50	50		40	40		30	10	
			0,11	0,13	0,19											60	60		50	50				
			0,09	0,11	0,16											50	50		40	40				

HC = beschichtetes Hartmetall

Schnittdaten für das Aufbohren

= Schnittdaten für Nassbearbeitung
= Trockenbearbeitung ist möglich

Werkstoffgruppe	Gliederung der Werkstoff-Hauptgruppen und Kennbuchstaben			Brinell-Härte HB	Zugfestigkeit R_m N/mm²	Zerspanungsgruppe [1]			Schneidstoffsorte: Startwerte für Schnittgeschwindigkeit v_c [m/min] HC WPP10S f [mm/U] 0,1	WPP10S f [mm/U] 0,2	WPP10S f [mm/U] 0,4	WPP20S f [mm/U] 0,1	WPP20S f [mm/U] 0,2	WPP20S f [mm/U] 0,4
P	Unlegierter Stahl	C ≤ 0,25%	geglüht	125	428	P1	●●		310	290		290	270	250
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 %	geglüht	190	639	P2	●●		290	270		270	250	230
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 %	vergütet	210	708	P3	●●		270	250		250	230	210
		C > 0,55 %	geglüht	190	639	P4	●●		260	230		230	210	190
		C > 0,55 %	vergütet	300	1013	P5	●●		230	210		210	190	170
		Automatenstahl (kurzspanend)	geglüht	220	745	P6	●●	●	270	250		250	230	210
	Niedrig legierter Stahl	geglüht		175	591	P7	●●		290	270		270	250	230
		vergütet		300	1013	P8	●●		250	230		230	210	190
		vergütet		380	1282	P9	●●		220	200		200	180	160
		vergütet		430	1477	P10	●●		190	170		170	130	110
	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl	geglüht		200	675	P11	●●		230	210		230	210	
		gehärtet und angelassen		300	1013	P12	●●		190	170		190	170	
		gehärtet und angelassen		400	1361	P13	●●		190	170		170	130	110
	Nichtrostender Stahl	ferritisch / martensitisch, geglüht		200	675	P14	●●					230	210	
		martensitisch, vergütet		330	1114	P15	●●					180	160	
M	Nichtrostender Stahl	austenitisch, abgeschreckt		200	675	M1	●●							
		austenitisch, ausscheidungsgehärtet (PH)		300	1013	M2	●●							
		austenitisch-ferritisch, Duplex		230	778	M3	●●							
K	Temperguss	ferritisch		200	675	K1	●●	●	230	210	170	210	190	150
		perrlitisch		260	867	K2	●●	●	180	160	150	170	160	140
	Grauguss	niedrige Festigkeit		180	602	K3	●●	●	250	230	190	230	210	170
		hohe Festigkeit / austenitisch		245	825	K4	●●	●	180	160	150	170	160	140
	Gusseisen mit Kugelgraphit	ferritisch		155	518	K5	●●	●	210	190	170	190	170	150
		perrlitisch		265	885	K6	●●		190	170	150	170	150	140
	GGV (CGI)			200	675	K7	●●	●	175	160	140			
N	Aluminium-Knetlegierungen	nicht aushärtbar		30	–	N1	●●							
		aushärtbar, ausgehärtet		100	343	N2	●●							
	Aluminium-Gusslegierungen	≤ 12 % Si, nicht aushärtbar		75	260	N3	●●	●						
		≤ 12 % Si, aushärtbar, ausgehärtet		90	314	N4	●●	●						
		> 12 % Si, nicht aushärtbar		130	447	N5	●●	●						
	Magnesiumlegierungen			70	250	N6	●●	●						
	Kupfer und Kupferlegierungen (Bronze/Messing)	unlegiert, Elektrolytkupfer		100	343	N7	●●		310	260	230	310	260	210
		Messing, Bronze, Rotguss		90	314	N8	●●	●	360	310	260	340	310	260
		Cu-Legierungen, kurzspanend		110	382	N9	●●	●	410	370	310	360	340	310
		hochfest, Ampco		300	1013	N10	●●							
S	Warmfeste Legierungen	Fe-Basis	geglüht	200	675	S1	●●							
			ausgehärtet	280	943	S2	●●							
		Ni- oder Co-Basis	geglüht	250	839	S3	●●							
			ausgehärtet	350	1177	S4	●●							
			gegossen	320	1076	S5	●●							
	Titanlegierungen	Reintitan		200	675	S6								
		α- und β-Legierungen, ausgehärtet		375	1262	S7	●●							
		β-Legierungen		410	1396	S8	●●							
	Wolframlegierungen			300	1013	S9								
	Molybdänlegierungen			300	1013	S10								
H	Gehärteter Stahl	gehärtet und angelassen		50 HRC	–	H1								
		gehärtet und angelassen		55 HRC	–	H2								
		gehärtet und angelassen		60 HRC	–	H3								
	Gehärtetes Gusseisen	gehärtet und angelassen		55 HRC	–	H4								
O	Thermoplaste	ohne abrasive Füllstoffe				O1								
	Duroplaste	ohne abrasive Füllstoffe				O2								
	Kunststoff, glasfaserverstärkt	GFRP				O3								
	Kunststoff, kohlefaserverstärkt	CFRP				O4								
	Kunststoff, aramidfaserverstärkt	AFRP				O5								
	Graphit (technisch)			80 Shore		O6								

[1] Die Zuordnung der Zerspanungsgruppen finden Sie ab Seite B 1174.

●● Empfohlene Anwendung, (die angegebenen Schnittdaten gelten als Startwerte für die empfohlene Anwendung).
● Mögliche Anwendung. Schnittgeschwindigkeit v_c –30 %, mit Druckluft oder MMS (Mindermengenschmierung).

Die vorgegebenen Schnittwerte sind mittlere Richtwerte.
Eine Anpassung in speziellen Einsatzfällen ist zu empfehlen.

Schneidstoffsorte																											
Startwerte für Schnittgeschwindigkeit v_c [m/min]																											
HC																									HW		
WPP30S			WMP20S			WAK10			WAK20			WAK30			WXN10			WKK10S			WKK20S			WK1		
f [mm/U]			f [mm/U]			f [mm/U]			f [mm/U]			f [mm/U]			f [mm/U]			f [mm/U]			f [mm/U]			f [mm/U]		
0,1	0,2	0,4	0,1	0,2	0,4	0,1	0,2	0,4	0,1	0,2	0,4	0,1	0,2	0,4	0,1	0,2	0,4	0,1	0,2	0,4	0,1	0,2	0,4	0,1	0,2	0,4
270	250	230	195	180	170																					
230	210	190	180	170	155																					
210	190	170	170	155	140																					
190	170	150	155	140	125																					
150	140	130	140	125	110																					
210	190	170	170	155	140																					
230	210	190	180	170	155																					
190	170	160	155	140	125																					
140	130	120	130	120	105																					
130	110	90	110	85	70																					
190	170	160	155	140	140																					
170	160	150	125	110	130																					
130	110	90	110	85	70																					
170	140		155	140																						
140	120		120	105																						
230	210		150	110	80																					
190	170		120	110																						
210	190		140	130	70																					
190	170	130				280	250	210	210	190	180	140	125	110				280	250	210	210	190	180			
170	150	130				220	200	150	170	150	110	120	100	70				220	200	150	170	150	110			
210	190	150				390	350	260	350	320	200	310	290	140				390	350	260	350	320	200			
170	150	130				250	220	170	190	170	130	130	120	90				250	220	170	190	170	130			
160	150	130				260	230	190	200	180	150	140	130	110				260	230	190	200	180	150			
170	140	120				190	170	150	150	130	110	110	90	70				190	170	150	150	130	110			
						190	160	120	160	140	120	120	100	80				190	160	120	160	140	120			
															1000*	1000*	1000*							1000*	1000*	
															900	900	900							800	800	
															500	500	500							500	500	500
															400	400	400							400	400	400
															300	300	300							300	300	300
															500	500	500							500	500	500
															450	400	350							450	400	350
															400	350	300							400	350	300
															350	300	250							350	300	250
			70	70																						
			50	50																						
			40	40																						
			30	30																						
			30	30																						
			40	40																				45	45	
			30	30																				40	40	

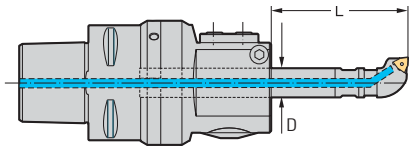
HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall

* Grenzdrehzahlen beachten!

B2

Schnittdaten für das Feinbohren (Bohrstangen)

= Schnittdaten für Nassbearbeitung
= Trockenbearbeitung ist möglich



Werkstoffgruppe	Gliederung der Werkstoff-Hauptgruppen und Kennbuchstaben			Brinell-Härte HB	Zugfestigkeit R_m N/mm²	Zerspanungsgruppe [1]			Schneidstoffsorte: Startwerte für Schnittgeschwindigkeit v_c [m/min] HC WPP01 / WPP10 L/D: $3 \times D_c$	$4 \times D_c$	$5 \times D_c$
P	Unlegierter Stahl	C ≤ 0,25%	geglüht	125	428	P1	●●		355	230	100
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 %	geglüht	190	639	P2	●●		335	210	80
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 %	vergütet	210	708	P3	●●		300	190	80
		C > 0,55 %	geglüht	190	639	P4	●●		290	180	70
		C > 0,55 %	vergütet	300	1013	P5	●●		255	160	60
		Automatenstahl (kurzspanend)	geglüht	220	745	P6	●●	●	300	190	80
	Niedrig legierter Stahl	geglüht		175	591	P7	●●		330	210	80
		vergütet		300	1013	P8	●●		275	170	70
		vergütet		380	1282	P9	●●		245	150	60
		vergütet		430	1477	P10	●●		200	120	40
	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl	geglüht		200	675	P11	●●		275	170	70
		gehärtet und angelassen		300	1013	P12	●●		230	140	60
		gehärtet und angelassen		400	1361	P13	●●		210	130	50
	Nichtrostender Stahl	ferritisch / martensitisch, geglüht		200	675	P14	●●		275	170	70
		martensitisch, vergütet		330	1114	P15	●●		210	130	50
M	Nichtrostender Stahl	austenitisch, abgeschreckt		200	675	M1	●●				
		austenitisch, ausscheidungsgehärtet (PH)		300	1013	M2	●●				
		austenitisch-ferritisch, Duplex		230	778	M3	●●				
K	Temperguss	ferritisch		200	675	K1	●●	●	280	170	70
		perrlitisch		260	867	K2	●●	●	220	140	60
	Grauguss	niedrige Festigkeit		180	602	K3	●●	●	300	190	80
		hohe Festigkeit / austenitisch		245	825	K4	●●	●	220	140	60
	Gusseisen mit Kugelgraphit	ferritisch		155	518	K5	●●		275	170	70
		perrlitisch		265	885	K6	●●		255	160	60
	GGV (CGI)			200	675	K7	●●		235	140	50
N	Aluminium-Knetlegierungen	nicht aushärtbar		30	–	N1	●●				
		aushärtbar, ausgehärtet		100	343	N2	●●				
	Aluminium-Gusslegierungen	≤ 12 % Si, nicht aushärtbar		75	260	N3	●●				
		≤ 12 % Si, aushärtbar, ausgehärtet		90	314	N4	●●				
		> 12 % Si, nicht aushärtbar		130	447	N5	●●				
	Magnesiumlegierungen			70	250	N6	●●				
	Kupfer und Kupferlegierungen (Bronze/Messing)	unlegiert, Elektrolytkupfer		100	343	N7	●●		285	160	
		Messing, Bronze, Rotguss		90	314	N8	●●		345	190	
		Cu-Legierungen, kurzspanend		110	382	N9	●●				
		hochfest, Ampco		300	1013	N10					
S	Warmfeste Legierungen	Fe-Basis	geglüht	200	675	S1	●●				
			ausgehärtet	280	943	S2	●●				
		Ni- oder Co-Basis	geglüht	250	839	S3	●●				
			ausgehärtet	350	1177	S4	●●				
			gegossen	320	1076	S5	●●				
	Titanlegierungen	Reintitan		200	675	S6					
		α- und β-Legierungen, ausgehärtet		375	1262	S7	●●				
		β-Legierungen		410	1396	S8	●●				
	Wolframlegierungen			300	1013	S9					
	Molybdänlegierungen			300	1013	S10					
H	Gehärteter Stahl	gehärtet und angelassen		50 HRC	–	H1	●●	●			
		gehärtet und angelassen		55 HRC	–	H2	●●	●			
		gehärtet und angelassen		60 HRC	–	H3	●●	●			
	Gehärtetes Gusseisen	gehärtet und angelassen		55 HRC	–	H4	●●				
O	Thermoplaste	ohne abrasive Füllstoffe				O1					
	Duroplaste	ohne abrasive Füllstoffe				O2					
	Kunststoff, glasfaserverstärkt	GFRP				O3					
	Kunststoff, kohlefaserverstärkt	CFRP				O4					
	Kunststoff, aramidfaserverstärkt	AFRP				O5					
	Graphit (technisch)			80 Shore		O6					

[1] Die Zuordnung der Zerspanungsgruppen finden Sie ab Seite B 1174.

●● Empfohlene Anwendung, (die angegebenen Schnittdaten gelten als Startwerte für die empfohlene Anwendung).
● Mögliche Anwendung. MMS (Mindermengenschmierung) oder Druckluft wird empfohlen.

Die vorgegebenen Schnittwerte sind mittlere Richtwerte.
Eine Anpassung in speziellen Einsatzfällen ist zu empfehlen.

Schneidstoffsorte

Startwerte für Schnittgeschwindigkeit v_c [m/min]

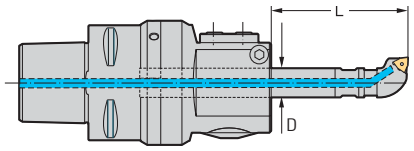
HC

WPP20 / WPP30			WTP35			WSM10			WSM20 / WSM30			WAK10 / WAK15			WXN10			WXM15			WPP10S			WPP20S / WPP30S			WMP20S		
L/D			L/D			L/D			L/D			L/D			L/D			L/D			L/D			L/D			L/D		
3 × D_c	4 × D_c	5 × D_c	3 × D_c	4 × D_c	5 × D_c	3 × D_c	4 × D_c	5 × D_c	3 × D_c	4 × D_c	5 × D_c	3 × D_c	4 × D_c	5 × D_c	3 × D_c	4 × D_c	5 × D_c	3 × D_c	4 × D_c	5 × D_c	3 × D_c	4 × D_c	5 × D_c	3 × D_c	4 × D_c	5 × D_c	3 × D_c	4 × D_c	5 × D_c
310	200	85	260	160	65							310	200	85				260	160	65	355	230	100	320	190	50	260	150	30
290	180	70	220	140	55							290	180	70				220	140	55	335	210	80	300	170	40	220	130	30
260	160	65	200	130	50							260	160	65				200	130	50	300	190	75	270	150	38	200	120	30
250	160	60	190	120	45							250	160	60				190	120	45	290	180	70	260	150	35	190	110	20
220	140	55	140	90	35							220	140	55				140	90	35	255	160	63	230	130	33	140	80	20
260	160	65	200	130	50							260	160	65				200	130	50	300	190	75	270	150	38	200	120	30
290	180	70	220	140	55							290	180	70				220	140	55	330	210	80	300	170	40	220	130	30
240	150	60	180	110	45							240	150	60				180	110	45	275	170	70	250	140	35	180	100	20
210	130	50	130	80	30							210	130	50				130	80	30	245	140	29	220	130	30	130	80	20
180	110	35	100	60	25							180	110	35				100	60	25	200	120	40	190	110	25	100	60	10
240	150	60	180	110	45							240	150	60				180	110	45	275	170	70	250	140	35	180	100	20
200	130	50	160	100	40							200	130	50				160	100	40	230	130	29	210	120	30	160	90	20
190	120	40	110	70	30							190	120	40				110	70	30	210	130	45	200	110	25	110	70	20
240	150	60	160	100	40							240	150	60				160	100	40	275	170	70	250	140	35	160	90	20
180	110	45	150	90	35							180	110	40				150	90	35	210	130	50	190	110	30	150	90	20
220	140	55	200	130	50	220	140	55	200	130	50	240	120					200	130	50				230	130	35	200	120	30
160	110	50	150	100	40	160	110	50	150	100	45	190	100					150	90	30				170	100	30	150	90	20
180	110	40	180	120	50	180	110	45	170	110	40	220	110					180	110	40				190	110	25	170	100	20
240	150	55	180	110	40							240	150	55				180	110	40	280	170	65	250	140	35			
190	120	50	160	100	40							190	120	50				160	100	40	220	140	58	200	120	30			
260	160	65	220	140	50							260	160	65				200	130	50	300	190	75	270	160	40			
190	120	50	160	100	40							190	120	50				160	100	40	220	140	58	200	120	30			
240	150	60	180	110	45							240	150	60				180	110	45	275	170	70	250	140	35			
220	140	55	160	100	40							220	140	55				160	100	40	255	160	63	230	130	35			
												200	130	50							235	140	53						
			600	380	165										940	550	155	600	380	165									
			500	320	140										750	580	410	500	320	140									
			500	320	140										750	580	410	500	320	140									
			400	260	110										560	440	310	400	260	110									
			300	200	100										440	350	250	300	200	100									
			450	290	125										700	530	350	450	290	125									
			350	220	90										380	300	210	350	220	90	285	140							
250	130								250	130		250	130		310	240	160				345	170		260	130		250	130	
300	150								300	150		300	150		380	300	210							310	160		300	150	
80	50	20				90	60	25	80	50	20	80	50	20										90	50	15	80	50	20
70	40	18				80	50	25	70	50	20	70	50	20										80	50	15	70	50	20
70	40	18				80	50	25	70	50	20	70	50	20										80	50	15	70	50	20
50	30	13				60	40	20	50	30	15	50	30	15										60	40	10	50	30	10
50	30	13				60	40	20	50	30	15	50	30	15										60	40	10	50	30	10
						60	40	20	50	30	15																50	40	20

HC = beschichtetes Hartmetall

Schnittdaten für das Feinbohren (Bohrstangen)

= Schnittdaten für Nassbearbeitung
= Trockenbearbeitung ist möglich



Werkstoffgruppe	Gliederung der Werkstoff-Hauptgruppen und Kennbuchstaben			Brinell-Härte HB	Zugfestigkeit R_m N/mm²	Zerspanungsgruppe [1]			Schneidstoffsorte: Startwerte für Schnittgeschwindigkeit v_c [m/min] HW WK1 L/D: 3×D_c	4×D_c	6×D_c
P	Unlegierter Stahl	C ≤ 0,25%	geglüht	125	428	P1	●●				
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 %	geglüht	190	639	P2	●●				
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 %	vergütet	210	708	P3	●●				
		C > 0,55 %	geglüht	190	639	P4	●●				
		C > 0,55 %	vergütet	300	1013	P5	●●				
		Automatenstahl (kurzspanend)	geglüht	220	745	P6	●●	●			
	Niedrig legierter Stahl	geglüht		175	591	P7	●●				
		vergütet		300	1013	P8	●●				
		vergütet		380	1282	P9	●●				
		vergütet		430	1477	P10	●●				
	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl	geglüht		200	675	P11	●●				
		gehärtet und angelassen		300	1013	P12	●●				
		gehärtet und angelassen		400	1361	P13	●●				
	Nichtrostender Stahl	ferritisch / martensitisch, geglüht		200	675	P14	●●				
		martensitisch, vergütet		330	1114	P15	●●				
M	Nichtrostender Stahl	austenitisch, abgeschreckt		200	675	M1	●●				
		austenitisch, ausscheidungsgehärtet (PH)		300	1013	M2	●●				
		austenitisch-ferritisch, Duplex		230	778	M3	●●				
K	Temperguss	ferritisch		200	675	K1	●●	●	160	120	90
		perrlitisch		260	867	K2	●●	●	150	120	90
	Grauguss	niedrige Festigkeit		180	602	K3	●●	●	210	170	120
		hohe Festigkeit / austenitisch		245	825	K4	●●	●	150	120	90
	Gusseisen mit Kugelgraphit	ferritisch		155	518	K5	●●		170	140	100
		perrlitisch		265	885	K6	●●		140	110	70
	GGV (CGI)			200	675	K7	●●				
N	Aluminium-Knetlegierungen	nicht aushärtbar		30	–	N1	●●		750	600	400
		aushärtbar, ausgehärtet		100	343	N2	●●		600	480	330
	Aluminium-Gusslegierungen	≤ 12 % Si, nicht aushärtbar		75	260	N3	●●		600	480	330
		≤ 12 % Si, aushärtbar, ausgehärtet		90	314	N4	●●		450	360	250
		> 12 % Si, nicht aushärtbar		130	447	N5	●●		350	350	200
	Magnesiumlegierungen			70	250	N6	●●		550	450	300
	Kupfer und Kupferlegierungen (Bronze/Messing)	unlegiert, Elektrolytkupfer		100	343	N7	●●		300	240	170
		Messing, Bronze, Rotguss		90	314	N8	●●		250	180	130
		Cu-Legierungen, kurzspanend		110	382	N9	●●		300	240	170
		hochfest, Ampco		300	1013	N10					
S	Warmfeste Legierungen	Fe-Basis	geglüht	200	675	S1	●●				
			ausgehärtet	280	943	S2	●●				
		Ni- oder Co-Basis	geglüht	250	839	S3	●●				
			ausgehärtet	350	1177	S4	●●				
			gegossen	320	1076	S5	●●				
	Titanlegierungen	Reintitan		200	675	S6					
		α- und β-Legierungen, ausgehärtet		375	1262	S7	●●				
		β-Legierungen		410	1396	S8	●●				
	Wolframlegierungen			300	1013	S9					
	Molybdänlegierungen			300	1013	S10					
H	Gehärteter Stahl	gehärtet und angelassen		50 HRC	–	H1	●●	●			
		gehärtet und angelassen		55 HRC	–	H2	●●	●			
		gehärtet und angelassen		60 HRC	–	H3	●●	●			
	Gehärtetes Gusseisen	gehärtet und angelassen		55 HRC	–	H4	●●				
O	Thermoplaste	ohne abrasive Füllstoffe				O1					
	Duroplaste	ohne abrasive Füllstoffe				O2					
	Kunststoff, glasfaserverstärkt	GFRP				O3					
	Kunststoff, kohlefaserverstärkt	CFRP				O4					
	Kunststoff, aramidfaserverstärkt	AFRP				O5					
	Graphit (technisch)			80 Shore		O6					

[1] Die Zuordnung der Zerspanungsgruppen finden Sie ab Seite B 1174.

●● Empfohlene Anwendung, (die angegebenen Schnittdaten gelten als Startwerte für die empfohlene Anwendung).
● Mögliche Anwendung. MMS (Mindermengenschmierung) oder Druckluft wird empfohlen.

Die vorgegebenen Schnittwerte sind mittlere Richtwerte.
Eine Anpassung in speziellen Einsatzfällen ist zu empfehlen.

	Schneidstoffsorte										
	Startwerte für Schnittgeschwindigkeit v_c [m/min]										
	HC						BH			DP	
	WKK10S			WKK20S			WCB30 / WCB50 / WCB80			WCD10	WDN10
	L/D			L/D			L/D				
	$3 \times D_c$	$4 \times D_c$	$5 \times D_c$	$3 \times D_c$	$4 \times D_c$	$5 \times D_c$	$3 \times D_c$	$4 \times D_c$	$5 \times D_c$		
	320	290	180	300	270	160					
	300	240	150	280	220	130					
	270	220	140	250	200	120					
	260	210	130	240	190	110					
	230	190	120	210	170	100					
	270	220	140	250	200	120					
	300	240	150	280	220	130					
	250	200	130	230	180	110					
	220	180	110	200	160	90					
	190	150	80	170	130	60					
	250	190	130	230	170	110					
	210	180	110	190	160	90					
	200	160	90	180	140	70					
	250	200	130	230	180	110					
	190	170	90	170	150	70					
	240	190		220	170						
	190	140		160	120						
	220	170		180	140						
	300	250	140	280	230	120	600*	420			
	240	200	120	220	180	100	700*	360			
	320	270	160	300	250	140	2000*	1080			
	240	200	120	220	180	100	900*	480			
	290	240	150	270	220	130	800*	420			
	270	210	130	250	190	110	700*	360			
	250	190	110	230	170	90					
										1800*	1800*
										1800*	1800*
										900*	900*
										700*	700*
										600*	600*
										700*	700*
	250	200								600*	600*
	300	240								700*	700*
	90	70	50	80	60	40					
	80	60	45	70	50	35					
	80	60	45	70	50	35					
	60	50	35	50	40	25					
	60	50	35	50	40	25					
							300	250			
							200	150			
							100	60			
							250	200			

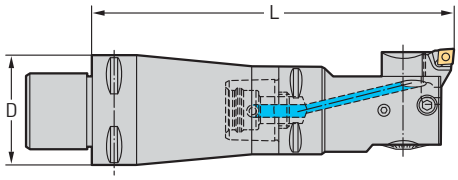
HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall
BH = CBN mit hohem CBN Gehalt
DP = polykristalliner Diamant

* Grenzdrehzahlen beachten!
Die optimale Schnittgeschwindigkeit bei der PKD-Bearbeitung wird durch die Faktoren, max. mögliche bzw. erlaubte Drehzahl, die Werkzeuglänge und die Spankontrolle bestimmt. Die den angegebenen Schnittgeschwindigkeiten sind grobe Richtwerte. Diese sind durch Versuche abzuklären.

Schnittdaten für das Feinbohren (Kassetten)

B2

= Schnittdaten für Nassbearbeitung
= Trockenbearbeitung ist möglich



Gliederung der Werkstoff-Hauptgruppen und Kennbuchstaben

Werkstoffgruppe				Brinell-Härte HB	Zugfestigkeit R_m N/mm²	Zerspanungsgruppe [1]			Schneidstoffsorte: Startwerte für Schnittgeschwindigkeit v_c [m/min] HC WPP01 / WPP10 L/D: 3×D_c	4×D_c	6×D_c
P	Unlegierter Stahl	C ≤ 0,25%	geglüht	125	428	P1	●●		355	320	195
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 %	geglüht	190	639	P2	●●		335	265	160
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 %	vergütet	210	708	P3	●●		300	240	150
		C > 0,55 %	geglüht	190	639	P4	●●		290	230	140
		C > 0,55 %	vergütet	300	1013	P5	●●		255	205	125
		Automatenstahl (kurzspanend)	geglüht	220	745	P6	●●	●	300	240	150
	Niedrig legierter Stahl	geglüht		175	591	P7	●●		330	265	160
		vergütet		300	1013	P8	●●		275	220	140
		vergütet		380	1282	P9	●●		245	195	115
		vergütet		430	1477	P10	●●		200	160	80
	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl	geglüht		200	675	P11	●●		275	220	140
		gehärtet und angelassen		300	1013	P12	●●		230	195	115
		gehärtet und angelassen		400	1361	P13	●●		210	170	90
	Nichtrostender Stahl	ferritisch / martensitisch, geglüht		200	675	P14	●●		275	205	140
		martensitisch, vergütet		330	1114	P15	●●		210	180	100
M	Nichtrostender Stahl	austenitisch, abgeschreckt		200	675	M1	●●				
		austenitisch, ausscheidungsgehärtet (PH)		300	1013	M2	●●				
		austenitisch-ferritisch, Duplex		230	778	M3	●●				
K	Temperguss	ferritisch		200	675	K1	●●	●	280	235	130
		perrlitisch		260	867	K2	●●	●	220	185	115
	Grauguss	niedrige Festigkeit		180	602	K3	●●	●	300	255	150
		hohe Festigkeit / austenitisch		245	825	K4	●●	●	220	185	115
	Gusseisen mit Kugelgraphit	ferritisch		155	518	K5	●●		275	220	140
		perrlitisch		265	885	K6	●●		255	195	125
	GGV (CGI)			200	675	K7	●●		235	175	105
N	Aluminium-Knetlegierungen	nicht aushärtbar		30	–	N1	●●				
		aushärtbar, ausgehärtet		100	343	N2	●●				
	Aluminium-Gusslegierungen	≤ 12 % Si, nicht aushärtbar		75	260	N3	●●				
		≤ 12 % Si, aushärtbar, ausgehärtet		90	314	N4	●●				
		> 12 % Si, nicht aushärtbar		130	447	N5	●●				
	Magnesiumlegierungen			70	250	N6	●●				
	Kupfer und Kupferlegierungen (Bronze/Messing)	unlegiert, Elektrolytkupfer		100	343	N7	●●		285	230	
		Messing, Bronze, Rotguss		90	314	N8	●●		345	275	
		Cu-Legierungen, kurzspanend		110	382	N9	●●				
		hochfest, Ampco		300	1013	N10					
S	Warmfeste Legierungen	Fe-Basis	geglüht	200	675	S1	●●				
			ausgehärtet	280	943	S2	●●				
		Ni- oder Co-Basis	geglüht	250	839	S3	●●				
			ausgehärtet	350	1177	S4	●●				
			gegossen	320	1076	S5	●●				
	Titanlegierungen	Reintitan		200	675	S6					
		α- und β-Legierungen, ausgehärtet		375	1262	S7	●●				
		β-Legierungen		410	1396	S8	●●				
	Wolframlegierungen			300	1013	S9					
	Molybdänlegierungen			300	1013	S10					
H	Gehärteter Stahl	gehärtet und angelassen		50 HRC	–	H1	●●	●			
		gehärtet und angelassen		55 HRC	–	H2	●●	●			
		gehärtet und angelassen		60 HRC	–	H3	●●	●			
	Gehärtetes Gusseisen	gehärtet und angelassen		55 HRC	–	H4	●●				
O	Thermoplaste	ohne abrasive Füllstoffe				O1					
	Duroplaste	ohne abrasive Füllstoffe				O2					
	Kunststoff, glasfaserverstärkt	GFRP				O3					
	Kunststoff, kohlefaserverstärkt	CFRP				O4					
	Kunststoff, aramidfaserverstärkt	AFRP				O5					
	Graphit (technisch)			80 Shore		O6					

[1] Die Zuordnung der Zerspanungsgruppen finden Sie ab Seite B 1174.

●● Empfohlene Anwendung, (die angegebenen Schnittdaten gelten als Startwerte für die empfohlene Anwendung).
● Mögliche Anwendung. MMS (Mindermengenschmierung) oder Druckluft wird empfohlen.

Die vorgegebenen Schnittwerte sind mittlere Richtwerte.
Eine Anpassung in speziellen Einsatzfällen ist zu empfehlen.

Schneidstoffsorte

Startwerte für Schnittgeschwindigkeit v_c [m/min]

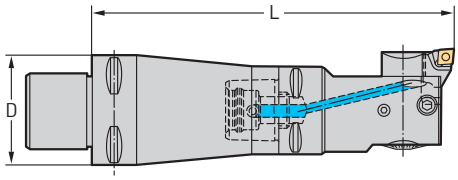
HC

WPP20 / WPP30			WTP35			WSM10			WSM20 / WSM30			WAK10 / WAK15			WXN10			WXM15			WPP10S			WPP20S / WPP30S			WMP20S		
L/D			L/D			L/D			L/D			L/D			L/D			L/D			L/D			L/D			L/D		
3 × D_c	4 × D_c	6 × D_c	3 × D_c	4 × D_c	5 × D_c	3 × D_c	4 × D_c	6 × D_c	3 × D_c	4 × D_c	6 × D_c	3 × D_c	4 × D_c	6 × D_c	3 × D_c	4 × D_c	6 × D_c	3 × D_c	4 × D_c	6 × D_c	3 × D_c	4 × D_c	6 × D_c	3 × D_c	4 × D_c	6 × D_c	3 × D_c	4 × D_c	6 × D_c
310	280	170	260	210	130							310	280	170				260	210	130	355	320	195	320	290	180	260	210	130
290	230	140	220	180	110							290	230	140				220	180	110	335	265	160	300	240	150	220	180	110
260	210	130	200	160	100							260	210	130				200	160	100	300	240	150	270	220	140	200	160	100
250	200	120	190	150	90							250	200	120				190	150	90	290	230	140	260	210	130	190	150	90
220	180	110	140	110	70							220	180	110				140	110	70	255	205	125	230	190	120	140	110	70
260	210	130	200	160	100							260	210	130				200	160	100	300	240	150	270	220	140	200	160	100
290	230	140	220	170	110							290	230	140				220	170	110	330	265	160	300	240	150	220	170	110
240	190	120	180	150	90							240	190	120				180	150	90	275	220	140	250	200	130	180	150	90
210	170	100	130	100	60							210	170	100				130	100	60	245	195	115	220	180	110	130	100	60
180	140	70	100	75	50							180	140	70				100	75	50	200	160	80	190	150	80	100	75	50
240	180	120	180	150	90							240	180	120				180	150	90	275	220	140	250	190	130	180	150	90
200	170	100	160	130	80							200	170	100				160	130	80	230	195	115	210	180	110	160	130	80
190	150	80	110	85	60							190	150	80				110	85	60	210	170	90	200	160	90	110	85	60
240	190	120	160	130	80							240	190	120				160	130	80	275	205	140	250	200	130	160	130	80
180	160	90	150	120	70							180	160	80				150	120	70	210	180	100	190	170	100	150	120	70
220	170	110	200	160	100	220	170	110	200	160	100	240	190					200	160	100				230	180	120	200	160	100
160	120	100	150	110	80	160	120	100	150	110	90	190	140					150	110	60				170	130	110	150	110	90
180	140	80	180	140	100	180	140	90	170	130	80	220	170					180	140	80				190	150	90	170	130	80
240	200	110	180	140	80							240	200	110				180	140	80	280	235	130	250	210	120			
190	160	100	160	130	80							190	160	100				160	130	80	220	185	115	200	170	110			
260	220	130	220	160	100							260	220	130				200	160	100	300	255	150	270	230	140			
190	160	100	160	130	80							190	160	100				160	130	80	220	185	115	200	170	110			
240	190	120	180	140	90							240	190	120				180	140	90	275	220	140	250	200	130			
220	170	110	160	130	80							220	170	110				160	130	80	255	195	125	230	180	120			
												200	150	100							235	175	105						
			600	480	330										940	750	500	600	480	330									
			500	400	280										750	600	410	500	400	280									
			500	400	280										750	600	410	500	400	280									
			400	320	220										560	450	310	400	320	220									
			300	250	200										440	440	250	300	250	200									
			450	350	250										700	550	350	450	350	250									
			350	280	180										380	300	210	350	280	180	285	**230**							
250	200								250	200		250	200		310	230	160				345	275		260	210		250	200	
300	240								300	240		300	240		380	280	210							310	250		300	240	
80	60	40				90	70	50	80	60	40	80	60	40										90	70	50	80	60	40
70	50	35				80	60	45	70	50	35	70	50	35										80	60	45	70	50	35
70	50	35				80	60	45	70	50	35	70	50	35										80	60	45	70	50	35
50	40	25				60	50	35	50	40	25	50	40	25										60	50	35	50	40	25
50	40	25				60	50	35	50	40	25	50	40	25										60	50	35	50	40	25
						60	50	40	50	40	30																50	40	30

HC = beschichtetes Hartmetall

Schnittdaten für das Feinbohren (Kassetten)

= Schnittdaten für Nassbearbeitung
= Trockenbearbeitung ist möglich



Werkstoffgruppe	Gliederung der Werkstoff-Hauptgruppen und Kennbuchstaben			Brinell-Härte HB	Zugfestigkeit R_m N/mm²	Zerspanungsgruppe [1]			Schneidstoffsorte: Startwerte für Schnittgeschwindigkeit v_c [m/min] HW WK1 L/D: 3×D_c	4×D_c	6×D_c
P	Unlegierter Stahl	C ≤ 0,25%	geglüht	125	428	P1	●●				
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 %	geglüht	190	639	P2	●●				
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 %	vergütet	210	708	P3	●●				
		C > 0,55 %	geglüht	190	639	P4	●●				
		C > 0,55 %	vergütet	300	1013	P5	●●				
		Automatenstahl (kurzspanend)	geglüht	220	745	P6	●●	●			
	Niedrig legierter Stahl	geglüht		175	591	P7	●●				
		vergütet		300	1013	P8	●●				
		vergütet		380	1282	P9	●●				
		vergütet		430	1477	P10	●●				
	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl	geglüht		200	675	P11	●●				
		gehärtet und angelassen		300	1013	P12	●●				
		gehärtet und angelassen		400	1361	P13	●●				
	Nichtrostender Stahl	ferritisch / martensitisch, geglüht		200	675	P14	●●				
		martensitisch, vergütet		330	1114	P15	●●				
M	Nichtrostender Stahl	austenitisch, abgeschreckt		200	675	M1	●●				
		austenitisch, ausscheidungsgehärtet (PH)		300	1013	M2	●●				
		austenitisch-ferritisch, Duplex		230	778	M3	●●				
K	Temperguss	ferritisch		200	675	K1	●●	●	160	120	90
		perrlitisch		260	867	K2	●●	●	150	120	90
	Grauguss	niedrige Festigkeit		180	602	K3	●●	●	210	170	120
		hohe Festigkeit / austenitisch		245	825	K4	●●	●	150	120	90
	Gusseisen mit Kugelgraphit	ferritisch		155	518	K5	●●		170	140	100
		perrlitisch		265	885	K6	●●		140	110	70
	GGV (CGI)			200	675	K7	●●				
N	Aluminium-Knetlegierungen	nicht aushärtbar		30	–	N1	●●		750	600	400
		aushärtbar, ausgehärtet		100	343	N2	●●		600	480	330
	Aluminium-Gusslegierungen	≤ 12 % Si, nicht aushärtbar		75	260	N3	●●		600	480	330
		≤ 12 % Si, aushärtbar, ausgehärtet		90	314	N4	●●		450	360	250
		> 12 % Si, nicht aushärtbar		130	447	N5	●●		350	350	200
	Magnesiumlegierungen			70	250	N6	●●		550	450	300
	Kupfer und Kupferlegierungen (Bronze/Messing)	unlegiert, Elektrolytkupfer		100	343	N7	●●		300	240	170
		Messing, Bronze, Rotguss		90	314	N8	●●		250	180	130
		Cu-Legierungen, kurzspanend		110	382	N9	●●		300	240	170
		hochfest, Ampco		300	1013	N10					
S	Warmfeste Legierungen	Fe-Basis	geglüht	200	675	S1	●●				
			ausgehärtet	280	943	S2	●●				
		Ni- oder Co-Basis	geglüht	250	839	S3	●●				
			ausgehärtet	350	1177	S4	●●				
			gegossen	320	1076	S5	●●				
	Titanlegierungen	Reintitan		200	675	S6					
		α- und β-Legierungen, ausgehärtet		375	1262	S7	●●				
		β-Legierungen		410	1396	S8	●●				
	Wolframlegierungen			300	1013	S9					
	Molybdänlegierungen			300	1013	S10					
H	Gehärteter Stahl	gehärtet und angelassen		50 HRC	–	H1	●●	●			
		gehärtet und angelassen		55 HRC	–	H2	●●	●			
		gehärtet und angelassen		60 HRC	–	H3	●●	●			
	Gehärtetes Gusseisen	gehärtet und angelassen		55 HRC	–	H4	●●				
O	Thermoplaste	ohne abrasive Füllstoffe				O1					
	Duroplaste	ohne abrasive Füllstoffe				O2					
	Kunststoff, glasfaserverstärkt	GFRP				O3					
	Kunststoff, kohlefaserverstärkt	CFRP				O4					
	Kunststoff, aramidfaserverstärkt	AFRP				O5					
	Graphit (technisch)			80 Shore		O6					

[1] Die Zuordnung der Zerspanungsgruppen finden Sie ab Seite B 1174.

●● Empfohlene Anwendung, (die angegebenen Schnittdaten gelten als Startwerte für die empfohlene Anwendung).
● Mögliche Anwendung. MMS (Mindermengenschmierung) oder Druckluft wird empfohlen.

Die vorgegebenen Schnittwerte sind mittlere Richtwerte.
Eine Anpassung in speziellen Einsatzfällen ist zu empfehlen.

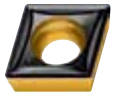
	Schneidstoffsorte												
	Startwerte für Schnittgeschwindigkeit v_c [m/min]												
	HC						BH			DP			
	WKK10S			WKK20S			WCB30 / WCB50 / WCB80			WCD10			WDN10
	L/D			L/D			L/D			L/D			
	$3 \times D_c$	$4 \times D_c$	$6 \times D_c$	$3 \times D_c$	$4 \times D_c$	$6 \times D_c$	$3 \times D_c$	$4 \times D_c$	$6 \times D_c$	$3 \times D_c$	$4 \times D_c$	$6 \times D_c$	
	320	290	180	300	270	160							
	300	240	150	280	220	130							
	270	220	140	250	200	120							
	260	210	130	240	190	110							
	230	190	120	210	170	100							
	270	220	140	250	200	120							
	300	240	150	280	220	130							
	250	200	130	230	180	110							
	220	180	110	200	160	90							
	190	150	80	170	130	60							
	250	190	130	230	170	110							
	210	180	110	190	160	90							
	200	160	90	180	140	70							
	250	200	130	230	180	110							
	190	170	90	170	150	70							
	240	190		220	170								
	190	140		160	120								
	220	170		180	140								
	300	250	140	280	230	120	600*	700*					
	240	200	120	220	180	100	700*	600*					
	320	270	160	300	250	140	2000*	1800*					
	240	200	120	220	180	100	900*	800*					
	290	240	150	270	220	130	800*	700*					
	270	210	130	250	190	110	700*	600*					
	250	190	110	230	170	90							
										2000*	1800*	1600*	1800*
										2000*	1800*	1600*	1800*
										1000*	900*	800*	900*
										800*	700*	600*	700*
										700*	600*	500*	600*
										800*	700*	600*	700*
	250	200								700*	600*	500*	600*
	300	240								800*	700*	600*	700*
	90	70	50	80	60	40							
	80	60	45	70	50	35							
	80	60	45	70	50	35							
	60	50	35	50	40	25							
	60	50	35	50	40	25							
							300	250					
							200	150					
							100	60					
							250	200					

HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall
BH = CBN mit hohem CBN Gehalt
DP = polykristalliner Diamant

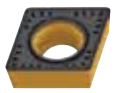
* Grenzdrehzahlen beachten!
Die optimale Schnittgeschwindigkeit bei der PKD-Bearbeitung wird durch die Faktoren, max. mögliche bzw. erlaubte Drehzahl, die Werkzeuglänge und die Spankontrolle bestimmt. Die den angegebenen Schnittgeschwindigkeiten sind grobe Richtwerte. Diese sind durch Versuche abzuklären.

Schneidstoff-Anwendungstabellen – Auf- und Feinbohren

Sorten

Walter Sorten-bezeichnung	Norm-bezeichnung	Werkstoffgruppe P Stahl	M Nichtrostender Stahl	K Gusseisen	N NE-Metalle	S Schwer zerspanbare Werkstoffe	H Harte Werkstoffe	O Andere	Anwendungsbereich 01 05 10 15 20 25 30 35 40 45	Beschichtungsverfahren	Schichtaufbau	Wendeplattenbeispiel
WPP10S	HC – P 10	●●								CVD	$TiCN + Al_2O_3$ (+TiCN)	
	HC – K 20			●								
WPP20S	HC – P 20	●●								CVD	$TiCN + Al_2O_3$ (+TiCN)	
	HC – K 30			●								
WPP30S	HC – P 30	●●								CVD	$TiCN + Al_2O_3$ (+TiCN)	
WMP20S	HC – M 20		●●							CVD	$TiCN + Al_2O_3$ (+TiCN)	
	HC – P 25	●●										
	HC – S 20					●						
WSM10S	HC – M 10		●●							PVD	$TiCN + Al_2O_3$ (+Al)	
	HC – S 10					●●						
	HC – P 10	●										
WSM20S	HC – M 20		●●							PVD	$TiCN + Al_2O_3$ (+Al)	
	HC – S 20					●●						
	HC – P 20	●										
WSM30S	HC – M 30		●●							PVD	$TiCN + Al_2O_3$ (+Al)	
	HC – S 30					●●						
	HC – P 30	●										
WPP01	HC – P 01	●●								CVD	$TiCN + Al_2O_3$ (+TiN)	
	HC – K 10			●								
WPP10	HC – P 10	●●								CVD	$TiCN + Al_2O_3$ (+TiN)	
	HC – K 20			●								
WPP20	HC – P 20	●●								CVD	$TiCN + Al_2O_3$ (+TiN)	
	HC – K 30			●								
WPP30	HC – P 30	●●								CVD	$TiCN + Al_2O_3$ (+TiN)	
WXM15	HC – P 15	●●								PVD	Multilayer TiAlN / TiN	
	HC – M 15		●									
	HC – K 15			●								
WTP35	HC – P 35	●●								CVD	TiCN + TiN	
	HC – M 35		●									
	HC – S 35					●						
WSM10	HC – M 10		●●							PVD	$TiAlN + Al_2O_3$ (ZrCN)	
	HC – S 10					●●						
	HC – P 10	●										
WSM20	HC – M 20		●●							PVD	$TiAlN + Al_2O_3$ (ZrCN)	
	HC – S 20					●●						
	HC – P 20	●										
WSM30	HC – M 30		●●							PVD	$TiAlN + Al_2O_3$ (ZrCN)	
	HC – S 30					●●						
	HC – P 30	●										

Sorten

Walter Sortenbezeichnung	Normbezeichnung	Werkstoffgruppe P Stahl	M Nichtrostender Stahl	K Gusseisen	N NE-Metalle	S Schwer zerspanbare Werkstoffe	H Harte Werkstoffe	O Andere	Anwendungsbereich 01 05 10 15 20 25 30 35 40 45	Beschichtungsverfahren	Schichtaufbau	Wendeplattenbeispiel
WSM21	HC – M 20		●●							PVD	TiAlN	
	HC – S 20					●●						
	HC – P 20	●●										
WKK10S	HC – K 10			●●						CVD	TiCN + Al_2O_3 (+TiCN)	
	HC – H 30						●					
WKK20S	HC – K 20			●●						CVD	TiCN + Al_2O_3 (+TiCN)	
	HC – P 10	●										
WAK10	HC – K 10			●●						CVD	TiCN + Al_2O_3 (+TiN)	
	HC – H 30						●					
WAK15	HC – K 15			●●						CVD	TiCN + Al_2O_3 (+TiN)	
WAK20	HC – K 20			●●						CVD	TiCN + Al_2O_3 (+TiN)	
	HC – P 10	●										
WAK30	HC – K 30			●●						CVD	TiCN + Al_2O_3 (+TiN)	
	HC – P 40	●										
WXN10	HC – N 10				●●					—	$TiCN^{plus}$	
	HC – P 01	●										
	HC – M 01		●									
WK1	HW – N 10				●●					—	—	
	HW – S 10					●						
WCB30	BL – H 05						●●			—	CBN	
WCB50	BH – H 10						●●			—		
	BH – K 10			●								
WCB80	BH – K 05			●●						—		
	BH – H 15						●					
WCD10	DP – N 10				●●					—	PKD	
WDN10	DP – N 20				●●					—	PKD	
	DP – O 20							●●				

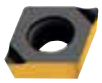
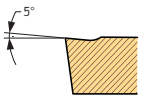
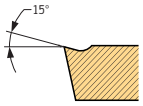
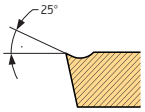
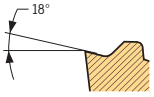
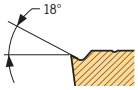
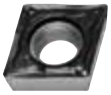
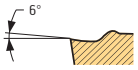
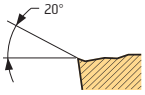
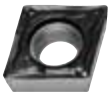
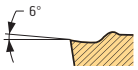
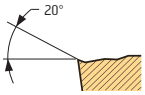
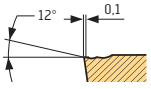
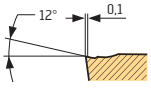
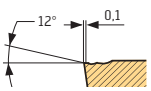
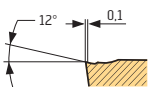
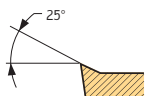
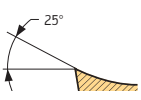
BL = CBN mit niedrigem CBN-Gehalt
BH = CBN mit hohem CBN-Gehalt
DP = polykristalliner Diamant

HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall
HT = Cermet

●● Hauptanwendung
● Weitere Anwendung

Geometrieübersicht für Wendeschneidplatten zum Aufbohren und Feinbohren – positive Grundform

Feinbohren

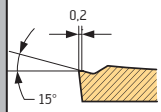
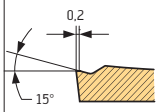
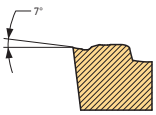
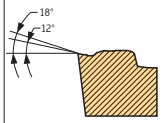
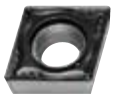
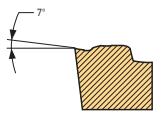
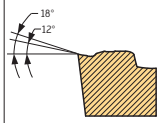
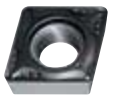
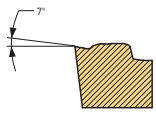
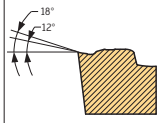
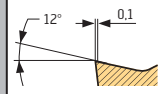
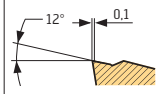
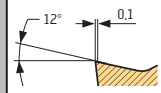
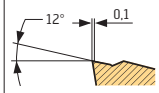
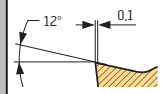
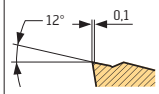
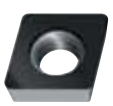
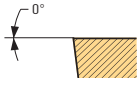
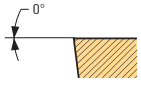
Geometrie	Anmerkungen / Anwendungsgebiet	Materialgruppen P Stahl	M Nichtrostender Stahl	K Gusseisen	N NE-Metalle	S Schwer zerspanbare Werkstoffe	H Harte Werkstoffe	O Andere	Schnitt Hauptschneide	Schnitt Eckenradius	a_p [mm]	f [mm]
	**X5 – die Stabile** – 5°-Spanwinkel – Für Guss- und Stahlwerkstoffe – Für ungünstige Bearbeitungsbedingungen	●●		●●							0,1–0,3	0,03–0,15
	**X15 – die Universale** – 15°-Spanwinkel – Für Stahl, rostfreie wie auch schwer zerspanbare Werkstoffe – Lange Auskraglängen	●●	●●	●	●	●					0,1–0,3	0,03–0,15
	**X25 – die Softe** – 25°-Spanwinkel – Aluminium, weiche Stähle, langspanende Werkstoffe	●●	●		●●	●					0,1–0,3	0,03–0,15
	**PF2** – Umfangsgeschliffene Schlichtplatte – Lange, dünne Wellen mit Neigung zu Vibrationen – Geringe Schnittkräfte	●●	●●	●	●●	●●					0,12–4,5	0,02–0,45
	**FM4** – Schlichtwendeplatte – Sehr gute Spankontrolle – Einsatz auch zum Feinbohren	●	●●			●●					0,1–2,5	0,04–0,20
	**FP4** – Schlichtwendeplatte – Sehr gute Spankontrolle – Einsatz auch zum Feinbohren	●●	●	●		●					0,1–2,5	0,04–0,20
	**FP6** – Universelle Platte für die Schlicht-bearbeitung bis für die mittlere Bearbeitung – Einsatz auch zum Aufbohren	●●	●	●		●					0,3–2,5	0,08–0,32
	**FK6** – Universelle Platte für die Schlicht-bearbeitung bis für die mittlere Bearbeitung – Einsatz auch zum Aufbohren	●	●	●●		●					0,3–2,5	0,08–0,32
	**PM2** – Universelle Platte für nichteisenmetallische Werkstoffe – Scharfe umfangsgeschliffene Schneidkante – Polierte Spanfläche – Feinstschlichten auf Stahl- und Rostfrei-Werkstoffen	●	●		●●	●					0,5–6,0	0,02–0,80

●● Hauptanwendung
● Weitere Anwendung

Anmerkung: Schnittbilder zeigen CCMT09T308 . . bzw. CCGT09T308 . .

B 2

Aufbohren

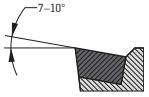
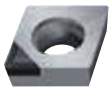
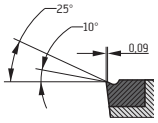
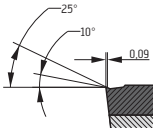
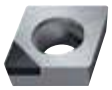
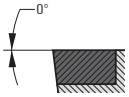
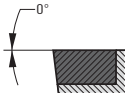
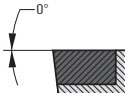
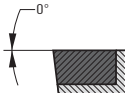
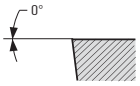
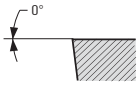
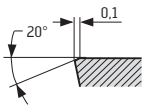
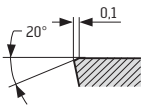
Geometrie	Anmerkungen / Anwendungsgebiet	Materialgruppen P Stahl	M Nichtrostender Stahl	K Gusseisen	N NE-Metalle	S Schwer zerspanbare Werkstoffe	H Harte Werkstoffe	O Andere	Schnitt Hauptschneide	Schnitt Eckenradius	a_p [mm]	f [mm]
	**E47 – die Universelle** – 15°-Spanwinkel – Flexible Universalgeometrie für fast alle Schnitttiefen – Für Materialien der ISO-Zerspanungsgruppen P, M, K und S	●●	●●	●●	●	●●					0,3–6,3	0,07–0,45
	**MM4** – Bearbeitung von langspanenden Materialien – Universell einsetzbar in einem großen Anwendungsbereich – Präzisionsumfangsgeschliffen – Präzisionsumfangsgesintert – Gerade Schneidkante bei C-, S- und T-Grundform für den Einsatz als Fasplatte in Aufbohrwerkzeugen	●	●●	●		●●					0,4–3,0	0,08–0,32
	**MP4** – Bearbeitung von langspanenden Materialien – Universell einsetzbar in einem großen Anwendungsbereich – Präzisionsumfangsgeschliffen – Präzisionsumfangsgesintert – Gerade Schneidkante bei C-, S- und T-Grundform für den Einsatz als Fasplatte in Aufbohrwerkzeugen	●●	●	●		●					0,4–3,5	0,08–0,32
	**MK4** – Bearbeitung labiler Bauteile, Innenbearbeitung – Zusätzlich umfangsgeschliffene Ausführung für höchste Genauigkeit – Gerade Schneidkante bei C-, S- und T-Grundform für den Einsatz als Fasplatte in Aufbohrwerkzeugen	●	●	●●		●					0,4–3,5	0,08–0,32
	**RM4** – Universelle Geometrie für Schruppbearbeitung bis mittlere Bearbeitung – Sehr großer Spanbruchbereich – Maximales Zerspanvolumen und Standzeit	●	●●	●		●●					0,6–5,0	0,12–0,50
	**RP4** – Universelle Geometrie für Schruppbearbeitung bis mittlere Bearbeitung – Sehr großer Spanbruchbereich – Maximales Zerspanvolumen und Standzeit	●●	●	●		●					0,6–5,0	0,12–0,50
	**RK4** – Erste Wahl bei Grauguss und Kugelgraphitguss – Universelle Geometrie für Schruppbearbeitung bis mittlere Bearbeitung – Sehr großer Spanbruchbereich	●	●	●●		●					0,6–5,0	0,12–0,50
	**RK6** – Gussbearbeitung mit harter Kruste – Schnittunterbrechungen – Stabile Schneidkantenausführung			●●				●			0,2–0,6	0,12–0,50

●● Hauptanwendung
● Weitere Anwendung

Anmerkung: Schnittbilder zeigen CCMT09T308 . . , CCGT09T308 . . , CCMW09T308 . . bzw. RCMX2006 . . .

Geometrieübersicht für Wendeschneidplatten zum Aufbohren und Feinbohren – positive Grundform, CBN / PKD / Keramik

PKD / Keramik Schneidstoffe

Geometrie	Anmerkungen / Anwendungsgebiet	Materialgruppen P Stahl	M Nichtrostender Stahl	K Gusseisen	N NE-Metalle	S Schwer zerspanbare Werkstoffe	H Harte Werkstoffe	O Andere	Schnitt Hauptschneide	Schnitt Eckenradius	a_p [mm]	f [mm]
	**. CGT . . . FS-1** – Umfangsgeschliffene PKD-Schlichtplatte in G-Toleranz – Geringste Schnittkräfte durch 7°–10°-Spanwinkel – Sehr hohe Oberflächengüte				●●	●		●●	–		0,05–1,5	0,03–0,38
	**. CGT. . . FS-M1** – Umfangsgeschliffene PKD-Schneidplatte in G-Toleranz – Sehr gute Spankontrolle durch gelaserte Spanbrechergeometrie – Schlicht- bis mittlere Bearbeitung				●●	●		●●			0,1–3,0	0,08–0,2
	**. CGW. . . FS-1** – Umfangsgeschliffene PKD-Schneidplatte in G-Toleranz – Universelle PKD-Schneidplatte mit 0°-Spanwinkel – Höchste Wiederholgenauigkeit				●●	●		●●			0,05–3,5	0,03–0,38
	**. CGW . . . FSL/R-9** – Umfangsgeschliffene PKD-Schneidplatte in G-Toleranz – Leistenbestückte Schneidkante – Maximale Schnitttiefen und Schulterbearbeitungen				●●	●		●●			0,05–9,0	0,03–0,38
	**. . . E** – Umfangsgeschliffene Keramikschneidplatte – Verrundete Schneidkante für minimale Schnittkräfte – Bearbeitung von Superlegierungen					●●					0,1-3,6	0,1-0,32
	**. . . T01020** – Umfangsgeschliffene Keramikschneidplatte – Gefaste Schneidkante für maximale Stabilität bei mittlerer bis Schruppbearbeitung – Bearbeitung von Superlegierungen					●●	●				0,1-3,6	0,1-0,32

●● Hauptanwendung
● Weitere Anwendung

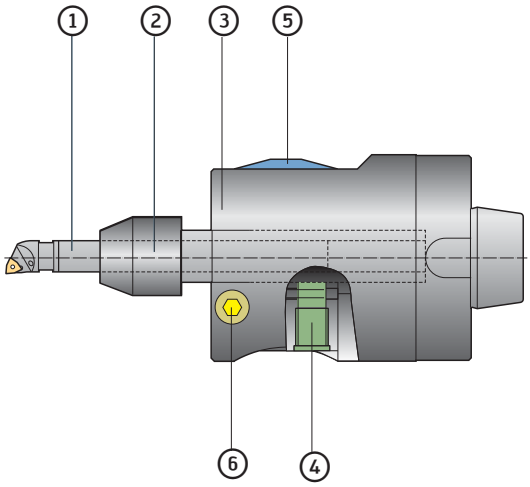
Anmerkung: Schnittbilder zeigen CCGT09T304 . .,
CCGW09T304 . . bzw. RCGX090700 . . .

Einstellanleitungen für Walter Precision Feinbohrwerkzeuge B3230 / B4030

Diese Werkzeuge haben einen sehr genauen Verstellmechanismus.
Die Skalateilung lässt eine problemlose Verstellung der Schneide im µ-Bereich zu.

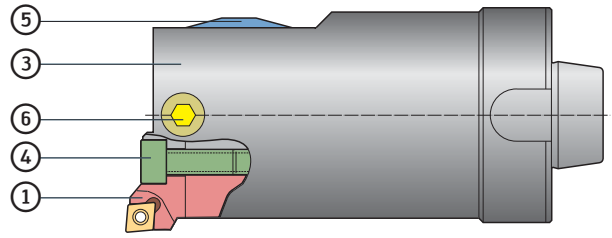
Walter Precision^{MINI}

1. Drehstahl oder Wendeplattenhalter ①, evtl. unter Verwendung einer Reduktionsbüchse ②, in die Aufnahmebohrung des Trägers ③ mindestens soweit einschieben, dass beide Klemmschrauben ④ zum Tragen kommen.
2. Schneide nach der stirnseitig auf dem Ausdrehkopf angebrachten Markierung ausrichten und die beiden Schrauben ④ anziehen.
3. Träger ③ durch Drehen der Zustellschraube ⑤ bei gelöster Klemmschraube ⑥ in die gewünschte Position bringen.
   Die Skalenscheibe mit Nonius erlaubt eine exakte Ablesung der Durchmesserveränderung (1 DIV = 0,01 mm im Ø, mit Nonius 1 DIV = 0,002 mm im Ø).
4. Klemmschraube ⑥ anziehen.

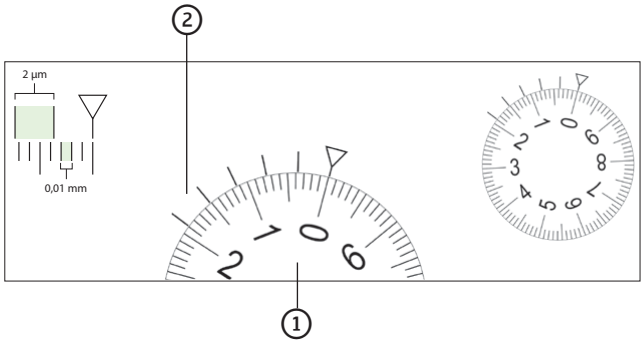


Walter Precision^{MEDIUM}

1. Kassette ① in die Kassettenführung des Trägers ③ positionieren und mit Klemmschrauben ④ befestigen.
2. Klemmschraube ⑥ lösen.
3. Kassettenträger durch Drehen der Zustellschraube ⑤ bei gelöster Klemmschraube ⑥ in die gewünschte Position bringen.
   Die Skalenscheibe mit Nonius erlaubt eine exakte Ablesung der Durchmesserveränderung
   (1 DIV = 0,01 mm im Ø, mit Nonius 1 DIV = 0,002 mm im Ø).
4. Klemmschraube ⑥ anziehen.



Eine Umdrehung der Skala ① = 1 mm.
Die Scheibe ist in 10 gleiche Teile aufgeteilt.
D.h. von der Zahl **0 bis 1** = 0,1 mm.
▽ **ist die "Nullstellung".**
Der Nonius ② ist in 5 gleiche Teile aufgeteilt.
Der Abstand zwischen **1 Teilstrich des Nonius entspricht 0,002 mm** auf den Durchmesser bezogen



Allgemeine Hinweise

Wegbegrenzung des Trägers beachten! Beim Verstellen keine Gewalt anwenden. Eine periodische Schmierung (ca. alle 20 Betriebsstunden) über den Schmiernippel (Stirnseite Träger) gewährleistet eine hohe Genauigkeit bei langer Lebensdauer.

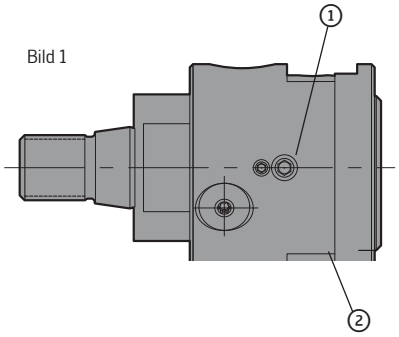
Empfohlen wird ein leichtes Maschinenöl, z.B. Mobil Vactra Oil Nr. 2, BP Energol HLP-32, Klueber Isoflex PDP 94.

Einstellanleitung Walter Precision^{DIGITAL} B4035

Klemmung / Durchmesserverstellung

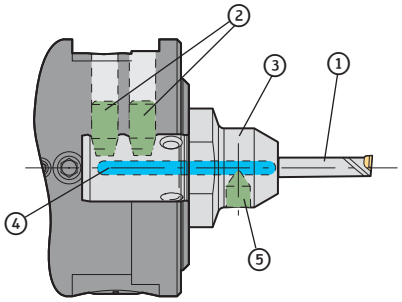
1. Durch Betätigung des Tasters „ON/Reset“ die Digitalanzeige einschalten.
2. Klemmschraube ① lösen.
3. Verstellen des Ausdrehbereichs über Verstellschraube ② mittels 6-Kantschlüssel (SW4) und gleichzeitigem Ablesen am Display.
   Anzeige = tatsächlicher Verstellweg
   + = Durchmesservergrösserung – = Durchmesserverkleinerung
4. Klemmschraube ① anziehen.

Bild 1



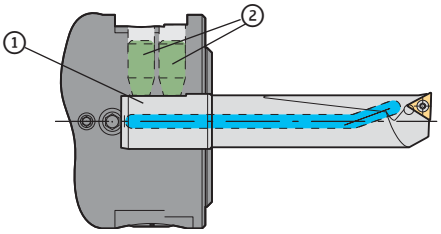
Mini-Ausdrehwerkzeuge Ø 3–10 mm

1. Zwischenstück ③ in die Bohrung des Schiebers einsetzen und mit den beiden Kegelgewindestiften ② befestigen.
2. Mini-Schneidenträger ① bis Ø 14,7 mm in das Zwischenstück einsetzen.
3. Ausrichten der Schneidenlage über die Fläche ④ am Schaftende.
4. Den Mini-Schneidenträger über den Kegelgewindestift ⑤ klemmen (4 Nm).
5. Durchmessereinstellung nach Bild 1.



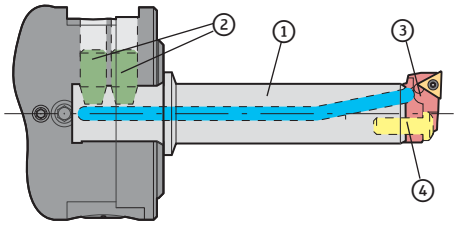
Bohrstange Ø 20–32 mm

1. Bohrstange ① im Schieber mit den beiden Befestigungsschrauben ② klemmen.
2. Durchmessereinstellung nach Bild 1.



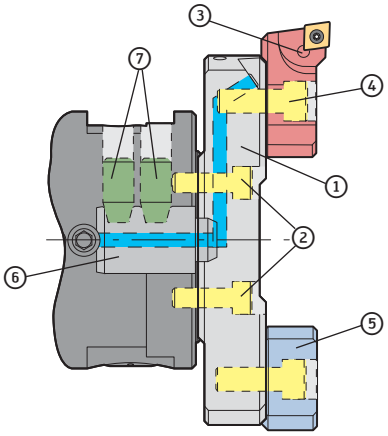
Verlängerung und Kassetten Ø 32–68 mm

1. Verlängerungen ① in Schieber mit den beiden Kegelgewindestiften ② befestigen.
2. Kassette ③ in der Verzahnung der Verlängerung aufsetzen und mit Schraube ④ klemmen (8 Nm).
3. Kassette ③ anhand Skala auf Ø voreinstellen.
4. Durchmessereinstellung nach Bild 1.



Brücken mit Kühlschmierstoff-Übergabestück Kassetten zum Ausdrehen und Gegengewicht Ø 68–124 mm

1. Kühlmittel-Übergabestück ⑥ in die Aufnahmebohrung im Schieber einsetzen und mit den beiden Kegelgewindestiften ⑦ befestigen.
2. Brücke ① mit 4 Befestigungsschrauben ② auf dem Schieber befestigen (8 Nm).
3. Kassette ③ auf die Brücke (beim Kühlmittelaustritt) aufsetzen.
4. Kassette anhand Skala grob auf gewünschten Ø voreinstellen.
   Mit Klemmschraube ④ anziehen (8 Nm).
5. Gegengewicht ⑤ auf gegenüberliegender Seite aufsetzen, anhand Skala auf Ø ausrichten und befestigen.
6. Durchmessereinstellung nach Bild 1.



Eine ausführliche Bedienungsanleitung inkl. Hinweisen zum Wuchtausgleich sind dem Werkzeugset beigefügt.

Feinbohr-Kurzklemmhalter
0,01 mm und 0,002 mm Einstellgenauigkeit

Funktionsweise

① Axiale Verstellung (1 mm) über Keilelement

② Befestigungsschraube (5–6 Nm)

③ Feinverstellung
0,01 mm bzw. 0,002 mm im Durchmesser pro Teilstrich

Verstellweg radial 0,3 mm

④ Schmiernippel
Schmierstoffempfehlung
Lithiumseifenfett NLGi Klasse 1 KP1N10
z. B. Fuchs Renolit GL 1

Das Wartungsintervall ist abhängig von den Einsatzbedingungen.
Bei dauerhaftem Einsatz soll ein Nachschmieren etwa alle 4 Wochen erfolgen.

⑤ Drehzahl max. 10000 U/min



Einstellanleitung für Unwuchtausgleich
Walter Precision^{MINI} Feinbohrwerkzeuge B4030

① Winkelskala

② Einstellring A

③ Einstellring B

④ Klemmschraube

1. Gewünschten Durchmesser einstellen (siehe Seite B 639).
2. Einstellringe ② + ③ in die neutrale Stellung drehen und festklemmen ① (Bild 1).
3. Unwuchtwerte aus der Einstelltabelle (im Lieferumfang enthalten) entnehmen. Bitte Eckenradius R beachten.
4. Beispiel:
Bohrdurchmesser 28,5 mm
Unwucht U
5. Unwuchtwert 350 gmm des Einstellrings A ② auf 160° der Winkelskala ① stellen und den Ring festklemmen (Bild 2).
6. Unwuchtwert 350 gmm des Einstellringes B ③ auf den 0-Wert des Einstellringes A ② stellen und den Ring festklemmen (Bild 3).

Bild 1

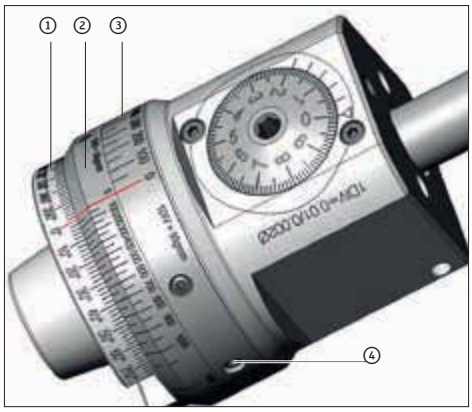
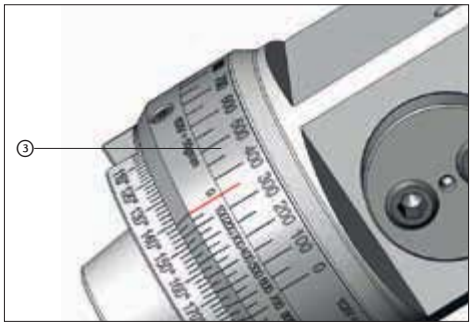


Bild 2



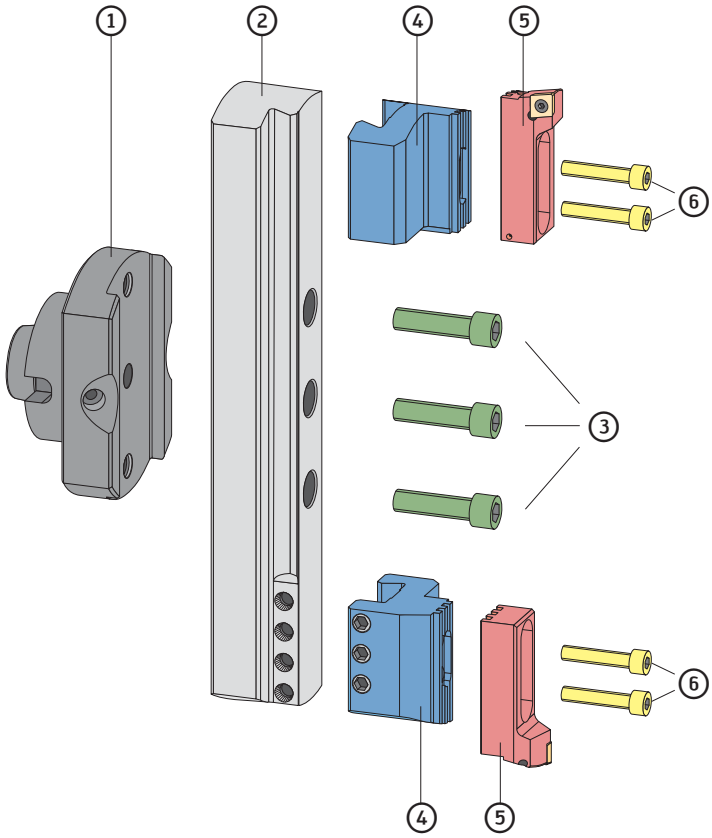
Bild 3



Montageanleitungen für Walter Brückenwerkzeuge

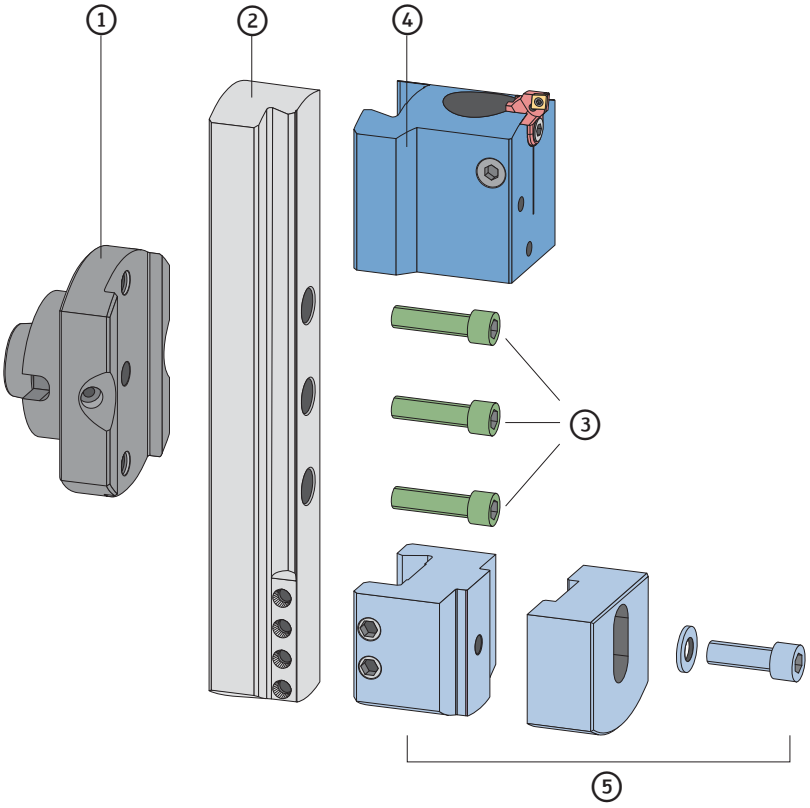
Walter Boring^{MAXI}
Aufbohrwerkzeug B3220 / B3224

1. Grundkörper
2. Brücke
3. Spannschrauben für Brücke
4. Kassettenträger
5. Kassette
6. Spannschrauben für Kassette



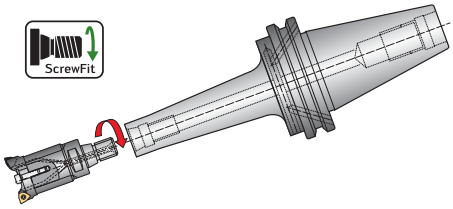
Walter Precision^{MAXI}
Feinbohrwerkzeug B3230 / B3234

1. Grundkörper
2. Brücke
3. Spannschrauben für Brücke
4. Kassettenträger mit Kassette
5. Ausgleichsgewicht



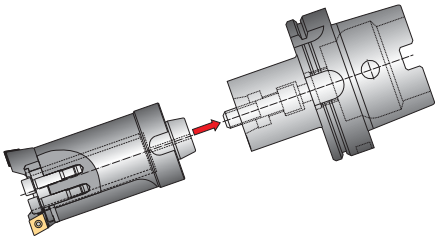
Anzugsdrehmomente

Für modulare Frontstücke



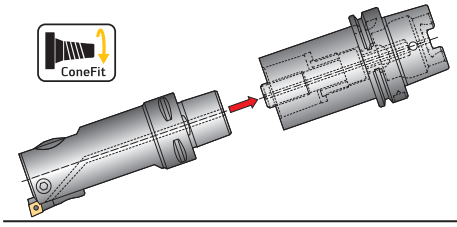
Trennstelle	Gewinde	Anzugsdrehmoment	Schlüsselweite [mm]	Kegeldurchmesser entspricht
T 9	M 5	6 Nm	SW 8	–
T 14	M 8	25 Nm	SW 12	–
T 18	M 10	50 Nm	SW 14	–
T 22	M 12	80 Nm	SW 17	NCT 25/32
T 28	M 16	150 Nm	SW 21	–
T 36	M 20	200 Nm	SW 30	NCT 40/50
T 45	M 20	200 Nm	SW 36	NCT 40/50

Für NCT Werkzeuge



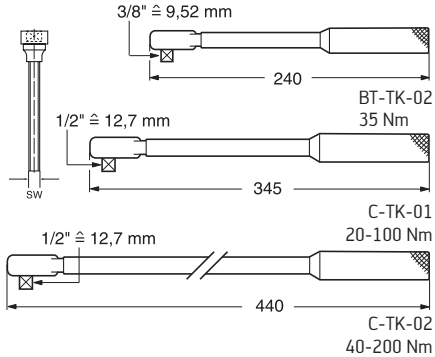
NCT	Gewinde	Schlüsselweite	Drehmomentschlüssel	Steckschlüssel	Anzugsdrehmoment	Grenzdrehzahl
25	M 8	5	FS 1385	FS 402	18 Nm	20.000 min^{-1}
32	M 8	5	FS 1385	FS 402	18 Nm	30.000 min^{-1}
40	M 12	8	FS 1386	FS 403	80 Nm	30.000 min^{-1}
50	M 12	8	FS 1386	FS 403	80 Nm	30.000 min^{-1}
63	M 16	12	FS 1386	FS 404	150 Nm	30.000 min^{-1}
80	M 20	14	FS 1386	FS 405	200 Nm	30.000 min^{-1}

Walter Capto™ Werkzeuge (axial)



Walter Capto™	Schlüsselweite	Drehmoment	Drehmomentschlüssel
C3	8	45	C-TK-01
C4	8	55	C-TK-01
C5	14	95	C-TK-01
C6	14	170	C-TK-02
C8	14	170	C-TK-02

Drehmomentschlüssel für Klemmung über Zentrumsschraube



Drehmomentschlüssel Bestell-Nr.	Größe	Anzugsdrehmoment Nm	Ersatzteile Schlüsseladapter	Ersatzteile SW [mm]
C-TK-01	C3	45	5680 015-05	8
C-TK-01	C4	55	5680 015-05	8
C-TK-01	C5	95	5680 015-01	14
C-TK-02	C6	170	5680 015-02	14
C-TK-02	C8	170	5680 015-02	14

Anwendungsinformationen

Rückwärtsbearbeitung beim Feinbohren

Bei der Rückwärtsbearbeitung muss mit dem voreingestellten Werkzeug axial versetzt in die Bohrung eingefahren werden. Deshalb stehen der Ausdrehdurchmesser "D", der Durchmesser der Eintrittsbohrung "d" sowie der Durchmesser des Werkzeugkörpers "d1" in einem bestimmten Verhältnis zueinander.

Für die Abklärung der Machbarkeit der Rückwärtsbearbeitung sowie für die Wahl der geeigneten Werkzeuge können diese Werte wie folgt berechnet werden:

Min. Durchmesser Eintrittsbohrung "d"

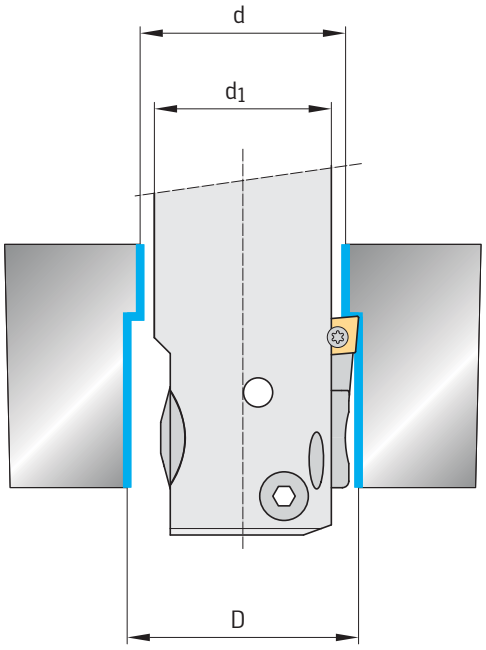
$$d = \frac{D + d_1}{2}$$

Max. Ausdrehdurchmesser "d_1"

$$d_1 = 2d - d_1$$

Max. Durchmesser Werkzeugkörper "d_1"

$$A = 2d - D$$



Beispiel:

Berechnung des minimalen Durchmessers der Eintrittsbohrung "d"

Gegeben:

- Ausdrehdurchmesser D = 93 mm
- Werkzeugkombination: B3230.C5.55-100.Z1
- Wendeplattenhalter Nr. 3, d_1 = 50 mm

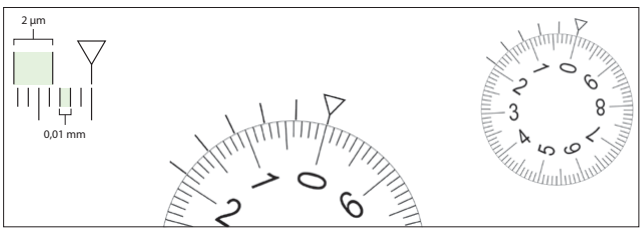
$$d = \frac{D + d_1}{2} = \frac{93 + 50}{2} = 71{,}5 \text{ mm}$$

Achtung:

Bei der Rückwärtsbearbeitung muss mit linksdrehender Spindel gearbeitet werden.
Die Schneide steht gegenüber dem Ausdrehkopf zurück. Gesamtlänge des Werkzeugs berücksichtigen.
Platzverhältnisse auf der Rückseite des Werkstücks beachten.

Nonius-Ablesung

Eine Umdrehung der Scheibe = 1 mm.
Die Scheibe ist in 10 gleiche Teile aufgeteilt.
D.h. von der Zahl **0 bis 1** = 0,1 mm.
▽ **ist die "Nullstellung".**
Der Nonius ist in 5 gleiche Teile aufgeteilt.
Der Abstand zwischen **1 Teilstrich des Nonius entspricht 0,002 mm** auf den Durchmesser bezogen

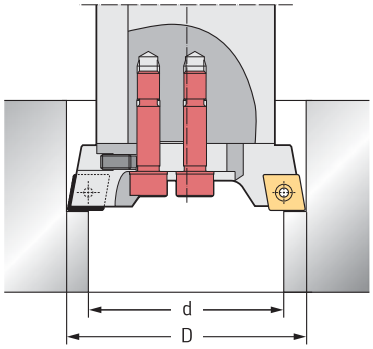


Beispiel:

Verstellung um 0,024 mm
im Uhrzeigerzinn (+Verstellung)

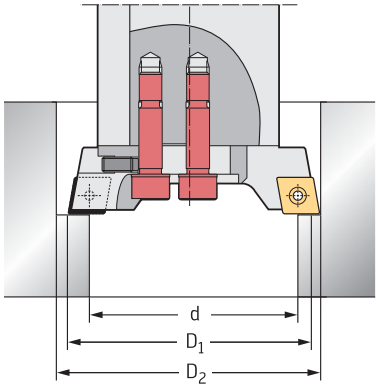


Aufbohren Walter Boring B3220/B3221



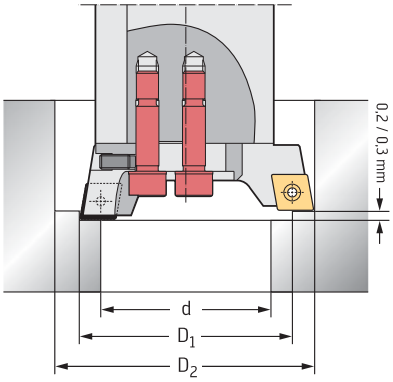
Symmetrisch aufbohren

Das am häufigsten
verwendete Verfahren für:
Kleine bis mittlere Aufmaße
– Hohe v_c-Werte
– Hohe f_z-Werte
– Z = 2



Asymmetrisch aufbohren

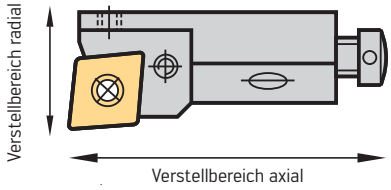
Im Durchmesser versetzte
Schneidenpositionierung für:
– Maximale Aufmaße
– Geringen Leistungsbedarf
– Große Schulterabmessungen
– Z = 1



Asymmetrisch und radial versetzt aufbohren (ARS)

Im Durchmesser und axial versetzte
Schneidenpositionierung für:
– Maximale Aufmaße
– Sehr gute Spankontrolle
– Große Schulterabmessungen möglich
– Z = 1

Verstellbereich Standardeinbauteile für Walter Sonderbohrer

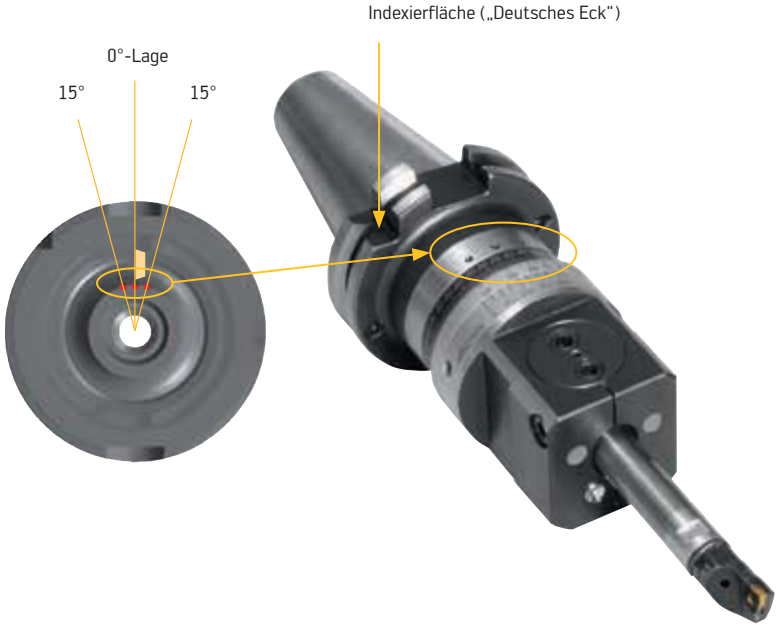


Gruppe	Seite	axial	radial
ISO-Kurzklemmhalter	B 592	2 mm	0,5 mm
Walter Mini-Kurzklemmhalter	B 600	1,0 mm	0,5 mm
Walter Feinbohr-Kurzklemmhalter	B 605	1,0 mm	0,3 mm

Schneidenorientierung für ScrewFit Feinbohrwerkzeuge

Die Schneidenorientierung stellt sicher, dass die Position der Schneide passend zur Aufnahmenut bzw. der Indexierfläche („Deutsches Eck“) ausgerichtet ist.

Wenn die ScrewFit Schnittstelle mit definiertem Drehmoment angezogen wird, ist sichergestellt, dass die Schneide in 0° ±15° liegt.



Hinweise zum Hochgeschwindigkeitseinsatz

1. Maximal zulässige Drehzahlen:
   Die in den Tabellen angegebenen Grenzwerte dürfen nicht überschritten werden, da sonst Funktion und / oder Sicherheit nicht mehr gewährleistet ist.
2. Es sind nur Original Walter Wendeplatten und Einbauteile (Schrauben etc.) zu verwenden. Empfehlung: Spätestens nach 5 Wendeplattenwechsel sind neue Schrauben zu verwenden.
3. Die im Katalog angegebenen Drehmomente sind einzuhalten.
4. Wuchten:
   Beim Arbeiten mit höheren Drehzahlen (> 6.000) ist ein Wuchten in 2 Stufen durchzuführen:

   a. Grundwuchtung des Werkzeugkörpers inkl. Wendeplatten (wird auf Wunsch auch von Walter durchgeführt). Die Werkzeugaufnahme muss ebenfalls gewuchtet werden!

   b. Feinwuchten des komplett montierten Werkzeugs auf der Aufnahme. Dieses ist dringend zu empfehlen, da selbst kleine Rundlauffehler den Wuchtzustand gravierend verändern.
5. Kurze Auskraglängen reduzieren Rundlauffehler sowie Unwucht und erhöhen die Lebensdauer der Spindel. Die angegebenen Drehzahlen gelten nur für den Einsatz der Werkzeuge ohne zusätzliche Verlängerungen.
6. Schutzvorrichtung:
   Es sind geeignete Schutzvorrichtungen oder Maschinenkapselungen einzusetzen, die abgeschleuderte Partikel wie Späne oder durch Kollision gebrochene Schneidenteile sicher fangen können.
7. Beschädigte Werkzeuge:
   Für die Instandsetzung eines HSC-Werkzeuges ist die Betriebsdrehzahl anzugeben. Die Instandsetzung von Walter Werkzeugen für die HSC-Bearbeitung ist nur durch Walter vorzunehmen.
8. Technischer Fortschritt:
   Da die Forschung und auch Normungen auf dem Gebiet der HSC-Bearbeitung noch nicht abgeschlossen sind, werden Änderungen vorbehalten. Insbesondere ist die Diskussion der Vorgaben für die Wuchtung noch im Gange. Ergebnisse des Arbeitskreises „Wuchten" an der TU Darmstadt zeigen, dass die Gütestufe G16 in der Regel ausreichend ist.

1. Walter Boring
Aufbohrwerkzeuge
B3220 / B3221

Durchmesserbereich D_C [mm]	n_{max} [1/min]
20–24	16.000
26–33	12.000
33–41	10.000
41–55	7.800
55–70	5.800
70–90	4.600
90–110	3.700
110–153	2.900
150–220	2.100
220–290	1.450
290–360	1.100
360–430	900
430–500	750
500–570	650
570–640	550

Die angegebenen Grenzdrehzahlen beziehen sich auf symmetrisch eingestellte Werkzeuge (Z = 2). Bei asymmetrischer Einstellung (Z = 1) reduzieren sich die Werte um 50 %.

2. Walter Precision
Feinbohrwerkzeuge
B3230

Durchmesserbereich D_C [mm]	n_{max} [1/min]
2–45,5*	6.000
20–26	12.000
26–33	10.000
33–41	8.100
41–55	6.450
55–70	4.850
70–90	3.835
90–110	3.090
110–153	2.390
150–220	1.440
220–290	1.090
290–360	880
360–430	740
430–500	630
500–570	550
570–640	490

* Achten Sie auf möglichst zentrische Stellung der Bohrstange. Immer die größtmögliche Bohrstange wählen.

3. Walter Precision
Feinbohrwerkzeuge
B4030

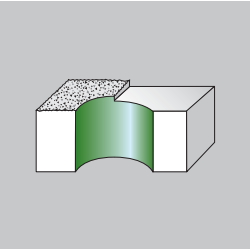
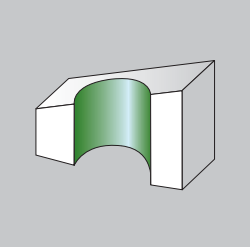
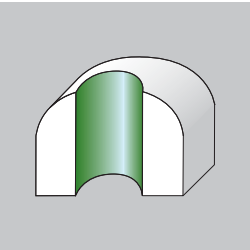
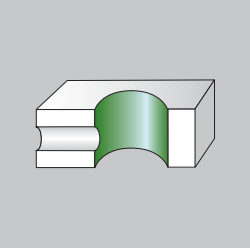
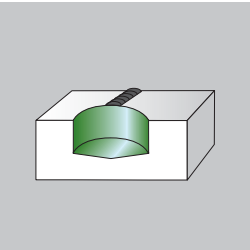
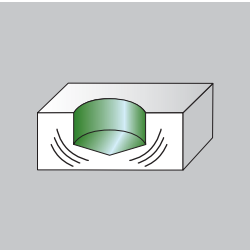
Durchmesserbereich D_C [mm]	n_{max} [1/min]
2–10*	14.000
10–20*	12.000
20–45*	8.000
33–41	15.000
41–55	11.500
55–70	9.000
70–90	7.000
90–110	5.500
110–153	4.000

4. Walter Precision^{DIGITAL}
Feinbohrwerkzeuge
B4035

Durchmesserbereich D_C [mm]	n_{max} [1/min]
3–20	16.000
20–32	12.000
32–80	10.000
50–68	8.000
68–96	6.000
96–124	5.000

* Achten Sie auf möglichst zentrische Stellung der Bohrstange. Immer die größtmögliche Bohrstange wählen.

Anwendungsempfehlung

Anwendung		Merkmal
Aufbohren auf unebenen Flächen (Gussflächen)		– Je nach Anbohrwinkel muss der Vorschub beim Anbohren reduziert werden. Werkzeuge mit max. $2 \times D_c$ verwenden! Faustformel: 3° → 30 %; 10° → 40 %; 25° → 60 % – Zähe Wendeschneidplattensorte verwenden – Stabilen Eckenradius verwenden
Schräger Bohrungseintritt und Bohrungsaustritt		– Ab der Schnittunterbrechung den Vorschub bis zu 50 % reduzieren – Zähe Wendeschneidplattensorte verwenden – Stabilen Eckenradius verwenden
Aufbohren auf balligen Flächen		– Ohne Probleme möglich – Ggf. Vorschub reduzieren
Aufbohren mit Querbohrung		– Vorschub ggf. bis zu 50 % reduzieren – Auf Spänenverklemmungen am Umfang des Werkzeuges achten – Zähe Wendeschneidplattensorte verwenden – Stabilen Eckenradius verwenden
Aufbohren auf einer Schmiede-/Schweiß-Gussnaht		– Vorschub reduzieren – Max. $3 \times D_C$-Werkzeuge verwenden
Vibrationen		– Zu hoher Vorschub – Zu hohe Schnittgeschwindigkeit – Zu stumpfe Geometrie – Axial-/Radial-Einstellungen überprüfen – Werkzeugaufbau kontrollieren – Ggf. HMD-Dämpfungselement verwenden

Schnittdaten für HSS-Aufbohrer und -Kegelsenker

B 2

= Nassbearbeitung (E=Emulsion, O=Öl)

= Trockenbearbeitung möglich (M=MMS, L=Trocken)
Schnittdaten sind aus Walter GPS zu wählen

v_c = Schnittgeschwindigkeit
VRR = Vorschubrichtreihe Seite B 650.

			Norm			**DIN 343**					
			Bezeichnung			E3111					
			Form								
			Typ			N					
			Ø-Bereich (mm)			7,80–49,60					
			Schneidstoff			HSS					
			Beschichtung			unbeschichtet					
			Seite			**B 614**					
Werkstoffgruppe	**Gliederung der Werkstoff-Hauptgruppen und Kennbuchstaben**	**Werkstoff**		Brinell-Härte HB	Zugfestigkeit R_m N/mm²	Zerspanungsgruppe [1]	v_c	VRR			
P	Unlegierter Stahl	C ≤ 0,25 %	geglüht	125	430	P1	28	7	**E O**		
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	geglüht	190	640	P2	28	8	**E O**		
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	vergütet	210	710	P3	26	8	**E O**		
		C > 0,55 %	geglüht	190	640	P4	28	8	**E O**		
		C > 0,55 %	vergütet	300	1010	P5	17	7	**E O**		
		Automatenstahl (kurzspanend)	geglüht	220	750	P6	28	7	**E O**		
	Niedrig legierter Stahl	geglüht		175	590	P7	28	8	**E O**		
		vergütet		285	960	P8	17	7	**E O**		
		vergütet		380	1280	P9	6	5	**O E**		
		vergütet		430	1480	P10					
	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl	geglüht		200	680	P11	7	3	**E O**		
		gehärtet und angelassen		300	1010	P12	9	5	**E O**		
		gehärtet und angelassen		380	1280	P13	3	4	**O E**		
	Nichtrostender Stahl	ferritisch / martensitisch, geglüht		200	680	P14	7	3	**E O**		
		martensitisch, vergütet		330	1110	P15	6	3	**E O**		
M	Nichtrostender Stahl	austenitisch, abgeschreckt		200	680	M1	4	3	**O E**		
		austenitisch, ausscheidungsgehärtet (PH)		300	1010	M2	5	5	**O E**		
		austenitisch-ferritisch, Duplex		230	780	M3	3	3	**O E**		
K	Temperguss	ferritisch		200	400	K1	18	10	**E O**		
		perrlitisch		260	700	K2	13	9	**E O**		
	Grauguss	niedrige Festigkeit		180	200	K3	22	10	**E O**		
		hohe Festigkeit / austenitisch		245	350	K4	18	10	**E O**		
	Gusseisen mit Kugelgraphit	ferritisch		155	400	K5	18	10	**E O**		
		perrlitisch		265	700	K6	13	9	**E O**		
	GGV (CGI)			230	400	K7	16	10	**E O**		
N	Aluminium-Knetlegierungen	nicht aushärtbar		30	–	N1	56	12	**E O**		
		aushärtbar, ausgehärtet		100	340	N2	56	12	**E O**		
	Aluminium-Gusslegierungen	≤ 12 % Si, nicht aushärtbar		75	260	N3	36	12	**E O**		
		≤ 12 % Si, aushärtbar, ausgehärtet		90	310	N4	25	10	**E O**		
		> 12 % Si, nicht aushärtbar		130	450	N5					
	Magnesiumlegierungen			70	250	N6	25	10	**E O**	**M L**	
	Kupfer und Kupferlegierungen (Bronze/Messing)	unlegiert, Elektrolytkupfer		100	340	N7	40	4	**E O**		
		Messing, Bronze, Rotguss		90	310	N8	28	9	**E O**		
		Cu-Legierungen, kurzspanend		110	380	N9	50	10	**E O**	**M L**	
		hochfest, Ampco		300	1010	N10	7	3	**E O**		
S	Warmfeste Legierungen	Fe-Basis	geglüht	200	680	S1	4	3	**O E**		
			ausgehärtet	280	940	S2	2	3	**O E**		
		Ni- oder Co-Basis	geglüht	250	840	S3	4	3	**O E**		
			ausgehärtet	350	1180	S4					
			gegossen	320	1080	S5					
	Titanlegierungen	Reintitan		200	680	S6	6	4	**E O**		
		α- und β-Legierungen, ausgehärtet		375	1260	S7	4	4	**O E**		
		β-Legierungen		410	1400	S8					
	Wolframlegierungen			300	1010	S9	7	3	**E O**		
	Molybdänlegierungen			300	1010	S10	7	3	**E O**		
H	Gehärteter Stahl	gehärtet und angelassen		50 HRC	–	H1					
		gehärtet und angelassen		55 HRC	–	H2					
		gehärtet und angelassen		60 HRC	–	H3					
	Gehärtetes Gusseisen	gehärtet und angelassen		55 HRC	–	H4					
O	Thermoplaste	ohne abrasive Füllstoffe				O1	32	12	**E O**		
	Duroplaste	ohne abrasive Füllstoffe				O2	20	8		**L**	
	Kunststoff, glasfaserverstärkt	GFRP				O3					
	Kunststoff, kohlefaserverstärkt	CFRP				O4					
	Kunststoff, aramidfaserverstärkt	AFRP				O5					
	Graphit (technisch)			80 Shore		O6					

[1] Die Zuordnung der Zerspanungsgruppen finden Sie ab Seite B 1174.

Die vorgegebenen Schnittwerte sind mittlere Richtwerte.
Eine Anpassung in speziellen Einsatzfällen ist zu empfehlen.

	DIN 335				DIN 335				DIN 334				DIN 335				DIN 334			
	E6819TIN				E6819				E6818				E7819				E7818			
	C				C				C				D				D			
	90°				90°				60°				90°				60°			
	6,00–31,00				4,30–31,00				6,30–25,00				15,00–80,00				16,00–80,00			
	HSS				HSS				HSS				HSS				HSS			
	TiN				unbeschichtet				unbeschichtet				unbeschichtet				unbeschichtet			
	B 616				B 616				B 618				B 617				B 619			
																				
	v_c	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR		
	26	8	E O		21	7	E O		21	7	E O		21	7	E O		21	7	E O	
	26	9	E O		21	8	E O		21	8	E O		21	8	E O		21	8	E O	
	24	9	E O		20	8	E O		20	8	E O		20	8	E O		20	8	E O	
	26	9	E O		21	8	E O		21	8	E O		21	8	E O		21	8	E O	
	18	8	E O		14	7	E O		14	7	E O		14	7	E O		14	7	E O	
	26	9	E O		21	8	E O		21	8	E O		21	8	E O		21	8	E O	
	26	9	E O		21	8	E O		21	8	E O		21	8	E O		21	8	E O	
	18	8	E O		14	7	E O		14	7	E O		14	7	E O		14	7	E O	
	12	5	E O		8	6	O E		8	6	O E		8	6	O E		8	6	O E	
	5,6	4	E O																	
	6	4	E O		6	4	E O		6	4	E O		6	4	E O		6	4	E O	
	14	6	E O		10	6	E O		10	6	E O		10	6	E O		10	6	E O	
	6	4	E O		5	5	O E		5	5	O E		5	5	O E		5	5	O E	
	6	4	E O		6	4	E O		6	4	E O		6	4	E O		6	4	E O	
	6	4	E O		5	4	E O		5	4	E O		5	4	E O		5	4	E O	
	5	4	O E		4	3	O E		4	3	O E		4	3	O E		4	3	O E	
	9	5	O E		5	5	O E		5	5	O E		5	5	O E		5	5	O E	
	4	4	O E		4	3	O E		4	3	O E		4	3	O E		4	3	O E	
	24	12	E O		15	12	E O		15	12	E O		15	12	E O		15	12	E O	
	18	10	E O		12	10	E O		12	10	E O		12	10	E O		12	10	E O	
	30	12	E O		19	12	E O		19	12	E O		19	12	E O		19	12	E O	
	24	12	E O		15	12	E O		15	12	E O		15	12	E O		15	12	E O	
	24	12	E O		15	12	E O		15	12	E O		15	12	E O		15	12	E O	
	18	10	E O		12	10	E O		12	10	E O		12	10	E O		12	10	E O	
	21	12	E O		14	12	E O		14	12	E O		14	12	E O		14	12	E O	
	60	12	E O		42	12	E O		42	12	E O		42	12	E O		42	12	E O	
	60	12	E O		42	12	E O		42	12	E O		42	12	E O		42	12	E O	
	35	12	E O		26	12	E O		26	12	E O		26	12	E O		26	12	E O	
	25	12	E O		19	10	E O		19	10	E O		19	10	E O		19	10	E O	
	10	12	E O		8	12	E O		8	12	E O		8	12	E O		8	12	E O	
	25	12		M L	25	12		M L	25	12		M L	25	12		M L	25	12		M L
	38	5	E O		30	5	E O		30	5	E O		30	5	E O		30	5	E O	
	30	10	E O		25	10	E O		25	10	E O		25	10	E O		25	10	E O	
	48	12	E O	M L	42	12	E O	M L	42	12	E O	M L	42	12	E O	M L	42	12	E O	M L
	14	6	E O		9	4	E O		9	4	E O		9	4	E O		9	4	E O	
	5	4	O E		4	3	O E		4	3	O E		4	3	O E		4	3	O E	
	3	3	O E		3	3	O E		3	3	O E		3	3	O E		3	3	O E	
	5	4	O E		4	3	O E		4	3	O E		4	3	O E		4	3	O E	
	2	3	O E		2	3	O E		2	3	O E		2	3	O E		2	3	O E	
	8	4	O E		7	4	E O		7	4	E O		7	4	E O		7	4	E O	
	5	4	O E		4	4	O E		4	4	O E		4	4	O E		4	4	O E	
	10	4	O E		9	4	E O		9	4	E O		9	4	E O		9	4	E O	
	10	4	O E		9	4	E O		9	4	E O		9	4	E O		9	4	E O	
	26	12	E O		26	12	E O		26	12	E O		26	12	E O		26	12	E O	
	24	8		L	15	7		L	15	7		L	15	7		L	15	7		L
	24	8		L	15	7		L	15	7		L	15	7		L	15	7		L

VRR: Vorschub-Richtreihen für Aufbohrer und Kegelsenker

	Vorschub f [mm] für Ø [mm]															
VRR	0,05	0,06	0,08	0,1	0,12	0,15	0,2	0,25	0,4	0,5	0,6	0,8	1	1,2	1,5	2
1	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002	0,002	0,003	0,003	0,004	0,005	0,007
2	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002	0,003	0,003	0,004	0,005	0,007	0,008	0,010	0,013
3	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002	0,002	0,003	0,004	0,005	0,006	0,008	0,010	0,012	0,015	0,020
4	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002	0,002	0,003	0,003	0,005	0,007	0,008	0,011	0,013	0,016	0,020	0,027
5	0,001	0,001	0,001	0,002	0,002	0,003	0,003	0,004	0,007	0,008	0,010	0,013	0,017	0,020	0,025	0,033
6	0,001	0,001	0,002	0,002	0,002	0,003	0,004	0,005	0,008	0,010	0,012	0,016	0,020	0,024	0,030	0,040
7	0,001	0,001	0,002	0,002	0,003	0,004	0,005	0,006	0,009	0,012	0,014	0,019	0,023	0,028	0,035	0,047
8	0,001	0,002	0,002	0,003	0,003	0,004	0,005	0,007	0,011	0,013	0,016	0,021	0,027	0,032	0,040	0,053
9	0,002	0,002	0,002	0,003	0,004	0,005	0,006	0,008	0,012	0,015	0,018	0,024	0,030	0,036	0,045	0,060
10	0,002	0,002	0,003	0,003	0,004	0,005	0,007	0,008	0,013	0,017	0,020	0,027	0,033	0,040	0,050	0,067
12	0,002	0,002	0,003	0,004	0,005	0,006	0,008	0,010	0,016	0,020	0,024	0,032	0,040	0,048	0,060	0,080
16	0,003	0,003	0,004	0,005	0,006	0,008	0,011	0,013	0,021	0,027	0,032	0,043	0,053	0,064	0,080	0,11
20	0,003	0,004	0,005	0,007	0,008	0,010	0,013	0,017	0,027	0,033	0,040	0,053	0,067	0,080	0,10	0,13
25	0,004	0,005	0,007	0,008	0,010	0,013	0,017	0,021	0,033	0,042	0,050	0,067	0,083	0,100	0,125	0,167
30	0,005	0,006	0,008	0,010	0,012	0,015	0,020	0,025	0,040	0,050	0,060	0,080	0,100	0,120	0,150	0,200

	Vorschub f [mm] für Ø [mm]														
VRR	2,5	4	5	6	8	10	12	15	20	25	40	50	60	80	100
1	0,008	0,013	0,017	0,018	0,021	0,024	0,026	0,029	0,033	0,037	0,047	0,053	0,058	0,067	0,075
2	0,017	0,027	0,033	0,037	0,042	0,047	0,052	0,058	0,067	0,075	0,094	0,11	0,12	0,13	0,15
3	0,025	0,040	0,050	0,055	0,063	0,071	0,077	0,087	0,10	0,11	0,14	0,16	0,17	0,20	0,22
4	0,033	0,053	0,067	0,073	0,084	0,094	0,10	0,12	0,13	0,15	0,19	0,21	0,23	0,27	0,30
5	0,042	0,067	0,083	0,091	0,11	0,12	0,13	0,14	0,17	0,19	0,24	0,26	0,29	0,33	0,37
6	0,050	0,080	0,10	0,11	0,13	0,14	0,15	0,17	0,20	0,22	0,28	0,32	0,35	0,40	0,45
7	0,058	0,093	0,12	0,13	0,15	0,16	0,18	0,20	0,23	0,26	0,33	0,37	0,40	0,47	0,52
8	0,067	0,11	0,13	0,15	0,17	0,19	0,21	0,23	0,27	0,30	0,38	0,42	0,46	0,53	0,60
9	0,075	0,12	0,15	0,16	0,19	0,21	0,23	0,26	0,30	0,34	0,42	0,47	0,52	0,60	0,67
10	0,083	0,13	0,17	0,18	0,21	0,24	0,26	0,29	0,33	0,37	0,47	0,53	0,58	0,67	0,75
12	0,10	0,16	0,20	0,22	0,25	0,28	0,31	0,35	0,40	0,45	0,57	0,63	0,69	0,80	0,89
16	0,13	0,21	0,27	0,29	0,34	0,38	0,41	0,46	0,53	0,60	0,75	0,84	0,92	1,07	1,19
20	0,17	0,27	0,33	0,37	0,42	0,47	0,52	0,58	0,67	0,75	0,94	1,05	1,15	1,33	1,49
25	0,21	0,33	0,42	0,46	0,53	0,59	0,65	0,72	0,83	0,93	1,18	1,32	1,44	1,67	1,86
30	0,25	0,40	0,50	0,55	0,63	0,71	0,77	0,87	1,00	1,12	1,41	1,58	1,73	2,00	2,24

		Seite
VHM- und HSS-Reibahlen	Programmübersicht	B 652
	Bezeichnungschlüssel	B 653
	Walter Select – VHM- und HSS-Reibahlen	B 654
	VHM- und HSS-Reibahlen	B 660
Technischer Anhang – VHM- und HSS-Reibahlen	Schnittdaten	B 686
	Reibahlentoleranzen nach DIN 1420	B 691
	Baumaße – HSS-Reibahlen	B 692

Programmübersicht
VHM- und HSS-Reibahlen

Bearbeitung									
Norm	**Walter**		**Walter**		**Walter**	**Walter**	**Walter**	**Walter**	**DIN 212**
Bezeichnung	**F2481TMS**	**F2481**	**F2482TMS**	**F2482**	**F2171**	**F2162**	**F4171**	**F4162**	**F1342**
Schneidstoff	VHM	VHM	VHM	VHM	HM	HM	HM	HM	HSS-E
Beschichtung	TMS	unbeschichtet	TMS	unbeschichtet	unbeschichtet	unbeschichtet	unbeschichtet	unbeschichtet	unbeschichtet
Drallwinkel	links	links	gerade	gerade	links	gerade	links	gerade	gerade
Ø-Bereich [mm]	3,97–20	3,97–20	3,97–20	3,97–20	2–20	4–20	5–20	5–32	1–20
Seite	B 660	B 660	B 662	B 662	B 664	B 665	B 666	B 667	B 668
									

Bearbeitung									
Norm	**DIN 212**		**DIN 208**	**DIN 208**	**DIN 219**	**DIN 2179**	**DIN 2180**	**DIN 206**	**DIN 859**
Bezeichnung	**F1352**	**F1352HUN**	**F4142**	**F4152**	**F7133**	**F3234**	**F6134**	**F1131**	**F1231**
Schneidstoff	HSS-E	HSS-E	HSS-E	HSS-E	HSS	HSS-E	HSS-E	HSS	HSS
Beschichtung	unbeschichtet	unbeschichtet	unbeschichtet	unbeschichtet	unbeschichtet	unbeschichtet	unbeschichtet	unbeschichtet	unbeschichtet
Drallwinkel	links	links	gerade	links	links	links	links	links	links
Ø-Bereich [mm]	0,9–20	0,95–11,99	5–32	5–40	30–60	1–12	5–20	1–32	8–30
Seite	B 671	B 675	B 676	B 677	B 678	B 679	B 680	B 681	B 684
									

Bezeichnungsschlüssel – VHM- und HSS-Reibahlen

Beispiel:

F	24	81	TMS
1	2	3	4

1	
Werkzeugart	
F	Reibahlen aus HSS und Hartmetall

2	
Schaftform	
11	Zylindrisch mit Vierkant
12	Zylindrisch mit Vierkant
13	Zylindrisch
21	Zylindrisch
24	Zylindrisch mit IK
32	Zylindrisch mit Mitnehmer
41	Morsekegel
61	Morsekegel
71	Bohrung 1:30

3	
Werkzeugtyp	
31	Handreibahle, linksspiralig
33	Aufsteckreibahle, linksspiralig
34	Kegelreibahle 1:50
42	HSS-Maschinenreibahle, geradegenutet
52	HSS-Maschinenreibahle, linksspiralig
62	HM-Maschinenreibahle, geradegenutet
71	HSS-Maschinenreibahle, linksspiralig
81	HSC-HM-Reibahle, linksspiralig
82	HSC-HM-Reibahle, geradegenutet

4	
Beschichtung	
TMS	AlTiN-Dünn-Beschichtung

Walter Select – VHM- und HSS-Reibahlen

Schritt für Schritt zum richtigen Werkzeug

SCHRITT 1

Bestimmen Sie den zu bearbeitenden **Werkstoff** ab Seite B 1174:

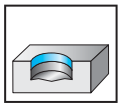
Notieren Sie die zu Ihrem Werkstoff korrespondierende **Zerspanungsgruppe,** z.B.: K5.

Kenn-buchstaben	Zer-spanungs-gruppen	Gruppen der zu zerspanenden Werkstoffe	
P	**P1–P15**	**Stahl**	Alle Arten von Stahl und Stahlguss, ausgenommen Stahl mit austenitischer Struktur
M	**M1–M3**	**Nichtrostender Stahl**	Nichtrostender austenitischer Stahl und austenitisch-ferritischer Stahl und Stahlguss
K	**K1–K7**	**Gusseisen**	Grauguss, Gusseisen mit Kugelgraphit, Temperguss, Gusseisen mit Vermiculargraphit
N	**N1–N10**	**NE-Metalle**	Aluminium und übrige Nicht-Eisen-Metalle, Nicht-Eisen-Werkstoffe
S	**S1–S10**	**Schwer zerspanbare Werkstoffe**	Warmfeste Speziallegierungen auf der Basis von Eisen, Nickel und Kobalt, Titan und Titanlegierungen
H	**H1–H4**	**Harte Werkstoffe**	Gehärteter Stahl, gehärtete Eisenguss-Werkstoffe, Kokillenhartguss
O	**O1–O6**	**Andere**	Kunststoffe, glas- und kohlefaserverstärkte Kunststoffe, Graphit

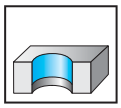
SCHRITT 2

Wählen Sie Ihr Werkzeug aus der Tabelle ab Seite B 656:

– Nach der **Norm** und der **Bohrungsart** (z.B. DIN 345, Grundloch)
– Für die entsprechende **Zerspanungsgruppe** (siehe Schritt 1: P1–P15; M1–M3; …; 01–06)



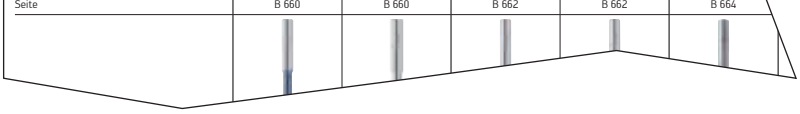
= Grundloch



= Durchgangsloch

Walter Select
VHM- und HSS-Reibahlen

Bearbeitung					
Norm	**Walter**		**Walter**		**Walter**
Bezeichnung	**F2481TMS**	**F2481**	**F2482TMS**	**F2482**	**F2171**
Drallwinkel	links	links	gerade	gerade	links
Schneidstoff	VHM	VHM	VHM	VHM	HM
Beschichtung	TMS	unbeschichtet	TMS	unbeschichtet	unbeschichtet
Schaft	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA
Ø-Bereich [mm]	3,97–20	3,97–20	3,97–20	3,97–20	2–20
Seite	B 660	B 660	B 662	B 662	B 664



SCHRITT 3

Wählen Sie Ihre **Schnittdaten** aus der Tabelle ab Seite B 686:

– **Schnittgeschwindigkeit:** v_c
– **Vorschub:** VRR (Vorschubrichtreihe)

Gehen Sie zu der Zeile Ihrer Zerspanungsgruppe (z.B. K5) und zu der Spalte Ihres gewählten Reibwerkzeuges. Dort können Sie die Schnittgeschwindigkeit v_c und VRR entnehmen.
Die Vorschubrichtreihe (**VRR**) finden Sie auf Seite B 690.

Schnittdaten für Reibahlen

= Nassbearbeitung (E=Emulsion, Ö=Öl)
= Trockenbearbeitung möglich (M=MMS, L=Trocken)
Schnittdaten sind aus Walter GPS zu wählen

v_c = Schnittgeschwindigkeit
VRR = Vorschubrichtreihe Seite B 690

* Die Zuordnung der Zerspanungsgruppen finden Sie in der Werkstoffgruppen-Vergleichstabelle

Werkstoffgruppe	Gliederung der Werkstoff-Hauptgruppen und Kennbuchstaben		Brinell-Härte HB	Zugfestigkeit R_m N/mm²	Zerspanungsgruppe *	Norm: Walter – Bezeichnung: F2482				Norm: Walter – Bezeichnung: F2482TMS			
						Form: –				Form: –			
						Typ: geradegenutet				Typ: geradegenutet			
						Ø-Bereich (mm): 3,97–20,00				Ø-Bereich (mm): 3,97–20,00			
						Schneidstoff: K10F				Schneidstoff: K10F			
						Beschichtung: unbeschichtet				Beschichtung: TMS			
						Seite: B 662				Seite: B 662			
						v_c	VRR			v_c	VRR		
P	Unlegierter Stahl	C ≤ 0,25 % geglüht	125	430	P1	45	8	O E		190	20	O E	
		C > 0,25... ≤ 0,55 % geglüht	190	640	P2	40	8	O E		175	20	O E	
		C > 0,25... ≤ 0,55 % vergütet	210	710	P3	40	8	O E		170	20	O E	
		C > 0,55 % geglüht	190	640	P4	40	8	O E		175	20	O E	
		C > 0,55 % vergütet	300	1010	P5	30	8	O E		130	20	O E	
		Automatenstahl (kurzspanend) geglüht	220	750	P6	45	8	O E		190	20	O E	
	Niedrig legierter Stahl	geglüht	175	590	P7	40	8	O E		175	20	O E	
		vergütet	285	960	P8	30	8	O E		130	20	O E	
		vergütet	380	1280	P9	20	8	O E		80	20	O E	
		vergütet	430	1480	P10	10	8	O E		50	20	O E	
	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl	geglüht	200	680	P11	25	8	O E		110	20	O E	
		gehärtet und angelassen	300	1010	P12	20	8	O E		95	20	O E	

Walter Select
VHM- und HSS-Reibahlen

Bearbeitung						
Norm	**Walter**		**Walter**		**Walter**	
Bezeichnung	**F2481TMS**	**F2481**	**F2482TMS**	**F2482**	**F2171**	
Drallwinkel	links	links	gerade	gerade	links	
Schneidstoff	VHM	VHM	VHM	VHM	HM	
Beschichtung	TMS	unbeschichtet	TMS	unbeschichtet	unbeschichtet	
Schaft	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	
Ø-Bereich [mm]	3,97–20	3,97–20	3,97–20	3,97–20	2–20	
Seite	B 660	B 660	B 662	B 662	B 664	
						
P Stahl	●●	●	●●	●	●●	
M Nichtrostender Stahl					●●	
K Gusseisen	●●	●	●●	●	●●	
N NE-Metalle		●●		●●	●●	
S Schwer zerspanbare Werkstoffe					●●	
H Harte Werkstoffe					●	
O Andere		●●		●●	●●	

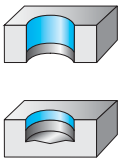
							
	Walter	**Walter**	**Walter**	**DIN 212**	**DIN 212**		**DIN 208**
	F2162	**F4171**	**F4162**	**F1342**	**F1352**	**F1352HUN**	**F4142**
	gerade	links	gerade	gerade	links	links	gerade
	HM	HM	HM	HSS-E	HSS-E	HSS-E	HSS-E
	unbeschichtet	unbeschichtet	unbeschichtet	unbeschichtet	unbeschichtet	unbeschichtet	unbeschichtet
	DIN 6535 HA	Morsekegel	Morsekegel	zylindrisch	zylindrisch	zylindrisch	Morsekegel
	4–20	5–20	5–32	1–20	0,9–20	0,95–11,99	5–32
	B 665	B 666	B 667	B 668	B 671	B 675	B 676
							
	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●
	●●	●●	●●				
	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●
	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●
	●●	●●	●●				
	●	●	●				
	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●

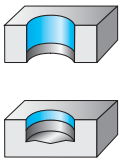
WALTER SELECT

●● Hauptanwendung

● weitere Anwendung

Walter Select
VHM- und HSS-Reibahlen

Bearbeitung					
Norm	**DIN 208**	**DIN 219**	**DIN 2179**	**DIN 2180**	**DIN 206**
Bezeichnung	**F4152**	**F7133**	**F3234**	**F6134**	**F1131**
Drallwinkel	links	links	links	links	links
Schneidstoff	HSS	HSS	HSS	HSS	HSS
Beschichtung	unbeschichtet	unbeschichtet	unbeschichtet	unbeschichtet	unbeschichtet
Schaft	Morsekegel	Aufnahmebohrung 1:30	zylindrisch	Morsekegel	zylindrisch
Ø-Bereich [mm]	5–40	30–60	1–12	5–20	1–32
Seite	B 677	B 678	B 679	B 680	B 681
					
P Stahl	●●	●●	●●	●●	●●
M Nichtrostender Stahl					
K Gusseisen	●●	●●	●●	●●	●●
N NE-Metalle	●●	●●	●●	●●	●●
S Schwer zerspanbare Werkstoffe					
H Harte Werkstoffe					
O Andere	●●	●●	●●	●●	●●

	
	DIN 859
	F1231
	links
	HSS
	unbeschichtet
	zylindrisch
	8–30
	B 684
	
	●●
	●●
	●●
	●●

WALTER SELECT

●● Hauptanwendung

● weitere Anwendung

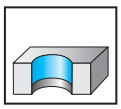
VHM-HSC-Reibahlen
F2481TMS / F2481





H7

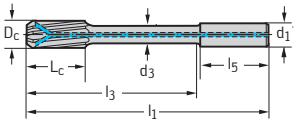
– Toleranz für 1/100-Abmessung: +0,004 mm



	P	M	K	N	S	H	O
TMS	●●		●●				
unbeschichtet	●		●	●●			●●

B 3

Schaft DIN 6535 HA

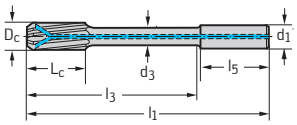


Bezeichnung TMS	Bezeichnung unbeschichtet	D_c mm	L_c mm	l_1 mm	l_3 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm	d_3 mm	Z
F2481TMS-3.97	F2481-3.97	3,97	12	75	34	36	6	3,4	4
F2481TMS-3.98	F2481-3.98	3,98	12	75	34	36	6	3,4	4
F2481TMS-3.99	F2481-3.99	3,99	12	75	34	36	6	3,4	4
F2481TMS-4	F2481-4	4	12	75	34	36	6	3,4	4
F2481TMS-4.01	F2481-4.01	4,01	12	75	34	36	6	3,4	4
F2481TMS-4.02	F2481-4.02	4,02	12	75	34	36	6	3,4	4
F2481TMS-4.03	F2481-4.03	4,03	12	75	34	36	6	3,4	4
F2481TMS-4.5	F2481-4.5	4,5	12	75	34	36	6	3,4	4
F2481TMS-4.97	F2481-4.97	4,97	12	75	35	36	6	3,8	4
F2481TMS-4.98	F2481-4.98	4,98	12	75	35	36	6	3,8	4
F2481TMS-4.99	F2481-4.99	4,99	12	75	35	36	6	3,8	4
F2481TMS-5	F2481-5	5	12	75	35	36	6	3,8	4
F2481TMS-5.01	F2481-5.01	5,01	12	75	35	36	6	3,8	4
F2481TMS-5.02	F2481-5.02	5,02	12	75	35	36	6	3,8	4
F2481TMS-5.03	F2481-5.03	5,03	12	75	35	36	6	3,8	4
F2481TMS-5.5	F2481-5.5	5,5	12	75	35	36	6	4,2	4
F2481TMS-5.97	F2481-5.97	5,97	12	75	35	36	6	4,5	4
F2481TMS-5.98	F2481-5.98	5,98	12	75	35	36	6	4,5	4
F2481TMS-5.99	F2481-5.99	5,99	12	75	35	36	6	4,5	4
F2481TMS-6	F2481-6	6	12	75	35	36	6	4,5	4
F2481TMS-6.01	F2481-6.01	6,01	12	75	35	36	6	4,5	4
F2481TMS-6.02	F2481-6.02	6,02	12	75	35	36	6	4,5	4
F2481TMS-6.03	F2481-6.03	6,03	12	75	35	36	6	4,5	4
F2481TMS-6.5	F2481-6.5	6,5	16	100	59	36	8	4,8	6
F2481TMS-7	F2481-7	7	16	100	59	36	8	5	6
F2481TMS-7.5	F2481-7.5	7,5	16	100	60	36	8	5,5	6
F2481TMS-7.97	F2481-7.97	7,97	16	100	60	36	8	6	6
F2481TMS-7.98	F2481-7.98	7,98	16	100	60	36	8	6	6
F2481TMS-7.99	F2481-7.99	7,99	16	100	60	36	8	6	6
F2481TMS-8	F2481-8	8	16	100	60	36	8	6	6
F2481TMS-8.01	F2481-8.01	8,01	16	100	60	36	8	6	6
F2481TMS-8.02	F2481-8.02	8,02	16	100	60	36	8	6	6
F2481TMS-8.03	F2481-8.03	8,03	16	100	60	36	8	6	6
F2481TMS-8.5	F2481-8.5	8,5	20	100	55	40	10	6,5	6
F2481TMS-9	F2481-9	9	20	100	55	40	10	7	6
F2481TMS-9.5	F2481-9.5	9,5	20	120	76	40	10	7,5	6
F2481TMS-9.97	F2481-9.97	9,97	20	120	76	40	10	7,5	6
F2481TMS-9.98	F2481-9.98	9,98	20	120	76	40	10	7,5	6
F2481TMS-9.99	F2481-9.99	9,99	20	120	76	40	10	7,5	6
F2481TMS-10	F2481-10	10	20	120	76	40	10	7,5	6
F2481TMS-10.01	F2481-10.01	10,01	20	120	76	40	10	7,5	6
F2481TMS-10.02	F2481-10.02	10,02	20	120	76	40	10	7,5	6
F2481TMS-10.03	F2481-10.03	10,03	20	120	76	40	10	7,5	6
F2481TMS-10.5	F2481-10.5	10,5	20	120	70	45	12	8	6
F2481TMS-11	F2481-11	11	20	120	70	45	12	8,5	6
F2481TMS-11.5	F2481-11.5	11,5	20	120	71	45	12	8,5	6
F2481TMS-11.97	F2481-11.97	11,97	20	120	71	45	12	9	6
F2481TMS-11.98	F2481-11.98	11,98	20	120	71	45	12	9	6

Fortsetzung

XIII D 1 B 686 B 691

Fortsetzung

	Bezeichnung TMS	Bezeichnung unbeschichtet	D_c mm	L_c mm	l_1 mm	l_3 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm	d_3 mm	Z
Schaft DIN 6535 HA	F2481TMS-11.99	F2481-11.99	11,99	20	120	71	45	12	9	6
	F2481TMS-12	F2481-12	12	20	120	71	45	12	9	6
	F2481TMS-12.01	F2481-12.01	12,01	20	120	71	45	12	9	6
	F2481TMS-12.02	F2481-12.02	12,02	20	120	71	45	12	9	6
	F2481TMS-12.03	F2481-12.03	12,03	20	120	71	45	12	9	6
	F2481TMS-13	F2481-13	13	22	130	80	45	14	10	6
	F2481TMS-14	F2481-14	14	22	130	80	45	14	10,5	6
	F2481TMS-15	F2481-15	15	22	130	77	48	16	11,5	6
	F2481TMS-16	F2481-16	16	25	150	97	48	16	12	6
	F2481TMS-17	F2481-17	17	25	150	97	48	18	13	8
	F2481TMS-18	F2481-18	18	25	150	97	48	18	13,5	8
	F2481TMS-19	F2481-19	19	25	150	95	50	20	14	8
	F2481TMS-20	F2481-20	20	25	150	95	50	20	14,5	8

WALTER SELECT

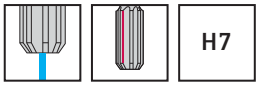
●● Hauptanwendung

● weitere Anwendung

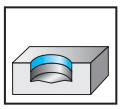
XIII D 1 B 686 B 691

VHM-HSC-Reibahlen
F2482TMS / F2482





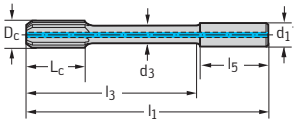
– Toleranz für 1/100-Abmessung: +0,004 mm



	P	M	K	N	S	H	O
TMS	●●		●●				
unbeschichtet	●		●	●●			●●

B 3

Schaft DIN 6535 HA

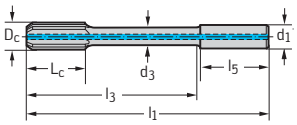


Bezeichnung TMS	Bezeichnung unbeschichtet	D_c mm	L_c mm	l_1 mm	l_3 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm	d_3 mm	Z
F2482TMS-3.97	F2482-3.97	3,97	12	75	34	36	6	3,5	4
F2482TMS-3.98	F2482-3.98	3,98	12	75	34	36	6	3,5	4
F2482TMS-3.99	F2482-3.99	3,99	12	75	34	36	6	3,5	4
F2482TMS-4	F2482-4	4	12	75	34	36	6	3,5	4
F2482TMS-4.01	F2482-4.01	4,01	12	75	34	36	6	3,5	4
F2482TMS-4.02	F2482-4.02	4,02	12	75	34	36	6	3,5	4
F2482TMS-4.03	F2482-4.03	4,03	12	75	34	36	6	3,5	4
F2482TMS-4.5	F2482-4.5	4,5	12	75	34	36	6	4	4
F2482TMS-4.97	F2482-4.97	4,97	12	75	35	36	6	4,4	4
F2482TMS-4.98	F2482-4.98	4,98	12	75	35	36	6	4,4	4
F2482TMS-4.99	F2482-4.99	4,99	12	75	35	36	6	4,4	4
F2482TMS-5	F2482-5	5	12	75	35	36	6	4,4	4
F2482TMS-5.01	F2482-5.01	5,01	12	75	35	36	6	4,4	4
F2482TMS-5.02	F2482-5.02	5,02	12	75	35	36	6	4,4	4
F2482TMS-5.03	F2482-5.03	5,03	12	75	35	36	6	4,4	4
F2482TMS-5.5	F2482-5.5	5,5	12	75	35	36	6	4,9	4
F2482TMS-5.97	F2482-5.97	5,97	12	75	35	36	6	5,3	4
F2482TMS-5.98	F2482-5.98	5,98	12	75	35	36	6	5,3	4
F2482TMS-5.99	F2482-5.99	5,99	12	75	35	36	6	5,3	4
F2482TMS-6	F2482-6	6	12	75	35	36	6	5,3	4
F2482TMS-6.01	F2482-6.01	6,01	12	75	35	36	6	5,3	4
F2482TMS-6.02	F2482-6.02	6,02	12	75	35	36	6	5,3	4
F2482TMS-6.03	F2482-6.03	6,03	12	75	35	36	6	5,3	4
F2482TMS-6.5	F2482-6.5	6,5	16	100	59	36	8	5,7	6
F2482TMS-7	F2482-7	7	16	100	59	36	8	6,2	6
F2482TMS-7.5	F2482-7.5	7,5	16	100	60	36	8	6,7	6
F2482TMS-7.97	F2482-7.97	7,97	16	100	60	36	8	7,2	6
F2482TMS-7.98	F2482-7.98	7,98	16	100	60	36	8	7,2	6
F2482TMS-7.99	F2482-7.99	7,99	16	100	60	36	8	7,2	6
F2482TMS-8	F2482-8	8	16	100	60	36	8	7,2	6
F2482TMS-8.01	F2482-8.01	8,01	16	100	60	36	8	7,2	6
F2482TMS-8.02	F2482-8.02	8,02	16	100	60	36	8	7,2	6
F2482TMS-8.03	F2482-8.03	8,03	16	100	60	36	8	7,2	6
F2482TMS-8.5	F2482-8.5	8,5	20	100	55	40	10	7,7	6
F2482TMS-9	F2482-9	9	20	100	55	40	10	8,2	6
F2482TMS-9.5	F2482-9.5	9,5	20	120	76	40	10	8,7	6
F2482TMS-9.97	F2482-9.97	9,97	20	120	76	40	10	9	6
F2482TMS-9.98	F2482-9.98	9,98	20	120	76	40	10	9	6
F2482TMS-9.99	F2482-9.99	9,99	20	120	76	40	10	9	6
F2482TMS-10	F2482-10	10	20	120	76	40	10	9	6
F2482TMS-10.01	F2482-10.01	10,01	20	120	76	40	10	9	6
F2482TMS-10.02	F2482-10.02	10,02	20	120	76	40	10	9	6
F2482TMS-10.03	F2482-10.03	10,03	20	120	76	40	10	9	6
F2482TMS-10.5	F2482-10.5	10,5	20	120	70	45	12	9,5	6
F2482TMS-11	F2482-11	11	20	120	70	45	12	10	6
F2482TMS-11.5	F2482-11.5	11,5	20	120	71	45	12	10,5	6
F2482TMS-11.97	F2482-11.97	11,97	20	120	71	45	12	11	6
F2482TMS-11.98	F2482-11.98	11,98	20	120	71	45	12	11	6

Fortsetzung

XIII D 1 B 686 B 691

Fortsetzung

	Bezeichnung TMS	Bezeichnung unbeschichtet	D_c mm	L_c mm	l_1 mm	l_3 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm	d_3 mm	Z
Schaft DIN 6535 HA	F2482TMS-11.99	F2482-11.99	11,99	20	120	71	45	12	11	6
	F2482TMS-12	F2482-12	12	20	120	71	45	12	11	6
	F2482TMS-12.01	F2482-12.01	12,01	20	120	71	45	12	11	6
	F2482TMS-12.02	F2482-12.02	12,02	20	120	71	45	12	11	6
	F2482TMS-12.03	F2482-12.03	12,03	20	120	71	45	12	11	6
	F2482TMS-13	F2482-13	13	22	130	80	45	14	11,5	6
	F2482TMS-14	F2482-14	14	22	130	80	45	14	12,5	6
	F2482TMS-15	F2482-15	15	22	130	77	48	16	13,5	6
	F2482TMS-16	F2482-16	16	25	150	97	48	16	14,2	6
	F2482TMS-17	F2482-17	17	25	150	97	48	18	15,2	8
	F2482TMS-18	F2482-18	18	25	150	97	48	18	16,2	8
	F2482TMS-19	F2482-19	19	25	150	95	50	20	17,2	8
	F2482TMS-20	F2482-20	20	25	150	95	50	20	18,2	8

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

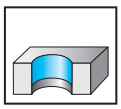
XIII D 1 B 686 B 691

HM-Maschinen-Reibahlen
F2171



– VHM bis Ø 13 mm, über Ø 13 mm VHM-Kopf

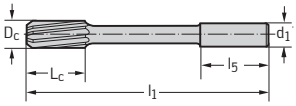
H7



	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●●	●●	●●	●●	●●	●	●●

B 3

Schaft DIN 6535 HA



Bezeichnung unbeschichtet	D_c mm	L_c mm	l_1 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm	Z
F2171-2	2	12	49	28	4	4
F2171-2.5	2,5	16	59	28	4	4
F2171-3	3	17	63	28	4	6
F2171-3.2	3,2	18	65	28	4	6
F2171-3.5	3,5	18	70	28	4	6
F2171-4	4	19	75	28	4	6
F2171-4.5	4,5	21	80	36	6	6
F2171-5	5	23	86	36	6	6
F2171-5.5	5,5	26	93	36	6	6
F2171-6	6	26	93	36	6	6
F2171-6.5	6,5	28	101	36	6	6
F2171-7	7	31	109	36	8	6
F2171-7.5	7,5	31	109	36	8	6
F2171-8	8	33	117	36	8	6
F2171-8.5	8,5	33	117	36	8	6
F2171-9	9	36	125	40	10	6
F2171-10	10	38	133	40	10	6
F2171-11	11	41	142	45	12	6
F2171-12	12	44	151	45	12	6
F2171-13	13	44	151	45	12	6
F2171-14	14	47	160	48	16	8
F2171-15	15	50	162	48	16	8
F2171-16	16	52	170	48	16	8
F2171-18	18	52	182	48	18	8
F2171-20	20	52	195	50	20	8

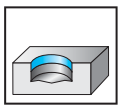
Baumaße ähnlich DIN 8093

D 1 B 686 B 691

HM-Maschinen-Reibahlen
F2162



– VHM bis Ø 13 mm, über Ø 13 mm VHM-Kopf



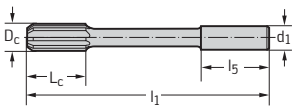


H7

	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●●	●●	●●	●●	●●	●	●●

B 3

Schaft DIN 6535 HA



Bezeichnung unbeschichtet	D_c mm	L_c mm	l_1 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm	Z
F2162-4	4	19	75	28	4	6
F2162-4.5	4,5	21	80	36	6	6
F2162-5	5	23	86	36	6	6
F2162-5.5	5,5	26	93	36	6	6
F2162-6	6	26	93	36	6	6
F2162-6.5	6,5	28	101	36	6	6
F2162-7	7	31	109	36	8	6
F2162-7.5	7,5	31	109	36	8	6
F2162-8	8	33	117	36	8	6
F2162-8.5	8,5	33	117	36	8	6
F2162-9	9	36	125	40	10	6
F2162-9.5	9,5	36	125	40	10	6
F2162-10	10	38	133	40	10	6
F2162-11	11	41	142	45	12	6
F2162-12	12	44	151	45	12	6
F2162-13	13	44	151	45	12	6
F2162-14	14	47	160	48	16	8
F2162-15	15	50	162	48	16	8
F2162-16	16	52	170	48	16	8
F2162-17	17	52	175	48	18	8
F2162-18	18	52	182	48	18	8
F2162-20	20	52	195	50	20	8

Baumaße ähnlich DIN 8093

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

D 1 B 686 B 691

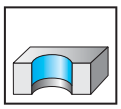
HM-Maschinen-Reibahlen mit MK
F4171



– VHM-Kopf bis Ø 16 mm, über Ø 16 mm HM-bestückt



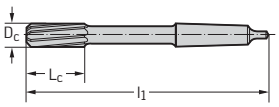
H7



	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●●	●●	●●	●●	●●	●	●●

B 3

Morsekegel



Bezeichnung unbeschichtet	D_c mm	L_c mm	l_1 mm	MK	Z
F4171-5	5	23	133	MK1 B	6
F4171-6	6	26	138	MK1 B	6
F4171-7	7	31	150	MK1 B	6
F4171-8	8	33	156	MK1 B	6
F4171-9	9	36	162	MK1 B	6
F4171-10	10	38	168	MK1 B	6
F4171-11	11	41	175	MK1 B	6
F4171-12	12	44	182	MK1 B	6
F4171-13	13	44	182	MK1 B	6
F4171-14	14	47	189	MK1 B	6
F4171-15	15	50	204	MK2 B	6
F4171-16	16	52	210	MK2 B	6
F4171-17	17	54	214	MK2 B	6
F4171-18	18	56	219	MK2 B	6
F4171-19	19	58	223	MK2 B	6
F4171-20	20	60	228	MK2 B	6

Ø 5–7 mm: Baumaße nach DIN 208 Form B
Ø 8–20 mm: Baumaße nach DIN 8094 Form B

D 1 B 686 B 691

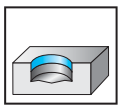
HM-Maschinen-Reibahlen mit MK
F4162



– VHM-Kopf bis Ø 16 mm, über Ø 16 mm HM-bestückt



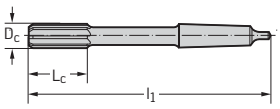
H7



	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●●	●●	●●	●●	●●	●	●●

B 3

Morsekegel



Bezeichnung unbeschichtet	D_c mm	L_c mm	l_1 mm	MK	Z
F4162-5	5	23	133	MK1 B	6
F4162-6	6	26	138	MK1 B	6
F4162-7	7	31	150	MK1 B	6
F4162-8	8	33	156	MK1 B	6
F4162-9	9	36	162	MK1 B	6
F4162-10	10	38	168	MK1 B	6
F4162-11	11	41	175	MK1 B	6
F4162-12	12	44	182	MK1 B	6
F4162-13	13	44	182	MK1 B	6
F4162-14	14	47	189	MK1 B	8
F4162-15	15	50	204	MK2 B	8
F4162-16	16	52	210	MK2 B	8
F4162-21	21	62	232	MK2 B	6
F4162-22	22	64	237	MK2 B	6
F4162-23	23	66	241	MK2 B	6
F4162-24	24	68	268	MK3 B	8
F4162-25	25	68	268	MK3 B	8
F4162-26	26	70	273	MK3 B	8
F4162-27	27	71	277	MK3 B	8
F4162-28	28	71	277	MK3 B	8
F4162-30	30	73	281	MK3 B	8
F4162-32	32	77	317	MK4 B	8

Ø 5–7 mm: Baumaße nach DIN 208 Form A
Ø 8–32 mm: Baumaße nach DIN 8094 Form A

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

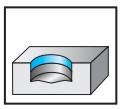
D 1 B 686 B 691

HSS-Maschinen-Reibahlen
F1342



– Walter Norm bis Ø 2,1 mm
– Mit beidseitiger Zentrierspitze bis Ø 3,7 mm

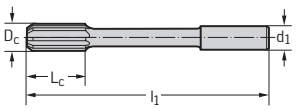
DIN 212 |  | H7



	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●●		●●	●●			●●

B 3

Zylinderschaft



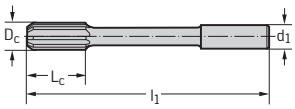
Bezeichnung unbeschichtet	D_c mm	L_c mm	l_1 mm	d_1 h9 mm	Z
F1342-1	1	6	34	1	3
F1342-1.1	1,1	7	36	1,1	3
F1342-1.2	1,2	7	36	1,1	3
F1342-1.3	1,3	8	38	1,2	3
F1342-1.4	1,4	8	40	1,3	3
F1342-1.5	1,5	8	40	1,4	3
F1342-1.6	1,6	9	43	1,5	3
F1342-1.7	1,7	9	43	1,5	3
F1342-1.8	1,8	10	46	1,7	4
F1342-1.9	1,9	10	46	1,7	4
F1342-2	2	11	49	1,9	4
F1342-2.1	2,1	11	49	1,9	4
F1342-2.2	2,2	12	53	2,2	4
F1342-2.3	2,3	12	53	2,3	4
F1342-2.4	2,4	14	57	2,4	4
F1342-2.5	2,5	14	57	2,5	4
F1342-2.6	2,6	14	57	2,6	4
F1342-2.7	2,7	15	61	2,7	6
F1342-2.8	2,8	15	61	2,8	6
F1342-2.9	2,9	15	61	2,9	6
F1342-3	3	15	61	3	6
F1342-3.1	3,1	16	65	3,1	6
F1342-3.2	3,2	16	65	3,2	6
F1342-3.3	3,3	16	65	3,3	6
F1342-3.4	3,4	18	70	3,4	6
F1342-3.5	3,5	18	70	3,5	6
F1342-3.6	3,6	18	70	3,6	6
F1342-3.7	3,7	18	70	3,7	6
F1342-3.8	3,8	19	75	4	6
F1342-3.9	3,9	19	75	4	6
F1342-4	4	19	75	4	6
F1342-4.1	4,1	19	75	4	6
F1342-4.2	4,2	19	75	4	6
F1342-4.3	4,3	21	80	4,5	6
F1342-4.4	4,4	21	80	4,5	6
F1342-4.5	4,5	21	80	4,5	6
F1342-4.6	4,6	21	80	4,5	6
F1342-4.7	4,7	21	80	4,5	6
F1342-4.8	4,8	23	86	5	6
F1342-4.9	4,9	23	86	5	6
F1342-5	5	23	86	5	6
F1342-5.1	5,1	23	86	5	6
F1342-5.2	5,2	23	86	5	6
F1342-5.3	5,3	23	86	5	6
F1342-5.4	5,4	26	93	5,6	6
F1342-5.5	5,5	26	93	5,6	6
F1342-5.6	5,6	26	93	5,6	6
F1342-5.7	5,7	26	93	5,6	6

Fortsetzung

D 1 | B 686 | B 691

Fortsetzung

Zylinderschaft



Bezeichnung unbeschichtet	D_c mm	L_c mm	l_1 mm	d_1 h9 mm	Z
F1342-5.8	5,8	26	93	5,6	6
F1342-5.9	5,9	26	93	5,6	6
F1342-6	6	26	93	5,6	6
F1342-6.1	6,1	28	101	6,3	6
F1342-6.2	6,2	28	101	6,3	6
F1342-6.3	6,3	28	101	6,3	6
F1342-6.4	6,4	28	101	6,3	6
F1342-6.5	6,5	28	101	6,3	6
F1342-6.6	6,6	28	101	6,3	6
F1342-6.7	6,7	28	101	6,3	6
F1342-6.8	6,8	31	109	7,1	6
F1342-6.9	6,9	31	109	7,1	6
F1342-7	7	31	109	7,1	6
F1342-7.1	7,1	31	109	7,1	6
F1342-7.2	7,2	31	109	7,1	6
F1342-7.3	7,3	31	109	7,1	6
F1342-7.4	7,4	31	109	7,1	6
F1342-7.5	7,5	31	109	7,1	6
F1342-7.6	7,6	33	117	8	6
F1342-7.7	7,7	33	117	8	6
F1342-7.8	7,8	33	117	8	6
F1342-7.9	7,9	33	117	8	6
F1342-8	8	33	117	8	6
F1342-8.1	8,1	33	117	8	6
F1342-8.2	8,2	33	117	8	6
F1342-8.3	8,3	33	117	8	6
F1342-8.4	8,4	33	117	8	6
F1342-8.5	8,5	33	117	8	6
F1342-8.6	8,6	36	125	9	6
F1342-8.7	8,7	36	125	9	6
F1342-8.8	8,8	36	125	9	6
F1342-8.9	8,9	36	125	9	6
F1342-9	9	36	125	9	6
F1342-9.1	9,1	36	125	9	6
F1342-9.2	9,2	36	125	9	6
F1342-9.3	9,3	36	125	9	6
F1342-9.4	9,4	36	125	9	6
F1342-9.5	9,5	36	125	9	6
F1342-9.6	9,6	38	133	10	6
F1342-9.7	9,7	38	133	10	6
F1342-9.8	9,8	38	133	10	6
F1342-9.9	9,9	38	133	10	6
F1342-10	10	38	133	10	6
F1342-10.1	10,1	38	133	10	6
F1342-10.2	10,2	38	133	10	6
F1342-10.3	10,3	38	133	10	6
F1342-10.4	10,4	38	133	10	6
F1342-10.5	10,5	38	133	10	6
F1342-10.6	10,6	38	133	10	6
F1342-10.7	10,7	41	142	10	6
F1342-10.8	10,8	41	142	10	6
F1342-10.9	10,9	41	142	10	6
F1342-11	11	41	142	10	6
F1342-11.5	11,5	41	142	10	6
F1342-12	12	44	151	10	6
F1342-12.5	12,5	44	151	10	6
F1342-13	13	44	151	10	6
F1342-13.5	13,5	47	160	12,5	6

Fortsetzung

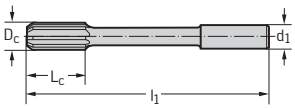
WALTER SELECT

●● Hauptanwendung

● weitere Anwendung

D 1 B 686 B 691

Fortsetzung

	Bezeichnung unbeschichtet	D_c mm	L_c mm	l_1 mm	d_1 h9 mm	Z
Zylinderschaft 	F1342-14	14	47	160	12,5	8
	F1342-14.5	14,5	50	162	12,5	8
	F1342-15	15	50	162	12,5	8
	F1342-15.5	15,5	52	170	12,5	8
	F1342-16	16	52	170	12,5	8
	F1342-16.5	16,5	54	175	14	8
	F1342-17	17	54	175	14	8
	F1342-17.5	17,5	56	182	14	8
	F1342-18	18	56	182	14	8
	F1342-18.5	18,5	58	189	16	8
	F1342-19	19	58	189	16	8
	F1342-19.5	19,5	60	195	16	8
	F1342-20	20	60	195	16	8

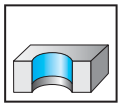
D 1 B 686 B 691

HSS-Maschinen-Reibahlen
F1352



– Walter Norm bis Ø 1,3 mm
– Mit beidseitiger Zentrierspitze bis Ø 3,7 mm

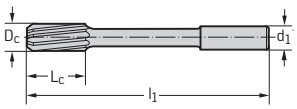
DIN 212 | H7



	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●●		●●	●●			●●

B 3

Zylinderschaft



Bezeichnung unbeschichtet	D_c mm	L_c mm	l_1 mm	d_1 h9 mm	Z
F1352-0.9	0,9	6	34	0,9	3
F1352-1	1	6	34	1	3
F1352-1.1	1,1	7	36	1,1	3
F1352-1.2	1,2	8	38	1,2	3
F1352-1.3	1,3	8	38	1,3	3
F1352-1.4	1,4	8	40	1,4	3
F1352-1.5	1,5	8	40	1,5	3
F1352-1.6	1,6	9	43	1,6	3
F1352-1.7	1,7	9	43	1,7	3
F1352-1.8	1,8	10	46	1,8	4
F1352-1.9	1,9	10	46	1,9	4
F1352-2	2	11	49	2	4
F1352-2.1	2,1	11	49	2,1	4
F1352-2.2	2,2	12	53	2,2	4
F1352-2.3	2,3	12	53	2,3	4
F1352-2.4	2,4	14	57	2,4	4
F1352-2.5	2,5	14	57	2,5	4
F1352-2.6	2,6	14	57	2,6	4
F1352-2.7	2,7	15	61	2,7	6
F1352-2.8	2,8	15	61	2,8	6
F1352-2.9	2,9	15	61	2,9	6
F1352-3	3	15	61	3	6
F1352-3.1	3,1	16	65	3,1	6
F1352-3.2	3,2	16	65	3,2	6
F1352-3.3	3,3	16	65	3,3	6
F1352-3.4	3,4	18	70	3,4	6
F1352-3.5	3,5	18	70	3,5	6
F1352-3.6	3,6	18	70	3,6	6
F1352-3.7	3,7	18	70	3,7	6
F1352-3.8	3,8	19	75	4	6
F1352-3.9	3,9	19	75	4	6
F1352-4	4	19	75	4	6
F1352-4.1	4,1	19	75	4	6
F1352-4.2	4,2	19	75	4	6
F1352-4.3	4,3	21	80	4,5	6
F1352-4.4	4,4	21	80	4,5	6
F1352-4.5	4,5	21	80	4,5	6
F1352-4.6	4,6	21	80	4,5	6
F1352-4.7	4,7	21	80	4,5	6
F1352-4.8	4,8	23	86	5	6
F1352-4.9	4,9	23	86	5	6
F1352-5	5	23	86	5	6
F1352-5.1	5,1	23	86	5	6
F1352-5.2	5,2	23	86	5	6

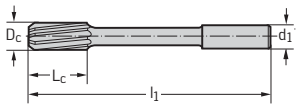
Fortsetzung

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

D 1 | B 686 | B 691

Fortsetzung

Zylinderschaft

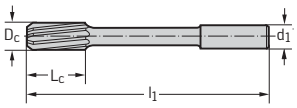


Bezeichnung unbeschichtet	D_c mm	L_c mm	l_1 mm	d_1 h9 mm	Z
F1352-5.3	5,3	23	86	5	6
F1352-5.4	5,4	26	93	5,6	6
F1352-5.5	5,5	26	93	5,6	6
F1352-5.6	5,6	26	93	5,6	6
F1352-5.7	5,7	26	93	5,6	6
F1352-5.8	5,8	26	93	5,6	6
F1352-5.9	5,9	26	93	5,6	6
F1352-6	6	26	93	5,6	6
F1352-6.1	6,1	28	101	6,3	6
F1352-6.2	6,2	28	101	6,3	6
F1352-6.3	6,3	28	101	6,3	6
F1352-6.4	6,4	28	101	6,3	6
F1352-6.5	6,5	28	101	6,3	6
F1352-6.6	6,6	28	101	6,3	6
F1352-6.7	6,7	28	101	6,3	6
F1352-6.8	6,8	31	109	7,1	6
F1352-6.9	6,9	31	109	7,1	6
F1352-7	7	31	109	7,1	6
F1352-7.1	7,1	31	109	7,1	6
F1352-7.2	7,2	31	109	7,1	6
F1352-7.3	7,3	31	109	7,1	6
F1352-7.4	7,4	31	109	7,1	6
F1352-7.5	7,5	31	109	7,1	6
F1352-7.6	7,6	33	117	8	6
F1352-7.7	7,7	33	117	8	6
F1352-7.8	7,8	33	117	8	6
F1352-7.9	7,9	33	117	8	6
F1352-8	8	33	117	8	6
F1352-8.1	8,1	33	117	8	6
F1352-8.2	8,2	33	117	8	6
F1352-8.3	8,3	33	117	8	6
F1352-8.4	8,4	33	117	8	6
F1352-8.5	8,5	33	117	8	6
F1352-8.6	8,6	36	125	9	6
F1352-8.7	8,7	36	125	9	6
F1352-8.8	8,8	36	125	9	6
F1352-8.9	8,9	36	125	9	6
F1352-9	9	36	125	9	6
F1352-9.1	9,1	36	125	9	6
F1352-9.2	9,2	36	125	9	6
F1352-9.3	9,3	36	125	9	6
F1352-9.4	9,4	36	125	9	6
F1352-9.5	9,5	36	125	9	6
F1352-9.6	9,6	38	133	10	6
F1352-9.7	9,7	38	133	10	6
F1352-9.8	9,8	38	133	10	6
F1352-9.9	9,9	38	133	10	6
F1352-10	10	38	133	10	6
F1352-10.1	10,1	38	133	10	6
F1352-10.2	10,2	38	133	10	6
F1352-10.3	10,3	38	133	10	6
F1352-10.4	10,4	38	133	10	6
F1352-10.5	10,5	38	133	10	6
F1352-10.6	10,6	38	133	10	6
F1352-10.7	10,7	41	142	10	6
F1352-10.8	10,8	41	142	10	6
F1352-10.9	10,9	41	142	10	6
F1352-11	11	41	142	10	6
F1352-11.5	11,5	41	142	10	6
F1352-12	12	44	151	10	6
F1352-12.5	12,5	44	151	10	6
F1352-13	13	44	151	10	6

Fortsetzung

D 1 B 686 B 691

Fortsetzung

	Bezeichnung unbeschichtet	D_c mm	L_c mm	l_1 mm	d_1 h9 mm	Z
Zylinderschaft 	F1352-13.5	13,5	47	160	12,5	8
	F1352-14	14	47	160	12,5	8
	F1352-14.5	14,5	50	162	12,5	8
	F1352-15	15	50	162	12,5	8
	F1352-15.5	15,5	52	170	12,5	8
	F1352-16	16	52	170	12,5	8
	F1352-16.5	16,5	54	175	14	8
	F1352-17	17	54	175	14	8
	F1352-17.5	17,5	56	182	14	8
	F1352-18	18	56	182	14	8
	F1352-18.5	18,5	58	189	16	8
	F1352-19	19	58	189	16	8
	F1352-19.5	19,5	60	195	16	8
	F1352-20	20	60	195	16	8

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

D 1 B 686 B 691

Bestimmung des Reibahlendurchmessers für F1352HUN bezogen auf Nenndurchmesser und Toleranzfeld

Nenndurchmesser D_c mm über – bis	Zuschlagswerte in mm, bezogen auf die Passungen													
	A 9	**A 11**	**B 8**	**B 9**	**B 10**	**B 11**	**C 8**	**C 9**	**C 10**	**C 11**	**D 7**	**D 8**	**D 9**	**D 10**	**D 11**
1–3	+0,28	+0,31	–	+0,15	+0,17	+0,18	–	+0,07	+0,09	+0,10	–	–	+0,03	+0,05	+0,06
3–6	+0,29	+0,32	+0,15	+0,16	+0,17	+0,19	+0,08	+0,09	+0,10	+0,12	–	+0,04	+0,05	+0,06	+0,08
6–10	+0,30	+0,35	+0,16	+0,17	+0,19	+0,22	+0,09	+0,10	+0,12	+0,15	–	+0,05	+0,06	+0,08	+0,11
10–18	+0,32	+0,37	+0,16	+0,18	+0,20	+0,23	+0,11	+0,12	+0,14	+0,18	+0,06	+0,06	+0,08	+0,10	+0,13
	E 7	**E 8**	**E 9**	**F 7**	**F 8**	**F 9**	**F 10**	**G 6**	**G 7**	**H 6**	**H 7**	**H 8**	**H 9**	**H 10**	**H 11**
1–3	–	+0,02	+0,03	+0,01	+0,01	+0,02	–	–	–	–	–	–	+0,01	+0,03	+0,04
3–6	–	+0,03	+0,04	–	+0,02	+0,03	+0,04	–	+0,01	–	–	+0,01	+0,02	+0,03	+0,05
6–10	+0,03	+0,03	+0,05	+0,02	+0,02	+0,03	+0,05	–	+0,01	–	–	+0,01	+0,02	+0,04	+0,07
10–18	+0,04	+0,04	+0,06	+0,02	+0,03	+0,04	+0,07	+0,01	–	–	+0,01	+0,01	+0,03	+0,05	+0,08
	H 12	**H 13**	**J 6**	**J 7**	**J 8**	**JS 6**	**JS 7**	**JS 8**	**JS 9**	**K 7**	**K 8**	**M6**	**M7**	**M8**	**N 6**
1–3	+0,08	+0,11	–	–	–	–	–	+0,00	+0,00	–	– 0,01	–	–	–	–
3–6	+0,09	+0,14	–	+0,00	+0,00	–	+0,00	+0,00	+0,00	–	–	–	–	– 0,01	–
6–10	+0,12	+0,18	–	+0,00	+0,00	–	+0,00	+0,00	+0,00	–	– 0,01	– 0,01	– 0,01	– 0,01	–
10–18	+0,14	+0,22	–	+0,00	+0,00	–	+0,00	+0,00	+0,01	–	– 0,01	– 0,01	– 0,01	– 0,01	–
	N 7	**N 8**	**N 9**	**N 10**	**N 11**	**P 6**	**P 7**	**R 6**	**R 7**	**S 6**	**S 7**	**U 6**	**U 7**	**U 10**	**Z 10**
1–3	– 0,01	– 0,01	– 0,02	– 0,02	– 0,02	–	–	–	–	–	– 0,02	–	–	–	– 0,04
3–6	– 0,01	– 0,01	– 0,01	– 0,02	– 0,02	–	–	–	– 0,02	–	–	–	– 0,03	– 0,04	– 0,05
6–10	–	– 0,02	– 0,01	– 0,02	– 0,02	–	– 0,02	–	– 0,02	–	– 0,03	–	– 0,03	– 0,05	– 0,06
10–18	– 0,01	– 0,02	– 0,02	– 0,02	– 0,03	–	– 0,02	–	– 0,03	–	– 0,03	–	–	– 0,05	– 0,07

Anwendungsbeispiel:

Anfrage: D_c = 4,25 mm F8

Lösung: Nenndurchmesser + Zuschlagswert = 1/100-Reibahle
4,25 mm + 0,02 mm = 4,27 mm

Werkzeug: Walter Titex Reibahle F1352HUN D_c = 4,27 mm

Anwendungshinweise:

Die Tabelle ist so aufgebaut, dass jeder Reibahlendurchmesser mit einem 1/100 mm-Stufensprung bestimmt werden kann.

In den Zuschlagswerten sind die Herstellungstoleranzen berücksichtigt:
Durchmesser bis D_c = 6 mm $^{+0,004\ mm}_{0}$

über D_c = 6 mm $^{+0,005\ mm}_{0}$

Die angegebenen Passungen lassen sich mit 1/100-Reibahlen herstellen, da sie den Herstellungstoleranzen für Reibahlen nach DIN 1420 entsprechen.

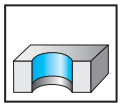
Für die grün unterlegten Felder wurde das untere Toleranzfeldmaß für Reibahlen nach DIN 1420 um 25 % gesenkt. Dies hat zur Folge, dass die Einsatzdauer der Reibahle, bezogen auf die Bohrungstoleranz, verkürzt wird. Die Zuschlagswerte in den grünen Feldern können in Sonderfällen verwendet werden.

HSS-Maschinen-Reibahlen
F1352HUN



– Walter Norm bis Ø 3,75 mm – mit Zentrierspitzen
– Abstufung Ø = 0,01 mm

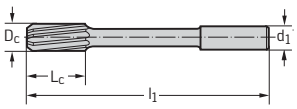
DIN 212



	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●●		●●	●●			●●

B 3

Zylinderschaft



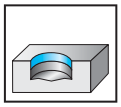
Bezeichnung unbeschichtet	D_c von – bis mm	d_1 mm	L_c mm	l_1 mm	Z
...-0,95	0,95	$=D_c$	5,5	34	3
...-0,97 – ...-1,06	0,97 – 1,06	$=D_c$	5,5	34	3
...-1,07 – ...-1,18	1,07 – 1,18	$=D_c$	6,5	34	3
...-1,19 – ...-1,32	1,19 – 1,32	$=D_c$	7,5	34	3
...-1,33 – ...-1,50	1,33 – 1,50	$=D_c$	8,0	40	3
...-1,51 – ...-1,70	1,51 – 1,70	$=D_c$	9,0	43	3
...-1,71 – ...-1,90	1,71 – 1,90	$=D_c$	10,0	46	4
...-1,91 – ...-2,12	1,91 – 2,12	$=D_c$	11,0	49	4
...-2,13 – ...-2,36	2,13 – 2,36	$=D_c$	12,0	53	4
...-2,37 – ...-2,65	2,37 – 2,65	$=D_c$	14,0	57	4
...-2,66 – ...-3,00	2,66 – 3,00	$=D_c$	15,0	61	6
...-3,01 – ...-3,35	3,01 – 3,35	$=D_c$	16,0	65	6
...-3,36 – ...-3,75	3,36 – 3,75	$=D_c$	18,0	70	6
...-3,76 – ...-4,25	3,76 – 4,25	4,0	19,0	75	6
...-4,26 – ...-4,75	4,26 – 4,75	4,5	21,0	80	6
...-4,76 – ...-5,30	4,76 – 5,30	5,0	23,0	86	6
...-5,31 – ...-6,00	5,31 – 6,00	5,6	26,0	93	6
...-6,01 – ...-6,70	6,01 – 6,70	6,3	28,0	101	6
...-6,71 – ...-7,50	6,71 – 7,50	7,1	31,0	109	6
...-7,51 – ...-8,50	7,51 – 8,50	8,0	33,0	117	6
...-8,51 – ...-9,50	8,51 – 9,50	9,0	36,0	125	6
...-9,51 – ...-10,60	9,51 – 10,60	10,0	38,0	133	6
...-10,61 – ...-11,80	10,61 – 11,80	10,0	41,0	142	6
...-11,81 – ...-12,00	11,81 – 12,00	10,0	44,0	151	6

D 1 B 686 B 691

HSS-Maschinen-Reibahlen mit MK
F4142



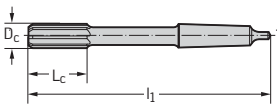
DIN 208 | H7



	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●●		●●	●●			●●

B 3

Morsekegel



Bezeichnung unbeschichtet	D_c mm	L_c mm	l_1 mm	MK	Z
F4142-5	5	23	133	MK1 B	6
F4142-6	6	26	138	MK1 B	6
F4142-7	7	31	150	MK1 B	6
F4142-8	8	33	156	MK1 B	6
F4142-9	9	36	162	MK1 B	6
F4142-10	10	38	168	MK1 B	6
F4142-11	11	41	175	MK1 B	6
F4142-12	12	44	182	MK1 B	6
F4142-13	13	44	182	MK1 B	6
F4142-14	14	47	189	MK1 B	8
F4142-15	15	50	204	MK2 B	8
F4142-16	16	52	210	MK2 B	8
F4142-17	17	54	214	MK2 B	8
F4142-18	18	56	219	MK2 B	8
F4142-19	19	58	223	MK2 B	8
F4142-20	20	60	228	MK2 B	8
F4142-21	21	62	232	MK2 B	8
F4142-22	22	64	237	MK2 B	8
F4142-23	23	66	241	MK2 B	8
F4142-24	24	68	268	MK3 B	8
F4142-25	25	68	268	MK3 B	8
F4142-26	26	70	273	MK3 B	8
F4142-27	27	71	277	MK3 B	10
F4142-28	28	71	277	MK3 B	10
F4142-29	29	73	281	MK3 B	10
F4142-30	30	73	281	MK3 B	10
F4142-32	32	77	317	MK4 B	10

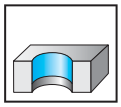
WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

D 1 | B 686 | B 691

HSS-Maschinen-Reibahlen mit MK
F4152



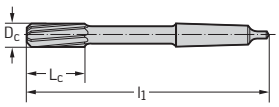
DIN 208 | H7



	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●●		●●	●●			●●

B 3

Morsekegel



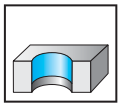
Bezeichnung unbeschichtet	D_c mm	L_c mm	l_1 mm	MK	Z
F4152-5	5	23	133	MK1 B	6
F4152-6	6	26	138	MK1 B	6
F4152-7	7	31	150	MK1 B	6
F4152-8	8	33	156	MK1 B	6
F4152-9	9	36	162	MK1 B	6
F4152-10	10	38	168	MK1 B	6
F4152-11	11	41	175	MK1 B	6
F4152-12	12	44	182	MK1 B	6
F4152-13	13	44	182	MK1 B	6
F4152-14	14	47	189	MK1 B	8
F4152-15	15	50	204	MK2 B	8
F4152-16	16	52	210	MK2 B	8
F4152-17	17	54	214	MK2 B	8
F4152-18	18	56	219	MK2 B	8
F4152-19	19	58	223	MK2 B	8
F4152-20	20	60	228	MK2 B	8
F4152-21	21	62	232	MK2 B	8
F4152-22	22	64	237	MK2 B	8
F4152-23	23	66	241	MK2 B	8
F4152-24	24	68	268	MK3 B	8
F4152-25	25	68	268	MK3 B	8
F4152-26	26	70	273	MK3 B	8
F4152-27	27	71	277	MK3 B	10
F4152-28	28	71	277	MK3 B	10
F4152-29	29	73	281	MK3 B	10
F4152-30	30	73	281	MK3 B	10
F4152-31	31	75	285	MK3 B	10
F4152-32	32	77	317	MK4 B	10
F4152-33	33	77	317	MK4 B	10
F4152-34	34	78	321	MK4 B	10
F4152-35	35	78	321	MK4 B	10
F4152-36	36	79	325	MK4 B	10
F4152-37	37	79	325	MK4 B	10
F4152-38	38	81	329	MK4 B	10
F4152-39	39	81	329	MK4 B	10
F4152-40	40	81	329	MK4 B	10

D 1 | B 686 | B 691

HSS-Aufsteck-Reibahlen
F7133

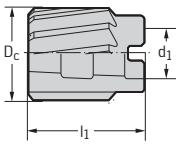


DIN 219 | H7



	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●●		●●	●●			●●

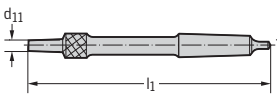
B 3

	Bezeichnung unbeschichtet	D_c mm	l_1 mm	d_1 mm	Z
Aufnahmebohrung 1:30	F7133-30	30	45	13	8
	F7133-32	32	50	16	10
	F7133-33	33	50	16	10
	F7133-34	34	50	16	10
	F7133-35	35	50	16	10
	F7133-36	36	56	19	10
	F7133-38	38	56	19	10
	F7133-40	40	56	19	10
	F7133-42	42	56	19	10
	F7133-44	44	63	22	12
	F7133-45	45	63	22	12
	F7133-46	46	63	22	12
	F7133-50	50	63	22	12
	F7133-52	52	71	27	12
	F7133-55	55	71	27	12
	F7133-60	60	71	27	12

Aufsteckhalter für F7133
Z2311



– Für Aufsteck-Reibahlen F7133

Werkzeug	Bezeichnung	d_{11} mm	l_1 mm	kg
Morsekegel	Z2311-13	13	250	0,6
	Z2311-16	16	261	0,74
	Z2311-19	19	298	1,29
	Z2311-22	22	312	1,58
	Z2311-27	27	359	2,19
	Z2311-32	32	376	4,22
	Z2311-40	40	396	5,5
	Z2311-50	50	416	7,85



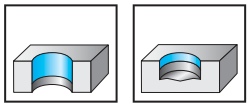
D 1 | B 686 | B 691

HSS-Maschinen-Kegelreibahlen F3234



– Für Kegelstifte nach DIN EN 28736; 28737; 28744
– Für Kegelstifte nach DIN 258; 1447; 7977; 7978

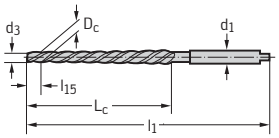
DIN 2179 | 1:50



	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●●		●●	●●			●●

B 3

Zylinderschaft



Bezeichnung unbeschichtet	D_c mm	L_c mm	l_1 mm	l_{15} mm	d_1 h9 mm	d_3 mm	Z
F3234-1	1	33	60	5	1,4	0,9	2
F3234-1.5	1,5	42	70	5	2,1	1,4	2
F3234-2	2	48	86	5	3,2	1,9	3
F3234-2.5	2,5	48	86	5	3,2	2,4	3
F3234-3	3	58	100	5	4	2,9	3
F3234-4	4	68	112	5	5	3,9	3
F3234-5	5	73	122	5	6,3	4,9	3
F3234-6	6	105	160	5	8	5,9	3
F3234-8	8	145	207	5	10	7,9	3
F3234-10	10	175	245	5	12,5	9,9	3
F3234-12	12	210	290	10	16	11,8	3

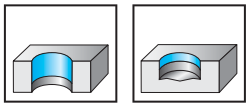
D 1 | B 686 | B 691

HSS-Maschinen-Kegelreibahlen
F6134



– Für Kegelstifte nach DIN EN 28736; 28737; 28744
– Für Kegelstifte nach DIN 258; 1447; 7977; 7978

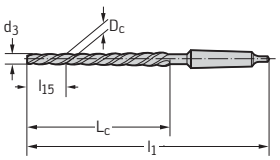
DIN 2180 | 1:50



	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●●		●●	●●			●●

B 3

	Bezeichnung unbeschichtet	D_c mm	L_c mm	l_1 mm	l_{15} mm	d_3 mm	MK	Z
Morsekegel	F6134-5	5	73	155	5	4,9	MK1 B	3
	F6134-6	6	105	187	5	5,9	MK1 B	3
	F6134-8	8	145	227	5	7,9	MK1 B	3
	F6134-10	10	175	257	5	9,9	MK1 B	3
	F6134-12	12	210	315	10	11,8	MK2 B	3
	F6134-16	16	230	335	10	15,8	MK2 B	3
	F6134-20	20	250	377	10	19,8	MK3 B	3



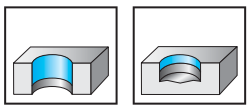
WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

D 1 | B 686 | B 691

HSS-Hand-Reibahlen
F1131



– Langer Anschnitt

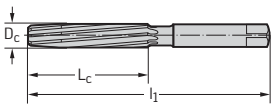


DIN 206 |  | H7

	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●●		●●	●●			●●

B 3

Zylinderschaft



Bezeichnung unbeschichtet	D_c mm	L_c mm	l_1 mm
F1131-1	1	13	34
F1131-1.1	1,1	15	36
F1131-1.2	1,2	17	38
F1131-1.3	1,3	17	38
F1131-1.4	1,4	20	41
F1131-1.5	1,5	20	41
F1131-1.6	1,6	21	44
F1131-1.7	1,7	21	44
F1131-1.8	1,8	23	47
F1131-1.9	1,9	23	47
F1131-2	2	25	50
F1131-2.1	2,1	25	50
F1131-2.2	2,2	27	54
F1131-2.3	2,3	27	54
F1131-2.4	2,4	29	58
F1131-2.5	2,5	29	58
F1131-2.6	2,6	29	58
F1131-2.7	2,7	31	62
F1131-2.8	2,8	31	62
F1131-2.9	2,9	31	62
F1131-3	3	31	62
F1131-3.1	3,1	33	66
F1131-3.2	3,2	33	66
F1131-3.3	3,3	33	66
F1131-3.4	3,4	35	71
F1131-3.5	3,5	35	71
F1131-3.6	3,6	35	71
F1131-3.7	3,7	35	71
F1131-3.8	3,8	38	76
F1131-3.9	3,9	38	76
F1131-4	4	38	76
F1131-4.1	4,1	38	76
F1131-4.2	4,2	38	76
F1131-4.3	4,3	41	81
F1131-4.4	4,4	41	81
F1131-4.5	4,5	41	81
F1131-4.6	4,6	41	81
F1131-4.7	4,7	41	81
F1131-4.8	4,8	44	87
F1131-4.9	4,9	44	87
F1131-5	5	44	87
F1131-5.1	5,1	44	87
F1131-5.2	5,2	44	87
F1131-5.3	5,3	44	87

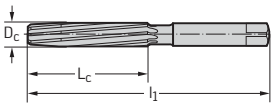
Fortsetzung

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

D 1 B 691

Fortsetzung

Zylinderschaft

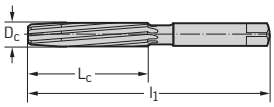


Bezeichnung unbeschichtet	D_c mm	L_c mm	l_1 mm
F1131-5.4	5,4	47	93
F1131-5.5	5,5	47	93
F1131-5.6	5,6	47	93
F1131-5.7	5,7	47	93
F1131-5.8	5,8	47	93
F1131-5.9	5,9	47	93
F1131-6	6	47	93
F1131-6.1	6,1	50	100
F1131-6.2	6,2	50	100
F1131-6.3	6,3	50	100
F1131-6.4	6,4	50	100
F1131-6.5	6,5	50	100
F1131-6.6	6,6	50	100
F1131-6.7	6,7	50	100
F1131-6.8	6,8	54	107
F1131-6.9	6,9	54	107
F1131-7	7	54	107
F1131-7.1	7,1	54	107
F1131-7.2	7,2	54	107
F1131-7.3	7,3	54	107
F1131-7.4	7,4	54	107
F1131-7.5	7,5	54	107
F1131-7.6	7,6	58	115
F1131-7.7	7,7	58	115
F1131-7.8	7,8	58	115
F1131-7.9	7,9	58	115
F1131-8	8	58	115
F1131-8.1	8,1	58	115
F1131-8.2	8,2	58	115
F1131-8.3	8,3	58	115
F1131-8.4	8,4	58	115
F1131-8.5	8,5	58	115
F1131-8.6	8,6	62	124
F1131-8.7	8,7	62	124
F1131-8.8	8,8	62	124
F1131-8.9	8,9	62	124
F1131-9	9	62	124
F1131-9.1	9,1	62	124
F1131-9.2	9,2	62	124
F1131-9.3	9,3	62	124
F1131-9.4	9,4	62	124
F1131-9.5	9,5	62	124
F1131-9.6	9,6	66	133
F1131-9.7	9,7	66	133
F1131-9.8	9,8	66	133
F1131-9.9	9,9	66	133
F1131-10	10	66	133
F1131-10.5	10,5	66	133
F1131-11	11	71	142
F1131-11.5	11,5	71	142
F1131-12	12	76	152
F1131-12.5	12,5	76	152
F1131-13	13	76	152
F1131-13.5	13,5	81	163
F1131-14	14	81	163
F1131-14.5	14,5	81	163
F1131-15	15	81	163
F1131-15.5	15,5	87	175
F1131-16	16	87	175
F1131-16.5	16,5	87	175
F1131-17	17	87	175
F1131-17.5	17,5	93	188

Fortsetzung

D 1 B 691

Fortsetzung

	Bezeichnung unbeschichtet	D_c mm	L_c mm	l_1 mm
Zylinderschaft 	F1131-18	18	93	188
	F1131-18.5	18,5	93	188
	F1131-19	19	93	188
	F1131-19.5	19,5	100	201
	F1131-20	20	100	201
	F1131-20.5	20,5	100	201
	F1131-21	21	100	201
	F1131-21.5	21,5	100	201
	F1131-22	22	107	215
	F1131-22.5	22,5	107	215
	F1131-23	23	107	215
	F1131-23.5	23,5	107	215
	F1131-24	24	115	231
	F1131-24.5	24,5	115	231
	F1131-25	25	115	231
	F1131-25.5	25,5	115	231
	F1131-26	26	115	231
	F1131-26.5	26,5	115	231
	F1131-27	27	124	247
	F1131-27.5	27,5	124	247
	F1131-28	28	124	247
	F1131-28.5	28,5	124	247
	F1131-29	29	124	247
	F1131-29.5	29,5	124	247
	F1131-30	30	124	247
	F1131-32	32	133	265

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

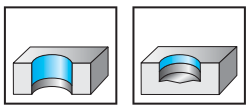
D 1 B 691

HSS-Nachstellbare Hand-Reibahlen
F1231



– Verstellbereich: 0,01 × D_c

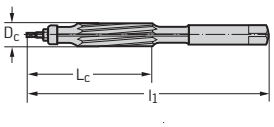
DIN 859 | H7



	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●●		●●	●●			●●

B 3

Zylinderschaft



Bezeichnung unbeschichtet	D_c mm	L_c mm	l_1 mm
F1231-8	8	42	115
F1231-9	9	46	124
F1231-10	10	50	133
F1231-11	11	51	142
F1231-12	12	56	152
F1231-13	13	56	152
F1231-14	14	61	163
F1231-15	15	61	163
F1231-16	16	67	175
F1231-17	17	67	175
F1231-18	18	68	188
F1231-19	19	68	188
F1231-20	20	75	201
F1231-22	22	82	215
F1231-24	24	85	231
F1231-25	25	85	231
F1231-26	26	85	231
F1231-28	28	94	247
F1231-30	30	94	247

D 1 B 691

Schnittdaten für Reibahlen

= Nassbearbeitung (E=Emulsion, O=Öl)

= Trockenbearbeitung möglich (M=MMS, L=Trocken)
Schnittdaten sind aus Walter GPS zu wählen

v_c = Schnittgeschwindigkeit
VRR = Vorschubrichtreihe Seite B 690

* Die Zuordnung der Zerspanungsgruppen finden Sie in der Werkstoffgruppen-Vergleichstabelle

Werkstoffgruppe	Gliederung der Werkstoff-Hauptgruppen und Kennbuchstaben			Brinell-Härte HB	Zugfestigkeit R_m N/mm²	Zerspanungsgruppe *	Norm				Walter			
							Bezeichnung				F2482			
							Form				–			
							Typ				**geradegenutet**			
							Ø-Bereich (mm)				3,97–20,00			
							Schneidstoff				K10F			
							Beschichtung				unbeschichtet			
							Seite				B 662			
											v_c	VRR		
P	Unlegierter Stahl	C ≤ 0,25 %	geglüht	125	430	P1					45	8	**O E**	
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	geglüht	190	640	P2					40	8	**O E**	
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	vergütet	210	710	P3					40	8	**O E**	
		C > 0,55 %	geglüht	190	640	P4					40	8	**O E**	
		C > 0,55 %	vergütet	300	1010	P5					30	8	**O E**	
		Automatenstahl (kurzspanend)	geglüht	220	750	P6					45	8	**O E**	
	Niedrig legierter Stahl	geglüht		175	590	P7					40	8	**O E**	
		vergütet		285	960	P8					30	8	**O E**	
		vergütet		380	1280	P9					20	8	**O E**	
		vergütet		430	1480	P10					10	8	**O E**	
	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl	geglüht		200	680	P11					25	8	**O E**	
		gehärtet und angelassen		300	1010	P12					20	8	**O E**	
		gehärtet und angelassen		380	1280	P13					15	8	**O E**	
	Nichtrostender Stahl	ferritisch / martensitisch, geglüht		200	680	P14					25	8	**O E**	
		martensitisch, vergütet		330	1110	P15					20	8	**O E**	
M	Nichtrostender Stahl	austenitisch, abgeschreckt		200	680	M1								
		austenitisch, ausscheidungsgehärtet (PH)		300	1010	M2								
		austenitisch-ferritisch, Duplex		230	780	M3								
K	Temperguss	ferritisch		200	400	K1					35	8	**O E**	
		perrlitisch		260	700	K2					30	8	**O E**	
	Grauguss	niedrige Festigkeit		180	200	K3					45	8	**O E**	
		hohe Festigkeit / austenitisch		245	350	K4					35	8	**O E**	
	Gusseisen mit Kugelgraphit	ferritisch		155	400	K5					35	8	**O E**	
		perrlitisch		265	700	K6					30	8	**O E**	
	GGV (CGI)			230	400	K7					35	8	**O E**	
N	Aluminium-Knetlegierungen	nicht aushärtbar		30	–	N1					115	8	**O E**	
		aushärtbar, ausgehärtet		100	340	N2					115	8	**O E**	
	Aluminium-Gusslegierungen	≤ 12 % Si, nicht aushärtbar		75	260	N3					90	8	**O E**	
		≤ 12 % Si, aushärtbar, ausgehärtet		90	310	N4					80	8	**O E**	
		> 12 % Si, nicht aushärtbar		130	450	N5					65	8	**O E**	
	Magnesiumlegierungen			70	250	N6					80	8	**O**	
	Kupfer und Kupfer-Legierungen (Bronze/Messing)	unlegiert, Elektrolytkupfer		100	340	N7					80	8	**O E**	
		Messing, Bronze, Rotguss		90	310	N8					65	8	**O E**	
		Cu-Legierungen, kurzspanend		110	380	N9					70	8	**O E**	
		hochfest, Ampco		300	1010	N10					20	8	**O E**	
S	Warmfeste Legierungen	Fe-Basis	geglüht	200	680	S1								
			ausgehärtet	280	940	S2								
		Ni- oder Co-Basis	geglüht	250	840	S3								
			ausgehärtet	350	1180	S4								
			gegossen	320	1080	S5								
	Titanlegierungen	Reintitan		200	680	S6								
		α- und β-Legierungen, ausgehärtet		375	1260	S7								
		β-Legierungen		410	1400	S8								
	Wolframlegierungen			300	1010	S9								
	Molybdänlegierungen			300	1010	S10								
H	Gehärteter Stahl	gehärtet und angelassen		50 HRC	–	H1								
		gehärtet und angelassen		55 HRC	–	H2								
		gehärtet und angelassen		60 HRC	–	H3								
	Gehärtetes Gusseisen	gehärtet und angelassen		55 HRC	–	H4								
O	Thermoplaste	ohne abrasive Füllstoffe				O1	40	8	**E**					
	Duroplaste	ohne abrasive Füllstoffe				O2	40	8	**E**					
	Kunststoff, glasfaserverstärkt	GFRP				O3	30	8	**E**					
	Kunststoff, kohlefaserverstärkt	CFRP				O4								
	Kunststoff, aramidfaserverstärkt	AFRP				O5								
	Graphit (technisch)			80 Shore		O6								

Die vorgegebenen Schnittwerte sind mittlere Richtwerte.
Eine Anpassung in speziellen Einsatzfällen ist zu empfehlen.

	Walter																							
	F2481				F2481TMS				F2162				F2171				F4162				F4171			
	–				–				A / C				B / D				A				B			
	Linksdrall				**Linksdrall**				**geradegenutet**				**Linksdrall**				**geradegenutet**				**Linksdrall**			
	3,97–20,00				3,97–20,00				4,00–20,00				2,00–20,00				5,00–32,00				5,00–20,00			
	K10F				K10F				K10				K10				K10				K10			
	unbeschichtet				TMS				unbeschichtet				unbeschichtet				unbeschichtet				unbeschichtet			
	B 660				B 660				B 665				B 664				B 667				B 666			
																								
	v_c	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR		
	45	8	**O E**		190	20	**O E**		24	8	**E O**		24	8	**E O**		24	8	**E O**		24	8	**E O**	
	40	8	**O E**		175	20	**O E**		22	8	**E O**		22	8	**E O**		22	8	**E O**		22	8	**E O**	
	40	8	**O E**		170	20	**O E**		21	8	**E O**		21	8	**E O**		21	8	**E O**		21	8	**E O**	
	40	8	**O E**		175	20	**O E**		22	8	**E O**		22	8	**E O**		22	8	**E O**		22	8	**E O**	
	30	8	**O E**		130	20	**O E**		16	8	**E O**		16	8	**E O**		16	8	**E O**		16	8	**E O**	
	45	8	**O E**		190	20	**O E**		24	8	**E O**		24	8	**E O**		24	8	**E O**		24	8	**E O**	
	40	8	**O E**		175	20	**O E**		22	8	**E O**		22	8	**E O**		22	8	**E O**		22	8	**E O**	
	30	8	**O E**		130	20	**O E**		16	8	**E O**		16	8	**E O**		16	8	**E O**		16	8	**E O**	
	20	8	**O E**		80	20	**O E**		10	8	**O E**		10	8	**O E**		10	8	**O E**		10	8	**O E**	
	10	8	**O E**		50	20	**O E**		6	8	**O E**		6	8	**O E**		6	8	**O E**		6	8	**O E**	
	25	8	**O E**		110	20	**O E**		14	8	**E O**		14	8	**E O**		14	8	**E O**		14	8	**E O**	
	20	8	**O E**		95	20	**O E**		12	8	**E O**		12	8	**E O**		12	8	**E O**		12	8	**E O**	
	15	8	**O E**		65	20	**O E**		8	8	**O E**		8	8	**O E**		8	8	**O E**		8	8	**O E**	
	25	8	**O E**		110	20	**O E**		14	8	**E O**		14	8	**E O**		14	8	**E O**		14	8	**E O**	
	20	8	**O E**		80	20	**O E**		10	8	**E O**		10	8	**E O**		10	8	**E O**		10	8	**E O**	
									8	8			8	8			8	8			8	8		
									12	8			12	8			12	8			12	8		
									6	8			6	8			6	8			6	8		
	35	8	**O E**		120	20	**O E**		20	8	**E O**		20	8	**E O**		20	8	**E O**		20	8	**E O**	
	30	8	**O E**		95	20	**O E**		16	8	**E O**		16	8	**E O**		16	8	**E O**		16	8	**E O**	
	45	8	**O E**		145	20	**O E**		24	8	**E O**		24	8	**E O**		24	8	**E O**		24	8	**E O**	
	35	8	**O E**		120	20	**O E**		20	8	**E O**		20	8	**E O**		20	8	**E O**		20	8	**E O**	
	35	8	**O E**		120	20	**O E**		20	8	**E O**		20	8	**E O**		20	8	**E O**		20	8	**E O**	
	30	8	**O E**		95	20	**O E**		16	8	**E O**		16	8	**E O**		16	8	**E O**		16	8	**E O**	
	35	8	**O E**		110	20	**O E**		18	8	**E O**		18	8	**E O**		18	8	**E O**		18	8	**E O**	
	115	8	**O E**						63	10	**E O**		63	10	**E O**		63	10	**E O**		63	10	**E O**	
	115	8	**O E**						63	10	**E O**		63	10	**E O**		63	10	**E O**		63	10	**E O**	
	90	8	**O E**						50	10	**E O**		50	10	**E O**		50	10	**E O**		50	10	**E O**	
	80	8	**O E**						45	10	**E O**		45	10	**E O**		45	10	**E O**		45	10	**E O**	
	65	8	**O E**						36	10	**E O**		36	10	**E O**		36	10	**E O**		36	10	**E O**	
	80	8	**O**						45	10	**O**		45	10	**O**		45	10	**O**		45	10	**O**	
	80	8	**O E**						45	10	**E O**		45	10	**E O**		45	10	**E O**		45	10	**E O**	
	65	8	**O E**						36	10	**E O**		36	10	**E O**		36	10	**E O**		36	10	**E O**	
	70	8	**O E**						40	10	**E O**		40	10	**E O**		40	10	**E O**		40	10	**E O**	
	20	8	**O E**						12	10	**E O**		12	10	**E O**		12	10	**E O**		12	10	**E O**	
									12	8	**E O**		12	8	**E O**		12	8	**E O**		12	8	**E O**	
									10	8	**E O**		10	8	**E O**		10	8	**E O**		10	8	**E O**	
									10	8	**E O**		10	8	**E O**		10	8	**E O**		10	8	**E O**	
									6	8	**E O**		6	8	**E O**		6	8	**E O**		6	8	**E O**	
									6	8	**E O**		6	8	**E O**		6	8	**E O**		6	8	**E O**	
									10	8	**E O**		10	8	**E O**		10	8	**E O**		10	8	**E O**	
									8	8	**E O**		8	8	**E O**		8	8	**E O**		8	8	**E O**	
									6	8	**E O**		6	8	**E O**		6	8	**E O**		6	8	**E O**	
									12	8	**E O**		12	8	**E O**		12	8	**E O**		12	8	**E O**	
									12	8	**E O**		12	8	**E O**		12	8	**E O**		12	8	**E O**	
	40	8	**E**						22	8	**E**		22	8	**E**		22	8	**E**		22	8	**E**	
	40	8	**E**						22	8		**L**	22	8		**L**	22	8		**L**	22	8		**L**
	30	8	**E**						16	8		**L**	16	8		**L**	16	8		**L**	16	8		**L**

Schnittdaten für Reibahlen

= Nassbearbeitung (E=Emulsion, O=Öl)

= Trockenbearbeitung möglich (M=MMS, L=Trocken)
Schnittdaten sind aus Walter GPS zu wählen

v_c = Schnittgeschwindigkeit
VRR = Vorschubrichtreihe Seite B 690

* Die Zuordnung der Zerspanungsgruppen finden Sie in der Werkstoffgruppen-Vergleichstabelle

				Norm			**DIN 212**				
				Bezeichnung			F1342				
				Form			A / C				
				Typ			**geradegenutet**				
				Ø-Bereich (mm)			1,00–20,00				
				Schneidstoff			HSS-E				
				Beschichtung			unbeschichtet				
				Seite			B 668				
Werkstoffgruppe	**Gliederung der Werkstoff-Hauptgruppen und Kennbuchstaben**			Brinell-Härte HB	Zugfestigkeit R_m N/mm²	Zerspanungsgruppe *					
								VRR			
P	Unlegierter Stahl	C ≤ 0,25 %	geglüht	125	430	P1	14	8	**E O**		
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	geglüht	190	640	P2	14	8	**E O**		
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	vergütet	210	710	P3	13	8	**E O**		
		C > 0,55 %	geglüht	190	640	P4	14	8	**E O**		
		C > 0,55 %	vergütet	300	1010	P5					
		Automatenstahl (kurzspanend)	geglüht	220	750	P6	14	8	**E O**		
	Niedrig legierter Stahl	geglüht		175	590	P7	14	8	**E O**		
		vergütet		285	960	P8	10	8	**E O**		
		vergütet		380	1280	P9					
		vergütet		430	1480	P10					
	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl	geglüht		200	680	P11	4	8	**E O**		
		gehärtet und angelassen		300	1010	P12					
		gehärtet und angelassen		380	1280	P13					
	Nichtrostender Stahl	ferritisch / martensitisch, geglüht		200	680	P14	4	8	**E O**		
		martensitisch, vergütet		330	1110	P15					
M	Nichtrostender Stahl	austenitisch, abgeschreckt		200	680	M1					
		austenitisch, ausscheidungsgehärtet (PH)		300	1010	M2					
		austenitisch-ferritisch, Duplex		230	780	M3					
K	Temperguss	ferritisch		200	400	K1	11	8	**E O**		
		perrlitisch		260	700	K2	8	8	**E O**		
	Grauguss	niedrige Festigkeit		180	200	K3	13	8	**E O**		
		hohe Festigkeit / austenitisch		245	350	K4	11	8	**E O**		
	Gusseisen mit Kugelgraphit	ferritisch		155	400	K5	11	8	**E O**		
		perrlitisch		265	700	K6	8	8	**E O**		
	GGV (CGI)			230	400	K7	10	8	**E O**		
N	Aluminium-Knetlegierungen	nicht aushärtbar		30	–	N1	28	10	**E O**		
		aushärtbar, ausgehärtet		100	340	N2	28	10	**E O**		
	Aluminium-Gusslegierungen	≤ 12 % Si, nicht aushärtbar		75	260	N3	18	10	**E O**		
		≤ 12 % Si, aushärtbar, ausgehärtet		90	310	N4	13	10	**E O**		
		> 12 % Si, nicht aushärtbar		130	450	N5					
	Magnesiumlegierungen			70	250	N6	13	10	**O**		
	Kupfer und Kupfer-Legierungen (Bronze/Messing)	unlegiert, Elektrolytkupfer		100	340	N7	21	10	**E O**		
		Messing, Bronze, Rotguss		90	310	N8	17	10	**E O**		
		Cu-Legierungen, kurzspanend		110	380	N9	30	10	**E O**		
		hochfest, Ampco		300	1010	N10					
S	Warmfeste Legierungen	Fe-Basis	geglüht	200	680	S1					
			ausgehärtet	280	940	S2					
		Ni- oder Co-Basis	geglüht	250	840	S3					
			ausgehärtet	350	1180	S4					
			gegossen	320	1080	S5					
	Titanlegierungen	Reintitan		200	680	S6					
		α- und β-Legierungen, ausgehärtet		375	1260	S7					
		β-Legierungen		410	1400	S8					
	Wolframlegierungen			300	1010	S9					
	Molybdänlegierungen			300	1010	S10					
H	Gehärteter Stahl	gehärtet und angelassen		50 HRC	–	H1					
		gehärtet und angelassen		55 HRC	–	H2					
		gehärtet und angelassen		60 HRC	–	H3					
	Gehärtetes Gusseisen	gehärtet und angelassen		55 HRC	–	H4					
O	Thermoplaste	ohne abrasive Füllstoffe				O1	18	8	**E**		
	Duroplaste	ohne abrasive Füllstoffe				O2	11	8		**L**	
	Kunststoff, glasfaserverstärkt	GFRP				O3					
	Kunststoff, kohlefaserverstärkt	CFRP				O4					
	Kunststoff, aramidfaserverstärkt	AFRP				O5					
	Graphit (technisch)			80 Shore		O6					

Die vorgegebenen Schnittwerte sind mittlere Richtwerte.
Eine Anpassung in speziellen Einsatzfällen ist zu empfehlen.

	DIN 212				DIN 208								DIN 219				DIN 2179				DIN 2180			
	F1352 F1352HUN				F4142				F4152				F7133				F3234				F6134			
	B / D				A				B				B				–				–			
	Linksdrall				**geradegenutet**				**Linksdrall**				**Linksdrall**				**Kegel 1:50**				**Kegel 1:50**			
	0,90–20,00				5,00–32,00				5,00–40,00				25,00–60,00				1,00–12,00				5,00–20,00			
	HSS-E				HSS-E				HSS-E				HSS				HSS-E				HSS-E			
	unbeschichtet				unbeschichtet				unbeschichtet				unbeschichtet				unbeschichtet				unbeschichtet			
	B 671; B 675				B 676				B 677				B 678				B 679				B 680			
																								
	v_c	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR		
	14	8	**E O**		14	8	**E O**		14	8	**E O**		14	8	**E O**		8	8	**E O**		8	8	**E O**	
	14	8	**E O**		14	8	**E O**		14	8	**E O**		14	8	**E O**		8	8	**E O**		8	8	**E O**	
	13	8	**E O**		13	8	**E O**		13	8	**E O**		13	8	**E O**		8	8	**E O**		8	8	**E O**	
	14	8	**E O**		14	8	**E O**		14	8	**E O**		14	8	**E O**		8	8	**E O**		8	8	**E O**	
	14	8	**E O**		14	8	**E O**		14	8	**E O**		14	8	**E O**		8	8	**E O**		8	8	**E O**	
	14	8	**E O**		14	8	**E O**		14	8	**E O**		14	8	**E O**		8	8	**E O**		8	8	**E O**	
	10	8	**E O**		10	8	**E O**		10	8	**E O**		10	8	**E O**		5	8	**E O**		5	8	**E O**	
	4	8	**E O**		4	8	**E O**		4	8	**E O**		4	8	**E O**		2	8	**E O**		2	8	**E O**	
	4	8	**E O**		4	8	**E O**		4	8	**E O**		4	8	**E O**		2	8	**E O**		2	8	**E O**	
	11	8	**E O**		11	8	**E O**		11	8	**E O**		11	8	**E O**		6	8	**E O**		6	8	**E O**	
	8	8	**E O**		8	8	**E O**		8	8	**E O**		8	8	**E O**		5	8	**E O**		5	8	**E O**	
	13	8	**E O**		13	8	**E O**		13	8	**E O**		13	8	**E O**		8	8	**E O**		8	8	**E O**	
	11	8	**E O**		11	8	**E O**		11	8	**E O**		11	8	**E O**		6	8	**E O**		6	8	**E O**	
	11	8	**E O**		11	8	**E O**		11	8	**E O**		11	8	**E O**		6	8	**E O**		6	8	**E O**	
	8	8	**E O**		8	8	**E O**		8	8	**E O**		8	8	**E O**		5	8	**E O**		5	8	**E O**	
	10	8	**E O**		10	8	**E O**		10	8	**E O**		10	8	**E O**		5	8	**E O**		5	8	**E O**	
	28	10	**E O**		28	10	**E O**		28	10	**E O**		28	10	**E O**		16	10	**E O**		16	10	**E O**	
	28	10	**E O**		28	10	**E O**		28	10	**E O**		28	10	**E O**		16	10	**E O**		16	10	**E O**	
	18	10	**E O**		18	10	**E O**		18	10	**E O**		18	10	**E O**		11	10	**E O**		11	10	**E O**	
	13	10	**E O**		13	10	**E O**		13	10	**E O**		13	10	**E O**		8	10	**E O**		8	10	**E O**	
	13	10	**O**		13	10	**O**		13	10	**O**		13	10	**O**		8	10	**O**		8	10	**O**	
	21	10	**E O**		21	10	**E O**		21	10	**E O**		21	10	**E O**		12	10	**E O**		12	10	**E O**	
	17	10	**E O**		17	10	**E O**		17	10	**E O**		17	10	**E O**		10	10	**E O**		10	10	**E O**	
	30	10	**E O**		30	10	**E O**		30	10	**E O**		30	10	**E O**		17	10	**E O**		17	10	**E O**	
	18	8	**E**		18	8	**E**		18	8	**E**		18	8	**E**		10	8	**E**		10	8	**E**	
	11	8		**L**	11	8		**L**	11	8		**L**	11	8		**L**	6	8		**L**	6	8		**L**

VRR: Vorschub-Richtreihen für VHM- und HSS-Reibahlen

	Vorschub f [mm] für Ø [mm]															
VRR	1	1,2	1,5	2	2,5	4	5	6	8	10	12	15	20	25	40	50
6	0,04	0,04	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09	0,10	0,12	0,14	0,15	0,17	0,21	0,23	0,31	0,35
8	0,05	0,05	0,06	0,07	0,08	0,11	0,12	0,14	0,16	0,18	0,20	0,23	0,27	0,31	0,41	0,47
10	0,06	0,07	0,07	0,09	0,10	0,13	0,15	0,17	0,20	0,23	0,25	0,29	0,34	0,39	0,51	0,59
12	0,07	0,08	0,09	0,11	0,12	0,16	0,18	0,20	0,24	0,27	0,30	0,35	0,41	0,47	0,62	0,70
20						0,18	0,30	0,45	0,70	0,80	0,90	1,00	1,20	1,30		

Aufmaß im Ø [mm]			
Ø ≤ 5	5–12	12–16	16–20
0,1	0,1–0,2	0,2	0,2–0,3

Reibahlentoleranzen nach DIN 1420

Grundsätzliches zur Festlegung der Herstellungstoleranzen

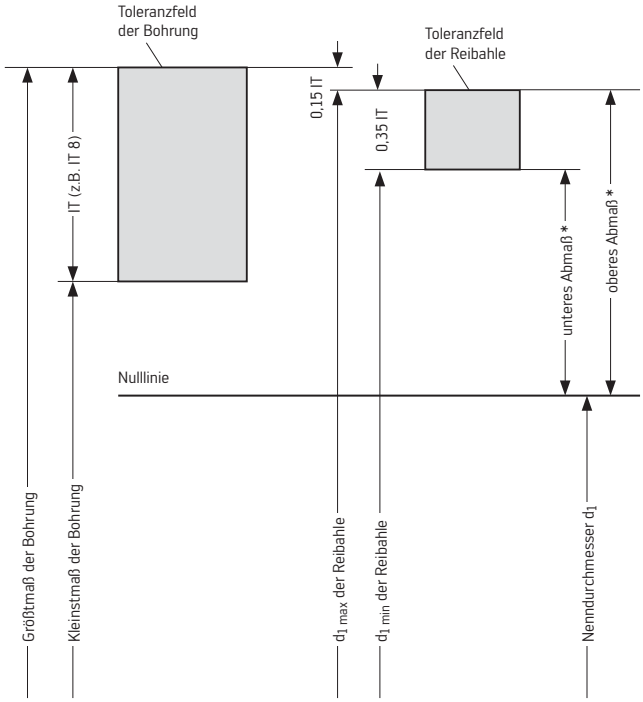
Die in der Norm DIN 1420 angegebenen Herstellungstoleranzen sind bestimmten Toleranzfeldern der zu reibenden Löcher zugeordnet. Sie gewährleisten im Allgemeinen, dass das geriebene Loch innerhalb des zugehörigen Toleranzfeldes liegt und dass gleichzeitig die Reibahle wirtschaftlich ausgenutzt werden kann.

Es ist jedoch zu berücksichtigen, dass die Größe des geriebenen Loches nicht nur von der Herstellungstoleranz der Reibahle, sondern noch von weiteren Faktoren abhängt, z.B.:

- Von den Winkeln an der Schneide
- Vom Anschnitt der Reibahle
- Von der Aufspannung des Werkstückes
- Von der Werkzeugaufnahme
- Vom Zustand der Werkzeugmaschine
- Von der Schmierung und vom Material, in dem gerieben wird

Demzufolge gibt es Sonderfälle, bei denen andere Herstellungstoleranzen günstiger sind. Mit Rücksicht auf eine wirtschaftliche Herstellung und Lagerhaltung sowie auf die Austauschbarkeit von Reibahlen verschiedener Hersteller sollten jedoch nur in wirklich begründeten Sonderfällen andere Herstellungstoleranzen verwendet werden.

Ermittlung der Herstellungstoleranzen für Reibahlen



* bezogen auf den Nenndurchmesser d_1 der Reibahle

Ermittlung der zulässigen Maximal- und Minimalmaße von Reibahlen

Der zulässige größte Durchmesser $D_{c\,max}$ der Reibahle liegt um 15 % unter der jeweiligen Bohrungstoleranz (0,15 IT), dem zulässigen Maximalmaß der Bohrung. Hierbei wird der Wert 0,15 IT auf den nächstgrößeren ganzzahligen oder halben µm-Wert gerundet, so dass sich für $D_{c\,max}$ glatte µm-Werte ergeben.

Der zulässige kleinste Durchmesser $D_{c\,min}$ der Reibahle liegt um 35 % unter der jeweiligen Bohrungstoleranz (0,35 IT), dem zulässigen größten Reibahlendurchmesser $D_{c\,max}$.

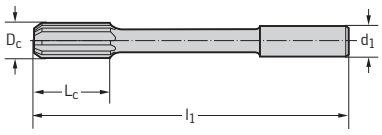
Beispiel: Reibahle 20 H8

Nenndurchmesser D_c	=	20,000 mm
Oberes Abmaß	=	20,033 mm
Toleranz der Bohrung (IT 8)	=	0,033 mm
15 % der Bohrungstoleranz (0,15 IT 8)	=	0,0049 mm
	≈	0,005 mm
Größtmaß der Reibahle:		
$D_{c\,max} = 20{,}033 - 0{,}005$	=	**20,028 mm**
Herstellungstoleranz der Reibahle:		
33 % der Bohrungstoleranz (0,35 IT 8)	=	0,0115 mm
	≈	0,012 mm
Kleinstmaß der Reibahle:		
$D_{c\,min} = D_{c\,max} - 0{,}35$ IT 8		
$= 20{,}028 - 0{,}012$	=	**20,016 mm**

Baumaße für HSS-Reibahlen

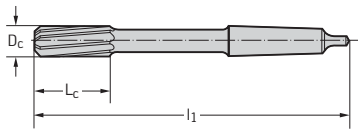
Reibahlen mit Zylinderschaft

Walter Bezeichnung	F11 . .			F13 . .			F12 . .		
D_c mm	DIN 206			DIN 212			DIN 859		
über – bis	l_1	L_c	d_1 e_9	l_1	L_c	d_1 h_9	l_1	L_c	d_1 e_9
0,75–1,06	34	13	$D_c = d_1$	34	5,5				$D_c = d_1$
1,06–1,18	36	15	$D_c = d_1$	36	6,5				$D_c = d_1$
1,18–1,32	38	17	$D_c = d_1$	38	7,5				$D_c = d_1$
1,32–1,50	41	20	$D_c = d_1$	40	8				$D_c = d_1$
1,50–1,70	44	21	$D_c = d_1$	43	9				$D_c = d_1$
1,70–1,90	47	23	$D_c = d_1$	46	10				$D_c = d_1$
1,90–2,12	50	25	$D_c = d_1$	49	11				$D_c = d_1$
2,12–2,36	54	27	$D_c = d_1$	53	12				$D_c = d_1$
2,36–2,65	58	29	$D_c = d_1$	57	14				$D_c = d_1$
2,65–3,00	62	31	$D_c = d_1$	61	15				$D_c = d_1$
3,00–3,35	66	33	$D_c = d_1$	65	16				$D_c = d_1$
3,35–3,75	71	35	$D_c = d_1$	70	18				$D_c = d_1$
3,75–4,25	76	38	$D_c = d_1$	75	19	4	76	38	$D_c = d_1$
4,25–4,75	81	41	$D_c = d_1$	80	21	4,5	81	41	$D_c = d_1$
4,75–5,30	87	44	$D_c = d_1$	86	23	5	87	44	$D_c = d_1$
5,30–6,00	93	47	$D_c = d_1$	93	26	5,6	93	47	$D_c = d_1$
6,00–6,70	100	50	$D_c = d_1$	101	28	6,3	100	50	$D_c = d_1$
6,70–7,50	107	54	$D_c = d_1$	109	31	7,1	107	54	$D_c = d_1$
7,50–8,50	115	58	$D_c = d_1$	117	33	8	115	58	$D_c = d_1$
8,50–9,50	124	62	$D_c = d_1$	125	36	9	124	62	$D_c = d_1$
9,50–10,60	133	66	$D_c = d_1$	133	38	10	133	66	$D_c = d_1$
10,60–11,80	142	71	$D_c = d_1$	142	41	10	142	71	$D_c = d_1$
11,80–13,20	152	76	$D_c = d_1$	151	44	10	152	76	$D_c = d_1$
13,20–14,00	163	81	$D_c = d_1$	160	47	12,5	163	81	$D_c = d_1$
14,00–15,00	163	81	$D_c = d_1$	162	50	12,5	163	81	$D_c = d_1$
15,00–16,00	175	87	$D_c = d_1$	170	52	12,5	175	87	$D_c = d_1$
16,00–17,00	175	87	$D_c = d_1$	175	54	14	175	87	$D_c = d_1$
17,00–18,00	188	93	$D_c = d_1$	182	56	14	188	93	$D_c = d_1$
18,00–19,00	188	93	$D_c = d_1$	189	58	16	188	93	$D_c = d_1$
19,00–21,20	201	100	$D_c = d_1$	195	60	16	201	100	$D_c = d_1$
21,20–23,60	215	107	$D_c = d_1$				215	107	$D_c = d_1$
23,60–26,50	231	115	$D_c = d_1$				231	115	$D_c = d_1$
26,50–30,00	247	124	$D_c = d_1$				247	124	$D_c = d_1$
30,00–33,50	265	133	$D_c = d_1$				265	133	$D_c = d_1$
33,50–37,50	284	142	$D_c = d_1$				284	142	$D_c = d_1$
37,50–42,50	305	152	$D_c = d_1$				305	152	$D_c = d_1$
42,50–47,50	326	163	$D_c = d_1$				326	163	$D_c = d_1$
47,50–53,00	347	174	$D_c = d_1$				347	174	$D_c = d_1$
53,00–60,00	367	184	$D_c = d_1$				367	181	$D_c = d_1$
60,00–67,00	387	194	$D_c = d_1$				387	194	$D_c = d_1$
67,00–75,00	406	203	$D_c = d_1$				406	203	$D_c = d_1$



Reibahlen mit Morsekegel

Walter Bezeichnung	F41 . .			F45 . .		
D_c mm	DIN 208			DIN 311		
über – bis	l_1	L_c	Morsekegel	l_1	L_c	Morsekegel
4,75–5,30	133	23	1			
5,30–6,00	138	26	1			
6,00–6,70	144	28	1	151	75	1
6,70–7,50	150	31	1	156	80	1
7,50–8,50	156	33	1	161	85	1
8,50–9,50	162	36	1	166	90	1
9,50–10,60	168	38	1	171	95	1
10,60–11,80	175	41	1	176	100	1
11,80–13,20	182	44	1	199	105	2
13,20–14,00	189	47	1	209	115	2
14,00–15,00	204	50	2	219	125	2
15,00–16,00	210	52	2	229	135	2
16,00–17,00	214	54	2	251	135	3
17,00–18,00	219	56	2	261	145	3
18,00–19,00	223	58	2	261	145	3
19,00–20,00	228	60	2	271	155	3
20,00–21,20	232	62	2	271	155	3
21,20–22,40	237	64	2	281	165	3
22,40–23,60	241	66	2	281	165	3
23,60–25,00	268	68	3	296	180	3
25,00–26,50	273	70	3	296	180	3
26,50–28,00	277	71	3	311	195	3
28,00–30,00	281	73	3	311	195	3
30,00–31,50	285	75	3	326	210	3
31,50–33,50	317	77	4	354	210	4
33,50–35,50	321	78	4	364	220	4
35,50–37,50	325	79	4	364	220	4
37,50–40,00	329	81	4	374	230	4
40,00–42,50	333	82	4	374	230	4
42,50–45,00	336	83	4	384	240	4
45,00–47,50	340	84	4	384	240	4
47,50–50,00	344	86	4	394	250	4




WALTER
WALTER

		Seite
Vollbohren	Berechnungsformeln	B 696
	Schäfte und Werkzeugaufnahmen	B 697
Auf- und Feinbohren	Berechnungsformeln	B 701
Einbauteile und Zubehör	Schraubenschlüssel, Schrauben, Drehmomente	B 702
Bohren gesamt	Schnittkräfte der Walter Zerspanungsgruppen	B 1173
	Material-Vergleichstabelle	B 1174
	Härte-Vergleichstabelle	B 1196
	ISO-Toleranzen	B 1197

Berechnungsformeln Vollbohren

Drehzahl

$$n = \frac{v_c \times 1000}{D_c \times \pi} \quad [min^{-1}]$$

Schnittgeschwindigkeit

$$v_c = \frac{D_c \times \pi \times n}{1000} \quad [m/min]$$

Vorschubgeschwindigkeit

$$v_f = f \times n \quad [mm/min]$$

Zeitspanvolumen (Vollbohren)

$$Q = \frac{v_f \times \pi \times D_c^2}{4 \times 1000} \quad [cm^3/min]$$

Leistungsbedarf

$$P_{mot} = \frac{Q \times k_c}{60000 \times \eta} \quad [kW]$$

Drehmoment

$$M_c = \frac{D_c^{\,2} \times k_c \times f}{8000} = \frac{P_c \times 9500}{n} \quad [Nm]$$

Vorschubkraft

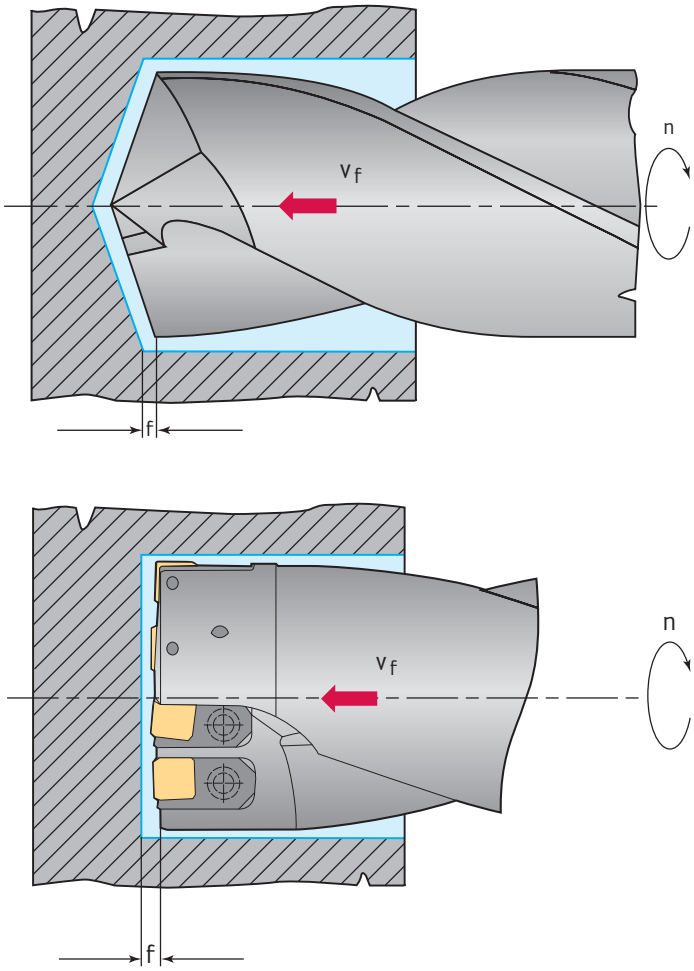
$$F_f = 0{,}63 \times \frac{f \times D_c \times k_c}{2} \quad [N]$$

Spezifische Schnittkraft

$$k_c = \frac{k_{c1.1}}{h^{m_c}}$$

Spanungsdicke

$$h = f_z \times \sin\kappa \quad [mm]$$



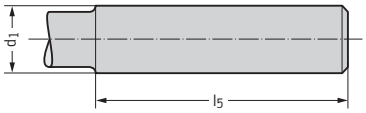
n	Drehzahl	min^{-1}
D_c	Schneiddurchmesser	mm
v_c	Schnittgeschwindigkeit	m/min
v_f	Vorschubgeschwindigkeit	mm/min
f_z	Zahnvorschub	mm
f	Vorschub pro Umdrehung	mm
A	Spanungsquerschnitt	mm^2
Q	Zeitspanvolumen	cm^3/min
P_{mot}	Antriebsleistung	kW
M_c	Drehmoment	Nm
F_f	Vorschubkraft	N
h	Spanungsdicke	mm
k_c	Spezifische Schnittkraft	N/mm^2
η	Wirkungsgrad Maschine (0,7–0,95)	
κ	Einstellwinkel	°
$k_{c1.1}$*	Spezifische Schnittkraft für 1 mm^2 Spanquerschnitt bei h = 1 mm	N/mm^2
m_c*	Anstieg der k_c-Kurve	

* m_c und $k_{c\,1.1}$ siehe Tabelle auf Seite B 1173

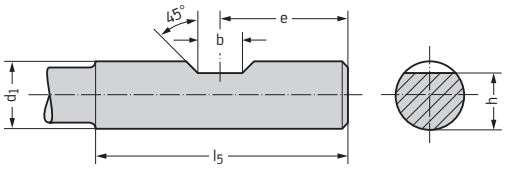
Schäfte und Werkzeugaufnahmen

Zylinderschaft DIN 1835 A / DIN 1835 B

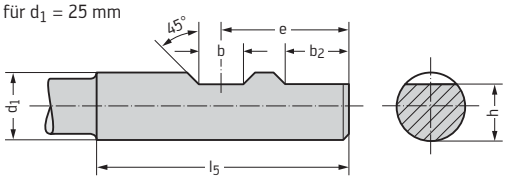
Form A
für d_1 = 3–20 mm



Form B
für d_1 = 3–20 mm



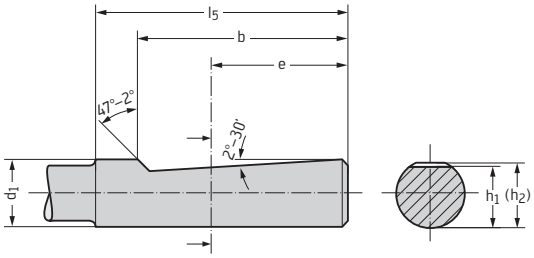
Form B
für d_1 = 25 mm



d_1 h6 mm	l_5 +2 mm	b +0,05 mm	e –1 mm	b_2 +1 mm	h h13 mm
3	28	–	–	–	–
4	28	–	–	–	–
5	28	–	–	–	–
6	36	4,2	18	–	4,8
8	36	5,5	18	–	6,6
10	40	7	20	–	8,4
12	45	8	22,5	–	10,4
16	48	10	24	–	14,2
20	50	11	25	–	18,2
25	56	12	32	17	23,0
32	60	14	36	19	30,0
40	70	14	40	19	38,0
50	80	18	45	23	47,8

Zylinderschaft DIN 1835 E

Form E



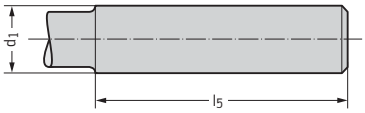
d_1 h6 mm	l_5 +2 mm	b –1 mm	e mm	h_1 mm	(h_2) h13 mm
6	36	25	18	5,4	4,8
8	36	25	18	7,2	6,6
10	40	28	20	9,1	8,4
12	45	33	22,5	11,2	10,4
16	48	36	24	15,0	14,2
20	50	38	25	19,1	18,2
25	56	44	32	24,1	23,0
32	60	48	35	31,2	30,0

Schäfte und Werkzeugaufnahmen

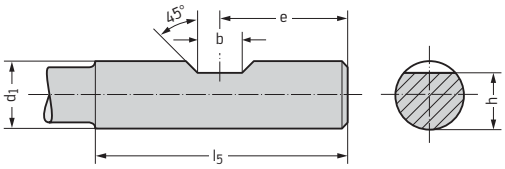
(Fortsetzung)

Zylinderschaft DIN 6535 HA / DIN 6535 HB

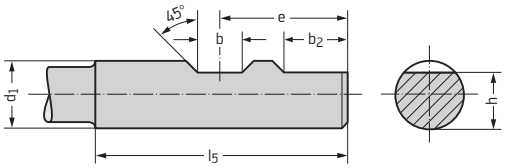
Form HA
für d_1 = 6–20 mm



Form HB
für d_1 = 6–20 mm



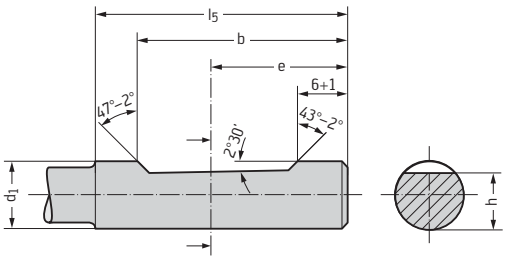
Form HB
für d_1 = 25 mm



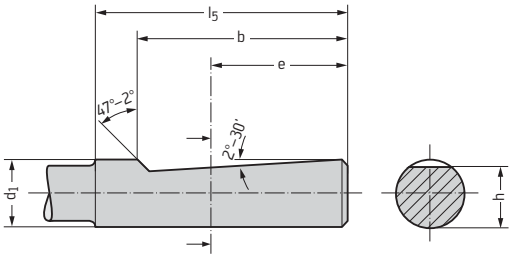
d_1 h6 mm	l_5 +2 mm	b +0,05 mm	e –1 mm	b_2 +1 mm	h h11 mm
6	36	4,2	18	–	5,1
8	36	5,5	18	–	6,9
10	40	7	20	–	8,5
12	45	8	22,5	–	10,4
14	45	8	22,5	–	12,7
16	48	10	24	–	14,2
18	48	10	24	–	16,2
20	50	11	25	–	18,2
25	56	12	32	17	23,0

Zylinderschaft DIN 6535 HE

für d_1 = 6–20 mm

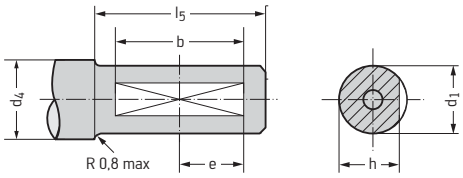


für d_1 = 25 mm



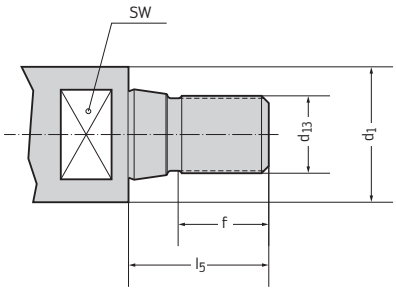
d_1 h6 mm	l_5 +2 mm	b –1 mm	e mm	h mm
6	36	25	18	5,1
8	36	25	18	6,9
10	40	28	20	8,5
12	45	33	22,5	10,4
14	45	33	22,5	12,7
16	48	36	24	14,2
18	48	36	24	16,2
20	50	38	25	18,2
25	56	44	32	23,0

Zylinderschaft
ISO 9766:1990 (E)



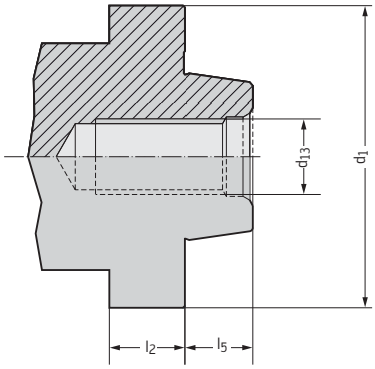
d_1 h6 mm	d_4 min. mm	h h13 mm	l_5 ±1 mm	e mm	b mm
20	25	18,2	50	14,5	29
25	31	23	56	17,5	35
32	38	30	60	19,5	39

Werkzeugaufnahme
ScrewFit



Typ	d_1 mm	d_{13}	l_5 mm	f mm	SW mm
T09	9,7	M5	14	6	8
T14	14,5	M8	18	10	12
T18	18,5	M10	21	12	14
T22	22	M12	23	14	17
T28	28	M16	29	18	21
T36	36	M20	35	20	30
T45	45	M20	35	20	36

Werkzeugaufnahme
NCT

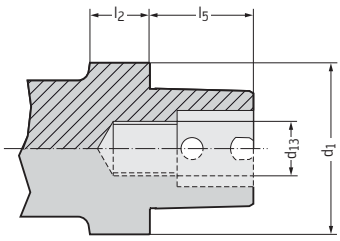


Typ	d_1 mm	d_{13}	l_5 mm	l_2 mm
25	24,85	M8	6,975	14
32	31,85	M8	6,975	14
40	39,85	M12	11,975	16
50	49,85	M12	11,975	16
63	62,85	M16	15,975	16
80	79,85	M20	17,975	18

Schäfte und Werkzeugaufnahmen

(Fortsetzung)

Werkzeugaufnahme
Walter Capto™ ISO 26623



Typ	d_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_{13}
Walter Capto™ C3	32	15	19	M12 × 1,5
Walter Capto™ C4	40	20	24	M14 × 1,5
Walter Capto™ C5	50	20	30	M16 × 1,5
Walter Capto™ C6	63	22	38	M20 × 2
Walter Capto™ C8	80	30	48	M20 × 2

B 4

Berechnungsformeln Aufbohren

Drehzahl

$$n = \frac{v_c \times 1000}{D_c \times \pi} \quad [min^{-1}]$$

Schnittgeschwindigkeit

$$v_c = \frac{D_c \times \pi \times n}{1000} \quad [m/min]$$

Vorschub pro Umdrehung

$$f = f_z \times z \quad [mm]$$

Vorschubgeschwindigkeit

$$v_f = f \times n \quad [mm/min]$$

Zeitspanvolumen (Vollbohren)

$$Q = \frac{v_f \times \pi \times \left(D_c^2 - D_p^2\right)}{4 \times 1000} \quad [cm^3/min]$$

Leistungsbedarf

$$P_c = \frac{Q \times k_c}{6000} \quad [kW]$$

$$P_{mot} = \frac{P_c}{\eta} \quad [kW]$$

Drehmoment

$$M_c = \frac{P_c \times 9500}{\eta} \quad [Nm]$$

Vorschubkraft

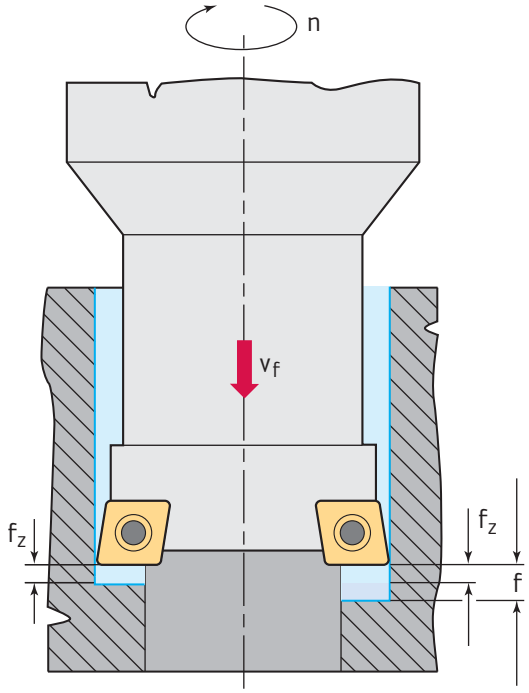
$$F_f = 0{,}63 \times \frac{f \times (D_c - D_p) \times k_c}{2} \quad [N]$$

Spezifische Schnittkraft

$$k_c = \frac{k_{c1.1}}{h^{m_c}}$$

Spanungsdicke

$$h = f_z \times \sin\kappa \quad [mm]$$



B 4

n	Drehzahl	min^{-1}
D_c	Schneiddurchmesser	mm
D_p	Startbohrung	mm
z	Zähnezahl	
v_c	Schnittgeschwindigkeit	m/min
v_f	Vorschubgeschwindigkeit	mm/min
f_z	Zahnvorschub	mm
f	Vorschub pro Umdrehung	mm
A	Spanungsquerschnitt	mm^2
Q	Zeitspanvolumen	cm^3/min
P_{mot}	Antriebsleistung	kW
P_c	Nutzleistung	kW
M_c	Drehmoment	Nm
F_f	Vorschubkraft	N
h	Spanungsdicke	mm
kc	Spezifische Schnittkraft	N/mm^2
η	Wirkungsgrad Maschine (0,7–0,95)	
κ	Einstellwinkel	°
$k_{c1.1}$*	Spezifische Schnittkraft für 1 mm^2 Spanquerschnitt bei h = 1 mm	N/mm^2
m_c*	Anstieg der k_c-Kurve	

*m_c und $k_{c\,1.1}$ siehe Tabelle auf Seite B 1173

Drehmoment-Schraubendreher mit Wechselklingen

Drehmoment-Schraubendreher



Bezeichnung	Größe	⬡	Skalenbereich
FS2001	1	4	0,4–1,2 Nm
FS2003	3	4	1,5–5,0 Nm
FS2002	1	4	3,5–10,6 in lbs
FS2004	3	4	13,3–44 in lbs



Bezeichnung	Größe	⬡	Skalenbereich
FS2248		4	1,0–6,0 Nm

Wechselklingen	Bezeichnung	Torx	⬡ ↕
 Torx Wechselklingen Klingenlänge 175 mm	FS2005	6	4
	FS2006	7	
	FS2007	8	
	FS2008	10	
	FS2009	15	
	FS2010	20	
 Torx Plus Wechselklingen Klingenlänge 175 mm	FS2085	6 IP	4
	FS2011	7 IP	
	FS2012	8 IP	
	FS2013	9 IP	
	FS2014	15 IP	
	FS2015	20 IP	
	FS2016	25 IP	
Kompletter Klingensatz (FS2005–FS2016) Klingenlänge 175 mm	FS2017		4

Drehmoment-Quergriff



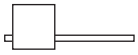
Bezeichnung	⬡	Skalenbereich
FS2041	6	4,5–14 Nm
FS2042	6	40–123 in lbs

Wechselklingen	Bezeichnung	Torx / SW	⬡ ↕
 Torx Wechselklingen Klingenlänge 130 mm	FS2043	15	6
	FS2044	20	
	FS2045	25	
	FS2046	30	
 Torx Plus Wechselklingen Klingenlänge 130 mm	FS2047	15 IP	6
	FS2048	20 IP	
	FS2049	25 IP	
	FS2109	30 IP	
 Sechskant-Wechselklingen Klingenlänge 130 mm	FS2050	SW 3	6
	FS2051	SW 4	
	FS2052	SW 5	
Kompletter Klingensatz (FS2043–FS2052) Klingenlänge 130 mm	FS2053		6

Schraubendreher

Schraubendrehertypen	Bezeichnung	Torx
 Schraubendreher	FS1063	6
	FS2086	6 IP
	FS309	7
	FS2088	7 IP
	FS230	8
	FS1483	8 IP
	FS1128	9
	FS1484	9 IP
	FS229	15
	FS1485	15 IP
	FS228	20
	FS1486	20 IP
	FS2167	25
	FS1487	25 IP
	FS396	30
	FS2109	30 IP

IP = Torx Plus

Schraubendrehertypen	Bezeichnung	Torx	SW
 Fähnchenschlüssel	FS2146	6 IP	–
	FS2087	6 IP	–
	FS325	7	–
	FS1490	7 IP	–
	FS257	8	–
	FS1466	9 IP	–
	FS1050	10	–
	FS255	15	–
	FS1465	15 IP	3,5
	FS1496	15 IP	4,0
	FS256	20	–
	FS1154	–	2,0
	FS1155	–	2,5

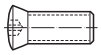
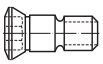
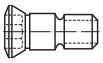
IP = Torx Plus

Schraubendrehertypen	Bezeichnung	Torx
 Griffschlüssel klein	FS1047	15
	FS1048	20
	FS1049	25
 Griffschlüssel groß	FS1172	15
	FS1173	20
	FS1174	25
	FS1175	30

Winkelschlüssel	Bezeichnung	Torx	SW
	ISO 2936–1,3	–	1,3
	ISO 2936–1,5	–	1,5
	ISO 2936–2	–	2
	ISO 2936–2,5	–	2,5
	ISO 2936–3	–	3
	ISO 2936–4	–	4
	ISO 2936–5	–	5
	ISO 2936–6	–	6
	FS1464	20 IP	–
	FS1592	25 IP	–

IP = Torx Plus

Spannschrauben für Wendeschneidplatten

Schraubentypen	Bezeichnung	Abmessung	Torx	Anzugsdrehmoment Nm
 Spannschrauben mit Kopfwinkel 43° für Wendeplatten mit Senkbohrung	FS322	M2,5 × 5,7	7	0,8
	FS258	M3 × 5,7	8	1,5
	FS246	M3 × 7	8	1,5
	FS1163	M3,5 × 10	15	3,0
	FS320	M4 × 5	15	3,0
	FS318	M4 × 6	15	3,0
	FS245	M4 × 6,5	15	3,0
	FS321	M4 × 7	15	3,0
	FS319	M4 × 8	15	3,0
	FS244	M4 × 9	15	3,0
	FS749	M4 × 10,5	15	3,0
	FS326	M4 × 12	15	3,0
	FS1458	M4 × 12	15 IP	2,5
	FS954	M4,5 × 11	20	4,5
	FS260	M5 × 9,5	20	5,0
	FS243	M5 × 11	20	5,0
	FS242	M5 × 13	20	5,0
	FS1165	M5 × 12	20	6,0
	FS1010	M6 × 14	20	5,0
	FS1164	M6 × 15	25	10,0
 Passschrauben	FS925	M2,5 × 6,5	8	0,8
	FS397	M3 × 6,9	8	1,0
	FS2070	M3 × 6,5	8 IP	2,0
	FS922	M3,5 × 9,5	15	2,5
	FS390	M4 × 0,5 × 8,4	15	4,0
	FS2071	M4 × 8,4	15 IP	4,0
	FS1028	M4,5 × 12,8	20	4,0
	FS1153	M4,5 × 14	20	4,0
	FS391	M5 × 0,5 × 9,1	20	5,0
	FS392	M5 × 0,5 × 12,75	20	5,0
	FS393	M5 × 0,5 × 15,45	20	5,0
	FS2072	M5 × 9,55	20 IP	5,0
	FS2073	M5 × 0,5 × 12,75	20 IP	5,0
	FS2074	M5 × 15,45	20 IP	5,0
	FS2075	M6 × 20,35	20 IP	5,0
	FS394	M6 × 0,7 × 20,35	20	5,0
	FS395	M8 × 0,75 × 24,7	30	6,0
	FS2107	M8 × 24,7	30 IP	10,0
 Spannschrauben für Bohrspitzen	FS1396	M2,5 × 10,9	7 IP	1,2
	FS1397	M3 × 12,8	8 IP	2,0
	FS1398	M3 × 14,7	8 IP	2,0
	FS1399	M4 × 16,7	15 IP	4,0
	FS1400	M5 × 18,7	20 IP	5,0
	FS1401	M5 × 20,6	20 IP	5,0
	FS1402	M5 × 22,6	20 IP	5,0
	FS1403	M6 × 24,6	25 IP	5,5
	FS1404	M6 × 26,6	25 IP	5,5
	FS2159	M6 × 29,6	25 IP	5,5
 Spannschrauben für Gewindefräsplatten mit Kopfwinkel 60° und Korbbogensenkung nach ISO	T9111010-1XT7	M2,2 × 5	7	0,4
	T9111020-2XT8	M2,6 × 6,5	8	1,0
	T9111030-3XT10	UNC 5 × 9,5	10	1,5 / 2,0
	T9111031-3MXT10	UNC 5 × 8	10	1,5 / 2,0
	T9111040-4XT20	UNC 8 × 10,7	20	5,0
	T9111050-5XT25	M5 × 15	25	6,0

Schraubentypen	Bezeichnung	Abmessung	Torx	Anzugsdrehmoment Nm
 Spannschrauben mit Kopfwinkel 60° für Wendeplatten mit Korbbogensenkung nach ISO	FS1358	M1,8 × 3,5	6	0,4
	FS1012	M1,8 × 4,3	6	0,4
	FS2076	M2 × 3,2	6 IP	0,6
	FS1003	M2 × 3,25	6	0,4
	FS1151	M2 × 3,45	6	0,4
	FS2147	M2 × 4,25	6 IP	0,6
	FS2148	M2 × 4,95	6 IP	0,6
	FS1004	M2,2 × 4,6	7	0,6
	FS2084	M2,2 × 4,6	7 IP	0,9
	FS2111	M2,2 × 4,85	7 IP	0,9
	FS1020	M2,2 × 5,5	7	0,6
	FS2149	M2,2 × 6,4	7 IP	0,9
	FS2066	M2,5 × 5,2	7 IP	0,9
	FS924	M2,5 × 4,5	8	0,8
	FS1455	M2,5 × 4,5	8 IP	0,8 / 1,2
	FS1129	M2,5 × 5,2	8	0,8
	FS1021	M2,5 × 5,5	8	0,8
	FS2067	M2,5 × 5,7	7 IP	0,9
	FS375	M2,5 × 5,8	7	0,8
	FS923	M2,5 × 6	8	0,8 / 1,2
	FS1454	M2,5 × 6	8 IP	0,8 / 1,2
	FS2061	M2,5 × 6,5	7 IP	0,9
	FS2077	M3 × 5,3	9 IP	1,5
	FS1005	M3 × 6	8	1,0
	FS1456	M3 × 6,2	9 IP	1,5 / 2,0
	FS2078	M3 × 7,2	9 IP	1,5
	FS1013	M3 × 7,5	8	1,0
	FS1457	M3 × 7,7	9 IP	1,5
	FS379	M3 × 8,5	8	1,0
	FS2079	M3 × 8,7	9 IP	2,0
	FS920	M3,5 × 7,3	15	2,5
	FS2062	M3,5 × 8,1	15 IP	3,0
	FS359	M3,5 × 9	15	2,5
	FS2119	M3,5 × 9,3	15 IP	3,0
	FS2063	M3,5 × 10,1	15 IP	3,0
	FS1006	M3,5 × 12	15	2,5
	FS2060	M3,5 × 12,1	15 IP	3,0
	FS2064	M4 × 0,5 × 11	15 IP	3,0
	FS2065	M4 × 0,5 × 14	15 IP	3,0
	FS1011	M4 × 7,8	15	3,0
	FS2080	M4 × 8,5	15 IP	2,5
	FS2114	M4 × 9	15 IP	2,5
	FS378	M4 × 9,5	15	3,0
	FS1453	M4 × 9,7	15 IP	2,5 / 3,5
	FS1459*	M4 × 10	15 IP	4,0
	FS2163	M4 × 10,8	15 IP	3,0
	FS2081	M4 × 12	15 IP	3,0
	FS1007	M4 × 12	15	3,0
	FS1029	M5 × 9	20	5,0
	FS2139	M5 × 10	20 IP	5,0
	FS1030	M5 × 11	20	5,0
	FS1495	M5 × 13	20 IP	5,0
	FS1031	M5 × 13	20	5,0
	FS1009	M5 × 16	20	5,0
	FS2112	M5 × 16	20 IP	5,0
	FS2090	M5 × 17,25	20 IP	5,0
	FS1036	M6 × 14	20	5,0
	FS2089	M6 × 18,25	25 IP	5,0
	FS1008	M6 × 18	20	5,0
	FS1152	M8 × 1 × 18,5	30	10,0
	FS2150	M8 × 22	30 IP	10,0

* Schraubenkopf mit Radius IP = Torx Plus



Werkzeuge zum Gewinden

Gewindelösungen der Kompetenzmarke Walter Prototyp stehen für ein hohes Maß an Innovation. Sie senken die Kosten, erhöhen die Produktivität und erzielen entscheidende Wettbewerbsvorteile. In unserem umfangreichen Katalogprogramm finden Sie für jede Bearbeitungsart bzw. jedes Verfahren das passende Werkzeug: Gewindebohrer und Gewindeformer aus HSS-E (-PM) und Vollhartmetall sowie Gewindefräser. Die Werkzeuge sind ab ≥ M1 im Standardbereich verfügbar.

1 Orbitalgewindefräser TMO und TMO HRC
[ab Seite B 1108]
- Vollhartmetall-Gewindefräser mit TiCN- und TAX-Beschichtung
- Für besonders kleine Gewinde ab M1,6
- TMO HRC speziell für gehärtete Materialien bis 65 HRC ab M2

2 Gewindefräser
[ab Seite B 1090]
- Vollhartmetall-Gewindefräser für universelle Anwendungen bis Steigung 3 mm
- Gewindefräsen mit Ansenken (TMC) in einem Arbeitsgang bis Steigung 2 mm möglich

3 Gewindefräser mit Wendeschneidplatten
[ab Seite B 1116]
- Für große Gewinde ab < M20

4 Bohrgewindefräser TMD
[ab Seite B 1107]
- Bohren, Senken und Gewindefräsen in einem Arbeitsgang
- Dreischneidiges Vollhartmetall-Werkzeug für hohe Vorschübe und hohe Standmengen
- Mit NHC-Beschichtung für die Bearbeitung von Aluminium sowie TAX-Beschichtung für Grauguss



7

8



5 Paradur® HSC
[ab Seite B 990]
- Gewindebohrer aus Feinstkorn-Hartmetall und spezieller Geometrie für Grundlochgewinde in Stahl bis 55 HRC
- Mit Innenkühlung und TiCN-Beschichtung

6 Protodyn® (S) Eco Plus
[ab Seite B 1034]
- HSS-E Gewindeformer mit neuer Geometrie sowohl im Anschnitt als auch im Polygonbereich
- Werkzeug mit spezieller Oberflächenbehandlung mit TiN- und TiCN- Beschichtung im Programm

7 Paradur® Eco Plus
[ab Seite B 780]
- HSS-E-PM Grundloch-Gewindebohrer für die universelle Anwendung
- Das Werkzeug mit THL-Beschichtung ist besonders geeignet bei ungünstiger Spanbildung und schwierigen Werkstoffen
- Besonders wirtschaftlich bei Nassbearbeitung und Minimalmengenschmierung

8 Prototex® X·pert P
[ab Seite B 750]
- Die X·pert Familien gibt es für vier Werkstoffgruppen (X·pert P, X·pert M, X·pert K und X·pert N) für die Grund- und Durchgangsloch-Bearbeitung

		Seite
HSS-E (-PM) Gewindebohrer	Programmübersicht	B 710
	Bezeichnungsschlüssel	B 724
	Walter Select – HSS-E (-PM) Gewindebohrer	B 726
	M – Metrisches Gewinde	B 742
	MF – Metrisches Feingewinde	B 836
	UNC / UNF/ UN-8	B 879
	MJ / UNJC / UNJF	B 919
	G / Rc / Rp	B 925
	NPT / NPTF	B 944
	Pg / BSW / Tr	B 952
	Einsatzgewinde	B 957
VHM-Gewindebohrer	Programmübersicht	B 980
	Bezeichnungsschlüssel	B 983
	Walter Select – VHM-Gewindebohrer	B 984
	M – Metrisches Gewinde	B 989
	MF – Metrisches Feingewinde	B 999
	UNC, UNF	B 1004
	G	B 1006
	Gewindeschneidöle	B 1007

		Seite
Technischer Anhang	Schnittdaten	B 1008
	Typenbeschreibung	B 1010
	Produktfamilien	B 1013
	Sortenbeschreibung	B 1014
	Grundtypen	B 1015
	Gewindeschneidvorgang	B 1016
	Winkel und Merkmale	B 1017
	Anschnittformen	B 1019
	Modifikationen	B 1020
	Problemlösungen	B 1021

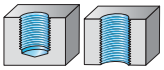
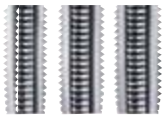
Programmübersicht HSS-E (-PM) Gewindebohrer
M – Metrisches Gewinde

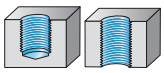
Bearbeitung						
Gewindetiefe	**1 × D_N**					**1,5 × D_N**
Bezeichnung	**Prototex® OS**	**MMB**	**AMB**	**AMB Inox**	**Protostep Inox**	**Paradur® Combi**
Abmessungsbereich	M1–M10	M2–M16	M3–M10	M6–M12	M3–M16	M3–M11
Toleranz	6H	6H	6G / 7G	6HX	6HX	6H
Kühlmittelzufuhr	extern	extern	extern	extern	extern	extern
Anschnittform	B	NA	18 P	18 P	NA	C
Beschichtung / Sorte	unbeschichtet	unbeschichtet	NID / TIN	NID	VAP	unbeschichtet
Längenausführung	M	M	M	M	M	M
Seite	B 748	B 775	B 776	B 778	B 779	B 768
						

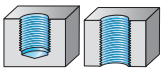
Bearbeitung						
Gewindetiefe	**2 × D_N**		**3 × D_N**			
Bezeichnung	**Prototex® TiNi**	**Prototex® TiNi Plus**	**TC216 Perform**	**Prototex® Synchrospeed**	**Paradur® N**	**Prototex® X·pert P**
Abmessungsbereich	M1–M24	M2–M20	M3–M20	M2–M24	M3–M12	M1–M56
Toleranz	4HX / 6HX	6HX	6H	6HX	6H	4H / 6H / 6G / 7G
Kühlmittelzufuhr	extern	extern	extern	extern	extern	extern
Anschnittform	B	B	B	B	D	B
Beschichtung / Sorte	unbeschichtet / TICN	ACN	WY80FC / WY80AA	THL / TIN	unbeschichtet	unbeschichtet / TICN / TIN
Längenausführung	M	M	M	M	M	M / L / XL
Seite	B 763	B 765	B 746	B 747	B 749	B 750
						

Bearbeitung						
Gewindetiefe	**3 × D_N**					
Bezeichnung	**Prototex® X·pert P**	**Prototex® X·pert P AZ**	**Prototex® X·pert M**	**Prototex® X·pert N**	**Prototex® Sprint**	**Prototex® Megasprint**
Abmessungsbereich	M2 LH–M20 LH	M3–M10	M1–M36	M2–M10	M3–M20	M6–M20
Toleranz	6H	6H	6HX / 6GX	6H	6H	6H
Kühlmittelzufuhr	extern	extern	extern	extern	extern	radial
Anschnittform	B	B	B	B	B	B
Beschichtung / Sorte	unbeschichtet	unbeschichtet	TICN / TIN / VAP	unbeschichtet	TICN / TIN	TIN
Längenausführung	M	M	M	M	M	M
Seite	B 753	B 756	B 760	B 762	B 766	B 767
						

Programmübersicht HSS-E (-PM) Gewindebohrer
M – Metrisches Gewinde

Bearbeitung					
Gewindetiefe	**3 × D_N**	**3,5 × D_N**	**1,5 × D_N**		**2 × D_N**
Bezeichnung	**KMB H**	**Prototex® Eco Plus**	**Prototex® Eco Plus**	**Paradur® H**	**Paradur® H AZ**	**HGB**
Abmessungsbereich	M3–M12	M2–M30	M3 LH–M20 LH	M1–M42	M3–M10	M2–M30
Toleranz	6H	6HX / 6GX	6HX	6H	6H	6H
Kühlmittelzufuhr	extern	extern / radial	extern	extern	extern	extern
Anschnittform	B	B	B	C	C	C
Beschichtung / Sorte	unbeschichtet	THL / TIN	THL	TIN / unbeschichtet	unbeschichtet	unbeschichtet
Längenausführung	S	M	M	M	M	S
Seite	B 774	B 742	B 744	B 790	B 791	B 769
						

Bearbeitung						
Gewindetiefe	**2 × D_N**				**3 × D_N**	
Bezeichnung	**HGB Inox**	**HGB Ti**	**Paradur® AP**	**Paradur® FT**	**KMB Ms**	**Paradur® Eco CI**
Abmessungsbereich	M2–M30	M3–M12	M3–M20	M3–M10	M2–M8	M3–M30
Toleranz	6HX	6HX	6HX	6H	6H	6HX
Kühlmittelzufuhr	extern	extern	extern	extern	extern	extern
Anschnittform	C	C	C	D	E	C / E
Beschichtung / Sorte	VAP	NID	NIT	unbeschichtet	unbeschichtet	TICN / NID
Längenausführung	S	S	M	M	S	M / XL
Seite	B 770	B 771	B 825	B 831	B 773	B 814
						

Bearbeitung						
Gewindetiefe	**3 × D_N**	**1,5 × D_N**				**2 × D_N**
Bezeichnung	**Paradur® X·pert K**	**Paradur® N**	**Paradur Inox® 25**	**Paradur® Ni**	**Paradur® Ni 10**	**Paradur® Ti**
Abmessungsbereich	M3–M20	M2–M36	M5–M20	M2–M20	M3–M16	M1–M36
Toleranz	6HX	6H / 6G	6HX	4HX / 6HX	6HX	6HX
Kühlmittelzufuhr	extern	extern	extern	extern	extern	extern
Anschnittform	C	C	E	C	C	C
Beschichtung / Sorte	TAFT	TICN / TIN / unbeschichtet	TIN	unbeschichtet	TIN / unbeschichtet	TICN / unbeschichtet
Längenausführung	M	M	M	M	M	M
Seite	B 820	B 794	B 813	B 826	B 828	B 829
						

B 5

Programmübersicht HSS-E (-PM) Gewindebohrer
M – Metrisches Gewinde

Bearbeitung						
Gewindetiefe	**2 × D_N**		**2,5 × D_N**			
Bezeichnung	**Paradur® Ti Plus**	**Paradur® Sprint**	**Paradur® Synchrospeed**	**Paradur® H 24**	**Paradur® STE**	**Paradur® X·pert M**
Abmessungsbereich	M2–M20	M3–M20	M2–M24	M3–M16	M3–M24	M1.6–M42
Toleranz	6HX	6H	6HX	6HX	6HX	6HX / 6GX
Kühlmittelzufuhr	extern	extern	extern / axial	extern	extern	extern
Anschnittform	C	C	C	C	E	C
Beschichtung / Sorte	ACN	TICN / TIN	TIN/VAP / THL	unbeschichtet	THL / unbeschichtet	TICN / TIN / VAP / THL
Längenausführung	M	M	M	M	M	M / XL
Seite	B 830	B 834	B 788	B 797	B 808	B 810
						

Bearbeitung						
Gewindetiefe	**2,5 × D_N**	**3 × D_N**				
Bezeichnung	**Paradur® Megasprint**	**KMB WST**	**Paradur® Eco Plus**	**Paradur® Eco Plus**	**TC115 Perform**	**Paradur® X·pert P**
Abmessungsbereich	M6–M20	M3–M12	M2–M64	M3 LH–M20 LH	M3–M20	M1.6–M64
Toleranz	6H	6H	6HX / 6GX	6HX	6H	4H / 6H / 6G / 7G /
Kühlmittelzufuhr	axial	extern	extern / axial / radial	extern	extern	extern
Anschnittform	C	C	C / E	C	C	C
Beschichtung / Sorte	TIN	unbeschichtet	THL / TIN	THL	WY80FC / WY80AA	unbeschichtet / TIN / THL
Längenausführung	M	S	M	M	M	M / L / XL
Seite	B 835	B 772	B 780	B 783	B 787	B 798
						

Bearbeitung						
Gewindetiefe	**3 × D_N**					
Bezeichnung	**Paradur® X·pert P**	**Paradur® X·pert P AZ**	**Paradur® Secur**	**TC142 Supreme**	**Paradur® Eco CI**	**Paradur® X·pert N**
Abmessungsbereich	M3 LH–M30 LH	M3–M12	M4–M30	M1.6–M36	M4–M24	M1.6–M20
Toleranz	6H	6H	6HX	6HX	6HX	6H / 6G
Kühlmittelzufuhr	extern	extern	extern	extern	axial / radial	extern
Anschnittform	C	C	C	C	C / E	C
Beschichtung / Sorte	unbeschichtet	unbeschichtet	TIN	WY80FC / WW60RB	TICN	unbeschichtet
Längenausführung	M	M	M	M	M	M
Seite	B 800	B 803	B 806	B 809	B 815	B 821
						

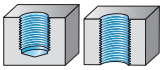
Programmübersicht HSS-E (-PM) Gewindebohrer M – Metrisches Gewinde

Bearbeitung					
Gewindetiefe	**3 × D_N**		**3,5 × D_N**		
Bezeichnung	**Paradur® WLM Synchrospeed**	**Paradur® Uni**	**Paradur® HT**	**Paradur® NH**	**Paradur® Short Chip HT**
Abmessungsbereich	M3–M10	M2–M36	M4–M36	M4–M12	M5–M12
Toleranz	6H	6H / 6G	6H	6H	6HX
Kühlmittelzufuhr	extern	extern	axial	axial	axial
Anschnittform	C	C	C	C	C
Beschichtung / Sorte	CRN / unbeschichtet	TIN / VAP / unbeschichtet	TIN	TIN / unbeschichtet	THL / unbeschichtet
Längenausführung	M	M	M / L	M	M
Seite	B 824	B 832	B 792	B 796	B 807
					

Programmübersicht HSS-E (-PM) Gewindebohrer MF – Metrisches Feingewinde

Bearbeitung						
Gewindetiefe	**2 × D_N**		**3 × D_N**			
Bezeichnung	**Prototex® TiNi**	**Prototex® TiNi Plus**	**TC216 Perform**	**Prototex® Synchrospeed**	**Prototex® X-pert P**	**Prototex® X-pert P**
Abmessungsbereich	MF 8x0.75–MF 16x1	MF 6x0.75–MF 14x1.5	MF 8x1–MF 18x1.5	MF 8x1–MF 16x1.5	MF 2x0.25–MF 50x1.5	MF 8x1 LH–MF 20x1.5 LH
Toleranz	6HX	6HX	6H	6HX	6H / 6G	6H
Kühlmittelzufuhr	extern	extern	extern	extern	extern	extern
Anschnittform	B	B	B	B	B	B
Beschichtung / Sorte	unbeschichtet	ACN	WY80FC / WY80AA	TIN / THL	TIN / unbeschichtet	unbeschichtet
Längenausführung	M	M	M	M	M	M
Seite	B 847	B 848	B 838	B 839	B 840	B 843
						

Programmübersicht HSS-E (-PM) Gewindebohrer
MF – Metrisches Feingewinde

Bearbeitung						
Gewindetiefe	**3 × D_N**		**3,5 × D_N**	**1,5 × D_N**		**3 × D_N**
Bezeichnung	**Prototex® X-pert M**	**Prototex® Sprint**	**Prototex® Eco Plus**	**Paradur® H**	**Paradur® H**	**Paradur® Eco CI**
Abmessungsbereich	MF 5x0.5– MF 24x1.5	MF 8x1– MF 20x1.5	MF 6x0.75– MF 22x1.5	MF 2x0.25– MF 52x1.5	MF 4x0.5 LH– MF 24x1.5 LH	MF 8x1– MF 22x1.5
Toleranz	6HX / 6GX	6H	6HX	6H	6H	6HX
Kühlmittelzufuhr	extern	extern	extern / radial	extern	extern	extern
Anschnittform	B	B	B	C	C	E
Beschichtung / Sorte	TIN / VAP	TIN	THL	unbeschichtet	unbeschichtet	TICN
Längenausführung	M	M	M	M	M	M
Seite	B 845	B 849	B 836	B 855	B 857	B 871
						

Bearbeitung						
Gewindetiefe	**1,5 × D_N**				**2 × D_N**	
Bezeichnung	**Paradur® HN**	**Paradur® N**	**Paradur Inox® 25**	**Paradur® Ni 10**	**Paradur® Ti**	**Paradur® Ti Plus**
Abmessungsbereich	MF 12x1.5– MF 22x1.5	MF 4x0.5– MF 36x1.5	MF 10x1– MF 24x1.5	MF 8x1– MF 12x1.25	MF 8x0.75– MF 16x1	MF 6x0.75– MF 14x1.5
Toleranz	6HX	6H / 6G	6HX	6HX	6HX	6HX
Kühlmittelzufuhr	extern	extern	extern	extern	extern	extern
Anschnittform	E	C	E	C	C	C
Beschichtung / Sorte	unbeschichtet	unbeschichtet / TICN / TIN	TIN	unbeschichtet	unbeschichtet	ACN
Längenausführung	M	M	M	M	M	M
Seite	B 858	B 860	B 870	B 874	B 875	B 876
						

Bearbeitung						
Gewindetiefe	**2 × D_N**	**2,5 × D_N**			**3 × D_N**	
Bezeichnung	**Paradur® Sprint**	**Paradur® Synchrospeed**	**Paradur® STE**	**Paradur® X-pert M**	**Paradur® Eco Plus**	**TC115 Perform**
Abmessungsbereich	MF 8x1– MF 20x1.5	MF 8x1– MF 16x1.5	MF 8x1– MF 18x1.5	MF 4x0.5– MF 30x2	MF 6x0.75– MF 22x1.5	MF 8x1– MF 18x1.5
Toleranz	6H	6HX	6HX	6HX / 6GX	6HX	6H
Kühlmittelzufuhr	extern	extern	extern	extern	extern / axial	extern
Anschnittform	C	C	E	C	C / E	C
Beschichtung / Sorte	TIN	TIN/VAP / THL	THL	TIN / VAP	THL	WY80FC / WY80AA
Längenausführung	M	M	M	M	M	M
Seite	B 878	B 854	B 866	B 868	B 850	B 853
						

B 5

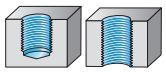
Programmübersicht HSS-E (-PM) Gewindebohrer
MF – Metrisches Feingewinde

Bearbeitung						
Gewindetiefe	**3 × D_N**					**3,5 × D_N**
Bezeichnung	**Paradur® X·pert P**	**TC142 Supreme**	**Paradur® Eco CI**	**Paradur® X·pert N**	**Paradur® Uni**	**Paradur® HT**
Abmessungsbereich	MF 2.5x0.35– MF 52x2	MF 8x1– MF 20x1.5	MF 8x1– MF 22x1.5	MF 8x1– MF 20x1.5	MF 4x0.5– MF 30x2	MF 10x1– MF 33x2
Toleranz	6H / 6G	6HX	6HX	6H	6H	6H
Kühlmittelzufuhr	extern	extern	axial	extern	extern	axial
Anschnittform	C	C	C	C	C	C
Beschichtung / Sorte	unbeschichtet / TIN	WW60RB	TICN	unbeschichtet	unbeschichtet	TIN
Längenausführung	M	M	M	M	M	M
Seite	B 862	B 867	B 872	B 873	B 877	B 859
						

Bearbeitung	
Gewindetiefe	**3,5 × D_N**
Bezeichnung	**Paradur® Short Chip HT**
Abmessungsbereich	MF 12x1.5– MF 16x1.5
Toleranz	6HX
Kühlmittelzufuhr	axial
Anschnittform	C
Beschichtung / Sorte	THL / unbeschichtet
Längenausführung	M
Seite	B 865
	

Programmübersicht HSS-E (-PM) Gewindebohrer
UNC / UNF/ UN-8

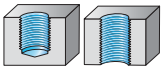
Bearbeitung						
Gewindetiefe	**3 × D_N**	**2,5 × D_N**	**2 × D_N**	**3 × D_N**		**3,5 × D_N**
Bezeichnung	**Paradur® X·pert P**	**Paradur® X·pert M**	**Prototex® TiNi**	**Prototex® X·pert P**	**Prototex® X·pert M**	**Prototex® Eco Plus**
Abmessungsbereich	UN 1.1/8-8– UN 2.1/4-8	UN 1.1/8-8– UN 2"-8	UNC 2-56– UNC 3/4-10	UNC 2-56– UNC 1.1/2-6	UNC 2-56– UNC 1"-8	UNC 2-56– UNC 5/8-11
Toleranz	2B	3B / 2B	3B / 2B	3B / 2B	2B	2B
Kühlmittelzufuhr	extern	extern	extern	extern	extern	extern
Anschnittform	C	C	B	B	B	B
Beschichtung / Sorte	unbeschichtet	VAP	unbeschichtet	unbeschichtet / TIN	TIN / VAP	THL
Längenausführung	M	M	M	M	M	M
Seite	B 892	B 894	B 884	B 880	B 883	B 879
						

Bearbeitung						
Gewindetiefe	**3 × D_N**	**1,5 × D_N**		**2 × D_N**	**2,5 × D_N**	**3 × D_N**
Bezeichnung	**Paradur® Eco CI**	**Paradur® N**	**Paradur® Ni**	**Paradur® Ti**	**Paradur® X·pert M**	**Paradur® Eco Plus**
Abmessungsbereich	UNC 6-32– UNC 7/8-9	UNC 1-64– UNC 1"-8	UNC 2-56– UNC 3/4-10	UNC 6-32– UNC 5/8-11	UNC 2-56– UNC 1.1/2-6	UNC 2-56– UNC 3/4-10
Toleranz	2B	3B / 2B	3B / 2B	3B / 2B	2B	2B
Kühlmittelzufuhr	extern	extern	extern	extern	extern	extern / axial
Anschnittform	C	C	C	C	C	C
Beschichtung / Sorte	NID	unbeschichtet	unbeschichtet	unbeschichtet	TIN / VAP	THL
Längenausführung	M	M	M	M	M	M
Seite	B 896	B 888	B 898	B 900	B 893	B 886
						

Bearbeitung						
Gewindetiefe	**3 × D_N**		**2 × D_N**	**3 × D_N**		**3,5 × D_N**
Bezeichnung	**Paradur® X·pert P**	**Paradur® X·pert N**	**Prototex® TiNi**	**Prototex® X·pert P**	**Prototex® X·pert M**	**Prototex® Eco Plus**
Abmessungsbereich	UNC 2-56– UNC 1.1/2-6	UNC 2-56– UNC 3/8-16	UNF 4-48– UNF 5/8-18	UNF 0-80– UNF 1.1/2-12	UNF 5-44– UNF 1"-12	UNF 4-48– UNF 5/8-18
Toleranz	3B / 2B	2B	3B / 2B	3B / 2B	2B	2B
Kühlmittelzufuhr	extern	extern	extern	extern	extern	extern
Anschnittform	C	C	B	B	B	B
Beschichtung / Sorte	unbeschichtet	unbeschichtet	unbeschichtet	unbeschichtet / TIN	TIN / VAP	THL
Längenausführung	M	M	M	M	M	M
Seite	B 890	B 897	B 907	B 903	B 906	B 902
						

B 5

Programmübersicht HSS-E (-PM) Gewindebohrer UNC / UNF/ UN-8

Bearbeitung						
Gewindetiefe	**3 × D_N**	**1,5 × D_N**		**2 × D_N**	**2,5 × D_N**	**3 × D_N**
Bezeichnung	**Paradur® Eco CI**	**Paradur® N**	**Paradur® Ni**	**Paradur® Ti**	**Paradur® X·pert M**	**Paradur® Eco Plus**
Abmessungsbereich	UNF 6-40– UNF 7/8-14	UNF 0-80– UNF 7/8-14	UNF 6-40– UNF 5/8-18	UNF 6-40– UNF 5/8-18	UNF 6-40– UNF 1"-12	UNF 4-48– UNF 5/8-18
Toleranz	2B	3B / 2B	3B	3B / 2B	2B	2B
Kühlmittelzufuhr	extern	extern	extern	extern	extern	extern / axial
Anschnittform	C	C	C	C	C	C
Beschichtung / Sorte	NID	unbeschichtet	unbeschichtet	unbeschichtet	TIN / VAP	THL
Längenausführung	M	M	M	M	M	M
Seite	B 915	B 911	B 916	B 917	B 914	B 909
						

Bearbeitung	
Gewindetiefe	**3 × D_N**
Bezeichnung	**Paradur® X·pert P**
Abmessungsbereich	UNF 1-72– UNF 1.1/2-12
Toleranz	2B
Kühlmittelzufuhr	extern
Anschnittform	C
Beschichtung / Sorte	TIN / unbeschichtet
Längenausführung	M
Seite	B 913
	

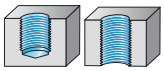
B 5

Programmübersicht HSS-E (-PM) Gewindebohrer MJ / UNJC / UNJF

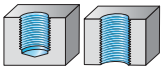
Bearbeitung						
Gewindetiefe	**1,5 × D_N**	**2 × D_N**	**1,5 × D_N**	**2 × D_N**	**1,5 × D_N**	**2 × D_N**
Bezeichnung	**Paradur® Ni 10**	**Paradur® Ti**	**Paradur® Ni 10**	**Prototex® TiNi Plus**	**Paradur® Ni 10**	**Paradur® Ti Plus**
Abmessungsbereich	MJ 3– MJ 6	MJ 3– MJ 10	UNJC 4-40– UNJC 3/8-16	UNJF 10-32– UNJF 3/8-24	UNJF 6-40– UNJF 3/8-24	UNJF 10-32– UNJF 3/8-24
Toleranz	4H	4H	3B	3B	3B	3B
Kühlmittelzufuhr	extern	extern	extern	extern	extern	extern
Anschnittform	C	C	C	B	C	C
Beschichtung / Sorte	unbeschichtet	unbeschichtet	unbeschichtet	ACN	unbeschichtet	ACN
Längenausführung	M	M	M	M	M	M
Seite	B 919	B 920	B 921	B 924	B 922	B 923
						

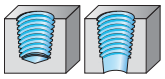
Programmübersicht HSS-E (-PM) Gewindebohrer G / Rc / Rp

B 5

Bearbeitung						
Gewindetiefe	**3 × D_N**			**3,5 × D_N**	**1,5 × D_N**	**3 × D_N**
Bezeichnung	**Prototex® Synchrospeed**	**Prototex® X-pert P**	**Prototex® X-pert M**	**Prototex® Eco Plus**	**Paradur® H**	**KMB Ms**
Abmessungsbereich	G 1/8-28– G 1/2-14	G 1/8-28– G 2"-11	G 1/8-28– G 1"-11	G 1/8-28– G 1"-11	G 1/8-28– G 2.1/2-11	G 1/8-28– G 1"-11
Toleranz	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL
Kühlmittelzufuhr	extern	extern	extern	extern	extern	extern
Anschnittform	B	B	B	B	C	F
Beschichtung / Sorte	THL	TIN / unbeschichtet	TIN / VAP	THL	unbeschichtet	unbeschichtet
Längenausführung	M	M	M	M	M	
Seite	B 926	B 927	B 928	B 925	B 932	B 929
						

Programmübersicht HSS-E (-PM) Gewindebohrer G / Rc / Rp

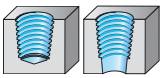
Bearbeitung						
Gewindetiefe	**3 × D_N**	**1,5 × D_N**		**2,5 × D_N**		
Bezeichnung	**Paradur® Eco CI**	**Paradur® N**	**Paradur Inox® 25**	**Paradur® Synchrospeed**	**Paradur® STE**	**Paradur® X·pert M**
Abmessungsbereich	G 1/8-28– G 1.1/2-11	G 1/8-28– G 1"-11	G 1/4-19– G 3/4-14	G 1/8-28– G 1/2-14	G 1/8-28– G 1/2-14	G 1/8-28– G 1"-11
Toleranz	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL
Kühlmittelzufuhr	extern	extern	extern	extern	extern	extern
Anschnittform	C	C	E	C	E	C
Beschichtung / Sorte	TICN / NID	unbeschichtet	TIN	THL	THL / unbeschichtet	TIN / VAP
Längenausführung	M	M	M	M	M	M
Seite	B 939	B 933	B 938	B 931	B 935	B 937
						

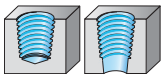
Bearbeitung						
Gewindetiefe	**3 × D_N**					
Bezeichnung	**Paradur® Eco Plus**	**Paradur® X·pert P**	**TC142 Supreme**	**Paradur® X·pert N**	**Paradur® Uni**	**Paradur® H**
Abmessungsbereich	G 1/8-28– G 1"-11	G 1/8-28– G 2"-11	G 1/8-28– G 1/4-19	G 1/8-28	G 1/8-28– G 1"-11	Rc 1/8-28– Rc 1.1/2-11
Toleranz	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL
Kühlmittelzufuhr	extern	extern	extern	extern	extern	extern
Anschnittform	C	C	C	C	C	C
Beschichtung / Sorte	THL	TIN / unbeschichtet	WY80FC	unbeschichtet	unbeschichtet	unbeschichtet
Längenausführung	M	M	M	M	M	M
Seite	B 930	B 934	B 936	B 940	B 941	B 942
						

Bearbeitung	
Gewindetiefe	**1,5 × D_N**
Bezeichnung	**Paradur® H**
Abmessungsbereich	Rp 1/8-28– Rp 1.1/2-11
Toleranz	NORMAL
Kühlmittelzufuhr	extern
Anschnittform	C
Beschichtung / Sorte	unbeschichtet
Längenausführung	M
Seite	B 943
	

B 5

Programmübersicht HSS-E (-PM) Gewindebohrer
NPT / NPTF

Bearbeitung						
Gewindetiefe						
Bezeichnung	**Paradur® H**	**Paradur® N**	**Paradur Inox®**	**Paradur Inox® 40**	**Paradur® Ni**	**Paradur® H**
Abmessungsbereich	NPT 1/16-27– NPT 2"-11.5	NPT 1/16-27– NPT 1"-11.5	NPT 1/16-27– NPT 1"-11.5	NPT 1/8-27– NPT 1/2-14	NPT 1/16-27– NPT 1"-11.5	NPTF 1/16-27– NPTF 1"-11.5
Toleranz	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL	NORMAL
Kühlmittelzufuhr	extern	extern	extern	extern	extern	extern
Anschnittform	C	C	C	C	C	C
Beschichtung / Sorte	unbeschichtet	VAP	THL / VAP	unbeschichtet	unbeschichtet	unbeschichtet
Längenausführung	M	M	M	M	M	M
Seite	B 944	B 945	B 946	B 947	B 948	B 949
						

Bearbeitung		
Gewindetiefe		
Bezeichnung	**Paradur® N**	**Paradur Inox®**
Abmessungsbereich	NPTF 1/16-27– NPTF 3/4-14	NPTF 1/16-27– NPTF 1/2-14
Toleranz	NORMAL	NORMAL
Kühlmittelzufuhr	extern	extern
Anschnittform	C	C
Beschichtung / Sorte	VAP	VAP
Längenausführung	M	M
Seite	B 950	B 951
		

B 5

Programmübersicht HSS-E (-PM) Gewindebohrer Pg / BSW / TR

Bearbeitung					
Gewindetiefe	**3 × D_N**	**3 × D_N**	**3 × D_N**	**2 × D_N**	
Bezeichnung	**Prototex® X-pert P**	**Paradur® X-pert P**	**KMB H**	**TMB**	**TMB**
Abmessungsbereich	BSW 1/8-40– BSW 1"-8	BSW 1/8-40– BSW 1"-8	Pg 7-20– Pg 21-16	Tr 8x1.5– Tr 28x5	Tr 10x2 LH– Tr 26x5 LH
Toleranz	MEDIUM	MEDIUM	NORMAL	7H	7H
Kühlmittelzufuhr	extern	extern	extern	extern	extern
Anschnittform	B	C	B	24 P	24 P
Beschichtung / Sorte	unbeschichtet	unbeschichtet	unbeschichtet	unbeschichtet	unbeschichtet
Längenausführung	M	M	M	M	M
Seite	B 953	B 954	B 952	B 955	B 956
					

Programmübersicht HSS-E (-PM) Gewindebohrer Einsatzgewinde

Bearbeitung					
Gewindetiefe	**2 × D_N**	**3 × D_N**	**1,5 × D_N**	**2 × D_N**	**2,5 × D_N**
Bezeichnung	**Prototex® TiNi**	**Prototex® X-pert P**	**Prototex® X-pert M**	**Paradur® Ni**	**Paradur® Ti**	**Paradur® X-pert M**
Abmessungsbereich	EGM4– EGM8	EGM2.5– EGM16	EGM2.5– EGM8	EGM4– EGM8	EGM4– EGM8	EGM2.5– EGM16
Toleranz	4H	6Hmod	6Hmod	4H	4H	6Hmod
Kühlmittelzufuhr	extern	extern	extern	extern	extern	extern
Anschnittform	B	B	B	C	C	C
Beschichtung / Sorte	unbeschichtet	unbeschichtet	VAP	unbeschichtet	unbeschichtet	VAP
Längenausführung	M	M	M	M	M	M
Seite	B 959	B 957	B 958	B 963	B 964	B 961
						

Programmübersicht HSS-E (-PM) Gewindebohrer
Einsatzgewinde

Bearbeitung						
Gewindetiefe	**3 × D_N**			**2 × D_N**	**3 × D_N**	**2 × D_N**
Bezeichnung	**Paradur® X·pert P**	**Paradur® X·pert N**	**Paradur® X·pert P**	**Prototex® TiNi**	**Prototex® X·pert P**	**Paradur® Ti**
Abmessungsbereich	EGM2.5– EGM24	EGM2.5– EGM16	EGMF 8x1– EGMF 16x1.5	EGUNC 4-40– EGUNC 8-32	EGUNC 6-32– EGUNC 1/4-20	EGUNC 4-40– EGUNC 8-32
Toleranz	6Hmod	6Hmod	6Hmod	3B	3B	3B
Kühlmittelzufuhr	extern	extern	extern	extern	extern	extern
Anschnittform	C	C	C	B	B	C
Beschichtung / Sorte	unbeschichtet	unbeschichtet	unbeschichtet	unbeschichtet	unbeschichtet	unbeschichtet
Längenausführung	M	M	M	M	M	M
Seite	B 960	B 962	B 965	B 967	B 966	B 971
						

Bearbeitung						
Gewindetiefe	**2,5 × D_N**	**3 × D_N**		**2 × D_N**	**3 × D_N**	
Bezeichnung	**Paradur® X·pert M**	**Paradur® X·pert P**	**Paradur® X·pert N**	**Prototex® TiNi**	**Prototex® X·pert P**	**Prototex® X·pert M**
Abmessungsbereich	EGUNC 4-40– EGUNC 1/2-13	EGUNC 6-32– EGUNC 1/4-20	EGUNC 6-32– EGUNC 1/4-20	EGUNF 10-32– EGUNF 3/8-24	EGUNF 6-40– EGUNF 1/2-20	EGUNF 8-36– EGUNF 1/4-28
Toleranz	3B	3B	3B	3B	3B	3B
Kühlmittelzufuhr	extern	extern	extern	extern	extern	extern
Anschnittform	C	C	C	B	B	B
Beschichtung / Sorte	VAP	unbeschichtet	unbeschichtet	unbeschichtet	unbeschichtet	VAP
Längenausführung	M	M	M	M	M	M
Seite	B 969	B 968	B 970	B 974	B 972	B 973
						

Bearbeitung					
Gewindetiefe	**1,5 × D_N**	**2 × D_N**	**2,5 × D_N**	**3 × D_N**	
Bezeichnung	**Paradur® Ni**	**Paradur® Ti**	**Paradur® X·pert M**	**Paradur® X·pert P**	**Paradur® X·pert N**
Abmessungsbereich	EGUNF 10-32– EGUNF 3/8-24	EGUNF 10-32– EGUNF 3/8-24	EGUNF 10-32– EGUNF 1/4-28	EGUNF 6-40– EGUNF 1/2-20	EGUNF 10-32– EGUNF 1/4-28
Toleranz	3B	3B	3B	3B	3B
Kühlmittelzufuhr	extern	extern	extern	extern	extern
Anschnittform	C	C	C	C	C
Beschichtung / Sorte	unbeschichtet	unbeschichtet	VAP	unbeschichtet	unbeschichtet
Längenausführung	M	M	M	M	M
Seite	B 978	B 979	B 976	B 975	B 977
					

B 5



Bezeichnungsschlüssel
HSS-E (-PM) Gewindebohrer

Beispiel:

E	P	2	0	5	6	3	4	2
1	2	3	4	5	6	7	8	9

1 – Werkzeugprogramm

Leer	DIN-Gewinde-werkzeuge
A	ANSI
E	Eco
S	Synchrospeed
P	X·pert P
M	X·pert M
K	X·pert K
N	X·pert N

2 – Werkzeuggeneration

P	Plus

3 – Werkzeugart

2	HSS-Gewindebohrer
3	Satz
4	Ausgesetzte Zähne

4 – Gewindeart

0	Metrisch
1	Metrisch-fein
2	UNC / UN
3	UNF / UNEF
4	G / Rp / Rc
5	NPT / NPSM
6	NPTF
7	Pg
8	BSW / W
9	Tr

5 – Bauart

0	Handgewindebohrer (HGB)
1	Kurze Maschinen-Gewindebohrer (KMB)
2	Prototex®, Schälanschnitt
3	Paradur®, gerade Nuten (oder Prototex® H)
4	Paradur®, schwachspiralig
5	Paradur®, hochspiralige Nuten > 25°
6	Automaten-Muttergewinde-bohrer (AMB), kurzer Schaft
7	AMB / MMB / Trapez, langer Schaft
8	Stufen-AMB / -MMB, Trapez-Satz-Gewindebohrer

6 – Toleranz / Schaft

0	ISO 1/4H, 4HX, 3B, 3BX Verstärkter Schaft
1	ISO 2/6H, 6HX, 2B, 2BX Verstärkter Schaft
2	5G Verstärkter Schaft
3	ISO 3/6G, 6GX Verstärkter Schaft
4	7G, 7GX Verstärkter Schaft
5	ISO 1/4H, 4HX, 3B, 3BX Überlaufschaft
6	ISO 2/6H, 6HX, 2B, 2BX Überlaufschaft
7	5G Überlaufschaft
8	ISO 3/6G, 6GX Überlaufschaft
9	7G, 7GX Überlaufschaft

7 – Werkzeugtyp

0	Short Chip HT, HT, Ni, STE
1	H, HT, N, OS
2	NH, HP
3	Eco Plus, Synchrospeed, X·pert M
4	X·pert K
5	MS
6	X·pert N, Ti, TiNi
7	Combi
9	X·pert P, Secur

8 – Modifikation

0	Ohne
1	Innere Kühlschmierstoff-zufuhr, axialer Austritt
2	Abweichende Gewindeart
3	Verlängerter Schaft
4	Innere Kühlschmierstoff-zufuhr, radialer Austritt
5	Kombination mehrerer Stellen
6	Veränderte Nutenzahl
7	Drallreduzierung/ -änderung
8	Linksgewinde
9	Insert

9 – Oberflächenbehandlung

0	Ohne
2	THL
4	CRN
5	TiN
6	TiCN
7	TAFT

Beispiel:

T	C	1	42	–	M10×1.25	–	C	0	–	W	Y	80	AA
1	2	3	4	5	6		7	8		Sorte			

1	2	3	4
Werkzeuggruppe	**Generation**	**Werkzeugart**	**Werkzeugtyp**
T Threading (Gewinden)		**1** Grundloch-Gewindebohrer **2** Durchgangsloch-Gewindebohrer	**15** Universal 45° Drallwinkel 300–1000 N/mm² **16** Universal Geradegenutet, Schälanschnitt 300–1000 N/mm² **42** ISO M 50° Drallwinkel < 1000 N/mm²

5	6	7	8
1. Trennzeichen	**Gewindeabmessung**	**Toleranz / Schafttyp**	**Modifikation**
– Metrisch **D** DIN-ANSI		**C** ISO 2/6H, 6HX Verstärkter Schaft **L** ISO 2/6H, 6HX Überlaufschaft	**0** Außenkühlung

B 5

Sorten-Bezeichnungsschlüssel für Schneidstoffe aus Vollhartmetall und HSS

Beispiel:

W	Y	80	AA
Walter	1	2	3

1	2	3
Substrat	**Anwendungsbereich**	**Beschichtung**
VHM HSS **W** HSS **Y**	Verschleißfestigkeit 05 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55 60 65 70 75 80 85 90 95 Zähigkeit	**FC** Vaporisiert **AA** TiN **RB** TiAlN

Walter Select – HSS-E (-PM) Gewindebohrer

Schritt für Schritt zum richtigen Werkzeug

SCHRITT 1

Bestimmen Sie den zu bearbeitenden **Werkstoff** ab Seite B 1174:

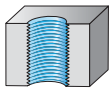
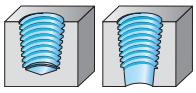
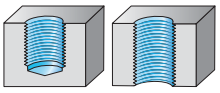
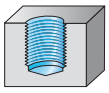
Notieren Sie die zu Ihrem Werkstoff korrespondierende **Zerspanungsgruppe,** z.B.: P10.

Kenn-buchstaben	Zer-spanungs-gruppen	Gruppen der zu zerspanenden Werkstoffe	
P	**P1–P15**	**Stahl**	Alle Arten von Stahl und Stahlguss, ausgenommen Stahl mit austenitischer Struktur
M	**M1–M3**	**Nichtrostender Stahl**	Nichtrostender austenitischer Stahl und austenitisch-ferritischer Stahl und Stahlguss
K	**K1–K7**	**Gusseisen**	Grauguss, Gusseisen mit Kugelgraphit, Temperguss, Gusseisen mit Vermicular-graphit
N	**N1–N10**	**NE-Metalle**	Aluminium und übrige Nicht-Eisen-Metalle, Nicht-Eisen-Werkstoffe
S	**S1–S10**	**Schwer zerspanbare Werkstoffe**	Warmfeste Speziallegierungen auf der Basis von Eisen, Nickel und Kobalt, Titan und Titanlegierungen
H	**H1–H4**	**Harte Werkstoffe**	Gehärteter Stahl, gehärtete Eisenguss-Werkstoffe, Kokillenhartguss
O	**O1–O6**	**Andere**	Kunststoffe, glas- und kohlefaserverstärkte Kunststoffe, Graphit

SCHRITT 2

Wählen Sie aus der Tabelle Ihren **Einsatzfall**.

Gewindebohren HSS-E (-PM)

Gewindetiefe	$1{,}0 \times D_N$	$2{,}0 \times D_N$	$3{,}0 \times D_N$	$3{,}5 \times D_N$	–	$1{,}5 \times D_N$	$2{,}0 \times D_N$	$3{,}0 \times D_N$	$1{,}5 \times D_N$	$2{,}0 \times D_N$	$2{,}5 \times D_N$	$3{,}0 \times D_N$	$3{,}5 \times D_N$
Seite	B 728	B 729	B 729	B 732	B 732	B 733	B 734	B 735	B 735	B 737	B 737	B 739	B 741

SCHRITT 3

Wählen Sie Ihr Werkzeug aus der Tabelle ab Seite B 728 nach folgenden Kriterien aus:

- **Werkstoffgruppe**
- **Gewindeart**
- **Gewindetiefe**

Walter Select HSS-E (-PM) Gewindebohrer

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

Werkstoffgruppe	Gliederung der Werkstoff-Hauptgruppen und Kennbuchstaben		Brinell-Härte HB	Zugfestigkeit R_m N/mm²	Zerspanungsgr.	Bearbeitung		
						Gewindetiefe	1 × D_N	
						Bezeichnung	Prototex® OS	MMB
						Kühlmittelzufuhr	extern	extern
						Beschichtung / Sorte	unbeschichtet	unbeschichtet
						Gewindeart | Seite	M | B 748	M | B 775
P	Unlegierter Stahl	C ≤ 0,25 % geglüht	125	430	P1		●	●
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 % geglüht	190	640	P2		●	●
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 % vergütet	210	710	P3		●	●
		C > 0,55 % geglüht	190	640	P4		●	●
		C > 0,55 % vergütet	300	1010	P5			
		Automatenstahl (kurzspanend) geglüht	220	750	P6		●	●
	Niedrig legierter Stahl	geglüht	175	590	P7		●	●
		vergütet	285	960	P8			
		vergütet	380	1280	P9			
		vergütet	430	1480	P10			
	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl	geglüht	200	680	P11			
		gehärtet und angelassen	300	1010	P12			
		gehärtet und angelassen	380	1280	P13			
	Nichtrostender Stahl	ferritisch / martensitisch, geglüht	200	680	P14			
		martensitisch, vergütet	330	1110	P15			
M	Nichtrostender Stahl	austenitisch, abgeschreckt	200	680	M1			
		austenitisch, ausscheidungsgehärtet (PH)	300	1010	M2			
		austenitisch-ferritisch, Duplex	230	780	M3			
	Temperguss	ferritisch	200	400	K1			

B 5

SCHRITT 4

Nach der Werkzeugauswahl wird auf die entsprechende Katalogseite verwiesen.

Auf der Katalogseite finden Sie unten rechts einen Verweis auf die Schnittdatentabelle.

HSS-E-PM Maschinen-Gewindebohrer
Prototex® Eco Plus



– Für langspanende Werkstoffe

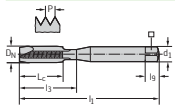
≤ 3,5×D_N | B=3,5-5 | 42HRC 1350 –500 N/mm²

M DIN 13 | 6GX



	P	M	K	N	S	H	O
THL	●●	●●	●●	●●			
TIN	●●	●●	●●	●●			

DIN 371



Bezeichnung THL	Bezeichnung TIN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
EP2023302-M2	EP2023305-M2	M 2	0,4	45	6	9	2,8	2,1	5	3
EP2023302-M2.5	EP2023305-M2.5	M 2.5	0,45	50	8	12,5	2,8	2,1	5	3
EP2023302-M3	EP2023305-M3	M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	3
EP2023302-M4	EP2023305-M4	M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	3
EP2023302-M5	EP2023305-M5	M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	3
EP2023302-M6	EP2023305-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	3
EP2023302-M8	EP2023305-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	3
EP2023302-M10	EP2023305-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	3

DIN 376

SCHRITT 5

Wählen Sie die Schnittdaten des Werkzeugtyps ab Seite B 1008.

Schnittdaten Gewindebohren und -formen

= Kühlschmiermittel-Empfehlung
E = Emulsion
O = Öl
v_c = Schnittgeschwindigkeit

Werkstoffgruppe	Gliederung der Werkstoff-Hauptgruppen und Kennbuchstaben		Brinell-Härte HB	Zugfestigkeit R_m N/mm²	Zerspanungsgruppe	HSS-E (PM) Gewindebohrer unbeschichtet v_c [m/min] 1,5 × D_N	2 × D_N	2,5 × D_N	
P	Unlegierter Stahl	C ≤ 0,25 % geglüht	125	430	P1	16	13	12	E
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 % geglüht	190	640	P2	20	17	14	E
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 % vergütet	210	710	P3	10	9	7	E
		C > 0,55 % geglüht	190	640	P4	10	9	7	E
		C > 0,55 % vergütet	300	1010	P5	6	5	4	E
		Automatenstahl (kurzspanend) geglüht	220	750	P6	10	9	7	E
	Niedrig legierter Stahl	geglüht	175	590	P7	20	17	14	E
		vergütet	285	960	P8	5	4	4	E
		vergütet	380	1280	P9	3	3	2	E
		vergütet	430	1480	P10	3	2	2	O
	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl	geglüht	200	680	P11	10	9	7	E
		gehärtet und angelassen	300	1010	P12	6	5	4	E
		gehärtet und angelassen	380	1280	P13	3	3	2	O
	Nichtrostender Stahl	ferritisch / martensitisch, geglüht	200	680	P14	3	2	2	E
		martensitisch, vergütet	330	1110	P15	3	2	2	E
M	Nicht...								E

Walter Select HSS-E (-PM) Gewindebohrer



Werkstoffgruppe	Gliederung der Werkstoff-Hauptgruppen und Kennbuchstaben			Brinell-Härte HB	Zugfestigkeit R_m N/mm²	Zerspanungsgr.	Bearbeitung		
							Gewindetiefe	1 × D_N	
							Bezeichnung	Prototex® OS	MMB
							Kühlmittelzufuhr	extern	extern
							Beschichtung / Sorte	unbeschichtet	unbeschichtet
							Gewindeart | Seite	M | B 748	M | B 775
P	Unlegierter Stahl	C ≤ 0,25 %	geglüht	125	430	P1	●	●	
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	geglüht	190	640	P2	●	●	
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	vergütet	210	710	P3	●	●	
		C > 0,55 %	geglüht	190	640	P4	●	●	
		C > 0,55 %	vergütet	300	1010	P5			
		Automatenstahl (kurzspanend)	geglüht	220	750	P6	●	●	
	Niedrig legierter Stahl	geglüht		175	590	P7	●	●	
		vergütet		285	960	P8			
		vergütet		380	1280	P9			
		vergütet		430	1480	P10			
	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl	geglüht		200	680	P11			
		gehärtet und angelassen		300	1010	P12			
		gehärtet und angelassen		380	1280	P13			
	Nichtrostender Stahl	ferritisch / martensitisch, geglüht		200	680	P14			
		martensitisch, vergütet		330	1110	P15			
M	Nichtrostender Stahl	austenitisch, abgeschreckt		200	680	M1			
		austenitisch, ausscheidungsgehärtet (PH)		300	1010	M2			
		austenitisch-ferritisch, Duplex		230	780	M3			
K	Temperguss	ferritisch		200	400	K1			
		perrlitisch		260	700	K2			
	Grauguss	niedrige Festigkeit		180	200	K3			
		hohe Festigkeit / austenitisch		245	350	K4			
	Gusseisen mit Kugelgraphit	ferritisch		155	400	K5			
		perrlitisch		265	700	K6			
	GGV (CGI)			230	400	K7			
N	Aluminium-Knetlegierungen	nicht aushärtbar		30	-	N1	●		
		aushärtbar, ausgehärtet		100	340	N2	●		
	Aluminium-Gusslegierungen	≤ 12 % Si, nicht aushärtbar		75	260	N3			
		≤ 12 % Si, aushärtbar, ausgehärtet		90	310	N4			
		> 12 % Si, nicht aushärtbar		130	450	N5			
	Magnesiumlegierungen			70	250	N6			
	Kupfer und Kupfer-Legierungen (Bronze/Messing)	unlegiert, Elektrolytkupfer		100	340	N7			
		Messing, Bronze, Rotguss		90	310	N8			
		Cu-Legierungen, kurzspanend		110	380	N9			
		hochfest, Ampco		300	1010	N10			
S	Warmfeste Legierungen	Fe-Basis	geglüht	200	680	S1			
			ausgehärtet	280	940	S2			
		Ni- oder Co-Basis	geglüht	250	840	S3			
			ausgehärtet	350	1180	S4			
			gegossen	320	1080	S5			
	Titanlegierungen	Reintitan		200	680	S6			
		α- und β-Legierungen, ausgehärtet		375	1260	S7			
		β-Legierungen		410	1400	S8			
	Wolframlegierungen			300	1010	S9			
	Molybdänlegierungen			300	1010	S10			
H	Gehärteter Stahl			<63 HRC	-	H1-H4			
O	Kunststoffe, Graphite					O1-O6			



	1 × D_N			1,5 × D_N	2 × D_N			3 × D_N
	AMB	AMB Inox	Protostep Inox	Paradur® Combi	Prototex® TiNi	Prototex® TiNi Plus	TMB	TC216 Perform
	extern	extern	extern	extern	extern	extern	extern	extern
	NID / TIN	NID	VAP	unbeschichtet	unbeschichtet / TICN	ACN	unbeschichtet	WY80FC / WY80AA
	M | B 776	M | B 778	M | B 779	M | B 768	M | B 763 MF | B 847 UNC | B 884 UNF | B 907 EGM | B 959 EGUNC | B 967 EGUNF | B 974	M | B 765 MF | B 848 UNJF | B 924	TR | B 955	M | B 746 MF | B 838
								
	●			●			●	●●
	●			●	●●		●●	●●
	●			●	●●		●●	●●
	●			●	●●		●●	●●
					●●		●●	
	●			●	●●		●●	●●
	●			●	●●		●	●●
					●●		●●	●
					●●			
					●			
					●●		●●	●●
					●●		●●	
					●●			
		●	●		●			●●
					●●			
		●	●		●			●●
		●	●		●●			
		●	●		●			●●
				●	●●		●●	●●
				●	●●		●●	●●
							●●	●
							●	●
				●	●●		●●	●●
				●	●●		●●	●●
							●	
				●				
				●	●●		●	●●
				●	●●		●●	●●
					●●		●●	●●
					●●			
					●●			
				●				●
				●			●●	●
							●●	●
					●●			
					●●			
					●●			
					●●			
					●●	●●		
					●●	●●		
					●●			
					●			
					●●			

B 5

Walter Select HSS-E (-PM) Gewindebohrer

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

Werkstoffgruppe	Gliederung der Werkstoff-Hauptgruppen und Kennbuchstaben			Brinell-Härte HB	Zugfestigkeit R_m N/mm²	Zerspanungsgr.	Bearbeitung		
							Gewindetiefe	**3 × D_N**	
							Bezeichnung	**Prototex® Synchrospeed**	**Paradur® N**
							Kühlmittelzufuhr	extern	extern
							Beschichtung / Sorte	THL / TIN	unbeschichtet
							Gewindeart | Seite	M | B 747 MF | B 839 G | B 926	M | B 749
P	Unlegierter Stahl	C ≤ 0,25 %	geglüht	125	430	P1	●●	●●	
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	geglüht	190	640	P2	●●	●●	
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	vergütet	210	710	P3	●●	●	
		C > 0,55 %	geglüht	190	640	P4	●●	●	
		C > 0,55 %	vergütet	300	1010	P5	●●	●	
		Automatenstahl (kurzspanend)	geglüht	220	750	P6	●●	●	
	Niedrig legierter Stahl	geglüht		175	590	P7	●●	●	
		vergütet		285	960	P8	●●	●	
		vergütet		380	1280	P9	●●		
		vergütet		430	1480	P10			
	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl	geglüht		200	680	P11	●●	●	
		gehärtet und angelassen		300	1010	P12	●●	●	
		gehärtet und angelassen		380	1280	P13	●●		
	Nichtrostender Stahl	ferritisch / martensitisch, geglüht		200	680	P14	●●		
		martensitisch, vergütet		330	1110	P15	●●		
M	Nichtrostender Stahl	austenitisch, abgeschreckt		200	680	M1	●●		
		austenitisch, ausscheidungsgehärtet (PH)		300	1010	M2	●●		
		austenitisch-ferritisch, Duplex		230	780	M3	●●		
K	Temperguss	ferritisch		200	400	K1	●●	●	
		perrlitisch		260	700	K2	●●	●	
	Grauguss	niedrige Festigkeit		180	200	K3	●		
		hohe Festigkeit / austenitisch		245	350	K4	●		
	Gusseisen mit Kugelgraphit	ferritisch		155	400	K5	●●	●	
		perrlitisch		265	700	K6	●●	●	
	GGV (CGI)			230	400	K7	●		
N	Aluminium-Knetlegierungen	nicht aushärtbar		30	-	N1	●●	●	
		aushärtbar, ausgehärtet		100	340	N2	●●	●	
	Aluminium-Gusslegierungen	≤ 12 % Si, nicht aushärtbar		75	260	N3	●●	●	
		≤ 12 % Si, aushärtbar, ausgehärtet		90	310	N4	●●	●	
		> 12 % Si, nicht aushärtbar		130	450	N5			
	Magnesiumlegierungen			70	250	N6	●●		
	Kupfer und Kupfer-Legierungen (Bronze/Messing)	unlegiert, Elektrolytkupfer		100	340	N7	●	●	
		Messing, Bronze, Rotguss		90	310	N8	●	●	
		Cu-Legierungen, kurzspanend		110	380	N9	●		
		hochfest, Ampco		300	1010	N10			
S	Warmfeste Legierungen	Fe-Basis	geglüht	200	680	S1	●		
			ausgehärtet	280	940	S2	●		
		Ni- oder Co-Basis	geglüht	250	840	S3	●		
			ausgehärtet	350	1180	S4	●		
			gegossen	320	1080	S5	●		
	Titanlegierungen	Reintitan		200	680	S6	●	●	
		α- und β-Legierungen, ausgehärtet		375	1260	S7			
		β-Legierungen		410	1400	S8			
	Wolframlegierungen			300	1010	S9			
	Molybdänlegierungen			300	1010	S10			
H	Gehärteter Stahl			<63 HRC	-	H1-H4			
O	Kunststoffe, Graphite					O1-O6	●●		



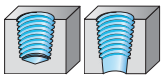
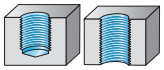
	$3 \times D_N$						
	Prototex® X·pert P	**Prototex® X·pert P AZ**	**Prototex® X·pert M**	**Prototex® X·pert N**	**Prototex® Sprint**	**Prototex® Megasprint**	**KMB H**
	extern	extern	extern	extern	extern	radial	extern
	unbeschichtet / TICN / TIN	unbeschichtet	TICN / TIN / VAP	unbeschichtet	TICN / TIN	TIN	unbeschichtet
	M | B 750 MF | B 840 UNC | B 880 UNF | B 903 G | B 927 BSW | B 953 EGM | B 957 EGUNC | B 966 EGUNF | B 972	M | B 756	M | B 760 MF | B 845 UNC | B 883 UNF | B 906 G | B 928 EGM | B 958 EGUNF | B 973	M | B 762	M | B 766 MF | B 849	M | B 767	M | B 774 PG | B 952
							
	●●	●●					●●
	●●	●●	●●		●●	●●	●●
	●●	●●	●●		●●	●●	●●
	●●	●●	●●		●●	●●	●●
	●	●	●●		●●	●●	●
	●●	●●	●●		●●	●●	●●
	●●	●●	●●		●●	●●	●●
	●	●	●●		●●	●●	●
	●●	●●	●●		●●	●●	●●
	●	●	●●		●●	●●	●
			●●		●	●	
			●●		●●	●	
			●●		●	●	
			●●		●●	●	
			●●		●	●	
	●●	●	●		●	●	●
	●●	●	●		●	●	●
	●●	●	●		●	●	●
	●●	●	●		●	●	●
			●		●	●	
	●●			●●			
	●●	●		●●			●
	●●	●		●●			●
	●●	●		●●			●
	●	●	●		●	●	●
	●	●					●
	●●						
	●●	●					●
	●●			●			
	●●	●		●●			●●

B 5

Walter Select HSS-E (-PM) Gewindebohrer

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

Werkstoffgruppe		Gliederung der Werkstoff-Hauptgruppen und Kennbuchstaben		Brinell-Härte HB	Zugfestigkeit R_m N/mm²	Zerspanungsgr.	Bearbeitung		
							Gewindetiefe	**3,5 × D_N**	
							Bezeichnung	**Prototex® Eco Plus**	**Paradur® H**
							Kühlmittelzufuhr	extern / radial	extern
							Beschichtung / Sorte	THL / TIN	unbeschichtet
							Gewindeart | Seite	M | B 742 MF | B 836 UNC | B 879 UNF | B 902 G | B 925	NPT | B 944 NPTF | B 949
P	Unlegierter Stahl	C ≤ 0,25 %	geglüht	125	430	P1	●●	●●	
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	geglüht	190	640	P2	●●	●●	
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	vergütet	210	710	P3	●●	●●	
		C > 0,55 %	geglüht	190	640	P4	●●	●●	
		C > 0,55 %	vergütet	300	1010	P5	●●	●	
		Automatenstahl (kurzspanend)	geglüht	220	750	P6	●●	●●	
	Niedrig legierter Stahl	geglüht		175	590	P7	●●	●●	
		vergütet		285	960	P8	●●	●	
		vergütet		380	1280	P9	●●		
		vergütet		430	1480	P10			
	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl	geglüht		200	680	P11	●●	●●	
		gehärtet und angelassen		300	1010	P12	●●	●	
		gehärtet und angelassen		380	1280	P13	●●		
	Nichtrostender Stahl	ferritisch / martensitisch, geglüht		200	680	P14	●●		
		martensitisch, vergütet		330	1110	P15	●●		
M	Nichtrostender Stahl	austenitisch, abgeschreckt		200	680	M1	●●		
		austenitisch, ausscheidungsgehärtet (PH)		300	1010	M2	●●		
		austenitisch-ferritisch, Duplex		230	780	M3	●●		
K	Temperguss	ferritisch		200	400	K1	●●	●	
		perrlitisch		260	700	K2	●●	●	
	Grauguss	niedrige Festigkeit		180	200	K3	●	●	
		hohe Festigkeit / austenitisch		245	350	K4	●	●	
	Gusseisen mit Kugelgraphit	ferritisch		155	400	K5	●●	●	
		perrlitisch		265	700	K6	●●	●	
	GGV (CGI)			230	400	K7	●	●	
N	Aluminium-Knetlegierungen	nicht aushärtbar		30	-	N1			
		aushärtbar, ausgehärtet		100	340	N2	●●		
	Aluminium-Gusslegierungen	≤ 12 % Si, nicht aushärtbar		75	260	N3	●●	●	
		≤ 12 % Si, aushärtbar, ausgehärtet		90	310	N4	●●	●	
		> 12 % Si, nicht aushärtbar		130	450	N5	●	●	
	Magnesiumlegierungen			70	250	N6		●	
	Kupfer und Kupfer-Legierungen (Bronze/Messing)	unlegiert, Elektrolytkupfer		100	340	N7	●		
		Messing, Bronze, Rotguss		90	310	N8	●	●	
		Cu-Legierungen, kurzspanend		110	380	N9	●	●	
		hochfest, Ampco		300	1010	N10			
S	Warmfeste Legierungen	Fe-Basis	geglüht	200	680	S1			
			ausgehärtet	280	940	S2			
		Ni- oder Co-Basis	geglüht	250	840	S3			
			ausgehärtet	350	1180	S4			
			gegossen	320	1080	S5			
	Titanlegierungen	Reintitan		200	680	S6			
		α- und β-Legierungen, ausgehärtet		375	1260	S7			
		β-Legierungen		410	1400	S8			
	Wolframlegierungen			300	1010	S9			
	Molybdänlegierungen			300	1010	S10			
H	Gehärteter Stahl			<63 HRC	-	H1-H4			
O	Kunststoffe, Graphite					O1-O6		●	

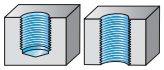
							
	-					1,5 × D_N	
	Paradur® H	**Paradur® N**	**Paradur Inox®**	**Paradur Inox® 40**	**Paradur® Ni**	**Paradur® H**	**Paradur® H AZ**
	extern	extern	extern	extern	extern	extern	extern
	unbeschichtet	VAP	THL / VAP	unbeschichtet	unbeschichtet	TIN / unbeschichtet	unbeschichtet
	RC | B 942	NPT | B 945 NPTF | B 950	NPT | B 946 NPTF | B 951	NPT | B 947	NPT | B 948	M | B 790 MF | B 855 G | B 932 RP | B 943	M | B 791
							
	●●	●●					
	●●	●●	●	●			
	●●	●●	●●	●●			
	●●	●●	●●	●●			
	●	●	●●	●			
	●●	●●	●●	●●			
	●●	●●	●●	●●			
	●	●	●●	●	●		
			●	●	●		
					●		
	●●	●●	●●	●●			
	●	●	●●	●			
			●	●	●		
			●●	●			
			●	●	●		
			●●	●			
			●	●	●		
			●●	●			
			●	●	●		
			●●	●			
	●	●	●	●		●●	●
	●	●	●	●		●●	●
	●						
	●						
	●	●	●	●		●●	●
	●	●	●	●		●●	●
	●						
		●					
		●					
	●	●				●●	●
	●	●				●●	●
	●	●			●	●●	●
	●	●				●	●
		●					
	●	●					
	●	●				●	●
					●	●	●
					●●		
					●●		
					●●		
					●●		
					●●		
					●●		
					●●		
					●●		
					●		
	●	●			●	●	●

B 5

Walter Select HSS-E (-PM) Gewindebohrer

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

Werkstoffgruppe	Gliederung der Werkstoff-Hauptgruppen und Kennbuchstaben			Brinell-Härte HB	Zugfestigkeit R_m N/mm²	Zerspanungsgr.	Bearbeitung		
							Gewindetiefe	$2 \times D_N$	
							Bezeichnung	HGB	HGB Inox
							Kühlmittelzufuhr	extern	extern
							Beschichtung / Sorte	unbeschichtet	VAP
							Gewindeart | Seite	M | B 769	M | B 770
P	Unlegierter Stahl	C ≤ 0,25 %	geglüht	125	430	P1	●		
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	geglüht	190	640	P2	●		
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	vergütet	210	710	P3	●		
		C > 0,55 %	geglüht	190	640	P4	●		
		C > 0,55 %	vergütet	300	1010	P5			
		Automatenstahl (kurzspanend)	geglüht	220	750	P6	●		
	Niedrig legierter Stahl	geglüht		175	590	P7	●		
		vergütet		285	960	P8		●	
		vergütet		380	1280	P9		●	
		vergütet		430	1480	P10			
	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl	geglüht		200	680	P11	●		
		gehärtet und angelassen		300	1010	P12		●	
		gehärtet und angelassen		380	1280	P13		●	
	Nichtrostender Stahl	ferritisch / martensitisch, geglüht		200	680	P14		●	
		martensitisch, vergütet		330	1110	P15		●	
M	Nichtrostender Stahl	austenitisch, abgeschreckt		200	680	M1		●	
		austenitisch, ausscheidungsgehärtet (PH)		300	1010	M2		●	
		austenitisch-ferritisch, Duplex		230	780	M3		●	
K	Temperguss	ferritisch		200	400	K1	●		
		perrlitisch		260	700	K2	●		
	Grauguss	niedrige Festigkeit		180	200	K3	●		
		hohe Festigkeit / austenitisch		245	350	K4	●		
	Gusseisen mit Kugelgraphit	ferritisch		155	400	K5	●		
		perrlitisch		265	700	K6	●		
	GGV (CGI)			230	400	K7	●		
N	Aluminium-Knetlegierungen	nicht aushärtbar		30	-	N1	●		
		aushärtbar, ausgehärtet		100	340	N2	●		
	Aluminium-Gusslegierungen	≤ 12 % Si, nicht aushärtbar		75	260	N3	●		
		≤ 12 % Si, aushärtbar, ausgehärtet		90	310	N4	●		
		> 12 % Si, nicht aushärtbar		130	450	N5	●		
	Magnesiumlegierungen			70	250	N6	●		
	Kupfer und Kupfer-Legierungen (Bronze/Messing)	unlegiert, Elektrolytkupfer		100	340	N7	●		
		Messing, Bronze, Rotguss		90	310	N8	●		
		Cu-Legierungen, kurzspanend		110	380	N9	●		
		hochfest, Ampco		300	1010	N10			
S	Warmfeste Legierungen	Fe-Basis	geglüht	200	680	S1			
			ausgehärtet	280	940	S2			
		Ni- oder Co-Basis	geglüht	250	840	S3			
			ausgehärtet	350	1180	S4			
			gegossen	320	1080	S5			
	Titanlegierungen	Reintitan		200	680	S6			
		α- und β-Legierungen, ausgehärtet		375	1260	S7			
		β-Legierungen		410	1400	S8			
	Wolframlegierungen			300	1010	S9			
	Molybdänlegierungen			300	1010	S10			
H	Gehärteter Stahl			<63 HRC	-	H1-H4			
O	Kunststoffe, Graphite					O1-O6			





	2 × D_N			3 × D_N			1,5 × D_N
	HGB Ti	Paradur® AP	Paradur® FT	KMB Ms	Paradur® Eco CI	Paradur® X-pert K	Paradur® N
	extern	extern	extern	extern	extern	extern	extern
	NID	NIT	unbeschichtet	unbeschichtet	TICN / NID	TAFT	TICN / TIN / unbeschichtet
	M | B 771	M | B 825	M | B 831	M | B 773 G | B 929	M | B 814 MF | B 871 UNC | B 896 UNF | B 915 G | B 939	M | B 820	M | B 794 MF | B 860 UNC | B 888 UNF | B 911 G | B 933
							
							●●
							●●
							●●
							●●
							●●
							●●
							●●
					●	●	●●
					●	●	●●
					●●	●●	
					●●	●●	
					●	●	●●
					●	●	●●
					●●	●●	
					●●	●●	●●
					●●	●●	●●
					●●	●●	●●
					●●	●●	●●
							●
				●●			●
		●●					
	●						
	●						
	●						
	●						
	●						
	●						
	●						
		●	●				
		●	●				
			●	●	●		

B 5

Walter Select HSS-E (-PM) Gewindebohrer

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

Werkstoffgruppe	Gliederung der Werkstoff-Hauptgruppen und Kennbuchstaben			Brinell-Härte HB	Zugfestigkeit R_m N/mm²	Zerspanungsgr.	Paradur Inox® 25	Paradur® Ni
	Bearbeitung							
	Gewindetiefe						1,5 × D_N	
	Bezeichnung						Paradur Inox® 25	Paradur® Ni
	Kühlmittelzufuhr						extern	extern
	Beschichtung / Sorte						TIN	unbeschichtet
	Gewindeart | Seite						M | B 813 MF | B 870 G | B 938	M | B 826 UNC | B 898 UNF | B 916 EGM | B 963 EGUNF | B 978
P	Unlegierter Stahl	C ≤ 0,25 %	geglüht	125	430	P1		
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	geglüht	190	640	P2		
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	vergütet	210	710	P3	●	
		C > 0,55 %	geglüht	190	640	P4	●	
		C > 0,55 %	vergütet	300	1010	P5	●●	
		Automatenstahl (kurzspanend)	geglüht	220	750	P6	●	
	Niedrig legierter Stahl	geglüht		175	590	P7	●	
		vergütet		285	960	P8	●●	
		vergütet		380	1280	P9		●
		vergütet		430	1480	P10		●
	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl	geglüht		200	680	P11	●	
		gehärtet und angelassen		300	1010	P12	●●	
		gehärtet und angelassen		380	1280	P13		●
	Nichtrostender Stahl	ferritisch / martensitisch, geglüht		200	680	P14	●	
		martensitisch, vergütet		330	1110	P15	●	●
M	Nichtrostender Stahl	austenitisch, abgeschreckt		200	680	M1	●	
		austenitisch, ausscheidungsgehärtet (PH)		300	1010	M2	●	●
		austenitisch-ferritisch, Duplex		230	780	M3	●	●
K	Temperguss	ferritisch		200	400	K1	●	
		perrlitisch		260	700	K2	●	
	Grauguss	niedrige Festigkeit		180	200	K3	●	
		hohe Festigkeit / austenitisch		245	350	K4	●	
	Gusseisen mit Kugelgraphit	ferritisch		155	400	K5	●	
		perrlitisch		265	700	K6	●	
	GGV (CGI)			230	400	K7	●	
N	Aluminium-Knetlegierungen	nicht aushärtbar		30	-	N1		
		aushärtbar, ausgehärtet		100	340	N2		
	Aluminium-Gusslegierungen	≤ 12 % Si, nicht aushärtbar		75	260	N3		●
		≤ 12 % Si, aushärtbar, ausgehärtet		90	310	N4		●
		> 12 % Si, nicht aushärtbar		130	450	N5		●
	Magnesiumlegierungen			70	250	N6		
	Kupfer und Kupfer-Legierungen (Bronze/Messing)	unlegiert, Elektrolytkupfer		100	340	N7		
		Messing, Bronze, Rotguss		90	310	N8		
		Cu-Legierungen, kurzspanend		110	380	N9		
		hochfest, Ampco		300	1010	N10		
S	Warmfeste Legierungen	Fe-Basis	geglüht	200	680	S1		●●
			ausgehärtet	280	940	S2		●●
		Ni- oder Co-Basis	geglüht	250	840	S3		●●
			ausgehärtet	350	1180	S4		●●
			gegossen	320	1080	S5		●●
	Titanlegierungen	Reintitan		200	680	S6		
		α- und β-Legierungen, ausgehärtet		375	1260	S7		
		β-Legierungen		410	1400	S8		
	Wolframlegierungen			300	1010	S9		●●
	Molybdänlegierungen			300	1010	S10		●
H	Gehärteter Stahl			<63 HRC	-	H1-H4		
O	Kunststoffe, Graphite					O1-O6		

B 5



	1,5 × D_N		2 × D_N			2,5 × D_N	
	Paradur® Ni 10	**Paradur® HN**	**Paradur® Ti**	**Paradur® Ti Plus**	**Paradur® Sprint**	**Paradur® Synchrospeed**	**Paradur® H 24**
	extern	extern	extern	extern	extern	extern / axial	extern
	TIN / unbeschichtet	unbeschichtet	TICN / unbeschichtet	ACN	TICN / TIN	TIN/VAP / THL	unbeschichtet
	M | B 828 MJ | B 919 MF | B 874 UNJC | B 921 UNJF | B 922	MF | B 858	M | B 829 MJ | B 920 MF | B 875 UNC | B 900 UNF | B 917 EGM | B 964 EGUNC | B 971 EGUNF | B 979	M | B 830 MF | B 876 UNJF | B 923	M | B 834 MF | B 878	M | B 788 MF | B 854 G | B 931	M | B 797
							
		●				●●	
		●●	●●		●●	●●	
		●	●●		●●	●●	●
		●	●●		●●	●●	●
		●	●●		●●	●●	●
		●	●●		●●	●●	●
		●	●●		●●	●●	●
		●	●●		●●	●●	●
	●●		●●			●	●
	●●		●				
		●	●●		●●	●●	●
		●	●●		●●	●●	●
	●		●●			●●	●
					●	●●	
			●		●	●●	
					●	●●	
			●		●	●●	
					●	●●	
		●	●●		●	●●	●
		●	●●		●	●●	●
		●				●	
		●				●	
		●	●●		●	●●	●
		●	●●		●	●●	●
		●			●	●	
						●●	
		●	●●			●●	
		●	●●			●●	
		●	●●			●●	
		●	●				
		●	●			●	
						●	
		●				●	
		●				●	
	●●						
	●●						
	●●						
						●	
			●●	●●			
			●●	●●			
	●		●●				
	●		●				
		●				●	

Walter Select HSS-E (-PM) Gewindebohrer



Werkstoffgruppe	Gliederung der Werkstoff-Hauptgruppen und Kennbuchstaben			Brinell-Härte HB	Zugfestigkeit R_m N/mm²	Zerspanungsgr.	Bearbeitung		
							Gewindetiefe	**2,5 × D_N**	
							Bezeichnung	**Paradur® STE**	**Paradur® X-pert M**
							Kühlmittelzufuhr	extern	extern
							Beschichtung / Sorte	THL / unbeschichtet	TICN / TIN / VAP / THL
							Gewindeart | Seite	M | B 808 MF | B 866 G | B 935	M | B 810 MF | B 868 UNC | B 893 UNF | B 914 UN | B 894 G | B 937 EGM | B 961 EGUNC | B 969 EGUNF | B 976
									
P	Unlegierter Stahl	C ≤ 0,25 %	geglüht	125	430	P1			
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	geglüht	190	640	P2		●●	●●
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	vergütet	210	710	P3		●●	●●
		C > 0,55 %	geglüht	190	640	P4		●●	●●
		C > 0,55 %	vergütet	300	1010	P5			●●
		Automatenstahl (kurzspanend)	geglüht	220	750	P6		●	●●
	Niedrig legierter Stahl	geglüht		175	590	P7		●	●●
		vergütet		285	960	P8			●●
		vergütet		380	1280	P9			
		vergütet		430	1480	P10			
	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl	geglüht		200	680	P11		●	●●
		gehärtet und angelassen		300	1010	P12			●●
		gehärtet und angelassen		380	1280	P13			
	Nichtrostender Stahl	ferritisch / martensitisch, geglüht		200	680	P14			●●
		martensitisch, vergütet		330	1110	P15			●●
M	Nichtrostender Stahl	austenitisch, abgeschreckt		200	680	M1			●●
		austenitisch, ausscheidungsgehärtet (PH)		300	1010	M2			●●
		austenitisch-ferritisch, Duplex		230	780	M3			●●
K	Temperguss	ferritisch		200	400	K1		●●	●
		perrlitisch		260	700	K2		●●	●
	Grauguss	niedrige Festigkeit		180	200	K3			
		hohe Festigkeit / austenitisch		245	350	K4			
	Gusseisen mit Kugelgraphit	ferritisch		155	400	K5		●●	●
		perrlitisch		265	700	K6		●●	●
	GGV (CGI)			230	400	K7			●
N	Aluminium-Knetlegierungen	nicht aushärtbar		30	-	N1			
		aushärtbar, ausgehärtet		100	340	N2			
	Aluminium-Gusslegierungen	≤ 12 % Si, nicht aushärtbar		75	260	N3			
		≤ 12 % Si, aushärtbar, ausgehärtet		90	310	N4			
		> 12 % Si, nicht aushärtbar		130	450	N5			
	Magnesiumlegierungen			70	250	N6			
	Kupfer und Kupfer-Legierungen (Bronze/Messing)	unlegiert, Elektrolytkupfer		100	340	N7			
		Messing, Bronze, Rotguss		90	310	N8			
		Cu-Legierungen, kurzspanend		110	380	N9			
		hochfest, Ampco		300	1010	N10			
S	Warmfeste Legierungen	Fe-Basis	geglüht	200	680	S1			
			ausgehärtet	280	940	S2			
		Ni- oder Co-Basis	geglüht	250	840	S3			
			ausgehärtet	350	1180	S4			
			gegossen	320	1080	S5			
	Titanlegierungen	Reintitan		200	680	S6			
		α- und β-Legierungen, ausgehärtet		375	1260	S7			
		β-Legierungen		410	1400	S8			
	Wolframlegierungen			300	1010	S9			
	Molybdänlegierungen			300	1010	S10			
H	Gehärteter Stahl			<63 HRC	-	H1-H4			
O	Kunststoffe, Graphite					O1-O6			



	2,5 × D_N	3 × D_N					
	Paradur® Megasprint	KMB WST	Paradur® Eco Plus	TC115 Perform	Paradur® X·pert P	Paradur® X·pert P AZ	Paradur® Secur
	axial	extern	extern / axial / radial	extern	extern	extern	extern
	TIN	unbeschichtet	THL / TIN	WY80FC / WY80AA	unbeschichtet / TIN / THL	unbeschichtet	TIN
	M | B 835	M | B 772	M | B 780 MF | B 850 UNC | B 886 UNF | B 909 G | B 930	M | B 787 MF | B 853	M | B 798 MF | B 862 UNC | B 890 UNF | B 913 UN | B 892 G | B 934 BSW | B 954 EGM | B 960 EGMF | B 965 EGUNC | B 968 EGUNF | B 975	M | B 803	M | B 806
							
		●●	●●	●●	●●	●●	●
	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●
	●●	●	●●	●●	●	●	
	●●	●	●●	●●	●	●	
	●●	●	●●	●			
	●●	●	●●	●●	●	●	
	●●	●	●●	●●	●	●	
	●●	●	●●	●			
			●				
	●●	●	●●	●●	●	●	
	●●	●	●●	●			
			●●				
	●		●●	●●			
	●		●●				
	●		●●	●●			
	●		●●				
	●		●●	●●			
	●	●	●●	●●	●	●	
	●	●	●●	●●	●	●	
			●	●			
			●	●			
	●	●	●●	●●	●	●	
	●	●	●●	●●	●	●	
	●		●				
							●
		●	●●	●●	●	●	●
		●	●	●	●	●	●●
		●	●	●	●	●	●●
			●	●			
			●	●			
			●	●			

B 5

Walter Select HSS-E (-PM) Gewindebohrer

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

Werkstoffgruppe	Gliederung der Werkstoff-Hauptgruppen und Kennbuchstaben			Brinell-Härte HB	Zugfestigkeit R_m N/mm²	Zerspanungsgr.	Bearbeitung		
							Gewindetiefe	**3 × D_N**	
							Bezeichnung	**TC142 Supreme**	**Paradur® Eco CI**
							Kühlmittelzufuhr	extern	axial / radial
							Beschichtung / Sorte	WY80FC / WW60RB	TICN
							Gewindeart | Seite	M | B 809 MF | B 867 G | B 936	M | B 815 MF | B 872
P	Unlegierter Stahl	C ≤ 0,25 %	geglüht	125	430	P1			
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	geglüht	190	640	P2			
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	vergütet	210	710	P3	●		
		C > 0,55 %	geglüht	190	640	P4	●		
		C > 0,55 %	vergütet	300	1010	P5	●		
		Automatenstahl (kurzspanend)	geglüht	220	750	P6	●		
	Niedrig legierter Stahl	geglüht		175	590	P7	●		
		vergütet		285	960	P8	●		
		vergütet		380	1280	P9			
		vergütet		430	1480	P10			
	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl	geglüht		200	680	P11	●		
		gehärtet und angelassen		300	1010	P12			
		gehärtet und angelassen		380	1280	P13			
	Nichtrostender Stahl	ferritisch / martensitisch, geglüht		200	680	P14	●●		
		martensitisch, vergütet		330	1110	P15			
M	Nichtrostender Stahl	austenitisch, abgeschreckt		200	680	M1	●●		
		austenitisch, ausscheidungsgehärtet (PH)		300	1010	M2			
		austenitisch-ferritisch, Duplex		230	780	M3	●●		
K	Temperguss	ferritisch		200	400	K1		●●	
		perrlitisch		260	700	K2		●●	
	Grauguss	niedrige Festigkeit		180	200	K3		●●	
		hohe Festigkeit / austenitisch		245	350	K4		●●	
	Gusseisen mit Kugelgraphit	ferritisch		155	400	K5		●●	
		perrlitisch		265	700	K6		●●	
	GGV (CGI)			230	400	K7		●●	
N	Aluminium-Knetlegierungen	nicht aushärtbar		30	-	N1			
		aushärtbar, ausgehärtet		100	340	N2			
	Aluminium-Gusslegierungen	≤ 12 % Si, nicht aushärtbar		75	260	N3		●●	
		≤ 12 % Si, aushärtbar, ausgehärtet		90	310	N4		●●	
		> 12 % Si, nicht aushärtbar		130	450	N5		●●	
	Magnesiumlegierungen			70	250	N6		●●	
	Kupfer und Kupfer-Legierungen (Bronze/Messing)	unlegiert, Elektrolytkupfer		100	340	N7			
		Messing, Bronze, Rotguss		90	310	N8			
		Cu-Legierungen, kurzspanend		110	380	N9			
		hochfest, Ampco		300	1010	N10			
S	Warmfeste Legierungen	Fe-Basis	geglüht	200	680	S1			
			ausgehärtet	280	940	S2			
		Ni- oder Co-Basis	geglüht	250	840	S3			
			ausgehärtet	350	1180	S4			
			gegossen	320	1080	S5			
	Titanlegierungen	Reintitan		200	680	S6			
		α- und β-Legierungen, ausgehärtet		375	1260	S7			
		β-Legierungen		410	1400	S8			
	Wolframlegierungen			300	1010	S9			
	Molybdänlegierungen			300	1010	S10			
H	Gehärteter Stahl			<63 HRC	-	H1-H4			
O	Kunststoffe, Graphite					O1-O6		●●	

B 5



	3 × D_N			3,5 × D_N		
	Paradur® X·pert N	**Paradur® WLM Synchrospeed**	**Paradur® Uni**	**Paradur® HT**	**Paradur® NH**	**Paradur® Short Chip HT**
	extern	extern	extern	axial	axial	axial
	unbeschichtet	CRN / unbeschichtet	TIN / VAP / unbeschichtet	TIN	TIN / unbeschichtet	THL / unbeschichtet
	M | B 821 MF | B 873 UNC | B 897 G | B 940 EGM | B 962 EGUNC | B 970 EGUNF | B 977	M | B 824	M | B 832 MF | B 877 G | B 941	M | B 792 MF | B 859	M | B 796	M | B 807 MF | B 865
						
			●●		●	
			●●	●	●●	●
			●	●●	●●	●●
			●	●●	●●	●●
			●	●●	●●	●●
			●	●●	●●	●●
			●	●●	●●	●●
			●	●●	●●	●●
				●●	●	
			●	●●	●●	●●
			●	●●	●●	●●
				●●	●	
			●	●●	●●	●●
			●	●●	●●	●●
				●		●
				●		●
			●	●●	●●	●●
			●	●●	●●	●●
				●		●●
	●●	●●				
	●●	●●	●		●	
		●●	●	●	●●	●
		●●	●	●	●●	●
				●●	●	●●
		●		●●		●●
	●●	●●				
	●●	●●			●	●
	●			●	●●	●
				●		
	●●	●●				
	●●	●●		●	●	

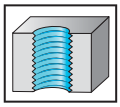
B 5

HSS-E-PM Maschinen-Gewindebohrer
Prototex® Eco Plus



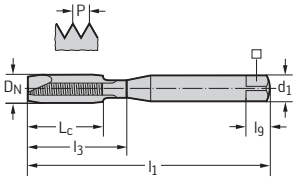
– Für langspanende Werkstoffe

≤ 3,5×D_N	B=3,5-5	42HRC 1350 –500 N/mm²

M DIN 13	6HX	

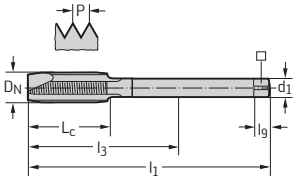
	P	M	K	N	S	H	O
THL	●●	●●	●●	●●			
TIN	●●	●●	●●	●●			

DIN 371



Bezeichnung THL	Bezeichnung TIN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
EP2021302-M2	EP2021305-M2	M 2	0,4	45	6	9	2,8	2,1	5	3
EP2021302-M2.5	EP2021305-M2.5	M 2.5	0,45	50	8	12,5	2,8	2,1	5	3
EP2021302-M3	EP2021305-M3	M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	3
EP2021302-M4	EP2021305-M4	M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	3
EP2021302-M5	EP2021305-M5	M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	3
EP2021302-M6	EP2021305-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	3
EP2021302-M8	EP2021305-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	3
EP2021302-M10	EP2021305-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	3

DIN 376



Bezeichnung THL	Bezeichnung TIN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
EP2026302-M12	EP2026305-M12	M 12	1,75	110	23	83	9	7	10	4
EP2026302-M14	EP2026305-M14	M 14	2	110	25	81	11	9	12	4
EP2026302-M16	EP2026305-M16	M 16	2	110	25	68	12	9	12	4
EP2026302-M18	EP2026305-M18	M 18	2,5	125	30	81	14	11	14	4
EP2026302-M20	EP2026305-M20	M 20	2,5	140	30	95	16	12	15	4
EP2026302-M24	EP2026305-M24	M 24	3	160	36	113	18	14,5	17	4
EP2026302-M27		M 27	3	160	36	97	20	16	19	4
EP2026302-M30		M 30	3,5	180	42	115	22	18	21	4

B 5

B 1008 D 1 B 709

HSS-E-PM Maschinen-Gewindebohrer
Prototex® Eco Plus



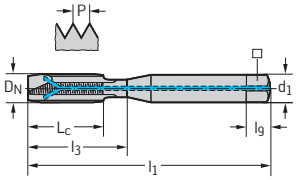
– Für langspanende Werkstoffe

M	6HX	
DIN 13		

≤ 3,5×D_N | B=3,5-5 | | | 42HRC / 1350 – 500 N/mm²

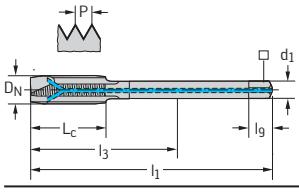
	P	M	K	N	S	H	O
THL	●●	●●	●●	●●			

DIN 371



Bezeichnung THL	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
EP2021342-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	3
EP2021342-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	3
EP2021342-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	3

DIN 376



Bezeichnung THL	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
EP2026342-M12	M 12	1,75	110	23	83	9	7	10	4
EP2026342-M16	M 16	2	110	25	68	12	9	12	4

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

B 1008 | D 1 | B 709

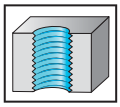
HSS-E-PM Maschinen-Gewindebohrer
Prototex® Eco Plus



– Für langspanende Werkstoffe

M
DIN 13

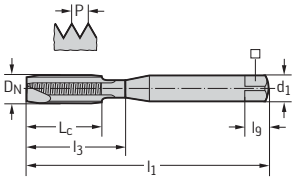
6HX



≤ 3,5×D_N | B=3,5-5 | LH | 42HRC 1350 –500 N/mm²

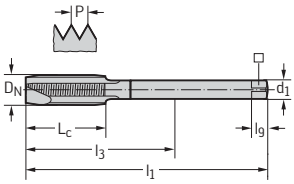
	P	M	K	N	S	H	O
THL	●●	●●	●●	●●			

DIN 371



Bezeichnung THL	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
EP2021382-M3	M 3 - LH	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	3
EP2021382-M4	M 4 - LH	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	3
EP2021382-M5	M 5 - LH	0,8	70	13	25	6	4,9	8	3
EP2021382-M6	M 6 - LH	1	80	15	30	6	4,9	8	3
EP2021382-M8	M 8 - LH	1,25	90	18	35	8	6,2	9	3
EP2021382-M10	M 10 - LH	1,5	100	20	39	10	8	11	3

DIN 376



Bezeichnung THL	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
EP2026382-M12	M 12 - LH	1,75	110	23	83	9	7	10	4
EP2026382-M16	M 16 - LH	2	110	25	68	12	9	12	4
EP2026382-M20	M 20 - LH	2,5	140	30	95	16	12	15	4

B 5

B 1008 | D 1 | B 709

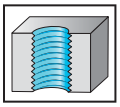
HSS-E-PM Maschinen-Gewindebohrer
Prototex® Eco Plus



– Für langspanende Werkstoffe

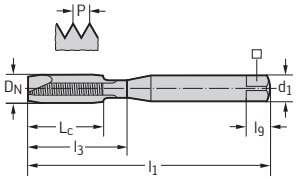
M
DIN 13

6GX



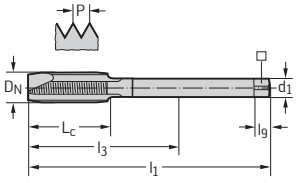
	P	M	K	N	S	H	O
THL	●●	●●	●●	●●			
TIN	●●	●●	●●	●●			

DIN 371



Bezeichnung THL	Bezeichnung TIN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
EP2023302-M2	EP2023305-M2	M 2	0,4	45	6	9	2,8	2,1	5	3
EP2023302-M2.5	EP2023305-M2.5	M 2.5	0,45	50	8	12,5	2,8	2,1	5	3
EP2023302-M3	EP2023305-M3	M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	3
EP2023302-M4	EP2023305-M4	M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	3
EP2023302-M5	EP2023305-M5	M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	3
EP2023302-M6	EP2023305-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	3
EP2023302-M8	EP2023305-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	3
EP2023302-M10	EP2023305-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	3

DIN 376



Bezeichnung THL	Bezeichnung TIN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
EP2028302-M12	EP2028305-M12	M 12	1,75	110	23	83	9	7	10	4
EP2028302-M14	EP2028305-M14	M 14	2	110	25	81	11	9	12	4
EP2028302-M16	EP2028305-M16	M 16	2	110	25	68	12	9	12	4

B 5

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

B 1008 D 1 B 709

HSS-E Maschinen-Gewindebohrer
TC216 Perform

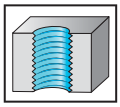


– Für langspanende Werkstoffe

≤ 3×D_N | B=3,5-5 | 32HRC, 1000 –350 N/mm²

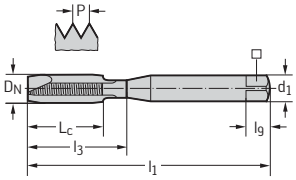
M
DIN 13

ISO2/6H



	P	M	K	N	S	H	O
WY80AA	●●	●●	●●	●●			
WY80FC	●●	●●	●●	●●			

DIN 371

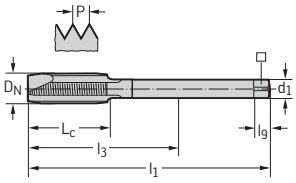


Bezeichnung	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N	WY80AA	WY80FC
TC216-M3-C0-	M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	2	✱	✱
TC216-M4-C0-	M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	3	✱	✱
TC216-M5-C0-	M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	3	✱	✱
TC216-M6-C0-	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	3	✱	✱
TC216-M8-C0-	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	3	✱	✱
TC216-M10-C0-	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	3	✱	✱

Bestellbeispiel für die Sorte WY80FC: TC216-M3-C0-WY80FC

B 5

DIN 376



Bezeichnung	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N	WY80AA	WY80FC
TC216-M12-L0-	M 12	1,75	110	23	83	9	7	10	3	✱	✱
TC216-M14-L0-	M 14	2	110	25	81	11	9	12	4	✱	✱
TC216-M16-L0-	M 16	2	110	25	68	12	9	12	4	✱	✱
TC216-M20-L0-	M 20	2,5	140	30	95	16	12	15	4	✱	✱

Bestellbeispiel für die Sorte WY80FC: TC216-M12-L0-WY80FC

B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E Maschinen-Gewindebohrer
Prototex® Synchrospeed

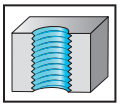


– Für langspanende Werkstoffe
– Nur für Synchronbearbeitung (Rigid Tapping)

≤ 3×D_N | B=3,5-5 | 44HRC 1400 N/mm²

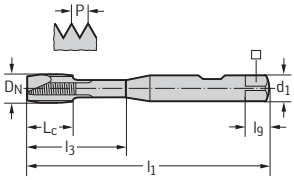
M
DIN 13

6HX



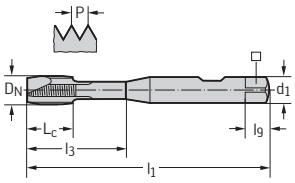
	P	M	K	N	S	H	O
THL	●●	●●	●●	●●	●●		●●
TIN	●●	●●	●●	●●	●●		●●

~DIN 371



Bezeichnung THL	Bezeichnung TIN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h6 mm	□ mm	l_9 mm	N
S2021302-M2	S2021305-M2	M 2	0,4	70	4	9	6	4,9	8	3
S2021302-M2.5	S2021305-M2.5	M 2.5	0,45	70	5	12,5	6	4,9	8	3
S2021302-M3	S2021305-M3	M 3	0,5	70	5	18	6	4,9	8	3
S2021302-M4	S2021305-M4	M 4	0,7	70	7	21	6	4,9	8	3
S2021302-M5	S2021305-M5	M 5	0,8	70	8	25	6	4,9	8	3
S2021302-M6	S2021305-M6	M 6	1	80	10	30	6	4,9	8	3
S2021302-M8	S2021305-M8	M 8	1,25	90	13	35	8	6,2	9	3
S2021302-M10	S2021305-M10	M 10	1,5	100	15	39	10	8	11	3

~DIN 376



Bezeichnung THL	Bezeichnung TIN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h6 mm	□ mm	l_9 mm	N
S2026302-M12	S2026305-M12	M 12	1,75	110	18	68	12	9	12	3
S2026302-M14	S2026305-M14	M 14	2	110	20	66	14	11	14	3
S2026302-M16	S2026305-M16	M 16	2	110	20	65	16	12	15	4
S2026302-M20	S2026305-M20	M 20	2,5	140	25	95	16	12	15	4
S2026302-M24	S2026305-M24	M 24	3	160	30	97	20	16	19	4

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

B 1008 | D 1 | B 709

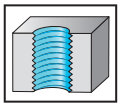
HSS-E Maschinen-Gewindebohrer
Prototex® OS



– Für langspanende Werkstoffe

M
DIN 13

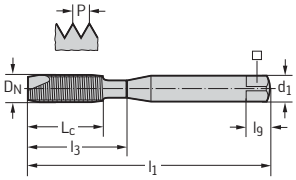
ISO2/6H



≤ 1×D_N | B=3,5-5 | 14HRC 700 –200 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●●			●			

DIN 371



Bezeichnung unbeschichtet	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
20211-M1	M 1	0,25	40	5	5	2,5	2,1	5	2
20211-M1.2	M 1.2	0,25	40	5	5	2,5	2,1	5	2
20211-M1.4	M 1.4	0,3	40	7	6,5	2,5	2,1	5	2
20211-M1.6	M 1.6	0,35	40	7	7	2,5	2,1	5	2
20211-M1.7	M 1.7	0,35	40	7	7	2,5	2,1	5	2
20211-M1.8	M 1.8	0,35	40	7	7	2,5	2,1	5	2
20211-M2	M 2	0,4	45	6	9	2,8	2,1	5	2
20211-M2.5	M 2.5	0,45	50	8	12,5	2,8	2,1	5	2
20211-M2.6	M 2.6	0,45	50	8	12,5	2,8	2,1	5	2
20211-M3	M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	2
20211-M4	M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	2
20211-M5	M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	2
20211-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	3
20211-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	3
20211-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	3

≤ M 1,4: 5H
≤ M 1,8: ohne Eindrehung nach dem Gewinde

B 5

B 1008 D 1 B 709

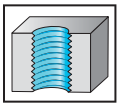
HSS-E Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® N



– Für langspanende Werkstoffe

M
DIN 13

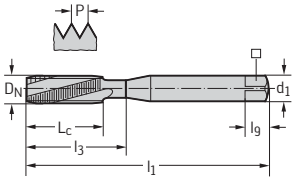
ISO2/6H



≤ 3×D_N | B=3,5-5 | 15° | 32HRC 1000 –200 N/mm²

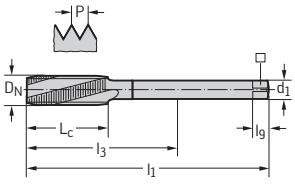
	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●●		●●	●●			

DIN 371



Bezeichnung unbeschichtet	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
20411-M3	M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	3
20411-M4	M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	3
20411-M5	M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	3
20411-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	3

DIN 376



Bezeichnung unbeschichtet	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
20461-M6	M 6	1	80	15	59	4,5	3,4	6	3
20461-M8	M 8	1,25	90	18	67	6	4,9	8	3
20461-M10	M 10	1,5	100	20	77	7	5,5	8	3
20461-M12	M 12	1,75	110	23	83	9	7	10	3

B 5

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E Maschinen-Gewindebohrer
Prototex® X·pert P

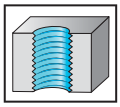


– Reduzierte Nutenzahl
– Für langspanende Werkstoffe

≤ 3×D_N | B=3,5-5 | 32HRC 1000 –200 N/mm²

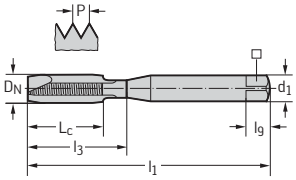
M
DIN 13

ISO1/4H



	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●●			●			●

DIN 371



Bezeichnung unbeschichtet	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
P20200-M1.6	M 1.6	0,35	40	7	7	2,5	2,1	5	2
P20200-M2	M 2	0,4	45	6	9	2,8	2,1	5	2
P20200-M2.2	M 2.2	0,45	45	7	12	2,8	2,1	5	2
P20200-M2.5	M 2.5	0,45	50	8	12,5	2,8	2,1	5	2
P20200-M3	M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	2
P20200-M3.5	M 3.5	0,6	56	11	20	4	3	6	2
P20200-M4	M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	2
P20200-M5	M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	2
P20200-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	2
P20200-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	3
P20200-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	3

M 1,6: ohne Eindrehung nach dem Gewinde

B 5

B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E Maschinen-Gewindebohrer
Prototex® X·pert P

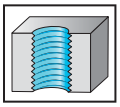


≤ 3×D_N | B=3,5-5 | 32HRC 1000 –200 N/mm²

– Für langspanende Werkstoffe

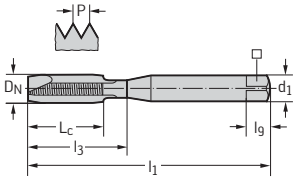
M
DIN 13

ISO2/6H



	P	M	K	N	S	H	O
TICN	●●			●			●
TIN	●●			●			●
unbeschichtet	●●			●			●

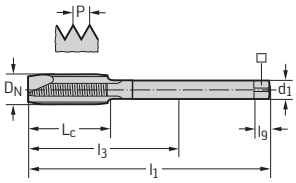
DIN 371



Bezeichnung TICN	Bezeichnung TIN	Bezeichnung unbeschichtet	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	N
P2031006-M2	P2031005-M2	P20310-M2	M 2	0,4	45	6	9	2,8	2,1	3
	P2031005-M2.2	P20310-M2.2	M 2.2	0,45	45	7	12	2,8	2,1	3
P2031006-M2.5	P2031005-M2.5	P20310-M2.5	M 2.5	0,45	50	8	12,5	2,8	2,1	3
P2031006-M3	P2031005-M3	P20310-M3	M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	3
		P20310-M3.5	M 3.5	0,6	56	11	20	4	3	3
P2031006-M4	P2031005-M4	P20310-M4	M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	3
P2031006-M5	P2031005-M5	P20310-M5	M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	3
P2031006-M6	P2031005-M6	P20310-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	3
	P2031005-M7	P20310-M7	M 7	1	80	15	30	7	5,5	3
P2031006-M8	P2031005-M8	P20310-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	3
P2031006-M10	P2031005-M10	P20310-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	3

l_9-Maß nach DIN 10

DIN 376



Bezeichnung TICN	Bezeichnung TIN	Bezeichnung unbeschichtet	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	N
		P20360-M2	M 2	0,4	45	6	26	1,4	1,1	3
		P20360-M2.5	M 2.5	0,45	50	8	31	1,8	1,4	3
		P20360-M3	M 3	0,5	56	9	37	2,2	1,8	3
		P20360-M4	M 4	0,7	63	12	43	2,8	2,1	3
		P20360-M5	M 5	0,8	70	13	49	3,5	2,7	3
P2036006-M6	P2036005-M6	P20360-M6	M 6	1	80	15	59	4,5	3,4	3
		P20360-M7	M 7	1	80	15	58	5,5	4,3	3
P2036006-M8	P2036005-M8	P20360-M8	M 8	1,25	90	18	67	6	4,9	3
		P20360-M9	M 9	1,25	90	18	67	7	5,5	3
P2036006-M10	P2036005-M10	P20360-M10	M 10	1,5	100	20	77	7	5,5	3
P2036006-M12	P2036005-M12	P20360-M12	M 12	1,75	110	23	83	9	7	3
	P2036005-M14	P20360-M14	M 14	2	110	25	81	11	9	3
P2036006-M16	P2036005-M16	P20360-M16	M 16	2	110	25	68	12	9	3
	P2036005-M18	P20360-M18	M 18	2,5	125	30	81	14	11	4
P2036006-M20	P2036005-M20	P20360-M20	M 20	2,5	140	30	95	16	12	4
		P20360-M22	M 22	2,5	140	30	93	18	14,5	4
P2036006-M24	P2036005-M24	P20360-M24	M 24	3	160	36	113	18	14,5	4
	P2036005-M27	P20360-M27	M 27	3	160	36	97	20	16	4
P2036006-M30	P2036005-M30	P20360-M30	M 30	3,5	180	42	115	22	18	4
		P20360-M33	M 33	3,5	180	42	113	25	20	4
	P2036005-M36	P20360-M36	M 36	4	200	48	131	28	22	4
		P20360-M39	M 39	4	200	48	102	32	24	4
		P20360-M42	M 42	4,5	200	54	102	32	24	4
		P20360-M45	M 45	4,5	220	54	117	36	29	4
		P20360-M48	M 48	5	250	60	147	36	29	4
		P20360-M52	M 52	5	250	60	120	40	32	4
		P20360-M56	M 56	5,5	250	66	120	40	32	4

l_9-Maß nach DIN 10

B 5

B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E Maschinen-Gewindebohrer
Prototex® X·pert P

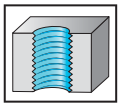


– Reduzierte Nutenzahl
– Für langspanende Werkstoffe

≤ 3×D_N | B=3,5-5 | 32HRC, 1000 –200 N/mm²

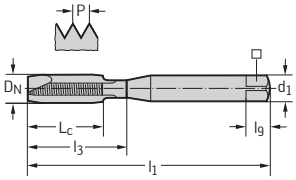
M
DIN 13

ISO2/6H



	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●			●			●
unbeschichtet	●●			●			●

DIN 371



Bezeichnung TIN	Bezeichnung unbeschichtet	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
	P20210-M1	M 1	0,25	40	5	5	2,5	2,1	5	2
P2021005-M1.2	P20210-M1.2	M 1.2	0,25	40	5	5	2,5	2,1	5	2
P2021005-M1.4	P20210-M1.4	M 1.4	0,3	40	7	6,5	2,5	2,1	5	2
P2021005-M1.6	P20210-M1.6	M 1.6	0,35	40	7	7	2,5	2,1	5	2
	P20210-M1.8	M 1.8	0,35	40	7	7	2,5	2,1	5	2
P2021005-M2	P20210-M2	M 2	0,4	45	6	9	2,8	2,1	5	2
	P20210-M2.3	M 2.3	0,4	45	7	12	2,8	2,1	5	2
	P20210-M2.2	M 2.2	0,45	45	7	12	2,8	2,1	5	2
P2021005-M2.5	P20210-M2.5	M 2.5	0,45	50	8	12,5	2,8	2,1	5	2
	P20210-M2.6	M 2.6	0,45	50	8	12,5	2,8	2,1	5	2
P2021005-M3	P20210-M3	M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	2
P2021005-M3.5	P20210-M3.5	M 3.5	0,6	56	11	20	4	3	6	2
P2021005-M4	P20210-M4	M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	2
	P20210-M4.5	M 4.5	0,75	70	13	25	6	4,9	8	2
P2021005-M5	P20210-M5	M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	2
P2021005-M6	P20210-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	2

≤ M 1,4: 5H
≤ M 1,8: ohne Eindrehung nach dem Gewinde

B 5

B 1008 | D 1 | B 709

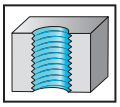
HSS-E Maschinen-Gewindebohrer
Prototex® X·pert P



– Für langspanende Werkstoffe

M
DIN 13

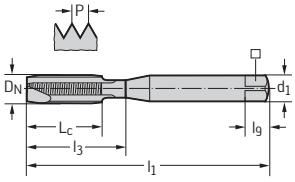
ISO2/6H



≤ 3×D_N | B=3,5-5 | LH | 32HRC, 1000 –200 N/mm²

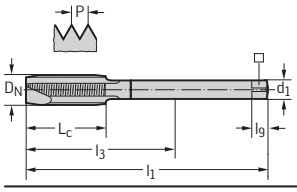
	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●●			●			●

DIN 371



Bezeichnung unbeschichtet	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
P202108-M2	M 2 - LH	0,4	45	6	9	2,8	2,1	5	2
P202108-M3	M 3 - LH	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	2
P202108-M4	M 4 - LH	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	2
P202108-M5	M 5 - LH	0,8	70	13	25	6	4,9	8	2
P202108-M6	M 6 - LH	1	80	15	30	6	4,9	8	3
P202108-M8	M 8 - LH	1,25	90	18	35	8	6,2	9	3
P202108-M10	M 10 - LH	1,5	100	20	39	10	8	11	3

DIN 376



Bezeichnung unbeschichtet	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
P202608-M12	M 12 - LH	1,75	110	23	83	9	7	10	3
P202608-M16	M 16 - LH	2	110	25	68	12	9	12	3
P202608-M20	M 20 - LH	2,5	140	30	95	16	12	15	3

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

B 1008 | D 1 | B 709

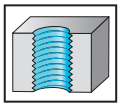
HSS-E Maschinen-Gewindebohrer
Prototex® X·pert P



– Für langspanende Werkstoffe

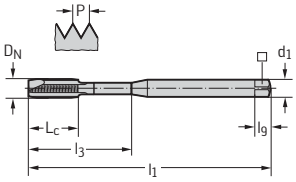
M
DIN 13

ISO2/6H



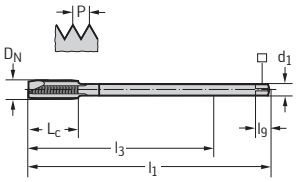
	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●			●			●
unbeschichtet	●●			●			●

~DIN 371 L



Bezeichnung TIN	Bezeichnung unbeschichtet	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
P2031035-M3	P203103-M3	M 3	0,5	112	9	18	3,5	2,7	6	3
P2031035-M4	P203103-M4	M 4	0,7	112	12	21	4,5	3,4	6	3
P2031035-M5	P203103-M5	M 5	0,8	125	13	25	6	4,9	8	3
P2031035-M6	P203103-M6	M 6	1	125	15	30	6	4,9	8	3
P2031035-M8	P203103-M8	M 8	1,25	140	18	40	8	6,2	9	3
P2031035-M10	P203103-M10	M 10	1,5	160	20	50	10	8	11	3

~DIN 376 L



Bezeichnung TIN	Bezeichnung unbeschichtet	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
	P203603-M3	M 3	0,5	112	9	86	2,2	1,8	4	3
	P203603-M4	M 4	0,7	112	12	92	2,8	2,1	5	3
P2036035-M5	P203603-M5	M 5	0,8	125	13	104	3,5	2,7	6	3
P2036035-M6	P203603-M6	M 6	1	125	15	104	4,5	3,4	6	3
P2036035-M8	P203603-M8	M 8	1,25	140	18	117	6	4,9	8	3
P2036035-M10	P203603-M10	M 10	1,5	160	20	137	7	5,5	8	3
P2036035-M12	P203603-M12	M 12	1,75	180	23	153	9	7	10	3
P2036035-M14	P203603-M14	M 14	2	180	25	151	11	9	12	3
P2036035-M16	P203603-M16	M 16	2	200	25	158	12	9	12	3
P2036035-M20	P203603-M20	M 20	2,5	224	30	179	16	12	15	4

B 5

B 1008 D 1 B 709

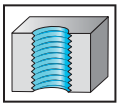
HSS-E Maschinen-Gewindebohrer
Prototex® X·pert P



– Für langspanende Werkstoffe

M
DIN 13

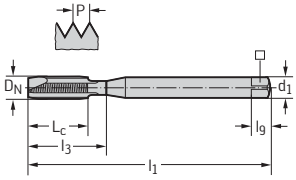
ISO2/6H



≤ 3×D_N | B=3,5-5 | XL (l_1) | 32HRC, 1000 –200 N/mm²

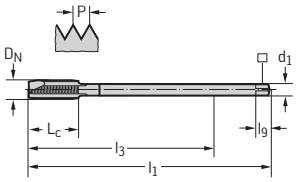
	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●●			●			●

~DIN 371 XL



Bezeichnung unbeschichtet	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
P202103-M4	M 4	0,7	125	12	21	4,5	3,4	6	3
P202103-M5	M 5	0,8	140	13	25	6	4,9	8	3
P202103-M6	M 6	1	160	15	30	6	4,9	8	3

~DIN 376 XL



Bezeichnung unbeschichtet	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
P202603-M8	M 8	1,25	180	18	157	6	4,9	8	3
P202603-M10	M 10	1,5	200	20	177	7	5,5	8	3
P202603-M12	M 12	1,75	220	23	193	9	7	10	3
P202603-M14	M 14	2	220	25	191	11	9	12	3
P202603-M16	M 16	2	220	25	178	12	9	12	3
P202603-M20	M 20	2,5	280	30	235	16	12	15	4

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

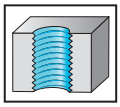
B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E Maschinen-Gewindebohrer
Prototex® X·pert P AZ



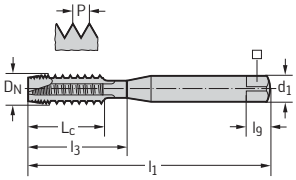
– Für langspanende Werkstoffe
– Für dünnwandige Werkstücke

≤ 3×D_N	B=3,5-5	32HRC 1000 –200 N/mm²

M DIN 13	ISO2/6H	

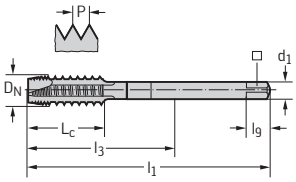
	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●●		●●	●●			●

DIN 371



Bezeichnung unbeschichtet	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
P40310-M3	M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	3
P40310-M4	M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	3
P40310-M5	M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	3
P40310-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	3
P40310-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	3
P40310-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	3

DIN 376



Bezeichnung unbeschichtet	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
P40360-M12	M 12	1,75	110	23	83	9	7	10	3
P40360-M14	M 14	2	110	25	81	11	9	12	3
P40360-M16	M 16	2	110	25	68	12	9	12	3
P40360-M20	M 20	2,5	140	30	95	16	12	15	4
P40360-M24	M 24	3	160	36	113	18	14,5	17	4

B 5

B 1008 D 1 B 709

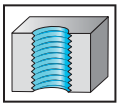
HSS-E Maschinen-Gewindebohrer
Prototex® X·pert P



– Für langspanende Werkstoffe

M
DIN 13

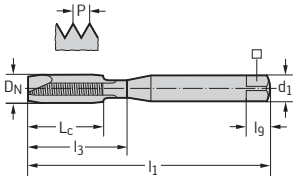
ISO3/6G



≤ 3×D_N | B=3,5-5 | 32HRC | 1000 –200 N/mm²

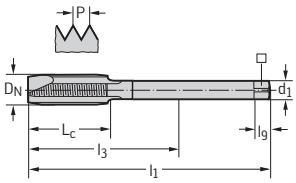
	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●			●			●
unbeschichtet	●●			●			●

DIN 371



Bezeichnung TIN	Bezeichnung unbeschichtet	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
	P20330-M2.5	M 2.5	0,45	50	8	12,5	2,8	2,1	5	3
	P20330-M3	M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	3
	P20330-M3.5	M 3.5	0,6	56	11	20	4	3	6	3
	P20330-M4	M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	3
	P20330-M5	M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	3
P2033005-M6	P20330-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	3
	P20330-M7	M 7	1	80	15	30	7	5,5	8	3
P2033005-M8	P20330-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	3
P2033005-M10	P20330-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	3

DIN 376



Bezeichnung TIN	Bezeichnung unbeschichtet	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
	P20380-M5	M 5	0,8	70	13	49	3,5	2,7	6	3
	P20380-M6	M 6	1	80	15	59	4,5	3,4	6	3
	P20380-M8	M 8	1,25	90	18	67	6	4,9	8	3
	P20380-M10	M 10	1,5	100	20	77	7	5,5	8	3
	P20380-M12	M 12	1,75	110	23	83	9	7	10	3
	P20380-M14	M 14	2	110	25	81	11	9	12	3
	P20380-M16	M 16	2	110	25	68	12	9	12	3
	P20380-M18	M 18	2,5	125	30	81	14	11	14	4
	P20380-M20	M 20	2,5	140	30	95	16	12	15	4
	P20380-M24	M 24	3	160	36	113	18	14,5	17	4

B 5

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E Maschinen-Gewindebohrer
Prototex® X·pert P

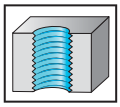


– Reduzierte Nutenzahl
– Für langspanende Werkstoffe

≤ 3×D_N | B=3,5-5 | 32HRC, 1000 – 200 N/mm²

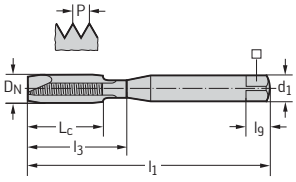
M
DIN 13

ISO3/6G



	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●			●			●
unbeschichtet	●●			●			●

DIN 371



Bezeichnung TIN	Bezeichnung unbeschichtet	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
P2023005-M2	P20230-M2	M 2	0,4	45	6	9	2,8	2,1	5	2
	P20230-M2.3	M 2.3	0,4	45	7	12	2,8	2,1	5	2
P2023005-M2.5	P20230-M2.5	M 2.5	0,45	50	8	12,5	2,8	2,1	5	2
	P20230-M2.6	M 2.6	0,45	50	8	12,5	2,8	2,1	5	2
P2023005-M3	P20230-M3	M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	2
P2023005-M3.5	P20230-M3.5	M 3.5	0,6	56	11	20	4	3	6	2
P2023005-M4	P20230-M4	M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	2
P2023005-M5	P20230-M5	M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	2

B 5

B 1008 | D 1 | B 709

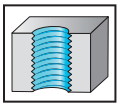
HSS-E Maschinen-Gewindebohrer
Prototex® X·pert P



– Für langspanende Werkstoffe

M
DIN 13

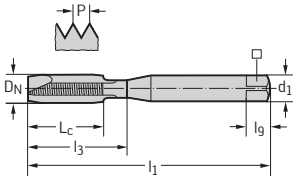
7G



≤ 3×D_N | B=3,5-5 | 32HRC | 1000 – 200 N/mm²

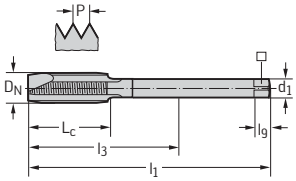
	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●			●			●
unbeschichtet	●●			●			●

DIN 371



Bezeichnung TIN	Bezeichnung unbeschichtet	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
P2034005-M2	P20340-M2	M 2	0,4	45	6	11	2,8	2,1	5	3
P2034005-M2.5	P20340-M2.5	M 2.5	0,45	50	8	12,5	2,8	2,1	5	3
	P20340-M2.6	M 2.6	0,45	50	8	14	2,8	2,1	5	3
P2034005-M3	P20340-M3	M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	3
P2034005-M3.5	P20340-M3.5	M 3.5	0,6	56	11	20	4	3	6	3
P2034005-M4	P20340-M4	M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	3
P2034005-M5	P20340-M5	M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	3
P2034005-M6	P20340-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	3
P2034005-M8	P20340-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	3
P2034005-M10	P20340-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	3

DIN 376



Bezeichnung TIN	Bezeichnung unbeschichtet	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
P2039005-M12	P20390-M12	M 12	1,75	110	23	83	9	7	10	3
P2039005-M16	P20390-M16	M 16	2	110	25	68	12	9	12	3
P2039005-M20	P20390-M20	M 20	2,5	140	30	95	16	12	15	4

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E Maschinen-Gewindebohrer
Prototex® X·pert M

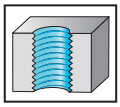


≤ 3×D_N | B=3,5-5 | 36HRC 1200 –700 N/mm²

– Für langspanende Werkstoffe

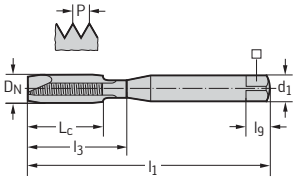
M
DIN 13

6HX



	P	M	K	N	S	H	O
TICN	●	●●					
TIN	●	●●					
VAP	●	●●					

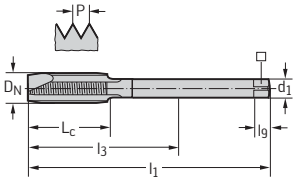
DIN 371



Bezeichnung TICN	Bezeichnung TIN	Bezeichnung VAP	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	N
		M20213-M1	M 1	0,25	40	5	5	2,5	2,1	2
		M20213-M1.2	M 1.2	0,25	40	5	5	2,5	2,1	2
		M20213-M1.4	M 1.4	0,3	40	7	6,5	2,5	2,1	2
		M20213-M1.6	M 1.6	0,35	40	7	7	2,5	2,1	2
		M20213-M1.8	M 1.8	0,35	40	7	7	2,5	2,1	2
		M20213-M1.7	M 1.7	0,35	40	7	7	2,5	2,1	2
M2021306-M2	M2021305-M2	M20213-M2	M 2	0,4	45	6	9	2,8	2,1	2
		M20213-M2.3	M 2.3	0,4	45	7	12	2,8	2,1	2
		M20213-M2.2	M 2.2	0,45	45	7	12	2,8	2,1	2
M2021306-M2.5	M2021305-M2.5	M20213-M2.5	M 2.5	0,45	50	8	12,5	2,8	2,1	2
		M20213-M2.6	M 2.6	0,45	50	8	12,5	2,8	2,1	2
M2021306-M3	M2021305-M3	M20213-M3	M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	2
M2021306-M3.5	M2021305-M3.5	M20213-M3.5	M 3.5	0,6	56	11	20	4	3	2
M2021306-M4	M2021305-M4	M20213-M4	M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	3
		M20213-M4.5	M 4.5	0,75	70	13	25	6	4,9	3
M2021306-M5	M2021305-M5	M20213-M5	M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	3
M2021306-M6	M2021305-M6	M20213-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	3
		M20213-M7	M 7	1	80	15	30	7	5,5	3
M2021306-M8	M2021305-M8	M20213-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	3
		M20213-M9	M 9	1,25	90	18	35	9	7	3
M2021306-M10	M2021305-M10	M20213-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	3

≤ M 1,4: 5HX
≤ M 1,8: ohne Eindrehung nach dem Gewinde
l_9-Maß nach DIN 10

DIN 376



Bezeichnung TICN	Bezeichnung TIN	Bezeichnung VAP	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	N
M2026306-M5		M20263-M5	M 5	0,8	70	13	49	3,5	2,7	3
M2026306-M6		M20263-M6	M 6	1	80	15	59	4,5	3,4	3
M2026306-M8		M20263-M8	M 8	1,25	90	18	67	6	4,9	3
M2026306-M10		M20263-M10	M 10	1,5	100	20	77	7	5,5	3
M2026306-M12	M2026305-M12	M20263-M12	M 12	1,75	110	23	83	9	7	4
M2026306-M14	M2026305-M14	M20263-M14	M 14	2	110	25	81	11	9	4
M2026306-M16	M2026305-M16	M20263-M16	M 16	2	110	25	68	12	9	4
		M20263-M18	M 18	2,5	125	30	81	14	11	4
M2026306-M20	M2026305-M20	M20263-M20	M 20	2,5	140	30	95	16	12	4
		M20263-M22	M 22	2,5	140	30	93	18	14,5	4
M2026306-M24		M20263-M24	M 24	3	160	36	113	18	14,5	4
		M20263-M27	M 27	3	160	36	97	20	16	4
		M20263-M30	M 30	3,5	180	42	115	22	18	4
		M20263-M33	M 33	3,5	180	42	113	25	20	5
		M20263-M36	M 36	4	200	48	131	28	22	5

l_9-Maß nach DIN 10

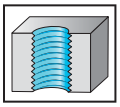
B 1008 D 1 B 709

HSS-E Maschinen-Gewindebohrer
Prototex® X·pert M



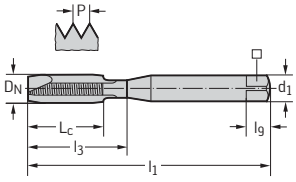
– Für langspanende Werkstoffe

≤ 3×D_N	B=3,5-5	36HRC 1200 –700 N/mm²

M DIN 13	6GX	

	P	M	K	N	S	H	O
TICN	●	●●					
VAP	●	●●					

DIN 371



Bezeichnung TICN	Bezeichnung VAP	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
M2023306-M3	M20233-M3	M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	2
M2023306-M4	M20233-M4	M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	3
M2023306-M5	M20233-M5	M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	3
M2023306-M6	M20233-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	3
M2023306-M7	M20233-M7	M 7	1	80	15	30	7	5,5	8	3
M2023306-M8	M20233-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	3
M2023306-M10	M20233-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	3

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

B 1008 D 1 B 709

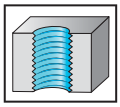
HSS-E Maschinen-Gewindebohrer
Prototex® X·pert N



– Für langspanende Werkstoffe

M
DIN 13

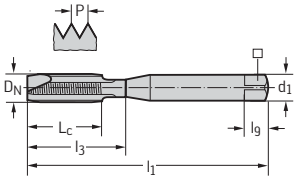
ISO2/6H



≤ 3×D_N | B=3,5-5 | 14HRC 700 –200 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet				●●	●		●

DIN 371



Bezeichnung unbeschichtet	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_g mm	N
N20219-M2	M 2	0,4	45	6	9	2,8	2,1	5	2
N20219-M2.5	M 2.5	0,45	50	8	12,5	2,8	2,1	5	2
N20219-M3	M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	2
N20219-M4	M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	2
N20219-M5	M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	2
N20219-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	3
N20219-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	3
N20219-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	3

B 5

B 1008 | D 1 | B 709

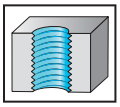
HSS-E-PM Maschinen-Gewindebohrer
Prototex® TiNi



– Für langspanende Werkstoffe

M
DIN 13

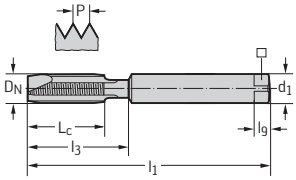
4HX



≤ 2×D_N | B=3,5-5 | 44HRC 1400 –700 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●●	●●		●	●●		

~DIN 371



Bezeichnung unbeschichtet	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
202061-M2	M 2	0,4	45	8	8	2,8	2,1	5	2
202061-M2.5	M 2.5	0,45	50	9	9	2,8	2,1	5	2
202061-M3	M 3	0,5	56	10	10	3,5	2,7	6	2
202061-M3.5	M 3.5	0,6	56	12	12	4	3	6	3
202061-M4	M 4	0,7	63	13	13	4,5	3,4	6	3
202061-M5	M 5	0,8	70	16	16	6	4,9	8	3
202061-M6	M 6	1	80	15	23	6	4,9	8	3
202061-M8	M 8	1,25	90	18	29,5	8	6,2	9	3
202061-M10	M 10	1,5	100	20	33,5	10	8	11	3

≤ M 5: ohne Eindrehung nach dem Gewinde

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E-PM Maschinen-Gewindebohrer
Prototex® TiNi

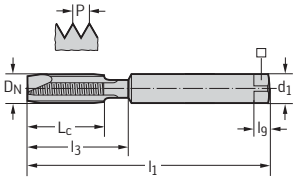


– Für langspanende Werkstoffe

M	6HX	
DIN 13		

	P	M	K	N	S	H	O
TICN	●●	●●		●	●●		
unbeschichtet	●●	●●		●	●●		

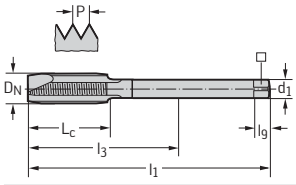
~DIN 371



Bezeichnung TICN	Bezeichnung unbeschichtet	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
	202161-M1	M 1	0,25	40	5	5	2,5	2,1	5	2
	202161-M1.2	M 1.2	0,25	40	5	5	2,5	2,1	5	2
	202161-M1.4	M 1.4	0,3	40	5	5	2,5	2,1	5	2
	202161-M1.6	M 1.6	0,35	40	5	5	2,5	2,1	5	2
	202161-M1.8	M 1.8	0,35	40	5	5	2,5	2,1	5	2
2021616-M2	202161-M2	M 2	0,4	45	8	8	2,8	2,1	5	2
	202161-M2.2	M 2.2	0,45	45	8	8	2,8	2,1	5	2
2021616-M2.5	202161-M2.5	M 2.5	0,45	50	9	9	2,8	2,1	5	2
2021616-M3	202161-M3	M 3	0,5	56	10	10	3,5	2,7	6	2
2021616-M3.5	202161-M3.5	M 3.5	0,6	56	12	12	4	3	6	3
2021616-M4	202161-M4	M 4	0,7	63	13	13	4,5	3,4	6	3
	202161-M4.5	M 4.5	0,75	70	13	13	6	4,9	8	3
2021616-M5	202161-M5	M 5	0,8	70	16	16	6	4,9	8	3
2021616-M6	202161-M6	M 6	1	80	15	23	6	4,9	8	3
2021616-M8	202161-M8	M 8	1,25	90	18	29,5	8	6,2	9	3
2021616-M10	202161-M10	M 10	1,5	100	20	33,5	10	8	11	3

≤ M 1,4: 5HX
≤ M 5: ohne Eindrehung nach dem Gewinde

DIN 376



Bezeichnung TICN	Bezeichnung unbeschichtet	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
2026616-M12	202661-M12	M 12	1,75	110	23	83	9	7	10	4
2026616-M14	202661-M14	M 14	2	110	25	81	11	9	12	4
2026616-M16	202661-M16	M 16	2	110	25	68	12	9	12	4
2026616-M20	202661-M20	M 20	2,5	140	30	95	16	12	15	4
2026616-M24	202661-M24	M 24	3	160	36	113	18	14,5	17	4

B 1008 D 1 B 709

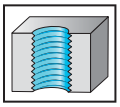
HSS-E-PM Maschinen-Gewindebohrer
Prototex® TiNi Plus



– Bearbeitung mit Emulsion möglich
– Für langspanende Werkstoffe

M
DIN 13

6HX



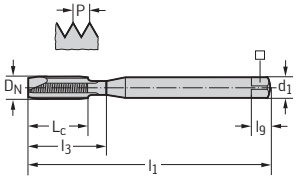
≤ 2×D_N

B=3,5-5

44HRC
1400
–700
N/mm²

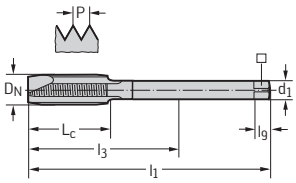
	P	M	K	N	S	H	O
ACN					●●		

~DIN 371



Bezeichnung ACN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
2021763-M2	M 2	0,4	45	8	8	2,8	2,1	5	2
2021763-M2.5	M 2.5	0,45	50	9	9	2,8	2,1	5	2
2021763-M3	M 3	0,5	56	10	10	3,5	2,7	6	2
2021763-M3.5	M 3.5	0,6	56	12	12	4	3	6	3
2021763-M4	M 4	0,7	63	13	13	4,5	3,4	6	3
2021763-M5	M 5	0,8	70	16	16	6	4,9	8	3
2021763-M6	M 6	1	80	15	23	6	4,9	8	3
2021763-M8	M 8	1,25	90	18	29,5	8	6,2	9	3
2021763-M10	M 10	1,5	100	20	33,5	10	8	11	3

DIN 376



Bezeichnung ACN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
2026763-M12	M 12	1,75	110	23	83	9	7	10	4
2026763-M16	M 16	2	110	25	68	12	9	12	4
2026763-M20	M 20	2,5	140	30	95	16	12	15	4

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

B 1008 D 1 B 709

HSS-E-PM Maschinen-Gewindebohrer
Prototex® Sprint



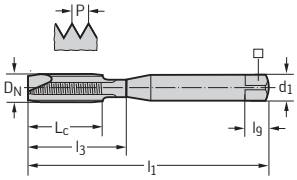
– Für langspanende Werkstoffe

≤ 3×D_N	B=3,5-5	36HRC 1200 –350 N/mm²

M	ISO2/6H	
DIN 13		

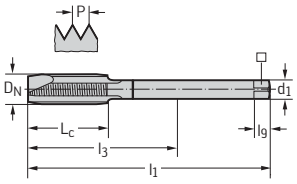
	P	M	K	N	S	H	O
TICN	●	●		●			
TIN	●	●		●			

DIN 371



Bezeichnung TICN	Bezeichnung TIN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
7021366-M3	7021365-M3	M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	3
7021366-M4	7021365-M4	M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	3
7021366-M5	7021365-M5	M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	3
7021366-M6	7021365-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	3
7021366-M8	7021365-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	3
7021366-M10	7021365-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	3

DIN 376



Bezeichnung TICN	Bezeichnung TIN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
	7026365-M12	M 12	1,75	110	23	83	9	7	10	3
	7026365-M14	M 14	2	110	25	81	11	9	12	3
	7026365-M16	M 16	2	110	25	68	12	9	12	3
	7026365-M18	M 18	2,5	125	30	81	14	11	14	3
	7026365-M20	M 20	2,5	140	30	95	16	12	15	3

B 1008 D 1 B 709

HSS-E-PM Maschinen-Gewindebohrer
Prototex® Megasprint



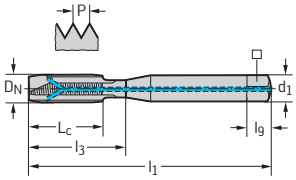
– Für langspanende Werkstoffe

M	ISO2/6H	
DIN 13		

≤ 3×D_N | B=3,5-5 | 36HRC 1200 –350 N/mm²

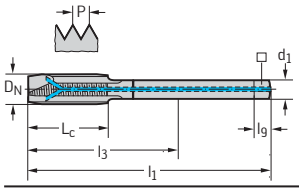
	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●	●		●			

DIN 371



Bezeichnung TIN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
7021345-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	3
7021345-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	3
7021345-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	3

DIN 376



Bezeichnung TIN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
7026345-M12	M 12	1,75	110	23	83	9	7	10	3
7026345-M16	M 16	2	110	25	68	12	9	12	3
7026345-M20	M 20	2,5	140	30	95	16	12	15	3

B 5

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

B 1008 | D 1 | B 709

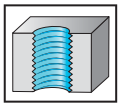
HSS-E Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® Combi



– Für langspanende Werkstoffe

M
DIN 13

ISO2/6H

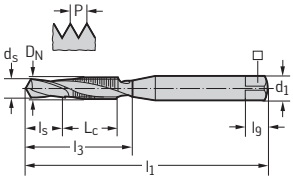






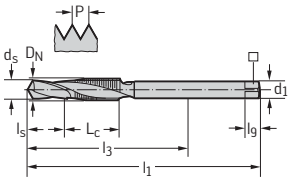
	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●●		●	●			

~DIN 371



Bezeichnung unbeschichtet	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	d_s mm	l_s mm	l_3 mm	d_1 h12 mm	□ mm	l_9 mm	N
20417-M3	M 3	0,5	63	11	2,5	10	21	3	2,7	6	2
20417-M4	M 4	0,7	75	14	3,3	11	25	4	3,4	6	2
20417-M5	M 5	0,8	80	16	4,2	12	28	5	4,9	8	2
20417-M6	M 6	1	85	18	5	13	32	6	4,9	8	2

~DIN 376



Bezeichnung unbeschichtet	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	d_s mm	l_s mm	l_3 mm	d_1 h12 mm	□ mm	l_9 mm	N
20467-M8	M 8	1,25	90	14	6,7	18	67	8	4,9	8	2
20467-M10	M 10	1,5	100	17	8,5	24	77	10	5,5	8	4
20467-M12	M 12	1,75	125	20	10,2	25	98	12	7	10	4

B 5

B 1008 D 1 B 709

HSS-Satz-Handgewindebohrer
HGB

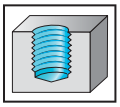


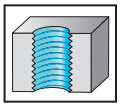
– Für lang- und kurzspanende Werkstoffe

≤ 2×D_N	A,D,C	S (l_1)	25HRC 850 –200 N/mm²

M
DIN 13

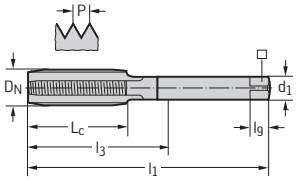
ISO2/6H





	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●		●	●			

DIN 352



Bezeichnung unbeschichtet	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
30060-M2	M 2	0,4	36	8	8	2,8	2,1	5	3
30060-M2.5	M 2.5	0,45	40	9	9	2,8	2,1	5	3
30060-M3	M 3	0,5	40	9	13,5	3,5	2,7	6	3
30060-M4	M 4	0,7	45	11	16,5	4,5	3,4	6	3
30060-M5	M 5	0,8	50	13	19	6	4,9	8	3
30060-M6	M 6	1	56	15	27	6	4,9	8	3
30060-M8	M 8	1,25	63	19	40	6	4,9	8	3
30060-M10	M 10	1,5	70	22	47	7	5,5	8	3
30060-M12	M 12	1,75	75	25	48	9	7	10	4
30060-M16	M 16	2	80	25	38	12	9	12	4
30060-M20	M 20	2,5	95	32	50	16	12	15	4
30060-M24	M 24	3	110	34	63	18	14,5	17	4
30060-M30	M 30	3,5	125	40	60	22	18	21	4

Bestellcode beinhaltet Vor-, Mittel- und Fertigschneider.
≤ M 2,5: ohne Eindrehung nach dem Gewinde

B 5

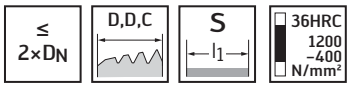
WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

B 1008 D 1 B 709

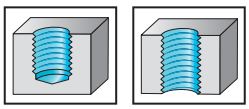
HSS-E-Satz-Handgewindebohrer
HGB Inox



– Für langspanende Werkstoffe

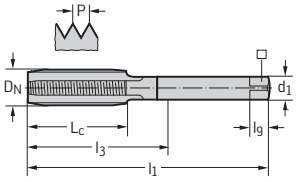


M	6HX		
DIN 13			



	P	M	K	N	S	H	O
VAP	●	●					

DIN 352



Bezeichnung VAP	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
30063-M2	M 2	0,4	36	8	7	2,8	2,1	5	3
30063-M2.5	M 2.5	0,45	40	9	7,9	2,8	2,1	5	3
30063-M3	M 3	0,5	40	9	7,8	3,5	2,7	6	3
30063-M4	M 4	0,7	45	11	9,3	4,5	3,4	6	3
30063-M5	M 5	0,8	50	13	11	6	4,9	8	3
30063-M6	M 6	1	56	15	12,5	6	4,9	8	3
30063-M8	M 8	1,25	63	19	15,9	6	4,9	8	3
30063-M10	M 10	1,5	70	22	18,3	7	5,5	8	4
30063-M12	M 12	1,75	75	25	20,6	9	7	10	4
30063-M16	M 16	2	80	25	20	12	9	12	4
30063-M20	M 20	2,5	95	32	25,8	16	12	15	4
30063-M24	M 24	3	110	34	26,5	18	14,5	17	4
30063-M30	M 30	3,5	125	40	31,3	22	18	21	4

Bestellcode beinhaltet Vor-, Mittel- und Fertigschneider.
≤ M 2,5: ohne Eindrehung nach dem Gewinde

B 5

B 1008 D 1 B 709

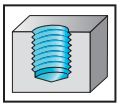
HSS-E Satz-Handgewindebohrer
HGB Ti

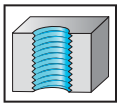


– Für langspanende Werkstoffe

M
DIN 13

6HX

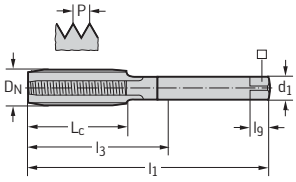




≤ 2×D_N | D,D,C | S (l_1) | 47HRC, 1500 –700 N/mm²

NID	P	M	K	N	S	H	O
					●		

DIN 352



Bezeichnung NID	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
30016-M3	M 3	0,5	40	9	7,8	3,5	2,7	6	3
30016-M4	M 4	0,7	45	11	9,3	4,5	3,4	6	3
30016-M5	M 5	0,8	50	13	11	6	4,9	8	3
30016-M6	M 6	1	56	15	12,5	6	4,9	8	3
30016-M8	M 8	1,25	63	19	15,9	6	4,9	8	4
30016-M10	M 10	1,5	70	22	18,3	7	5,5	8	4
30016-M12	M 12	1,75	75	25	20,6	9	7	10	4

Bestellcode beinhaltet Vor-, Mittel- und Fertigschneider.

B 5

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

B 1008 | D 1 | B 709

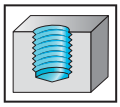
HSS-E Gewindebohrer, kurz
KMB WST



– Für langspanende Werkstoffe

M
DIN 13

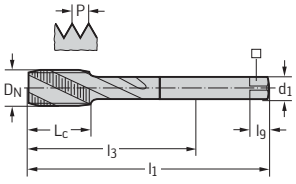
ISO2/6H



≤ 3×D_N | C=2-3 | S (l_1) | 40° | 32HRC, 1000 –200 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●●		●	●			

DIN 2184-2



Bezeichnung unbeschichtet	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
20167-M3	M 3	0,5	40	6	13,5	3,5	2,7	6	3
20167-M4	M 4	0,7	45	7	16,5	4,5	3,4	6	3
20167-M5	M 5	0,8	50	8	19	6	4,9	8	3
20167-M6	M 6	1	56	10	27	6	4,9	8	3
20167-M8	M 8	1,25	63	12	40	6	4,9	8	3
20167-M10	M 10	1,5	70	15	47	7	5,5	8	3
20167-M12	M 12	1,75	75	16	48	9	7	10	3

B 5

B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E Gewindebohrer, kurz
KMB Ms

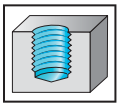


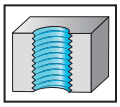
– Für kurzspanende Werkstoffe

≤ 3×D_N	E=1,5-2	S	25HRC 850 –350 N/mm²

M
DIN 13

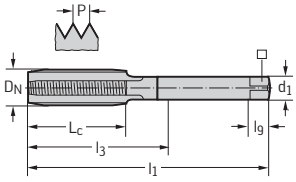
ISO2/6H





	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet				●●			●

DIN 2184-2



Bezeichnung unbeschichtet	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
20165-M2	M 2	0,4	36	8	8	2,8	2,1	5	3
20165-M2.5	M 2.5	0,45	40	9	9	2,8	2,1	5	3
20165-M3	M 3	0,5	40	9	13,5	3,5	2,7	6	3
20165-M3.5	M 3.5	0,6	45	10	15	4	3	6	3
20165-M4	M 4	0,7	45	11	16,5	4,5	3,4	6	3
20165-M5	M 5	0,8	50	13	19	6	4,9	8	3
20165-M6	M 6	1	56	15	27	6	4,9	8	3
20165-M8	M 8	1,25	63	19	40	6	4,9	8	3

≤ M 2,5: ohne Eindrehung nach dem Gewinde

B 5

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

B 1008 D 1 B 709

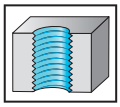
HSS-E Gewindebohrer, kurz
KMB H



– Für langspanende Werkstoffe

M
DIN 13

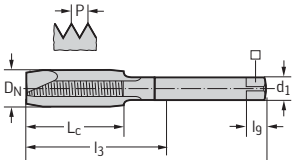
ISO2/6H



≤ 3×D_N | B=3,5-5 | S (l_1) | 32HRC, 1000 –200 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●●		●●	●●			●

DIN 2184-2



Bezeichnung unbeschichtet	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
20160-M3	M 3	0,5	40	9	13,5	3,5	2,7	6	3
20160-M4	M 4	0,7	45	11	16,5	4,5	3,4	6	3
20160-M5	M 5	0,8	50	13	19	6	4,9	8	3
20160-M6	M 6	1	56	15	27	6	4,9	8	3
20160-M8	M 8	1,25	63	19	40	6	4,9	8	3
20160-M10	M 10	1,5	70	22	47	7	5,5	8	3
20160-M12	M 12	1,75	75	25	48	9	7	10	3

B 5

B 1008 | D 1 | B 709

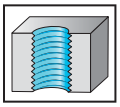
HSS-E Mutter-Gewindebohrer
MMB



– Für langspanende Werkstoffe

M
DIN 13

ISO2/6H

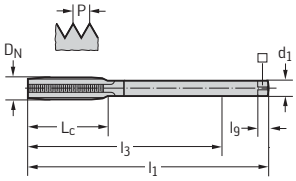


≤ 1×D_N

28HRC
900
–200
N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●●						

DIN 357



Bezeichnung unbeschichtet	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h12 mm	□ mm	l_9 mm	N
20890-M2	M 2	0,4	66	16	47	1,4	1,1	4	3
20890-M2.5	M 2.5	0,45	70	20	51	1,7	1,3	4	3
20890-M3	M 3	0,5	70	22	51	2,2	1,8	4	3
20890-M4	M 4	0,7	90	25	70	2,8	2,1	5	3
20890-M5	M 5	0,8	100	28	79	3,5	2,7	6	3
20890-M6	M 6	1	110	32	89	4,5	3,4	6	3
20890-M8	M 8	1,25	125	40	102	6	4,9	8	3
20890-M10	M 10	1,5	140	45	117	7	5,5	8	3
20890-M12	M 12	1,75	180	50	153	9	7	10	3
20890-M16	M 16	2	200	63	158	12	9	12	3

B 5

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

B 1008 D 1 B 709

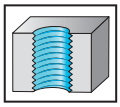
HSS-E Automaten-Gewindebohrer
AMB



– Für langspanende Werkstoffe

M
DIN 13

ISO3/6G



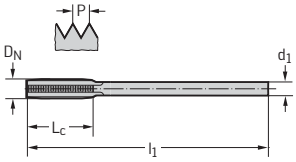
≤ 1×D_N

18×P

28HRC
900
–200
N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
NID	●●						

AMB-NORM



Bezeichnung NID	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	d_1 h12 mm	N
20801-M3	M 3	0,5	250	12	2,3	3
20801-M3.5	M 3.5	0,6	250	14,5	2,7	3
20801-M4	M 4	0,7	250	17	3	3
20801-M5	M 5	0,8	250	19	3,9	3
20801-M6	M 6	1	250	24	4,6	3
20801-M8	M 8	1,25	250	30	6,1	3

Streicher 3 AN

B 5

B 1008 D 1 B 709

HSS-E Automaten-Gewindebohrer
AMB



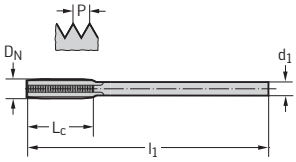
– Für langspanende Werkstoffe

M	7G	
DIN 13		

≤ 1×D_N | 18×P | 28HRC 900 –200 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●						

AMB-NORM



Bezeichnung TIN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	d_1 h12 mm	N
2084805-M5	M 5	0,8	271	19	3,9	5
2084805-M6	M 6	1	271	24	4,6	5
2084805-M8	M 8	1,25	271	30	6,1	5
2084805-M10	M 10	1,5	271	36	8	5

MAS 14, T-STAR 10

B 5

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

B 1008 | D 1 | B 709

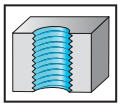
HSS-E Automaten-Gewindebohrer
AMB Inox



– Für langspanende Werkstoffe

M
DIN 13

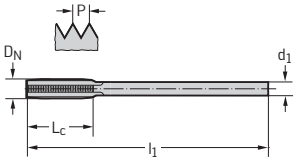
6HX



≤ 1×D_N | 18×P | 33HRC, 1100 –400 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
NID		●●					

AMB-NORM



Bezeichnung NID	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	d_1 h12 mm	N
20844-M6	M 6	1	271	24	4,6	5
20844-M8	M 8	1,25	271	30	6,1	5
20844-M10	M 10	1,5	271	36	8	5
20844-M12	M 12	1,75	271	42	9,4	5

MAS 14, T-STAR 10

B 5

B 1008 D 1 B 709

HSS-E Stufen-AMB
Protostep Inox

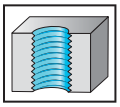


– Für langspanende Werkstoffe
– Dreistufig

33HRC
1100
–400
N/mm²

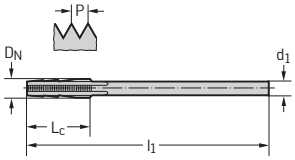
M
DIN 13

6HX



	P	M	K	N	S	H	O
VAP		●●					

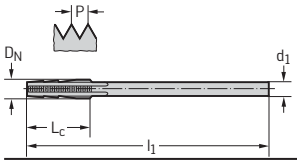
AMB-NORM



Bezeichnung VAP	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h12 mm	N
20934-M3	M 3	0,5	195	12	9,8	2,3	3
20934-M4	M 4	0,7	195	17	13,9	3	3

MAS 8

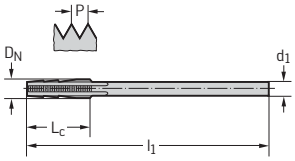
AMB-NORM



Bezeichnung VAP	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h12 mm	N
20944-M5	M 5	0,8	271	19	15,4	3,9	3
20944-M6	M 6	1	271	24	19,5	4,6	3
20944-M8	M 8	1,25	271	30	24,4	6,1	3
20944-M10	M 10	1,5	271	36	29,3	8	3
20944-M12	M 12	1,75	271	42	34,1	9,4	4

MAS 14, T-STAR 10

AMB-NORM



Bezeichnung VAP	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h12 mm	N
20954-M14	M 14	2	435	48	39	11,1	4
20954-M16	M 16	2	435	48	39	13,2	4

MAS 20, T-STAR 20

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

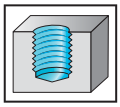
B 1008 D 1 B 709

HSS-E-PM Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® Eco Plus



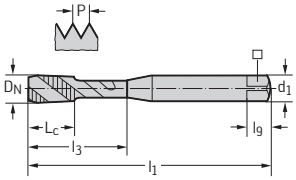
– Für langspanende Werkstoffe

≤ 3×D_N	C=2-3	45°	38HRC 1250 –500 N/mm²

M DIN 13	6HX	

	P	M	K	N	S	H	O
THL	●●	●●	●●	●●			
TIN	●●	●●	●●	●●			

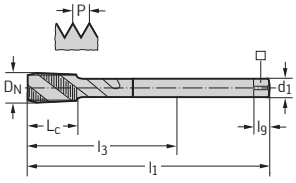
~DIN 371



Bezeichnung THL	Bezeichnung TIN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
EP2051302-M2	EP2051305-M2	M 2	0,4	45	4	7,6	2,8	2,1	5	3
EP2051302-M2.5	EP2051305-M2.5	M 2.5	0,45	50	4	9,3	2,8	2,1	5	3
EP2051302-M3	EP2051305-M3	M 3	0,5	56	6	11	3,5	2,7	6	3
EP2051302-M4	EP2051305-M4	M 4	0,7	63	7	14,8	4,5	3,4	6	3
EP2051302-M5	EP2051305-M5	M 5	0,8	70	8	20,7	6	4,9	8	3
EP2051302-M6	EP2051305-M6	M 6	1	80	10	25	6	4,9	8	3
EP2051302-M8	EP2051305-M8	M 8	1,25	90	12	35	8	6,2	9	3
EP2051302-M10	EP2051305-M10	M 10	1,5	100	15	39	10	8	11	3

B 5

DIN 376



Bezeichnung THL	Bezeichnung TIN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
EP2056302-M12	EP2056305-M12	M 12	1,75	110	16	83	9	7	10	4
EP2056302-M14	EP2056305-M14	M 14	2	110	20	81	11	9	12	4
EP2056302-M16	EP2056305-M16	M 16	2	110	20	68	12	9	12	4
EP2056302-M18	EP2056305-M18	M 18	2,5	125	25	81	14	11	14	4
EP2056302-M20	EP2056305-M20	M 20	2,5	140	25	95	16	12	15	4
EP2056302-M24	EP2056305-M24	M 24	3	160	30	113	18	14,5	17	4
EP2056302-M27		M 27	3	160	30	97	20	16	19	4
EP2056302-M30		M 30	3,5	180	35	115	22	18	21	4
EP2056302-M36		M 36	4	200	40	131	28	22	25	4
EP2056302-M42		M 42	4,5	200	45	102	32	24	27	5
EP2056302-M48		M 48	5	250	50	147	36	29	32	5
EP2056302-M56		M 56	5,5	250	55	120	40	32	35	5
EP2056302-M64		M 64	6	315	60	178	50	39	42	6

B 1008 D 1 B 709

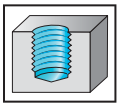
HSS-E-PM Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® Eco Plus



– Für langspanende Werkstoffe

M
DIN 13

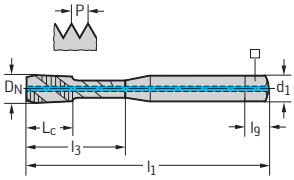
6HX



≤ 3×D_N | C=2-3 | 45° | 38HRC | 1250 | –500 | N/mm²

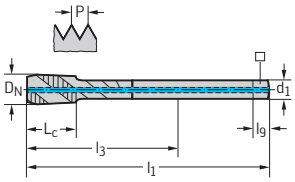
	P	M	K	N	S	H	O
THL	●●	●●	●●	●●			

~DIN 371



Bezeichnung THL	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
EP2051312-M4	M 4	0,7	63	7	14,8	4,5	3,4	6	3
EP2051312-M5	M 5	0,8	70	8	20,7	6	4,9	8	3
EP2051312-M6	M 6	1	80	10	25	6	4,9	8	3
EP2051312-M8	M 8	1,25	90	12	35	8	6,2	9	3
EP2051312-M10	M 10	1,5	100	15	39	10	8	11	3

DIN 376



Bezeichnung THL	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
EP2056312-M12	M 12	1,75	110	16	83	9	7	10	4
EP2056312-M16	M 16	2	110	20	68	12	9	12	4
EP2056312-M20	M 20	2,5	140	25	95	16	12	15	4
EP2056312-M24	M 24	3	160	30	113	18	14,5	17	4

B 5

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

B 1008 | D 1 | B 709

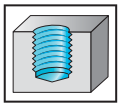
HSS-E-PM Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® Eco Plus



– Für langspanende Werkstoffe

M
DIN 13

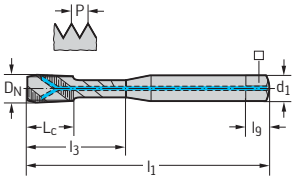
6HX



≤ 3×D_N | C=2-3 | 45° | 38HRC 1250 –500 N/mm²

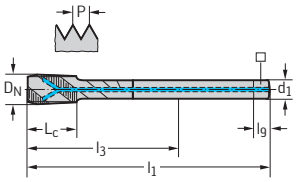
	P	M	K	N	S	H	O
THL	●●	●●	●●	●●			

DIN 371



Bezeichnung THL	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
EP2051342-M8	M 8	1,25	90	12	35	8	6,2	9	3
EP2051342-M10	M 10	1,5	100	15	39	10	8	11	3

DIN 376



Bezeichnung THL	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
EP2056342-M12	M 12	1,75	110	16	83	9	7	10	4
EP2056342-M16	M 16	2	110	20	68	12	9	12	4

B 5

B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E-PM Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® Eco Plus



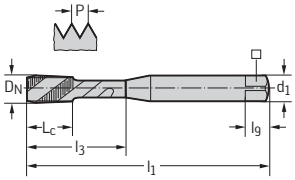
– Für langspanende Werkstoffe

M	6HX	
DIN 13		

≤ 3×D_N | C=2-3 | LH | 45° | 38HRC 1250 –500 N/mm²

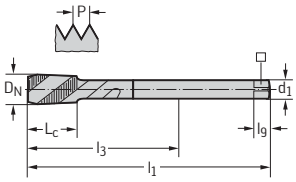
	P	M	K	N	S	H	O
THL	●●	●●	●●	●●			

~DIN 371



Bezeichnung THL	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
EP2051382-M3	M 3 - LH	0,5	56	6	11	3,5	2,7	6	3
EP2051382-M4	M 4 - LH	0,7	63	7	14,8	4,5	3,4	6	3
EP2051382-M5	M 5 - LH	0,8	70	8	20,7	6	4,9	8	3
EP2051382-M6	M 6 - LH	1	80	10	25	6	4,9	8	3
EP2051382-M8	M 8 - LH	1,25	90	12	35	8	6,2	9	3
EP2051382-M10	M 10 - LH	1,5	100	15	39	10	8	11	3

DIN 376



Bezeichnung THL	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
EP2056382-M12	M 12 - LH	1,75	110	16	83	9	7	10	4
EP2056382-M14	M 14 - LH	2	110	20	81	11	9	12	4
EP2056382-M16	M 16 - LH	2	110	20	68	12	9	12	4
EP2056382-M18	M 18 - LH	2,5	125	25	81	14	11	14	4
EP2056382-M20	M 20 - LH	2,5	140	25	95	16	12	15	4

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E-PM Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® Eco Plus



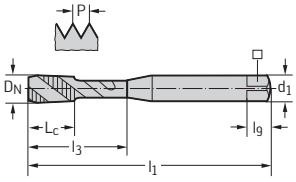
– Für langspanende Werkstoffe

M	6HX	
DIN 13		

≤ 3×D_N | E=1,5-2 | 45° | 38HRC, 1250 –500 N/mm²

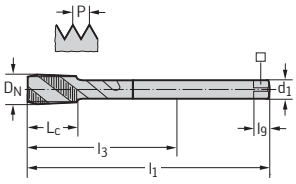
	P	M	K	N	S	H	O
THL	●●	●●	●●	●●			

~DIN 371



Bezeichnung THL	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
EP2051362-M4	M 4	0,7	63	7	14,8	4,5	3,4	6	3
EP2051362-M5	M 5	0,8	70	8	20,7	6	4,9	8	3
EP2051362-M6	M 6	1	80	10	25	6	4,9	8	3
EP2051362-M8	M 8	1,25	90	12	35	8	6,2	9	4
EP2051362-M10	M 10	1,5	100	15	39	10	8	11	4

DIN 376



Bezeichnung THL	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
EP2056362-M12	M 12	1,75	110	16	83	9	7	10	4
EP2056362-M16	M 16	2	110	20	68	12	9	12	4
EP2056362-M20	M 20	2,5	140	25	95	16	12	15	4
EP2056362-M24	M 24	3	160	30	113	18	14,5	17	5

B 5

B 1008 | D 1 | B 709

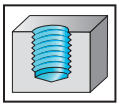
HSS-E-PM Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® Eco Plus



– Für langspanende Werkstoffe

M
DIN 13

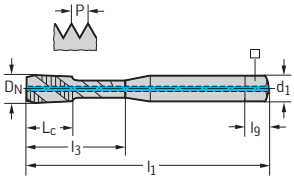
6HX



≤ 3×D_N | E=1,5-2 | 45° | 38HRC 1250 –500 N/mm²

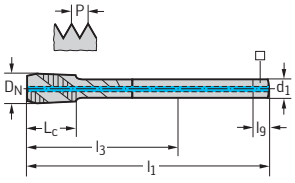
	P	M	K	N	S	H	O
THL	●●	●●	●●	●●			

~DIN 371



Bezeichnung THL	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
EP2051352-M4	M 4	0,7	63	7	14,8	4,5	3,4	6	3
EP2051352-M5	M 5	0,8	70	8	20,7	6	4,9	8	3
EP2051352-M6	M 6	1	80	10	25	6	4,9	8	3
EP2051352-M8	M 8	1,25	90	12	35	8	6,2	9	4
EP2051352-M10	M 10	1,5	100	15	39	10	8	11	4

DIN 376



Bezeichnung THL	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
EP2056352-M12	M 12	1,75	110	16	83	9	7	10	4
EP2056352-M16	M 16	2	110	20	68	12	9	12	4
EP2056352-M20	M 20	2,5	140	25	95	16	12	15	4

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E-PM Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® Eco Plus



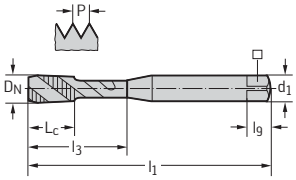
– Für langspanende Werkstoffe

≤ 3×D_N	C=2-3	45°	38HRC 1250 –500 N/mm²

M DIN 13	6GX	

	P	M	K	N	S	H	O
THL	●●	●●	●●	●●			
TIN	●●	●●	●●	●●			

~DIN 371

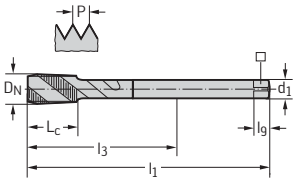


Bezeichnung THL	Bezeichnung TIN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
EP2053302-M2	EP2053305-M2	M 2	0,4	45	4	7,6	2,8	2,1	5	3
EP2053302-M2.5	EP2053305-M2.5	M 2.5	0,45	50	4	9,3	2,8	2,1	5	3
EP2053302-M3	EP2053305-M3	M 3	0,5	56	6	11	3,5	2,7	6	3
EP2053302-M4	EP2053305-M4	M 4	0,7	63	7	14,8	4,5	3,4	6	3
EP2053302-M5	EP2053305-M5	M 5	0,8	70	8	20,7	6	4,9	8	3
EP2053302-M6	EP2053305-M6	M 6	1	80	10	25	6	4,9	8	3
EP2053302-M8	EP2053305-M8	M 8	1,25	90	12	35	8	6,2	9	3
EP2053302-M10	EP2053305-M10	M 10	1,5	100	15	39	10	8	11	3

≤ M 2,5: ohne Gewindeabschrägung

B 5

DIN 376



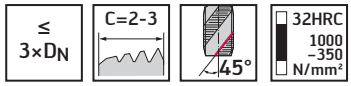
Bezeichnung THL	Bezeichnung TIN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
EP2058302-M12	EP2058305-M12	M 12	1,75	110	16	83	9	7	10	4
EP2058302-M14	EP2058305-M14	M 14	2	110	20	81	11	9	12	4
EP2058302-M16	EP2058305-M16	M 16	2	110	20	68	12	9	12	4

B 1008 D 1 B 709

HSS-E Maschinen-Gewindebohrer
TC115 Perform

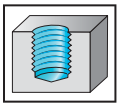


– Für langspanende Werkstoffe



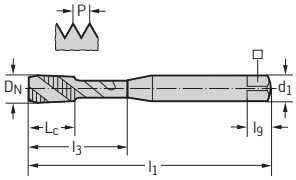
M
DIN 13

ISO2/6H



	P	M	K	N	S	H	O
WY80AA	●●	●●	●●	●			
WY80FC	●●	●●	●●	●			

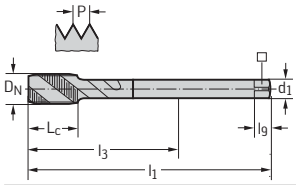
DIN 371



Bezeichnung	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N	WY80AA	WY80FC
TC115-M3-C0-	M 3	0,5	56	6	18	3,5	2,7	6	3	⊠	⊠
TC115-M4-C0-	M 4	0,7	63	7	21	4,5	3,4	6	3	⊠	⊠
TC115-M5-C0-	M 5	0,8	70	8	25	6	4,9	8	3	⊠	⊠
TC115-M6-C0-	M 6	1	80	10	30	6	4,9	8	3	⊠	⊠
TC115-M8-C0-	M 8	1,25	90	12	35	8	6,2	9	3	⊠	⊠
TC115-M10-C0-	M 10	1,5	100	15	39	10	8	11	3	⊠	⊠

Bestellbeispiel für die Sorte WY80FC: TC115-M3-C0-WY80FC

DIN 376



Bezeichnung	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N	WY80AA	WY80FC
TC115-M12-L0-	M 12	1,75	110	16	83	9	7	10	3	⊠	⊠
TC115-M14-L0-	M 14	2	110	20	81	11	9	12	3	⊠	⊠
TC115-M16-L0-	M 16	2	110	20	68	12	9	12	3	⊠	⊠
TC115-M20-L0-	M 20	2,5	140	25	95	16	12	15	4	⊠	⊠

Bestellbeispiel für die Sorte WY80FC: TC115-M12-L0-WY80FC



B 1008
D 1
B 709

HSS-E Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® Synchrospeed

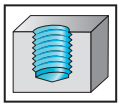


– Für langspanende Werkstoffe
– Nur für Synchronbearbeitung (Rigid Tapping)

≤ 2,5×D_N | C=2-3 | 40° | 40HRC 1300 N/mm²

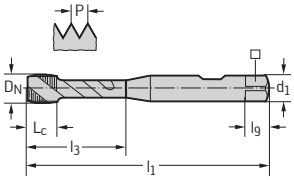
M
DIN 13

6HX



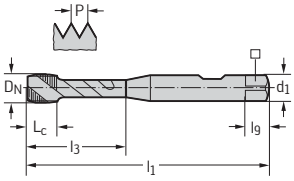
	P	M	K	N	S	H	O
THL	●●	●●	●●	●	●		●
TIN/VAP	●●	●●	●●	●	●		●

~DIN 371



Bezeichnung THL	Bezeichnung TIN/VAP	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h6 mm	□ mm	l_9 mm	N
S2051302-M2	S2051305-M2	M 2	0,4	70	4	7,6	6	4,9	8	3
S2051302-M2.5	S2051305-M2.5	M 2.5	0,45	70	4,5	9,3	6	4,9	8	3
S2051302-M3	S2051305-M3	M 3	0,5	70	5	11	6	4,9	8	3
S2051302-M4	S2051305-M4	M 4	0,7	70	7	14,8	6	4,9	8	3
S2051302-M5	S2051305-M5	M 5	0,8	70	8,5	20,7	6	4,9	8	3
S2051302-M6	S2051305-M6	M 6	1	80	10,5	25	6	4,9	8	3
S2051302-M8	S2051305-M8	M 8	1,25	90	13,5	35	8	6,2	9	3
S2051302-M10	S2051305-M10	M 10	1,5	100	16	39	10	8	11	3

~DIN 376



Bezeichnung THL	Bezeichnung TIN/VAP	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h6 mm	□ mm	l_9 mm	N
S2056302-M12	S2056305-M12	M 12	1,75	110	18,5	42	12	9	12	3
S2056302-M14	S2056305-M14	M 14	2	110	21	45	14	11	14	3
S2056302-M16	S2056305-M16	M 16	2	110	21	55	16	12	15	4
S2056302-M20	S2056305-M20	M 20	2,5	140	26,5	95	16	12	15	4
S2056302-M24	S2056305-M24	M 24	3	160	32	97	20	16	19	4

B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® Synchrospeed

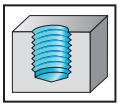


– Für langspanende Werkstoffe
– Nur für Synchronbearbeitung (Rigid Tapping)

≤ 2,5×D_N | C=2-3 | 40° | 40HRC 1300 N/mm²

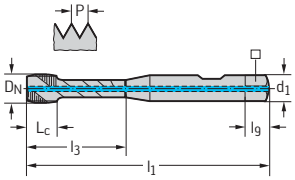
M
DIN 13

6HX



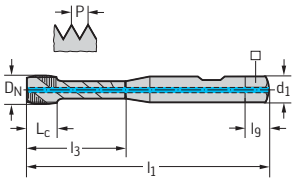
	P	M	K	N	S	H	O
THL	●●	●●	●●	●	●		●
TIN/VAP	●●	●●	●●	●	●		●

~DIN 371



Bezeichnung THL	Bezeichnung TIN/VAP	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h6 mm	□ mm	l_9 mm	N
S2051312-M5	S2051315-M5	M 5	0,8	70	8,5	20,7	6	4,9	8	3
S2051312-M6	S2051315-M6	M 6	1	80	10,5	25	6	4,9	8	3
S2051312-M8	S2051315-M8	M 8	1,25	90	13,5	35	8	6,2	9	3
S2051312-M10	S2051315-M10	M 10	1,5	100	16	39	10	8	11	3

~DIN 376



Bezeichnung THL	Bezeichnung TIN/VAP	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h6 mm	□ mm	l_9 mm	N
S2056312-M12	S2056315-M12	M 12	1,75	110	18,5	68	12	9	12	3
S2056312-M14	S2056315-M14	M 14	2	110	21	66	14	11	14	3
S2056312-M16	S2056315-M16	M 16	2	110	21	65	16	12	15	4
S2056312-M20	S2056315-M20	M 20	2,5	140	26,5	95	16	12	15	4

B 5

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

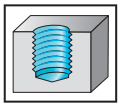
B 1008 | D 1 | B 709

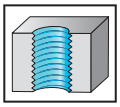
HSS-E Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® H



– Für lang- und kurzspanende Werkstoffe

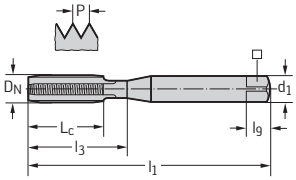
M	ISO2/6H
DIN 13	





	P	M	K	N	S	H	O
TIN			●	●●			●
unbeschichtet			●	●●			●

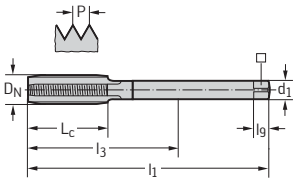
DIN 371



Bezeichnung TIN	Bezeichnung unbeschichtet	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
	20311-M1	M 1	0,25	40	5	5	2,5	2,1	5	3
	20311-M1.2	M 1.2	0,25	40	5	5	2,5	2,1	5	3
	20311-M1.4	M 1.4	0,3	40	6,5	6,5	2,5	2,1	5	3
	20311-M1.6	M 1.6	0,35	40	7	7	2,5	2,1	5	3
	20311-M1.7	M 1.7	0,35	40	7	7	2,5	2,1	5	3
	20311-M1.8	M 1.8	0,35	40	7	7	2,5	2,1	5	3
	20311-M2	M 2	0,4	45	6	9	2,8	2,1	5	3
	20311-M2.2	M 2.2	0,45	45	7	12	2,8	2,1	5	3
	20311-M2.3	M 2.3	0,4	45	7	12	2,8	2,1	5	3
	20311-M2.5	M 2.5	0,45	50	8	12,5	2,8	2,1	5	3
	20311-M2.6	M 2.6	0,45	50	8	12,5	2,8	2,1	5	3
203115-M3	20311-M3	M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	3
203115-M3.5	20311-M3.5	M 3.5	0,6	56	11	20	4	3	6	3
203115-M4	20311-M4	M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	3
203115-M5	20311-M5	M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	3
203115-M6	20311-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	3
203115-M7	20311-M7	M 7	1	80	15	30	7	5,5	8	3
203115-M8	20311-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	3
203115-M10	20311-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	3

≤ M 1,4: 5H
≤ M 1,8: ohne Eindrehung nach dem Gewinde

DIN 376



Bezeichnung TIN	Bezeichnung unbeschichtet	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
	20361-M2	M 2	0,4	45	6	26	1,4	1,1	4	3
	20361-M2.5	M 2.5	0,45	50	8	31	1,8	1,4	4	3
	20361-M3	M 3	0,5	56	9	37	2,2	1,8	4	3
	20361-M4	M 4	0,7	63	12	43	2,8	2,1	5	3
	20361-M5	M 5	0,8	70	13	49	3,5	2,7	6	3
	20361-M6	M 6	1	80	15	59	4,5	3,4	6	3
	20361-M8	M 8	1,25	90	18	67	6	4,9	8	3
	20361-M10	M 10	1,5	100	20	77	7	5,5	8	3
	20361-M12	M 12	1,75	110	23	83	9	7	10	3
	20361-M14	M 14	2	110	25	81	11	9	12	3
	20361-M16	M 16	2	110	25	68	12	9	12	3
	20361-M18	M 18	2,5	125	30	81	14	11	14	4
	20361-M20	M 20	2,5	140	30	95	16	12	15	4
	20361-M24	M 24	3	160	36	113	18	14,5	17	4
	20361-M27	M 27	3	160	36	97	20	16	19	4
	20361-M30	M 30	3,5	180	42	115	22	18	21	4
	20361-M33	M 33	3,5	180	42	113	25	20	23	4
	20361-M36	M 36	4	200	48	131	28	22	25	4
	20361-M42	M 42	4,5	200	54	102	32	24	27	4

B 1008 D 1 B 709

HSS-E Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® H AZ

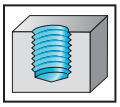


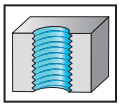
– Für lang- und kurzspanende Werkstoffe
– Für dünnwandige Werkstücke

≤ 1,5×D_N | C=2-3 | 32HRC 1000 –200 N/mm²

M
DIN 13

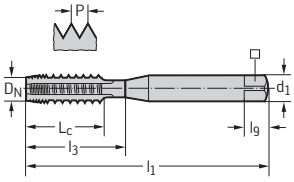
ISO2/6H





	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet			●●	●●			●

DIN 371



Bezeichnung unbeschichtet	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_g mm	N
40311-M3	M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	3
40311-M4	M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	3
40311-M5	M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	3
40311-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	3
40311-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	3
40311-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	3

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

B 1008 | D 1 | B 709

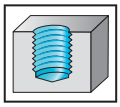
HSS-E Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® HT



– Für lang- und kurzspanende Werkstoffe

M
DIN 13

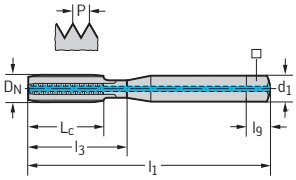
ISO2/6H



≤ 3,5×D_N | C=2-3 | 44HRC 1400 –700 N/mm²

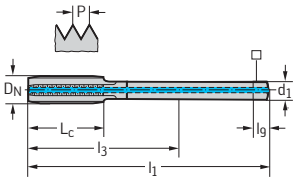
	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●		●●	●			●

DIN 371



Bezeichnung TIN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
2031115-M4	M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	3
2031115-M5	M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	3
2031115-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	3
2031115-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	3
2031115-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	3

DIN 376



Bezeichnung TIN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
2036115-M12	M 12	1,75	110	23	83	9	7	10	3
2036115-M14	M 14	2	110	25	81	11	9	12	3
2036115-M16	M 16	2	110	25	68	12	9	12	3
2036115-M20	M 20	2,5	140	30	95	16	12	15	3
2036115-M22	M 22	2,5	140	30	93	18	14,5	17	3
2036115-M24	M 24	3	160	36	113	18	14,5	17	4
2036115-M27	M 27	3	160	36	97	20	16	19	4
2036115-M30	M 30	3,5	180	42	115	22	18	21	4
2036115-M36	M 36	4	200	48	131	28	22	25	5

B 5

B 1008 | D 1 | B 709

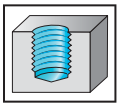
HSS-E Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® HT



– Für lang- und kurzspanende Werkstoffe

M
DIN 13

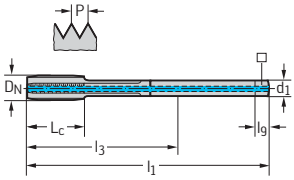
ISO2/6H



≤ 3,5×D_N | C=2-3 | L (l_1) | 44HRC | 1400 – 700 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●		●●	●			●

~DIN 376 L



Bezeichnung TIN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
2036155-M8	M 8	1,25	110	18	87	6	4,9	8	3
2036155-M10	M 10	1,5	125	20	102	7	5,5	8	3
2036155-M12	M 12	1,75	140	23	113	9	7	10	3
2036155-M14	M 14	2	140	25	111	11	9	12	3
2036155-M16	M 16	2	160	25	118	12	9	12	3
2036155-M20	M 20	2,5	180	30	135	16	12	15	3
2036155-M22	M 22	2,5	200	30	153	18	14,5	17	3
2036155-M24	M 24	3	200	36	153	18	14,5	17	4
2036155-M27	M 27	3	225	36	162	20	16	19	4
2036155-M30	M 30	3,5	250	42	185	22	18	21	4
2036155-M33	M 33	3,5	275	42	208	25	20	23	4
2036155-M36	M 36	4	300	48	231	28	22	25	5

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® N

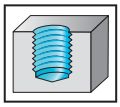


≤ 1,5×D_N | C=2-3 | 15° | 32HRC 1000 –200 N/mm²

– Für langspanende Werkstoffe

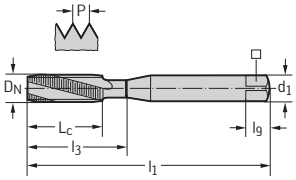
M
DIN 13

ISO2/6H



	P	M	K	N	S	H	O
TICN	●●		●●	●●			
TIN	●●		●●	●●			
unbeschichtet	●●		●●	●●			

DIN 371

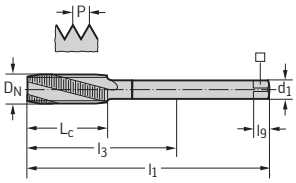


Bezeichnung TICN	Bezeichnung TIN	Bezeichnung unbeschichtet	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	N
		20410-M2	M 2	0,4	45	4	9	2,8	2,1	3
		20410-M2.5	M 2.5	0,45	50	4	12,5	2,8	2,1	3
	204105-M3	20410-M3	M 3	0,5	56	6	18	3,5	2,7	3
		20410-M3.5	M 3.5	0,6	56	6,5	20	4	3	3
2041006-M4	204105-M4	20410-M4	M 4	0,7	63	7	21	4,5	3,4	3
2041006-M5	204105-M5	20410-M5	M 5	0,8	70	8	25	6	4,9	3
2041006-M6	204105-M6	20410-M6	M 6	1	80	10	30	6	4,9	3
		20410-M7	M 7	1	80	10	30	7	5,5	3
2041006-M8	204105-M8	20410-M8	M 8	1,25	90	12	35	8	6,2	3
2041006-M10	204105-M10	20410-M10	M 10	1,5	100	15	39	10	8	3

l_9-Maß nach DIN 10

B 5

DIN 376



Bezeichnung TICN	Bezeichnung TIN	Bezeichnung unbeschichtet	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	N
		20460-M3	M 3	0,5	56	6	37	2,2	1,8	3
		20460-M4	M 4	0,7	63	7	43	2,8	2,1	3
		20460-M5	M 5	0,8	70	8	49	3,5	2,7	3
		20460-M6	M 6	1	80	10	59	4,5	3,4	3
		20460-M8	M 8	1,25	90	13	67	6	4,9	3
		20460-M10	M 10	1,5	100	15	77	7	5,5	3
2046006-M12	204605-M12	20460-M12	M 12	1,75	110	16	83	9	7	3
2046006-M14	204605-M14	20460-M14	M 14	2	110	20	81	11	9	3
2046006-M16	204605-M16	20460-M16	M 16	2	110	20	68	12	9	3
		20460-M18	M 18	2,5	125	25	81	14	11	4
2046006-M20	204605-M20	20460-M20	M 20	2,5	140	25	95	16	12	4
		20460-M22	M 22	2,5	140	25	93	18	14,5	4
		20460-M24	M 24	3	160	30	113	18	14,5	4
		20460-M30	M 30	3,5	180	35	115	22	18	4
		20460-M36	M 36	4	200	40	131	28	22	4

l_9-Maß nach DIN 10

B 1008 D 1 B 709

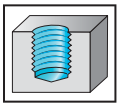
HSS-E Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® N



– Für langspanende Werkstoffe

M
DIN 13

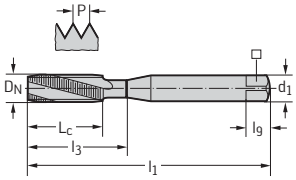
ISO3/6G



≤ 1,5×D_N | C=2-3 | 15° | 32HRC 1000 –200 N/mm²

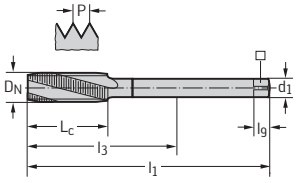
	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●●		●●	●●			

DIN 371



Bezeichnung unbeschichtet	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
20430-M2	M 2	0,4	45	4	9	2,8	2,1	5	3
20430-M2.5	M 2.5	0,45	50	4	12,5	2,8	2,1	5	3
20430-M3	M 3	0,5	56	6	18	3,5	2,7	6	3
20430-M4	M 4	0,7	63	7	21	4,5	3,4	6	3
20430-M5	M 5	0,8	70	8	25	6	4,9	8	3
20430-M6	M 6	1	80	10	30	6	4,9	8	3
20430-M8	M 8	1,25	90	12	35	8	6,2	9	3
20430-M10	M 10	1,5	100	15	39	10	8	11	3

DIN 376



Bezeichnung unbeschichtet	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
20480-M12	M 12	1,75	110	16	83	9	7	10	3
20480-M16	M 16	2	110	20	68	12	9	12	3

B 5

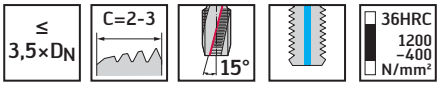
WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® NH

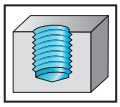


– Für langspanende Werkstoffe



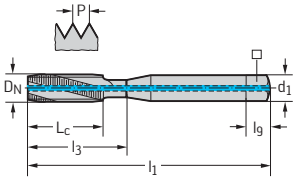
M
DIN 13

ISO2/6H



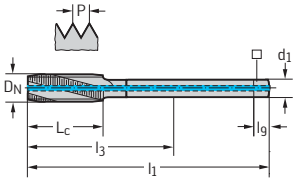
	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●		●●	●			●
unbeschichtet	●●		●●	●			●

DIN 371



Bezeichnung TIN	Bezeichnung unbeschichtet	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
2041215-M4		M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	3
2041215-M5	2041210-M5	M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	3
2041215-M6	2041210-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	3
2041215-M8	2041210-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	3
2041215-M10	2041210-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	3

DIN 376



Bezeichnung TIN	Bezeichnung unbeschichtet	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
2046215-M12	2046210-M12	M 12	1,75	110	23	83	9	7	10	4

B 5

B 1008 D 1 B 709

HSS-E-PM Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® H 24



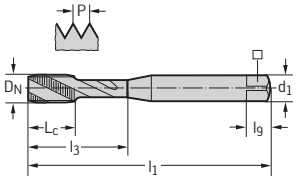
– Für langspanende Werkstoffe

M	6HX	
DIN 13		

≤ 2,5×D_N | C=2-3 | 24° | 44HRC | 1400 – 500 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●		●				

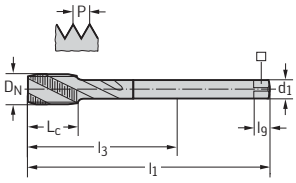
~DIN 371



Bezeichnung unbeschichtet	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
204107-M3	M 3	0,5	56	11	11	3,5	2,7	6	3
204107-M4	M 4	0,7	63	15	15	4,5	3,4	6	3
204107-M5	M 5	0,8	70	18,5	18,5	6	4,9	8	3
204107-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	3
204107-M8	M 8	1,25	90	18	38	8	6,2	9	3
204107-M10	M 10	1,5	100	20	45	10	8	11	3

≤ M 5: ohne Eindrehung nach dem Gewinde

DIN 376



Bezeichnung unbeschichtet	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
204607-M12	M 12	1,75	110	23	83	9	7	10	4
204607-M16	M 16	2	110	25	68	12	9	12	4

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

B 1008 | D 1 | B 709

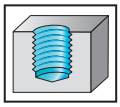
HSS-E Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® X·pert P



– Für langspanende Werkstoffe

M
DIN 13

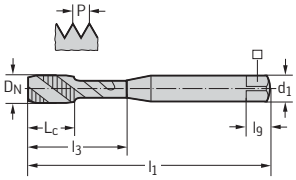
ISO1/4H



≤ 3×D_N | C=2-3 | 45° | 32HRC, 1000 –200 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●●			●			●

DIN 371



Bezeichnung unbeschichtet	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
P20509-M2	M 2	0,4	45	4	9	2,8	2,1	5	3
P20509-M2.5	M 2.5	0,45	50	4	12,5	2,8	2,1	5	3
P20509-M3	M 3	0,5	56	6	18	3,5	2,7	6	3
P20509-M4	M 4	0,7	63	7	21	4,5	3,4	6	3
P20509-M5	M 5	0,8	70	8	25	6	4,9	8	3
P20509-M6	M 6	1	80	10	30	6	4,9	8	3
P20509-M7	M 7	1	80	10	30	7	5,5	8	3
P20509-M8	M 8	1,25	90	12	35	8	6,2	9	3
P20509-M10	M 10	1,5	100	15	39	10	8	11	3

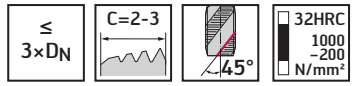
B 5

B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® X·pert P

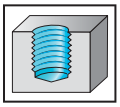


– Für langspanende Werkstoffe



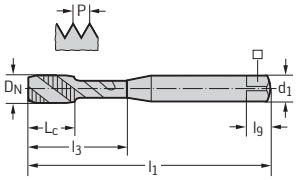
M
DIN 13

ISO2/6H



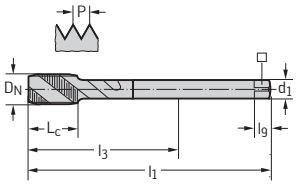
	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●			●			●
unbeschichtet	●●			●			●

DIN 371



Bezeichnung TIN	Bezeichnung unbeschichtet	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
	P20519-M1.6	M 1.6	0,35	40	6	6	2,5	2,1	5	2
P2051905-M2	P20519-M2	M 2	0,4	45	4	9	2,8	2,1	5	3
	P20519-M2.2	M 2.2	0,45	45	4	12	2,8	2,1	5	3
P2051905-M2.5	P20519-M2.5	M 2.5	0,45	50	4	12,5	2,8	2,1	5	3
	P20519-M2.6	M 2.6	0,45	50	4	12,5	2,8	2,1	5	3
P2051905-M3	P20519-M3	M 3	0,5	56	6	18	3,5	2,7	6	3
P2051905-M3.5	P20519-M3.5	M 3.5	0,6	56	6,5	20	4	3	6	3
P2051905-M4	P20519-M4	M 4	0,7	63	7	21	4,5	3,4	6	3
	P20519-M4.5	M 4.5	0,75	70	8	25	6	4,9	8	3
P2051905-M5	P20519-M5	M 5	0,8	70	8	25	6	4,9	8	3
P2051905-M6	P20519-M6	M 6	1	80	10	30	6	4,9	8	3
	P20519-M7	M 7	1	80	10	30	7	5,5	8	3
P2051905-M8	P20519-M8	M 8	1,25	90	12	35	8	6,2	9	3
P2051905-M10	P20519-M10	M 10	1,5	100	15	39	10	8	11	3

DIN 376



Bezeichnung TIN	Bezeichnung unbeschichtet	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
	P20569-M4	M 4	0,7	63	7	43	2,8	2,1	5	3
	P20569-M5	M 5	0,8	70	8	49	3,5	2,7	6	3
	P20569-M6	M 6	1	80	10	59	4,5	3,4	6	3
	P20569-M8	M 8	1,25	90	12	67	6	4,9	8	3
	P20569-M9	M 9	1,25	90	13	67	7	5,5	8	3
	P20569-M10	M 10	1,5	100	15	77	7	5,5	8	3
	P20569-M11	M 11	1,5	100	15	76	8	6,2	9	3
P2056905-M12	P20569-M12	M 12	1,75	110	16	83	9	7	10	3
P2056905-M14	P20569-M14	M 14	2	110	20	81	11	9	12	3
P2056905-M16	P20569-M16	M 16	2	110	20	68	12	9	12	3
P2056905-M18	P20569-M18	M 18	2,5	125	25	81	14	11	14	4
P2056905-M20	P20569-M20	M 20	2,5	140	25	95	16	12	15	4
	P20569-M22	M 22	2,5	140	25	93	18	14,5	17	4
P2056905-M24	P20569-M24	M 24	3	160	30	113	18	14,5	17	4
	P20569-M27	M 27	3	160	30	97	20	16	19	4
P2056905-M30	P20569-M30	M 30	3,5	180	35	115	22	18	21	4
	P20569-M33	M 33	3,5	180	35	113	25	20	23	4
	P20569-M36	M 36	4	200	40	131	28	22	25	4
	P20569-M39	M 39	4	200	40	102	32	24	27	4
	P20569-M42	M 42	4,5	200	45	102	32	24	27	4
	P20569-M45	M 45	4,5	220	45	117	36	29	32	4
	P20569-M48	M 48	5	250	50	147	36	29	32	4
	P20569-M52	M 52	5	250	50	120	40	32	35	5
	P20569-M56	M 56	5,5	250	55	120	40	32	35	5
	P20569-M60	M 60	5,5	280	55	147	45	35	38	5
	P20569-M64	M 64	6	315	60	178	50	39	42	6

B 5

B 1008 D 1 B 709

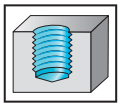
HSS-E Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® X·pert P



– Für langspanende Werkstoffe

M
DIN 13

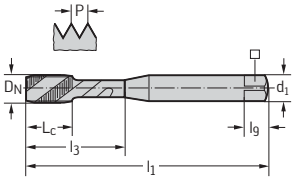
ISO2/6H



≤ 3×D_N | C=2-3 | LH | 45° | 32HRC 1000 –200 N/mm²

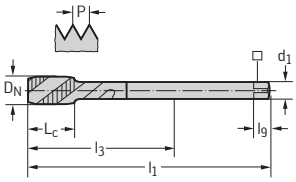
	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●●			●			●

DIN 371



Bezeichnung unbeschichtet	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
P205198-M3	M 3 - LH	0,5	56	6	18	3,5	2,7	6	3
P205198-M4	M 4 - LH	0,7	63	7	21	4,5	3,4	6	3
P205198-M5	M 5 - LH	0,8	70	8	25	6	4,9	8	3
P205198-M6	M 6 - LH	1	80	10	30	6	4,9	8	3
P205198-M8	M 8 - LH	1,25	90	12	35	8	6,2	9	3
P205198-M10	M 10 - LH	1,5	100	15	39	10	8	11	3

DIN 376



Bezeichnung unbeschichtet	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
P205698-M12	M 12 - LH	1,75	110	16	83	9	7	10	3
P205698-M14	M 14 - LH	2	110	20	81	11	9	12	3
P205698-M16	M 16 - LH	2	110	20	68	12	9	12	3
P205698-M20	M 20 - LH	2,5	140	25	95	16	12	15	4
P205698-M24	M 24 - LH	3	160	30	113	18	14,5	17	4
P205698-M30	M 30 - LH	3,5	180	35	115	22	18	21	4

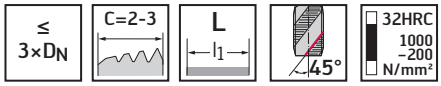
B 5

B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® X·pert P

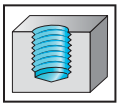


– Für langspanende Werkstoffe



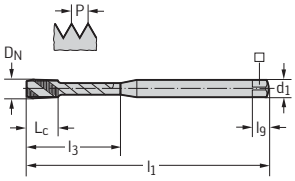
M
DIN 13

ISO2/6H



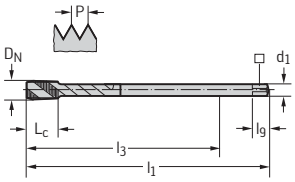
	P	M	K	N	S	H	O
THL	●●			●			●
unbeschichtet	●●			●			●

~DIN 371 L



Bezeichnung THL	Bezeichnung unbeschichtet	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
P2051832-M3	P205183-M3	M 3	0,5	112	6	18	3,5	2,7	6	3
P2051832-M4	P205183-M4	M 4	0,7	112	7	21	4,5	3,4	6	3
P2051832-M5	P205183-M5	M 5	0,8	125	8	25	6	4,9	8	3
P2051832-M6	P205183-M6	M 6	1	125	10	30	6	4,9	8	3
P2051832-M8	P205183-M8	M 8	1,25	140	13	40	8	6,2	9	3
P2051832-M10	P205183-M10	M 10	1,5	160	15	50	10	8	11	3

~DIN 376 L



Bezeichnung THL	Bezeichnung unbeschichtet	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
P2056832-M8	P205683-M8	M 8	1,25	140	12	117	6	4,9	8	3
P2056832-M10	P205683-M10	M 10	1,5	160	15	137	7	5,5	8	3
P2056832-M12	P205683-M12	M 12	1,75	180	16	153	9	7	10	3
P2056832-M14	P205683-M14	M 14	2	180	20	151	11	9	12	3
P2056832-M16	P205683-M16	M 16	2	200	20	158	12	9	12	3
P2056832-M20	P205683-M20	M 20	2,5	224	25	179	16	12	15	4

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

B 1008 D 1 B 709

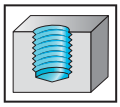
HSS-E Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® X·pert P



– Für langspanende Werkstoffe

M
DIN 13

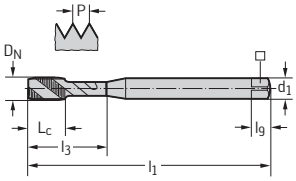
ISO2/6H



≤ 3×D_N | C=2-3 | XL (l_1) | 45° | 32HRC, 1000 –200 N/mm²

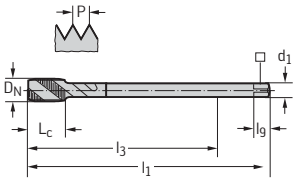
	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●●			●			●

~DIN 371 XL



Bezeichnung unbeschichtet	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
P2051935-M3	M 3	0,5	125	6	18	3,5	2,7	6	3
P2051935-M4	M 4	0,7	125	7	21	4,5	3,4	6	3
P2051935-M5	M 5	0,8	140	8	25	6	4,9	8	3
P2051935-M6	M 6	1	160	10	30	6	4,9	8	3
P2051935-M8	M 8	1,25	180	13	35	8	6,2	9	3
P2051935-M10	M 10	1,5	200	15	39	10	8	11	3

~DIN 376 XL



Bezeichnung unbeschichtet	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
P2056935-M8	M 8	1,25	180	12	157	6	4,9	8	3
P2056935-M10	M 10	1,5	200	15	177	7	5,5	8	3
P2056935-M12	M 12	1,75	220	16	193	9	7	10	3
P2056935-M14	M 14	2	220	20	191	11	9	12	3
P2056935-M16	M 16	2	220	20	178	12	9	12	3
P2056935-M18	M 18	2,5	250	25	206	14	11	14	4
P2056935-M20	M 20	2,5	280	25	235	16	12	15	4

B 5

B 1008 | D 1 | B 709

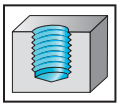
HSS-E Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® X·pert P AZ



– Für langspanende Werkstoffe
– Für dünnwandige Werkstücke

M
DIN 13

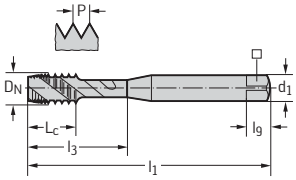
ISO2/6H



≤ 3×D_N | C=2-3 | 45° | 32HRC 1000 –200 N/mm²

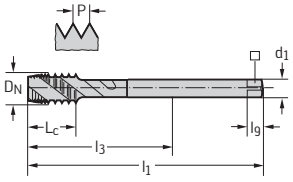
	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●●			●			●

DIN 371



Bezeichnung unbeschichtet	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
P40519-M3	M 3	0,5	56	6	18	3,5	2,7	6	3
P40519-M4	M 4	0,7	63	7	21	4,5	3,4	6	3
P40519-M5	M 5	0,8	70	8	25	6	4,9	8	3
P40519-M6	M 6	1	80	10	30	6	4,9	8	3
P40519-M8	M 8	1,25	90	12	35	8	6,2	9	3
P40519-M10	M 10	1,5	100	15	39	10	8	11	3

DIN 376



Bezeichnung unbeschichtet	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
P40569-M12	M 12	1,75	110	16	83	9	7	10	3

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

B 1008 | D 1 | B 709

B 5

HSS-E Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® X·pert P

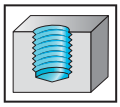


– Für langspanende Werkstoffe

≤ 3×D_N	C=2-3	45°	32HRC 1000 –200 N/mm²

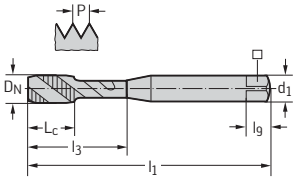
M
DIN 13

ISO3/6G



	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●			●			●
unbeschichtet	●●			●			●

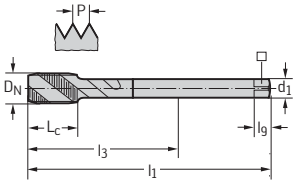
DIN 371



Bezeichnung TIN	Bezeichnung unbeschichtet	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
	P20539-M2	M 2	0,4	45	4	9	2,8	2,1	5	3
	P20539-M2.3	M 2.3	0,4	45	4	12	2,8	2,1	5	3
P2053905-M2.5	P20539-M2.5	M 2.5	0,45	50	4	12,5	2,8	2,1	5	3
P2053905-M3	P20539-M3	M 3	0,5	56	6	18	3,5	2,7	6	3
	P20539-M3.5	M 3.5	0,6	56	6,5	20	4	3	6	3
P2053905-M4	P20539-M4	M 4	0,7	63	7	21	4,5	3,4	6	3
P2053905-M5	P20539-M5	M 5	0,8	70	8	25	6	4,9	8	3
P2053905-M6	P20539-M6	M 6	1	80	10	30	6	4,9	8	3
P2053905-M8	P20539-M8	M 8	1,25	90	12	35	8	6,2	9	3
P2053905-M10	P20539-M10	M 10	1,5	100	15	39	10	8	11	3

B 5

DIN 376



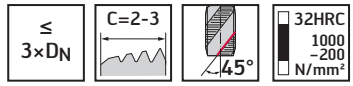
Bezeichnung TIN	Bezeichnung unbeschichtet	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
	P20589-M5	M 5	0,8	70	8	49	3,5	2,7	6	3
	P20589-M6	M 6	1	80	10	59	4,5	3,4	6	3
	P20589-M8	M 8	1,25	90	12	67	6	4,9	8	3
	P20589-M10	M 10	1,5	100	15	77	7	5,5	8	3
P2058905-M12	P20589-M12	M 12	1,75	110	16	83	9	7	10	3
	P20589-M14	M 14	2	110	20	81	11	9	12	3
P2058905-M16	P20589-M16	M 16	2	110	20	68	12	9	12	3

B 1008 D 1 B 709

HSS-E Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® X·pert P



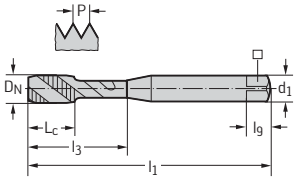
– Für langspanende Werkstoffe



M	7G	
DIN 13		

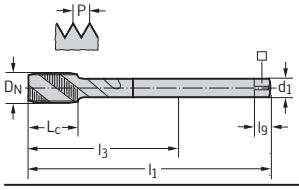
	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●			●			●
unbeschichtet	●●			●			●

DIN 371



Bezeichnung TIN	Bezeichnung unbeschichtet	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
	P20549-M2	M 2	0,4	45	4	9	2,8	2,1	5	3
	P20549-M2.5	M 2.5	0,45	50	4	12,5	2,8	2,1	5	3
P2054905-M3	P20549-M3	M 3	0,5	56	6	18	3,5	2,7	6	3
P2054905-M4	P20549-M4	M 4	0,7	63	7	21	4,5	3,4	6	3
P2054905-M5	P20549-M5	M 5	0,8	70	8	25	6	4,9	8	3
P2054905-M6	P20549-M6	M 6	1	80	10	30	6	4,9	8	3
P2054905-M8	P20549-M8	M 8	1,25	90	12	35	8	6,2	9	3
P2054905-M10	P20549-M10	M 10	1,5	100	15	39	10	8	11	3

DIN 376



Bezeichnung TIN	Bezeichnung unbeschichtet	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
	P20599-M8	M 8	1,25	90	12	67	6	4,9	8	3
	P20599-M10	M 10	1,5	100	15	77	7	5,5	8	3
P2059905-M12	P20599-M12	M 12	1,75	110	16	83	9	7	10	3
P2059905-M16	P20599-M16	M 16	2	110	20	68	12	9	12	3
P2059905-M20	P20599-M20	M 20	2,5	140	25	95	16	12	15	4
P2059905-M24	P20599-M24	M 24	3	160	30	113	18	14,5	17	4

WALTER SELECT

●● Hauptanwendung

● weitere Anwendung

B 1008 D 1 B 709

HSS-E-PM Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® Secur

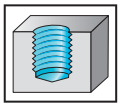


– Für langspanende Werkstoffe

≤ 3×D_N	C=2-3	45°	25HRC 850 –350 N/mm²

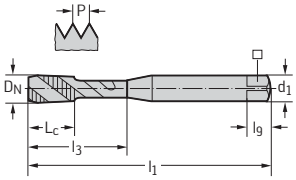
M
DIN 13

6HX



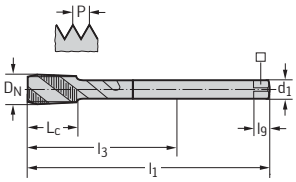
	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●			●●			

~DIN 371



Bezeichnung TIN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
E2051905-M4	M 4	0,7	63	7	14,8	4,5	3,4	6	3
E2051905-M5	M 5	0,8	70	8	20,7	6	4,9	8	3
E2051905-M6	M 6	1	80	10	25	6	4,9	8	3
E2051905-M8	M 8	1,25	90	12	35	8	6,2	9	3
E2051905-M10	M 10	1,5	100	15	39	10	8	11	3

DIN 376



Bezeichnung TIN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
E2056905-M12	M 12	1,75	110	16	83	9	7	10	4
E2056905-M16	M 16	2	110	20	68	12	9	12	4
E2056905-M20	M 20	2,5	140	25	95	16	12	15	4
E2056905-M24	M 24	3	160	30	113	18	14,5	17	4
E2056905-M30	M 30	3,5	180	35	115	22	18	21	5

B 5

B 1008 D 1 B 709

HSS-E Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® Short Chip HT



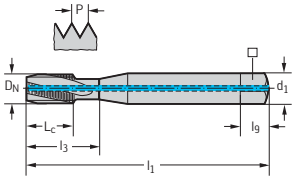
– Für langspanende Werkstoffe



M	6HX	
DIN 13		

	P	M	K	N	S	H	O
THL	●●		●	●			
THL / unbeschichtet	●●		●	●			

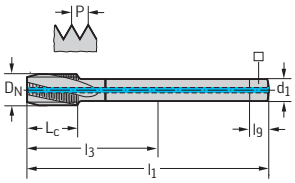
DIN 371



Bezeichnung THL	Bezeichnung THL / unbeschichtet	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
20410T2-M5	20410TR-M5	M 5	0,8	70	8	25	6	4,9	8	3
20410T2-M6	20410TR-M6	M 6	1	80	10	30	6	4,9	8	3
20410T2-M8	20410TR-M8	M 8	1,25	90	12	35	8	6,2	9	3
20410T2-M10	20410TR-M10	M 10	1,5	100	15	39	10	8	11	3

20410TR: Spanbrust unbeschichtet

DIN 376



Bezeichnung THL	Bezeichnung THL / unbeschichtet	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
20460T2-M12	20460TR-M12	M 12	1,75	110	16	83	9	7	10	3

20460TR: Spanbrust unbeschichtet

B 5

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

B 1008 D 1 B 709

HSS-E Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® STE

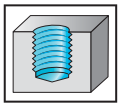


– Für langspanende Werkstoffe

≤ 2,5×D_N | E=1,5-2 | 40° | 36HRC 1200 –350 N/mm²

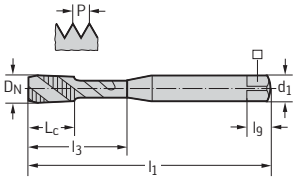
M
DIN 13

6HX



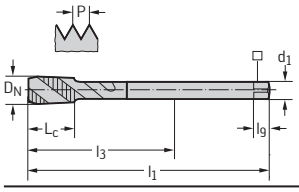
	P	M	K	N	S	H	O
THL	●	●	●	●			
unbeschichtet	●	●	●	●			

DIN 371



Bezeichnung THL	Bezeichnung unbeschichtet	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
2051062-M3	205106-M3	M 3	0,5	56	6	18	3,5	2,7	6	3
2051062-M4	205106-M4	M 4	0,7	63	7	21	4,5	3,4	6	3
2051062-M5	205106-M5	M 5	0,8	70	8	25	6	4,9	8	3
2051062-M6	205106-M6	M 6	1	80	10	30	6	4,9	8	3
2051062-M8	205106-M8	M 8	1,25	90	12	35	8	6,2	9	4
2051062-M10	205106-M10	M 10	1,5	100	15	39	10	8	11	4

DIN 376



Bezeichnung THL	Bezeichnung unbeschichtet	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
2056062-M12	205606-M12	M 12	1,75	110	16	83	9	7	10	4
2056062-M16	205606-M16	M 16	2	110	20	68	12	9	12	5
2056062-M20		M 20	2,5	140	25	95	16	12	15	5
2056062-M24		M 24	3	160	30	113	18	14,5	17	5

B 1008 D 1 B 709

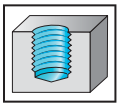
HSS-E Maschinen-Gewindebohrer
TC142 Supreme



– Für langspanende Werkstoffe

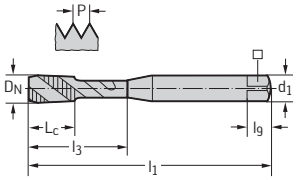
M
DIN 13

6HX



	P	M	K	N	S	H	O
WW60RB	●	●●					
WY80FC	●	●●					

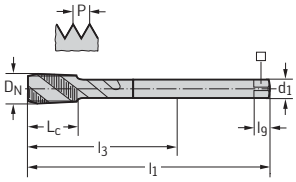
DIN 371



Bezeichnung	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N	WW60RB	WY80FC
TC142-M1.6-C0-	M 1.6	0,35	40	6	6	2,5	2,1	5	2		⊠
TC142-M2-C0-	M 2	0,4	45	4	9	2,8	2,1	5	3	⊠	⊠
TC142-M2.3-C0-	M 2.3	0,4	45	4	12	2,8	2,1	5	3		⊠
TC142-M2.5-C0-	M 2.5	0,45	50	4	12,5	2,8	2,1	5	3		⊠
TC142-M2.6-C0-	M 2.6	0,45	50	4	12,5	2,8	2,1	5	3		⊠
TC142-M3-C0-	M 3	0,5	56	6	18	3,5	2,7	6	3	⊠	⊠
TC142-M4-C0-	M 4	0,7	63	7	21	4,5	3,4	6	3	⊠	⊠
TC142-M5-C0-	M 5	0,8	70	8	25	6	4,9	8	3	⊠	⊠
TC142-M6-C0-	M 6	1	80	10	30	6	4,9	8	3	⊠	⊠
TC142-M8-C0-	M 8	1,25	90	12	35	8	6,2	9	3	⊠	⊠
TC142-M10-C0-	M 10	1,5	100	15	39	10	8	11	3	⊠	⊠

Bestellbeispiel für die Sorte WY80FC: TC142-M1.6-C0-WY80FC

DIN 376



Bezeichnung	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N	WW60RB	WY80FC
TC142-M6-L0-	M 6	1	80	10	59	4,5	3,4	6	3		⊠
TC142-M8-L0-	M 8	1,25	90	12	67	6	4,9	8	3		⊠
TC142-M10-L0-	M 10	1,5	100	15	77	7	5,5	8	3	⊠	⊠
TC142-M12-L0-	M 12	1,75	110	16	83	9	7	10	3	⊠	⊠
TC142-M14-L0-	M 14	2	110	20	81	11	9	12	3	⊠	⊠
TC142-M16-L0-	M 16	2	110	20	68	12	9	12	4	⊠	⊠
TC142-M18-L0-	M 18	2,5	125	25	81	14	11	14	4	⊠	
TC142-M20-L0-	M 20	2,5	140	25	95	16	12	15	4	⊠	⊠
TC142-M24-L0-	M 24	3	160	30	113	18	14,5	17	4	⊠	⊠
TC142-M27-L0-	M 27	3	160	30	97	20	16	19	4		⊠
TC142-M30-L0-	M 30	3,5	180	35	115	22	18	21	5		⊠
TC142-M33-L0-	M 33	3,5	180	35	113	25	20	23	5		⊠
TC142-M36-L0-	M 36	4	200	40	131	28	22	25	5		⊠

Bestellbeispiel für die Sorte WY80FC: TC142-M6-L0-WY80FC



B 1008 D 1 B 709

HSS-E Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® X·pert M

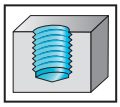


≤ 2,5×D_N | C=2-3 | 40° | 36HRC 1200 –700 N/mm²

– Für langspanende Werkstoffe

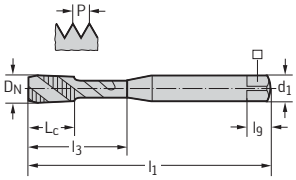
M
DIN 13

6HX



	P	M	K	N	S	H	O
TICN	●	●●					
TIN	●	●●					
VAP	●	●●					

DIN 371

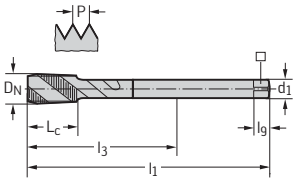


Bezeichnung TICN	Bezeichnung TIN	Bezeichnung VAP	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	N
		M20513-M1.6	M 1.6	0,35	40	6	6	2,5	2,1	3
		M20513-M1.7	M 1.7	0,35	40	6	6	2,5	2,1	3
		M20513-M1.8	M 1.8	0,35	40	6	6	2,5	2,1	3
M2051306-M2	M2051305-M2	M20513-M2	M 2	0,4	45	4	9	2,8	2,1	3
M2051306-M2.5	M2051305-M2.5	M20513-M2.5	M 2.5	0,45	50	4	12,5	2,8	2,1	3
M2051306-M3	M2051305-M3	M20513-M3	M 3	0,5	56	6	18	3,5	2,7	3
		M20513-M3.5	M 3.5	0,6	56	6,5	20	4	3	3
M2051306-M4	M2051305-M4	M20513-M4	M 4	0,7	63	7	21	4,5	3,4	3
		M20513-M4.5	M 4.5	0,75	70	8	25	6	4,9	3
M2051306-M5	M2051305-M5	M20513-M5	M 5	0,8	70	8	25	6	4,9	3
M2051306-M6	M2051305-M6	M20513-M6	M 6	1	80	10	30	6	4,9	3
		M20513-M7	M 7	1	80	10	30	7	5,5	3
M2051306-M8	M2051305-M8	M20513-M8	M 8	1,25	90	12	35	8	6,2	3
M2051306-M10	M2051305-M10	M20513-M10	M 10	1,5	100	15	39	10	8	3

≤ M 1,8: ohne Eindrehung nach dem Gewinde
≤ M 2,5: ohne Gewindeabschrägung
l_9-Maß nach DIN 10

B 5

DIN 376



Bezeichnung TICN	Bezeichnung TIN	Bezeichnung VAP	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	N
M2056306-M6		M20563-M6	M 6	1	80	10	59	4,5	3,4	3
M2056306-M8		M20563-M8	M 8	1,25	90	12	67	6	4,9	3
M2056306-M10		M20563-M10	M 10	1,5	100	15	77	7	5,5	3
M2056306-M12	M2056305-M12	M20563-M12	M 12	1,75	110	16	83	9	7	4
		M20563-M14	M 14	2	110	20	81	11	9	4
M2056306-M16	M2056305-M16	M20563-M16	M 16	2	110	20	68	12	9	4
		M20563-M18	M 18	2,5	125	25	81	14	11	4
M2056306-M20	M2056305-M20	M20563-M20	M 20	2,5	140	25	95	16	12	4
		M20563-M22	M 22	2,5	140	25	93	18	14,5	4
M2056306-M24		M20563-M24	M 24	3	160	30	113	18	14,5	4
		M20563-M27	M 27	3	160	30	97	20	16	5
M2056306-M30		M20563-M30	M 30	3,5	180	35	115	22	18	5
		M20563-M33	M 33	3,5	180	35	113	25	20	5
		M20563-M36	M 36	4	200	40	131	28	22	5
		M20563-M42	M 42	4,5	200	45	102	32	24	5

l_9-Maß nach DIN 10

B 1008 D 1 B 709

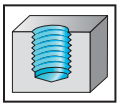
HSS-E Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® X·pert M



– Für langspanende Werkstoffe

M
DIN 13

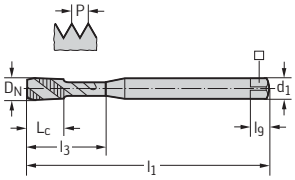
6HX



≤ 2,5×D_N | C=2-3 | XL (l_1) | 40° | 36HRC, 1200 –700 N/mm²

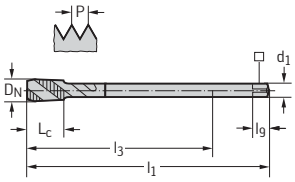
	P	M	K	N	S	H	O
THL	●	●●					

~DIN 371 XL



Bezeichnung THL	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
M2051332-M4	M 4	0,7	125	7	21	4,5	3,4	6	3
M2051332-M5	M 5	0,8	140	8	25	6	4,9	8	3
M2051332-M6	M 6	1	160	10	30	6	4,9	8	3

~DIN 376 XL



Bezeichnung THL	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
M2056332-M8	M 8	1,25	180	12	157	6	4,9	8	3
M2056332-M10	M 10	1,5	200	15	177	7	5,5	8	3
M2056332-M12	M 12	1,75	220	16	193	9	7	10	4
M2056332-M16	M 16	2	220	20	178	12	9	12	4
M2056332-M20	M 20	2,5	280	25	235	16	12	15	4

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® X·pert M

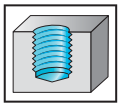


– Für langspanende Werkstoffe

≤ 2,5×D_N | C=2-3 | 40° | 36HRC 1200 –700 N/mm²

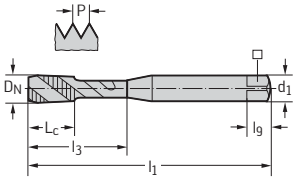
M
DIN 13

6GX



	P	M	K	N	S	H	O
TICN	●	●●					
VAP	●	●●					

DIN 371



Bezeichnung TICN	Bezeichnung VAP	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
M2053306-M3	M20533-M3	M 3	0,5	56	6	18	3,5	2,7	6	3
M2053306-M4	M20533-M4	M 4	0,7	63	7	21	4,5	3,4	6	3
M2053306-M5	M20533-M5	M 5	0,8	70	8	25	6	4,9	8	3
M2053306-M6	M20533-M6	M 6	1	80	10	30	6	4,9	8	3
M2053306-M8	M20533-M8	M 8	1,25	90	12	35	8	6,2	9	3
M2053306-M10	M20533-M10	M 10	1,5	100	15	39	10	8	11	3

B 5

B 1008 | D 1 | B 709

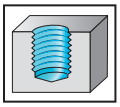
HSS-E Maschinen-Gewindebohrer
Paradur Inox® 25



– Für langspanende Werkstoffe

M
DIN 13

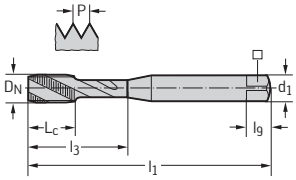
6HX



≤ 1,5×D_N | E=1,5-2 | 25° | 36HRC 1200 –350 N/mm²

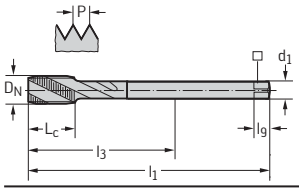
	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●	●●					

~DIN 371



Bezeichnung TIN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
2051315-M5	M 5	0,8	70	8	19	6	4,9	8	4
2051315-M6	M 6	1	80	10	22	6	4,9	8	4
2051315-M8	M 8	1,25	90	13	28	8	6,2	9	5
2051315-M10	M 10	1,5	100	15	32	10	8	11	5

DIN 376



Bezeichnung TIN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
2056315-M12	M 12	1,75	110	16	83	9	7	10	5
2056315-M14	M 14	2	110	20	81	11	9	12	5
2056315-M16	M 16	2	110	20	68	12	9	12	5
2056315-M20	M 20	2,5	140	25	95	16	12	15	5

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E-PM Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® Eco CI

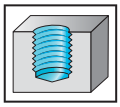


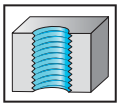
– Für kurzspanende Werkstoffe
– Nitriert

≤ 3×D_N | C=2-3 | 32HRC 1000 –100 N/mm²

M
DIN 13

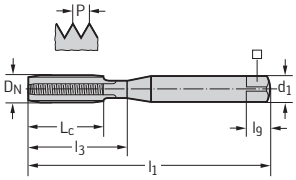
6HX





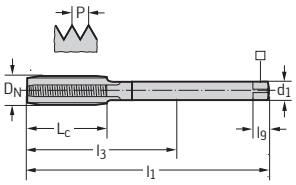
	P	M	K	N	S	H	O
TICN			●●	●●			●●
NID			●●	●●			●●

DIN 371



Bezeichnung TICN	Bezeichnung NID	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
E2031406-M3	E20314-M3	M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	3
E2031406-M4	E20314-M4	M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	3
E2031406-M5	E20314-M5	M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	4
E2031406-M6	E20314-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	4
E2031406-M7	E20314-M7	M 7	1	80	15	30	7	5,5	8	4
E2031406-M8	E20314-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	4
E2031406-M9		M 9	1,25	90	18	35	9	7	10	4
E2031406-M10	E20314-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	4

DIN 376



Bezeichnung TICN	Bezeichnung NID	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
E2036406-M12	E20364-M12	M 12	1,75	110	23	83	9	7	10	4
E2036406-M14	E20364-M14	M 14	2	110	25	81	11	9	12	4
E2036406-M16	E20364-M16	M 16	2	110	25	68	12	9	12	4
E2036406-M18	E20364-M18	M 18	2,5	125	30	81	14	11	14	4
E2036406-M20	E20364-M20	M 20	2,5	140	30	95	16	12	15	4
E2036406-M22	E20364-M22	M 22	2,5	140	30	93	18	14,5	17	4
E2036406-M24	E20364-M24	M 24	3	160	36	113	18	14,5	17	5
E2036406-M30	E20364-M30	M 30	3,5	180	42	115	22	18	21	5

B 5

B 1008 | D 1 | B 709

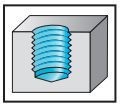
HSS-E-PM Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® Eco CI



– Für kurzspanende Werkstoffe
– Nitriert

M
DIN 13

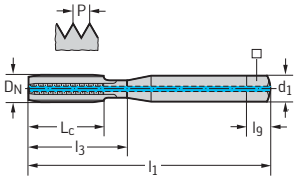
6HX



≤ 3×D_N | C=2-3 | 32HRC, 1000 –100 N/mm²

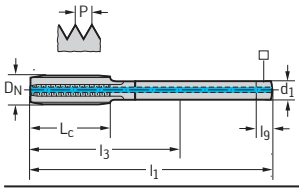
	P	M	K	N	S	H	O
TICN			●●	●●			●●

DIN 371



Bezeichnung TICN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
E2031416-M4	M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	3
E2031416-M5	M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	4
E2031416-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	4
E2031416-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	4
E2031416-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	4

DIN 376



Bezeichnung TICN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
E2036416-M12	M 12	1,75	110	23	83	9	7	10	4
E2036416-M14	M 14	2	110	25	81	11	9	12	4
E2036416-M16	M 16	2	110	25	68	12	9	12	4
E2036416-M18	M 18	2,5	125	30	81	14	11	14	4
E2036416-M20	M 20	2,5	140	30	95	16	12	15	4
E2036416-M24	M 24	3	160	36	113	18	14,5	17	5

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E-PM Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® Eco CI



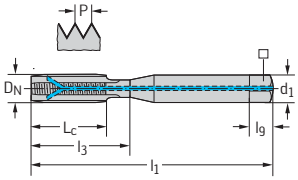
– Für kurzspanende Werkstoffe
– Nitriert

M	6HX	
DIN 13		

≤ 3×D_N | C=2-3 | 32HRC 1000 –100 N/mm²

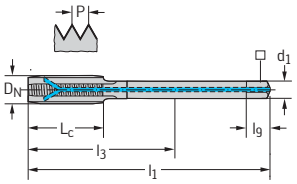
	P	M	K	N	S	H	O
TICN			●●	●●			●●

DIN 371



Bezeichnung TICN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
E2031446-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	4
E2031446-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	4
E2031446-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	4

DIN 376



Bezeichnung TICN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
E2036446-M12	M 12	1,75	110	23	83	9	7	10	4
E2036446-M16	M 16	2	110	25	68	12	9	12	4

B 5

B 1008 | D 1 | B 709

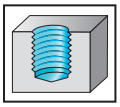
HSS-E-PM Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® Eco CI

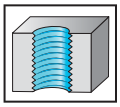


– Für kurzspanende Werkstoffe
– Nitriert

M
DIN 13

6HX

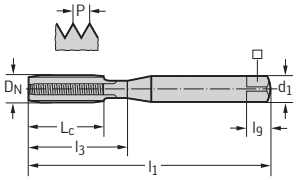




≤ 3×D_N | E=1,5-2 | 32HRC, 1000 –100 N/mm²

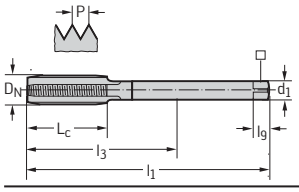
	P	M	K	N	S	H	O
TICN			●●	●●			●●

DIN 371



Bezeichnung TICN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
E2031466-M4	M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	3
E2031466-M5	M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	4
E2031466-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	4
E2031466-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	4
E2031466-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	4

DIN 376



Bezeichnung TICN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
E2036466-M12	M 12	1,75	110	23	83	9	7	10	4
E2036466-M16	M 16	2	110	25	68	12	9	12	4
E2036466-M20	M 20	2,5	140	30	95	16	12	15	4
E2036466-M24	M 24	3	160	36	113	18	14,5	17	5

B 5

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

B 1008 | D 1 | B 709

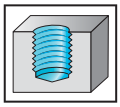
HSS-E-PM Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® Eco CI



– Für kurzspanende Werkstoffe
– Nitriert

M
DIN 13

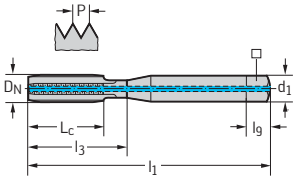
6HX



≤ 3×D_N | E=1,5-2 | 32HRC 1000 –100 N/mm²

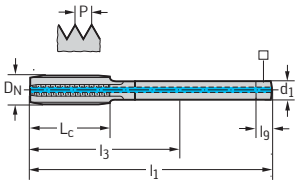
	P	M	K	N	S	H	O
TICN			●●	●●			●●

DIN 371



Bezeichnung TICN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
E2031456-M4	M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	3
E2031456-M5	M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	4
E2031456-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	4
E2031456-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	4
E2031456-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	4

DIN 376



Bezeichnung TICN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
E2036456-M12	M 12	1,75	110	23	83	9	7	10	4
E2036456-M16	M 16	2	110	25	68	12	9	12	4
E2036456-M20	M 20	2,5	140	30	95	16	12	15	4

B 5

B 1008 | D 1 | B 709

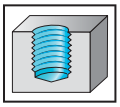
HSS-E-PM Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® Eco CI

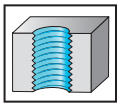


– Für kurzspanende Werkstoffe
– Nitriert

M
DIN 13

6HX

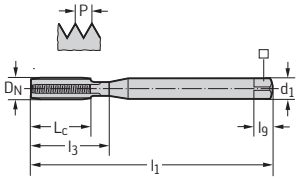




≤ 3×D_N | C=2-3 | XL (l_1) | 32HRC, 1000 –100 N/mm²

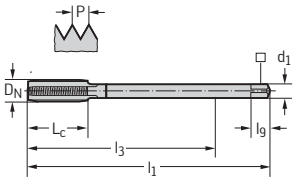
TICN	P	M	K	N	S	H	O
			●●	●●			●●

~DIN 371 XL



Bezeichnung TICN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
E2031436-M4	M 4	0,7	125	12	21	4,5	3,4	6	3
E2031436-M5	M 5	0,8	140	13	25	6	4,9	8	4
E2031436-M6	M 6	1	160	15	30	6	4,9	8	4
E2031436-M8	M 8	1,25	180	18	35	8	6,2	9	4
E2031436-M10	M 10	1,5	200	20	39	10	8	11	4

~DIN 376 XL



Bezeichnung TICN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
E2036436-M12	M 12	1,75	220	23	193	9	7	10	4
E2036436-M16	M 16	2	220	25	178	12	9	12	4
E2036436-M20	M 20	2,5	280	30	235	16	12	15	4

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E-PM Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® X·pert K



– Für kurzspanende Werkstoffe

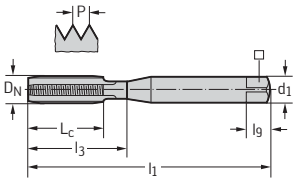
M	6HX		
DIN 13			

≤ 3×D_N | C=2-3 | 32HRC, 1000 –100 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
TAFT			●●	●			

DIN 371

Zylinderschaft

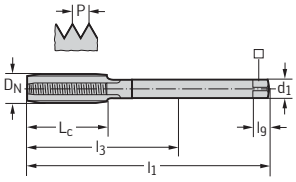


Bezeichnung TAFT	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
K2031407-M3	M 3	0,5	56	9	17	3,5	2,7	6	3
K2031407-M4	M 4	0,7	63	11	19	4,5	3,4	6	3
K2031407-M5	M 5	0,8	70	13	23	6	4,9	8	3
K2031407-M6	M 6	1	80	15	27	6	4,9	8	3
K2031407-M8	M 8	1,25	90	18	31	8	6,2	9	4
K2031407-M10	M 10	1,5	100	20	35	10	8	11	4

B 5

DIN 376

Zylinderschaft



Bezeichnung TAFT	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
K2036407-M12	M 12	1,75	110	23	78	9	7	10	4
K2036407-M14	M 14	2	110	25	75	11	9	12	4
K2036407-M16	M 16	2	110	25	62	12	9	12	4
K2036407-M20	M 20	2,5	140	30	88	16	12	15	4

B 1008 | D 1 | B 709

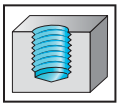
HSS-E Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® X·pert N



– Für langspanende Werkstoffe

M
DIN 13

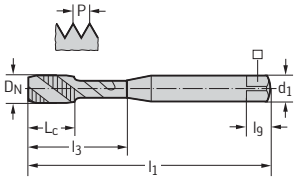
ISO2/6H



≤ 3×D_N | C=2-3 | 35° | 14HRC 700 –200 N/mm²

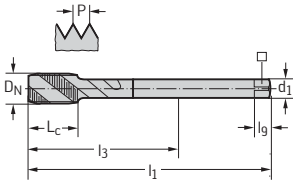
	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet				●●	●		●

DIN 371



Bezeichnung unbeschichtet	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
N20516-M1.6	M 1.6	0,35	40	6	6	2,5	2,1	5	2
N20516-M2	M 2	0,4	45	4	9	2,8	2,1	5	2
N20516-M2.3	M 2.3	0,4	45	4	12	2,8	2,1	5	2
N20516-M2.5	M 2.5	0,45	50	4	12,5	2,8	2,1	5	2
N20516-M3	M 3	0,5	56	6	18	3,5	2,7	6	2
N20516-M3.5	M 3.5	0,6	56	6,5	20	4	3	6	2
N20516-M4	M 4	0,7	63	7	21	4,5	3,4	6	2
N20516-M5	M 5	0,8	70	8	25	6	4,9	8	2
N20516-M6	M 6	1	80	10	30	6	4,9	8	2
N20516-M8	M 8	1,25	90	12	35	8	6,2	9	2
N20516-M10	M 10	1,5	100	15	39	10	8	11	2

DIN 376



Bezeichnung unbeschichtet	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
N20566-M6	M 6	1	80	10	59	4,5	3,4	6	2
N20566-M8	M 8	1,25	90	12	67	6	4,9	8	2
N20566-M10	M 10	1,5	100	15	77	7	5,5	8	2
N20566-M12	M 12	1,75	110	16	83	9	7	10	3
N20566-M14	M 14	2	110	20	81	11	9	12	3
N20566-M16	M 16	2	110	20	68	12	9	12	3
N20566-M20	M 20	2,5	140	25	95	16	12	15	3

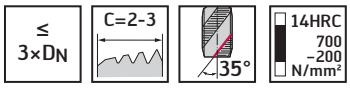
WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® X·pert N

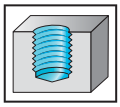


– Erhöhte Nutenzahl
– Für langspanende Werkstoffe



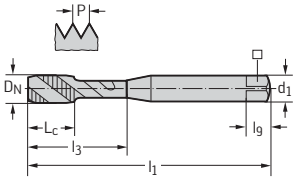
M
DIN 13

ISO2/6H



	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet				●●	●		●

DIN 371



Bezeichnung unbeschichtet	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
N205166-M3	M 3	0,5	56	6	18	3,5	2,7	6	3
N205166-M4	M 4	0,7	63	7	21	4,5	3,4	6	3
N205166-M5	M 5	0,8	70	8	25	6	4,9	8	3
N205166-M6	M 6	1	80	10	30	6	4,9	8	3
N205166-M7	M 7	1	80	10	30	7	5,5	8	3
N205166-M8	M 8	1,25	90	12	35	8	6,2	9	3
N205166-M10	M 10	1,5	100	15	39	10	8	11	3

B 5

B 1008 D 1 B 709

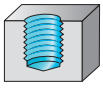
HSS-E Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® X·pert N



– Für langspanende Werkstoffe

M
DIN 13

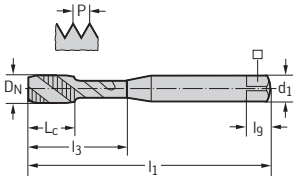
ISO3/6G



≤ 3×D_N | C=2-3 | 35° | 14HRC 700 –200 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet				●●	●		●

DIN 371



Bezeichnung unbeschichtet	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
N20536-M2	M 2	0,4	45	4	9	2,8	2,1	5	2
N20536-M2.5	M 2.5	0,45	50	4	12,5	2,8	2,1	5	2
N20536-M3	M 3	0,5	56	6	18	3,5	2,7	6	2
N20536-M4	M 4	0,7	63	7	21	4,5	3,4	6	2
N20536-M5	M 5	0,8	70	8	25	6	4,9	8	2
N20536-M6	M 6	1	80	10	30	6	4,9	8	2
N20536-M8	M 8	1,25	90	12	35	8	6,2	9	2

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® WLM Synchrospeed

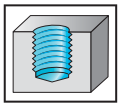


– Für langspanende Werkstoffe
– Nur für Synchronbearbeitung (Rigid Tapping)

≤ 3×D_N | C=2-3 | 45° | 14HRC 700 N/mm²

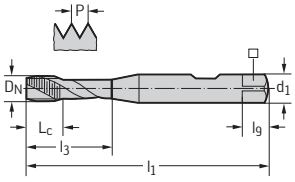
M
DIN 13

ISO2/6H



	P	M	K	N	S	H	O
CRN	●			●●	●●		●●
unbeschichtet	●			●●	●●		●●

~DIN 371



Bezeichnung CRN	Bezeichnung unbeschichtet	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h6 mm	□ mm	l_9 mm	N
S2051604-M3	S20516-M3	M 3	0,5	70	6	18	6	4,9	8	2
S2051604-M4	S20516-M4	M 4	0,7	70	7	21	6	4,9	8	2
S2051604-M5	S20516-M5	M 5	0,8	70	8	25	6	4,9	8	2
S2051604-M6	S20516-M6	M 6	1	80	10	30	6	4,9	8	2
S2051604-M8	S20516-M8	M 8	1,25	90	12	35	8	6,2	9	2
S2051604-M10	S20516-M10	M 10	1,5	100	15	39	10	8	11	2

B 5

B 1008 | D 1 | B 709

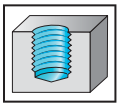
HSS-E Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® AP

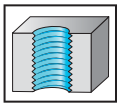


– Für kurzspanende Werkstoffe
– Für Ampco

M
DIN 13

6HX

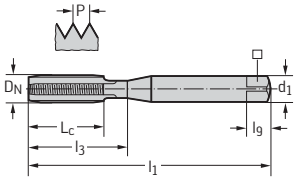




≤ 2×D_N | C=2-3 | 47HRC 1500 –700 N/mm²

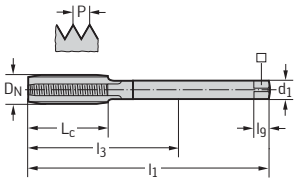
	P	M	K	N	S	H	O
NIT				●●	●		

DIN 371



Bezeichnung NIT	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
20312-M3	M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	3
20312-M4	M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	3
20312-M5	M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	3
20312-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	3
20312-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	3
20312-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	3

DIN 376



Bezeichnung NIT	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
20362-M12	M 12	1,75	110	23	83	9	7	10	4
20362-M16	M 16	2	110	25	68	12	9	12	4
20362-M20	M 20	2,5	140	30	95	16	12	15	4

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

B 1008 | D 1 | B 709

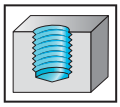
HSS-E-PM Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® Ni



– Für langspanende Werkstoffe

M
DIN 13

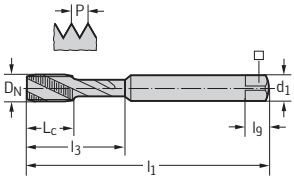
4HX



≤ 1,5×D_N | C=2-3 | 25° | 44HRC 1400 –700 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●				●●		

~DIN 371



Bezeichnung unbeschichtet	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
204104-M2	M 2	0,4	45	8	8	2,8	2,1	5	3
204104-M3	M 3	0,5	56	10	10	3,5	2,7	6	3
204104-M3.5	M 3.5	0,6	56	12	12	4	3	6	3
204104-M4	M 4	0,7	63	13	13	4,5	3,4	6	3
204104-M5	M 5	0,8	70	16	16	6	4,9	8	3
204104-M6	M 6	1	80	15	23	6	4,9	8	3
204104-M8	M 8	1,25	90	18	29,5	8	6,2	9	3
204104-M10	M 10	1,5	100	20	33,5	10	8	11	4

≤ M 5: ohne Eindrehung nach dem Gewinde

B 5

B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E-PM Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® Ni



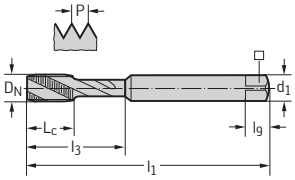
– Für langspanende Werkstoffe

M	6HX	
DIN 13		

≤ 1,5×D_N | C=2-3 | 25° | 44HRC, 1400 –700 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●				●●		

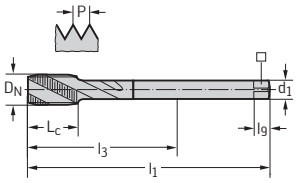
~DIN 371



Bezeichnung unbeschichtet	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
204102-M2	M 2	0,4	45	8	8	2,8	2,1	5	3
204102-M2.5	M 2.5	0,45	50	9	30	2,8	2,1	5	3
204102-M3	M 3	0,5	56	10	35	3,5	2,7	6	3
204102-M3.5	M 3.5	0,6	56	12	12	4	3	6	3
204102-M4	M 4	0,7	63	13	42	4,5	3,4	6	3
204102-M5	M 5	0,8	70	16	16	6	4,9	8	3
204102-M6	M 6	1	80	15	23	6	4,9	8	3
204102-M8	M 8	1,25	90	18	29,5	8	6,2	9	3
204102-M10	M 10	1,5	100	20	33,5	10	8	11	4

≤ M 5: ohne Eindrehung nach dem Gewinde

DIN 376



Bezeichnung unbeschichtet	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
204602-M12	M 12	1,75	110	23	83	9	7	10	4
204602-M14	M 14	2	110	25	81	11	9	12	4
204602-M16	M 16	2	110	25	68	12	9	12	4
204602-M18	M 18	2,5	125	30	81	14	11	14	5
204602-M20	M 20	2,5	140	30	95	16	12	15	5

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E-PM Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® Ni 10

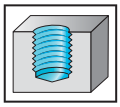


– Für lang- und kurzspanende Werkstoffe

≤ 1,5×D_N | C=2-3 | 10° | 49HRC 1600 –1000 N/mm²

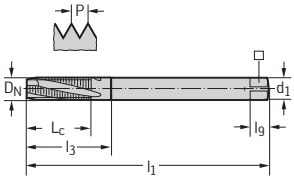
M
DIN 13

6HX



	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●			●	●●		
unbeschichtet	●●			●	●●		

~DIN 371



Bezeichnung TIN	Bezeichnung unbeschichtet	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
2041015-M3	204101-M3	M 3	0,5	56	8	35	3,5	2,7	6	3
2041015-M4	204101-M4	M 4	0,7	63	10,5	42	4,5	3,4	6	3
2041015-M5	204101-M5	M 5	0,8	70	13	47	6	4,9	8	3
2041015-M6	204101-M6	M 6	1	80	16	57	6	4,9	8	3
2041015-M8	204101-M8	M 8	1,25	90	20,5	66	8	6,2	9	3
2041015-M10	204101-M10	M 10	1,5	100	25,5	72	10	8	11	3
2041015-M12	204101-M12	M 12	1,75	110	30,5	68	12	9	12	4
2041015-M16	204101-M16	M 16	2	110	39,5	65	16	12	15	4

Ohne Eindrehung nach dem Gewinde

B 5

B 1008 | D 1 | B 709

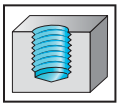
HSS-E-PM Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® Ti



– Für langspanende Werkstoffe

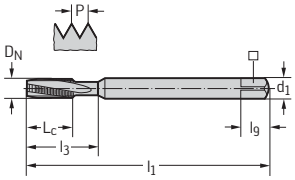
M
DIN 13

6HX



	P	M	K	N	S	H	O
TICN	●●			●	●●		
unbeschichtet	●●			●	●●		

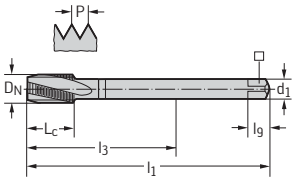
~DIN 371



Bezeichnung TICN	Bezeichnung unbeschichtet	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
	20416-M1	M 1	0,25	40	5	5	2,5	2,1	5	3
	20416-M1.2	M 1.2	0,25	40	5	5	2,5	2,1	5	3
	20416-M1.4	M 1.4	0,3	40	5	5	2,5	2,1	5	3
	20416-M1.6	M 1.6	0,35	40	5	5	2,5	2,1	5	3
	20416-M1.8	M 1.8	0,35	40	5	5	2,5	2,1	5	3
2041606-M2	20416-M2	M 2	0,4	45	8	8	2,8	2,1	5	3
	20416-M2.2	M 2.2	0,45	45	8	8	2,8	2,1	5	3
2041606-M2.5	20416-M2.5	M 2.5	0,45	50	9	30	2,8	2,1	5	3
2041606-M3	20416-M3	M 3	0,5	56	10	35	3,5	2,7	6	3
	20416-M3.5	M 3.5	0,6	56	12	12	4	3	6	3
2041606-M4	20416-M4	M 4	0,7	63	13	42	4,5	3,4	6	3
	20416-M4.5	M 4.5	0,75	70	16	16	6	4,9	8	3
2041606-M5	20416-M5	M 5	0,8	70	16	16	6	4,9	8	3
2041606-M6	20416-M6	M 6	1	80	15	23	6	4,9	8	3
2041606-M8	20416-M8	M 8	1,25	90	18	29,5	8	6,2	9	3
2041606-M10	20416-M10	M 10	1,5	100	20	33,5	10	8	11	3

≤ M 1,4: 5HX
≤ M 5: ohne Eindrehung nach dem Gewinde

DIN 376



Bezeichnung TICN	Bezeichnung unbeschichtet	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
2046606-M12	20466-M12	M 12	1,75	110	23	83	9	7	10	4
	20466-M14	M 14	2	110	25	81	11	9	12	4
2046606-M16	20466-M16	M 16	2	110	25	68	12	9	12	4
	20466-M20	M 20	2,5	140	30	95	16	12	15	4
	20466-M24	M 24	3	160	36	113	18	14,5	17	5
	20466-M27	M 27	3	160	36	97	20	16	19	5
	20466-M30	M 30	3,5	180	42	115	22	18	21	5
	20466-M33	M 33	3,5	180	42	113	25	20	23	5
	20466-M36	M 36	4	200	48	131	28	22	25	5

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

B 1008 D 1 B 709

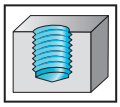
HSS-E-PM Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® Ti Plus



– Für langspanende Werkstoffe

M
DIN 13

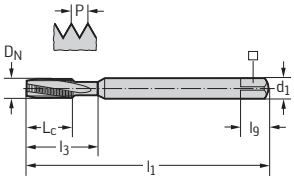
6HX



≤ 2×D_N | C=2-3 | 15° | 44HRC / 1400 – 700 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
ACN					●●		

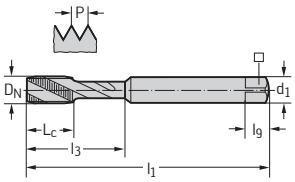
~DIN 371



Bezeichnung ACN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
2041663-M2	M 2	0,4	45	8	8	2,8	2,1	5	3
2041663-M2.5	M 2.5	0,45	50	9	30	2,8	2,1	5	3
2041663-M3	M 3	0,5	56	10	10	3,5	2,7	6	3
2041663-M3.5	M 3.5	0,6	56	12	12	4	3	6	3
2041663-M4	M 4	0,7	63	13	13	4,5	3,4	6	3
2041663-M5	M 5	0,8	70	16	16	6	4,9	8	3
2041663-M6	M 6	1	80	15	23	6	4,9	8	3
2041663-M8	M 8	1,25	90	18	29,5	8	6,2	9	3
2041663-M10	M 10	1,5	100	20	33,5	10	8	11	3

B 5

DIN 376



Bezeichnung ACN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
2046663-M12	M 12	1,75	110	23	83	9	7	10	4
2046663-M16	M 16	2	110	25	68	12	9	12	4
2046663-M20	M 20	2,5	140	30	95	16	12	15	4

B 1008 | D 1 | B 709

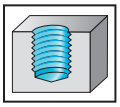
HSS-E-PM Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® FT

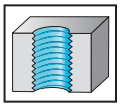


– Für kurzspanende Werkstoffe

M
DIN 13

ISO2/6H





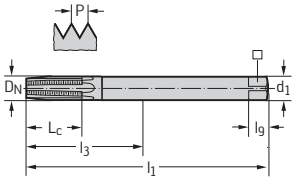
≤ 2×D_N

B=3,5-5

51HRC
1700
–900
N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet					●		●

~DIN 371



Bezeichnung unbeschichtet	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
20316-M3	M 3	0,5	56	11	35	3,5	2,7	6	3
20316-M4	M 4	0,7	63	13	42	4,5	3,4	6	5
20316-M5	M 5	0,8	70	16	47	6	4,9	8	5
20316-M6	M 6	1	80	20	57	6	4,9	8	5
20316-M8	M 8	1,25	90	25	66	8	6,2	9	5
20316-M10	M 10	1,5	100	30	72	10	8	11	5

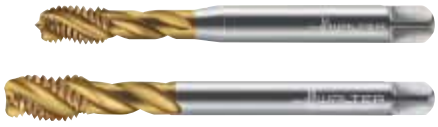
Ohne Eindrehung nach dem Gewinde

B 5

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

B 1008 D 1 B 709

HSS-E Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® Uni

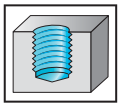


≤ 3×D_N | C=2-3 | 40° | 32HRC 1000 –200 N/mm²

– Für langspanende Werkstoffe

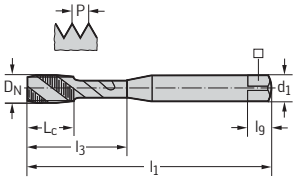
M
DIN 13

ISO2/6H



	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●		●	●			
VAP	●●		●	●			
unbeschichtet	●●		●	●			

DIN 371

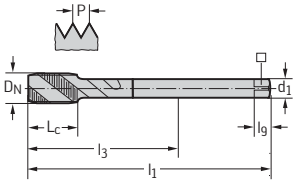


Bezeichnung TIN	Bezeichnung VAP	Bezeichnung unbeschichtet	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	N
		7051770-M2	M 2	0,4	45	4	9	2,8	2,1	3
		7051770-M2.3	M 2.3	0,4	45	4	12	2,8	2,1	3
		7051770-M2.5	M 2.5	0,45	50	4	12,5	2,8	2,1	3
		7051770-M2.6	M 2.6	0,45	50	4	12,5	2,8	2,1	3
7051775-M3	7051773-M3	7051770-M3	M 3	0,5	56	6	18	3,5	2,7	3
		7051770-M3.5	M 3.5	0,6	56	6,5	20	4	3	3
7051775-M4	7051773-M4	7051770-M4	M 4	0,7	63	7	21	4,5	3,4	3
7051775-M5	7051773-M5	7051770-M5	M 5	0,8	70	8	25	6	4,9	3
7051775-M6	7051773-M6	7051770-M6	M 6	1	80	10	30	6	4,9	3
7051775-M7		7051770-M7	M 7	1	80	10	30	7	5,5	3
7051775-M8	7051773-M8	7051770-M8	M 8	1,25	90	12	35	8	6,2	3
7051775-M10	7051773-M10	7051770-M10	M 10	1,5	100	15	39	10	8	3

l_9-Maß nach DIN 10

B 5

DIN 376



Bezeichnung TIN	Bezeichnung VAP	Bezeichnung unbeschichtet	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	N
		7056770-M3	M 3	0,5	56	6	34	2,2	1,8	3
		7056770-M4	M 4	0,7	63	7	43	2,8	2,1	3
		7056770-M5	M 5	0,8	70	8	49	3,5	2,7	3
		7056770-M6	M 6	1	80	10	59	4,5	3,4	3
		7056770-M8	M 8	1,25	90	12	67	6	4,9	3
		7056770-M10	M 10	1,5	100	15	77	7	5,5	3
7056775-M12	7056773-M12	7056770-M12	M 12	1,75	110	16	83	9	7	3
7056775-M14	7056773-M14	7056770-M14	M 14	2	110	20	81	11	9	3
7056775-M16	7056773-M16	7056770-M16	M 16	2	110	20	68	12	9	4
7056775-M18		7056770-M18	M 18	2,5	125	25	81	14	11	4
7056775-M20		7056770-M20	M 20	2,5	140	25	95	16	12	4
		7056770-M22	M 22	2,5	140	25	93	18	14,5	4
		7056770-M24	M 24	3	160	30	113	18	14,5	4
		7056770-M27	M 27	3	160	30	97	20	16	4
		7056770-M30	M 30	3,5	180	35	115	22	18	4
		7056770-M33	M 33	3,5	180	35	113	25	20	4
		7056770-M36	M 36	4	200	40	131	28	22	4

l_9-Maß nach DIN 10

B 1008 D 1 B 709

HSS-E Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® Uni

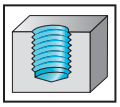


– Für langspanende Werkstoffe

≤ 3×D_N	C=2-3	40°	32HRC 1000 –200 N/mm²

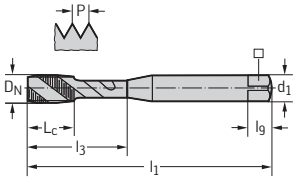
M
DIN 13

ISO3/6G



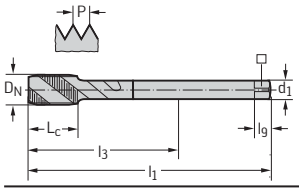
	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●●		●	●			

DIN 371



Bezeichnung unbeschichtet	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
7053770-M2	M 2	0,4	45	4	9	2,8	2,1	5	3
7053770-M3	M 3	0,5	56	6	18	3,5	2,7	6	3
7053770-M4	M 4	0,7	63	7	21	4,5	3,4	6	3
7053770-M5	M 5	0,8	70	8	25	6	4,9	8	3
7053770-M6	M 6	1	80	10	30	6	4,9	8	3
7053770-M8	M 8	1,25	90	12	35	8	6,2	9	3
7053770-M10	M 10	1,5	100	15	39	10	8	11	3

DIN 376



Bezeichnung unbeschichtet	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
7058770-M12	M 12	1,75	110	16	83	9	7	10	3
7058770-M14	M 14	2	110	20	81	11	9	12	3
7058770-M16	M 16	2	110	20	68	12	9	12	4
7058770-M18	M 18	2,5	125	25	81	14	11	14	4
7058770-M20	M 20	2,5	140	25	95	16	12	15	4

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

B 1008 D 1 B 709

HSS-E-PM Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® Sprint

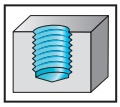


– Für langspanende Werkstoffe

≤ 2×D_N	C=2-3	40°	36HRC 1200 –350 N/mm²

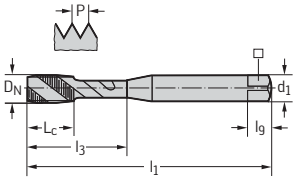
M
DIN 13

ISO2/6H



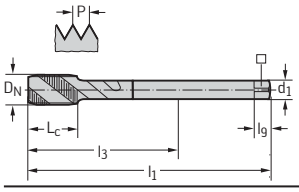
	P	M	K	N	S	H	O
TICN	●	●	●	●			
TIN	●	●	●	●			

DIN 371



Bezeichnung TICN	Bezeichnung TIN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
7051366-M3	7051365-M3	M 3	0,5	56	6	18	3,5	2,7	6	3
7051366-M4	7051365-M4	M 4	0,7	63	7	21	4,5	3,4	6	3
7051366-M5	7051365-M5	M 5	0,8	70	8	25	6	4,9	8	3
7051366-M6	7051365-M6	M 6	1	80	10	30	6	4,9	8	3
7051366-M8	7051365-M8	M 8	1,25	90	12	35	8	6,2	9	3
7051366-M10	7051365-M10	M 10	1,5	100	15	39	10	8	11	3

DIN 376



Bezeichnung TICN	Bezeichnung TIN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
	7056365-M12	M 12	1,75	110	16	83	9	7	10	3
	7056365-M14	M 14	2	110	20	81	11	9	12	3
	7056365-M16	M 16	2	110	20	68	12	9	12	4
	7056365-M18	M 18	2,5	125	25	81	14	11	14	4
	7056365-M20	M 20	2,5	140	25	95	16	12	15	4

B 5

B 1008 D 1 B 709

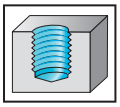
HSS-E-PM Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® Megasprint



– Für langspanende Werkstoffe

M
DIN 13

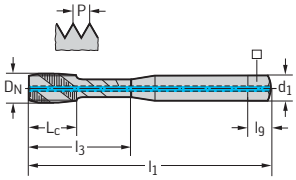
ISO2/6H



≤ 2,5×D_N | C=2-3 | 40° | 36HRC 1200 –350 N/mm²

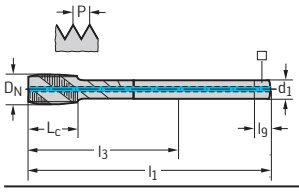
	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●	●	●	●			

DIN 371



Bezeichnung TIN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
7051315-M6	M 6	1	80	10	30	6	4,9	8	3
7051315-M8	M 8	1,25	90	12	35	8	6,2	9	3
7051315-M10	M 10	1,5	100	15	39	10	8	11	3

DIN 376



Bezeichnung TIN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
7056315-M12	M 12	1,75	110	16	83	9	7	10	3
7056315-M14	M 14	2	110	20	81	11	9	12	3
7056315-M16	M 16	2	110	20	68	12	9	12	4
7056315-M18	M 18	2,5	125	25	81	14	11	14	4
7056315-M20	M 20	2,5	140	25	95	16	12	15	4

B 5

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E-PM Maschinen-Gewindebohrer
Prototex® Eco Plus

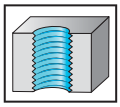


– Für langspanende Werkstoffe

≤ 3,5×D_N | B=3,5-5 | 42HRC 1350 –500 N/mm²

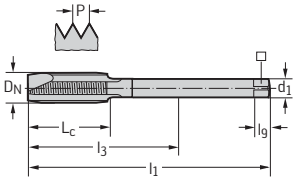
MF
DIN 13

6HX



	P	M	K	N	S	H	O
THL	●●	●●	●●	●●			

DIN 374



Bezeichnung THL	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
EP2126302-M6X0.75	MF 6x0.75	0,75	80	15	59	4,5	3,4	6	3
EP2126302-M8X1	MF 8x1	1	90	18	67	6	4,9	8	3
EP2126302-M10X1	MF 10x1	1	90	20	67	7	5,5	8	3
EP2126302-M10X1.25	MF 10x1.25	1,25	100	20	77	7	5,5	8	3
EP2126302-M12X1	MF 12x1	1	100	21	73	9	7	10	4
EP2126302-M12X1.25	MF 12x1.25	1,25	100	21	73	9	7	10	4
EP2126302-M12X1.5	MF 12x1.5	1,5	100	21	73	9	7	10	4
EP2126302-M14X1.5	MF 14x1.5	1,5	100	21	71	11	9	12	4
EP2126302-M16X1.5	MF 16x1.5	1,5	100	21	58	12	9	12	4
EP2126302-M18X1.5	MF 18x1.5	1,5	110	24	66	14	11	14	4
EP2126302-M20X1.5	MF 20x1.5	1,5	125	24	80	16	12	15	4
EP2126302-M22X1.5	MF 22x1.5	1,5	125	24	78	18	14,5	17	4

B 5

B 1008 D 1 B 709

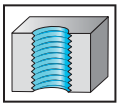
HSS-E-PM Maschinen-Gewindebohrer
Prototex® Eco Plus



– Für langspanende Werkstoffe

MF
DIN 13

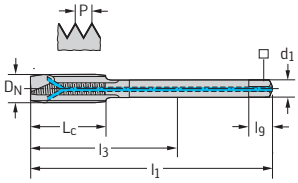
6HX



≤ 3,5×D_N | B=3,5-5 | 42HRC 1350 –500 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
THL	●●	●●	●●	●●			

DIN 374



Bezeichnung THL	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
EP2126342-M8X1	MF 8x1	1	90	18	67	6	4,9	5	3
EP2126342-M10X1	MF 10x1	1	90	20	67	7	5,5	8	3
EP2126342-M10X1.25	MF 10x1.25	1,25	100	20	77	7	5,5	8	3
EP2126342-M12X1	MF 12x1	1	100	21	73	9	7	10	4
EP2126342-M12X1.25	MF 12x1.25	1,25	100	21	73	9	7	10	4
EP2126342-M12X1.5	MF 12x1.5	1,5	100	21	73	9	7	10	4
EP2126342-M14X1.5	MF 14x1.5	1,5	100	21	71	11	9	12	4
EP2126342-M16X1.5	MF 16x1.5	1,5	100	21	58	12	9	12	4
EP2126342-M18X1.5	MF 18x1.5	1,5	110	24	66	14	11	14	4
EP2126342-M20X1.5	MF 20x1.5	1,5	125	24	80	16	12	12	4

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E Maschinen-Gewindebohrer
TC216 Perform

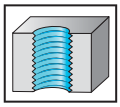


– Für langspanende Werkstoffe

≤ 3×D_N | B=3,5-5 | 32HRC, 1000 –350 N/mm²

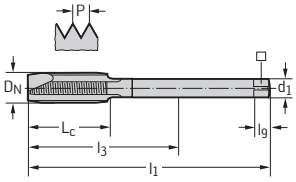
MF
DIN 13

ISO2/6H



	P	M	K	N	S	H	O
WY80AA	●●	●●	●●	●●			
WY80FC	●●	●●	●●	●●			

DIN 374



Bezeichnung	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N	WY80AA	WY80FC
TC216-M8X1-L0-	MF 8x1	1	90	18	67	6	4,9	8	3	✱	✱
TC216-M10X1-L0-	MF 10x1	1	90	20	67	7	5,5	8	3	✱	✱
TC216-M12X1.25-L0-	MF 12x1.25	1,25	100	21	73	9	7	10	4	✱	✱
TC216-M12X1.5-L0-	MF 12x1.5	1,5	100	21	73	9	7	10	4	✱	✱
TC216-M14X1.5-L0-	MF 14x1.5	1,5	100	21	71	11	9	12	4	✱	✱
TC216-M16X1.5-L0-	MF 16x1.5	1,5	100	21	58	12	9	12	4	✱	✱
TC216-M18X1.5-L0-	MF 18x1.5	1,5	110	24	66	14	11	14	4	✱	✱

Bestellbeispiel für die Sorte WY80FC: TC216-M8X1-L0-WY80FC

B 5

B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E Maschinen-Gewindebohrer
Prototex® Synchrospeed

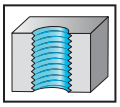


– Für langspanende Werkstoffe
– Nur für Synchronbearbeitung (Rigid Tapping)

≤ 3×D_N | B=3,5-5 | 44HRC 1400 N/mm²

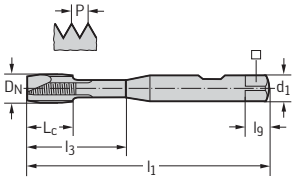
MF
DIN 13

6HX



	P	M	K	N	S	H	O
THL	●●	●●	●●	●●	●●		●●
TIN	●●	●●	●●	●●	●●		●●

~DIN 371



Bezeichnung THL	Bezeichnung TIN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h6 mm	□ mm	l_9 mm	N
S2126302-M8X1	S2126305-M8X1	MF 8x1	1	90	10	35	8	6,2	9	3
S2126302-M10X1	S2126305-M10X1	MF 10x1	1	90	10	39	10	8	11	3
S2126302-M10X1.25	S2126305-M10X1.25	MF 10x1.25	1,25	100	13	39	10	8	11	3
S2126302-M12X1.25	S2126305-M12X1.25	MF 12x1.25	1,25	100	13	42	12	9	12	3
S2126302-M12X1.5	S2126305-M12X1.5	MF 12x1.5	1,5	100	15	42	12	9	12	3
S2126302-M14X1.5	S2126305-M14X1.5	MF 14x1.5	1,5	100	15	49	14	11	14	3
S2126302-M16X1.5	S2126305-M16X1.5	MF 16x1.5	1,5	100	15	50	16	12	15	4

B 5

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E Maschinen-Gewindebohrer
Prototex® X·pert P

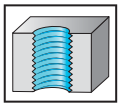


– Für langspanende Werkstoffe

≤ 3×D_N | B=3,5-5 | 32HRC, 1000 –200 N/mm²

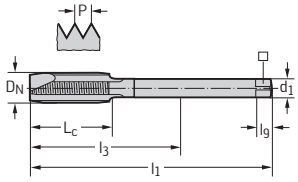
MF
DIN 13

ISO2/6H



	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●			●			●
unbeschichtet	●●			●			●

DIN 374



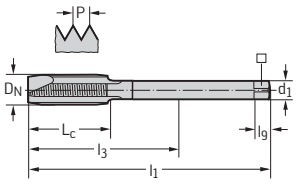
Bezeichnung TIN	Bezeichnung unbeschichtet	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
	P21360-M4X0.5	MF 4x0.5	0,5	63	12	43	2,8	2,1	5	3
P2136005-M5X0.5	P21360-M5X0.5	MF 5x0.5	0,5	70	13	49	3,5	2,7	6	3
P2136005-M6X0.5	P21360-M6X0.5	MF 6x0.5	0,5	80	15	59	4,5	3,4	6	3
P2136005-M6X0.75	P21360-M6X0.75	MF 6x0.75	0,75	80	15	59	4,5	3,4	6	3
P2136005-M8X0.5	P21360-M8X0.5	MF 8x0.5	0,5	80	15	57	6	4,9	8	3
P2136005-M8X0.75	P21360-M8X0.75	MF 8x0.75	0,75	80	15	57	6	4,9	8	3
P2136005-M8X1	P21360-M8X1	MF 8x1	1	90	18	67	6	4,9	8	3
	P21360-M9X1	MF 9x1	1	90	18	67	7	5,5	8	3
	P21360-M10X0.5	MF 10x0.5	0,5	90	20	67	7	5,5	8	3
	P21360-M10X0.75	MF 10x0.75	0,75	90	20	67	7	5,5	8	3
P2136005-M10X1	P21360-M10X1	MF 10x1	1	90	20	67	7	5,5	8	3
P2136005-M10X1.25	P21360-M10X1.25	MF 10x1.25	1,25	100	20	77	7	5,5	8	3
	P21360-M12X0.5	MF 12x0.5	0,5	100	21	73	9	7	10	4
P2136005-M12X1	P21360-M12X1	MF 12x1	1	100	21	73	9	7	10	4
	P21360-M12X1.25	MF 12x1.25	1,25	100	21	73	9	7	10	4
P2136005-M12X1.5	P21360-M12X1.5	MF 12x1.5	1,5	100	21	73	9	7	10	4
	P21360-M14X1	MF 14x1	1	100	21	71	11	9	12	4
	P21360-M14X1.25	MF 14x1.25	1,25	100	21	71	11	9	12	4
P2136005-M14X1.5	P21360-M14X1.5	MF 14x1.5	1,5	100	21	71	11	9	12	4
	P21360-M16X1	MF 16x1	1	100	21	58	12	9	12	4
P2136005-M16X1.5	P21360-M16X1.5	MF 16x1.5	1,5	100	21	58	12	9	12	4
	P21360-M18X1	MF 18x1	1	110	24	66	14	11	14	4
P2136005-M18X1.5	P21360-M18X1.5	MF 18x1.5	1,5	110	24	66	14	11	14	4
	P21360-M18X2	MF 18x2	2	125	30	81	14	11	14	4
	P21360-M20X1	MF 20x1	1	125	24	80	16	12	15	4
P2136005-M20X1.5	P21360-M20X1.5	MF 20x1.5	1,5	125	24	80	16	12	15	4
	P21360-M20X2	MF 20x2	2	140	30	95	16	12	15	4
	P21360-M22X1	MF 22x1	1	125	24	78	18	14,5	17	4
P2136005-M22X1.5	P21360-M22X1.5	MF 22x1.5	1,5	125	24	78	18	14,5	17	4
	P21360-M22X2	MF 22x2	2	140	26	93	18	14,5	17	4
	P21360-M24X1	MF 24x1	1	140	26	93	18	14,5	17	4
P2136005-M24X1.5	P21360-M24X1.5	MF 24x1.5	1,5	140	26	93	18	14,5	17	4
P2136005-M24X2	P21360-M24X2	MF 24x2	2	140	26	93	18	14,5	17	4
	P21360-M25X1.5	MF 25x1.5	1,5	140	26	93	18	14,5	17	4
	P21360-M26X1.5	MF 26x1.5	1,5	140	26	93	18	14,5	17	4
	P21360-M27X1	MF 27x1	1	140	26	77	20	16	19	4
	P21360-M27X1.5	MF 27x1.5	1,5	140	26	77	20	16	19	4
P2136005-M27X2	P21360-M27X2	MF 27x2	2	140	26	77	20	16	19	4
	P21360-M28X1.5	MF 28x1.5	1,5	140	26	77	20	16	19	4
	P21360-M30X1	MF 30x1	1	150	26	85	22	18	21	4
P2136005-M30X1.5	P21360-M30X1.5	MF 30x1.5	1,5	150	26	85	22	18	21	4
P2136005-M30X2	P21360-M30X2	MF 30x2	2	150	26	85	22	18	21	4
	P21360-M32X1.5	MF 32x1.5	1,5	150	26	85	22	18	21	4
	P21360-M32X2	MF 32x2	2	150	26	85	22	18	21	4
	P21360-M33X1.5	MF 33x1.5	1,5	160	28	93	25	20	23	4
	P21360-M33X2	MF 33x2	2	160	28	93	25	20	23	4
	P21360-M35X1.5	MF 35x1.5	1,5	170	28	101	28	22	25	4
	P21360-M36X1.5	MF 36x1.5	1,5	170	28	101	28	22	25	4

Fortsetzung

B 1008 | D 1 | B 709

Fortsetzung

DIN 374



Bezeichnung TIN	Bezeichnung unbeschichtet	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
	P21360-M36X2	MF 36x2	2	170	28	101	28	22	25	4
	P21360-M36X3	MF 36x3	3	200	39	131	28	22	25	4
	P21360-M38X1.5	MF 38x1.5	1,5	170	28	101	28	22	25	5
	P21360-M39X2	MF 39x2	2	170	28	72	32	24	27	4
	P21360-M40X1.5	MF 40x1.5	1,5	170	28	72	32	24	27	5
	P21360-M40X2	MF 40x2	2	170	28	72	32	24	27	4
	P21360-M42X1.5	MF 42x1.5	1,5	170	28	72	32	24	27	5
	P21360-M42X2	MF 42x2	2	170	28	72	32	24	27	4
	P21360-M42X3	MF 42x3	3	200	42	102	32	24	27	4
	P21360-M45X1.5	MF 45x1.5	1,5	180	28	77	36	29	32	5
	P21360-M48X1.5	MF 48x1.5	1,5	190	28	87	36	29	32	5
	P21360-M48X3	MF 48x3	3	225	45	122	36	29	32	4
	P21360-M50X1.5	MF 50x1.5	1,5	190	28	87	36	29	32	5

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

B 1008 D 1 B 709

HSS-E Maschinen-Gewindebohrer
Prototex® X·pert P

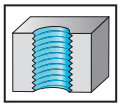


– Reduzierte Nutenzahl
– Für langspanende Werkstoffe

≤ 3×D_N | B=3,5-5 | 32HRC, 1000 –200 N/mm²

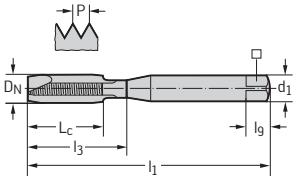
MF
DIN 13

ISO2/6H



	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●●			●			●

DIN 371



Bezeichnung unbeschichtet	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
P21210-M2X0.25	MF 2x0.25	0,25	45	6	9	2,8	2,1	5	2
P21210-M2.2X0.25	MF 2.2x0.25	0,25	45	7	12	2,8	2,1	5	2
P21210-M2.3X0.25	MF 2.3x0.25	0,25	45	7	12	2,8	2,1	5	2
P21210-M3X0.25	MF 3x0.25	0,25	56	6	18	3,5	2,7	6	2
P21210-M2.5X0.35	MF 2.5x0.35	0,35	50	8	12,5	2,8	2,1	5	2
P21210-M3X0.35	MF 3x0.35	0,35	56	9	18	3,5	2,7	6	2
P21210-M3.5X0.35	MF 3.5x0.35	0,35	56	11	20	4	3	6	2
P21210-M4X0.35	MF 4x0.35	0,35	63	12	21	4,5	3,4	6	2
P21210-M4X0.5	MF 4x0.5	0,5	63	12	21	4,5	3,4	6	2
P21210-M4.5X0.5	MF 4.5x0.5	0,5	70	13	25	6	4,9	8	2
P21210-M5X0.5	MF 5x0.5	0,5	70	13	25	6	4,9	8	3
P21210-M5X0.75	MF 5x0.75	0,75	70	13	25	6	4,9	8	3
P21210-M6X0.5	MF 6x0.5	0,5	80	15	30	6	4,9	8	3
P21210-M6X0.75	MF 6x0.75	0,75	80	15	30	6	4,9	8	3
P21210-M7X0.75	MF 7x0.75	0,75	80	15	30	7	5,5	8	3
P21210-M8X1	MF 8x1	1	90	18	35	8	6,2	9	3
P21210-M10X1	MF 10x1	1	90	20	39	10	8	11	3

B 5

B 1008 | D 1 | B 709

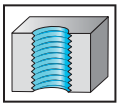
HSS-E Maschinen-Gewindebohrer
Prototex® X·pert P



– Für langspanende Werkstoffe

MF
DIN 13

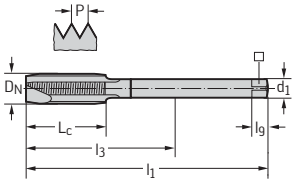
ISO2/6H



≤ 3×D_N | B=3,5-5 | LH | 32HRC, 1000 –200 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●●			●			●

DIN 374



Bezeichnung unbeschichtet	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
P212608-M8X1	MF 8x1 - LH	1	90	18	67	6	4,9	8	3
P212608-M10X1	MF 10x1 - LH	1	90	20	67	7	5,5	8	3
P212608-M12X1	MF 12x1 - LH	1	100	21	73	9	7	10	4
P212608-M12X1.5	MF 12x1.5 - LH	1,5	100	21	73	9	7	10	4
P212608-M14X1.5	MF 14x1.5 - LH	1,5	100	21	71	11	9	12	4
P212608-M16X1	MF 16x1 - LH	1	100	21	58	12	9	12	4
P212608-M16X1.5	MF 16x1.5 - LH	1,5	100	21	58	12	9	12	4
P212608-M18X1.5	MF 18x1.5 - LH	1,5	110	24	66	14	11	14	4
P212608-M20X1.5	MF 20x1.5 - LH	1,5	125	24	80	16	12	15	4

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E Maschinen-Gewindebohrer
Prototex® X·pert P

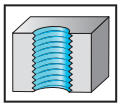


– Für langspanende Werkstoffe

≤ 3×D_N | B=3,5-5 | 32HRC, 1000 – 200 N/mm²

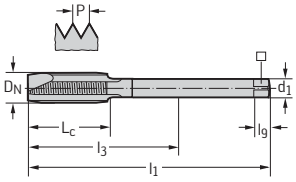
MF
DIN 13

ISO3/6G



	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●			●			●
unbeschichtet	●●			●			●

DIN 374



Bezeichnung TIN	Bezeichnung unbeschichtet	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
	P21380-M4X0.5	MF 4x0.5	0,5	63	12	43	2,8	2,1	5	3
	P21380-M5X0.5	MF 5x0.5	0,5	70	13	49	3,5	2,7	6	3
	P21380-M6X0.5	MF 6x0.5	0,5	80	15	59	4,5	3,4	6	3
	P21380-M6X0.75	MF 6x0.75	0,75	80	15	59	4,5	3,4	6	3
	P21380-M8X0.75	MF 8x0.75	0,75	80	15	57	6	4,9	8	3
P2138005-M8X1	P21380-M8X1	MF 8x1	1	90	18	67	6	4,9	8	3
P2138005-M10X1	P21380-M10X1	MF 10x1	1	90	20	67	7	5,5	8	3
	P21380-M10X1.25	MF 10x1.25	1,25	100	20	77	7	5,5	8	3
P2138005-M12X1	P21380-M12X1	MF 12x1	1	100	21	73	9	7	10	4
	P21380-M12X1.25	MF 12x1.25	1,25	100	21	73	9	7	10	4
P2138005-M12X1.5	P21380-M12X1.5	MF 12x1.5	1,5	100	21	73	9	7	10	4
P2138005-M14X1.5	P21380-M14X1.5	MF 14x1.5	1,5	100	21	71	11	9	12	4
P2138005-M16X1.5	P21380-M16X1.5	MF 16x1.5	1,5	100	21	58	12	9	12	4
	P21380-M18X1.5	MF 18x1.5	1,5	110	24	66	14	11	14	4
	P21380-M20X1.5	MF 20x1.5	1,5	125	24	80	16	12	15	4
	P21380-M22X1.5	MF 22x1.5	1,5	125	24	78	18	14,5	17	4
	P21380-M24X1.5	MF 24x1.5	1,5	140	26	93	18	14,5	17	4

B 1008 | D 1 | B 709

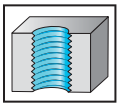
HSS-E Maschinen-Gewindebohrer
Prototex® X·pert M



– Für langspanende Werkstoffe

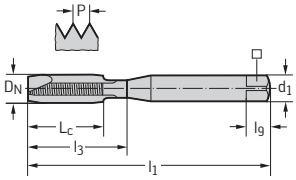
MF
DIN 13

6HX



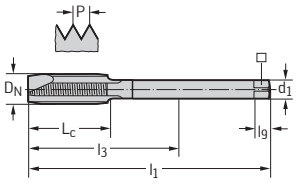
	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●	●●					
VAP	●	●●					

DIN 371



Bezeichnung TIN	Bezeichnung VAP	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
M2121305-M5X0.5		MF 5x0.5	0,5	70	13	25	6	4,9	8	3
M2121305-M6X0.5		MF 6x0.5	0,5	80	15	30	6	4,9	8	3
M2121305-M6X0.75		MF 6x0.75	0,75	80	15	30	6	4,9	8	3

DIN 374



Bezeichnung TIN	Bezeichnung VAP	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
M2126305-M8X0.5	M21263-M8X0.5	MF 8x0.5	0,5	80	15	57	6	4,9	8	3
M2126305-M8X0.75	M21263-M8X0.75	MF 8x0.75	0,75	80	15	57	6	4,9	8	3
M2126305-M8X1	M21263-M8X1	MF 8x1	1	90	18	67	6	4,9	8	3
	M21263-M10X0.75	MF 10x0.75	0,75	90	20	67	7	5,5	8	3
M2126305-M10X1	M21263-M10X1	MF 10x1	1	90	20	67	7	5,5	8	3
M2126305-M10X1.25	M21263-M10X1.25	MF 10x1.25	1,25	100	20	77	7	5,5	8	3
	M21263-M12X1	MF 12x1	1	100	21	73	9	7	10	4
	M21263-M12X1.25	MF 12x1.25	1,25	100	21	73	9	7	10	4
M2126305-M12X1.5	M21263-M12X1.5	MF 12x1.5	1,5	100	21	73	9	7	10	4
	M21263-M14X1	MF 14x1	1	100	21	71	11	9	12	4
M2126305-M14X1.5	M21263-M14X1.5	MF 14x1.5	1,5	100	21	71	11	9	12	4
	M21263-M16X1	MF 16x1	1	100	21	58	12	9	12	4
M2126305-M16X1.5	M21263-M16X1.5	MF 16x1.5	1,5	100	21	58	12	9	12	4
M2126305-M18X1.5	M21263-M18X1.5	MF 18x1.5	1,5	110	24	66	14	11	14	4
M2126305-M20X1.5	M21263-M20X1.5	MF 20x1.5	1,5	125	24	80	16	12	15	4
	M21263-M22X1.5	MF 22x1.5	1,5	125	24	78	18	14,5	17	4
	M21263-M24X1.5	MF 24x1.5	1,5	140	26	93	18	14,5	17	4

WALTER SELECT

●● Hauptanwendung

● weitere Anwendung

B 1008 D 1 B 709

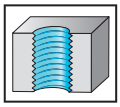
HSS-E Maschinen-Gewindebohrer
Prototex® X·pert M



– Für langspanende Werkstoffe

MF
DIN 13

6GX



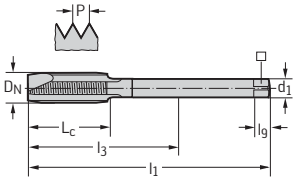
≤ 3×D_N

B=3,5-5

36HRC
1200
–700
N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●	●●					

DIN 374



Bezeichnung TIN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
M2128305-M12X1.5	MF 12x1.5	1,5	100	21	73	9	7	10	4
M2128305-M14X1.5	MF 14x1.5	1,5	100	21	71	11	9	12	4
M2128305-M16X1.5	MF 16x1.5	1,5	100	21	58	12	9	12	4
M2128305-M20X1.5	MF 20x1.5	1,5	125	24	80	16	12	15	4
M2128305-M24X1.5	MF 24x1.5	1,5	140	26	93	18	14,5	17	4

B 5

B 1008 D 1 B 709

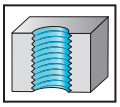
HSS-E-PM Maschinen-Gewindebohrer
Prototex® TiNi



– Für langspanende Werkstoffe

MF
DIN 13

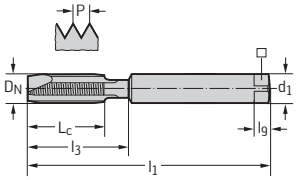
6HX



≤ 2×D_N | B=3,5-5 | 44HRC 1400 –700 N/mm²

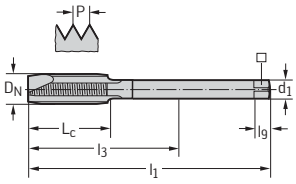
	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●●	●●		●	●●		

~DIN 371



Bezeichnung unbeschichtet	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
212161-M8X0.75	MF 8x0.75	0,75	80	10	29	8	6,2	9	3
212161-M8X1	MF 8x1	1	90	12	29	8	6,2	9	3
212161-M10X1	MF 10x1	1	90	14	33	10	8	11	3

DIN 374



Bezeichnung unbeschichtet	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
212661-M10X1.25	MF 10x1.25	1,25	100	20	77	7	5,5	8	3
212661-M12X1	MF 12x1	1	100	16	73	9	7	10	4
212661-M12X1.25	MF 12x1.25	1,25	100	21	73	9	7	10	4
212661-M12X1.5	MF 12x1.5	1,5	100	21	73	9	7	10	4
212661-M14X1	MF 14x1	1	100	16	71	11	9	12	4
212661-M14X1.5	MF 14x1.5	1,5	100	21	71	11	9	12	4
212661-M16X1	MF 16x1	1	100	18	58	12	9	12	4

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

B 1008 | D 1 | B 709

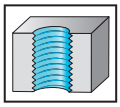
HSS-E-PM Maschinen-Gewindebohrer
Prototex® TiNi Plus



– Bearbeitung mit Emulsion möglich
– Für langspanende Werkstoffe

MF
DIN 13

6HX



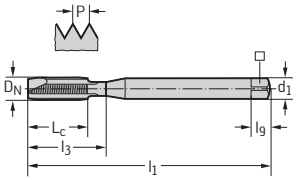
≤ 2×D_N

B=3,5-5

44HRC
1400
–700
N/mm²

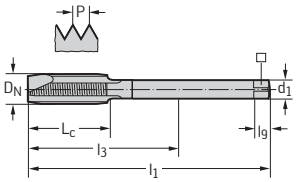
	P	M	K	N	S	H	O
ACN					●●		

~DIN 371



Bezeichnung ACN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
2121763-M6X0.75	MF 6x0.75	0,75	80	15	23	6	4,9	8	3
2121763-M8X0.75	MF 8x0.75	0,75	90	18	29,5	8	6,2	9	3
2121763-M8X1	MF 8x1	1	90	18	29,5	8	6,2	9	3
2121763-M10X1	MF 10x1	1	100	20	33,5	10	8	11	3

DIN 374



Bezeichnung ACN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
2126763-M12X1	MF 12x1	1	100	21	73	9	7	10	4
2126763-M12X1.5	MF 12x1.5	1,5	100	21	73	9	7	10	4
2126763-M14X1.5	MF 14x1.5	1,5	100	21	71	11	9	12	4

B 5

B 1008 D 1 B 709

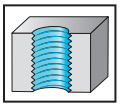
HSS-E-PM Maschinen-Gewindebohrer
Prototex® Sprint



– Für langspanende Werkstoffe

MF
DIN 13

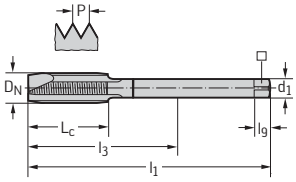
ISO2/6H



≤ 3×D_N | B=3,5-5 | 36HRC, 1200 –350 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●	●		●			

DIN 374



Bezeichnung TIN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
7126365-M8X1	MF 8x1	1	90	18	62	6	4,9	8	3
7126365-M10X1	MF 10x1	1	90	20	62	7	5,5	8	3
7126365-M12X1.25	MF 12x1.25	1,25	100	21	67	9	7	10	4
7126365-M12X1.5	MF 12x1.5	1,5	100	21	66	9	7	10	4
7126365-M14X1.5	MF 14x1.5	1,5	100	21	64	11	9	12	4
7126365-M16X1.5	MF 16x1.5	1,5	100	21	51	12	9	12	4
7126365-M18X1.5	MF 18x1.5	1,5	110	24	59	14	11	14	4
7126365-M20X1.5	MF 20x1.5	1,5	125	24	73	16	12	15	4

B 5

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

B 1008 | D 1 | B 709

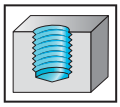
HSS-E-PM Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® Eco Plus



– Für langspanende Werkstoffe

MF
DIN 13

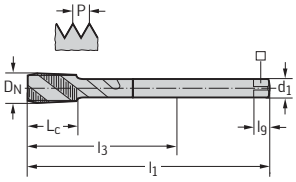
6HX



≤ 3×D_N | C=2-3 | 45° | 38HRC, 1250 –500 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
THL	●●	●●	●●	●●			

DIN 374



Bezeichnung THL	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
EP2156302-M6X0.75	MF 6x0.75	0,75	80	10	59	4,5	3,4	6	3
EP2156302-M8X1	MF 8x1	1	90	12	67	6	4,9	8	3
EP2156302-M10X1	MF 10x1	1	90	12	67	7	5,5	8	3
EP2156302-M10X1.25	MF 10x1.25	1,25	100	15	77	7	5,5	8	3
EP2156302-M12X1	MF 12x1	1	100	13	73	9	7	10	4
EP2156302-M12X1.25	MF 12x1.25	1,25	100	13	73	9	7	10	4
EP2156302-M12X1.5	MF 12x1.5	1,5	100	13	73	9	7	10	4
EP2156302-M14X1.25	MF 14x1.25	1,25	100	15	71	11	9	12	4
EP2156302-M14X1.5	MF 14x1.5	1,5	100	15	71	11	9	12	4
EP2156302-M16X1.5	MF 16x1.5	1,5	100	15	58	12	9	12	4
EP2156302-M18X1.5	MF 18x1.5	1,5	110	17	66	14	11	14	4
EP2156302-M20X1.5	MF 20x1.5	1,5	125	17	80	16	12	15	4
EP2156302-M22X1.5	MF 22x1.5	1,5	125	18	78	18	14,5	17	4

B 1008 | D 1 | B 709

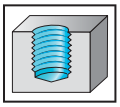
HSS-E-PM Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® Eco Plus



– Für langspanende Werkstoffe

MF
DIN 13

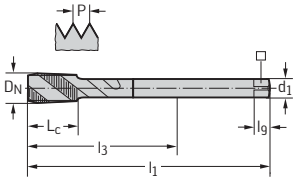
6HX



≤ 3×D_N | E=1,5-2 | 45° | 38HRC 1250 –500 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
THL	●●	●●	●●	●●			

DIN 374



Bezeichnung THL	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
EP2156362-M8X1	MF 8x1	1	90	12	67	6	4,9	8	4
EP2156362-M10X1	MF 10x1	1	90	12	67	7	5,5	8	4
EP2156362-M12X1.5	MF 12x1.5	1,5	100	13	73	9	7	10	4
EP2156362-M14X1.5	MF 14x1.5	1,5	100	15	71	11	9	12	4

B 5

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

B 1008 | D 1 | B 709

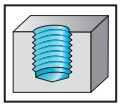
HSS-E-PM Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® Eco Plus



– Für langspanende Werkstoffe

MF
DIN 13

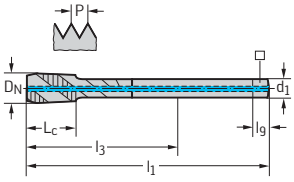
6HX



≤ 3×D_N | C=2-3 | 45° | 38HRC 1250 –500 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
THL	●●	●●	●●	●●			

DIN 374



Bezeichnung THL	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
EP2156312-M8X1	MF 8x1	1	90	12	67	6	4,9	8	3
EP2156312-M10X1	MF 10x1	1	90	12	67	7	5,5	8	3
EP2156312-M10X1.25	MF 10x1.25	1,25	100	15	77	7	5,5	8	3
EP2156312-M12X1	MF 12x1	1	100	13	73	9	7	10	4
EP2156312-M12X1.25	MF 12x1.25	1,25	100	13	73	9	7	10	4
EP2156312-M12X1.5	MF 12x1.5	1,5	100	13	73	9	7	10	4
EP2156312-M14X1.5	MF 14x1.5	1,5	100	15	71	11	9	12	4
EP2156312-M16X1.5	MF 16x1.5	1,5	100	15	58	12	9	12	4
EP2156312-M18X1.5	MF 18x1.5	1,5	110	17	66	14	11	14	4
EP2156312-M20X1.5	MF 20x1.5	1,5	125	17	80	16	12	15	4

B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E Maschinen-Gewindebohrer
TC115 Perform

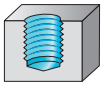


– Für langspanende Werkstoffe

≤ 3×D_N | C=2-3 | 45° | 32HRC | 1000 – 350 N/mm²

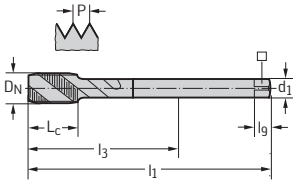
MF
DIN 13

ISO2/6H



	P	M	K	N	S	H	O
WY80AA	●●	●●	●●	●			
WY80FC	●●	●●	●●	●			

DIN 374



Bezeichnung	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N	WY80AA	WY80FC
TC115-M8X1-L0-	MF 8x1	1	90	12	67	6	4,9	8	3	⊠	⊠
TC115-M10X1-L0-	MF 10x1	1	90	12	67	7	5,5	8	3	⊠	⊠
TC115-M12X1.25-L0-	MF 12x1.25	1,25	100	13	73	9	7	10	4	⊠	⊠
TC115-M12X1.5-L0-	MF 12x1.5	1,5	100	13	73	9	7	10	4	⊠	⊠
TC115-M14X1.5-L0-	MF 14x1.5	1,5	100	15	71	11	9	12	4	⊠	⊠
TC115-M16X1.5-L0-	MF 16x1.5	1,5	100	15	58	12	9	12	4	⊠	⊠
TC115-M18X1.5-L0-	MF 18x1.5	1,5	110	17	66	14	11	14	4	⊠	⊠

Bestellbeispiel für die Sorte WY80FC: TC115-M8X1-L0-WY80FC



B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® Synchrospeed

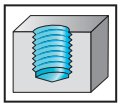


– Für langspanende Werkstoffe
– Nur für Synchronbearbeitung (Rigid Tapping)

≤ 2,5×D_N | C=2-3 | 40° | 40HRC 1300 N/mm²

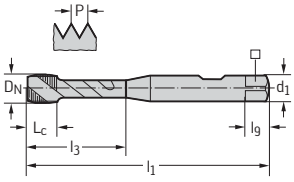
MF
DIN 13

6HX



	P	M	K	N	S	H	O
THL	●●	●●	●●	●	●		●
TIN/VAP	●●	●●	●●	●	●		●

~DIN 371



Bezeichnung THL	Bezeichnung TIN/VAP	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h6 mm	□ mm	l_g mm	N
S2156302-M8X1	S2156305-M8X1	MF 8x1	1	90	10,5	35	8	6,2	9	3
S2156302-M10X1	S2156305-M10X1	MF 10x1	1	90	10,5	39	10	8	11	3
S2156302-M10X1.25	S2156305-M10X1.25	MF 10x1.25	1,25	100	13,5	39	10	8	11	3
S2156302-M12X1.25	S2156305-M12X1.25	MF 12x1.25	1,25	100	13,5	42	12	9	12	3
S2156302-M12X1.5	S2156305-M12X1.5	MF 12x1.5	1,5	100	16	42	12	9	12	3
S2156302-M14X1.5	S2156305-M14X1.5	MF 14x1.5	1,5	100	16	49	14	11	14	4
S2156302-M16X1.5	S2156305-M16X1.5	MF 16x1.5	1,5	100	16	50	16	12	15	4

B 5

B 1008 | D 1 | B 709

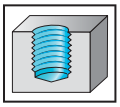
HSS-E Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® H

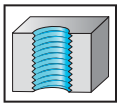


– Für lang- und kurzspanende Werkstoffe

MF
DIN 13

ISO2/6H

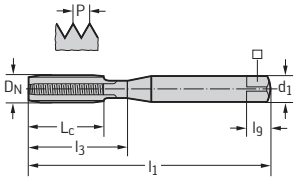




≤ 1,5×D_N | C=2-3 | 32HRC 1000 –200 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet			●	●●			●

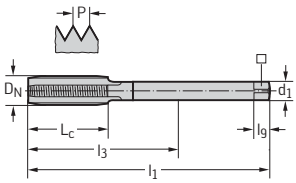
DIN 371



Bezeichnung unbeschichtet	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
21311-M2X0.25	MF 2x0.25	0,25	45	6	9	2,8	2,1	5	3
21311-M2.2X0.25	MF 2.2x0.25	0,25	45	7	12	2,8	2,1	5	3
21311-M2.5X0.35	MF 2.5x0.35	0,35	50	8	12,5	2,8	2,1	5	3
21311-M3X0.35	MF 3x0.35	0,35	56	9	18	3,5	2,7	6	3
21311-M3.5X0.35	MF 3.5x0.35	0,35	56	11	20	4	3	6	3
21311-M4X0.35	MF 4x0.35	0,35	63	12	21	4,5	3,4	6	3
21311-M4X0.5	MF 4x0.5	0,5	63	12	21	4,5	3,4	6	3
21311-M5X0.35	MF 5x0.35	0,35	70	13	25	6	4,9	8	3
21311-M5X0.5	MF 5x0.5	0,5	70	13	25	6	4,9	8	3
21311-M6X0.75	MF 6x0.75	0,75	80	15	30	6	4,9	8	3
21311-M7X0.75	MF 7x0.75	0,75	80	15	30	7	5,5	8	3

B 5

DIN 374



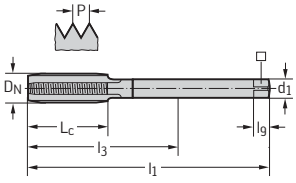
Bezeichnung unbeschichtet	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
21361-M4X0.5	MF 4x0.5	0,5	63	12	43	2,8	2,1	5	3
21361-M5X0.5	MF 5x0.5	0,5	70	13	49	3,5	2,7	6	3
21361-M6X0.5	MF 6x0.5	0,5	80	15	59	4,5	3,4	6	3
21361-M6X0.75	MF 6x0.75	0,75	80	15	59	4,5	3,4	6	3
21361-M7X0.5	MF 7x0.5	0,5	80	15	58	5,5	4,3	7	3
21361-M7X0.75	MF 7x0.75	0,75	80	15	58	5,5	4,3	7	3
21361-M8X0.5	MF 8x0.5	0,5	80	15	57	6	4,9	8	3
21361-M8X0.75	MF 8x0.75	0,75	80	15	57	6	4,9	8	3
21361-M8X1	MF 8x1	1	90	18	67	6	4,9	8	3
21361-M9X0.5	MF 9x0.5	0,5	90	15	67	7	5,5	8	3
21361-M9X0.75	MF 9x0.75	0,75	90	15	67	7	5,5	8	3
21361-M9X1	MF 9x1	1	90	18	67	7	5,5	8	3
21361-M10X0.5	MF 10x0.5	0,5	90	20	67	7	5,5	8	3
21361-M10X0.75	MF 10x0.75	0,75	90	20	67	7	5,5	8	3
21361-M10X1	MF 10x1	1	90	20	67	7	5,5	8	3
21361-M10X1.25	MF 10x1.25	1,25	100	20	77	7	5,5	8	3
21361-M11X1	MF 11x1	1	90	20	66	8	6,2	9	3
21361-M12X0.5	MF 12x0.5	0,5	100	21	73	9	7	10	3
21361-M12X0.75	MF 12x0.75	0,75	100	21	73	9	7	10	4
21361-M12X1	MF 12x1	1	100	21	73	9	7	10	4
21361-M12X1.25	MF 12x1.25	1,25	100	21	73	9	7	10	4
21361-M12X1.5	MF 12x1.5	1,5	100	21	73	9	7	10	4
21361-M14X1	MF 14x1	1	100	21	71	11	9	12	4
21361-M14X1.25	MF 14x1.25	1,25	100	21	71	11	9	12	4
21361-M14X1.5	MF 14x1.5	1,5	100	21	71	11	9	12	4
21361-M15X1.5	MF 15x1.5	1,5	100	21	58	12	9	12	4
21361-M16X1	MF 16x1	1	100	21	58	12	9	12	4
21361-M16X1.5	MF 16x1.5	1,5	100	21	58	12	9	12	4
21361-M18X1	MF 18x1	1	110	24	66	14	11	14	4
21361-M18X1.5	MF 18x1.5	1,5	110	24	66	14	11	14	4
21361-M18X2	MF 18x2	2	125	30	81	14	11	14	4

Fortsetzung

B 1008 | D 1 | B 709

Fortsetzung

DIN 374



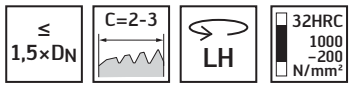
Bezeichnung unbeschichtet	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
21361-M20X1	MF 20x1	1	125	24	80	16	12	15	4
21361-M20X1.5	MF 20x1.5	1,5	125	24	80	16	12	15	4
21361-M20X2	MF 20x2	2	140	30	95	16	12	15	4
21361-M22X1	MF 22x1	1	125	24	78	18	14,5	17	4
21361-M22X1.5	MF 22x1.5	1,5	125	24	78	18	14,5	17	4
21361-M22X2	MF 22x2	2	140	26	93	18	14,5	17	4
21361-M24X1	MF 24x1	1	140	26	93	18	14,5	17	4
21361-M24X1.5	MF 24x1.5	1,5	140	26	93	18	14,5	17	4
21361-M24X2	MF 24x2	2	140	26	93	18	14,5	17	4
21361-M25X1.5	MF 25x1.5	1,5	140	26	93	18	14,5	17	4
21361-M26X1.5	MF 26x1.5	1,5	140	26	93	18	14,5	17	4
21361-M27X1	MF 27x1	1	140	26	77	20	16	19	4
21361-M27X1.5	MF 27x1.5	1,5	140	26	77	20	16	19	4
21361-M27X2	MF 27x2	2	140	26	77	20	16	19	4
21361-M28X1.5	MF 28x1.5	1,5	140	26	77	20	16	19	4
21361-M28X2	MF 28x2	2	140	26	77	20	16	19	4
21361-M30X1	MF 30x1	1	150	26	85	22	18	21	4
21361-M30X1.5	MF 30x1.5	1,5	150	26	85	22	18	21	4
21361-M30X2	MF 30x2	2	150	26	85	22	18	21	4
21361-M32X1.5	MF 32x1.5	1,5	150	26	85	22	18	21	4
21361-M33X1.5	MF 33x1.5	1,5	160	28	93	25	20	23	4
21361-M33X2	MF 33x2	2	160	28	93	25	20	23	4
21361-M35X1.5	MF 35x1.5	1,5	170	28	101	28	22	25	4
21361-M36X1.5	MF 36x1.5	1,5	170	28	101	28	22	25	4
21361-M36X2	MF 36x2	2	170	28	101	28	22	25	4
21361-M36X3	MF 36x3	3	200	39	131	28	22	25	4
21361-M38X1.5	MF 38x1.5	1,5	170	28	101	28	22	25	6
21361-M39X1.5	MF 39x1.5	1,5	170	28	72	32	24	27	6
21361-M39X3	MF 39x3	3	200	42	102	32	24	27	4
21361-M40X1.5	MF 40x1.5	1,5	170	28	72	32	24	27	6
21361-M40X2	MF 40x2	2	170	28	72	32	24	27	4
21361-M42X1.5	MF 42x1.5	1,5	170	28	72	32	24	27	6
21361-M42X2	MF 42x2	2	170	28	72	32	24	27	4
21361-M42X3	MF 42x3	3	200	42	102	32	24	27	4
21361-M45X1.5	MF 45x1.5	1,5	180	28	77	36	29	32	6
21361-M45X2	MF 45x2	2	180	30	77	36	29	32	6
21361-M45X3	MF 45x3	3	200	42	97	36	29	32	4
21361-M48X1.5	MF 48x1.5	1,5	190	28	87	36	29	32	6
21361-M48X2	MF 48x2	2	190	30	87	36	29	32	6
21361-M48X3	MF 48x3	3	225	45	122	36	29	32	4
21361-M50X1.5	MF 50x1.5	1,5	190	28	87	36	29	32	6
21361-M52X1.5	MF 52x1.5	1,5	190	29	60	40	32	35	6
21361-M52X2	MF 52x2	2	190	32	60	40	32	35	6
21361-M52X3	MF 52x3	3	225	45	95	40	32	35	6

B 1008 D 1 B 709

HSS-E Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® H

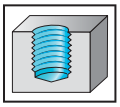


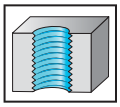
– Für lang- und kurzspanende Werkstoffe



MF
DIN 13

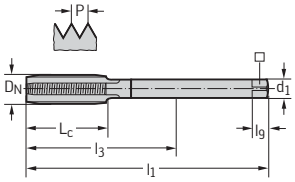
ISO2/6H





	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet			●	●●			●

DIN 374



Bezeichnung unbeschichtet	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
21368-M4X0.5	MF 4x0.5 - LH	0,5	63	12	43	2,8	2,1	5	3
21368-M5X0.5	MF 5x0.5 - LH	0,5	70	13	49	3,5	2,7	6	3
21368-M6X0.5	MF 6x0.5 - LH	0,5	80	15	59	4,5	3,4	6	3
21368-M6X0.75	MF 6x0.75 - LH	0,75	80	15	59	4,5	3,4	6	3
21368-M8X0.5	MF 8x0.5 - LH	0,5	80	15	57	6	4,9	8	3
21368-M8X0.75	MF 8x0.75 - LH	0,75	80	15	57	6	4,9	8	3
21368-M8X1	MF 8x1 - LH	1	90	18	67	6	4,9	8	3
21368-M10X0.75	MF 10x0.75 - LH	0,75	90	20	67	7	5,5	8	3
21368-M10X1	MF 10x1 - LH	1	90	20	67	7	5,5	8	3
21368-M12X1	MF 12x1 - LH	1	100	21	73	9	7	10	4
21368-M12X1.5	MF 12x1.5 - LH	1,5	100	21	73	9	7	10	4
21368-M14X1	MF 14x1 - LH	1	100	21	71	11	9	12	4
21368-M14X1.5	MF 14x1.5 - LH	1,5	100	21	71	11	9	12	4
21368-M16X1	MF 16x1 - LH	1	100	21	58	12	9	12	4
21368-M16X1.5	MF 16x1.5 - LH	1,5	100	21	58	12	9	12	4
21368-M18X1.5	MF 18x1.5 - LH	1,5	110	24	66	14	11	14	4
21368-M20X1.5	MF 20x1.5 - LH	1,5	125	24	80	16	12	15	4
21368-M22X1.5	MF 22x1.5 - LH	1,5	125	24	78	18	14,5	17	4
21368-M24X1.5	MF 24x1.5 - LH	1,5	140	26	93	18	14,5	17	4

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

B 1008 D 1 B 709

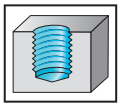
HSS-E Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® HN



– Für kurzspanende Werkstoffe

MF
DIN 13

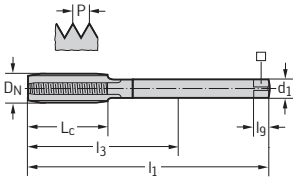
6HX



≤ 1,5×D_N | E=1,5-2 | 36HRC 1200 –400 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●●		●●	●●			

DIN 374



Bezeichnung unbeschichtet	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
213614-M12X1.5	MF 12x1.5	1,5	100	21	73	9	7	10	5
213614-M14X1.5	MF 14x1.5	1,5	100	21	71	11	9	12	6
213614-M16X1.5	MF 16x1.5	1,5	100	21	58	12	9	12	6
213614-M18X1.5	MF 18x1.5	1,5	110	24	66	14	11	14	6
213614-M20X1.5	MF 20x1.5	1,5	125	24	80	16	12	15	6
213614-M22X1.5	MF 22x1.5	1,5	125	24	78	18	14,5	17	6

B 5

B 1008 D 1 B 709

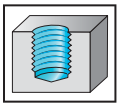
HSS-E Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® HT



– Für lang- und kurzspanende Werkstoffe

MF
DIN 13

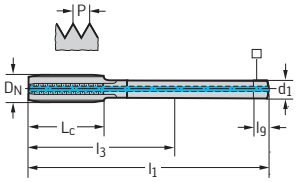
ISO2/6H



≤ 3,5×D_N | C=2-3 | 44HRC 1400 –700 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●		●●	●			●

DIN 374



Bezeichnung TIN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
2136115-M10X1	MF 10x1	1	90	20	67	7	5,5	8	3
2136115-M12X1.5	MF 12x1.5	1,5	100	21	73	9	7	10	3
2136115-M14X1.5	MF 14x1.5	1,5	100	21	71	11	9	12	3
2136115-M16X1.5	MF 16x1.5	1,5	100	21	58	12	9	12	3
2136115-M18X1.5	MF 18x1.5	1,5	110	24	66	14	11	14	3
2136115-M20X1.5	MF 20x1.5	1,5	125	24	80	16	12	15	3
2136115-M22X1.5	MF 22x1.5	1,5	125	24	78	18	14,5	17	3
2136115-M24X1.5	MF 24x1.5	1,5	140	26	93	18	14,5	17	4
2136115-M30X2	MF 30x2	2	150	26	85	22	18	21	4
2136115-M33X2	MF 33x2	2	160	28	93	25	20	23	4

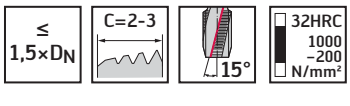
B 5

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® N

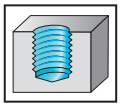




– Für langspanende Werkstoffe

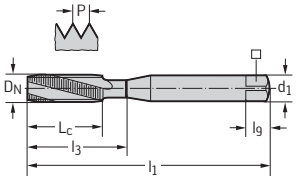
MF
DIN 13

ISO2/6H



	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●●		●●	●●			
TICN	●●		●●	●●			
TIN	●●		●●	●●			

DIN 371

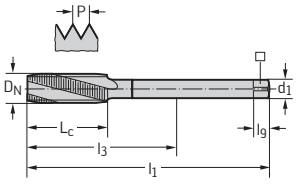


Bezeichnung TICN	Bezeichnung TIN	Bezeichnung unbeschichtet	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm
		21410-M4X0.5	MF 4x0.5	0,5	63	7	21	4,5	3,4
		21410-M5X0.5	MF 5x0.5	0,5	70	8	25	6	4,9
		21410-M6X0.5	MF 6x0.5	0,5	80	10	30	6	4,9
		21410-M6X0.75	MF 6x0.75	0,75	80	10	30	6	4,9

l_9-Maß nach DIN 10

B 5

DIN 374



Bezeichnung TICN	Bezeichnung TIN	Bezeichnung unbeschichtet	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm
	2146005-M8X0.75	21460-M8X0.75	MF 8x0.75	0,75	80	10	57	6	4,9
2146006-M8X1	2146005-M8X1	21460-M8X1	MF 8x1	1	90	13	67	6	4,9
2146006-M10X1	2146005-M10X1	21460-M10X1	MF 10x1	1	90	12	67	7	5,5
		21460-M10X1.25	MF 10x1.25	1,25	100	15	77	7	5,5
2146006-M12X1	2146005-M12X1	21460-M12X1	MF 12x1	1	100	13	73	9	7
		21460-M12X1.25	MF 12x1.25	1,25	100	13	73	9	7
2146006-M12X1.5	2146005-M12X1.5	21460-M12X1.5	MF 12x1.5	1,5	100	21	73	9	7
		21460-M14X1	MF 14x1	1	100	15	71	11	9
		21460-M14X1.25	MF 14x1.25	1,25	100	15	71	11	9
2146006-M14X1.5	2146005-M14X1.5	21460-M14X1.5	MF 14x1.5	1,5	100	21	71	11	9
		21460-M16X1	MF 16x1	1	100	15	58	12	9
2146006-M16X1.5	2146005-M16X1.5	21460-M16X1.5	MF 16x1.5	1,5	100	21	58	12	9
2146006-M18X1.5	2146005-M18X1.5	21460-M18X1.5	MF 18x1.5	1,5	110	24	66	14	11
2146006-M20X1.5	2146005-M20X1.5	21460-M20X1.5	MF 20x1.5	1,5	125	24	80	16	12
		21460-M20X2	MF 20x2	2	140	30	95	16	12
	2146005-M22X1.5	21460-M22X1.5	MF 22x1.5	1,5	125	24	78	18	14,5
	2146005-M24X1.5	21460-M24X1.5	MF 24x1.5	1,5	140	26	93	18	14,5
		21460-M24X2	MF 24x2	2	140	26	93	18	14,5
		21460-M26X1.5	MF 26x1.5	1,5	140	26	93	18	14,5
		21460-M27X1.5	MF 27x1.5	1,5	140	26	77	20	16
		21460-M27X2	MF 27x2	2	140	26	77	20	16
		21460-M28X1.5	MF 28x1.5	1,5	140	26	77	20	16
		21460-M30X1.5	MF 30x1.5	1,5	150	26	85	22	18
		21460-M30X2	MF 30x2	2	150	26	85	22	18
		21460-M32X1.5	MF 32x1.5	1,5	150	26	85	22	18
		21460-M33X1.5	MF 33x1.5	1,5	160	28	93	25	20
		21460-M36X1.5	MF 36x1.5	1,5	170	28	101	28	22

l_9-Maß nach DIN 10

B 1008 D 1 B 709

HSS-E Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® N

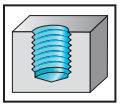


– Für langspanende Werkstoffe

≤ 1,5×D_N | C=2-3 | 15° | 32HRC 1000 –200 N/mm²

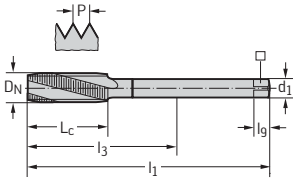
MF
DIN 13

ISO3/6G



	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●		●●	●●			
unbeschichtet	●●		●●	●●			

DIN 374



Bezeichnung TIN	Bezeichnung unbeschichtet	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
	21480-M4X0.5	MF 4x0.5	0,5	63	7	43	2,8	2,1	5	3
	21480-M5X0.5	MF 5x0.5	0,5	70	8	49	3,5	2,7	6	3
	21480-M6X0.5	MF 6x0.5	0,5	80	10	59	4,5	3,4	6	3
	21480-M6X0.75	MF 6x0.75	0,75	80	10	59	4,5	3,4	6	3
	21480-M8X0.75	MF 8x0.75	0,75	80	10	57	6	4,9	8	3
2148005-M8X1	21480-M8X1	MF 8x1	1	90	13	67	6	4,9	8	3
2148005-M10X1	21480-M10X1	MF 10x1	1	90	12	67	7	5,5	8	3
2148005-M12X1	21480-M12X1	MF 12x1	1	100	13	73	9	7	10	3
2148005-M12X1.5	21480-M12X1.5	MF 12x1.5	1,5	100	21	73	9	7	10	3
2148005-M14X1.5	21480-M14X1.5	MF 14x1.5	1,5	100	21	71	11	9	12	4
2148005-M16X1.5	21480-M16X1.5	MF 16x1.5	1,5	100	21	58	12	9	12	4
	21480-M18X1.5	MF 18x1.5	1,5	110	24	66	14	11	14	4
	21480-M20X1.5	MF 20x1.5	1,5	125	24	80	16	12	15	4
	21480-M22X1.5	MF 22x1.5	1,5	125	24	78	18	14,5	17	4

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

B 1008 | D 1 | B 709

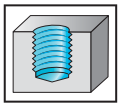
HSS-E Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® X·pert P



– Für langspanende Werkstoffe

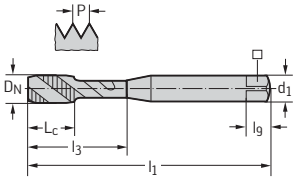
MF
DIN 13

ISO2/6H



	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●●			●			●
TIN	●●			●			●

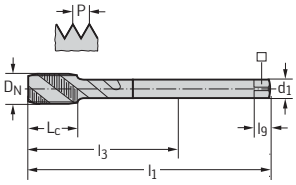
DIN 371



Bezeichnung TIN	Bezeichnung unbeschichtet	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
	P21519-M2.5X0.35	MF 2.5x0.35	0,35	50	4	12,5	2,8	2,1	5	3
	P21519-M3X0.25	MF 3x0.25	0,25	56	6	18	3,5	2,7	6	3
	P21519-M3X0.35	MF 3x0.35	0,35	56	6	18	3,5	2,7	6	3
	P21519-M4X0.35	MF 4x0.35	0,35	63	7	21	4,5	3,4	6	3
	P21519-M4X0.5	MF 4x0.5	0,5	63	7	21	4,5	3,4	6	3
	P21519-M4.5X0.5	MF 4.5x0.5	0,5	70	8	25	6	4,9	8	3
	P21519-M5X0.5	MF 5x0.5	0,5	70	8	25	6	4,9	8	3
	P21519-M6X0.5	MF 6x0.5	0,5	80	10	30	6	4,9	8	3
	P21519-M6X0.75	MF 6x0.75	0,75	80	10	30	6	4,9	8	3
	P21519-M7X0.75	MF 7x0.75	0,75	80	10	30	7	5,5	8	3
	P21519-M8X1	MF 8x1	1	90	12	35	8	6,2	9	3
	P21519-M10X1	MF 10x1	1	90	12	39	10	8	11	3

B 5

DIN 374



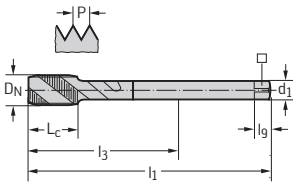
Bezeichnung TIN	Bezeichnung unbeschichtet	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
	P21569-M8X0.75	MF 8x0.75	0,75	80	10	57	6	4,9	8	3
P2156905-M8X1	P21569-M8X1	MF 8x1	1	90	12	67	6	4,9	8	3
	P21569-M9X1	MF 9x1	1	90	13	67	7	5,5	8	3
	P21569-M10X0.75	MF 10x0.75	0,75	90	12	67	7	5,5	8	3
P2156905-M10X1	P21569-M10X1	MF 10x1	1	90	12	67	7	5,5	8	3
P2156905-M10X1.25	P21569-M10X1.25	MF 10x1.25	1,25	100	15	77	7	5,5	8	3
P2156905-M12X1	P21569-M12X1	MF 12x1	1	100	13	73	9	7	10	4
P2156905-M12X1.25	P21569-M12X1.25	MF 12x1.25	1,25	100	13	73	9	7	10	4
P2156905-M12X1.5	P21569-M12X1.5	MF 12x1.5	1,5	100	13	73	9	7	10	4
	P21569-M14X1	MF 14x1	1	100	15	71	11	9	12	4
	P21569-M14X1.25	MF 14x1.25	1,25	100	15	71	11	9	12	4
P2156905-M14X1.5	P21569-M14X1.5	MF 14x1.5	1,5	100	15	71	11	9	12	4
	P21569-M16X1	MF 16x1	1	100	15	58	12	9	12	4
P2156905-M16X1.5	P21569-M16X1.5	MF 16x1.5	1,5	100	15	58	12	9	12	4
	P21569-M18X1	MF 18x1	1	110	17	66	14	11	14	4
P2156905-M18X1.5	P21569-M18X1.5	MF 18x1.5	1,5	110	17	66	14	11	14	4
	P21569-M20X1	MF 20x1	1	125	17	80	16	12	15	4
P2156905-M20X1.5	P21569-M20X1.5	MF 20x1.5	1,5	125	17	80	16	12	15	4
	P21569-M20X2	MF 20x2	2	140	25	95	16	12	15	4
	P21569-M22X1	MF 22x1	1	125	18	78	18	14,5	17	4
P2156905-M22X1.5	P21569-M22X1.5	MF 22x1.5	1,5	125	18	78	18	14,5	17	4
	P21569-M22X2	MF 22x2	2	140	20	93	18	14,5	17	4
	P21569-M24X1	MF 24x1	1	140	20	93	18	14,5	17	5
	P21569-M24X1.5	MF 24x1.5	1,5	140	20	93	18	14,5	17	5
	P21569-M24X2	MF 24x2	2	140	20	93	18	14,5	17	5
	P21569-M26X1.5	MF 26x1.5	1,5	140	20	93	18	14,5	17	5
	P21569-M27X1.5	MF 27x1.5	1,5	140	20	77	20	16	19	5
	P21569-M27X2	MF 27x2	2	140	20	77	20	16	19	5
	P21569-M30X1.5	MF 30x1.5	1,5	150	20	85	22	18	21	5
	P21569-M30X2	MF 30x2	2	150	20	85	22	18	21	5

Fortsetzung

B 1008 D 1 B 709

Fortsetzung

DIN 374



Bezeichnung TIN	Bezeichnung unbeschichtet	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
	P21569-M32X1.5	MF 32x1.5	1,5	150	20	85	22	18	21	5
	P21569-M33X1.5	MF 33x1.5	1,5	160	22	93	25	20	23	5
	P21569-M33X2	MF 33x2	2	160	22	93	25	20	23	5
	P21569-M36X1.5	MF 36x1.5	1,5	170	22	101	28	22	25	5
	P21569-M36X2	MF 36x2	2	170	22	101	28	22	25	5
	P21569-M36X3	MF 36x3	3	200	30	131	28	22	25	5
	P21569-M38X1.5	MF 38x1.5	1,5	170	22	101	28	22	25	5
	P21569-M39X2	MF 39x2	2	170	22	72	32	24	27	5
	P21569-M39X3	MF 39x3	3	200	33	102	32	24	27	5
	P21569-M40X1.5	MF 40x1.5	1,5	170	22	72	32	24	27	5
	P21569-M42X1.5	MF 42x1.5	1,5	170	22	72	32	24	27	6
	P21569-M42X2	MF 42x2	2	170	22	72	32	24	27	6
	P21569-M42X3	MF 42x3	3	200	33	102	32	24	27	6
	P21569-M45X1.5	MF 45x1.5	1,5	180	22	77	36	29	32	6
	P21569-M48X1.5	MF 48x1.5	1,5	190	22	87	36	29	32	6
	P21569-M48X2	MF 48x2	2	190	24	87	36	29	32	6
	P21569-M48X3	MF 48x3	3	225	36	122	36	29	32	6
	P21569-M52X2	MF 52x2	2	190	26	60	40	32	35	6
	P21569-M52X3	MF 52x3	3	225	36	95	40	32	35	6

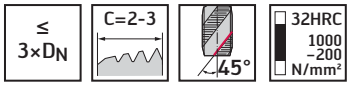
WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

B 1008 D 1 B 709

HSS-E Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® X·pert P

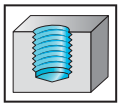


– Für langspanende Werkstoffe



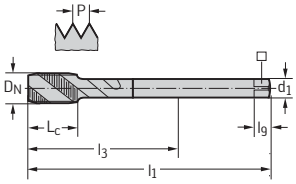
MF
DIN 13

ISO3/6G



	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●			●			●
unbeschichtet	●●			●			●

DIN 374



Bezeichnung TIN	Bezeichnung unbeschichtet	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
P2158905-M8X1	P21589-M8X1	MF 8x1	1	90	12	67	6	4,9	8	3
P2158905-M10X1	P21589-M10X1	MF 10x1	1	90	12	67	7	5,5	8	3
P2158905-M12X1	P21589-M12X1	MF 12x1	1	100	13	73	9	7	10	4
P2158905-M12X1.5	P21589-M12X1.5	MF 12x1.5	1,5	100	13	73	9	7	10	4
P2158905-M14X1.5	P21589-M14X1.5	MF 14x1.5	1,5	100	15	71	11	9	12	4
P2158905-M16X1.5	P21589-M16X1.5	MF 16x1.5	1,5	100	15	58	12	9	12	4
P2158905-M18X1.5	P21589-M18X1.5	MF 18x1.5	1,5	110	17	66	14	11	14	4
	P21589-M20X1.5	MF 20x1.5	1,5	125	17	80	16	12	15	4

B 5

Vc B 1008
D 1
i B 709

HSS-E Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® Short Chip HT

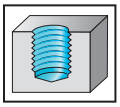


– Für langspanende Werkstoffe



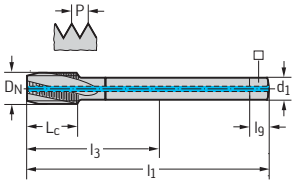
MF
DIN 13

6HX



	P	M	K	N	S	H	O
THL	●●		●	●			
THL / unbeschichtet	●●		●	●			

DIN 376



Bezeichnung THL	Bezeichnung THL / unbeschichtet	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
21460T2-M12X1.5	21460TR-M12X1.5	MF 12x1.5	1,5	100	13	58	9	7	10	3
21460T2-M14X1.5	21460TR-M14X1.5	MF 14x1.5	1,5	100	15	71	11	9	12	4
21460T2-M16X1.5	21460TR-M16X1.5	MF 16x1.5	1,5	100	15	58	12	9	12	4

21460TR: Spanbrust unbeschichtet

B 5

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

B 1008 D 1 B 709

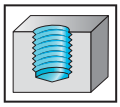
HSS-E Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® STE



– Für langspanende Werkstoffe

MF
DIN 13

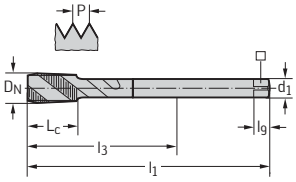
6HX



≤ 2,5×D_N | E=1,5-2 | 40° | 36HRC 1200 –350 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
THL	●	●	●	●			

DIN 374



Bezeichnung THL	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
2156062-M8X1	MF 8x1	1	90	13	67	6	4,9	8	4
2156062-M10X1	MF 10x1	1	90	12	67	7	5,5	8	4
2156062-M12X1.5	MF 12x1.5	1,5	100	13	73	9	7	10	4
2156062-M14X1.5	MF 14x1.5	1,5	100	15	71	11	9	12	5
2156062-M16X1.5	MF 16x1.5	1,5	100	15	58	12	9	12	5
2156062-M18X1.5	MF 18x1.5	1,5	110	17	66	14	11	14	5

B 5

B 1008 | D 1 | B 709

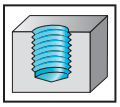
HSS-E Maschinen-Gewindebohrer
TC142 Supreme



– Für langspanende Werkstoffe

MF
DIN 13

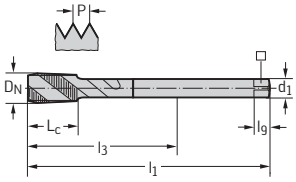
6HX



≤ 3×D_N | C=2-3 | 50° | 36HRC 1200 –350 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
WW60RB	●	●●					

DIN 374



Bezeichnung	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N	WW60RB
TC142-M8X1-L0-	MF 8x1	1	90	12	67	6	4,9	8	3	●
TC142-M10X1-L0-	MF 10x1	1	90	12	67	7	5,5	8	3	●
TC142-M10X1.25-L0-	MF 10x1.25	1,25	100	15	77	7	5,5	8	3	●
TC142-M12X1-L0-	MF 12x1	1	100	13	73	9	7	10	4	●
TC142-M12X1.25-L0-	MF 12x1.25	1,25	100	13	73	9	7	10	4	●
TC142-M12X1.5-L0-	MF 12x1.5	1,5	100	13	73	9	7	10	4	●
TC142-M14X1.5-L0-	MF 14x1.5	1,5	100	15	71	11	9	12	4	●
TC142-M16X1.5-L0-	MF 16x1.5	1,5	100	15	58	12	9	12	4	●
TC142-M20X1.5-L0-	MF 20x1.5	1,5	125	17	80	16	12	15	4	●

Bestellbeispiel für die Sorte WW60RB: TC142-M8X1-L0-WW60RB

B 5



B 1008 | D 1 | B 709

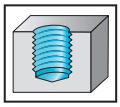
HSS-E Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® X·pert M



– Für langspanende Werkstoffe

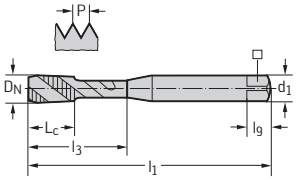
MF
DIN 13

6HX



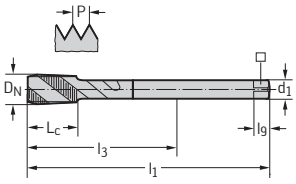
	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●	●●					
VAP	●	●●					

DIN 371



Bezeichnung TIN	Bezeichnung VAP	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
M2151305-M4X0.5	M21513-M4X0.5	MF 4x0.5	0,5	63	7	21	4,5	3,4	6	3
M2151305-M5X0.5	M21513-M5X0.5	MF 5x0.5	0,5	70	8	25	6	4,9	8	3
M2151305-M6X0.5	M21513-M6X0.5	MF 6x0.5	0,5	80	10	30	6	4,9	8	3
	M21513-M6X0.75	MF 6x0.75	0,75	80	10	30	6	4,9	8	3

DIN 374



Bezeichnung TIN	Bezeichnung VAP	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
M2156305-M8X0.5	M21563-M8X0.5	MF 8x0.5	0,5	80	10	57	6	4,9	8	3
M2156305-M8X0.75	M21563-M8X0.75	MF 8x0.75	0,75	80	10	57	6	4,9	8	3
M2156305-M8X1	M21563-M8X1	MF 8x1	1	90	12	67	6	4,9	8	3
M2156305-M10X0.75	M21563-M10X0.75	MF 10x0.75	0,75	90	12	67	7	5,5	8	3
M2156305-M10X1	M21563-M10X1	MF 10x1	1	90	12	67	7	5,5	8	3
M2156305-M10X1.25	M21563-M10X1.25	MF 10x1.25	1,25	100	15	77	7	5,5	8	3
M2156305-M12X1	M21563-M12X1	MF 12x1	1	100	13	73	9	7	10	4
M2156305-M12X1.25	M21563-M12X1.25	MF 12x1.25	1,25	100	13	73	9	7	10	4
M2156305-M12X1.5	M21563-M12X1.5	MF 12x1.5	1,5	100	13	73	9	7	10	4
	M21563-M14X1	MF 14x1	1	100	15	71	11	9	12	4
M2156305-M14X1.5	M21563-M14X1.5	MF 14x1.5	1,5	100	15	71	11	9	12	4
M2156305-M16X1.5	M21563-M16X1.5	MF 16x1.5	1,5	100	15	58	12	9	12	4
M2156305-M18X1.5	M21563-M18X1.5	MF 18x1.5	1,5	110	17	66	14	11	14	4
M2156305-M20X1.5	M21563-M20X1.5	MF 20x1.5	1,5	125	17	80	16	12	15	4
	M21563-M20X2	MF 20x2	2	140	25	95	16	12	15	4
	M21563-M22X1.5	MF 22x1.5	1,5	125	18	78	18	14,5	17	5
	M21563-M24X1.5	MF 24x1.5	1,5	140	20	93	18	14,5	17	5
	M21563-M24X2	MF 24x2	2	140	20	93	18	14,5	17	5
	M21563-M27X1.5	MF 27x1.5	1,5	140	20	77	20	16	19	5
	M21563-M27X2	MF 27x2	2	140	20	77	20	16	19	5
	M21563-M30X2	MF 30x2	2	150	20	85	22	18	21	5

B 1008 D 1 B 709

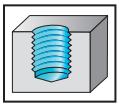
HSS-E Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® X·pert M



– Für langspanende Werkstoffe

MF
DIN 13

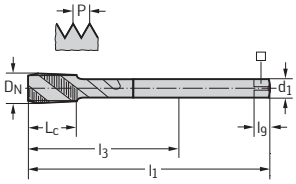
6GX



≤ 2,5×D_N | C=2-3 | 40° | 36HRC 1200 –700 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●	●●					

DIN 374



Bezeichnung TIN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
M2158305-M8X1	MF 8x1	1	90	12	67	6	4,9	8	3
M2158305-M10X1	MF 10x1	1	90	12	67	7	5,5	8	3
M2158305-M12X1	MF 12x1	1	100	13	73	9	7	10	4
M2158305-M12X1.5	MF 12x1.5	1,5	100	13	73	9	7	10	4
M2158305-M14X1	MF 14x1	1	100	15	71	11	9	12	4
M2158305-M14X1.5	MF 14x1.5	1,5	100	15	71	11	9	12	4
M2158305-M16X1	MF 16x1	1	100	15	58	12	9	12	4
M2158305-M16X1.5	MF 16x1.5	1,5	100	15	58	12	9	12	4

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

B 1008 | D 1 | B 709

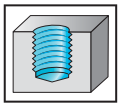
HSS-E Maschinen-Gewindebohrer
Paradur Inox® 25



– Für langspanende Werkstoffe

MF
DIN 13

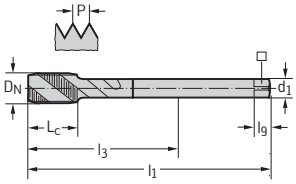
6HX



≤ 1,5×D_N | E=1,5-2 | 25° | 36HRC, 1200 –350 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●	●●					

DIN 374



Bezeichnung TIN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
2156315-M10X1	MF 10x1	1	90	20	67	7	5,5	8	5
2156315-M12X1	MF 12x1	1	100	21	73	9	7	10	5
2156315-M12X1.5	MF 12x1.5	1,5	100	21	73	9	7	10	5
2156315-M14X1.5	MF 14x1.5	1,5	100	21	71	11	9	12	5
2156315-M16X1.5	MF 16x1.5	1,5	100	21	58	12	9	12	5
2156315-M18X1.5	MF 18x1.5	1,5	110	24	66	14	11	14	5
2156315-M20X1.5	MF 20x1.5	1,5	125	24	80	16	12	15	6
2156315-M22X1.5	MF 22x1.5	1,5	125	24	78	18	14,5	17	6
2156315-M24X1.5	MF 24x1.5	1,5	140	26	93	18	14,5	17	6

B 5

B 1008 | D 1 | B 709

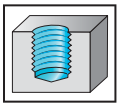
HSS-E-PM Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® Eco CI



– Für kurzspanende Werkstoffe
– Nitriert

MF
DIN 13

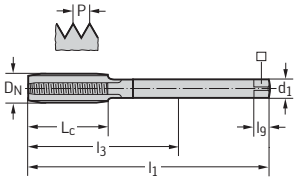
6HX



≤ 3×D_N | E=1,5-2 | 32HRC, 1000 –100 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
TICN			●●	●●			●●

DIN 374



Bezeichnung TICN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
E2136466-M8X1	MF 8x1	1	90	18	67	6	4,9	8	4
E2136466-M10X1	MF 10x1	1	90	20	67	7	5,5	8	4
E2136466-M12X1	MF 12x1	1	100	21	73	9	7	10	4
E2136466-M12X1.5	MF 12x1.5	1,5	100	21	73	9	7	10	4
E2136466-M14X1.5	MF 14x1.5	1,5	100	21	71	11	9	12	4
E2136466-M16X1.5	MF 16x1.5	1,5	100	21	58	12	9	12	4
E2136466-M18X1.5	MF 18x1.5	1,5	110	24	66	14	11	14	4
E2136466-M20X1.5	MF 20x1.5	1,5	125	24	80	16	12	15	4
E2136466-M22X1.5	MF 22x1.5	1,5	125	24	78	18	14,5	17	5

B 5

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

B 1008 | D 1 | B 709

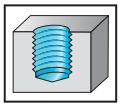
HSS-E-PM Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® Eco CI



– Für kurzspanende Werkstoffe
– Nitriert

MF
DIN 13

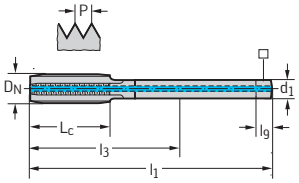
6HX



≤ 3×D_N | C=2-3 | 32HRC 1000 –100 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
TICN			●●	●●			●●

DIN 374



Bezeichnung TICN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
E2136416-M8X1	MF 8x1	1	90	18	67	6	4,9	8	4
E2136416-M10X1	MF 10x1	1	90	20	67	7	5,5	8	4
E2136416-M12X1	MF 12x1	1	100	21	73	9	7	10	4
E2136416-M12X1.5	MF 12x1.5	1,5	100	21	73	9	7	10	4
E2136416-M14X1.5	MF 14x1.5	1,5	100	21	71	11	9	12	4
E2136416-M16X1.5	MF 16x1.5	1,5	100	21	58	12	9	12	4
E2136416-M18X1.5	MF 18x1.5	1,5	110	24	66	14	11	14	4
E2136416-M20X1.5	MF 20x1.5	1,5	125	24	80	16	12	15	4
E2136416-M22X1.5	MF 22x1.5	1,5	125	24	78	18	14,5	17	5

B 5

B 1008 D 1 B 709

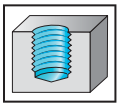
HSS-E Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® X·pert N



– Für langspanende Werkstoffe

MF
DIN 13

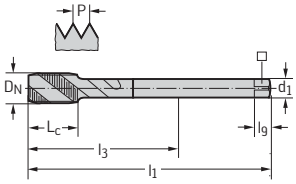
ISO2/6H



≤ 3×D_N | C=2-3 | 35° | 14HRC 700 –200 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet				●●	●		●

DIN 374



Bezeichnung unbeschichtet	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
N21566-M8X1	MF 8x1	1	90	12	67	6	4,9	8	2
N21566-M10X1	MF 10x1	1	90	12	67	7	5,5	8	3
N21566-M12X1	MF 12x1	1	100	13	73	9	7	10	3
N21566-M12X1.5	MF 12x1.5	1,5	100	13	73	9	7	10	3
N21566-M14X1.5	MF 14x1.5	1,5	100	15	71	11	9	12	3
N21566-M16X1	MF 16x1	1	100	15	58	12	9	12	4
N21566-M16X1.5	MF 16x1.5	1,5	100	15	58	12	9	12	3
N21566-M18X1.5	MF 18x1.5	1,5	110	17	66	14	11	14	4
N21566-M20X1.5	MF 20x1.5	1,5	125	17	80	16	12	15	4

B 5

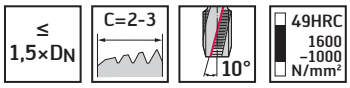
WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E-PM Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® Ni 10

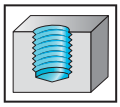


– Für lang- und kurzspanende Werkstoffe



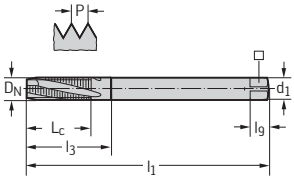
MF
DIN 13

6HX



	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●●			●	●●		

~DIN 371



Bezeichnung unbeschichtet	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
214101-M8X1	MF 8x1	1	90	20	66	8	6,2	9	3
214101-M10X1	MF 10x1	1	90	24	62	10	8	11	3
214101-M10X1.25	MF 10x1.25	1,25	100	24,5	72	10	8	11	3
214101-M12X1	MF 12x1	1	100	28	58	12	9	12	4
214101-M12X1.25	MF 12x1.25	1,25	100	28,5	58	12	9	12	4
214101-M12X1.5	MF 12x1.5	1,5	100	29,5	58	12	9	12	4

B 5

B 1008 D 1 B 709

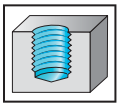
HSS-E-PM Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® Ti



– Für langspanende Werkstoffe

MF
DIN 13

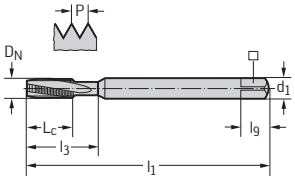
6HX



≤ 2×D_N | C=2-3 | 15° | 44HRC 1400 –700 N/mm²

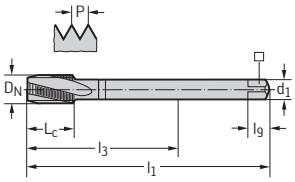
	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●●			●	●●		

~DIN 371



Bezeichnung unbeschichtet	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
21416-M8X0.75	MF 8x0.75	0,75	80	10	29	8	6,2	9	3
21416-M8X1	MF 8x1	1	90	12	29	8	6,2	9	3
21416-M10X1	MF 10x1	1	90	14	33	10	8	11	3

DIN 374



Bezeichnung unbeschichtet	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
21466-M8X0.75	MF 8x0.75	0,75	80	10	57	6	4,9	8	3
21466-M8X1	MF 8x1	1	90	12	67	6	4,9	8	3
21466-M10X1	MF 10x1	1	90	14	67	7	5,5	8	3
21466-M10X1.25	MF 10x1.25	1,25	100	20	77	7	5,5	8	3
21466-M12X1	MF 12x1	1	100	16	73	9	7	10	4
21466-M12X1.25	MF 12x1.25	1,25	100	21	73	9	7	10	4
21466-M12X1.5	MF 12x1.5	1,5	100	21	73	9	7	10	4
21466-M14X1	MF 14x1	1	100	16	71	11	9	12	4
21466-M14X1.5	MF 14x1.5	1,5	100	21	71	11	9	12	4
21466-M16X1	MF 16x1	1	100	18	58	12	9	12	4

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

B 1008 | D 1 | B 709

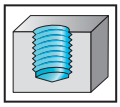
HSS-E-PM Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® Ti Plus



– Für langspanende Werkstoffe

MF
DIN 13

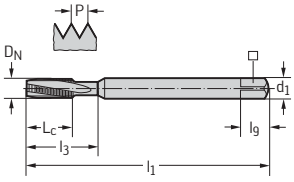
6HX



≤ 2×D_N | C=2-3 | 15° | 44HRC, 1400 –700 N/mm²

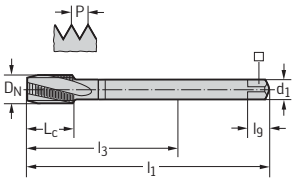
	P	M	K	N	S	H	O
ACN					●●		

~DIN 371



Bezeichnung ACN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
2141663-M6X0.75	MF 6x0.75	0,75	80	15	23	6	4,9	8	3
2141663-M8X0.75	MF 8x0.75	0,75	90	18	29,5	8	6,2	9	3
2141663-M8X1	MF 8x1	1	90	18	29,5	8	6,2	9	3
2141663-M10X1	MF 10x1	1	100	20	33,5	10	8	11	3

DIN 374



Bezeichnung ACN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
2146663-M12X1.5	MF 12x1.5	1,5	100	21	73	9	7	10	4
2146663-M14X1.5	MF 14x1.5	1,5	100	21	71	11	9	12	4

B 5

B 1008 | D 1 | B 709

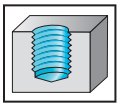
HSS-E Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® Uni



– Für langspanende Werkstoffe

MF
DIN 13

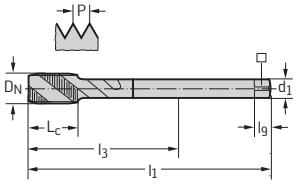
ISO2/6H



≤ 3×D_N | C=2-3 | 45° | 32HRC, 1000 –200 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●●		●	●			

DIN 374



Bezeichnung unbeschichtet	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
7156770-M4X0.5	MF 4x0.5	0,5	63	7	43	2,8	2,1	5	3
7156770-M5X0.5	MF 5x0.5	0,5	70	8	49	3,5	2,7	6	3
7156770-M6X0.5	MF 6x0.5	0,5	80	10	59	4,5	3,4	6	3
7156770-M6X0.75	MF 6x0.75	0,75	80	10	59	4,5	3,4	6	3
7156770-M8X0.75	MF 8x0.75	0,75	80	10	57	6	4,9	8	3
7156770-M8X1	MF 8x1	1	90	12	67	6	4,9	8	3
7156770-M10X1	MF 10x1	1	90	12	67	7	5,5	8	3
7156770-M10X1.25	MF 10x1.25	1,25	100	15	77	7	5,5	8	3
7156770-M12X1	MF 12x1	1	100	13	73	9	7	10	4
7156770-M12X1.25	MF 12x1.25	1,25	100	13	73	9	7	10	4
7156770-M12X1.5	MF 12x1.5	1,5	100	13	73	9	7	10	4
7156770-M14X1.5	MF 14x1.5	1,5	100	15	71	11	9	12	4
7156770-M16X1.5	MF 16x1.5	1,5	100	15	58	12	9	12	5
7156770-M18X1.5	MF 18x1.5	1,5	110	17	66	14	11	14	5
7156770-M20X1.5	MF 20x1.5	1,5	125	17	80	16	12	15	5
7156770-M22X1.5	MF 22x1.5	1,5	125	18	78	18	14,5	17	5
7156770-M24X1.5	MF 24x1.5	1,5	140	20	93	18	14,5	17	5
7156770-M26X1.5	MF 26x1.5	1,5	140	20	93	18	14,5	17	5
7156770-M27X1.5	MF 27x1.5	1,5	140	20	77	20	16	19	5
7156770-M27X2	MF 27x2	2	140	20	77	20	16	19	5
7156770-M28X1.5	MF 28x1.5	1,5	140	20	77	20	16	19	5
7156770-M30X1.5	MF 30x1.5	1,5	150	20	85	22	18	21	5
7156770-M30X2	MF 30x2	2	150	20	85	22	18	21	5

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

B 1008 | D 1 | B 709

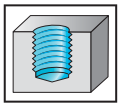
HSS-E-PM Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® Sprint



– Für langspanende Werkstoffe

MF
DIN 13

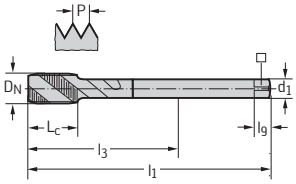
ISO2/6H



≤ 2×D_N | C=2-3 | 40° | 36HRC 1200 –350 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●	●	●	●			

DIN 374



Bezeichnung TIN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
7156365-M8X1	MF 8x1	1	90	12	67	6	4,9	8	3
7156365-M10X1	MF 10x1	1	90	12	67	7	5,5	8	3
7156365-M10X1.25	MF 10x1.25	1,25	100	15	77	7	5,5	8	3
7156365-M12X1.5	MF 12x1.5	1,5	100	13	73	9	7	10	4
7156365-M14X1.5	MF 14x1.5	1,5	100	15	71	11	9	12	4
7156365-M16X1.5	MF 16x1.5	1,5	100	15	58	12	9	12	5
7156365-M18X1.5	MF 18x1.5	1,5	110	17	66	14	11	14	5
7156365-M20X1.5	MF 20x1.5	1,5	125	17	80	16	12	15	5

B 5

B 1008 | D 1 | B 709

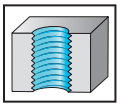
HSS-E-PM Maschinen-Gewindebohrer
Prototex® Eco Plus



– Für langspanende Werkstoffe

UNC
ASME B1.1

2B



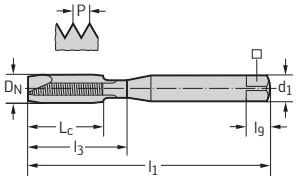
≤ 3,5×D_N

B=3,5-5

42HRC
1350
–500
N/mm²

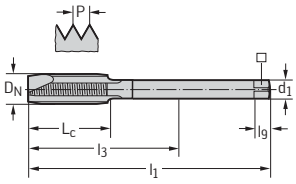
	P	M	K	N	S	H	O
THL	●●	●●	●●	●●			

DIN 2184-1



Bezeichnung THL	D_N-P	D_N mm	l_1 h9 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 mm	□ mm	l_9 mm	N
EP2221302-UNC2	UNC 2-56	2,184	45	7	12	2,8	2,1	5	3
EP2221302-UNC4	UNC 4-40	2,845	56	9	18	3,5	2,7	6	3
EP2221302-UNC6	UNC 6-32	3,505	56	11	20	4	3	6	3
EP2221302-UNC8	UNC 8-32	4,166	63	12	21	4,5	3,4	6	3
EP2221302-UNC10	UNC 10-24	4,826	70	13	25	6	4,9	8	3
EP2221302-UNC1/4	UNC 1/4-20	6,35	80	15	30	7	5,5	8	3

DIN 2184-1



Bezeichnung THL	D_N-P	D_N mm	l_1 h9 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 mm	□ mm	l_9 mm	N
EP2226302-UNC5/16	UNC 5/16-18	7,938	90	18	67	6	4,9	8	3
EP2226302-UNC3/8	UNC 3/8-16	9,525	100	20	77	7	5,5	8	3
EP2226302-UNC1/2	UNC 1/2-13	12,7	110	23	83	9	7	10	4
EP2226302-UNC5/8	UNC 5/8-11	15,875	110	25	68	12	9	12	4

B 5

B 1008 D 1 B 709

HSS-E Maschinen-Gewindebohrer
Prototex® X·pert P

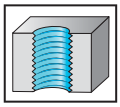


– Für langspanende Werkstoffe

≤ 3×D_N | B=3,5-5 | 32HRC, 1000 –200 N/mm²

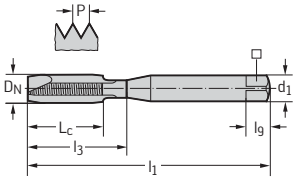
UNC
ASME B1.1

3B



	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●●			●			●

DIN 2184-1-B



Bezeichnung unbeschichtet	D_N-P	D_N mm	l_1 h9 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 mm	□ mm	l_9 mm	N
P22200-UNC2	UNC 2-56	2,184	45	7	12	2,8	2,1	5	2
P22200-UNC4	UNC 4-40	2,845	56	9	18	3,5	2,7	6	2
P22200-UNC6	UNC 6-32	3,505	56	11	20	4	3	6	2
P22200-UNC8	UNC 8-32	4,166	63	12	21	4,5	3,4	6	2

B 5

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E Maschinen-Gewindebohrer
Prototex® X·pert P

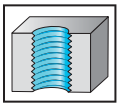


– Für langspanende Werkstoffe

≤ 3×D_N | B=3,5-5 | 32HRC 1000 –200 N/mm²

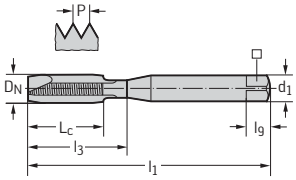
UNC
ASME B1.1

2B



	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●●			●			●

DIN 2184-1



Bezeichnung unbeschichtet	D_N-P	D_N mm	l_1 h9 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 mm	□ mm	l_9 mm	N
P22210-UNC2	UNC 2-56	2,184	45	7	12	2,8	2,1	5	2
P22210-UNC4	UNC 4-40	2,845	56	9	18	3,5	2,7	6	2
P22210-UNC6	UNC 6-32	3,505	56	11	20	4	3	6	2
P22210-UNC8	UNC 8-32	4,166	63	12	21	4,5	3,4	6	2

B 5

B 1008 | D 1 | B 709

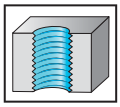
HSS-E Maschinen-Gewindebohrer
Prototex® X·pert P



– Für langspanende Werkstoffe

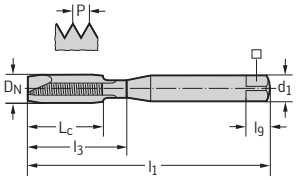
UNC
ASME B1.1

2B



	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●			●			●
unbeschichtet	●●			●			●

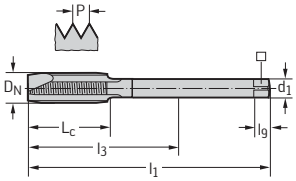
DIN 2184-1



Bezeichnung TIN	Bezeichnung unbeschichtet	D_N-P	D_N mm	l_1 h9 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 mm	□ mm	l_9 mm	N
	P22310-UNC2	UNC 2-56	2,184	45	7	12	2,8	2,1	5	3
	P22310-UNC4	UNC 4-40	2,845	56	9	18	3,5	2,7	6	3
	P22310-UNC5	UNC 5-40	3,175	56	10	18	3,5	2,7	6	3
P2231005-UNC6	P22310-UNC6	UNC 6-32	3,505	56	11	20	4	3	6	3
	P22310-UNC8	UNC 8-32	4,166	63	12	21	4,5	3,4	6	3
	P22310-UNC10	UNC 10-24	4,826	70	13	25	6	4,9	8	3
	P22310-UNC12	UNC 12-24	5,486	80	15	30	6	4,9	8	3
	P22310-UNC1/4	UNC 1/4-20	6,35	80	15	30	7	5,5	8	3
	P22310-UNC5/16	UNC 5/16-18	7,938	90	18	35	8	6,2	9	3
	P22310-UNC3/8	UNC 3/8-16	9,525	100	20	39	10	8	11	3

B 5

DIN 2184-1



Bezeichnung TIN	Bezeichnung unbeschichtet	D_N-P	D_N mm	l_1 h9 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 mm	□ mm	l_9 mm	N
	P22360-UNC7/16	UNC 7/16-14	11,113	100	20	76	8	6,2	9	3
P2236005-UNC1/2	P22360-UNC1/2	UNC 1/2-13	12,7	110	23	83	9	7	10	3
	P22360-UNC9/16	UNC 9/16-12	14,288	110	25	81	11	9	12	3
P2236005-UNC5/8	P22360-UNC5/8	UNC 5/8-11	15,875	110	25	68	12	9	12	3
P2236005-UNC3/4	P22360-UNC3/4	UNC 3/4-10	19,05	125	30	81	14	11	14	3
	P22360-UNC7/8	UNC 7/8-9	22,225	140	30	93	18	14,5	17	3
	P22360-UNC1	UNC 1"-8	25,4	160	36	113	18	14,5	17	3
	P22360-UNC1.1/8	UNC 1.1/8-7	28,575	180	42	115	22	18	21	4
	P22360-UNC1.1/4	UNC 1.1/4-7	31,75	180	42	115	22	18	21	4
	P22360-UNC1.1/2	UNC 1.1/2-6	38,1	200	48	131	28	22	25	4

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

B 1008 D 1 B 709

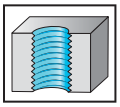
HSS-E Maschinen-Gewindebohrer
Prototex® X·pert M



– Für langspanende Werkstoffe

UNC
ASME B1.1

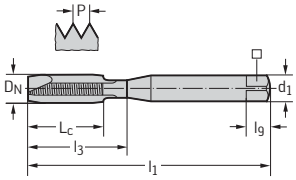
2B



≤ 3×D_N | B=3,5-5 | 36HRC | 1200 –700 N/mm²

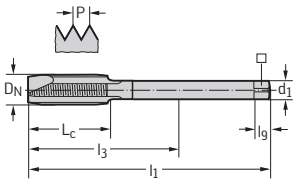
	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●	●●					
VAP	●	●●					

DIN 2184-1



Bezeichnung TIN	Bezeichnung VAP	D_N-P	D_N mm	l_1 h9 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 mm	□ mm	l_9 mm	N
M2221305-UNC2	M22213-UNC2	UNC 2-56	2,184	45	7	12	2,8	2,1	5	2
M2221305-UNC3	M22213-UNC3	UNC 3-48	2,515	50	8	12,5	2,8	2,1	5	2
M2221305-UNC4	M22213-UNC4	UNC 4-40	2,845	56	9	18	3,5	2,7	6	2
M2221305-UNC5	M22213-UNC5	UNC 5-40	3,175	56	10	18	3,5	2,7	6	2
M2221305-UNC6	M22213-UNC6	UNC 6-32	3,505	56	11	20	4	3	6	2
M2221305-UNC8	M22213-UNC8	UNC 8-32	4,166	63	12	21	4,5	3,4	6	3
M2221305-UNC10	M22213-UNC10	UNC 10-24	4,826	70	13	25	6	4,9	8	3
M2221305-UNC12	M22213-UNC12	UNC 12-24	5,486	80	15	30	6	4,9	8	3
M2221305-UNC1/4	M22213-UNC1/4	UNC 1/4-20	6,35	80	15	30	7	5,5	8	3

DIN 2184-1



Bezeichnung TIN	Bezeichnung VAP	D_N-P	D_N mm	l_1 h9 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 mm	□ mm	l_9 mm	N
	M22263-UNC5/16	UNC 5/16-18	7,938	90	18	67	6	4,9	8	3
M2226305-UNC3/8	M22263-UNC3/8	UNC 3/8-16	9,525	100	20	77	7	5,5	8	3
	M22263-UNC7/16	UNC 7/16-14	11,113	100	20	76	8	6,2	9	3
M2226305-UNC1/2	M22263-UNC1/2	UNC 1/2-13	12,7	110	23	83	9	7	10	4
	M22263-UNC9/16	UNC 9/16-12	14,288	110	25	81	11	9	12	4
	M22263-UNC5/8	UNC 5/8-11	15,875	110	25	68	12	9	12	4
	M22263-UNC3/4	UNC 3/4-10	19,05	125	30	81	14	11	14	4
	M22263-UNC7/8	UNC 7/8-9	22,225	140	30	93	18	14,5	17	4
	M22263-UNC1	UNC 1"-8	25,4	160	36	113	18	14,5	17	4

B 5

B 1008 | D 1 | B 709

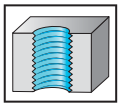
HSS-E-PM Maschinen-Gewindebohrer
Prototex® TiNi



– Für langspanende Werkstoffe

UNC
ASME B1.1

3B



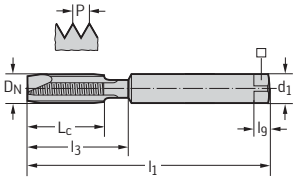
≤ 2×D_N

B=3,5-5

44HRC
1400
–700
N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●●	●●		●	●●		

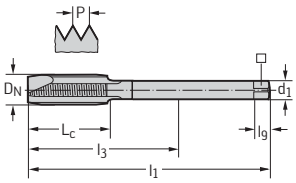
~DIN 2184-1



Bezeichnung unbeschichtet	D_N-P	D_N mm	l_1 h9 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 mm	□ mm	l_9 mm	N
22207-UNC2	UNC 2-56	2,184	45	9	9	2,8	2,1	5	2
22207-UNC4	UNC 4-40	2,845	56	10	10	3,5	2,7	6	2
22207-UNC5	UNC 5-40	3,175	56	10	10	3,5	2,7	6	2
22207-UNC6	UNC 6-32	3,505	56	12	12	4	3	6	3
22207-UNC8	UNC 8-32	4,166	63	13	13	4,5	3,4	6	3
22207-UNC10	UNC 10-24	4,826	70	16	16	6	4,9	8	3
22207-UNC1/4	UNC 1/4-20	6,35	80	15	25	7	5,5	8	3
22207-UNC5/16	UNC 5/16-18	7,938	90	18	29,5	8	6,2	9	3
22207-UNC3/8	UNC 3/8-16	9,525	100	20	33,5	10	8	11	3

B 5

DIN 2184-1



Bezeichnung unbeschichtet	D_N-P	D_N mm	l_1 h9 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 mm	□ mm	l_9 mm	N
22257-UNC7/16	UNC 7/16-14	11,113	100	20	76	8	6,2	9	4
22257-UNC1/2	UNC 1/2-13	12,7	110	23	83	9	7	10	4
22257-UNC5/8	UNC 5/8-11	15,875	110	25	68	12	9	12	4
22257-UNC3/4	UNC 3/4-10	19,05	125	30	81	14	11	14	4

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

B 1008 D 1 B 709

HSS-E-PM Maschinen-Gewindebohrer
Prototex® TiNi

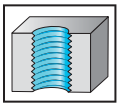


– Für langspanende Werkstoffe

≤ 2×D_N | B=3,5-5 | 44HRC 1400 –700 N/mm²

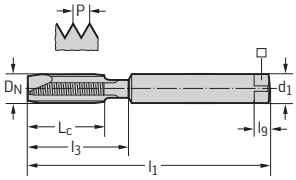
UNC
ASME B1.1

2B



	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●●	●●		●	●●		

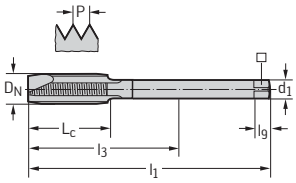
~DIN 2184-1



Bezeichnung unbeschichtet	D_N-P	D_N mm	l_1 h9 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 mm	□ mm	l_9 mm	N
22217-UNC2	UNC 2-56	2,184	45	9	9	2,8	2,1	5	2
22217-UNC4	UNC 4-40	2,845	56	10	10	3,5	2,7	6	2
22217-UNC5	UNC 5-40	3,175	56	10	10	3,5	2,7	6	2
22217-UNC6	UNC 6-32	3,505	56	12	12	4	3	6	3
22217-UNC8	UNC 8-32	4,166	63	13	13	4,5	3,4	6	3
22217-UNC10	UNC 10-24	4,826	70	16	16	6	4,9	8	3
22217-UNC1/4	UNC 1/4-20	6,35	80	15	25	7	5,5	8	3
22217-UNC5/16	UNC 5/16-18	7,938	90	18	29,5	8	6,2	9	3
22217-UNC3/8	UNC 3/8-16	9,525	100	20	33,5	10	8	11	3

≤ UNC 10: ohne Eindrehung nach dem Gewinde

DIN 2184-1



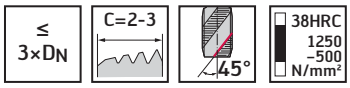
Bezeichnung unbeschichtet	D_N-P	D_N mm	l_1 h9 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 mm	□ mm	l_9 mm	N
22267-UNC7/16	UNC 7/16-14	11,113	100	20	76	8	6,2	9	4
22267-UNC1/2	UNC 1/2-13	12,7	110	23	83	9	7	10	4
22267-UNC9/16	UNC 9/16-12	14,288	110	25	81	11	9	12	4
22267-UNC5/8	UNC 5/8-11	15,875	110	25	68	12	9	12	4
22267-UNC3/4	UNC 3/4-10	19,05	125	30	81	14	11	14	4

B 1008 D 1 B 709

HSS-E-PM Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® Eco Plus

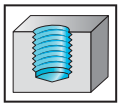


– Für langspanende Werkstoffe



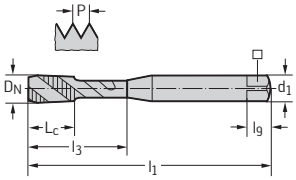
UNC
ASME B1.1

2B



	P	M	K	N	S	H	O
THL	●●	●●	●●	●●			

~DIN 2184-1

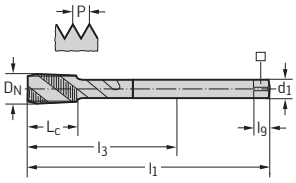


Bezeichnung THL	D_N-P	D_N mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
EP2251302-UNC2	UNC 2-56	2,184	45	4	8,4	2,8	2,1	5	3
EP2251302-UNC4	UNC 4-40	2,845	56	6	11	3,5	2,7	6	3
EP2251302-UNC6	UNC 6-32	3,505	56	6,5	13,7	4	3	6	3
EP2251302-UNC8	UNC 8-32	4,166	63	7	17,8	4,5	3,4	6	3
EP2251302-UNC10	UNC 10-24	4,826	70	8	20,7	6	4,9	8	3
EP2251302-UNC1/4	UNC 1/4-20	6,35	80	10	27,3	7	5,5	8	3

UNC 2: ohne Gewindeabschrägung

B 5

DIN 2184-1



Bezeichnung THL	D_N-P	D_N mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
EP2256302-UNC5/16	UNC 5/16-18	7,938	90	12	67	6	4,9	8	3
EP2256302-UNC3/8	UNC 3/8-16	9,525	100	15	77	7	5,5	8	3
EP2256302-UNC1/2	UNC 1/2-13	12,7	110	18	83	9	7	10	4
EP2256302-UNC5/8	UNC 5/8-11	15,875	110	20	68	12	9	12	4

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

B 1008 D 1 B 709

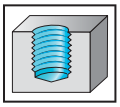
HSS-E-PM Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® Eco Plus



– Für langspanende Werkstoffe

UNC
ASME B1.1

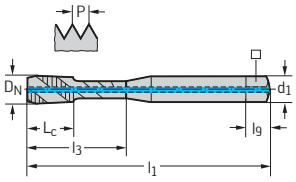
2B



≤ 3×D_N | C=2-3 | 45° | 38HRC 1250 –500 N/mm²

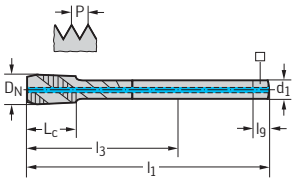
	P	M	K	N	S	H	O
THL	●●	●●	●●	●●			

~DIN 2184-1



Bezeichnung THL	D_N-P	D_N mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
EP2251312-UNC1/4	UNC 1/4-20	6,35	80	10	27,3	7	5,5	8	3

DIN 2184-1



Bezeichnung THL	D_N-P	D_N mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
EP2256312-UNC5/16	UNC 5/16-18	7,938	90	12	67	6	4,9	8	3
EP2256312-UNC3/8	UNC 3/8-16	9,525	100	15	77	7	5,5	8	3
EP2256312-UNC1/2	UNC 1/2-13	12,7	110	18	83	9	7	10	4
EP2256312-UNC5/8	UNC 5/8-11	15,875	110	20	68	12	9	12	4
EP2256312-UNC3/4	UNC 3/4-10	19,05	125	25	81	14	11	14	4

B 5

B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® N

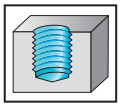


– Für langspanende Werkstoffe

≤ 1,5×D_N | C=2-3 | 15° | 32HRC 1000 –200 N/mm²

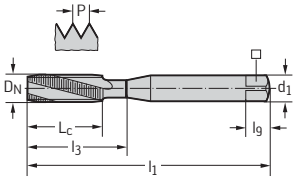
UNC
ASME B1.1

3B



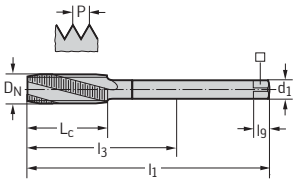
	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●●		●●	●●			

DIN 2184-1



Bezeichnung unbeschichtet	D_N-P	D_N mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
22400-UNC2	UNC 2-56	2,184	45	4	12	2,8	2,1	5	3
22400-UNC4	UNC 4-40	2,845	56	6	18	3,5	2,7	6	3
22400-UNC6	UNC 6-32	3,505	56	6,5	20	4	3	6	3
22400-UNC8	UNC 8-32	4,166	63	7	21	4,5	3,4	6	3
22400-UNC1/4	UNC 1/4-20	6,35	80	10	30	7	5,5	8	3
22400-UNC5/16	UNC 5/16-18	7,938	90	12	35	8	6,2	9	3
22400-UNC3/8	UNC 3/8-16	9,525	100	15	39	10	8	11	3

DIN 2184-1



Bezeichnung unbeschichtet	D_N-P	D_N mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
22450-UNC3/8	UNC 3/8-16	9,525	100	15	77	7	5,5	8	3
22450-UNC7/16	UNC 7/16-14	11,113	100	15	76	8	6,2	9	3
22450-UNC1/2	UNC 1/2-13	12,7	110	18	83	9	7	10	3
22450-UNC5/8	UNC 5/8-11	15,875	110	20	68	12	9	12	3
22450-UNC3/4	UNC 3/4-10	19,05	125	25	81	14	11	14	4
22450-UNC7/8	UNC 7/8-9	22,225	140	25	93	18	14,5	17	4

B 5

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

B 1008 D 1 B 709

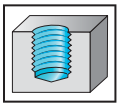
HSS-E Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® N



– Für langspanende Werkstoffe

UNC
ASME B1.1

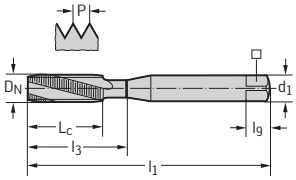
2B



≤ 1,5×D_N | C=2-3 | 15° | 32HRC, 1000 –200 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●●		●●	●●			

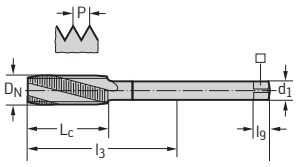
DIN 2184-1



Bezeichnung unbeschichtet	D_N-P	D_N mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
22410-UNC1	UNC 1-64	1,854	45	4	9	2,8	2,1	5	3
22410-UNC2	UNC 2-56	2,184	45	4	12	2,8	2,1	5	3
22410-UNC3	UNC 3-48	2,515	50	4	12,5	2,8	2,1	5	3
22410-UNC4	UNC 4-40	2,845	56	6	18	3,5	2,7	6	3
22410-UNC6	UNC 6-32	3,505	56	6,5	20	4	3	6	3
22410-UNC8	UNC 8-32	4,166	63	7	21	4,5	3,4	6	3
22410-UNC10	UNC 10-24	4,826	70	8	25	6	4,9	8	3
22410-UNC12	UNC 12-24	5,486	80	10	30	6	4,9	8	3
22410-UNC1/4	UNC 1/4-20	6,35	80	10	30	7	5,5	8	3
22410-UNC5/16	UNC 5/16-18	7,938	90	12	35	8	6,2	9	3
22410-UNC3/8	UNC 3/8-16	9,525	100	15	39	10	8	11	3

B 5

DIN 2184-1



Bezeichnung unbeschichtet	D_N-P	D_N mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
22460-UNC7/16	UNC 7/16-14	11,113	100	15	76	8	6,2	9	3
22460-UNC1/2	UNC 1/2-13	12,7	110	18	83	9	7	10	3
22460-UNC5/8	UNC 5/8-11	15,875	110	20	68	12	9	12	3
22460-UNC3/4	UNC 3/4-10	19,05	125	25	81	14	11	14	4
22460-UNC7/8	UNC 7/8-9	22,225	140	25	93	18	14,5	17	4
22460-UNC1	UNC 1"-8	25,4	160	30	113	18	14,5	17	4

B 1008 | D 1 | B 709

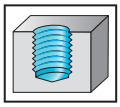
HSS-E Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® X·pert P



– Für langspanende Werkstoffe

UNC
ASME B1.1

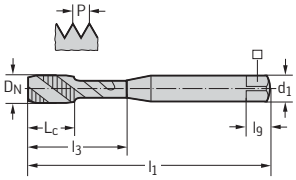
3B



≤ 3×D_N | C=2-3 | 45° | 32HRC 1000 –200 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●●			●			●

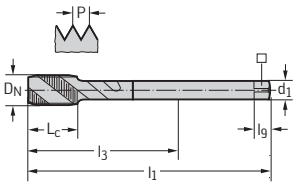
DIN 2184-1



Bezeichnung unbeschichtet	D_N-P	D_N mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
P22509-UNC2	UNC 2-56	2,184	45	4	12	2,8	2,1	5	3
P22509-UNC3	UNC 3-48	2,515	50	4	12,5	2,8	2,1	5	3
P22509-UNC4	UNC 4-40	2,845	56	6	18	3,5	2,7	6	3
P22509-UNC6	UNC 6-32	3,505	56	6,5	20	4	3	6	3
P22509-UNC8	UNC 8-32	4,166	63	7	21	4,5	3,4	6	3
P22509-UNC10	UNC 10-24	4,826	70	8	25	6	4,9	8	3
P22509-UNC1/4	UNC 1/4-20	6,35	80	10	30	7	5,5	8	3
P22509-UNC5/16	UNC 5/16-18	7,938	90	12	35	8	6,2	9	3
P22509-UNC3/8	UNC 3/8-16	9,525	100	15	39	10	8	11	3

B 5

DIN 2184-1



Bezeichnung unbeschichtet	D_N-P	D_N mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
P22559-UNC5/16	UNC 5/16-18	7,938	90	12	67	6	4,9	8	3
P22559-UNC3/8	UNC 3/8-16	9,525	100	15	77	7	5,5	8	3
P22559-UNC7/16	UNC 7/16-14	11,113	100	15	76	8	6,2	9	3
P22559-UNC1/2	UNC 1/2-13	12,7	110	18	83	9	7	10	4
P22559-UNC9/16	UNC 9/16-12	14,288	110	20	81	11	9	12	4
P22559-UNC5/8	UNC 5/8-11	15,875	110	20	68	12	9	12	4
P22559-UNC3/4	UNC 3/4-10	19,05	125	25	81	14	11	14	4
P22559-UNC7/8	UNC 7/8-9	22,225	140	25	93	18	14,5	17	4
P22559-UNC1	UNC 1"-8	25,4	160	30	113	18	14,5	17	4
P22559-UNC1.1/4	UNC 1.1/4-7	31,75	180	35	115	22	18	21	4

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

B 1008 | D 1 | B 709

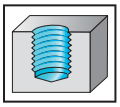
HSS-E Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® X·pert P



– Für langspanende Werkstoffe

UNC
ASME B1.1

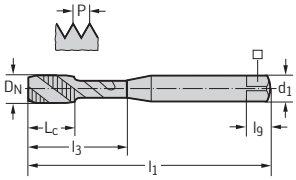
2B



≤ 3×D_N | C=2-3 | 45° | 32HRC, 1000 – 200 N/mm²

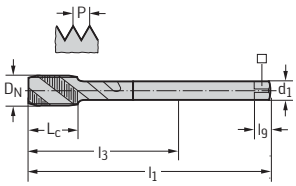
	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●●			●			●

DIN 2184-1



Bezeichnung unbeschichtet	D_N-P	D_N mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
P22519-UNC2	UNC 2-56	2,184	45	4	12	2,8	2,1	5	3
P22519-UNC3	UNC 3-48	2,515	50	4	12,5	2,8	2,1	5	3
P22519-UNC4	UNC 4-40	2,845	56	6	18	3,5	2,7	6	3
P22519-UNC5	UNC 5-40	3,175	56	6	18	3,5	2,7	6	3
P22519-UNC6	UNC 6-32	3,505	56	6,5	20	4	3	6	3
P22519-UNC8	UNC 8-32	4,166	63	7	21	4,5	3,4	6	3
P22519-UNC10	UNC 10-24	4,826	70	8	25	6	4,9	8	3
P22519-UNC12	UNC 12-24	5,486	80	10	30	6	4,9	8	3
P22519-UNC1/4	UNC 1/4-20	6,35	80	10	30	7	5,5	8	3
P22519-UNC5/16	UNC 5/16-18	7,938	90	12	35	8	6,2	9	3
P22519-UNC3/8	UNC 3/8-16	9,525	100	15	39	10	8	11	3

DIN 2184-1



Bezeichnung unbeschichtet	D_N-P	D_N mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
P22569-UNC7/16	UNC 7/16-14	11,113	100	15	76	8	6,2	9	3
P22569-UNC1/2	UNC 1/2-13	12,7	110	18	83	9	7	10	4
P22569-UNC9/16	UNC 9/16-12	14,288	110	20	81	11	9	12	4
P22569-UNC5/8	UNC 5/8-11	15,875	110	20	68	12	9	12	4
P22569-UNC3/4	UNC 3/4-10	19,05	125	25	81	14	11	14	4
P22569-UNC7/8	UNC 7/8-9	22,225	140	25	93	18	14,5	17	4
P22569-UNC1	UNC 1"-8	25,4	160	30	113	18	14,5	17	4
P22569-UNC1.1/8	UNC 1.1/8-7	28,575	180	35	115	22	18	21	4
P22569-UNC1.1/4	UNC 1.1/4-7	31,75	180	35	115	22	18	21	4
P22569-UNC1.1/2	UNC 1.1/2-6	38,1	200	40	131	28	22	25	4

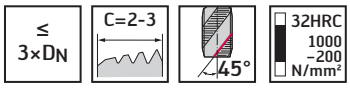
B 5

B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® X·pert P

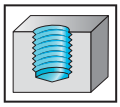


– Für langspanende Werkstoffe



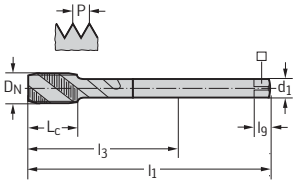
UN-8
ASME B1.1

2B



	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●●			●			●

DIN 2184-1



Bezeichnung unbeschichtet	D_N-P	D_N mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
P265676-UN1.1/8	UN 1.1/8-8	28,575	180	30	115	22	18	21	5
P265676-UN1.1/4	UN 1.1/4-8	31,75	180	30	115	22	18	21	5
P265676-UN1.3/8	UN 1.3/8-8	34,925	200	30	131	28	22	25	5
P265676-UN1.1/2	UN 1.1/2-8	38,1	200	30	131	28	22	25	5
P265676-UN1.5/8	UN 1.5/8-8	41,275	200	33	102	32	24	27	6
P265676-UN1.3/4	UN 1.3/4-8	44,45	200	33	97	36	29	32	6
P265676-UN1.7/8	UN 1.7/8-8	47,625	225	36	122	36	29	32	6
P265676-UN2	UN 2"-8	50,8	225	36	95	40	32	35	6
P265676-UN2.1/4	UN 2.1/4-8	57,15	250	36	117	45	35	38	6

B 5

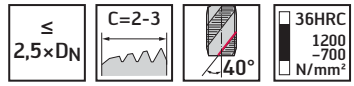
WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

B 1008 D 1 B 709

HSS-E Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® X·pert M

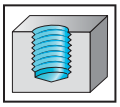


– Für langspanende Werkstoffe



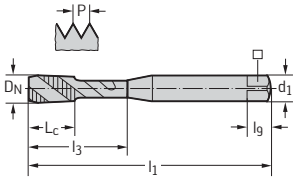
UNC
ASME B1.1

2B



	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●	●●					
VAP	●	●●					

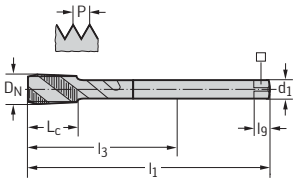
DIN 2184-1



Bezeichnung TIN	Bezeichnung VAP	D_N-P	D_N mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
M2251305-UNC2	M22513-UNC2	UNC 2-56	2,184	45	4	12	2,8	2,1	5	3
M2251305-UNC3	M22513-UNC3	UNC 3-48	2,515	50	4	12,5	2,8	2,1	5	3
M2251305-UNC4	M22513-UNC4	UNC 4-40	2,845	56	6	18	3,5	2,7	6	3
M2251305-UNC5	M22513-UNC5	UNC 5-40	3,175	56	6	18	3,5	2,7	6	3
M2251305-UNC6	M22513-UNC6	UNC 6-32	3,505	56	6,5	20	4	3	6	3
M2251305-UNC8	M22513-UNC8	UNC 8-32	4,166	63	7	21	4,5	3,4	6	3
M2251305-UNC10	M22513-UNC10	UNC 10-24	4,826	70	8	25	6	4,9	8	3
M2251305-UNC12	M22513-UNC12	UNC 12-24	5,486	80	10	30	6	4,9	8	3
M2251305-UNC1/4	M22513-UNC1/4	UNC 1/4-20	6,35	80	10	30	7	5,5	8	3

UNC 2: ohne Gewindeabschrägung

DIN 2184-1



Bezeichnung TIN	Bezeichnung VAP	D_N-P	D_N mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
M2256305-UNC5/16	M22563-UNC5/16	UNC 5/16-18	7,938	90	12	67	6	4,9	8	3
M2256305-UNC3/8	M22563-UNC3/8	UNC 3/8-16	9,525	100	15	77	7	5,5	8	3
M2256305-UNC7/16	M22563-UNC7/16	UNC 7/16-14	11,113	100	15	76	8	6,2	9	3
M2256305-UNC1/2	M22563-UNC1/2	UNC 1/2-13	12,7	110	18	83	9	7	10	4
M2256305-UNC9/16	M22563-UNC9/16	UNC 9/16-12	14,288	110	20	81	11	9	12	4
M2256305-UNC5/8	M22563-UNC5/8	UNC 5/8-11	15,875	110	20	68	12	9	12	4
M2256305-UNC3/4	M22563-UNC3/4	UNC 3/4-10	19,05	125	25	81	14	11	14	4
M2256305-UNC7/8	M22563-UNC7/8	UNC 7/8-9	22,225	140	25	93	18	14,5	17	4
M2256305-UNC1	M22563-UNC1	UNC 1"-8	25,4	160	30	113	18	14,5	17	4
	M22563-UNC1.1/8	UNC 1.1/8-7	28,575	180	35	115	22	18	21	5
	M22563-UNC1.1/4	UNC 1.1/4-7	31,75	180	35	115	22	18	21	5
	M22563-UNC1.1/2	UNC 1.1/2-6	38,1	200	40	131	28	22	25	5

B 1008 D 1 B 709

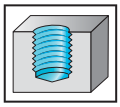
HSS-E Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® X·pert M



– Für langspanende Werkstoffe

UN-8
ASME B1.1

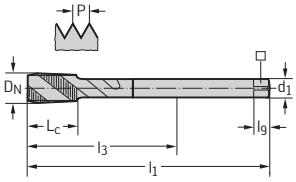
3B



≤ 2,5×D_N | C=2-3 | 40° | 36HRC 1200 –700 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
VAP	●	●●					

DIN 2184-1-C



Bezeichnung VAP	D_N-P	D_N mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
M225532-UN1.1/8	UN 1.1/8-8	28,575	180	30	115	22	18	21	4
M225532-UN1.1/4	UN 1.1/4-8	31,75	180	30	115	22	18	21	4
M225532-UN1.3/8	UN 1.3/8-8	34,925	200	30	131	28	22	25	5

B 5

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

B 1008 | D 1 | B 709

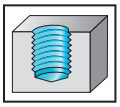
HSS-E Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® X·pert M



– Für langspanende Werkstoffe

UN-8
ASME B1.1

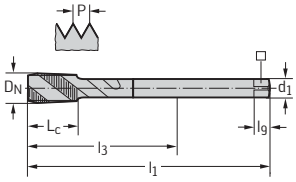
2B



≤ 2,5×D_N | C=2-3 | 40° | 36HRC 1200 –700 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
VAP	●	●●					

DIN 2184-1



Bezeichnung VAP	D_N-P	D_N mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
M225632-UN1.1/8	UN 1.1/8-8	28,575	180	30	115	22	18	21	4
M225632-UN1.1/4	UN 1.1/4-8	31,75	180	30	115	22	18	21	4
M225632-UN1.3/8	UN 1.3/8-8	34,925	200	30	131	28	22	25	5
M225632-UN1.1/2	UN 1.1/2-8	38,1	200	30	131	28	22	25	5
M225632-UN1.5/8	UN 1.5/8-8	41,275	200	33	102	32	24	27	5
M225632-UN1.3/4	UN 1.3/4-8	44,45	200	33	97	36	29	32	6
M225632-UN1.7/8	UN 1.7/8-8	47,625	225	36	122	36	29	32	6
M225632-UN2	UN 2"-8	50,8	225	36	95	40	32	35	6

B 1008 | D 1 | B 709

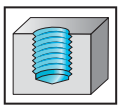
HSS-E-PM Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® Eco CI

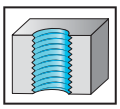


– Für kurzspanende Werkstoffe
– Nitriert

UNC
ASME B1.1

2B

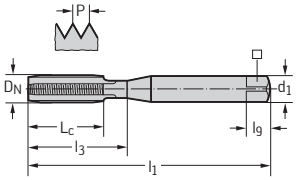




≤ 3×D_N | C=2-3 | 32HRC, 1000 –100 N/mm²

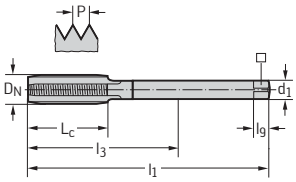
	P	M	K	N	S	H	O
NID			●●	●●			●●

DIN 2184-1



Bezeichnung NID	D_N-P	D_N mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
E22314-UNC6	UNC 6-32	3,505	56	11	20	4	3	6	3
E22314-UNC8	UNC 8-32	4,166	63	12	21	4,5	3,4	6	3
E22314-UNC10	UNC 10-24	4,826	70	13	25	6	4,9	8	4
E22314-UNC1/4	UNC 1/4-20	6,35	80	15	30	7	5,5	8	4

DIN 2184-1



Bezeichnung NID	D_N-P	D_N mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
E22364-UNC5/16	UNC 5/16-18	7,938	90	18	67	6	4,9	8	4
E22364-UNC3/8	UNC 3/8-16	9,525	100	20	77	7	5,5	8	4
E22364-UNC7/16	UNC 7/16-14	11,113	100	20	76	8	6,2	9	4
E22364-UNC1/2	UNC 1/2-13	12,7	110	23	83	9	7	10	4
E22364-UNC9/16	UNC 9/16-12	14,288	110	25	81	11	9	12	4
E22364-UNC5/8	UNC 5/8-11	15,875	110	25	68	12	9	12	4
E22364-UNC3/4	UNC 3/4-10	19,05	125	30	81	14	11	14	4
E22364-UNC7/8	UNC 7/8-9	22,225	140	30	93	18	14,5	17	4

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

B 1008 D 1 B 709

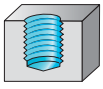
HSS-E Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® X·pert N



– Für langspanende Werkstoffe

UNC
ASME B1.1

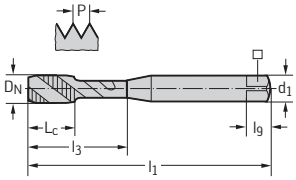
2B



≤ 3×D_N | C=2-3 | 35° | 14HRC 700 –200 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet				●●	●		●

DIN 2184-1



Bezeichnung unbeschichtet	D_N-P	D_N mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
N22516-UNC2	UNC 2-56	2,184	45	4	12	2,8	2,1	5	2
N22516-UNC4	UNC 4-40	2,845	56	6	18	3,5	2,7	6	2
N22516-UNC6	UNC 6-32	3,505	56	6,5	20	4	3	6	2
N22516-UNC8	UNC 8-32	4,166	63	7	21	4,5	3,4	6	2
N22516-UNC10	UNC 10-24	4,826	70	8	25	6	4,9	8	2
N22516-UNC1/4	UNC 1/4-20	6,35	80	10	30	7	5,5	8	2
N22516-UNC5/16	UNC 5/16-18	7,938	90	12	35	8	6,2	9	2
N22516-UNC3/8	UNC 3/8-16	9,525	100	15	39	10	8	11	2

B 1008 | D 1 | B 709

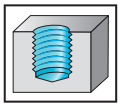
HSS-E-PM Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® Ni



– Für langspanende Werkstoffe

UNC
ASME B1.1

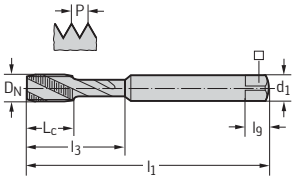
3B



≤ 1,5×D_N | C=2-3 | 25° | 44HRC, 1400 –700 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●				●●		

~DIN 2184-1

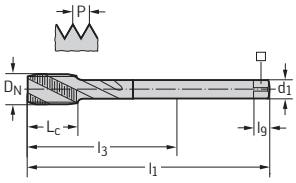


Bezeichnung unbeschichtet	D_N-P	D_N mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
224104-UNC2	UNC 2-56	2,184	45	9	9	2,8	2,1	5	3
224104-UNC4	UNC 4-40	2,845	56	10	10	3,5	2,7	6	3
224104-UNC6	UNC 6-32	3,505	56	12	12	4	3	6	3
224104-UNC8	UNC 8-32	4,166	63	13	13	4,5	3,4	6	3
224104-UNC1/4	UNC 1/4-20	6,35	80	15	25	7	5,5	8	3
224104-UNC5/16	UNC 5/16-18	7,938	90	18	29,5	8	6,2	9	3
224104-UNC3/8	UNC 3/8-16	9,525	100	20	33,5	10	8	11	4

≤ UNC 8: ohne Eindrehung nach dem Gewinde

B 5

DIN 2184-1



Bezeichnung unbeschichtet	D_N-P	D_N mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
224604-UNC7/16	UNC 7/16-14	11,113	100	20	76	8	6,2	9	4
224604-UNC1/2	UNC 1/2-13	12,7	110	23	83	9	7	10	4
224604-UNC9/16	UNC 9/16-12	14,288	110	25	81	11	9	12	4
224604-UNC5/8	UNC 5/8-11	15,875	110	25	68	12	9	12	4
224604-UNC3/4	UNC 3/4-10	19,05	125	30	81	14	11	14	5

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

B 1008 D 1 B 709

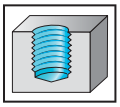
HSS-E-PM Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® Ni



– Für langspanende Werkstoffe

UNC
ASME B1.1

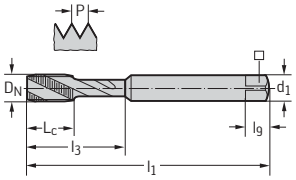
2B



≤ 1,5×D_N | C=2-3 | 25° | 44HRC, 1400 –700 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●				●●		

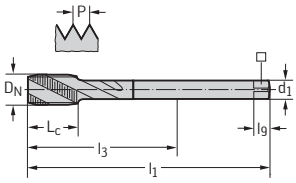
~DIN 2184-1



Bezeichnung unbeschichtet	D_N-P	D_N mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
224102-UNC2	UNC 2-56	2,184	45	9	9	2,8	2,1	5	3
224102-UNC3	UNC 3-48	2,515	50	9	9	2,8	2,1	5	3
224102-UNC4	UNC 4-40	2,845	56	10	10	3,5	2,7	6	3
224102-UNC6	UNC 6-32	3,505	56	12	12	4	3	6	3
224102-UNC8	UNC 8-32	4,166	63	13	13	4,5	3,4	6	3
224102-UNC10	UNC 10-24	4,826	70	16	16	6	4,9	8	3
224102-UNC1/4	UNC 1/4-20	6,35	80	15	25	7	5,5	8	3
224102-UNC5/16	UNC 5/16-18	7,938	90	18	29,5	8	6,2	9	3
224102-UNC3/8	UNC 3/8-16	9,525	100	20	33,5	10	8	11	4

≤ UNC 10: ohne Eindrehung nach dem Gewinde

DIN 2184-1



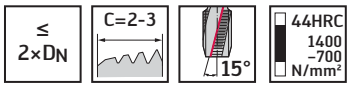
Bezeichnung unbeschichtet	D_N-P	D_N mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
224602-UNC7/16	UNC 7/16-14	11,113	100	20	76	8	6,2	9	4
224602-UNC1/2	UNC 1/2-13	12,7	110	23	83	9	7	10	4
224602-UNC5/8	UNC 5/8-11	15,875	110	25	68	12	9	12	4
224602-UNC3/4	UNC 3/4-10	19,05	125	30	81	14	11	14	5

B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E-PM Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® Ti

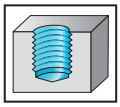


– Für langspanende Werkstoffe



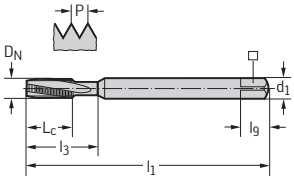
UNC
ASME B1.1

3B



	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●●			●	●●		

~DIN 2184-1

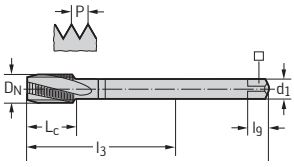


Bezeichnung unbeschichtet	D_N-P	D_N mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
224164-UNC6	UNC 6-32	3,505	56	12	12	4	3	6	3
224164-UNC8	UNC 8-32	4,166	63	13	13	4,5	3,4	6	3
224164-UNC10	UNC 10-24	4,826	70	16	16	6	4,9	8	3
224164-UNC1/4	UNC 1/4-20	6,35	80	15	25	7	5,5	8	3
224164-UNC5/16	UNC 5/16-18	7,938	90	18	29,5	8	6,2	9	3
224164-UNC3/8	UNC 3/8-16	9,525	100	20	33,5	10	8	11	3

≤ UNC 10: ohne Eindrehung nach dem Gewinde

B 5

DIN 2184-1



Bezeichnung unbeschichtet	D_N-P	D_N mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
224664-UNC7/16	UNC 7/16-14	11,113	100	20	76	8	6,2	9	4
224664-UNC1/2	UNC 1/2-13	12,7	110	23	83	9	7	10	4
224664-UNC5/8	UNC 5/8-11	15,875	110	25	68	12	9	12	4

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

B 1008 D 1 B 709

HSS-E-PM Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® Ti

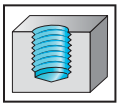


– Für langspanende Werkstoffe

≤ 2×D_N | C=2-3 | 15° | 44HRC 1400 –700 N/mm²

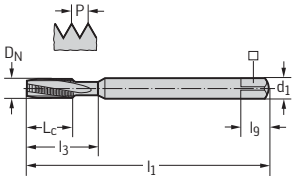
UNC
ASME B1.1

2B



	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●●			●	●●		

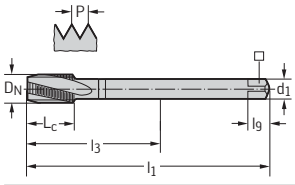
~DIN 2184-1



Bezeichnung unbeschichtet	D_N-P	D_N mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
22416-UNC6	UNC 6-32	3,505	56	12	12	4	3	6	3
22416-UNC8	UNC 8-32	4,166	63	13	13	4,5	3,4	6	3
22416-UNC10	UNC 10-24	4,826	70	16	16	6	4,9	8	3
22416-UNC12	UNC 12-24	5,486	80	15	23	6	4,9	8	3
22416-UNC1/4	UNC 1/4-20	6,35	80	15	25	7	5,5	8	3
22416-UNC5/16	UNC 5/16-18	7,938	90	18	29,5	8	6,2	9	3
22416-UNC3/8	UNC 3/8-16	9,525	100	20	33,5	10	8	11	3

≤ UNC 10: ohne Eindrehung nach dem Gewinde

DIN 2184-1



Bezeichnung unbeschichtet	D_N-P	D_N mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
22466-UNC7/16	UNC 7/16-14	11,113	100	20	76	8	6,2	9	4
22466-UNC1/2	UNC 1/2-13	12,7	110	23	83	9	7	10	4
22466-UNC5/8	UNC 5/8-11	15,875	110	25	68	12	9	12	4

B 1008 | D 1 | B 709

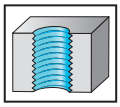
HSS-E-PM Maschinen-Gewindebohrer
Prototex® Eco Plus



– Für langspanende Werkstoffe

UNF
ASME B1.1

2B



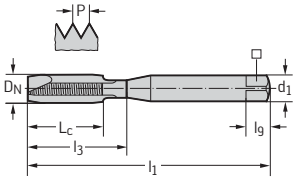
≤ 3,5×D_N

B=3,5-5

42HRC
1350
–500
N/mm²

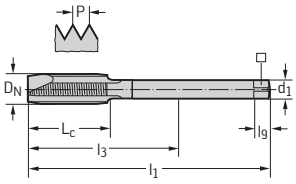
	P	M	K	N	S	H	O
THL	●●	●●	●●	●●			

DIN 2184-1



Bezeichnung THL	D_N-P	D_N mm	l_1 h9 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 mm	□ mm	l_9 mm	N
EP2321302-UNF4	UNF 4-48	2,845	56	9	18	3,5	2,7	6	3
EP2321302-UNF6	UNF 6-40	3,505	56	11	20	4	3	6	3
EP2321302-UNF8	UNF 8-36	4,166	63	12	21	4,5	3,4	6	3
EP2321302-UNF10	UNF 10-32	4,826	70	13	25	6	4,9	8	3
EP2321302-UNF1/4	UNF 1/4-28	6,35	80	15	30	7	5,5	8	3

DIN 2184-1



Bezeichnung THL	D_N-P	D_N mm	l_1 h9 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 mm	□ mm	l_9 mm	N
EP2326302-UNF5/16	UNF 5/16-24	7,938	90	18	67	6	4,9	8	3
EP2326302-UNF3/8	UNF 3/8-24	9,525	100	20	77	7	5,5	8	3
EP2326302-UNF1/2	UNF 1/2-20	12,7	100	21	73	9	7	10	4
EP2326302-UNF5/8	UNF 5/8-18	15,875	100	21	58	12	9	12	4

B 5

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

B 1008 D 1 B 709

HSS-E Maschinen-Gewindebohrer
Prototex® X·pert P

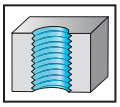


– Für langspanende Werkstoffe

≤ 3×D_N | B=3,5-5 | 32HRC 1000 –200 N/mm²

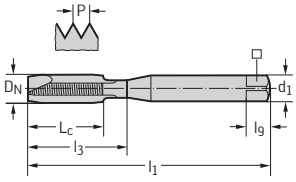
UNF
ASME B1.1

3B



	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●●			●			●

DIN 2184-1-B



Bezeichnung unbeschichtet	D_N-P	D_N mm	l_1 h9 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 mm	□ mm	l_9 mm	N
P23200-UNF2	UNF 2-64	2,184	45	7	12	2,8	2,1	5	2
P23200-UNF4	UNF 4-48	2,845	56	9	18	3,5	2,7	6	2
P23200-UNF6	UNF 6-40	3,505	56	11	20	4	3	6	2
P23200-UNF8	UNF 8-36	4,166	63	12	21	4,5	3,4	6	2
P23200-UNF10	UNF 10-32	4,826	70	13	25	6	4,9	8	2
P23200-UNF12	UNF 12-28	5,486	80	15	30	6	4,9	8	3
P23200-UNF1/4	UNF 1/4-28	6,35	80	15	30	7	5,5	8	3

B 5

B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E Maschinen-Gewindebohrer
Prototex® X·pert P

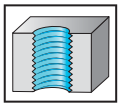


– Für langspanende Werkstoffe

≤ 3×D_N | B=3,5-5 | 32HRC, 1000 –200 N/mm²

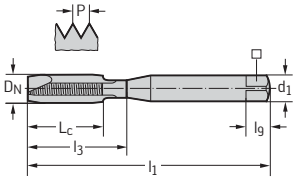
UNF
ASME B1.1

2B



	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●			●			●
unbeschichtet	●●			●			●

DIN 2184-1



Bezeichnung TIN	Bezeichnung unbeschichtet	D_N-P	D_N mm	l_1 h9 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 mm	□ mm	l_9 mm	N
	P23210-UNF0	UNF 0-80	1,524	40	8	8	2,5	2,1	5	2
	P23210-UNF1	UNF 1-72	1,854	45	6	9	2,8	2,1	5	2
	P23210-UNF2	UNF 2-64	2,184	45	7	12	2,8	2,1	5	2
	P23210-UNF3	UNF 3-56	2,515	50	8	12,5	2,8	2,1	5	2
	P23210-UNF4	UNF 4-48	2,845	56	9	18	3,5	2,7	6	2
	P23210-UNF6	UNF 6-40	3,505	56	11	20	4	3	6	2
	P23210-UNF8	UNF 8-36	4,166	63	12	21	4,5	3,4	6	2
	P23210-UNF10	UNF 10-32	4,826	70	13	25	6	4,9	8	2
P2321005-UNF12	P23210-UNF12	UNF 12-28	5,486	80	15	30	6	4,9	8	3
P2321005-UNF1/4	P23210-UNF1/4	UNF 1/4-28	6,35	80	15	30	7	5,5	8	3

UNF 0: ohne Eindrehung nach dem Gewinde

B 5

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

B 1008 D 1 B 709

HSS-E Maschinen-Gewindebohrer
Prototex® X·pert P

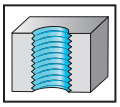


– Für langspanende Werkstoffe

≤ 3×D_N | B=3,5-5 | 32HRC | 1000 – 200 N/mm²

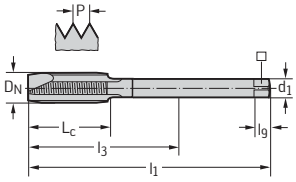
UNF
ASME B1.1

2B



	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●			●			●
unbeschichtet	●●			●			●

DIN 2184-1



Bezeichnung TIN	Bezeichnung unbeschichtet	D_N-P	D_N mm	l_1 h9 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 mm	□ mm	l_9 mm	N
P2336005-UNF5/16	P23360-UNF5/16	UNF 5/16-24	7,938	90	18	67	6	4,9	8	3
P2336005-UNF3/8	P23360-UNF3/8	UNF 3/8-24	9,525	100	20	77	7	5,5	8	3
P2336005-UNF7/16	P23360-UNF7/16	UNF 7/16-20	11,113	100	20	76	8	6,2	9	3
P2336005-UNF1/2	P23360-UNF1/2	UNF 1/2-20	12,7	100	21	73	9	7	10	4
	P23360-UNF9/16	UNF 9/16-18	14,288	100	21	71	11	9	12	4
P2336005-UNF5/8	P23360-UNF5/8	UNF 5/8-18	15,875	100	21	58	12	9	12	4
P2336005-UNF3/4	P23360-UNF3/4	UNF 3/4-16	19,05	110	24	66	14	11	14	4
	P23360-UNF7/8	UNF 7/8-14	22,225	125	24	78	18	14,5	17	4
	P23360-UNF1	UNF 1"-12	25,4	140	26	93	18	14,5	17	4
	P23360-UNF1.1/8	UNF 1.1/8-12	28,575	150	26	85	22	18	21	4
	P23360-UNF1.1/4	UNF 1.1/4-12	31,75	150	26	85	22	18	21	4
	P23360-UNF1.3/8	UNF 1.3/8-12	34,925	170	28	101	28	22	25	4
	P23360-UNF1.1/2	UNF 1.1/2-12	38,1	170	28	101	28	22	25	4

B 1008 | D 1 | B 709

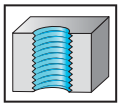
HSS-E Maschinen-Gewindebohrer
Prototex® X·pert M



– Für langspanende Werkstoffe

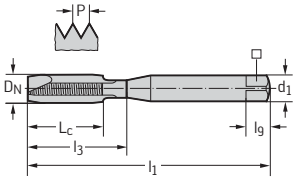
UNF
ASME B1.1

2B



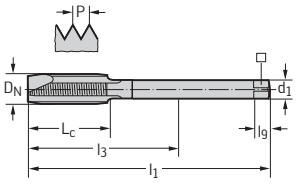
	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●	●●					
VAP	●	●●					

DIN 2184-1



Bezeichnung TIN	Bezeichnung VAP	D_N-P	D_N mm	l_1 h9 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 mm	□ mm	l_9 mm	N
	M23213-UNF5	UNF 5-44	3,175	56	10	18	3,5	2,7	6	2
	M23213-UNF6	UNF 6-40	3,505	56	11	20	4	3	6	2
	M23213-UNF8	UNF 8-36	4,166	63	12	21	4,5	3,4	6	2
M2321305-UNF10	M23213-UNF10	UNF 10-32	4,826	70	13	25	6	4,9	8	3
	M23213-UNF12	UNF 12-28	5,486	80	15	30	6	4,9	8	3
M2321305-UNF1/4	M23213-UNF1/4	UNF 1/4-28	6,35	80	15	30	7	5,5	8	3

DIN 2184-1



Bezeichnung TIN	Bezeichnung VAP	D_N-P	D_N mm	l_1 h9 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 mm	□ mm	l_9 mm	N
M2326305-UNF5/16	M23263-UNF5/16	UNF 5/16-24	7,938	90	18	67	6	4,9	8	3
M2326305-UNF3/8	M23263-UNF3/8	UNF 3/8-24	9,525	100	20	77	7	5,5	8	3
M2326305-UNF7/16	M23263-UNF7/16	UNF 7/16-20	11,113	100	20	76	8	6,2	9	3
M2326305-UNF1/2	M23263-UNF1/2	UNF 1/2-20	12,7	100	21	73	9	7	10	4
	M23263-UNF9/16	UNF 9/16-18	14,288	100	21	71	11	9	12	4
	M23263-UNF5/8	UNF 5/8-18	15,875	100	21	58	12	9	12	4
	M23263-UNF3/4	UNF 3/4-16	19,05	110	24	66	14	11	14	4
	M23263-UNF7/8	UNF 7/8-14	22,225	125	24	78	18	14,5	17	4
	M23263-UNF1	UNF 1"-12	25,4	140	26	93	18	14,5	17	4

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

B 1008 D 1 B 709

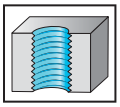
HSS-E-PM Maschinen-Gewindebohrer
Prototex® TiNi



– Für langspanende Werkstoffe

UNF
ASME B1.1

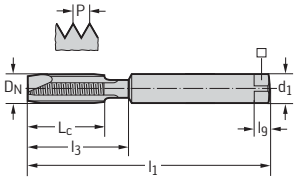
3B



≤ 2×D_N | B=3,5-5 | 44HRC 1400 –700 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●●	●●		●	●●		

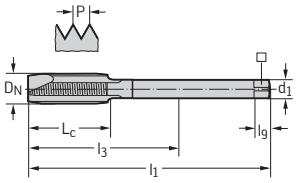
~DIN 2184-1



Bezeichnung unbeschichtet	D_N-P	D_N mm	l_1 h9 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 mm	□ mm	l_9 mm	N
23207-UNF4	UNF 4-48	2,845	56	10	10	3,5	2,7	6	2
23207-UNF5	UNF 5-44	3,175	56	10	10	3,5	2,7	6	2
23207-UNF6	UNF 6-40	3,505	56	12	12	4	3	6	3
23207-UNF8	UNF 8-36	4,166	63	13	13	4,5	3,4	6	3
23207-UNF10	UNF 10-32	4,826	70	16	16	6	4,9	8	3
23207-UNF1/4	UNF 1/4-28	6,35	80	15	25	7	5,5	8	3
23207-UNF5/16	UNF 5/16-24	7,938	90	18	29,5	8	6,2	9	3
23207-UNF3/8	UNF 3/8-24	9,525	100	20	33,5	10	8	11	3

≤ UNF 10: ohne Eindrehung nach dem Gewinde

DIN 2184-1



Bezeichnung unbeschichtet	D_N-P	D_N mm	l_1 h9 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 mm	□ mm	l_9 mm	N
23257-UNF7/16	UNF 7/16-20	11,113	100	20	76	8	6,2	9	4
23257-UNF1/2	UNF 1/2-20	12,7	100	23	73	9	7	10	4
23257-UNF5/8	UNF 5/8-18	15,875	100	25	58	12	9	12	4

B 1008 | D 1 | B 709

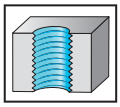
HSS-E-PM Maschinen-Gewindebohrer
Prototex® TiNi



– Für langspanende Werkstoffe

UNF
ASME B1.1

2B



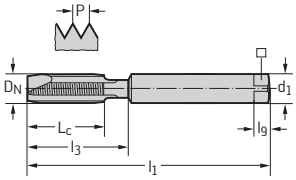
≤ 2×D_N

B=3,5-5

44HRC
1400
–700
N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●●	●●		●	●●		

~DIN 2184-1

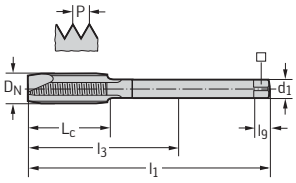


Bezeichnung unbeschichtet	D_N-P	D_N mm	l_1 h9 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 mm	□ mm	l_9 mm	N
23217-UNF5	UNF 5-44	3,175	56	10	10	3,5	2,7	6	2
23217-UNF6	UNF 6-40	3,505	56	12	12	4	3	6	3
23217-UNF10	UNF 10-32	4,826	70	16	16	6	4,9	8	3
23217-UNF1/4	UNF 1/4-28	6,35	80	15	25	7	5,5	8	3
23217-UNF5/16	UNF 5/16-24	7,938	90	18	29,5	8	6,2	9	3
23217-UNF3/8	UNF 3/8-24	9,525	100	20	33,5	10	8	11	3

≤ UNF 10: ohne Eindrehung nach dem Gewinde

B 5

DIN 2184-1



Bezeichnung unbeschichtet	D_N-P	D_N mm	l_1 h9 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 mm	□ mm	l_9 mm	N
23267-UNF7/16	UNF 7/16-20	11,113	100	20	76	8	6,2	9	4
23267-UNF1/2	UNF 1/2-20	12,7	100	23	73	9	7	10	4
23267-UNF5/8	UNF 5/8-18	15,875	100	25	58	12	9	12	4

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

B 1008 D 1 B 709

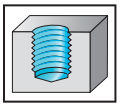
HSS-E-PM Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® Eco Plus



– Für langspanende Werkstoffe

UNF
ASME B1.1

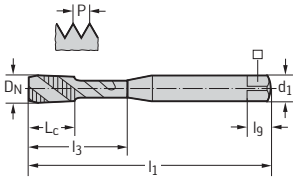
2B



≤ 3×D_N | C=2-3 | 45° | 38HRC 1250 –500 N/mm²

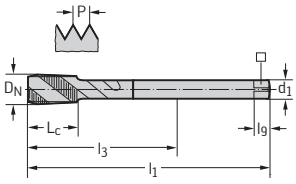
	P	M	K	N	S	H	O
THL	●●	●●	●●	●●			

~DIN 2184-1



Bezeichnung THL	D_N-P	D_N mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
EP2351302-UNF4	UNF 4-48	2,845	56	6	11	3,5	2,7	6	3
EP2351302-UNF6	UNF 6-40	3,505	56	6,5	13,1	4	3	6	3
EP2351302-UNF8	UNF 8-36	4,166	63	7	17,4	4,5	3,4	6	3
EP2351302-UNF10	UNF 10-32	4,826	70	8	20,7	6	4,9	8	3
EP2351302-UNF1/4	UNF 1/4-28	6,35	80	10	25,9	7	5,5	8	3

DIN 2184-1



Bezeichnung THL	D_N-P	D_N mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
EP2356302-UNF5/16	UNF 5/16-24	7,938	90	12	67	6	4,9	8	3
EP2356302-UNF3/8	UNF 3/8-24	9,525	100	15	77	7	5,5	8	3
EP2356302-UNF1/2	UNF 1/2-20	12,7	100	13	73	9	7	10	4
EP2356302-UNF5/8	UNF 5/8-18	15,875	100	15	58	12	9	12	4

B 1008 | D 1 | B 709

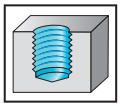
HSS-E-PM Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® Eco Plus



– Für langspanende Werkstoffe

UNF
ASME B1.1

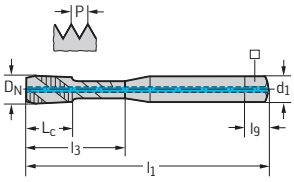
2B



≤ 3×D_N | C=2-3 | 45° | 38HRC 1250 –500 N/mm²

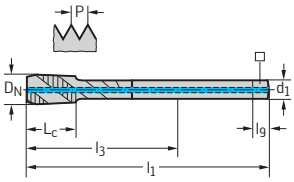
	P	M	K	N	S	H	O
THL	●●	●●	●●	●●			

~DIN 2184-1



Bezeichnung THL	D_N-P	D_N mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
EP2351312-UNF1/4	UNF 1/4-28	6,35	80	10	25,9	7	5,5	8	3

DIN 2184-1



Bezeichnung THL	D_N-P	D_N mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
EP2356312-UNF5/16	UNF 5/16-24	7,938	90	12	67	6	4,9	8	3
EP2356312-UNF3/8	UNF 3/8-24	9,525	100	15	77	7	5,5	8	3
EP2356312-UNF1/2	UNF 1/2-20	12,7	100	13	73	9	7	10	4
EP2356312-UNF5/8	UNF 5/8-18	15,875	100	15	58	12	9	12	4

B 5

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

B 1008 | D 1 | B 709

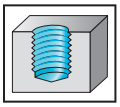
HSS-E Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® N



– Für langspanende Werkstoffe

UNF
ASME B1.1

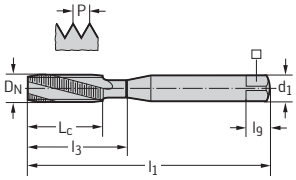
3B



≤ 1,5×D_N | C=2-3 | 15° | 32HRC, 1000 –200 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●●		●●	●●			

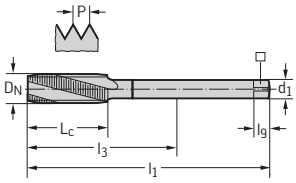
DIN 2184-1



Bezeichnung unbeschichtet	D_N-P	D_N mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
23400-UNF0	UNF 0-80	1,524	40	6	6	2,5	2,1	5	3
23400-UNF4	UNF 4-48	2,845	56	6	18	3,5	2,7	6	3
23400-UNF8	UNF 8-36	4,166	63	7	21	4,5	3,4	6	3
23400-UNF10	UNF 10-32	4,826	70	8	25	6	4,9	8	3
23400-UNF12	UNF 12-28	5,486	80	10	30	6	4,9	8	3
23400-UNF1/4	UNF 1/4-28	6,35	80	10	30	7	5,5	8	3
23400-UNF5/16	UNF 5/16-24	7,938	90	12	35	8	6,2	9	3
23400-UNF3/8	UNF 3/8-24	9,525	100	15	39	10	8	11	3

UNF 0: ohne Eindrehung nach dem Gewinde

DIN 2184-1



Bezeichnung unbeschichtet	D_N-P	D_N mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
23450-UNF5/16	UNF 5/16-24	7,938	90	13	67	6	4,9	8	3
23450-UNF3/8	UNF 3/8-24	9,525	100	15	77	7	5,5	8	3
23450-UNF7/16	UNF 7/16-20	11,113	100	15	76	8	6,2	9	3
23450-UNF1/2	UNF 1/2-20	12,7	100	13	73	9	7	10	3
23450-UNF9/16	UNF 9/16-18	14,288	100	15	71	11	9	12	4
23450-UNF5/8	UNF 5/8-18	15,875	100	15	58	12	9	12	4
23450-UNF3/4	UNF 3/4-16	19,05	110	17	66	14	11	14	4
23450-UNF7/8	UNF 7/8-14	22,225	125	18	78	18	14,5	17	4

B 1008 | D 1 | B 709

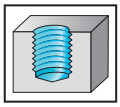
HSS-E Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® N



– Für langspanende Werkstoffe

UNF
ASME B1.1

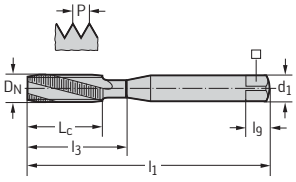
2B



≤ 1,5×D_N | C=2-3 | 15° | 32HRC, 1000 –200 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●●		●●	●●			

DIN 2184-1

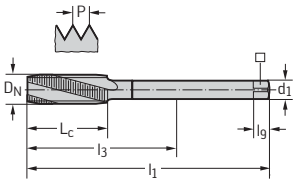


Bezeichnung unbeschichtet	D_N-P	D_N mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
23410-UNF0	UNF 0-80	1,524	40	6	6	2,5	2,1	5	3
23410-UNF1	UNF 1-72	1,854	45	4	9	2,8	2,1	5	3
23410-UNF2	UNF 2-64	2,184	45	4	12	2,8	2,1	5	3
23410-UNF4	UNF 4-48	2,845	56	6	18	3,5	2,7	6	3
23410-UNF6	UNF 6-40	3,505	56	6,5	20	4	3	6	3
23410-UNF8	UNF 8-36	4,166	63	7	21	4,5	3,4	6	3
23410-UNF10	UNF 10-32	4,826	70	8	25	6	4,9	8	3
23410-UNF12	UNF 12-28	5,486	80	10	30	6	4,9	8	3
23410-UNF1/4	UNF 1/4-28	6,35	80	10	30	7	5,5	8	3
23410-UNF5/16	UNF 5/16-24	7,938	90	12	35	8	6,2	9	3
23410-UNF3/8	UNF 3/8-24	9,525	100	15	39	10	8	11	3

UNF 0: ohne Eindrehung nach dem Gewinde

B 5

DIN 2184-1



Bezeichnung unbeschichtet	D_N-P	D_N mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
23460-UNF5/16	UNF 5/16-24	7,938	90	13	67	6	4,9	8	3
23460-UNF3/8	UNF 3/8-24	9,525	100	15	77	7	5,5	8	3
23460-UNF7/16	UNF 7/16-20	11,113	100	15	76	8	6,2	9	3
23460-UNF1/2	UNF 1/2-20	12,7	100	13	73	9	7	10	3
23460-UNF9/16	UNF 9/16-18	14,288	100	15	71	11	9	12	4
23460-UNF5/8	UNF 5/8-18	15,875	100	15	58	12	9	12	4
23460-UNF3/4	UNF 3/4-16	19,05	110	17	66	14	11	14	4
23460-UNF7/8	UNF 7/8-14	22,225	125	18	78	18	14,5	17	4

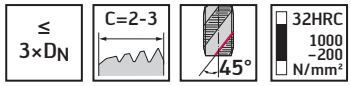
WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® X·pert P

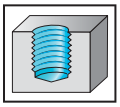


– Für langspanende Werkstoffe



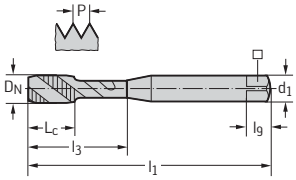
UNF
ASME B1.1

2B



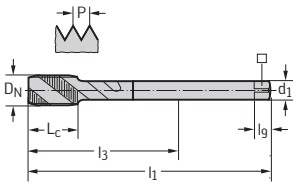
	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●			●			●
unbeschichtet	●●			●			●

DIN 2184-1



Bezeichnung TIN	Bezeichnung unbeschichtet	D_N-P	D_N mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
	P23519-UNF1	UNF 1-72	1,854	45	4	9	2,8	2,1	5	3
	P23519-UNF2	UNF 2-64	2,184	45	4	12	2,8	2,1	5	3
	P23519-UNF3	UNF 3-56	2,515	50	4	12,5	2,8	2,1	5	3
	P23519-UNF4	UNF 4-48	2,845	56	6	18	3,5	2,7	6	3
	P23519-UNF5	UNF 5-44	3,175	56	6	18	3,5	2,7	6	3
	P23519-UNF6	UNF 6-40	3,505	56	6,5	20	4	3	6	3
	P23519-UNF8	UNF 8-36	4,166	63	7	21	4,5	3,4	6	3
P2351905-UNF10	P23519-UNF10	UNF 10-32	4,826	70	8	25	6	4,9	8	3
	P23519-UNF12	UNF 12-28	5,486	80	10	30	6	4,9	8	3
P2351905-UNF1/4	P23519-UNF1/4	UNF 1/4-28	6,35	80	10	30	7	5,5	8	3

DIN 2184-1



Bezeichnung TIN	Bezeichnung unbeschichtet	D_N-P	D_N mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
P2356905-UNF5/16	P23569-UNF5/16	UNF 5/16-24	7,938	90	12	67	6	4,9	8	3
P2356905-UNF3/8	P23569-UNF3/8	UNF 3/8-24	9,525	100	15	77	7	5,5	8	3
P2356905-UNF7/16	P23569-UNF7/16	UNF 7/16-20	11,113	100	15	76	8	6,2	9	3
P2356905-UNF1/2	P23569-UNF1/2	UNF 1/2-20	12,7	100	13	73	9	7	10	4
P2356905-UNF9/16	P23569-UNF9/16	UNF 9/16-18	14,288	100	15	71	11	9	12	4
P2356905-UNF5/8	P23569-UNF5/8	UNF 5/8-18	15,875	100	15	58	12	9	12	4
P2356905-UNF3/4	P23569-UNF3/4	UNF 3/4-16	19,05	110	17	66	14	11	14	4
P2356905-UNF7/8	P23569-UNF7/8	UNF 7/8-14	22,225	125	18	78	18	14,5	17	4
	P23569-UNF1	UNF 1"-12	25,4	140	20	93	18	14,5	17	5
	P23569-UNF1.1/8	UNF 1.1/8-12	28,575	150	20	85	22	18	21	5
	P23569-UNF1.1/4	UNF 1.1/4-12	31,75	150	20	85	22	18	21	5
	P23569-UNF1.3/8	UNF 1.3/8-12	34,925	170	22	101	28	22	25	5
	P23569-UNF1.1/2	UNF 1.1/2-12	38,1	170	22	101	28	22	25	5

B 5

B 1008 D 1 B 709

HSS-E Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® X·pert M

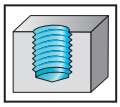


– Für langspanende Werkstoffe

≤ 2,5×D_N | C=2-3 | 40° | 36HRC 1200 –700 N/mm²

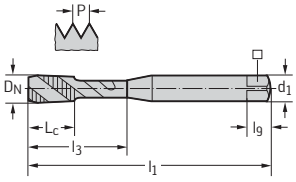
UNF
ASME B1.1

2B



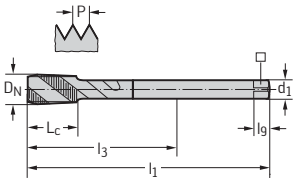
	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●	●●					
VAP	●	●●					

DIN 2184-1



Bezeichnung TIN	Bezeichnung VAP	D_N-P	D_N mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
M2351305-UNF6	M23513-UNF6	UNF 6-40	3,505	56	6,5	20	4	3	6	3
M2351305-UNF8	M23513-UNF8	UNF 8-36	4,166	63	7	21	4,5	3,4	6	3
M2351305-UNF10	M23513-UNF10	UNF 10-32	4,826	70	8	25	6	4,9	8	3
M2351305-UNF12	M23513-UNF12	UNF 12-28	5,486	80	10	30	6	4,9	8	3
M2351305-UNF1/4	M23513-UNF1/4	UNF 1/4-28	6,35	80	10	30	7	5,5	8	3

DIN 2184-1



Bezeichnung TIN	Bezeichnung VAP	D_N-P	D_N mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
M2356305-UNF5/16	M23563-UNF5/16	UNF 5/16-24	7,938	90	12	67	6	4,9	8	3
M2356305-UNF3/8	M23563-UNF3/8	UNF 3/8-24	9,525	100	15	77	7	5,5	8	3
M2356305-UNF7/16	M23563-UNF7/16	UNF 7/16-20	11,113	100	15	76	8	6,2	9	3
M2356305-UNF1/2	M23563-UNF1/2	UNF 1/2-20	12,7	100	13	73	9	7	10	4
M2356305-UNF9/16	M23563-UNF9/16	UNF 9/16-18	14,288	100	15	71	11	9	12	4
M2356305-UNF5/8	M23563-UNF5/8	UNF 5/8-18	15,875	100	15	58	12	9	12	4
M2356305-UNF3/4	M23563-UNF3/4	UNF 3/4-16	19,05	110	17	66	14	11	14	4
M2356305-UNF7/8	M23563-UNF7/8	UNF 7/8-14	22,225	125	18	78	18	14,5	17	4
M2356305-UNF1	M23563-UNF1	UNF 1"-12	25,4	140	20	93	18	14,5	17	5

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

B 1008 D 1 B 709

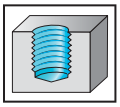
HSS-E-PM Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® Eco CI



– Für kurzspanende Werkstoffe
– Nitriert

UNF
ASME B1.1

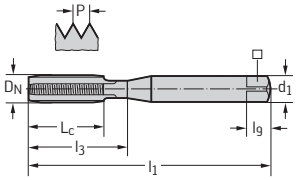
2B



≤ 3×D_N | C=2-3 | 32HRC, 1000 –100 N/mm²

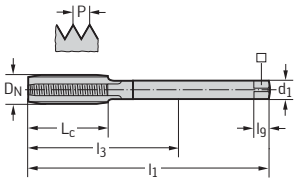
	P	M	K	N	S	H	O
NID			●●	●●			●●

DIN 2184-1



Bezeichnung NID	D_N-P	D_N mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
E23314-UNF6	UNF 6-40	3,505	56	11	20	4	3	6	3
E23314-UNF8	UNF 8-36	4,166	63	12	21	4,5	3,4	6	3
E23314-UNF10	UNF 10-32	4,826	70	13	25	6	4,9	8	4
E23314-UNF1/4	UNF 1/4-28	6,35	80	15	30	7	5,5	8	4

DIN 2184-1



Bezeichnung NID	D_N-P	D_N mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
E23364-UNF5/16	UNF 5/16-24	7,938	90	18	67	6	4,9	8	4
E23364-UNF3/8	UNF 3/8-24	9,525	100	20	77	7	5,5	8	4
E23364-UNF7/16	UNF 7/16-20	11,113	100	20	76	8	6,2	9	4
E23364-UNF1/2	UNF 1/2-20	12,7	100	21	73	9	7	10	4
E23364-UNF9/16	UNF 9/16-18	14,288	100	21	71	11	9	12	4
E23364-UNF5/8	UNF 5/8-18	15,875	100	21	58	12	9	12	4
E23364-UNF3/4	UNF 3/4-16	19,05	110	24	66	14	11	14	4
E23364-UNF7/8	UNF 7/8-14	22,225	125	24	78	18	14,5	17	5

B 5

B 1008 | D 1 | B 709

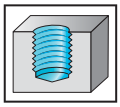
HSS-E-PM Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® Ni



– Für langspanende Werkstoffe

UNF
ASME B1.1

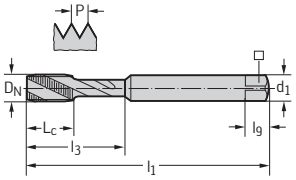
3B



≤ 1,5×D_N | C=2-3 | 25° | 44HRC, 1400 –700 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●				●●		

~DIN 2184-1

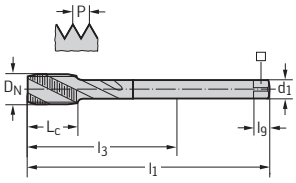


Bezeichnung unbeschichtet	D_N-P	D_N mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
234104-UNF6	UNF 6-40	3,505	56	12	12	4	3	6	3
234104-UNF8	UNF 8-36	4,166	63	13	42	4,5	3,4	6	3
234104-UNF10	UNF 10-32	4,826	70	16	16	6	4,9	8	3
234104-UNF12	UNF 12-28	5,486	80	15	23	6	4,9	8	3
234104-UNF1/4	UNF 1/4-28	6,35	80	15	25	7	5,5	8	3
234104-UNF5/16	UNF 5/16-24	7,938	90	18	29,5	8	6,2	9	3
234104-UNF3/8	UNF 3/8-24	9,525	100	20	33,5	10	8	11	4

≤ UNF 10: ohne Eindrehung nach dem Gewinde

B 5

DIN 2184-1



Bezeichnung unbeschichtet	D_N-P	D_N mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
234604-UNF7/16	UNF 7/16-20	11,113	100	20	76	8	6,2	9	4
234604-UNF1/2	UNF 1/2-20	12,7	100	23	73	9	7	10	4
234604-UNF5/8	UNF 5/8-18	15,875	100	25	58	12	9	12	4

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E-PM Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® Ti

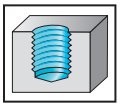


– Für langspanende Werkstoffe

≤ 2×D_N | C=2-3 | 15° | 44HRC 1400 –700 N/mm²

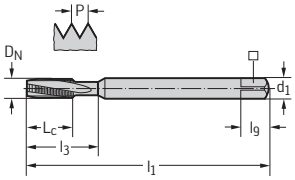
UNF
ASME B1.1

3B



	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●●			●	●●		

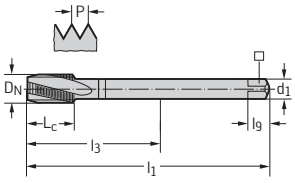
~DIN 2184-1



Bezeichnung unbeschichtet	D_N-P	D_N mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
234164-UNF10	UNF 10-32	4,826	70	16	16	6	4,9	8	3
234164-UNF1/4	UNF 1/4-28	6,35	80	15	25	7	5,5	8	3
234164-UNF5/16	UNF 5/16-24	7,938	90	18	29,5	8	6,2	9	3
234164-UNF3/8	UNF 3/8-24	9,525	100	20	33,5	10	8	11	3

≤ UNF 10: ohne Eindrehung nach dem Gewinde

DIN 2184-1



Bezeichnung unbeschichtet	D_N-P	D_N mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
234664-UNF7/16	UNF 7/16-20	11,113	100	20	76	8	6,2	9	4
234664-UNF1/2	UNF 1/2-20	12,7	100	23	73	9	7	10	4
234664-UNF5/8	UNF 5/8-18	15,875	100	25	58	12	9	12	4

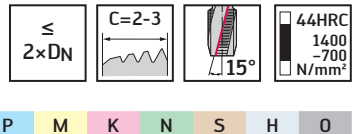
B 5

B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E-PM Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® Ti

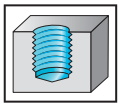


– Für langspanende Werkstoffe



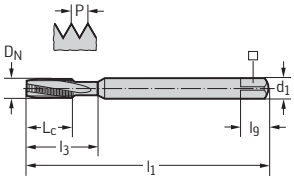
UNF
ASME B1.1

2B



	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●●			●	●●		

~DIN 2184-1

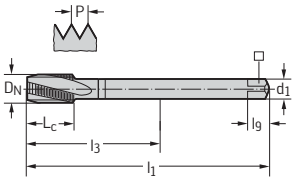


Bezeichnung unbeschichtet	D_N-P	D_N mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
23416-UNF6	UNF 6-40	3,505	56	12	35	4	3	6	3
23416-UNF8	UNF 8-36	4,166	63	13	13	4,5	3,4	6	3
23416-UNF10	UNF 10-32	4,826	70	16	16	6	4,9	8	3
23416-UNF12	UNF 12-28	5,486	80	15	23	6	4,9	8	3
23416-UNF1/4	UNF 1/4-28	6,35	80	15	25	7	5,5	8	3
23416-UNF5/16	UNF 5/16-24	7,938	90	18	29,5	8	6,2	9	3
23416-UNF3/8	UNF 3/8-24	9,525	100	20	33,5	10	8	11	3

≤ UNF 10: ohne Eindrehung nach dem Gewinde

B 5

DIN 2184-1



Bezeichnung unbeschichtet	D_N-P	D_N mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
23466-UNF7/16	UNF 7/16-20	11,113	100	20	76	8	6,2	9	4
23466-UNF1/2	UNF 1/2-20	12,7	100	23	73	9	7	10	4
23466-UNF5/8	UNF 5/8-18	15,875	100	25	58	12	9	12	4

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

B 1008 D 1 B 709

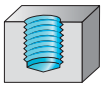
HSS-E-PM Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® Ni 10



– Außendurchmesser verrundet
– Für lang- und kurzspanende Werkstoffe

MJ
DIN ISO 5855-1

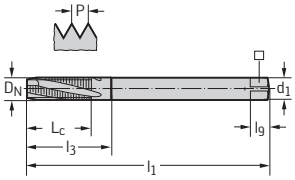
4H



≤ 1,5×D_N | C=2-3 | 10° | 49HRC 1600 –1000 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●●			●	●●		

~DIN 371



Bezeichnung unbeschichtet	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
2041014-MJ3	MJ 3	0,5	56	8	35	3,5	2,7	6	3
2041014-MJ4	MJ 4	0,7	63	10,5	42	4,5	3,4	6	3
2041014-MJ5	MJ 5	0,8	70	13	47	6	4,9	8	3
2041014-MJ6	MJ 6	1	80	15,5	57	6	4,9	8	3

Ohne Eindrehung nach dem Gewinde

B 5

B 1008 | D 1 | B 709

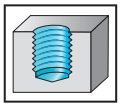
HSS-E-PM Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® Ti



– Außendurchmesser verrundet
– Für langspanende Werkstoffe

MJ
DIN ISO 5855-1

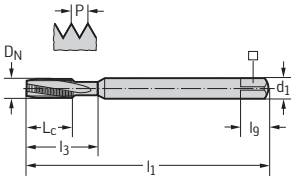
4H



≤ 2×D_N | C=2-3 | 15° | 44HRC 1400 –700 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●●			●	●●		

~DIN 371



Bezeichnung unbeschichtet	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
204164-MJ3	MJ 3	0,5	56	10	10	3,5	2,7	6	3
204164-MJ4	MJ 4	0,7	63	13	13	4,5	3,4	6	3
204164-MJ5	MJ 5	0,8	70	16	16	6	4,9	8	3
204164-MJ6	MJ 6	1	80	15	23	6	4,9	8	3
204164-MJ8	MJ 8	1,25	90	18	29,5	8	6,2	9	3
204164-MJ10	MJ 10	1,5	100	20	33,5	10	8	11	3

≤ MJ 5: ohne Eindrehung nach dem Gewinde

B 5

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

B 1008 D 1 B 709

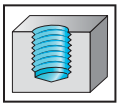
HSS-E-PM Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® Ni 10



– Außendurchmesser verrundet
– Für lang- und kurzspanende Werkstoffe

UNJC
ASME B1.15

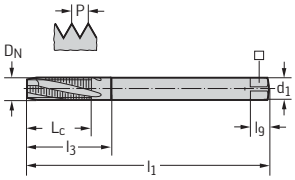
3B



≤ 1,5×D_N | C=2-3 | 10° | 49HRC 1600 –1000 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●●			●	●●		

~DIN 2184-1



Bezeichnung unbeschichtet	D_N-P	D_N mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
224101-UNJC4	UNJC 4-40	2,845	56	8	35	3,5	2,7	6	3
224101-UNJC6	UNJC 6-32	3,505	56	10	35	4	3	6	3
224101-UNJC8	UNJC 8-32	4,166	63	11	42	4,5	3,4	6	3
224101-UNJC10	UNJC 10-24	4,826	70	13,5	47	6	4,9	8	3
224101-UNJC1/4	UNJC 1/4-20	6,35	80	17,5	57	7	5,5	8	3
224101-UNJC5/16	UNJC 5/16-18	7,938	90	21	66	8	6,2	9	3
224101-UNJC3/8	UNJC 3/8-16	9,525	100	25	72	10	8	11	3

≤ UNC 10: ohne Eindrehung nach dem Gewinde

B 5

B 1008 | D 1 | B 709

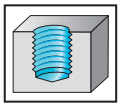
HSS-E-PM Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® Ni 10



– Außendurchmesser verrundet
– Für lang- und kurzspanende Werkstoffe

UNJF
ASME B1.15

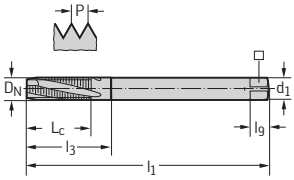
3B



≤ 1,5×D_N | C=2-3 | 10° | 49HRC 1600 –1000 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●●			●	●●		

~DIN 2184-1



Bezeichnung unbeschichtet	D_N-P	D_N mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
234101-UNJF6	UNJF 6-40	3,505	56	9,5	35	4	3	6	3
234101-UNJF8	UNJF 8-36	4,166	63	11	42	4,5	3,4	6	3
234101-UNJF10	UNJF 10-32	4,826	70	12,5	47	6	4,9	8	3
234101-UNJF1/4	UNJF 1/4-28	6,35	80	16	57	7	5,5	8	3
234101-UNJF5/16	UNJF 5/16-24	7,938	90	20	66	8	6,2	9	3
234101-UNJF3/8	UNJF 3/8-24	9,525	100	23	72	10	8	11	3

≤ UNJF 10: ohne Eindrehung nach dem Gewinde

B 5

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

B 1008 D 1 B 709

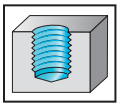
HSS-E-PM Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® Ti Plus



– Außendurchmesser verrundet
– Für langspanende Werkstoffe

UNJF
ASME B1.15

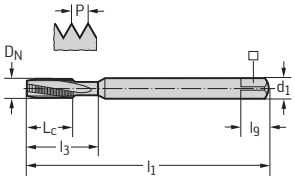
3B



≤ 2×D_N | C=2-3 | 15° | 44HRC 1400 –700 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
ACN					●●		

~DIN 2184-1



Bezeichnung ACN	D_N-P	D_N mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
2340663-UNJF10	UNJF 10-32	4,826	70	16	16	6	4,9	8	3
2340663-UNJF1/4	UNJF 1/4-28	6,35	80	15	25	7	5,5	8	3
2340663-UNJF5/16	UNJF 5/16-24	7,938	90	18	29,5	8	6,2	9	3
2340663-UNJF3/8	UNJF 3/8-24	9,525	100	20	33,5	10	8	11	3

UNJF 10: ohne Eindrehung nach dem Gewinde

B 5

B 1008 | D 1 | B 709

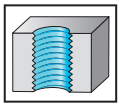
HSS-E-PM Maschinen-Gewindebohrer
Prototex® TiNi Plus



– Außendurchmesser verrundet
– Für langspanende Werkstoffe

UNJF
ASME B1.15

3B



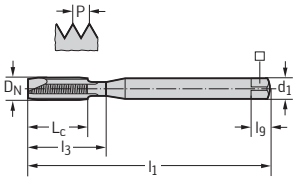
≤ 2×D_N

B=3,5-5

44HRC
1400
–700
N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
ACN					●●		

~DIN 2184-1



Bezeichnung ACN	D_N-P	D_N mm	l_1 h9 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 mm	□ mm	l_9 mm	N
2320763-UNJF10	UNJF 10-32	4,826	70	16	16	6	4,9	8	3
2320763-UNJF1/4	UNJF 1/4-28	6,35	80	15	25	7	5,5	8	3
2320763-UNJF5/16	UNJF 5/16-24	7,938	90	18	29,5	8	6,2	9	3
2320763-UNJF3/8	UNJF 3/8-24	9,525	100	20	33,5	10	8	11	3

UNJF 10: ohne Eindrehung nach dem Gewinde

B 5

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

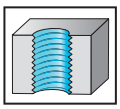
B 1008 D 1 B 709

HSS-E-PM Maschinen-Gewindebohrer
Prototex® Eco Plus



– Für langspanende Werkstoffe

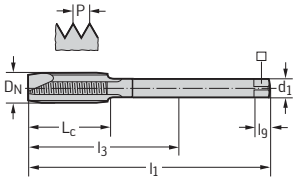
G
DIN EN ISO 228



≤ 3,5×D_N | B=3,5-5 | 42HRC | 1350 –500 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
THL	●●	●●	●●	●●			

DIN 5156



Bezeichnung THL	D_N-P	D_N mm	Gang pro Zoll	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
EP2426302-G1/8	G 1/8-28	9,728	28	90	20	67	7	5,5	8	3
EP2426302-G1/4	G 1/4-19	13,157	19	100	21	71	11	9	12	4
EP2426302-G3/8	G 3/8-19	16,662	19	100	21	58	12	9	12	4
EP2426302-G1/2	G 1/2-14	20,955	14	125	24	80	16	12	15	4
EP2426302-G5/8	G 5/8-14	22,911	14	125	24	78	18	14,5	17	4
EP2426302-G3/4	G 3/4-14	26,441	14	140	26	77	20	16	19	5
EP2426302-G1	G 1"-11	33,249	11	160	28	93	25	20	23	5

B 1008 | D 1 | B 709

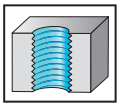
HSS-E Maschinen-Gewindebohrer
Prototex® Synchrospeed



– Für langspanende Werkstoffe
– Nur für Synchronbearbeitung (Rigid Tapping)

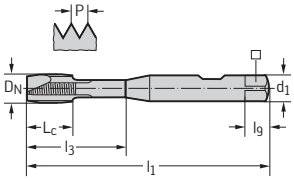
≤ 3×D_N | B=3,5-5 | 44HRC 1400 N/mm²

G
DIN EN ISO 228



	P	M	K	N	S	H	O
THL	●●	●●	●●	●●	●●		●●

~DIN 5156



Bezeichnung THL	D_N-P	D_N mm	Gang pro Zoll	l_1 mm	L_C mm	l_3 mm	d_1 h6 mm	□ mm	l_g mm	N
S2426302-G1/8	G 1/8-28	9,728	28	90	9	39	10	8	11	3
S2426302-G1/4	G 1/4-19	13,157	19	100	13	46	14	11	14	3
S2426302-G3/8	G 3/8-19	16,662	19	100	13	62,5	16	12	15	4
S2426302-G1/2	G 1/2-14	20,955	14	125	18	50	20	16	19	4

B 5

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

B 1008 D 1 B 709

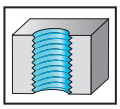
HSS-E Maschinen-Gewindebohrer
Prototex® X·pert P



– Für langspanende Werkstoffe

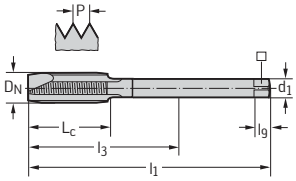
≤ 3×D_N | B=3,5-5 | 32HRC, 1000 –200 N/mm²

G
DIN EN ISO 228



	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●			●			●
unbeschichtet	●●			●			●

DIN 5156



Bezeichnung TIN	Bezeichnung unbeschichtet	D_N-P	D_N mm	Gang pro Zoll	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	N
P2436005-G1/8	P24360-G1/8	G 1/8-28	9,728	28	90	20	67	7	5,5	3
P2436005-G1/4	P24360-G1/4	G 1/4-19	13,157	19	100	21	71	11	9	3
P2436005-G3/8	P24360-G3/8	G 3/8-19	16,662	19	100	21	58	12	9	4
P2436005-G1/2	P24360-G1/2	G 1/2-14	20,955	14	125	24	80	16	12	4
	P24360-G5/8	G 5/8-14	22,911	14	125	24	78	18	14,5	4
P2436005-G3/4	P24360-G3/4	G 3/4-14	26,441	14	140	26	77	20	16	4
	P24360-G7/8	G 7/8-14	30,201	14	150	26	85	22	18	4
P2436005-G1	P24360-G1	G 1"-11	33,249	11	160	28	93	25	20	4
	P24360-G1.1/4	G 1.1/4-11	41,91	11	170	28	72	32	24	4
	P24360-G1.1/2	G 1.1/2-11	47,803	11	190	30	87	36	29	5
	P24360-G1.3/4	G 1.3/4-11	53,746	11	190	32	60	40	32	5
	P24360-G2	G 2"-11	59,614	11	220	34	87	45	35	5

l_9-Maß nach DIN 10

B 1008 | D 1 | B 709

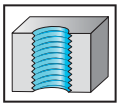
HSS-E Maschinen-Gewindebohrer
Prototex® X·pert M



– Für langspanende Werkstoffe

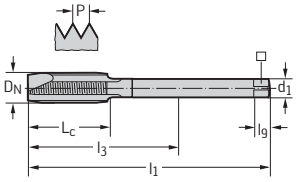
≤ 3×D_N | B=3,5-5 | 36HRC, 1200 –700 N/mm²

G
DIN EN ISO 228



	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●	●●					
VAP	●	●●					

DIN 5156



Bezeichnung TIN	Bezeichnung VAP	D_N-P	D_N mm	Gang pro Zoll	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
M2426305-G1/8	M24263-G1/8	G 1/8-28	9,728	28	90	20	67	7	5,5	8	3
M2426305-G1/4	M24263-G1/4	G 1/4-19	13,157	19	100	21	71	11	9	12	4
M2426305-G3/8	M24263-G3/8	G 3/8-19	16,662	19	100	21	58	12	9	12	4
M2426305-G1/2	M24263-G1/2	G 1/2-14	20,955	14	125	24	80	16	12	15	4
	M24263-G5/8	G 5/8-14	22,911	14	125	24	78	18	14,5	17	4
M2426305-G3/4	M24263-G3/4	G 3/4-14	26,441	14	140	26	77	20	16	19	4
M2426305-G1	M24263-G1	G 1"-11	33,249	11	160	28	93	25	20	23	5

B 5

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

B 1008 D 1 B 709

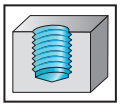
HSS-E Gewindebohrer, kurz
KMB Ms

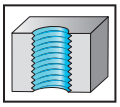


– Für kurzspanende Werkstoffe

≤ 3×D_N | F=1-1,5 | S (l_1) | 25HRC, 850 –350 N/mm²

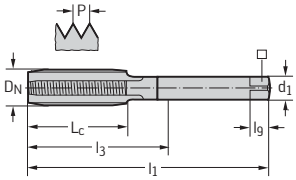
G
DIN EN ISO 228





	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet				●●			●

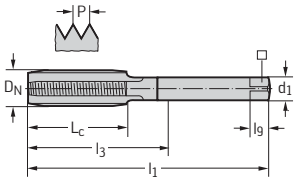
DIN 5157



Bezeichnung unbeschichtet	D_N-P	D_N mm	Gang pro Zoll	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
24165-G1/8	G 1/8-28	9,728	28	63	20	40	7	5,5	8	3
24165-G1/4	G 1/4-19	13,157	19	70	20	41	11	9	12	4
24165-G3/8	G 3/8-19	16,662	19	70	20	28	12	9	12	4
24165-G1/2	G 1/2-14	20,955	14	80	22	35	16	12	15	6
24165-G3/4	G 3/4-14	26,441	14	90	22	27	20	16	19	6
24165-G1	G 1"-11	33,249	11	100	25	33	25	20	23	6

Gewindeaufmaß 0,05 mm

DIN 5157



Bezeichnung unbeschichtet	D_N-P	D_N mm	Gang pro Zoll	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
24195-G1/8	G 1/8-28	9,728	28	63	20	40	7	5,5	8	3
24195-G1/4	G 1/4-19	13,157	19	70	20	41	11	9	12	4
24195-G3/8	G 3/8-19	16,662	19	70	20	28	12	9	12	4
24195-G1/2	G 1/2-14	20,955	14	80	22	35	16	12	15	6
24195-G3/4	G 3/4-14	26,441	14	90	22	27	20	16	19	6

Gewindeaufmaß 0,1 mm

B 5

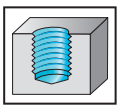
B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E-PM Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® Eco Plus



– Für langspanende Werkstoffe

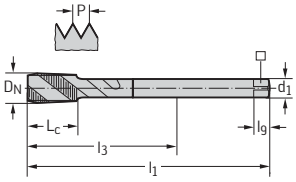
G
DIN EN ISO 228



≤ 3×D_N | C=2-3 | 45° | 38HRC, 1250 –500 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
THL	●●	●●	●●	●●			

DIN 5156



Bezeichnung THL	D_N-P	D_N mm	Gang pro Zoll	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
EP2456302-G1/8	G 1/8-28	9,728	28	90	12	67	7	5,5	8	3
EP2456302-G1/4	G 1/4-19	13,157	19	100	15	71	11	9	12	4
EP2456302-G3/8	G 3/8-19	16,662	19	100	15	58	12	9	12	4
EP2456302-G1/2	G 1/2-14	20,955	14	125	18	80	16	12	15	4
EP2456302-G5/8	G 5/8-14	22,911	14	125	18	78	18	14,5	17	4
EP2456302-G1	G 1"-11	33,249	11	160	22	93	25	20	23	5

B 5

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

B 1008 D 1 B 709

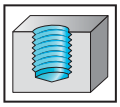
HSS-E Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® Synchrospeed



– Für langspanende Werkstoffe
– Nur für Synchronbearbeitung (Rigid Tapping)

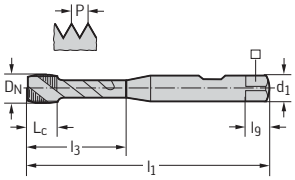
≤ 2,5×D_N | C=2-3 | 40° | 40HRC 1300 N/mm²

G
DIN EN ISO 228



	P	M	K	N	S	H	O
THL	●●	●●	●●	●	●		●

~DIN 5156



Bezeichnung THL	D_N-P	D_N mm	Gang pro Zoll	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h6 mm	□ mm	l_9 mm	N
S2456302-G1/8	G 1/8-28	9,728	28	90	9,5	39	10	8	11	3
S2456302-G1/4	G 1/4-19	13,157	19	100	14	46	14	11	14	3
S2456302-G3/8	G 3/8-19	16,662	19	100	14	62,5	16	12	15	4
S2456302-G1/2	G 1/2-14	20,955	14	125	19	50	20	16	19	4

B 5

B 1008 | D 1 | B 709

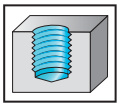
HSS-E Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® H

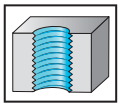


– Für lang- und kurzspanende Werkstoffe

≤ 1,5×D_N | C=2-3 | 32HRC, 1000 –200 N/mm²

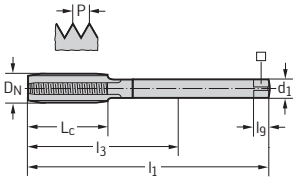
G
DIN EN ISO 228





	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet			●	●●			●

DIN 5156



Bezeichnung unbeschichtet	D_N-P	D_N mm	Gang pro Zoll	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
24361-G1/8	G 1/8-28	9,728	28	90	20	67	7	5,5	8	3
24361-G1/4	G 1/4-19	13,157	19	100	21	71	11	9	12	4
24361-G3/8	G 3/8-19	16,662	19	100	21	58	12	9	12	4
24361-G1/2	G 1/2-14	20,955	14	125	24	80	16	12	15	4
24361-G5/8	G 5/8-14	22,911	14	125	24	78	18	14,5	17	4
24361-G3/4	G 3/4-14	26,441	14	140	26	77	20	16	19	4
24361-G7/8	G 7/8-14	30,201	14	150	26	85	22	18	21	4
24361-G1	G 1"-11	33,249	11	160	28	93	25	20	23	4
24361-G1.1/4	G 1.1/4-11	41,91	11	170	28	72	32	24	27	4
24361-G1.1/2	G 1.1/2-11	47,803	11	190	30	87	36	29	32	6
24361-G2	G 2"-11	59,614	11	220	34	87	45	35	38	6
24361-G2.1/2	G 2.1/2-11	75,184	11	275	38	138	50	39	42	6

B 5

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

B 1008 D 1 B 709

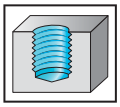
HSS-E Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® N



– Für langspanende Werkstoffe

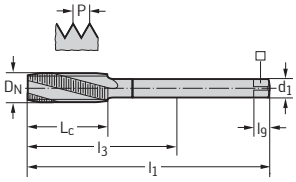
≤ 1,5×D_N | C=2-3 | 15° | 32HRC 1000 –200 N/mm²

G
DIN EN ISO 228



	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●●		●●	●●			

DIN 5156



Bezeichnung unbeschichtet	D_N-P	D_N mm	Gang pro Zoll	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
24460-G1/8	G 1/8-28	9,728	28	90	20	67	7	5,5	8	3
24460-G1/4	G 1/4-19	13,157	19	100	21	71	11	9	12	4
24460-G3/8	G 3/8-19	16,662	19	100	21	58	12	9	12	4
24460-G1/2	G 1/2-14	20,955	14	125	24	80	16	12	15	4
24460-G3/4	G 3/4-14	26,441	14	140	26	77	20	16	19	4
24460-G1	G 1"-11	33,249	11	160	28	93	25	20	23	4

B 5

B 1008 | D 1 | B 709

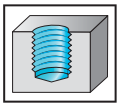
HSS-E Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® X·pert P



– Für langspanende Werkstoffe

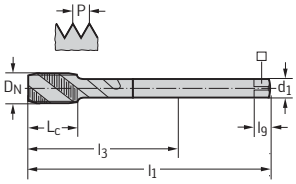
≤ 3×D_N | C=2-3 | 40° | 32HRC | 1000 – 200 N/mm²

G
DIN EN ISO 228



	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●			●			●
unbeschichtet	●●			●			●

DIN 5156



Bezeichnung TIN	Bezeichnung unbeschichtet	D_N-P	D_N mm	Gang pro Zoll	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
P2456905-G1/8	P24569-G1/8	G 1/8-28	9,728	28	90	12	67	7	5,5	8	3
P2456905-G1/4	P24569-G1/4	G 1/4-19	13,157	19	100	15	71	11	9	12	4
P2456905-G3/8	P24569-G3/8	G 3/8-19	16,662	19	100	15	58	12	9	12	4
P2456905-G1/2	P24569-G1/2	G 1/2-14	20,955	14	125	18	80	16	12	15	4
	P24569-G5/8	G 5/8-14	22,911	14	125	18	78	18	14,5	17	4
P2456905-G3/4	P24569-G3/4	G 3/4-14	26,441	14	140	20	77	20	16	19	5
	P24569-G7/8	G 7/8-14	30,201	14	150	20	85	22	18	21	5
P2456905-G1	P24569-G1	G 1"-11	33,249	11	160	22	93	25	20	23	5
	P24569-G1.1/8	G 1.1/8-11	37,897	11	170	22	101	28	22	25	5
	P24569-G1.1/4	G 1.1/4-11	41,91	11	170	22	72	32	24	27	6
	P24569-G1.1/2	G 1.1/2-11	47,803	11	190	24	87	36	29	32	6
	P24569-G1.3/4	G 1.3/4-11	53,746	11	190	26	60	40	32	35	6
	P24569-G2	G 2"-11	59,614	11	220	28	87	45	35	38	6

B 5

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

B 1008 | D 1 | B 709

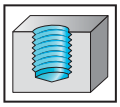
HSS-E Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® STE



– Für langspanende Werkstoffe

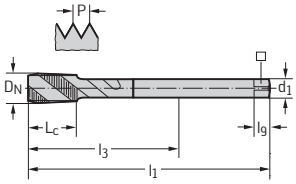
≤ 2,5×D_N | E=1,5-2 | 40° | 36HRC 1200 –350 N/mm²

G
DIN EN ISO 228



	P	M	K	N	S	H	O
THL	●	●	●	●			
unbeschichtet	●	●	●	●			

DIN 5156



Bezeichnung THL	Bezeichnung unbeschichtet	D_N-P	D_N mm	Gang pro Zoll	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
2456062-G1/8	245606-G1/8	G 1/8-28	9,728	28	90	12	67	7	5,5	8	4
2456062-G1/4	245606-G1/4	G 1/4-19	13,157	19	100	15	71	11	9	12	5
2456062-G3/8	245606-G3/8	G 3/8-19	16,662	19	100	15	58	12	9	12	5
2456062-G1/2	245606-G1/2	G 1/2-14	20,955	14	125	18	80	16	12	15	5

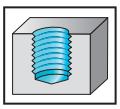
B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E Maschinen-Gewindebohrer
TC142 Supreme



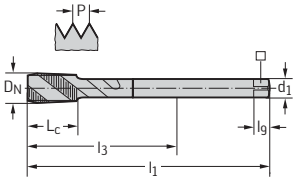
≤ 3×D_N | C=2-3 | 50° | 36HRC, 1200 –350 N/mm²

G
DIN EN ISO 228



	P	M	K	N	S	H	O
WY80FC	●	●●					

DIN 5156



Bezeichnung	D_N-P	D_N mm	Gang pro Zoll	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N	WY80FC
TC142-G1/8-L0-	G 1/8-28	9,728	28	90	12	67	7	5,5	8	3	✱
TC142-G1/4-L0-	G 1/4-19	13,157	19	100	15	71	11	9	12	4	✱

Bestellbeispiel für die Sorte WY80FC: TC142-G1/8-L0-WY80FC

B 5

WALTER SELECT
Optimales Werkzeug für
gute | mittlere | ungünstige Bearbeitungsbedingungen
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

B 1008 | D 1 | B 709

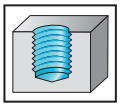
HSS-E Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® X·pert M



– Für langspanende Werkstoffe

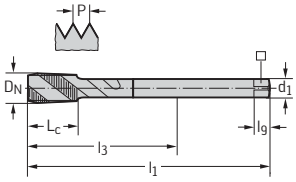
≤ 2,5×D_N | C=2-3 | 40° | 36HRC 1200 –700 N/mm²

G
DIN EN ISO 228



	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●	●●					
VAP	●	●●					

DIN 5156



Bezeichnung TIN	Bezeichnung VAP	D_N-P	D_N mm	Gang pro Zoll	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
M2456305-G1/8	M24563-G1/8	G 1/8-28	9,728	28	90	12	67	7	5,5	8	3
M2456305-G1/4	M24563-G1/4	G 1/4-19	13,157	19	100	15	71	11	9	12	4
M2456305-G3/8	M24563-G3/8	G 3/8-19	16,662	19	100	15	58	12	9	12	4
M2456305-G1/2	M24563-G1/2	G 1/2-14	20,955	14	125	18	80	16	12	15	4
	M24563-G5/8	G 5/8-14	22,911	14	125	18	78	18	14,5	17	4
M2456305-G3/4	M24563-G3/4	G 3/4-14	26,441	14	140	20	77	20	16	19	5
	M24563-G7/8	G 7/8-14	30,201	14	150	20	85	22	18	21	5
M2456305-G1	M24563-G1	G 1"-11	33,249	11	160	22	93	25	20	23	5

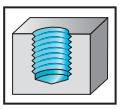
B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E Maschinen-Gewindebohrer
Paradur Inox® 25



– Für langspanende Werkstoffe

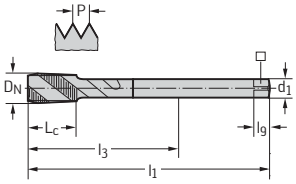
G
DIN EN ISO 228



≤ 1,5×D_N | E=1,5-2 | 25° | 36HRC, 1200 –350 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●	●●					

DIN 5156



Bezeichnung TIN	D_N-P	D_N mm	Gang pro Zoll	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
2456315-G1/4	G 1/4-19	13,157	19	100	18	71	11	9	12	5
2456315-G3/8	G 3/8-19	16,662	19	100	22	58	12	9	12	5
2456315-G1/2	G 1/2-14	20,955	14	125	25	80	16	12	15	6
2456315-G3/4	G 3/4-14	26,441	14	140	28	77	20	16	19	6

B 5

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

B 1008 | D 1 | B 709

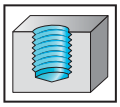
HSS-E-PM Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® Eco CI

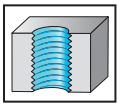


– Für kurzspanende Werkstoffe
– Nitriert

≤ 3×D_N | C=2-3 | 32HRC 1000 –100 N/mm²

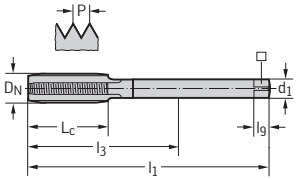
G
DIN EN ISO 228





	P	M	K	N	S	H	O
TICN			●●	●●			●●
NID			●●	●●			●●

DIN 5156



Bezeichnung TICN	Bezeichnung NID	D_N-P	D_N mm	Gang pro Zoll	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
E2436406-G1/8	E24364-G1/8	G 1/8-28	9,728	28	90	20	67	7	5,5	8	4
E2436406-G1/4	E24364-G1/4	G 1/4-19	13,157	19	100	21	71	11	9	12	4
E2436406-G3/8	E24364-G3/8	G 3/8-19	16,662	19	100	21	58	12	9	12	5
E2436406-G1/2	E24364-G1/2	G 1/2-14	20,955	14	125	24	80	16	12	15	5
E2436406-G3/4	E24364-G3/4	G 3/4-14	26,441	14	140	26	77	20	16	19	6
E2436406-G1	E24364-G1	G 1"-11	33,249	11	160	28	93	25	20	23	6
E2436406-G1.1/4	E24364-G1.1/4	G 1.1/4-11	41,91	11	170	28	72	32	24	27	6
E2436406-G1.1/2	E24364-G1.1/2	G 1.1/2-11	47,803	11	190	30	87	36	29	32	6

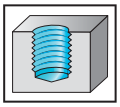
B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® X·pert N



– Für langspanende Werkstoffe

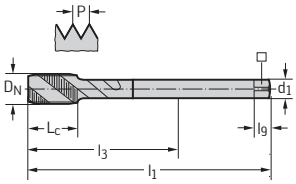
G
DIN EN ISO 228



≤ 3×D_N | C=2-3 | 35° | 14HRC 700 –200 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet				●●	●		●

DIN 5156



Bezeichnung unbeschichtet	D_N-P	D_N mm	Gang pro Zoll	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
N24566-G1/8	G 1/8-28	9,728	28	90	12	67	7	5,5	8	3

B 5

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

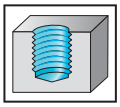
B 1008 D 1 B 709

HSS-E Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® Uni



– Für langspanende Werkstoffe

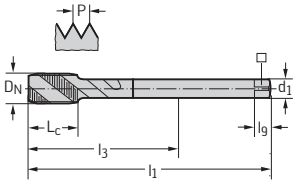
G
DIN EN ISO 228



≤ 3×D_N | C=2-3 | 40° | 32HRC, 1000 –200 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●●		●	●			

DIN 5156



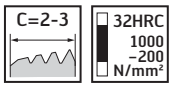
Bezeichnung unbeschichtet	D_N-P	D_N mm	Gang pro Zoll	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
7456770-G1/8	G 1/8-28	9,728	28	90	12	67	7	5,5	8	3
7456770-G1/4	G 1/4-19	13,157	19	100	15	71	11	9	12	4
7456770-G3/8	G 3/8-19	16,662	19	100	15	58	12	9	12	4
7456770-G1/2	G 1/2-14	20,955	14	125	18	80	16	12	15	4
7456770-G5/8	G 5/8-14	22,911	14	125	18	78	18	14,5	17	5
7456770-G3/4	G 3/4-14	26,441	14	140	20	77	20	16	19	5
7456770-G1	G 1"-11	33,249	11	160	22	93	25	20	23	5

B 1008 | D 1 | B 709

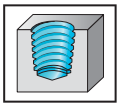
HSS-E Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® H

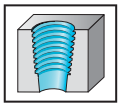


– Für lang- und kurzspanende Werkstoffe



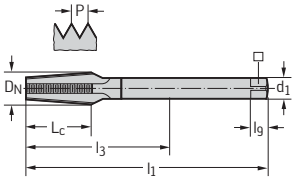
Rc
DIN EN 10226-2





	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet			●	●●			●

PWZ-NORM



Bezeichnung unbeschichtet	D_N-P	D_N mm	Gang pro Zoll	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
24167-RC1/8	Rc 1/8-28	9,728	28	90	13	67	7	5,5	6	4
24167-RC1/4	Rc 1/4-19	13,157	19	100	20	71	11	9	9	4
24167-RC3/8	Rc 3/8-19	16,662	19	110	20	68	12	9	9	4
24167-RC1/2	Rc 1/2-14	20,955	14	125	26	80	16	12	12	5
24167-RC3/4	Rc 3/4-14	26,441	14	140	26	77	20	16	16	5
24167-RC1	Rc 1“-11	33,249	11	150	32	83	25	20	20	5
24167-RC1.1/4	Rc 1.1/4-11	41,91	11	160	32	62	32	24	24	6
24167-RC1.1/2	Rc 1.1/2-11	47,803	11	180	32	77	36	29	29	6

Kegelverhältnis 1:16

B 5

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

B 1008 D 1 B 709

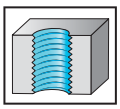
HSS-E Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® H



– Für lang- und kurzspanende Werkstoffe

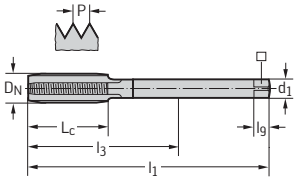
≤ 1,5×D_N | C=2-3 | 32HRC, 1000 – 200 N/mm²

Rp
DIN EN 10226-1



	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet			●	●●			●

DIN 5156



Bezeichnung unbeschichtet	D_N-P	D_N mm	Gang pro Zoll	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
243612-RP1/8	Rp 1/8-28	9,728	28	90	20	67	7	5,5	8	3
243612-RP1/4	Rp 1/4-19	13,157	19	100	21	71	11	9	12	4
243612-RP3/8	Rp 3/8-19	16,662	19	100	21	58	12	9	12	4
243612-RP1/2	Rp 1/2-14	20,955	14	125	24	80	16	12	15	4
243612-RP3/4	Rp 3/4-14	26,441	14	140	26	77	20	16	19	4
243612-RP1	Rp 1"-11	33,249	11	160	28	93	25	20	23	4
243612-RP1.1/2	Rp 1.1/2-11	47,803	11	190	30	87	36	29	32	6

B 5

B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® H

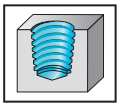


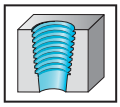
– Für lang- und kurzspanende Werkstoffe

C=2-3

32HRC
1000
–200
N/mm²

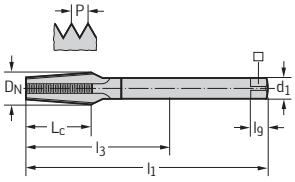
NPT
ASME B1.20.1





	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet			●	●●			●

PWZ-NORM



Bezeichnung unbeschichtet	D_N-P	D_N mm	Gang pro Zoll	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
25167-NPT1/16	NPT 1/16-27	7,717	27	80	14	56	8	6,2	6	3
25167-NPT1/8	NPT 1/8-27	10,065	27	90	14	61	11	9	9	3
25167-NPT1/4	NPT 1/4-18	13,372	18	100	20	56	14	11	11	3
25167-NPT3/8	NPT 3/8-18	16,812	18	110	20	65	16	12	12	4
25167-NPT1/2	NPT 1/2-14	20,947	14	125	26	78	18	14,5	15	4
25167-NPT3/4	NPT 3/4-14	26,292	14	140	26	75	22	18	18	5
25167-NPT1	NPT 1"-11.5	32,914	12	150	31	81	28	22	22	5
25167-NPT1.1/4	NPT 1.1/4-11.5	41,67	12	160	31	62	32	24	24	5
25167-NPT1.1/2	NPT 1.1/2-11.5	47,74	12	160	31	57	36	29	29	6
25167-NPT2	NPT 2"-11.5	59,778	12	180	31	47	45	35	35	7

Kegelverhältnis 1:16

B 5

B 1008 D 1 B 709

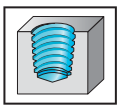
HSS-E Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® N

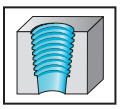


– Für langspanende Werkstoffe



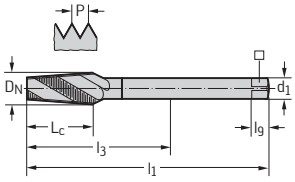
NPT
ASME B1.20.1





	P	M	K	N	S	H	O
VAP	●●		●●	●●			

PWZ-NORM



Bezeichnung VAP	D_N-P	D_N mm	Gang pro Zoll	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
25460-NPT1/16	NPT 1/16-27	7,717	27	80	14	56	8	6,2	6	3
25460-NPT1/8	NPT 1/8-27	10,065	27	90	14	61	11	9	9	3
25460-NPT1/4	NPT 1/4-18	13,372	18	100	20	56	14	11	11	3
25460-NPT3/8	NPT 3/8-18	16,812	18	110	20	65	16	12	12	4
25460-NPT1/2	NPT 1/2-14	20,947	14	125	26	78	18	14,5	15	4
25460-NPT3/4	NPT 3/4-14	26,292	14	140	26	75	22	18	18	5
25460-NPT1	NPT 1"-11.5	32,914	12	150	31	81	28	22	22	5

Kegelverhältnis 1:16

B 5

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

B 1008 D 1 B 709

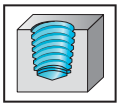
HSS-E Maschinen-Gewindebohrer
Paradur Inox®

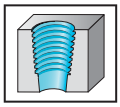


– Für langspanende Werkstoffe



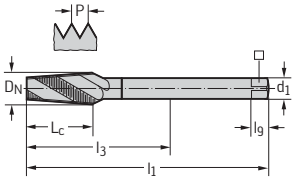
NPT
ASME B1.20.1





	P	M	K	N	S	H	O
THL	●●	●●	●				
VAP	●●	●●	●				

PWZ-NORM



Bezeichnung THL	Bezeichnung VAP	D_N-P	D_N mm	Gang pro Zoll	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
	25567-NPT1/16	NPT 1/16-27	7,717	27	80	14	56	8	6,2	6	3
2556702-NPT1/8	25567-NPT1/8	NPT 1/8-27	10,065	27	90	14	61	11	9	9	4
2556702-NPT1/4	25567-NPT1/4	NPT 1/4-18	13,372	18	100	20	56	14	11	11	4
2556702-NPT3/8	25567-NPT3/8	NPT 3/8-18	16,812	18	110	20	65	16	12	12	5
2556702-NPT1/2	25567-NPT1/2	NPT 1/2-14	20,947	14	125	26	78	18	14,5	15	5
	25567-NPT3/4	NPT 3/4-14	26,292	14	140	26	75	22	18	18	5
	25567-NPT1	NPT 1“-11.5	32,914	12	150	31	81	28	22	22	5

Kegelverhältnis 1:16

B 5

B 1008 D 1 B 709

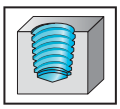
HSS-E Maschinen-Gewindebohrer
Paradur Inox® 40

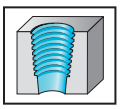


– Für langspanende Werkstoffe



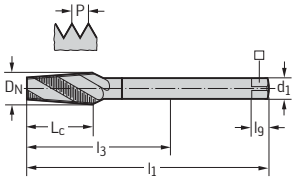
NPT
ASME B1.20.1





	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●●	●●	●	●			

PWZ-NORM



Bezeichnung unbeschichtet	D_N-P	D_N mm	Gang pro Zoll	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
255630-NPT1/8	NPT 1/8-27	10,065	27	90	14	61	11	9	9	3
255630-NPT1/4	NPT 1/4-18	13,372	18	100	20	56	14	11	11	3
255630-NPT3/8	NPT 3/8-18	16,812	18	110	20	65	16	12	12	4
255630-NPT1/2	NPT 1/2-14	20,947	14	125	26	78	18	14,5	15	4

Kegelverhältnis 1:16

B 5

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

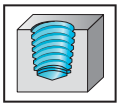
B 1008 D 1 B 709

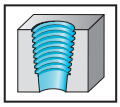
HSS-E Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® Ni



– Für langspanende Werkstoffe

NPT
ASME B1.20.1

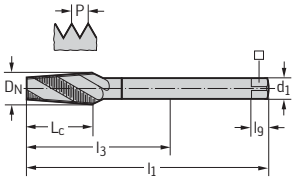




C=2-3 | 15° | 44HRC 1400 –700 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●				●●		

PWZ-NORM



Bezeichnung unbeschichtet	D_N-P	D_N mm	Gang pro Zoll	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
25467-NPT1/16	NPT 1/16-27	7,717	27	80	14	56	8	6,2	6	3
25467-NPT1/8	NPT 1/8-27	10,065	27	90	14	61	11	9	9	4
25467-NPT1/4	NPT 1/4-18	13,372	18	100	20	56	14	11	11	4
25467-NPT3/8	NPT 3/8-18	16,812	18	110	20	65	16	12	12	5
25467-NPT1/2	NPT 1/2-14	20,947	14	125	26	78	18	14,5	15	5
25467-NPT3/4	NPT 3/4-14	26,292	14	140	26	75	22	18	18	5
25467-NPT1	NPT 1“-11.5	32,914	12	150	31	81	28	22	22	5

Kegelverhältnis 1:16

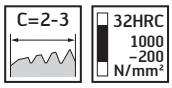
B 5

B 1008 | D 1 | B 709

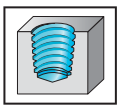
HSS-E Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® H

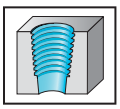


– Für lang- und kurzspanende Werkstoffe



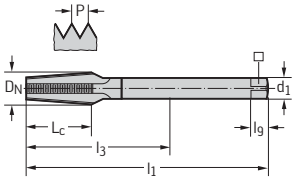
NPTF
ASME B1.20.3





	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet			●	●●			●

PWZ-NORM



Bezeichnung unbeschichtet	D_N-P	D_N mm	Gang pro Zoll	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
26167-NPTF1/16	NPTF 1/16-27	7,635	27	80	14	56	8	6,2	6	3
26167-NPTF1/8	NPTF 1/8-27	9,982	27	90	14	61	11	9	9	3
26167-NPTF1/4	NPTF 1/4-18	13,313	18	100	20	56	14	11	11	3
26167-NPTF3/8	NPTF 3/8-18	16,752	18	110	20	65	16	12	12	4
26167-NPTF1/2	NPTF 1/2-14	20,921	14	125	26	78	18	14,5	15	4
26167-NPTF3/4	NPTF 3/4-14	26,267	14	140	26	75	22	18	18	5
26167-NPTF1	NPTF 1"-11.5	32,839	12	150	31	81	28	22	22	5

Kegelverhältnis 1:16

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

B 1008 D 1 B 709

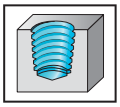
HSS-E Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® N

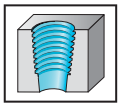


– Für langspanende Werkstoffe



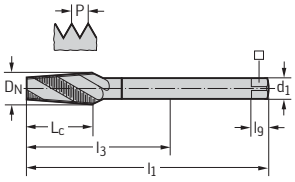
NPTF
ASME B1.20.3





	P	M	K	N	S	H	O
VAP	●●		●●	●●			

PWZ-NORM



Bezeichnung VAP	D_N-P	D_N mm	Gang pro Zoll	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
26460-NPTF1/16	NPTF 1/16-27	7,635	27	80	14	56	8	6,2	6	3
26460-NPTF1/8	NPTF 1/8-27	9,982	27	90	14	61	11	9	9	3
26460-NPTF1/4	NPTF 1/4-18	13,313	18	100	20	56	14	11	11	3
26460-NPTF3/8	NPTF 3/8-18	16,752	18	110	20	65	16	12	12	4
26460-NPTF1/2	NPTF 1/2-14	20,921	14	125	26	78	18	14,5	15	4
26460-NPTF3/4	NPTF 3/4-14	26,267	14	140	26	75	22	18	18	5

Kegelverhältnis 1:16

B 5

B 1008 D 1 B 709

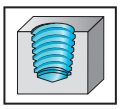
HSS-E Maschinen-Gewindebohrer
Paradur Inox®

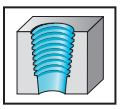


– Für langspanende Werkstoffe



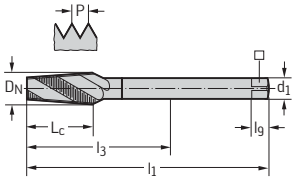
NPTF
ASME B1.20.3





	P	M	K	N	S	H	O
VAP	●●	●●	●				

PWZ-NORM



Bezeichnung VAP	D_N-P	D_N mm	Gang pro Zoll	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
26567-NPTF1/16	NPTF 1/16-27	7,635	27	80	14	56	8	6,2	6	3
26567-NPTF1/8	NPTF 1/8-27	9,982	27	90	14	61	11	9	9	4
26567-NPTF1/4	NPTF 1/4-18	13,313	18	100	20	56	14	11	11	4
26567-NPTF1/2	NPTF 1/2-14	20,921	14	125	26	78	18	14,5	15	5

Kegelverhältnis 1:16

B 5

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

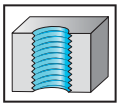
B 1008 D 1 B 709

HSS-E Gewindebohrer, kurz
KMB H



– Für langspanende Werkstoffe

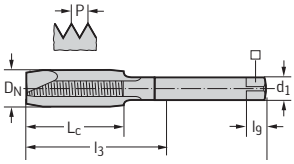
Pg
DIN 40430



≤ 3×D_N | B=3,5-5 | S (l_1) | 32HRC, 1000 –200 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●●		●●	●●			●

DIN 40 432



Bezeichnung unbeschichtet	D_N-P	D_N mm	Gang pro Zoll	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
27160-PG7	Pg 7-20	12,5	20	70	20	43	9	7	10	4
27160-PG9	Pg 9-18	15,2	18	70	20	28	12	9	12	4
27160-PG11	Pg 11-18	18,6	18	80	22	36	14	11	14	4
27160-PG13.5	Pg 13.5-18	20,4	18	80	22	35	16	12	15	4
27160-PG16	Pg 16-18	22,5	18	80	22	33	18	14,5	17	4
27160-PG21	Pg 21-16	28,3	16	90	22	25	22	18	21	4

B 5

B 1008 D 1 B 709

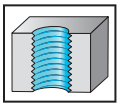
HSS-E Maschinen-Gewindebohrer
Prototex® X·pert P



– Für langspanende Werkstoffe

BSW
BS 84

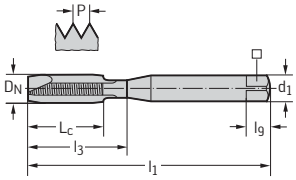
mc



≤ 3×D_N | B=3,5-5 | 32HRC, 1000 –200 N/mm²

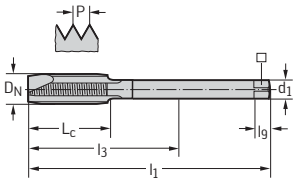
	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●●			●			●

DIN 2184-1



Bezeichnung unbeschichtet	D_N-P	D_N mm	Gang pro Zoll	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
P28210-BSW1/8	BSW 1/8-40	3,175	40	56	10	18	3,5	2,7	6	2
P28210-BSW3/16	BSW 3/16-24	4,763	24	70	13	25	6	4,9	8	2
P28210-BSW1/4	BSW 1/4-20	6,35	20	80	15	30	7	5,5	8	3
P28210-BSW5/16	BSW 5/16-18	7,938	18	90	18	35	8	6,2	9	3
P28210-BSW3/8	BSW 3/8-16	9,525	16	100	20	39	10	8	11	3

DIN 2184-1



Bezeichnung unbeschichtet	D_N-P	D_N mm	Gang pro Zoll	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
P28360-BSW7/16	BSW 7/16-14	11,113	14	100	20	76	8	6,2	9	3
P28360-BSW1/2	BSW 1/2-12	12,7	12	110	23	83	9	7	10	3
P28360-BSW5/8	BSW 5/8-11	15,875	11	110	25	68	12	9	12	3
P28360-BSW3/4	BSW 3/4-10	19,05	10	125	30	81	14	11	14	4
P28360-BSW7/8	BSW 7/8-9	22,225	9	140	30	93	18	14,5	17	4
P28360-BSW1	BSW 1"-8	25,4	8	160	36	113	18	14,5	17	4

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

B 1008 | D 1 | B 709

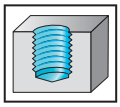
HSS-E Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® X·pert P



– Für langspanende Werkstoffe

BSW
BS 84

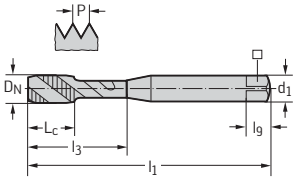
mc



≤ 3×D_N | C=2-3 | 45° | 32HRC, 1000 –200 N/mm²

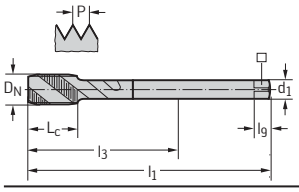
	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●●			●			●

DIN 2184-1



Bezeichnung unbeschichtet	D_N-P	D_N mm	Gang pro Zoll	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
P28519-BSW1/8	BSW 1/8-40	3,175	40	56	6	18	3,5	2,7	6	3
P28519-BSW3/16	BSW 3/16-24	4,763	24	70	8	25	6	4,9	8	3
P28519-BSW1/4	BSW 1/4-20	6,35	20	80	10	30	7	5,5	8	3
P28519-BSW5/16	BSW 5/16-18	7,938	18	90	12	35	8	6,2	9	3
P28519-BSW3/8	BSW 3/8-16	9,525	16	100	15	39	10	8	11	3

DIN 2184-1



Bezeichnung unbeschichtet	D_N-P	D_N mm	Gang pro Zoll	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
P28569-BSW7/16	BSW 7/16-14	11,113	14	100	15	76	8	6,2	9	3
P28569-BSW1/2	BSW 1/2-12	12,7	12	110	18	83	9	7	10	3
P28569-BSW5/8	BSW 5/8-11	15,875	11	110	20	68	12	9	12	4
P28569-BSW3/4	BSW 3/4-10	19,05	10	125	25	81	14	11	14	4
P28569-BSW7/8	BSW 7/8-9	22,225	9	140	25	93	18	14,5	17	4
P28569-BSW1	BSW 1"-8	25,4	8	160	30	113	18	14,5	17	4

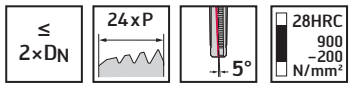
B 5

B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E Trapez-Gewindebohrer
TMB

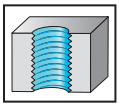


– Linksdrall
– Für lang- und kurzspanende Werkstoffe



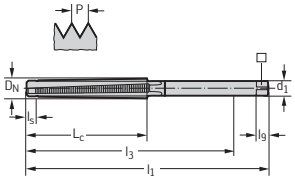
Tr
DIN 103

7H



	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●●		●●	●●			●

PWZ-NORM



Bezeichnung unbeschichtet	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
29100-TR8X1.5	Tr 8x1.5	1,5	90	45	67	6	4,9	8	3
29100-TR10X2	Tr 10x2	2	135	60	112	7	5,5	8	3
29100-TR10X3	Tr 10x3	3	145	90	122	7	5,5	8	3
29100-TR12X3	Tr 12x3	3	175	90	151	8	6,2	9	3
29100-TR14X3	Tr 14x3	3	180	90	152	10	8	11	3
29100-TR14X4	Tr 14x4	4	215	120	187	10	8	11	3
29100-TR16X4	Tr 16x4	4	220	120	191	11	9	12	3
29100-TR18X4	Tr 18x4	4	225	120	183	12	9	12	3
29100-TR20X4	Tr 20x4	4	230	120	186	14	11	14	3
29100-TR22X5	Tr 22x5	5	265	150	220	16	12	15	3
29100-TR24X5	Tr 24x5	5	275	150	228	18	14,5	17	3
29100-TR26X5	Tr 26x5	5	295	150	232	20	16	19	3
29100-TR28X5	Tr 28x5	5	285	150	220	22	18	21	3

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

B 1008 D 1 B 709

HSS-E Trapez-Gewindebohrer
TMB



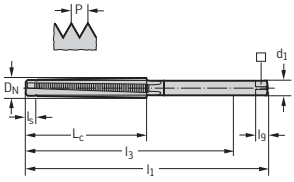
– Rechtsdrall
– Für lang- und kurzspanende Werkstoffe

Tr	7H	
DIN 103		

≤ 2×D_N | 24×P | LH | 5° | 28HRC 900 –200 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●●		●●	●●			●

PWZ-NORM



Bezeichnung unbeschichtet	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
29900-TR10X2	Tr 10x2 - LH	2	135	60	112	7	5,5	8	3
29900-TR12X3	Tr 12x3 - LH	3	175	90	151	8	6,2	9	3
29900-TR14X4	Tr 14x4 - LH	4	215	120	187	10	8	11	3
29900-TR16X4	Tr 16x4 - LH	4	220	120	191	11	9	12	3
29900-TR18X4	Tr 18x4 - LH	4	225	120	183	12	9	12	3
29900-TR20X4	Tr 20x4 - LH	4	230	120	186	14	11	14	3
29900-TR22X5	Tr 22x5 - LH	5	265	150	220	16	12	15	3
29900-TR24X5	Tr 24x5 - LH	5	275	150	228	18	14,5	17	3
29900-TR26X5	Tr 26x5 - LH	5	295	150	232	20	16	19	3

B 5

B 1008 D 1 B 709

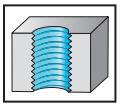
HSS-E Maschinen-Gewindebohrer
Prototex® X·pert P



– Für langspanende Werkstoffe

EgM
DIN 8140

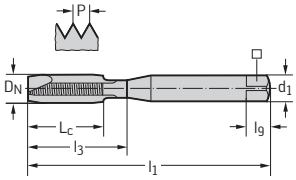
6H mod



≤ 3×D_N | B=3,5-5 | 32HRC 1000 –200 N/mm²

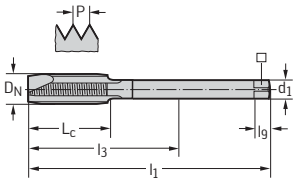
	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●●			●			●

DIN 40 435



Bezeichnung unbeschichtet	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
P203009-EGM2.5	EGM 2.5	0,45	56	9	18	3,5	2,7	6	3
P203009-EGM3	EGM 3	0,5	63	12	21	4,5	3,4	6	3
P203009-EGM4	EGM 4	0,7	70	13	25	6	4,9	8	3
P203009-EGM5	EGM 5	0,8	80	15	30	6	4,9	8	3
P203009-EGM6	EGM 6	1	90	18	35	8	6,2	9	3
P203009-EGM8	EGM 8	1,25	100	20	39	10	8	11	3

DIN 40 435



Bezeichnung unbeschichtet	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
P203509-EGM10	EGM 10	1,5	100	21	73	9	7	10	3
P203509-EGM12	EGM 12	1,75	110	25	81	11	9	12	3
P203509-EGM16	EGM 16	2	125	30	81	14	11	14	4

B 5

B 1008 | D 1 | B 709

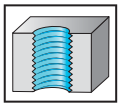
HSS-E Maschinen-Gewindebohrer
Prototex® X·pert M



– Für langspanende Werkstoffe

EgM
DIN 8140

6H mod



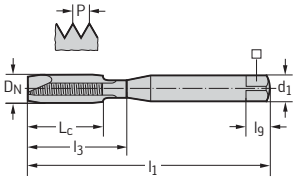
≤ 3×D_N





	P	M	K	N	S	H	O
VAP	●	●●					

DIN 40 435



Bezeichnung VAP	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
M203009-EGM2.5	EGM 2.5	0,45	56	9	18	3,5	2,7	6	2
M203009-EGM3	EGM 3	0,5	63	12	21	4,5	3,4	6	2
M203009-EGM4	EGM 4	0,7	70	13	25	6	4,9	8	3
M203009-EGM5	EGM 5	0,8	80	15	30	6	4,9	8	3
M203009-EGM6	EGM 6	1	90	18	35	8	6,2	9	3
M203009-EGM8	EGM 8	1,25	100	20	39	10	8	11	3

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

B 1008 D 1 B 709

HSS-E-PM Maschinen-Gewindebohrer
Prototex® TiNi

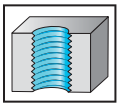


– Für langspanende Werkstoffe

≤ 2×D_N | B=3,5-5 | 44HRC 1400 –700 N/mm²

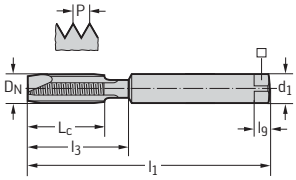
EgM
LN 9499

4H



	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●●	●●		●	●●		

~DIN 40 435



Bezeichnung unbeschichtet	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
20207-EGM4	EGM 4	0,7	70	16	16	6	4,9	8	3
20207-EGM5	EGM 5	0,8	80	15	23	6	4,9	8	3
20207-EGM6	EGM 6	1	90	18	29	8	6,2	9	3
20207-EGM8	EGM 8	1,25	100	20	33	10	8	11	3

EGM 4: ohne Eindrehung nach dem Gewinde

B 5

B 1008 D 1 B 709

HSS-E Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® X·pert P

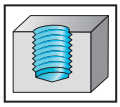


– Für langspanende Werkstoffe

≤ 3×D_N | C=2-3 | 45° | 32HRC 1000 –200 N/mm²

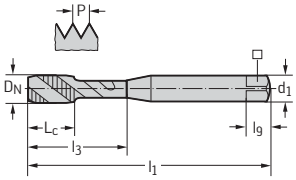
EgM
DIN 8140

6H mod



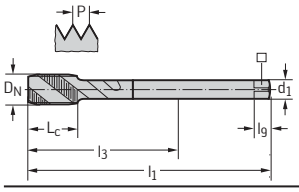
	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●●			●			●

DIN 40 435



Bezeichnung unbeschichtet	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
P205099-EGM2.5	EGM 2.5	0,45	56	6	18	3,5	2,7	6	3
P205099-EGM3	EGM 3	0,5	63	7	21	4,5	3,4	6	3
P205099-EGM4	EGM 4	0,7	70	8	25	6	4,9	8	3
P205099-EGM5	EGM 5	0,8	80	10	30	6	4,9	8	3
P205099-EGM6	EGM 6	1	90	12	35	8	6,2	9	3
P205099-EGM8	EGM 8	1,25	100	15	39	10	8	11	3

DIN 40 435



Bezeichnung unbeschichtet	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
P205599-EGM10	EGM 10	1,5	100	13	73	9	7	10	4
P205599-EGM12	EGM 12	1,75	110	20	81	11	9	12	4
P205599-EGM14	EGM 14	2	110	20	68	12	9	12	4
P205599-EGM16	EGM 16	2	125	25	81	14	11	14	4
P205599-EGM20	EGM 20	2,5	160	25	113	18	14,5	17	4
P205599-EGM24	EGM 24	3	160	30	97	20	16	19	4

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

B 1008 D 1 B 709

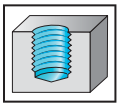
HSS-E Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® X·pert M



– Für langspanende Werkstoffe

EgM
DIN 8140

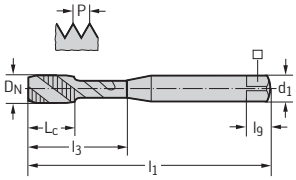
6H mod



≤ 2,5×D_N | C=2-3 | 40° | 36HRC 1200 –700 N/mm²

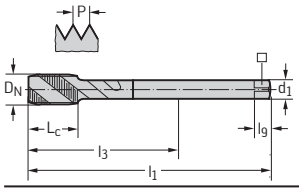
	P	M	K	N	S	H	O
VAP	●	●●					

DIN 40 435



Bezeichnung VAP	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
M205049-EGM2.5	EGM 2.5	0,45	56	6	18	3,5	2,7	6	3
M205049-EGM3	EGM 3	0,5	63	7	21	4,5	3,4	6	3
M205049-EGM4	EGM 4	0,7	70	8	25	6	4,9	8	3
M205049-EGM5	EGM 5	0,8	80	10	30	6	4,9	8	3
M205049-EGM6	EGM 6	1	90	12	35	8	6,2	9	3
M205049-EGM8	EGM 8	1,25	100	15	39	10	8	11	3

DIN 40 435



Bezeichnung VAP	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
M205549-EGM10	EGM 10	1,5	100	13	73	9	7	10	4
M205549-EGM12	EGM 12	1,75	110	20	81	11	9	12	4
M205549-EGM14	EGM 14	2	110	20	68	12	9	12	4
M205549-EGM16	EGM 16	2	125	25	81	14	11	14	4

B 1008 | D 1 | B 709

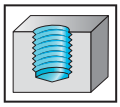
HSS-E Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® X·pert N



– Für langspanende Werkstoffe

EgM
DIN 8140

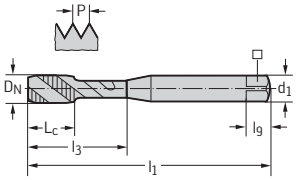
6H mod



≤ 3×D_N | C=2-3 | 35° | 14HRC 700 –200 N/mm²

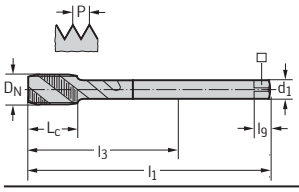
	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet				●●	●		●

DIN 40 435



Bezeichnung unbeschichtet	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
N205069-EGM2.5	EGM 2.5	0,45	56	6	18	3,5	2,7	6	2
N205069-EGM3	EGM 3	0,5	63	7	21	4,5	3,4	6	2
N205069-EGM4	EGM 4	0,7	70	8	25	6	4,9	8	2
N205069-EGM5	EGM 5	0,8	80	10	30	6	4,9	8	3
N205069-EGM6	EGM 6	1	90	12	35	8	6,2	9	3
N205069-EGM8	EGM 8	1,25	100	15	39	10	8	11	3

DIN 40 435



Bezeichnung unbeschichtet	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
N205569-EGM10	EGM 10	1,5	100	13	73	9	7	10	3
N205569-EGM12	EGM 12	1,75	110	20	81	11	9	12	3
N205569-EGM16	EGM 16	2	125	25	81	14	11	14	4

B 5

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

B 1008 D 1 B 709

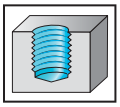
HSS-E-PM Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® Ni



– Für langspanende Werkstoffe

EgM
LN 9499

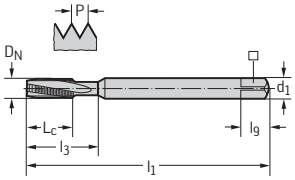
4H



≤ 1,5×D_N | C=2-3 | 25° | 44HRC 1400 –700 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●●		●●	●	●		

~DIN 40 435



Bezeichnung unbeschichtet	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
204089-EGM4	EGM 4	0,7	70	16	16	6	4,9	8	3
204089-EGM5	EGM 5	0,8	80	15	23	6	4,9	8	3
204089-EGM6	EGM 6	1	90	18	29	8	6,2	9	3
204089-EGM8	EGM 8	1,25	100	20	33,5	10	8	11	4

EGM 4: ohne Eindrehung nach dem Gewinde

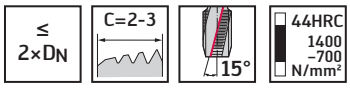
B 5

B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E-PM Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® Ti

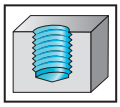


– Für langspanende Werkstoffe



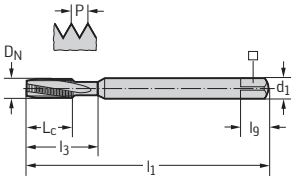
EgM
LN 9499

4H



	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●●			●	●●		

~DIN 40 435



Bezeichnung unbeschichtet	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
204069-EGM4	EGM 4	0,7	70	16	16	6	4,9	8	3
204069-EGM5	EGM 5	0,8	80	15	23	6	4,9	8	3
204069-EGM6	EGM 6	1	90	18	29	8	6,2	9	3
204069-EGM8	EGM 8	1,25	100	20	33,5	10	8	11	3

EGM 4: ohne Eindrehung nach dem Gewinde

B 5

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

B 1008 D 1 B 709

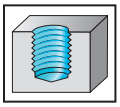
HSS-E Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® X·pert P



– Für langspanende Werkstoffe

EgMF
DIN 8140

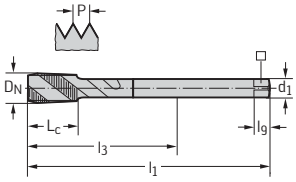
6H mod



≤ 3×D_N | C=2-3 | 45° | 32HRC 1000 –200 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●●			●			●

DIN 40 435



Bezeichnung unbeschichtet	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
P215599-EGM8X1	EGMF 8x1	1	90	12	67	7	5,5	8	3
P215599-EGM10X1	EGMF 10x1	1	100	13	73	9	7	10	3
P215599-EGM12X1.5	EGMF 12x1.5	1,5	100	15	71	11	9	12	4
P215599-EGM14X1.5	EGMF 14x1.5	1,5	100	15	58	12	9	12	4
P215599-EGM16X1.5	EGMF 16x1.5	1,5	110	17	66	14	11	14	4

B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E Maschinen-Gewindebohrer
Prototex® X·pert P

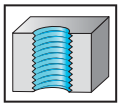


– Für langspanende Werkstoffe

≤ 3×D_N | B=3,5-5 | 32HRC, 1000 –200 N/mm²

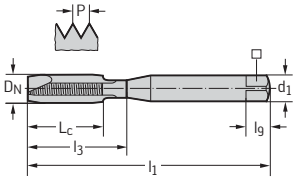
EgUNC
NASM 33537

3B



	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●●			●			●

DIN 2184-1



Bezeichnung unbeschichtet	D_N-P	D_N mm	l_1 h9 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 mm	□ mm	l_9 mm	N
P223009-EGUNC6	EGUNC 6-32	4,536	70	13	25	6	4,9	8	3
P223009-EGUNC8	EGUNC 8-32	5,197	80	15	30	6	4,9	8	3
P223009-EGUNC10	EGUNC 10-24	6,201	80	15	30	7	5,5	8	3
P223009-EGUNC1/4	EGUNC 1/4-20	8	90	18	35	8	6,2	9	3

B 5

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

B 1008 D 1 B 709

HSS-E-PM Maschinen-Gewindebohrer
Prototex® TiNi

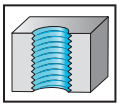


– Für langspanende Werkstoffe

≤ 2×D_N | B=3,5-5 | 44HRC 1400 –700 N/mm²

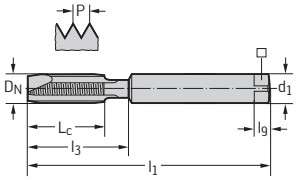
EgUNC
NASM 33537

3B



	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●●	●●		●	●●		

DIN 2184-1



Bezeichnung unbeschichtet	D_N-P	D_N mm	l_1 h9 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 mm	□ mm	l_9 mm	N
222079-EGUNC4	EGUNC 4-40	3,67	63	13	13	4,5	3,4	6	3
222079-EGUNC6	EGUNC 6-32	4,536	70	16	16	6	4,9	8	3
222079-EGUNC8	EGUNC 8-32	5,197	80	15	23	6	4,9	8	3

≤ EGUNC 6: ohne Eindrehung nach dem Gewinde

B 5

B 1008 | D 1 | B 709

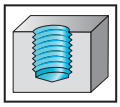
HSS-E Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® X·pert P



– Für langspanende Werkstoffe

EgUNC
NASM 33537

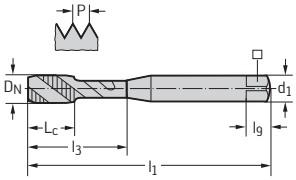
3B



≤ 3×D_N | C=2-3 | 45° | 32HRC 1000 –200 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●●			●			●

DIN 2184-1



Bezeichnung unbeschichtet	D_N-P	D_N mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
P225099-EGUNC6	EGUNC 6-32	4,536	70	8	25	6	4,9	8	3
P225099-EGUNC8	EGUNC 8-32	5,197	80	10	30	6	4,9	8	3
P225099-EGUNC10	EGUNC 10-24	6,201	80	10	30	7	5,5	8	3
P225099-EGUNC1/4	EGUNC 1/4-20	8	90	12	35	8	6,2	9	3

B 5

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

B 1008 D 1 B 709

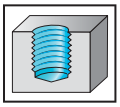
HSS-E Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® X·pert M



– Für langspanende Werkstoffe

EgUNC
NASM 33537

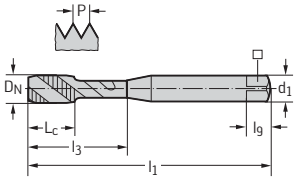
3B



≤ 2,5×D_N | C=2-3 | 50° | 36HRC 1200 –700 N/mm²

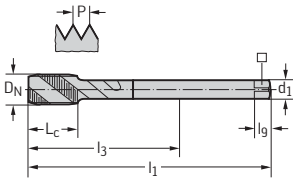
	P	M	K	N	S	H	O
VAP	●	●●					

DIN 2184-1



Bezeichnung VAP	D_N-P	D_N mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
M225049-EGUNC4	EGUNC 4-40	3,67	63	7	21	4,5	3,4	6	3
M225049-EGUNC6	EGUNC 6-32	4,536	70	8	25	6	4,9	8	3
M225049-EGUNC8	EGUNC 8-32	5,197	80	10	30	6	4,9	8	3
M225049-EGUNC10	EGUNC 10-24	6,201	80	10	30	7	5,5	8	3
M225049-EGUNC1/4	EGUNC 1/4-20	8	90	12	35	8	6,2	9	3

DIN 2184-1



Bezeichnung VAP	D_N-P	D_N mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
M225549-EGUNC5/16	EGUNC 5/16-18	9,771	100	15	77	7	5,5	8	3
M225549-EGUNC3/8	EGUNC 3/8-16	11,587	100	13	73	9	7	10	3
M225549-EGUNC1/2	EGUNC 1/2-13	15,238	110	20	68	12	9	12	4

B 5

B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® X·pert N

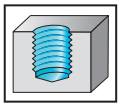


– Für langspanende Werkstoffe

≤ 3×D_N | C=2-3 | 35° | 14HRC 700 –200 N/mm²

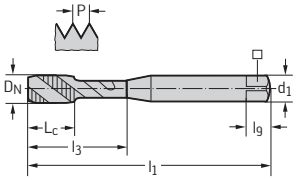
EgUNC
NASM 33537

3B



	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet				●●	●		●

DIN 2184-1



Bezeichnung unbeschichtet	D_N-P	D_N mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_g mm	N
N225069-EGUNC6	EGUNC 6-32	4,536	70	8	25	6	4,9	8	2
N225069-EGUNC8	EGUNC 8-32	5,197	80	10	30	6	4,9	8	2
N225069-EGUNC10	EGUNC 10-24	6,201	80	10	30	7	5,5	8	2
N225069-EGUNC1/4	EGUNC 1/4-20	8	90	12	35	8	6,2	9	2

B 5

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

B 1008 D 1 B 709

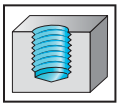
HSS-E-PM Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® Ti



– Für langspanende Werkstoffe

EgUNC
NASM 33537

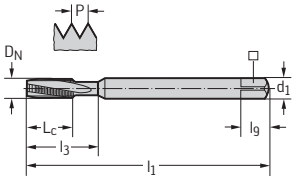
3B



≤ 2×D_N | C=2-3 | 15° | 44HRC 1400 –700 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●●			●	●●		

~DIN 2184-1



Bezeichnung unbeschichtet	D_N-P	D_N mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
224069-EGUNC4	EGUNC 4-40	3,67	63	13	13	4,5	3,4	6	3
224069-EGUNC6	EGUNC 6-32	4,536	70	16	16	6	4,9	8	3
224069-EGUNC8	EGUNC 8-32	5,197	80	15	23	6	4,9	8	3

≤ EGUNC 6: ohne Eindrehung nach dem Gewinde

B 5

B 1008 | D 1 | B 709

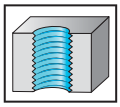
HSS-E Maschinen-Gewindebohrer
Prototex® X·pert P



– Für langspanende Werkstoffe

EgUNF
NASM 33537

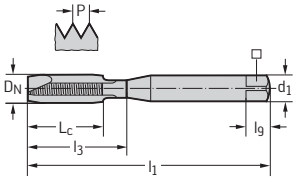
3B



≤ 3×D_N | B=3,5-5 | 32HRC, 1000 –200 N/mm²

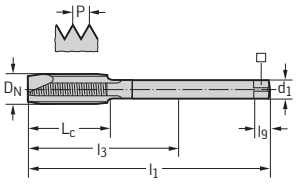
	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●●			●			●

DIN 2184-1



Bezeichnung unbeschichtet	D_N-P	D_N mm	l_1 h9 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 mm	□ mm	l_9 mm	N
P233009-EGUNF6	EGUNF 6-40	4,33	70	13	25	6	4,9	8	3
P233009-EGUNF8	EGUNF 8-36	5,083	80	15	30	6	4,9	8	3
P233009-EGUNF10	EGUNF 10-32	5,857	80	15	30	6	4,9	8	3
P233009-EGUNF1/4	EGUNF 1/4-28	7,528	90	18	35	8	6,2	9	3

DIN 2184-1



Bezeichnung unbeschichtet	D_N-P	D_N mm	l_1 h9 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 mm	□ mm	l_9 mm	N
P233509-EGUNF5/16	EGUNF 5/16-24	9,313	90	20	67	7	5,5	8	3
P233509-EGUNF3/8	EGUNF 3/8-24	10,9	90	20	66	8	6,2	9	3
P233509-EGUNF7/16	EGUNF 7/16-20	12,763	100	21	73	9	7	10	4
P233509-EGUNF1/2	EGUNF 1/2-20	14,35	100	21	71	11	9	12	4

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

B 1008 | D 1 | B 709

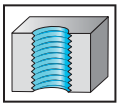
HSS-E Maschinen-Gewindebohrer
Prototex® X·pert M



– Für langspanende Werkstoffe

EgUNF
NASM 33537

3B



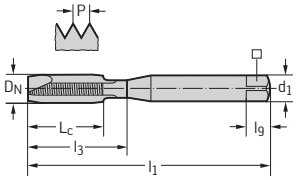
≤ 3×D_N

B=3,5-5

36HRC
1200
–700
N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
VAP	●	●●					

DIN 2184-1



Bezeichnung VAP	D_N-P	D_N mm	l_1 h9 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 mm	□ mm	l_9 mm	N
M233009-EGUNF8	EGUNF 8-36	5,083	80	15	30	6	4,9	8	3
M233009-EGUNF10	EGUNF 10-32	5,857	80	15	30	6	4,9	8	3
M233009-EGUNF1/4	EGUNF 1/4-28	7,528	90	18	35	8	6,2	9	3

B 1008 D 1 B 709

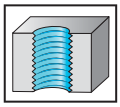
HSS-E-PM Maschinen-Gewindebohrer
Prototex® TiNi



– Für langspanende Werkstoffe

EgUNF
NASM 33537

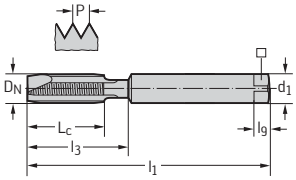
3B



≤ 2×D_N | B=3,5-5 | 44HRC 1400 –700 N/mm²

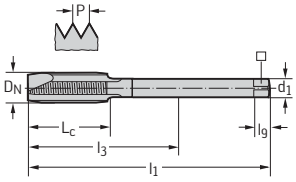
	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●●	●●		●	●●		

~DIN 2184-1



Bezeichnung unbeschichtet	D_N-P	D_N mm	l_1 h9 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 mm	□ mm	l_9 mm	N
232079-EGUNF10	EGUNF 10-32	5,857	80	15	23	6	4,9	8	3
232079-EGUNF1/4	EGUNF 1/4-28	7,528	90	18	29,5	8	6,2	9	3
232079-EGUNF5/16	EGUNF 5/16-24	9,313	100	20	33,5	10	8	11	3

DIN 2184-1



Bezeichnung unbeschichtet	D_N-P	D_N mm	l_1 h9 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 mm	□ mm	l_9 mm	N
232579-EGUNF3/8	EGUNF 3/8-24	10,9	100	20	76	8	6,2	9	3

B 5

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

B 1008 | D 1 | B 709

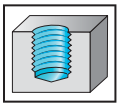
HSS-E Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® X·pert P



– Für langspanende Werkstoffe

EgUNF
NASM 33537

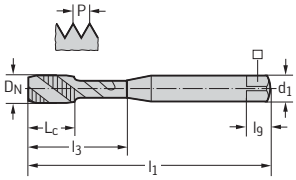
3B



≤ 3×D_N | C=2-3 | 45° | 32HRC, 1000 –200 N/mm²

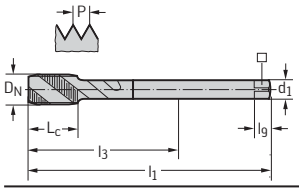
	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●●			●			●

DIN 2184-1



Bezeichnung unbeschichtet	D_N-P	D_N mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
P235099-EGUNF6	EGUNF 6-40	4,33	70	8	25	6	4,9	8	3
P235099-EGUNF8	EGUNF 8-36	5,083	80	10	30	6	4,9	8	3
P235099-EGUNF10	EGUNF 10-32	5,857	80	10	30	6	4,9	8	3
P235099-EGUNF1/4	EGUNF 1/4-28	7,528	90	12	35	8	6,2	9	3

DIN 2184-1



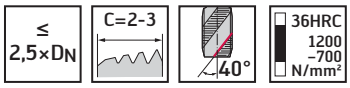
Bezeichnung unbeschichtet	D_N-P	D_N mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
P235599-EGUNF5/16	EGUNF 5/16-24	9,313	90	12	67	7	5,5	8	3
P235599-EGUNF3/8	EGUNF 3/8-24	10,9	90	15	66	8	6,2	9	3
P235599-EGUNF7/16	EGUNF 7/16-20	12,763	100	13	73	9	7	10	4
P235599-EGUNF1/2	EGUNF 1/2-20	14,35	100	15	71	11	9	12	4

B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® X·pert M

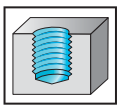


– Für langspanende Werkstoffe



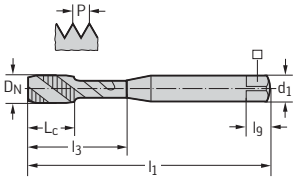
EgUNF
NASM 33537

3B



	P	M	K	N	S	H	O
VAP	●	●●					

DIN 2184-1



Bezeichnung VAP	D_N-P	D_N mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
M235049-EGUNF10	EGUNF 10-32	5,857	80	10	30	6	4,9	8	3
M235049-EGUNF1/4	EGUNF 1/4-28	7,528	90	12	35	8	6,2	9	3

B 5

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

B 1008 D 1 B 709

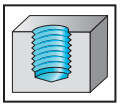
HSS-E Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® X·pert N



– Für langspanende Werkstoffe

EgUNF
NASM 33537

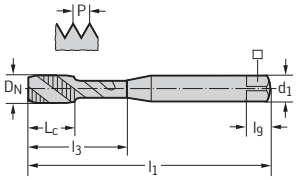
3B



≤ 3×D_N | C=2-3 | 35° | 14HRC 700 –200 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet				●●	●		●

DIN 2184-1



Bezeichnung unbeschichtet	D_N-P	D_N mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
N235069-EGUNF10	EGUNF 10-32	5,857	80	10	30	6	4,9	8	2
N235069-EGUNF1/4	EGUNF 1/4-28	7,528	90	12	35	8	6,2	9	3

B 5

B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E-PM Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® Ni

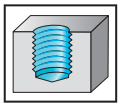


– Für langspanende Werkstoffe

≤ 1,5×D_N | C=2-3 | 25° | 44HRC 1400 –700 N/mm²

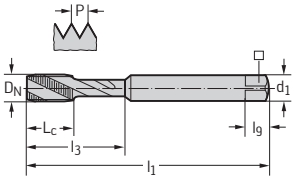
EgUNF
NASM 33537

3B



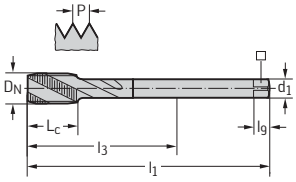
	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●●		●●	●	●		

~DIN 2184-1



Bezeichnung unbeschichtet	D_N-P	D_N mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
234079-EGUNF10	EGUNF 10-32	5,857	80	15	23	6	4,9	8	3
234079-EGUNF1/4	EGUNF 1/4-28	7,528	90	18	29,5	8	6,2	9	3
234079-EGUNF5/16	EGUNF 5/16-24	9,313	100	20	33,5	10	8	11	4

DIN 2184-1



Bezeichnung unbeschichtet	D_N-P	D_N mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
234579-EGUNF3/8	EGUNF 3/8-24	10,9	100	20	76	8	6,2	9	4

B 5

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

B 1008 | D 1 | B 709

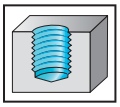
HSS-E-PM Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® Ti



– Für langspanende Werkstoffe

EgUNF
NASM 33537

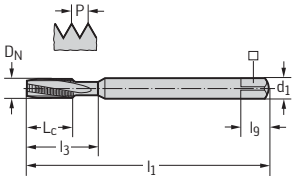
3B



≤ 2×D_N | C=2-3 | 15° | 44HRC / 1400 –700 N/mm²

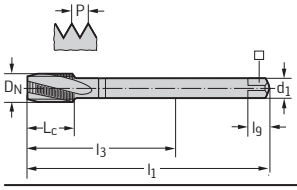
	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●●			●	●●		

~DIN 2184-1



Bezeichnung unbeschichtet	D_N-P	D_N mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
234069-EGUNF10	EGUNF 10-32	5,857	80	15	23	6	4,9	8	3
234069-EGUNF1/4	EGUNF 1/4-28	7,528	90	18	29,5	8	6,2	9	3
234069-EGUNF5/16	EGUNF 5/16-24	9,313	100	20	33,5	10	8	11	3

DIN 2184-1

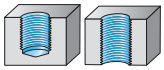
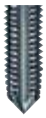


Bezeichnung unbeschichtet	D_N-P	D_N mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
234569-EGUNF3/8	EGUNF 3/8-24	10,9	100	20	76	8	6,2	9	4

B 5

B 1008 | D 1 | B 709

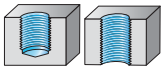
Programmübersicht VHM-Gewindebohrer
M – Metrisches Gewinde

Bearbeitung						
Gewindetiefe	**1,5 × D_N**	**2 × D_N**		**3 × D_N**	**1,5 × D_N**	**2 × D_N**
Bezeichnung	**Prototex® HSC**	**Paradur® Hard**	**Paradur® Hard Plus**	**Paradur® HS**	**Paradur® N**	**Paradur® HSC**
Abmessungsbereich	M 6–M 12	M 3–M 16	M 3–M 16	M 3–M 12	M 3–M 10	M 6–M 12
Toleranz	6HX	6HX	6HX	6H	6H	6HX
Kühlmittelzufuhr	Kühlnuten am Schaft	extern	extern	extern	extern	axial
Anschnittform	B	C	D	C	C	C
Beschichtung / Sorte	TICN	TICN	TICN	TICN / unbeschichtet	TICN / unbeschichtet	TICN
Längenausführung	M	M	M	M	M	M
Seite	B 989	B 997	B 998	B 995	B 991	B 990
						

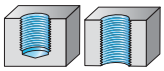
Bearbeitung				
Gewindetiefe	**3 × D_N**		**3,5 × D_N**	
Bezeichnung	**Paradur® Engine**	**Paradur® HS**	**Paradur® N**	**Paradur® GG**
Abmessungsbereich	M 6–M 12	M 5–M 10	M 5–M 12	M 5–M 10
Toleranz	6HX	6H	6H	6HX
Kühlmittelzufuhr	axial	axial	axial	axial
Anschnittform	E	C	C	C
Beschichtung / Sorte	unbeschichtet	TICN	unbeschichtet	TAFT / unbeschichtet
Längenausführung	L	M	M	M
Seite	B 994	B 996	B 992	B 993
				

B 5

Programmübersicht VHM-Gewindebohrer MF – Metrisches Feingewinde

Bearbeitung					
Gewindetiefe	**1,5 × D_N**	**3 × D_N**	**2 × D_N**	**3 × D_N**	**3,5 × D_N**
Bezeichnung	**Prototex® HSC**	**Paradur® HS**	**Paradur® HSC**	**Paradur® Engine**	**Paradur® GG**
Abmessungsbereich	MF 6x0.75– MF 16x1.5	MF 8x1– MF 16x1.5	MF 6x0.75– MF 16x1.5	MF 10x1– MF 16x1.5	MF 8x1– MF 12x1.5
Toleranz	6HX	6H	6HX	6HX	6HX
Kühlmittelzufuhr	Kühlnuten am Schaft	extern	axial	axial	axial
Anschnittform	B	C	C	E	C
Beschichtung / Sorte	TICN	unbeschichtet	TICN	unbeschichtet	TAFT
Längenausführung	M	M	M	L	M
Seite	B 999	B 1003	B 1000	B 1002	B 1001
					

Programmübersicht VHM-Gewindebohrer UNC, UNF, G

Bearbeitung			
Gewindetiefe	**3 × D_N**		**2 × D_N**
Bezeichnung	**Paradur® HS**	**Paradur® HS**	**Paradur® Hard Scraper**
Abmessungsbereich	UNC 10-24– UNC 1/2-13	UNF 10-32– UNF 3/8-24	G 1/8-28– G 1/4-19
Toleranz	2B	2B	NORMAL
Kühlmittelzufuhr	extern	extern	extern
Anschnittform	C	C	C
Beschichtung / Sorte	TICN	TICN	TICN
Längenausführung	M	M	M
Seite	B 1004	B 1005	B 1006
			



Bezeichnungsschlüssel VHM-Gewindebohrer

Beispiel:

8	0	4	1	5	0	6
1	2	3	4	5	6	7

1
Werkzeugart
8 VHM-Gewindebohrer

2
Gewindeart
0 Metrisch
1 Metrisch-fein
2 UNC
3 UNF
4 G

3
Bauart
2 Prototex®, Schälanschnitt
3 Paradur®, gerade Nuten
4 Paradur®, schwachspiralig

4
Toleranzklasse/Schaft
1 ISO 2/6H, 6HX verstärkter Schaft
6 ISO 2/6H, 6HX Überlaufschaft

5
Werkzeugtyp
0 HSC / N
1 HS
2 Hard Scraper
3 Engine
4 GG
8 Hard
9 Hard Plus

6
Modifikation
0 Ohne
1 Innere Kühlschmierstoff-zufuhr, axialer Austritt
3 Verlängerter Schaft
4 Innere Kühlschmierstoff-zufuhr, radialer Austritt
5 Kombination mehrerer Stellen

7
Oberflächenbehandlung
0 Ohne
6 TiCN
7 TAFT

Walter Select – VHM-Gewindebohrer

Schritt für Schritt zum richtigen Werkzeug

SCHRITT 1

Bestimmen Sie den zu bearbeitenden **Werkstoff** ab Seite B 1174:

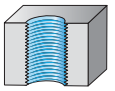
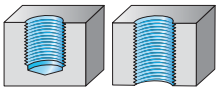
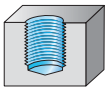
Notieren Sie die zu Ihrem Werkstoff korrespondierende **Zerspanungsgruppe,** z.B.: P10.

Kenn-buchstaben	Zer-spanungs-gruppen	Gruppen der zu zerspanenden Werkstoffe	
P	**P1–P15**	**Stahl**	Alle Arten von Stahl und Stahlguss, ausgenommen Stahl mit austenitischer Struktur
M	**M1–M3**	**Nichtrostender Stahl**	Nichtrostender austenitischer Stahl und austenitisch-ferritischer Stahl und Stahlguss
K	**K1–K7**	**Gusseisen**	Grauguss, Gusseisen mit Kugelgraphit, Temperguss, Gusseisen mit Vermiculargraphit
N	**N1–N10**	**NE-Metalle**	Aluminium und übrige Nicht-Eisen-Metalle, Nicht-Eisen-Werkstoffe
S	**S1–S10**	**Schwer zerspanbare Werkstoffe**	Warmfeste Speziallegierungen auf der Basis von Eisen, Nickel und Kobalt, Titan und Titanlegierungen
H	**H1–H4**	**Harte Werkstoffe**	Gehärteter Stahl, gehärtete Eisenguss-Werkstoffe, Kokillenhartguss
O	**O1–O6**	**Andere**	Kunststoffe, glas- und kohlefaserverstärkte Kunststoffe, Graphit

SCHRITT 2

Wählen Sie aus der Tabelle Ihren **Einsatzfall**.

Gewindebohren
VHM

Gewindetiefe	$1,5 \times D_N$	$2,0 \times D_N$	$3,0 \times D_N$	$1,5 \times D_N$	$2,0 \times D_N$	$3,0 \times D_N$	$3,5 \times D_N$
Seite	B 986	B 986	B 987	B 987	B 987	B 987	B 988

SCHRITT 3

Wählen Sie das Werkzeug nach den entsprechenden Kriterien aus:

- **Werkstoffgruppe**
- **Gewindeart**
- **Gewindetiefe**

Walter Select VHM-Gewindebohrer

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

Werkstoffgruppe	Gliederung der Werkstoff-Hauptgruppen und Kennbuchstaben		Brinell-Härte HB	Zugfestigkeit R_m N/mm²	Zerspanungsgr.	Bearbeitung		
						Gewindetiefe	1,5 × D_N	2 × D_N
						Bezeichnung	Prototex® HSC	Paradur® Hard
						Kühlmittelzufuhr	Kühlnuten am Schaft	extern
						Beschichtung / Sorte	TiCN	TiCN
						Gewindeart | Seite	M | B 989 MF | B 999	M | B 997
P	Unlegierter Stahl	C ≤ 0,25 % geglüht	125	430	P1			
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 % geglüht	190	640	P2	●		
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 % vergütet	210	710	P3	●●		
		C > 0,55 % geglüht	190	640	P4	●●		
		C > 0,55 % vergütet	300	1010	P5	●●		
		Automatenstahl (kurzspanend) geglüht	220	750	P6	●●		
	Niedrig legierter Stahl	geglüht	175	590	P7	●●		
		vergütet	285	960	P8	●●		
		vergütet	380	1280	P9	●●		
		vergütet	430	1480	P10	●		
	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl	geglüht	200	680	P11	●●		
		gehärtet und angelassen	300	1010	P12	●●		
		gehärtet und angelassen	380	1280	P13	●●		
	Nichtrostender Stahl	ferritisch / martensitisch, geglüht	200	680	P14			
		martensitisch, vergütet	330	1110	P15			
M	Nichtrostender Stahl	austenitisch, abgeschreckt	200	680	M1			
		austenitisch, ausscheidungsgehärtet (PH)	300	1010	M2			
		austenitisch-ferritisch, Duplex	230	780	M3			
K	Temperguss	ferritisch	200	400	K1	●●		
		perlitisch	260	700	K2	●●		
	Grauguss	niedrige Festigkeit	180	200	K3	●		
		hohe Festigkeit / austenitisch	245	350	K4	●		
	Gusseisen mit Kugelgraphit	ferritisch	155	400	K5	●●		
	GGV (CGI)	perlitisch	265	700	K6	●●		

SCHRITT 4

Nach der Werkzeugauswahl wird auf die entsprechende Katalogseite verwiesen.

Auf der Katalogseite finden Sie unten rechts einen Verweis auf die Schnittdatentabelle.

VHM-Maschinen-Gewindebohrer Paradur® N



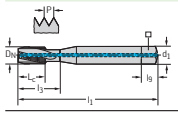
– Für lang- und kurzspanende Werkstoffe

M DIN 13



	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet			●●	●●			●

DIN 371



Bezeichnung unbeschichtet	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h6 mm	□ mm	l_9 mm	N
804101-M5	M 5	0,8	70	16	16	6	4,9	8	3
804101-M6	M 6	1	80	19	30	6	4,9	8	3
804101-M8	M 8	1,25	90	22	35	8	6,2	9	3
804101-M10	M 10	1,5	100	24	39	10	8	11	3

M 5: ohne Eindrehung nach dem Gewinde

DIN 376

SCHRITT 5

Wählen Sie die Schnittdaten des Werkzeugtyps ab Seite B 1008.

Schnittdaten Gewindebohren und -formen

= Kühlschmiermittel-Empfehlung
E = Emulsion
O = Öl
v_c = Schnittgeschwindigkeit

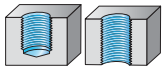
Werkstoffgruppe	Gliederung der Werkstoff-Hauptgruppen und Kennbuchstaben		Brinell-Härte HB	Zugfestigkeit R_m N/mm²	Zerspanungsgruppe	HSS-E (PM) Gewindebohrer unbeschichtet v_c [m/min] 1,5 × D_N	2 × D_N	2,5 × D_N	
P	Unlegierter Stahl	C ≤ 0,25 % geglüht	125	430	P1	16	13	12	E
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 % geglüht	190	640	P2	20	17	14	E
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 % vergütet	210	710	P3	10	9	7	E
		C > 0,55 % geglüht	190	640	P4	10	9	7	E
		C > 0,55 % vergütet	300	1010	P5	6	5	4	E
		Automatenstahl (kurzspanend) geglüht	220	750	P6	10	9	7	E
	Niedrig legierter Stahl	geglüht	175	590	P7	20	17	14	E
		vergütet	285	960	P8	5	4	4	E
		vergütet	380	1280	P9	3	3	2	E
		vergütet	430	1480	P10	3	2	2	O
	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl	geglüht	200	680	P11	10	9	7	E
		gehärtet und angelassen	300	1010	P12	6	5	4	E
		gehärtet und angelassen	380	1280	P13	3	3	2	O
	Nichtrostender Stahl	ferritisch / martensitisch, geglüht	200	680	P14	3	2	2	E
		martensitisch, vergütet	330	1110	P15	3	2	2	E
M	Nichtrost...								E

B 5

Walter Select VHM-Gewindebohrer

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

Werkstoffgruppe	Gliederung der Werkstoff-Hauptgruppen und Kennbuchstaben			Brinell-Härte HB	Zugfestigkeit R_m N/mm²	Zerspanungsgr.	Bearbeitung		
							Gewindetiefe	**1,5 × D_N**	**2 × D_N**
							Bezeichnung	**Prototex® HSC**	**Paradur® Hard**
							Kühlmittelzufuhr	Kühlnuten am Schaft	extern
							Beschichtung / Sorte	TICN	TICN
							Gewindeart | Seite	M | B 989 MF | B 999	M | B 997
P	Unlegierter Stahl	C ≤ 0,25 %	geglüht	125	430	P1			
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	geglüht	190	640	P2	●		
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	vergütet	210	710	P3	●●		
		C > 0,55 %	geglüht	190	640	P4	●●		
		C > 0,55 %	vergütet	300	1010	P5	●●		
		Automatenstahl (kurzspanend)	geglüht	220	750	P6	●●		
	Niedrig legierter Stahl	geglüht		175	590	P7	●●		
		vergütet		285	960	P8	●●		
		vergütet		380	1280	P9	●●		
		vergütet		430	1480	P10	●		
	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl	geglüht		200	680	P11	●●		
		gehärtet und angelassen		300	1010	P12	●●		
		gehärtet und angelassen		380	1280	P13	●●		
	Nichtrostender Stahl	ferritisch / martensitisch, geglüht		200	680	P14			
		martensitisch, vergütet		330	1110	P15			
M	Nichtrostender Stahl	austenitisch, abgeschreckt		200	680	M1			
		austenitisch, ausscheidungsgehärtet (PH)		300	1010	M2			
		austenitisch-ferritisch, Duplex		230	780	M3			
K	Temperguss	ferritisch		200	400	K1	●●		
		perrlitisch		260	700	K2	●●		
	Grauguss	niedrige Festigkeit		180	200	K3	●		
		hohe Festigkeit / austenitisch		245	350	K4	●		
	Gusseisen mit Kugelgraphit	ferritisch		155	400	K5	●●		
		perrlitisch		265	700	K6	●●		
	GGV (CGI)			230	400	K7	●		
N	Aluminium-Knetlegierungen	nicht aushärtbar		30	-	N1			
		aushärtbar, ausgehärtet		100	340	N2			
	Aluminium-Gusslegierungen	≤ 12 % Si, nicht aushärtbar		75	260	N3			
		≤ 12 % Si, aushärtbar, ausgehärtet		90	310	N4			
		> 12 % Si, nicht aushärtbar		130	450	N5			
	Magnesiumlegierungen			70	250	N6			
	Kupfer und Kupfer-Legierungen (Bronze/Messing)	unlegiert, Elektrolytkupfer		100	340	N7			
		Messing, Bronze, Rotguss		90	310	N8			
		Cu-Legierungen, kurzspanend		110	380	N9			
		hochfest, Ampco		300	1010	N10			
S	Warmfeste Legierungen	Fe-Basis	geglüht	200	680	S1			
			ausgehärtet	280	940	S2			
		Ni- oder Co-Basis	geglüht	250	840	S3			
			ausgehärtet	350	1180	S4			
			gegossen	320	1080	S5			
	Titanlegierungen	Reintitan		200	680	S6			
		α- und β-Legierungen, ausgehärtet		375	1260	S7			
		β-Legierungen		410	1400	S8			
	Wolframlegierungen			300	1010	S9		●	
	Molybdänlegierungen			300	1010	S10		●	
H	Gehärteter Stahl			<63 HRC	-	H1-H4		●●	
O	Kunststoffe, Graphite					O1-O6			

							
	$2 \times D_N$		$3 \times D_N$	$1{,}5 \times D_N$	$2 \times D_N$	$3 \times D_N$	
	Paradur® Hard Plus	Paradur® Hard Scraper	Paradur® HS	Paradur® N	Paradur® HSC	Paradur® Engine	Paradur® HS
	extern	extern	extern	extern	axial	axial	axial
	TICN	TICN	TICN / unbeschichtet	TICN / unbeschichtet	TICN	unbeschichtet	TICN
	M | B 998	G | B 1006	M | B 995 MF | B 1003 UNC | B 1004 UNF | B 1005	M | B 991	M | B 990 MF | B 1000	M | B 994 MF | B 1002	M | B 996
							
					●		
					●		
					●		
					●●		
					●		
					●		
					●●		
					●●		
					●●		
					●		
					●●		
					●●		
			●	●●	●●		●
			●	●●	●●		●
			●	●	●	●	●
			●	●	●	●	●
			●	●●	●●		●
			●	●●	●●		●
			●	●	●	●	●
				●●	●	●●	
				●●	●	●●	
			●●	●	●●	●●	●●
			●●	●●	●	●●	●●
			●				●
			●●				●●
	●	●	●●				●●
	●	●	●●				●●
	●●	●●	●●		●●		●●
			●●	●			●●

Walter Select VHM-Gewindebohrer



Werkstoffgruppe	Gliederung der Werkstoff-Hauptgruppen und Kennbuchstaben			Brinell-Härte HB	Zugfestigkeit R_m N/mm²	Zerspanungsgr.	Bearbeitung	
							Gewindetiefe	3,5 × D_N
							Bezeichnung	Paradur® N / Paradur® GG
							Kühlmittelzufuhr	axial / axial
							Beschichtung / Sorte	unbeschichtet / TAFT / unbeschichtet
							Gewindeart | Seite	M | B 992 / M, MF | B 993, B 1001
P	Unlegierter Stahl	C ≤ 0,25 %	geglüht	125	430	P1		
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	geglüht	190	640	P2		
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	vergütet	210	710	P3		
		C > 0,55 %	geglüht	190	640	P4		
		C > 0,55 %	vergütet	300	1010	P5		
		Automatenstahl (kurzspanend)	geglüht	220	750	P6		
	Niedrig legierter Stahl	geglüht		175	590	P7		
		vergütet		285	960	P8		
		vergütet		380	1280	P9		
		vergütet		430	1480	P10		
	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl	geglüht		200	680	P11		
		gehärtet und angelassen		300	1010	P12		
		gehärtet und angelassen		380	1280	P13		
	Nichtrostender Stahl	ferritisch / martensitisch, geglüht		200	680	P14		
		martensitisch, vergütet		330	1110	P15		
M	Nichtrostender Stahl	austenitisch, abgeschreckt		200	680	M1		
		austenitisch, ausscheidungsgehärtet (PH)		300	1010	M2		
		austenitisch-ferritisch, Duplex		230	780	M3		
K	Temperguss	ferritisch		200	400	K1	●	●
		perrlitisch		260	700	K2	●	●
	Grauguss	niedrige Festigkeit		180	200	K3	●	●●
		hohe Festigkeit / austenitisch		245	350	K4	●	●●
	Gusseisen mit Kugelgraphit	ferritisch		155	400	K5	●	●
		perrlitisch		265	700	K6	●	●
	GGV (CGI)			230	400	K7	●	●●
N	Aluminium-Knetlegierungen	nicht aushärtbar		30	-	N1		
		aushärtbar, ausgehärtet		100	340	N2		
	Aluminium-Gusslegierungen	≤ 12 % Si, nicht aushärtbar		75	260	N3	●	●
		≤ 12 % Si, aushärtbar, ausgehärtet		90	310	N4	●	●
		> 12 % Si, nicht aushärtbar		130	450	N5	●	●
	Magnesiumlegierungen			70	250	N6	●	●
	Kupfer und Kupfer-Legierungen (Bronze/Messing)	unlegiert, Elektrolytkupfer		100	340	N7		
		Messing, Bronze, Rotguss		90	310	N8		
		Cu-Legierungen, kurzspanend		110	380	N9		
		hochfest, Ampco		300	1010	N10		●
S	Warmfeste Legierungen	Fe-Basis	geglüht	200	680	S1		
			ausgehärtet	280	940	S2		
		Ni- oder Co-Basis	geglüht	250	840	S3		
			ausgehärtet	350	1180	S4		
			gegossen	320	1080	S5		
	Titanlegierungen	Reintitan		200	680	S6		
		α- und β-Legierungen, ausgehärtet		375	1260	S7		
		β-Legierungen		410	1400	S8		
	Wolframlegierungen			300	1010	S9		
	Molybdänlegierungen			300	1010	S10		
H	Gehärteter Stahl			<63 HRC	-	H1-H4		
O	Kunststoffe, Graphite					O1-O6	●	●●

VHM-Maschinen-Gewindebohrer
Prototex® HSC



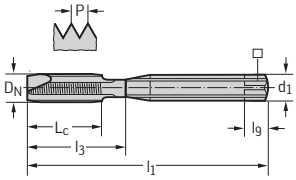
– Für langspanende Werkstoffe
– Kühlnuten am Schaft

M	6HX	
DIN 13		

≤ 1,5×D_N | B=3,5-5 | 44HRC 1400 –850 N/mm²

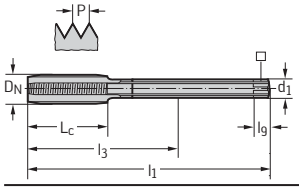
	P	M	K	N	S	H	O
TICN	●●		●●				

DIN 371



Bezeichnung TICN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h6 mm	□ mm	l_9 mm	N
8021006-M6	M 6	1	80	19	30	6	4,9	8	3
8021006-M8	M 8	1,25	90	22	35	8	6,2	9	4
8021006-M10	M 10	1,5	100	24	39	10	8	11	4

DIN 376



Bezeichnung TICN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h6 mm	□ mm	l_9 mm	N
8026006-M12	M 12	1,75	110	23	83	9	7	10	5

B 5

B 1008 | D 1 | B 709

VHM-Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® HSC



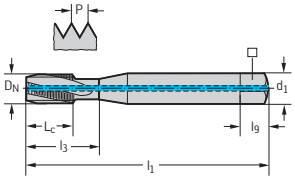
– Für lang- und kurzspanende Werkstoffe

M	6HX	
DIN 13		

≤ 2×D_N | C=2-3 | 15° | 55HRC / 25HRC

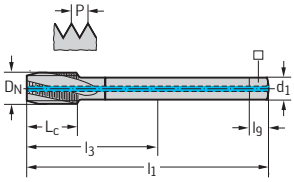
	P	M	K	N	S	H	O
TICN	●●		●●			●●	

DIN 371



Bezeichnung TICN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h6 mm	□ mm	l_9 mm	N
8041056-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	3
8041056-M8	M 8	1,25	90	20	35	8	6,2	9	3
8041056-M10	M 10	1,5	100	25	39	10	8	11	3

DIN 376



Bezeichnung TICN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h6 mm	□ mm	l_9 mm	N
8046056-M12	M 12	1,75	110	23	83	9	7	10	4

B 5

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

B 1008 | D 1 | B 709

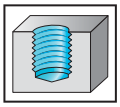
VHM-Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® N



– Für lang- und kurzspanende Werkstoffe

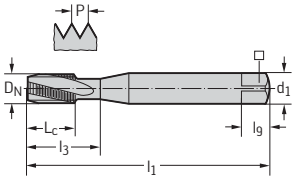
≤ 1,5×D_N | C=2-3 | 15° | 47HRC 1500 N/mm²

M
DIN 13



	P	M	K	N	S	H	O
TICN			●●	●●			●
unbeschichtet			●●	●●			●

~DIN 371



Bezeichnung TICN	Bezeichnung unbeschichtet	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h6 mm	□ mm	l_9 mm	N
8041006-M3	80410-M3	M 3	0,5	56	10	10	3,5	2,7	6	3
8041006-M4	80410-M4	M 4	0,7	63	13	13	4,5	3,4	6	3
8041006-M5	80410-M5	M 5	0,8	70	16	16	6	4,9	8	3
8041006-M6	80410-M6	M 6	1	80	19	30	6	4,9	8	3
8041006-M8	80410-M8	M 8	1,25	90	22	35	8	6,2	9	3
8041006-M10	80410-M10	M 10	1,5	100	24	39	10	8	11	3

≤ M 5: ohne Eindrehung nach dem Gewinde

B 5

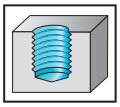
B 1008 | D 1 | B 709

VHM-Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® N



– Für lang- und kurzspanende Werkstoffe

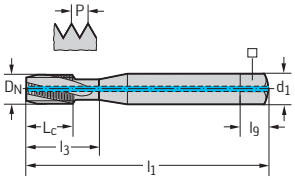
M
DIN 13



≤ 3,5×D_N | C=2-3 | 15° | 47HRC 1500 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet			●●	●●			●

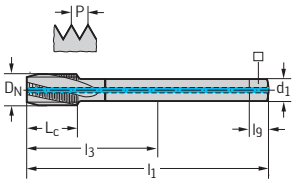
DIN 371



Bezeichnung unbeschichtet	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h6 mm	□ mm	l_9 mm	N
804101-M5	M 5	0,8	70	16	16	6	4,9	8	3
804101-M6	M 6	1	80	19	30	6	4,9	8	3
804101-M8	M 8	1,25	90	22	35	8	6,2	9	3
804101-M10	M 10	1,5	100	24	39	10	8	11	3

M 5: ohne Eindrehung nach dem Gewinde

DIN 376



Bezeichnung unbeschichtet	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h6 mm	□ mm	l_9 mm	N
804601-M12	M 12	1,75	110	23	83	9	7	10	3

B 5

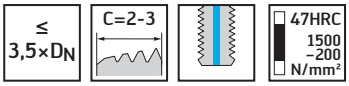
WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

B 1008 | D 1 | B 709

VHM-Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® GG



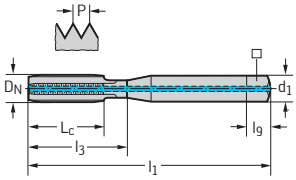
– Für kurzspanende Werkstoffe



M	6HX	
DIN 13		

	P	M	K	N	S	H	O
TAFT			●●	●			●
unbeschichtet			●●	●			●

DIN 371



Bezeichnung TAFT	Bezeichnung unbeschichtet	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h6 mm	□ mm	l_9 mm	N
8031417-M5	803141-M5	M 5	0,8	70	16	16	6	4,9	8	4
8031417-M6	803141-M6	M 6	1	80	19	30	6	4,9	8	4
8031417-M8	803141-M8	M 8	1,25	90	22	35	8	6,2	9	4
8031417-M10	803141-M10	M 10	1,5	100	24	39	10	8	11	4

M 5: ohne Eindrehung nach dem Gewinde

B 5

B 1008 D 1 B 709

VHM-Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® Engine



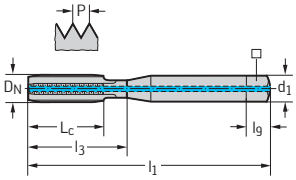
– Geeignete Beschichtung nach Bedarf

M	6HX	
DIN 13		

≤ 3×D_N | E=1,5-2 | L (l_1) | | 32HRC, 1000 –200 N/mm²

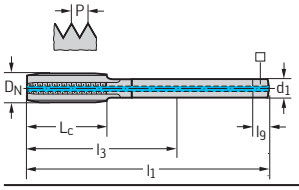
	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet			●●	●●			

~DIN 371 L



Bezeichnung unbeschichtet	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h6 mm	□ mm	l_9 mm	N
8031310-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	3
8031310-M7	M 7	1	100	15	30	7	5,5	8	3
8031310-M8	M 8	1,25	120	18	35	8	6,2	9	3
8031310-M10	M 10	1,5	140	20	39	10	8	11	3

~DIN 376 L



Bezeichnung unbeschichtet	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h6 mm	□ mm	l_9 mm	N
8036310-M12	M 12	1,75	140	23	113	9	7	10	4

B 5

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

B 1008 | D 1 | B 709

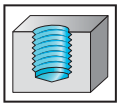
VHM-Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® HS

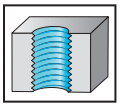


≤ 3×D_N | C=2-3 | 55HRC

– Für kurzspanende Werkstoffe

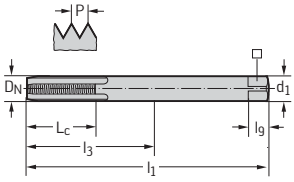
M
DIN 13





	P	M	K	N	S	H	O
TICN			●	●●	●	●	●●
unbeschichtet			●	●●	●	●	●●

~DIN 371



Bezeichnung TICN	Bezeichnung unbeschichtet	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h6 mm	□ mm	l_9 mm	N
8031106-M3	80311-M3	M 3	0,5	56	10	35	3,5	2,7	6	3
8031106-M4	80311-M4	M 4	0,7	63	13	42	4,5	3,4	6	3
8031106-M5	80311-M5	M 5	0,8	70	16	47	6	4,9	8	3
8031106-M6	80311-M6	M 6	1	80	20	57	6	4,9	8	3
8031106-M8	80311-M8	M 8	1,25	90	25	66	8	6,2	9	3
8031106-M10	80311-M10	M 10	1,5	100	30	72	10	8	11	3
8031106-M12	80311-M12	M 12	1,75	110	36	68	12	9	12	3

Ohne Eindrehung nach dem Gewinde

B 5

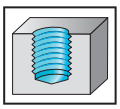
B 1008 | D 1 | B 709

VHM-Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® HS



– Für kurzspanende Werkstoffe

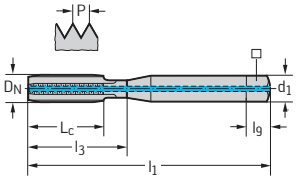
M
DIN 13



≤ 3×D_N | C=2-3 | 51HRC 1700 –200 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
TICN			●	●●	●	●	●●

~DIN 371



Bezeichnung TICN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h6 mm	□ mm	l_9 mm	N
8031116-M5	M 5	0,8	70	16	16	6	4,9	8	3
8031116-M6	M 6	1	80	19	30	6	4,9	8	3
8031116-M7	M 7	1	80	19	30	7	5,5	8	3
8031116-M8	M 8	1,25	90	22	35	8	6,2	9	3
8031116-M10	M 10	1,5	100	24	39	10	8	11	3

M 5: ohne Eindrehung nach dem Gewinde

B 5

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

B 1008 D 1 B 709

VHM-Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® Hard



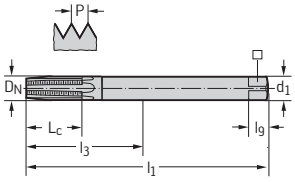
– Für kurzspanende Werkstoffe
– Kernloch 0,1–0,2 mm größer bohren

≤ 2×D_N	C=2-3	63HRC / 50HRC

M DIN 13	6HX		

	P	M	K	N	S	H	O
TICN					●	●●	

~DIN 371



Bezeichnung TICN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h6 mm	□ mm	l_9 mm	N
8031806-M3	M 3	0,5	56	8	35	3,5	2,7	6	4
8031806-M4	M 4	0,7	63	11	42	4,5	3,4	6	5
8031806-M5	M 5	0,8	70	13,5	47	6	4,9	8	5
8031806-M6	M 6	1	80	16,5	57	6	4,9	8	5
8031806-M8	M 8	1,25	90	21,5	66	8	6,2	9	5
8031806-M10	M 10	1,5	100	27	72	10	8	11	5
8031806-M12	M 12	1,75	110	32	68	12	9	12	6
8031806-M16	M 16	2	110	41	65	16	12	15	6

Ohne Eindrehung nach dem Gewinde

B 1008 D 1 B 709

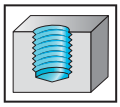
VHM-Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® Hard Plus

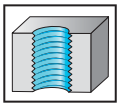


– Für kurzspanende Werkstoffe
– Kernloch 0,1–0,2 mm größer bohren

M
DIN 13

6HX





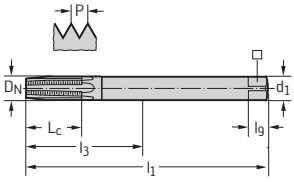
≤ 2×D_N

B=3,5-5

63HRC
50HRC

	P	M	K	N	S	H	O
TICN					●	●●	

~DIN 371



Bezeichnung TICN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h6 mm	□ mm	l_9 mm	N
8031906-M3	M 3	0,5	56	9	35	3,5	2,7	6	4
8031906-M4	M 4	0,7	63	12	42	4,5	3,4	6	5
8031906-M5	M 5	0,8	70	14,5	47	6	4,9	8	5
8031906-M6	M 6	1	80	18	57	6	4,9	8	5
8031906-M8	M 8	1,25	90	23,5	66	8	6,2	9	5
8031906-M10	M 10	1,5	100	29	72	10	8	11	5
8031906-M12	M 12	1,75	110	34,5	68	12	9	12	6
8031906-M16	M 16	2	110	44	65	16	12	15	6

Ohne Eindrehung nach dem Gewinde

B 5

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

B 1008 D 1 B 709

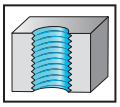
VHM-Maschinen-Gewindebohrer
Prototex® HSC



– Für langspanende Werkstoffe
– Kühlnuten am Schaft

MF
DIN 13

6HX



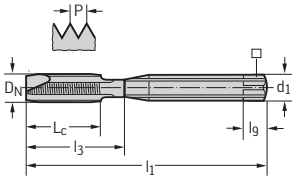
≤ 1,5×D_N

B=3,5-5

44HRC
1400
–850
N/mm²

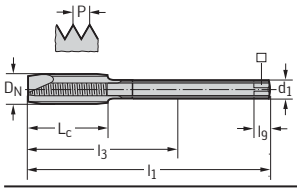
	P	M	K	N	S	H	O
TICN	●●		●●				

DIN 371



Bezeichnung TICN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h6 mm	□ mm	l_9 mm	N
8121006-M6X0.75	MF 6x0.75	0,75	80	19	30	6	4,9	8	3
8121006-M8X1	MF 8x1	1	90	22	35	8	6,2	9	4
8121006-M10X1	MF 10x1	1	90	24	39	10	8	11	4

DIN 374



Bezeichnung TICN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h6 mm	□ mm	l_9 mm	N
8126006-M12X1	MF 12x1	1	100	21	73	9	7	10	5
8126006-M12X1.5	MF 12x1.5	1,5	100	21	73	9	7	10	5
8126006-M14X1.5	MF 14x1.5	1,5	100	21	71	11	9	12	5
8126006-M16X1.5	MF 16x1.5	1,5	100	21	58	12	9	12	5

B 1008 D 1 B 709

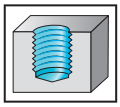
VHM-Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® HSC



– Für langspanende Werkstoffe

MF
DIN 13

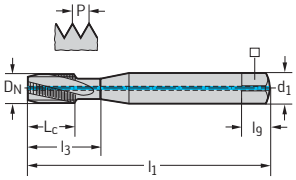
6HX



≤ 2×D_N | C=2-3 | 15° | 55HRC – 25HRC

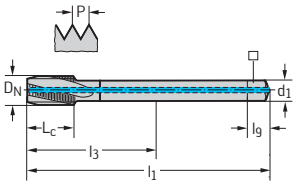
	P	M	K	N	S	H	O
TICN	●●		●●			●●	

~DIN 371



Bezeichnung TICN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h6 mm	□ mm	l_9 mm	N
8141056-M6X0.75	MF 6x0.75	0,75	80	15	30	6	4,9	8	3
8141056-M8X1	MF 8x1	1	90	20	35	8	6,2	9	3
8141056-M10X1	MF 10x1	1	90	25	39	10	8	11	3

DIN 374



Bezeichnung TICN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h6 mm	□ mm	l_9 mm	N
8146056-M12X1	MF 12x1	1	100	20	73	9	7	10	3
8146056-M12X1.5	MF 12x1.5	1,5	100	20	73	9	7	10	4
8146056-M14X1.5	MF 14x1.5	1,5	100	21	71	11	9	12	4
8146056-M16X1.5	MF 16x1.5	1,5	100	21	58	12	9	12	4

B 5

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

B 1008 | D 1 | B 709

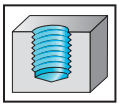
VHM-Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® GG



– Für kurzspanende Werkstoffe

MF
DIN 13

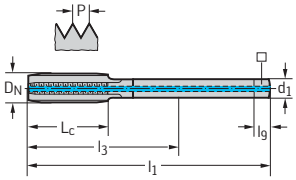
6HX



≤ 3,5×D_N | C=2-3 | 47HRC 1500 –200 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
TAFT			●●	●			●

DIN 374



Bezeichnung TAFT	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h6 mm	□ mm	l_9 mm	N
8136417-M8X1	MF 8x1	1	90	12	67	6	4,9	8	4
8136417-M10X1	MF 10x1	1	90	14	67	7	5,5	8	4
8136417-M12X1.5	MF 12x1.5	1,5	100	20	73	9	7	10	4

B 1008 | D 1 | B 709

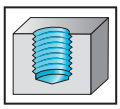
VHM-Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® Engine



– Geeignete Beschichtung nach Bedarf
– Für kurzspanende Werkstoffe

MF
DIN 13

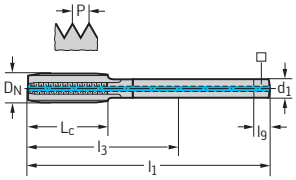
6HX



≤ 3×D_N | E=1,5-2 | L (l_1) | 32HRC 1000 –200 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet			●●	●●			

~DIN 374 L



Bezeichnung unbeschichtet	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h6 mm	□ mm	l_9 mm	N
8136310-M10X1	MF 10x1	1	140	20	117	7	5,5	8	4
8136310-M12X1.25	MF 12x1.25	1,25	140	21	113	9	7	10	4
8136310-M12X1.5	MF 12x1.5	1,5	140	21	113	9	7	10	4
8136310-M16X1.5	MF 16x1.5	1,5	140	21	98	12	9	12	4

B 5

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

B 1008 | D 1 | B 709

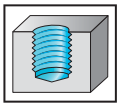
VHM-Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® HS

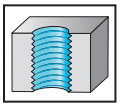


– Für kurzspanende Werkstoffe

≤ 3×D_N | C=2-3 | 55HRC

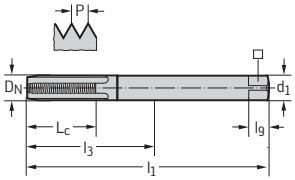
MF
DIN 13





	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet			●	●●	●	●	●●

~DIN 371



Bezeichnung unbeschichtet	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h6 mm	□ mm	l_9 mm	N
81311-M8X1	MF 8x1	1	90	25	66	8	6,2	9	4
81311-M10X1	MF 10x1	1	90	30	62	10	8	11	4
81311-M14X1.5	MF 14x1.5	1,5	100	21	56	14	11	14	4
81311-M16X1.5	MF 16x1.5	1,5	100	21	55	16	12	15	4

Ohne Eindrehung nach dem Gewinde

B 5

B 1008 D 1 B 709

VHM-Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® HS

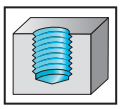


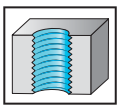
– Für kurzspanende Werkstoffe

≤ 3×D_N | C=2-3 | 55HRC

UNC
ASME B1.1

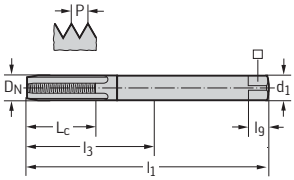
2B





	P	M	K	N	S	H	O
TICN			●	●●	●	●	●●

~DIN 2184-1



Bezeichnung TICN	D_N-P	D_N mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h6 mm	□ mm	l_9 mm	N
8231106-UNC10	UNC 10-24	4,826	70	16	47	6	4,9	8	3
8231106-UNC1/4	UNC 1/4-20	6,35	80	20	57	7	5,5	8	3
8231106-UNC5/16	UNC 5/16-18	7,938	90	25	66	8	6,2	9	3
8231106-UNC3/8	UNC 3/8-16	9,525	100	30	72	10	8	11	3
8231106-UNC1/2	UNC 1/2-13	12,7	110	36	68	12	9	12	3

Ohne Eindrehung nach dem Gewinde

B 5

B 1008 D 1 B 709

VHM-Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® HS

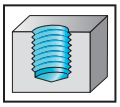


– Für kurzspanende Werkstoffe

≤ 3×D_N | C=2-3 | 55HRC

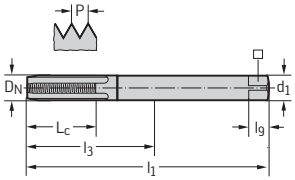
UNF
ASME B1.1

2B



	P	M	K	N	S	H	O
TICN			●	●●	●	●	●●

~DIN 2184-1



Bezeichnung TICN	D_N-P	D_N mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h6 mm	□ mm	l_9 mm	N
8331106-UNF10	UNF 10-32	4,826	70	16	47	6	4,9	8	3
8331106-UNF1/4	UNF 1/4-28	6,35	80	20	57	7	5,5	8	3
8331106-UNF5/16	UNF 5/16-24	7,938	90	25	66	8	6,2	9	3
8331106-UNF3/8	UNF 3/8-24	9,525	90	30	62	10	8	11	3

Ohne Eindrehung nach dem Gewinde

WALTER SELECT

●● Hauptanwendung

● weitere Anwendung

B 1008 | D 1 | B 709

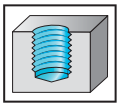
VHM-Maschinen-Gewindebohrer
Paradur® Hard Scraper

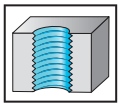


– Für kurzspanende Werkstoffe
– Kernloch 0,1–0,2 mm größer bohren

≤ 2×D_N | C=2-3 | 63HRC / 50HRC

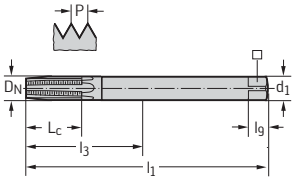
G
DIN EN ISO 228





	P	M	K	N	S	H	O
TICN					●	●●	

PWZ-NORM



Bezeichnung TICN	D_N-P	D_N mm	Gang pro Zoll	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h6 mm	□ mm	l_9 mm	N
8431206-G1/8	G 1/8-28	9,728	28	90	23,5	62	10	8	11	5
8431206-G1/4	G 1/4-19	13,157	19	100	32,5	58	12	9	12	6

Ohne Eindrehung nach dem Gewinde

B 5

B 1008 D 1 B 709

Gewindeschneidöle



	P	M	K	N	S	H	O
Protofluid	●●	●●	●●	●			
Hangsterfer's Hardcut					●●	●●	

Bezeichnung Protofluid*	Liter	Dichte bei 15 °C in kg/m³	Viskosität bei 40 °C in mm²/S	Flammpunkt (COC) in °C	Pourpoint in °C
SP-1/4	0,25	884	23,4	195	– 15
SP-1/4-12	0,25 (× 12)				
SP-5	5				

* Für allgemeine Anwendungen im Bereich Gewindeschneiden und Gewindeformen

Bezeichnung Hangsterfer's Hardcut*	Liter	Dichte bei 15 °C in kg/m³	Viskosität bei 40 °C in mm²/S	Flammpunkt (COC) in °C	Pourpoint in °C
SP-1/4	0,25	1065	21	196	– 4
SP-1	1				
SP-5	5				

* Für schwer zerspanbare Stahl-, Titan- und Nickellegierungen sowie Sonderwerkstoffe

WALTER SELECT

●● Hauptanwendung

● weitere Anwendung

B 1008

Schnittdaten Gewindebohren und -formen

Werkstoffgruppe	Gliederung der Werkstoff-Hauptgruppen und Kennbuchstaben			Brinell-Härte HB	Zugfestigkeit R_m N/mm²	Zerspanungsgruppe [1]	HSS-E (PM) Gewindebohrer unbeschichtet v_c [m/min] 1,5 × D_N	2 × D_N	2,5 × D_N	Kühlschmiermittel-Empfehlung	
	= Kühlschmiermittel-Empfehlung **E** = Emulsion **O** = Öl v_c = Schnittgeschwindigkeit										
P	Unlegierter Stahl	C ≤ 0,25 %	geglüht	125	430	P1	16	13	12	E	
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	geglüht	190	640	P2	20	17	14	E	
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	vergütet	210	710	P3	10	9	7	E	
		C > 0,55 %	geglüht	190	640	P4	10	9	7	E	
		C > 0,55 %	vergütet	300	1010	P5	6	5	4	E	
		Automatenstahl (kurzspanend)	geglüht	220	750	P6	10	9	7	E	
	Niedrig legierter Stahl	geglüht		175	590	P7	20	17	14	E	
		vergütet		285	960	P8	5	4	4	E	
		vergütet		380	1280	P9	3	3	2	E	
		vergütet		430	1480	P10	3	2	2	O	
	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl	geglüht		200	680	P11	10	9	7	E	
		gehärtet und angelassen		300	1010	P12	6	5	4	E	
		gehärtet und angelassen		380	1280	P13	3	3	2	O	
	Nichtrostender Stahl	ferritisch / martensitisch, geglüht		200	680	P14	3	2	2	E	
		martensitisch, vergütet		330	1110	P15	3	2	2	E	
M	Nichtrostender Stahl	austenitisch, abgeschreckt		200	680	M1	4	3	3	E	
		austenitisch, ausscheidungsgehärtet (PH)		300	1010	M2	2	2	1	E	
		austenitisch-ferritisch, Duplex		230	780	M3	2	2	2	E	
K	Temperguss	ferritisch		200	400	K1	10	9	7	E	
		perrlitisch		260	700	K2	7	5	5	E	
	Grauguss	niedrige Festigkeit		180	200	K3	19	16	13	E	
		hohe Festigkeit / austenitisch		245	350	K4	13	10	9	E	
	Gusseisen mit Kugelgraphit	ferritisch		155	400	K5	10	9	7	E	
		perrlitisch		265	700	K6	7	5	5	E	
	GGV (CGI)			230	400	K7	6	5	4	E	
N	Aluminium-Knetlegierungen	nicht aushärtbar		30	–	N1	10	8	7	E	
		aushärtbar, ausgehärtet		100	340	N2	19	16	13	E	
	Aluminium-Gusslegierungen	≤ 12 % Si, nicht aushärtbar		75	260	N3	17	14	12	E	
		≤ 12 % Si, aushärtbar, ausgehärtet		90	310	N4	17	14	12	E	
		> 12 % Si, nicht aushärtbar		130	450	N5	16	13	11	E	
	Magnesiumlegierungen			70	250	N6	26	21	19	O	
	Kupfer und Kupfer-Legierungen (Bronze/Messing)	unlegiert, Elektrolytkupfer		100	340	N7	9	7	6	E	
		Messing, Bronze, Rotguss		90	310	N8	24	21	18	E	
		Cu-Legierungen, kurzspanend		110	380	N9	31	25	21	E	
		hochfest, Ampco		300	1010	N10	2			E	
S	Warmfeste Legierungen	Fe-Basis	geglüht	200	680	S1	3	3	2	E	
			ausgehärtet	280	940	S2	2	2	2	E	
		Ni- oder Co-Basis	geglüht	250	840	S3	3	3	2	E	
			ausgehärtet	350	1180	S4	2	2	2	O	
			gegossen	320	1080	S5	2	2	2	O	
	Titanlegierungen	Reintitan		200	680	S6	10	8	7	E	
		α- und β-Legierungen, ausgehärtet		375	1260	S7	3	2	2	O	
		β-Legierungen		410	1400	S8	3	2	2	O	
	Wolframlegierungen			300	1010	S9	2	2	2	O	
	Molybdänlegierungen			300	1010	S10	5	5	4	O	
H	Gehärteter Stahl	gehärtet und angelassen		50 HRC	–	H1				O	
		gehärtet und angelassen		55 HRC	–	H2				O	
		gehärtet und angelassen		60 HRC	–	H3				O	
	Gehärtetes Gusseisen	gehärtet und angelassen		55 HRC	–	H4				O	
O	Thermoplaste	ohne abrasive Füllstoffe				O1	28	23	19	E	
	Duroplaste	ohne abrasive Füllstoffe				O2	11	9	8	E	
	Kunststoff, glasfaserverstärkt	GFRP				O3	6	5	4	E	
	Kunststoff, kohlefaserverstärkt	CFRP				O4	6	5	4	E	
	Kunststoff, aramidfaserverstärkt	AFRP				O5	6	5	4	E	
	Graphit (technisch)			80 Shore		O6	13	11	9	E	

[1] Die Zuordnung der Zerspanungsgruppen finden Sie ab Seite B 1174.

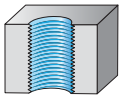
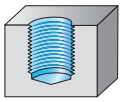
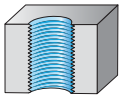
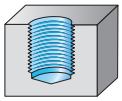
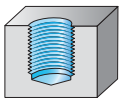
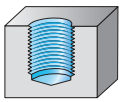
Die vorgegebenen Schnittwerte sind mittlere Richtwerte.
Eine Anpassung in speziellen Einsatzfällen ist zu empfehlen.

	HSS-E (PM) Gewindebohrer			VHM-Gewindebohrer							HSS-E Gewindeformer						VHM-Gewindeformer			
	beschichtet			unbeschichtet			beschichtet				unbeschichtet			beschichtet			beschichtet			
	v_c [m/min]										v_c [m/min]									
	1,5 × D_N	2 × D_N	2,5 × D_N	1,5 × D_N	2 × D_N	2,5 × D_N	1,5 × D_N	2 × D_N	2,5 × D_N		1,5 × D_N	2 × D_N	2,5 × D_N	1,5 × D_N	2 × D_N	2,5 × D_N	1,5 × D_N	2 × D_N	2,5 × D_N	
	37	30	26							E	17	14	12	46	37	32	58	48	41	E
	37	31	26				64			E	15	12	10	47	38	33	58	48	41	E
	23	19	17				64	52		E	10	9	7	29	23	20	47	38	33	E
	23	19	16				64	52		E	10	9	7	29	23	20	47	38	33	E
	14	12	10				56	46		E				17	14	12	28	23	19	E
	23	19	16				64	52		E	10	9	7	29	23	20	47	38	33	E
	37	30	26				64	52		E	15	12	10	47	38	33	58	48	41	E
	12	10	9				49	40		E				15	12	11	24	20	17	E
	7	6	5				37	30		E										
	5						26	21		O										
	23	19	16				64	52		E	10	9	7	29	23	20	47	38	33	E
	14	12	10				56	46		E				17	14	12	28	23	19	E
	7	6	5				37	30		O										
	7	6	5							E				13	10	9	26	21	18	E O
	5	4	3							E				5	4	3	15	12	10	O
	8	7	6							E				15	12	11	31	25	21	E O
	5	4	3							E				5	4	4	15	13	11	O
	6	5	4							E				5	4	4	15	13	11	E O
	22	18	16	29	24	20	50	41	33	E										
	11	9	8	17	14	12	34	28	22	E										
	44	36	32	46	38	33	73	60	51	E										
	17	14	12	17	14	12	45	37	31	E										
	22	18	16	29	24	20	42	34	28	E				29	23	20	52	43	37	E
	12	10	9	17	14	12	41	33	27	E				14	12	10	45	37	32	E
	10	8	7	14	11	10	33	27	23	E										
	8	7	6							E	25	20	17	56	45	39	81	67	57	E
	32	26	22							E	28	23	19	52	43	37	70	57	49	E
	22	18	16	41	33	28	89	73	63	E				48	39	34	70	57	49	E
	22	18	16	41	33	28	89	73	63	E				48	39	34	70	57	49	E
	25	21	18	35	29	24	70	57	49	E										
	34	28	24	44	36	31	90	74	63	O										
	14	12	10							E	10	8	7	21	17	15	46	38	33	E
	36	29	25							E										
	48	40	34	58	48	41	58	48	41	E										
				11	9	8	11	9	8	E										
										E				8	6	5				E
	3									E										
										E				8	6	5				O
	3									O										
	3									O										
	8	7	6							E										
	4	4								O										
	4	4								O										
	2	2		5	4	3	6	5	4	O										
	7	5		12	10	9	17	14	12	O										
							18	15	13	O										
							4	3		O										
							4	3		O										
							4	3		O										
	22	18	15							E										
	13	10	9	27	22	19	25	21	18	E										
	8	6	5	16	13	11	15	12	11	E										
	8	6	5	16	13	11	15	12	11	E										
	8	6	5	16	13	11	15	12	11	E										
	19	16	13	24	20	17	24	20	17	E										

B 5

Typenbeschreibung

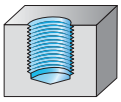
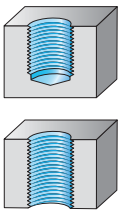
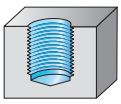
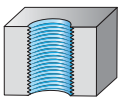
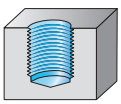
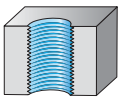
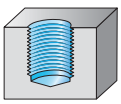
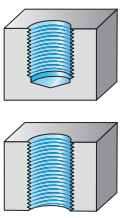
Gewindebohrer für universelle Anwendungen

Typenbeschreibung		Bearbeitung	Materialien P Stahl	M Nichtrostender Stahl	K Gusseisen	N NE-Metalle	S Schwer zerspanbare Werkstoffe	H Harte Werkstoffe	O Andere	Drall-winkel	Gewinde-tiefe	Seite
Prototex® Eco Plus 	– Für Nass- und MMS-Bearbeitung		●●	●●	●●	●●				0°	$3{,}0 \times D_N$	B 742
Paradur® Eco Plus 	– Für Nass- und MMS-Bearbeitung		●●	●●	●●	●●				45°	$3{,}0 \times D_N$	B 780
Prototex® Synchrospeed 	– Synchronbearbeitung – Schafttoleranz h6		●●	●●	●●	●●	●●		●●	0°	$3{,}0 \times D_N$	B 747
Paradur® Synchrospeed 	– Synchronbearbeitung – Schafttoleranz h6		●●	●●	●●	●●	●		●	40°	$2{,}5 \times D_N$	B 788
TC115 	– Besonders wirtschaftlich bei kleinen bis mittleren Losgrößen		●●	●●	●●	●				45°	$3{,}0 \times D_N$	B 787
TC216 	– Besonders wirtschaftlich bei kleinen bis mittleren Losgrößen		●●	●●	●●	●●				0°	$3{,}5 \times D_N$	B 746

●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

B 5

Gewindebohrer für spezielle Anwendungen

Typenbeschreibung		Bearbeitung	Materialien P Stahl	M Nichtrostender Stahl	K Gusseisen	N NE-Metalle	S Schwer zerspanbare Werkstoffe	H Harte Werkstoffe	O Andere	Drall-winkel	Gewinde-tiefe	Seite
TC142 	– Für rostfreie und höherfeste Stähle mit sehr hoher Performance		●	●●						50°	$3{,}0 \times D_N$	B 809
Paradur® Eco CI 	– Für kurzspanende Werkstoffe – Für Nass- und MMS-Bearbeitung				●●	●●			●	0°	$3{,}0 \times D_N$	B 814
Paradur® HT 	– Für mittel- bis hochfeste Stähle und kurzspanende Werkstoffe – Innenkühlung erforderlich		●●		●●	●			●	0°	$3{,}5 \times D_N$	B 792
Prototex® X-pert P 	– Für Werkstoffe geringer bis mittlerer Festigkeit		●●			●			●	0°	$3{,}0 \times D_N$	B 750
Paradur® X-pert P 	– Für Werkstoffe geringer bis mittlerer Festigkeit		●●			●			●	45°	$3{,}5 \times D_N$	B 798
Prototex® X-pert M 	– Für rostfreie und höherfeste Stähle		●	●●						0°	$3{,}0 \times D_N$	B 760
Paradur® X-pert M 	– Für rostfreie und höherfeste Stähle		●	●●						40°	$2{,}5 \times D_N$	B 810
Paradur® X-pert K 	– Für Gusswerkstoffe				●●	●				0°	$3{,}0 \times D_N$	B 820

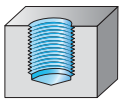
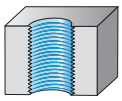
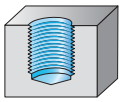
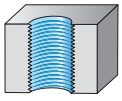
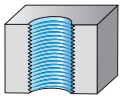
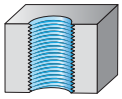
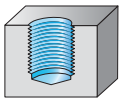
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

B 5

Typenbeschreibung

(Fortsetzung)

Gewindebohrer für spezielle Anwendungen

Typenbeschreibung		Bearbeitung	Materialien P Stahl	M Nichtrostender Stahl	K Gusseisen	N NE-Metalle	S Schwer zerspanbare Werkstoffe	H Harte Werkstoffe	O Andere	Drall-winkel	Gewinde-tiefe	Seite
Paradur® X-pert N 	– Für langspanende Aluminium-werkstoffe					●●	●		●	35°	3,0 × D_N	B 821
Prototex® X-pert N 	– Für langspanende Aluminium-werkstoffe					●●	●		●	0°	3,0 × D_N	B 762
Paradur® Short Chip HT 	– Für langspanende Werkstoffe		●●		●	●				15°	4,0 × D_N	B 807
Prototex® TiNi Plus 	– Für die Bearbeitung hochfester und zum Klemmen neigende Ti-Werkstoffe mit Emulsion		●●	●●		●	●●			0°	2,0 × D_N	B 765
Paradur® Ti Plus 	– Für die Bearbeitung hochfester und zum Klemmen neigende Ti-Werkstoffe mit Emulsion		●●			●	●●			15°	2,0 × D_N	B 830
Prototex® HSC 	– Für höherfeste und hochfeste Stahlwerkstoffe bis 55 HRC – Schafttoleranz h6 – Innenkühlung erforderlich – Vollhartmetall		●●		●●					0°	2,0 × D_N	B 989
Paradur® HSC 	– Für höherfeste und hochfeste Stahlwerkstoffe bis 55 HRC – Schafttoleranz h6 – Innenkühlung erforderlich – Vollhartmetall		●●		●●			●●		15°	2,0 × D_N	B 990

●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

B 5

Produktfamilien

Gewindebohrer	
AP	Für Ampco-Werkstoffe
Eco CI	Für kurzspanende Guss- und Aluminiumwerkstoffe
Eco Plus	Programm für besonders wirtschaftliche Nass- und Minimalmengenschmierungsbearbeitung (MMS)
Engine	Für kurzspanende Guss- und Aluminiumwerkstoffe aus VHM
FT	Für Titancarbid-Hartstoffe
H	Für weiche Werkstoffe
H24	Werkzeug mit höherer Nutenzahl
Hard	Für die Hartbearbeitung bis 63 HRC
HS	Für abrasive, kurzspanende Werkstoffe
HSC	„High Speed Cutting", für hohe Schnittgeschwindigkeiten
HT	Für Stahl mit 700–1 400 N/mm² Zugfestigkeit
Inox 25	Speziell für die Herstellung von Hutmuttern
Insert	Zur Herstellung von Einsatzgewinden
Megasprint	„Sprint" mit Innenkühlung
MS	Für kurzspanende Kupfer-Zink-Legierungen
N	Für Stahl von 200–1 000 N/mm² Zugfestigkeit
NH	Für Stahl mit 400–1 200 N/mm² Zugfestigkeit
Ni	Für Nickellegierungen und ähnliche Werkstoffe
Ni 10	Für schwer zerspanbare Materialien
OS	Für dünne Stahl- und Alu-Bleche
Secur	Problemlöser gegen Spänewickler und Wirrspäne in weichen, langspanenden Werkstoffen bis 850 N/mm² Zugfestigkeit
Short Chip HT	Problemlöser gegen Spänewickler und Wirrspäne in Stahl von 850–1 200 N/mm² Zugfestigkeit
Sprint	Für ein breites Werkstoffspektrum
STE	Für Stahl mit 350–1 200 N/mm² Zugfestigkeit und Anschnittform E
Synchrospeed	Programm für Synchronbearbeitung
TC115	Grundloch-Gewindebohrer für universelle Anwendung in der Perform-Linie
TC142	Grundloch-Gewindebohrer für nichtrostende Stähle in der Supreme-Linie
TC216	Durchgangsloch-Gewindebohrer für universelle Anwendung in der Perform-Linie
Ti	Für Titanlegierungen und ähnliche Werkstoffe
Ti Plus	Speziell für Titanlegierungen mit Emulsion
TiNi	Für Titan- und Nickellegierungen
TiNi Plus	Speziell für Titan- und Nickellegierungen mit Emulsion
X·pert K	Für Grauguss und Gusseisen mit Kugelgraphit
X·pert M	Für rostfreie und höherfeste Stähle
X·pert N	Für langspanende Aluminiumlegierungen
X·pert P	Für Stahlwerkstoffe von 200–1 000 N/mm²

Sortenbeschreibung

Walter Sorten-beschreibung	Norm-bezeichnung	Materialien							Anwendungsbereich	Beschichtungs-verfahren	Schicht-aufbau	Werkzeugbeispiel
		P Stahl	M Nichtrostender Stahl	K Gusseisen	N NE-Metalle	S Schwer zerspan-bare Werkstoffe	H Harte Werkstoffe	O Andere	01 10 20 30 40 50 60 70 80 90			
WY80FC	HSS-E	●●	●●	●	●					–	vaporisiert	
WY80AA	HSS-E	●●	●●	●	●					PVD	TiN	
WW60RB	HSS-E-PM	●	●●							PVD	TiAlN	

●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

B 5

Grundtypen

Grundlochgewinde

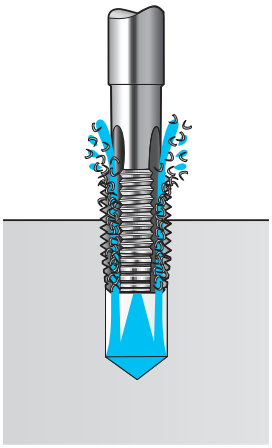
Gerade genutete Gewindebohrer – kurzspanende Materialien

Gerade genutete Gewindebohrer fördern den Span nicht. Daher sind sie nur für kurzspanende Werkstoffe oder kurze Gewinde einsetzbar.

Anmerkung:
Ohne Innenkühlung sammeln sich die Späne im Grund der Bohrung. Ist der Sicherheitsabstand zu knapp bemessen, kann das Werkzeug auf die Späne auflaufen und brechen.

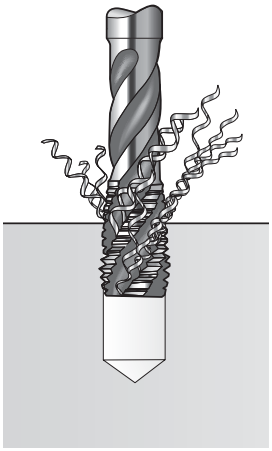
Verfügt der Gewindebohrer über eine axiale Kühlmittelzufuhr, sind mit gerade genuteten Werkzeugen auch tiefere Gewinde möglich, da die Späne entgegen der Vorschubrichtung ausgespült werden. Voraussetzung ist allerdings, dass die Späne kurz gebrochen werden (z.B. Paradur® HT, Gewindetiefe bis $3,5 \times D_N$).
Im Vergleich zu gedrallten Werkzeugen haben gerade genutete Gewindebohrer eine höhere Standzeit.

Einige gerade genutete Werkzeuge können auch für Durchgangsgewinde in Materialien mit guten Spanbrucheigenschaften eingesetzt werden (z.B. Paradur® Eco CI, Paradur® X-pert K, Paradur® Hard).



Rechtsspiralige Gewindebohrer – langspanende Materialien

Rechtsspiralige Gewindebohrer fördern den Span in Richtung des Schaftes. Je zäher bzw. langspanender der zu bearbeitende Werkstoff und je tiefer das Gewinde sind, desto höher der erforderliche Spiralwinkel (z.B. TC142, Paradur® Eco Plus).

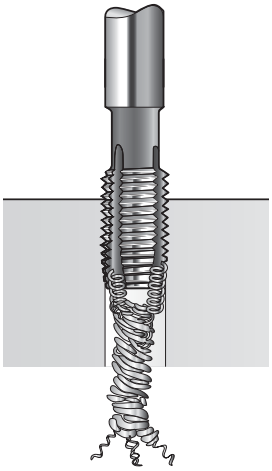


Durchgangsgewinde

Gewindebohrer mit Schälanschnitt – langspanende Materialien

Gewindebohrer mit Schälanschnitt fördern den Span nach vorne in Vorschubrichtung.

Gewindebohrer mit Schälanschnitt sind die erste Wahl für die Herstellung von Durchgangsgewinden in langspanenden Materialien (z.B. TC216, Prototex® Eco Plus).

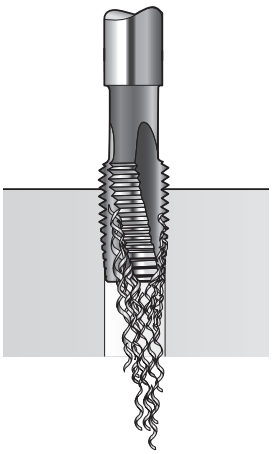


Linksspiralige Gewindebohrer – langspanende Materialien

Linksspiralige Gewindebohrer (wie auch Gewindebohrer mit Schälanschnitt) fördern den Span nach vorne in Vorschubrichtung.

Sinnvoll sind Werkzeuge mit Linksspirale dann, wenn eine sichere Spanabfuhr mit einem Schälanschnitt nicht gewährleistet werden kann.

Werkzeugbeispiel:
Paradur® N des Typs 20411 und 20461



Gewindeschneidvorgang

Schneidvorgang Grundlochgewinde



1. Der schneidende Gewindebohrer kommt zum Stillstand. Im Moment des Stillstandes befinden sich alle Schneiden des Anschnitts im Spanprozess.



2. Das Umschalten auf Rücklauf ist bereits erfolgt. Die zuvor entstandenen Späne bleiben zunächst stehen. Das Rückdrehmoment an dieser Stelle ist annähernd Null.



3. Die Späne berühren den Rücken des nachfolgenden Schneidstollens. Das Rückdrehmoment steigt sprunghaft an. Der Span muss jetzt abgeschert werden. Da der Anschnitt des Gewindebohrers einen Freiwinkel hat und zudem beim Zurückdrehen der konische Anschnitt aus dem Gewinde axial herausläuft, kann der Span nicht mehr direkt an der Spanwurzel erfasst werden. Deshalb ist eine gewisse Stabilität (Dicke) des Spanes erforderlich.



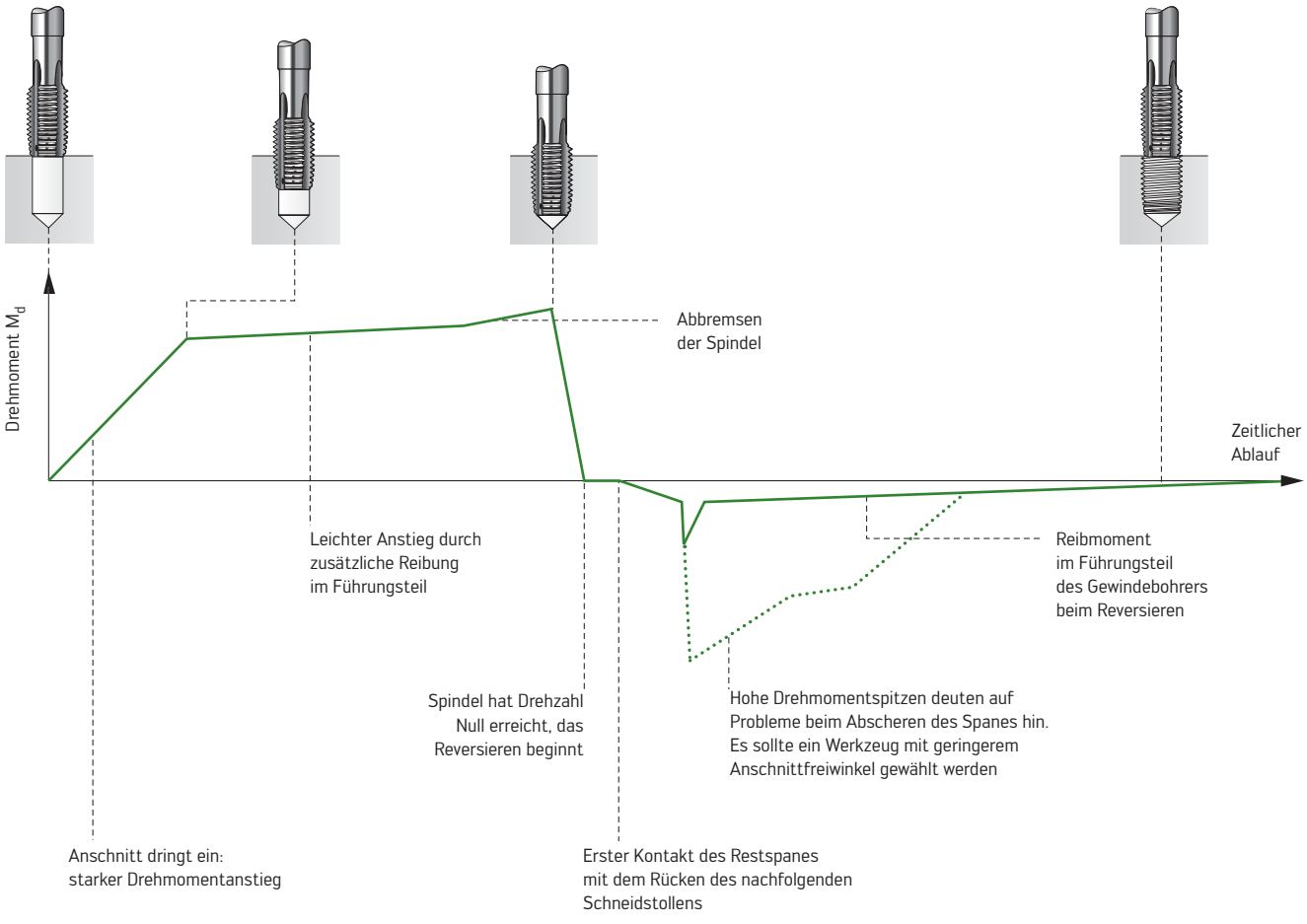
4. Der Span wurde abgeschert und das Rückdrehmoment reduziert sich auf die Reibung zwischen Führungsteil und geschnittenem Gewinde.

Anmerkung:
Durchgangsgewindebohrer können nicht für die Grundloch-Bearbeitung eingesetzt werden, da diese einen höheren Anschnittfreiwinkel aufweisen. Folge: Der Span wird möglicherweise nicht abgeschert, sondern verklemmt sich zwischen Anschnitt und Gewinde. Dies kann zu Ausbrüchen im Anschnitt und, im Extremfall, zum Bruch des Gewindebohrers führen.

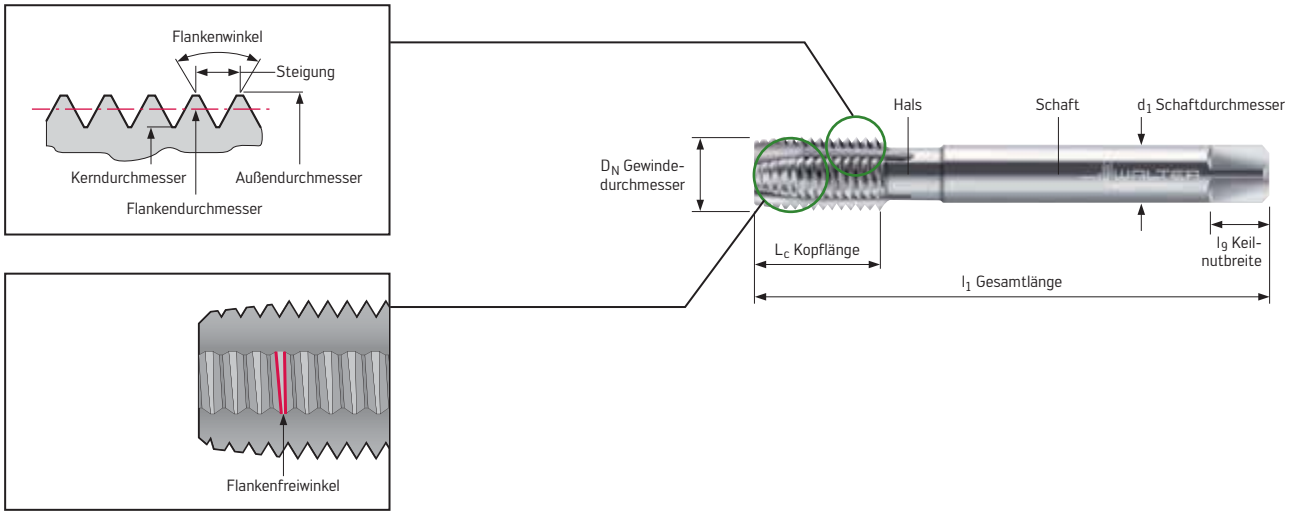
Der Anschnittfreiwinkel von Grundloch-Gewindebohrern ist daher immer geringer als der von Durchgangsgewindebohrern, da Grundloch-Gewindebohrer die Spanwurzel beim Reversieren abscheren müssen.

B 5

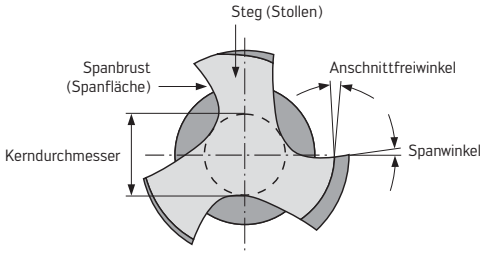
Drehmomentverlauf beim Schneiden eines Grundlochgewindes



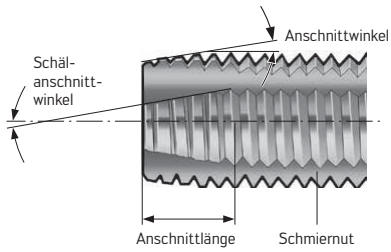
Winkel und Merkmale



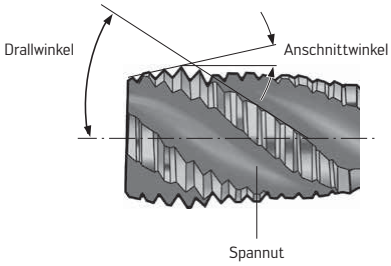
Merkmale (Draufsicht)



Durchgangs-Gewindebohrer mit Schälanschnitt



Grundloch-Gewindebohrer mit Rechtsdrall



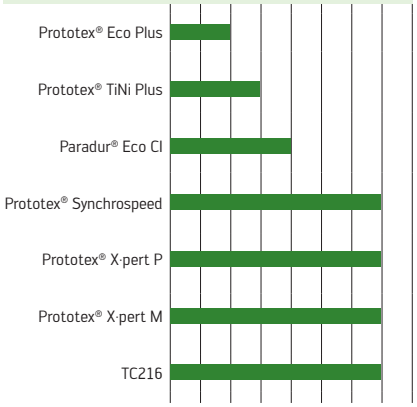
B 5

Winkel und Merkmale

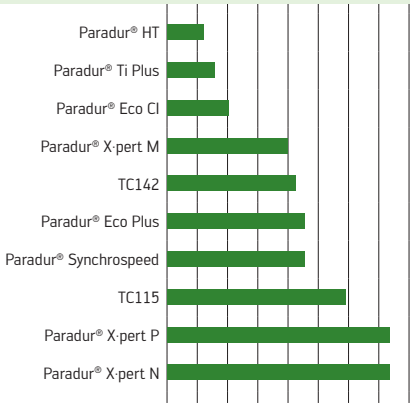
(Fortsetzung)

Geometriedaten-Vergleich

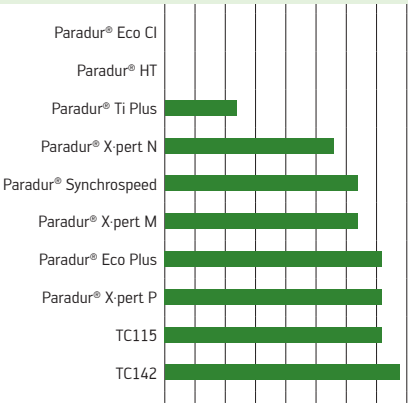
Spanwinkel Durchgangsgewindebohrer



Spanwinkel Grundloch-Gewindebohrer



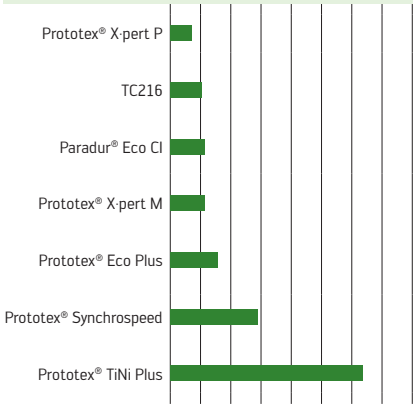
Drallwinkel Grundloch-Gewindebohrer



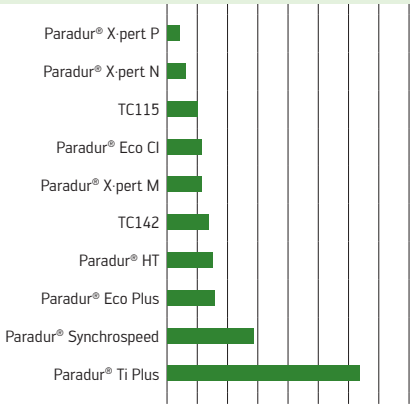
Ein kleinerer **Spanwinkel**:
- Erhöht die Stabilität der Schneidkanten (bei großen Spanwinkeln können Ausbrüche im Bereich des Anschnitts auftreten)
- Produziert in der Regel besser beherrschbare Späne
- Erzeugt schlechtere Oberflächen am Bauteil
- Erhöht die Schnittkräfte bzw. das Schnittmoment
- Ist für die Bearbeitung harter und abrasiver Werkstoffe erforderlich
- Erhöht die Neigung zum Zusammendrücken des zu bearbeitenden Materials, d.h. der Gewindebohrer schneidet sich weniger frei und macht dadurch etwas engere Gewinde

Ein höherer **Drallwinkel**:
- Begünstigt die Spanabfuhr
- Senkt die Stabilität des Werkzeugs und begrenzt dadurch das maximale Schnittmoment
- Senkt die Stabilität der Zähne
- Reduziert die Standzeit
- Ermöglicht tiefere Gewinde

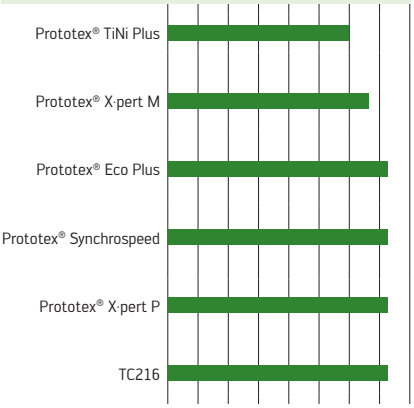
Flankenfreiwinkel Durchgangsgewindebohrer



Flankenfreiwinkel Grundloch-Gewindebohrer



Schälanschnittwinkel Durchgangsgewindebohrer



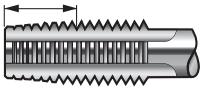
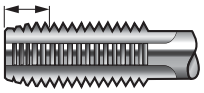
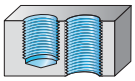
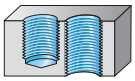
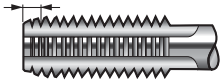
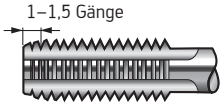
Der **Flankenfreiwinkel** muss auf das zu bearbeitende Material abgestimmt sein. Werkstoffe mit höherer Festigkeit sowie Werkstoffe, die zum Klemmen neigen, erfordern einen höheren Flankenfreiwinkel.
Mit erhöhtem Freiwinkel werden die Führungseigenschaften des Werkzeugs schlechter, weshalb es bei der Verwendung von Ausgleichsfuttern zum Verschneiden in weichen Materialien kommen kann.

Der **Schälanschnittwinkel** ist begrenzt durch Anschnittlänge und Nutenzahl, da mit höherem Schälanschnittwinkel die Stollenbreite im ersten Gang des Anschnitts reduziert wird.
Folge: Die Stabilität der Schneide sinkt (die Gefahr von Ausbrüchen im Bereich des Anschnitts steigt). Ein höherer Schälanschnittwinkel begünstigt allerdings die Spanabfuhr in Vorschubrichtung. Bei zu kleinen Schälanschnittwinkeln kann die Spanabfuhr problematisch werden. Abhilfe schaffen linksgedrallte Werkzeuge.

Anschnittfreiwinkel:
Durchgangsgewindebohrer haben einen ca. 3-mal so großen Anschnittfreiwinkel wie Grundloch-Gewindebohrer.

Anschnittformen

Anschnittformen in Anlehnung an DIN 2197

Form	Anzahl der Gänge im Anschnitt	Ausführung der Spannuten	Grundloch- / Durchgangsloch-Bearbeitung	Anwendung vorwiegend für
A	6–8 Gänge 	Gerade genutet		Kurzspanende Werkstoffe
				Kurze Durchgangsgewinde in mittel- und langspanenden Werkstoffen
B	3,5–5 Gänge 	Gerade genutet mit Schälanschnitt		Mittel- und langspanende Werkstoffe
C	2–3 Gänge 	Rechts gedrallt		Mittel- und langspanende Werkstoffe
		Gerade genutet		Kurzspanende Werkstoffe
D	3,5–5 Gänge 	Links gedrallt		Langspanende Werkstoffe
		Gerade genutet		Kurzspanende Werkstoffe
E	1,5–2 Gänge 	Rechts gedrallt		Kurzer Gewindeauslauf in mittel- und langspanenden Werkstoffen
		Gerade genutet		Kurzer Gewindeauslauf in kurzspanenden Werkstoffen
F	1–1,5 Gänge 	Rechts gedrallt		Sehr kurzer Gewindeauslauf in mittel- und langspanenden Werkstoffen
		Gerade genutet		Sehr kurzer Gewindeauslauf in kurzspanenden Werkstoffen

Bitte beachten:
Längere Anschnitte:
– Erhöhen die Standzeit
– Reduzieren die Schneidkantenbelastung
– Erhöhen das erforderliche Drehmoment
Kürzere Anschnitte:
– Ermöglichen Gewinde bis annähernd zum Bohrungsgrund
– Begünstigen die Spanbildung

Modifikationen

	Negativfase (Secur Fase)	Verkürzter Anschnitt	Drallreduzierung im Anschnitt	Gewinde abgeschrägt	Spanbrust blank
					
Spanbildung	Späne werden enger gerollt, kürzere Späne	Späne werden enger gerollt, weniger Späne	Späne werden enger gerollt, kürzere Späne	Keine Veränderung	Späne werden enger gerollt, kürzere Späne
Standmenge	+	– –	unbeschichtet: – beschichtet: +	+	–
Gewindequalität	–	–	unbeschichtet: – – beschichtet: ☐	☐	–
Spandicke	☐	+	☐	☐	☐
Drehmoment	+	–	–	–	☐
Anwendungsbeispiel	Vermeidung von Spänewicklern in weichen Stählen wie St52, C45, usw.	Gewinde bis annähernd zum Bohrungsgrund, verbesserte Spanbeherrschung	Optimierung der Spanbildung in Stählen und Aluminium-Knetlegierungen	Probleme mit Ausbrüchen oder Aufschweißungen im Führungsteil	Optimierung der Spanbildung in Stählen, Kurbelwellen-Bearbeitung
Standardwerkzeuge mit der entsprechenden Modifikation	Paradur® Secur Paradur® HSC Prototex® HSC	Alle Werkzeuge mit Anschnittform E/F	Paradur® Short Chip HT Paradur® Ni 10 Paradur® HSC	TC142 Paradur® Eco Plus Paradur® X-pert M Paradur® Synchrospeed	Alle unbeschichteten Werkzeuge sowie Paradur® Synchrospeed (TiN-VAP)

+ steigt ☐ bleibt unverändert – sinkt – – sinkt stark

Problemlösungen

Gewindeoberfläche

Die Gewindeoberfläche wird bestimmt durch:
- Das Fertigungsverfahren: Bohren, Formen, Fräsen
- Den Verschleiß des Werkzeugs
- Die Geometrie
- Die Beschichtung
- Den zu bearbeitenden Werkstoff
- Das Kühlschmiermittel und dessen Verfügbarkeit im Funktionsbereich des Werkzeugs

Anmerkung:
Beim Gewindebohren und Gewindeformen gibt es zumeist keine Möglichkeit, die Oberflächengüte über die Schnittdaten zu beeinflussen. Im Gegensatz dazu können beim Gewindefräsen Schnitt- und Vorschubgeschwindigkeiten unabhängig voneinander gewählt werden.

Optimierung der Gewindeoberfläche beim Gewindeschneiden

- Gewindebohren durch Gewindeformen oder Gewindefräsen ersetzen
- Spanwinkel vergrößern
- Geringere Spandicke durch längeren Anschnitt oder erhöhte Nutenzahl (bei Grundloch-Gewindebohrern verschlechtert sich dadurch allerdings die Spanbildung)
- TiN und TiCN erzeugen in Stahl in der Regel die besten Oberflächen (in Al erzeugen blanke Werkzeuge oder CrN- sowie DLC-Schichten die besten Oberflächen)
- Ölgehalt der Emulsion erhöhen oder nur Öl verwenden
- Kühlschmierstoff direkt dem Funktionsbereich zuleiten
- Werkzeug früher durch ein neues ersetzen

Einige der vorgeschlagenen Maßnahmen führen zwar zu einer Verbesserung der Oberflächenqualität, gehen aber mit einer Verschlechterung der Spanbeherrschung einher – was vor allem bei tiefen Grundlöchern problematisch ist. Es gilt daher, unter Beachtung der Kundenanforderungen einen Kompromiss zu wählen.



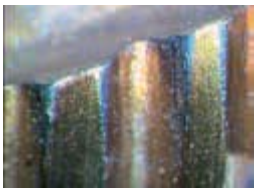
Gewindebohrer
mit TiCN-Schicht in AlSi7



Gewindebohrer
mit DLC-Schicht in AlSi7

Verschleiß

Eine hohe Härte sorgt für einen hohen Widerstand gegen Verschleiß – und damit für eine hohe Standzeit! Gleichzeitig führt eine Steigerung der Härte in der Regel aber zu reduzierter Zähigkeit.
Kleine Abmessungen und hochspiralige Werkzeuge erfordern jedoch eine hohe Zähigkeit, da ansonsten Totalbrüche auftreten können.
Bei Gewindeformern, gerade genuteten oder schwachspiralisierten Werkzeugen sowie bei der Bearbeitung von abrasiven Materialien mit geringer Festigkeit lässt sich die Härte des Werkzeugs in der Regel problemlos erhöhen.
VHM-Werkzeuge zeichnen sich durch eine besonders hohe Härte aus.



Beispiel für
abrasiven Verschleiß

Aufschweißungen am Werkzeug

In Abhängigkeit vom zu bearbeitenden Material sind als Problemlöser spezielle Beschichtungen und Oberflächenbehandlungen zu empfehlen:
- Al und Al-Legierungen: blank, CrN, DLC
- Weiche Stähle und rostfreie Stähle: VAP
- Weiche Baustähle: CrN

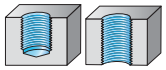


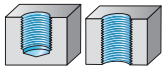
Beispiel für Aufschweißungen

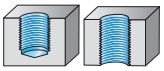


		Seite
HSS-E und VHM-Gewindeformer	Programmübersicht	B 1024
	Bezeichnungsschlüssel	B 1027
	Walter Select – HSS-E und VHM-Gewindeformer	B 1028
	M – Metrisches Gewinde	B 1034
	MF – Metrisches Feingewinde	B 1062
	UNC / UNF	B 1072
	G	B 1074
Technischer Anhang	Schnittdaten	B 1008
	Typenbeschreibung	B 1076
	Produktfamilien	B 1077
	Gewindeform-Verfahren	B 1078
	Modifikationen	B 1080
	Problemlösungen	B 1081

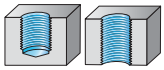
Programmübersicht HSS-E und VHM-Gewindeformer
M – Metrisches Gewinde

Bearbeitung						
Gewindetiefe	**2 × D_N**	**3 × D_N**				**3,5 × D_N**
Bezeichnung	**Protodyn® Eco LM**	**Protodyn® Eco Plus**	**Protodyn® Plus**	**Protodyn® Plus**	**Protodyn® C**	**Protodyn® S Eco Plus**
Abmessungsbereich	M 2–M 12	M 2–M 20	M 1–M 24	M 3 LH–M 16 LH	M 1–M 10	M 2–M 20
Toleranz	6HX	6HX / 6GX	6HX / 6GX / 7GX	6HX	6HX / 6GX	6HX / 6GX
Kühlmittelzufuhr	extern	extern	extern	extern	extern	extern / radial
Anschnittform	C	C	C	C	C	C / E
Beschichtung / Sorte	CRN	TIN / TICN	TIN	TIN	NID / unbeschichtet	TIN / TICN
Schneidstoff	HSS-E	HSS-E	HSS-E	HSS-E	HSS-E	HSS-E
Seite	B 1045	B 1034	B 1046	B 1047	B 1053	B 1037
						

Bearbeitung						
Gewindetiefe	**3,5 × D_N**					
Bezeichnung	**Protodyn® S Synchrospeed**	**Protodyn® S Eco Inox**	**Protodyn® S Plus**	**Protodyn® SC**	**Protodyn® SF**	**Protodyn® HSC**
Abmessungsbereich	M 3–M 12	M 2–M 12	M 2–M 24	M 3–M 10	M 3–M 16	M 3–M 10
Toleranz	6HX	6HX	6HX / 6GX / 7GX	6HX / 6GX	6HX	6HX
Kühlmittelzufuhr	extern / radial	extern	extern	extern	extern	extern
Anschnittform	C	C	C	C	C	C
Beschichtung / Sorte	TIN / TICN	TIN	TIN	NID / unbeschichtet	TICN	TICN
Schneidstoff	HSS-E	HSS-E	HSS-E	HSS-E	HSS-E	VHM
Seite	B 1042	B 1044	B 1050	B 1055	B 1057	B 1058
						

Bearbeitung			
Gewindetiefe	**3,5 × D_N**	**3 × D_N**	**3,5 × D_N**
Bezeichnung	**Protodyn® S HSC**	**Protodyn® Eco Plus**	**Protodyn® S Eco Plus**	**Protodyn® S HSC**
Abmessungsbereich	M 6–M 10	M 5–M 16	M 2–M 16	M 6–M 10
Toleranz	6HX	6HX	6HX / 6GX	6HX
Kühlmittelzufuhr	radial	axial	extern	axial
Anschnittform	C	C	E	C / E
Beschichtung / Sorte	TICN	TIN / TICN	TIN / TICN	TICN
Schneidstoff	VHM	HSS-E	HSS-E	VHM
Seite	B 1061	B 1035	B 1039	B 1059
				

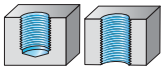
Programmübersicht HSS-E und VHM-Gewindeformer
MF – Metrisches Feingewinde

Bearbeitung						
Gewindetiefe	**$3,5 \times D_N$**					**$3 \times D_N$**
Bezeichnung	**Protodyn® S Eco Plus**	**Protodyn® S Synchrospeed**	**Protodyn® S Plus**	**Protodyn® SF**	**Protodyn® S HSC**	**Protodyn® Eco Plus**
Abmessungsbereich	MF 8x1– MF 16x1.5	MF 8x1– MF 16x1.5	MF 4x0.5– MF 30x1.5	MF 8x1– MF 16x1.5	MF 12x1.5– MF 16x1.5	MF 8x1– MF 14x1.5
Toleranz	6HX / 6GX	6HX	6HX / 6GX	6HX	6HX	6HX
Kühlmittelzufuhr	extern / radial	extern	extern	extern	radial	axial
Anschnittform	C	C	C / E	C	C	C
Beschichtung / Sorte	TIN / TICN	TIN	TIN	TICN	TICN	TIN
Schneidstoff	HSS-E	HSS-E	HSS-E	HSS-E	VHM	HSS-E
Seite	B 1063	B 1066	B 1067	B 1069	B 1071	B 1062
						

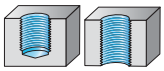
Bearbeitung	
Gewindetiefe	**$3,5 \times D_N$**
Bezeichnung	**Protodyn® S HSC**
Abmessungsbereich	MF 8x1– MF 16x1.5
Toleranz	6HX
Kühlmittelzufuhr	axial
Anschnittform	C
Beschichtung / Sorte	TICN
Schneidstoff	VHM
Seite	B 1070
	

B 6

Programmübersicht HSS-E und VHM-Gewindeformer UNC / UNF

Bearbeitung		
Gewindetiefe	**3,5 × D_N**	
Bezeichnung	**Protodyn® S Plus**	**Protodyn® S Plus**
Abmessungsbereich	UNC 2-56– UNC 5/8-11	UNF 2-64– UNF 5/8-18
Toleranz	2BX	2BX
Kühlmittelzufuhr	extern	extern
Anschnittform	C	C
Beschichtung / Sorte	TIN	TIN
Schneidstoff	HSS-E	HSS-E
Seite	B 1072	B 1073
		

Programmübersicht HSS-E und VHM-Gewindeformer G

Bearbeitung		
Gewindetiefe	**3,5 × D_N**	
Bezeichnung	**Protodyn® S Plus**	**Protodyn® SF**
Abmessungsbereich	G 1/8-28– G 1"-11	G 1/8-28– G 1/2-14
Toleranz	NORMAL	NORMAL
Kühlmittelzufuhr	extern	extern
Anschnittform	C	C
Beschichtung / Sorte	TIN	TICN
Schneidstoff	HSS-E	HSS-E
Seite	B 1074	B 1075
		

Bezeichnungsschlüssel
HSS-E und VHM-Gewindeformer

Beispiel:

H	P	8	0	6	1	7	4	6
1	2	3	4	5	6	7	8	9

1	2	3	4	5
Werkzeugprogramm	**Werkzeuggeneration**	**Werkzeugart**	**Gewindeart**	**Bauart**
A ANSI	P Plus	2 HSS-E Gewindeformer	0 Metrisch	6 Protodyn®
E Eco		8 VHM-Gewindeformer	1 Metrisch-fein	
S Synchrospeed			2 UNC	
D Protodyn®			3 UNF	
H HSC-Bearbeitung			4 G	

6	7	8	9
Toleranz / Schaft	**Ausführung Schmiernuten**	**Modifikation**	**Oberflächenbehandlung**
1 6HX, 2BX Verstärkter Schaft	0 Ohne Schmiernuten (Anschnittform = D)	0 Ohne	0 Ohne
3 6GX Verstärkter Schaft	1 Ohne Schmiernuten	1 Innere Kühlschmierstoff-zufuhr, axialer Austritt	1 NID
4 7GX Verstärkter Schaft	7 Mit Schmiernuten	4 Innere Kühlschmierstoff-zufuhr, radialer Austritt	4 CRN
6 6HX, 2BX, G-X Überlaufschaft			5 TiN
8 6GX Überlaufschaft			6 TiCN
9 7GX Überlaufschaft			

Walter Select – HSS-E und VHM-Gewindeformer

Schritt für Schritt zum richtigen Werkzeug

SCHRITT 1

Bestimmen Sie den zu bearbeitenden **Werkstoff** ab Seite B 1174:

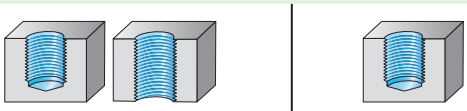
Notieren Sie die zu Ihrem Werkstoff korrespondierende **Zerspanungsgruppe,** z.B.: P10.

Kenn-buchstaben	Zer-spanungs-gruppen	Gruppen der zu zerspanenden Werkstoffe	
P	**P1–P15**	**Stahl**	Alle Arten von Stahl und Stahlguss, ausgenommen Stahl mit austenitischer Struktur
M	**M1–M3**	**Nichtrostender Stahl**	Nichtrostender austenitischer Stahl und austenitisch-ferritischer Stahl und Stahlguss
K	**K1–K7**	**Gusseisen**	Grauguss, Gusseisen mit Kugelgraphit, Temperguss, Gusseisen mit Vermiculargraphit
N	**N1–N10**	**NE-Metalle**	Aluminium und übrige Nicht-Eisen-Metalle, Nicht-Eisen-Werkstoffe
S	**S1–S10**	**Schwer zerspanbare Werkstoffe**	Warmfeste Speziallegierungen auf der Basis von Eisen, Nickel und Kobalt, Titan und Titanlegierungen
H	**H1–H4**	**Harte Werkstoffe**	Gehärteter Stahl, gehärtete Eisenguss-Werkstoffe, Kokillenhartguss
O	**O1–O6**	**Andere**	Kunststoffe, glas- und kohlefaserverstärkte Kunststoffe, Graphit

SCHRITT 2

Wählen Sie aus der Tabelle Ihren **Einsatzfall**.

Gewindeformen HSS-E / VHM



Gewindetiefe	$2,0 \times D_N$	$3,0 \times D_N$	$3,5 \times D_N$	$3,0 \times D_N$	$3,5 \times D_N$
Seite	B 1030	B 1030	B 1031	B 1033	B 1033

SCHRITT 3

Wählen Sie Ihr Werkzeug aus der Tabelle ab Seite B 1030 nach folgenden Kriterien aus:

- **Werkstoffgruppe**
- **Gewindeart**
- **Gewindetiefe**

Walter Select HSS-E und VHM-Gewindeformer

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

Werkstoffgruppe	Gliederung der Werkstoff-Hauptgruppen und Kennbuchstaben		Brinell-Härte HB	Zugfestigkeit R_m N/mm²	Zerspanungsgr.	Bearbeitung		
						Gewindetiefe	2 × D_N	3 × D_N
						Bezeichnung	Protodyn® Eco LM	Protodyn® Eco Plus
						Kühlmittelzufuhr	extern	extern
						Schneidstoff	HSS-E	HSS-E
						Beschichtung / Sorte	CRN	TIN / TICN
						Gewindeart | Seite	M | B 1045	M | B 1034
P	Unlegierter Stahl	C ≤ 0,25 % geglüht	125	430	P1	●●	●●	
		C > 0,25... ≤ 0,55 % geglüht	190	640	P2		●●	
		C > 0,25... ≤ 0,55 % vergütet	210	710	P3		●●	
		C > 0,55 % geglüht	190	640	P4		●●	
		C > 0,55 % vergütet	300	1010	P5		●●	
		Automatenstahl (kurzspanend) geglüht	220	750	P6		●●	
	Niedrig legierter Stahl	geglüht	175	590	P7		●●	
		vergütet	285	960	P8		●●	
		vergütet	380	1280	P9			
		vergütet	430	1480	P10			
	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl	geglüht	200	680	P11		●●	
		gehärtet und angelassen	300	1010	P12		●●	
		gehärtet und angelassen	380	1280	P13			
	Nichtrostender Stahl	ferritisch / martensitisch, geglüht	200	680	P14		●●	
		martensitisch, vergütet	330	1110	P15		●●	
M	Nichtrostender Stahl	austenitisch, abgeschreckt	200	680	M1		●●	
		austenitisch, ausscheidungsgehärtet (PH)	300	1010	M2		●●	
		austenitisch-ferritisch, Duplex	230	780	M3		●●	
K	Temperguss	ferritisch	200	400	K1			
		perlitisch	260	700	K2			
	Grauguss	niedrige Festigkeit	180	200	K3			
		hohe Festigkeit / austenitisch	245	350	K4			
	Gusseisen							

SCHRITT 4

Nach der Werkzeugauswahl wird auf die entsprechende Katalogseite verwiesen.

Auf der Katalogseite finden Sie unten rechts einen Verweis auf die **Schnittdatentabelle**.

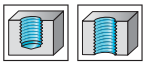
HSS-E Maschinen-Gewindeformer
Protodyn® Eco Plus



– Für langspanende Werkstoffe

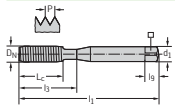
≤ 3×D_N | C=2-3 | 36HRC 1200 –200 N/mm²

M DIN 13 | 6HX



	P	M	K	N	S	H	O
TICN	●●	●		●●	●		
TIN	●●	●		●●	●		

DIN 2174



Bezeichnung TICN	Bezeichnung TIN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
EP2061106-M2	EP2061105-M2	M 2	0,4	45	6	11	2,8	2,1	5	3
EP2061106-M2.5	EP2061105-M2.5	M 2.5	0,45	50	8	14	2,8	2,1	5	3
EP2061106-M3	EP2061105-M3	M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	4
EP2061106-M3.5	EP2061105-M3.5	M 3.5	0,6	56	11	20	4	3	6	4
EP2061106-M4	EP2061105-M4	M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	5
EP2061106-M5	EP2061105-M5	M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	5
EP2061106-M6	EP2061105-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	5
EP2061106-M8	EP2061105-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	5
EP2061106-M10	EP2061105-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	5

SCHRITT 5

Wählen Sie die **Schnittdaten** des Werkzeugtyps ab Seite B 1008.

Schnittdaten Gewindebohren und -formen

= Kühlschmiermittel-Empfehlung
E = Emulsion
O = Öl
v_c = Schnittgeschwindigkeit

Werkstoffgruppe	Gliederung der Werkstoff-Hauptgruppen und Kennbuchstaben		Brinell-Härte HB	Zugfestigkeit R_m N/mm²	Zerspanungsgruppe	HSS-E (PM) Gewindebohrer unbeschichtet v_c [m/min] 1,5 × D_N	2 × D_N	2,5 × D_N	
P	Unlegierter Stahl	C ≤ 0,25 % geglüht	125	430	P1	16	13	12	E
		C > 0,25... ≤ 0,55 % geglüht	190	640	P2	20	17	14	E
		C > 0,25... ≤ 0,55 % vergütet	210	710	P3	10	9	7	E
		C > 0,55 % geglüht	190	640	P4	10	9	7	E
		C > 0,55 % vergütet	300	1010	P5	6	5	4	E
		Automatenstahl (kurzspanend) geglüht	220	750	P6	10	9	7	E
	Niedrig legierter Stahl	geglüht	175	590	P7	20	17	14	E
		vergütet	285	960	P8	5	4	4	E
		vergütet	380	1280	P9	3	3	2	E
		vergütet	430	1480	P10	3	2	2	O
	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl	geglüht	200	680	P11	10	9	7	E
		gehärtet und angelassen	300	1010	P12	6	5	4	E
		gehärtet und angelassen	380	1280	P13	3	3	2	O
	Nichtrostender Stahl	ferritisch / martensitisch, geglüht	200	680	P14	3	2	2	E
		martensitisch, vergütet	330	1110	P15	3	2	2	E
M	Nichtrost...								E

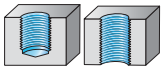
B 6

Walter Select HSS-E und VHM-Gewindeformer

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

Werkstoffgruppe	Gliederung der Werkstoff-Hauptgruppen und Kennbuchstaben			Brinell-Härte HB	Zugfestigkeit R_m N/mm²	Zerspanungsgr.	Bearbeitung		
							Gewindetiefe	**2 × D_N**	**3 × D_N**
							Bezeichnung	**Protodyn® Eco LM**	**Protodyn® Eco Plus**
							Kühlmittelzufuhr	extern	extern
							Schneidstoff	HSS-E	HSS-E
							Beschichtung / Sorte	CRN	TIN / TICN
							Gewindeart | Seite	M | B 1045	M | B 1034
P	Unlegierter Stahl	C ≤ 0,25 %	geglüht	125	430	P1	●●	●●	
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	geglüht	190	640	P2		●●	
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	vergütet	210	710	P3		●●	
		C > 0,55 %	geglüht	190	640	P4		●●	
		C > 0,55 %	vergütet	300	1010	P5		●●	
		Automatenstahl (kurzspanend)	geglüht	220	750	P6		●●	
	Niedrig legierter Stahl	geglüht		175	590	P7		●●	
		vergütet		285	960	P8		●●	
		vergütet		380	1280	P9			
		vergütet		430	1480	P10			
	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl	geglüht		200	680	P11		●●	
		gehärtet und angelassen		300	1010	P12		●●	
		gehärtet und angelassen		380	1280	P13			
	Nichtrostender Stahl	ferritisch / martensitisch, geglüht		200	680	P14		●●	
		martensitisch, vergütet		330	1110	P15		●●	
M	Nichtrostender Stahl	austenitisch, abgeschreckt		200	680	M1		●●	
		austenitisch, ausscheidungsgehärtet (PH)		300	1010	M2		●●	
		austenitisch-ferritisch, Duplex		230	780	M3		●●	
K	Temperguss	ferritisch		200	400	K1			
		perrlitisch		260	700	K2			
	Grauguss	niedrige Festigkeit		180	200	K3			
		hohe Festigkeit / austenitisch		245	350	K4			
	Gusseisen mit Kugelgraphit	ferritisch		155	400	K5		●●	
		perrlitisch		265	700	K6		●	
	GGV (CGI)			230	400	K7			
N	Aluminium-Knetlegierungen	nicht aushärtbar		30	-	N1	●●	●●	
		aushärtbar, ausgehärtet		100	340	N2	●●	●●	
	Aluminium-Gusslegierungen	≤ 12 % Si, nicht aushärtbar		75	260	N3	●●	●●	
		≤ 12 % Si, aushärtbar, ausgehärtet		90	310	N4	●●	●●	
		> 12 % Si, nicht aushärtbar		130	450	N5			
	Magnesiumlegierungen			70	250	N6			
	Kupfer und Kupfer-Legierungen (Bronze/ Messing)	unlegiert, Elektrolytkupfer		100	340	N7	●●	●●	
		Messing, Bronze, Rotguss		90	310	N8			
		Cu-Legierungen, kurzspanend		110	380	N9			
		hochfest, Ampco		300	1010	N10			
S	Warmfeste Legierungen	Fe-Basis	geglüht	200	680	S1		●●	
			ausgehärtet	280	940	S2			
		Ni- oder Co-Basis	geglüht	250	840	S3		●●	
			ausgehärtet	350	1180	S4			
			gegossen	320	1080	S5			
	Titanlegierungen	Reintitan		200	680	S6	●●		
		α- und β-Legierungen, ausgehärtet		375	1260	S7	●●		
		β-Legierungen		410	1400	S8			
	Wolframlegierungen			300	1010	S9			
	Molybdänlegierungen			300	1010	S10			
H	Gehärteter Stahl			<63 HRC	-	H1-H4			
O	Kunststoffe, Graphite					O1-O6			

B6



	3 × D_N		3,5 × D_N				
	Protodyn® Plus	**Protodyn® C**	**Protodyn® S Eco Plus**	**Protodyn® S Synchrospeed**	**Protodyn® S Eco Inox**	**Protodyn® S Plus**	**Protodyn® SC**
	extern	extern	extern / radial	extern / radial	extern	extern	extern
	HSS-E	HSS-E	HSS-E	HSS-E	HSS-E	HSS-E	HSS-E
	TIN	NID / unbeschichtet	TIN / TICN	TIN / TICN	TIN	TIN	NID / unbeschichtet
	M | B 1046	M | B 1053	M | B 1037 MF | B 1063	M | B 1042 MF | B 1066	M | B 1044	M | B 1050 MF | B 1067 UNC | B 1072 UNF | B 1073 G | B 1074	M | B 1055
							
	●●	●●	●●	●●	●	●●	●●
	●●	●●	●●	●●	●	●●	●●
	●●	●	●●	●●	●	●●	●
	●●	●	●●	●●	●	●●	●
	●●		●●	●●	●●	●●	
	●●	●	●●	●●	●	●●	●
	●●	●	●●	●●	●	●●	●
	●●		●●	●●	●●	●●	
	●●	●	●●	●●	●	●●	●
	●●		●●	●●	●●	●●	
	●●		●●	●●	●●	●●	
	●●		●●	●●	●●	●●	
	●●		●●	●●	●●	●●	
	●●		●●	●●	●●	●●	
	●●		●●	●●	●●	●●	
	●●		●●	●●		●●	
	●		●	●		●	
	●●	●	●●	●●	●	●●	●
	●●	●	●●	●●	●	●●	●
	●●		●●	●●	●	●●	
	●●		●●	●●	●	●●	
	●●	●	●	●	●	●	●
	●●		●●	●●	●●	●●	
	●●		●●	●●	●●	●●	

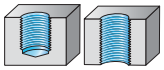
B 6

Walter Select HSS-E und VHM-Gewindeformer

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

Werkstoffgruppe	Gliederung der Werkstoff-Hauptgruppen und Kennbuchstaben			Brinell-Härte HB	Zugfestigkeit R_m N/mm²	Zerspanungsgr.	Bearbeitung		
							Gewindetiefe	**3,5 × D_N**	
							Bezeichnung	**Protodyn® SF**	**Protodyn® HSC**
							Kühlmittelzufuhr	extern	extern
							Schneidstoff	HSS-E	VHM
							Beschichtung / Sorte	TICN	TICN
							Gewindeart | Seite	M | B 1057 MF | B 1069 G | B 1075	M | B 1058
									
P	Unlegierter Stahl	C ≤ 0,25 %	geglüht	125	430	P1		●●	●●
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	geglüht	190	640	P2		●●	●●
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	vergütet	210	710	P3		●●	●●
		C > 0,55 %	geglüht	190	640	P4		●●	●●
		C > 0,55 %	vergütet	300	1010	P5		●●	●●
		Automatenstahl (kurzspanend)	geglüht	220	750	P6		●●	●●
	Niedrig legierter Stahl	geglüht		175	590	P7		●●	●●
		vergütet		285	960	P8		●●	●●
		vergütet		380	1280	P9			
		vergütet		430	1480	P10			
	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl	geglüht		200	680	P11		●●	●●
		gehärtet und angelassen		300	1010	P12		●●	●●
		gehärtet und angelassen		380	1280	P13			
	Nichtrostender Stahl	ferritisch / martensitisch, geglüht		200	680	P14		●●	●
		martensitisch, vergütet		330	1110	P15		●●	●
M	Nichtrostender Stahl	austenitisch, abgeschreckt		200	680	M1		●●	●
		austenitisch, ausscheidungsgehärtet (PH)		300	1010	M2		●●	●
		austenitisch-ferritisch, Duplex		230	780	M3		●●	●
K	Temperguss	ferritisch		200	400	K1			
		perrlitisch		260	700	K2			
	Grauguss	niedrige Festigkeit		180	200	K3			
		hohe Festigkeit / austenitisch		245	350	K4			
	Gusseisen mit Kugelgraphit	ferritisch		155	400	K5		●●	●●
		perrlitisch		265	700	K6		●	●
	GGV (CGI)			230	400	K7			
N	Aluminium-Knetlegierungen	nicht aushärtbar		30	-	N1		●●	●●
		aushärtbar, ausgehärtet		100	340	N2		●●	●●
	Aluminium-Gusslegierungen	≤ 12 % Si, nicht aushärtbar		75	260	N3		●●	●●
		≤ 12 % Si, aushärtbar, ausgehärtet		90	310	N4		●●	●●
		> 12 % Si, nicht aushärtbar		130	450	N5			
	Magnesiumlegierungen			70	250	N6			
	Kupfer und Kupfer-Legierungen (Bronze/ Messing)	unlegiert, Elektrolytkupfer		100	340	N7			●●
		Messing, Bronze, Rotguss		90	310	N8			
		Cu-Legierungen, kurzspanend		110	380	N9			
		hochfest, Ampco		300	1010	N10			
S	Warmfeste Legierungen	Fe-Basis	geglüht	200	680	S1		●●	
			ausgehärtet	280	940	S2			
		Ni- oder Co-Basis	geglüht	250	840	S3		●●	
			ausgehärtet	350	1180	S4			
			gegossen	320	1080	S5			
	Titanlegierungen	Reintitan		200	680	S6			
		α- und β-Legierungen, ausgehärtet		375	1260	S7			
		β-Legierungen		410	1400	S8			
	Wolframlegierungen			300	1010	S9			
	Molybdänlegierungen			300	1010	S10			
H	Gehärteter Stahl			<63 HRC	-	H1-H4			
O	Kunststoffe, Graphite					O1-O6			

B6

				
	3,5 × D_N	3 × D_N	3,5 × D_N	
	Protodyn® S HSC	Protodyn® Eco Plus	Protodyn® S Eco Plus	Protodyn® S HSC
	radial	axial	extern	axial
	VHM	HSS-E	HSS-E	VHM
	TICN	TIN / TICN	TIN / TICN	TICN
	M | B 1061 MF | B 1071	M | B 1035 MF | B 1062	M | B 1039	M | B 1059 MF | B 1070
				
	●●	●●	●●	●●
	●●	●●	●●	●●
	●●	●●	●●	●●
	●●	●●	●●	●●
	●●	●●	●●	●●
	●●	●●	●●	●●
	●●	●●	●●	●●
	●●	●●	●●	●●
	●●	●●	●●	●●
	●●	●●	●●	●●
	●	●●	●●	●
	●	●●	●●	
	●	●●	●●	●
	●	●●	●●	
	●	●●	●●	●
	●●	●	●●	
	●	●	●	
	●●	●●	●●	●●
	●●	●●	●●	●●
	●●	●●	●●	●●
	●●	●●	●●	●●
	●	●●	●●	●
		●●	●●	
		●●	●●	

B 6

HSS-E Maschinen-Gewindeformer
Protodyn® Eco Plus

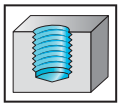


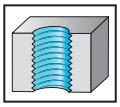
≤ 3×D_N | C=2-3 | 36HRC 1200 –200 N/mm²

– Für langspanende Werkstoffe

M
DIN 13

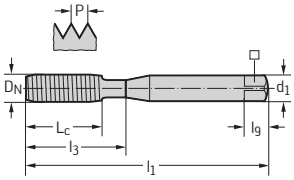
6HX





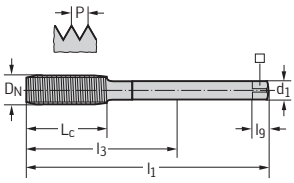
	P	M	K	N	S	H	O
TICN	●●	●		●●	●		
TIN	●●	●		●●	●		

DIN 2174



Bezeichnung TICN	Bezeichnung TIN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
EP2061106-M2	EP2061105-M2	M 2	0,4	45	6	11	2,8	2,1	5	3
EP2061106-M2.5	EP2061105-M2.5	M 2.5	0,45	50	8	14	2,8	2,1	5	3
EP2061106-M3	EP2061105-M3	M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	4
EP2061106-M3.5	EP2061105-M3.5	M 3.5	0,6	56	11	20	4	3	6	4
EP2061106-M4	EP2061105-M4	M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	5
EP2061106-M5	EP2061105-M5	M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	5
EP2061106-M6	EP2061105-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	5
EP2061106-M8	EP2061105-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	5
EP2061106-M10	EP2061105-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	5

DIN 2174



Bezeichnung TICN	Bezeichnung TIN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
EP2066106-M12	EP2066105-M12	M 12	1,75	110	23	83	9	7	10	5
EP2066106-M14	EP2066105-M14	M 14	2	110	25	81	11	9	12	6
EP2066106-M16	EP2066105-M16	M 16	2	110	25	68	12	9	12	6
	EP2066105-M20	M 20	2,5	140	30	95	16	12	15	7

B6

B 1008 D 1 B 1023

HSS-E Maschinen-Gewindeformer
Protodyn® Eco Plus

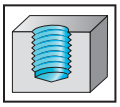


– Für langspanende Werkstoffe
– Mit einer Schmiernut

≤ 3×D_N | C=2-3 | 36HRC 1200 –200 N/mm²

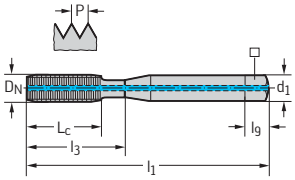
M
DIN 13

6HX



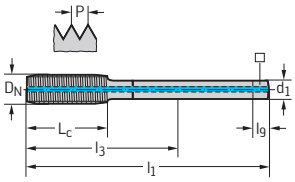
	P	M	K	N	S	H	O
TICN	●●	●●		●●	●		
TIN	●●	●●		●●	●		

DIN 2174



Bezeichnung TICN	Bezeichnung TIN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
EP2061116-M5	EP2061115-M5	M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	5
EP2061116-M6	EP2061115-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	5
EP2061116-M8	EP2061115-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	5
EP2061116-M10	EP2061115-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	5

DIN 2174



Bezeichnung TICN	Bezeichnung TIN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
EP2066116-M12	EP2066115-M12	M 12	1,75	110	23	83	9	7	10	6
EP2066116-M14	EP2066115-M14	M 14	2	110	25	81	11	9	12	6
EP2066116-M16	EP2066115-M16	M 16	2	110	25	68	12	9	12	6

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

B 1008 | D 1 | B 1023

HSS-E Maschinen-Gewindeformer
Protodyn® Eco Plus

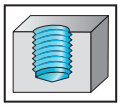


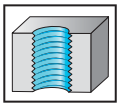
– Für langspanende Werkstoffe

≤ 3×D_N	C=2-3	36HRC 1200 –200 N/mm²

M
DIN 13

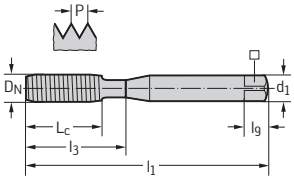
6GX





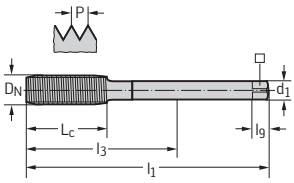
	P	M	K	N	S	H	O
TICN	●●	●		●●	●		
TIN	●●	●		●●	●		

DIN 2174



Bezeichnung TICN	Bezeichnung TIN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
EP2063106-M2	EP2063105-M2	M 2	0,4	45	6	11	2,8	2,1	5	3
EP2063106-M2.5	EP2063105-M2.5	M 2.5	0,45	50	8	14	2,8	2,1	5	3
EP2063106-M3	EP2063105-M3	M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	4
EP2063106-M3.5	EP2063105-M3.5	M 3.5	0,6	56	11	20	4	3	6	4
EP2063106-M4	EP2063105-M4	M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	5
EP2063106-M5	EP2063105-M5	M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	5
EP2063106-M6	EP2063105-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	5
EP2063106-M8	EP2063105-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	5
EP2063106-M10	EP2063105-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	5

DIN 2174



Bezeichnung TICN	Bezeichnung TIN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
	EP2068105-M12	M 12	1,75	110	23	83	9	7	10	5
	EP2068105-M14	M 14	2	110	25	81	11	9	12	6
	EP2068105-M16	M 16	2	110	25	68	12	9	12	6

B6

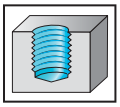
B 1008 D 1 B 1023

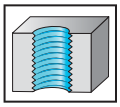
HSS-E Maschinen-Gewindeformer
Protodyn® S Eco Plus



– Für langspanende Werkstoffe

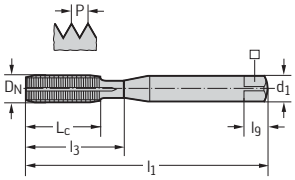
M	6HX		
DIN 13			





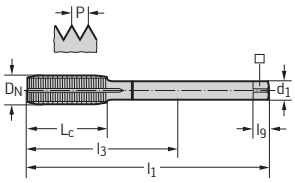
	P	M	K	N	S	H	O
TICN	●●	●●		●●	●		
TIN	●●	●●		●●	●		

DIN 2174



Bezeichnung TICN	Bezeichnung TIN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
EP2061706-M2	EP2061705-M2	M 2	0,4	45	6	11	2,8	2,1	5	3
EP2061706-M2.5	EP2061705-M2.5	M 2.5	0,45	50	8	14	2,8	2,1	5	3
EP2061706-M3	EP2061705-M3	M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	4
EP2061706-M3.5	EP2061705-M3.5	M 3.5	0,6	56	11	20	4	3	6	4
EP2061706-M4	EP2061705-M4	M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	5
EP2061706-M5	EP2061705-M5	M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	5
EP2061706-M6	EP2061705-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	5
EP2061706-M8	EP2061705-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	5
EP2061706-M10	EP2061705-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	5

DIN 2174



Bezeichnung TICN	Bezeichnung TIN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
EP2066706-M12	EP2066705-M12	M 12	1,75	110	23	83	9	7	10	5
EP2066706-M14	EP2066705-M14	M 14	2	110	25	81	11	9	12	6
EP2066706-M16	EP2066705-M16	M 16	2	110	25	68	12	9	12	6
EP2066706-M20	EP2066705-M20	M 20	2,5	140	30	95	16	12	15	7

WALTER SELECT

●● Hauptanwendung

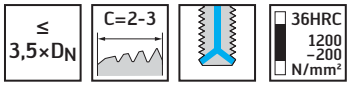
● weitere Anwendung

B 1008 D 1 B 1023

HSS-E Maschinen-Gewindeformer
Protodyn® S Eco Plus

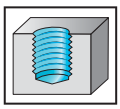


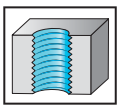
– Für langspanende Werkstoffe



M
DIN 13

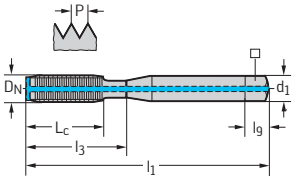
6HX





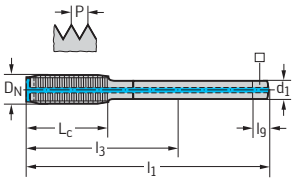
	P	M	K	N	S	H	O
TICN	●●	●●		●●	●		
TIN	●●	●●		●●	●		

DIN 2174



Bezeichnung TICN	Bezeichnung TIN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
EP2061746-M5	EP2061745-M5	M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	5
EP2061746-M6	EP2061745-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	5
EP2061746-M8	EP2061745-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	5
EP2061746-M10	EP2061745-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	5

DIN 2174



Bezeichnung TICN	Bezeichnung TIN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
EP2066746-M12	EP2066745-M12	M 12	1,75	110	23	83	9	7	10	5
EP2066746-M14	EP2066745-M14	M 14	2	110	25	81	11	9	12	6
EP2066746-M16	EP2066745-M16	M 16	2	110	25	68	12	9	12	6
EP2066746-M20	EP2066745-M20	M 20	2,5	140	30	95	16	12	15	7

B6

B 1008 D 1 B 1023

HSS-E Maschinen-Gewindeformer
Protodyn® S Eco Plus

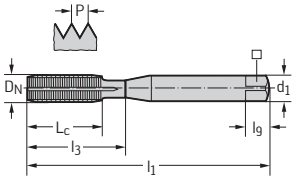


– Für langspanende Werkstoffe

M	6HX	
DIN 13		

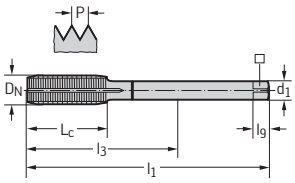
	P	M	K	N	S	H	O
TICN	●●	●●		●●	●		
TIN	●●	●●		●●	●		

DIN 2174



Bezeichnung TICN	Bezeichnung TIN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
EP2061806-M2	EP2061805-M2	M 2	0,4	45	6	11	2,8	2,1	5	3
EP2061806-M2.5	EP2061805-M2.5	M 2.5	0,45	50	8	14	2,8	2,1	5	3
EP2061806-M3	EP2061805-M3	M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	4
EP2061806-M3.5	EP2061805-M3.5	M 3.5	0,6	56	11	20	4	3	6	4
EP2061806-M4	EP2061805-M4	M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	5
EP2061806-M5	EP2061805-M5	M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	5
EP2061806-M6	EP2061805-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	5
EP2061806-M8	EP2061805-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	5
EP2061806-M10	EP2061805-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	5

DIN 2174



Bezeichnung TICN	Bezeichnung TIN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
EP2066806-M12	EP2066805-M12	M 12	1,75	110	23	83	9	7	10	5
EP2066806-M14	EP2066805-M14	M 14	2	110	25	81	11	9	12	6
EP2066806-M16	EP2066805-M16	M 16	2	110	25	68	12	9	12	6

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

B 1008 D 1 B 1023

HSS-E Maschinen-Gewindeformer
Protodyn® S Eco Plus

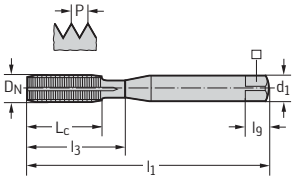


– Für langspanende Werkstoffe

M	6GX		
DIN 13			

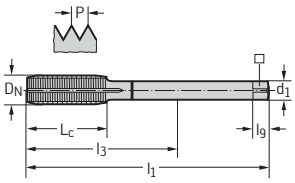
	P	M	K	N	S	H	O
TICN	●●	●●		●●	●		
TIN	●●	●●		●●	●		

DIN 2174



Bezeichnung TICN	Bezeichnung TIN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
EP2063706-M2	EP2063705-M2	M 2	0,4	45	6	11	2,8	2,1	5	3
EP2063706-M2.5	EP2063705-M2.5	M 2.5	0,45	50	8	14	2,8	2,1	5	3
EP2063706-M3	EP2063705-M3	M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	4
EP2063706-M3.5	EP2063705-M3.5	M 3.5	0,6	56	11	20	4	3	6	4
EP2063706-M4	EP2063705-M4	M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	5
EP2063706-M5	EP2063705-M5	M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	5
EP2063706-M6	EP2063705-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	5
EP2063706-M8	EP2063705-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	5
EP2063706-M10	EP2063705-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	5

DIN 2174



Bezeichnung TICN	Bezeichnung TIN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
	EP2068705-M12	M 12	1,75	110	23	83	9	7	10	5
	EP2068705-M14	M 14	2	110	25	81	11	9	12	6
	EP2068705-M16	M 16	2	110	25	68	12	9	12	6

B 6

B 1008 D 1 B 1023

HSS-E Maschinen-Gewindeformer
Protodyn® S Eco Plus

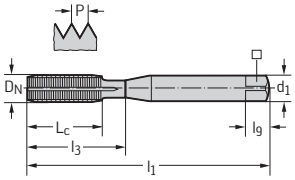


– Für langspanende Werkstoffe

M	6GX	
DIN 13		

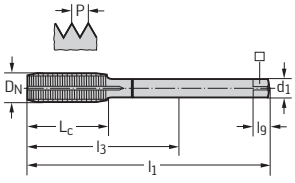
	P	M	K	N	S	H	O
TICN	●●	●●		●●	●		
TIN	●●	●●		●●	●		

DIN 2174



Bezeichnung TICN	Bezeichnung TIN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
EP2063806-M2	EP2063805-M2	M 2	0,4	45	6	11	2,8	2,1	5	3
EP2063806-M2.5	EP2063805-M2.5	M 2.5	0,45	50	8	14	2,8	2,1	5	3
EP2063806-M3	EP2063805-M3	M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	4
EP2063806-M4	EP2063805-M4	M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	5
EP2063806-M5	EP2063805-M5	M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	5
EP2063806-M6	EP2063805-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	5
EP2063806-M8	EP2063805-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	5
EP2063806-M10	EP2063805-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	5

DIN 2174



Bezeichnung TICN	Bezeichnung TIN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
	EP2068805-M12	M 12	1,75	110	23	83	9	7	10	5
	EP2068805-M14	M 14	2	110	25	81	11	9	12	6
	EP2068805-M16	M 16	2	110	25	68	12	9	12	6

WALTER SELECT

●● Hauptanwendung

● weitere Anwendung

B 1008 D 1 B 1023

HSS-E Maschinen-Gewindeformer
Protodyn® S Synchrospeed

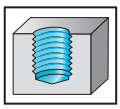


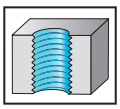
– Für langspanende Werkstoffe
– Nur für Synchronbearbeitung (Rigid Tapping)

≤ 3,5×D_N | C=2-3 | 36HRC 1200 N/mm²

M
DIN 13

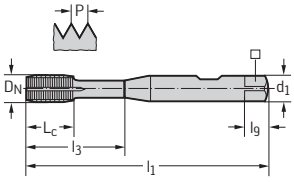
6HX





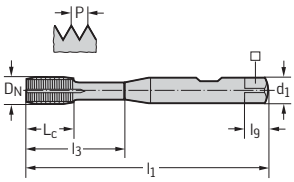
	P	M	K	N	S	H	O
TICN	●●	●●		●●	●		
TIN	●●	●●		●●	●		

~DIN 2174



Bezeichnung TICN	Bezeichnung TIN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h6 mm	□ mm	l_9 mm	N
S2061306-M3	S2061305-M3	M 3	0,5	70	3	18	6	4,9	8	3
S2061306-M4	S2061305-M4	M 4	0,7	70	4	21	6	4,9	8	3
S2061306-M5	S2061305-M5	M 5	0,8	70	5	25	6	4,9	8	4
S2061306-M6	S2061305-M6	M 6	1	80	6	30	6	4,9	8	4
S2061306-M8	S2061305-M8	M 8	1,25	90	8	35	8	6,2	9	5
S2061306-M10	S2061305-M10	M 10	1,5	100	9	39	10	8	11	5

~DIN 2174



Bezeichnung TICN	Bezeichnung TIN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h6 mm	□ mm	l_9 mm	N
S2066306-M12	S2066305-M12	M 12	1,75	110	11	42	12	9	12	5

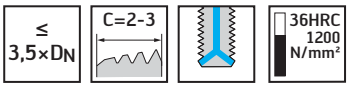
B 6

B 1008 D 1 B 1023

HSS-E Maschinen-Gewindeformer
Protodyn® S Synchrospeed

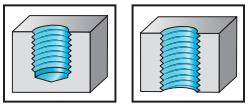


– Für langspanende Werkstoffe
– Nur für Synchronbearbeitung (Rigid Tapping)



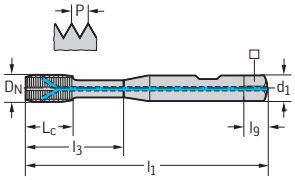
M
DIN 13

6HX



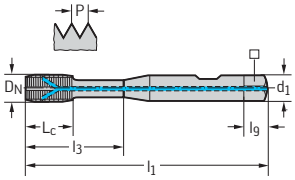
	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●	●●		●●	●		

~DIN 2174



Bezeichnung TIN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h6 mm	□ mm	l_9 mm	N
S2061345-M4	M 4	0,7	70	4	21	6	4,9	8	3
S2061345-M5	M 5	0,8	70	5	25	6	4,9	8	4
S2061345-M6	M 6	1	80	6	30	6	4,9	8	4
S2061345-M8	M 8	1,25	90	8	35	8	6,2	9	5
S2061345-M10	M 10	1,5	100	9	39	10	8	11	5

~DIN 2174



Bezeichnung TIN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h6 mm	□ mm	l_9 mm	N
S2066345-M12	M 12	1,75	110	11	42	12	9	12	5

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

B 1008 D 1 B 1023

HSS-E Maschinen-Gewindeformer
Protodyn® S Eco Inox

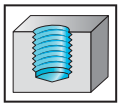


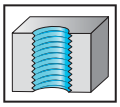
– Für langspanende Werkstoffe
– Für rostfreie Stähle bei Verwendung von Emulsion

≤ 3,5×D_N	C=2-3	32HRC 1000 –200 N/mm²

M
DIN 13

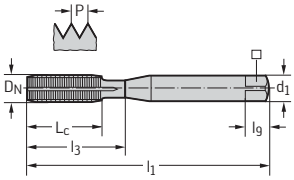
6HX





	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●	●●		●	●		

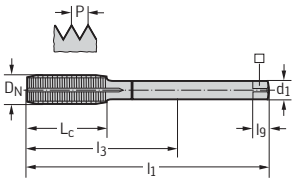
DIN 2174



Bezeichnung TIN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
E2061305-M2	M 2	0,4	45	6	6	2,8	2,1	5	3
E2061305-M2.5	M 2.5	0,45	50	8	8	2,8	2,1	5	3
E2061305-M3	M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	3
E2061305-M4	M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	3
E2061305-M5	M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	4
E2061305-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	4
E2061305-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	5
E2061305-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	5

≤ M 2,5: ohne Eindrehung nach dem Gewinde

DIN 2174



Bezeichnung TIN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
E2066305-M12	M 12	1,75	110	23	83	9	7	10	5

B 6

B 1008 D 1 B 1023

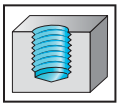
HSS-E Maschinen-Gewindeformer
Protodyn® Eco LM

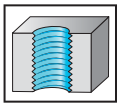


– Für langspanende Werkstoffe

M
DIN 13

6HX

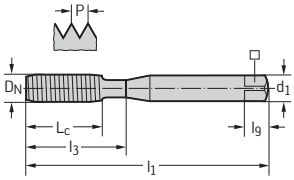




≤ 2×D_N | C=2-3 | 14HRC 700 –200 N/mm²

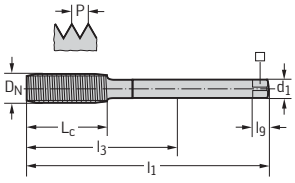
CRN	P	M	K	N	S	H	O
	●			●●	●●		

DIN 2174



Bezeichnung CRN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
E2061604-M2	M 2	0,4	45	6	11	2,8	2,1	5	3
E2061604-M2.5	M 2.5	0,45	50	8	14	2,8	2,1	5	3
E2061604-M3	M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	3
E2061604-M4	M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	3
E2061604-M5	M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	4
E2061604-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	4
E2061604-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	4
E2061604-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	4

DIN 2174



Bezeichnung CRN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
E2066604-M12	M 12	1,75	110	23	83	9	7	10	4

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

B 1008 | D 1 | B 1023

HSS-E Maschinen-Gewindeformer
Protodyn® Plus



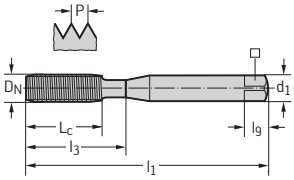
– Für langspanende Werkstoffe

M	6HX		
DIN 13			

≤ 3×D_N | C=2-3 | 36HRC, 1200 –200 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●	●		●●	●		

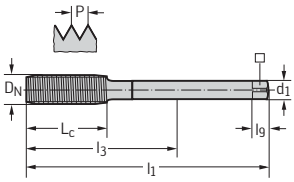
DIN 2174



Bezeichnung TIN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
DP2061105-M1	M 1	0,25	40	6	6	2,5	2,1	5	3
DP2061105-M1.1	M 1.1	0,25	40	6	6	2,5	2,1	5	3
DP2061105-M1.2	M 1.2	0,25	40	6	6	2,5	2,1	5	3
DP2061105-M1.4	M 1.4	0,3	40	7	7	2,5	2,1	5	3
DP2061105-M1.6	M 1.6	0,35	40	8	8	2,5	2,1	5	3
DP2061105-M1.7	M 1.7	0,35	40	8	8	2,5	2,1	5	3
DP2061105-M1.8	M 1.8	0,35	40	8	8	2,5	2,1	5	3
DP2061105-M2	M 2	0,4	45	6	11	2,8	2,1	5	3
DP2061105-M2.2	M 2.2	0,45	45	7	12	2,8	2,1	5	3
DP2061105-M2.3	M 2.3	0,4	45	7	12	2,8	2,1	5	3
DP2061105-M2.5	M 2.5	0,45	50	8	14	2,8	2,1	5	3
DP2061105-M2.6	M 2.6	0,45	50	8	14	2,8	2,1	5	3
DP2061105-M3	M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	4
DP2061105-M3.5	M 3.5	0,6	56	11	20	4	3	6	4
DP2061105-M4	M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	5
DP2061105-M5	M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	5
DP2061105-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	5
DP2061105-M7	M 7	1	80	15	30	7	5,5	8	5
DP2061105-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	5
DP2061105-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	5

≤ M 1,4: 5HX

DIN 2174



Bezeichnung TIN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
DP2066105-M12	M 12	1,75	110	23	83	9	7	10	5
DP2066105-M14	M 14	2	110	25	81	11	9	12	6
DP2066105-M16	M 16	2	110	25	68	12	9	12	6
DP2066105-M18	M 18	2,5	125	30	81	14	11	14	7
DP2066105-M20	M 20	2,5	140	30	95	16	12	15	7
DP2066105-M24	M 24	3	160	36	113	18	14,5	17	8

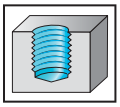
B 1008 D 1 B 1023

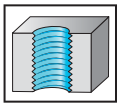
HSS-E Maschinen-Gewindeformer
Protodyn® Plus



– Für langspanende Werkstoffe

M	6HX		
DIN 13			

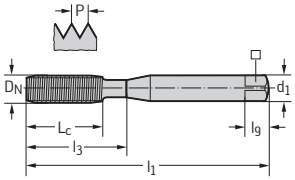




≤ 3×D_N	C=2-3	LH	36HRC 1200 –200 N/mm²

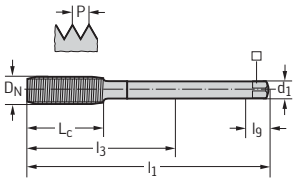
	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●	●		●●	●		

DIN 2174



Bezeichnung TIN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
DP2061185-M3	M 3 - LH	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	4
DP2061185-M4	M 4 - LH	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	5
DP2061185-M5	M 5 - LH	0,8	70	13	25	6	4,9	8	5
DP2061185-M6	M 6 - LH	1	80	15	30	6	4,9	8	5
DP2061185-M8	M 8 - LH	1,25	90	18	35	8	6,2	9	5
DP2061185-M10	M 10 - LH	1,5	100	20	39	10	8	11	5

DIN 2174



Bezeichnung TIN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
DP2066185-M12	M 12 - LH	1,75	110	23	83	9	7	10	5
DP2066185-M16	M 16 - LH	2	110	25	68	12	9	12	6

WALTER SELECT

●● Hauptanwendung

● weitere Anwendung

B 1008 D 1 B 1023

HSS-E Maschinen-Gewindeformer
Protodyn® Plus



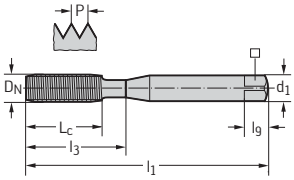
– Für langspanende Werkstoffe

M	6GX		
DIN 13			

≤ 3×D_N | C=2-3 | 36HRC, 1200 –200 N/mm²

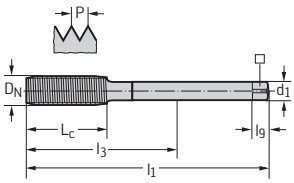
	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●	●		●●	●		

DIN 2174



Bezeichnung TIN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
DP2063105-M2	M 2	0,4	45	6	11	2,8	2,1	5	3
DP2063105-M2.5	M 2.5	0,45	50	8	14	2,8	2,1	5	3
DP2063105-M3	M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	4
DP2063105-M3.5	M 3.5	0,6	56	11	20	4	3	6	4
DP2063105-M4	M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	5
DP2063105-M5	M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	5
DP2063105-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	5
DP2063105-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	5
DP2063105-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	5

DIN 2174



Bezeichnung TIN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
DP2068105-M12	M 12	1,75	110	23	83	9	7	10	5

B 6

B 1008 D 1 B 1023

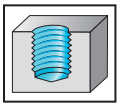
HSS-E Maschinen-Gewindeformer
Protodyn® Plus

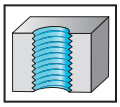


– Für langspanende Werkstoffe

M
DIN 13

7GX

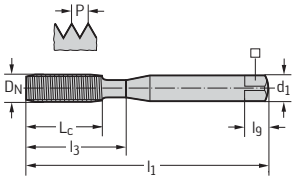




≤ 3×D_N | C=2-3 | 36HRC 1200 –200 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●	●		●●	●		

DIN 2174



Bezeichnung TIN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
DP2064105-M2	M 2	0,4	45	6	11	2,8	2,1	5	3
DP2064105-M2.5	M 2.5	0,45	50	8	14	2,8	2,1	5	3
DP2064105-M3	M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	4
DP2064105-M4	M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	5
DP2064105-M5	M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	5
DP2064105-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	5
DP2064105-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	5
DP2064105-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	5

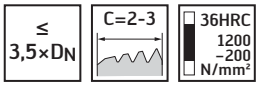
WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

B 1008 | D 1 | B 1023

HSS-E Maschinen-Gewindeformer
Protodyn® S Plus

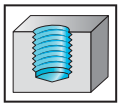


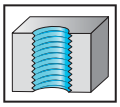
– Für langspanende Werkstoffe



M
DIN 13

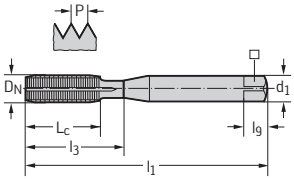
6HX





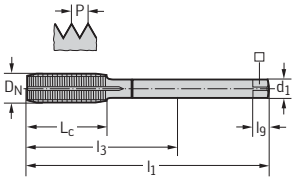
	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●	●●		●●	●		

DIN 2174



Bezeichnung TIN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
DP2061705-M2	M 2	0,4	45	6	11	2,8	2,1	5	3
DP2061705-M2.5	M 2.5	0,45	50	8	14	2,8	2,1	5	3
DP2061705-M3	M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	4
DP2061705-M3.5	M 3.5	0,6	56	11	20	4	3	6	4
DP2061705-M4	M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	5
DP2061705-M5	M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	5
DP2061705-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	5
DP2061705-M7	M 7	1	80	15	30	7	5,5	8	5
DP2061705-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	5
DP2061705-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	5

DIN 2174



Bezeichnung TIN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
DP2066705-M12	M 12	1,75	110	23	83	9	7	10	5
DP2066705-M14	M 14	2	110	25	81	11	9	12	6
DP2066705-M16	M 16	2	110	25	68	12	9	12	6
DP2066705-M18	M 18	2,5	125	30	81	14	11	14	7
DP2066705-M20	M 20	2,5	140	30	95	16	12	15	7
DP2066705-M24	M 24	3	160	36	113	18	14,5	17	8

B 1008 D 1 B 1023

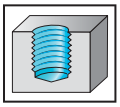
HSS-E Maschinen-Gewindeformer
Protodyn® S Plus

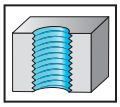


– Für langspanende Werkstoffe

M
DIN 13

6GX

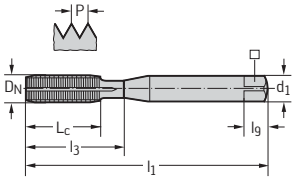




≤ 3,5×D_N | C=2-3 | 36HRC 1200 –200 N/mm²

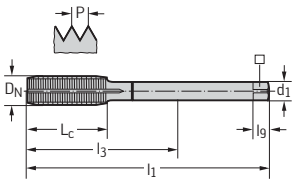
	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●	●●		●●	●		

DIN 2174



Bezeichnung TIN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
DP2063705-M2	M 2	0,4	45	6	11	2,8	2,1	5	3
DP2063705-M2.5	M 2.5	0,45	50	8	14	2,8	2,1	5	3
DP2063705-M3	M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	4
DP2063705-M3.5	M 3.5	0,6	56	11	20	4	3	6	4
DP2063705-M4	M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	5
DP2063705-M5	M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	5
DP2063705-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	5
DP2063705-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	5
DP2063705-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	5

DIN 2174



Bezeichnung TIN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
DP2068705-M12	M 12	1,75	110	23	83	9	7	10	5

B 6

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

B 1008 | D 1 | B 1023

HSS-E Maschinen-Gewindeformer
Protodyn® S Plus



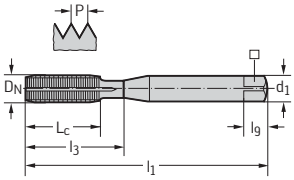
– Für langspanende Werkstoffe

M	7GX		
DIN 13			

≤ 3,5×D_N | C=2-3 | 36HRC, 1200 –200 N/mm²

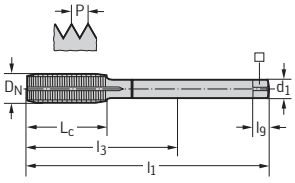
	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●	●●		●●	●		

DIN 2174



Bezeichnung TIN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
DP2064705-M2	M 2	0,4	45	6	11	2,8	2,1	5	3
DP2064705-M2.5	M 2.5	0,45	50	8	14	2,8	2,1	5	3
DP2064705-M3	M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	4
DP2064705-M4	M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	5
DP2064705-M5	M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	5
DP2064705-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	5
DP2064705-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	5
DP2064705-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	5

DIN 2174



Bezeichnung TIN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
DP2069705-M12	M 12	1,75	110	23	83	9	7	10	5

B6

B 1008 D 1 B 1023

HSS-E Maschinen-Gewindeformer
Protodyn® C

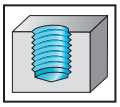


– Für langspanende Werkstoffe

≤ 3×D_N | C=2-3 | 14HRC 700 –200 N/mm²

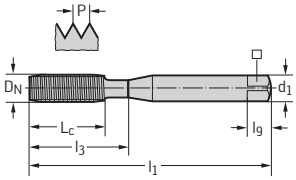
M
DIN 13

6HX



	P	M	K	N	S	H	O
NID	●						
unbeschichtet	●						

DIN 2174



Bezeichnung NID	Bezeichnung unbeschichtet	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
D70611-M1	D7061100-M1	M 1	0,25	40	6	6	2,5	2,1	5	3
D70611-M1.2	D7061100-M1.2	M 1.2	0,25	40	6	6	2,5	2,1	5	3
D70611-M1.4	D7061100-M1.4	M 1.4	0,3	40	7	7	2,5	2,1	5	3
D70611-M1.6	D7061100-M1.6	M 1.6	0,35	40	8	8	2,5	2,1	5	3
D70611-M2	D7061100-M2	M 2	0,4	45	6	11	2,8	2,1	5	3
D70611-M2.5	D7061100-M2.5	M 2.5	0,45	50	8	13	2,8	2,1	5	3
D70611-M3	D7061100-M3	M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	4
D70611-M3.5	D7061100-M3.5	M 3.5	0,6	56	11	20	4	3	6	4
D70611-M4	D7061100-M4	M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	5
D70611-M5	D7061100-M5	M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	5
D70611-M6	D7061100-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	5
D70611-M8	D7061100-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	5
D70611-M10	D7061100-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	5

≤ M 1,4: 5HX

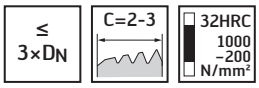
WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

B 1008 | D 1 | B 1023

HSS-E Maschinen-Gewindeformer
Protodyn® C

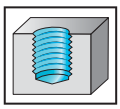


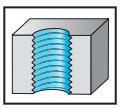
– Für langspanende Werkstoffe



M
DIN 13

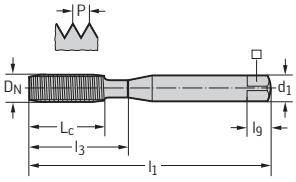
6GX





	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●						

DIN 2174



Bezeichnung unbeschichtet	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
D7063100-M2	M 2	0,4	45	6	11	2,8	2,1	5	3
D7063100-M3	M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	4
D7063100-M4	M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	5
D7063100-M5	M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	5
D7063100-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	5
D7063100-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	5
D7063100-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	5

B6

B 1008 D 1 B 1023

HSS-E Maschinen-Gewindeformer
Protodyn® SC

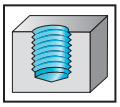


≤ 3,5×D_N | C=2-3 | 32HRC, 1000 – 200 N/mm²

– Für langspanende Werkstoffe

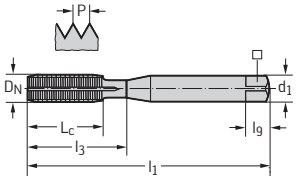
M
DIN 13

6HX



	P	M	K	N	S	H	O
NID	●			●			
unbeschichtet	●			●			

DIN 2174



Bezeichnung NID	Bezeichnung unbeschichtet	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
D70617-M3	D7061700-M3	M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	4
D70617-M3.5	D7061700-M3.5	M 3.5	0,6	56	11	20	4	3	6	4
D70617-M4	D7061700-M4	M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	5
D70617-M5	D7061700-M5	M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	5
D70617-M6	D7061700-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	5
	D7061700-M7	M 7	1	80	15	30	7	5,5	8	5
D70617-M8	D7061700-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	5
D70617-M10	D7061700-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	5

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

B 1008 | D 1 | B 1023

HSS-E Maschinen-Gewindeformer
Protodyn® SC

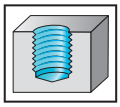


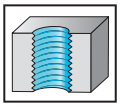
– Für langspanende Werkstoffe

≤ 3,5×D_N	C=2-3	32HRC 1000 –200 N/mm²

M
DIN 13

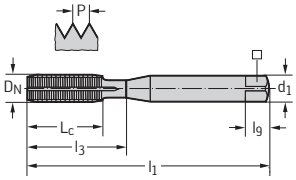
6GX





	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●			●			

DIN 2174



Bezeichnung unbeschichtet	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
D7063700-M3	M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	4
D7063700-M4	M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	5
D7063700-M5	M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	5
D7063700-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	5
D7063700-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	5
D7063700-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	5

B6

B 1008 D 1 B 1023

HSS-E Maschinen-Gewindeformer
Protodyn® SF

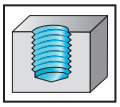


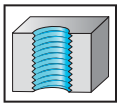
– Für langspanende Werkstoffe

≤ 3,5×D_N | C=2-3 | 36HRC 1200 –200 N/mm²

M
DIN 13

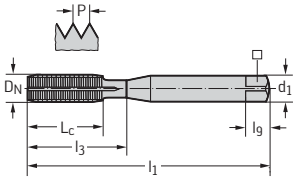
6HX





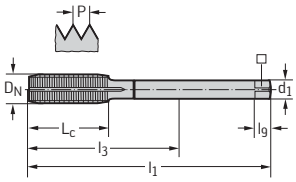
	P	M	K	N	S	H	O
TICN	●●	●●		●●	●		

DIN 2174



Bezeichnung TICN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
D7061706-M3	M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	4
D7061706-M4	M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	5
D7061706-M5	M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	5
D7061706-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	5
D7061706-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	5
D7061706-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	5

DIN 2174



Bezeichnung TICN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
D7066706-M12	M 12	1,75	110	23	83	9	7	10	5
D7066706-M14	M 14	2	110	25	81	11	9	12	6
D7066706-M16	M 16	2	110	25	68	12	9	12	6

WALTER SELECT

●● Hauptanwendung

● weitere Anwendung

B 1008 | D 1 | B 1023

VHM-Maschinen-Gewindeformer
Protodyn® HSC



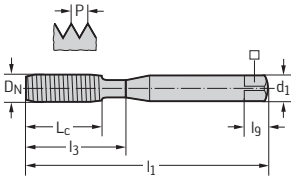
– Für langspanende Werkstoffe

≤ 3,5×D_N	C=2-3	36HRC 1200 –200 N/mm²

M DIN 13	6HX		

	P	M	K	N	S	H	O
TICN	●●	●		●●	●		

~DIN 2174



Bezeichnung TICN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h6 mm	□ mm	l_9 mm	N
HP8061106-M3	M 3	0,5	56	10	10	3,5	2,7	6	4
HP8061106-M4	M 4	0,7	63	13	13	4,5	3,4	6	5
HP8061106-M5	M 5	0,8	70	16	16	6	4,9	8	5
HP8061106-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	5
HP8061106-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	5
HP8061106-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	5

≤ M 5: ohne Eindrehung nach dem Gewinde

B6

B 1008 D 1 B 1023

VHM-Maschinen-Gewindeformer
Protodyn® S HSC



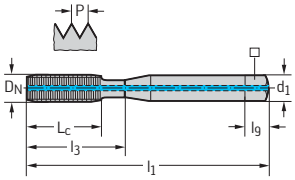
– Für langspanende Werkstoffe

M	6HX	
DIN 13		

≤ 3,5×D_N | C=2-3 | 36HRC 1200 –200 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
TICN	●●	●		●●	●		

DIN 2174



Bezeichnung TICN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h6 mm	□ mm	l_9 mm	N
HP8061716-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	5
HP8061716-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	5
HP8061716-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	5

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

B 1008 | D 1 | B 1023

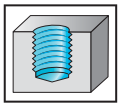
VHM-Maschinen-Gewindeformer
Protodyn® S HSC



– Für langspanende Werkstoffe

M
DIN 13

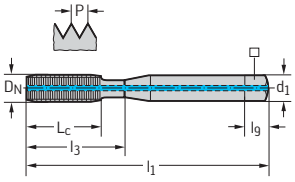
6HX



≤ 3,5×D_N | E=1,5-2 | 36HRC 1200 –200 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
TICN	●●	●		●●	●		

DIN 2174



Bezeichnung TICN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h6 mm	□ mm	l_9 mm	N
HP8061816-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	5
HP8061816-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	5
HP8061816-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	5

B6

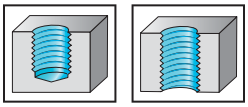
B 1008 D 1 B 1023

VHM-Maschinen-Gewindeformer
Protodyn® S HSC



– Für langspanende Werkstoffe

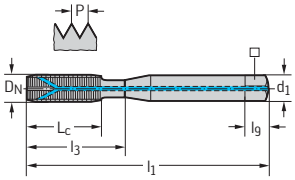
M	6HX		
DIN 13			



≤ 3,5×D_N | C=2-3 | 36HRC 1200 –200 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
TICN	●●	●		●●	●		

DIN 2174



Bezeichnung TICN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h6 mm	□ mm	l_9 mm	N
HP8061746-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	5
HP8061746-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	5
HP8061746-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	5

WALTER SELECT

●● Hauptanwendung

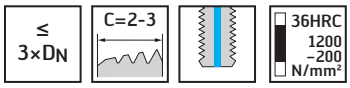
● weitere Anwendung

B 1008 | D 1 | B 1023

HSS-E Maschinen-Gewindeformer
Protodyn® Eco Plus

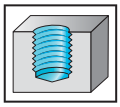


– Für langspanende Werkstoffe
– Mit einer Schmiernut



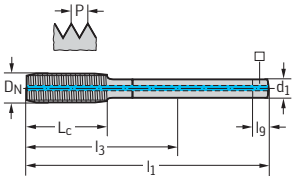
MF
DIN 13

6HX



	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●	●●		●●	●		

DIN 2174



Bezeichnung TIN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
EP2166115-M8X1	MF 8x1	1	90	18	67	6	4,9	8	5
EP2166115-M10X1	MF 10x1	1	90	20	67	7	5,5	8	5
EP2166115-M12X1	MF 12x1	1	100	21	73	9	7	10	6
EP2166115-M12X1.5	MF 12x1.5	1,5	100	21	73	9	7	10	6
EP2166115-M14X1.5	MF 14x1.5	1,5	100	21	71	11	9	12	6

B6

B 1008 D 1 B 1023

HSS-E Maschinen-Gewindeformer
Protodyn® S Eco Plus

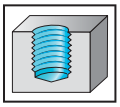


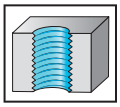
– Für langspanende Werkstoffe

≤ 3,5×D_N | C=2-3 | 36HRC, 1200 –200 N/mm²

MF
DIN 13

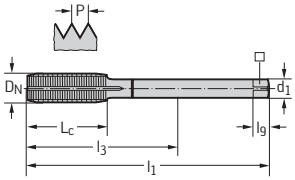
6HX





	P	M	K	N	S	H	O
TICN	●●	●●		●●	●		
TIN	●●	●●		●●	●		

DIN 2174



Bezeichnung TICN	Bezeichnung TIN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
EP2166706-M8X1	EP2166705-M8X1	MF 8x1	1	90	18	67	6	4,9	8	5
EP2166706-M10X1	EP2166705-M10X1	MF 10x1	1	90	20	67	7	5,5	8	5
EP2166706-M12X1	EP2166705-M12X1	MF 12x1	1	100	21	73	9	7	10	5
EP2166706-M12X1.5	EP2166705-M12X1.5	MF 12x1.5	1,5	100	21	73	9	7	10	5
EP2166706-M14X1.5	EP2166705-M14X1.5	MF 14x1.5	1,5	100	21	71	11	9	12	6
EP2166706-M16X1.5	EP2166705-M16X1.5	MF 16x1.5	1,5	100	21	58	12	9	12	6

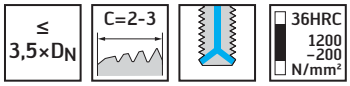
WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

B 1008 D 1 B 1023

HSS-E Maschinen-Gewindeformer
Protodyn® S Eco Plus

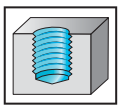


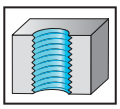
– Für langspanende Werkstoffe



MF
DIN 13

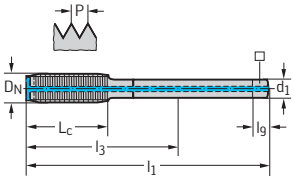
6HX





	P	M	K	N	S	H	O
TICN	●●	●●		●●	●		
TIN	●●	●●		●●	●		

DIN 2174



Bezeichnung TICN	Bezeichnung TIN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
EP2166746-M8X1	EP2166745-M8X1	MF 8x1	1	90	18	67	6	4,9	8	5
EP2166746-M10X1	EP2166745-M10X1	MF 10x1	1	90	20	67	7	5,5	8	5
EP2166746-M12X1	EP2166745-M12X1	MF 12x1	1	100	21	73	9	7	10	5
EP2166746-M12X1.5	EP2166745-M12X1.5	MF 12x1.5	1,5	100	21	73	9	7	10	5
EP2166746-M14X1.5	EP2166745-M14X1.5	MF 14x1.5	1,5	100	21	71	11	9	12	6
EP2166746-M16X1.5	EP2166745-M16X1.5	MF 16x1.5	1,5	100	21	58	12	9	12	6

B 1008 D 1 B 1023

HSS-E Maschinen-Gewindeformer
Protodyn® S Eco Plus

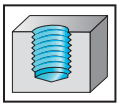


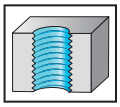
– Für langspanende Werkstoffe

≤ 3,5×D_N | C=2-3 | 36HRC | 1200 – 200 N/mm²

MF
DIN 13

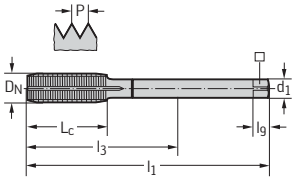
6GX





	P	M	K	N	S	H	O
TICN	●●	●●		●●	●		
TIN	●●	●●		●●	●		

DIN 2174



Bezeichnung TICN	Bezeichnung TIN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
EP2168706-M8X1	EP2168705-M8X1	MF 8x1	1	90	18	67	6	4,9	8	5
EP2168706-M10X1	EP2168705-M10X1	MF 10x1	1	90	20	67	7	5,5	8	5
EP2168706-M12X1	EP2168705-M12X1	MF 12x1	1	100	21	73	9	7	10	5
EP2168706-M12X1.5	EP2168705-M12X1.5	MF 12x1.5	1,5	100	21	73	9	7	10	5
EP2168706-M14X1.5	EP2168705-M14X1.5	MF 14x1.5	1,5	100	21	71	11	9	12	6
EP2168706-M16X1.5	EP2168705-M16X1.5	MF 16x1.5	1,5	100	21	58	12	9	12	6

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

B 1008 | D 1 | B 1023

HSS-E Maschinen-Gewindeformer
Protodyn® S Synchrospeed

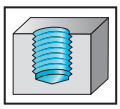


– Für langspanende Werkstoffe
– Nur für Synchronbearbeitung (Rigid Tapping)

≤ 3,5×D_N | C=2-3 | 36HRC 1200 N/mm²

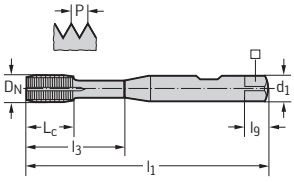
MF
DIN 13

6HX



	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●	●●		●●	●		

~DIN 2174



Bezeichnung TIN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h6 mm	□ mm	l_9 mm	N
S2166305-M8X1	MF 8x1	1	90	6	35	8	6,2	9	5
S2166305-M10X1	MF 10x1	1	90	6	39	10	8	11	5
S2166305-M16X1.5	MF 16x1.5	1,5	100	9	50	16	12	15	6

B6

B 1008 D 1 B 1023

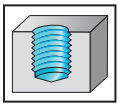
HSS-E Maschinen-Gewindeformer
Protodyn® S Plus

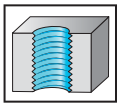


– Für langspanende Werkstoffe

MF
DIN 13

6HX

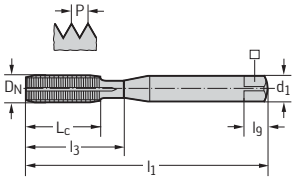




≤ 3,5×D_N | C=2-3 | 36HRC 1200 –200 N/mm²

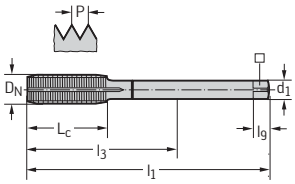
	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●	●●		●●	●		

DIN 2174



Bezeichnung TIN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
DP2161705-M4X0.5	MF 4x0.5	0,5	63	12	21	4,5	3,4	6	5
DP2161705-M5X0.5	MF 5x0.5	0,5	70	13	25	6	4,9	8	5
DP2161705-M6X0.5	MF 6x0.5	0,5	80	15	30	6	4,9	8	5
DP2161705-M6X0.75	MF 6x0.75	0,75	80	15	30	6	4,9	8	5
DP2161705-M7X0.75	MF 7x0.75	0,75	80	15	30	7	5,5	8	5

DIN 2174



Bezeichnung TIN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
DP2166705-M8X0.5	MF 8x0.5	0,5	80	15	57	6	4,9	8	5
DP2166705-M8X0.75	MF 8x0.75	0,75	80	15	57	6	4,9	8	5
DP2166705-M8X1	MF 8x1	1	90	18	67	6	4,9	8	5
DP2166705-M10X1	MF 10x1	1	90	20	67	7	5,5	8	5
DP2166705-M10X1.25	MF 10x1.25	1,25	100	20	77	7	5,5	8	5
DP2166705-M12X1	MF 12x1	1	100	21	73	9	7	10	5
DP2166705-M12X1.25	MF 12x1.25	1,25	100	21	73	9	7	10	5
DP2166705-M12X1.5	MF 12x1.5	1,5	100	21	73	9	7	10	5
DP2166705-M14X1.5	MF 14x1.5	1,5	100	21	71	11	9	12	6
DP2166705-M16X1.5	MF 16x1.5	1,5	100	21	58	12	9	12	6
DP2166705-M18X1.5	MF 18x1.5	1,5	110	24	66	14	11	14	7
DP2166705-M20X1.5	MF 20x1.5	1,5	125	24	80	16	12	15	7
DP2166705-M20X2	MF 20X2	2	140	30	95	16	12	15	7
DP2166705-M22X1.5	MF 22x1.5	1,5	125	24	78	18	14,5	17	7
DP2166705-M24X1.5	MF 24x1.5	1,5	140	26	93	18	14,5	17	8
DP2166705-M24X2	MF 24x2	2	140	26	93	18	14,5	17	8
DP2166705-M27X1.5	MF 27x1.5	1,5	140	26	77	20	16	19	8
DP2166705-M27X2	MF 27x2	2	140	26	77	20	16	19	8
DP2166705-M30X1.5	MF 30x1.5	1,5	150	26	85	22	18	21	10
DP2166705-M30X2	MF 30x2	2	150	26	85	22	18	21	10

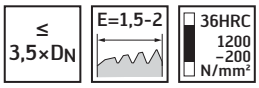
WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

B 1008 | D 1 | B 1023

HSS-E Maschinen-Gewindeformer
Protodyn® S Plus

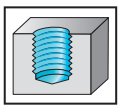


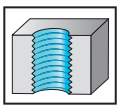
– Für langspanende Werkstoffe



MF
DIN 13

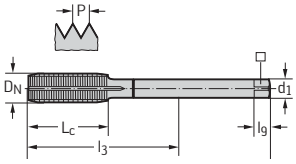
6GX





	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●	●		●●	●		

DIN 2174



Bezeichnung TIN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
DP2168805-M10X1	MF 10x1	1	90	20	67	7	5,5	8	6
DP2168805-M12X1.5	MF 12x1.5	1,5	100	21	73	9	7	10	6
DP2168805-M14X1.5	MF 14x1.5	1,5	100	21	71	11	9	12	7
DP2168805-M16X1.5	MF 16x1.5	1,5	100	21	58	12	9	12	7

B6

B 1008 D 1 B 1023

HSS-E Maschinen-Gewindeformer
Protodyn® SF

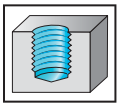


– Für langspanende Werkstoffe

≤ 3,5×D_N | C=2-3 | 36HRC 1200 –200 N/mm²

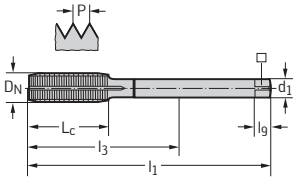
MF
DIN 13

6HX



	P	M	K	N	S	H	O
TICN	●●	●●		●●	●		

DIN 2174



Bezeichnung TICN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
D7166706-M8X1	MF 8x1	1	90	18	67	6	4,9	8	5
D7166706-M10X1	MF 10x1	1	90	20	67	7	5,5	8	5
D7166706-M10X1.25	MF 10x1.25	1,25	100	20	77	7	5,5	8	5
D7166706-M12X1	MF 12x1	1	100	21	73	9	7	10	5
D7166706-M12X1.5	MF 12x1.5	1,5	100	21	73	9	7	10	5
D7166706-M14X1.5	MF 14x1.5	1,5	100	21	71	11	9	12	6
D7166706-M16X1.5	MF 16x1.5	1,5	100	21	58	12	9	12	6

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

B 1008 | D 1 | B 1023

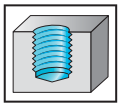
VHM-Maschinen-Gewindeformer
Protodyn® S HSC



– Für langspanende Werkstoffe

MF
DIN 13

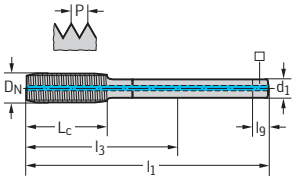
6HX



≤ 3,5×D_N | C=2-3 | 36HRC 1200 –200 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
TICN	●●	●		●●	●		

DIN 2174



Bezeichnung TICN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h6 mm	□ mm	l_9 mm	N
HP8166716-M8X1	MF 8x1	1	90	12	67	6	4,9	8	5
HP8166716-M10X1	MF 10x1	1	90	14	67	7	5,5	8	5
HP8166716-M12X1.5	MF 12x1.5	1,5	100	21	73	9	7	10	5
HP8166716-M14X1.5	MF 14x1.5	1,5	100	21	71	11	9	12	6
HP8166716-M16X1.5	MF 16x1.5	1,5	100	21	58	12	9	12	6

B6

B 1008 D 1 B 1023

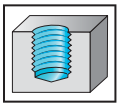
VHM-Maschinen-Gewindeformer
Protodyn® S HSC

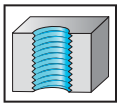


– Für langspanende Werkstoffe

MF
DIN 13

6HX

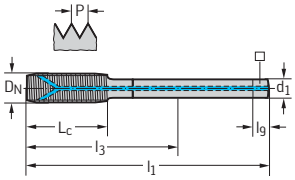




≤ 3,5×D_N | C=2-3 | 36HRC 1200 –200 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
TICN	●●	●		●●	●		

DIN 2174



Bezeichnung TICN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h6 mm	□ mm	l_9 mm	N
HP8166746-M12X1.5	MF 12x1.5	1,5	100	21	73	9	7	10	5
HP8166746-M14X1.5	MF 14x1.5	1,5	100	21	71	11	9	12	6
HP8166746-M16X1.5	MF 16x1.5	1,5	100	21	58	12	9	12	6

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

B 1008 | D 1 | B 1023

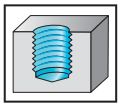
HSS-E Maschinen-Gewindeformer
Protodyn® S Plus

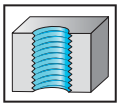


– Für langspanende Werkstoffe

UNC
ASME B1.1

2BX

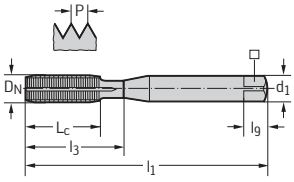




≤ 3,5×D_N | C=2-3 | 36HRC, 1200 –200 N/mm²

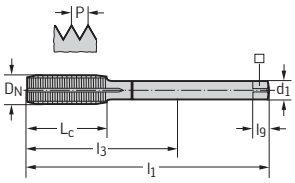
	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●	●●		●●	●		

DIN 2184-1



Bezeichnung TIN	D_N-P	D_N mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N mm
DP2261705-UNC2	UNC 2-56	2,184	45	7	12	2,8	2,1	5	3
DP2261705-UNC4	UNC 4-40	2,845	56	9	18	3,5	2,7	6	4
DP2261705-UNC6	UNC 6-32	3,505	56	11	20	4	3	6	4
DP2261705-UNC8	UNC 8-32	4,166	63	12	21	4,5	3,4	6	5
DP2261705-UNC10	UNC 10-24	4,826	70	13	25	6	4,9	8	5
DP2261705-UNC1/4	UNC 1/4-20	6,35	80	15	30	7	5,5	8	5
DP2261705-UNC5/16	UNC 5/16-18	7,938	90	18	35	8	6,2	9	5
DP2261705-UNC3/8	UNC 3/8-16	9,525	100	20	39	10	8	11	5

DIN 2184-1



Bezeichnung TIN	D_N-P	D_N mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N mm
DP2266705-UNC7/16	UNC 7/16-14	11,113	100	20	76	8	6,2	9	5
DP2266705-UNC1/2	UNC 1/2-13	12,7	110	23	83	9	7	10	6
DP2266705-UNC5/8	UNC 5/8-11	15,875	110	25	68	12	9	12	6

B6

B 1008 D 1 B 1023

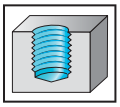
HSS-E Maschinen-Gewindeformer
Protodyn® S Plus



– Für langspanende Werkstoffe

UNF
ASME B1.1

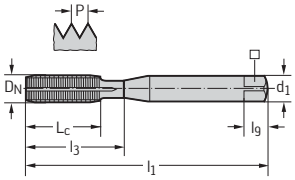
2BX



≤ 3,5×D_N | C=2-3 | 36HRC 1200 –200 N/mm²

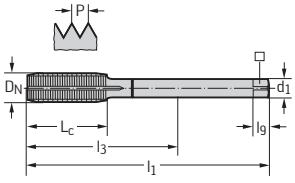
	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●	●●		●●	●		

DIN 2184-1



Bezeichnung TIN	D_N-P	D_N mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N mm
DP2361705-UNF2	UNF 2-64	2,184	45	7	12	2,8	2,1	5	3
DP2361705-UNF4	UNF 4-48	2,845	56	9	18	3,5	2,7	6	4
DP2361705-UNF6	UNF 6-40	3,505	56	11	20	4	3	6	4
DP2361705-UNF8	UNF 8-36	4,166	63	12	21	4,5	3,4	6	5
DP2361705-UNF10	UNF 10-32	4,826	70	13	25	6	4,9	8	5
DP2361705-UNF1/4	UNF 1/4-28	6,35	80	15	30	7	5,5	8	5
DP2361705-UNF5/16	UNF 5/16-24	7,938	90	18	35	8	6,2	9	5
DP2361705-UNF3/8	UNF 3/8-24	9,525	100	20	39	10	8	11	5

DIN 2184-1



Bezeichnung TIN	D_N-P	D_N mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N mm
DP2366705-UNF7/16	UNF 7/16-20	11,113	100	20	76	8	6,2	9	5
DP2366705-UNF1/2	UNF 1/2-20	12,7	100	21	73	9	7	10	6
DP2366705-UNF5/8	UNF 5/8-18	15,875	100	21	58	12	9	12	6

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

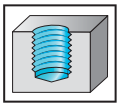
B 1008 | D 1 | B 1023

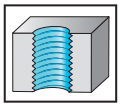
HSS-E Maschinen-Gewindeformer
Protodyn® S Plus



– Für langspanende Werkstoffe

G
DIN EN ISO 228

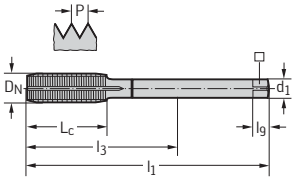




≤ 3,5×D_N | C=2-3 | 36HRC, 1200 –200 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●	●●		●●	●		

DIN 2189



Bezeichnung TIN	D_N-P	D_N mm	Gang pro Zoll	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N mm
DP2466705-G1/8	G 1/8-28	9,728	28	90	20	67	7	5,5	8	5
DP2466705-G1/4	G 1/4-19	13,157	19	100	21	71	11	9	12	6
DP2466705-G3/8	G 3/8-19	16,662	19	100	21	58	12	9	12	6
DP2466705-G1/2	G 1/2-14	20,955	14	125	24	80	16	12	15	7
DP2466705-G3/4	G 3/4-14	26,441	14	140	26	77	20	16	19	8
DP2466705-G1	G 1"-11	33,249	11	160	28	93	25	20	23	10

B6

B 1008 D 1 B 1023

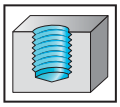
HSS-E Maschinen-Gewindeformer
Protodyn® SF

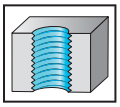


– Für langspanende Werkstoffe

≤ 3,5×D_N | C=2-3 | 36HRC 1200 –200 N/mm²

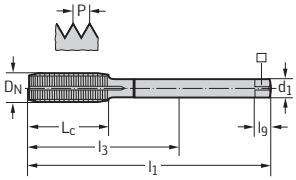
G
DIN EN ISO 228





	P	M	K	N	S	H	O
TICN	●●	●●		●●	●		

DIN 2189



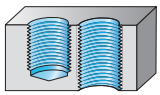
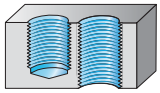
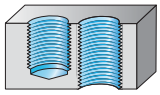
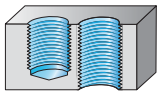
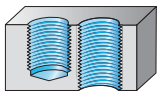
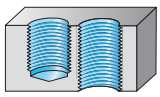
Bezeichnung TICN	D_N-P	D_N mm	Gang pro Zoll	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N mm
D7466706-G1/8	G 1/8-28	9,728	28	90	20	67	7	5,5	8	5
D7466706-G1/4	G 1/4-19	13,157	19	100	21	71	11	9	12	6
D7466706-G3/8	G 3/8-19	16,662	19	100	21	58	12	9	12	6
D7466706-G1/2	G 1/2-14	20,955	14	125	24	80	16	12	15	7

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

B 6

Typenbeschreibung

Gewindeformen

Typenbeschreibung		Bearbeitung	Materialien P Stahl	M Nichtrostender Stahl	K Gusseisen	N NE-Metalle	S Schwer zerspanbare Werkstoffe	H Harte Werkstoffe	O Andere	Gewinde-tiefe	Seite
Protodyn® (S) Eco Plus 	– High-Tech-Gewindeformer für universelle Anwendung – Für Nass- und MMS-Bearbeitung		●●	●●		●●	●			$3,5 \times D_N$	B 1038
Protodyn® (S) Plus 	– Für universelle Anwendung		●●	●●		●●	●			$3,5 \times D_N$	B 1046
Protodyn® S Synchrospeed 	– Für universelle Anwendung – Speziell für Synchronbearbeitung – Schafttoleranz h6 – Weldon-Spannfläche		●●	●●		●●	●			$3,5 \times D_N$	B 1042
Protodyn® S Eco Inox 	– Speziell für die Bearbeitung rostfreier Stähle mit Emulsion		●	●●		●	●			$3,5 \times D_N$	B 1044
Protodyn® Eco LM 	– Für weiche, zum Schmieren neigende Werkstoffe		●			●●	●●			$2,0 \times D_N$	B 1045
Protodyn® (S) HSC 	– Für universelle Anwendung – Vollhartmetall-Gewindeformer – Für hohe Formgeschwindigkeiten und lange Standzeiten – Schafttoleranz h6		●●	●		●●	●			$4,0 \times D_N$	B 1058

●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

Produktfamilien

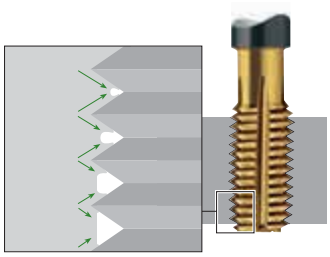
Gewindeformer	
Eco Inox	Speziell für die Bearbeitung rostfreier Stähle mit Emulsion
Eco LM	Für weiche, zum Schmieren neigende Werkstoffe
Eco Plus	High-Tech-Gewindeformer für universelle Anwendung
HSC	Vollhartmetall-Gewindeformer für hohe Formgeschwindigkeiten und lange Standzeiten
Plus	Für universelle Anwendung
Synchrospeed	Speziell für Synchronbearbeitung

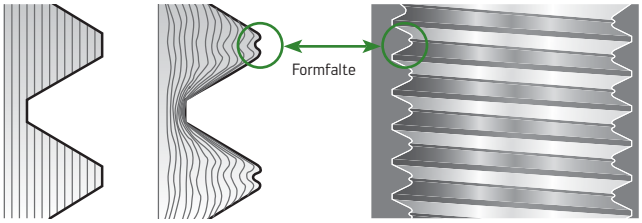
Gewindeform-Verfahren

Grundlagen

Das Gewindeformen ist ein Verfahren zur spanlosen Herstellung von Innengewinden durch Kaltumformung. Der Werkstoff wird durch Materialverdrängung zum Fließen gebracht. Dadurch wird ein verdichtetes Gewindeprofil erzeugt. Die beim Gewindebohren erforderlichen Spannuten entfallen, die Stabilität des Werkzeugs wird erhöht.

Durch die Kaltverfestigung in Verbindung mit dem ununterbrochenen Faserverlauf von geformten Gewinden (vgl. Abbildung rechts) steigen sowohl die Ausreißfestigkeit bei statischer Belastung als auch die Dauerfestigkeit bei dynamischer Belastung deutlich an. Demgegenüber steht der unterbrochene Faserverlauf, wie er beim Gewindebohren und Gewindefräsen vorliegt (vgl. Abbildung rechts).





Es ist zu beachten, dass bei geformten Gewinden im Bereich des Kammes stets eine Formfalte entsteht. Deshalb ist das Gewindeformen nicht in allen Branchen zulässig. Konkrete Einschränkungen sind im Folgenden aufgeführt:

– Nahrungsmittelindustrie und Medizintechnik
  (Keimbildung im Bereich der Formfalte)
– Automatische Bauteilverschraubung
  (Verklemmen der Schraube in der Formfalte möglich)
– Im Flugzeugbau in der Regel nicht zugelassen

Prädestiniert ist das Gewindeformen für die Massenfertigung – also zum Beispiel für die Automobilindustrie. Aufgrund der spanlosen Herstellung von Gewinden in Verbindung mit der hohen Werkzeugstabilität durch das geschlossene Polygonprofil lassen sich äußerst sichere Prozesse umsetzen. Darüber hinaus lassen sich im Vergleich zum Gewindebohren oftmals höhere Schnittparameter bei gleichzeitig höheren Standmengen realisieren. Im Vergleich zum Gewindebohren erfordert das Gewindeformen ein höheres Drehmoment.

Anmerkung:
Beim Gewindeformen unterliegt der Vorbohrdurchmesser einer engeren Tolerierung als beim Gewindebohren und -fräsen. Deshalb ist das Gewindeformen nicht in allen Fällen die wirtschaftlichere Alternative. Einzelfallbetrachtungen sind daher unverzichtbar.

B6

Anwendungen und Grenzen des Gewindeformens

Ungefähr 65 % aller in der Industrie zu bearbeitenden Werkstoffe sind formbar. Die Grenzen sind untenstehend aufgezeigt:

– Spröde Werkstoffe mit Bruchdehnung kleiner als 7 % wie z.B.:
  • GJL (GG)
  • Si-Legierungen mit Si-Anteil > 12 %
  • Kurzspanende Cu-Zn-Legierungen
  • Duroplaste
– Gewindesteigung > 3 mm
  (besonders wirtschaftlich ist das Formen bei Steigungen ≤ 1,5 mm)
– Zugfestigkeit > 1200–1400 N/mm²

Typische Materialien für das Gewindeformen sind:

– Stahl
– Rostfreier Stahl
– Weiche Kupferlegierungen
– Al-Knetlegierungen

Faustformel:

Vorbohrdurchmesser = Nenndurchmesser – f* × Steigung

* Toleranz 6H: f = 0,45;
  Toleranz 6G: f = 0,42

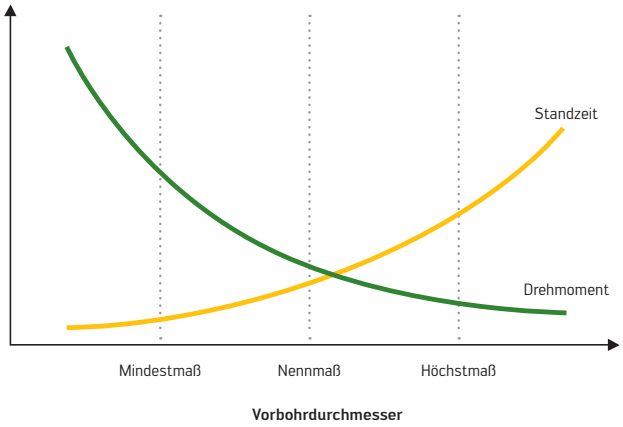
Beispiel: Abmessung M10
Vorbohrdurchmesser → 10,0 mm – 0,45 × 1,5 mm = 9,325 mm = **9,33 mm**

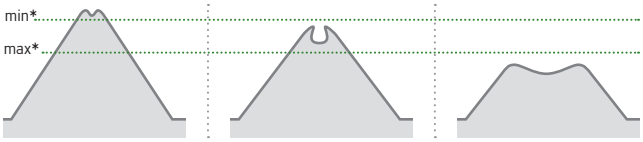
(Fortsetzung)

Einfluss des Vorbohrdurchmessers

Der Vorbohrdurchmesser hat großen Einfluss auf den **Gewindeformprozess**: Zum einen wird das erforderliche Drehmoment sowie die Standmenge des Gewindeformers beeinflusst, zum anderen die Ausformung des Gewindes. Diese Zusammenhänge sind in nebenstehender Grafik dargestellt.

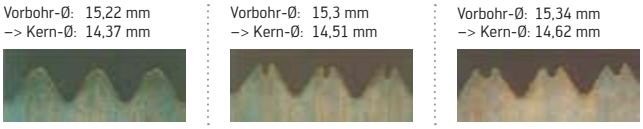
Anmerkung:
Abhängigkeit von Vorbohrdurchmesser und Gewinde-Kerndurchmesser:
Wird das Kernloch um 0,04 mm größer gebohrt, so vergrößert sich der Gewinde-Kerndurchmesser (nach dem Formen) um mindestens 0,08 mm – also mindestens um den Faktor 2.





* Toleranz des erzeugten Kerndurchmessers nach DIN 13-50

Beispiel: M16 × 1.5–6H, 42CrMo4; R_m = 1 100 N/mm²

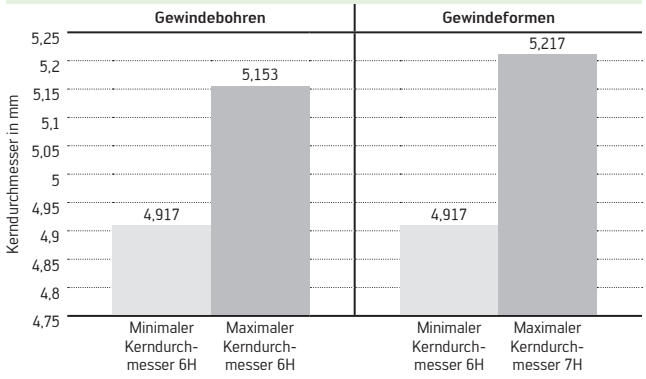


Für geformte Gewinde sind nach DIN 13-50 größere Kerndurchmesser als beim Gewindebohren zulässig: So ist bei einem geformten Gewinde der Toleranzklasse 6H zwar der minimale Gewinde-Kerndurchmesser der Toleranzklasse 6H einzuhalten, der maximale Gewinde-Kerndurchmesser ist jedoch an die Toleranzklasse 7H angelehnt. Dieser Zusammenhang ist in nebenstehendem Diagramm anhand eines Beispiels dargestellt.

Praxistipp:
Vor allem in der Massenfertigung ist es lohnenswert, den Vorbohrdurchmesser zu optimieren. Hierbei gilt:
Der Vorbohrdurchmesser sollte so groß wie möglich und so klein wie nötig gewählt werden!
Je größer der Vorbohrdurchmesser, desto:
– Höher die Standmenge des Werkzeugs
– Leichter und sicherer der Formprozess
– Geringer das erforderliche Drehmoment
Es ist darauf zu achten, dass die Lehrenhaltigkeit des Gewindes erhalten bleibt!

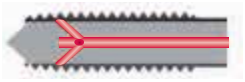
Empfohlene Vorbohrdurchmesser können der Tabelle auf Seite B 1151 entnommen werden.

Beispiel für zulässige Kerndurchmesser anhand der Abmessung M6–6H



Modifikationen

Gewindeformer

		Wirkung	Nebeneffekt
Anschnitt Form D		Erhöhte Standmenge	Geringfügig erhöhte Taktzeit
Anschnitt Form E		Gewinde bis annähernd zum Bohrungsgrund und geringfügig kürzere Taktzeit	Sinkende Standmenge
Radiale Kühlmittelaustritte		Erhöhte Standmenge durch verbesserte Kühl- und Schmierbedingungen (für tiefe Gewinde und anspruchsvolle Materialien)	Höherer Einkaufspreis
Schmiernuten am Schaft		Erhöhte Standmenge durch verbesserte Kühl- und Schmierbedingungen (nicht so effizient wie radiale Kühlmittelaustritte)	Kostengünstige Alternative zu radialen Kühlmittelaustritten
Verlängerte Gesamtlänge		Bearbeitung schwer zugänglicher Stellen möglich	–
Beschichtungen und Oberflächenbehandlungen		Steigerung der Performance	Eventuell höherer Einkaufspreis

Problemlösungen

Das Gewindeformen ist äußerst prozesssicher. Vor allem bei tiefen Grundlöchern in weichen oder zähen Materialien kommen seine Vorteile zum Tragen. Denn hier treten beim Gewindebohren am ehesten Probleme mit der Spanabfuhr auf. Das Gewindeformen ist hier erste Wahl. Hinzu kommt, dass sich gerade diejenigen Materialien, die am häufigsten Spanprobleme verursachen (wie z.B. St52, 16MnCr5, C15), sehr gut formen lassen.

Auch wo eine sehr hohe Oberflächengüte gefordert wird, ist das Gewindeformen vorteilhaft. Denn die Rautiefen von geformten Gewinden sind in der Regel wesentlich niedriger als die von geschnittenen.

Trotz der Vorteile durch das spanlose Herstellen der Gewinde gilt es auch beim Gewindeformen einige Punkte zu beachten, damit ein sicherer Prozess gewährleistet werden kann:

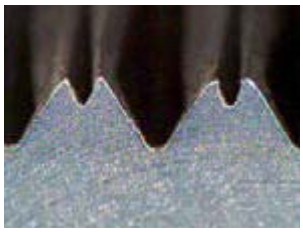
- Der Vorbohrdurchmesser ist im Vergleich zum Gewindebohren enger toleriert (z.B. bei M6 ±0,05 mm)
- Es dürfen keine Späne vom Bohren im Kernloch zurückbleiben! Dies kann durch Spiralbohrer mit Innenkühlung bzw. durch Gewindeformer mit axialem Kühlmittelaustritt sichergestellt werden. Im letzteren Fall sollte der Gewindeformer vor dem Formen für kurze Zeit über der Vorbohrung positioniert werden.
- Das Drehmoment ist im Vergleich zum Gewindebohren generell höher. Vor allem bei größeren Gewinde muss daher die Antriebsleistung der Maschine berücksichtigt werden.
- Das erforderliche Drehmoment ist beim Gewindeformen höher als beim Gewindebohren; gegebenenfalls ist daher der Futtereinstellwert zu erhöhen
- Dem Kühlschmiermittel und der Kühlschmiermittelversorgung muss beim Formen eine höhere Aufmerksamkeit gewidmet werden; selbst ein kurzzeitiger Trockenlauf kann zu Ausschuss und Werkzeugbruch führen. Dies hängt damit zusammen, dass höhere Flächenpressungen auf die Formkanten einwirken, und dass die Schmiernuten beim Formen geringere Querschnitte haben als die Nuten von Gewindebohrern. Aufgrund der kleineren Schmiernuten erhält der Gewindeformer eine höhere Stabilität, die aufgrund des erhöhten Drehmoments aber auch erforderlich ist. Größere Schmiernuten würden infolge der hohen Krafteinwirkung zu ausbrechenden Formkanten führen.
- Der Reibwert verringert sich für jede Beschichtung mit zunehmender Temperatur. Höhere Formgeschwindigkeiten können daher höhere Standmengen zur Folge haben.
- Namhafte Automobilhersteller fordern oftmals das Einhalten einer bestimmten Traghöhe des Gewindes; was durch Sonderlösungen realisierbar ist – entscheidend ist ein exakter Vorbohrdurchmesser (z.B.: Reiben)

Grenzfälle des Gewindeformens

Es fällt schwer, klare Grenzen für das Formen anzugeben. Denn es gibt immer Ausnahmen, bei denen Grenzen erfolgreich überschritten oder aber nicht erreicht wurden.

- **Zugfestigkeit**
  Je nach Werkstoff und Schmierbedingungen liegt der Grenzbereich bei ca. 1200–1400 N/mm². Es sind jedoch Fälle bekannt, in denen rostfreier Stahl mit HSS-E Gewindeformern und das, als schwer zerspanbar geltende, Inconel 718 mit VHM-Gewindeformern gut geformt werden konnten. Beide Materialien hatten eine Festigkeit von 1450 N/mm².
- **Bruchdehnung**
  Im Allgemeinen wird ein Mindestwert für die Bruchdehnung von 7 % angegeben. Allerdings sind auch hier Fälle bekannt, in denen z.B. GGG-70 mit nur etwa 2 % Bruchdehnung geformt wurde. Augenscheinlich waren in diesem Fall jedoch winzige Risse in den Flanken erkennbar, welche vom Anwender akzeptiert wurden. In solchen Fällen sollte aber nicht von einer erhöhten Festigkeit durch das Formen ausgegangen werden.
- **Steigung und Gewindeprofil**
  Bei Steigungen größer 3 mm müssen die Grenzen für die oben genannten Zugfestigkeiten nach unten korrigiert werden. Gewindearten mit steilen Flanken (z.B. 30° bei Trapezgewinden) sind im Einzelfall zu untersuchen.
- **Si-Gehalt**
  AlSi-Gusslegierungen können geformt werden, wenn der Silizium-Anteil nicht über 12 % liegt. Auch hier sind jedoch Fälle bekannt, in denen der Si-Gehalt über 12 % lag. Allerdings sind dann Abstriche in der Oberflächenqualität sowie bei der Ausreißfestigkeit des Gewindes hinzunehmen.
- **Formfalte**
  Die unweigerlich auftretende Formfalte am Kamm des Gewindes kann dann zum Problem werden, wenn Schrauben automatisiert eingedreht werden. Die ersten Gewindegänge fädeln sich bisweilen in die Formfalte ein.
  Auch bei Komponenten für die Lebensmittelindustrie und Medizintechnik werden geformte Gewinde vermieden, weil Verunreinigungen in der Formfalte durch Waschen nicht zuverlässig beseitigt werden können.

  Anmerkung:
  Walter Prototyp ist in der Lage, Sonderwerkzeuge auszulegen, bei welchen die Formfalte unter bestimmten Voraussetzungen geschlossen werden kann. Es sind Fälle bekannt, bei denen Kunden deshalb das Gewindeformen entgegen ihrer ursprünglichen Haltung zugelassen haben.


Gewindeprofil mit Standardformer


Gewindeprofil mit Sonderformer

- **Luftfahrtindustrie**
  In der Luftfahrtindustrie ist das Gewindeformen in der Regel nicht zugelassen. Gefügeveränderungen, wie sie beim Gewindeformen oder Schweißen auftreten, werden hier zumeist vermieden.



		Seite
Gewindefräser	Bezeichnungsschlüssel	B 1084
	Walter Select – Gewindefräser	B 1086
	Programmübersicht	B 1088
	Gewindefräser ohne Senkfase	B 1090
	Gewindefräser mit Senkfase	B 1105
	Bohrgewindefräser	B 1107
	Orbitalgewindefräser	B 1108
	Gewindefräser mit Wendeschneidplatten	B 1116
Technischer Anhang	Schnittdaten	B 1120
	Typenbeschreibung	B 1122
	Produktfamilien	B 1123
	Sortenbeschreibung	B 1124
	Verfahrensgrundlagen	B 1125
	Bearbeitungsstrategien	B 1126
	CNC-Programmierung	B 1131
	Modifikationen	B 1132
	Problemlösungen	B 1133
	Schaftmaße nach DIN 6535	B 1134

Bezeichnungsschlüssel Gewindefräsen

Beispiel:

H	5	0	5	5	1	1	6
1	2	3	4	5	6	7	8

1 – Werkzeugprogramm

- **H** Vollhartmetall-Gewindefräser
- **T** Gewindefräser mit Wendeschneidplatten

2 – Werkzeugart

- **5** Gewindefräser
- **9** Halter / Zubehör

3 – Gewindeart

- **0** Metrisch
- **1** Metrisch-fein
- **2** UNC
- **3** UNF
- **4** G
- **5** NPT
- **6** NPTF

4 – Werkzeugausführung

- **3** Schaftgewindefräser, schlanke Ausführung, kurze Baumaße
- **5** Schaftgewindefräser
- **7** Bohrgewindefräser
- **8** Orbitalgewindefräser

5 – Werkzeugausführung

- **0** Gewindefräser, für Außengewinde
- **1** Gewindefräser, 10°-Drallwinkel
- **3** Gewindefräser, für gehärtete Werkstoffe ≥ 48 HRC
- **5** Gewindefräser, 27°-Drallwinkel
- **6** Gewindefräser, für J Gewinde
- **7** Orbitalgewindefräser $2 \times D_N$
- **8** Orbitalgewindefräser $3 \times D_N$

6 – Schaftausführung

- **0** Zylinderschaft DIN 6535 HA
- **1** Zylinderschaft DIN 6535 HB

7 – Modifikationen

- **0** Ohne Innenkühlung
- **1** Innere Kühlschmierstoff-zufuhr, axialer Austritt

8 – Oberflächenbehandlung

- **0** Ohne
- **2** NHC
- **6** TiCN
- **7** TAX

Beispiel:

T	C	6	10	–	M10	–	W	1	–	W	B	10	RD
1	2	3	4	5	6		7	8		Sorte			

1	2	3	4	
Werkzeuggruppe	**Generation**	**Werkzeugart**	**Werkzeugtyp**	
T Threading (Gewinden)		**6** VHM-Gewindefräser	**10** Universal, Spiralwinkel 20°, $1,5 \times D_N$	**11** Universal, Spiralwinkel 20°, $2,0 \times D_N$

5	6	7	8
1. Trennzeichen	**Gewindeabmessung**	**Schafttyp**	**Kühlung**
– Metrisch		**W** Weldonschaft	**0** Außenkühlung **1** Innenkühlung, axial

Sorten-Bezeichnungsschlüssel für Schneidstoffe aus Vollhartmetall und HSS

Beispiel:

W	B	10	RD
Walter	1	2	3

1	2	3
Substrat	**Anwendungsbereich**	**Beschichtung**
VHM **B** VHM **J** HSS	Verschleißfestigkeit 05 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55 60 65 70 75 80 85 90 95 – Zähigkeit	**RC** TiAlN **RD** TiAlN (+ ZrN)

B7

Walter Select – Gewindefräser

Schritt für Schritt zum richtigen Werkzeug

SCHRITT 1

Bestimmen Sie den zu bearbeitenden **Werkstoff** ab Seite B 1174:

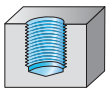
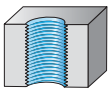
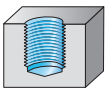
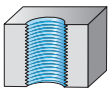
Notieren Sie die zu Ihrem Werkstoff korrespondierende **Zerspanungsgruppe,** z.B.: P10.

Kenn-buchstaben	Zer-spanungs-gruppen	Gruppen der zu zerspanenden Werkstoffe	
P	**P1–P15**	**Stahl**	Alle Arten von Stahl und Stahlguss, ausgenommen Stahl mit austenitischer Struktur
M	**M1–M3**	**Nichtrostender Stahl**	Nichtrostender austenitischer Stahl und austenitisch-ferritischer Stahl und Stahlguss
K	**K1–K7**	**Gusseisen**	Grauguss, Gusseisen mit Kugelgraphit, Temperguss, Gusseisen mit Vermiculargraphit
N	**N1–N10**	**NE-Metalle**	Aluminium und übrige Nicht-Eisen-Metalle, Nicht-Eisen-Werkstoffe
S	**S1–S10**	**Schwer zerspanbare Werkstoffe**	Warmfeste Speziallegierungen auf der Basis von Eisen, Nickel und Kobalt, Titan und Titanlegierungen
H	**H1–H4**	**Harte Werkstoffe**	Gehärteter Stahl, gehärtete Eisenguss-Werkstoffe, Kokillenhartguss
O	**O1–O6**	**Andere**	Kunststoffe, glas- und kohlefaserverstärkte Kunststoffe, Graphit

SCHRITT 2

Wählen Sie aus der Tabelle Ihren **Einsatzfall**.

Gewindefräsen

Bearbeitung	Universell					Spezifisch	
							
Gewindetiefe	$1,5 \times D_N$	$2,0 \times D_N$	$3,0 \times D_N$	–	$2,0 \times D_N$	$1,5 \times D_N$	$2,0 \times D_N$
Seite	B 1088	B 1088	B 1089	B 1089	B 1089	B 1089	B 1089

B7

SCHRITT 3

Wählen Sie Ihr **Werkzeug** aus der Tabelle ab Seite B 1088 nach folgenden Kriterien aus:

– **Gewindetiefe**
– **Werkstoffgruppe**
– **Gewindeart**

Walter Select / Programmübersicht – Gewindefräser

Bearbeitung		Universell					
Gewindetiefe		1,5 × D_N	2 × D_N				
Bezeichnung		TC610 Supreme	TC611 Supreme	TMC	TMO	TMI	
Beschreibung		Gewindefräser	Gewindefräser	Gewindefräser mit Senkfase	Orbitalgewindefräser	Gewindefräser mit Wende-schneidplatten	
Kühlmittelzufuhr		extern / axial	extern / axial	extern / axial	extern / axial	radial	
Beschichtung / Sorte		WJ30RC / WB10RD	WJ30RC / WB10RD	unbeschichtet / TiCN	TiCN	TiCN	
Schaft		DIN 6535 HB	DIN 6535 HB	DIN 6535 HA / HB	DIN 6535 HA	DIN 1835 B	
Drallwinkel		20°	20°	27°	15°	0°	
Gewindeart | Seite		M | B 1090 MF | B 1092 UNC | B 1096 UNF | B 1098 G | B 1102	M | B 1091 UNC | B 1097 UNF | B 1099	M | B 1105	M | B 1108 UNC | B 1111 UNF | B 1113	M | B 1116 MF | B 1116 G | B 1116	
							
P	Stahl	●●	●●	●●	●●	●●	
M	Nichtrostender Stahl	●●	●●	●●	●●	●●	
K	Gusseisen	●●	●●	●●	●●	●●	
N	NE-Metalle	●●	●●	●●	●●	●●	
S	Schwer zerspa...						

SCHRITT 4

Nach der Werkzeugauswahl wird auf die entsprechende Katalogseite verwiesen.

Auf der Katalogseite finden Sie unten rechts einen Verweis auf die **Schnitt-datentabelle**.

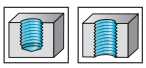
VHM-Gewindefräser
TC610 Supreme



– Universeller Gewindefräser

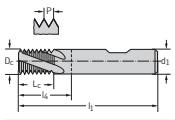
≤ 1,5×D_N | 20° | 48HRC

M
DIN 13



	P	M	K	N	S	H	O
WJ30RC	●●	●●	●●	●●	●●		●
WB10RD	●●	●●	●●	●●	●●		●

Werkzeug	Bezeichnung	P mm	D_c mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z	WB10RD	WJ30RC
Schaft DIN 6535 HB	TC610-M6-W0-	1	4,5	9	57	21	6	4		●
	TC610-M8-W0-	1,25	6	12,5	57	21	6	4		●
	TC610-M10-W0-	1,5	7,5	15	63	27	8	4		●
	TC610-M12-W0-	1,75	9,5	19,3	72	32	10	4		●
	TC610-M14-W0-	2	10	22	72	32	10	4		●
	TC610-M16-W0-	2	12	24	83	38	12	5		●
	TC610-M20-W0-	2,5	16	30	92	44	16	6		●
	TC610-M24-W0-	3	19	36	104	54	20	6		●



Bestellbeispiel für die Sorte WJ30RC: TC610-M6-W0-WJ30RC

SCHRITT 5

Wählen Sie die **Schnittdaten** des Werkzeugtyps ab Seite B 1120.

Schnittdaten für Gewindefräsen

= Kühlschmiermittel-Empfehlung ***

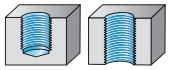
E = Emulsion
M = MMS
A = Druckluft

v_c = Schnittgeschwindigkeit
f_z = Vorschub pro Zahn
f = Vorschub pro Umdrehung

Werkstoffgruppe	Gliederung der Werkstoff-Hauptgruppen und Kennbuchstaben		Brinell-Härte HB	Zugfestigkeit R_m N/mm²	Zerspanungsgruppe		
P	Unlegierter Stahl	C ≤ 0,25 % geglüht	125	430	P1	E M A	
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 % geglüht	190	640	P2	E M A	
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 % vergütet	210	710	P3	E M A	
		C > 0,55 % geglüht	190	640	P4	E M A	
		C > 0,55 % vergütet	300	1010	P5	E M A	
		Automatenstahl (kurzspanend) geglüht	220	750	P6	E M A	
	Niedrig legierter Stahl	geglüht	175	590	P7	E M A	
		vergütet	285	960	P8	E M A	
		vergütet	380	1280	P9	E M A	
		vergütet	430	1480	P10	E M A	
	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl	geglüht	200	680	P11	E M A	
		gehärtet und angelassen	300	1010	P12	E M A	

B 7

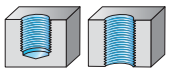
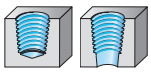
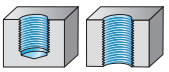
Walter Select / Programmübersicht – Gewindefräser

Bearbeitung	Universell					
						
Gewindetiefe	$1{,}5 \times D_N$	$2 \times D_N$				
Bezeichnung	**TC610 Supreme**	**TC611 Supreme**	**TMC**	**TMO**	**TMI**	
Beschreibung	Gewindefräser	Gewindefräser	Gewindefräser mit Senkfase	Orbitalgewindefräser	Gewindefräser mit Wende-schneidplatten	
Kühlmittelzufuhr	extern / axial	extern / axial	extern / axial	extern / axial	radial	
Beschichtung / Sorte	WJ30RC / WB10RD	WJ30RC / WB10RD	unbeschichtet / TiCN	TiCN	TiCN	
Schaft	DIN 6535 HB	DIN 6535 HB	DIN 6535 HA / HB	DIN 6535 HA	DIN 1835 B	
Drallwinkel	20°	20°	27°	15°	0°	
Gewindeart | Seite	M | B 1090 MF | B 1092 UNC | B 1096 UNF | B 1098 G | B 1102	M | B 1091 UNC | B 1097 UNF | B 1099	M | B 1105	M | B 1108 UNC | B 1111 UNF | B 1113	M | B 1116 MF | B 1116 G | B 1116	
						
P Stahl	●●	●●	●●	●●	●●	
M Nichtrostender Stahl	●●	●●	●●	●●	●●	
K Gusseisen	●●	●●	●●	●●	●●	
N NE-Metalle	●●	●●	●●	●●	●●	
S Schwer zerspanbare Werkstoffe	●●	●●	●●	●●	●●	
H Harte Werkstoffe						
O Andere	●	●	●	●	●	

Werkzeuge für metrische Gewinde (M) können auch zur Herstellung von Feingewinden (MF) eingesetzt werden.
Voraussetzung ist, dass die Gewindesteigung übereinstimmt.

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

B7

	Universell			Spezifisch			
							
	3 × D_N	–	2 × D_N	1,5 × D_N		2 × D_N	
	TMO	**TMG**	**TME**	**TMG Ni**	**TMG HRC**	**TMO HRC**	**TMD**
	Orbitalgewindefräser	Gewindefräser	Gewindefräser	Gewindefräser für Ni-Legierungen	Gewindefräser für Hartbearbeitung	Orbitalgewindefräser für Hartbearbeitung	Bohrgewindefräser
	extern / axial	extern	extern	extern / axial	extern	extern	radial
	unbeschichtet / TiCN	TiCN	TiCN	TiCN	TAX	TAX	TAX / NHC
	DIN 6535 HA	DIN 6535 HB	DIN 6535 HB	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA
	15°	10°	20°	27°	10°	15°	27°
	M | B 1109 UNC | B 1112 UNF | B 1114	NPT | B 1103 NPTF | B 1104	M / MF | B 1095	MJ | B 1100 UNJF | B 1101	M | B 1093 MF | B 1094	M | B 1110	M | B 1107
							
	●●	●●	●●	●●	●●	●●	
	●●	●●	●●	●●			
	●●	●●	●●		●●	●●	
	●●	●●	●●	●			●●
	●●	●●	●●	●●	●	●	●●
					●●	●●	
	●	●	●	●	●	●	

B 7

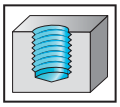
VHM-Gewindefräser
TC610 Supreme

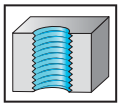


– Universeller Gewindefräser

≤ 1,5×D_N | 20° | 48HRC

M
DIN 13

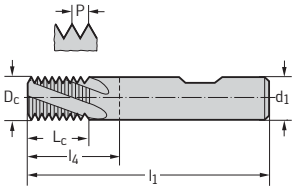




	P	M	K	N	S	H	O
WJ30RC	●●	●●	●●	●●	●●		●
WB10RD	●●	●●	●●	●●	●●		●

Werkzeug

Schaft DIN 6535 HB

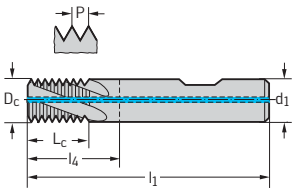


Bezeichnung	P mm	D_c mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z	WB10RD	WJ30RC
TC610-M6-W0-	1	4,5	9	57	21	6	4		☹
TC610-M8-W0-	1,25	6	12,5	57	21	6	4		☹
TC610-M10-W0-	1,5	7,5	15	63	27	8	4		☹
TC610-M12-W0-	1,75	9,5	19,3	72	32	10	4		☹
TC610-M14-W0-	2	10	22	72	32	10	4		☹
TC610-M16-W0-	2	12	24	83	38	12	5		☹
TC610-M20-W0-	2,5	16	30	92	44	16	6		☹
TC610-M24-W0-	3	19	36	104	54	20	6		☹

Bestellbeispiel für die Sorte WJ30RC: TC610-M6-W0-WJ30RC

Werkzeug

Schaft DIN 6535 HB



Bezeichnung	P mm	D_c mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z	WB10RD	WJ30RC
TC610-M6-W1-	1	4,5	9	57	21	6	4	☺	☹
TC610-M8-W1-	1,25	6	12,5	57	21	6	4	☺	☹
TC610-M10-W1-	1,5	7,5	15	63	27	8	4	☺	☹
TC610-M12-W1-	1,75	9,5	19,3	72	32	10	4	☺	☹
TC610-M14-W1-	2	10	22	72	32	10	4	☺	☹
TC610-M16-W1-	2	12	24	83	38	12	5	☺	☹
TC610-M20-W1-	2,5	16	30	92	44	16	6	☺	☹
TC610-M24-W1-	3	19	36	104	54	20	6	☺	☹

Bestellbeispiel für die Sorte WJ30RC: TC610-M6-W1-WJ30RC

B7

B 1120 | XIII | D 1 | B 1083

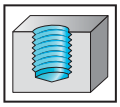
VHM-Gewindefräser
TC611 Supreme

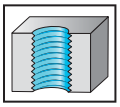


– Universeller Gewindefräser

≤ 2×D_N | 20° | 48HRC

M
DIN 13

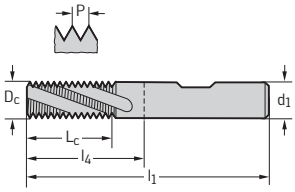




	P	M	K	N	S	H	O
WJ30RC	●●	●●	●●	●●	●●		●
WB10RD	●●	●●	●●	●●	●●		●

Werkzeug

Schaft DIN 6535 HB

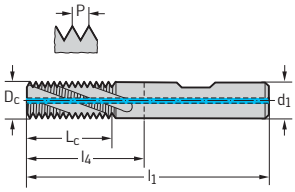


Bezeichnung	P mm	D_c mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z	WB10RD	WJ30RC
TC611-M6-W0-	1	4,5	12	57	21	6	4		☹
TC611-M8-W0-	1,25	6	16,3	57	21	6	4		☹
TC611-M10-W0-	1,5	7,5	21	63	27	8	4		☹
TC611-M12-W0-	1,75	9,5	24,5	72	32	10	4		☹
TC611-M14-W0-	2	10	28	80	40	10	4		☹
TC611-M16-W0-	2	12	32	89	44	12	5		☹
TC611-M20-W0-	2,5	16	40	105	57	16	6		☹
TC611-M24-W0-	3	19	48	118	68	20	6		☹

Bestellbeispiel für die Sorte WJ30RC: TC611-M6-W0-WJ30RC

Werkzeug

Schaft DIN 6535 HB



Bezeichnung	P mm	D_c mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z	WB10RD	WJ30RC
TC611-M6-W1-	1	4,5	12	57	21	6	4	☺	☹
TC611-M8-W1-	1,25	6	16,3	57	21	6	4	☺	☹
TC611-M10-W1-	1,5	7,5	21	63	27	8	4	☺	☹
TC611-M12-W1-	1,75	9,5	24,5	72	32	10	4	☺	☹
TC611-M14-W1-	2	10	28	80	40	10	4	☺	☹
TC611-M16-W1-	2	12	32	89	44	12	5	☺	☹
TC611-M20-W1-	2,5	16	40	105	57	16	6	☺	☹
TC611-M24-W1-	3	19	48	118	68	20	6	☺	☹

Bestellbeispiel für die Sorte WJ30RC: TC611-M6-W1-WJ30RC



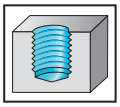
B 1120 | XIII | D 1 | B 1083

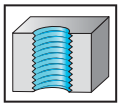
VHM-Gewindefräser
TC610 Supreme



– Universeller Gewindefräser

MF
DIN 13

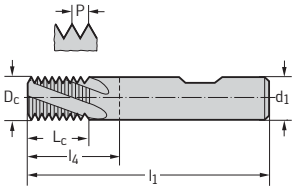




	P	M	K	N	S	H	O
WJ30RC	●●	●●	●●	●●	●●		●
WB10RD	●●	●●	●●	●●	●●		●

Werkzeug

Schaft DIN 6535 HB

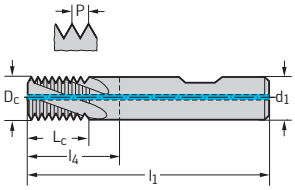


Bezeichnung	P mm	D_c mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z	WB10RD	WJ30RC
TC610-M6X0.5-W0-	0,5	4,8	9	57	21	6	5		☹
TC610-M8X0.75-W0-	0,75	6	12	57	21	6	5		☹
TC610-M8X1-W0-	1	6	12	57	21	6	4		☹
TC610-M10X0.5-W0-	0,5	8	15	63	27	8	7		☹
TC610-M10X1-W0-	1	8	15	63	27	8	5		☹
TC610-M12X1-W0-	1	10	18	72	32	10	6		☹
TC610-M12X1.25-W0-	1,25	10	18,8	72	32	10	6		☹
TC610-M12X1.5-W0-	1,5	10	18	72	32	10	5		☹
TC610-M14X1-W0-	1	12	21	83	38	12	7		☹
TC610-M14X1.5-W0-	1,5	12	21	83	38	12	6		☹
TC610-M16X1-W0-	1	14	24	83	38	14	7		☹
TC610-M16X1.5-W0-	1,5	14	24	83	38	14	6		☹
TC610-M18X1-W0-	1	16	27	92	44	16	8		☹
TC610-M18X1.5-W0-	1,5	16	27	92	44	16	7		☹
TC610-M20X2-W0-	2	16	30	92	44	16	6		☹
TC610-M24X2-W0-	2	20	36	104	54	20	7		☹
TC610-M28X2-W0-	2	25	42	121	65	25	8		☹

Bestellbeispiel für die Sorte WJ30RC: TC610-M6X0.5-W0-WJ30RC

Werkzeug

Schaft DIN 6535 HB



Bezeichnung	P mm	D_c mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z	WB10RD	WJ30RC
TC610-M6X0.5-W1-	0,5	4,8	9	57	21	6	5		☹
TC610-M8X0.75-W1-	0,75	6	12	57	21	6	5	☺	☹
TC610-M8X1-W1-	1	6	12	57	21	6	4	☺	☹
TC610-M10X0.5-W1-	0,5	8	15	63	27	8	7		☹
TC610-M10X1-W1-	1	8	15	63	27	8	5	☺	☹
TC610-M12X1-W1-	1	10	18	72	32	10	6	☺	☹
TC610-M12X1.25-W1-	1,25	10	18,8	72	32	10	6		☹
TC610-M12X1.5-W1-	1,5	10	18	72	32	10	5	☺	☹
TC610-M14X1-W1-	1	12	21	83	38	12	7	☺	☹
TC610-M14X1.5-W1-	1,5	12	21	83	38	12	6	☺	☹
TC610-M16X1-W1-	1	14	24	83	38	14	7	☺	☹
TC610-M16X1.5-W1-	1,5	14	24	83	38	14	6	☺	☹
TC610-M18X1-W1-	1	16	27	92	44	16	8		☹
TC610-M18X1.5-W1-	1,5	16	27	92	44	16	7	☺	☹
TC610-M20X2-W1-	2	16	30	92	44	16	6	☺	☹
TC610-M24X2-W1-	2	20	36	104	54	20	7		☹
TC610-M28X2-W1-	2	25	42	121	65	25	8		☹

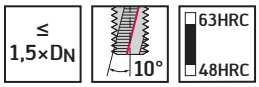
Bestellbeispiel für die Sorte WJ30RC: TC610-M6X0.5-W1-WJ30RC

B 1120 XIII D 1 B 1083

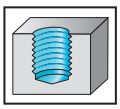
VHM-Gewindefräser
TMG HRC

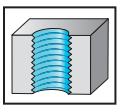


– Gewindefräser für gehärtete Werkstoffe



M
DIN 13

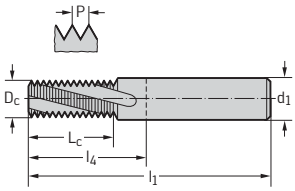




	P	M	K	N	S	H	O
TAX	●●		●●		●	●●	●

Werkzeug

Schaft DIN 6535 HA



Bezeichnung TAX	P mm	D_c mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
H5033008-M6	1	4,5	10	57	21	6	4
H5033008-M8	1,25	6	12,5	57	21	6	5
H5033008-M10	1,5	8	16,5	63	27	8	5
H5033008-M12	1,75	9	19,3	72	32	10	5
H5033008-M16	2	12	26	83	38	12	5

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

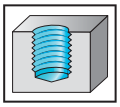
B 1120 XIII D 1 B 1083

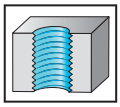
VHM-Gewindefräser
TMG HRC



– Gewindefräser für gehärtete Werkstoffe

MF
DIN 13



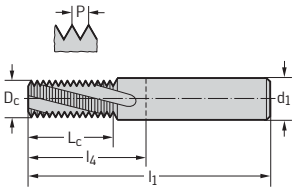


≤ 1,5×D_N | 10° | 63HRC – 48HRC

	P	M	K	N	S	H	O
TAX	●●		●●		●	●●	●

Werkzeug

Schaft DIN 6535 HA



Bezeichnung TAX	P mm	D_c mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
H5133008-M12X1	1	10	20	72	32	10	5
H5133008-M14X1.5	1,5	12	27	83	38	12	6

B 1120 | XIII | D 1 | B 1083

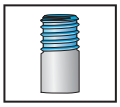
VHM-Gewindefräser
TME



– Universeller Gewindefräser für Außengewinde

≤ 2×D_N | 20° | 48HRC

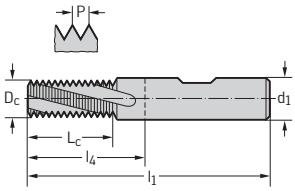
M-MF
DIN 13



	P	M	K	N	S	H	O
TICN	●●	●●	●●	●●	●●		●

Werkzeug

Schaft DIN 6535 HB



Bezeichnung TICN	P mm	D_c mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
H5150106-M10X1	1	10	16	72	32	10	4
H5150106-M12X1.5	1,5	12	22,5	83	38	12	5
H5150106-M16X1	1	16	30	92	44	16	6
H5150106-M16X1.25	1,25	16	30	92	44	16	6
H5150106-M16X1.5	1,5	16	30	92	44	16	6
H5150106-M16X1.75	1,75	16	29,8	92	44	16	6
H5150106-M16X2	2	16	30	92	44	16	6
H5150106-M20X3	3	20	42	104	54	20	6

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

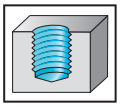
B 1120 | XIII | D 1 | B 1083

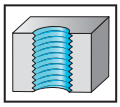
VHM-Gewindefräser
TC610 Supreme



– Universeller Gewindefräser

UNC
ASME B1.1



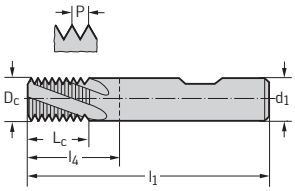


≤ 1,5×D_N | 20° | 48HRC

	P	M	K	N	S	H	O
WJ30RC	●●	●●	●●	●●	●●		●

Werkzeug

Schaft DIN 6535 HB

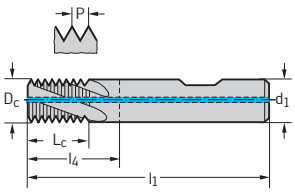


Bezeichnung	P Gang pro Zoll	D_c mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z	WJ30RC
TC610-UNC1/4-W0-	20	4,8	10,2	57	21	6	3	●
TC610-UNC5/16-W0-	18	5,5	12,7	57	21	6	4	●
TC610-UNC3/8-W0-	16	7,5	14,3	63	27	8	4	●
TC610-UNC7/16-W0-	14	8	18,1	63	27	8	4	●
TC610-UNC9/16-W0-	12	10	19,5	72	32	10	4	●
TC610-UNC1/2-W0-	13	10	19,5	72	32	10	4	●
TC610-UNC5/8-W0-	11	12	25,4	83	38	12	5	●
TC610-UNC3/4-W0-	10	14	30,5	90	45	14	5	●
TC610-UNC7/8-W0-	9	16	33,9	98	50	16	5	●
TC610-UNC1-W0-	8	18	38,1	104	54	20	5	●

Bestellbeispiel für die Sorte WJ30RC: TC610-UNC1/4-W0-WJ30RC

Werkzeug

Schaft DIN 6535 HB



Bezeichnung	P Gang pro Zoll	D_c mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z	WJ30RC
TC610-UNC1/4-W1-	20	4,8	10,2	57	21	6	3	●
TC610-UNC5/16-W1-	18	5,5	12,7	57	21	6	4	●
TC610-UNC3/8-W1-	16	7,5	14,3	63	27	8	4	●
TC610-UNC7/16-W1-	14	8	18,1	63	27	8	4	●
TC610-UNC9/16-W1-	12	10	19,5	72	32	10	4	●
TC610-UNC1/2-W1-	13	10	19,5	72	32	10	4	●
TC610-UNC5/8-W1-	11	12	25,4	83	38	12	5	●
TC610-UNC3/4-W1-	10	14	30,5	90	45	14	5	●
TC610-UNC7/8-W1-	9	16	33,9	98	50	16	5	●
TC610-UNC1-W1-	8	18	38,1	104	54	20	5	●

Bestellbeispiel für die Sorte WJ30RC: TC610-UNC1/4-W1-WJ30RC

B7

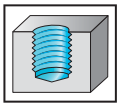
B 1120 | XIII | D 1 | B 1083

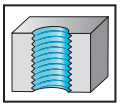
VHM-Gewindefräser
TC611 Supreme



– Universeller Gewindefräser

UNC
ASME B1.1



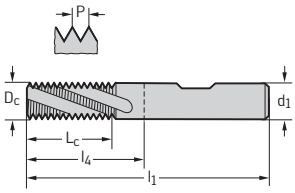


≤ 2×D_N | 20° | 48HRC

	P	M	K	N	S	H	O
WJ30RC	●●	●●	●●	●●	●●		●

Werkzeug

Schaft DIN 6535 HB

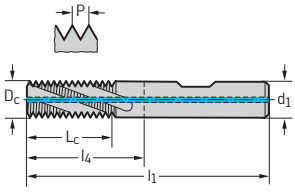


Bezeichnung	P Gang pro Zoll	D_c mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z	WJ30RC
TC611-UNC1/4-W0-	20	4,8	12,7	57	21	6	3	●●
TC611-UNC5/16-W0-	18	5,5	16,9	57	21	6	4	●●
TC611-UNC3/8-W0-	16	7,5	19,1	63	27	8	4	●●
TC611-UNC7/16-W0-	14	8	23,6	68	32	8	4	●●
TC611-UNC9/16-W0-	12	10	29,6	80	40	10	4	●●
TC611-UNC1/2-W0-	13	10	25,4	76	36	10	4	●●
TC611-UNC5/8-W0-	11	12	32,3	90	45	12	5	●●
TC611-UNC3/4-W0-	10	14	38,1	98	53	14	5	●●
TC611-UNC7/8-W0-	9	16	45,2	108	60	16	5	●●
TC611-UNC1-W0-	8	18	50,8	116	68	20	5	●●

Bestellbeispiel für die Sorte WJ30RC: TC611-UNC1/4-W0-WJ30RC

Werkzeug

Schaft DIN 6535 HB



Bezeichnung	P Gang pro Zoll	D_c mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z	WJ30RC
TC611-UNC1/4-W1-	20	4,8	12,7	57	21	6	3	●●
TC611-UNC5/16-W1-	18	5,5	16,9	57	21	6	4	●●
TC611-UNC3/8-W1-	16	7,5	19,1	63	27	8	4	●●
TC611-UNC7/16-W1-	14	8	23,6	68	32	8	4	●●
TC611-UNC9/16-W1-	12	10	29,6	80	40	10	4	●●
TC611-UNC1/2-W1-	13	10	25,4	76	36	10	4	●●
TC611-UNC5/8-W1-	11	12	32,3	90	45	12	5	●●
TC611-UNC3/4-W1-	10	14	38,1	98	53	14	5	●●
TC611-UNC7/8-W1-	9	16	45,2	108	60	16	5	●●
TC611-UNC1-W1-	8	18	50,8	116	68	20	5	●●

Bestellbeispiel für die Sorte WJ30RC: TC611-UNC1/4-W1-WJ30RC



B 1120 | XIII | D 1 | B 1083

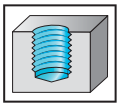
VHM-Gewindefräser
TC610 Supreme

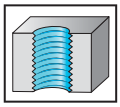


– Universeller Gewindefräser

≤ 1,5×D_N | 20° | 48HRC

UNF
ASME B1.1

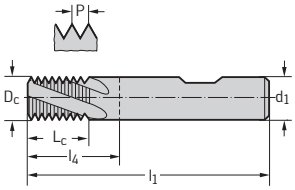




	P	M	K	N	S	H	O
WJ30RC	●●	●●	●●	●●	●●		●

Werkzeug

Schaft DIN 6535 HB

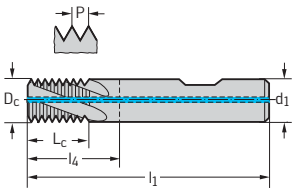


Bezeichnung	P Gang pro Zoll	D_c mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z	WJ30RC
TC610-UNF10-W0-	32	3,6	7,9	57	21	6	3	●
TC610-UNF1/4-W0-	28	4,8	10,0	57	21	6	4	●
TC610-UNF5/16-W0-	24	6	12,7	57	21	6	4	●
TC610-UNF7/16-W0-	20	8	17,8	63	27	8	4	●
TC610-UNF9/16-W0-	18	10	22,6	72	32	10	5	●
TC610-UNF3/4-W0-	16	14	28,6	88	43	14	6	●

Bestellbeispiel für die Sorte WJ30RC: TC610-UNF10-W0-WJ30RC

Werkzeug

Schaft DIN 6535 HB



Bezeichnung	P Gang pro Zoll	D_c mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z	WJ30RC
TC610-UNF10-W1-	32	3,6	7,9	57	21	6	3	●
TC610-UNF1/4-W1-	28	4,8	10,0	57	21	6	4	●
TC610-UNF5/16-W1-	24	6	12,7	57	21	6	4	●
TC610-UNF7/16-W1-	20	8	17,8	63	27	8	4	●
TC610-UNF9/16-W1-	18	10	22,6	72	32	10	5	●
TC610-UNF3/4-W1-	16	14	28,6	88	43	14	6	●

Bestellbeispiel für die Sorte WJ30RC: TC610-UNF10-W1-WJ30RC

B7

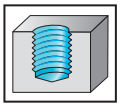
B 1120 | XIII | D 1 | B 1083

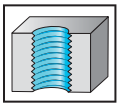
VHM-Gewindefräser
TC611 Supreme



– Universeller Gewindefräser

UNF
ASME B1.1



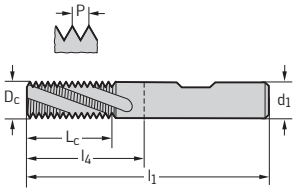


≤ 2×D_N | 20° | 48HRC

	P	M	K	N	S	H	O
WJ30RC	●●	●●	●●	●●	●●		●

Werkzeug

Schaft DIN 6535 HB

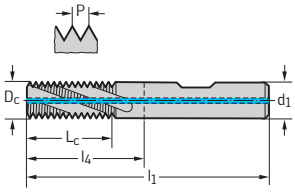


Bezeichnung	P Gang pro Zoll	D_c mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z	WJ30RC
TC611-UNF10-W0-	32	3,6	10,3	57	21	6	3	●●
TC611-UNF1/4-W0-	28	4,8	12,7	57	21	6	4	●●
TC611-UNF5/16-W0-	24	6	15,9	57	21	6	4	●●
TC611-UNF7/16-W0-	20	8	22,9	68	32	8	4	●●
TC611-UNF9/16-W0-	18	10	29,6	80	40	10	5	●●
TC611-UNF3/4-W0-	16	14	38,1	98	53	14	6	●●

Bestellbeispiel für die Sorte WJ30RC: TC611-UNF10-W0-WJ30RC

Werkzeug

Schaft DIN 6535 HB



Bezeichnung	P Gang pro Zoll	D_c mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z	WJ30RC
TC611-UNF10-W1-	32	3,6	10,3	57	21	6	3	●●
TC611-UNF1/4-W1-	28	4,8	12,7	57	21	6	4	●●
TC611-UNF5/16-W1-	24	6	15,9	57	21	6	4	●●
TC611-UNF7/16-W1-	20	8	22,9	68	32	8	4	●●
TC611-UNF9/16-W1-	18	10	29,6	80	40	10	5	●●
TC611-UNF3/4-W1-	16	14	38,1	98	53	14	6	●●

Bestellbeispiel für die Sorte WJ30RC: TC611-UNF10-W1-WJ30RC



B 1120 | XIII | D 1 | B 1083

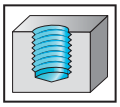
VHM-Gewindefräser
TMG Ni

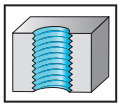


– Gewindefräser für Nickellegierungen

≤ 1,5×D_N | 27° | 48HRC

MJ
DIN ISO 5855-1

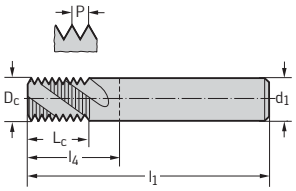




	P	M	K	N	S	H	O
TICN	●●	●●		●	●●		●

Werkzeug

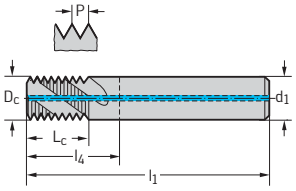
Schaft DIN 6535 HA



Bezeichnung TICN	P mm	D_c mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
H5036006-MJ4	0,7	3	6,3	54	18	6	3
H5036006-MJ5	0,8	3,9	8	54	18	6	3
H5036006-MJ6	1	4,8	9	54	20	6	3

Werkzeug

Schaft DIN 6535 HA



Bezeichnung TICN	P mm	D_c mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
H5036016-MJ8	1,25	6,3	12,5	58	22	8	4
H5036016-MJ10	1,5	7,5	15	58	22	8	4
H5036016-MJ12	1,75	9,5	19,3	72	26	10	4

B7

B 1120 | XIII | D 1 | B 1083

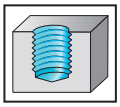
VHM-Gewindefräser
TMG Ni

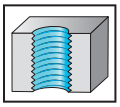


– Gewindefräser für Nickellegierungen

≤ 1,5×D_N | 27° | 48HRC

UNJF
ISO 3161

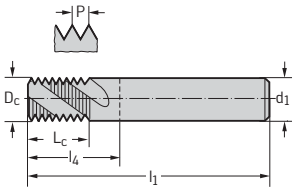




	P	M	K	N	S	H	O
TICN	●●	●●		●	●●		●

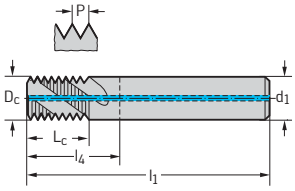
Werkzeug

Bezeichnung TICN	P Gang pro Zoll	D_c mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
Schaft DIN 6535 HA							
H5336006-UNJF10	32	3,6	7,9	54	18	6	3
H5336006-UNJF1/4	28	4,8	10,0	54	18	6	3



Werkzeug

Bezeichnung TICN	P Gang pro Zoll	D_c mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
Schaft DIN 6535 HA							
H5336016-UNJF5/16	24	6,2	12,7	58	22	8	3
H5336016-UNJF3/8	24	8	14,8	58	22	8	3
H5336016-UNJF7/16	20	9,2	17,8	72	26	10	4
H5336016-UNJF1/2	20	10,5	19,1	73	28	12	4



WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

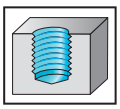
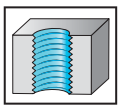
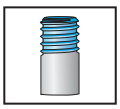
B 1120 | XIII | D 1 | B 1083

VHM-Gewindefräser
TC610 Supreme



– Universeller Gewindefräser

G
DIN EN ISO 228

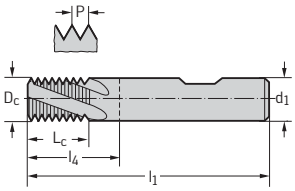




≤ 1,5×D_N | 20° | 48HRC

	P	M	K	N	S	H	O
WJ30RC	●●	●●	●●	●●	●●		●

Werkzeug

Schaft DIN 6535 HB

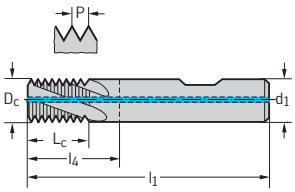


Bezeichnung	P Gang pro Zoll	D_c mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z	WJ30RC
TC610-G1/8-W0-	28	6	15,4	57	21	6	5	●
TC610-G1/4-W0-	19	10	20,1	72	32	10	5	●
TC610-G3/8-W0-	19	14	25,4	83	38	14	7	●
TC610-G1/2-W0-	14	16	32,7	96	44	16	6	●
TC610-G5/8-W0-	14	20	34,5	104	54	20	8	●
TC610-G1X20-W0-	11	20	50,8	120	75	20	6	●

Bestellbeispiel für die Sorte WJ30RC: TC610-G1/8-W0-WJ30RC

Werkzeug

Schaft DIN 6535 HB



Bezeichnung	P Gang pro Zoll	D_c mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z	WJ30RC
TC610-G1/8-W1-	28	6	15,4	57	21	6	5	●
TC610-G1/4-W1-	19	10	20,1	72	32	10	5	●
TC610-G3/8-W1-	19	14	25,4	83	38	14	7	●
TC610-G1/2-W1-	14	16	32,7	96	44	16	6	●
TC610-G5/8-W1-	14	20	34,5	104	54	20	8	●
TC610-G1X20-W1-	11	20	50,8	120	75	20	6	●

Bestellbeispiel für die Sorte WJ30RC: TC610-G1/8-W1-WJ30RC

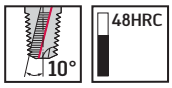
B7

B 1120 | XIII | D 1 | B 1083

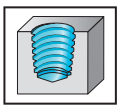
VHM-Gewindefräser
TMG

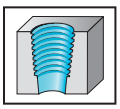


– Universeller Gewindefräser



NPT
ASME B1.20.1

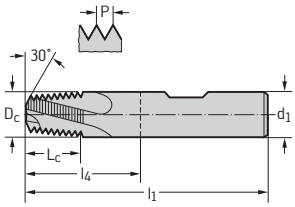




	P	M	K	N	S	H	O
TICN	●●	●●	●●	●●	●●		●

Werkzeug

Schaft DIN 6535 HB



Bezeichnung TICN	P Gang pro Zoll	D_c mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
H5551106-NPT1/16	27	5,5	11,50	57	21	6	3
H5551106-NPT1/8	27	7,9	11,50	58	22	8	3
H5551106-NPT1/4-3/8	18	9,9	15,92	66	26	10	3
H5551106-NPT1/2-3/4	14	15,9	20,46	82	34	16	4
H5551106-NPT1-2	11,5	19,9	27,12	92	42	20	5

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

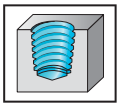
B 1120 XIII D 1 B 1083

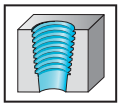
VHM-Gewindefräser
TMG



– Universeller Gewindefräser

NPTF
ASME B1.20.3





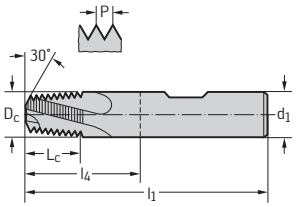




	P	M	K	N	S	H	O
TICN	●●	●●	●●	●●	●●		●

Werkzeug

Schaft DIN 6535 HB



Bezeichnung TICN	P Gang pro Zoll	D_c mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
H5651106-NPTF1/16	27	5,5	11,50	57	21	6	3
H5651106-NPTF1/8	27	7,9	11,50	58	22	8	3
H5651106-NPTF1/4-3/8	18	9,9	15,92	66	26	10	3
H5651106-NPTF1/2-3/4	14	15,9	20,46	82	34	16	4
H5651106-NPTF1-2	11,5	19,9	27,12	92	42	20	5

B 7

B 1120 XIII D 1 B 1083

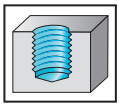
VHM-Gewindefräser
TMC

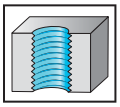


– Universeller Gewindefräser mit Senkfase

≤ 2×D_N | 27° | 38HRC

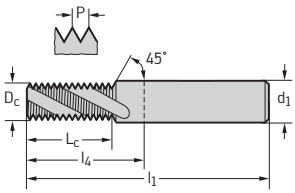
M
DIN 13



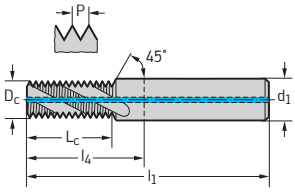


	P	M	K	N	S	H	O
TICN	●●	●●	●●	●●	●●		●
unbeschichtet	●●	●●	●●	●●	●●		●

	Bezeichnung TICN	Bezeichnung unbeschichtet	P mm	D_c mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	Z
Schaft DIN 6535 HA	H5055006-M3	H505500-M3	0,5	2,3	6	57	21	3



	Bezeichnung TICN	Bezeichnung unbeschichtet	P mm	D_c mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	Z
Schaft DIN 6535 HA	H5055016-M4	H505501-M4	0,7	3,2	8,4	57	21	3
	H5055016-M5	H505501-M5	0,8	4,1	10,4	57	21	3
	H5055016-M6	H505501-M6	1	4,8	12	63	27	3
	H5055016-M8	H505501-M8	1,3	6,5	16,3	72	32	3
	H5055016-M10	H505501-M10	1,5	8,2	21	83	38	3
	H5055016-M12	H505501-M12	1,8	9,9	24,5	83	38	4
	H5055016-M14	H505501-M14	2	11,6	30	92	44	4
	H5055016-M16	H505501-M16	2	13,6	32	92	44	4



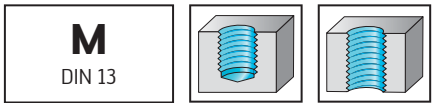
B7

v_c B 1120 | R XIII | D 1 | i B 1083

VHM-Gewindefräser
TMC



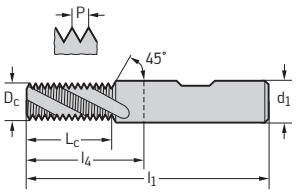
– Universeller Gewindefräser mit Senkfase



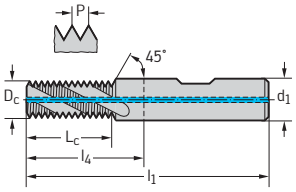


	P	M	K	N	S	H	O
TICN	●●	●●	●●	●●	●●		●

	Bezeichnung TICN	P mm	D_c mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	Z
Schaft DIN 6535 HB	H5055106-M3	0,5	2,3	6	57	21	3



	Bezeichnung TICN	P mm	D_c mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	Z
Schaft DIN 6535 HB	H5055116-M4	0,7	3,2	8,4	57	21	3
	H5055116-M5	0,8	4,1	10,4	57	21	3
	H5055116-M6	1	4,8	12	63	27	3
	H5055116-M8	1,3	6,5	16,3	72	32	3
	H5055116-M10	1,5	8,2	21	83	38	3
	H5055116-M12	1,8	9,9	24,5	83	38	4
	H5055116-M14	2	11,6	30	92	44	4
	H5055116-M16	2	13,6	32	92	44	4





B 1120 XIII D 1 B 1083

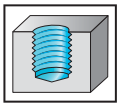
VHM-Bohrgewindefräser
TMD

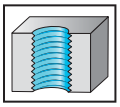


– Bohrgewindefräser für kurzspanende Werkstoffe
– Bohren, Senken und Gewindefräsen in einem Arbeitsgang

≤ 2×D_N | 27°

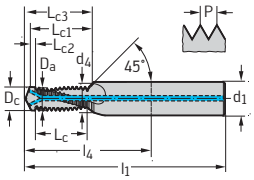
M
DIN 13





	P	M	K	N	S	H	O
NHC				●●			
TAX			●●				

Schaft DIN 6535 HA



Bezeichnung NHC	Bezeichnung TAX	P mm	D_c mm	D_a mm	L_c mm	L_{c3} mm	d_4 mm	L_{c1} mm	L_{c2} mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
H5075011-M6	H5075018-M6	1	5	4,75	11	14,7	6,3	13,8	1	62	26	8	3
H5075011-M8	H5075018-M8	1,25	6,8	6,42	13,8	18,9	8,3	17,7	1,25	74	34	10	3
H5075011-M10	H5075018-M10	1,5	8,5	8,08	18	23,7	10,3	22,2	1,5	80	35	12	3
H5075011-M12	H5075018-M12	1,75	10,3	9,73	21	27,4	12,3	25,5	1,5	90	45	14	3
	H5075018-M16	2	14	13,3	30	37,6	16,3	35,1	1,5	102	54	18	3

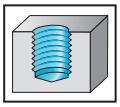
B 1120 | XIII | D 1 | B 1083

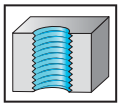
VHM-Orbitalgewindefräser
TMO



– Universeller Orbitalgewindefräser

M
DIN 13



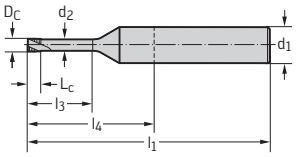


≤ 2×D_N | 15° | 48HRC

	P	M	K	N	S	H	O
TICN	●●	●●	●●	●●	●●		●

Werkzeug

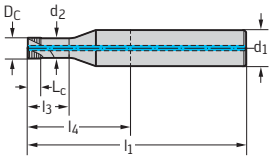
Schaft DIN 6535 HA



Bezeichnung TICN	P mm	D_c mm	L_c mm	l_3 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
H5087006-M1.6	0,35	1,2	0,53	3,725	0,74	38	10	3	3
H5087006-M2	0,4	1,55	1	4,6	0,98	57	21	6	3
H5087006-M2.5	0,45	1,95	1,13	5,675	1,3	57	21	6	3
H5087006-M3	0,5	2,3	1,25	6,75	1,6	57	21	6	3
H5087006-M4	0,7	3,1	1,75	9,05	2,1	57	21	6	3
H5087006-M5	0,8	4	2	11,2	2,9	57	21	6	3
H5087006-M6	1	4,8	2,5	13,5	3,4	57	21	6	3
H5087006-M8	1,25	6,4	3,13	17,9	4,7	63	27	8	3
H5087006-M10	1,5	8,2	3,75	22,3	6,16	72	32	10	4
H5087006-M12	1,75	9,5	4,38	26,7	7,13	72	27	10	5

Werkzeug

Schaft DIN 6535 HA



Bezeichnung TICN	P mm	D_c mm	L_c mm	l_3 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
H5087016-M5	0,8	4	2	11,2	2,9	57	21	6	3
H5087016-M6	1	4,8	2,5	13,5	3,4	57	21	6	3
H5087016-M8	1,25	6,4	3,13	17,9	4,7	63	27	8	3
H5087016-M10	1,5	8,2	3,75	22,3	6,16	72	32	10	4
H5087016-M12	1,75	9,5	4,38	26,7	7,13	72	27	10	5

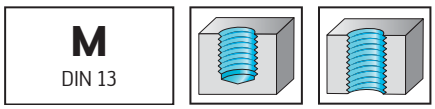
B 7

B 1120 | XIII | D 1 | B 1083

VHM-Orbitalgewindefräser
TMO



– Universeller Orbitalgewindefräser

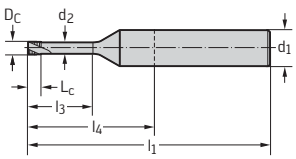




	P	M	K	N	S	H	O
TICN	●●	●●	●●	●●	●●		●
unbeschichtet	●●	●●	●●	●●	●●		●

Werkzeug

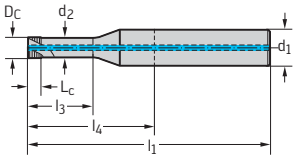
Schaft DIN 6535 HA



Bezeichnung TICN	Bezeichnung unbeschichtet	P mm	D_c mm	L_c mm	l_3 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
H5088006-M1.6	H508800-M1.6	0,35	1,2	0,53	5,325	0,74	38	10	3	3
H5088006-M2	H508800-M2	0,4	1,55	1	6,6	0,98	57	21	6	3
H5088006-M2.5	H508800-M2.5	0,45	1,95	1,13	8,175	1,3	57	21	6	3
H5088006-M3	H508800-M3	0,5	2,3	1,25	9,75	1,6	57	21	6	3
H5088006-M4	H508800-M4	0,7	3,1	1,75	13,05	2,1	57	21	6	3
H5088006-M5	H508800-M5	0,8	4	2	16,2	2,9	57	21	6	3
H5088006-M6	H508800-M6	1	4,8	2,5	19,5	3,4	60	24	6	3
H5088006-M8	H508800-M8	1,25	6,4	3,13	25,875	4,7	68	27	8	3

Werkzeug

Schaft DIN 6535 HA



Bezeichnung TICN	Bezeichnung unbeschichtet	P mm	D_c mm	L_c mm	l_3 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
H5088016-M5		0,8	4	2	16,2	2,9	57	21	6	3
H5088016-M6		1	4,8	2,5	19,5	3,4	60	24	6	3
H5088016-M8		1,25	6,4	3,13	25,875	4,7	68	27	8	3

WALTER SELECT

●● Hauptanwendung

● weitere Anwendung

B 1120 XIII D 1 B 1083

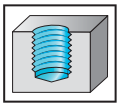
VHM-Orbitalgewindefräser
TMO HRC

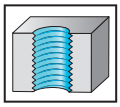


– Orbitalgewindefräser für gehärtete Werkstoffe

≤ 2×D_N | 15° | 63HRC – 48HRC

M
DIN 13

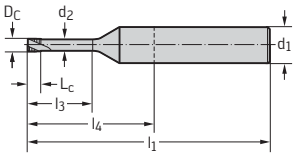




	P	M	K	N	S	H	O
TAX	●●		●●		●	●●	●

Werkzeug

Schaft DIN 6535 HA



Bezeichnung TAX	P mm	D_c mm	L_c mm	l_3 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
H5083008-M2	0,4	1,55	0,6	4,6	0,98	57	21	6	3
H5083008-M2.5	0,45	1,95	0,68	5,675	1,3	57	21	6	3
H5083008-M3	0,5	2,3	0,75	6,75	1,6	57	21	6	3
H5083008-M4	0,7	3,1	1,05	9,05	2,1	57	21	6	3
H5083008-M5	0,8	4	1,2	11,2	2,9	57	21	6	4
H5083008-M6	1	4,8	1,5	13,5	3,4	57	21	6	4

B 7

B 1120 | XIII | D 1 | B 1083

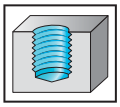
VHM-Orbitalgewindefräser
TMO

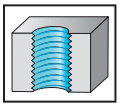


– Universeller Orbitalgewindefräser

≤ 2×D_N | 15° | 48HRC

UNC
ASME B1.1

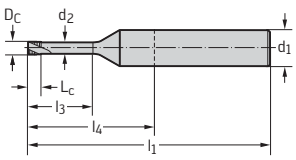




	P	M	K	N	S	H	O
TICN	●●	●●	●●	●●	●●		●

Werkzeug

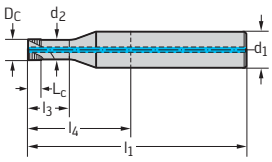
Schaft DIN 6535 HA



Bezeichnung TICN	Gang pro Zoll	D_c mm	L_c mm	l_3 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
H5287006-UNC4	40	2,1	1,59	21	1,21	57	21	6	3
H5287006-UNC6	32	2,6	1,99	21	1,5	57	21	6	3
H5287006-UNC10	24	3,55	2,65	21	2,1	57	21	6	3

Werkzeug

Schaft DIN 6535 HA



Bezeichnung TICN	Gang pro Zoll	D_c mm	L_c mm	l_3 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
H5287016-UNC1/4	20	4,85	3,18	21	3,11	57	21	6	3
H5287016-UNC5/16	18	6,2	3,53	27	4,28	63	27	8	3

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

B 1120 | XIII | D 1 | B 1083

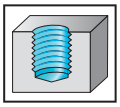
VHM-Orbitalgewindefräser
TMO

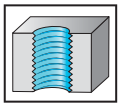


– Universeller Orbitalgewindefräser

≤ 3×D_N | 15° | 48HRC

UNC
ASME B1.1

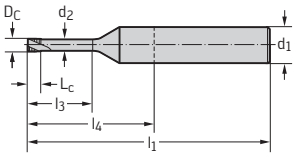




	P	M	K	N	S	H	O
TICN	●●	●●	●●	●●	●●		●
unbeschichtet	●●	●●	●●	●●	●●		●

Werkzeug

Schaft DIN 6535 HA



Bezeichnung TICN	Bezeichnung unbeschichtet	Gang pro Zoll	D_c mm	L_c mm	l_3 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
H5288006-UNC2	H528800-UNC2	56	1,6	0,68	21	0,95	57	21	6	3
H5288006-UNC4	H528800-UNC4	40	2,1	1,59	21	1,21	57	21	6	3
H5288006-UNC6	H528800-UNC6	32	2,6	1,99	21	1,5	57	21	6	3
H5288006-UNC8	H528800-UNC8	32	3,25	1,98	21	2,15	57	21	6	3
H5288006-UNC10	H528800-UNC10	24	3,55	2,65	21	2,1	57	21	6	3
H5288006-UNC1/4	H528800-UNC1/4	20	4,85	3,18	21	3,11	57	21	6	3
H5288006-UNC5/16	H528800-UNC5/16	18	6,2	3,53	27	4,28	63	27	8	3

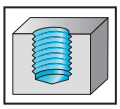
B 1120 | XIII | D 1 | B 1083

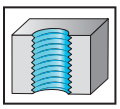
VHM-Orbitalgewindefräser
TMO



– Universeller Orbitalgewindefräser

UNF
ASME B1.1



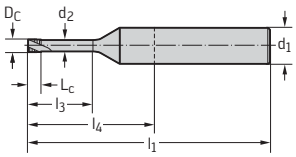


≤ 2×D_N | 15° | 48HRC

	P	M	K	N	S	H	O
TICN	●●	●●	●●	●●	●●		●

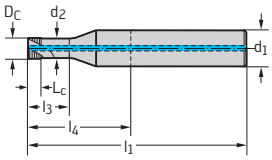
Werkzeug

Bezeichnung TICN	Gang pro Zoll	D_c mm	L_c mm	l_3 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
Schaft DIN 6535 HA									
H5387006-UNF10	32	3,85	2,38	21	2,75	57	21	6	3



Werkzeug

Bezeichnung TICN	Gang pro Zoll	D_c mm	L_c mm	l_3 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
Schaft DIN 6535 HA									
H5387016-UNF1/4	28	5,25	2,72	21	4	57	21	6	3
H5387016-UNF5/16	24	6,55	3,18	27	5,1	63	27	8	3
H5387016-UNF3/8	24	7,85	3,18	27	6,4	63	27	8	4



WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

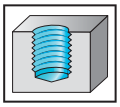
B 1120 | XIII | D 1 | B 1083

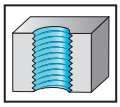
VHM-Orbitalgewindefräser
TMO



– Universeller Orbitalgewindefräser

UNF
ASME B1.1

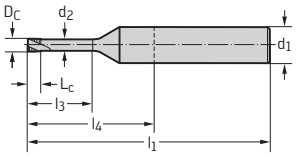




	P	M	K	N	S	H	O
TICN	●●	●●	●●	●●	●●		●
unbeschichtet	●●	●●	●●	●●	●●		●

Werkzeug

Schaft DIN 6535 HA



Bezeichnung TICN	Bezeichnung unbeschichtet	Gang pro Zoll	D_c mm	L_c mm	l_3 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
	H538800-UNF4	48	2,15	1,59	21	1,36	57	21	6	3
H5388006-UNF6	H538800-UNF6	40	2,75	1,91	21	1,86	57	21	6	3
H5388006-UNF10	H538800-UNF10	32	3,85	2,38	21	2,75	57	21	6	3
H5388006-UNF1/4	H538800-UNF1/4	28	5,25	2,72	21	4	57	21	6	3
H5388006-UNF5/16	H538800-UNF5/16	24	6,55	3,18	27	5,1	63	27	8	3

B 1120 XIII D 1 B 1083

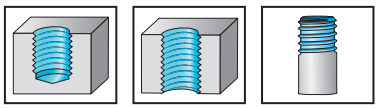


Halter für Wendeschneidplatten





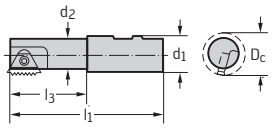
≤ 2×D_N

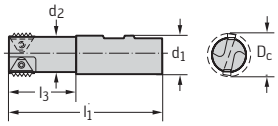


	P	M	K	N	S	H	O
T91 . .	●●	●●	●●	●●	●●		●

Werkzeug

Bezeichnung	D_C mm	d_1 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_3 mm	Anzahl WSP	Platten-größe
Zylinderschaft mit Fläche gemäß DIN 1835B							
T9131000-16X3	15,5	16	12,2	91	20,5	1	3
T9131000-25X4	18	25	13,4	88	30	1	4
T9131000-25X5	25	25	19	98	40	1	5
T9111000-16X3	17	16	13,6	90	22	1	3
T9111000-20X3	20	20	16,6	95	43	1	3
T9111000-25X5	30	25	24	110	52	1	5
T9111000-32X5	37	32	31	120	58	1	5
T9141000-25X3	22	25	18,6	125	25	1	3
T9141000-32X5	37	32	31	160	98	1	5
T9161000-25X3	26	25	22,5	100	43	2	3





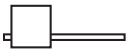
Einbauteile



Plattengröße	3	3	4	5
Spezifikation	3	3M*	4	5
Spannschraube für Wendeplatte	T9111030-3XT10 (Torx 10)	T9111010-3MXT10 (Torx 10)	T9111040-4XT20 (Torx 20)	T9111050-5XT25 (Torx 25)
Anzugsdrehmoment	1,5 / 2,0 Nm	1,5 / 2,0 Nm	5,0 Nm	6,0 Nm

* Für metrische Gewinde, Halter T9131000-16X3

Zubehör



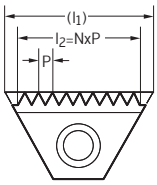


Plattengröße	3	4	5
Fähnchenschlüssel Bezeichnung	FS 1050	–	–
Schraubenschlüssel Bezeichnung	–	FS 228	FS 2167
Schlüsselgröße	Torx 10	Torx 20	Torx 25

B7

D 1 B 1083

Gewindeschneidplatte



M-MF
DIN 13

G
DIN EN ISO 228

	P	M	K	N	S	H	O
TiCN	●●	●●	●●	●●	●●		●

	Bezeichnung	Gewindeart	Anzahl Schneidkanten	P mm	l_2 mm	l_1 mm	N	Platten-größe
	T0192106-2.5X3	M	1	2,5	12,5	16	5	3
	T0192106-3.0X4	M	1	3	18	22	6	4
	T1192206-3.5X5	M-MF	2	3,5	24,5	27	7	5
	T1192206-4.0X5	M-MF	2	4	24	27	6	5
	T1192206-4.5X5	M-MF	2	4,5	22,5	27	5	5
	T1192206-5.0X5	M-MF	2	5	20	27	4	5
	T1291206-1.0X3	MF	2	1	15	16	15	3
	T1291206-1.5X3	MF	2	1,5	15	16	10	3
	T1291206-1.5X5	MF	2	1,5	25,5	27	17	5
	T1291206-2.0X3	MF	2	2	14	16	7	3
	T1291206-2.0X5	MF	2	2	24	27	12	5
	T1291206-3.0X5	MF	2	3	24	27	8	5
	T4691206-11X3	G, Rp	2	11	13,85	16	6	3
	T4691206-11X5	G, Rp	2	11	23,09	27	10	5
	T4691206-14X3	G, Rp	2	14	14,51	16	8	3

D 1 B 1083

Auswahltabelle – Gewindefräser mit Schneidplatten

Metrisch

P	Ø min.	max. Gewindetiefe l_3	Halter	Platte	Plattengröße
1,0	18,0	20,5	T9131000-16x3	T1291206-1.0x3	3
	19,0	22,0	T9111000-16x3		
	22,0	43,0	T9111000-20x3		
	24,0	25,0	T9141000-25x3		
	28,0	43,0	T9161000-25x3		
1,5	18,5	20,5	T9131000-16x3	T1291206-1,5x3	
	20,5	22,0	T9111000-16x3		
	23,5	43,0	T9111000-20x3		
	23,5	25,0	T9141000-25x3		
	29,5	43,0	T9161000-25x3		
	28,5	40,0	T9131000-25x5	T1291206-1,5x5	5
	33,5	52,0	T9111000-25x5		
	41,5	58,0	T9111000-32x5		
	41,5	98,0	T9141000-32x5		
2,0	20,0	20,5	T9131000-16x3	T1291206-2.0x3	3
	21,0	22,0	T9111000-16x3		
	24,0	43,0	T9111000-20x3		
	26,0	25,0	T9141000-25x3		
	31,0	43,0	T9161000-25x3		
	20,0	20,5	T9131000-25x5	T1291206-2,0x5	5
	35,0	52,0	T9111000-25x5		
	42,0	58,0	T9111000-32x5		
	42,0	98,0	T9141000-32x5		
2,5	17,5	20,5	T9111000-16x3	T0192106-2,5x3	
3,0	21,0	30,0	T9131000-25x4	T0192106-3.0x4	4
3,5	26,5	40,0	T9131000-25x5	T1192206-3,5x5	5
4,0	32,0	52,0	T9111000-25x5	T1192206-4,0x5	
4,5	37,5			T1192206-4,5x5	
5,0	43,0			T1192206-5,0x5	

Auswahltabelle – Gewindefräser mit Schneidplatten

Rohrgewinde

P	Ø min.	max. Gewindetiefe l_3	Halter	Platte	Plattengröße
14	18,5	20,5	T9131000-16x3	T4691206-14x3	3
	21,0	22,0	T9111000-16x3	T4691206-11x3	
	24,5	43,0	T9111000-20x3		
	28,3	25,0	T9141000-25x3		
11	30,3	20,5	T9131000-16x3		
		22,0	T9111000-16x3		
		43,0	T9111000-20x3		
		25,0	T9111000-25x3		
		25,0	T9141000-25x3		
		43,0	T9161000-25x3		
		40,0	T9131000-25x5	T4691206-11x5	5
		52,0	T9111000-25x5		
		58,0	T9111000-32x5		

Schnittdaten für Gewindefräsen

= Kühlschmiermittel-Empfehlung ***

E = Emulsion
M = MMS
A = Druckluft

v_c = Schnittgeschwindigkeit
f_z = Vorschub pro Zahn
f = Vorschub pro Umdrehung

Werkstoffgruppe	Gliederung der Werkstoff-Hauptgruppen und Kennbuchstaben			Brinell-Härte HB	Zugfestigkeit R_m N/mm²	Zerspanungsgruppe [1]		
P	Unlegierter Stahl	C ≤ 0,25 %	geglüht	125	430	P1	E M A	
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	geglüht	190	640	P2	E M A	
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	vergütet	210	710	P3	E M A	
		C > 0,55 %	geglüht	190	640	P4	E M A	
		C > 0,55 %	vergütet	300	1010	P5	E M A	
		Automatenstahl (kurzspanend)	geglüht	220	750	P6	E M A	
	Niedrig legierter Stahl	geglüht		175	590	P7	E M A	
		vergütet		285	960	P8	E M A	
		vergütet		380	1280	P9	E M A	
		vergütet		430	1480	P10	E M A	
	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl	geglüht		200	680	P11	E M A	
		gehärtet und angelassen		300	1010	P12	E M A	
		gehärtet und angelassen		380	1280	P13	E M A	
	Nichtrostender Stahl	ferritisch / martensitisch, geglüht		200	680	P14	E M A	
		martensitisch, vergütet		330	1110	P15	E M A	
M	Nichtrostender Stahl	austenitisch, abgeschreckt		200	680	M1	E	
		austenitisch, ausscheidungsgehärtet (PH)		300	1010	M2	E	
		austenitisch-ferritisch, Duplex		230	780	M3	E	
K	Temperguss	ferritisch		200	400	K1	E M A	
		perrlitisch		260	700	K2	E M A	
	Grauguss	niedrige Festigkeit		180	200	K3	E M A	
		hohe Festigkeit / austenitisch		245	350	K4	E M A	
	Gusseisen mit Kugelgraphit	ferritisch		155	400	K5	E M A	
		perrlitisch		265	700	K6	E M A	
	GGV (CGI)			230	400	K7	E M A	
N	Aluminium-Knetlegierungen	nicht aushärtbar		30	–	N1	E M A	
		aushärtbar, ausgehärtet		100	340	N2	E M A	
	Aluminium-Gusslegierungen	≤ 12 % Si, nicht aushärtbar		75	260	N3	E M A	
		≤ 12 % Si, aushärtbar, ausgehärtet		90	310	N4	E M A	
		> 12 % Si, nicht aushärtbar		130	450	N5	E M A	
	Magnesiumlegierungen			70	250	N6	A	
	Kupfer und Kupfer-Legierungen (Bronze/Messing)	unlegiert, Elektrolytkupfer		100	340	N7	E M A	
		Messing, Bronze, Rotguss		90	310	N8	E M A	
		Cu-Legierungen, kurzspanend		110	380	N9	E M A	
		hochfest, Ampco		300	1010	N10	E M A	
S	Warmfeste Legierungen	Fe-Basis	geglüht	200	680	S1	E	
			ausgehärtet	280	940	S2	E	
		Ni- oder Co-Basis	geglüht	250	840	S3	E	
			ausgehärtet	350	1180	S4	E	
			gegossen	320	1080	S5	E	
	Titanlegierungen	Reintitan		200	680	S6	E	
		α- und β-Legierungen, ausgehärtet		375	1260	S7	E	
		β-Legierungen		410	1400	S8	E	
	Wolframlegierungen			300	1010	S9	E	
	Molybdänlegierungen			300	1010	S10	E	
H	Gehärteter Stahl	gehärtet und angelassen		50 HRC	–	H1	M A	
		gehärtet und angelassen		55 HRC	–	H2	M A	
		gehärtet und angelassen		60 HRC	–	H3	M A	
	Gehärtetes Gusseisen	gehärtet und angelassen		55 HRC	–	H4	M A	
O	Thermoplaste	ohne abrasive Füllstoffe				O1	E M A	
	Duroplaste	ohne abrasive Füllstoffe				O2	E M A	
	Kunststoff, glasfaserverstärkt	GFRP				O3	E M A	
	Kunststoff, kohlefaserverstärkt	CFRP				O4	E M A	
	Kunststoff, aramidfaserverstärkt	AFRP				O5	E M A	
	Graphit (technisch)			80 Shore		O6	E M A	

[1] Die Zuordnung der Zerspanungsgruppen finden Sie ab Seite B 1174.

* Zahnvorschübe gültig für Gewindetiefe $1 \times D_N$. Werden tiefere Gewinde bearbeitet, kann es erforderlich sein, die Anzahl an radialen Schnitten zu erhöhen.
** Zahnvorschübe für $3 \times D_N$ Werkzeuge mit $D_c < 1,6$ mm müssen um 30–50 % reduziert werden.
*** Bei Bohrgewindefräsern ist immer Emulsion zu verwenden.

Die vorgegebenen Schnittwerte sind mittlere Richtwerte. Eine Anpassung in speziellen Einsatzfällen ist zu empfehlen.
Werte in Klammer definieren die Anzahl an radialen Schnitten. Ist kein Klammerwert angegeben, wird ein radialer Schnitt empfohlen.

	Gewindefräser*						Orbitalgewindefräser					Bohrgewindefräser*						
	v_c [m/min]		f_z [mm]				v_c [m/min]		f_z [mm]**			v_c [m/min]	$D_c \leq 5$ mm		$D_c > 5$ und ≤ 10 mm		$D_c > 10$ mm	
	unbeschichtet	beschichtet	$D_c \leq 3$ mm	$D_c > 3$ und ≤ 7 mm	$D_c > 7$ und ≤ 9 mm	$D_c > 9$ mm	unbeschichtet	beschichtet	$D_c \leq 1,5$ mm	$D_c > 1,5$ und ≤ 3 mm	$D_c > 3$ mm	beschichtet	f_z [mm]	f [mm/rev]	f_z [mm]	f [mm/rev]	f_z [mm]	f [mm/rev]
		115	0,015	0,045	0,070	0,1		85	0,025	0,040	0,100							
		155	0,012	0,045	0,070	0,1		115	0,020	0,040	0,100							
		130	0,02 (2)	0,045	0,070	0,1		100	0,020	0,040	0,100							
		130	0,02 (2)	0,045	0,070	0,1		100	0,015	0,040	0,100							
		95	0,02 (2)	0,045	0,070	0,1		70	0,015	0,040	0,100							
		130	0,012	0,045	0,070	0,1		100	0,020	0,040	0,100							
		130	0,012	0,045	0,070	0,1		100	0,020	0,040	0,100							
		80	0,02 (2)	0,040	0,070	0,1		60	0,010	0,040	0,100							
		75	0,02 (2)	0,040	0,070	0,1		55	0,010	0,040	0,100							
		65	0,02 (2)	0,040	0,070	0,1		45	0,010	0,040	0,100							
		150	0,025 (3)	0,065 (2)	0,070	0,1		100	0,007	0,040	0,100							
		110	0,03 (3	0,065 (2)	0,070	0,1		70	0,004	0,040	0,100							
		90	0,03 (3)	0,065 (2)	0,070	0,1		55	0,004	0,040	0,100							
		55	0,02 (2)	0,065 (2)	0,070	0,1		30	0,009	0,040	0,100							
		45	0,03 (3)	0,075 (3)	0,095 (2)	0,1 (2)		25	0,004	0,040	0,100							
		55	0,015 (2)	0,030	0,050	0,1		35	0,008	0,030	0,095							
		40	0,02 (4)	0,04 (2)	0,050	0,1 (2)		20	0,004	0,030	0,095							
		45	0,013 (2)	0,030	0,050	0,1		30	0,007	0,030	0,095							
	45	105	0,020	0,050	0,075	0,1	40	70	0,030	0,050	0,100	85	0,040	0,120	0,060	0,200	0,095	0,300
	45	100	0,025 (2)	0,050	0,075	0,1	40	70	0,015	0,050	0,100	85	0,040	0,120	0,060	0,200	0,095	0,300
	60	130	0,020	0,050	0,075	0,1	50	90	0,030	0,050	0,100	105	0,040	0,120	0,060	0,200	0,095	0,300
	45	110	0,025 (2)	0,050	0,075	0,1	40	75	0,020	0,050	0,100	90	0,040	0,120	0,060	0,200	0,095	0,300
	45	105	0,020	0,050	0,075	0,1	40	70	0,030	0,050	0,100	85	0,040	0,120	0,060	0,200	0,095	0,300
	45	100	0,02 (2)	0,040	0,075	0,1	40	65	0,010	0,050	0,100	85	0,040	0,120	0,060	0,200	0,095	0,300
	40	85	0,025 (2)	0,050	0,075	0,1	30	60	0,015	0,050	0,100	75	0,040	0,120	0,060	0,200	0,095	0,300
		400	0,030	0,075	0,100	0,1		400	0,050	0,065	0,100	400	0,070	0,200	0,120	0,300	0,170	0,400
		400	0,030	0,075	0,100	0,1		400	0,050	0,065	0,100	400	0,070	0,200	0,120	0,300	0,170	0,400
		400	0,030	0,075	0,100	0,1		360	0,050	0,065	0,100	400	0,070	0,200	0,120	0,300	0,170	0,400
		400	0,030	0,075	0,100	0,1		360	0,050	0,065	0,100	400	0,070	0,200	0,120	0,300	0,170	0,400
		170	0,030	0,075	0,100	0,1	95	130	0,050	0,065	0,100	195	0,070	0,200	0,120	0,300	0,170	0,400
		400	0,030	0,075	0,100	0,1		360	0,050	0,065	0,100	480	0,070	0,200	0,120	0,300	0,170	0,400
		360	0,030	0,075	0,100	0,1		205	0,050	0,065	0,100							
		360	0,030	0,075	0,100	0,1		205	0,045	0,065	0,100							
		360	0,030	0,075	0,100	0,1		205	0,050	0,065	0,100							
		50	0,030	0,075	0,100	0,1		30	0,050	0,065	0,100							
		35	0,015 (2)	0,030	0,050	0,1		20	0,011	0,030	0,095							
		25	0,015 (2)	0,05 (2)	0,050	0,085		15	0,009	0,030	0,095							
		40	0,015 (2)	0,05 (2)	0,050	0,09		20	0,010	0,030	0,095							
		25	0,02 (3)	0,05 (2)	0,050	0,1 (2)		15	0,007	0,030	0,095							
		25	0,013 (2)	0,05 (2)	0,050	0,1 (2)		15	0,007	0,030	0,095							
		40	0,011	0,035	0,050	0,1		20	0,020	0,030	0,095							
		40	0,015 (2)	0,035	0,050	0,1		25	0,008	0,030	0,095							
		20	0,015 (2)	0,035	0,050	0,1		10	0,008	0,030	0,095							
		50	0,015 (2)	0,030	0,050	0,09		30	0,011	0,030	0,095							
		60	0,015 (2)	0,05 (2)	0,050	0,09		30	0,009	0,030	0,095							
		55	0,02 (3)	0,065 (2)	0,070	0,1		40	0,005	0,040	0,075							
		35	0,011	0,045	0,070	0,1		30	–	0,040	0,075							
		30	0,011	0,060 (3)	0,08 (3)	0,1 (3)		25	–	0,006	0,060							
		60	0,011	0,065 (2)	0,070	0,1		45	–	0,040	0,075							
		290	0,011	0,035	0,050	0,1		155	0,020	0,030	0,090							
	90	145	0,011	0,035	0,050	0,1	70	105	0,020	0,030	0,090							
	30	65	0,011	0,035	0,050	0,1	25	40	0,020	0,030	0,090							
	30	65		0,035	0,050	0,1	25	40	0,020	0,030	0,090							
	30	65		0,035	0,050	0,1	25	40	0,020	0,030	0,090							
	175	215		0,035	0,050	0,1	150	155	0,020	0,030	0,090	175	0,025	0,1	0,045	0,15	0,06	0,2

Typenbeschreibung

Gewindefräser

Typenbeschreibung		Bearbeitung	Materialien P Stahl	M Nichtrostender Stahl	K Gusseisen	N NE-Metalle	S Schwer zerspanbare Werkstoffe	H Harte Werkstoffe	O Andere	Drall-winkel	Gewinde-tiefe	Seite
TC610	– Universeller Gewindefräser		●●	●●	●●	●●	●●		●	20°	$1,5 \times D_N$	B 1090
TC611	– Universeller Gewindefräser		●●	●●	●●	●●	●●		●	20°	$2,0 \times D_N$	B 1091
TMC	– Universeller Gewindefräser mit Senkfase		●●	●●	●●	●●	●●		●	27°	$2,0 \times D_N$	B 1105
TME	– Universeller Gewindefräser für Außengewinde		●●	●●	●●	●●	●●		●	20°	$2,0 \times D_N$	B 1095
TMO	– Universeller Orbitalgewinde-fräser		●●	●●	●●	●●	●●		●	15°	$2,0 \times D_N$ $3,0 \times D_N$	B 1108
TMI	– Universeller Wendeschneid-platten-Gewindefräser		●●	●●	●●	●●	●●		●	0°	$1,0 \times D_N$ $1,5 \times D_N$	B 1116
TMG HRC	– Gewindefräser für gehärtete Werkstoffe von 48 bis 63 HRC		●●		●●		●	●●	●	10°	$1,5 \times D_N$	B 1093
TMO HRC	– Orbitalgewindefräser für gehärtete Werkstoffe von 48 bis 63 HRC		●●		●●		●	●●	●	15°	$2,0 \times D_N$	B 1110
TMG Ni	– Gewindefräser für Nickellegierungen		●●	●●		●	●●		●	27°	$1,5 \times D_N$	B 1100
TMD	– Bohrgewindefräser für kurzspanende Aluminium- und Grauguss-Werkstoffe				●●	●●				27°	$2,0 \times D_N$	B 1107

●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

B 7

Produktfamilien

Gewindefräser	
TC610 / TC611	Universeller Gewindefräser
TMC	Universeller Gewindefräser mit Senkfase
TMD	Bohrgewindefräser
TME	Universeller Gewindefräser für Außengewinde
TMG HRC	Gewindefräser für gehärtete Werkstoffe von 48 bis 63 HRC
TMG Ni	Gewindefräser für Nickellegierungen
TMI	Universeller Wendeschneidplatten-Gewindefräser
TMO	Universeller Orbitalgewindefräser
TMO HRC	Orbitalgewindefräser für gehärtete Werkstoffe von 48 bis 63 HRC

Sortenbeschreibung

Walter Sorten-beschreibung	Norm-bezeichnung	Materialien P Stahl	M Nichtrostender Stahl	K Gusseisen	N NE-Metalle	S Schwer zerspan-bare Werkstoffe	H Harte Werkstoffe	O Andere	Anwendungsbereich 01 05 10 15 20 25 30 35 40 45	Beschichtungs-verfahren	Schicht-aufbau	Werkzeugbeispiel
WB10RD	HC – 10	●●	●●	●●	●●	●●		●		PVD	TiAlN + ZrN	
WJ30RC	HC – 30	●●	●●	●●	●●	●●		●		PVD	TiALN	

HC = beschichtetes Hartmetall

●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

B7

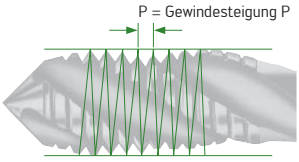
Verfahrensgrundlagen

Grundlegende Aspekte des Gewindefräsens

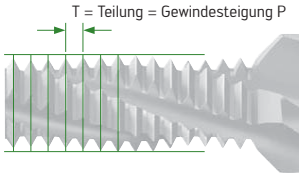
- Werkzeugmaschine mit 3D-CNC-Steuerung ist erforderlich (heute weitgehend Standard)
- Konventionelles Gewindefräsen ist bis ca. $2 \times D_N$ wirtschaftlich, Orbitalgewindefräsen ist für größere Gewindetiefen vorteilhaft
- Bei größeren Gewindeabmessungen ist das Gewindefräsen in der Regel schneller als das Gewindebohren und -formen

Im Gegensatz zum Gewindebohren und -formen wird beim Gewindefräsen die Steigung durch die CNC-Steuerung erzeugt.

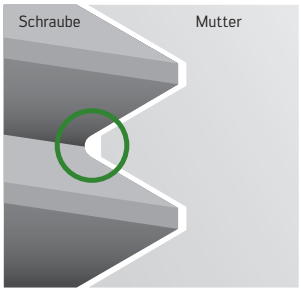
Theoretisch könnte ein Innengewindefräser auch zur Herstellung eines Außengewindes eingesetzt werden. Da Außengewinde zur Minimierung der Kerbwirkung im Kern verrundet sind und ein zu kleiner Außendurchmesser erzeugt wird, entsprechen die so hergestellten Gewinde allerdings nicht der Norm. Die Lehrenhaltigkeit bleibt jedoch erhalten, da der Gewinde-Lehrring den Flankendurchmesser prüft.

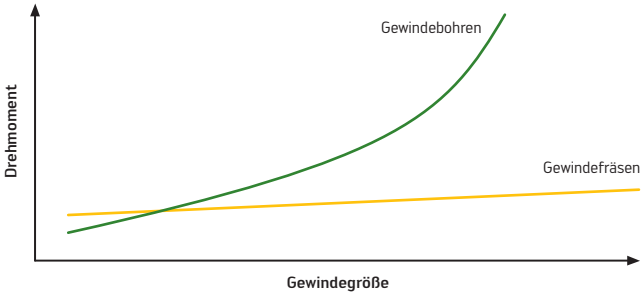


Gewindebohren: Die Gewindesteigung P wird vom Gewindebohrer/-former erzeugt.



Gewindefräsen: Die Gewindesteigung P wird von der CNC-Steuerung (Zirkularprogramm) erzeugt.





Auch große Gewinde können auf Maschinen mit geringerer Antriebsleistung gefertigt werden, da das erforderliche Drehmoment beim Gewindefräsen mit zunehmender Gewindegröße, im Gegensatz zum Gewindebohren und -formen, nur moderat ansteigt.

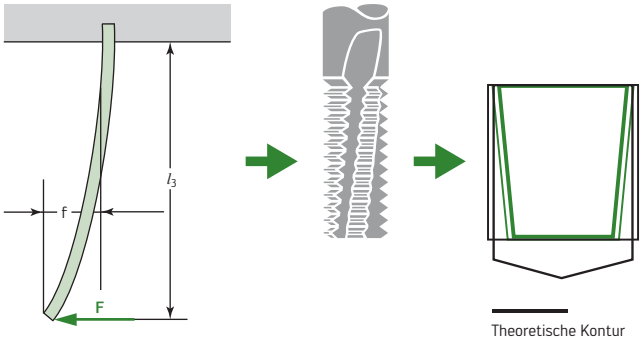
Das Gewindefräsen ist ein äußerst prozesssicheres Herstellungsverfahren. Die Spanabfuhr stellt in der Regel kein Problem dar, da prozessbedingt kurze Späne entstehen. Außerdem sind für das Gewindefräsen keine speziellen Spannfutter erforderlich; nahezu alle gängigen Fräsfutter lassen sich auch für das Gewindefräsen einsetzen.

Aufgrund physikalischer Gesetzmäßigkeiten werden Gewindefräser schaftseitig weniger abgedrängt als an der vorderen Schneidkante. Wie in der nebenstehenden Biegeformel dargestellt, führt dies bei konventionellen Gewindefräsern zu konischen Gewinden.
Die Geometrie von Gewindefräsern ist bereits leicht konisch ausgeführt, um diesem physikalischen Gesetz entgegenzuwirken. Abhilfe kann bei erschwerten Bearbeitungsbedingungen (z.B. tiefe Gewinde) durch eine der folgenden Maßnahmen geschaffen werden:

- (Mehrfache) radiale Schnittaufteilung
- Alle radialen Schnitte im Gegenlauf ausführen
- Am Ende des Prozesses einen Leerschnitt ohne zusätzliche Zustellung fahren (radiale Schnittaufteilung ist aufgrund des Verschleißverhaltens einem Leerschnitt vorzuziehen)

Anmerkung:
Eine gute Alternative sind Orbitalgewindefräser (TMO), welche zylindrische Gewinde bis zum Bohrungsgrund erzeugen. Die für die Biegung relevante Auskraglänge ist bei Orbitalgewindefräsern über die gesamte Gewindelänge hinweg unverändert, da immer nur eine Schneidenreihe im Eingriff ist. Die Biegung bleibt daher konstant.

Oben genannte Maßnahmen erhöhen zwar die Zykluszeit, sind in manchen Fällen jedoch unvermeidbar, falls die Lehrenhaltigkeit der Gewinde anders nicht gewährleistet werden kann. Vor allem bei eng tolerierten Gewinden sowie bei schwierig zu bearbeitenden Materialien (wie z.B. Inconel) müssen oftmals Maßnahmen zur Reduzierung der Konizität eingeleitet werden.



$$f = \frac{F \times l_3^3}{3 \times E \times I}$$

f = Biegung	E = Elastizitätsmodul
F = Schnittkraft	I = Flächenmoment 2. Grades
l_3 = Auskraglänge	L_c = Schneidenlänge

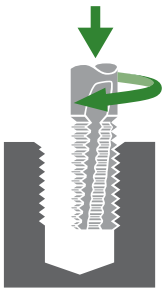
B7

Bearbeitungsstrategien

Gewindefräsprozesse

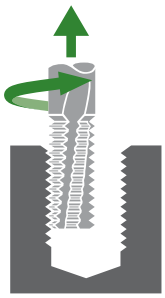
Es ist zwischen zwei grundsätzlichen Gewindefräsprozessen zu unterscheiden:

Gegenlauffräsen



Das Gegenlauffräsen wird bevorzugt bei der Bearbeitung von gehärteten Materialien oder zur Abhilfe gegen konische Gewinde eingesetzt.
(Beim Rechtsgewinde von oben nach unten)

Gleichlauffräsen



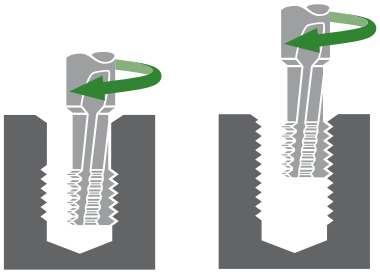
Gleichlauffräsen erhöht die Standzeit und beugt Rattermarken vor, begünstigt jedoch die Konizität von Gewinden.
(Beim Rechtsgewinde von oben nach unten)

Anmerkung:
Walter GPS ermittelt automatisch den richtigen Prozess für den jeweiligen Bearbeitungsfall und beachtet dabei sowohl werkzeugspezifische als auch bearbeitungsspezifische Details.

Schnittaufteilung

Zur Reduzierung der auf das Werkzeug einwirkenden Kräfte können Schnittaufteilungen vorgenommen werden:

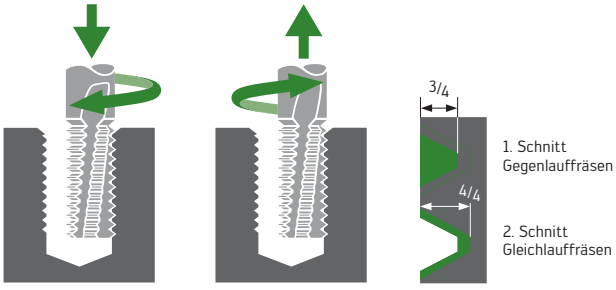
Axiale Schnittaufteilung



1. Schnitt 2. Schnitt

Anmerkung:
Bei der axialen Schnittaufteilung ist darauf zu achten, dass der Gewindefräser immer um ein Vielfaches der Steigung versetzt wird.

Radiale Schnittaufteilung



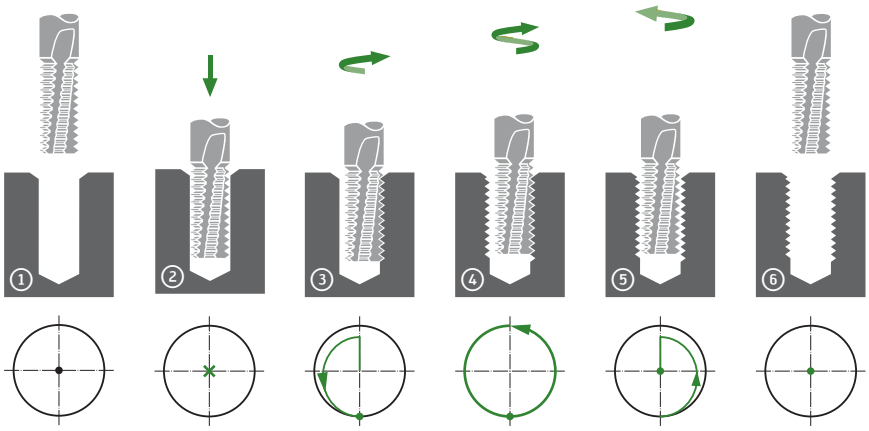
1. Schnitt 2. Schnitt

Vorteile:
- Größere Gewindetiefen herstellbar
- Reduzierte Gefahr eines Werkzeugbruches
- Auch bei relativ labiler Aufspannung ist Gewindefräsen möglich
- Wirkt konischen Gewinden entgegen

Nachteile:
- Erhöhter Werkzeugverschleiß
- Höhere Fertigungszeit
- Bei axialer Schnitteinteilung kann am Übergang ein Grat entstehen

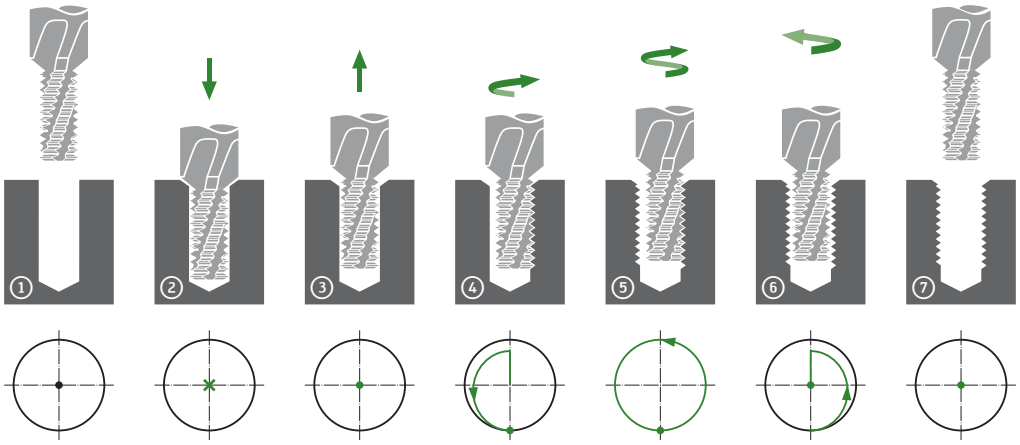
Bearbeitungsstrategien
Grundlegende Strategien

Gewindefräsen



1	2	3	4	5	6
Positionieren über Kernloch	Eintauchen	Einfahrschleife	Gewinde mittels 360° Helix erzeugen	Ausfahrschleife	Werkzeug auf Startposition zurücksetzen

Gewindefräsen mit Senkfase



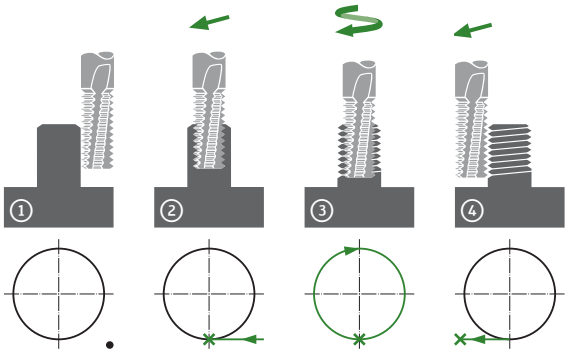
1	2	3	4	5	6	7
Positionieren über Kernloch	Eintauchen und senken	Abheben	Einfahrschleife	Gewinde mittels 360° Helix erzeugen	Ausfahrschleife	Werkzeug auf Startposition zurücksetzen

- Startposition
- Bewegung aus Ebene heraus
- Bewegung in Ebene hinein
- Bewegungsrichtung auf x- und y-Achse

Bearbeitungsstrategien

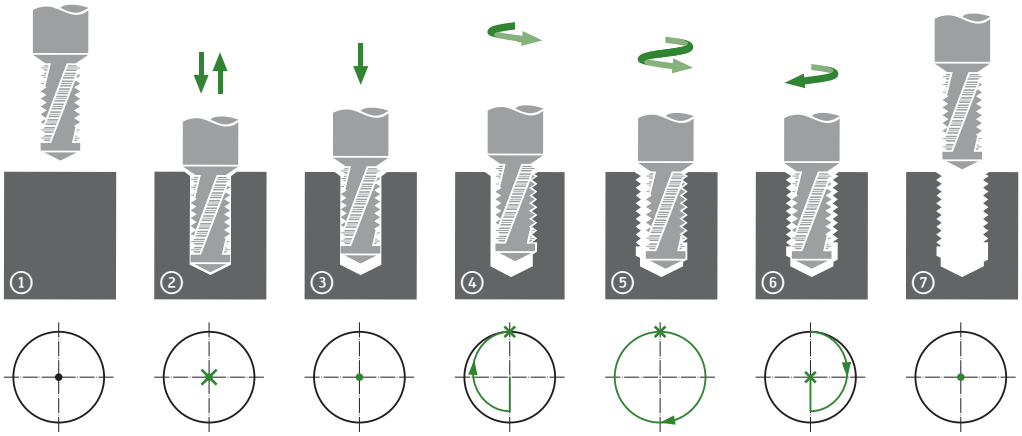
Grundlegende Strategien (Fortsetzung)

Außengewindefräsen



Anstellen | Anfahren im Steigungswinkel | Gewindefräsen mittels 360° Helix erzeugen | Wegfahren im Steigungswinkel

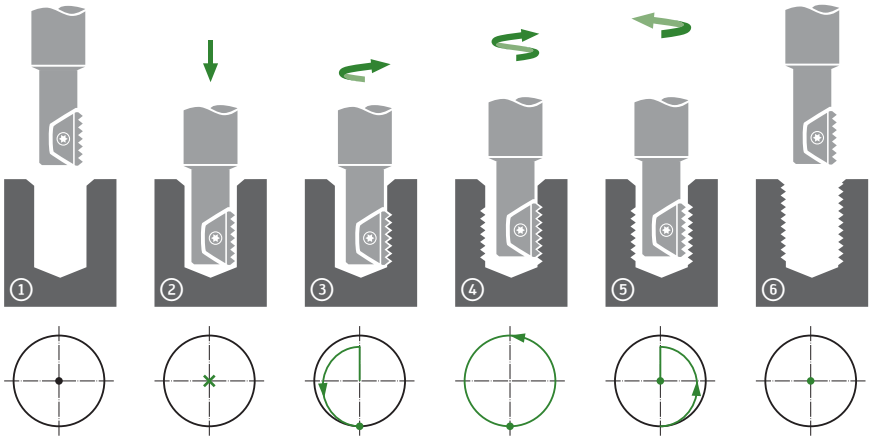
Bohrgewindefräsen



Positionieren über Kernloch | Bohren, Ansenken des Kernlochs und Entspanen | Eintauchen | Einfahrschleife | Gewinde im Gegenlauf mittels 360° Helix erzeugen | Ausfahrschleife | Werkzeug auf Startposition zurücksetzen

- Startposition
- Bewegung aus Ebene heraus
- × Bewegung in Ebene hinein
- → Bewegungsrichtung auf x- und y-Achse

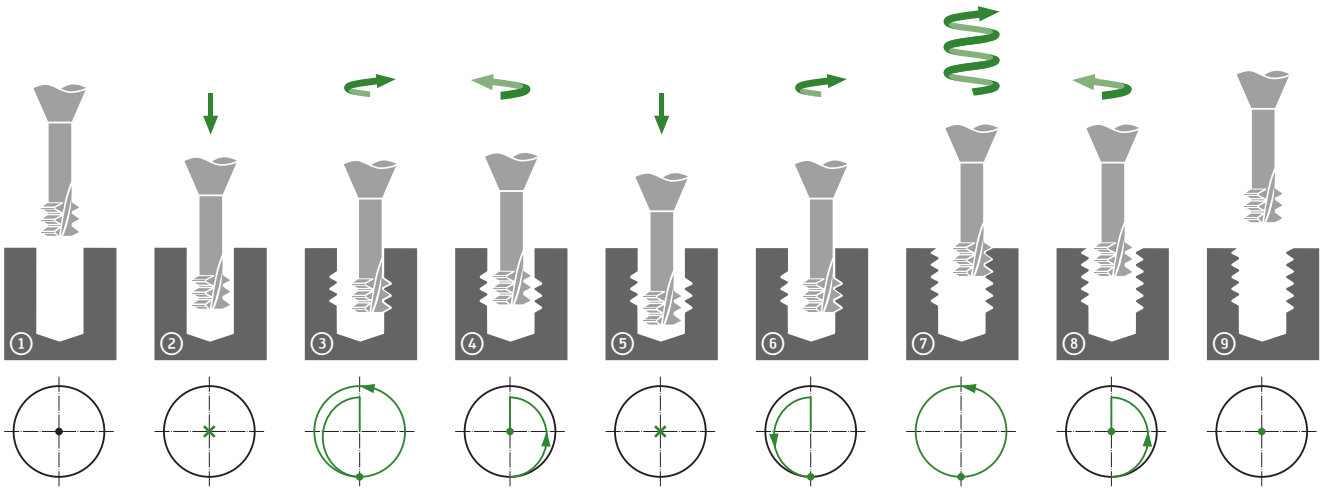
Wendeschneidplatten-Gewindefräsen



Positionieren über Kernloch	Eintauchen	Einfahrschleife	Gewinde mittels 360° Helix erzeugen	Ausfahrschleife	Werkzeug auf Startposition zurücksetzen

Bis zum Erreichen der Gewindetiefe Wiederholung der Schritte 2–5.

Orbitalgewindefräsen



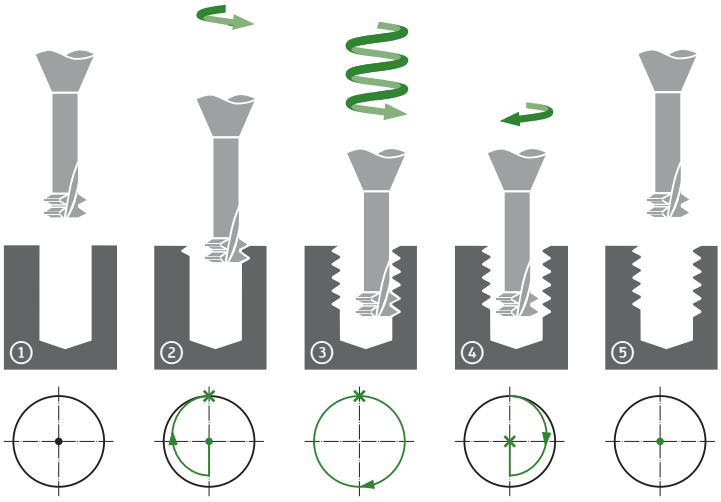
Positionieren über Kernloch	Eintauchen	Einfahrschleife + 360° Helix	Ausfahrschleife	Eintauchen	Einfahrschleife	Gewinde mittels Helix erzeugen	Ausfahrschleife	Werkzeug auf Startposition zurücksetzen

- Startposition
- Bewegung aus Ebene heraus
- × Bewegung in Ebene hinein
- → Bewegungsrichtung auf x- und y-Achse

Bearbeitungsstrategien

Grundlegende Strategien (Fortsetzung)

Orbitalgewindefräsen in gehärteten Materialien



Positionieren über Kernloch	Einfahrschleife	Gewinde im Gegenlauf mittels Helix erzeugen	Ausfahrschleife	Werkzeug auf Startposition zurücksetzen

- Startposition
- Bewegung aus Ebene heraus
- Bewegung in Ebene hinein
- Bewegungsrichtung auf x- und y-Achse

CNC-Programmierung

Grundsätzlich wird empfohlen, das CNC-Programm für das Gewindefräsen mit Walter GPS zu erzeugen. Im Gegensatz zu vordefinierten Maschinenzyklen berücksichtigt Walter GPS die Stabilität des Werkzeuges sowie den zu bearbeitenden Werkstoff. Auf Basis dieser Informationen werden automatisch die optimalen Schnittparameter gewählt und gegebenenfalls radiale Schnittaufteilungen im Programmablauf vorgesehen. Standardmäßig können CNC-Programme für alle gängigen Steuerungen erzeugt werden. Jede Zeile des Programms ist mit Kommentaren versehen, weshalb der Programmablauf nachvollziehbar ist und im Gegensatz zu Maschinenzyklen einzelne Werte angepasst werden können. Darüber hinaus ermöglicht die Verwendung von Walter GPS das Erreichen der gewünschten Gewindetoleranz schon beim ersten Gewinde – ein aufwändiges Herantasten an passende Korrekturwerte entfällt.

Jeder Gewindefräser wird bei der Produktion vermessen und mit dem Programmierradius ("Rprg.") beschriftet. Der Programmierradius wird ausgehend vom tatsächlich gemessenen Flankendurchmesser berechnet. Da Gewinde am Flankendurchmesser gelehrt werden, ist es unabdingbar, diesen bei der Programmierung zu berücksichtigen. Nicht jeder Anwender ist in der Lage, den Flankendurchmesser eines Gewindefräsers zu vermessen und den Rprg. zu ermitteln. Die standardmäßige Werkzeugbeschriftung mit dem Rprg. bietet daher große Vorteile für einen optimalen Prozessablauf. Denn der Rprg. kann einfach vom Schaft des Werkzeuges abgelesen und direkt in den Werkzeugspeicher der Maschine eingegeben werden. Wird der Rprg. ohne Korrektur eingegeben, bewegt sich der Gewindefräser auf der Bahn des kleinsten erlaubten Flankendurchmessers.

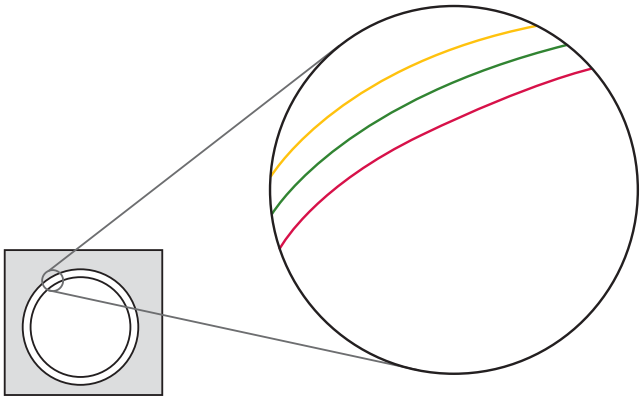
Da bei Verwendung des Rprg. lediglich das Kleinstmaß des zulässigen Flankendurchmessers erreicht wird, muss abhängig von der gewählten Toleranz eine Korrektur vorgenommen werden. Dazu kann die oberste Zeile des von Walter GPS erzeugten CNC-Programms herangezogen werden. Wird der Rprg. um den angegebenen Korrekturwert reduziert (im neben stehenden Beispiel 0,038 mm), ergibt sich ein Bewegungsablauf, bei dem sich der Flankendurchmesser des gefrästen Gewindes in der Toleranzmitte befindet.

Verschleißt das Werkzeug im Laufe der Bearbeitung, nimmt die Abdrängung zu und der Flankendurchmesser wird kleiner. Durch Korrekturen des Rprg. kann dies kompensiert werden. Es werden Korrekturschritte in Höhe von 0,01 mm empfohlen.

Anmerkung: Arbeitet der Werkzeugspeicher mit Durchmessern anstelle von Radien, ist der Rprg. vor der Eingabe zu verdoppeln. Ansonsten läuft das Werkzeug auf Kollision und bricht.



Kommentar	Code
Werkzeugradius Voreinstellung	;Tol. 6H: R='Rprg'-0.038 mm
Werkzeugaufruf	N01 M6 T
Auswahl Arbeitsebene	N02 G90 G17



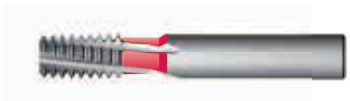
Größter erlaubter Flankendurchmesser

Toleranzmitte
(wird bei Verwendung des von Walter GPS berechneten Korrekturwerts erreicht.)

Kleinster erlaubter Flankendurchmesser
(wird erreicht, wenn der Rprg. ohne Korrektur eingegeben wird.)

Modifikationen

Gewindefräser

	Modifikation	Effekt
	Senk- und Planstufe	Senkung und Planstufe in einem Werkzeug
	Kühlnuten am Schaft	Gezielte Kühlung ohne Schwächung des Werkzeugquerschnitts im Schneidenbereich
	Radiale Kühlmittelaustritte	Gezielte Kühlung bei Durchgangsgewinden
	Gewindegänge entfernt	Reduzierte Schnittkräfte, da weniger Zähne gleichzeitig im Eingriff. Erhöhte Bearbeitungszeit, da mehrere Umläufe erforderlich.
	Entgratschneide	Entfernen des unvollständigen Gewindegangs am Gewindeeinlauf ohne zusätzlichen Arbeitsgang
	Erstes Gewindeprofil stirnseitig verlängert	Anfasen der Kernlochbohrung
	Hals einschleifen	Ermöglicht axiale Schnittaufteilungen (sinnvoll für tiefe Gewinde)

Problemlösungen

		Problemstellung Gewindefräsen					
		Rattermarken	Geringe Standzeit	Schneidkanten-ausbruch	Konische Gewinde*	Werkzeugbruch	Lehren-haltigkeit
Schnittdaten/Strategie/Einstellungen	f_z in [mm/Zahn]	+	+	☐	-	-	
	v_c in [m/min]	-	-	☐		☐	
	Programmierung			☐		☐	☐
	Gleichlauf	■	■				
	Gegenlauf				■		■
	Schnittaufteilung	■		■	■	■	■
	Programmierradius [Rprg.]						☐
	Kühlung		+	+			
Werkstück	Aufspannung	☐	+	+	☐	☐	☐
	Vorbohrdurchmesser	☐	+	☐	☐	☐	+
	Spanabfuhr		+	+	☐	☐	
Werkzeug	Stabilität/Geometrie	☐	+	+	☐	☐	+
	Auskraglänge	-	-	-	-	-	-
	Beschichtung		☐				
	Rundlaufgenauigkeit	☐	☐	☐		☐	☐

☐ überprüfen ■ bevorzugt verwenden - reduzieren + verbessern/erhöhen

* Die Verwendung von Werkzeugen der Familie TMO ist eine sehr gute Alternative, um zylindrische Gewinde zu erzeugen.

TMO – Spezialisten für anspruchsvolle Aufgaben:
Werkzeuge der Familie TMO dienen oft als Problemlöser, wenn

- tiefe Gewinde hergestellt werden müssen
- gehärtete Materialien zu bearbeiten sind
- konventionelle Gewindefräser konische Gewinde erzeugen

Kühlung und Schmierung:
Probleme, die aufgrund der Kühlung und Schmierung auftreten, sowie die entsprechenden Abhilfemaßnahmen, finden Sie im Kapitel „Kühlung und Schmierung".

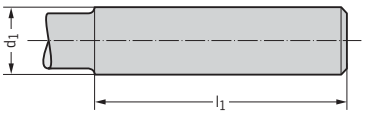
Hartbearbeitung:

- Nur speziell für die Hartbearbeitung geeignete Werkzeuge verwenden (TMO HRC oder TMG HRC)
- Bearbeitung möglichst im Gegenlauf (siehe Empfehlung Walter GPS)
- Größten, erlaubten Vorbohrdurchmesser wählen
- Bei Problemen mit der Zylindrizität von Gewinden mehrfache radiale Schnitte fahren oder Werkzeuge der Familie TMO HRC verwenden
- Keinen Kühlschmierstoff verwenden. Stattdessen die harten Späne mit Blasluft oder MMS aus der Bohrung entfernen

Schaftmaße nach DIN 6535

Zylinderschaft DIN 6535 HA

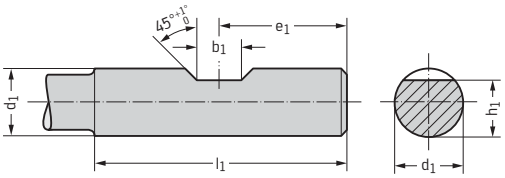
Form HA
für d_1 = 2–32 mm



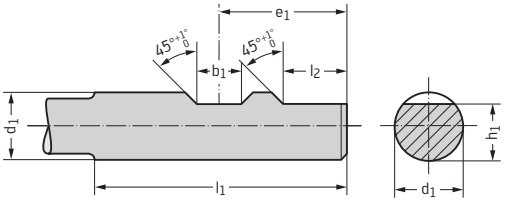
d_1 h6 [mm]	2	6	10	12	16	20	25	32
l_1 +2 [mm]	28	36	40	45	48	50	56	60

Zylinderschaft DIN 6535 HB

Form HB
mit einer Mitnahmefläche für d_1 = 6–20 mm



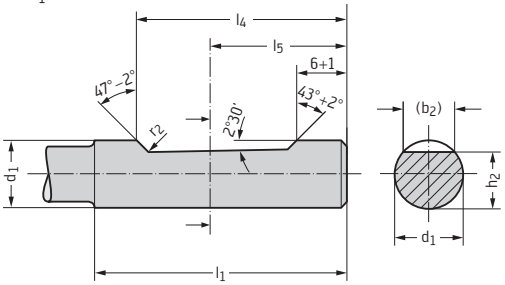
Form HB
mit zwei Mitnahmeflächen für d_1 = 25 und 32 mm



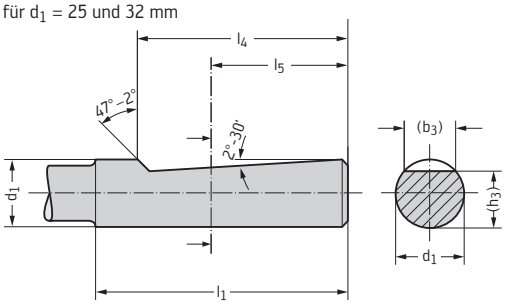
d_1 h6 [mm]	b_1 +0,05 [mm]	e_1 –1 [mm]	h_1 h11 [mm]	l_1 +2 [mm]	l_2 +1 [mm]
6	4,2	18	5,1	36	–
8	5,5	18	6,9	36	–
10	7	20	8,5	40	–
12	8	22,5	10,4	45	–
14	8	22,5	12,7	45	–
16	10	24	14,2	48	–
18	10	24	16,2	48	–
20	11	25	18,2	50	–
25	12	32	23,0	56	17
32	14	38	30,0	60	19

Zylinderschaft DIN 6535 HE

Form HE
für d_1 = 6–20 mm



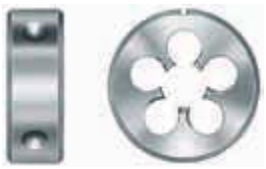
Form HE
für d_1 = 25 und 32 mm



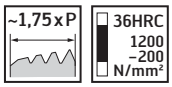
d_1 h6 [mm]	(b_2) ≈ [mm]	(b_3) [mm]	h_2 h11 [mm]	(h_3) [mm]	l_1 +2 [mm]	l_4 –1 [mm]	l_5 Nennmaß [mm]	r_2 min. [mm]
6	4,3	–	5,1	–	36	25	18	1,2
8	5,5	–	6,9	–	36	25	18	1,2
10	7,1	–	8,5	–	40	28	20	1,2
12	8,2	–	10,4	–	45	33	22,5	1,2
14	8,1	–	12,7	–	45	33	22,5	1,2
16	10,1	–	14,2	–	48	36	24	1,6
18	10,8	–	16,2	–	48	36	24	1,6
20	11,4	–	18,2	–	50	38	25	1,6
25	13,6	9,3	23,0	24,1	56	44	32	1,6
32	15,5	9,9	30,0	31,2	60	48	35	1,6

		Seite
HSS(-E)-Schneideisen	M	B 1136
	MF	B 1138
	UNC	B 1139
	UNF	B 1140
	G	B 1141

HSS-Schneideisen
Protocut®



– Für lang- und kurzspanende Werkstoffe



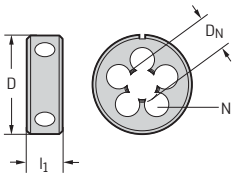
M
DIN 13

6g



	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●●			●●			

EN 22568

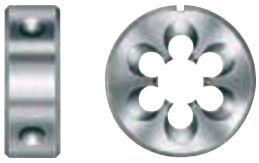


Bezeichnung unbeschichtet	D_N	P mm	D f10 mm	l_1 mm	N
60000-M1	M 1	0,25	16	5	3
60000-M1.2	M 1.2	0,25	16	5	3
60000-M1.4	M 1.4	0,3	16	5	3
60000-M1.6	M 1.6	0,35	16	5	3
60000-M2	M 2	0,4	16	5	3
60000-M2.5	M 2.5	0,45	16	5	3
60000-M3	M 3	0,5	20	5	3
60000-M4	M 4	0,7	20	5	3
60000-M5	M 5	0,8	20	7	4
60000-M6	M 6	1	20	7	4
60000-M8	M 8	1,25	25	9	4
60000-M10	M 10	1,5	30	11	4
60000-M12	M 12	1,75	38	14	4
60000-M14	M 14	2	38	14	5
60000-M16	M 16	2	45	18	5
60000-M20	M 20	2,5	45	18	5
60000-M24	M 24	3	55	22	5
60000-M30	M 30	3,5	65	25	6

≤ M 1,4: 6h, ≥ M 1,6: 6g

B8

HSS-E-Schneideisen
Protocut® Inox



– Für langspanende Werkstoffe

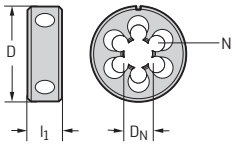
~2,25 x P

36HRC
1200
–400
N/mm²

M	6g	
DIN 13		

	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●●	●●					

EN 22568



Bezeichnung unbeschichtet	D_N	P mm	D f10 mm	l_1 mm	N
60003-M2	M 2	0,4	16	5	4
60003-M2.5	M 2.5	0,45	16	5	4
60003-M3	M 3	0,5	20	5	4
60003-M3.5	M 3.5	0,6	20	5	4
60003-M4	M 4	0,7	20	5	4
60003-M5	M 5	0,8	20	7	4
60003-M6	M 6	1	20	7	4
60003-M7	M 7	1	25	9	4
60003-M8	M 8	1,25	25	9	5
60003-M10	M 10	1,5	30	11	5
60003-M12	M 12	1,75	38	14	5
60003-M14	M 14	2	38	14	5
60003-M16	M 16	2	45	18	5
60003-M18	M 18	2,5	45	18	5
60003-M20	M 20	2,5	45	18	5

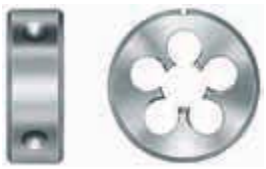
WALTER SELECT

●● Hauptanwendung

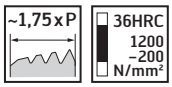
● weitere Anwendung

B 8

HSS-Schneideisen
Protocut®



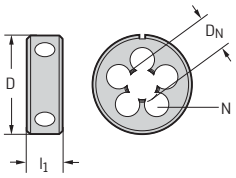
– Für lang- und kurzspanende Werkstoffe



MF	6g	
DIN 13		

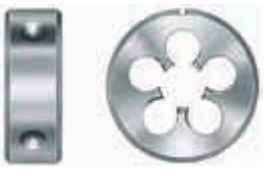
	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●●			●●			

EN 22568

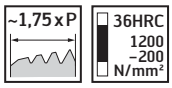


Bezeichnung unbeschichtet	D_N	P mm	D f10 mm	l_1 mm	N
61000-M5X0.5	M 5	0,5	20	5	4
61000-M6X0.5	M 6	0,5	20	5	4
61000-M6X0.75	M 6	0,75	20	7	4
61000-M8X0.75	M 8	0,75	25	9	5
61000-M8X1	M 8	1	25	9	5
61000-M10X1	M 10	1	30	11	5
61000-M12X1	M 12	1	38	10	5
61000-M14X1	M 14	1	38	10	5
61000-M16X1	M 16	1	45	14	5
61000-M18X1	M 18	1	45	14	5
61000-M20X1	M 20	1	45	14	6
61000-M10X1.25	M 10	1,25	30	11	5
61000-M12X1.25	M 12	1,25	38	10	5
61000-M12X1.5	M 12	1,5	38	10	4
61000-M14X1.5	M 14	1,5	38	10	5
61000-M16X1.5	M 16	1,5	45	14	5
61000-M18X1.5	M 18	1,5	45	14	5
61000-M20X1.5	M 20	1,5	45	14	6
61000-M22X1.5	M 22	1,5	55	16	5
61000-M24X1.5	M 24	1,5	55	16	6
61000-M30X1.5	M 30	1,5	65	18	6

HSS-Schneideisen
Protocut®



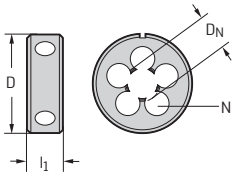
– Für lang- und kurzspanende Werkstoffe



UNC	2A	
ASME B1.1		

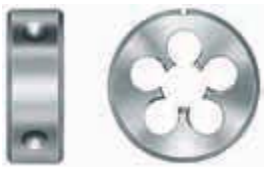
	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●●			●●			

EN 22568

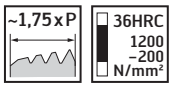


Bezeichnung unbeschichtet	D_N-P Nom	D_N mm	D f10 mm	l_1 mm	N
62000-UNC2	UNC 2-56	2,184	16	5	4
62000-UNC4	UNC 4-40	2,845	16	5	4
62000-UNC6	UNC 6-32	3,505	20	7	4
62000-UNC8	UNC 8-32	4,166	20	7	4
62000-UNC1/4	UNC 1/4-20	6,35	20	7	4
62000-UNC5/16	UNC 5/16-18	7,938	25	9	4
62000-UNC3/8	UNC 3/8-16	9,525	30	11	4
62000-UNC7/16	UNC 7/16-14	11,113	30	11	4
62000-UNC1/2	UNC 1/2-13	12,7	38	14	4
62000-UNC9/16	UNC 9/16-12	14,288	38	14	4
62000-UNC5/8	UNC 5/8-11	15,875	45	18	4
62000-UNC3/4	UNC 3/4-10	19,05	45	18	5
62000-UNC1X8	UNC 1"-8	25,4	55	22	5

HSS-Schneideisen
Protocut®



– Für lang- und kurzspanende Werkstoffe



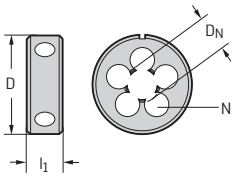
UNF
ASME B1.1

2A



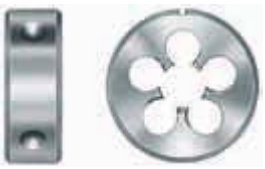
	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●●			●●			

EN 22568

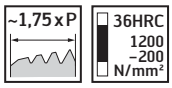


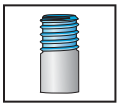
Bezeichnung unbeschichtet	D_N-P Nom	D_N mm	D f10 mm	l_1 mm	N
63000-UNF10	UNF 10-32	4,826	20	7	4
63000-UNF1/4	UNF 1/4-28	6,35	20	7	4
63000-UNF5/16	UNF 5/16-24	7,938	25	9	4
63000-UNF3/8	UNF 3/8-24	9,525	30	11	4
63000-UNF7/16	UNF 7/16-20	11,113	30	11	5
63000-UNF1/2	UNF 1/2-20	12,7	38	10	5
63000-UNF9/16	UNF 9/16-18	14,288	38	10	5
63000-UNF5/8	UNF 5/8-18	15,875	45	14	5
63000-UNF3/4	UNF 3/4-16	19,05	45	14	6
63000-UNF7/8	UNF 7/8-14	22,225	55	16	5

HSS-Schneideisen
Protocut®



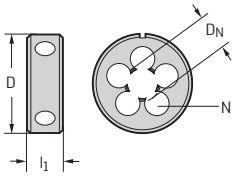
– Für lang- und kurzspanende Werkstoffe



G DIN EN ISO 228	Class A	

	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●●			●●			

EN 24231



Bezeichnung unbeschichtet	D_N Nom	D_N mm	Gang pro Zoll	D f10 mm	l_1 mm	N
64000-G1/8	G 1/8-28	9,728	28	30	11	5
64000-G1/4	G 1/4-19	13,157	19	38	10	5
64000-G3/8	G 3/8-19	16,662	19	45	14	5
64000-G1/2	G 1/2-14	20,955	14	45	14	6
64000-G3/4	G 3/4-14	26,441	14	55	16	6
64000-G1	G 1"-11	33,249	11	65	18	7



	Seite
Beschichtungen und Oberflächenbehandlungen	B 1144
Kühlung und Schmierung	B 1146
Hinweise zum Kernloch	B 1150
Gewinde – Vorbohrdurchmesser	B 1151
Gewindearten nach DIN	B 1162
Toleranzeinheiten	B 1170
Berechnungsformeln – Gewindebearbeitung	B 1172
Schnittkräfte der Walter Zerspanungsgruppen	B 1173
Werkstoff-Vergleichstabelle	B 1174
Härte-Vergleichstabelle	B 1196
ISO-Toleranzen	B 1197

Beschichtungen und Oberflächenbehandlungen

Oberflächenbehandlung und Hartstoffbeschichtungen zur Steigerung der Leistungsfähigkeit

Die Oberflächenbeschichtung hat sich zu einer bewährten Technologie zur Leistungssteigerung von Zerspanungswerkzeugen entwickelt. Im Gegensatz zur Oberflächenbehandlung wird dabei die Werkzeugoberfläche chemisch nicht verändert, sondern eine dünne Schicht aufgetragen.

Bei Walter Prototyp Werkzeugen aus Schnellstahl und Hart-metall werden für die Beschichtung PVD-Verfahren angewandt, die bei Prozesstemperaturen unter 600 °C ablaufen und damit keine Veränderung des Grundstoffes bewirken. Hartstoffschichten haben eine höhere Härte und Verschleißbeständigkeit als das Substrat selbst.

Darüber hinaus
- trennen sie Substrat und zu zerspanenden Werkstoff voneinander
- wirken sie als thermische Isolierschicht

Anmerkung:
Daraus ergibt sich auch eine Standzeitverbesserung der beschichteten Werkzeuge – auch bei erhöhten Schnittgeschwindigkeiten.

Gewindebohren / Gewindeformen

Oberflächenbehandlung / Beschichtung	Einsatzgebiete	Eigenschaften	Werkzeugbeispiel
unbeschichtet	– Sehr tiefe Grundlöcher in weichen Stählen – Verwendung bei Problemen mit Spanabfuhr	– Geringere v_c/Standmenge im Vergleich zu beschichteten Werkzeugen – Eng gerollte Späne	
NIT	– GG (GJL) Materialien – AlSi-Legierungen von 6–18 % Anteil – Ampco	– Gesteigerte Verschleißfestigkeit durch erhöhte Oberflächenhärte – Reduzierte Zähigkeit	
VAP	– Vor allem für rostfreie Materialien – In weichen, zähen und zum Aufschweißen neigenden Werkstoffen – Für sehr tiefe Grundlochgewinde	– Verbesserte Kühlschmiermittel-Haftung und dadurch reduzierte Aufschweißungen – Geringere v_c/Standmenge gegenüber beschichteten Werkzeugen – Verbesserte Spanabfuhr	
NID (NIT + VAP)	– Durchgangsloch: Stahl bis 1200 N/mm², Guss- und Al-Bearbeitung – Grundloch: nur kurzspanende Werkstoffe (GG (GJL), AlSi-Leg. > 7 % Si, C70); Stähle mit hohem Perlitgehalt – Nicht für rostfreie, zum Klemmen neigende Materialien	– Höhere Standzeit durch erhöhte Oberflächenhärte – Reduzierte Zähigkeit – Nidamiert bedeutet nitriert und vaporisiert	
TiN	– Niedriglegierte Stähle – Rostfreie Materialien – Für Ni-Legierungen geeignet	– Universalbeschichtung – Für viele Werkstoffe geeignet – Nicht für Ti-Legierungen	
TiN / VAP	– Sehr tiefe Grundlöcher – Stähle allgemein	– Bessere Spanbildung gegenüber komplett TiN-beschichteten Werkzeugen	

Gewindebohren / Gewindeformen

Oberflächenbehandlung / Beschichtung	Einsatzgebiete	Eigenschaften	Werkzeugbeispiel
TiCN	– Legierte und unlegierte Stähle – Abrasive Materialien wie Grauguss, AlSi- (> 5 % Si), Cu-, Bronze-Legierungen – Für Ni-Legierungen geeignet	– Verschleißresistent gegenüber abrasiven Werkstoffen – Gut geeignet für VHM-Werkzeuge – Nicht für Ti-Legierungen	
THL	– Stähle allgemein und v.a. rostfreie Stähle – Tiefe Grundlöcher – MMS-Bearbeitung	– Bessere Spanbildung als TiN und TiCN – Neigung zu Aufschweißungen in manganhaltigen Werkstoffen	
CrN	– Gewindebohren von Al- und Cu-Legierungen – Gewindeformen von Ti-Legierungen – Bearbeitung von schmierenden Stählen	– Reduziert Aufschweißungen	
TAFT	– Rostfreie Stähle – ISO K-Werkstoffe	– Gute Spanbildung – Vermindert Aufschweißungen	
ACN	– Ti-Legierungen – Ni-Legierungen	– Keine Affinität zu Ti-Legierungen, da titanfreie Schicht	

Gewindefräsen

Oberflächenbehandlung / Beschichtung	Einsatzgebiete	Eigenschaften	Werkzeugbeispiel
unbeschichtet	– Einsatz in Al- und Ti-Legierungen	– Scharfe Schneidkanten	
TiCN	– Universelle Anwendung bis 48 HRC	– Gute Performance in vielen Werkstoffen	
TAX	– Für gehärtete und abrasive Werkstoffe	– Höhere Temperaturbeständigkeit als TiCN	
NHC	– ISO N-Werkstoffe	– Hohe Temperaturbeständigkeit – Geringe Neigung zu Adhäsion – Resistent gegen abrasiven Verschleiß – Hohe Schichthärte – Scharfe Schneidkanten	

Kühlung und Schmierung

Üblicherweise spricht man in diesem Zusammenhang von „Kühlmittel", obwohl beim Gewindeschneiden und insbesondere beim Gewindeformen die Schmierung von größerer Bedeutung ist als die Kühlung.
Man unterscheidet zwischen folgenden Methoden:

– Äußere Kühlmittelzufuhr
– Äußere Kühlmittelzufuhr über achsparallele Austritte am Futter
– „Innere" Kühlmittelzufuhr über Nuten am Schaft
– **I**nnere **K**ühlmittelzufuhr (= **IK**) mit **K**ühlmittelaustritt **A**xial (= **KA**)
– Innere Kühlmittelzufuhr mit **K**ühlmittelaustritt **R**adial (= **KR**)

Die äußere Kühlmittelzufuhr ist die am weitesten verbreitete Methode. Sie funktioniert in den meisten Fällen. Bei vertikaler Bearbeitung von Grundloch-Gewinden füllt sich die Kernloch-Bohrung mit Kühlmittel (außer bei sehr kleinen Bohrdurchmessern), was vorteilhaft für die Gewindebearbeitung ist.

Bei Durchgangsgewinden kann sich das Kernloch zwar nicht füllen, da die Späne aber in Vorschubrichtung gefördert werden und beim Gewindeformen gar nicht erst entstehen, kann das Kühlmittel auch bei tiefen Gewinden bis zum Anschnitt vordringen. Der Kühlmittelstrahl sollte möglichst parallel zur Werkzeugachse eingestellt sein.

Problematisch wird die äußere Kühlmittelzufuhr bei der Bearbeitung tiefer Gewinde mit horizontaler Spindelstellung. Denn das Kühlmittel kann hier nicht immer bis zur Schneide vordringen. Beim Grundloch-Gewindebohren erschweren die ablaufenden Späne zusätzlich die Kühlmittelzufuhr.

Die achsparallele Zufuhr über Kühlnuten am Schaft bringt erhebliche Vorteile. Denn das Kühlmittel kommt unabhängig von der Werkzeuglänge immer zuverlässig an der Schneide an. Zu beachten ist lediglich, dass mit zunehmender Drehzahl das Kühlmittel radial weggeschleudert wird, falls der Kühlmitteldruck zu niedrig ist.

Die innere Kühlmittelzufuhr stellt sicher, dass das Kühlmittel kontinuierlich an die Schneide herangeführt wird, sodass eine optimale Kühlung und Schmierung der Schneide stets gewährleistet ist. Gegebenenfalls wird der Spanabtransport unterstützt.

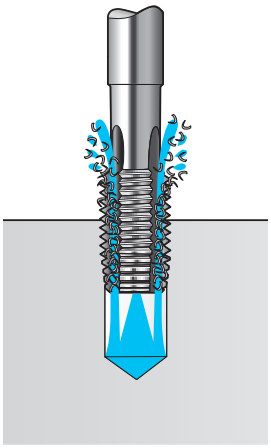
Material-gruppen	Material	Gewindeschneiden	Gewindeformen	Gewindefräsen
P	Stahl	Emulsion 5 %	Emulsion 5–10 %	Emulsion/MMS/Blasluft
	Stahl 850–1200 N/mm²	Emulsion 5–10 %	Emulsion 10 % oder Öl (Protofluid)	Emulsion/MMS/Blasluft
	Stahl 1200–1400 N/mm²	Emulsion 10 % oder Öl (Protofluid)	Emulsion 10 % oder Öl (Protofluid oder Hardcut 525)	Emulsion/MMS/Blasluft
	Stahl 1400–1600 N/mm² entspricht 44–49 HRC	Öl (Protofluid oder Hardcut 525)	Formen ist in der Regel nicht möglich	Emulsion/MMS/Blasluft
M	Rostfreier Stahl	Emulsion 5–10 % oder Öl (Protofluid)	Öl (Protofluid) [Emulsion 5–10 % nur mit speziellen Werkzeugen möglich, z.B. Protodyn® S Eco Inox]	Emulsion
K	Grauguss GJL (GG)	Emulsion 5 %	Formen ist nicht möglich	Emulsion/MMS/Blasluft
	Kugelgraphitguss GJS (GGG)	Emulsion 5 %	Emulsion 10 %	Emulsion/MMS/Blasluft
N	Aluminium bis max. 12 % Si	Emulsion 5–10 %	Emulsion 5–15 %	Emulsion/MMS/Blasluft
	Aluminium über 12 % Si	Emulsion 5–10 %	Emulsion 5–10 % Formen nur in Ausnahmefällen sinnvoll	Emulsion/MMS/Blasluft
	Magnesium	Öl (Protofluid)	Formen bei Raumtemperatur ist nicht möglich	Trocken
	Kupfer	Emulsion 5–10 %	Emulsion 5–10 %	Emulsion/MMS/Blasluft
S	Titanlegierungen	Emulsion 10 % oder Öl (Protofluid oder Hardcut 525)	Öl (Hardcut 525)	Emulsion
	Nickellegierungen	Emulsion 10 % oder Öl (Protofluid oder Hardcut 525)	Öl (Protofluid oder Hardcut 525)	Emulsion
H	Stahl > 49 HRC	Öl (Hardcut 525) nur mit Hartmetall-Werkzeugen möglich	Formen ist nicht möglich	Trocken/MMS
O	Kunststoffe	Emulsion 5 %	Formen ergibt keine maßhaltigen Gewinde	Emulsion/MMS

Gewindebohren

Kurze Späne

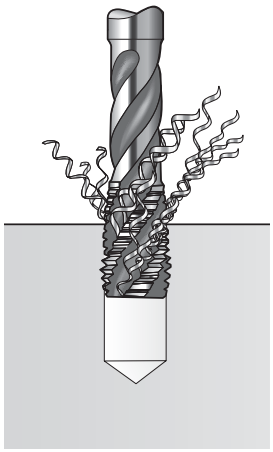
Die besten Ergebnisse in Bezug auf Performance und Prozesssicherheit werden dann erreicht, wenn die Späne kurz gebrochen werden können.
Diese kurzen Späne können dann problemlos durch das Kühlmittel aus dem Gewinde ausgespült werden. Die Späne kurz zu brechen gelingt am Besten mit gerade genuteten Gewindebohrern (z.B. Paradur® HT).
Bei Grundloch-Gewinden ist Innenkühlung mit axialem Austritt zu empfehlen.

Anmerkung:
Bei der Herstellung von Grundloch-Gewinden in kurzspanenden Materialien ohne Innenkühlung sammeln sich die Späne am Bohrungsgrund. Ist der Sicherheitsabstand zu knapp bemessen, läuft das Werkzeug auf die Späne auf und kann brechen.



Lange Späne (Späne können nicht gebrochen werden)

Bei Stählen unterhalb von 1000 N/mm² oder auch bei rostfreien Stählen und anderen hochzähen Werkstoffen gelingt es in der Regel nicht, den Span kurz zu brechen. In diesen Fällen muss der Span über spiralisierte Werkzeuge abgeführt werden. Ist eine Innenkühlung vorhanden, unterstützt das Kühlmitttel lediglich den Spanabtransport. In einigen Fällen kann mit schwächer gedrallten Gewindebohrern gearbeitet werden, wodurch die Standzeit ansteigt.



Kühlung und Schmierung

(Fortsetzung)

Gewindeformen

Die Kühlung und vor allem die Schmierung sind beim Gewindeformen von zentraler Bedeutung.
Bei unzureichender Schmierung nimmt die Oberflächenqualität des Gewindes drastisch ab, wie diese Aufnahmen zeigen:

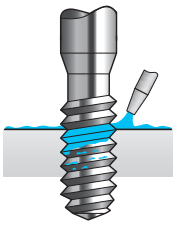


Schuppige Oberfläche bei unzureichender Schmierung; Abhilfe: Schmiernuten

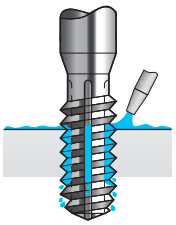


Glatte Oberfläche bei hervorragender Schmierung

Man unterscheidet zwei grundsätzliche Werkzeugtypen:
Gewindeformer mit Schmiernuten und **Gewindeformer ohne Schmiernuten**.
Die unterschiedlichen Anwendungsbereiche sind nachfolgend erläutert.



ohne Schmiernuten



mit Schmiernuten

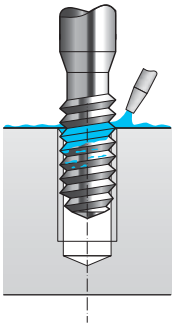
Der Einsatzbereich von Werkzeugen ohne Schmiernuten ist beschränkt auf:

- Blechdurchzüge
- Durchgangsgewinde bis 1,5 × D_N (da sich kein Kühlmittel in der Kernlochbohrung sammeln kann)
- Grundloch-Gewinde bei vertikaler Bearbeitung (bei sehr tiefen Grundloch-Gewinden wird Innenkühlung empfohlen)

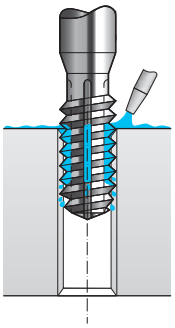
Schmiernuten sorgen für eine gleichmäßige Schmierung auch im unteren Bereich tieferer Gewinde, weshalb Gewindeformer mit Schmiernuten universeller einsetzbar sind.
Vertikale Durchgangsgewinde bis ca. 3,5 × D_N sind mit Schmiernuten auch ohne Innenkühlung herstellbar.

Für die Werkzeugauslegung sollte zwischen vier unterschiedlichen Fällen unterschieden werden:

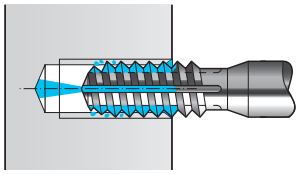
Vertikale Grundloch-Bearbeitung
Schmiernuten und innere Kühlmittelzufuhr sind nicht erforderlich; externe Kühlmittelzufuhr ist ausreichend (bei sehr tiefen Gewinden wird Innenkühlung empfohlen, ein axialer Kühlmittelaustritt ist ausreichend).



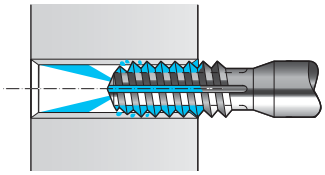
Vertikale Durchgangsloch-Bearbeitung (> 1,5 × D_N)
Schmiernuten sind erforderlich; innere Kühlmittelzufuhr ist nicht notwendig. Über die Schmiernuten kann das extern zugeführte Kühlschmiermittel zu den Formkanten vordringen (bei sehr tiefen Gewinden wird Innenkühlung mit radialem Austritt empfohlen).



Horizontale Grundloch-Bearbeitung
Schmiernuten und innere Kühlmittelzufuhr notwendig.
Axialer Kühlmittelaustritt ausreichend.



Horizontale Durchgangsloch-Bearbeitung
Schmiernuten erforderlich.
Innere Kühlmittelzufuhr mit radialem Austritt wird empfohlen.



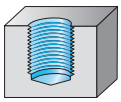
Gewindefräsen

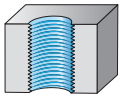
Generell ist beim **Gewindefräsen** die Nassbearbeitung anzustreben. Sie sollte jedoch nur angewandt werden, wenn eine gleichmäßige Kühlung gewährleistet werden kann. Ansonsten treten Thermoschocks auf. Diese begünstigen Mikro-Risse, welche wiederum zu Ausbrüchen führen und so die Standzeit des Werkzeuges senken.

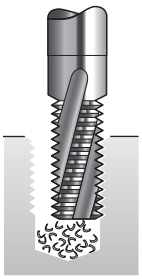
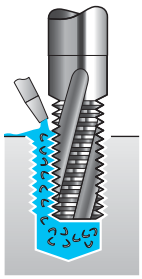
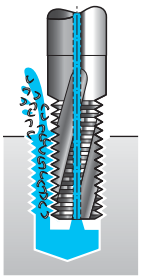
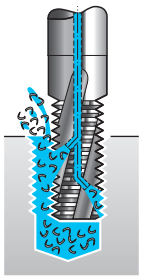
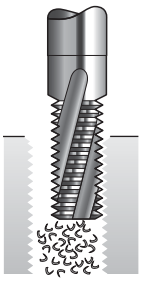
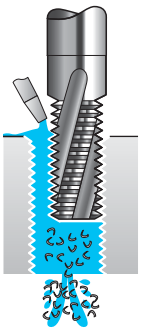
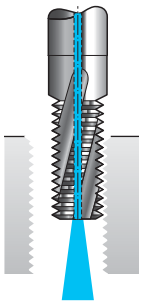
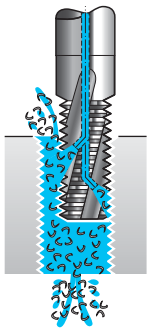
Bei der Grundloch-Bearbeitung wird generell empfohlen, ein Werkzeug mit axialem Kühlmittelaustritt zu verwenden. Optimal ist in diesem Fall die Verwendung von Emulsion. Da das Werkzeug komplett umspült wird, treten keine Thermoschocks auf. Zudem unterstützt der Kühlmittelstrahl die Spanabfuhr und sorgt so für einen sicheren Prozess. Alternativ können hier auch intern zugeführte Druckluft oder MMS verwendet werden, was allerdings zu einer geringeren Standzeit führt.
Die Herstellung von Grundloch-Gewinden mit extern zugeführter Emulsion ist nicht zu empfehlen. Denn dabei sammeln sich Späne in der Kernlochbohrung an, was sich negativ auf die Standzeit auswirkt. Zudem besteht bei extern zugeführtem Kühlschmierstoff ein erhöhtes Thermoschock-Risiko.

Für die Herstellung von Durchgangsloch-Gewinden empfiehlt sich die externe Zufuhr von Emulsion oder MMS. Alternativ kann Druckluft verwendet werden. Die Nassbearbeitung führt unter Umständen zu Problemen, da bei externer Kühlmittelzufuhr eine gleichmäßige Kühlung des Werkzeuges nicht immer garantiert werden kann. Vor allem bei kleineren Gewindeabmessungen besteht die Gefahr, dass das extern zugeführte Kühlmittel nicht gänzlich in die enge Bohrung eindringen kann. Eine gleichmäßige Kühlung des Werkzeuges ist daher nicht sichergestellt, was zu einem erhöhten Thermoschock-Risiko führt.

Anmerkung:
Fehlende Kühlung stellt beim Gewindefräsen weniger ein Problem dar als sporadische Kühlung.





Bearbeitung	Trocken	Extern	KA[1]	KR[2]	Trocken	Extern	KA[1]	KR[2]
Empfehlung	–	●	●●	●	●●	●●	–	●●
Darstellung								
Begründung	Späne verbleiben in der Bohrung und können Ausbrüche verursachen	Späne verbleiben teilweise in der Bohrung	Späne werden ideal ausgespült	Späne werden zum Teil ausgespült	Späne fallen nach unten aus der Bohrung	Späne werden nach unten ausgespült	Keine Kühlwirkung	Späne werden ausgespült

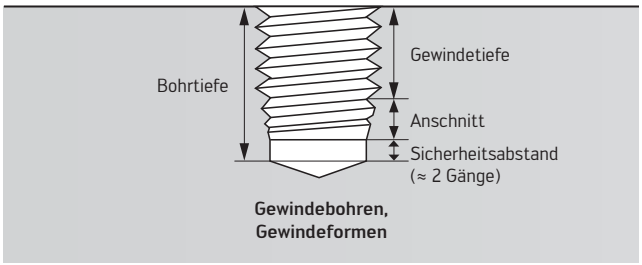
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

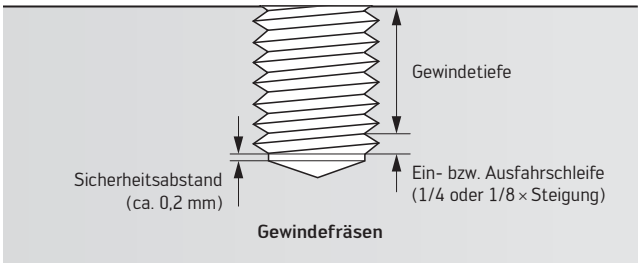
[1] Interne Kühlmittelzufuhr mit axialem Austritt
[2] Interne Kühlmittelzufuhr mit radialen Austritten

Hinweise zum Kernloch und Vorbohrdurchmesser

Tiefe der Kernlochbohrung für Gewindebohren, -formen und -fräsen

Bohrtiefe ≥ Nutzbare Gewindetiefe (+ Anschnittlänge) + Sicherheitsabstand





Bitte beachten: Die eventuell vorhandene Spitze des Gewindewerkzeugs muss bei der Berechnung der erforderlichen Tiefe der Kernlochbohrung berücksichtigt werden. Dabei ist zwischen Vollspitze und abgesetzter Spitze zu unterscheiden.

Gewindefräser haben im Vergleich zu Gewindebohrern und -formern weder Anschnittbereich noch Spitze – die Bohrlänge kann bestmöglich genutzt werden. Deshalb ist hier nur ein sehr geringer axialer Sicherheitsabstand notwendig.

Durchmesser der Kernlochbohrung beim Gewindebohren und -fräsen

Faustformel: **Bohrungsdurchmesser = Nenndurchmesser – Steigung**

Beispiel: Abmessung M10
Bohrungsdurchmesser → 10,0 mm – 1,5 mm = **8,5 mm**

Vorbohrdurchmesser beim Gewindeformen

Faustformel: **Bohrungsdurchmesser = Nenndurchmesser – f* × Steigung**

* Toleranz 6H: f = 0,45;
Toleranz 6G: f = 0,42

Beispiel: Abmessung M10
Bohrungsdurchmesser → 10,0 mm – 0,45 × 1,5 mm = 9,325 mm = **9,33 mm**

Spezielle Hinweise zum Kernloch beim Gewindeformen

Anmerkung:
Der empfohlene Vorbohrdurchmesser ist auf dem Schaft von Walter Prototyp Gewindeformern beschriftet.



Bei der Auswahl des Bohrwerkzeugs sind die in nebenstehender Tabelle aufgeführten zulässigen Toleranzen des Vorbohrdurchmessers zu beachten, um einen sicheren Formprozess und eine angemessene Standzeit zu gewährleisten.

Aufgrund dieser Toleranzen, die im Vergleich zum Gewindebohren enger ausfallen, ist das Gewindeformen nicht in allen Fällen wirtschaftlicher als das Gewindebohren.

Der Kerndurchmesser des Gewindes entsteht beim Gewindeformen während des Formprozesses. Er ist daher abhängig vom Fließverhalten des Materials. Im Gegensatz dazu ist der Kerndurchmesser beim Gewindebohren und -fräsen bereits durch die Kernlochbohrung bestimmt. Eine Prüfung auf Lehrenhaltigkeit des Gewinde-Kerndurchmessers ist nach dem Formen daher zwingend erforderlich.

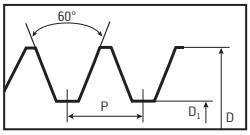
Toleranzen des Vorbohrdurchmessers

Steigung	Toleranz Vorbohrdurchmesser
≤ 0,3 mm	±0,01 mm
> 0,3 mm bis < 0,5 mm	±0,02 mm
≥ 0,5 mm bis < 1 mm	±0,03 mm
≥ 1 mm	±0,05 mm

Anmerkung:
Das Produktprogramm von Walter Titex ist auf die Vorbohrdurchmesser für Gewindebohren und -formen abgestimmt.

Gewinde-Vorbohrdurchmesser
Gewindebohren / Gewindefräsen

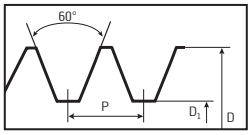
Metrisches ISO-Gewinde



M Metrisches ISO-Regelgewinde
DIN 13 und DIN ISO 965-1

D	P	D_1		
Ø	mm	min. mm	max. mm 5H / 6H	Ø mm
M1*	0,25	0,729	0,785	0,75
M1.1*	0,25	0,829	0,885	0,85
M1.2*	0,25	0,929	0,985	0,95
M1.4*	0,30	1,075	1,142	1,10
M1.6	0,35	1,221	1,321	1,25
M1.7	0,35	1,321	1,421	1,35
M1.8	0,35	1,421	1,521	1,45
M2	0,40	1,567	1,679	1,60
M2.2	0,45	1,713	1,838	1,75
M2.3	0,40	1,813	1,938	1,85
M2.5	0,45	2,013	2,138	2,05
M2.6	0,45	2,113	2,238	2,15
M3	0,50	2,459	2,599	2,50
M3.5	0,60	2,850	3,010	2,90
M4	0,70	3,242	3,422	3,30
M4.5	0,75	3,688	3,878	3,70
M5	0,80	4,134	4,334	4,20
M6	1,00	4,917	5,153	5,00
M7	1,00	5,917	6,153	6,00
M8	1,25	6,647	6,912	6,80
M9	1,25	7,647	7,912	7,80
M10	1,50	8,376	8,676	8,50
M11	1,50	9,376	9,676	9,50
M12	1,75	10,106	10,441	10,20
M14	2,00	11,835	12,210	12,00
M16	2,00	13,835	14,210	14,00
M18	2,50	15,294	15,744	15,50
M20	2,50	17,294	17,744	17,50
M22	2,50	19,294	19,744	19,50
M24	3,00	20,752	21,252	21,00
M27	3,00	23,752	24,252	24,00
M30	3,50	26,211	26,771	26,50
M33	3,50	29,211	29,771	29,50
M36	4,00	31,670	32,270	32,00
M39	4,00	34,670	35,270	35,00
M42	4,50	37,129	37,799	37,50
M45	4,50	40,129	40,799	40,50
M48	5,00	42,587	43,297	43,00
M52	5,00	46,587	47,297	47,00
M56	5,50	50,046	50,796	50,50
M60	5,50	54,046	54,796	54,50
M64	6,00	57,505	58,305	58,00
M68	6,00	62,505	62,305	62,00

* 5H max.

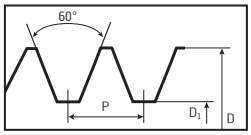


MF Metrisches ISO-Feingewinde
DIN 13 und DIN ISO 965-1

D	D_1		
Ø × P	min. mm	max. mm 6H	Ø mm
M2 × 0.25	1,729	1,785	1,75
M2.2 × 0.25	1,929	1,985	1,95
M2.3 × 0.25	2,029	2,085	2,05
M2.5 × 0.35	2,121	2,221	2,15
M3 × 0.25	2,729	2,785	2,75
M3 × 0.35	2,621	2,721	2,65
M3.5 × 0.35	3,121	3,221	3,15
M4 × 0.35	3,621	3,721	3,65
M4 × 0.5	3,459	3,599	3,50
M4.5 × 0.5	3,959	4,099	4,00
M5 × 0.35	4,621	4,721	4,65
M5 × 0.5	4,459	4,599	4,50
M5 × 0.75	4,188	4,378	4,20
M6 × 0.5	5,459	5,599	5,50
M6 × 0.75	5,188	5,378	5,25
M7 × 0.5	6,459	6,599	6,50
M7 × 0.75	6,188	6,378	6,25
M8 × 0.5	7,459	7,599	7,50
M8 × 0.75	7,188	7,378	7,25
M8 × 1	6,917	7,153	7,00
M9 × 0.75	8,188	8,378	8,25
M9 × 1	7,917	8,153	8,00
M10 × 0.5	9,459	9,599	9,50
M10 × 0.75	9,188	9,378	9,25
M10 × 1	8,917	9,153	9,00
M10 × 1.25	8,647	8,912	8,75
M11 × 1	9,917	10,153	10,00
M12 × 0.5	11,459	11,599	11,50
M12 × 1	10,917	11,153	11,00
M12 × 1.25	10,647	10,912	10,75
M12 × 1.5	10,376	10,676	10,50
M13 × 1	11,917	12,153	12,00
M14 × 0.75	13,188	13,378	13,20
M14 × 1	12,917	13,153	13,00
M14 × 1.25	12,647	12,912	12,75
M14 × 1.5	12,376	12,676	12,50
M15 × 1	13,917	14,153	14,00
M15 × 1.5	13,376	13,676	13,50
M16 × 0.75	15,188	15,378	15,20
M16 × 1	14,917	15,153	15,00
M16 × 1.25	14,647	14,912	14,80
M16 × 1.5	14,376	14,676	14,50
M17 × 1	15,917	16,153	16,00
M18 × 1	16,917	17,153	17,00
M18 × 1.5	16,376	16,676	16,50
M18 × 2	15,835	16,210	16,00
M20 × 1	18,917	19,153	19,00
M20 × 1.5	18,376	18,676	18,50
M20 × 2	17,835	18,210	18,00
M22 × 1	20,917	21,153	21,00
M22 × 1.5	20,376	20,676	20,50
M22 × 2	19,835	20,210	20,00

Gewinde-Vorbohrdurchmesser Gewindebohren / Gewindefräsen (Fortsetzung)

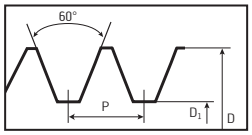
Metrisches ISO-Gewinde



MF Metrisches ISO-Feingewinde
DIN 13 und DIN ISO 965-1

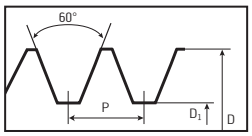
D	D_1		
	min. mm	max. mm	
Ø × P		6H	Ø mm
M24 × 1.5	22,376	22,676	22,50
M24 × 2	21,835	22,210	22,00
M25 × 1	22,917	23,153	23,00
M25 × 1.5	23,376	23,676	23,50
M26 × 1.5	24,376	24,676	24,50
M27 × 1	25,917	26,153	26,00
M27 × 1.5	25,376	25,676	25,50
M27 × 2	24,835	25,210	25,00
M28 × 1.5	26,376	26,676	26,50
M28 × 2	25,835	26,210	26,00
M30 × 1	28,917	29,153	29,00
M30 × 1.5	28,376	28,676	28,50
M30 × 2	27,835	28,210	28,00
M32 × 1.5	30,376	30,676	30,50
M32 × 2	29,835	30,210	30,00
M33 × 1.5	31,376	31,676	31,50
M33 × 2	30,835	31,210	31,00
M34 × 1.5	32,376	32,676	32,50
M35 × 1.5	33,376	33,676	33,50
M36 × 1.5	34,376	34,676	34,50
M36 × 2	33,835	34,210	34,00
M36 × 3	32,752	33,252	33,00
M38 × 1.5	36,376	36,676	36,50
M39 × 1.5	37,376	37,676	37,50
M39 × 2	36,835	37,210	37,00
M39 × 3	35,752	36,252	36,00
M40 × 1.5	38,376	38,676	38,50
M40 × 2	37,835	38,210	38,00
M40 × 3	36,752	37,252	37,00
M42 × 1.5	40,376	40,676	40,50
M42 × 2	39,835	40,210	40,00
M42 × 3	38,752	39,252	39,00
M45 × 1.5	43,376	43,676	43,50
M45 × 2	42,835	43,210	43,00
M45 × 3	41,752	42,252	42,00
M48 × 1.5	46,376	46,676	46,50
M48 × 2	45,835	46,210	46,00
M48 × 3	44,752	45,252	45,00
M50 × 1.5	48,376	48,676	48,50
M50 × 2	47,835	48,210	48,00
M50 × 3	46,752	47,252	47,00
M52 × 1.5	50,376	50,676	50,50
M52 × 2	49,835	50,210	50,00
M52 × 3	46,587	47,087	49,00
M56 × 1.5	54,376	54,676	54,50
M56 × 2	53,835	54,210	54,00
M56 × 3	52,752	53,252	53,00
M58 × 1.5	56,376	56,676	56,50
M60 × 1.5	58,376	58,676	58,50
M60 × 2	57,835	58,210	58,00
M60 × 3	56,752	57,252	57,00

Amerikanische Gewinde



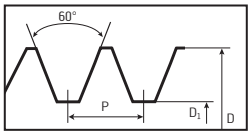
UN 8-Gang-Reihe nach ASME B1.1

D	D_1		
Ø P Gg/1“	min. mm 2B/3B	max. mm 2B	Ø mm
1 1/8–8 UN	25,138	25,962	25,40
1 1/4–8 UN	28,313	29,126	28,50
1 3/8–8 UN	31,488	32,123	32,00
1 1/2–8 UN	34,663	35,456	35,00
1 5/8–8 UN	37,838	38,623	38,10
1 3/4–8 UN	41,013	41,790	41,50
1 7/8–8 UN	44,188	44,957	44,45
2–8 UN	47,363	48,125	48,00
2 1/4–8 UN	53,713	54,462	54,00



UNF Feingewinde nach ASME B1.1

D	D_1		
Ø P Gg/1“	min. mm 2B/3B	max. mm 2B	Ø mm
0–80 UNF	1,181	1,306	1,25
1–72 UNF	1,473	1,613	1,55
2–64 UNF	1,755	1,913	1,85
3–56 UNF	2,024	2,197	2,15
4–48 UNF	2,271	2,459	2,40
5–44 UNF	2,550	2,741	2,70
6–40 UNF	2,819	3,023	2,95
8–36 UNF	3,404	3,607	3,50
10–32 UNF	3,962	4,166	4,10
12–28 UNF	4,496	4,724	4,60
1/4–28 UNF	5,367	5,580	5,50
5/16–24 UNF	6,792	7,038	6,90
3/8–24 UNF	8,379	8,626	8,50
7/16–20 UNF	9,738	10,030	9,90
1/2–20 UNF	11,326	11,618	11,50
9/16–18 UNF	12,761	13,084	12,90
5/8–18 UNF	14,348	14,671	14,50
3/4–16 UNF	17,330	17,689	17,50
7/8–14 UNF	20,262	20,663	20,40
1–12 UNF	23,109	23,569	23,25
1 1/8–12 UNF	26,284	26,744	26,50
1 1/4–12 UNF	29,459	29,919	29,50
1 3/8–12 UNF	32,634	33,094	33,00
1 1/2–12 UNF	35,809	36,269	36,10

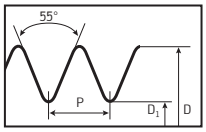


UNC Grobgewinde nach ASME B1.1

D	D_1		
Ø P Gg/1“	min. mm 2B/3B	max. mm 2B	Ø mm
1–64 UNC	1,425	1,582	1,55
2–56 UNC	1,694	1,872	1,85
3–48 UNC	1,941	2,146	2,10
4–40 UNC	2,156	2,385	2,35
5–40 UNC	2,487	2,697	2,65
6–32 UNC	2,642	2,896	2,85
8–32 UNC	3,302	3,531	3,50
10–24 UNC	3,683	3,962	3,90
12–24 UNC	4,343	4,597	4,50
1/4–20 UNC	4,976	5,268	5,10
5/16–18 UNC	6,411	6,734	6,60
3/8–16 UNC	7,805	8,164	8,00
7/16–14 UNC	9,149	9,550	9,40
1/2–13 UNC	10,584	11,013	10,80
9/16–12 UNC	11,996	12,456	12,20
5/8–11 UNC	13,376	13,868	13,50
3/4–10 UNC	16,299	16,833	16,50
7/8–9 UNC	19,169	19,748	19,50
1–8 UNC	21,963	22,598	22,25
1 1/8–7 UNC	24,648	25,348	25,00
1 1/4–7 UNC	27,823	28,524	28,00
1 1/2–6 UNC	33,518	34,295	34,00
1 3/4–5 UNC	38,951	39,814	39,50
2–4,5 UNC	44,689	45,598	45,00

Gewinde-Vorbohrdurchmesser Gewindebohren / Gewindefräsen (Fortsetzung)

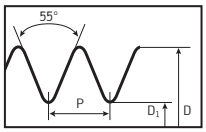
Rohrgewinde



G **Rohrgewinde nach DIN EN ISO 228**

D	D_1		
Ø P Gg/1“	min. mm	max. mm	Ø mm DIN 336 / ISO 2306
G 1/16–28	6,561	6,843	6,80
G 1/8–28	8,566	8,848	8,80
G 1/4–19	11,445	11,890	11,80
G 3/8–19	14,950	15,395	15,25
G 1/2–14	18,632	19,173	19,00
G 5/8–14	20,588	21,129	21,00
G 3/4–14	24,118	24,659	24,50
G 7/8–14	27,878	28,419	28,25
G 1–11	30,292	30,932	30,75
G 1 1/8–11	34,940	35,580	35,50
G 1 1/4–11	38,953	39,593	39,50
G 1 3/8–11	41,366	42,006	41,90
G 1 1/2–11	44,846	45,486	45,25
G 1 3/4–11	50,789	51,429	51,00
G 2–11	56,657	57,297	57,00
G 2 1/4–11	62,753	63,393	63,00
G 2 1/2–11	72,227	72,867	72,60
G 3–11	84,927	85,567	85,00

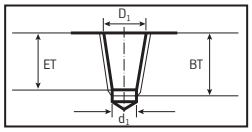
Whitworth-Gewinde



Rp **Whitworth-Rohrgewinde nach DIN EN 10226-1**

D	D_1		
Ø P Gg/1“	min. mm	max. mm	Ø mm DIN 336 / ISO 2306
Rp 1/16–28	6,490	6,632	6,55
Rp 1/8–28	8,495	8,637	8,60
Rp 1/4–19	11,341	11,549	11,50
Rp 3/8–19	14,846	15,054	15,00
Rp 1/2–14	18,490	18,774	18,50
Rp 5/8–14	20,446	20,730	20,50
Rp 3/4–14	23,976	24,260	24,00
Rp 1–11	30,112	30,472	30,25
Rp 1 1/4–11	38,773	39,133	39,00
Rp 1 1/2–11	44,629	45,063	45,00
Rp 2–11	56,440	56,874	56,50
Rp 2 1/2–11	72,010	72,444	72,20
Rp 3–11	84,710	85,144	85,00

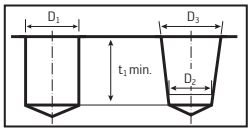
Whitworth-Gewinde



Rc Kegeliges Rohrgewinde,
Kegel 1:16 nach DIN EN 10226-2

Ø P Gg/1“	d_1 mm	D_1 mm	ET mm	min. BT mm
Rc 1/16–28	6,3	6,49	8,31	10,0
Rc 1/8–28	8,3	8,50	8,31	10,1
Rc 1/4–19	11,0	11,35	12,37	15,0
Rc 3/8–19	14,5	14,85	12,77	15,4
Rc 1/2–14	18,1	18,49	16,83	20,5
Rc 3/4–14	23,5	23,98	18,13	21,8
Rc 1–11	29,6	30,11	21,42	26,0
Rc 1 1/4–11	38,1	38,78	23,72	28,3
Rc 1 1/2–11	44,0	44,67	23,72	28,3
Rc 2–11	55,6	56,48	28,02	32,6
Rc 2 1/2–11	71,1	72,00	31,32	37,1
Rc 3–11	83,6	84,71	34,42	40,2

Amerikanische Rohrgewinde



NPT Amerikanisches Standard-Rohrgewinde
nach ASME B1.20.1, Kegel 1:16

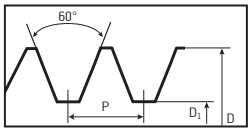
Ø P Gg/1“	D_1 mm	D_2 mm	D_3 mm	t_1 mm
1/16–27 NPT	6,15	5,95	6,39	10,7
1/8–27 NPT	8,40	8,31	8,74	10,8
1/4–18 NPT	11,10	10,73	11,36	15,6
3/8–18 NPT	14,30	14,15	14,80	16,0
1/2–14 NPT	17,90	17,47	18,32	20,8
3/4–14 NPT	23,30	22,79	23,67	21,3
1–11,5 NPT	29,00	28,64	29,69	25,6
1 1/4–11,5 NPT	37,70	37,37	38,45	26,1
1 1/2–11,5 NPT	43,70	43,44	44,52	26,1
2–11,5 NPT	55,60	55,45	56,56	26,5
2 1/2–8 NPT	66,30	66,14	67,62	36,3
3–8 NPT	82,30	81,90	83,52	38,5

NPTF Amerikanisches Standard-Rohrgewinde
nach ASME B1.20.3, Kegel 1:16

Ø P Gg/1“	D_1 mm	D_2 mm	D_3 mm	t_1 mm
1/16–27 NPTF	6,1	5,97	6,41	10,3
1/8–27 NPTF	8,4	8,33	8,77	10,3
1/4–18 NPTF	11,0	10,77	11,40	15,0
3/8–18 NPTF	14,5	14,19	14,84	15,3
1/2–14 NPTF	17,5	17,48	18,33	19,9
3/4–14 NPTF	23,0	22,84	23,72	20,4
1–11 1/2 NPTF	29,0	28,62	29,76	24,5
1 1/4–11,5 NPTF	37,5	37,44	38,52	25,0
1 1/2–11,5 NPTF	43,5	43,50	44,59	25,0
2–11,5 NPTF	56,0	55,51	56,62	25,4
2 1/2–8 NPTF	66,0	66,03	67,71	38,0
3–8 NPTF	82,0	81,80	83,62	40,0

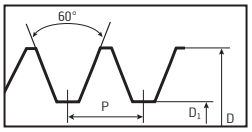
Gewinde-Vorbohrdurchmesser
Gewindebohren / Gewindefräsen (Fortsetzung)

Einsatzgewinde



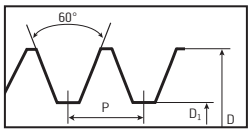
EG M
Metrisches ISO-Regelgewinde nach DIN 8140

D	P	D_1		
Ø	mm	min. mm	max. mm	Ø mm
EG M2,5	0,45	2,597	2,697	2,65
EG M3	0,50	3,109	3,221	3,15
EG M3,5	0,60	3,630	3,755	3,70
EG M4	0,70	4,152	4,292	4,20
EG M5	0,80	5,174	5,334	5,25
EG M6	1,00	6,217	6,407	6.30
EG M8	1,25	8,217	8,483	8,40
EG M10	1,50	10,324	10,560	10,50
EG M12	1,75	12,380	12,645	12,50
EG M14	2,00	14,433	14,733	14,50
EG M16	2,00	16,433	16,733	16,50
EG M18	2,50	18,542	18,897	18,80
EG M20	2,50	20,542	20,897	20,80
EG M22	2,50	22,542	22,897	22,80
EG M24	3,00	24,649	25,049	24,75



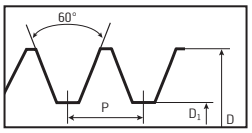
EG MF
Metrisches ISO-Feingewinde nach DIN 8140

D		D_1		
Ø × P		min. mm	max. mm	Ø mm
EG M8 × 1		8,217	8,407	8,3
EG M10 × 1		10,217	10,407	10,3
EG M10 × 1.25		10,217	10,438	10,4
EG M12 × 1.25		12,217	12,438	12,4
EG M12 × 1.5		12,324	12,560	12,5
EG M14 × 1.5		14,324	14,560	14,5
EG M16 × 1.5		16,324	16,560	16,5
EG M18 × 1.5		18,324	18,560	18,5
EG M18 × 2		18,433	18,733	18,5
EG M20 × 1.5		20,324	20,560	20,5



EG UNC
Unified Grobgewinde für Gewindeeinsätze aus Draht

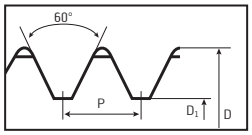
D	D_1		
Ø	min. mm	max. mm	Ø mm
EG Nr. 2–56	2,282	2,441	2,35
EG Nr. 3–48	2,630	2,804	2,70
EG Nr. 4–40	2,982	3,180	3,05
EG Nr. 5–40	3,312	3,487	3,40
EG Nr. 6–32	3,677	3,879	3,70
EG Nr. 8–32	4,338	4,524	4,40
EG Nr. 10–24	5,055	5,283	5,10
EG Nr. 12–24	5,715	5,944	5,80
EG 1/4–20	6,625	6,868	6,70
EG 5/16–18	8,244	8,489	8,40
EG 3/8–16	9,869	10,127	10,00
EG 7/16–14	11,505	11,783	11,70
EG 1/2–13	13,123	13,393	13,30
EG 9/16–12	14,747	15,031	15,00
EG 5/8–11	16,376	16,673	16,50
EG 3/4–10	19,598	19,908	19,75



EG UNF
Unified Feingewinde für Gewindeeinsätze aus Draht

	D_1		
Ø	min. mm	max. mm	Ø mm
EG Nr. 2–64	2,270	2,405	2,30
EG Nr. 3–56	2,614	2,758	2,65
EG Nr. 4–48	2,962	3,122	3,00
EG Nr. 5–44	3,300	3,467	3,30
EG Nr. 6–40	3,644	3,818	3,70
EG Nr. 8–36	4,321	4,498	4,40
EG Nr. 10–32	4,999	5,184	5,10
EG 1/4–28	6,545	6,721	6,60
EG 5/16–24	8,166	8,351	8,20
EG 3/8–24	9,754	9,931	9,80
EG 7/16–20	11,387	11,585	11,40
EG 1/2–20	12,970	13,172	13,00

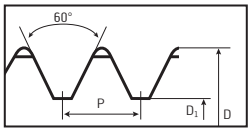
Metrisches ISO-Gewinde



MJ Regelgewinde nach DIN ISO 5855

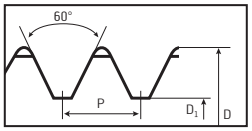
D	D_1		
Ø × P	min. mm	max. mm	Ø mm
MJ3 × 0.5	2,513	2,653	2,60
MJ4 × 0.7	3,318	3,498	3,40
MJ5 × 0.8	4,221	4,421	4,30
MJ6 × 1	5,026	5,215	5,10
MJ8 × 1.25	6,782	6,994	6,90
MJ10 × 1.5	8,539	8,779	8,70
MJ12 × 1.75	10,295	10,563	10,50
MJ16 × 2	14,051	14,351	14,30

Amerikanische Gewinde



UNJC Grobgewinde nach ASME B1.15 und ISO 3161

D	D_1		
Ø P Gg/1“	min. mm 3B	max. mm 3B	Ø mm
1–64 UNJC	1,467	1,570	1,50
2–56 UNJC	1,742	1,860	1,80
3–48 UNJC	1,999	2,137	2,05
4–40 UNJC	2,226	2,391	2,30
5–40 UNJC	2,556	2,721	2,65
6–32 UNJC	2,732	2,938	2,80
8–32 UNJC	3,393	3,599	3,50
10–24 UNJC	3,795	4,064	3,90
12–24 UNJC	4,455	4,704	4,60
1/4–20 UNJC	5,113	5,387	5,20
5/16–18 UNJC	6,563	6,833	6,70
3/8–16 UNJC	7,978	8,255	8,10
7/16–14 UNJC	9,344	9,637	9,50
1/2–13 UNJC	10,796	11,093	10,90
9/16–12 UNJC	12,226	12,480	12,30
5/8–11 UNJC	13,625	13,902	13,70
3/4–10 UNJC	16,575	16,880	16,75

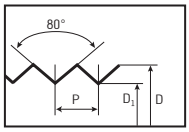


UNJF Feingewinde nach ASME B1.15 und ISO 3161

D	D_1		
Ø P Gg/1“	min. mm 3B	max. mm 3B	Ø mm
0–80 UNJF	1,215	1,297	1,25
1–72 UNJF	1,510	1,602	1,55
2–64 UNJF	1,797	1,900	1,85
3–56 UNJF	2,073	2,191	2,10
4–48 UNJF	2,329	2,467	2,40
5–44 UNJF	2,613	2,763	2,70
6–40 UNJF	2,886	3,051	2,95
8–36 UNJF	3,479	3,662	3,60
10–32 UNJF	4,053	4,253	4,15
12–28 UNJF	4,602	4,815	4,70
1/4–28 UNJF	5,466	5,662	5,60
5/16–24 UNJF	6,907	7,110	7,00
3/8–24 UNJF	8,494	8,680	8,60
7/16–20 UNJF	9,875	10,083	10,00
1/2–20 UNJF	11,463	11,660	11,50
9/16–18 UNJF	12,913	13,123	13,00
5/8–18 UNJF	14,500	14,702	14,50

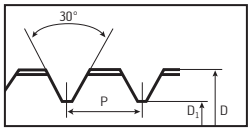
Gewinde-Vorbohrdurchmesser
Gewindebohren / Gewindefräsen (Fortsetzung)

Sonstiges



Pg Stahlpanzer-Rohrgewinde nach DIN 40 430

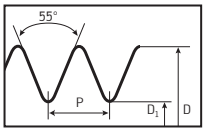
D Ø P Gg/1"	D_1 min. mm	D_1 max. mm	Ø mm
Pg 7 × 20	11,29	11,43	11,40
Pg 9 × 18	13,85	14,01	14,00
Pg 11 × 18	17,25	17,41	17,25
Pg 13,5 × 18	19,05	19,21	19,00
Pg 16 × 18	21,15	21,31	21,25
Pg 21 × 16	26,79	27,03	27,00
Pg 29 × 16	35,49	35,73	35,50
Pg 36 × 16	45,49	45,73	45,50
Pg 42 × 16	52,49	52,73	52,50
Pg 48 × 16	57,79	58,03	58,00



Tr Metrisches ISO-Trapezgewinde

D Ø × P	D_1 min. mm	D_1 max. mm	Ø mm
8 × 1.5	6,5	6,69	6,60
9 × 2	7,0	7,236	7,20
10 × 2	8,0	8,236	8,20
11 × 3	8,0	8,315	8,25
12 × 3	9,0	9,315	9,25
14 × 3	11,0	11,315	11,25
16 × 4	12,0	12,375	12,25
18 × 4	14,0	14,375	14,25
20 × 4	16,0	16,375	16,25
22 × 5	17,0	17,45	17,25
24 × 5	19,0	19,45	19,25
26 × 5	21,0	21,45	21,25
28 × 5	23,0	23,45	23,25
30 × 6	24,0	24,5	24,25
32 × 6	26,0	26,5	26,25
34 × 6	28,0	28,5	28,25
36 × 6	30,0	30,5	30,25
38 × 7	31,0	31,56	31,50
40 × 7	33,0	33,56	33,50
42 × 7	35,0	35,56	35,50
44 × 7	37,0	37,56	37,50
46 × 8	38,0	38,63	38,50
48 × 8	40,0	40,63	40,50
50 × 8	42,0	42,63	42,50
52 × 8	44,0	44,63	44,50

Whitworth-Gewinde



BSW Whitworth-Gewinde nach BS 84

D Ø P Gg/1"	D_1 Medium min. mm	D_1 Class max. mm	Ø mm
1/16–60	1,045	1,231	1,20
3/32–48	1,703	1,911	1,90
1/8–40	2,362	2,590	2,50
5/32–32	2,952	3,213	3,10
3/16–24	3,407	3,745	3,60
7/32–24	4,201	4,539	4,50
1/4–20	4,724	5,155	5,00
5/16–18	6,131	6,591	6,50
3/8–16	7,493	7,988	7,90
7/16–14	8,790	9,330	9,20
1/2–12	9,989	10,590	10,50
9/16–12	11,577	12,178	12,00
5/8–11	12,919	13,558	13,40
3/4–10	15,798	16,484	16,40
7/8–9	18,612	19,354	19,25
1–8	21,335	22,148	22,00
1 1/8–7	23,929	24,833	24,75
1 1/4–7	27,104	28,008	27,50
1 3/8–6	29,505	30,529	30,00
1 1/2–6	32,680	33,704	33,50
1 5/8–5	34,771	35,965	35,50
1 3/4–5	37,946	39,140	39,00
1 7/8–4,5	40,398	41,705	41,50
2–4 1/2	43,573	44,880	44,50
2 1/4–4	49,020	50,468	50,00
2 1/2–4	55,370	56,818	56,00

Gewinde-Vorbohrdurchmesser Gewindeformen

M Metrisches ISO-Regelgewinde DIN 13 und DIN ISO 965-1

Ø	P mm	Ø mm
M1	0,25	0,88
M1.1	0,25	0,98
M1.2	0,25	1,08
M1.4	0,30	1,26
M1.6	0,35	1,45
M1.7	0,35	1,55
M1.8	0,35	1,65
M2	0,40	1,82
M2.2	0,45	2,00
M2.3	0,40	2,10
M2.5	0,45	2,30
M2.6	0,45	2,40
M3	0,50	2,80
M3.5	0,60	3,25
M4	0,70	3,70
M5	0,80	4,65
M6	1,00	5,55
M8	1,25	7,40
M10	1,50	9,30
M12	1,75	11,20
M14	2,00	13,10
M16	2,00	15,10
M18	2,50	16,90
M20	2,50	18,90
M22	2,50	20,90
M24	3,00	22,70

MF Metrisches ISO-Feingewinde DIN 13 und DIN ISO 965-1

Ø × P	Ø mm
M4 × 0.5	3,80
M5 × 0.5	4,80
M6 × 0.5	5,80
M6 × 0.75	5,65
M7 × 0.75	6,65
M8 × 0.75	7,65
M8 × 1	7,55
M10 × 0.75	9,65
M10 × 1	9,55
M10 × 1.25	9,40
M12 × 1	11,55
M12 × 1.25	11,40
M12 × 1.5	11,30
M14 × 1	13,55
M14 × 1.5	13,30
M16 × 1	15,55
M16 × 1.5	15,30
M18 × 1	17,55
M18 × 1.5	17,30
M20 × 1.5	19,30
M20 × 2	19,10
M22 × 1.5	21,30

UNC Grobgewinde nach ASME B1.1

Ø P Gg/1"	Ø mm
2–56 UNC	1,97
3–48 UNC	2,26
4–40 UNC	2,55
5–40 UNC	2,87
6–32 UNC	3,15
8–32 UNC	3,80
10–24 UNC	4,30
12–24 UNC	5,00
1/4–20 UNC	5,75
5/16–18 UNC	7,25
3/8–16 UNC	8,75
7/16–14 UNC	10,30
1/2–13 UNC	11,80
9/16–12 UNC	13,30
5/8–11 UNC	14,80
3/4–10 UNC	17,90

UNF Feingewinde nach ASME B1.1

Ø P Gg/1"	Ø mm
2–64 UNF	2,00
3–56 UNF	2,30
4–48 UNF	2,60
5–44 UNF	2,90
6–40 UNF	3,20
8–36 UNF	3,85
10–32 UNF	4,45
12–28 UNF	5,05
1/4–28 UNF	5,90
5/16–24 UNF	7,45
3/8–24 UNF	9,00
7/16–20 UNF	10,50
1/2–20 UNF	12,10
9/16–18 UNF	13,70
5/8–18 UNF	15,25
3/4–16 UNF	18,40
7/8–14 UNF	21,40
1–12 UNF	24,45

Gewinde-Vorbohrdurchmesser
Gewindeformen (Fortsetzung)

UNEF Extra-Feingewinde nach ASME B1.1

Ø P Gg/1"	Ø mm
1/4–32 UNEF	6,00
5/16–32 UNEF	7,60
3/8–32 UNEF	9,10
7/16–28 UNEF	10,70
1/2–28 UNEF	12,30
9/16–24 UNEF	13,80
5/8–24 UNEF	15,40
3/4–20 UNEF	18,50
7/8–20 UNEF	21,60
1–20 UNEF	24,80

G Rohrgewinde nach DIN EN ISO 228

Ø P Gg/1"	Ø mm
G 1/16	7,25
G 1/8–28	9,25
G 1/4–28	12,50
G 3/8–19	16,00
G 1/2–19	20,00
G 5/8–14	22,00
G 3/4–14	25,50
G 7/8–14	29,25
G 1–11	32,00

EG M Metrisches ISO-Regelgewinde nach DIN 8140

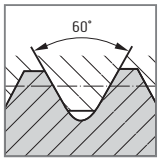
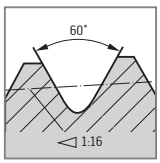
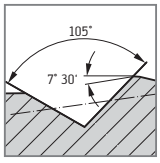
Ø	P mm	Ø mm
EG M3	0,50	3,40
EG M4	0,70	4,60
EG M5	0,80	5,65
EG M6	1,00	6,85
EG M8	1,25	9,05
EG M10	1,50	11,30
EG M12	1,75	13,50

BSW Whitworth-Gewinde nach BS 84

Ø P Gg/1"	Ø mm
3/32–48	2,10
1/8–40	2,85
5/32–32	3,55
3/16–24	4,20
1/4–20	5,70
5/16–18	7,20
3/8–16	8,70
7/16–14	10,20
1/2–12	11,60
9/16–12	13,20
5/8–11	14,70
11/16–11	16,25
3/4–10	17,70
7/8–9	20,75
1–8	23,75

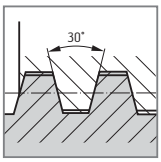
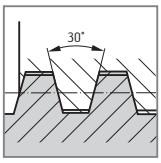
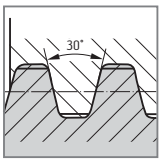
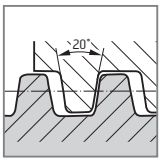
Gewindearten

Gewindearten nach DIN (Auszug aus DIN 202)

Profil (Skizze)	Benennung	Kennbuchstaben	Kurzbezeichnung[1] Beispiele	Nenngröße	nach Norm	Anwendung	
	**Metrisches ISO-Gewinde (ein- und mehrgängig)**	**M**	M0,8	0,3–0,9 mm	DIN 14-1 – DIN 14-4	Uhren und Feinwerktechnik	
			M0,8[2]	1–68 mm	DIN 13-1	Allgemein (Regelgewinde)	
			M24 × 4 P 2		DIN 13-52		
			M6 × 0,75[2] M8 × 1 – LH[2]	1–1 000 mm	DIN 13-2 – DIN 13-11	Allgemein, wenn die Steigung des Regelgewindes zu groß ist (Feingewinde)	
			M24 × 4 P 2		DIN 13-52		
			M64 × 4	64 mm und 76 mm	DIN 6630	Außengewinde für Fassverschraubungen	
			M30 × 2 – 4H5H	1,4–355 mm	LN 9163-1 – LN 9163-7 LN 9163-10 und LN 9163-11	Luft- und Raumfahrt	
	Metrisches ISO-Gewinde mit Übergangstoleranzfeld (früher Gewinde für Festsitz)		M10 Sn 4 M10 Sk 6	3–150 mm	DIN 13-51	Einschraubende an Stiftschrauben	nicht deckend
			M10 Sn 4 dicht				deckend
	Metrisches Gewinde mit großem Spiel		M36	12–180 mm	DIN 2510-2	Schraubenverbindungen mit Dehnschaft	
	Metrisches ISO-Gewinde, Aufnahmegewinde für Gewindeeinsätze	**EG M**	EG M20	2–52 mm	DIN 8140-2	Aufnahmegewinde (Regel- und Feingewinde) für Gewindeeinsätze aus Draht	
	Metrisches ISO-Gewinde für Festsitz	**MFS**	MFS 12 × 1,5	5–16 mm	DIN 8141-1	Festsitz in Aluminium-Gusslegierungen (Regel- und Feingewinde)	
	**Metrisches kegeliges Außengewinde**	**M**	M30 × 2 keg	6–16 mm	DIN 158-1	Verschlussschrauben und Schmiernippel	
			M30 × 2 keg kurz				
	**Selbstformendes kegeliges Außengewinde**	**S**	S8 × 1	6–10 mm	DIN 71412	Kegelschmiernippel; Gewinde ähnlich DIN 158-1, Gewindeprofilwinkel jedoch 105°	

[1] Vollständige Bezeichnungen sind in den entsprechenden Normen enthalten.
[2] Bezeichnung nach DIN ISO 965-1

Gewindearten nach DIN (Auszug aus DIN 202)

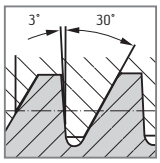
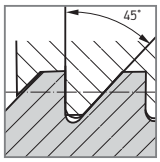
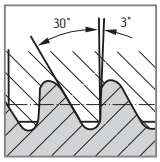
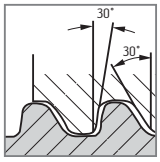
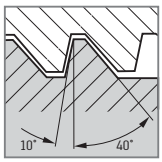
Profil (Skizze)	Benennung	Kennbuchstaben	Kurzbezeichnung[1] Beispiele	Nenngröße	nach Norm	Anwendung
	**Metrisches ISO-Trapezgewinde (ein- und mehrgängig)**	**TR**	Tr40 × 7	8–300 mm	DIN 103-1 – DIN 103-8	Allgemein
			Tr40 × 14 P7			
	Flaches metrisches ISO-Trapezgewinde (ein- und mehrgängig)		Tr40 × 7		DIN 380-1 und DIN 380-2	
			Tr40 × 14 P7			
	**Trapezgewinde (ein- und zweigängig) mit Spiel**	**TR**	Tr48 × 12	48 mm	DIN 263-1 und DIN 263-2	Schienenfahrzeuge
			Tr40 × 16 P8	40 mm		
			Tr32 × 1,5	10–56 mm	DIN 6341-2	Zug-Spannzangen
	**Gerundetes Trapezgewinde**	**TR**	Tr40 × 5	26–80 mm	DIN 30295-1 und DIN 30295-2	Schienenfahrzeuge
	**Trapezgewinde**	**KT**	KT22	10–50 mm	DIN 6063-2	Kunststoffbehältnisse

[1] Vollständige Bezeichnungen sind in den entsprechenden Normen enthalten.

Gewindearten

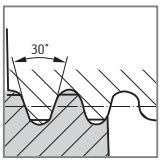
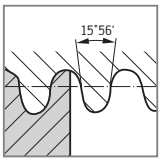
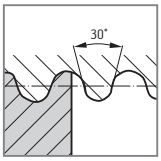
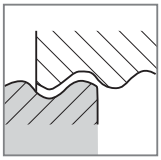
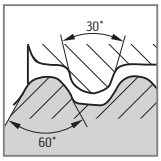
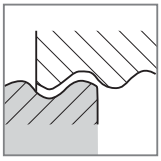
(Fortsetzung)

Gewindearten nach DIN (Auszug aus DIN 202)

Profil (Skizze)	Benennung	Kennbuchstaben	Kurzbezeichnung [1] Beispiele	Nenngröße	nach Norm	Anwendung
	**Metrisches Sägengewinde (ein- und mehrgängig)**	**S**	S 48 × 8	10–640 mm	DIN 513-1 – DIN 513-3	Aufnahme von einseitig wirkenden Kräften
			S 40 × 14 P 7			
	**Sägengewinde 45°**	**S**	S 630 × 20	100–1 250 mm	DIN 2781	Hydraulische Pressen
	**Sägengewinde**	**S**	S 25 × 1,5	6–40 mm	DIN 20401-1 und DIN 20401-2	Bergbau
			S 22	10–50 mm	DIN 55525	Kunststoff- und Glasbehältnisse im Verpackungswesen
		GS	GS 22			
		KS	KS 22			
			KS 22	10–50 mm	DIN 6063-1	Kunststoffbehältnisse im Verpackungswesen

[1] Vollständige Bezeichnungen sind in den entsprechenden Normen enthalten.

Gewindearten nach DIN (Auszug aus DIN 202)

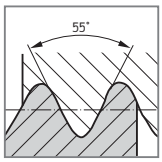
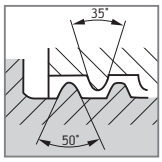
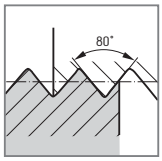
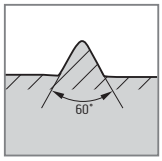
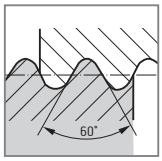
Profil (Skizze)	Benennung	Kennbuchstaben	Kurzbezeichnung [1] Beispiele	Nenngröße	nach Norm	Anwendung
	**Zylindrisches Rundgewinde (ein- und mehrgängig)**	**Rd**	Rd 40 × 1/6 Rd 40 × 1/3 P 1/6	8–200 mm	DIN 405-1 und DIN 405-2	Allgemein
	Zylindrisches Rundgewinde		Rd 40 × 5	10–300 mm	DIN 20400	Mit großer Tragtiefe im Bergbau
			Rd 80 × 10	50–320 mm	DIN 15403	Lasthaken
			Rd 70	20–100 mm	DIN 7273-1	Teile aus Blech und zugehörige Verschraubungen
	**Zylindrisches Rundgewinde mit Spiel**	**Rd**	Rd 59 × 7	34–79 mm	DIN 262-1 und DIN 262-2	Schienenfahrzeuge
			Rd 59 × 7 links			
			Rd 50 × 7	50 mm	DIN 264-1 und DIN 264-2	Schienenfahrzeuge
			Rd 50 × 7 links			
	**Zylindrisches Rundgewinde**	**Rd**	Rd 40 × 1/7	40 mm, 80 mm und 110 mm	DIN 3182-1	Atemschutzgeräte
		**GL**	GL 25 × 3	8–40 mm	DIN 168-1	Glasbehältnisse
	**Elektrogewinde**	**E**	E27	14 mm 16 mm 18 mm 27 mm 33 mm	DIN 40400	D-Sicherungen; E14 und E27 auch für Lampensockel und Lampenfassungen
			E5	5 mm	DIN EN 60061-1	Lampensockel
			E10	10 mm		
			E40	40 mm		
		–	28 × 2	28 mm und 40 mm	DIN EN 60399	Außengewinde für Lampenfassungen und Innengewinde für Schirmträgerringe

[1] Vollständige Bezeichnungen sind in den entsprechenden Normen enthalten.

Gewindearten

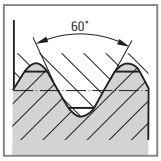
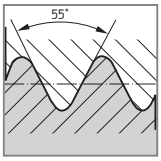
(Fortsetzung)

Gewindearten nach DIN (Auszug aus DIN 202)

Profil (Skizze)	Benennung	Kennbuchstaben	Kurzbezeichnung [1] Beispiele	Nenngröße	nach Norm	Anwendung
	**Zylindrisches Whitworth-Gewinde**	**W**	W $^{3}/_{16}$	$^{3}/_{16}$	DIN 49301	D-Schraub-Passeinsätze; DII und DIII in der Elektrotechnik
	**Glasgewinde**	**Glasg**	Glasg 74,5	74,5 mm 84,5 mm 99 mm 123,5 mm 158 mm 188 mm	DIN 40450	Elektrotechnik für Schutzgläser und Kappen
	**Stahlpanzer-Rohrgewinde**	**Pg** [2]	Pg 21	7–48 mm	DIN 40430	Elektrotechnik
	**Blechschraubengewinde**	**ST**	ST 3,5	1,5–9,5 mm	DIN EN ISO 1478	Blechschrauben
	Holzschraubengewinde	–	4	1,6–20 mm	DIN 7998	Holzschrauben
	**Fahrradgewinde**	**FG**	FG 9,5	2–34,8 mm	DIN 79012	Fahrräder und Mopeds
		–	1,375–24 6H/6g	1,375 mm	DIN EN ISO 6698	Zusammenbau von Freilaufzahnkränzen und Naben

[1] Vollständige Bezeichnungen sind in den entsprechenden Normen enthalten.
[2] Mit DIN-Mitteilung 04/99 wurde bekannt gegeben, dass die DIN-Normen über Verschraubungen mit Stahlpanzer-Rohrgewinde zurückgezogen sind und durch metrische Kabelverschraubungen nach DIN EN 50262 ersetzt werden.

Gewindearten nach ausländischen Normen

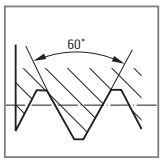
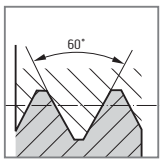
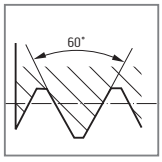
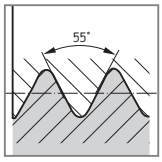
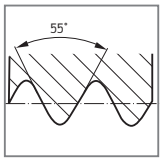
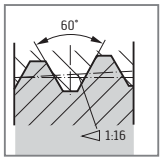
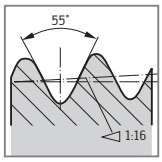
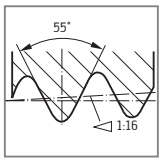
Profil (Skizze)	Benennung	Kenn-buchstaben	Kurzbezeichnung Beispiele	nach Norm	Anwendung
	**Unified Schraubengewinde**	**UNC** **UNF** **UNEF** } [1]	Nr. 6 (0.138)– 32 UNC-2A	ASME B1.1	USA Vereinigtes Königreich
		UN **UNC** **UNF** **UNEF** **UNS**	1/4–20 UNC-2A oder 0.250–20 UNC-2A	ASME B1.1 BS 1580	USA Vereinigtes Königreich
		UNR **UNRC** **UNRF** **UNREF** **UNRS** } [2]	7/16–20 UNRF-2A oder 0.4375–20 UNRF-2A	ASME B1.1	USA
		UNJ **UNJC** **UNJF** **UNJEF**	0.250–28 UNJF-3A	ASME B1.15 BS 4084	USA Vereinigtes Königreich
	**Whitworth-Gewinde**	**BSW** **BSF**	1/4 in.–20 BSW	BS 84	Vereinigtes Königreich
	B.A.-Gewinde	**B.A.**	11 B.A.	BS 93	

[1] Für Gewindedurchmesser unter 1/4 Inch
[2] Außengewinde mit gerundetem Gewindegrund

Gewindearten

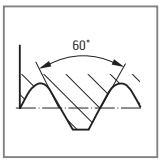
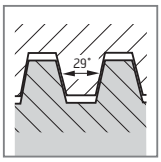
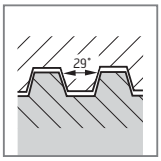
(Fortsetzung)

Gewindearten nach ausländischen Normen

Profil (Skizze)	Benennung	Kenn-buchstaben	Kurzbezeichnung Beispiele	nach Norm	Anwendung
	**Zylindrisches Rohrgewinde**	**NPSC**	1/8–27 NPSC	ANSI / ASME B1.20.1	USA
		**NPSM** **NPSL**			
		NPSH **NH**	1/2–14 NPSH 3/4–11.5 NH	ASME B1.20.7	
		**Dryseal** **NPSF** **Dryseal** **NPSI**	1/8–28 NPSF	ASME B1.20.3	
		**G ≙ BSP ≙ PF**	G 1 1/4	DIN EN ISO 228-1 BS 2779	Vereinigtes Königreich
		**Rp ≙ BSPP ≙ PF**	Rp ¼	DIN EN 10226-1 BS 21 ISO 7/1	
 [2]	**Kegeliges Rohrgewinde**	**NPT** **NPTR**	3/8–18 NPT	ASME B1.20.1	USA
		Dryseal **NPTF** **Dryseal** **PTF-SAE-SHORT**	1/8–27 NPTF-1 [3]	ANSI B1.20.3	
 [2]		**R** [1]	R ½	DIN EN 10226-1 BS 21 ISO 7/1	Vereinigtes Königreich
 [2]		**Rc ≙ BSPT ≙ PT**	Rc 1/2		

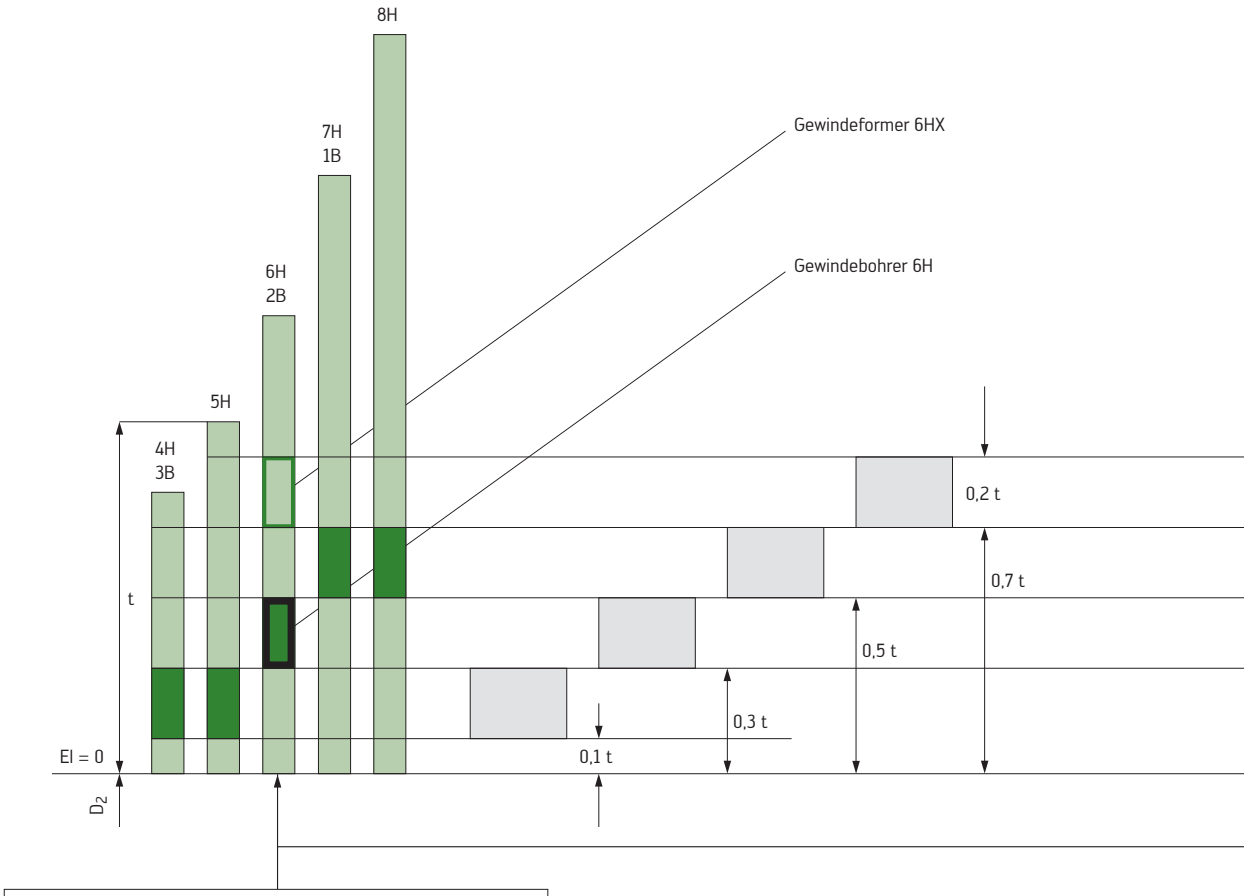
[1] Außengewinde
[2] Profilstellung senkrecht zur Achse!
[3] –1 oder –2 ist NPTF-Gewindeklasse; –1 ist Lehrensystem **ohne** Prüfung der Grund- und Spitzenabflachung.
–2 ist Lehrensystem **mit** Prüfung der Grund- und Spitzenabflachung (= neues Lehrensystem nach ANSI B1.20.5).

Gewindearten nach ausländischen Normen

Profil (Skizze)	Benennung	Kenn-buchstaben	Kurzbezeichnung Beispiele	nach Norm	Anwendung
	**Gewindedraht-Einsatzgewinde**	**UNC-STI** **UNF-STI**	1/4–20 UNC-2B-STI oder 0.125–20 UNC-2B-STI	ASME B18.29.1	USA
	**Trapezgewinde**	**ACME**	1 3/4–4 ACME-2G	ASME B1.5	USA
				BS 1104	Vereinigtes Königreich
		**Stub-ACME**	0.500–20 STUB ACME	ANSI B1.8	USA

Toleranzeinheiten

Innengewinde 4H ... 8H

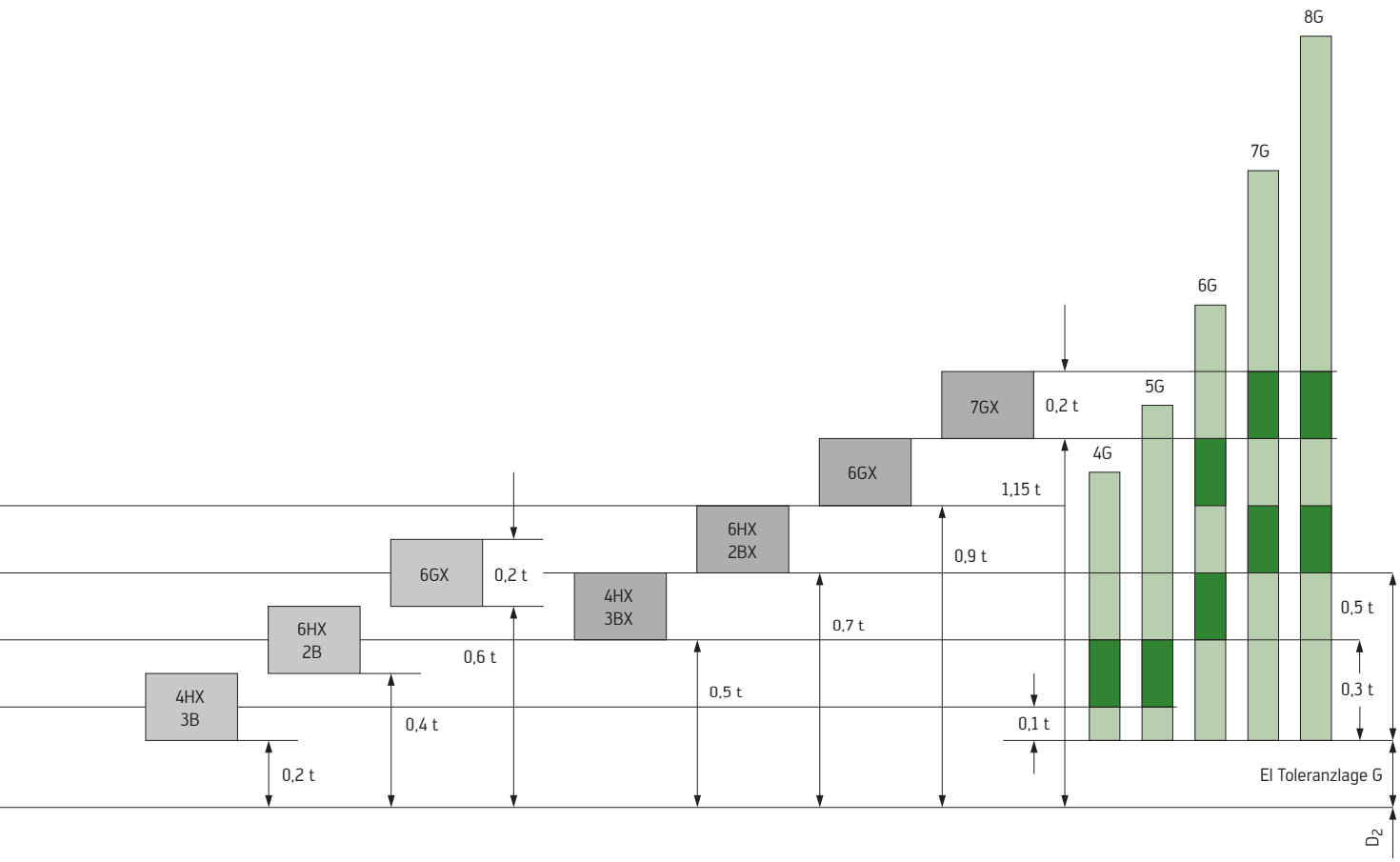


Beispiel Gewindeformer 6HX:
Der Gewindeformer liegt im Flankendurchmesser deutlich höher als der Gewindebohrer. Er liegt zusätzlich in X-Lage.

Toleranzklassen

Toleranzklasse Werkzeug				Herstellbare Toleranzklassen					Technische Anwendung
ISO	DIN	ASME	Werksnorm						
ISO 1	4H		4BX	ISO 1/4H	5H				Schraubverbindung mit wenig Spiel
ISO 2	6H		6HX	4G	5G	ISO 2/6H			H-Lage: normale Schraubverbindung G-Lage: für galvanische Überzüge
ISO 3	6G		6GX			ISO 3/6G	7H	8H	H-Lage: Schraubverbindung mit viel Spiel G-Lage: für galvanische Überzüge
	7G		7GX				7G	8G	Vorbeugend gegen Verzug bei Wärmebehandlung, für galvanische Überzüge
		3B	3BX	3B			2B		Schraubverbindung mit wenig Spiel
		2B	2BX				2B		Normale Schraubverbindung

Innengewinde 4G ... 8G



Beispiel Gewindebohrer 6H:
Der mittlere Flankendurchmesser für den Gewindebohrer liegt etwa im unteren Drittel der Toleranz des Muttergewindes.

- Gewindebohrer
- Gewindebohrer mit Typenaufmaß
- Gewindeformer

D_2 = Flankendurchmesser des Grundprofils
t = Toleranzeinheit nach DIN 13 Teil 15 ANSI/ASME B1.1

Anmerkung:
Sämtliche Toleranzlagen können mit demselben Gewindefräser erzeugt werden. Weitere Informationen dazu im Kapitel „Gewindefräsen – CNC-Programmierung".

Berechnungsformeln Gewindebohren und -formen

Berechnungsformeln Gewindebohren und -formen:

Drehzahl

$$n = \frac{v_c \times 1000}{D_N \times \pi} \quad [min^{-1}]$$

Schnittgeschwindigkeit

$$v_c = \frac{D_N \times \pi \times n}{1000} \quad [m/min]$$

Spezifische Schnittkraft

$$k_c = k_{c1.1}{}^{*} \times \left[\frac{p^2}{2 \times Z \times L_f}\right]^{m_c{}^{*}}$$

Drehmoment Gewindebohrer

$$M_d = \frac{k_c \times D_N \times p^2}{8000} \times \left[\frac{L_c}{D_N}\right]^{\delta} \times \left[1.12 - \frac{\gamma}{100}\right] \quad [Nm]$$

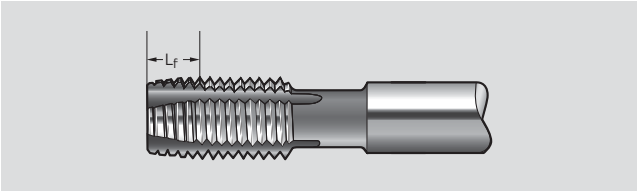
Drehmoment Gewindeformer

$$M_d = \frac{k_c \times D_N \times p^2}{4000} \times \left[\frac{L_c}{D_N}\right]^{0.15} \quad [Nm]$$

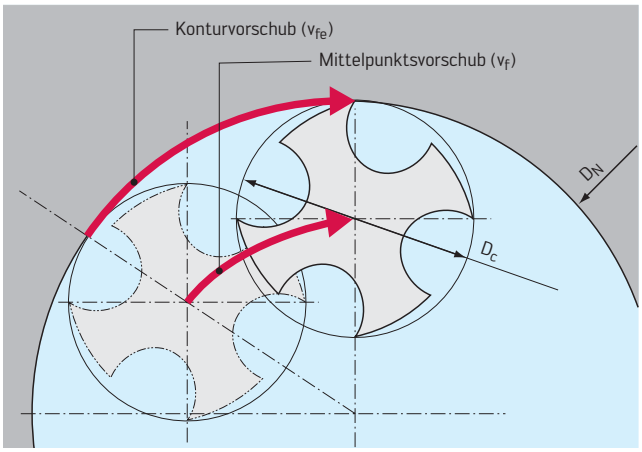
Leistung am Gewindebohrer

$$P = \frac{M_D \times n}{9500 \times \eta} \quad [kW]$$

Gewindebohrer und Gewindeformer



Gewindefräsen



Berechnungsformeln Gewindefräsen:

Drehzahl

$$n = \frac{v_c \times 1000}{D_c \times \pi} \quad [min^{-1}]$$

Schnittgeschwindigkeit

$$v_c = \frac{D_c \times \pi \times n}{1000} \quad [m/min]$$

Konturvorschub

$$v_{fe} = n \times f_z \times z \quad [mm/min]$$

Mittelpunktsvorschub Innengewindefräsen

$$v_f = \frac{v_{fe}\,(D_N - D_C)}{D_N} \quad [mm/min]$$

Mittelpunktsvorschub Außengewindefräsen

$$v_f = \frac{v_{fe}\,(D_N + D_C)}{D_N} \quad [mm/min]$$

Werkzeugdurchmesser	D_c	[mm]
Gewinde-Nenndurchmesser	D_N	[mm]
Schnittgeschwindigkeit	v_c	[m/min]
Mittelpunktsvorschub	v_f	[mm/min]
Konturvorschub	v_{fe}	[mm/min]
Drehzahl	n	[min^{-1}]
Gewindesteigung	P	[mm]
Anzahl Nuten	z	
Gewindetiefe	L_c	[mm]
Anschnittlänge	L_f	[mm]
Spanwinkel	γ	
Spanungsdicke	hm	[mm]
Korrekturfaktor	δ (0.55 auf 0.25)	
Spezifische Schnittkraft	k_c	[N/mm^2]
Schnittkraft	F_c	[N]
Drehmoment	M_d	[Nm]
Leistung am Gewindebohrer	P	[kW]
Leistungsbedarf	P_{mot}	[kW]
Wirkungsgrad Maschine (< 1)	η	

* m_c und $k_{c1.1}$ siehe Tabelle auf Seite B 1173
Nicht gültig für mehrgängige, Trapez- und konische Gewindebohrer

Schnittkräfte der Walter Zerspanungsgruppen

Beschreibung	Zugfestigkeit min R_m [N/mm²]	Zugfestigkeit max R_m [N/mm²]	spez. Schnittkraft $k_{c1.1}$ [N/mm²]	Anstiegswert m_c	Walter Zerspanungsgruppe
Unlegierte und niedriglegierte Stähle, C > 0,25 %, niedrige und mittlerer Festigkeit	350	750	1500	0,21	P1, P6
Unlegierte und niedriglegierte Stähle, C > 0,55 %, nicht vergütet	400	900	1700	0,25	P2, P3, P4, P7, P14
Niedrig- und hochlegierte Stähle, niedrige Vergütungsstufe	750	1100	2000	0,25	P5, P8, P11, P12
Rostfreie ferritisch / martensitische Stähle, vergütet	800	1400	2200	0,25	P15
Niedrig- und hochlegierte Stähle, mittlere Vergütungsstufe	1100	1400	2500	0,25	P9
Niedrig- und hochlegierte Stähle, hohe Vergütungsstufe	1200	1600	3000	0,25	P10, P13
Nichtrostende, austenitische Stähle	400	900	1800	0,21	M1
Nichtrostende, austenitische/ferritische Stähle + Duplex	600	1000	2000	0,21	M3
Nichtrostende, austenitische Stähle, ausscheidungsgehärtet (PH-Stähle)	700	1500	2400	0,21	M2
Grauguss + CGI + Temperguss, niedrige Festigkeit	200	400	800	0,28	K1, K3, K7
Kugelgraphitguss niedrige Festigkeit + Temperguss höhere Festigkeit	400	600	950	0,28	K2, K5
Grauguss höhere Festigkeit	300	400	1200	0,28	K4,
Kugelgraphitguss hohe Festigkeit + ADI hohe Festigkeit, unlegiert + legiert	600	800	1400	0,28	K6
Aluminium-Knetlegierung, nicht ausgehärtet			350	0,25	N1
Aluminium-Knetlegierung, ausgehärtet			600	0,25	N2
Aluminium-Gusslegierung < 12 % Si, nicht ausgehärtet			600	0,25	N3
Aluminium-Gusslegierung < 12 % Si, ausgehärtet, Aluminium-Gusslegierung ≥ 12 %			700	0,25	N4, N5
Rein-Kupfer, Kupferlegierung (Messing, Bronze) mit niedriger Festigkeit			550	0,25	N7, N8, N9
Hochfeste Kupferlegierungen, Bronze hoher Festigkeit			1000	0,25	N10
Warmfeste Legierungen, Eisen-Basis, geglüht			2400	0,25	S1
Warmfeste Legierungen, Eisen-Basis, ausgehärtet			2500	0,25	S2
Rein-Titan			1300	0,25	S6
Titanlegierungen, Alpha-, Alpha/Beta- und Betalegierungen			1500	0,25	S7, S8
Warmfeste Legierungen, Nickel-Cobalt-Basis, geglüht			2800	0,25	S3
Warmfeste Legierungen, Nickel-Cobalt-Basis, ausgehärtet			2900	0,25	S4
Warmfeste Legierungen, Nickel-Cobalt-Basis, gegossen			3000	0,25	S5
Gehärtete Stähle 46 – 52 HRC			3000	0,25	H1
Gehärtete Stähle 52 – 58 HRC			3700	0,25	H2
Gehärtete Stähle 58 – 62 HRC			4300	0,25	H3
Gehärtetes Gusseisen 50 – 60 HRC			3500	0,25	H4
Thermo- und Duroplaste, ohne abrasive Füllstoffe			150	0,2	O1, O2
Faserverstärkte Kunststoffe			300	0,3	O3, O4, O5
Graphit			400	0,25	O6

Bemerkungen:
Die Angaben sind Richtwerte und beziehen sich auf eine neutrale Schneidengeometrie.
Der Zustand von Material und Schneidengeometrie beeinflusst wesentlich die Zerspankräfte.

Werkstoff-Vergleichstabelle

Werkstoffgruppe	Zerspanungsgruppe	Deutschland					
		W.-Nr. DIN	W.-Nr. DIN EN	DIN	DIN EN	Herstellerbezeichnung	
P	Bau- und Konstruktionsstähle						
	P1	1.0401		C 15	C15		
	P1	1.0402		C 22	C22		
	P2	1.0501		C 35	C35		
	P2	1.0503		C 45	C45		
	P4	1.0535		C 55	C55		
	P4 / P5	1.0601		C 60	C60		
	P6	1.0715		9 SMn 28	11SMn30		
	P6	1.0718		9 SMnPb 28	11SMnPb30		
	P6	1.0722		10 SPb 20	10SPb20		
	P6	1.0726		35 S 20	35S20		
	P6	1.0736		9 SMn 36	11SMn37		
	P6	1.0737		9 SMnPb 36	11SMnPb37	Ledloy	
	P7 / P10	1.0904			55Si7		
	P7 / P10	1.0961		60 SiCr 7	S340MGC, 60SiCr7		
	P1	1.1141		Ck 15	C15E		
	P7 / H2	1.1157		40 Mn 4	40Mn4		
	P1 / P3	1.1158		Ck 25	C25E		
	P7	1.1167		36 Mn 5	36Mn5		
	P7	1.1170		28 Mn 6	28Mn6		
	P2	1.1183		Cf 35	C35G		
	P2	1.1191		Ck 45	C45E		
	P4 / P5	1.1203		Ck 55	C55E		

	Großbritannien		Frankreich	Italien	Schweden	Spanien	Japan	USA
	B.S.	EN	AFNOR	UNI	SS	UNE	JIS	AISI / SAE
	080M15, 144917CS, 040A15, 080A15		C18RR, XC18	C15, C16, 1C15	1350	F.111	S 15 C, JIS S 15C	J 409 Grade 1015
	040 A 15, 055 M 15, En 2, 22 CS, 22 HS, C 22, 070 M 20	2D, 2	AF42C20, XC25, 1C22	C20, C21	1450	1C22, F112	S 20 C, S22C, JIS S 20C	1020
	080A32, 080A35, 080M36, 1449.40CS		C35, 1C35, AF55C35	C35, 1C35	1572, 155	F.113	S 35 C	1035
	060A47, 080M46, 1449.50HS, 1449.50CS		1C45, AF 65 C 45	C45, 1C45	1650	F.114	JIS S 45C	1045
	070M55, 5770-50	9	C54, 1C55, AF 70 C 55	C55, 1C55	1655	F.115	S 55 C	1055
	060A62, 5770-60, 1449 60HS.CS		C60, 1C60, AF70C55	C60, 1C60		F.115	S 58 C	1060
	230M07		S250	CF9Mn28	1912	F.2111 - 11SMn28	JIS SUM22	1213
			S250Pb	CF9SMnPb28	1914	F.2112 - 11SMnPb28	SUM22L, SUM23L, SUM24L	12L13, 12L14, J 403 Grade 12L14, J 1397 Grade 12L14
	212M36		35MF6		1957	F.210G		J 403 Grade 1141
	240M07	1B	S300	CF9SMn36		F.2113 - 12 SMn 35	SUM 25	J 403 Grade 1213, J 403 Grade 1215, J 1392 Grade 1213
			S300Pb	CF9SMnPb36	1926	F.2114 - 12 SMnPb 35		J 403 Grade 12L14, J 1397 Grade 12L14
	250A53	45	55S7		2085	F.1440 - 56 Si 7		9255
	250A61		60SC7			F.1442 - 60 SiCr 8		9262
	040A15, 080M15, S14, CS17	32C			1370	F.1511 - C 16 k, F.1110 - C 15 k	S 15, S 15 CK, JIS S 15 C	1015
	150M36	15	35M5					1035, 1041
	070M26		2C25			F.1120 - C 25 k, C25K (F1120)	S 25 C, S 28 C	1025
	150M36	15 B	40M5		2120	F.1203 - 36 Mn5	SMn 438 (H), SCMn 3	1335
	150M28, 150M19, S92	14A, 14B	20M5	C28Mn		28Mn6	SCMn1	1027
	060A35, 080A35		XC38H1TS	C36, C38			S 35 C	1035
	080M46, 060A47		C45RR, XC42H1, XC45, 2C45, XC48, XC48H1		1672	F1140-C45k, F1142-C48k	S 45 C, S 48 C	1045
	060A57	9	XC55H1, 2C55, XC54		1655	F.1150 - C 55 k	S 55 C	1055

Werkstoff-Vergleichstabelle

Werkstoffgruppe	Zerspanungsgruppe	Deutschland					
		W.-Nr. DIN	W.-Nr. DIN EN	DIN	DIN EN	Herstellerbezeichnung	
P	**Bau- und Konstruktionsstähle** (Fortsetzung)						
	P2 / P3	1.1213		Cf 53	C53G		
	P4 / P5	1.1221		Ck 60	C60E		
	P4 / H1	1.1274		Ck 101	C101E, C100S		
	P11	1.3401		X 120 Mn 12	X120Mn12		
	P7 / H2	1.3505		100 Cr 6	100Cr6		
	P7	1.5415		15 Mo 3	16Mo3		
	P3	1.5423		16 Mo 5	16Mo5		
	P7	1.5622		14 Ni 6	14Ni6		
	P11	1.5662		X 8 Ni 9	X8Ni9		
	P11	1.5680		12 Ni 19	X12Ni5, 12Ni19		
	P9	1.5710		36 NiCr 6	36NiCr6		
	P7	1.5732		14 NiCr 10	14NiCr10		
	P7	1.5752		14 NiCr 14	15NiCr13		
	P7 / P9	1.6511		36 CrNiMo 4	36CrNiMo4		
	P7	1.6523		20NiCrMo2-2	21NiCrMo2		
	P9	1.6546		40 NiCrMo 22	40NiCrMo2-2, 40NiCrMo2KD		
	P7 / P9	1.6582		34 CrNiMo 6	34CrNiMo6		
	P7	1.6587		17 CrNiMo 8, 17 CrNiMo 6, 17 CrNiMo 6 BG	17CrNiMo6, 18CrNiMo7-6		
	P7	1.6657		14 NiCrMo 134	14NiCrMo13-4		
	P7	1.7015		15 Cr 3	15Cr2KD		

	Großbritannien		Frankreich	Italien	Schweden	Spanien	Japan	USA
	B.S.	EN	AFNOR	UNI	SS	UNE	JIS	AISI / SAE
	060A52, 070M55		XC48H1TS				S 50 C	1050, 1055
	060A62, 070M60, CS60		C60RR, XC60, 2C60		1665, 168	F.511, F.512	S 58 C	1060
	060A96, 5770-95, CS95		C100RR, C100, XC100, E 100		1870		SUP4	1095
			Z120M12, Z120Mn12		2183	F.82551-AM-X 120 Mn 12	SCMnH1, SCMnH11	
	BL3, 534A99, 535A99, 2S135, S135		Y100C6, 100C6, 100Cr6	100Cr6	2258	F.5230 100 Cr6, F.1310-100 Cr 6, F.131	SUJ 2, SUJ 4	L3, 52100
	1501-240, 1503-243B, 3606-243, 3059-243		15D3, 15Mo3	16Mo3 (KG KW)	2912	F.2601-16 Mo 3		ASTM A20, GR
	1503-245-420			16Mo5KG, 16Mo5KW		F.2602-16Mo5	SB 450 M, SB 480 M	4520
			16N6, 15N6, 15Ni6	14Ni6KG, 14Ni6KT		F.2641-15Ni6		ASTM A350 LF5
	1501-509;510, 3603-509LT, 1502-502-650, 509-690, 1503-509-690		Z8N9, 9Ni490	X10Ni9, X12Ni09		F.2645-X8 Ni09	SL9N53(60)	ASTM A353
			Z18N5, 5Ni390					2515, 2517
	640A35		35NC6				SNC 236	3135
			14NC11	16NiCr11		F.1540-15NiCr11	SNC 415 (H)	3415
	655M13, 655A12, 655H13	36A, 36B	14NC11, 12NC15, 14NC12, 13NiCr14				SNC 815 (H), SNC22, JIS SNC 815	3310, 3415, 9314
	816M40	110	40NCD3, 36CrNiMo4, 35NCD5	38NiCrMo7 (KB)		F.1280-35NiCrMo4		9840
	805H20, 805M20, 806M20	362	20NCD2, 22NCD2	20NiCrMo2	2506	F1552-20NiCrMo2, F1534-20NiCrMo3	SNCM 220 (H)	J 1268 Grade 8620H, 8620
	311-Type7		40NCD2	40NiCrMo2 (KB)		F1204-40NiCrMo2, F1205-40NiCrMo2DF	SNCM 240	8740
	816M40, 817M40	24	35NCD6, 34CrNiMo6, 34CrNiMo8	35NiCrMo6KB	2541	F1272-40NiCrMo7, 34CrNiMo6	SNCM 447, JIS SNc M447	4340
	820A16		18NCD6	18NiCrMo7		F.1560-14 NiCrMo13, F.156		
	832H13, 832M13, S157	36C	16NCD13	15NiCrMo13		F1560-14NiCrMo13, F.1569-14NiCrMo131		
	523M15	206	12C3, 15Cr2, 18C3				SCr 415 (H)	5132

Werkstoff-Vergleichstabelle

Werkstoffgruppe	Zerspanungsgruppe	Deutschland					
		W.-Nr. DIN	W.-Nr. DIN EN	DIN	DIN EN	Herstellerbezeichnung	
P	**Bau- und Konstruktionsstähle** (Fortsetzung)						
	P7 / P8	1.7033		34 Cr 4	34Cr4		
	P7 / P9	1.7035		41 Cr 4	41Cr4		
	P9	1.7045		42 Cr 4	42Cr4		
	P7	1.7131		16 MnCr 5	16MnCr5		
	P7 / P9	1.7176		55 Cr 3	55Cr3		
	P8	1.7218		25 CrMo 4	25CrMo4		
	P7 / P9	1.7220		34 CrMo 4	34CrMo4		
	P7 / P9	1.7223		41 CrMo 4	41CrMo4		
	P7 / P9	1.7225		42 CrMo 4	42CrMo4		
	P7	1.7262		15 CrMo 5	15CrMo5		
	P7	1.7335		13 CrMo 4 4	13CrMo4-5		
	P7 / P10	1.7361		32 CrMo 12	32CrMo12		
	P7	1.7380		10 CrMo 9 10	10CrMo9-10		
	P7	1.7715		14 MoV 6 3	14MoV6-3		
	P7 / P9	1.8159		50 CrV 4	51CrV4		
	P7	1.8509		41 CrAlMo 7	41CrAlMo7	Nitralloy 135	
	P7 / P10	1.8523		39 CrMoV 13 9	40CrMoV13-9		

	Großbritannien		Frankreich	Italien	Schweden	Spanien	Japan	USA
	B.S.	EN	AFNOR	UNI	SS	UNE	JIS	AISI / SAE
	530A32, 530H32, 530M32		32C4, 34Cr4	34Cr4(KB)		F.8221-35 Cr 4, F.224	SCr 435 (H)	5132
	530M40, 530A40, 530H40	18	42C4, 41Cr4	41Cr4, 41Cr4KB		38Cr4, 38Cr41, 42Cr4, F.1202-42Cr4	SCR4, SCr 440 (H)	5140
	530A40	18	42C4, 42C4TS	41Cr4	2245	F1201, F1202, F1206, F.1202-42Cr4	SCR4, SCr 440 (H), SCr 440	5140, 5140H
	527M17, 590H17, 590M17		16MC5, 16MC4, 16MnCr5	16MnCr5	2511, 2173	F.1515-16 MnCr5, F.151		J 1268 Grade 4118H, C5115
	525A58, 525A60, 525H60	48	55Cr3, 55C3	55Cr3	2253	F.1431-55 Cr3, F.143	SUP 9 (A)	5155
	1717CDS110, 708A25		25CD4, 25CrMo4	25CrMo4 (KB)	2225	F8372-AM26CrMo4, F8330-AM25CrMo4, F1256-30CrMo4-1, F.222	SCM420, SCM430, SCCrM1	4130
	708A37	19B	35CD4, 34CrMo4, 35CD4 / 34CrMo5	34CrMo4KB, 35CrMo4, 35CrMo4F	2234	F8331-AM34CrMo4, F8231-34CrMo4, F1250-35CrMo4, F1254-35CrMo4DF, F.125	SCM 432, SCCrM 3, SCM 435 H	4135, 4137, J 1268 Grade 4135H
	708M40, 3111-5.1		42CD4TS	41CrMo4		F8332-AM42CrMo4, F8232-42CrMo4, F1252-40CrMo4	SCm 440, JIS SCM 440	4140
	708A42, 708M40, 709M40	19A	42CD4, 42CrMo4	38CrMo4KB, 42CrMo4, G40CrMo4	2244	F8332-AM42CrMo4, F8232-42CrMo4, F1252-40CrMo4	SCM 440 (H), SNB 7, JIS SCM 440	4140
			12CD4			F.1551-12CrMo4	SCM 415 (H)	
	620-440, 1503-620-440, 1502, 620-470, 3606-620, 620-540, 3604-620-440		15CD3.05, 15CD4.05	14CrMo3, 16CrMo3	2216	F.2631-14CrMo45	SFVA F 12	A387 Grade 12Cl2, ASTM A182
	722M24	40B	30CD12	32CrMo12	2240	F.124.A		
	3059-622-490, 3606-622, 1502-622, 3604-622, 622Gr.31, 622Gr.45		12CD9.10, 10CrMo9-10, 10CrMo9-11	12CrMo9 (KW KG), G14CrMo9, 10	2218	TU.H	SFVAF22A, BSCMV4, SCPH32-CF	A387 Grade 22, A387 Grade 22Cl2, ASTM A182
	1503-660-460, 3604-660					F.2621-13 MoCrV6		
	735A50, 735A51, 735H51, 735M50	47	50CV4, 51CrV4, 50CrV4	50CrV4	2230	F.1430-51CrV4	SUP 10	6150
	905M39	41B	40CAD6.12	41CrAlMo7	2940	F.1740-41CrAlMo7	SACM 645, JIS SACM 645	Nitralloy 135
	897M39	40C						

Werkstoff-Vergleichstabelle

Werkstoffgruppe	Zerspanungsgruppe	Deutschland					
		W.-Nr. DIN	W.-Nr. DIN EN	DIN	DIN EN	Herstellerbezeichnung	
P	**Rostfreie und warmfeste Stähle**						
	P14 / P15	1.4000		X 7 Cr 13	X6Cr13		
	P14	1.4001		X 7 Cr 14	X7Cr14		
	P14 / P15	1.4006		X 10 Cr 13, X 12 Cr 13	X12Cr13, X10Cr13		
	P14	1.4016		X 6 Cr 17	X6Cr17		
	P15	1.4027		G-X 20 Cr 14	GX20Cr14		
	P15	1.4034		X 46 Cr 13	X46Cr13		
	P15	1.4057		X 20 CrNi 17 2	X19CrNi17-2, X17CrNi16-2		
	P14 / P15	1.4104		X 12 CrMoS 17	X14CrMoS17		
	P14	1.4113		X 6 CrMo 17 1	X6CrMo17-1		
	P15	1.4313		X 4 CrNi 13 4	X3CrNiMo13-4		
	P15	1.4718		X 45 CrSi 9 3	X45CrSi9-3-1		
	P14	1.4724		X 10 CrAl 13, X 10 CrAlSi 13	X10CrAlSi13, X10CrAl13		
	P14	1.4742		X 10 CrAl 18, X 10 CrAlSi 18	X10CrAl18, X10CrAlSi18		
	P15	1.4747		X 80 CrNiSi 20	X80CrNiSi20	Sil XB	
	P14	1.4762		X 10 CrAl 24, X 10 CrAlSi 25	X10CrAl24, X10CrAlSi25		
	Werkzeugstähle						
	P4	1.1545		C 105 W 1	C105U		
	P4	1.1663		C 125 W	C125W, C125U		
	P7 / H2	1.2067		100 Cr 6	99Cr6, 102Cr6		
	P11 / H3	1.2080		X 210 Cr 12	X210Cr12		
	P11 / H1	1.2344		X 40 CrMoV 5 1	X40CrMoV5-1		
	P11 / H3	1.2363		X 100 CrMoV 5 1	X100CrMoV5-1		
	P7 / H2	1.2419		105 WCr 6	107WCr5, 105WCr6, 100WCr6		

	Großbritannien		Frankreich	Italien	Schweden	Spanien	Japan	USA
	B.S.	EN	AFNOR	UNI	SS	UNE	JIS	AISI / SAE
	403S17		Z6013, Z6Cr13, Z8C12	X6Cr13	2301	F.3110-X6 Cr13	SUS403, SUS410S, SUS429	403, 13/6
	403S17		Z3014, Z8C13FF	X6Cr13		F.8401-AM-X12 Cr13	SUS403, SUS410S, SUS429	403, 410S, 429
	410S21, 410C21, ANC1A		Z12C13, Z12Cr13, Z10C13	X12Cr13, X10Cr13	2302	F.3401-X12 Cr13	SUS 410, JIS SUS 410	410
	430S15, 430S17, 430S18	60	Z8C17, Z6Cr17	X8Cr17	2320	F.3113-X8 Cr17	SUS 430	430
	ANC1B, ANC1C, 420C24, 420C29		Z20C13M				SCS 2	
	420S45		Z40C14, Z40Cr14, Z38C13M, Z44C14	X40Cr14		F.3405-X46 Cr13		420
	431S29, 6S80, S80	57	Z15CN16.02	X16CrNi16	2321	F.3427-X15 CrNi16, F.313, F3427-X19CrNi172	SUS 431, JIS SUS 431	431
			Z10CF17	X10CrS17	2383	F3117-X10CrS17, F3413-X14CrMoS17	SUS 431, SUS430F	430F, J 405 Grade 51435
	434S17		Z8CD17.01	X8CrMo17	2325	F3116-X6CrMo171	SUS 434	434
	425C11, 425C12		Z5CN13.4, Z4CND13.4M, Z6CN13-4, Z8CD17-01	GX6CrNi13 04	2385		SCS 5, SCS 6	CA6. 13/4
	401S45	52	Z45CS9	X45CrSi8		F.3220-X 4 ScrSi 09-03	SUH 1	HNV3
	403S17		Z10C13, Z13C13	X10CrAl12		F.13152-X 10 CrAl13		405
	430S15	60	Z10CAS18, Z12CAS18	X8Cr17		F.3153-X 10 CrAl 18	SUH 21	430
	443S65	59	Z80CSN20.02			F.3222-X 80CrSiNi20-02	SUH 4	HNV6
			Z10CAS24, Z12CAS25	X16Cr26	2322	F.3154-X 10 CrAl24	SUH 446	446
			C105E2U, Y1105	C100KU	1880	F515, F516	SK 3 (TC105)	W110
			Y2120			F.5123 C120		W112
	BL3, 534A99		100Cr6RR, 100C6, Y100C6		2258	F.5230 100 Cr6, F.1310 - 100 Cr6, F.131	SUJ 2, SUJ 4	L3, 52100, L1
	BD3		X200Cr12, Z200C12	X205Cr12KU		F.5212 X210 Cr12	SKD 1, SKS	D3
	BH13		X40CrMoV5, Z40CDV5	X40CrMoV511KU	2242	F.5318 X40 CrMoV5	SKD 61	H13, P20
	BA2		X100CrMoV5, Z100CDV5	X100CrMoV51KU	2260	F.5227 X100 CrMoV5	SKD 12, JIS SKD 12	A2, D2
			105WC13	107WCr5KU	2140	F.5233 105 WCr5, F.523	SKS 2, SKS 3, SKS 31	

Werkstoff-Vergleichstabelle

Werkstoffgruppe	Zerspanungsgruppe	Deutschland					
		W.-Nr. DIN	W.-Nr. DIN EN	DIN	DIN EN	Herstellerbezeichnung	
P	**Werkzeugstähle** (Fortsetzung)						
	P14 / H3	1.2436		X 210 CrW 12	X210CrW12-1, X210CrW12		
	P7 / H2	1.2542		45 WCrV 7	45WCrV8, 45WCrV7		
	P11 / P13	1.2581		X 30 WCrV 9 3	X30WCrV9-3		
	P14 / H3	1.2601		X 165 CrMoV 12	X165CrMoV12		
	P7 / P10 / H1	1.2713		55 NiCrMoV 6	55NiCrMoV6		
	P7 / H3	1.2833		100 V 1	100V1		
	P11 / H3	1.3243		S 6-5-2-5	HS6-5-2-5		
	P11 / H3	1.3255		S 18-1-2-5	HS18-1-2-5		
	P11 / H3	1.3343		S 6-5-2	HS6-5-2		
	P11 / H3	1.3348		S 2-9-2	HS2-9-2		
	P11 / H3	1.3355		S 18-0-1	HS18-0-1		
M	**Rostfreie und warmfeste Stähle**						
	M1	1.4301		X 5 CrNi 18 10	X5CrNi18-10		
	M1	1.4305		X 10 CrNiS 18 9	X8CrNiS18-9		
	M1	1.4306		X 2 CrNi 19 11	X2CrNi19-11		
	M1	1.4308		G-X 6 CrNi 18 9	GX5CrNi19-10		
	M2	1.4310		X 12 CrNi 17 7	X9CrNi18-8, X10CrNi18-8		
	M1	1.4311		X 2 CrNiN 18 10	X2CrNiN18-10		
	M1	1.4401		X 5 CrNiMo 17 12 2	X5CrNiMo17-12-2, X4CrNiMo17-12-2, X5CrNiMo18-10		

	Großbritannien		Frankreich	Italien	Schweden	Spanien	Japan	USA
	B.S.	EN	AFNOR	UNI	SS	UNE	JIS	AISI / SAE
			X210CrW12-1, Z210CW12-01, Z 210 CW 12	X215CrW121KU	2312	F.5213 X210 CrW12, F.521		D6
	BS1		45WCrV8, 45WCrV20	45WCrV8KU	2710	F.5241 45 WCrSi 8, F.524, F524145WCrSi 8		S1
	BH21		X30WCrV9, Z30WCV9	X30WCrV93KU		F.5323 X30 WCrV9	SKD 5	O1, H21
				X165CrMoW12KU	2310	F.5211 X160 CrMoV12		
	BH224					F.528, F520S		L6
	BW2		C105E2UV1, Y1105V, 100V2	102V2KU			SKS 43	W210
	BM35		Z85WDKCV06-05-05-04-02, Z90WDKCV06-05-05-04-02	HS6-5-2-5	2723	F.5613 6-5-2-5	SKH 55	S7, M35
	BT4		Z80WKCV18-05-04-01	HS18-1-1-5		F.5530 18-1-1-5	SKH 3	T4
	BM2		Z85WDCV06-05-04-02	HS6-5-2-5	2722	F.5603 6-5-2	SKH 51	M2
			Z100DCWV09-04-02-02	HS2-9-2	2782	F.5607 2-9-2		M7
	BT1		Z80WCV18-04-01	HS18-0-1		F.5520 18-0-1	SKH 2	T1
	304S15, 304S16, 304S31, 304S11, 304S17, LW21, LWCF21	58E	Z4CN19-10FF, Z5CN17-08, Z6CN18-09, Z7CN18-09	X5CrNi18 10	2332, 233	F.3451-X5 CrNi18-10, F.314, F.3504-X6CrNi19 10, F3504-X5CrNi1810	SUS 304	304, 304H
	303S21, 303S22, 303S31	58M	Z10CNF18.09, Z8CNF18-09	X10CrNiS18 09	2346	F.3508-X10CrNiS18-09	SUS 303, JIS SUS 303	J 405 Grade 30303, 303
	304S11, LW20, LWCF20, S536, T74, 304C12 (LT196), 305S11		Z1CN18-12, Z2CN18-10, Z3CN19.10M, Z3CN18-10, Z3CN19-11, Z3CN19-11FF	X3CrNi18 11, X2CrNi18 11, GX2CrNi19 10	2352	F.3503-X 2CrNi19-10, F3503-X 2CrNi18-10	JIS SCS 19, JIS SUS 304L	304L
	304C15, 304C15 (LT196)		Z6CN18.10M				SCS 13	
	301S21, 301S22, 302S26		Z12CN17.07, Z12CN18.07, Z11CN17-08, Z11CN18-08, Z12CN18-09	X12CrNi17 07	2331	F.3517-X12CrNi17 07	SUS 301	301
	304S62		Z3CN18-07Az, Z3CN18-10AZ	X2CrNiN18 11	2371	F3541-X2CrNiN1810	SUS 304 LN	304LN
	316S13, 316S17, 316S19, 316S31, 316S33, 316S16		Z6CND17.11, Z3CD17-11-01, Z6CND17-11, Z6CND17-11-02FF, Z7CND17-11-02, Z7CND17-12-02	X5CrNiMo17 12	2347	F.3543-X5CrNiMo17-12, F.3543-X6 CrNiMo17-12-03, F3543-X5CrNiMo17-122	SUS 316	316

Werkstoff-Vergleichstabelle

Werkstoffgruppe	Zerspanungsgruppe	Deutschland					
		W.-Nr. DIN	W.-Nr. DIN EN	DIN	DIN EN	Herstellerbezeichnung	
M	**Rostfreie und warmfeste Stähle** (Fortsetzung)						
	M1	1.4408		G-X 6 CrNiMo 18 10	GX5CrNiMo19-11-2		
	M1	1.4429		X 2 CrNiMoN 17 13 3	X2CrNiMoN17-13-3		
	M1	1.4435		X 2 CrNiMo 18 14 3, X 2 CrNiMo 18 12	X2CrNiMo18-14-3		
	M1	1.4438		X 2 CrNiMo 18 16 4	X2CrNiMo18-15-4		
	M1	1.4460		X 4 CrNiMoN 27 5 2	X3CrNiMoN27-5-2		
	M1	1.4541		X 6 CrNiTi 18 10	X6CrNiTi18-10		
	M1	1.4550		X 6 CrNiNb 18 10	X6CrNiNb18-10		
	M1	1.4571		X 6 CrNiMoTi 17 12 2	X6CrNiMoTi17-12-2		
	M1	DIN 1.4565, 1.4581		G-X 5 CrNiMiNb 18 10	GX5CrNiMoNb19-11-2		
	M1	1.4583		X 10 CrNiMoNb 18 12	X10CrNiMoNb18-12		
	M1	1.4828		X 15 CrNiSi 20 12	X15CrNiSi20-12		
	M2	1.4871		X 53 CrMnNiN 21 9	X53CrMnNiN21-9		
	M1	1.4878		X 12 CrNiTi 18 9	X12CrNiTi18-9, X10CrNiTi18-10		
	Warmfeste Legierungen Fe-Basis						
	M1	1.4558		X 2 NiCrAlTi 32 20	X2NiCrAlTi32-20		
	M1	1.4563		X 1 NiCrMoCu 31 27 4	X1NiCrMoCu31-27-4		
	M1	1.4864		X 12 NiCrSi 36 16	X12NiCrSi36-16, X12NiCrSi35-16	Incoloy DS	
	M1	1.4958		X 5 NiCrAlTi31-20	X5NiCrAlTi31-20		
	M1	1.4977			X 40 CoCrNi 20 20		

	Großbritannien		Frankreich	Italien	Schweden	Spanien	Japan	USA
	B.S.	EN	AFNOR	UNI	SS	UNE	JIS	AISI/ SAE
	316C16, 316C16 (LT196), ANC4B					F.8414-AM-X7 CrNiMo20 10	SCS 14	
	316S62, 316S63		Z2CND17.13Az	X2CrNiMoN17 13	2375	F3543-X2CrNiMoN17133	SUS 316 LN	316LN
	316S11, 316S13, 316S14, 316S31, LW22, LWCF22, 316S12		Z2CND17.13, Z3CND17-12-03, Z3CND18-14-03	X2CrNiMo17 13	2353	F.3533-X2 CrNiMo 17-12-03, F.3534-X6 CrNiMo 17-12-03		316L
	317S12		Z2CND19.15, Z2CND19-15-04, Z3CND19-15-04	X2CrNiMo18 16	2367	F3539-X2CrNiMo18164	SUS 317 L	317L
			Z3CND25-07Az, Z5CND27-05Az		2324	F3309-X8CrNiMo27-05, F3552-X8CrNiMo266	SUS 329 J1	329
	321S12, 321S31, 321S51 (1010, 1105) LW24, LWCF24	58B, 58C	Z6CNT18.10	X6CrNiTi18 11	2337	F.3553-X7 CrNiTi 18-11, F.3523-X 6 CrNiTi 18-11, 09 Ch 18N10T, F3523-X6CrNiTi1810	SUS 321, JIS SUS 321	321, 15/5 PH, 17/4 PH
	347S20, 347S31, 347S51, ANC3B	58F, 58G	Z6CNNb18.10	X6CrNiNb18 11, X8CrNiNb18 11	2338	F.3552-X 7 CrNiNb 18-11, F.3524-X 67 CrNiNb 18-11, F3524-X6CrNiNb1810	SUS 347	347, 13/8 MO
	320S31, 320S17, 320S18	58J	Z6CNDT17.12	X6CrNiMoTi17 12	2350	F.3552-X 6 CrNiMoTi17-12-03, F3535-X6CrNiMoTi17122	SUS 316 Ti	316Ti, 326Ti
	318C17, ANC4C		Z4CNDNb18.12M	GX6crNiMoNb20 11			SCS 22	Nitronic 50.60
				X6CrNiMoNb17 13				
	309S24		Z15CNS20.12, Z17CNS20-12, Z9CN24-13	X16CrNi23 14		F3312-X15CrNiSi20-12	SUH 309	309
	349S54		Z52CMN21.09, Z53CMNS21-09Az, Z53CMN21-09Az	X53CrMnNiN21 9		F.3217-X53 CrMnNiN 21-09	SUH 35, SUH 36	EV8, 2205 Duplex
	321S20, 321S51	58B, 58C	T6CNT18.12 (B), Z6CNT18-10		2337	F.3523-X 6CrNiTi 18 11	SUS 321	321
								N08800 Incoloy 800
								N08028 Alloy 28
	NA17		Z12NCS37.18, Z12NCS35.16, Z20NCS33-16			F.3313-X12 CrNi 36-16	SUH 330	N08830 Alloy 330
			Z 42 CNKDWNb					

Werkstoff-Vergleichstabelle

Werkstoffgruppe	Zerspanungsgruppe	Deutschland					
		W.-Nr. DIN	W.-Nr. DIN EN	DIN	DIN EN	Herstellerbezeichnung	
K	**Grauguss**						
	K3	0.6010	EN-JL1010	GG-10, GG 10	EN-GJL-100		
	K3	0.6015	EN-JL1020	GG-15, GG 15	EN-GJL-150		
	K3	0.6020	EN-JL1030	GG-20, GG 20	EN-GJL-200		
	K3	0.6025	EN-JL1040	GG-25, GG 25	EN-GJL-250		
	K4	0.6030	EN-JL1050	GG-30, GG 30	EN-GJL-300		
	K4	0.6035	EN-JL1060	GG-35, GG 35	EN-GJL-350		
	K4	0.6040		GG-40, GG 40	EN-GJL-400		
	K4	0.6660		GGL-NiCr 20 2			
	K4			GG-26Cr, GG 26Cr	EN-GJL-260 Cr		
	K7			GGV 45	EN-GJV-450		
	Kugelgraphitguss						
	K5	0.7040	EN-JS1030	GGG-40	EN-GJS-400-15		
	K6	0.7050	EN-JS1050	GGG-50	EN-GJS-500-7		
	K6	0.7060	EN-JS1060, EN-JS 1092	GGG-60	EN-GJS-600-3, EN-GJS-600-3U		
	K6	0.7070	EN-JS1070, EN-JS 1102	GGG-70	EN-GJS-700-2, EN-GJS-700-2U		
	Temperguss						
	K1	0.8035	EN-JM 1010	GTW-35, GTW-35-04	GTW-35-04, EN-GJMW-350-4		
	K1	0.8040	EN-JM 1030	GTW-40-05, GTW-40	EN-GJMW-400-5, GTW-40-05		
	K1	0.8045	EN-JM 1040	GTW-45-07, GTW-45	EN-GJMW-450-7		
	K1	0.8135	EN-JM 1130	GTS-35-10, GTS-35	EN-GJMB 350-10		
	K1	0.8145	EN-JM 1140	GTS-45-06, GTS-45	EN-GJMB 450-6, GTS-45-06		
	K1	0.8155	EN-JM 1160	GTS-55-04, GTS-55	EN-GJMB 550-4, GTS-55-04		
	K2	0.8165	EN-JM 1180	GTS 65-02, GTS-65	EN-GJMB 650-2, GTS-65-02		
	K2	0.8170	EN-JM 1190	GTS 70-02, GTS-70	EN-GJMB 700-2, GTS-70-02		

	Großbritannien		Frankreich	Italien	Schweden	Spanien	Japan	USA
	B.S.	EN	AFNOR	UNI	SS	UNE	JIS	AISI / SAE
			Ft10D, FGL100	G10	0110	FG 10	FC 100, FC10	ASTM A-48-76
	Grade 150		Ft15D, FGL150	G15	0115	FG 15	FC 150	NO 20B
	Grade 220		Ft20D, FGL200	G20	0120	FG 20	FC 200, FC20	NO 30B
	Grade 260		Ft25D, FGL250	G25	0125	FG 25	FC25, FC 250	NO 35B
	Grade 300		Ft30D, FGL300	G30	0130	FG 30	FC 300	NO 40B
	Grade 350		Ft35D, FGL350	G35	0135	FG 35	FC 350	NO 55B
	Grade 400		Ft40D, FGL400		0140			
	L-NiCr20 2		L-NC 20 2		0523			
	420 / 12		FGS 400-12	GS400-12	0717		FCD 400, FCD40	60/40/18
	500 / 7		FGS 500-7	GS500-7	0727		FCD 500, FCD50	70/50/05
	600 / 3		FGS 600-3	GS600-3	0732		FCD 600, FCD60	80/55/06
	700 / 2		FGS 700-2	GS700-2	0737		FCD 700, FCD70	100/70/03 120/90/02
	W 35-04		MB 35-7				FCMW 330	
	W 410 / 4		MB 40-10				FCMW 350	
	45-07		MB 45-7				FCMWP 440	
	B 340 / 12		MN 35-10		0815		FCMB 340	32510
	P 440 / 7, P 45-06		MP 50-5		0854			40010
	P 540 / 5, P 55-04		MP 60-3		0856			50005
	P 65-02				0862			60004
	P 70-02		MP 70-2		0862			70003

Werkstoff-Vergleichstabelle

Werkstoffgruppe	Zerspanungsgruppe	Deutschland					
		W.-Nr. DIN	W.-Nr. DIN EN	DIN	DIN EN	Herstellerbezeichnung	
N	**Aluminiumlegierungen**						
	N1	3.0255	EN AW-1050A	Al99.5	Al99.5		
	N4	3.1371	EN AC-21000	G-AlCu4TiMg	G-AlCu4TiMg		
	N2	3.1655	EN AW-2011	AlCuBiPb	AlCu6BiPb		
	N2	3.1734		Y-Legierung	AlCu4Mg1.5Ni2, WL 3.1734		
	N4	3.2371	EN AC-42100	G-AlSi7Mg	G-AlSi7Mg, AlSi7Mg		
	N4	3.2373	EN AC-43300	G-AlSi9Mg	G-AlSi9Mg, AlSi9Mg		
	N4	3.2381	EN AC-43000	G-AlSi10Mg	G-AlSi10Mg, AlSi10Mg		
	N4	3.2382	EN AC-43400	GD-AlSi10Mg	AlSi10Mg(Fe)		
	N4	3.2383	EN AC-43200	G-AlSi10MgCu	G-AlSi10MgCu, AlSi10Mg (Cu)		
	N3	3.2581	EN AC-44200	G-AlSi12	G-AlSi12, AlSi12		
	N3	3.2582	EN AC-44300	GD-AlSi12	GD-AlSi12, AlSi12 (Fe)		
	N3	3.2583	EN AC-47000	G-AlSi12 (Cu)	G-AlSi12 (Cu)		
	N2	3.3315	EN AW-5005A	AlMg1	AlMg1C		
	N3	3.3561	EN AC-51300	G-AlMg5	G-AlMg5		
	N2	3.4345	EN AW-7022	AlZnMgCu0.5	AlZnMgCu0.5		
	N4	DIN 3.3211					
	N4	DIN 3.4365					
	Kupferlegierungen						
	N7	2.0240	CW502L	CuZn15	CuZn15	Mittelrottombak, Goldtombak	
	N7	2.0265	CW505L	CuZn30	CuZn30	Halbtombak, Lötmessing, Cartridge Messing, Cuivre Poli, Metarsic	
	N7	2.0321	CW508L	CuZn37	CuZn37	Druckmessing, Ätzqualität, Stimmenmessing, Weichmessing, Prägemessing	
	N7	2.0592	CC765S	G-CuZn35Al1, GK-CuZn35Al1, GZ-CuZn35Al1	CuZn35Mn2Al1Fe1-C		
	N7	2.0596	CC764S	G-CuZn34Al2, GK-CuZn34Al2, GZ-CuZn34Al2	CuZn34Mn3Al2Fe1-C		
	N7	2.0966	CW307G	CuAl10Ni5Fe4	CuAl10Ni5Fe4		
	N7	2.0975	CC333G	G-CuAl11Ni, G-CuAl10Ni	G-CuAl11Ni		
	N7	2.1050	CC480K	G-CuSn10Zn	CuSn10-C		

	Großbritannien		Frankreich	Italien	Schweden	Spanien	Japan	USA
	B.S.	EN	AFNOR	UNI	SS	UNE	JIS	AISI / SAE
	1B		A5	4507	4007	L-3051	A1x1, A1050	1050A
			A-U5GT			L-2140	AC1B	B26
	FC1		A-U5PbBi	6362	4355	L-3182	A2011	2011
	LM14		A-U4NT	3045		L-2150	AC5A	
	2L99, LM25		A-S7G0.3	7257	4244	L-2651	AC4C, JIS AC4 CH (AL 9)	B25
			A7-S10G	3051	4253		AC4A, JIS AC4 A (AL 4)	A13560
	LM9		A-S10G	3051	4253	L-2560, L-2561	JIS AC4 A (AL 4V)	A13600
	LM9		A-S10G	3051	4253	L-2560, L-2561	AC4A	
			A-S9GU				JIS ADC3 (AL 4)	A360.2
	LM6		A-S13	4514	4261	L-2520, L-2521	AC3A	A413.2
	LM6, LM20		A-S13, A-S12	4514, G-AlSi13	4261	L-2520, 21	AC3A	A413.0
	LM20		A-S12U	3048	4260	L-2530	ADC1 (AK 12), AC3A (AL 12)	413.1
	N41		A-G0, 6	5764	4106	L-3350	A2x8, A5005	5005A
	N6, LM5		A-G6	3058	4146	L-3320	JIS AC7A (AL28)	5056A, 514.1
			A-Z5GU0.6					
								6061-T6
								7075-T6
	CZ 102		CuZn15				C2300	C23000
	CZ 106		CuZn30				C2600	C26000
	CZ 108		CuZn37				C2720	C27400
	HTB 1							C86500
								C86200
	CA 104		CuAl9Ni5Fe3Mn, U-A10N					C63000
	AB2		CuAl11Ni5Fe	G-CuAl11Fe4Ni4				B-148-52
	G1, CT1							C90700

Werkstoff-Vergleichstabelle

Werkstoffgruppe	Zerspanungsgruppe	Deutschland					
		W.-Nr. DIN	W.-Nr. DIN EN	DIN	DIN EN	Herstellerbezeichnung	
N	**Kupferlegierungen** (Fortsetzung)						
	N7	2.1052	CC483K	G-CuSn12, GZ-CuSn12, GC-CuSn12	CuSn12-C		
	N9	2.1090	CC493K	G-CuSn7ZnPb, GZ-CuSn7ZnPb, GC-CuSn7ZnPb	CuSn7Zn4Pb7-C	Rotguss 7	
	N9	2.1096	CC491K	G-CuSn5ZnPb	CuSn5Zn5Pb5-C	Rotguss 5	
	N9	2.1098	CC490K	G-CuSn2ZnPb	CuSn3Zn8Pb5-C	Alloy 5A	
	N9	2.1176	CC495K	G-CuPb10Sn, GZ-CuPb10Sn, GC-CuPb10Sn	CuSn10Pb10-C		
	N9	2.1182	CC496K	G-CuPb15Sn, GZ-CuPb15Sn, GC-CuPb15Sn	CuSn7Pb15-C		
	N9	2.1188	CC497K	G-CuPb20Sn	CuSn5Pb20-C		
	N7	2.1293	CW106C	CuCrZr	CuCr1Zr		
	N7			CuAl6.5Fe2.5Sn0.25		AMPCO 8	
	N7					AMPCO 6	
	N10			CuAl13Fe4.5		AMPCO 21	
	N10					AMPCO 26	
	Magnesiumlegierungen						
	N6	3.5101	EN-MC35110	G-MgZn 4 SE 1 Zr 1	EN-MCMgZn4RE1Zr, G-MgZn4SE1Zr1		
	N6	3.5103	EN-MC65120	G-MgSE 3 Zn 2 Zr 1	EN-MCMgRE3Zn2Zr, G-MgSE3Zn2Zr1		
	N6	3.5106	EN-MC65210	G-MgAg 3 SE 2 Zr 1	EN-MCMgRE2Ag2Zr, G-MgAg3SE2Zr1		
	N6	3.5161		MgZn6Zr, MgZn 6 Zr F 29	MgZn6Zr, MgZn6Zr F29		
	N6	3.5200		MgMn2	MgMn2		
	N6	3.5312		MgAl3Zn	MgAl3Zn		
	N6	3.5470	EN-MC21320	MgAl4Si1	EN-MCMgAl4Si		
	N6	3.5612		MgAl6Zn	MgAl6Zn		
	N6	3.5632	EN-MC21150	G-MgAl 6 Zn 3	G-MgAl6Zn3	AZ63	
	N6	3.5662		G-MgAl 6	G-MgAl6		
	N6	3.5812	EN-MC21110	G-MgAl 8 Zn 1	G-MgAl8Zn1	AZ81 hp	
	N6	3.5912	EN-MC21120	GD-MgAl 9 Zn 1	GD-MgAl9Zn1	AZ91	

	Großbritannien		Frankreich	Italien	Schweden	Spanien	Japan	USA
	B.S.	EN	AFNOR	UNI	SS	UNE	JIS	AISI / SAE
	Pb2		A53-707, CuSn12					Amcoloy 712, B505
			CuSn7Pb6Zn4					C93200
	LG2		CuPb5Sn5Zn5					C83600
	LG1							
	LB2		CuPb10Sn10					C93700
	LB1							C93800
	LB5		CuPb20Sn5					C94100
	CC 102			CuCrZr				C18200
								AMPCO 8
								AMPCO 6
								AMPCO 21
								AMPCO 26
	RZ5, MAG5, MAG9, TZ6		G-Z4TR, ZH62					ZE41
	ZRE1, MAG6		G-TR3Z2					EZ33
	MSR, QE22		G-Ag2, 5					QE22
	ZW1, ZW3, ZW6, ZW21, MAG 161, MAG 131, MAG 141, MAG 151							M1
	MAG 101, AM503		G-M2					
	AZ31, MAG 111		G-A3Z1, AZ31					52, 510
			G-A4S1					
	MAG121, AZM		G-A6Z1, AZ61					520, 531
			AZ63					
	MAG1, MAG2, AZ80, AZ81, A8		G-A9, AZ81	AZ81 hp			AZ81 hp	AZ81
	AZ91, MAG3, MAG7		G-A9Z1, AZ91	AZ91 hp				HK31

Werkstoff-Vergleichstabelle

Werkstoffgruppe	Zerspanungsgruppe	Deutschland					
		W.-Nr. DIN	W.-Nr. DIN EN	DIN	DIN EN	Herstellerbezeichnung	
S	**Titan und Titanlegierungen**						
	S6	3.7025		Ti 1	Ti 99.8	TitaniumGrade1	
	S7	3.7115.1		TiAl 5 Sn 2	TiAl5Sn2.5		
	S6	3.7124		TiCu2	TiCu2		
	S7	3.7164, 3.7165		TiAl 6 V 4	TiAl6V4	TitaniumGrade5	
	Warmfeste Legierungen Ni-/Co-Basis						
	S3	2.4360		NiCu30Fe	NiCu30	Monel 400	
	S4	2.4375		NiCu30Al	NiCu30Al3Ti	Monel K500	
	S3	2.4630		NiCr20Ti		Nimonic 75	
	S3	2.4642		NiCr30Fe		Inconel 690, Alloy 690	
	S4	2.4668		NiCr19Fe19NbMo, NiCr19Fe19Nb5Mo3, NiCr19NbMo	NiCr19Nb5Mo3	Inconel 718, Udimet 630	
	S4	2.4669		NiCr15Fe7TiAl, Alloy X-750	NiCr15Fe7Ti2Al	Inconel X-750, Alloy X-750	
	S3	2.4856		NiCr22Mo9Nb, Alloy 625	NiCr22Mo9Nb	Inconel 625	
	S3	2.4858		NiCr21Mo, Alloy 825	NiFe30Cr21Mo3	Incoloy 825	
	S4	DIN 2.4698					
	S4	DIN 2.4654					
H	**Gehärtetes Gusseisen**						
	H4	0.9640		G-X300CrMoNi1521	GX300CrMoNi15-2-1		
	H4	0.9645		G-X260CrMoNi2021	GX260CrMoNi20-2-1		
	H4	0.9650		G-X260Cr27	GX260Cr27		
	H4	0.9655		G-X300CrMo271	GX300CrMo27-1		
	Hartguss						
	H4	0.9620		G-X260NiCr42	GX260NiCr42	Ni-Hard 2	
	H4	0.9625		G-X330NiCr42	GX330NiCr42	Ni-Hard 1	
	H4	0.9630		G-X300CrNiSi952	GX300CrNiSi952	Ni-Hard 4	
	H4	0.9635		G-X300CrMo153	GX300CrMo15-3		

	Großbritannien		Frankreich	Italien	Schweden	Spanien	Japan	USA
	B.S.	EN	AFNOR	UNI	SS	UNE	JIS	AISI / SAE
	TA.1		T-35			Ti-P01		R2050
								R54620
	TA.21, TA.22, TA.23, TA.24, TA.52, TA.53, TA.54, TA.55, TA.58		T-U2			Ti-P11		
	TA.10, TA.11, TA.12, TA.13, TA.28, TA.56		T-A6V			Ti-P63		4911, 4928, 4935, 4954, 4965, 4967, 6AL4V
	3072-76, NA13		NU30					Monel 400
	3072-76, HC202, 3146, Na18							AMS 4676, Monel K500
	HR5, 703 B, 203-4		NC 20 T					Nitronic 75, Nimonic 90/120
								Inconel 690
	HR 8		NC 19 FeNb					Inconel 718
	HR 505		NC 15 FeTNb					5542G, Inconel X-750
			NC 22 FeDNB					Incoloy 825
	3072-76		NC 21 FeDU					
								Hastelloy C
								Waspaloy
	Grade3A, Grade3B, BS4844							
	Grade3C							
	Grade3D				0466			A532111A 25% CR
	Grade3E							A532111A 25% CR
	Grade2A, BS4844 (1986) 2A				0512			Ni-Hard 2
	Grade2B, BS4844 (1986) 2B				0513			Ni-Hard 1
	Grade2C, Grade2D, Grade2E, BS4844 (1986) 2E				0457			Ni-Hard 4
	Grade3A;B, Grade3B							

Werkstoff-Vergleichstabelle

Werkstoffgruppe	Zerspanungsgruppe	Deutschland					
		W.-Nr. DIN	W.-Nr. DIN EN	DIN	DIN EN	Herstellerbezeichnung	
0	**Duroplast**						
	02					EP, Epoxid, Epoxy	
	02					Bakelite	
	02					Pertinax	
	02					Resitex	
	Thermoplast						
	01					PMMA, Polymethylmetacrylate, Plexiglass, Acrylic glass	
	01					PC, Polycarbonate, Makrolon	
	01					PA, Polyacrylamide	

	Großbritannien		Frankreich	Italien	Schweden	Spanien	Japan	USA
	B.S.	EN	AFNOR	UNI	SS	UNE	JIS	AISI / SAE
								Epoxy, Bakelite
								Phenolic
								Phenolic W/Glass
								Resitex
								Plexiglass, Acrylic, Polycarbonate
								UHMW
								Acetal Plastics, Delrin, Celcon, Teflon, Nylon

Härte-Vergleichstabelle
Zugfestigkeit, Brinell-, Vickers- und Rockwellhärte (Auszug aus DIN 50150)

Zugfestigkeit R_m N/mm²	Vickershärte HV	Brinellhärte HB	Rockwellhärte HRC
255	80	76,0	
270	85	80,7	
285	90	85,5	
305	95	90,2	
320	100	95,0	
335	105	99,8	
350	110	105	
370	115	109	
385	120	114	
400	125	119	
415	130	124	
430	135	128	
450	140	133	
465	145	138	
480	150	143	
495	155	147	
510	160	152	
530	165	156	
545	170	162	
560	175	166	
575	180	171	
595	185	176	
610	190	181	
625	195	185	
640	200	190	
660	205	195	
675	210	199	
690	215	204	
705	220	209	
720	225	214	
740	230	219	
755	235	223	
770	240	228	20,3
785	245	233	21,3
800	250	238	22,2
820	255	242	23,1
835	260	247	24,0
850	265	252	24,8
865	270	257	25,6
880	275	261	26,4
900	280	266	27,1
915	285	271	27,8
930	290	276	28,5
950	295	280	29,2
965	300	285	29,8
995	310	295	31,0
1030	320	304	32,2
1060	330	314	33,3
1095	340	323	34,4
1125	350	333	35,5
1155	360	342	36,6
1190	370	352	37,7
1220	380	361	38,8
1255	390	371	39,8
1290	400	380	40,8
1320	410	390	41,8
1350	420	399	42,7
1385	430	409	43,6

Zugfestigkeit R_m N/mm²	Vickershärte HV	Brinellhärte HB	Rockwellhärte HRC
1420	440	418	44,5
1455	450	428	45,3
1485	460	437	46,1
1520	470	447	46,9
1555	480	(456)	47,7
1595	490	(466)	48,4
1630	500	(475)	49,1
1665	510	(485)	49,8
1700	520	(494)	50,5
1740	530	(504)	51,1
1775	540	(513)	51,7
1810	550	(523)	52,3
1845	560	(532)	53,0
1880	570	(542)	53,6
1920	580	(551)	54,1
1955	590	(561)	54,7
1995	600	(570)	55,2
2030	610	(580)	55,7
2070	620	(589)	56,3
2105	630	(599)	56,8
2145	640	(608)	57,3
2180	650	(618)	57,8
	660		58,3
	670		58,8
	680		59,2
	690		59,7
	700		60,1
	720		61,0
	740		61,8
	760		62,5
	780		63,3
	800		64,0
	820		64,7
	840		65,3
	860		65,9
	880		66,4
	900		67,0
	920		67,5
	940		68,0

Umrechnungen von Härtewerten nach dieser Tabelle sind nur annähernd richtig. Siehe DIN 50150.
Werte in Klammern sind theoretisch errechnete Werte.

Werkstoff-eigenschaft	Einheit / Prüfmethode	Formel-zeichen
Zugfestigkeit	N/mm²	R_m
Vickershärte	Diamantpyramide 136° Prüfkraft F ≥ 98 N	HV
Brinellhärte Errechnet aus: HB = 0,95 × HV	0,102 × F/D² = 30 N/mm² F = Prüfkraft in N D = Kugeldurchmesser in mm	HB
Rockwellhärte C	Diamantkegel 120° Gesamtprüfkraft 1471 ± 9 N	HRC

ISO-Toleranzen

Nennmaß-bereich in mm	Abmaße* für Außenmaße																
	d11	e8	h5	h6	h7	h8	h9	h10	h11	h12	js14	js16	k6	k10	k11	k12	m7
> 3	−20 −80	−14 −28	0 −4	0 −6	0 −10	0 −14	0 −25	0 −40	0 −60	0 −100	+125 −125	+300 −300	+6 0	+40 0	+60 0	+100 0	+12 +2
> 3 ≤ 6	−30 −105	−20 −38	0 −5	0 −8	0 −12	0 −18	0 −30	0 −48	0 −75	0 −120	+150 −150	+375 −375	+9 +1	+48 0	+75 0	+120 0	+16 +4
> 6 ≤ 10	−40 −130	−25 −47	0 −6	0 −9	0 −15	0 −22	0 −36	0 −58	0 −90	0 −150	+180 −180	+450 −450	+10 +1	+58 0	+90 0	+150 0	+21 +6
> 10 ≤ 18	−50 −160	−32 −59	0 −8	0 −11	0 −18	0 −27	0 −43	0 −70	0 −110	0 −180	+215 −215	+550 −550	+12 +1	+70 0	+110 0	+180 0	+25 +7
> 18 ≤ 30	−65 −195	−40 −73	0 −9	0 −13	0 −21	0 −33	0 −52	0 −84	0 −130	0 −210	+260 −260	+650 −650	+15 +2	+84 0	+130 0	+210 0	+29 +8
> 30 ≤ 50	−80 −240	−50 −89	0 −11	0 −16	0 −25	0 −39	0 −62	0 −100	0 −160	0 −250	+310 −310	+800 −800	+18 +2	+100 0	+160 0	+250 0	+34 +9
> 50 ≤ 80	−100 −290	−60 −106	0 −13	0 −19	0 −30	0 −46	0 −74	0 −120	0 −190	0 −300	+370 −370	+950 −950	+21 +2	+120 0	+190 0	+300 0	+41 +11
> 80 ≤ 120	−120 −340	−72 −126	0 −15	0 −22	0 −35	0 −54	0 −87	0 −140	0 −220	0 −350	+435 −435	+1100 −1100	+25 +3	+140 0	+220 0	+350 0	+48 +13
> 120 ≤ 180	−145 −395	−85 −148	0 −18	0 −25	0 −40	0 −63	0 −100	0 −160	0 −250	0 −400	+500 −500	+1250 −1250	+28 +3	+160 0	+250 0	+400 0	+55 +15
> 180 ≤ 250	−170 −460	−100 −172	0 −20	0 −29	0 −46	0 −72	0 −115	0 −185	0 −290	0 −460	+575 −575	+1450 −1450	+33 +4	+185 0	+290 0	+460 0	+63 +17

Nennmaß-bereich in mm	Abmaße* für Außenmaße
	z9
> 3	+51 +26
> 3 ≤ 6	+65 +35
> 6 ≤ 10	+78 +42
> 10 ≤ 14	+93 +50
> 14 ≤ 18	+103 +60
> 18 ≤ 24	+125 +73
> 24 ≤ 30	+140 +88
> 30 ≤ 40	+174 +112
> 40 ≤ 50	+196 +136
> 50 ≤ 65	+246 +172
> 65 ≤ 80	+284 +210
> 80 ≤ 100	+345 +258
> 100 ≤ 120	+397 +310
> 120 ≤ 140	+465 +365
> 140 ≤ 160	+515 +415
> 160 ≤ 180	+565 +465
> 180 ≤ 200	+635 +520

Nennmaß-bereich in mm	Abmaße* für Innenmaße			
	H6	H7	H11	H12
> 3	+6 0	+10 0	+60 0	+0,10 0
> 3 ≤ 6	+8 0	+12 0	+75 0	+0,12 0
> 6 ≤ 10	+9 0	+15 0	+90 0	+0,15 0
> 10 ≤ 18	+11 0	+18 0	+110 0	+0,18 0
> 18 ≤ 30	+13 0	+21 0	+130 0	+0,21 0
> 30 ≤ 50	+16 0	+25 0	+160 0	+0,25 0
> 50 ≤ 80	+19 0	+30 0	+190 0	+0,30 0
> 80 ≤ 120	+22 0	+35 0	+220 0	+0,35 0
> 120 ≤ 180	+25 0	+40 0	+250 0	+0,40 0
> 180 ≤ 250	+29 0	+46 0	+290 0	+0,46 0

* Abmaße in µm nach DIN ISO 286



Walter Gesamtkatalog

Inhaltsverzeichnis

		Seite
A – Katalog Drehen		A 2
	A 1: ISO-Drehen	A 4
	A 2: Stechen	A 269
	A 3: Gewindedrehen	A 421
	A 4: Allgemeine Informationen – Drehen	A 465
B – Katalog Bohren & Gewinden		B 2 & B 706
Bohren	B 1: Vollbohren	B 4
	B 2: Auf- und Feinbohren	B 494
	B 3: Reiben	B 651
	B 4: Allgemeine Informationen – Bohren	B 695
Gewinden	B 5: Gewindebohren	B 708
	B 6: Gewindeformen	B 1023
	B 7: Gewindefräsen	B 1083
	B 8: Schneideisen	B 1135
	B 9: Allgemeine Informationen – Gewinden	B 1143
C – Katalog Fräsen		C 2
	C 1: VHM-, PKD- und HSS-Fräswerkzeuge	**C 4**
	C 2: Fräswerkzeuge mit Wendeschneidplatten	**C 274**
	C 3: Allgemeine Informationen – Fräsen	**C 667**
D – Katalog Aufnahmen		
	D 1: Stehende Aufnahmen	D 3
	D 2: Rotierende Aufnahmen	D 50
	D 3: Allgemeine Informationen – Aufnahmen	D 159

Werkzeuge zum Fräsen

Die Kompetenzmarken Walter und Walter Prototyp bieten Ihnen die optimale Lösung für Ihre Werkstück- und Werkstoffanforderungen.

Eine große Auswahl Fräswerkzeugtypen und Geometrien: ob Minifräser mit Ø 0,3 mm aus Vollhartmetall oder Planfräser mit Wendeschneidplatten bis Ø 315 mm in Kassettenbauweise. Dazu unterschiedlichste Schneidstoffe wie beschichtetes Hartmetall, PKD, CBN oder HSS für ein breites Anwendungsfeld.

1 MC341 Supreme
[ab Seite C 37]
- Vollhartmetall-Hochleistungsfräser – speziell für Stahl
- Zum Schruppen mit max. Spanvolumen sowie zum Schlichten

2 ConeFit
[ab Seite C 128]
- Modulares Vollhartmetall-Frässystem mit höchster Rundlaufgenauigkeit
- In unterschiedlichsten Schaftvarianten und Geometrien
- Durchmesserbereich: 10–25 mm

3 Xtra·tec® Octagon-Planfräser F4080
[ab Seite C 414]
- Zum Planfräsen, Bohrzirkularfräsen, Schrägeintauchen und Auskoffern
- Wirtschaftliche 8-schneidige Wendeschneidplatte

4 Xtra·tec® Eckfräser F4042 / F4042R
[ab Seite C 446]
- Große Programmvielfalt: 5 Plattengrößen, Eckenradien von 0,2–6,0 mm
- Zusätzliche Geometrien – angepasst an die jeweilige Bearbeitungsaufgabe

5 Walter BLAXX Trennfräser F5055
[ab Seite C 532]
- Extrem hohe Haltekräfte durch optimierten Spannfinger
- Systemwendeschneidplatte: in Trennfräsern und Stechhaltern einsetzbar

6 Xtra·tec® Igel-Fräser F4038 / F4138 / F4238 / F4338
[ab Seite C 470]
- Zum Eckfräsen und Besäumen in unterschiedlichsten Werkstoffen
- Durchmesserbereich: 20–125 mm; Schneidlängen: bis 124 mm
- Hohes Zerspanvolumen



7 MC326 und MC726 Supreme
[ab Seite C 68]
- Sehr hohe Standzeiten und Schnittwerte
- Walter eigene Beschichtung mit zähem, neuen Substrat, Sorte WK40FT sowie spezieller Schneidkantenbehandlung

8 Xtra·tec® Planfräser F4033 / F4047 / F4048
[ab Seite C 396]
- 8-schneidige Systemwendeplatten für unterschiedlichste Anstellwinkel
- Höchste Produktivität beim Planfräsen durch hochpositive Geometrien sowie stabile, negative Wendeschneidplatten

9 MC416 Advance
[ab Seite C 118]
- Für alle Formen der 5-Achs-Bearbeitung sowie für Maschinen mit 3-Achsen und Bearbeitung Z-konstant
- Leistungsstarke WJ30TF-Sorte

10 Protostar® N50 Mehrschneider
[ab Seite C 21]
- Höchste Produktivität beim Besäumen durch hohe Zähnezahlen (6, 7 bzw. 8)
- Optimale Spanabfuhr durch 50° Spiralwinkel

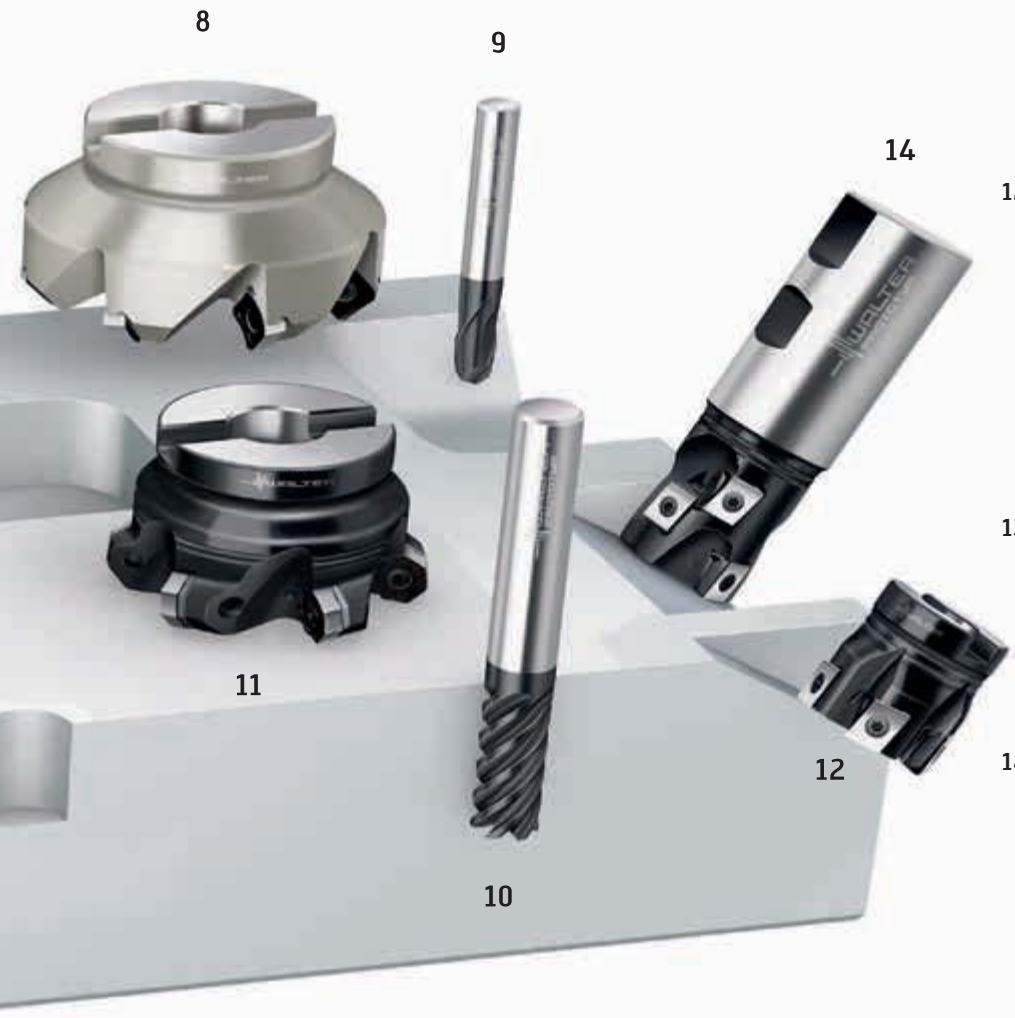
11 Walter BLAXX Heptagon-Planfräser M3024
[ab Seite C 422]
- Zur Bearbeitung langspanender Werkstoffe sowie von Gussmaterialien
- 14-schneidige Wendeschneidplatte und höchste Zahnteilung für maximales Zerspanvolumen

12 Walter BLAXX Eckfräser F5041 / F5041 / F5241
[ab Seite C 458]
- Einzigartiges Wendeschneidplatten-Design mit 4 Schneidkanten pro Platte und exakten 90°-Ecken an der Schulter
- Tangentiale Wendeschneidplatten mit gedrallten Schneidkanten für weichen, positiven Schnitt

13 High-Feed-Planfräser M4002
[ab Seite C 424]
- Hohe Wirtschaftlichkeit durch universell einsetzbare Systemwendeschneidplatten
- Geringer Leistungsbedarf durch hochpositive Geometrien

14 Walter BLAXX Igel-Fräser F5038 / F5138
[ab Seite C 480]
- Einzigartiges Wendeschneidplatten-Design mit 4 Schneidkanten pro Platte und exakten 90°-Ecken an der Schulter
- Systemwendeschneidplatte aus dem Walter BLAXX Eckfräser-Programm

15 Fasfräser M4574
[ab Seite C 564]
- Hohe Wirtschaftlichkeit durch universell einsetzbare Systemwendeschneidplatten
- Zum Vorwärts- und Rückwärtsfasen



C – Katalog Fräsen

C 1: VHM-, PKD- und HSS-Fräswerkzeuge

		Seite
VHM-Fräswerkzeuge	Programmübersicht	C 7
	Bezeichnungsschlüssel	C 12
	Walter Select – VHM-Fräser	C 14
	Walter Select – Eckfräser	C 16
	Eckfräser	C 18
	Walter Select – Eck-/Nutfräser	C 32
	Eck-/Nutfräser	C 37
	Walter Select – Kopierfräser	C 102
	Kopierfräser	C 104
	Walter Select – Profilfräser	C 122
	Profilfräser	C 123
VHM-Fräswerkzeuge mit ConeFit-Schnittstelle	Programmübersicht	C 128
	Systemübersicht	C 130
	Walter Select – VHM-Fräser mit ConeFit-Schnittstelle	C 132
	Walter Select – Eckfräser	C 134
	Eckfräser	C 135
	Walter Select – Eck-/Nutfräser	C 136
	Eck-/Nutfräser	C 138
	Walter Select – Kopierfräser	C 150
	Kopierfräser	C 151
	Walter Select – Profilfräser	C 154
	Profilfräser	C 156

		Seite
HSS-Fräswerkzeuge	Programmübersicht	C 165
	Walter Select – HSS-Fräswerkzeuge	C 168
	Walter Select – Eck-/Nutfräser	C 170
	Eck-/Nutfräser	C 172
	Walter Select – Kopierfräser	C 199
	Kopierfräser	C 200
	Walter Select – Profilfräser	C 202
	Profilfräser	C 204
Gelötete Fräswerkzeuge	Programmübersicht	C 210
	Bezeichnungsschlüssel	C 211
	Walter Select – Gelötete Fräser	C 212
	Walter Select – Eckfräser	C 214
	Eckfräser	C 216
Technischer Anhang	Schnittdaten	C 222
	Vorschubbestimmungen	C 256
	Schnittgeschwindigkeit: Korrekturfaktoren	C 262
	Schneidstoffe	C 263
	Sortenbeschreibung	C 264
	Oberflächen und Beschichtungen	C 265
	Typenbeschreibung	C 266
	Montageanleitungen	C 270
	Hochvorschub-Geometrie	C 271
	Einsatzempfehlung Kopierschlichten	C 272
	Maximaler Eintauchwinkel	C 272



Programmübersicht VHM-Fräswerkzeuge
Eckfräser

Bearbeitung						
Spiralwinkel	**45°**	**50°**	**30°**	**50°**	**60°**	**45°**
Bezeichnung	**H7073417 Protostar® Ti**	**H8082228 H8083128 Protostar® Ultra**	**H3178128 Protostar® Ultra**	**H3021138 H3023138 Protostar®**	**MC129 Advance**	**MC122 Advance**
Ø-Bereich [mm]	16–25	3–25	5–16	3–25	6–20	2–25
Z	4–5	4–8	6–16	4–8	6	4–8
Eckenradius [mm]	3–4	0–4	0	0–4	0	0
Seite	C 18	C 19	C 20	C 21	C 22	C 23
						

Bearbeitung		
Spiralwinkel	**30°**	
Bezeichnung	**MC111 Advance MC112 Advance**	**H3058917 H404491 H4044918 Protostar®**
Ø-Bereich [mm]	2–25	0,4–25
Z	4	2–6
Eckenradius [mm]	0–2	0–0,3
Seite	C 26	C 30
		

Programmübersicht VHM-Fräswerkzeuge
Eck-/Nutfräser

Bearbeitung						
Spiralwinkel	**50°**	**45°**	**50°**	**35°**	**35° / 38°**	
Bezeichnung	**MC341 Supreme**	**H4033217 H4036217 H4133217 Proto·max™ST**	**H4034217 H4038217 H4134217 H4138217 Proto·max™ST**	**H4135217 H4137217 Proto·max™ST**	**H2034217 H2038217 H2134217 H2138217 Proto·max™Inox**	**MC251 Advance**
Ø-Bereich [mm]	6–20	2–20	3–20	6–25	6–20	3–20
Z	4	3	4	5	4	4
Eckenradius [mm]	0	0–0,4	0–4	0–4	0–4	0–6
Seite	C 37	C 38	C 39	C 41	C 42	C 44
						

Bearbeitung						
Spiralwinkel	**45°**	**30°**	**25°**	**30°**		**40°**
Bezeichnung	**H602311 H6023114 H602411 H602511 H602551 Protostar®**	**H901411 H901451 Protostar®**	**H602641 H602681 H602881 H6028818 Protostar®**	**MB266 Supreme**	**MB265 Supreme**	**H608411 H608771 H608871 H618911 Protostar®**
Ø-Bereich [mm]	1–25	2–12	2–20	12–25	16–25	6–25
Z	2–3	1–2	2	3	3	3
Eckenradius [mm]	0–0,5	0	0–4	0,5–4	2–4	0
Seite	C 45	C 48	C 49	C 51	C 52	C 53
						

Programmübersicht VHM-Fräswerkzeuge
Eck-/Nutfräser

Bearbeitung						
Spiralwinkel	**40°**	**30°**	**50°**	**50°**	**30°**	
Bezeichnung	**H7073717 Protostar® Ti**	**H3183017 Protostar® Ti**	**H3070118 H3070318 H3071118 H3071318 H3170318 ... Harte Jungs**	**H3094728 Protostar® Flash**	**H4044928 H8005728 H8005828 H8005928 H8015728 ... Protostar® Ultra**	**H3027419 H4044919 H8095919 Protostar®**
Ø-Bereich [mm]	12–20	8–16	2–20	4–20	0,4–20	0,4–16
Z	4	4	3–4	4	2–4	2–4
Eckenradius [mm]	0,2–4	0	0–4	0	0,05–2	0–1
Seite	C 55	C 56	C 57	C 61	C 62	C 65
						

Bearbeitung						
Spiralwinkel	**50°**	**50°**	**45°**	**30°**		**35°**
Bezeichnung	**MC326 Supreme MC726 Supreme**	**H3094718 Protostar® Flash**	**MC321 Advance MC322 Advance MC324 Advance**	**MC213 Advance MC216 Advance**	**MC716 Advance**	**MC232 Perform**
Ø-Bereich [mm]	2–25	4–20	1–20	0,6–20	1,8–20	2–20
Z	3–5	4	3–5	2–4	2–3	2–4
Eckenradius [mm]	0–4	0	0–2	0–1,5	0	0
Seite	C 68	C 80	C 81	C 86	C 93	C 95
						

Programmübersicht VHM-Fräswerkzeuge
Eck-/Nutfräser

Bearbeitung					
Spiralwinkel	**45°**	**40°**	**30°**	**40°**	**30°**
Bezeichnung	**H3185378 H3186378 Protostar® Qmax**	**H3182378 H3183378 Protostar® Qmax**	**H3187278 Protostar® Qmax**	**H4189278 H4189378 Protostar® Qmax**	**H3180278 H4180378 Protostar® Qmax**
Ø-Bereich [mm]	12–25	5–20	6–25	5–25	6–25
Z	5–8	4	3	4	4
Eckenradius [mm]	0–4	0–4	0	0	0
Seite	C 97	C 98	C 99	C 100	C 101
					

Programmübersicht VHM-Fräswerkzeuge
Kopierfräser

Bearbeitung						
Spiralwinkel	**30°**					
Bezeichnung	**H602111 Protostar®**	**H404691 H4046918 Protostar®**	**H8004028 H8004128 H8004728 H8006428 ... Protostar® Ultra**	**H4046988 H8004788 Proto·max™Ultra**	**H4046928 H4046919 H8001119 H8001919 H8006419 H8016419 Protostar®**	**MC413 Advance MC416 Advance**
Ø-Bereich [mm]	2–16	0,3–3	0,3–16	1–12	0,3–12	1–20
Z	2	2	2–4	2	2–4	2–4
Eckenradius [mm]	1–8	0,15–1,5	0,15–8	0,5–6	0,15–6	0,5–10
Seite	C 104	C 105	C 106	C 111	C 113	C 118
						

Programmübersicht VHM-Fräswerkzeuge
Profilfräser

Bearbeitung					
Spiralwinkel	**0°**				
Bezeichnung	**MC500 Advance**	**MC501 Advance**	**MC502 Advance**	**MC503 Advance**	**MC504 Advance**
Ø-Bereich [mm]	6–10	6–12	10	6–20	6–12
Z	4	4–6	4	3–4	4–6
Typ	60°	90°	120°	R0,5mm-6mm	90°
Seite	C 123	C 124	C 125	C 126	C 127
					

Bezeichnungsschlüssel – VHM-Fräswerkzeuge

Beispiel:

M	C	3	26	–	12.0	A	4	B	200	A	–	W	K	40	TF
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		Sorte			

1 Werkzeuggruppe	
M	Milling (Fräsen)

2 Generation

3 Werkzeugart	
1	Eckfräser
2	Eck- / Nut- / Igel-Fräser Spiralwinkel ≤ 39°
3	Eck- / Nut- / Igel-Fräser Spiralwinkel ≥ 40°
4	Kugelkopf- / Kopierfräser
5	Profilfräser
7	Bohrnuten- / Bohrzirkulärfräser

4 Werkzeugtyp		
00	Universal	Spiralwinkel 0°, Fasfräser 60°
01	Universal	Spiralwinkel 0°, Fasfräser 90°
02	Universal	Spiralwinkel 0°, Fasfräser 120°
03	Universal	Spiralwinkel 0°, Viertelkreis-Profilfräser
04	Universal	Spiralwinkel 0°, Vor- / Rückwärtsentgrater
11	Universal	Spiralwinkel 30°, Typ N
12	Universal	Spiralwinkel 30°, Typ HSC
13	Universal	Spiralwinkel 30°, Typ HSC, lange Ausführung
16	Universal	Spiralwinkel 30°, Typ 30
21	Universal	Spiralwinkel 45°, kurze Ausführung
22	Universal	Spiralwinkel 45°, Typ N
24	Universal	Spiralwinkel 45°, Typ 45
26	Universal	Spiralwinkel 50°, ungleiche Nuttiefe, Ungleichteilung
29	Universal	Spiralwinkel 60°, Typ N, Mehrschneider
32	Universal	Spiralwinkel 35°
41	ISO P	Spiralwinkel 50°, HPC, Ungleichteilung
51	ISO M	Spiralwinkel 35° / 38°, ohne IK
65	ISO N	Spiralwinkel 30°, Al-Geometrie, RAPAX G30 Schrupp-Profil, IK axial
66	ISO N	Spiralwinkel 30°, Al-Geometrie, IK axial

5 Trennzeichen	
–	Metrisch
.	Inch

6 Schneiddurchmesser

7 Schafttyp	
A	Zylinderschaft
W	Weldonschaft

8 Zähnezahl

9 Baunorm	
A	DIN 6527 K
B	DIN 6527 L
P	P-Norm
L	P-Norm L
X	P-Norm XL

10 Eckenradius

11 Variante	
A	Halslänge XS
B	Halslänge S
C	Halslänge M
J	Schnitttiefe S

Sorten-Bezeichnungsschlüssel für Schneidstoffe aus Vollhartmetall und HSS

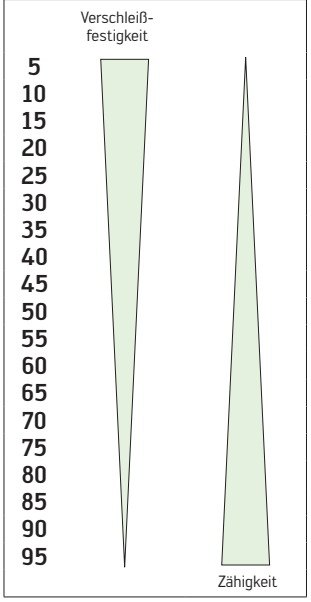
Beispiel:

W	K	40	TF
Walter	1	2	3

1 Substrat

VHM	B
	J
	K
HSS	

2 Anwendungsbereich



3 Beschichtung

TF	TiAlN
UU	Unbeschichtet
CA	CrN
RC	TiAlN + AlTi
TZ	AlTiN + ZrN
ED	AlCRN

Walter Select – VHM-Fräswerkzeuge

Schritt für Schritt zum richtigen Werkzeug

SCHRITT 1

Bestimmen Sie den zu bearbeitenden **Werkstoff** ab Seite C 671.

Notieren Sie die zu Ihrem Werkstoff korrespondierende **Zerspanungsgruppe,** z.B.: P10.

Kenn-buchstaben	Zer-spanungs-gruppen	Gruppen der zu zerspanenden Werkstoffe	
P	**P1–P15**	**Stahl**	Alle Arten von Stahl und Stahlguss, ausgenommen Stahl mit austenitischer Struktur
M	**M1–M3**	**Nichtrostender Stahl**	Nichtrostender austenitischer Stahl und austenitisch-ferritischer Stahl und Stahlguss
K	**K1–K7**	**Gusseisen**	Grauguss, Gusseisen mit Kugelgraphit, Temperguss, Gusseisen mit Vermiculargraphit
N	**N1–N10**	**NE-Metalle**	Aluminium und übrige Nicht-Eisen-Metalle, Nicht-Eisen-Werkstoffe
S	**S1–S10**	**Schwer zerspanbare Werkstoffe**	Warmfeste Speziallegierungen auf der Basis von Eisen, Nickel und Kobalt, Titan und Titanlegierungen
H	**H1–H4**	**Harte Werkstoffe**	Gehärteter Stahl, gehärtete Eisenguss-Werkstoffe, Kokillenhartguss
O	**O1–O6**	**Andere**	Kunststoffe, glas- und kohlefaserverstärkte Kunststoffe, Graphit

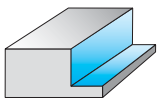
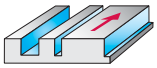
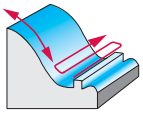
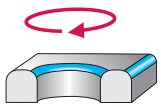
SCHRITT 2

Wählen Sie die **Bearbeitungsbedingungen**:

Stabilität von Maschine, Einspannung und Werkstück		
sehr gut	gut	mäßig
		

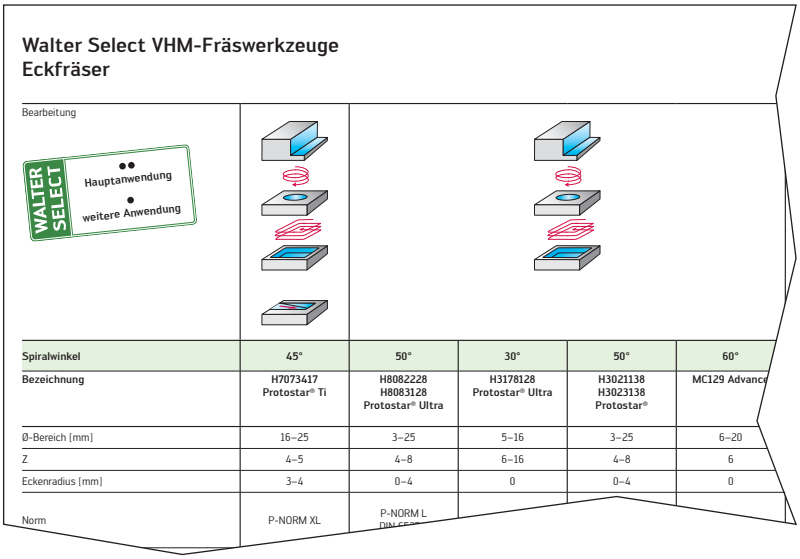
SCHRITT 3

Wählen Sie Ihre **Bearbeitungsart** nach den Haupt- und Untergruppen und gehen Sie dann zur entsprechenden Walter Select Programm-übersicht. (siehe Tabelle: z.B. Seite C 16)

Bearbeitungsart			
			
Eckfräsen – Ohne Eckenradius – Mit Eckenradius	**Eck- / Nutfräsen** – Ohne Eckenradius – Mit Fase – Mit Eckenradius – Mit Schruppprofil	**Radiuskopierfräsen**	**Profilfräsen** – Fasen und Entgraten – Viertelkreisfräsen
Seite C 16	Seite C 32	Seite C 102	Seite C 122

SCHRITT 4

Wählen Sie das für Ihre **Bearbeitungs-bedingungen** passende Werkzeug aus und wechseln Sie dann auf die Bestellseite.



Walter Select VHM-Fräswerkzeuge
Eckfräser

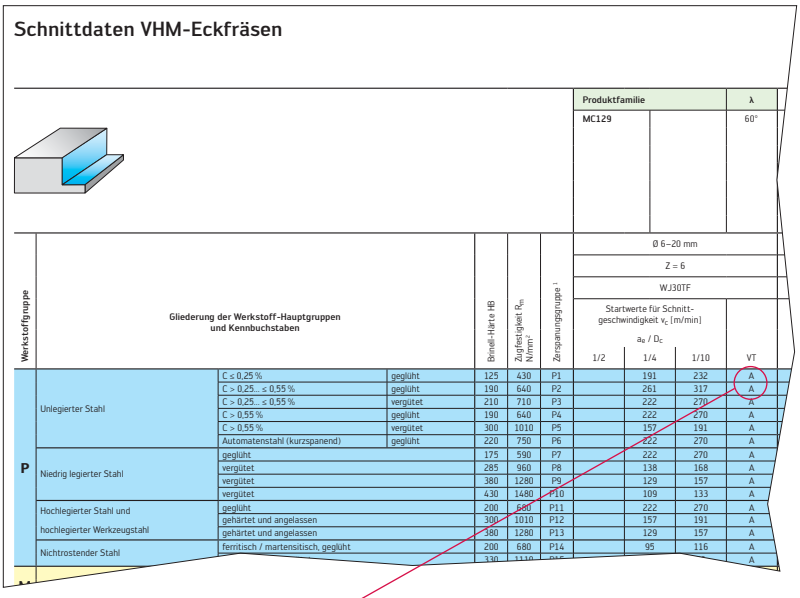
Bearbeitung

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

Spiralwinkel	45°	50°	30°	50°	60°
Bezeichnung	H7073417 Protostar® Ti	H8082228 H8083128 Protostar® Ultra	H3178128 Protostar® Ultra	H3021138 H3023138 Protostar®	MC129 Advanc
Ø-Bereich [mm]	16–25	3–25	5–16	3–25	6–20
Z	4–5	4–8	6–16	4–8	6
Eckenradius [mm]	3–4	0–4	0	0–4	0
Norm	P-NORM XL	P-NORM L DIN 6527			

SCHRITT 5

Suchen Sie gemäß Ihrer zu bearbeitenden **Werkstoffgruppe** die passende **Schnitt-geschwindigkeit** in Bezug auf **a_e zu D_c ab Seite** C 222 sowie die **Vorschub-gruppe VT** (z.B. A).



Schnittdaten VHM-Eckfräsen

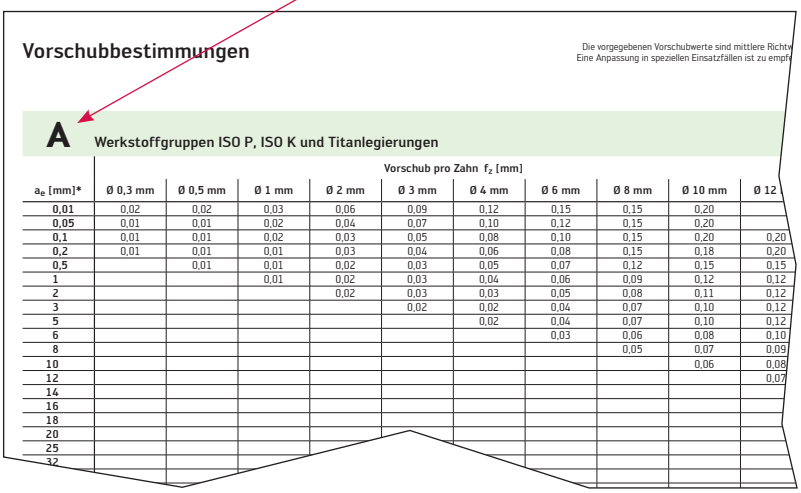
Produktfamilie		λ
MC129		60°

Ø 6–20 mm
Z = 6
WJ30TF

Werkstoffgruppe	Gliederung der Werkstoff-Hauptgruppen und Kennbuchstaben		Brinell-Härte HB	Zugfestigkeit R_m N/mm²	Zerspanungsgruppe	Startwerte für Schnittgeschwindigkeit v_c [m/min] a_e / D_c 1/2	1/4	1/10	VT
P	Unlegierter Stahl	C ≤ 0,25 %	geglüht	125	430	P1		191	232	A
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	geglüht	190	640	P2		261	317	A
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	vergütet	210	710	P3		222	270	A
		C > 0,55 %	geglüht	190	640	P4		222	270	A
		C > 0,55 %	vergütet	300	1010	P5		157	191	A
		Automatenstahl (kurzspanend)	geglüht	220	750	P6		222	270	A
	Niedrig legierter Stahl	geglüht		175	590	P7		222	270	A
		vergütet		285	960	P8		138	168	A
		vergütet		380	1280	P9		129	157	A
		vergütet		430	1480	P10		109	133	A
	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl	geglüht		200	680	P11		222	270	A
		gehärtet und angelassen		300	1010	P12		157	191	A
		gehärtet und angelassen		380	1280	P13		129	157	A
	Nichtrostender Stahl	ferritisch / martensitisch, geglüht		200	680	P14		95	116	A

SCHRITT 6

Ermitteln Sie mit Hilfe der Vorschubgruppe den für Ihre **Eingriffsverhältnisse a_e zu D_c** richtigen **Vorschubwert auf Seite** C 256.



Vorschubbestimmungen

Die vorgegebenen Vorschubwerte sind mittlere Richtw
Eine Anpassung in speziellen Einsatzfällen ist zu empfe

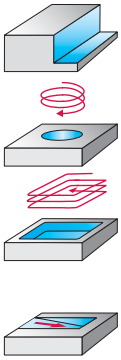
A Werkstoffgruppen ISO P, ISO K und Titanlegierungen

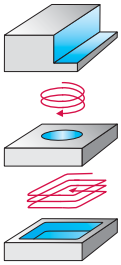
	Vorschub pro Zahn f_z [mm]									
a_e [mm]*	Ø 0,3 mm	Ø 0,5 mm	Ø 1 mm	Ø 2 mm	Ø 3 mm	Ø 4 mm	Ø 6 mm	Ø 8 mm	Ø 10 mm	Ø 12
0,01	0,02	0,02	0,03	0,06	0,09	0,12	0,15	0,15	0,20	
0,05	0,01	0,01	0,02	0,04	0,07	0,10	0,12	0,15	0,20	
0,1	0,01	0,01	0,02	0,03	0,05	0,08	0,10	0,15	0,20	0,20
0,2	0,01	0,01	0,01	0,03	0,04	0,06	0,08	0,15	0,18	0,20
0,5		0,01	0,01	0,02	0,03	0,05	0,07	0,12	0,15	0,15
1			0,01	0,02	0,03	0,04	0,06	0,09	0,12	0,12
2				0,02	0,03	0,03	0,05	0,08	0,11	0,12
3					0,02	0,02	0,04	0,07	0,10	0,12
5						0,02	0,04	0,07	0,10	0,12
6							0,03	0,06	0,08	0,10
8								0,05	0,07	0,09
10									0,06	0,08
12										0,07
14										
16										
18										
20										
25										
32										

Walter Select VHM-Fräswerkzeuge
Eckfräser

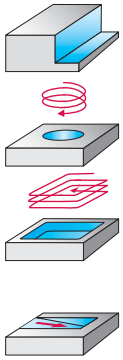
Bearbeitung

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung





Spiralwinkel	45°	50°	30°	50°	60°	
Bezeichnung	**H7073417 Protostar® Ti**	**H8082228 H8083128 Protostar® Ultra**	**H3178128 Protostar® Ultra**	**H3021138 H3023138 Protostar®**	**MC129 Advance**	
Ø-Bereich [mm]	16–25	3–25	5–16	3–25	6–20	
Z	4–5	4–8	6–16	4–8	6	
Eckenradius [mm]	3–4	0–4	0	0–4	0	
Norm	P-NORM XL	P-NORM L DIN 6527 L	DIN 6527 L	DIN 6527 L	DIN 6527 L	
Schaft	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	DIN 6535 HB	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	
Seite	C 18	C 19	C 20	C 21	C 22	
						
P Stahl				●●	●●	
M Nichtrostender Stahl				●	●	
K Gusseisen					●	
N NE-Metalle						
S Schwer zerspanbare Werkstoffe	●●			●	●	
H Harte Werkstoffe		●●	●●			
O Andere						

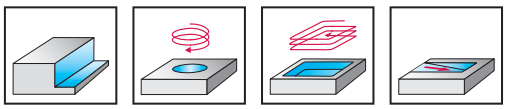


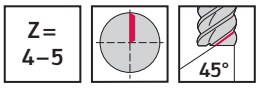
	45°	30°	
	MC122 Advance	MC111 Advance MC112 Advance	H3058917 H404491 H4044918 Protostar®
	2–25	2–25	0,4–25
	4–8	4	2–6
	0	0–2	0–0,3
	DIN 6527 L P-NORM L P-NORM XL	DIN 6527 K DIN 6527 L P-NORM XL P-NORM L	P-NORM MINI P-NORM S
	DIN 6535 HA DIN 6535 HB	DIN 6535 HA DIN 6535 HB	DIN 6535 HA
	C 23	C 26	C 30
			
	●●	●●	●●
	●	●	●
	●	●	
		●	●●
	●	●	

VHM-Eckfräser
H7073417
Protostar® Ti



– Typ Ti 45 extra lang

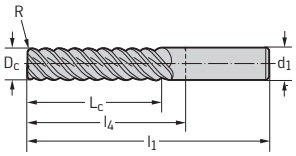




	P	M	K	N	S	H	O
ACN					●●		

P-NORM XL

Schaft DIN 6535 HA



Bezeichnung ACN	D_c h9 mm	R mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
H7073417-16X50-3	16	3	50	115	67	16	4
H7073417-16X90-3	16	3	90	145	97	16	4
H7073417-16X50	16	4	50	115	67	16	4
H7073417-16X90	16	4	90	145	97	16	4
H7073417-20X55-3	20	3	55	125	75	20	4
H7073417-20X100-3	20	3	100	170	120	20	4
H7073417-20X55	20	4	55	125	75	20	4
H7073417-20X100	20	4	100	170	120	20	4
H7073417-25X90-3	25	3	90	153	97	25	5
H7073417-25X125-3	25	3	125	188	132	25	5
H7073417-25X90	25	4	90	153	97	25	5
H7073417-25X125	25	4	125	188	132	25	5

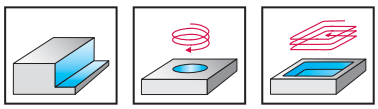
Eckfräsen $a_e \leq 0,3 \times D_c$

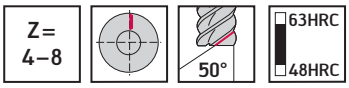
XIII D 1 C 222 C 264

VHM-Eckfräser
H8083128 / H8082228
Protostar® Ultra



– Typ H 50

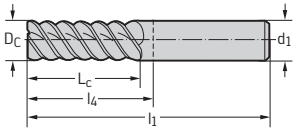




	P	M	K	N	S	H	O
TAX						●●	

P-NORM L

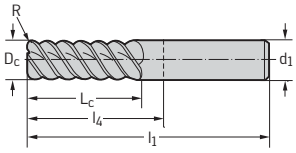
Schaft DIN 6535 HA



Bezeichnung TAX	D_c h10 mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h5 mm	Z
H8083128-3X8	3	8	57	21	6	4
H8083128-4X11	4	11	57	21	6	4
H8083128-5X13	5	13	57	21	6	4
H8083128-6X13	6	13	57	21	6	6
H8083128-6X26	6	26	70	34	6	6
H8083128-8X19	8	19	63	27	8	6
H8083128-8X36	8	36	80	44	8	6
H8083128-10X22	10	22	72	32	10	6
H8083128-10X46	10	46	100	60	10	6
H8083128-12X26	12	26	83	38	12	6
H8083128-12X55	12	55	110	65	12	6
H8083128-16X32	16	32	92	44	16	6
H8083128-16X66	16	66	130	82	16	6
H8083128-20X38	20	38	104	54	20	8
H8083128-20X80	20	80	145	95	20	8
H8083128-25X45	25	45	121	65	25	8
H8083128-25X90	25	90	153	97	25	8

DIN 6527 L

Schaft DIN 6535 HA



Bezeichnung TAX	D_c h9 mm	R mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h5 mm	Z
H8082228-3-0.5	3	0,5	8	57	21	6	4
H8082228-4-0.5	4	0,5	11	57	21	6	4
H8082228-4-1	4	1	11	57	21	6	4
H8082228-5-0.5	5	0,5	13	57	21	6	6
H8082228-5-1	5	1	13	57	21	6	6
H8082228-6-0.5	6	0,5	13	57	21	6	6
H8082228-6-1	6	1	13	57	21	6	6
H8082228-8-0.5	8	0,5	19	63	27	8	6
H8082228-8-1	8	1	19	63	27	8	6
H8082228-8-2	8	2	19	63	27	8	6
H8082228-10-0.5	10	0,5	22	72	32	10	6
H8082228-10-1	10	1	22	72	32	10	6
H8082228-10-1.5	10	1,5	22	72	32	10	6
H8082228-10-2	10	2	22	72	32	10	6
H8082228-12-1	12	1	26	83	38	12	6
H8082228-12-1.5	12	1,5	26	83	38	12	6
H8082228-12-3	12	3	26	83	38	12	6
H8082228-16-1.5	16	1,5	32	92	44	16	6
H8082228-16-2	16	2	32	92	44	16	6
H8082228-16-4	16	4	32	92	44	16	6
H8082228-20-1.5	20	1,5	38	104	54	20	8
H8082228-20-2	20	2	38	104	54	20	8
H8082228-20-4	20	4	38	104	54	20	8

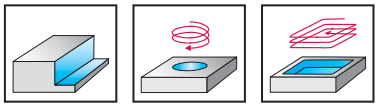
Nutfräsen $a_p \leq 0{,}1 \times D_c$
Eckfräsen $a_e \leq 0{,}1 \times D_c$

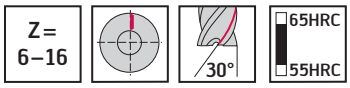
XIII D 1 C 223 C 264

VHM-Eckfräser
H3178128
Protostar® Ultra



– Typ H 30

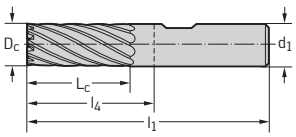




	P	M	K	N	S	H	O
TAX						●●	

DIN 6527 L

Schaft DIN 6535 HB



Bezeichnung TAX	D_c h10 mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h5 mm	Z
H3178128-5	5	13	57	21	6	6
H3178128-6	6	13	57	21	6	6
H3178128-8	8	19	63	27	8	8
H3178128-10	10	22	72	32	10	10
H3178128-12	12	26	83	38	12	12
H3178128-16	16	32	92	44	16	16

Nutfräsen $a_p \leq 0{,}1 \times D_c$
Eckfräsen $a_e \leq 0{,}05 \times D_c$

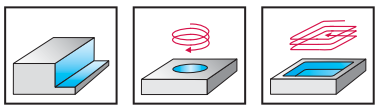
WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

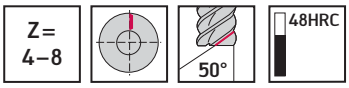
XIII D 1 C 223 C 264

VHM-Eckfräser
H3021138 / H3023138
Protostar®



– Typ N 50

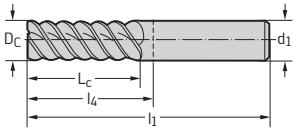




	P	M	K	N	S	H	O
TAX	●●	●			●		

DIN 6527 L

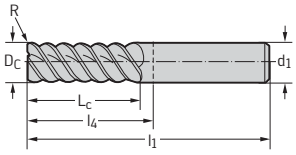
Schaft DIN 6535 HA



Bezeichnung TAX	D_c h10 mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
H3021138-3	3	8	57	21	6	4
H3021138-4	4	11	57	21	6	4
H3021138-5	5	13	57	21	6	5
H3021138-6	6	13	57	21	6	6
H3021138-8	8	19	63	27	8	6
H3021138-10	10	22	72	32	10	6
H3021138-12	12	26	83	38	12	6
H3021138-16	16	32	92	44	16	6
H3021138-20	20	38	104	54	20	8
H3021138-25	25	45	121	65	25	8

DIN 6527 L

Schaft DIN 6535 HA



Bezeichnung TAX	D_c h9 mm	R mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
H3023138-6-0.5	6	0,5	13	57	21	6	6
H3023138-8-0.5	8	0,5	19	63	27	8	6
H3023138-8-1	8	1	19	63	27	8	6
H3023138-10-0.5	10	0,5	22	72	32	10	6
H3023138-10-1	10	1	22	72	32	10	6
H3023138-10-1.5	10	1,5	22	72	32	10	6
H3023138-10-2	10	2	22	72	32	10	6
H3023138-12-0.5	12	0,5	26	83	38	12	6
H3023138-12-1	12	1	26	83	38	12	6
H3023138-12-1.5	12	1,5	26	83	38	12	6
H3023138-12-2	12	2	26	83	38	12	6
H3023138-12-3	12	3	26	83	38	12	6
H3023138-16-0.5	16	0,5	32	92	44	16	6
H3023138-16-1	16	1	32	92	44	16	6
H3023138-16-2	16	2	32	92	44	16	6
H3023138-16-3	16	3	32	92	44	16	6
H3023138-16-4	16	4	32	92	44	16	6
H3023138-20-1	20	1	38	104	54	20	8
H3023138-20-2	20	2	38	104	54	20	8
H3023138-20-3	20	3	38	104	54	20	8
H3023138-20-4	20	4	38	104	54	20	8
H3023138-25-1	25	1	45	121	65	25	8
H3023138-25-2	25	2	45	121	65	25	8
H3023138-25-4	25	4	45	121	65	25	8

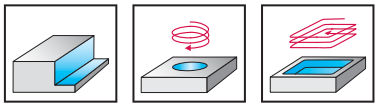
Nutfräsen $a_p \leq 0{,}1 \times D_c$
Eckfräsen $a_e \leq 0{,}1 \times D_c$

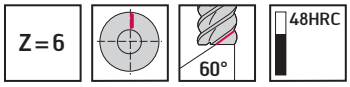
XIII D 1 C 223 C 264

VHM-Eckfräser
MC129 Advance



– Typ N 60

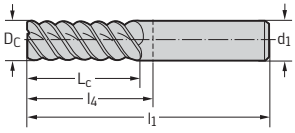




	P	M	K	N	S	H	O
WJ30TF	●●	●	●		●		

DIN 6527 L

Schaft DIN 6535 HA



Bezeichnung	D_c h10 mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z	WJ30TF
MC129-06.0A6B-	6	13	57	21	6	6	●●
MC129-08.0A6B-	8	19	63	27	8	6	●●
MC129-10.0A6B-	10	22	72	32	10	6	●●
MC129-12.0A6B-	12	26	83	38	12	6	●●
MC129-14.0A6B-	14	26	83	38	14	6	●●
MC129-16.0A6B-	16	32	92	44	16	6	●●
MC129-20.0A6B-	20	38	104	54	20	6	●●

Nutfräsen $a_p \leq 0{,}1 \times D_c$
Eckfräsen $a_e \leq 0{,}1 \times D_c$
Bestellbeispiel für die Sorte WJ30TF: MC129-06.0A6B-WJ30TF

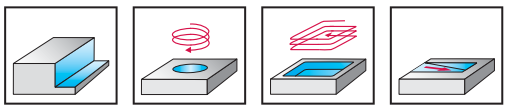


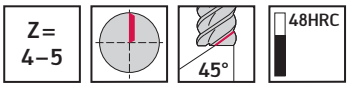
XIII D 1 C 224 C 264

VHM-Eckfräser
MC122 Advance



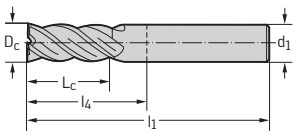
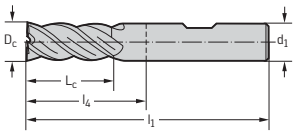
– Typ N 45





	P	M	K	N	S	H	O
WJ30TF	●●	●	●		●		

DIN 6527 L

	Bezeichnung	D_c h10 mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z	WJ30TF
Schaft DIN 6535 HA 	MC122-02.0A4B-	2	7	57	21	6	4	●
	MC122-03.0A4B-	3	8	57	21	6	4	●
	MC122-04.0A4B-	4	11	57	21	6	4	●
	MC122-05.0A4B-	5	13	57	21	6	4	●
	MC122-06.0A4B-	6	13	57	21	6	4	●
	MC122-08.0A4B-	8	19	63	27	8	4	●
	MC122-10.0A4B-	10	22	72	32	10	4	●
	MC122-12.0A4B-	12	26	83	38	12	4	●
	MC122-14.0A4B-	14	26	83	38	14	4	●
	MC122-16.0A4B-	16	32	92	44	16	4	●
	MC122-18.0A5B-	18	32	92	44	18	5	●
	MC122-20.0A5B-	20	38	104	54	20	5	●
Schaft DIN 6535 HB 	MC122-02.0W4B-	2	7	57	21	6	4	●
	MC122-03.0W4B-	3	8	57	21	6	4	●
	MC122-04.0W4B-	4	11	57	21	6	4	●
	MC122-05.0W4B-	5	13	57	21	6	4	●
	MC122-06.0W4B-	6	13	57	21	6	4	●
	MC122-08.0W4B-	8	19	63	27	8	4	●
	MC122-10.0W4B-	10	22	72	32	10	4	●
	MC122-12.0W4B-	12	26	83	38	12	4	●
	MC122-14.0W4B-	14	26	83	38	14	4	●
	MC122-16.0W4B-	16	32	92	44	16	4	●
	MC122-20.0W5B-	20	38	104	54	20	5	●
	MC122-25.0A5B-	25	45	121	65	25	5	●

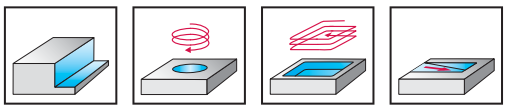
Nutfräsen $a_p \leq 0,5 \times D_c$
Eckfräsen $a_e \leq 0,5 \times D_c$
Bestellbeispiel für die Sorte WJ30TF: MC122-02.0A4B-WJ30TF

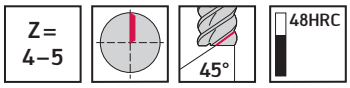
XIII D 1 C 225 C 264

VHM-Eckfräser
MC122 Advance



– Typ N 45 extra lang

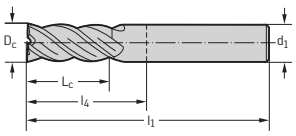


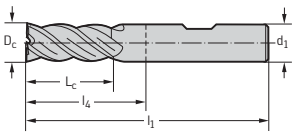


	P	M	K	N	S	H	O
WJ30TF	●●	●	●		●		

P-NORM L

	Bezeichnung	D_c h10 mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z	WJ30TF
Schaft DIN 6535 HA	MC122-06.0A4L-	6	22	65	29	6	4	●●
	MC122-08.0A4L-	8	28	80	44	8	4	●●
	MC122-10.0A4L-	10	32	100	60	10	4	●●
	MC122-12.0A4L-	12	40	100	55	12	4	●●
	MC122-14.0A4L-	14	50	104	59	14	4	●●
	MC122-16.0A5L-	16	50	115	67	16	5	●●
	MC122-20.0A5L-	20	55	125	75	20	5	●●
Schaft DIN 6535 HB	MC122-06.0W4L-	6	22	65	29	6	4	●●
	MC122-08.0W4L-	8	28	80	44	8	4	●●
	MC122-10.0W4L-	10	32	100	60	10	4	●●
	MC122-12.0W4L-	12	40	100	55	12	4	●●
	MC122-14.0W4L-	14	50	104	59	14	4	●●
	MC122-16.0W5L-	16	50	115	67	16	5	●●
	MC122-20.0W5L-	20	55	125	75	20	5	●●





Nutfräsen $a_p \leq 0{,}1 \times D_c$
Eckfräsen $a_e \leq 0{,}05 \times D_c$
Bestellbeispiel für die Sorte WJ30TF: MC122-10.0A4L-WJ30TF

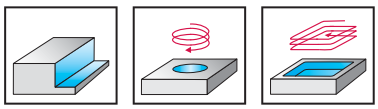


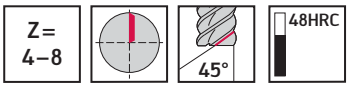
XIII D 1 C 225 C 264

VHM-Eckfräser
MC122 Advance



– Typ N 45 extra lang

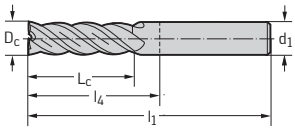


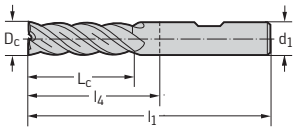


	P	M	K	N	S	H	O
WJ30TF	●●	●	●		●		

P-NORM XL

	Bezeichnung	D_c h10 mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z	WJ30TF
Schaft DIN 6535 HA	MC122-06.0A4XK-	6	35	80	44	6	4	
	MC122-08.0A4XK-	8	45	97	61	8	4	
	MC122-10.0A4XK-	10	50	118	78	10	4	
	MC122-12.0A4XK-	12	60	120	75	12	4	
	MC122-16.0A5XK-	16	65	130	82	16	5	
	MC122-16.0A5XL-	16	80	145	97	16	5	
	MC122-20.0A6XK-	20	75	145	95	20	6	
	MC122-20.0A6XL-	20	100	170	120	20	6	
	MC122-25.0A8XK-	25	90	153	97	25	8	
	MC122-25.0A8XL-	25	125	188	132	25	8	
Schaft DIN 6535 HB	MC122-04.0W4XK-	4	20	65	29	6	4	
	MC122-05.0W4XK-	5	25	65	29	6	4	
	MC122-06.0W4XK-	6	35	80	44	6	4	
	MC122-08.0W4XK-	8	45	97	61	8	4	
	MC122-10.0W4XK-	10	50	118	78	10	4	
	MC122-12.0W4XK-	12	60	120	75	12	4	
	MC122-14.0W4XK-	14	70	124	79	14	4	
	MC122-16.0W5XK-	16	65	130	82	16	5	
	MC122-16.0W5XL-	16	80	145	97	16	5	
	MC122-18.0W5XK-	18	90	155	107	18	5	
	MC122-20.0W6XK-	20	75	145	95	20	6	
	MC122-20.0W6XL-	20	100	170	120	20	6	
	MC122-25.0W8XK-	25	90	153	97	25	8	
	MC122-25.0W8XL-	25	125	188	132	25	8	





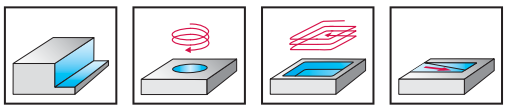
Nutfräsen $a_p \leq 0{,}1 \times D_c$
Eckfräsen $a_e \leq 0{,}05 \times D_c$
Bestellbeispiel für die Sorte WJ30TF: MC122-10.0A4XK-WJ30TF

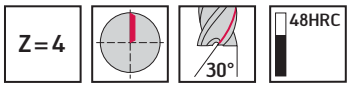
XIII D 1 C 225 C 264

VHM-Eckfräser
MC111 Advance



– Typ N 30

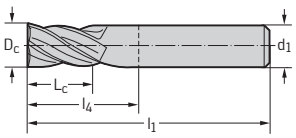


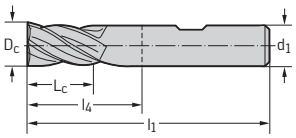


	P	M	K	N	S	H	O
WJ30TF	●●	●	●	●	●		

DIN 6527 K

	Bezeichnung	D_c h10 mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z	WJ30TF
Schaft DIN 6535 HA	MC111-02.0A4A-	2	4	50	14	6	4	☹
	MC111-03.0A4A-	3	5	50	14	6	4	☹
	MC111-04.0A4A-	4	8	54	18	6	4	☹
	MC111-05.0A4A-	5	9	54	18	6	4	☹
	MC111-06.0A4A-	6	10	54	18	6	4	☹
	MC111-07.0A4A-	7	11	58	22	8	4	☹
	MC111-08.0A4A-	8	12	58	22	8	4	☹
	MC111-10.0A4A-	10	14	66	26	10	4	☹
	MC111-12.0A4A-	12	16	73	28	12	4	☹
	MC111-14.0A4A-	14	18	75	30	14	4	☹
	MC111-16.0A4A-	16	22	82	34	16	4	☹
	MC111-18.0A4A-	18	24	84	36	18	4	☹
	MC111-20.0A4A-	20	26	92	42	20	4	☹
Schaft DIN 6535 HB	MC111-02.0W4A-	2	4	50	14	6	4	☹
	MC111-03.0W4A-	3	5	50	14	6	4	☹
	MC111-04.0W4A-	4	8	54	18	6	4	☹
	MC111-05.0W4A-	5	9	54	18	6	4	☹
	MC111-06.0W4A-	6	10	54	18	6	4	☹
	MC111-07.0W4A-	7	11	58	22	8	4	☹
	MC111-08.0W4A-	8	12	58	22	8	4	☹
	MC111-10.0W4A-	10	14	66	26	10	4	☹
	MC111-12.0W4A-	12	16	73	28	12	4	☹
	MC111-14.0W4A-	14	18	75	30	14	4	☹
	MC111-16.0W4A-	16	22	82	34	16	4	☹
	MC111-18.0W4A-	18	24	84	36	18	4	☹
	MC111-20.0W4A-	20	26	92	42	20	4	☹





Nutfräsen $a_p \leq 0{,}3 \times D_c$
Eckfräsen $a_e \leq 0{,}1 \times D_c$
Bestellbeispiel für die Sorte WJ30TF: MC111-10.0A4A-WJ30TF

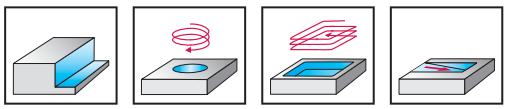


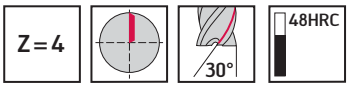
XIII D 1 C 225 C 264

VHM-Eckfräser
MC111 Advance



– Typ N 30





	P	M	K	N	S	H	O
WJ30TF	●●	●	●	●	●		

DIN 6527 L

	Bezeichnung	D_c h10 mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z	WJ30TF
Schaft DIN 6535 HA	MC111-02.0A4B-	2	7	57	21	6	4	●
	MC111-02.5A4B-	2,5	8	57	21	6	4	●
	MC111-03.0A4B-	3	8	57	21	6	4	●
	MC111-03.5A4B-	3,5	10	57	21	6	4	●
	MC111-04.0A4B-	4	11	57	21	6	4	●
	MC111-04.5A4B-	4,5	11	57	21	6	4	●
	MC111-05.0A4B-	5	13	57	21	6	4	●
	MC111-05.5A4B-	5,5	13	57	21	6	4	●
	MC111-06.0A4B-	6	13	57	21	6	4	●
	MC111-06.5A4B-	6,5	16	63	27	8	4	●
	MC111-07.0A4B-	7	16	63	27	8	4	●
	MC111-08.0A4B-	8	19	63	27	8	4	●
	MC111-09.0A4B-	9	19	72	32	10	4	●
	MC111-10.0A4B-	10	22	72	32	10	4	●
	MC111-12.0A4B-	12	26	83	38	12	4	●
	MC111-14.0A4B-	14	26	83	38	14	4	●
	MC111-16.0A4B-	16	32	92	44	16	4	●
	MC111-18.0A4B-	18	32	92	44	18	4	●
	MC111-20.0A4B-	20	38	104	54	20	4	●
Schaft DIN 6535 HB	MC111-02.0W4B-	2	7	57	21	6	4	●
	MC111-02.5W4B-	2,5	8	57	21	6	4	●
	MC111-03.0W4B-	3	8	57	21	6	4	●
	MC111-04.0W4B-	4	11	57	21	6	4	●
	MC111-05.0W4B-	5	13	57	21	6	4	●
	MC111-06.0W4B-	6	13	57	21	6	4	●
	MC111-07.0W4B-	7	16	63	27	8	4	●
	MC111-08.0W4B-	8	19	63	27	8	4	●
	MC111-09.0W4B-	9	19	72	32	10	4	●
	MC111-10.0W4B-	10	22	72	32	10	4	●
	MC111-12.0W4B-	12	26	83	38	12	4	●
	MC111-14.0W4B-	14	26	83	38	14	4	●
	MC111-16.0W4B-	16	32	92	44	16	4	●
	MC111-18.0W4B-	18	32	92	44	18	4	●
	MC111-20.0W4B-	20	38	104	54	20	4	●
	MC111-25.0W4B-	25	45	121	65	25	4	●

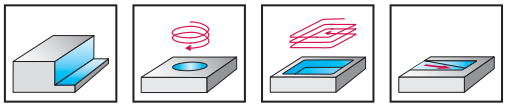
Nutfräsen $a_p \leq 0,3 \times D_c$
Eckfräsen $a_e \leq 0,3 \times D_c$
Bestellbeispiel für die Sorte WJ30TF: MC111-10.0A4B-WJ30TF

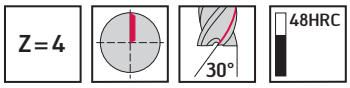
XIII D 1 C 225 C 264

VHM-Eckfräser
MC112 Advance



– Lange Reichweite
– Typ HSC 30

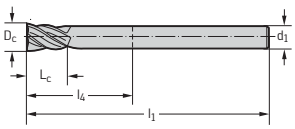




	P	M	K	N	S	H	O
WJ30TF	●●	●	●		●		

P-NORM XL

Schaft DIN 6535 HA



Bezeichnung	D_c h10 mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h5 mm	Z	WJ30TF
MC112-06.3A4X-	6,3	6	100	64	6	4	●
MC112-08.3A4X-	8,3	8	100	64	8	4	●
MC112-10.3A4X-	10,3	10	150	110	10	4	●
MC112-12.5A4X-	12,5	12	150	105	12	4	●
MC112-14.5A4X-	14,5	14	150	105	14	4	●
MC112-16.5A4X-	16,5	16	150	102	16	4	●

Nutfräsen $a_p \leq 0,5 \times D_c$
Eckfräsen $a_e \leq 0,3 \times D_c$
Schafttoleranz h6 bei Schaftdurchmesser $d_1 > 10$ mm
Bestellbeispiel für die Sorte WJ30TF: MC112-10.3A4X-WJ30TF

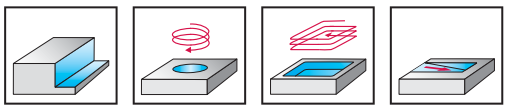


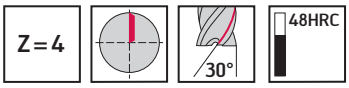
XIII D 1 C 225 C 264

VHM-Eckfräser
MC112 Advance



– Lange Reichweite
– Typ HSC 30

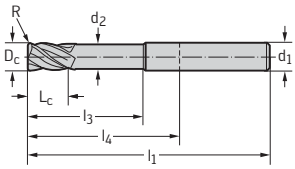




	P	M	K	N	S	H	O
WJ30TF	●●	●	●		●		

P-NORM L

Schaft DIN 6535 HA



Bezeichnung	D_c h9 mm	R mm	L_c mm	l_3 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z	WJ30TF
MC112-04.0A4L050-	4	0,5	4	20	3,8	57	22	6	4	●
MC112-05.0A4L050-	5	0,5	5	20	4,75	57	21	6	4	●
MC112-06.0A4L100-	6	1	6	24	5,7	63	27	8	4	●
MC112-08.0A4L100-	8	1	8	29	7,6	72	32	10	4	●
MC112-10.0A4L150-	10	1,5	10	35	9,5	83	38	12	4	●
MC112-12.0A4L150-	12	1,5	12	36	11,4	83	38	12	4	●
MC112-16.0A4L200-	16	2	16	42	15,2	92	44	16	4	●

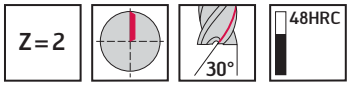
Nutfräsen $a_p \leq 0,5 \times D_c$
Eckfräsen $a_e \leq 0,3 \times D_c$
Bestellbeispiel für die Sorte WJ30TF: MC112-10.0A4L150-WJ30TF

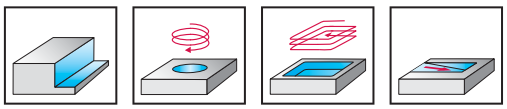
XIII D 1 C 225 C 264

VHM-Eckfräser
H4044918 / H404491
Protostar®



– Lange Reichweite
– Typ Mini HSC 30

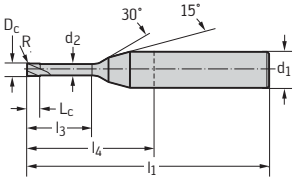




	P	M	K	N	S	H	O
TAX	●●			●			
unbeschichtet				●●			

P-NORM MINI

Schaft DIN 6535 HA



Bezeichnung TAX	Bezeichnung unbeschichtet	D_c h7 mm	R mm	L_c mm	l_3 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h5 mm	Z
H4044918-0.4-1	H404491-0.4-1	0,4	0,05	0,4	1	0,37	38	10	3	2
H4044918-0.4-2	H404491-0.4-2	0,4	0,05	0,4	2	0,37	38	10	3	2
H4044918-0.4-4	H404491-0.4-4	0,4	0,05	0,4	4	0,37	38	10	3	2
H4044918-0.5-1.25	H404491-0.5-1.25	0,5	0,05	0,5	1,25	0,47	38	10	3	2
H4044918-0.5-2.5	H404491-0.5-2.5	0,5	0,05	0,5	2,5	0,47	38	10	3	2
H4044918-0.5-5	H404491-0.5-5	0,5	0,05	0,5	5	0,47	38	10	3	2
H4044918-0.6-1.5	H404491-0.6-1.5	0,6	0,05	0,6	1,5	0,57	38	10	3	2
H4044918-0.6-3	H404491-0.6-3	0,6	0,05	0,6	3	0,57	38	10	3	2
H4044918-0.6-4.5	H404491-0.6-4.5	0,6	0,05	0,6	4,5	0,57	38	10	3	2
H4044918-0.6-6	H404491-0.6-6	0,6	0,05	0,6	6	0,57	38	10	3	2
H4044918-0.6-9	H404491-0.6-9	0,6	0,05	0,6	9	0,57	38	10	3	2
H4044918-0.8-2	H404491-0.8-2	0,8	0,05	0,8	2	0,77	38	10	3	2
H4044918-0.8-4	H404491-0.8-4	0,8	0,05	0,8	4	0,77	38	10	3	2
H4044918-0.8-6	H404491-0.8-6	0,8	0,05	0,8	6	0,77	38	10	3	2
H4044918-0.8-8	H404491-0.8-8	0,8	0,05	0,8	8	0,77	38	10	3	2
H4044918-0.8-12	H404491-0.8-12	0,8	0,05	0,8	12	0,77	60	32	3	2
H4044918-1-2.5	H404491-1-2.5	1	0,1	1	2,5	0,97	38	10	3	2
H4044918-1-5	H404491-1-5	1	0,1	1	5	0,97	60	32	3	2
H4044918-1-7.5	H404491-1-7.5	1	0,1	1	7,5	0,97	60	32	3	2
H4044918-1-10	H404491-1-10	1	0,1	1	10	0,97	60	32	3	2
H4044918-1-15	H404491-1-15	1	0,1	1	15	0,97	60	32	3	2
H4044918-1-20	H404491-1-20	1	0,1	1	20	0,97	60	32	3	2
H4044918-1.5-7.5	H404491-1.5-7.5	1,5	0,15	1,5	7,5	1,47	60	32	3	2
H4044918-1.5-15	H404491-1.5-15	1,5	0,15	1,5	15	1,47	60	32	3	2
H4044918-2-10	H404491-2-10	2	0,2	2	10	1,97	60	32	3	2
H4044918-2-15	H404491-2-15	2	0,2	2	15	1,97	60	32	3	2
H4044918-2-20	H404491-2-20	2	0,2	2	20	1,97	60	32	3	2
H4044918-2-30	H404491-2-30	2	0,2	2	30	1,97	60	32	3	2
H4044918-2.5-12.5	H404491-2.5-12.5	2,5	0,25	2,5	12,5	2,47	60	32	3	2
H4044918-2.5-25	H404491-2.5-25	2,5	0,25	2,5	25	2,47	60	32	3	2
H4044918-3-15	H404491-3-15	3	0,3	3	15	2,97	60	32	3	2
H4044918-3-22.5	H404491-3-22.5	3	0,3	3	22,5	2,97	60	32	3	2
H4044918-3-30	H404491-3-30	3	0,3	3	30	2,97	60	32	3	2

Nutfräsen $a_p \leq 0{,}1 \times D_c$
Eckfräsen $a_e \leq 0{,}05 \times D_c$

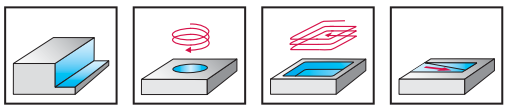
WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

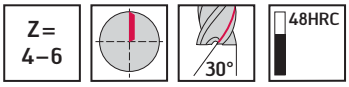
XIII D 1 C 225 C 264

VHM-Eckfräser
H3058917
Protostar®



– Typ N 30

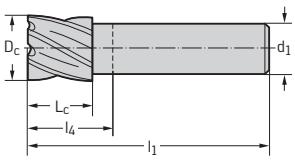




	P	M	K	N	S	H	O
TAX	●●	●					

P-NORM S

Schaft DIN 6535 HA



Bezeichnung TAX	D_c h10 mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
H3058917-8	8	10	50	14	6	4
H3058917-10	10	12	50	14	8	4
H3058917-12	12	15	60	20	10	4
H3058917-14	14	15	60	20	10	4
H3058917-16	16	15	60	20	10	4
H3058917-20	20	18	65	20	12	5
H3058917-25	25	20	75	27	16	6

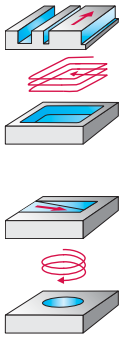
Mit reduziertem Spanndurchmesser
Für CNC-Drehautomaten
Nutfräsen $a_p \leq 0{,}3 \times D_c$
Eckfräsen $a_e \leq 0{,}3 \times D_c$

XIII D 1 C 225 C 264

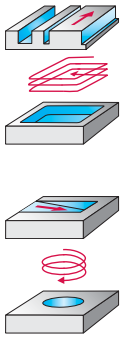
Walter Select VHM-Fräswerkzeuge
Eck-/Nutfräser

Bearbeitung

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung



Spiralwinkel	50°	45°	50°	35°	38°	
Bezeichnung	**MC341 Supreme**	**H4033217 H4036217 H4133217 Proto·max™ST**	**H4034217 H4038217 H4134217 H4138217 Proto·max™ST**	**H4135217 H4137217 Proto·max™ST**	**H2034217 H2038217 H2134217 H2138217 Proto·max™Inox**	
Ø-Bereich [mm]	6–20	2–20	3–20	6–25	6–20	
Z	4	3	4	5	4	
Eckenradius [mm]	0	0–0,4	0–4	0–4	0–4	
Norm	P-NORM	P-NORM	P-NORM	DIN 6527 L	DIN 6527 L	
Schaft	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA DIN 6535 HB	DIN 6535 HA DIN 6535 HB	DIN 6535 HB	DIN 6535 HA DIN 6535 HB	
Seite	C 37	C 38	C 39	C 41	C 42	
						
P Stahl	●●	●●	●●	●●		
M Nichtrostender Stahl	●	●	●	●	●●	
K Gusseisen						
N NE-Metalle						
S Schwer zerspanbare Werkstoffe					●	
H Harte Werkstoffe						
O Andere						

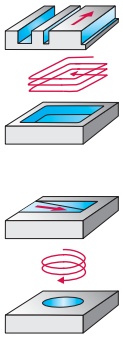


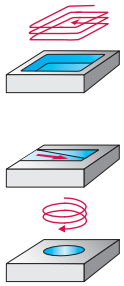
	38°	45°	30°	25°	30°		40°
	MC251 Advance	H602311 H6023114 H602411 H602511 H602551 Protostar®	H901411 H901451 Protostar®	H602641 H602681 H602881 H6028818 Protostar®	MB266 Supreme	MB265 Supreme	H608411 H608771 H608871 H618911 Protostar®
	3–20	1–25	2–12	2–20	12–25	16–25	6–25
	4	2–3	1–2	2	3	3	3
	0–6	0–0,5	0	0–4	0,5–4	2–4	0
	DIN 6527 L	DIN 6527 L P-NORM L	DIN 6527 L	P-NORM L	P-NORM XL	P-NORM XL	DIN 6527 L P-NORM L
	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA DIN 6535 HB
	C 44	C 45	C 48	C 49	C 51	C 52	C 53
							
				●●			
	●●						
		●●	●●	●●	●●	●●	●●
	●						

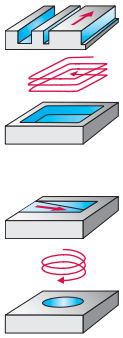
Walter Select VHM-Fräswerkzeuge
Eck-/Nutfräser

Bearbeitung

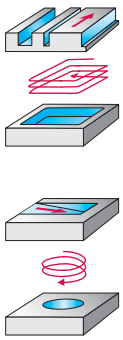
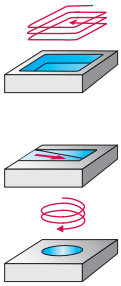
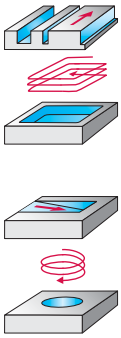
WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung







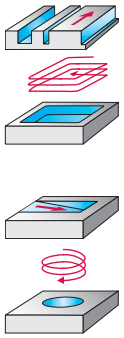
Spiralwinkel	40°	30°	50°	50°	30°	
Bezeichnung	**H7073717 Protostar® Ti**	**H3183017 Protostar® Ti**	**H3070118 H3070318 H3071118 H3071318 H3170318 ... Harte Jungs**	**H3094728 Protostar® Flash**	**H4044928 H8005728 H8005828 H8005928 H8015728 ... Protostar® Ultra**	
Ø-Bereich [mm]	12–20	8–16	2–20	4–20	0,4–20	
Z	4	4	3–4	4	2–4	
Eckenradius [mm]	0,2–4	0	0–4	0	0,05–2	
Norm	DIN 6527 L	DIN 6527 L	P-NORM L DIN 6527 L	DIN 6527 L	DIN 6527 L P-NORM L P-NORM MINI	
Schaft	DIN 6535 HA	DIN 6535 HB	DIN 6535 HA DIN 6535 HB	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	
Seite	C 55	C 56	C 57	C 61	C 62	
						
P Stahl			●			
M Nichtrostender Stahl						
K Gusseisen						
N NE-Metalle						
S Schwer zerspanbare Werkstoffe	●●	●●				
H Harte Werkstoffe			●●	●●	●●	
O Andere						

							
	30°	**50°**	**50°**	**45°**	**30°**		**35°**
	H3027419 H4044919 H8095919 Protostar®	**MC326 Supreme MC726 Supreme**	**H3094718 Protostar® Flash**	**MC321 Advance MC322 Advance MC324 Advance**	**MC213 Advance MC216 Advance**	**MC716 Advance**	**MC232 Perform**
	0,4–16	2–25	4–20	1–20	0,6–20	1,8–20	2–20
	2–4	3–5	4	3–5	2–4	2–3	2–4
	0–1	0–4	0	0–2	0–1,5	0	0
	P-NORM L P-NORM XL P-NORM MINI	P-NORM L DIN 6527 L DIN 6527 K	P-NORM L	DIN 6527 K P-NORM S DIN 6527 L	DIN 6527 L P-NORM L P-NORM XL	DIN 6527 K	DIN 6527 L
	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA DIN 6535 HB	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA DIN 6535 HB	DIN 6535 HA	DIN 6535 HB	DIN 6535 HA DIN 6535 HB
	C 65	C 68	C 80	C 81	C 86	C 93	C 95
							
		●●	●●	●●	●●	●●	●●
		●	●	●	●	●	●
		●	●	●	●	●	●
		●	●	●	●	●	
	●●						

Walter Select VHM-Fräswerkzeuge
Eck-/Nutfräser

Bearbeitung

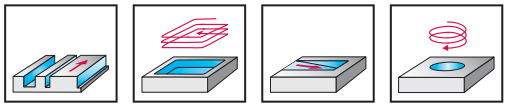


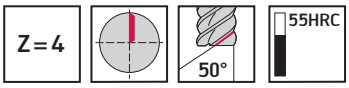


Spiralwinkel	45°	40°	30°	40°	30°
Bezeichnung	**H3185378 H3186378 Protostar® Qmax**	**H3182378 H3183378 Protostar® Qmax**	**H3187278 Protostar® Qmax**	**H4189278 H4189378 Protostar® Qmax**	**H3180278 H4180378 Protostar® Qmax**
Ø-Bereich [mm]	12–25	5–20	6–25	5–25	6–25
Z	5–8	4	3	4	4
Eckenradius [mm]	0–4	0–4	0	0	0
Norm	DIN 6527 L	DIN 6527 L	DIN 6527 K	DIN 6527 L DIN 6527 K	DIN 6527 K DIN 6527 L
Schaft	DIN 6535 HB	DIN 6535 HB	DIN 6535 HB	DIN 6535 HB	DIN 6535 HB
Seite	C 97	C 98	C 99	C 100	C 101
					
P Stahl	●●	●	●	●	●●
M Nichtrostender Stahl	●	●●	●●	●●	●●
K Gusseisen	●	●	●		●
N NE-Metalle			●		●
S Schwer zerspanbare Werkstoffe					
H Harte Werkstoffe					
O Andere					

VHM-Eck-/Nutfräser
MC341 Supreme



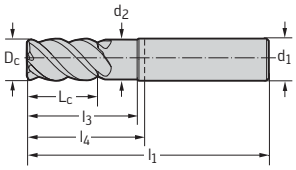




	P	M	K	N	S	H	O
WK40TZ	●●	●					

P-NORM

Schaft DIN 6535 HA



Bezeichnung	D_c h9 mm	L_c mm	l_3 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z	WK40TZ
MC341-06.0A4P-	6	10	16	5,5	57	21	6	4	☻
MC341-08.0A4P-	8	13	22	7,6	63	27	8	4	☻
MC341-10.0A4P-	10	16	28	9,5	72	32	10	4	☻
MC341-12.0A4P-	12	19	33	11,4	83	38	12	4	☻
MC341-16.0A4P-	16	26	42	15,2	92	44	16	4	☻
MC341-20.0A4P-	20	32	52	19	104	54	20	4	☻

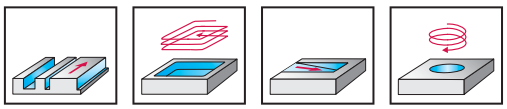
Nutfräsen $a_p \leq 1,5 \times D_c$
Eckfräsen $a_e \leq 0,5 \times D_c$
Bestellbeispiel für die Sorte WK40TZ: MC341-06.0A4P-WK40TZ

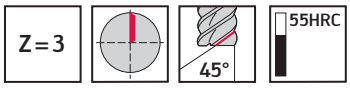
XIII D 1 C 226 C 264

VHM-Eck-/Nutfräser
H4033217 / H4133217 / H4036217
Proto·max™ ST



– Lange Reichweite

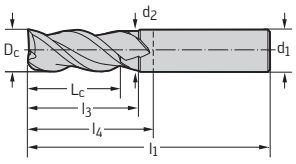


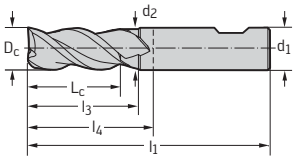


	P	M	K	N	S	H	O
TAZ	●●	●					

P-NORM

Bezeichnung TAZ	D_c h9 mm	L_c mm	l_3 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
Schaft DIN 6535 HA								
H4033217-2	2	5	7,5	1,92	57	21	6	3
H4033217-3	3	7	10,5	2,9	57	21	6	3
H4033217-4	4	9	15	3,8	57	21	6	3
H4033217-5	5	11	16	4,75	57	21	6	3
H4033217-6	6	13	19	5,5	57	21	6	3
H4033217-8	8	18	25	7,6	63	27	8	3
H4033217-10	10	22	30	9,5	72	32	10	3
H4033217-12	12	26	36	11,4	83	38	12	3
H4033217-16	16	34	42	15,2	92	44	16	3
H4033217-20	20	42	52	19	104	54	20	3
Schaft DIN 6535 HB								
H4133217-10	10	22	30	9,5	72	32	10	3
H4133217-12	12	26	36	11,4	83	38	12	3
H4133217-16	16	34	42	15,2	92	44	16	3
H4133217-20	20	42	52	19	104	54	20	3

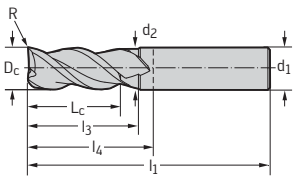




Nutfräsen $a_p \leq 2{,}0 \times D_c$
Eckfräsen $a_e \leq 0{,}3 \times D_c$

P-NORM

Bezeichnung TAZ	D_c e8 mm	R mm	L_c mm	l_3 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
Schaft DIN 6535 HA									
H4036217-2	2	0,08	5	7,5	1,92	57	21	6	3
H4036217-3	3	0,08	7	10,5	2,9	57	21	6	3
H4036217-4	4	0,08	9	15	3,8	57	21	6	3
H4036217-5	5	0,16	11	16	4,75	57	21	6	3
H4036217-6	6	0,16	13	19	5,7	57	21	6	3
H4036217-8	8	0,16	18	25	7,6	63	27	8	3
H4036217-10	10	0,25	22	30	9,5	72	32	10	3
H4036217-12	12	0,25	26	36	11,4	83	38	12	3
H4036217-16	16	0,25	34	42	15,2	92	44	16	3
H4036217-20	20	0,4	42	52	19	104	54	20	3



Nutfräsen $a_p \leq 2{,}0 \times D_c$
Eckfräsen $a_e \leq 0{,}3 \times D_c$

WALTER SELECT

●● Hauptanwendung

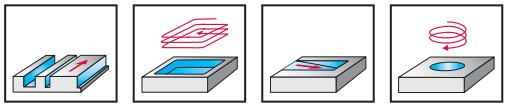
● weitere Anwendung

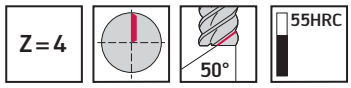
XIII D 1 C 227 C 264

VHM-Eck-/Nutfräser
H4034217 / H4134217
Proto·max™ ST



– Lange Reichweite





	P	M	K	N	S	H	O
TAZ	●●	●					

P-NORM

Bezeichnung TAZ	D_c h9 mm	L_c mm	l_3 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
Schaft DIN 6535 HA								
H4034217-3	3	5	8,5	2,9	57	21	6	4
H4034217-4	4	7	11	3,8	57	21	6	4
H4034217-5	5	8	14	4,75	57	21	6	4
H4034217-6	6	10	16	5,5	57	21	6	4
H4034217-8	8	13	22	7,6	63	27	8	4
H4034217-10	10	16	28	9,5	72	32	10	4
H4034217-12	12	19	33	11,4	83	38	12	4
H4034217-14	14	22	36	13,3	83	38	14	4
H4034217-16	16	26	42	15,2	92	44	16	4
H4034217-18	18	29	42	17,1	92	44	18	4
H4034217-20	20	32	52	19	104	54	20	4
Schaft DIN 6535 HB								
H4134217-10	10	16	28	9,5	72	32	10	4
H4134217-12	12	19	33	11,4	83	38	12	4
H4134217-14	14	22	36	13,3	83	38	14	4
H4134217-16	16	26	42	15,2	92	44	16	4
H4134217-18	18	29	42	17,1	92	44	18	4
H4134217-20	20	32	52	19	104	54	20	4

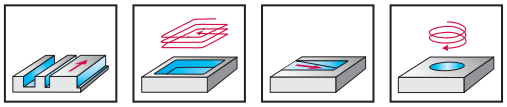
Nutfräsen $a_p \leq 1,5 \times D_c$
Eckfräsen $a_e \leq 0,5 \times D_c$

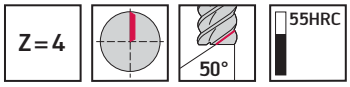
XIII D 1 C 227 C 264

VHM-Eck-/Nutfräser
H4038217 / H4138217
Proto·max™ ST



– Lange Reichweite





	P	M	K	N	S	H	O
TAZ	●●	●					

P-NORM

Bezeichnung TAZ	D_c h9 mm	R mm	L_c mm	l_3 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
Schaft DIN 6535 HA									
H4038217-3-0.2	3	0,2	5	8,5	2,9	57	21	6	4
H4038217-3-0.5	3	0,5	5	8,5	2,9	57	21	6	4
H4038217-4-0.2	4	0,2	7	11	3,8	57	21	6	4
H4038217-4-0.5	4	0,5	7	11	3,8	57	21	6	4
H4038217-5-0.5	5	0,5	8	14	4,75	57	21	6	4
H4038217-5-1	5	1	8	14	4,75	57	21	6	4
H4038217-6-0.5	6	0,5	10	16	5,7	57	21	6	4
H4038217-6-1	6	1	10	16	5,7	57	21	6	4
H4038217-8-0.5	8	0,5	13	22	7,6	63	27	8	4
H4038217-8-1	8	1	13	22	7,6	63	27	8	4
H4038217-8-2	8	2	13	22	7,6	63	27	8	4
H4038217-10-0.5	10	0,5	16	28	9,5	72	32	10	4
H4038217-10-1	10	1	16	28	9,5	72	32	10	4
H4038217-10-2	10	2	16	28	9,5	72	32	10	4
H4038217-12-0.5	12	0,5	19	33	11,4	83	38	12	4
H4038217-12-1	12	1	19	33	11,4	83	38	12	4
H4038217-12-2	12	2	19	33	11,4	83	38	12	4
H4038217-16-0.5	16	0,5	26	42	15,2	92	44	16	4
H4038217-16-1	16	1	26	42	15,2	92	44	16	4
H4038217-16-2	16	2	26	42	15,2	92	44	16	4
H4038217-20-1	20	1	32	52	19	104	54	20	4
H4038217-20-2	20	2	32	52	19	104	54	20	4
H4038217-20-4	20	4	32	52	19	104	54	20	4
Schaft DIN 6535 HB									
H4138217-10-0.5	10	0,5	16	28	9,5	72	32	10	4
H4138217-10-1	10	1	16	28	9,5	72	32	10	4
H4138217-10-2	10	2	16	28	9,5	72	32	10	4
H4138217-12-0.5	12	0,5	19	33	11,4	83	38	12	4
H4138217-12-1	12	1	19	33	11,4	83	38	12	4
H4138217-12-2	12	2	19	33	11,4	83	38	12	4
H4138217-16-0.5	16	0,5	26	42	15,2	92	44	16	4
H4138217-16-1	16	1	26	42	15,2	92	44	16	4
H4138217-16-2	16	2	26	42	15,2	92	44	16	4
H4138217-20-1	20	1	32	52	19	104	54	20	4
H4138217-20-2	20	2	32	52	19	104	54	20	4
H4138217-20-4	20	4	32	52	19	104	54	20	4

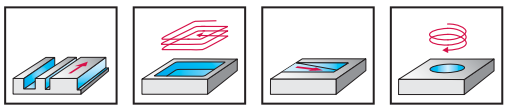
Nutfräsen $a_p \leq 1,5 \times D_c$
Eckfräsen $a_e \leq 0,5 \times D_c$

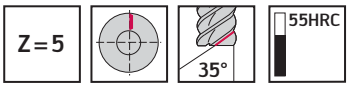
WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

XIII D 1 C 227 C 264

VHM-Eck-/Nutfräser
H4135217 / H4137217
Proto·max™ST



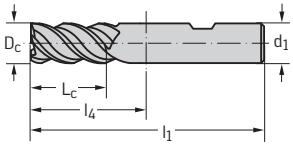




TAZ	P	M	K	N	S	H	O
	●●	●					

DIN 6527 L

Schaft DIN 6535 HB

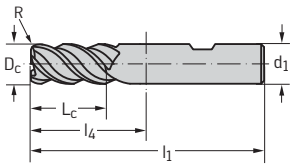


Bezeichnung TAZ	D_c h9 mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h5 mm	Z
H4135217-6	6	13	57	21	6	5
H4135217-8	8	19	63	27	8	5
H4135217-10	10	22	72	32	10	5
H4135217-12	12	26	83	38	12	5
H4135217-16	16	32	92	44	16	5
H4135217-20	20	38	104	54	20	5
H4135217-25	25	45	121	65	25	5

Nutfräsen $a_p \leq 1{,}0 \times D_c$
Eckfräsen $a_e \leq 0{,}6 \times D_c$

DIN 6527 L

Schaft DIN 6535 HB



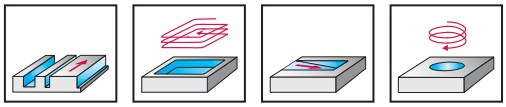
Bezeichnung TAZ	D_c h9 mm	R mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h5 mm	Z
H4137217-6-0.5	6	0,5	13	57	21	6	5
H4137217-6-1	6	1	13	57	21	6	5
H4137217-8-0.5	8	0,5	19	63	27	8	5
H4137217-8-1	8	1	19	63	27	8	5
H4137217-8-2	8	2	19	63	27	8	5
H4137217-10-0.5	10	0,5	22	72	32	10	5
H4137217-10-1	10	1	22	72	32	10	5
H4137217-10-2	10	2	22	72	32	10	5
H4137217-12-0.5	12	0,5	26	83	38	12	5
H4137217-12-1	12	1	26	83	38	12	5
H4137217-12-2	12	2	26	83	38	12	5
H4137217-16-0.5	16	0,5	32	92	44	16	5
H4137217-16-1	16	1	32	92	44	16	5
H4137217-16-2	16	2	32	92	44	16	5
H4137217-20-1	20	1	38	104	54	20	5
H4137217-20-2	20	2	38	104	54	20	5
H4137217-20-4	20	4	38	104	54	20	5
H4137217-25-1	25	1	45	121	65	25	5
H4137217-25-2	25	2	45	121	65	25	5
H4137217-25-4	25	4	45	121	65	25	5

Nutfräsen $a_p \leq 1{,}0 \times D_c$
Eckfräsen $a_e \leq 0{,}6 \times D_c$

XIII D 1 C 227 C 264

VHM-Eck-/Nutfräser
H2034217 / H2134217
Proto·max™ Inox





Z = 4

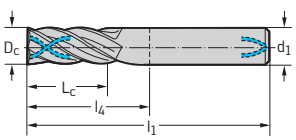


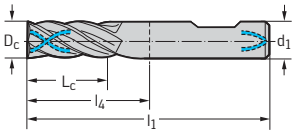


	P	M	K	N	S	H	O
TAA		●●			●		

DIN 6527 L

	Bezeichnung TAA	D_c h10 mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h5 mm	Z
Schaft DIN 6535 HA	H2034217-6	6	13	57	21	6	4
	H2034217-8	8	19	63	27	8	4
	H2034217-10	10	22	72	32	10	4
	H2034217-12	12	26	83	38	12	4
	H2034217-14	14	26	83	38	14	4
	H2034217-16	16	32	92	44	16	4
	H2034217-18	18	32	92	44	18	4
	H2034217-20	20	38	104	54	20	4
Schaft DIN 6535 HB	H2134217-10	10	22	72	32	10	4
	H2134217-12	12	26	83	38	12	4
	H2134217-14	14	26	83	38	14	4
	H2134217-16	16	32	92	44	16	4
	H2134217-18	18	32	92	44	18	4
	H2134217-20	20	38	104	54	20	4





Nutfräsen $a_p \leq 1{,}0 \times D_c$
Eckfräsen $a_e \leq 0{,}6 \times D_c$

WALTER SELECT

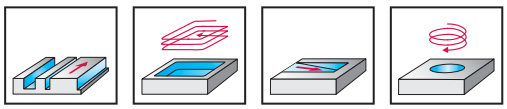
●● Hauptanwendung

● weitere Anwendung

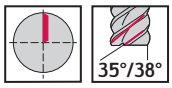
XIII D 1 C 227 C 264

VHM-Eck-/Nutfräser
H2038217 / H2138217
Proto·max™ Inox



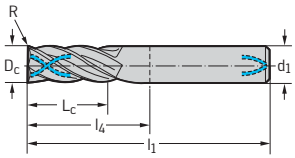
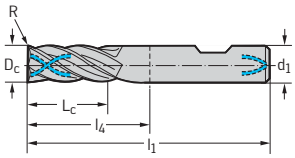


Z=4



	P	M	K	N	S	H	O
TAA		●●			●		

DIN 6527 L

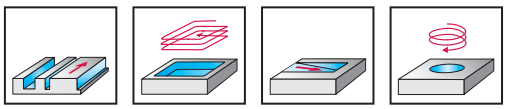
Bezeichnung TAA	D_c h9 mm	R mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h5 mm	Z
Schaft DIN 6535 HA							
							
H2038217-6-0.5	6	0,5	13	57	21	6	4
H2038217-6-1	6	1	13	57	21	6	4
H2038217-8-0.5	8	0,5	19	63	27	8	4
H2038217-8-1	8	1	19	63	27	8	4
H2038217-8-2	8	2	19	63	27	8	4
H2038217-10-0.5	10	0,5	22	72	32	10	4
H2038217-10-1	10	1	22	72	32	10	4
H2038217-10-2	10	2	22	72	32	10	4
H2038217-10-3	10	3	22	72	32	10	4
H2038217-12-0.5	12	0,5	26	83	38	12	4
H2038217-12-1	12	1	26	83	38	12	4
H2038217-12-2	12	2	26	83	38	12	4
H2038217-12-3	12	3	26	83	38	12	4
H2038217-16-0.5	16	0,5	32	92	44	16	4
H2038217-16-1	16	1	32	92	44	16	4
H2038217-16-2	16	2	32	92	44	16	4
H2038217-16-3	16	3	32	92	44	16	4
H2038217-20-1	20	1	38	104	54	20	4
H2038217-20-2	20	2	38	104	54	20	4
H2038217-20-3	20	3	38	104	54	20	4
H2038217-20-4	20	4	38	104	54	20	4
Schaft DIN 6535 HB							
							
H2138217-10-0.5	10	0,5	22	72	32	10	4
H2138217-10-1	10	1	22	72	32	10	4
H2138217-10-2	10	2	22	72	32	10	4
H2138217-10-3	10	3	22	72	32	10	4
H2138217-12-0.5	12	0,5	26	83	38	12	4
H2138217-12-1	12	1	26	83	38	12	4
H2138217-12-2	12	2	26	83	38	12	4
H2138217-12-3	12	3	26	83	38	12	4
H2138217-16-0.5	16	0,5	32	92	44	16	4
H2138217-16-1	16	1	32	92	44	16	4
H2138217-16-2	16	2	32	92	44	16	4
H2138217-16-3	16	3	32	92	44	16	4
H2138217-20-1	20	1	38	104	54	20	4
H2138217-20-2	20	2	38	104	54	20	4
H2138217-20-3	20	3	38	104	54	20	4
H2138217-20-4	20	4	38	104	54	20	4

Nutfräsen $a_p \leq 1{,}0 \times D_c$
Eckfräsen $a_e \leq 0{,}6 \times D_c$

XIII D 1 C 227 C 264

VHM-Eck-/Nutfräser
MC251 Advance





Z = 4

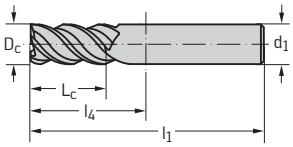




	P	M	K	N	S	H	O
WK40RC		●●			●		

DIN 6527 L

Schaft DIN 6535 HA

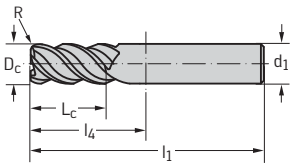


Bezeichnung	D_c h10 mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h5 mm	Z	WK40RC
MC251-03.0-A4B-	3	8	57	21	6	4	●
MC251-04.0-A4B-	4	11	57	21	6	4	●
MC251-05.0-A4B-	5	13	57	21	6	4	●
MC251-06.0-A4B-	6	13	57	21	6	4	●
MC251-08.0-A4B-	8	19	63	27	8	4	●
MC251-10.0-A4B-	10	22	72	32	10	4	●
MC251-12.0-A4B-	12	26	83	38	12	4	●
MC251-16.0-A4B-	16	32	92	44	16	4	●
MC251-20.0-A4B-	20	38	104	54	20	4	●

Nutfräsen $a_p \leq 1{,}0 \times D_c$
Eckfräsen $a_e \leq 0{,}6 \times D_c$
Bestellbeispiel für die Sorte WK40RC: MC251-03.0-A4B-WK40RC

DIN 6527 L

Schaft DIN 6535 HA



Bezeichnung	D_c h9 mm	R mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h5 mm	Z	WK40RC
MC251-03.0-A4B020-	3	0,2	8	57	21	6	4	●
MC251-03.0-A4B050-	3	0,5	8	57	21	6	4	●
MC251-04.0-A4B020-	4	0,2	11	57	21	6	4	●
MC251-04.0-A4B050-	4	0,5	11	57	21	6	4	●
MC251-05.0-A4B050-	5	0,5	13	57	21	6	4	●
MC251-05.0-A4B100-	5	1	13	57	21	6	4	●
MC251-06.0-A4B050-	6	0,5	13	57	21	6	4	●
MC251-06.0-A4B100-	6	1	13	57	21	6	4	●
MC251-08.0-A4B050-	8	0,5	19	63	27	8	4	●
MC251-08.0-A4B100-	8	1	19	63	27	8	4	●
MC251-08.0-A4B200-	8	2	19	63	27	8	4	●
MC251-10.0-A4B050-	10	0,5	22	72	32	10	4	●
MC251-10.0-A4B100-	10	1	22	72	32	10	4	●
MC251-10.0-A4B200-	10	2	22	72	32	10	4	●
MC251-10.0-A4B300-	10	3	22	72	32	10	4	●
MC251-12.0-A4B050-	12	0,5	26	83	38	12	4	●
MC251-12.0-A4B100-	12	1	26	83	38	12	4	●
MC251-12.0-A4B165-	12	1,65	26	83	38	12	4	●
MC251-12.0-A4B200-	12	2	26	83	38	12	4	●
MC251-12.0-A4B300-	12	3	26	83	38	12	4	●
MC251-16.0-A4B050-	16	0,5	32	92	44	16	4	●
MC251-16.0-A4B100-	16	1	32	92	44	16	4	●
MC251-16.0-A4B200-	16	2	32	92	44	16	4	●
MC251-20.0-A4B100-	20	1	38	104	54	20	4	●
MC251-20.0-A4B165-	20	1,65	38	104	54	20	4	●
MC251-20.0-A4B200-	20	2	38	104	54	20	4	●
MC251-20.0-A4B400-	20	4	38	104	54	20	4	●
MC251-20.0-A4B600-	20	6	38	104	54	20	4	●

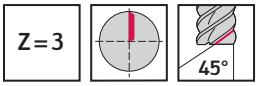
Nutfräsen $a_p \leq 1{,}0 \times D_c$
Eckfräsen $a_e \leq 0{,}6 \times D_c$
Bestellbeispiel für die Sorte WK40RC: MC251-03.0-A4B020-WK40RC

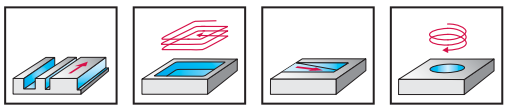
XIII D 1 C 228 C 264

VHM-Eck-/Nutfräser
H6023114 / H602311
Protostar®



– Lange Reichweite
– Typ Al 45

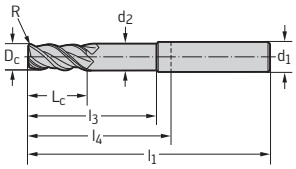




	P	M	K	N	S	H	O
CRN				●●			
unbeschichtet				●●			

DIN 6527 L

Schaft DIN 6535 HA



Bezeichnung CRN	Bezeichnung unbeschichtet	D_c h9 mm	R mm	L_c mm	l_3 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
H6023114-1	H602311-1	1	0,2	3	6,5	0,96	57	21	6	3
H6023114-2	H602311-2	2	0,2	6	9,5	1,92	57	21	6	3
H6023114-3	H602311-3	3	0,3	7	10	2,9	57	21	6	3
H6023114-4	H602311-4	4	0,5	8	15	3,8	57	21	6	3
H6023114-5	H602311-5	5	0,5	10	16	4,75	57	21	6	3
H6023114-6	H602311-6	6	0,5	10	19	5,7	57	21	6	3
H6023114-8	H602311-8	8	0,5	16	25	7,6	63	27	8	3
H6023114-10	H602311-10	10	0,5	19	30	9,5	72	32	10	3
H6023114-12	H602311-12	12	0,5	22	36	11,4	83	38	12	3
H6023114-14	H602311-14	14	0,5	22	36	13,3	83	38	14	3
H6023114-16	H602311-16	16	0,5	26	42	15,2	92	44	16	3
H6023114-18	H602311-18	18	0,5	26	42	17,1	92	44	18	3
H6023114-20	H602311-20	20	0,5	32	52	19	104	54	20	3
H6023114-25	H602311-25	25	0,5	45	63	23,75	121	65	25	3

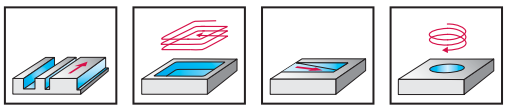
Nutfräsen $a_p \leq 0,5 \times D_c$
Eckfräsen $a_e \leq 0,3 \times D_c$

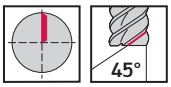
XIII D 1 C 229 C 264

VHM-Eck-/Nutfräser
H602411 / H602511
Protostar®



– Lange Reichweite
– Typ Al 45

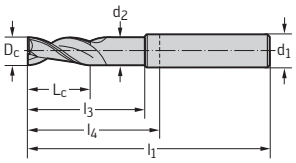




	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet				●●			

DIN 6527 L

Schaft DIN 6535 HA

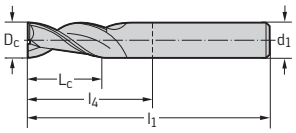


Bezeichnung unbeschichtet	D_c h10 mm	L_c mm	l_3 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
H602411-1	1	3	6,5	0,96	57	21	6	2
H602411-1.5	1,5	3	6,5	1,44	57	21	6	2
H602411-2	2	6	9,5	1,92	57	21	6	2
H602411-3	3	7	10	2,9	57	21	6	2
H602411-4	4	8	15	3,8	57	21	6	2
H602411-5	5	10	16	4,75	57	21	6	2
H602411-6	6	10	19	5,7	57	21	6	2
H602411-8	8	16	25	7,6	63	27	8	2
H602411-10	10	19	30	9,5	72	32	10	2
H602411-12	12	22	36	11,4	83	38	12	2
H602411-16	16	26	42	15,2	92	44	16	2
H602411-20	20	32	52	19	104	54	20	2

Nutfräsen $a_p \leq 1{,}0 \times D_c$
Eckfräsen $a_e \leq 0{,}5 \times D_c$

DIN 6527 L

Schaft DIN 6535 HA



Bezeichnung unbeschichtet	D_c h10 mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
H602511-1	1	3	57	21	6	2
H602511-1.5	1,5	3	57	21	6	2
H602511-2	2	6	57	21	6	2
H602511-2.5	2,5	7	57	21	6	2
H602511-3	3	7	57	21	6	2
H602511-3.5	3,5	7	57	21	6	2
H602511-4	4	8	57	21	6	2
H602511-4.5	4,5	8	57	21	6	2
H602511-5	5	10	57	21	6	2
H602511-5.5	5,5	10	57	21	6	2
H602511-6	6	10	57	21	6	2
H602511-8	8	16	63	27	8	2
H602511-10	10	19	72	32	10	2
H602511-12	12	22	83	38	12	2
H602511-14	14	22	83	38	14	2
H602511-16	16	26	92	44	16	2
H602511-18	18	26	92	44	18	2
H602511-20	20	32	104	54	20	2

Nutfräsen $a_p \leq 1{,}0 \times D_c$
Eckfräsen $a_e \leq 0{,}5 \times D_c$

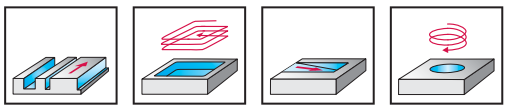
WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

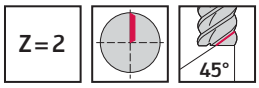
XIII D 1 C 229 C 264

VHM-Eck-/Nutfräser
H602551
Protostar®



– Typ AI 45 lang

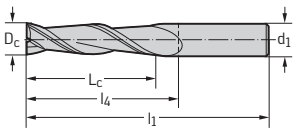




	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet				●●			

P-NORM L

Schaft DIN 6535 HA



Bezeichnung unbeschichtet	D_c h10 mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
H602551-6	6	35	80	44	6	2
H602551-8	8	45	97	61	8	2
H602551-10	10	50	118	78	10	2
H602551-12	12	60	120	75	12	2
H602551-16	16	65	130	82	16	2
H602551-20	20	75	145	95	20	2

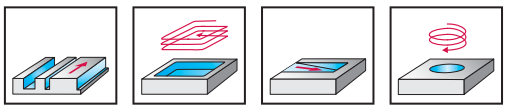
Nutfräsen $a_p \leq 1{,}0 \times D_c$
Eckfräsen $a_e \leq 0{,}5 \times D_c$

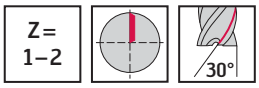
XIII D 1 C 229 C 264

VHM-Eck-/Nutfräser
H901451 / H901411
Protostar®



– Typ AI 30

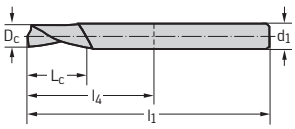




	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet				●●			

DIN 6527 L

Schaft DIN 6535 HA

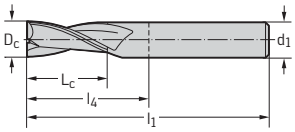


Bezeichnung unbeschichtet	D_c h10 mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
H901451-3	3	7	57	21	6	1
H901451-4	4	8	57	21	6	1
H901451-5	5	10	57	21	6	1
H901451-6	6	10	57	21	6	1
H901451-8	8	16	63	27	8	1
H901451-10	10	19	72	32	10	1

Nutfräsen $a_p \leq 1{,}0 \times D_c$
Eckfräsen $a_e \leq 0{,}6 \times D_c$

DIN 6527 L

Schaft DIN 6535 HA



Bezeichnung unbeschichtet	D_c h10 mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
H901411-2	2	6	57	21	6	2
H901411-3	3	7	57	21	6	2
H901411-4	4	8	57	21	6	2
H901411-5	5	10	57	21	6	2
H901411-6	6	10	57	21	6	2
H901411-8	8	16	63	27	8	2
H901411-10	10	19	72	32	10	2
H901411-12	12	22	83	38	12	2

Nutfräsen $a_p \leq 1{,}0 \times D_c$
Eckfräsen $a_e \leq 0{,}6 \times D_c$

WALTER SELECT

●● Hauptanwendung

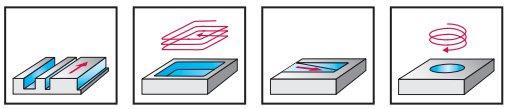
● weitere Anwendung

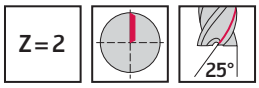
XIII D 1 C 229 C 264

VHM-Eck-/Nutfräser
H602641 / H602681
Protostar®



– Typ AI 25

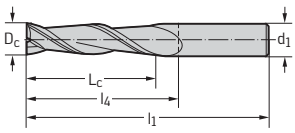




	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet				●●			

P-NORM L

Schaft DIN 6535 HA

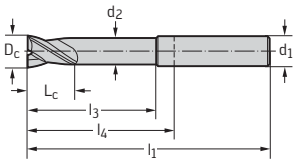


Bezeichnung unbeschichtet	D_c h10 mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
H602641-2	2	8	38	11	3	2
H602641-3	3	12	38	10	3	2
H602641-4	4	14	50	22	4	2
H602641-5	5	16	57	21	6	2
H602641-6	6	22	65	29	6	2
H602641-8	8	28	80	44	8	2
H602641-10	10	32	90	50	10	2
H602641-12	12	38	100	55	12	2
H602641-16	16	50	115	67	16	2
H602641-20	20	50	125	75	20	2

Nutfräsen $a_p \leq 0{,}5 \times D_c$
Eckfräsen $a_e \leq 0{,}3 \times D_c$

P-NORM L

Schaft DIN 6535 HA



Bezeichnung unbeschichtet	D_c h10 mm	L_c mm	l_3 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
H602681-2	2	3	9	1,92	38	10	3	2
H602681-3	3	4	12	2,9	38	12	3	2
H602681-4	4	6	14	3,8	50	22	4	2
H602681-5	5	8	16	4,75	57	21	6	2
H602681-6	6	10	28	5,7	65	29	6	2
H602681-8	8	12	35	7,6	80	44	8	2
H602681-10	10	14	45	9,5	90	50	10	2
H602681-12	12	16	50	11,4	100	55	12	2
H602681-16	16	20	63	15,2	115	67	16	2
H602681-20	20	20	70	19	125	75	20	2

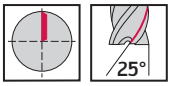
Nutfräsen $a_p \leq 0{,}5 \times D_c$
Eckfräsen $a_e \leq 0{,}3 \times D_c$

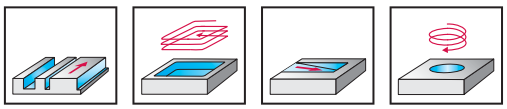
XIII D 1 C 229 C 264

VHM-Eck-/Nutfräser
H6028818 / H602881
Protostar®



– Lange Reichweite
– Typ Al 25

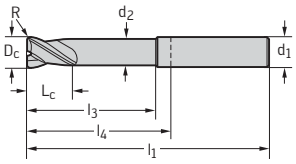




	P	M	K	N	S	H	O
TAX	●●			●●			
unbeschichtet				●●			

P-NORM L

Schaft DIN 6535 HA



Bezeichnung TAX	Bezeichnung unbeschichtet	D_c h9 mm	R mm	L_c mm	l_3 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h5 mm	Z
H6028818-6-0.5	H602881-6-0.5	6	0,5	10	28	5,7	65	29	6	2
H6028818-6-1	H602881-6-1	6	1	10	28	5,7	65	29	6	2
H6028818-8-1	H602881-8-1	8	1	12	35	7,6	80	44	8	2
H6028818-8-2	H602881-8-2	8	2	12	35	7,6	80	44	8	2
H6028818-10-1	H602881-10-1	10	1	14	45	9,5	90	50	10	2
H6028818-10-2	H602881-10-2	10	2	14	45	9,5	90	50	10	2
H6028818-12-1.5	H602881-12-1.5	12	1,5	16	50	11,4	100	55	12	2
H6028818-12-3	H602881-12-3	12	3	16	50	11,4	100	55	12	2
H6028818-16-2	H602881-16-2	16	2	20	63	15,2	115	67	16	2
H6028818-16-4	H602881-16-4	16	4	20	63	15,2	115	67	16	2
H6028818-20-2	H602881-20-2	20	2	20	70	19	125	75	20	2
H6028818-20-4	H602881-20-4	20	4	20	70	19	125	75	20	2

Nutfräsen $a_p \leq 0,5 \times D_c$
Eckfräsen $a_e \leq 0,6 \times D_c$

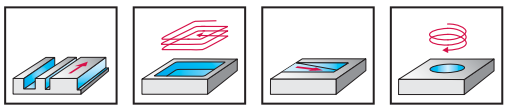
WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

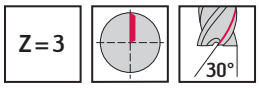
XIII D 1 C 229 C 264

VHM-Eck-/Nutfräser
MB266 Supreme



– Lange Reichweite

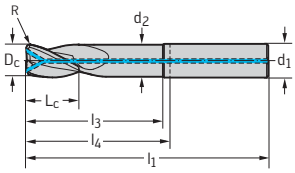




	P	M	K	N	S	H	O
WJ30UU				●●			

P-NORM XL

Schaft DIN 6535 HA



Bezeichnung	D_c h9 mm	R mm	L_c mm	l_3 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h5 mm	Z	WJ30UU
MB266-12.0A3X050A-	12	0,5	12	68	11,5	115	70	12	3	●
MB266-12.0A3X050B-	12	0,5	18	53	11,5	100	55	12	3	●
MB266-12.0A3X050C-	12	0,5	24	36	11,5	83	38	12	3	●
MB266-12.0A3X200A-	12	2	12	68	11,5	115	70	12	3	●
MB266-12.0A3X200B-	12	2	18	53	11,5	100	55	12	3	●
MB266-12.0A3X200C-	12	2	24	36	11,5	83	38	12	3	●
MB266-16.0A3X050A-	16	0,5	16	80	15,2	130	82	16	3	●
MB266-16.0A3X050B-	16	0,5	24	65	15,2	115	67	16	3	●
MB266-16.0A3X050C-	16	0,5	32	42	15,2	92	44	16	3	●
MB266-16.0A3X200A-	16	2	16	80	15,2	130	82	16	3	●
MB266-16.0A3X200B-	16	2	24	65	15,2	115	67	16	3	●
MB266-16.0A3X200C-	16	2	32	42	15,2	92	44	16	3	●
MB266-16.0A3X300B-	16	3	24	65	15,2	115	67	16	3	●
MB266-16.0A3X400A-	16	4	16	80	15,2	130	82	16	3	●
MB266-16.0A3X400C-	16	4	32	42	15,2	92	44	16	3	●
MB266-20.0A3X050A-	20	0,5	20	88	19	140	90	20	3	●
MB266-20.0A3X050B-	20	0,5	30	73	19	125	75	20	3	●
MB266-20.0A3X300A-	20	3	20	88	19	140	90	20	3	●
MB266-20.0A3X300B-	20	3	30	73	19	125	75	20	3	●
MB266-20.0A3X400B-	20	4	30	73	19	125	75	20	3	●
MB266-25.0A3X050C-	25	0,5	37	72	23,75	130	74	25	3	●
MB266-25.0A3X400A-	25	4	25	92	23,75	150	94	25	3	●
MB266-25.0A3X400C-	25	4	37	72	23,75	130	74	25	3	●

Nutfräsen $a_p \leq 0,9 \times D_c$
Eckfräsen $a_e \leq 0,6 \times D_c$
Bestellbeispiel für die Sorte WJ30UU: MB266-12.0A3X050A-WJ30UU

XIII D 1 C 229 C 264

VHM-Eck-/Nutfräser
MB265 Supreme

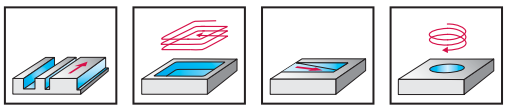


Z = 3





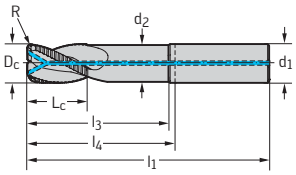
– Lange Reichweite



	P	M	K	N	S	H	O
WJ30CA				●●			
WJ30UU				●●			

P-NORM XL

Schaft DIN 6535 HA



Bezeichnung	D_c h9 mm	R mm	L_c mm	l_3 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h5 mm	Z	WJ30CA	WJ30UU
MB265-16.0A3X200A-	16	2	20	65	15,2	115	67	16	3	●	●
MB265-16.0A3X200B-	16	2	24	42	15,2	92	44	16	3	●	●
MB265-16.0A3X300A-	16	3	20	65	15,2	115	67	16	3		●
MB265-20.0A3X200A-	20	2	20	88	19	140	90	20	3	●	●
MB265-20.0A3X200B-	20	2	25	73	19	125	75	20	3	●	●
MB265-20.0A3X400B-	20	4	25	73	19	125	75	20	3		●
MB265-25.0A3X200A-	25	2	25	92	23,75	150	94	25	3		●
MB265-25.0A3X200B-	25	2	30	72	23,75	130	74	25	3		●
MB265-25.0A3X200C-	25	2	37	52	23,75	110	54	25	3	●	
MB265-25.0A3X300B-	25	3	30	72	23,75	130	74	25	3		●
MB265-25.0A3X400A-	25	4	25	92	23,75	150	94	25	3		●
MB265-25.0A3X400B-	25	4	30	72	23,75	130	74	25	3	●	●
MB265-25.0A3X400C-	25	4	37	52	23,75	110	54	25	3		●

Nutfräsen $a_p \leq 1,5 \times D_c$
Eckfräsen $a_e \leq 0,6 \times D_c$
Bestellbeispiel für die Sorte WJ30CA: MB265-16.0A3X200A-WJ30CA

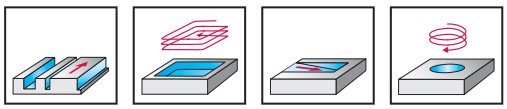


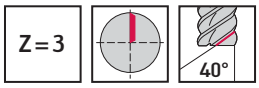
XIII D 1 C 230 C 264

VHM-Eck-/Nutfräser
H608411 / H608771
Protostar®



– Typ Al Kordel G 40
– Mit V-Schneide

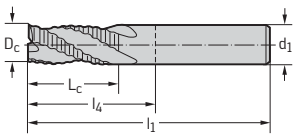




	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet				●●			

DIN 6527 L

Schaft DIN 6535 HA

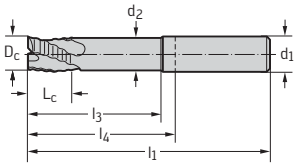


Bezeichnung unbeschichtet	D_c h12 mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h5 mm	Z
H608411-6	6	13	57	21	6	3
H608411-8	8	19	63	27	8	3
H608411-10	10	22	72	32	10	3
H608411-12	12	26	83	38	12	3
H608411-14	14	26	83	38	14	3
H608411-16	16	32	92	44	16	3
H608411-20	20	38	104	54	20	3

Nutfräsen $a_p \leq 1{,}0 \times D_c$
Eckfräsen $a_e \leq 0{,}6 \times D_c$

P-NORM L

Schaft DIN 6535 HA



Bezeichnung unbeschichtet	D_c h12 mm	L_c mm	l_3 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h5 mm	Z
H608771-6	6	10	24	5,5	63	27	8	3
H608771-8	8	12	29	7,5	72	32	10	3
H608771-10	10	14	35	9,5	83	38	12	3
H608771-12	12	16	50	11,4	100	55	12	3
H608771-16	16	20	63	15,2	115	67	16	3
H608771-20	20	20	70	19	125	75	20	3
H608771-25	25	25	75	23,75	135	79	25	3

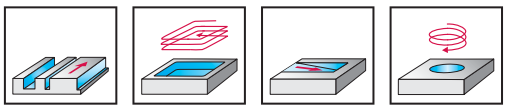
Nutfräsen $a_p \leq 1{,}0 \times D_c$
Eckfräsen $a_e \leq 0{,}6 \times D_c$

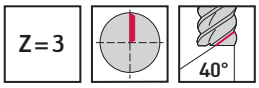
XIII D 1 C 231 C 264

VHM-Eck-/Nutfräser
H608871 / H618911
Protostar®



– Lange Reichweite
– Mit V-Schneide und Al Kordel G 40

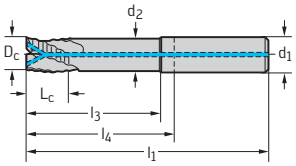




	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet				●●			

P-NORM L

Schaft DIN 6535 HA

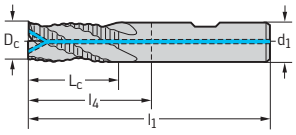


Bezeichnung unbeschichtet	D_c h12 mm	L_c mm	l_3 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h5 mm	Z
H608871-6	6	10	24	5,5	63	27	8	3
H608871-8	8	12	29	7,5	72	32	10	3
H608871-10	10	14	35	9,5	83	38	12	3
H608871-12	12	16	50	11,4	100	55	12	3
H608871-16	16	20	63	15,2	115	67	16	3
H608871-20	20	20	70	19	125	75	20	3
H608871-25	25	25	75	23,75	135	79	25	3

Nutfräsen $a_p \leq 1{,}0 \times D_c$
Eckfräsen $a_e \leq 0{,}6 \times D_c$

DIN 6527 L

Schaft DIN 6535 HB



Bezeichnung unbeschichtet	D_c h12 mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
H618911-6	6	13	57	21	6	3
H618911-8	8	19	63	27	8	3
H618911-10	10	22	72	32	10	3
H618911-12	12	26	83	38	12	3
H618911-14	14	26	83	38	14	3
H618911-16	16	32	92	44	16	3
H618911-20	20	38	104	54	20	3

Nutfräsen $a_p \leq 1{,}0 \times D_c$
Eckfräsen $a_e \leq 0{,}6 \times D_c$

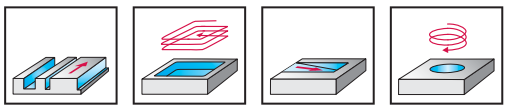
WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

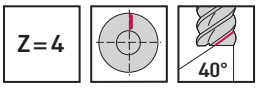
XIII D 1 C 231 C 264

VHM-Eck-/Nutfräser
H7073717
Protostar® Ti



– Lange Reichweite
– Typ Ti 40

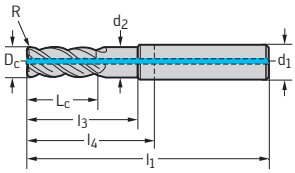




	P	M	K	N	S	H	O
ACN					●●		

DIN 6527 L

Schaft DIN 6535 HA



Bezeichnung ACN	D_c h9 mm	R mm	L_c mm	l_3 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
H7073717-12-0.2	12	0,2	19	36	11,4	83	38	12	4
H7073717-12-2	12	2	19	36	11,4	83	38	12	4
H7073717-12-2.5	12	2,5	19	36	11,4	83	38	12	4
H7073717-16-0.2	16	0,2	26	42	15,2	92	44	16	4
H7073717-16-2	16	2	26	42	15,2	92	44	16	4
H7073717-16-2.5	16	2,5	26	42	15,2	92	44	16	4
H7073717-16-3	16	3	26	42	15,2	92	44	16	4
H7073717-16-4	16	4	26	42	15,2	92	44	16	4
H7073717-20-0.2	20	0,2	32	52	19	104	54	20	4
H7073717-20-2	20	2	32	52	19	104	54	20	4
H7073717-20-2.5	20	2,5	32	52	19	104	54	20	4
H7073717-20-3	20	3	32	52	19	104	54	20	4
H7073717-20-4	20	4	32	52	19	104	54	20	4

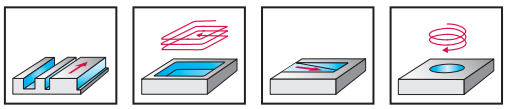
Nutfräsen $a_p \leq 1,5 \times D_c$
Eckfräsen $a_e \leq 0,6 \times D_c$

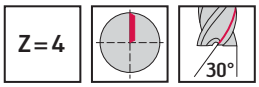
XIII D 1 C 231 C 264

VHM-Eck-/Nutfräser
H3183017
Protostar® Ti



– Typ NS 30

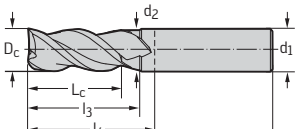




	P	M	K	N	S	H	O
ACN					●●		

DIN 6527 L

Schaft DIN 6535 HB



Bezeichnung ACN	D_c h10 mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
H3183017-8	8	19	63	27	8	4
H3183017-10	10	22	72	32	10	4
H3183017-12	12	26	83	38	12	4
H3183017-14	14	26	83	38	14	4
H3183017-16	16	32	92	44	16	4

Nutfräsen $a_p \leq 1{,}0 \times D_c$
Eckfräsen $a_e \leq 0{,}6 \times D_c$

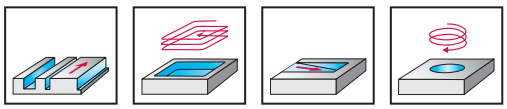
WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

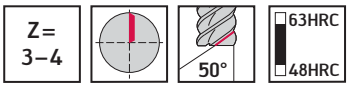
XIII D 1 C 231 C 264

VHM-Eck-/Nutfräser
H3071118
Harte Jungs



– Typ H 50

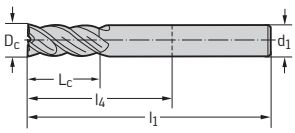




	P	M	K	N	S	H	O
TAX	●					●●	

P-NORM L

Schaft DIN 6535 HA



Bezeichnung TAX	D_c h10 mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
H3071118-2	2	7	57	21	6	3
H3071118-3	3	8	57	21	6	3
H3071118-4	4	11	57	21	6	3
H3071118-5	5	13	57	21	6	3
H3071118-6	6	13	65	29	6	4
H3071118-8	8	19	80	44	8	4
H3071118-10	10	22	100	60	10	4
H3071118-12	12	26	100	55	12	4
H3071118-14	14	26	104	59	14	4
H3071118-16	16	32	115	67	16	4
H3071118-20	20	38	125	75	20	4

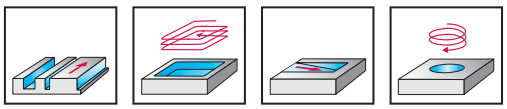
Nutfräsen $a_p \leq 0{,}9 \times D_c$
Eckfräsen $a_e \leq 0{,}3 \times D_c$

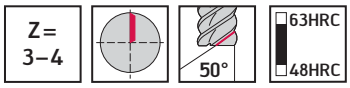
XIII D 1 C 231 C 264

VHM-Eck-/Nutfräser
H3070118
Harte Jungs



– Typ H 50

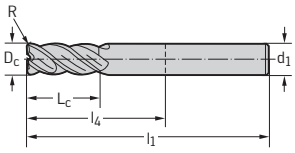




	P	M	K	N	S	H	O
TAX						●●	

P-NORM L

Schaft DIN 6535 HA



Bezeichnung TAX	D_c h9 mm	R mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
H3070118-2	2	0,5	7	57	21	6	3
H3070118-3	3	0,5	8	57	21	6	3
H3070118-4-0.5	4	0,5	11	57	21	6	3
H3070118-4	4	1	11	57	21	6	3
H3070118-5-0.5	5	0,5	13	57	21	6	3
H3070118-5	5	1	13	57	21	6	3
H3070118-6-0.5	6	0,5	13	65	29	6	4
H3070118-6	6	1	13	65	29	6	4
H3070118-8-0.5	8	0,5	19	80	44	8	4
H3070118-8-1	8	1	19	80	44	8	4
H3070118-8	8	2	19	80	44	8	4
H3070118-10-0.5	10	0,5	22	100	60	10	4
H3070118-10-1	10	1	22	100	60	10	4
H3070118-10	10	2	22	100	60	10	4
H3070118-12-0.5	12	0,5	26	100	55	12	4
H3070118-12-1	12	1	26	100	55	12	4
H3070118-12-2	12	2	26	100	55	12	4
H3070118-12	12	3	26	100	55	12	4
H3070118-14-0.5	14	0,5	26	104	59	14	4
H3070118-14-1	14	1	26	104	59	14	4
H3070118-14-2	14	2	26	104	59	14	4
H3070118-14	14	3	26	104	59	14	4
H3070118-16-0.5	16	0,5	32	115	67	16	4
H3070118-16-1	16	1	32	115	67	16	4
H3070118-16-2	16	2	32	115	67	16	4
H3070118-16	16	4	32	115	67	16	4
H3070118-20-0.5	20	0,5	38	125	75	20	4
H3070118-20-1	20	1	38	125	75	20	4
H3070118-20-2	20	2	38	125	75	20	4
H3070118-20	20	4	38	125	75	20	4

Nutfräsen $a_p \leq 0,9 \times D_c$
Eckfräsen $a_e \leq 0,3 \times D_c$

WALTER SELECT

●● Hauptanwendung

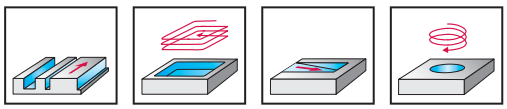
● weitere Anwendung

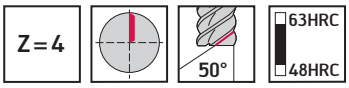
XIII D 1 C 231 C 264

VHM-Eck-/Nutfräser
H3071318 / H3171318
Harte Jungs



– Typ H 50

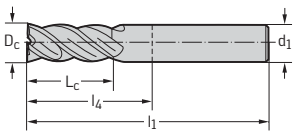


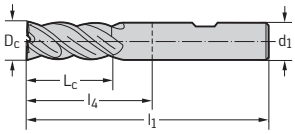


	P	M	K	N	S	H	O
TAX	●					●●	

DIN 6527 L

Bezeichnung TAX	D_c h10 mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
Schaft DIN 6535 HA						
H3071318-6	6	13	57	21	6	4
H3071318-8	8	19	63	27	8	4
H3071318-10	10	22	72	32	10	4
H3071318-12	12	26	83	38	12	4
H3071318-14	14	26	83	38	14	4
H3071318-16	16	32	92	44	16	4
H3071318-20	20	38	104	54	20	4
Schaft DIN 6535 HB						
H3171318-6	6	13	57	21	6	4
H3171318-8	8	19	63	27	8	4
H3171318-10	10	22	72	32	10	4
H3171318-12	12	26	83	38	12	4
H3171318-14	14	26	83	38	14	4
H3171318-16	16	32	92	44	16	4
H3171318-20	20	38	104	54	20	4





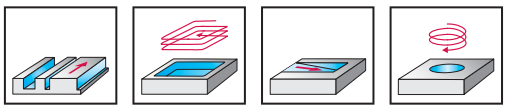
Nutfräsen $a_p \leq 0{,}9 \times D_c$
Eckfräsen $a_e \leq 0{,}3 \times D_c$

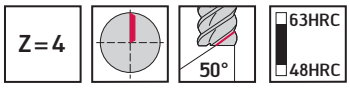
XIII D 1 C 231 C 264

VHM-Eck-/Nutfräser
H3070318 / H3170318
Harte Jungs



– Typ H 50

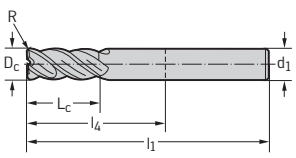


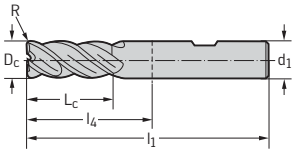


TAX	P	M	K	N	S	H	O
						●●	

DIN 6527 L

Bezeichnung TAX	D_c h9 mm	R mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
Schaft DIN 6535 HA							
H3070318-6-0.5	6	0,5	13	57	21	6	4
H3070318-6-1	6	1	13	57	21	6	4
H3070318-8-0.5	8	0,5	19	63	27	8	4
H3070318-8-1	8	1	19	63	27	8	4
H3070318-8-2	8	2	19	63	27	8	4
H3070318-10-0.5	10	0,5	22	72	32	10	4
H3070318-10-1	10	1	22	72	32	10	4
H3070318-10-2	10	2	22	72	32	10	4
H3070318-12-0.5	12	0,5	26	83	38	12	4
H3070318-12-1	12	1	26	83	38	12	4
H3070318-12-2	12	2	26	83	38	12	4
H3070318-12-3	12	3	26	83	38	12	4
H3070318-14-0.5	14	0,5	26	83	38	14	4
H3070318-14-1	14	1	26	83	38	14	4
H3070318-14-2	14	2	26	83	38	14	4
H3070318-14-3	14	3	26	83	38	14	4
H3070318-16-0.5	16	0,5	32	92	44	16	4
H3070318-16-1	16	1	32	92	44	16	4
H3070318-16-2	16	2	32	92	44	16	4
H3070318-16-4	16	4	32	92	44	16	4
H3070318-20-0.5	20	0,5	38	104	54	20	4
H3070318-20-1	20	1	38	104	54	20	4
H3070318-20-2	20	2	38	104	54	20	4
H3070318-20-4	20	4	38	104	54	20	4
Schaft DIN 6535 HB							
H3170318-6-0.5	6	0,5	13	57	21	6	4
H3170318-6	6	1	13	57	21	6	4
H3170318-8-0.5	8	0,5	19	63	27	8	4
H3170318-8-1	8	1	19	63	27	8	4
H3170318-8	8	2	19	63	27	8	4
H3170318-10-0.5	10	0,5	22	72	32	10	4
H3170318-10-1	10	1	22	72	32	10	4
H3170318-10	10	2	22	72	32	10	4
H3170318-12-0.5	12	0,5	26	83	38	12	4
H3170318-12-1	12	1	26	83	38	12	4
H3170318-12-2	12	2	26	83	38	12	4
H3170318-12	12	3	26	83	38	12	4
H3170318-14-0.5	14	0,5	26	83	38	14	4
H3170318-14-1	14	1	26	83	38	14	4
H3170318-14-2	14	2	26	83	38	14	4
H3170318-14	14	3	26	83	38	14	4
H3170318-16-0.5	16	0,5	32	92	44	16	4
H3170318-16-1	16	1	32	92	44	16	4
H3170318-16-2	16	2	32	92	44	16	4
H3170318-16	16	4	32	92	44	16	4
H3170318-20-0.5	20	0,5	38	104	54	20	4
H3170318-20-1	20	1	38	104	54	20	4
H3170318-20-2	20	2	38	104	54	20	4
H3170318-20	20	4	38	104	54	20	4





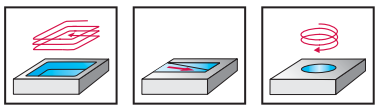
Nutfräsen $a_p \leq 0,9 \times D_c$
Eckfräsen $a_e \leq 0,3 \times D_c$

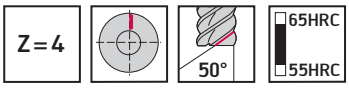
XIII D 1 C 231 C 264

VHM-Eck-/Nutfräser
H3094728
Protostar® Flash



– Lange Reichweite
– Typ Flash H 50

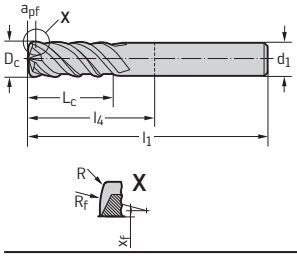




	P	M	K	N	S	H	O
TAX						●●	

DIN 6527 L

Schaft DIN 6535 HA



Bezeichnung TAX	D_c h9 mm	a_{pf}	x_f mm	R_f	R_{ers} mm	R mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h5 mm	Z
H3094728-4	4	0,12	0,6	4	0,618	0,5	11	57	21	6	4
H3094728-5	5	0,15	0,7	6	0,656	0,5	13	57	21	6	4
H3094728-6	6	0,2	0,7	9	0,693	0,5	15	57	21	6	4
H3094728-8	8	0,25	0,78	12	1,226	1	20	63	27	8	4
H3094728-10	10	0,3	0,8	15	1,773	1,5	26	72	32	10	4
H3094728-12	12	0,4	1	18	1,875	1,5	30	83	38	12	4
H3094728-16	16	0,5	1,5	24	2,465	2	36	92	44	16	4
H3094728-20	20	0,65	2,2	30	2,607	2	45	104	54	20	4

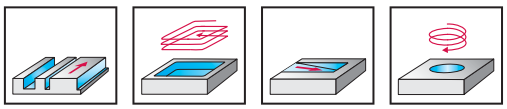
Eckfräsen $a_e \leq 0,5 \times D_c$

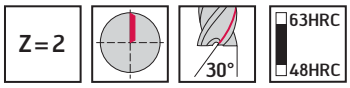
XIII D 1 C 232 C 264

VHM-Eck-/Nutfräser
H8005728 / H8005928
Protostar® Ultra



– Lange Reichweite
– Typ HSC 30

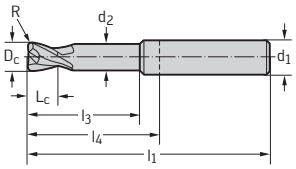




TAX	P	M	K	N	S	H	O
						●●	

DIN 6527 L

Schaft DIN 6535 HA

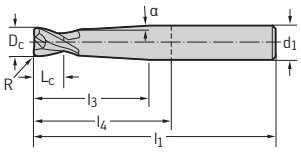


Bezeichnung TAX	D_c h7 mm	R mm	L_c mm	l_3 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h5 mm	Z
H8005728-5	5	0,5	5	20	4,9	57	21	6	2
H8005728-6	6	1	6	24	5,9	63	27	8	2
H8005728-8	8	1	8	29	7,85	72	32	10	2
H8005728-10	10	1,5	10	35	9,85	83	38	12	2
H8005728-12	12	1,5	12	36	11,8	83	38	12	2

Nutfräsen $a_p \leq 0,1 \times D_c$
Eckfräsen $a_e \leq 0,1 \times D_c$

P-NORM L

Schaft DIN 6535 HA



Bezeichnung TAX	D_c h7 mm	R mm	L_c mm	l_3 mm	α	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h5 mm	Z
H8005928-2-0.5	2	0,5	2	18	4°	57	21	6	2
H8005928-3-0.5-19	3	0,5	3	19	4°	57	21	6	2
H8005928-3-0.5-37	3	0,5	3	37	1°	80	44	6	2
H8005928-4-0.5-20	4	0,5	4	20	4°	57	21	6	2
H8005928-4-0.5-50	4	0,5	4	50	1°	90	54	6	2
H8005928-6-0.5	6	0,5	6	52	1°	100	64	8	2
H8005928-6-1	6	1	6	52	1°	100	64	8	2

Nutfräsen $a_p \leq 0,1 \times D_c$
Eckfräsen $a_e \leq 0,1 \times D_c$

WALTER SELECT

●● Hauptanwendung

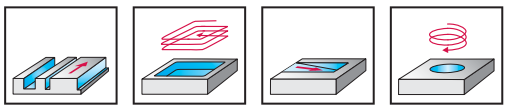
● weitere Anwendung

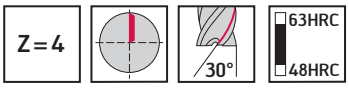
XIII D 1 C 233 C 264

VHM-Eck-/Nutfräser
H8015728 / H8015828
Protostar® Ultra



– Lange Reichweite
– Typ HSC 30

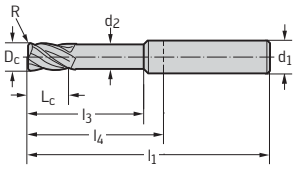




	P	M	K	N	S	H	O
TAX						●●	

P-NORM L

Schaft DIN 6535 HA

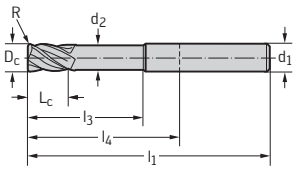


Bezeichnung TAX	D_c h7 mm	R mm	L_c mm	l_3 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h5 mm	Z
H8015728-6	6	1	6	24	5,9	63	27	8	4
H8015728-8	8	1	8	29	7,85	72	32	10	4
H8015728-10	10	1,5	10	35	9,85	83	38	12	4
H8015728-12	12	1,5	12	36	11,8	83	38	12	4
H8015728-16	16	2	16	42	15,8	92	44	16	4
H8015728-20	20	2	20	52	19,75	104	54	20	4

Nutfräsen $a_p \leq 0,1 \times D_c$
Eckfräsen $a_e \leq 0,1 \times D_c$

P-NORM L

Schaft DIN 6535 HA



Bezeichnung TAX	D_c h7 mm	R mm	L_c mm	l_3 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h5 mm	Z
H8015828-4-0.4-16	4	0,4	4	16	3,9	75	39	6	4
H8015828-4-0.4-24	4	0,4	4	24	3,9	75	39	6	4
H8015828-5-0.5-20	5	0,5	5	20	4,9	75	39	6	4
H8015828-5-0.5-30	5	0,5	5	30	4,9	75	39	6	4
H8015828-6-0.2-24	6	0,2	6	24	5,9	75	39	6	4
H8015828-6-0.2-35	6	0,2	6	35	5,9	75	39	6	4
H8015828-6-0.5-24	6	0,5	6	24	5,9	75	39	6	4
H8015828-6-0.5-35	6	0,5	6	35	5,9	75	39	6	4
H8015828-8-0.5-29	8	0,5	8	29	7,85	80	44	8	4
H8015828-8-0.5-43	8	0,5	8	43	7,85	80	44	8	4
H8015828-8-1.0-29	8	1	8	29	7,85	80	44	8	4
H8015828-8-1.0-43	8	1	8	43	7,85	80	44	8	4
H8015828-8-1.5-29	8	1,5	8	29	7,85	80	44	8	4
H8015828-10-0.3-35	10	0,3	10	35	9,85	100	60	10	4
H8015828-10-0.5-35	10	0,5	10	35	9,85	100	60	10	4
H8015828-10-0.5-59	10	0,5	10	59	9,85	100	60	10	4
H8015828-10-1.0-35	10	1	10	35	9,85	100	60	10	4
H8015828-10-1.0-59	10	1	10	59	9,85	100	60	10	4
H8015828-10-1.5-35	10	1,5	10	35	9,85	100	60	10	4
H8015828-10-1.5-59	10	1,5	10	59	9,85	100	60	10	4
H8015828-12-0.5-36	12	0,5	12	36	11,8	100	55	12	4
H8015828-12-0.5-54	12	0,5	12	54	11,8	100	55	12	4
H8015828-12-1.0-36	12	1	12	36	11,8	100	55	12	4
H8015828-12-1.0-54	12	1	12	54	11,8	100	55	12	4
H8015828-12-1.5-36	12	1,5	12	36	11,8	100	55	12	4
H8015828-12-1.5-54	12	1,5	12	54	11,8	100	55	12	4
H8015828-12-2.0-36	12	2	12	36	11,8	100	55	12	4
H8015828-12-2.0-54	12	2	12	54	11,8	100	55	12	4
H8015828-16-2.0-42	16	2	16	42	15,8	115	67	16	4

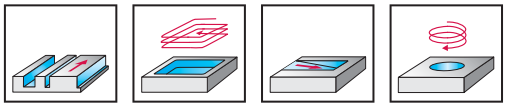
Nutfräsen $a_p \leq 0,1 \times D_c$
Eckfräsen $a_e \leq 0,1 \times D_c$

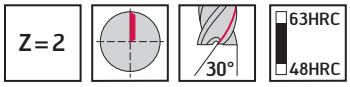
XIII D 1 C 233 C 264

VHM-Eck-/Nutfräser
H4044928 / H8005828
Protostar® Ultra



– Lange Reichweite
– Typ Mini HSC 30

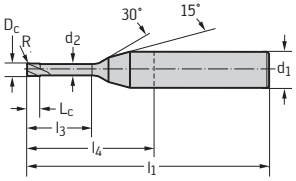




	P	M	K	N	S	H	O
TAX						●●	

P-NORM MINI

Schaft DIN 6535 HA

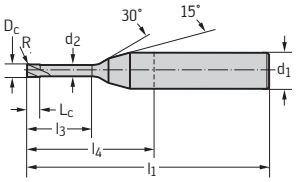


Bezeichnung TAX	D_c h7 mm	R mm	L_c mm	l_3 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h5 mm	Z
H4044928-0.4-1	0,4	0,05	0,4	1	0,37	38	10	3	2
H4044928-0.4-2	0,4	0,05	0,4	2	0,37	38	10	3	2
H4044928-0.5-1.25	0,5	0,05	0,5	1,25	0,47	38	10	3	2
H4044928-0.5-2.5	0,5	0,05	0,5	2,5	0,47	38	10	3	2
H4044928-0.5-3.75	0,5	0,05	0,5	3,75	0,47	38	10	3	2
H4044928-0.6-1.5	0,6	0,05	0,6	1,5	0,57	38	10	3	2
H4044928-0.6-3	0,6	0,05	0,6	3	0,57	38	10	3	2
H4044928-0.6-4.5	0,6	0,05	0,6	4,5	0,57	38	10	3	2
H4044928-0.8-2	0,8	0,05	0,8	2	0,77	38	10	3	2
H4044928-0.8-4	0,8	0,05	0,8	4	0,77	38	10	3	2
H4044928-0.8-6	0,8	0,05	0,8	6	0,77	38	10	3	2
H4044928-1-2.5	1	0,1	1	2,5	0,97	38	10	3	2
H4044928-1-5	1	0,1	1	5	0,97	60	32	3	2
H4044928-1-7.5	1	0,1	1	7,5	0,97	60	32	3	2
H4044928-1.5-4	1,5	0,15	1,5	4	1,47	38	10	3	2
H4044928-1.5-7.5	1,5	0,15	1,5	7,5	1,47	60	32	3	2
H4044928-1.5-12	1,5	0,15	1,5	12	1,47	60	32	3	2
H4044928-2-5	2	0,2	2	5	1,97	38	10	3	2
H4044928-2-10	2	0,2	2	10	1,97	60	32	3	2
H4044928-2-15	2	0,2	2	15	1,97	60	32	3	2
H4044928-2.5-6	2,5	0,25	2	6	2,47	38	10	3	2
H4044928-2.5-12.5	2,5	0,25	2	12,5	2,47	60	32	3	2
H4044928-2.5-20	2,5	0,25	2	20	2,47	60	32	3	2
H4044928-3-7.5	3	0,3	2	7,5	2,97	38	10	3	2
H4044928-3-15	3	0,3	2	15	2,97	60	32	3	2
H4044928-3-22.5	3	0,3	2	22,5	2,97	60	32	3	2

Nutfräsen $a_p \leq 0,1 \times D_c$
Eckfräsen $a_e \leq 0,1 \times D_c$

P-NORM MINI

Schaft DIN 6535 HA



Bezeichnung TAX	D_c h7 mm	R mm	L_c mm	l_3 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h5 mm	Z
H8005828-0.6	0,6	0,06	0,6	2,4	0,57	54	18	6	2
H8005828-0.8	0,8	0,08	0,8	3,2	0,77	54	18	6	2
H8005828-1	1	0,1	1	4	0,97	65	29	6	2
H8005828-1.2	1,2	0,12	1,2	4,8	1,17	65	29	6	2
H8005828-1.5	1,5	0,15	1,5	6	1,47	65	29	6	2
H8005828-2-0.2	2	0,2	2	8	1,97	75	39	6	2
H8005828-2-0.5	2	0,5	2	8	1,97	75	39	6	2
H8005828-3-0.2	3	0,2	3	12	2,97	75	39	6	2
H8005828-3-0.3	3	0,3	3	12	2,97	75	39	6	2

Nutfräsen $a_p \leq 0,1 \times D_c$
Eckfräsen $a_e \leq 0,1 \times D_c$

WALTER SELECT

●● Hauptanwendung

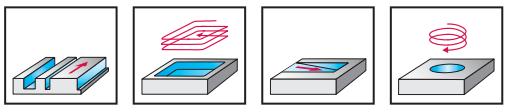
● weitere Anwendung

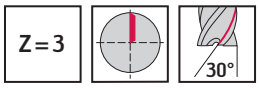
XIII D 1 C 233 C 264

VHM-Eck-/Nutfräser
H3027419
Protostar®



– Typ 30

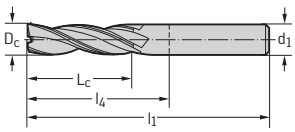




	P	M	K	N	S	H	O
DIA							●●

P-NORM L

Schaft DIN 6535 HA



Bezeichnung DIA	D_c h10 mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
H3027419-1	1	4	38	10	3	3
H3027419-1.5	1,5	6	38	10	3	3
H3027419-2	2	8	38	11	3	3
H3027419-3	3	12	38	12	3	3
H3027419-4	4	14	50	22	4	3
H3027419-5	5	16	57	21	6	3
H3027419-6	6	22	65	29	6	3
H3027419-8	8	28	80	44	8	3
H3027419-10	10	32	100	60	10	3
H3027419-12	12	38	100	55	12	3
H3027419-16	16	50	115	67	16	3

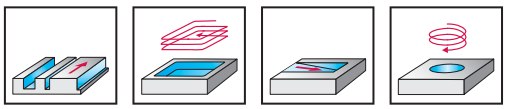
Nutfräsen $a_p \leq 0,3 \times D_c$
Eckfräsen $a_e \leq 0,3 \times D_c$

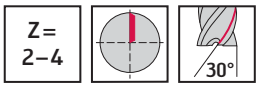
XIII D 1 C 233 C 264

VHM-Eck-/Nutfräser
H8095919
Protostar®



– Lange Reichweite
– Typ HSC 30

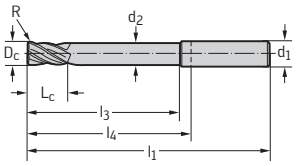




DIA	P	M	K	N	S	H	O
							●●

P-NORM XL

Schaft DIN 6535 HA



Bezeichnung DIA	D_c h8 mm	R mm	L_c mm	l_3 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h5 mm	Z
H8095919-4-20	4	0,5	4	20	3,9	100	64	6	2
H8095919-4-30	4	0,5	4	30	3,9	100	64	6	2
H8095919-4-40	4	0,5	4	40	3,9	100	64	6	2
H8095919-5-25	5	0,5	5	25	4,9	100	64	6	2
H8095919-5-50	5	0,5	5	50	4,9	100	64	6	2
H8095919-6-30	6	0,5	6	30	5,9	100	64	6	4
H8095919-6-45	6	0,5	6	45	5,9	100	64	6	4
H8095919-6-60	6	0,5	6	60	5,9	100	64	6	4
H8095919-8-40	8	0,5	8	40	7,85	120	84	8	4
H8095919-8-60	8	0,5	8	60	7,85	120	84	8	4
H8095919-8-80	8	0,5	8	80	7,85	120	84	8	4
H8095919-10-50	10	1	10	50	9,85	150	110	10	4
H8095919-10-75	10	1	10	75	9,85	150	110	10	4
H8095919-12-60	12	1	12	60	11,8	150	105	12	4
H8095919-12-90	12	1	12	90	11,8	150	105	12	4

Nutfräsen $a_p \leq 0,3 \times D_c$
Eckfräsen $a_e \leq 0,3 \times D_c$

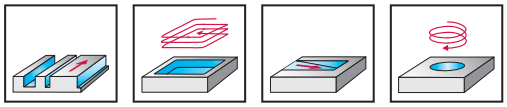
WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

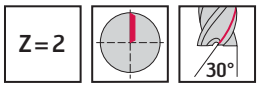
XIII D 1 C 233 C 264

VHM-Eck-/Nutfräser
H4044919
Protostar®



– Lange Reichweite
– Typ Mini HSC 30

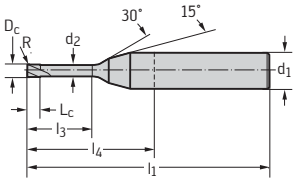




	P	M	K	N	S	H	O
DIA							●●

P-NORM MINI

Schaft DIN 6535 HA



Bezeichnung DIA	D_c h8 mm	R mm	L_c mm	l_3 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h5 mm	Z
H4044919-0.4-1	0,4	0,05	0,4	1	0,37	38	10	3	2
H4044919-0.4-2	0,4	0,05	0,4	2	0,37	38	10	3	2
H4044919-0.4-4	0,4	0,05	0,4	4	0,37	38	10	3	2
H4044919-0.5-1.25	0,5	0,05	0,5	1,25	0,47	38	10	3	2
H4044919-0.5-2.5	0,5	0,05	0,5	2,5	0,47	38	10	3	2
H4044919-0.5-5	0,5	0,05	0,5	5	0,47	38	10	3	2
H4044919-0.6-1.5	0,6	0,05	0,6	1,5	0,57	38	10	3	2
H4044919-0.6-3	0,6	0,05	0,6	3	0,57	38	10	3	2
H4044919-0.6-4.5	0,6	0,05	0,6	4,5	0,57	38	10	3	2
H4044919-0.6-6	0,6	0,05	0,6	6	0,57	38	10	3	2
H4044919-0.6-9	0,6	0,05	0,6	9	0,57	38	10	3	2
H4044919-0.8-2	0,8	0,05	0,8	2	0,77	38	10	3	2
H4044919-0.8-4	0,8	0,05	0,8	4	0,77	38	10	3	2
H4044919-0.8-6	0,8	0,05	0,8	6	0,77	38	10	3	2
H4044919-0.8-8	0,8	0,05	0,8	8	0,77	38	10	3	2
H4044919-0.8-12	0,8	0,05	0,8	12	0,77	60	32	3	2
H4044919-1-2.5	1	0,1	1	2,5	0,97	38	10	3	2
H4044919-1-5	1	0,1	1	5	0,97	60	32	3	2
H4044919-1-7.5	1	0,1	1	7,5	0,97	60	32	3	2
H4044919-1-10	1	0,1	1	10	0,97	60	32	3	2
H4044919-1-15	1	0,1	1	15	0,97	60	32	3	2
H4044919-1-20	1	0,1	1	20	0,97	60	32	3	2
H4044919-1.5-7.5	1,5	0,15	1,5	7,5	1,47	60	32	3	2
H4044919-1.5-15	1,5	0,15	1,5	15	1,47	60	32	3	2
H4044919-2-10	2	0,2	2	10	1,97	60	32	3	2
H4044919-2-15	2	0,2	2	15	1,97	60	32	3	2
H4044919-2-20	2	0,2	2	20	1,97	60	32	3	2
H4044919-2-30	2	0,2	2	30	1,97	60	32	3	2
H4044919-2.5-12.5	2,5	0,25	2,5	12,5	2,47	60	32	3	2
H4044919-2.5-25	2,5	0,25	2,5	25	2,47	60	32	3	2
H4044919-3-15	3	0,3	3	15	2,97	60	32	3	2
H4044919-3-22.5	3	0,3	3	22,5	2,97	60	32	3	2
H4044919-3-30	3	0,3	3	30	2,97	60	32	3	2

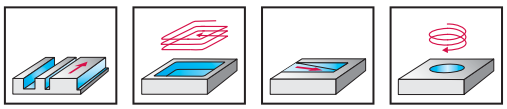
Nutfräsen $a_p \leq 0,1 \times D_c$
Eckfräsen $a_e \leq 0,05 \times D_c$

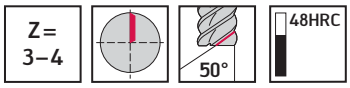
XIII D 1 C 233 C 264

VHM-Eck-/Nutfräser
MC326 Supreme



– Typ N 50

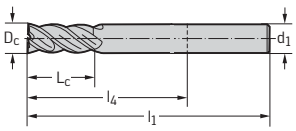




	P	M	K	N	S	H	O
WK40TF	●●	●	●		●		

P-NORM L

Schaft DIN 6535 HA



Bezeichnung	D_c h10 mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h5 mm	Z	WK40TF
MC326-02.0A3L-	2	7	57	21	6	3	☻
MC326-02.5A3L-	2,5	8	57	21	6	3	☻
MC326-03.0A3L-	3	8	57	21	6	3	☻
MC326-03.5A3L-	3,5	10	57	21	6	3	☻
MC326-04.0A3L-	4	11	57	21	6	3	☻
MC326-04.5A3L-	4,5	11	57	21	6	3	☻
MC326-05.0A3L-	5	13	57	21	6	3	☻
MC326-06.0A4L-	6	13	65	29	6	4	☻
MC326-07.0A4L-	7	16	80	44	8	4	☻
MC326-08.0A4L-	8	19	80	44	8	4	☻
MC326-09.0A4L-	9	19	100	60	10	4	☻
MC326-10.0A4L-	10	22	100	60	10	4	☻
MC326-11.0A4L-	11	26	100	55	12	4	☻
MC326-12.0A4L-	12	26	100	55	12	4	☻
MC326-14.0A4L-	14	26	104	59	14	4	☻
MC326-16.0A4L-	16	32	115	67	16	4	☻
MC326-20.0A4L-	20	38	125	75	20	4	☻

Nutfräsen $a_p \leq 0,9 \times D_c$
Eckfräsen $a_e \leq 0,3 \times D_c$
Bestellbeispiel für die Sorte WK40TF: MC326-02.0A3L-WK40TF

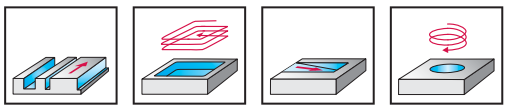


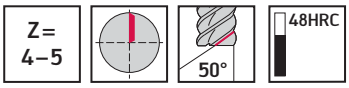
XIII D 1 C 233 C 264

VHM-Eck-/Nutfräser
MC326 Supreme



– Typ N 50

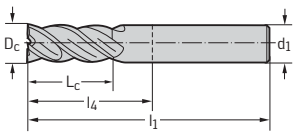


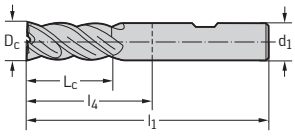


	P	M	K	N	S	H	O
WK40TF	●●	●	●		●		

DIN 6527 L

	Bezeichnung	D_c h10 mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h5 mm	Z	WK40TF
Schaft DIN 6535 HA	MC326-06.0A4B-	6	13	57	21	6	4	☻
	MC326-08.0A4B-	8	19	63	27	8	4	☻
	MC326-10.0A4B-	10	22	72	32	10	4	☻
	MC326-12.0A4B-	12	26	83	38	12	4	☻
	MC326-14.0A4B-	14	26	83	38	14	4	☻
	MC326-16.0A4B-	16	32	92	44	16	4	☻
	MC326-18.0A4B-	18	32	92	44	18	4	☻
	MC326-20.0A4B-	20	38	104	54	20	4	☻
	MC326-25.0A5B-	25	45	121	65	25	5	☻
Schaft DIN 6535 HB	MC326-06.0W4B-	6	13	57	21	6	4	☻
	MC326-08.0W4B-	8	19	63	27	8	4	☻
	MC326-10.0W4B-	10	22	72	32	10	4	☻
	MC326-12.0W4B-	12	26	83	38	12	4	☻
	MC326-14.0W4B-	14	26	83	38	14	4	☻
	MC326-16.0W4B-	16	32	92	44	16	4	☻
	MC326-18.0W4B-	18	32	92	44	18	4	☻
	MC326-20.0W4B-	20	38	104	54	20	4	☻
	MC326-25.0W5B-	25	45	121	65	25	5	☻





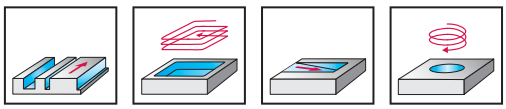
Nutfräsen $a_p \leq 0{,}9 \times D_c$
Eckfräsen $a_e \leq 0{,}3 \times D_c$
Bestellbeispiel für die Sorte WK40TF: MC326-06.0A4B-WK40TF

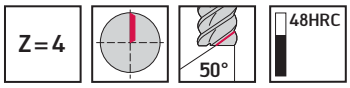
XIII D 1 C 233 C 264

VHM-Eck-/Nutfräser
MC326 Supreme



– Lange Reichweite
– Typ N 50





	P	M	K	N	S	H	O
WK40TF	●●	●	●		●		

DIN 6527 L

	Bezeichnung	D_c h10 mm	L_c mm	l_3 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h5 mm	Z	WK40TF
Schaft DIN 6535 HA	MC326-06.0A4BC-	6	13	19	5,7	57	21	6	4	☻
	MC326-08.0A4BC-	8	19	25	7,6	63	27	8	4	☻
	MC326-10.0A4BC-	10	22	30	9,5	72	32	10	4	☻
	MC326-12.0A4BC-	12	26	36	11,4	83	38	12	4	☻
	MC326-14.0A4BC-	14	26	36	13,3	83	38	14	4	☻
	MC326-16.0A4BC-	16	32	42	15,2	92	44	16	4	☻
	MC326-20.0A4BC-	20	38	52	19	104	54	20	4	☻
Schaft DIN 6535 HB	MC326-06.0W4BC-	6	13	19	5,7	57	21	6	4	☻
	MC326-08.0W4BC-	8	19	25	7,6	63	27	8	4	☻
	MC326-10.0W4BC-	10	22	30	9,5	72	32	10	4	☻
	MC326-12.0W4BC-	12	26	36	11,4	83	38	12	4	☻
	MC326-14.0W4BC-	14	26	36	13,3	83	38	14	4	☻
	MC326-16.0W4BC-	16	32	42	15,2	92	44	16	4	☻
	MC326-20.0W4BC-	20	38	52	19	104	54	20	4	☻

Nutfräsen $a_p \leq 0,9 \times D_c$
Eckfräsen $a_e \leq 0,3 \times D_c$
Bestellbeispiel für die Sorte WK40TF: MC326-06.0A4BC-WK40TF

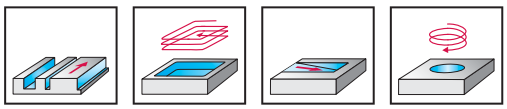


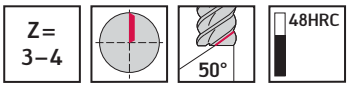
XIII D 1 C 233 C 264

VHM-Eck-/Nutfräser
MC326 Supreme



– Lange Reichweite
– Typ N 50 lang

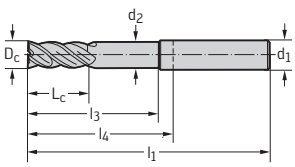


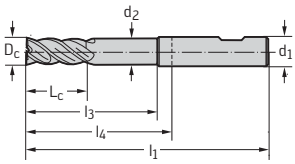


	P	M	K	N	S	H	O
WK40TF	●●	●	●		●		

P-NORM L

	Bezeichnung	D_c h10 mm	L_c mm	l_3 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h5 mm	Z	WK40TF
Schaft DIN 6535 HA	MC326-04.0A3LC-	4	11	15	3,8	57	21	6	3	☺
	MC326-05.0A3LC-	5	13	16	4,75	57	21	6	3	☺
	MC326-06.0A4LC-	6	13	27	5,7	65	29	6	4	☺
	MC326-08.0A4LC-	8	19	42	7,6	80	44	8	4	☺
	MC326-10.0A4LC-	10	22	58	9,5	100	60	10	4	☺
	MC326-12.0A4LC-	12	26	53	11,4	100	55	12	4	☺
	MC326-14.0A4LC-	14	26	57	13,3	104	59	14	4	☺
	MC326-16.0A4LC-	16	32	65	15,2	115	67	16	4	☺
	MC326-20.0A4LC-	20	38	73	19	125	75	20	4	☺
Schaft DIN 6535 HB	MC326-04.0W3LC-	4	11	15	3,8	57	21	6	3	☺
	MC326-05.0W3LC-	5	13	16	4,75	57	21	6	3	☺
	MC326-06.0W4LC-	6	13	27	5,7	65	29	6	4	☺
	MC326-08.0W4LC-	8	19	42	7,6	80	44	8	4	☺
	MC326-10.0W4LC-	10	22	58	9,5	100	60	10	4	☺
	MC326-12.0W4LC-	12	26	53	11,4	100	55	12	4	☺
	MC326-14.0W4LC-	14	26	57	13,3	104	59	14	4	☺
	MC326-16.0W4LC-	16	32	65	15,2	115	67	16	4	☺
	MC326-20.0W4LC-	20	38	73	19	125	75	20	4	☺





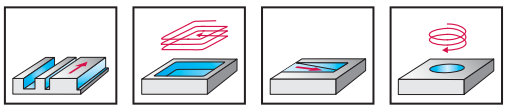
Nutfräsen $a_p \leq 0,9 \times D_c$
Eckfräsen $a_e \leq 0,3 \times D_c$
Bestellbeispiel für die Sorte WK40TF: MC326-04.0A3LC-WK40TF

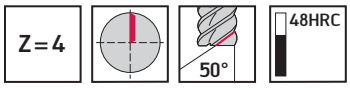
XIII D 1 C 233 C 264

VHM-Eck-/Nutfräser
MC326 Supreme



– Lange Reichweite
– Typ N 50





	P	M	K	N	S	H	O
WK40TF	●●	●	●		●		

DIN 6527 L

	Bezeichnung	D_c h10 mm	L_c mm	l_3 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h5 mm	Z	WK40TF
Schaft DIN 6535 HA	MC326-06.0A4BCJ-	6	6	19	5,7	57	21	6	4	☻
	MC326-08.0A4BCJ-	8	8	25	7,6	63	27	8	4	☻
	MC326-10.0A4BCJ-	10	10	30	9,5	72	32	10	4	☻
	MC326-12.0A4BCJ-	12	12	36	11,4	83	38	12	4	☻
	MC326-14.0A4BCJ-	14	14	36	13,3	83	38	14	4	☻
	MC326-16.0A4BCJ-	16	16	42	15,2	92	44	16	4	☻
Schaft DIN 6535 HB	MC326-06.0W4BCJ-	6	6	19	5,7	57	21	6	4	☻
	MC326-08.0W4BCJ-	8	8	25	7,6	63	27	8	4	☻
	MC326-10.0W4BCJ-	10	10	30	9,5	72	32	10	4	☻
	MC326-12.0W4BCJ-	12	12	36	11,4	83	38	12	4	☻
	MC326-14.0W4BCJ-	14	14	36	13,3	83	38	14	4	☻
	MC326-16.0W4BCJ-	16	16	42	15,2	92	44	16	4	☻

Nutfräsen $a_p \leq 0,9 \times D_c$
Eckfräsen $a_e \leq 0,3 \times D_c$
Bestellbeispiel für die Sorte WK40TF: MC326-06.0A4BCJ-WK40TF

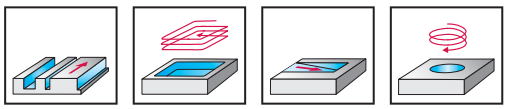


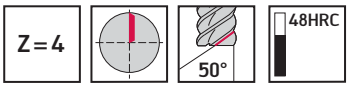
XIII D 1 C 233 C 264

VHM-Eck-/Nutfräser
MC326 Supreme



– Typ N 50

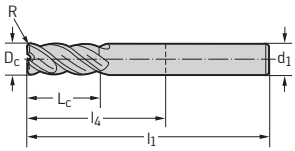


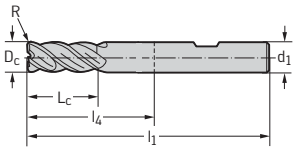


	P	M	K	N	S	H	O
WK40TF	●●	●	●		●		

DIN 6527 L

	Bezeichnung	D_c h9 mm	R mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h5 mm	Z	WK40TF
Schaft DIN 6535 HA	MC326-06.0A4B100-	6	1	13	57	21	6	4	☻
	MC326-08.0A4B200-	8	2	19	63	27	8	4	☻
	MC326-10.0A4B200-	10	2	22	72	32	10	4	☻
	MC326-12.0A4B300-	12	3	26	83	38	12	4	☻
	MC326-14.0A4B300-	14	3	26	83	38	14	4	☻
	MC326-16.0A4B300-	16	3	32	92	44	16	4	☻
	MC326-16.0A4B400-	16	4	32	92	44	16	4	☻
	MC326-20.0A4B300-	20	3	38	104	54	20	4	☻
	MC326-20.0A4B400-	20	4	38	104	54	20	4	☻
Schaft DIN 6535 HB	MC326-06.0W4B100-	6	1	13	57	21	6	4	☻
	MC326-08.0W4B200-	8	2	19	63	27	8	4	☻
	MC326-10.0W4B200-	10	2	22	72	32	10	4	☻
	MC326-12.0W4B300-	12	3	26	83	38	12	4	☻
	MC326-14.0W4B300-	14	3	26	83	38	14	4	☻
	MC326-16.0W4B300-	16	3	32	92	44	16	4	☻
	MC326-16.0W4B400-	16	4	32	92	44	16	4	☻
	MC326-20.0W4B300-	20	3	38	104	54	20	4	☻
	MC326-20.0W4B400-	20	4	38	104	54	20	4	☻





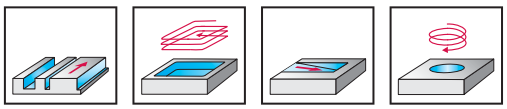
Nutfräsen $a_p \leq 0{,}9 \times D_c$
Eckfräsen $a_e \leq 0{,}3 \times D_c$
Bestellbeispiel für die Sorte WK40TF: MC326-06.0A4B100-WK40TF

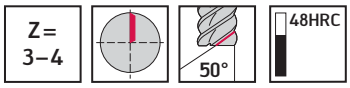
XIII D 1 C 233 C 264

VHM-Eck-/Nutfräser
MC326 Supreme



– Typ N 50

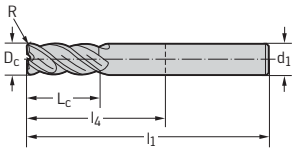




	P	M	K	N	S	H	O
WK40TF	●●	●	●		●		

P-NORM L

Schaft DIN 6535 HA



Bezeichnung	D_c h9 mm	R mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h5 mm	Z	WK40TF
MC326-04.0A3L100-	4	1	11	57	21	6	3	☺
MC326-05.0A3L100-	5	1	13	57	21	6	3	☺
MC326-06.0A4L100-	6	1	13	65	29	6	4	☺
MC326-08.0A4L200-	8	2	19	80	44	8	4	☺
MC326-10.0A4L200-	10	2	22	100	60	10	4	☺
MC326-12.0A4L300-	12	3	26	100	55	12	4	☺
MC326-14.0A4L300-	14	3	26	104	59	14	4	☺
MC326-16.0A4L300-	16	3	32	115	67	16	4	☺
MC326-16.0A4L400-	16	4	32	115	67	16	4	☺
MC326-20.0A4L300-	20	3	38	125	75	20	4	☺
MC326-20.0A4L400-	20	4	38	125	75	20	4	☺

Nutfräsen $a_p \leq 0{,}9 \times D_c$
Eckfräsen $a_e \leq 0{,}3 \times D_c$
Bestellbeispiel für die Sorte WK40TF: MC326-04.0A3L100-WK40TF

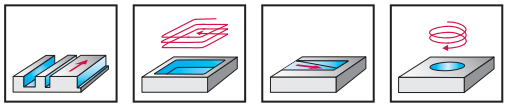


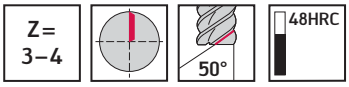
XIII D 1 C 233 C 264

VHM-Eck-/Nutfräser
MC326 Supreme



– Lange Reichweite
– Typ N 50

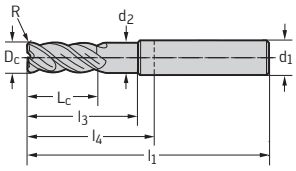




	P	M	K	N	S	H	O
WK40TF	●●	●	●		●		

DIN 6527 L

Schaft DIN 6535 HA



Bezeichnung	D_c h9 mm	R mm	L_c mm	l_3 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h5 mm	Z	WK40TF
MC326-02.0A3B020C-	2	0,2	7	9,5	1,92	57	21	6	3	☺
MC326-03.0A3B030C-	3	0,3	8	10	2,9	57	21	6	3	☺
MC326-04.0A3B050C-	4	0,5	11	15	3,8	57	21	6	3	☺
MC326-05.0A3B050C-	5	0,5	13	16	4,75	57	21	6	3	☺
MC326-06.0A4B050C-	6	0,5	13	19	5,7	57	21	6	4	☺
MC326-06.0A4B080C-	6	0,8	13	19	5,7	57	21	6	4	☺
MC326-06.0A4B100C-	6	1	13	19	5,7	57	21	6	4	☺
MC326-08.0A4B050C-	8	0,5	19	25	7,6	63	27	8	4	☺
MC326-08.0A4B080C-	8	0,8	19	25	7,6	63	27	8	4	☺
MC326-08.0A4B100C-	8	1	19	25	7,6	63	27	8	4	☺
MC326-08.0A4B150C-	8	1,5	19	25	7,6	63	27	8	4	☺
MC326-08.0A4B200C-	8	2	19	25	7,6	63	27	8	4	☺
MC326-10.0A4B050C-	10	0,5	22	30	9,5	72	32	10	4	☺
MC326-10.0A4B080C-	10	0,8	22	30	9,5	72	32	10	4	☺
MC326-10.0A4B100C-	10	1	22	30	9,5	72	32	10	4	☺
MC326-10.0A4B150C-	10	1,5	22	30	9,5	72	32	10	4	☺
MC326-10.0A4B200C-	10	2	22	30	9,5	72	32	10	4	☺
MC326-12.0A4B050C-	12	0,5	26	36	11,4	83	38	12	4	☺
MC326-12.0A4B080C-	12	0,8	26	36	11,4	83	38	12	4	☺
MC326-12.0A4B100C-	12	1	26	36	11,4	83	38	12	4	☺
MC326-12.0A4B150C-	12	1,5	26	36	11,4	83	38	12	4	☺
MC326-12.0A4B200C-	12	2	26	36	11,4	83	38	12	4	☺
MC326-12.0A4B250C-	12	2,5	26	36	11,4	83	38	12	4	☺
MC326-12.0A4B300C-	12	3	26	36	11,4	83	38	12	4	☺
MC326-14.0A4B100C-	14	1	26	36	13,3	83	38	14	4	☺
MC326-14.0A4B150C-	14	1,5	26	36	13,3	83	38	14	4	☺
MC326-14.0A4B200C-	14	2	26	36	13,3	83	38	14	4	☺
MC326-14.0A4B300C-	14	3	26	36	13,3	83	38	14	4	☺
MC326-16.0A4B050C-	16	0,5	32	42	15,2	92	44	16	4	☺
MC326-16.0A4B100C-	16	1	32	42	15,2	92	44	16	4	☺
MC326-16.0A4B200C-	16	2	32	42	15,2	92	44	16	4	☺
MC326-16.0A4B250C-	16	2,5	32	42	15,2	92	44	16	4	☺
MC326-16.0A4B300C-	16	3	32	42	15,2	92	44	16	4	☺
MC326-16.0A4B400C-	16	4	32	42	15,2	92	44	16	4	☺
MC326-20.0A4B050C-	20	0,5	38	52	19	104	54	20	4	☺
MC326-20.0A4B100C-	20	1	38	52	19	104	54	20	4	☺
MC326-20.0A4B200C-	20	2	38	52	19	104	54	20	4	☺
MC326-20.0A4B250C-	20	2,5	38	52	19	104	54	20	4	☺
MC326-20.0A4B300C-	20	3	38	52	19	104	54	20	4	☺
MC326-20.0A4B400C-	20	4	38	52	19	104	54	20	4	☺

Nutfräsen $a_p \leq 0,9 \times D_c$
Eckfräsen $a_e \leq 0,3 \times D_c$
Bestellbeispiel für die Sorte WK40TF: MC326-02.0A3B020C-WK40TF

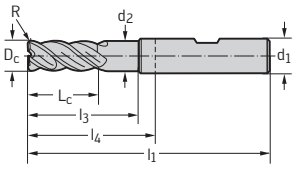
Fortsetzung

XIII D 1 C 233 C 264

Fortsetzung

DIN 6527 L

Schaft DIN 6535 HB



Bezeichnung	D_c h9 mm	R mm	L_c mm	l_3 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h5 mm	Z	WK40TF
MC326-02.0W3B020C-	2	0,2	7	9,5	1,92	57	21	6	3	☻
MC326-03.0W3B030C-	3	0,3	8	10	2,9	57	21	6	3	☻
MC326-04.0W3B050C-	4	0,5	11	15	3,8	57	21	6	3	☻
MC326-05.0W3B050C-	5	0,5	13	16	4,75	57	21	6	3	☻
MC326-06.0W4B050C-	6	0,5	13	19	5,7	57	21	6	4	☻
MC326-06.0W4B100C-	6	1	13	19	5,7	57	21	6	4	☻
MC326-08.0W4B050C-	8	0,5	19	25	7,6	63	27	8	4	☻
MC326-08.0W4B100C-	8	1	19	25	7,6	63	27	8	4	☻
MC326-08.0W4B150C-	8	1,5	19	25	7,6	63	27	8	4	☻
MC326-08.0W4B200C-	8	2	19	25	7,6	63	27	8	4	☻
MC326-10.0W4B050C-	10	0,5	22	30	9,5	72	32	10	4	☻
MC326-10.0W4B100C-	10	1	22	30	9,5	72	32	10	4	☻
MC326-10.0W4B150C-	10	1,5	22	30	9,5	72	32	10	4	☻
MC326-10.0W4B200C-	10	2	22	30	9,5	72	32	10	4	☻
MC326-12.0W4B050C-	12	0,5	26	36	11,4	83	38	12	4	☻
MC326-12.0W4B100C-	12	1	26	36	11,4	83	38	12	4	☻
MC326-12.0W4B150C-	12	1,5	26	36	11,4	83	38	12	4	☻
MC326-12.0W4B200C-	12	2	26	36	11,4	83	38	12	4	☻
MC326-12.0W4B250C-	12	2,5	26	36	11,4	83	38	12	4	☻
MC326-12.0W4B300C-	12	3	26	36	11,4	83	38	12	4	☻
MC326-14.0W4B100C-	14	1	26	36	13,3	83	38	14	4	☻
MC326-14.0W4B150C-	14	1,5	26	36	13,3	83	38	14	4	☻
MC326-14.0W4B200C-	14	2	26	36	13,3	83	38	14	4	☻
MC326-14.0W4B300C-	14	3	26	36	13,3	83	38	14	4	☻
MC326-16.0W4B050C-	16	0,5	32	42	15,2	92	44	16	4	☻
MC326-16.0W4B100C-	16	1	32	42	15,2	92	44	16	4	☻
MC326-16.0W4B200C-	16	2	32	42	15,2	92	44	16	4	☻
MC326-16.0W4B250C-	16	2,5	32	42	15,2	92	44	16	4	☻
MC326-16.0W4B300C-	16	3	32	42	15,2	92	44	16	4	☻
MC326-16.0W4B400C-	16	4	32	42	15,2	92	44	16	4	☻
MC326-20.0W4B050C-	20	0,5	38	52	19	104	54	20	4	☻
MC326-20.0W4B100C-	20	1	38	52	19	104	54	20	4	☻
MC326-20.0W4B200C-	20	2	38	52	19	104	54	20	4	☻
MC326-20.0W4B250C-	20	2,5	38	52	19	104	54	20	4	☻
MC326-20.0W4B300C-	20	3	38	52	19	104	54	20	4	☻
MC326-20.0W4B400C-	20	4	38	52	19	104	54	20	4	☻

Nutfräsen $a_p \leq 0,9 \times D_c$
Eckfräsen $a_e \leq 0,3 \times D_c$
Bestellbeispiel für die Sorte WK40TF: MC326-02.0A3B020C-WK40TF

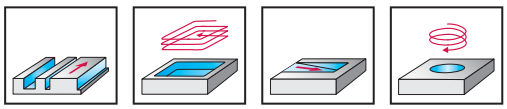


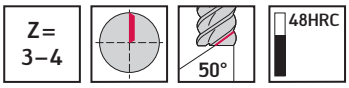
XIII D 1 C 233 C 264

VHM-Eck-/Nutfräser
MC326 Supreme



– Lange Reichweite
– Typ N 50 lang





	P	M	K	N	S	H	O
WK40TF	●●	●	●		●		

P-NORM L

Bezeichnung	D_c h9 mm	R mm	L_c mm	l_3 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h5 mm	Z	WK40TF
Schaft DIN 6535 HA										
MC326-04.0A3L100C-	4	1	11	15	3,8	57	21	6	3	☺
MC326-05.0A3L100C-	5	1	13	16	4,75	57	21	6	3	☺
MC326-06.0A4L050C-	6	0,5	13	27	5,7	65	29	6	4	☺
MC326-06.0A4L100C-	6	1	13	27	5,7	65	29	6	4	☺
MC326-08.0A4L050C-	8	0,5	19	42	7,6	80	44	8	4	☺
MC326-08.0A4L100C-	8	1	19	42	7,6	80	44	8	4	☺
MC326-08.0A4L200C-	8	2	19	42	7,6	80	44	8	4	☺
MC326-10.0A4L050C-	10	0,5	22	58	9,5	100	60	10	4	☺
MC326-10.0A4L100C-	10	1	22	58	9,5	100	60	10	4	☺
MC326-10.0A4L200C-	10	2	22	58	9,5	100	60	10	4	☺
MC326-12.0A4L050C-	12	0,5	26	53	11,4	100	55	12	4	☺
MC326-12.0A4L100C-	12	1	26	53	11,4	100	55	12	4	☺
MC326-12.0A4L300C-	12	3	26	53	11,4	100	55	12	4	☺
MC326-14.0A4L050C-	14	0,5	26	57	13,3	104	59	14	4	☺
MC326-14.0A4L100C-	14	1	26	57	13,3	104	59	14	4	☺
MC326-14.0A4L300C-	14	3	26	57	13,3	104	59	14	4	☺
MC326-16.0A4L050C-	16	0,5	32	65	15,2	115	67	16	4	☺
MC326-16.0A4L100C-	16	1	32	65	15,2	115	67	16	4	☺
MC326-16.0A4L200C-	16	2	32	65	15,2	115	67	16	4	☺
MC326-16.0A4L300C-	16	3	32	65	15,2	115	67	16	4	☺
MC326-16.0A4L400C-	16	4	32	65	15,2	115	67	16	4	☺
MC326-20.0A4L100C-	20	1	38	73	19	125	75	20	4	☺
MC326-20.0A4L200C-	20	2	38	73	19	125	75	20	4	☺
MC326-20.0A4L300C-	20	3	38	73	19	125	75	20	4	☺
MC326-20.0A4L400C-	20	4	38	73	19	125	75	20	4	☺
Schaft DIN 6535 HB										
MC326-04.0W3L100C-	4	1	11	15	3,8	57	21	6	3	☺
MC326-05.0W3L100C-	5	1	13	16	4,75	57	21	6	3	☺
MC326-06.0W4L050C-	6	0,5	13	27	5,7	65	29	6	4	☺
MC326-06.0W4L100C-	6	1	13	27	5,7	65	29	6	4	☺
MC326-08.0W4L050C-	8	0,5	19	42	7,6	80	44	8	4	☺
MC326-08.0W4L100C-	8	1	19	42	7,6	80	44	8	4	☺
MC326-08.0W4L200C-	8	2	19	42	7,6	80	44	8	4	☺
MC326-10.0W4L050C-	10	0,5	22	58	9,5	100	60	10	4	☺
MC326-10.0W4L100C-	10	1	22	58	9,5	100	60	10	4	☺
MC326-10.0W4L200C-	10	2	22	58	9,5	100	60	10	4	☺
MC326-12.0W4L050C-	12	0,5	26	53	11,4	100	55	12	4	☺
MC326-12.0W4L100C-	12	1	26	53	11,4	100	55	12	4	☺
MC326-12.0W4L300C-	12	3	26	53	11,4	100	55	12	4	☺
MC326-14.0W4L050C-	14	0,5	26	57	13,3	104	59	14	4	☺
MC326-14.0W4L100C-	14	1	26	57	13,3	104	59	14	4	☺
MC326-14.0W4L300C-	14	3	26	57	13,3	104	59	14	4	☺
MC326-16.0W4L050C-	16	0,5	32	65	15,2	115	67	16	4	☺
MC326-16.0W4L100C-	16	1	32	65	15,2	115	67	16	4	☺
MC326-16.0W4L200C-	16	2	32	65	15,2	115	67	16	4	☺
MC326-16.0W4L300C-	16	3	32	65	15,2	115	67	16	4	☺
MC326-16.0W4L400C-	16	4	32	65	15,2	115	67	16	4	☺

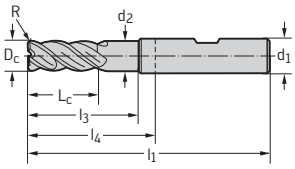
Fortsetzung

Nutfräsen $a_p \leq 0,9 \times D_c$
Eckfräsen $a_e \leq 0,3 \times D_c$
Bestellbeispiel für die Sorte WK40TF: MC326-04.0A3L100C-WK40TF

XIII D 1 C 233 C 264

Fortsetzung

P-NORM L

Schaft DIN 6535 HB	Bezeichnung	D_c h9 mm	R mm	L_c mm	l_3 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h5 mm	Z	WK40TF
	MC326-20.0W4L100C-	20	1	38	73	19	125	75	20	4	☺
	MC326-20.0W4L200C-	20	2	38	73	19	125	75	20	4	☺
	MC326-20.0W4L300C-	20	3	38	73	19	125	75	20	4	☺
	MC326-20.0W4L400C-	20	4	38	73	19	125	75	20	4	☺

Nutfräsen $a_p \leq 0{,}9 \times D_c$
Eckfräsen $a_e \leq 0{,}3 \times D_c$
Bestellbeispiel für die Sorte WK40TF: MC326-04.0A3L100C-WK40TF

WALTER SELECT

Optimales Werkzeug für

gute | mittlere | ungünstige Bearbeitungsbedingungen

●● Hauptanwendung

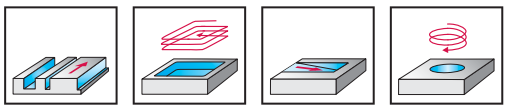
● weitere Anwendung

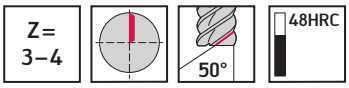
XIII | D 1 | C 233 | C 264

VHM-Bohrnutenfräser
MC726 Supreme



– Typ N 50

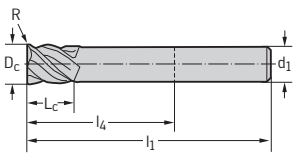


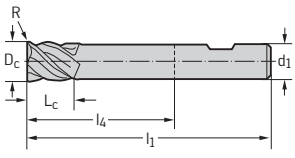


	P	M	K	N	S	H	O
WK40TF	●●	●	●		●		

DIN 6527 K

	Bezeichnung	D_c e8 mm	R mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h5 mm	Z	WK40TF
Schaft DIN 6535 HA	MC726-02.8A3A008J-	2,8	0,08	3	50	14	6	3	☺
	MC726-03.0A3A008J-	3	0,08	3	50	14	6	3	☺
	MC726-03.8A3A008J-	3,8	0,08	4	54	18	6	3	☺
	MC726-04.0A3A008J-	4	0,08	4	54	18	6	3	☺
	MC726-04.8A3A016J-	4,8	0,16	5	54	18	6	3	☺
	MC726-05.0A3A016J-	5	0,16	5	54	18	6	3	☺
	MC726-05.8A4A016J-	5,75	0,16	6	54	18	6	4	☺
	MC726-06.0A4A016J-	6	0,16	6	54	18	6	4	☺
	MC726-07.8A4A016J-	7,75	0,16	8	58	22	8	4	☺
	MC726-08.0A4A016J-	8	0,16	8	58	22	8	4	☺
	MC726-09.7A4A025J-	9,7	0,25	10	66	26	10	4	☺
	MC726-10.0A4A025J-	10	0,25	10	66	26	10	4	☺
	MC726-12.0A4A025J-	12	0,25	12	73	28	12	4	☺
	MC726-14.0A4A025J-	14	0,25	14	75	30	14	4	☺
	MC726-16.0A4A025J-	16	0,25	16	82	34	16	4	☺
Schaft DIN 6535 HB	MC726-02.8W3A008J-	2,8	0,08	3	50	14	6	3	☺
	MC726-03.0W3A008J-	3	0,08	3	50	14	6	3	☺
	MC726-03.8W3A008J-	3,8	0,08	4	54	18	6	3	☺
	MC726-04.0W3A008J-	4	0,08	4	54	18	6	3	☺
	MC726-04.8W3A016J-	4,8	0,16	5	54	18	6	3	☺
	MC726-05.0W3A016J-	5	0,16	5	54	18	6	3	☺
	MC726-05.8W4A016J-	5,75	0,16	6	54	18	6	4	☺
	MC726-06.0W4A016J-	6	0,16	6	54	18	6	4	☺
	MC726-07.8W4A016J-	7,75	0,16	8	58	22	8	4	☺
	MC726-08.0W4A016J-	8	0,16	8	58	22	8	4	☺
	MC726-09.7W4A025J-	9,7	0,25	10	66	26	10	4	☺
	MC726-10.0W4A025J-	10	0,25	10	66	26	10	4	☺
	MC726-12.0W4A025J-	12	0,25	12	73	28	12	4	☺
	MC726-14.0W4A025J-	14	0,25	14	75	30	14	4	☺
	MC726-16.0W4A025J-	16	0,25	16	82	34	16	4	☺





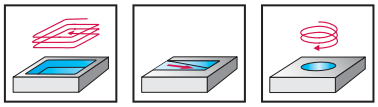
Nutfräsen $a_p \leq 0,9 \times D_c$
Eckfräsen $a_e \leq 0,3 \times D_c$
Bestellbeispiel für die Sorte WK40TF: MC726-02.8A3A008J-WK40TF

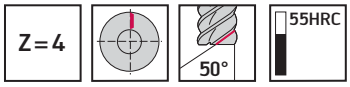
XIII D 1 C 233 C 264

VHM-Eck-/Nutfräser
H3094718
Protostar® Flash



– Lange Reichweite
– Typ Flash N 50

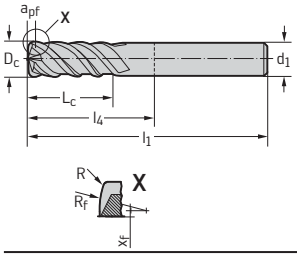




	P	M	K	N	S	H	O
TAX	●●	●	●		●		

P-NORM L

Schaft DIN 6535 HA



Bezeichnung TAX	D_c h9 mm	a_{pf}	x_f mm	R_f	R_{ers} mm	R mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
H3094718-4	4	0,2	0,8	2	0,673	0,5	11	57	21	6	4
H3094718-5	5	0,25	1,1	2,5	0,714	0,5	13	57	21	6	4
H3094718-6	6	0,3	1,4	3	0,755	0,5	15	57	21	6	4
H3094718-6-100	6	0,3	1,4	3	0,755	0,5	15	100	64	6	4
H3094718-8	8	0,5	1,54	4	1,379	1	20	63	27	8	4
H3094718-8-120	8	0,5	1,54	4	1,379	1	20	120	84	8	4
H3094718-10	10	0,7	1,7	5	1,998	1,5	26	72	32	10	4
H3094718-10-150	10	0,7	1,7	5	1,998	1,5	26	150	110	10	4
H3094718-12	12	0,8	2,25	6	2,103	1,5	30	83	38	12	4
H3094718-16	16	1	3,1	8	2,747	2	36	92	44	16	4
H3094718-20	20	1,3	4	10	3,072	2	45	104	54	20	4

Eckfräsen $a_e \leq 0,5 \times D_c$

WALTER SELECT

●● Hauptanwendung

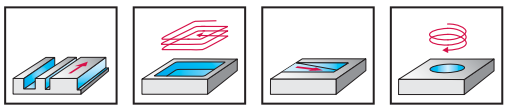
● weitere Anwendung

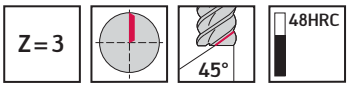
XIII D 1 C 233 C 264

VHM-Eck-/Nutfräser
MC321 Advance



– Typ N 45

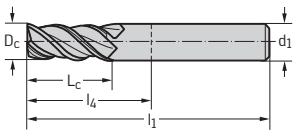




	P	M	K	N	S	H	O
WJ30TF	●●	●	●		●		

DIN 6527 K

Schaft DIN 6535 HA

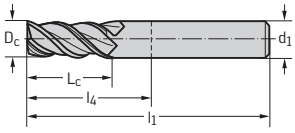


Bezeichnung	D_c h11 mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z	WJ30TF
MC321-02.0A3A-	2	6	50	14	6	3	●
MC321-03.0A3A-	3	7	50	14	6	3	●
MC321-04.0A3A-	4	8	54	18	6	3	●
MC321-05.0A3A-	5	10	54	18	6	3	●
MC321-06.0A3A-	6	10	54	18	6	3	●
MC321-08.0A3A-	8	16	58	22	8	3	●
MC321-10.0A3A-	10	19	66	26	10	3	●
MC321-12.0A3A-	12	22	73	28	12	3	●

Nutfräsen $a_p \leq 0,5 \times D_c$
Eckfräsen $a_e \leq 0,6 \times D_c$
Bestellbeispiel für die Sorte WJ30TF: MC321-02.0A3A-WJ30TF

P-NORM S

Schaft DIN 6535 HA



Bezeichnung	D_c h11 mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z	WJ30TF
MC321-02.0A3S-	2	3	39	8	6	3	●
MC321-03.0A3S-	3	4	39	9	6	3	●
MC321-04.0A3S-	4	5	39	11	6	3	●
MC321-05.0A3S-	5	6	39	12	6	3	●
MC321-06.0A3S-	6	7	39	12	6	3	●
MC321-08.0A3S-	8	9	44	17	8	3	●
MC321-10.0A3S-	10	11	51	20	10	3	●
MC321-12.0A3S-	12	13	56	22	12	3	●

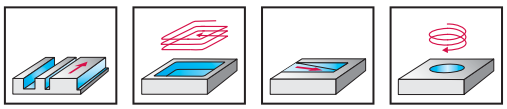
Nutfräsen $a_p \leq 0,5 \times D_c$
Eckfräsen $a_e \leq 0,6 \times D_c$
Bestellbeispiel für die Sorte WJ30TF: MC321-02.0A3S-WJ30TF

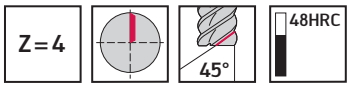
XIII D 1 C 234 C 264

VHM-Eck-/Nutfräser
MC321 Advance



– Typ N 45

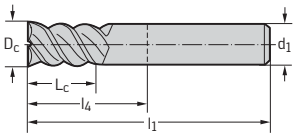




	P	M	K	N	S	H	O
WJ30TF	●●	●	●		●		

DIN 6527 K

Schaft DIN 6535 HA

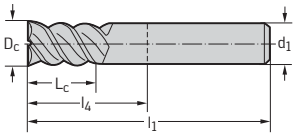


Bezeichnung	D_c h11 mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z	WJ30TF
MC321-02.0A4A-	2	6	50	14	6	4	●●
MC321-03.0A4A-	3	7	50	14	6	4	●●
MC321-04.0A4A-	4	8	54	18	6	4	●●
MC321-05.0A4A-	5	10	54	18	6	4	●●
MC321-06.0A4A-	6	10	54	18	6	4	●●
MC321-08.0A4A-	8	16	58	22	8	4	●●
MC321-10.0A4A-	10	19	66	26	10	4	●●
MC321-12.0A4A-	12	22	73	28	12	4	●●

Nutfräsen $a_p \leq 0{,}5 \times D_c$
Eckfräsen $a_e \leq 0{,}6 \times D_c$
Bestellbeispiel für die Sorte WJ30TF: MC321-02.0A4A-WJ30TF

P-NORM S

Schaft DIN 6535 HA



Bezeichnung	D_c h11 mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z	WJ30TF
MC321-02.0A4S-	2	3	39	8	6	4	●●
MC321-03.0A4S-	3	4	39	9	6	4	●●
MC321-04.0A4S-	4	5	39	11	6	4	●●
MC321-05.0A4S-	5	6	39	12	6	4	●●
MC321-06.0A4S-	6	7	39	12	6	4	●●
MC321-08.0A4S-	8	9	44	17	8	4	●●
MC321-10.0A4S-	10	11	51	20	10	4	●●
MC321-12.0A4S-	12	13	56	22	12	4	●●

Nutfräsen $a_p \leq 0{,}5 \times D_c$
Eckfräsen $a_e \leq 0{,}6 \times D_c$
Bestellbeispiel für die Sorte WJ30TF: MC321-02.0A4S-WJ30TF

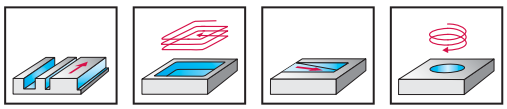


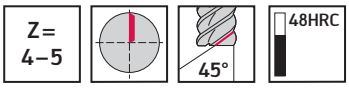
XIII D 1 C 234 C 264

VHM-Eck-/Nutfräser
MC322 Advance



– Typ N 45 extra kurz

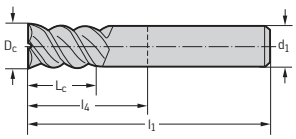




	P	M	K	N	S	H	O
WJ30TF	●●	●	●		●		

DIN 6527 K

Schaft DIN 6535 HA



Bezeichnung	D_c h10 mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z	WJ30TF
MC322-06.0A4A-	6	10	54	18	6	4	●
MC322-08.0A4A-	8	12	58	22	8	4	●
MC322-10.0A4A-	10	14	66	26	10	4	●
MC322-12.0A4A-	12	16	73	28	12	4	●
MC322-16.0A4A-	16	22	82	34	16	4	●
MC322-20.0A5A-	20	26	92	42	20	5	●

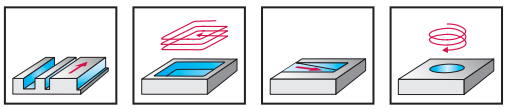
Nutfräsen $a_p \leq 0{,}5 \times D_c$
Eckfräsen $a_e \leq 0{,}5 \times D_c$
Bestellbeispiel für die Sorte WJ30TF: MC322-10.0A4A-WJ30TF

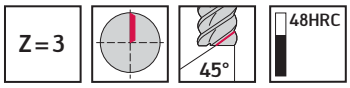
XIII D 1 C 234 C 264

VHM-Eck-/Nutfräser
MC324 Advance



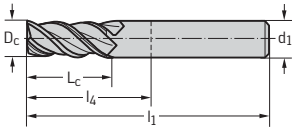
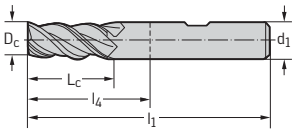
– Typ 45





	P	M	K	N	S	H	O
WJ30TF	●●	●	●		●		

DIN 6527 L

Bezeichnung	D_c h10 mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z	WJ30TF
Schaft DIN 6535 HA							
							
MC324-01.0A3B-	1	3	57	21	6	3	
MC324-01.5A3B-	1,5	3	57	21	6	3	
MC324-02.0A3B-	2	6	57	21	6	3	
MC324-02.5A3B-	2,5	7	57	21	6	3	
MC324-03.0A3B-	3	7	57	21	6	3	
MC324-03.5A3B-	3,5	7	57	21	6	3	
MC324-04.0A3B-	4	8	57	21	6	3	
MC324-04.5A3B-	4,5	8	57	21	6	3	
MC324-05.0A3B-	5	10	57	21	6	3	
MC324-05.5A3B-	5,5	10	57	21	6	3	
MC324-06.0A3B-	6	10	57	21	6	3	
MC324-07.0A3B-	7	13	63	27	8	3	
MC324-08.0A3B-	8	16	63	27	8	3	
MC324-09.0A3B-	9	16	72	32	10	3	
MC324-10.0A3B-	10	19	72	32	10	3	
MC324-12.0A3B-	12	22	83	38	12	3	
MC324-14.0A3B-	14	22	83	38	14	3	
MC324-16.0A3B-	16	26	92	44	16	3	
MC324-18.0A3B-	18	26	92	44	18	3	
MC324-20.0A3B-	20	32	104	54	20	3	
Schaft DIN 6535 HB							
							
MC324-01.0W3B-	1	3	57	21	6	3	
MC324-01.5W3B-	1,5	3	57	21	6	3	
MC324-02.0W3B-	2	6	57	21	6	3	
MC324-02.5W3B-	2,5	7	57	21	6	3	
MC324-03.0W3B-	3	7	57	21	6	3	
MC324-03.5W3B-	3,5	7	57	21	6	3	
MC324-04.0W3B-	4	8	57	21	6	3	
MC324-04.5W3B-	4,5	8	57	21	6	3	
MC324-05.0W3B-	5	10	57	21	6	3	
MC324-05.5W3B-	5,5	10	57	21	6	3	
MC324-06.0W3B-	6	10	57	21	6	3	
MC324-08.0W3B-	8	16	63	27	8	3	
MC324-09.0W3B-	9	16	72	32	10	3	
MC324-10.0W3B-	10	19	72	32	10	3	
MC324-12.0W3B-	12	22	83	38	12	3	
MC324-14.0W3B-	14	22	83	38	14	3	
MC324-16.0W3B-	16	26	92	44	16	3	
MC324-20.0W3B-	20	32	104	54	20	3	

Nutfräsen $a_p \leq 0,5 \times D_c$
Eckfräsen $a_e \leq 0,6 \times D_c$
Bestellbeispiel für die Sorte WJ30TF: MC324-01.0A3B-WJ30TF

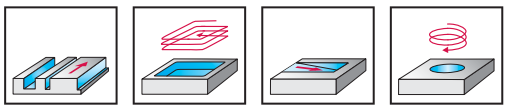


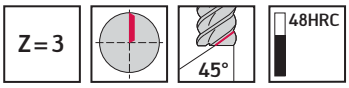
XIII D 1 C 234 C 264

VHM-Eck-/Nutfräser
MC324 Advance



– Typ 45

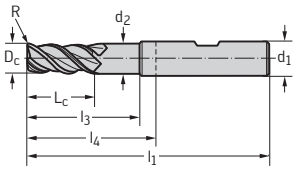




	P	M	K	N	S	H	O
WJ30TF	●●	●	●		●		

DIN 6527 L

Schaft DIN 6535 HB



Bezeichnung	D_c h9 mm	R mm	L_c mm	l_3 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z	WJ30TF
MC324-12.0W3B150C-	12	1,5	22	36	11,4	83	38	12	3	●
MC324-14.0W3B150C-	14	1,5	22	36	13,3	83	38	14	3	●
MC324-16.0W3B200C-	16	2	26	42	15,2	92	44	16	3	●
MC324-18.0W3B200C-	18	2	26	42	17,1	92	44	18	3	●
MC324-20.0W3B200C-	20	2	32	52	19	104	54	20	3	●

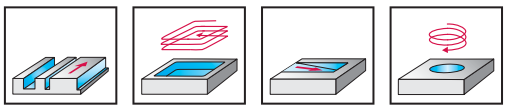
Bestellbeispiel für die Sorte WJ30TF: MC324-12.0W3B150C-WJ30TF

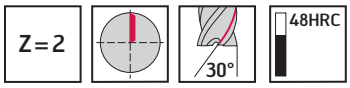
XIII D 1 C 234 C 264

VHM-Eck-/Nutfräser
MC216 Advance



– Typ 30

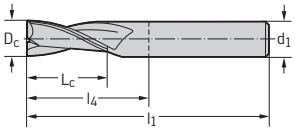




	P	M	K	N	S	H	O
WJ30TF	●●	●	●		●		

DIN 6527 L

Schaft DIN 6535 HA



Bezeichnung	D_c h10 mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z	WJ30TF
MC216-02.0A2B-	2	6	57	21	6	2	●●
MC216-02.5A2B-	2,5	7	57	21	6	2	●●
MC216-03.0A2B-	3	7	57	21	6	2	●●
MC216-03.5A2B-	3,5	7	57	21	6	2	●●
MC216-04.0A2B-	4	8	57	21	6	2	●●
MC216-04.5A2B-	4,5	8	57	21	6	2	●●
MC216-05.0A2B-	5	10	57	21	6	2	●●
MC216-06.0A2B-	6	10	57	21	6	2	●●
MC216-07.0A2B-	7	13	63	27	8	2	●●
MC216-08.0A2B-	8	16	63	27	8	2	●●
MC216-09.0A2B-	9	16	72	32	10	2	●●
MC216-10.0A2B-	10	19	72	32	10	2	●●
MC216-11.0A2B-	11	22	83	38	12	2	●●
MC216-12.0A2B-	12	22	83	38	12	2	●●
MC216-14.0A2B-	14	22	83	38	14	2	●●
MC216-16.0A2B-	16	26	92	44	16	2	●●
MC216-18.0A2B-	18	26	92	44	18	2	●●
MC216-20.0A2B-	20	32	104	54	20	2	●●

Nutfräsen $a_p \leq 0,5 \times D_c$
Eckfräsen $a_e \leq 0,6 \times D_c$
Bestellbeispiel für die Sorte WJ30TF: MC216-10.0A2B-WJ30TF

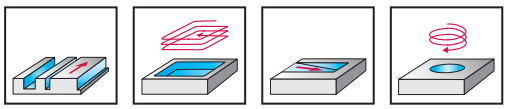


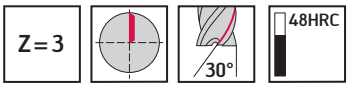
XIII D 1 C 235 C 264

VHM-Eck-/Nutfräser
MC216 Advance



– Typ N 30

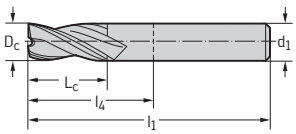




	P	M	K	N	S	H	O
WJ30TF	●●	●	●		●		

DIN 6527 L

Schaft DIN 6535 HA



Bezeichnung	D_c h10 mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z	WJ30TF
MC216-02.0A3B-	2	6	57	21	6	3	●
MC216-02.5A3B-	2,5	7	57	21	6	3	●
MC216-03.0A3B-	3	7	57	21	6	3	●
MC216-03.5A3B-	3,5	7	57	21	6	3	●
MC216-04.0A3B-	4	8	57	21	6	3	●
MC216-04.5A3B-	4,5	8	57	21	6	3	●
MC216-05.0A3B-	5	10	57	21	6	3	●
MC216-05.5A3B-	5,5	10	57	21	6	3	●
MC216-06.0A3B-	6	10	57	21	6	3	●
MC216-06.5A3B-	6,5	13	63	27	8	3	●
MC216-07.0A3B-	7	13	63	27	8	3	●
MC216-07.5A3B-	7,5	16	63	27	8	3	●
MC216-08.0A3B-	8	16	63	27	8	3	●
MC216-09.0A3B-	9	16	72	32	10	3	●
MC216-10.0A3B-	10	19	72	32	10	3	●
MC216-11.0A3B-	11	22	83	38	12	3	●
MC216-12.0A3B-	12	22	83	38	12	3	●
MC216-13.0A3B-	13	22	83	38	14	3	●
MC216-14.0A3B-	14	22	83	38	14	3	●
MC216-15.0A3B-	15	26	92	44	16	3	●
MC216-16.0A3B-	16	26	92	44	16	3	●
MC216-18.0A3B-	18	26	92	44	18	3	●
MC216-20.0A3B-	20	32	104	54	20	3	●

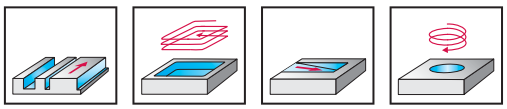
Nutfräsen $a_p \leq 0,5 \times D_c$
Eckfräsen $a_e \leq 0,6 \times D_c$
Bestellbeispiel für die Sorte WJ30TF: MC216-10.0A3B-WJ30TF

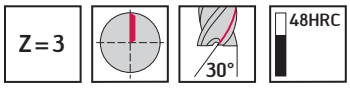
XIII D 1 C 235 C 264

VHM-Eck-/Nutfräser
MC216 Advance



– Typ N 30

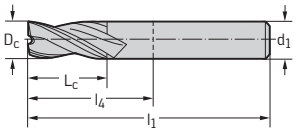




	P	M	K	N	S	H	O
WJ30TF	●●	●	●		●		

DIN 6527 L

Schaft DIN 6535 HA



Bezeichnung	D_c h10 mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z	WJ30TF
MC216-01.0A3BJ-	1	3	38	10	3	3	●●
MC216-01.1A3BJ-	1,1	3	38	10	3	3	●●
MC216-01.2A3BJ-	1,2	3	38	10	3	3	●●
MC216-01.3A3BJ-	1,3	3	38	10	3	3	●●
MC216-01.4A3BJ-	1,4	3	38	10	3	3	●●
MC216-01.5A3BJ-	1,5	3	38	10	3	3	●●
MC216-01.6A3BJ-	1,6	3	38	10	3	3	●●
MC216-01.7A3BJ-	1,7	3	38	10	3	3	●●
MC216-01.8A3BJ-	1,8	3	38	10	3	3	●●
MC216-01.9A3BJ-	1,9	3	38	10	3	3	●●
MC216-02.0A3BJ-	2	3	38	10	3	3	●●
MC216-02.0A3BK-	2	6	38	10	3	3	●●
MC216-02.1A3BJ-	2,1	3	38	10	3	3	●●
MC216-02.2A3BJ-	2,2	3	38	10	3	3	●●
MC216-02.3A3BJ-	2,3	3	38	10	3	3	●●
MC216-02.4A3BJ-	2,4	3	38	10	3	3	●●
MC216-02.5A3BJ-	2,5	3	38	10	3	3	●●
MC216-02.5A3BK-	2,5	7	38	10	3	3	●●
MC216-02.6A3BJ-	2,6	3	38	10	3	3	●●
MC216-02.7A3BJ-	2,7	3	38	10	3	3	●●
MC216-02.8A3BJ-	2,8	3	38	10	3	3	●●
MC216-02.9A3BJ-	2,9	3	38	10	3	3	●●
MC216-03.0A3BJ-	3	3	38	10	3	3	●●
MC216-03.0A3BK-	3	7	38	10	3	3	●●

Schaft 3 mm
Nutfräsen $a_p \leq 0,5 \times D_c$
Eckfräsen $a_e \leq 0,6 \times D_c$
Bestellbeispiel für die Sorte WJ30TF: MC216-01.0A3BJ-WJ30TF

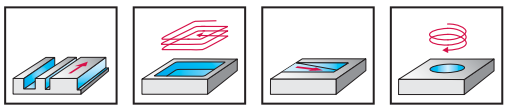


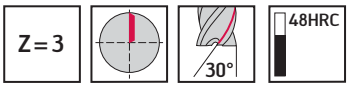
XIII D 1 C 235 C 264

VHM-Eck-/Nutfräser
MC216 Advance



– Typ 30 extra lang

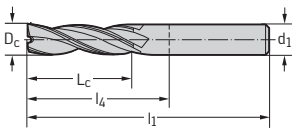




	P	M	K	N	S	H	O
WJ30TF	●●	●	●		●		

P-NORM L

Schaft DIN 6535 HA



Bezeichnung	D_c h10 mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z	WJ30TF
MC216-01.0A3L-	1	4	38	10	3	3	●
MC216-01.5A3L-	1,5	6	38	10	3	3	●
MC216-02.0A3L-	2	8	38	11	3	3	●
MC216-03.0A3L-	3	12	38	12	3	3	●
MC216-04.0A3L-	4	14	50	22	4	3	●
MC216-05.0A3L-	5	16	57	21	6	3	●
MC216-06.0A3L-	6	22	65	29	6	3	●
MC216-08.0A3L-	8	28	80	44	8	3	●
MC216-10.0A3L-	10	32	100	60	10	3	●
MC216-12.0A3L-	12	38	100	55	12	3	●
MC216-16.0A3L-	16	50	115	67	16	3	●
MC216-20.0A3L-	20	50	125	75	20	3	●

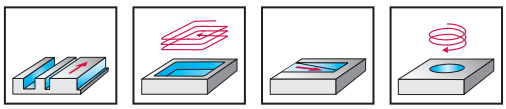
Nutfräsen $a_p \leq 0,3 \times D_c$
Eckfräsen $a_e \leq 0,3 \times D_c$
Bestellbeispiel für die Sorte WJ30TF: MC216-01.0A3L-WJ30TF

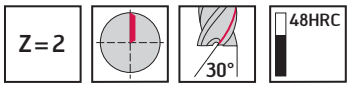
XIII D 1 C 235 C 264

VHM-Eck-/Nutfräser
MC213 Advance



– Lange Reichweite
– Typ HSC 30 lang

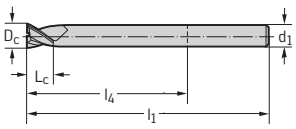




	P	M	K	N	S	H	O
WJ30TF	●●	●	●		●		

P-NORM XL

Schaft DIN 6535 HA



Bezeichnung	D_c h10 mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h5 mm	Z	WJ30TF
MC213-06.3A2X-	6,3	6	100	64	6	2	●●
MC213-08.3A2X-	8,3	8	100	64	8	2	●●
MC213-10.3A2X-	10,3	10	150	110	10	2	●●
MC213-12.5A2X-	12,5	12	150	105	12	2	●●
MC213-14.5A2X-	14,5	14	150	105	14	2	●●
MC213-16.5A2X-	16,5	16	150	102	16	2	●●

Nutfräsen $a_p \leq 0{,}1 \times D_c$
Eckfräsen $a_e \leq 0{,}1 \times D_c$
Bestellbeispiel für die Sorte WJ30TF: MC213-10.3A2X-WJ30TF

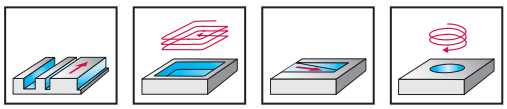


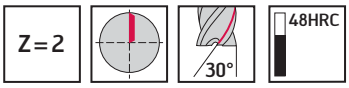
XIII D 1 C 235 C 264

VHM-Eck-/Nutfräser
MC213 Advance



– Lange Reichweite
– Typ HSC 30 lang

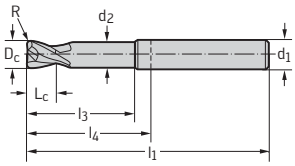




	P	M	K	N	S	H	O
WJ30TF	●●	●	●		●		

P-NORM L

Schaft DIN 6535 HA



Bezeichnung	D_c h7 mm	R mm	L_c mm	l_3 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h5 mm	Z	WJ30TF
MC213-00.6A2L006C-	0,6	0,06	0,6	2,4	0,56	54	18	6	2	●
MC213-00.8A2L008C-	0,8	0,08	0,8	3,2	0,76	54	18	6	2	●
MC213-01.0A2L010C-	1	0,1	1	4	0,96	65	29	6	2	●
MC213-01.5A2L015C-	1,5	0,15	1,5	6	1,44	65	29	6	2	●
MC213-02.0A2L020C-	2	0,2	2	8	1,92	72	36	6	2	●
MC213-02.0A2L050C-	2	0,5	2	8	1,92	72	36	6	2	●
MC213-03.0A2L020C-	3	0,2	3	12	2,9	72	36	6	2	●
MC213-03.0A2L030C-	3	0,3	3	12	2,9	72	36	6	2	●
MC213-04.0A2L040C-	4	0,4	4	16	3,8	72	36	6	2	●
MC213-05.0A2L050C-	5	0,5	5	20	4,75	72	36	6	2	●
MC213-06.0A2L020C-	6	0,2	6	24	5,7	72	36	6	2	●
MC213-06.0A2L050C-	6	0,5	6	24	5,7	72	36	6	2	●
MC213-08.0A2L030C-	8	0,3	8	29	7,6	80	44	8	2	●
MC213-08.0A2L050C-	8	0,5	8	29	7,6	80	44	8	2	●
MC213-08.0A2L100C-	8	1	8	29	7,6	80	44	8	2	●
MC213-08.0A2L150C-	8	1,5	8	29	7,6	80	44	8	2	●
MC213-10.0A2L030C-	10	0,3	10	35	9,5	100	60	10	2	●
MC213-10.0A2L050C-	10	0,5	10	35	9,5	100	60	10	2	●
MC213-10.0A2L100C-	10	1	10	35	9,5	100	60	10	2	●
MC213-10.0A2L150C-	10	1,5	10	35	9,5	100	60	10	2	●
MC213-12.0A2L050C-	12	0,5	12	36	11,4	100	55	12	2	●
MC213-12.0A2L100C-	12	1	12	36	11,4	100	55	12	2	●
MC213-12.0A2L150C-	12	1,5	12	36	11,4	100	55	12	2	●

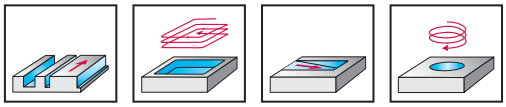
Nutfräsen $a_p \leq 0,5 \times D_c$
Eckfräsen $a_e \leq 0,6 \times D_c$
Bestellbeispiel für die Sorte WJ30TF: MC213-00.6A2L006C-WJ30TF

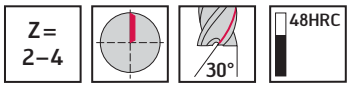
XIII D 1 C 235 C 264

VHM-Eck-/Nutfräser
MC213 Advance



– Lange Reichweite
– Typ HSC 30

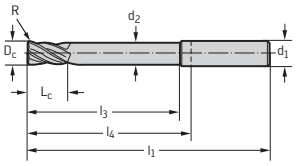




	P	M	K	N	S	H	O
WJ30TF	●●	●	●		●		

P-NORM XL

Schaft DIN 6535 HA



Bezeichnung	D_c h7 mm	R mm	L_c mm	l_3 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h5 mm	Z	WJ30TF
MC213-04.0A2X050R-	4	0,5	4	20	3,9	100	64	6	2	●●
MC213-04.0A2X050S-	4	0,5	4	30	3,9	100	64	6	2	●●
MC213-04.0A2X050T-	4	0,5	4	40	3,9	100	64	6	2	●●
MC213-05.0A2X050R-	5	0,5	5	25	4,9	100	64	6	2	●●
MC213-05.0A2X050S-	5	0,5	5	50	4,9	100	64	6	2	●●
MC213-06.0A4X050R-	6	0,5	6	30	5,9	100	64	6	4	●●
MC213-06.0A4X050S-	6	0,5	6	45	5,9	100	64	6	4	●●
MC213-06.0A4X050T-	6	0,5	6	60	5,9	100	64	6	4	●●
MC213-08.0A4X050R-	8	0,5	8	40	7,85	120	84	8	4	●●
MC213-08.0A4X050S-	8	0,5	8	60	7,85	120	84	8	4	●●
MC213-08.0A4X050T-	8	0,5	8	80	7,85	120	84	8	4	●●
MC213-10.0A4X100S-	10	1	10	50	9,85	150	110	10	4	●●
MC213-10.0A4X100T-	10	1	10	75	9,85	150	110	10	4	●●
MC213-12.0A4X100S-	12	1	12	60	11,8	150	105	12	4	●●

Nutfräsen $a_p \leq 0,3 \times D_c$
Eckfräsen $a_e \leq 0,3 \times D_c$
Bestellbeispiel für die Sorte WJ30TF: MC213-10.0A4X100S-WJ30TF

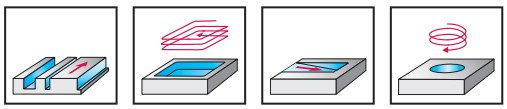


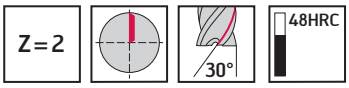
XIII D 1 C 235 C 264

VHM-Bohrnutenfräser
MC716 Advance



– Typ 30

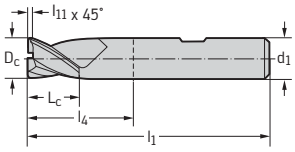




	P	M	K	N	S	H	O
WJ30TF	●●	●	●		●		

DIN 6527 K

Schaft DIN 6535 HB



Bezeichnung	D_c e8 mm	l_{11} mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z	WJ30TF
MC716-02.0W2A-	2	0,1	3	50	14	6	2	●
MC716-02.5W2A-	2,5	0,1	3	50	14	6	2	●
MC716-02.8W2A-	2,8*	0,1	4	50	14	6	2	●
MC716-03.0W2A-	3	0,1	4	50	14	6	2	●
MC716-03.5W2A-	3,5	0,1	4	50	14	6	2	●
MC716-03.8W2A-	3,8*	0,1	5	54	18	6	2	●
MC716-04.0W2A-	4	0,1	5	54	18	6	2	●
MC716-04.8W2A-	4,8*	0,1	6	54	18	6	2	●
MC716-05.0W2A-	5	0,1	6	54	18	6	2	●
MC716-05.75W2A-	5,75*	0,1	7	54	18	6	2	●
MC716-06.0W2A-	6	0,1	7	54	18	6	2	●
MC716-07.75W2A-	7,75*	0,1	9	58	22	8	2	●
MC716-08.0W2A-	8	0,1	9	58	22	8	2	●
MC716-09.0W2A-	9	0,2	10	66	26	10	2	●
MC716-09.7W2A-	9,7*	0,2	11	66	26	10	2	●
MC716-10.0W2A-	10	0,2	11	66	26	10	2	●
MC716-11.7W2A-	11,7*	0,2	12	73	28	12	2	●
MC716-12.0W2A-	12	0,2	12	73	28	12	2	●
MC716-13.7W2A-	13,7*	0,2	14	75	30	14	2	●
MC716-15.7W2A-	15,7*	0,2	16	82	34	16	2	●
MC716-16.0W2A-	16	0,2	16	82	34	16	2	●
MC716-20.0W2A-	20	0,3	20	92	42	20	2	●

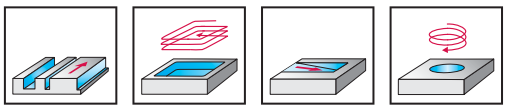
Nutfräsen $a_p \leq 0,5 \times D_c$
Eckfräsen $a_e \leq 0,6 \times D_c$
* Untermaßfräser mit Schneidentoleranz h10
Bestellbeispiel für die Sorte WJ30TF: MC716-02.0W2A-WJ30TF

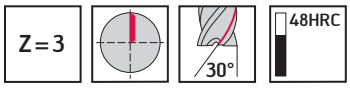
XIII D 1 C 235 C 264

VHM-Bohrnutenfräser
MC716 Advance



– Typ 30

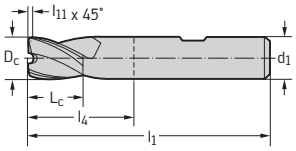




	P	M	K	N	S	H	O
WJ30TF	●●	●	●		●		

DIN 6527 K

Schaft DIN 6535 HB



Bezeichnung	D_c e8 mm	l_{11} mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z	WJ30TF
MC716-01.8W3A-	1,8*	0,1	3	50	14	6	3	☹
MC716-02.0W3A-	2	0,1	3	50	14	6	3	☹
MC716-02.5W3A-	2,5	0,1	3	50	14	6	3	☹
MC716-02.8W3A-	2,8*	0,1	4	50	14	6	3	☹
MC716-03.0W3A-	3	0,1	4	50	14	6	3	☹
MC716-03.5W3A-	3,5	0,1	4	50	14	6	3	☹
MC716-03.8W3A-	3,8*	0,1	5	54	18	6	3	☹
MC716-04.0W3A-	4	0,1	5	54	18	6	3	☹
MC716-04.8W3A-	4,8*	0,1	6	54	18	6	3	☹
MC716-05.0W3A-	5	0,1	6	54	18	6	3	☹
MC716-05.75W3A-	5,75*	0,1	7	54	18	6	3	☹
MC716-06.0W3A-	6	0,1	7	54	18	6	3	☹
MC716-06.75W3A-	6,75*	0,1	8	58	22	8	3	☹
MC716-07.0W3A-	7	0,1	8	58	22	8	3	☹
MC716-07.75W3A-	7,75*	0,1	9	58	22	8	3	☹
MC716-08.0W3A-	8	0,1	9	58	22	8	3	☹
MC716-09.0W3A-	9	0,2	10	66	26	10	3	☹
MC716-09.7W3A-	9,7*	0,2	11	66	26	10	3	☹
MC716-10.0W3A-	10	0,2	11	66	26	10	3	☹
MC716-11.7W3A-	11,7*	0,2	12	73	28	12	3	☹
MC716-12.0W3A-	12	0,2	12	73	28	12	3	☹
MC716-13.7W3A-	13,7*	0,2	14	75	30	14	3	☹
MC716-14.0W3A-	14	0,2	14	75	30	14	3	☹
MC716-15.7W3A-	15,7*	0,2	16	82	34	16	3	☹
MC716-16.0W3A-	16	0,2	16	82	34	16	3	☹
MC716-17.7W3A-	17,7*	0,2	18	84	36	18	3	☹
MC716-20.0W3A-	20	0,3	20	92	42	20	3	☹

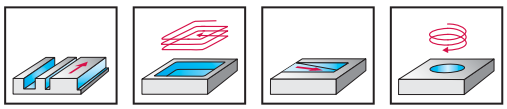
Nutfräsen $a_p \leq 0,5 \times D_c$
Eckfräsen $a_e \leq 0,6 \times D_c$
* Untermaßfräser mit Schneidentoleranz h10
Bestellbeispiel für die Sorte WJ30TF: MC716-01.8W3A-WJ30TF

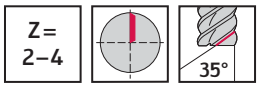


XIII D 1 C 235 C 264

VHM-Eck-/Nutfräser
MC232 Perform



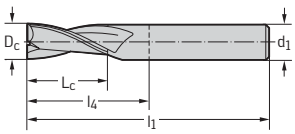


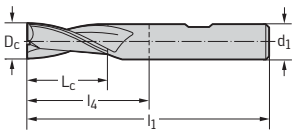


	P	M	K	N	S	H	O
WJ30ED	●●	●	●				

DIN 6527 L

	Bezeichnung	D_c h12 mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z	WJ30ED
Schaft DIN 6535 HA	MC232-02.0A2B-	2	6	57	29	4	2	●
	MC232-02.5A2B-	2,5	7	57	29	4	2	●
	MC232-03.0A2B-	3	7	57	29	4	2	●
	MC232-03.5A2B-	3,5	7	57	29	4	2	●
	MC232-04.0A2B-	4	8	57	29	4	2	●
Schaft DIN 6535 HB	MC232-05.0W2B-	5	10	57	21	6	2	●
	MC232-06.0W2B-	6	10	57	21	6	2	●
	MC232-08.0W2B-	8	16	63	27	8	2	●
	MC232-10.0W2B-	10	19	72	32	10	2	●
	MC232-12.0W2B-	12	22	83	38	12	2	●
	MC232-16.0W2B-	16	26	92	44	16	2	●
	MC232-20.0W2B-	20	32	104	54	20	2	●

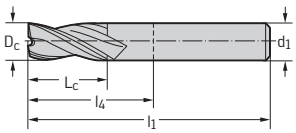


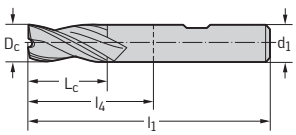


Nutfräsen $a_p \leq 0,5 \times D_c$
Eckfräsen $a_e \leq 0,5 \times D_c$
Bestellbeispiel für die Sorte WJ30ED: MC232-02.0A2B-WJ30ED

DIN 6527 L

	Bezeichnung	D_c h12 mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z	WJ30ED
Schaft DIN 6535 HA	MC232-02.0A3B-	2	6	57	29	4	3	●
	MC232-02.5A3B-	2,5	7	57	29	4	3	●
	MC232-03.0A3B-	3	7	57	29	4	3	●
	MC232-03.5A3B-	3,5	7	57	29	4	3	●
	MC232-04.0A3B-	4	8	57	29	4	3	●
Schaft DIN 6535 HB	MC232-05.0W3B-	5	10	57	21	6	3	●
	MC232-06.0W3B-	6	10	57	21	6	3	●
	MC232-08.0W3B-	8	16	63	27	8	3	●
	MC232-10.0W3B-	10	19	72	32	10	3	●
	MC232-12.0W3B-	12	22	83	38	12	3	●
	MC232-16.0W3B-	16	26	92	44	16	3	●
	MC232-20.0W3B-	20	32	104	54	20	3	●



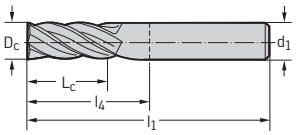


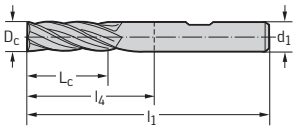
Nutfräsen $a_p \leq 0,5 \times D_c$
Eckfräsen $a_e \leq 0,5 \times D_c$
Bestellbeispiel für die Sorte WJ30ED: MC232-02.0A3B-WJ30ED

XIII D 1 C 235 C 264

DIN 6527 L

	Bezeichnung	D_c h12 mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z	WJ30ED
Schaft DIN 6535 HA	MC232-02.0A4B-	2	7	57	29	4	4	●●
	MC232-02.5A4B-	2,5	8	57	29	4	4	●●
	MC232-03.0A4B-	3	8	57	29	4	4	●●
	MC232-03.5A4B-	3,5	10	57	29	4	4	●●
	MC232-04.0A4B-	4	11	57	29	4	4	●●
Schaft DIN 6535 HB	MC232-05.0W4B-	5	13	57	21	6	4	●●
	MC232-06.0W4B-	6	13	57	21	6	4	●●
	MC232-08.0W4B-	8	19	63	27	8	4	●●
	MC232-10.0W4B-	10	22	72	32	10	4	●●
	MC232-12.0W4B-	12	26	83	38	12	4	●●
	MC232-16.0W4B-	16	32	92	44	16	4	●●
	MC232-20.0W4B-	20	38	104	54	20	4	●●





Nutfräsen $a_p \leq 0,5 \times D_c$
Eckfräsen $a_e \leq 0,5 \times D_c$
Bestellbeispiel für die Sorte WJ30ED: MC232-02.0A4B-WJ30ED

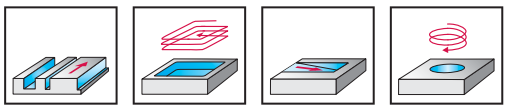


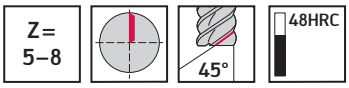
XIII
D 1
C 235
C 264

VHM-Eck-/Nutfräser
H3185378 / H3186378
Protostar® Qmax



– Typ HR Kordel F 45

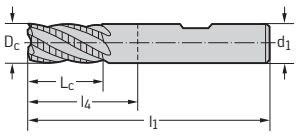




	P	M	K	N	S	H	O
TAX	●●	●	●				

DIN 6527 L

Schaft DIN 6535 HB

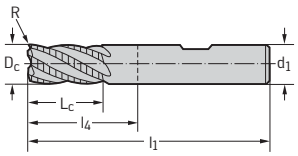


Bezeichnung TAX	D_c h12 mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
H3185378-12	12	26	83	38	12	5
H3185378-14	14	26	83	38	14	6
H3185378-16	16	32	92	44	16	6
H3185378-18	18	32	92	44	18	6
H3185378-20	20	38	104	54	20	6
H3185378-25	25	45	121	65	25	8

Nutfräsen $a_p \leq 1{,}5 \times D_c$
Eckfräsen $a_e \leq 0{,}6 \times D_c$

DIN 6527 L

Schaft DIN 6535 HB



Bezeichnung TAX	D_c h12 mm	R mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
H3186378-12-1	12	1	26	83	38	12	5
H3186378-12-1.5	12	1,5	26	83	38	12	5
H3186378-12-2	12	2	26	83	38	12	5
H3186378-12-3	12	3	26	83	38	12	5
H3186378-16-1	16	1	32	92	44	16	6
H3186378-16-2	16	2	32	92	44	16	6
H3186378-16-3	16	3	32	92	44	16	6
H3186378-16-4	16	4	32	92	44	16	6
H3186378-20-2	20	2	38	104	54	20	6
H3186378-20-3	20	3	38	104	54	20	6
H3186378-20-4	20	4	38	104	54	20	6

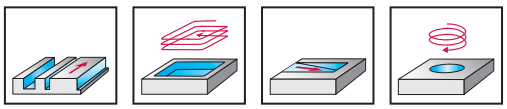
Nutfräsen $a_p \leq 1{,}5 \times D_c$
Eckfräsen $a_e \leq 0{,}6 \times D_c$

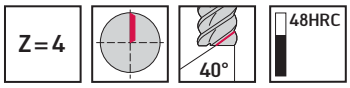
XIII D 1 C 235 C 264

VHM-Eck-/Nutfräser
H3182378 / H3183378
Protostar® Qmax



– Typ HR Kordel F 40

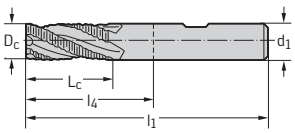




	P	M	K	N	S	H	O
TAX	●	●●	●				

DIN 6527 L

Schaft DIN 6535 HB

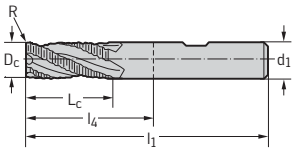


Bezeichnung TAX	D_c h12 mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
H3182378-5	5	13	57	21	6	4
H3182378-6	6	13	57	21	6	4
H3182378-8	8	19	63	27	8	4
H3182378-10	10	22	72	32	10	4
H3182378-12	12	26	83	38	12	4
H3182378-14	14	26	83	38	14	4
H3182378-16	16	32	92	44	16	4
H3182378-18	18	32	92	44	18	4
H3182378-20	20	38	104	54	20	4

Nutfräsen $a_p \leq 1,5 \times D_c$
Eckfräsen $a_e \leq 0,6 \times D_c$

DIN 6527 L

Schaft DIN 6535 HB



Bezeichnung TAX	D_c h12 mm	R mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
H3183378-6-1	6	1	13	57	21	6	4
H3183378-8-1	8	1	19	63	27	8	4
H3183378-10-1	10	1	22	72	32	10	4
H3183378-10-1.5	10	1,5	22	72	32	10	4
H3183378-10-2	10	2	22	72	32	10	4
H3183378-12-1	12	1	26	83	38	12	4
H3183378-12-1.5	12	1,5	26	83	38	12	4
H3183378-12-2	12	2	26	83	38	12	4
H3183378-12-3	12	3	26	83	38	12	4
H3183378-16-1	16	1	32	92	44	16	4
H3183378-16-2	16	2	32	92	44	16	4
H3183378-16-3	16	3	32	92	44	16	4
H3183378-16-4	16	4	32	92	44	16	4
H3183378-20-2	20	2	38	104	54	20	4
H3183378-20-3	20	3	38	104	54	20	4
H3183378-20-4	20	4	38	104	54	20	4

Nutfräsen $a_p \leq 1,5 \times D_c$
Eckfräsen $a_e \leq 0,6 \times D_c$

WALTER SELECT

●● Hauptanwendung

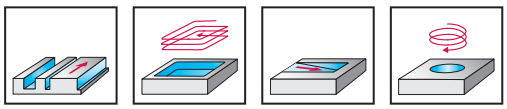
● weitere Anwendung

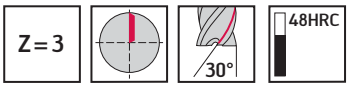
XIII D 1 C 236 C 264

VHM-Eck-/Nutfräser
H3187278
Protostar® Qmax



– Typ HR Kordel F 30

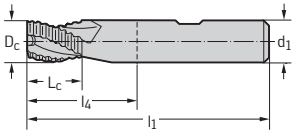




TAX	P	M	K	N	S	H	O
	●	●●	●	●			

DIN 6527 K

Schaft DIN 6535 HB



Bezeichnung TAX	D_c h12 mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
H3187278-6	6	7	54	18	6	3
H3187278-8	8	9	58	22	8	3
H3187278-10	10	11	66	26	10	3
H3187278-12	12	12	73	28	12	3
H3187278-14	14	14	75	30	14	3
H3187278-16	16	16	82	34	16	3
H3187278-18	18	18	84	36	18	3
H3187278-20	20	20	92	42	20	3
H3187278-25	25	26	121	65	25	3

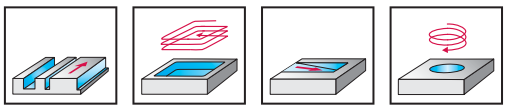
Nutfräsen $a_p \leq 1{,}0 \times D_c$
Eckfräsen $a_e \leq 0{,}6 \times D_c$

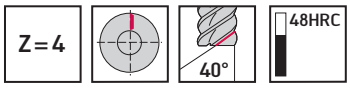
XIII D 1 C 237 C 264

VHM-Eck-/Nutfräser
H4189378 / H4189278
Protostar® Qmax



– Lange Reichweite
– Typ HR Kordel F 40

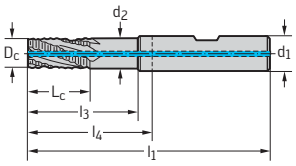




	P	M	K	N	S	H	O
TAX	●	●●					

DIN 6527 L

Schaft DIN 6535 HB

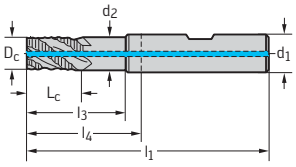


Bezeichnung TAX	D_c h12 mm	L_c mm	l_3 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
H4189378-5	5	13	16	4,75	57	21	6	4
H4189378-6	6	13	19	5,5	57	21	6	4
H4189378-7	7	16	26	6,5	63	27	8	4
H4189378-8	8	19	25	7,5	63	27	8	4
H4189378-9	9	19	31	8,5	72	32	10	4
H4189378-10	10	22	30	9,5	72	32	10	4
H4189378-11	11	26	35	10,45	83	38	12	4
H4189378-12	12	26	36	11,4	83	38	12	4
H4189378-13	13	26	35	12,35	83	38	14	4
H4189378-14	14	26	36	13,3	83	38	14	4
H4189378-15	15	32	41	14,25	92	44	16	4
H4189378-16	16	32	42	15,2	92	44	16	4
H4189378-18	18	32	42	17,1	92	44	18	4
H4189378-20	20	38	52	19	104	54	20	4

Nutfräsen $a_p \leq 1,5 \times D_c$
Eckfräsen $a_e \leq 0,6 \times D_c$

DIN 6527 K

Schaft DIN 6535 HB



Bezeichnung TAX	D_c h12 mm	L_c mm	l_3 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
H4189278-6	6	7	16	5,5	54	18	6	4
H4189278-8	8	9	20	7,5	58	22	8	4
H4189278-10	10	11	24	9,5	66	26	10	4
H4189278-12	12	12	26	11,4	73	28	12	4
H4189278-14	14	14	28	13,3	75	30	14	4
H4189278-16	16	16	32	15,2	82	34	16	4
H4189278-18	18	18	34	17,1	84	36	18	4
H4189278-20	20	20	40	19	92	42	20	4
H4189278-25	25	26	63	23,75	121	65	25	4

Nutfräsen $a_p \leq 1,5 \times D_c$
Eckfräsen $a_e \leq 0,6 \times D_c$

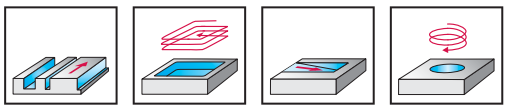


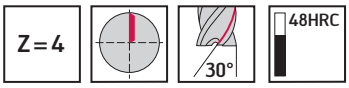
XIII D 1 C 237 C 264

VHM-Eck-/Nutfräser
H3180278 / H4180378
Protostar® Qmax



– Typ HNR Kordel F 30

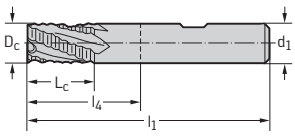




	P	M	K	N	S	H	O
TAX	●●	●●	●	●			

DIN 6527 K

Schaft DIN 6535 HB

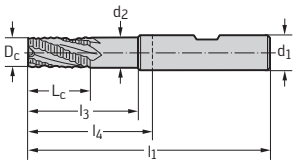


Bezeichnung TAX	D_c h12 mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
H3180278-6	6	7	54	18	6	4
H3180278-8	8	9	58	22	8	4
H3180278-10	10	11	66	26	10	4
H3180278-12	12	12	73	28	12	4
H3180278-14	14	14	75	30	14	4
H3180278-16	16	16	82	34	16	4
H3180278-18	18	18	84	36	18	4
H3180278-20	20	20	92	42	20	4
H3180278-25	25	26	121	65	25	4

Nutfräsen $a_p \leq 1{,}0 \times D_c$
Eckfräsen $a_e \leq 0{,}6 \times D_c$

DIN 6527 L

Schaft DIN 6535 HB

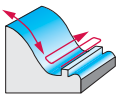


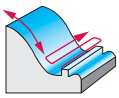
Bezeichnung TAX	D_c h12 mm	L_c mm	l_3 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
H4180378-6	6	13	19	5,5	57	21	6	4
H4180378-8	8	19	25	7,5	63	27	8	4
H4180378-10	10	22	30	9,5	72	32	10	4
H4180378-12	12	26	36	11,4	83	38	12	4
H4180378-14	14	26	36	13,3	83	38	14	4
H4180378-16	16	32	42	15,2	92	44	16	4
H4180378-20	20	38	52	19	104	54	20	4
H4180378-25	25	45	63	23,75	121	65	25	4

Nutfräsen $a_p \leq 1{,}0 \times D_c$
Eckfräsen $a_e \leq 0{,}6 \times D_c$

XIII D 1 C 237 C 264

Walter Select VHM-Fräswerkzeuge
Kopierfräser

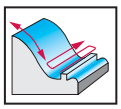
Bearbeitung						
WALTER SELECT ●● Hauptanwendung ● weitere Anwendung						
Spiralwinkel	**30°**					
Bezeichnung	**H602111 Protostar®**	**H404691 H4046918 Protostar®**	**H4046928 H8004028 H8004128 H8004728 H8006428 ... Protostar® Ultra**	**H4046988 H8004788 Proto·max™Ultra**	**H4046919 H8001119 H8001919 H8006419 H8016419 Protostar®**	
Ø-Bereich [mm]	2–16	0,3–3	0,3–16	1–12	0,3–12	
Z	2	2	2–4	2	2–4	
Eckenradius [mm]	1–8	0,15–1,5	0,15–8	0,5–6	0,15–6	
Norm	P-NORM L	P-NORM MINI	DIN 6527 L P-NORM L P-NORM XL P-NORM MINI	P-NORM L P-NORM MINI	DIN 6527 L P-NORM L P-NORM XL P-NORM MINI	
Schaft	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	
Seite	C 104	C 105	C 106	C 111	C 114	
						
P Stahl		●●				
M Nichtrostender Stahl						
K Gusseisen						
N NE-Metalle	●●	●●				
S Schwer zerspanbare Werkstoffe						
H Harte Werkstoffe			●●	●●		
O Andere					●●	

	
	30°
	MC413 Advance **MC416 Advance**
	1–20
	2–4
	0,5–10
	P-NORM L DIN 6527 L P-NORM XL
	DIN 6535 HA DIN 6535 HB
	C 118
	
	●●
	●
	●
	●
	●

VHM-Radiuskopierfräser
H602111
Protostar®



– Typ AI 30



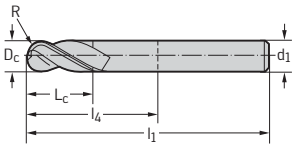
Z=2



	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet				●●			

P-NORM L

Schaft DIN 6535 HA



Bezeichnung unbeschichtet	D_c h9 mm	R mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h5 mm	Z
H602111-2	2	1	6	60	32	3	2
H602111-3	3	1,5	7	80	44	6	2
H602111-4	4	2	8	80	44	6	2
H602111-5	5	2,5	10	80	44	6	2
H602111-6	6	3	10	80	44	6	2
H602111-8	8	4	16	100	64	8	2
H602111-10	10	5	19	100	60	10	2
H602111-12	12	6	22	100	55	12	2
H602111-16	16	8	26	100	52	16	2

Schafttoleranz h6 bei Schaftdurchmesser d_1 > 10 mm

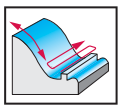
XIII D 1 C 238 C 264

VHM-Mini-Radiuskopierfräser
H4046918 / H404691
Protostar®



– Lange Reichweite
– Typ HSC 30

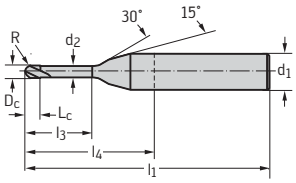
Z=2 | 30° | 48HRC



	P	M	K	N	S	H	O
TAX	●●			●			
unbeschichtet				●●			

P-NORM MINI

Schaft DIN 6535 HA



Bezeichnung TAX	Bezeichnung unbeschichtet	D_c h7 mm	R mm	L_c mm	l_3 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h5 mm	Z
H4046918-0.3-0.75	H404691-0.3-0.75	0,3	0,15	0,3	0,75	0,27	38	10	3	2
H4046918-0.3-1.5	H404691-0.3-1.5	0,3	0,15	0,3	1,5	0,27	38	10	3	2
H4046918-0.3-3	H404691-0.3-3	0,3	0,15	0,3	3	0,27	38	10	3	2
H4046918-0.4-1	H404691-0.4-1	0,4	0,2	0,4	1	0,37	38	10	3	2
H4046918-0.4-2	H404691-0.4-2	0,4	0,2	0,4	2	0,37	38	10	3	2
H4046918-0.4-4	H404691-0.4-4	0,4	0,2	0,4	4	0,37	38	10	3	2
H4046918-0.5-1.25	H404691-0.5-1.25	0,5	0,25	0,5	1,25	0,47	38	10	3	2
H4046918-0.5-2.5	H404691-0.5-2.5	0,5	0,25	0,5	2,5	0,47	38	10	3	2
H4046918-0.5-5	H404691-0.5-5	0,5	0,25	0,5	5	0,47	38	10	3	2
H4046918-0.6-1.5	H404691-0.6-1.5	0,6	0,3	0,6	1,5	0,57	38	10	3	2
H4046918-0.6-3	H404691-0.6-3	0,6	0,3	0,6	3	0,57	38	10	3	2
H4046918-0.6-6	H404691-0.6-6	0,6	0,3	0,6	6	0,57	38	10	3	2
H4046918-0.6-9	H404691-0.6-9	0,6	0,3	0,6	9	0,57	38	13	3	2
H4046918-0.8-2	H404691-0.8-2	0,8	0,4	0,8	2	0,77	38	10	3	2
H4046918-0.8-4	H404691-0.8-4	0,8	0,4	0,8	4	0,77	38	10	3	2
H4046918-0.8-6	H404691-0.8-6	0,8	0,4	0,8	6	0,77	38	10	3	2
H4046918-0.8-8	H404691-0.8-8	0,8	0,4	0,8	8	0,77	38	12	3	2
H4046918-0.8-12	H404691-0.8-12	0,8	0,4	0,8	12	0,77	60	32	3	2
H4046918-1-2.5	H404691-1-2.5	1	0,5	1	2,5	0,97	38	10	3	2
H4046918-1-5	H404691-1-5	1	0,5	1	5	0,97	60	32	3	2
H4046918-1-7.5	H404691-1-7.5	1	0,5	1	7,5	0,97	60	32	3	2
H4046918-1-10	H404691-1-10	1	0,5	1	10	0,97	60	32	3	2
H4046918-1-15	H404691-1-15	1	0,5	1	15	0,97	60	32	3	2
H4046918-1-20	H404691-1-20	1	0,5	1	20	0,97	60	32	3	2
H4046918-1.5-7.5	H404691-1.5-7.5	1,5	0,75	1,5	7,5	1,47	60	32	3	2
H4046918-1.5-15	H404691-1.5-15	1,5	0,75	1,5	15	1,47	60	32	3	2
H4046918-2-10	H404691-2-10	2	1	2	10	1,97	60	32	3	2
H4046918-2-15	H404691-2-15	2	1	2	15	1,97	60	32	3	2
H4046918-2-20	H404691-2-20	2	1	2	20	1,97	60	32	3	2
H4046918-2-30	H404691-2-30	2	1	2	30	1,97	60	32	3	2
H4046918-2.5-12.5	H404691-2.5-12.5	2,5	1,25	2,5	12,5	2,47	60	32	3	2
H4046918-2.5-25	H404691-2.5-25	2,5	1,25	2,5	25	2,47	60	32	3	2
H4046918-3-15	H404691-3-15	3	1,5	3	15	2,97	60	32	3	2
H4046918-3-22.5	H404691-3-22.5	3	1,5	3	22,5	2,97	60	32	3	2
H4046918-3-30	H404691-3-30	3	1,5	3	30	2,97	60	32	3	2

WALTER SELECT

●● Hauptanwendung

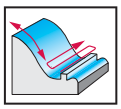
● weitere Anwendung

XIII | D 1 | C 239 | C 264

VHM-Radiuskopierfräser
H8004028 / H8004128
Protostar® Ultra



– Lange Reichweite
– Typ HSC 30



Z=2

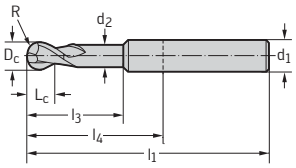


63HRC
48HRC

	P	M	K	N	S	H	O
TAX						●●	

DIN 6527 L

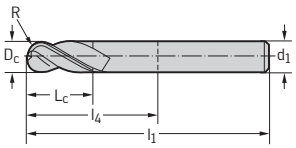
Schaft DIN 6535 HA



Bezeichnung TAX	D_c h7 mm	R mm	L_c mm	l_3 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h5 mm	Z
H8004028-5	5	2,5	5	20	4,9	57	21	6	2
H8004028-6	6	3	6	24	5,9	63	27	8	2
H8004028-8	8	4	8	29	7,6	72	32	10	2
H8004028-10	10	5	10	35	9,5	83	38	12	2
H8004028-12	12	6	12	36	11,4	83	38	12	2
H8004028-16	16	8	16	42	15,2	92	44	16	2

P-NORM L

Schaft DIN 6535 HA



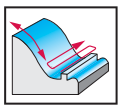
Bezeichnung TAX	D_c h7 mm	R mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h5 mm	Z
H8004128-6-57	6	3	6	57	21	6	2
H8004128-6-80	6	3	6	80	44	6	2
H8004128-8-63	8	4	8	63	27	8	2
H8004128-8-100	8	4	8	100	64	8	2
H8004128-10-72	10	5	10	72	32	10	2
H8004128-10-100	10	5	10	100	60	10	2
H8004128-12-83	12	6	12	83	38	12	2
H8004128-12-100	12	6	12	100	55	12	2
H8004128-16-125	16	8	16	125	77	16	2

XIII D 1 C 239 C 264

VHM-Radiuskopierfräser
H8006428 / H8016428
Protostar® Ultra



– Lange Reichweite
– Typ HSC 30

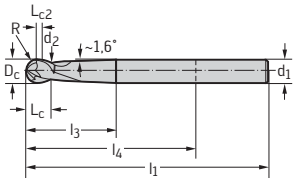


Z= 2–4 | 30° | 63HRC – 48HRC

	P	M	K	N	S	H	O
TAX						●●	

P-NORM L

Schaft DIN 6535 HA

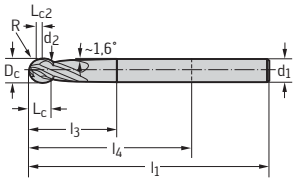


Bezeichnung TAX	D_c h7 mm	R mm	L_c mm	L_{c2} mm	l_3 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h5 mm	Z
H8006428-1	1	0,5	2	0	20		75	39	6	2
H8006428-2	2	1	3	1,5	20	1,7	75	39	6	2
H8006428-3	3	1,5	4	1,5	30	2,5	80	44	6	2
H8006428-4	4	2	5	1,5	30	3,3	80	44	6	2
H8006428-5	5	2,5	7	2	43	4,1	80	44	6	2
H8006428-6	6	3	7	2	30	4,7	100	64	6	2
H8006428-8	8	4	9	3	36	6,5	100	64	8	2
H8006428-10	10	5	11	3	43	8,2	100	60	10	2
H8006428-12	12	6	13	3	52	9,8	100	55	12	2
H8006428-16	16	8	15	3	61	13,4	150	102	16	2

Mit Rückenschneide

P-NORM L

Schaft DIN 6535 HA



Bezeichnung TAX	D_c h7 mm	R mm	L_c mm	L_{c2} mm	l_3 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h5 mm	Z
H8016428-5	5	2,5	7	2	43	4,1	80	44	6	4
H8016428-6	6	3	7	2	30	4,7	100	64	6	4
H8016428-8	8	4	9	3	36	6,5	100	64	8	4
H8016428-10	10	5	11	3	43	8,2	100	60	10	4
H8016428-12	12	6	13	3	52	9,8	100	55	12	4
H8016428-16	16	8	15	3	61	13,4	150	102	16	4

Mit Rückenschneide

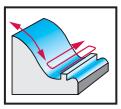
WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

XIII | D 1 | C 239 | C 264

VHM-Radiuskopierfräser
H8074128 / H8014028
Protostar® Ultra



– Typ HSC 30



Z = 2–4

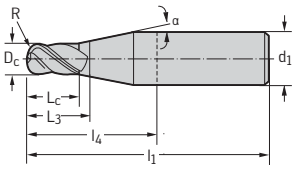




	P	M	K	N	S	H	O
TAX						●●	

P-NORM L

Schaft DIN 6535 HA

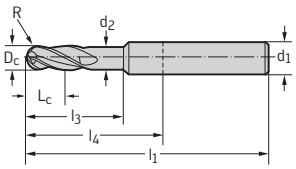


Bezeichnung TAX	D_c h7 mm	R mm	L_c mm	l_3 mm	α	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h5 mm	Z
H8074128-3	3	1,5	3	5	9,80°	57	21	6	2
H8074128-4	4	2	4	6	9,70°	80	44	6	2
H8074128-6	6	3	6			80	44	6	2
H8074128-8	8	4	8			100	64	8	2
H8074128-10	10	5	10			100	60	10	2

Zum Schlichten

DIN 6527 L

Schaft DIN 6535 HA



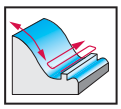
Bezeichnung TAX	D_c h7 mm	R mm	L_c mm	l_3 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h5 mm	Z
H8014028-6	6	3	6	24	5,9	63	27	8	4
H8014028-8	8	4	8	29	7,6	72	32	10	4
H8014028-10	10	5	10	35	9,5	83	38	12	4
H8014028-12	12	6	12	36	11,4	83	38	12	4
H8014028-16	16	8	16	42	15,2	92	44	16	4

XIII D 1 C 239 C 264

VHM-Radiuskopierfräser
H8004728
Protostar® Ultra



– Lange Reichweite
– Typ HSC 30



Z=2

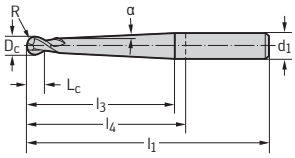


63HRC
48HRC

	P	M	K	N	S	H	O
TAX						●●	

P-NORM XL

Schaft DIN 6535 HA



Bezeichnung TAX	D_c h7 mm	R mm	L_c mm	l_3 mm	α	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h5 mm	Z
H8004728-1-2.5-57	1	0,5	1	17	2,5°	57	21	6	2
H8004728-1-2.5-80	1	0,5	1	36	2,5°	80	44	6	2
H8004728-1-4-57	1	0,5	1	17	4°	57	21	6	2
H8004728-1.5-2.5-57	1,5	0,8	1,5	17	2,5°	57	21	6	2
H8004728-1.5-4-57	1,5	0,8	1,5	17	4°	57	21	6	2
H8004728-2-2.5-57	2	1	2	18	2,5°	57	21	6	2
H8004728-2-2.5-80	2	1	2	40	2,5°	80	44	6	2
H8004728-2-4-57	2	1	2	18	4°	57	21	6	2
H8004728-2.5-2.5-57	2,5	1,3	2,5	18	2,5°	57	21	6	2
H8004728-2.5-4-57	2,5	1,3	2,5	18	4°	57	21	6	2
H8004728-3-2.5-57	3	1,5	3	19	2,5°	57	21	6	2
H8004728-3-2.5-80	3	1,5	3	38	2,5°	80	44	6	2
H8004728-3-4-57	3	1,5	3	19	4°	57	21	6	2
H8004728-4-2.5-57	4	2	4	20	2,5°	57	21	6	2
H8004728-4-2.5-80	4	2	4	27	2,5°	80	44	6	2
H8004728-4-4-57	4	2	4	25	4°	57	24,8	6	2
H8004728-4-10-80	4	2	4	14	9,7°	80	44	6	2
H8004728-5-10-80	5	2,5	4	13	9,4°	80	44	6	2

WALTER SELECT

●● Hauptanwendung

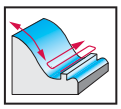
● weitere Anwendung

XIII D 1 C 239 C 264

VHM-Radiuskopierfräser
H8014128
Protostar® Ultra



– Typ HSC 30



Z=4

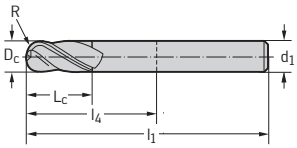


63HRC
48HRC

	P	M	K	N	S	H	O
TAX						●●	

DIN 6527 L

Schaft DIN 6535 HA



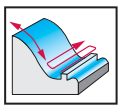
Bezeichnung TAX	D_c h7 mm	R mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h5 mm	Z
H8014128-6-57	6	3	6	57	21	6	4
H8014128-6-80	6	3	6	80	44	6	4
H8014128-8-63	8	4	8	63	27	8	4
H8014128-8-100	8	4	8	100	64	8	4
H8014128-10-72	10	5	10	72	32	10	4
H8014128-10-100	10	5	10	100	60	10	4
H8014128-12-83	12	6	12	83	38	12	4
H8014128-12-100	12	6	12	100	55	12	4
H8014128-16-125	16	8	16	125	77	16	4

XIII D 1 C 239 C 264

VHM-Radiuskopierfräser
H8004788
Proto·max™ Ultra



– Lange Reichweite



Z=2

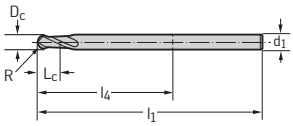


70HRC

	P	M	K	N	S	H	O
TAS						●●	

P-NORM L

Schaft DIN 6535 HA



Bezeichnung TAS	D_c h7 mm	R mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h5 mm	Z
H8004788-3-57	3	1,5	4,5	57	21	6	2
H8004788-3-70	3	1,5	4,5	70	34	6	2
H8004788-4-57	4	2	6	57	21	6	2
H8004788-4-70	4	2	6	70	34	6	2
H8004788-5-57	5	2,5	7,5	57	21	6	2
H8004788-5-80	5	2,5	7,5	80	44	6	2
H8004788-6-57	6	3	9	57	21	6	2
H8004788-6-90	6	3	9	90	54	6	2
H8004788-8-63	8	4	12	63	27	8	2
H8004788-8-100	8	4	12	100	64	8	2
H8004788-10-72	10	5	15	72	32	10	2
H8004788-10-100	10	5	15	100	60	10	2
H8004788-12-83	12	6	18	83	38	12	2
H8004788-12-110	12	6	18	110	65	12	2

WALTER SELECT

●● Hauptanwendung

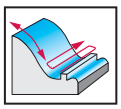
● weitere Anwendung

XIII D 1 C 239 C 264

VHM-Mini-Radiuskopierfräser
H4046988
Proto·max™ Ultra



– Lange Reichweite

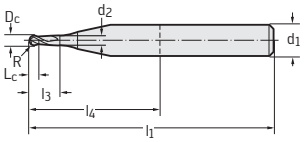


Z=2 | 30° | 70HRC

	P	M	K	N	S	H	O
TAS						●●	

P-NORM MINI

Schaft DIN 6535 HA



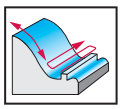
Bezeichnung TAS	D_c h7 mm	R mm	L_c mm	l_3 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h4 mm	Z
H4046988-1-1.5	1	0,5	0,8	1,5	0,96	45	17	6	2
H4046988-1-3	1	0,5	0,8	3	0,96	45	17	6	2
H4046988-1-6	1	0,5	0,8	6	0,96	45	17	6	2
H4046988-1-8	1	0,5	0,8	8	0,96	45	17	6	2
H4046988-1-10	1	0,5	0,8	10	0,96	45	17	6	2
H4046988-1.2-1.8	1,2	0,6	1,1	1,8	1,15	45	17	6	2
H4046988-1.2-3.6	1,2	0,6	1,1	3,6	1,15	45	17	6	2
H4046988-1.5-2.25	1,5	0,75	1,4	2,25	1,44	45	17	6	2
H4046988-1.5-4.5	1,5	0,75	1,4	4,5	1,44	45	17	6	2
H4046988-1.5-8	1,5	0,75	1,4	8	1,44	45	17	6	2
H4046988-1.5-12	1,5	0,75	1,4	12	1,44	45	17	6	2
H4046988-2-3	2	1	1,7	3	1,92	45	17	6	2
H4046988-2-6	2	1	1,7	6	1,92	45	17	6	2
H4046988-2-8	2	1	1,7	8	1,92	45	17	6	2
H4046988-2-12	2	1	1,7	12	1,92	50	22	6	2
H4046988-2-16	2	1	1,7	16	1,92	50	22	6	2
H4046988-2-20	2	1	1,7	20	1,92	55	27	6	2
H4046988-2.5-3.75	2,5	1,25	2,2	3,75	2,42	45	17	6	2
H4046988-2.5-7.5	2,5	1,25	2,2	7,5	2,42	45	17	6	2
H4046988-2.5-12.5	2,5	1,25	2,2	12,5	2,42	50	22	6	2
H4046988-2.5-15	2,5	1,25	2,2	15	2,42	50	22	6	2

XIII | D 1 | C 239 | C 264

VHM-Mini-Radiuskopierfräser
H4046928
Protostar® Ultra



– Lange Reichweite
– Typ HSC 30



Z=2

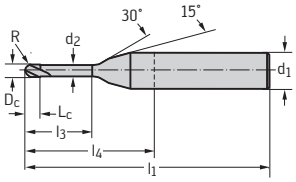


63HRC
48HRC

	P	M	K	N	S	H	O
TAX						●●	

P-NORM MINI

Schaft DIN 6535 HA



Bezeichnung TAX	D_c h7 mm	R mm	L_c mm	l_3 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h5 mm	Z
H4046928-0.3-0.75	0,3	0,15	0,3	0,75	0,27	38	10	3	2
H4046928-0.4-1	0,4	0,2	0,4	1	0,37	38	10	3	2
H4046928-0.4-2	0,4	0,2	0,4	2	0,37	38	10	3	2
H4046928-0.5-1.25	0,5	0,25	0,5	1,25	0,47	38	10	3	2
H4046928-0.5-2.5	0,5	0,25	0,5	2,5	0,47	38	10	3	2
H4046928-0.5-3.75	0,5	0,25	0,5	3,75	0,47	38	10	3	2
H4046928-0.6-1.5	0,6	0,3	0,6	1,5	0,57	38	10	3	2
H4046928-0.6-3	0,6	0,3	0,6	3	0,57	38	10	3	2
H4046928-0.6-4.5	0,6	0,3	0,6	4,5	0,57	38	10	3	2
H4046928-0.8-2	0,8	0,4	0,8	2	0,77	38	10	3	2
H4046928-0.8-4	0,8	0,4	0,8	4	0,77	38	10	3	2
H4046928-0.8-6	0,8	0,4	0,8	6	0,77	38	10	3	2
H4046928-1-2.5	1	0,5	1	2,5	0,97	38	10	3	2
H4046928-1-5	1	0,5	1	5	0,97	60	32	3	2
H4046928-1-7.5	1	0,5	1	7,5	0,97	60	32	3	2
H4046928-1.5-4	1,5	0,75	1,5	4	1,47	38	10	3	2
H4046928-1.5-7.5	1,5	0,75	1,5	7,5	1,47	60	32	3	2
H4046928-1.5-12	1,5	0,75	1,5	12	1,47	60	32	3	2
H4046928-2-5	2	1	2	5	1,97	38	10	3	2
H4046928-2-10	2	1	2	10	1,97	60	32	3	2
H4046928-2-15	2	1	2	15	1,97	60	32	3	2
H4046928-2.5-6	2,5	1,25	2,5	6	2,47	38	10	3	2
H4046928-2.5-12.5	2,5	1,25	2,5	12,5	2,47	60	32	3	2
H4046928-2.5-20	2,5	1,25	2,5	20	2,47	60	32	3	2
H4046928-3-7.5	3	1,5	3	7,5	2,97	38	10	3	2
H4046928-3-15	3	1,5	3	15	2,97	60	32	3	2
H4046928-3-22.5	3	1,5	3	22,5	2,97	60	32	3	2

WALTER SELECT

●● Hauptanwendung

● weitere Anwendung

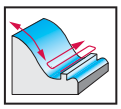
XIII D 1 C 239 C 264

VHM-Radiuskopierfräser
H8001119
Protostar®



Z=2

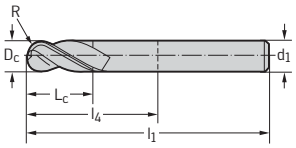




	P	M	K	N	S	H	O
DIA							●●

DIN 6527 L

Schaft DIN 6535 HA



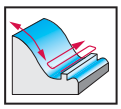
Bezeichnung DIA	D_c h8 mm	R mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h5 mm	Z
H8001119-1	1	0,5	3	38	10	3	2
H8001119-1.5	1,5	0,75	3	38	10	3	2
H8001119-2	2	1	6	38	11	3	2
H8001119-2.5	2,5	1,25	7	38	12	3	2
H8001119-3	3	1,5	7	38	10	3	2
H8001119-4	4	2	8	57	21	6	2
H8001119-5	5	2,5	10	57	21	6	2
H8001119-6	6	3	10	57	21	6	2
H8001119-8	8	4	16	63	27	8	2
H8001119-10	10	5	19	72	32	10	2
H8001119-12	12	6	22	83	38	12	2

XIII D 1 C 239 C 264

VHM-Radiuskopierfräser
H8006419 / H8016419
Protostar®



– Lange Reichweite
– Typ HSC 30



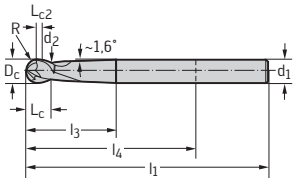
Z= 2–4



DIA	P	M	K	N	S	H	O
							●●

P-NORM L

Schaft DIN 6535 HA

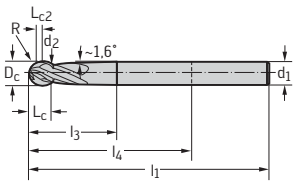


Bezeichnung DIA	D_c h8 mm	R mm	L_c mm	L_{c2} mm	l_3 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h5 mm	Z
H8006419-1	1	0,5	2	0	20		75	39	6	2
H8006419-2	2	1	3	1,5	20	1,7	75	39	6	2
H8006419-3	3	1,5	4	1,5	30	2,5	80	44	6	2
H8006419-4	4	2	5	1,5	30	3,3	80	44	6	2
H8006419-5	5	2,5	7	2	43	4,1	80	44	6	2
H8006419-6	6	3	7	2	30	4,7	100	64	6	2
H8006419-8	8	4	9	3	36	6,5	100	64	8	2
H8006419-10	10	5	11	3	43	8,2	100	60	10	2

Mit Rückenschneide

P-NORM L

Schaft DIN 6535 HA



Bezeichnung DIA	D_c h8 mm	R mm	L_c mm	L_{c2} mm	l_3 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h5 mm	Z
H8016419-5-43	5	2,5	7	2	43	4,1	80	44	6	4
H8016419-6-30	6	3	7	2	30	4,7	100	64	6	4
H8016419-8-36	8	4	9	3	36	6,5	100	64	8	4
H8016419-10-43	10	5	11	3	43	8,2	100	60	10	4
H8016419-12-52	12	6	13	3	52	9,8	100	55	12	4

Mit Rückenschneide

WALTER SELECT

●● Hauptanwendung

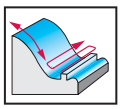
● weitere Anwendung

XIII D 1 C 239 C 264

VHM-Radiuskopierfräser
H8001919
Protostar®



– Lange Reichweite



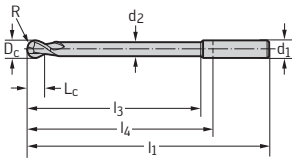
Z= 2–4



DIA	P	M	K	N	S	H	O
							●●

P-NORM XL

Schaft DIN 6535 HA



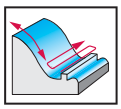
Bezeichnung DIA	D_c h8 mm	R mm	L_c mm	l_3 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h5 mm	Z
H8001919-4-20	4	2	4	20	3,9	100	64	6	2
H8001919-4-30	4	2	4	30	3,9	100	64	6	2
H8001919-4-40	4	2	4	40	3,9	100	64	6	2
H8001919-5-25	5	2,5	5	25	4,9	100	64	6	2
H8001919-5-50	5	2,5	5	50	4,9	100	64	6	2
H8001919-6-30	6	3	6	30	5,9	100	64	6	4
H8001919-6-45	6	3	6	45	5,9	100	64	6	4
H8001919-6-60	6	3	6	60	5,9	100	64	6	4
H8001919-8-40	8	4	8	40	7,85	120	84	8	4
H8001919-8-60	8	4	8	60	7,85	120	84	8	4
H8001919-8-80	8	4	8	80	7,85	120	84	8	4
H8001919-10-50	10	5	10	50	9,85	150	110	10	4
H8001919-10-75	10	5	10	75	9,85	150	110	10	4
H8001919-12-60	12	6	12	60	11,8	150	105	12	4
H8001919-12-90	12	6	12	90	11,8	150	105	12	4

XIII D 1 C 239 C 264

VHM-Mini-Radiuskopierfräser
H4046919
Protostar®



– Lange Reichweite
– Typ HSC 30



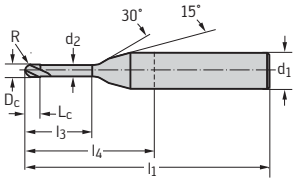
Z=2



	P	M	K	N	S	H	O
DIA							●●

P-NORM MINI

Schaft DIN 6535 HA



Bezeichnung DIA	D_c h8 mm	R mm	L_c mm	l_3 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h5 mm	Z
H4046919-0.3-0.75	0,3	0,15	0,3	0,75	0,27	38	10	3	2
H4046919-0.3-1.5	0,3	0,15	0,3	1,5	0,27	38	10	3	2
H4046919-0.3-3	0,3	0,15	0,3	3	0,27	38	10	3	2
H4046919-0.4-1	0,4	0,2	0,4	1	0,37	38	10	3	2
H4046919-0.4-2	0,4	0,2	0,4	2	0,37	38	10	3	2
H4046919-0.4-4	0,4	0,2	0,4	4	0,37	38	10	3	2
H4046919-0.5-1.25	0,5	0,25	0,5	1,25	0,47	38	10	3	2
H4046919-0.5-2.5	0,5	0,25	0,5	2,5	0,47	38	10	3	2
H4046919-0.5-5	0,5	0,25	0,5	5	0,47	38	10	3	2
H4046919-0.6-1.5	0,6	0,3	0,6	1,5	0,57	38	10	3	2
H4046919-0.6-3	0,6	0,3	0,6	3	0,57	38	10	3	2
H4046919-0.6-6	0,6	0,3	0,6	6	0,57	38	10	3	2
H4046919-0.6-9	0,6	0,3	0,6	9	0,57	38	13	3	2
H4046919-0.8-2	0,8	0,4	0,8	2	0,77	38	10	3	2
H4046919-0.8-4	0,8	0,4	0,8	4	0,77	38	10	3	2
H4046919-0.8-6	0,8	0,4	0,8	6	0,77	38	10	3	2
H4046919-0.8-8	0,8	0,4	0,8	8	0,77	38	12	3	2
H4046919-0.8-12	0,8	0,4	0,8	12	0,77	60	32	3	2
H4046919-1-2.5	1	0,5	1	2,5	0,97	38	10	3	2
H4046919-1-5	1	0,5	1	5	0,97	60	32	3	2
H4046919-1-7.5	1	0,5	1	7,5	0,97	60	32	3	2
H4046919-1-10	1	0,5	1	10	0,97	60	32	3	2
H4046919-1-15	1	0,5	1	15	0,97	60	32	3	2
H4046919-1-20	1	0,5	1	20	0,97	60	32	3	2
H4046919-1.5-7.5	1,5	0,75	1,5	7,5	1,47	60	32	3	2
H4046919-1.5-15	1,5	0,75	1,5	15	1,47	60	32	3	2
H4046919-2-10	2	1	2	10	1,97	60	32	3	2
H4046919-2-15	2	1	2	15	1,97	60	32	3	2
H4046919-2-20	2	1	2	20	1,97	60	32	3	2
H4046919-2-30	2	1	2	30	1,97	60	32	3	2
H4046919-2.5-12.5	2,5	1,25	2,5	12,5	2,47	60	32	3	2
H4046919-2.5-25	2,5	1,25	2,5	25	2,47	60	32	3	2
H4046919-3-15	3	1,5	3	15	2,97	60	32	3	2
H4046919-3-22.5	3	1,5	3	22,5	2,97	60	32	3	2
H4046919-3-30	3	1,5	3	30	2,97	60	32	3	2

WALTER SELECT

●● Hauptanwendung

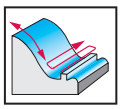
● weitere Anwendung

XIII D 1 C 239 C 264

VHM-Radiuskopierfräser
MC416 Advance



– Typ 30

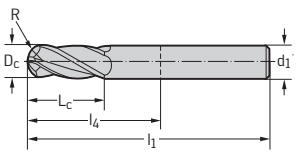


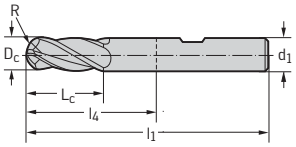
Z=4 | 30° | 48HRC

	P	M	K	N	S	H	O
WJ30TF	●●	●	●	●	●		

P-NORM L

	Bezeichnung	D_c h7 mm	R mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z	WJ30TF
Schaft DIN 6535 HA	MC416-03.0A4L-	3	1,5	8	80	44	6	4	●
	MC416-04.0A4L-	4	2	11	80	44	6	4	●
	MC416-05.0A4L-	5	2,5	13	80	44	6	4	●
	MC416-06.0A4L-	6	3	13	80	44	6	4	●
	MC416-07.0A4L-	7	3,5	16	100	64	8	4	●
	MC416-08.0A4L-	8	4	19	100	64	8	4	●
	MC416-09.0A4L-	9	4,5	19	100	60	10	4	●
	MC416-10.0A4L-	10	5	22	100	60	10	4	●
	MC416-12.0A4L-	12	6	26	100	55	12	4	●
	MC416-16.0A4L-	16	8	32	100	52	16	4	●
	MC416-20.0A4L-	20	10	38	125	75	20	4	●
Schaft DIN 6535 HB	MC416-03.0W4L-	3	1,5	8	80	44	6	4	●
	MC416-04.0W4L-	4	2	11	80	44	6	4	●
	MC416-05.0W4L-	5	2,5	13	80	44	6	4	●
	MC416-06.0W4L-	6	3	13	80	44	6	4	●
	MC416-08.0W4L-	8	4	19	100	64	8	4	●
	MC416-10.0W4L-	10	5	22	100	60	10	4	●
	MC416-12.0W4L-	12	6	26	100	55	12	4	●
	MC416-16.0W4L-	16	8	32	100	52	16	4	●
	MC416-20.0W4L-	20	10	38	125	75	20	4	●





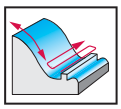
Bestellbeispiel für die Sorte WJ30TF: MC416-03.0A4L-WJ30TF

XIII | D 1 | C 240 | C 264

VHM-Radiuskopierfräser
MC416 Advance



– Typ 30

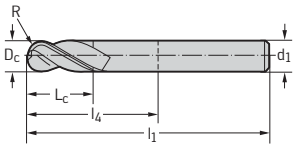


Z=2 | 30° | 48HRC

	P	M	K	N	S	H	O
WJ30TF	●●	●	●	●	●		

DIN 6527 L

Schaft DIN 6535 HA



Bezeichnung	D_c h7 mm	R mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z	WJ30TF
MC416-01.0A2B-	1	0,5	3	38	10	3	2	☹
MC416-01.5A2B-	1,5	0,75	3	38	10	3	2	☹
MC416-02.0A2B-	2	1	6	38	11	3	2	☹
MC416-02.5A2B-	2,5	1,25	7	38	12	3	2	☹
MC416-03.0A2B-	3	1,5	7	38	10	3	2	☹
MC416-04.0A2B-	4	2	8	57	21	6	2	☹
MC416-05.0A2B-	5	2,5	10	57	21	6	2	☹
MC416-06.0A2B-	6	3	10	57	21	6	2	☹
MC416-07.0A2B-	7	3,5	13	63	27	8	2	☹
MC416-08.0A2B-	8	4	16	63	27	8	2	☹
MC416-09.0A2B-	9	4,5	16	72	32	10	2	☹
MC416-10.0A2B-	10	5	19	72	32	10	2	☹
MC416-12.0A2B-	12	6	22	83	38	12	2	☹
MC416-14.0A2B-	14	7	22	83	38	14	2	☹
MC416-16.0A2B-	16	8	26	92	44	16	2	☹
MC416-18.0A2B-	18	9	26	92	44	18	2	☹
MC416-20.0A2B-	20	10	32	104	54	20	2	☹

Bestellbeispiel für die Sorte WJ30TF: MC416-01.0A2B-WJ30TF

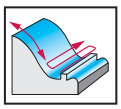


XIII | D 1 | C 240 | C 264

VHM-Radiuskopierfräser
MC413 Advance



– Lange Reichweite
– Typ HSC 30



Z = 2–4

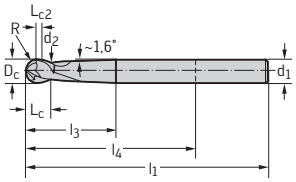


48HRC

	P	M	K	N	S	H	O
WJ30TF	●●	●	●	●	●		

P-NORM L

Schaft DIN 6535 HA

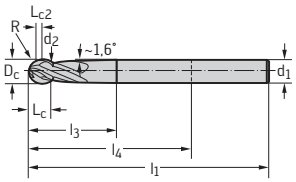


Bezeichnung	D_c h7 mm	R mm	L_c mm	L_{c2} mm	l_3 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h5 mm	Z	WJ30TF
MC413-01.0A2L-	1	0,5	2	0	20		75	39	6	2	●
MC413-02.0A2L-	2	1	3	1,5	20	1,7	75	39	6	2	●
MC413-03.0A2L-	3	1,5	4	1,5	30	2,5	80	44	6	2	●
MC413-04.0A2L-	4	2	5	1,5	30	3,3	80	44	6	2	●
MC413-05.0A2L-	5	2,5	7	2	43	4,1	80	44	6	2	●
MC413-06.0A2L-	6	3	7	2	30	4,7	100	64	6	2	●
MC413-08.0A2L-	8	4	9	3	36	6,5	100	64	8	2	●
MC413-10.0A2L-	10	5	11	3	43	8,2	100	60	10	2	●

Mit Rückenschneide
Bestellbeispiel für die Sorte WJ30TF: MC413-01.0A2L-WJ30TF

P-NORM L

Schaft DIN 6535 HA



Bezeichnung	D_c h7 mm	R mm	L_c mm	L_{c2} mm	l_3 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h5 mm	Z	WJ30TF
MC413-05.0A4L-	5	2,5	7	2	43	4,1	80	44	6	4	●
MC413-06.0A4L-	6	3	7	2	30	4,7	100	64	6	4	●
MC413-08.0A4L-	8	4	9	3	36	6,5	100	64	8	4	●
MC413-10.0A4L-	10	5	11	3	43	8,2	100	60	10	4	●
MC413-12.0A4L-	12	6	13	3	52	9,8	100	55	12	4	●
MC413-16.0A4L-	16	8	15	3	61	13,4	150	102	16	4	●

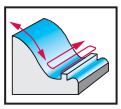
Mit Rückenschneide
Schafttoleranz h6 bei Schaftdurchmesser d_1 > 10 mm
Bestellbeispiel für die Sorte WJ30TF: MC413-05.0A4L-WJ30TF

XIII D 1 C 240 C 264

VHM-Radiuskopierfräser
MC413 Advance



– Lange Reichweite
– Typ HSC 30



Z= 2–4

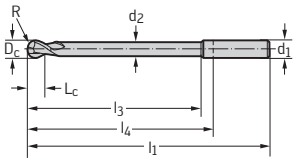


48HRC

	P	M	K	N	S	H	O
WJ30TF	●●	●	●	●	●		

P-NORM XL

Schaft DIN 6535 HA



Bezeichnung	D_c h7 mm	R mm	L_c mm	l_3 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h5 mm	Z	WJ30TF
MC413-04.0A2XC-	4	2	4	20	3,9	100	64	6	2	●●
MC413-04.0A2XD-	4	2	4	30	3,9	100	64	6	2	●●
MC413-04.0A2XE-	4	2	4	40	3,9	100	64	6	2	●●
MC413-05.0A2XC-	5	2,5	5	25	4,9	100	64	6	2	●●
MC413-05.0A2XD-	5	2,5	5	50	4,9	100	64	6	2	●●
MC413-06.0A4XC-	6	3	6	30	5,9	100	64	6	4	●●
MC413-06.0A4XD-	6	3	6	45	5,9	100	64	6	4	●●
MC413-06.0A4XE-	6	3	6	60	5,9	100	64	6	4	●●
MC413-08.0A4XC-	8	4	8	40	7,85	120	84	8	4	●●
MC413-08.0A4XD-	8	4	8	60	7,85	120	84	8	4	●●
MC413-08.0A4XE-	8	4	8	80	7,85	120	84	8	4	●●
MC413-10.0A4XD-	10	5	10	50	9,85	150	110	10	4	●●
MC413-10.0A4XE-	10	5	10	75	9,85	150	110	10	4	●●
MC413-12.0A4XD-	12	6	12	60	11,8	150	105	12	4	●●

Schafttoleranz h6 bei Schaftdurchmesser d_1 > 10 mm
Bestellbeispiel für die Sorte WJ30TF: MC413-04.0A2XC-WJ30TF

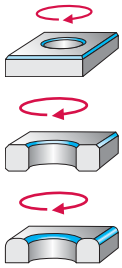


XIII
D 1
C 240
C 264

Walter Select VHM-Fräswerkzeuge
Profilfräser

Bearbeitung

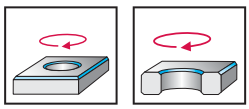
WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

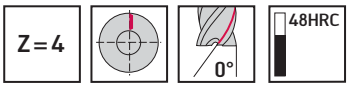


Spiralwinkel	0°				
Bezeichnung	**MC500 Advance**	**MC501 Advance**	**MC502 Advance**	**MC503 Advance**	**MC504 Advance**
Ø-Bereich [mm]	6–10	6–12	10	6–20	6–12
Z	4	4–6	4	3–4	4–6
Typ	60°	90°	120°	R0,5mm-6mm	90°
Norm	P-NORM L	P-NORM L	P-NORM L	DIN 6527 L	P-NORM L
Schaft	DIN 6535 HA DIN 6535 HB	DIN 6535 HA DIN 6535 HB	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA
Seite	C 123	C 124	C 125	C 126	C 127
					
P Stahl	●●	●●	●●	●●	●●
M Nichtrostender Stahl	●	●	●	●	●
K Gusseisen	●	●	●	●	●
N NE-Metalle	●	●	●	●	●
S Schwer zerspanbare Werkstoffe	●	●	●	●	●
H Harte Werkstoffe					
O Andere					

VHM-Fasfräser 60°
MC500 Advance



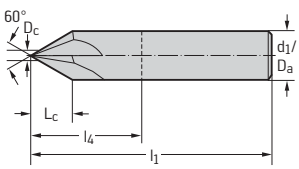


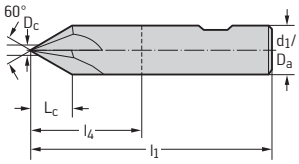


	P	M	K	N	S	H	O
WJ30TF	●●	●	●	●	●		

P-NORM L

Bezeichnung	D_c mm	D_a mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	α	Z	WJ30TF
Schaft DIN 6535 HA									
MC500-06.0A4L-	1	6	4,3	57	20	6	60°	4	●
MC500-10.0A4L-	1,5	10	7,35	100	59	10	60°	4	●
Schaft DIN 6535 HB									
MC500-10.0W4L-	1,5	10	7,35	100	59	10	60°	4	●



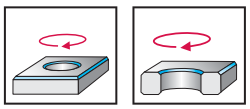


Eckfräsen $a_e \leq 0,3 \times D_a$
Bestellbeispiel für die Sorte WJ30TF: MC500-06.0A4L-WJ30TF

XIII D 1 C 242 C 264

VHM-Fasfräser 90°
MC501 Advance



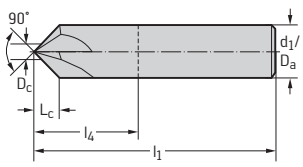


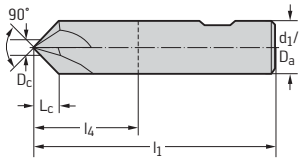
Z = 4–6 | 48HRC | 0°

	P	M	K	N	S	H	O
WJ30TF	●●	●	●	●	●		

P-NORM L

Bezeichnung	D_c mm	D_a mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	α	Z	WJ30TF
Schaft DIN 6535 HA									
MC501-06.0A4L-	1	6	2,5	57	21	6	90°	4	☻
MC501-08.0A5L-	2	8	3	80	43	8	90°	5	☻
MC501-10.0A4L-	1,5	10	4,25	100	59	10	90°	4	☻
MC501-12.0A6L-	3	12	4,5	83	37	12	90°	6	☻
Schaft DIN 6535 HB									
MC501-06.0W4L-	1	6	2,5	57	21	6	90°	4	☻
MC501-08.0W5L-	2	8	3	80	43	8	90°	5	☻
MC501-10.0W4L-	1,5	10	4,25	100	59	10	90°	4	☻
MC501-12.0W6L-	3	12	4,5	83	37	12	90°	6	☻





Eckfräsen $a_e \leq 0,3 \times D_a$
Bestellbeispiel für die Sorte WJ30TF: MC501-06.0A4L-WJ30TF

WALTER SELECT

Optimales Werkzeug für

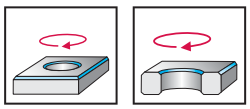
gute | mittlere | ungünstige Bearbeitungsbedingungen

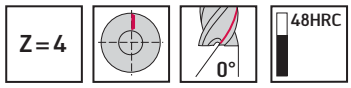
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

XIII | D 1 | C 242 | C 264

VHM-Fasfräser 120°
MC502 Advance



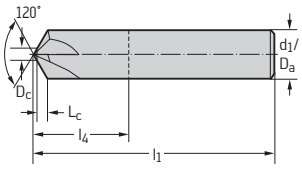




	P	M	K	N	S	H	O
WJ30TF	●●	●	●	●	●		

P-NORM L

Bezeichnung	D_c mm	D_a mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	α	Z	WJ30TF
Schaft DIN 6535 HA									
MC502-10.0A4L-	1,5	10	2,45	100	60	10	120°	4	●

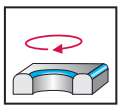


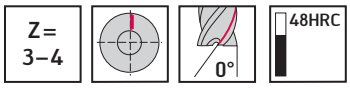
Eckfräsen $a_e \leq 0,3 \times D_a$
Bestellbeispiel für die Sorte WJ30TF: MC502-10.0A4L-WJ30TF

XIII D 1 C 242 C 264

VHM-Viertelrund-Profilfräser
MC503 Advance



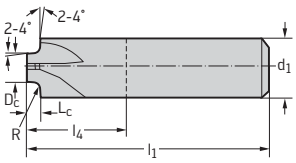




	P	M	K	N	S	H	O
WJ30TF	●●	●	●	●	●		

DIN 6527 L

Schaft DIN 6535 HA



Bezeichnung	R mm	D_c mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z	WJ30TF
MC503-04.0A3B050-	0,5	4	0,5	57	21	6	3	●●
MC503-04.0A3B075-	0,75	4	0,75	57	21	6	3	●●
MC503-04.0A3B080-	0,8	4	0,8	57	21	6	3	●●
MC503-04.0A4B100-	1	4	1	63	27	8	4	●●
MC503-04.0A4B150-	1,5	4	1,5	63	27	8	4	●●
MC503-05.0A4B200-	2	5	2	72	32	10	4	●●
MC503-05.0A4B250-	2,5	5	2,5	72	32	10	4	●●
MC503-05.0A4B300-	3	5	3	83	38	12	4	●●
MC503-06.0A4B400-	4	6	4	83	38	14	4	●●
MC503-06.0A4B500-	5	6	5	92	44	16	4	●●
MC503-08.0A4B600-	6	8	6	104	54	20	4	●●

Bestellbeispiel für die Sorte WJ30TF: MC503-04.0A3B050-WJ30TF

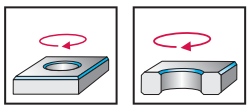


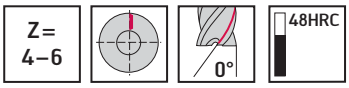
XIII D 1 C 243 C 264

VHM-Vor- und Rückwärtsentgrater MC504 Advance



– Lange Reichweite
– Typ Vor- und Rückwärtsentgrater

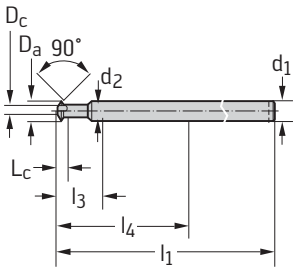




	P	M	K	N	S	H	O
WJ30TF	●●	●	●	●	●		

P-NORM L

Schaft DIN 6535 HA



Bezeichnung	D_a mm	D_c mm	L_c mm	l_3 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z	WJ30TF
MC504-06.0A4LB-	6	0,4	4,25	19	3,9	100	64	6	4	●
MC504-08.0A4L-	8	5,9	2			100	64	6	4	●
MC504-10.0A6L-	10	5,9	4			100	64	6	6	●
MC504-12.0A6L-	12	5,9	6			100	64	6	6	●

Bestellbeispiel für die Sorte WJ30TF: MC504-06.0A4LB-WJ30TF

XIII D 1 C 243 C 264

Programmübersicht VHM-Fräswerkzeuge mit ConeFit-Schnittstelle Eckfräser

Bearbeitung	
Spiralwinkel	**50°**
Bezeichnung	**H3E21138 H3E23138 Protostar®**
Ø-Bereich [mm]	10–25
Z	6–8
Eckenradius [mm]	0–4
Seite	C 135
	

Programmübersicht VHM-Fräswerkzeuge mit ConeFit-Schnittstelle Eck-/Nutfräser

Bearbeitung						
Spiralwinkel	**50°**		**50°**	**45°**	**50°**	**50°**
Bezeichnung	**H4E34217 H4E38217 Proto·max™$_{ST}$**	**H2EC34217 H2EC38217 Proto·max™$_{Inox}$**	**H2EC94717 Protostar® Flash**	**H6E2211 H6E2511 Protostar®**	**H3E20317 H3E21317 Harte Jungs**	**H3E93718 H3E94718 Protostar® Flash**
Ø-Bereich [mm]	10–20	10–25	10–25	10–25	10–25	10–25
Z	4	4–5	4–5	2–3	4–5	3–4
Eckenradius [mm]	0–4	0–4	0	0	0–4	0
Seite	C 138	C 139	C 140	C 141	C 143	C 144
						

Bearbeitung					
Spiralwinkel	**10°**	**45°**	**10°**	**45°**	**40°**
Bezeichnung	**H1E92718 Protostar® Flash**	**H3E29148 Protostar®**	**H1E12018 Protostar®**	**H3E85378 Protostar® Qmax**	**H3E82378 Protostar® Qmax**
Ø-Bereich [mm]	10–16	10–25	10–16	10–25	10–25
Z	2	3	2	5–8	4
Eckenradius [mm]	0	0	0,2–4	0	0
Seite	C 145	C 146	C 147	C 148	C 149
					

Programmübersicht VHM-Fräswerkzeuge mit ConeFit-Schnittstelle Kopierfräser

Bearbeitung		
Spiralwinkel	**40°**	**10°**
Bezeichnung	**H8E01118 H8E11118 Protostar®**	**H1E0111 H1E01118 Protostar®**
Ø-Bereich [mm]	10–25	10–16
Z	2–4	2
Eckenradius [mm]	5–12,5	5–8
Seite	C 151	C 153
		

Programmübersicht VHM-Fräswerkzeuge mit ConeFit-Schnittstelle Profilfräser

Bearbeitung						
Spiralwinkel	**10°**	**0°**	**10°**	**0°**	**10°**	**0°**
Bezeichnung	**H1E58518 Protostar®**	**H3E58518 Protostar®**	**H1E58318 Protostar®**	**H3E58318 Protostar®**	**H1E58118 Protostar®**	**H3E58118 Protostar®**
Ø-Bereich [mm]	10–12	10–12	10–16	10–16	10–12	12
Z	2	4–6	2	4–8	2	6
Typ	60°	60°	90°	90°	120°	120°
Seite	C 156	C 157	C 158	C 159	C 160	C 161
						

Bearbeitung		
Spiralwinkel	**10°**	**0°**
Bezeichnung	**H1E58018 Protostar®**	**H3E68118 Protostar®**
Ø-Bereich [mm]	12	10–20
Z	2	4
Typ	150°	
Seite	C 162	C 163
		

Systemübersicht

ConeFit

Zylindrische Aufnahmen



Typ B
Hartmetall
AK610 . . . C



Typ A
Hartmetall
AK610 . . . C



Typ C
Stahl
AK610



Typ B
Stahl
AK610



Typ A
Stahl
AK610



Typ A
Stahl
verstärkt
AK610

Monoblock-Aufnahmen



Walter Capto™
C5 + C6
AK681

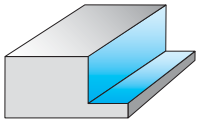


HSK 63A
AK631



SK40 +
MAS–BT40
AK641

Eckfräsen



mit Radius

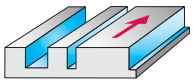


N50
Z = 6–8
H3E23138



N50
Z = 6–8
H3E21138

Nut-/Eckfräsen





Proto·max™ ST
Z = 4
H4E34217
H4E38217
(mit Radius)



Proto·max™ Inox
Z = 4–5
H2EC34217
H2EC 38217
H2EC94717
(mit Flashprofil)



Protostar® Flash
Z = 2–4
H3E94718
(mit Radius)
H3E93718
H1E92718
(Spade mit Radius)



AL45
Z = 2–3
H6E2211
H6E2511



Harte Jungs
Z = 4–5
H3E20317
(mit Radius)
H3E21317



Protostar®
Z = 3
H3E29148

Spade mit Radius



N10
Z = 2
H1E12018

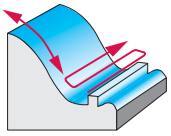


Protostar® Qmax
F45
Z = 5–8
H3E85378



Protostar® Qmax
F40
Z = 4
H3E82378

Radiuskopierfräsen



Spade



N10
Z = 2
H1E01118

Spade



N10
Z = 2
H1E0111

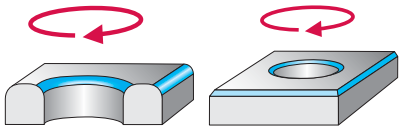


N40
Z = 2
H8E01118



N40
Z = 4
H8E11118

Profilfräsen



Spade



Fasfräser 60°
Z = 2
H1E58518

Spade



Fasfräser 90°
Z = 2
H1E58318

Spade



Fasfräser 120°
Z = 2
H1E58118

Spade



Fasfräser 150°
Z = 2
H1E58018



Fasfräser 60°
Z = 4–6
H3E58518



Fasfräser 90°
Z = 4–8
H3E58318



Fasfräser 120°
Z = 6
H3E58118



Viertelkreisfräser
Z = 4
H3E68118

Walter Select – VHM-Fräser mit ConeFit-Schnittstelle

Schritt für Schritt zum richtigen Werkzeug

SCHRITT 1

Bestimmen Sie den zu bearbeitenden **Werkstoff** ab Seite C 671:

Notieren Sie die zu Ihrem Werkstoff korrespondierende **Zerspanungsgruppe,** z.B.: P10.

Kenn-buchstaben	Zer-spanungs-gruppen	Gruppen der zu zerspanenden Werkstoffe	
P	**P1–P15**	**Stahl**	Alle Arten von Stahl und Stahlguss, ausgenommen Stahl mit austenitischer Struktur
M	**M1–M3**	**Nichtrostender Stahl**	Nichtrostender austenitischer Stahl und austenitisch-ferritischer Stahl und Stahlguss
K	**K1–K7**	**Gusseisen**	Grauguss, Gusseisen mit Kugelgraphit, Temperguss, Gusseisen mit Vermiculargraphit
N	**N1–N10**	**NE-Metalle**	Aluminium und übrige Nicht-Eisen-Metalle, Nicht-Eisen-Werkstoffe
S	**S1–S10**	**Schwer zerspanbare Werkstoffe**	Warmfeste Speziallegierungen auf der Basis von Eisen, Nickel und Kobalt, Titan und Titanlegierungen
H	**H1–H4**	**Harte Werkstoffe**	Gehärteter Stahl, gehärtete Eisenguss-Werkstoffe, Kokillenhartguss
O	**O1–O6**	**Andere**	Kunststoffe, glas- und kohlefaserverstärkte Kunststoffe, Graphit

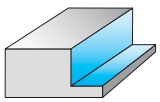
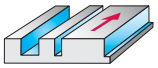
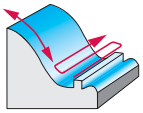
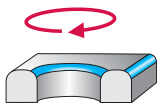
SCHRITT 2

Wählen Sie die **Bearbeitungsbedingungen**:

Stabilität von Maschine, Einspannung und Werkstück		
sehr gut	gut	mäßig
☻	😠	😡

SCHRITT 3

Wählen Sie Ihre **Bearbeitungsart** nach den Haupt- und Untergruppen und gehen Sie dann zur entsprechenden Walter Select Programm übersicht. (siehe Tabelle: z.B. Seite C 134)

Bearbeitungsart			
			
Eckfräsen – Ohne Eckenradius – Mit Eckenradius	**Eck- / Nutfräsen** – Ohne Eckenradius – Mit Fase – Mit Eckenradius – Mit Schruppprofil	**Radiuskopierfräsen**	**Profilfräsen** – Fasen und Entgraten – Viertelkreisfräsen
Seite C 134	Seite C 136	Seite C 150	Seite C 154

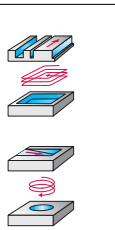
SCHRITT 4

Wählen Sie das für Ihre **Bearbeitungs-bedingungen** passende Werkzeug aus und wechseln Sie dann auf die Bestellseite.

Walter Select VHM-Fräswerkzeuge mit ConeFit-Schnittstelle
Eck-/Nutfräser

Bearbeitung

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

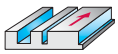


Spiralwinkel	50°		50°	45°	50°
Bezeichnung	H4E34217 H4E38217 Proto-max™ ST	H2EC34217 H2EC38217 Proto-max™ Inox	H2EC94717 Protostar® Flash	H6E2211 H6E2511 Protostar®	H3E20317 H3E21317 Harte Jungs
Ø-Bereich [mm]	10–20	10–25	10–25	10–25	10–25
Z	4	4–5	4–5	2–3	4–5
Eckenradius [mm]	0–4	0–4	0	0	0–4
Norm	PWZ	PWZ	PWZ	PWZ	PWZ
Schaft	ConeFit	ConeFit	ConeFit	ConeFit	ConeFit
	C 138				

SCHRITT 5

Suchen Sie gemäß Ihrer zu bearbeitenden **Werkstoffgruppe** die passende **Schnitt-geschwindigkeit** in Bezug auf a_e **zu** D_c **ab Seite** C 222 sowie die **Vorschub-gruppe VT** (z.B. A).

Schnittdaten VHM-Eck- / Nutfräsen



Produktfamilie		λ
MC341 Supreme		50°

Werkstoffgruppe	Gliederung der Werkstoff-Hauptgruppen und Kennbuchstaben		Brinell-Härte HB	Zugfestigkeit R_m N/mm²	Zerspanungsgruppe	Ø 6–20 mm, Z = 4, WK40TZ: Startwerte für Schnittgeschwindigkeit v_c [m/min] a_e / D_c 1/1	1/2	1/10	VT
P	Unlegierter Stahl	C ≤ 0,25 % geglüht	125	430	P1	201	265	365	A
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 % geglüht	190	640	P2	316	403	575	A
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 % vergütet	210	710	P3	316	403	575	A
		C > 0,55 % geglüht	190	640	P4	270	344	491	A
		C > 0,55 % vergütet	300	1010	P5	191	243	348	A
		Automatenstahl (kurzspanend) geglüht	220	750	P6	270	344	491	A
	Niedrig legierter Stahl	geglüht	175	590	P7	270	344	491	A
		vergütet	285	960	P8	191	243	348	A
		vergütet	380	1280	P9				
		vergütet	430	1480	P10				
	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl	geglüht	200	680	P11	270	344	491	A
		gehärtet und angelassen	300	1010	P12	191	243	348	A
		gehärtet und angelassen	380	1280	P13				
	Nichtrostender Stahl	ferritisch / martensitisch, geglüht	200	680	P14	80	102	146	A
									A

SCHRITT 6

Ermitteln Sie mit Hilfe der Vorschubgruppe den für Ihre **Eingriffsverhältnisse** a_e **zu** D_c richtigen **Vorschubwert auf Seite C 256**.

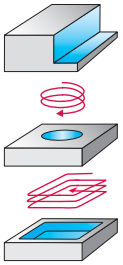
Vorschubbestimmungen

Die vorgegebenen Vorschubwerte sind mittlere Richtwe
Eine Anpassung in speziellen Einsatzfällen ist zu empfeh

A Werkstoffgruppen ISO P, ISO K und Titanlegierungen

	Vorschub pro Zahn f_z [mm]									
a_e [mm]*	Ø 0,3 mm	Ø 0,5 mm	Ø 1 mm	Ø 2 mm	Ø 3 mm	Ø 4 mm	Ø 6 mm	Ø 8 mm	Ø 10 mm	Ø 12
0,01	0,02	0,02	0,03	0,06	0,09	0,12	0,15	0,15	0,20	
0,05	0,01	0,01	0,02	0,04	0,07	0,10	0,12	0,15	0,20	
0,1	0,01	0,01	0,02	0,03	0,05	0,08	0,10	0,15	0,20	0,20
0,2	0,01	0,01	0,01	0,03	0,04	0,06	0,08	0,15	0,18	0,20
0,5		0,01	0,01	0,02	0,03	0,05	0,07	0,12	0,15	0,15
1			0,01	0,02	0,03	0,04	0,06	0,09	0,12	0,12
2				0,02	0,03	0,03	0,05	0,08	0,11	0,12
3					0,02	0,02	0,04	0,07	0,10	0,12
5						0,02	0,04	0,07	0,10	0,12
6							0,03	0,06	0,08	0,10
8								0,05	0,07	0,09
10									0,06	0,08
12										0,07
14										
16										
18										
20										
25										
32										

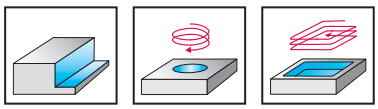
Walter Select VHM-Fräswerkzeuge mit ConeFit-Schnittstelle
Eckfräser

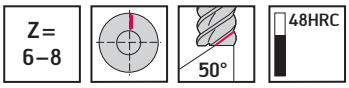
Bearbeitung	
	
Spiralwinkel	**50°**
Bezeichnung	**H3E21138 H3E23138 Protostar®**
Ø-Bereich [mm]	10–25
Z	6–8
Eckenradius [mm]	0–4
Norm	PWZ
Schaft	ConeFit
Seite	C 135
	
P Stahl	●●
M Nichtrostender Stahl	●
K Gusseisen	
N NE-Metalle	
S Schwer zerspanbare Werkstoffe	●
H Harte Werkstoffe	
O Andere	

VHM-Eckfräser
H3E21138 / H3E23138
Protostar®



– Typ N 50

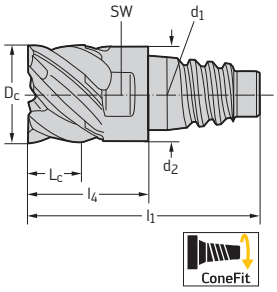




	P	M	K	N	S	H	O
TAX	●●	●			●		

PWZ

ConeFit

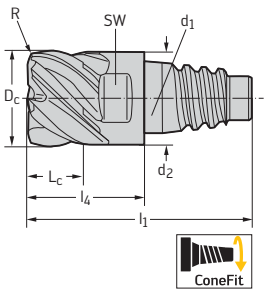


Bezeichnung TAX	D_c h10 mm	L_c mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	SW mm	d_1 mm	Z
H3E21138-E10-10	10	5,5	9,7	23,6	12,4	8	E10	6
H3E21138-E12-12	12	6,5	11,7	28,3	14,5	10	E12	6
H3E21138-E16-16	16	8,5	15,5	35,7	18,7	12	E16	6
H3E21138-E20-20	20	11	19,3	40,8	21,3	16	E20	8
H3E21138-E25-25	25	13,5	24,2	49,6	25,6	20	E25	8

Nutfräsen $a_p \leq 0{,}1 \times D_c$
Eckfräsen $a_e \leq 0{,}1 \times D_c$

PWZ

ConeFit



Bezeichnung TAX	D_c h9 mm	R mm	L_c mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	SW mm	d_1 mm	Z
H3E23138-E10-10-0.5	10	0,5	5,5	9,7	23,6	12,4	8	E10	6
H3E23138-E10-10-1	10	1	5,5	9,7	23,6	12,4	8	E10	6
H3E23138-E12-12-0.5	12	0,5	6,5	11,7	28,3	14,5	10	E12	6
H3E23138-E12-12-1	12	1	6,5	11,7	28,3	14,5	10	E12	6
H3E23138-E12-12-1.5	12	1,5	6,5	11,7	28,3	14,5	10	E12	6
H3E23138-E12-12-2	12	2	6,5	11,7	28,3	14,5	10	E12	6
H3E23138-E16-16-0.5	16	0,5	8,5	15,5	35,7	18,7	12	E16	6
H3E23138-E16-16-1	16	1	8,5	15,5	35,7	18,7	12	E16	6
H3E23138-E16-16-1.5	16	1,5	8,5	15,5	35,7	18,7	12	E16	6
H3E23138-E16-16-2	16	2	8,5	15,5	35,7	18,7	12	E16	6
H3E23138-E20-20-1	20	1	11	19,3	40,8	21,3	16	E20	8
H3E23138-E20-20-1.5	20	1,5	11	19,3	40,8	21,3	16	E20	8
H3E23138-E20-20-2	20	2	11	19,3	40,8	21,3	16	E20	8
H3E23138-E20-20-4	20	4	11	19,3	40,8	21,3	16	E20	8
H3E23138-E25-25-1	25	1	13,5	24,2	49,6	25,6	20	E25	8
H3E23138-E25-25-2	25	2	13,5	24,2	49,6	25,6	20	E25	8
H3E23138-E25-25-4	25	4	13,5	24,2	49,6	25,6	20	E25	8

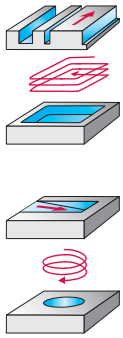
Nutfräsen $a_p \leq 0{,}1 \times D_c$
Eckfräsen $a_e \leq 0{,}1 \times D_c$

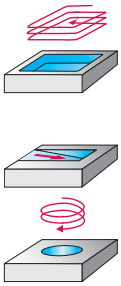
XIII D 1 C 223 C 264 C 270

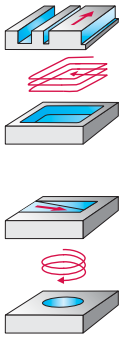
Walter Select VHM-Fräswerkzeuge mit ConeFit-Schnittstelle
Eck-/Nutfräser

Bearbeitung

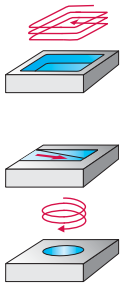
WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

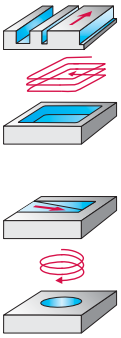






Spiralwinkel	50°		50°	45°	50°
Bezeichnung	**H4E34217 H4E38217 Proto·max™$_{ST}$**	**H2EC34217 H2EC38217 Proto·max™$_{Inox}$**	**H2EC94717 Protostar® Flash**	**H6E2211 H6E2511 Protostar®**	**H3E20317 H3E21317 Harte Jungs**
Ø-Bereich [mm]	10–20	10–25	10–25	10–25	10–25
Z	4	4–5	4–5	2–3	4–5
Eckenradius [mm]	0–4	0–4	0	0	0–4
Norm	PWZ	PWZ	PWZ	PWZ	PWZ
Schaft	ConeFit	ConeFit	ConeFit	ConeFit	ConeFit
Seite	C 138	C 139	C 140	C 141	C 143
					
P Stahl	●●				●●
M Nichtrostender Stahl	●	●●	●●		●
K Gusseisen					●
N NE-Metalle				●●	
S Schwer zerspanbare Werkstoffe		●	●		●
H Harte Werkstoffe					
O Andere					

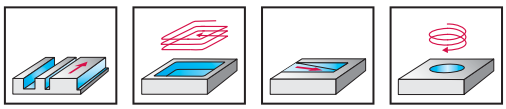


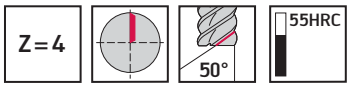


	50°	10°	45°	10°	45°	40°
	H3E93718 H3E94718 Protostar® Flash	H1E92718 Protostar® Flash	H3E29148 Protostar®	H1E12018 Protostar®	H3E85378 Protostar® Qmax	H3E82378 Protostar® Qmax
	10–25	10–16	10–25	10–16	10–25	10–25
	3–4	2	3	2	5–8	4
	0	0	0	0,2–4	0	0
	PWZ	PWZ	PWZ	PWZ	PWZ	PWZ
	ConeFit	ConeFit	ConeFit	ConeFit	ConeFit	ConeFit
	C 144	C 145	C 146	C 147	C 148	C 149
						
	●●	●●	●●	●●	●●	●
	●	●		●	●	●●
	●	●	●	●	●	●
	●	●				

VHM-Eck-/Nutfräser
H4E34217 / H4E38217
Proto·max™ ST



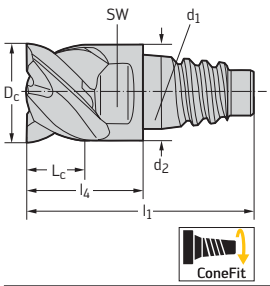




TAZ	P	M	K	N	S	H	O
	●●	●					

PWZ

ConeFit

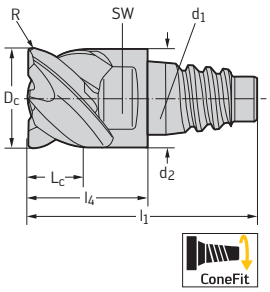


Bezeichnung TAZ	D_c h9 mm	L_c mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	SW mm	d_1 mm	Z
H4E34217-E10-10	10	5,5	9,7	23,6	12,4	8	E10	4
H4E34217-E12-12	12	6,5	11,7	28,3	14,5	10	E12	4
H4E34217-E16-16	16	8,5	15,5	35,7	18,7	12	E16	4
H4E34217-E20-20	20	11	19,3	40,8	21,3	16	E20	4

Nutfräsen $a_p \leq 0{,}47 \times D_c$
Eckfräsen $a_e \leq 0{,}5 \times D_c$

PWZ

ConeFit



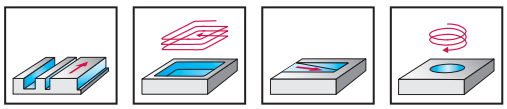
Bezeichnung TAZ	D_c h9 mm	R mm	L_c mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	SW mm	d_1 mm	Z
H4E38217-E10-10-0.5	10	0,5	5,5	9,7	23,6	12,4	8	E10	4
H4E38217-E10-10-1	10	1	5,5	9,7	23,6	12,4	8	E10	4
H4E38217-E10-10-1.5	10	1,5	5,5	9,7	23,6	12,4	8	E10	4
H4E38217-E10-10-2	10	2	5,5	9,7	23,6	12,4	8	E10	4
H4E38217-E10-10-3	10	3	5,5	9,7	23,6	12,4	8	E10	4
H4E38217-E12-12-0.5	12	0,5	6,5	11,7	28,3	14,5	10	E12	4
H4E38217-E12-12-1	12	1	6,5	11,7	28,3	14,5	10	E12	4
H4E38217-E12-12-1.5	12	1,5	6,5	11,7	28,3	14,5	10	E12	4
H4E38217-E12-12-2	12	2	6,5	11,7	28,3	14,5	10	E12	4
H4E38217-E12-12-3	12	3	6,5	11,7	28,3	14,5	10	E12	4
H4E38217-E12-12-4	12	4	6,5	11,7	28,3	14,5	10	E12	4
H4E38217-E16-16-0.5	16	0,5	8,5	15,5	35,7	18,7	12	E16	4
H4E38217-E16-16-1	16	1	8,5	15,5	35,7	18,7	12	E16	4
H4E38217-E16-16-1.5	16	1,5	8,5	15,5	35,7	18,7	12	E16	4
H4E38217-E16-16-2	16	2	8,5	15,5	35,7	18,7	12	E16	4
H4E38217-E16-16-3	16	3	8,5	15,5	35,7	18,7	12	E16	4
H4E38217-E16-16-4	16	4	8,5	15,5	35,7	18,7	12	E16	4
H4E38217-E20-20-0.5	20	0,5	11	19,3	40,8	21,3	16	E20	4
H4E38217-E20-20-1	20	1	11	19,3	40,8	21,3	16	E20	4
H4E38217-E20-20-2	20	2	11	19,3	40,8	21,3	16	E20	4
H4E38217-E20-20-3	20	3	11	19,3	40,8	21,3	16	E20	4
H4E38217-E20-20-4	20	4	11	19,3	40,8	21,3	16	E20	4

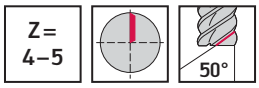
Nutfräsen $a_p \leq 0{,}47 \times D_c$
Eckfräsen $a_e \leq 0{,}5 \times D_c$

XIII | D 1 | C 227 | C 264 | ConeFit C 270

VHM-Eck-/Nutfräser
H2EC34217 / H2EC38217
Proto·max™ Inox



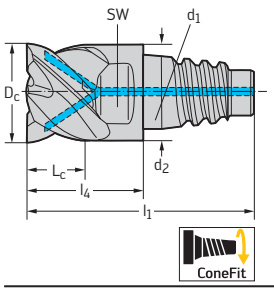




	P	M	K	N	S	H	O
TAA		●●			●		

PWZ

ConeFit

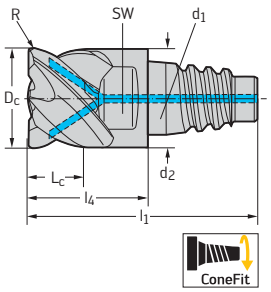


Bezeichnung TAA	D_c h10 mm	L_c mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	SW mm	d_1 mm	Z
H2EC34217-E10-10	10	6	9,7	23,6	12,4	8	E10	4
H2EC34217-E12-12	12	7,5	11,7	28,3	14,5	10	E12	4
H2EC34217-E16-16	16	10	15,5	35,7	18,7	12	E16	4
H2EC34217-E20-20	20	12	19,3	40,8	21,3	16	E20	4
H2EC34217-E25-25	25	15	24,2	49,6	25,6	20	E25	5

Nutfräsen $a_p \leq 0,4 \times D_c$
Eckfräsen $a_e \leq 0,5 \times D_c$

PWZ

ConeFit



Bezeichnung TAA	D_c h9 mm	R mm	L_c mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	SW mm	d_1 mm	Z
H2EC38217-E10-10-0.5	10	0,5	6	9,7	23,6	12,4	8	E10	4
H2EC38217-E10-10-1	10	1	6	9,7	23,6	12,4	8	E10	4
H2EC38217-E10-10-1.5	10	1,5	6	9,7	23,6	12,4	8	E10	4
H2EC38217-E10-10-2	10	2	6	9,7	23,6	12,4	8	E10	4
H2EC38217-E10-10-3	10	3	6	9,7	23,6	12,4	8	E10	4
H2EC38217-E12-12-0.5	12	0,5	7,5	11,7	28,3	14,5	10	E12	4
H2EC38217-E12-12-1	12	1	7,5	11,7	28,3	14,5	10	E12	4
H2EC38217-E12-12-1.5	12	1,5	7,5	11,7	28,3	14,5	10	E12	4
H2EC38217-E12-12-2	12	2	7,5	11,7	28,3	14,5	10	E12	4
H2EC38217-E12-12-3	12	3	7,5	11,7	28,3	14,5	10	E12	4
H2EC38217-E12-12-4	12	4	7,5	11,7	28,3	14,5	10	E12	4
H2EC38217-E16-16-1	16	1	10	15,5	35,7	18,7	12	E16	4
H2EC38217-E16-16-1.5	16	1,5	10	15,5	35,7	18,7	12	E16	4
H2EC38217-E16-16-2	16	2	10	15,5	35,7	18,7	12	E16	4
H2EC38217-E16-16-3	16	3	10	15,5	35,7	18,7	12	E16	4
H2EC38217-E16-16-4	16	4	10	15,5	35,7	18,7	12	E16	4
H2EC38217-E20-20-1	20	1	12	19,3	40,8	21,3	16	E20	4
H2EC38217-E20-20-1.5	20	1,5	12	19,3	40,8	21,3	16	E20	4
H2EC38217-E20-20-2	20	2	12	19,3	40,8	21,3	16	E20	4
H2EC38217-E20-20-3	20	3	12	19,3	40,8	21,3	16	E20	4
H2EC38217-E20-20-4	20	4	12	19,3	40,8	21,3	16	E20	4
H2EC38217-E25-25-1	25	1	15	24,2	49,6	25,6	20	E25	5
H2EC38217-E25-25-1.5	25	1,5	15	24,2	49,6	25,6	20	E25	5
H2EC38217-E25-25-2	25	2	15	24,2	49,6	25,6	20	E25	5
H2EC38217-E25-25-3	25	3	15	24,2	49,6	25,6	20	E25	5
H2EC38217-E25-25-4	25	4	15	24,2	49,6	25,6	20	E25	5

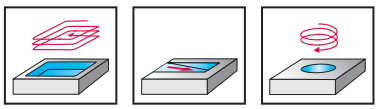
Nutfräsen $a_p \leq 0,4 \times D_c$
Eckfräsen $a_e \leq 0,5 \times D_c$

XIII | D 1 | C 227 | C 264 | ConeFit C 270

VHM-Eck-/Nutfräser
H2EC94717
Protostar® Flash



– Typ Flash N 50



Z = 4–5

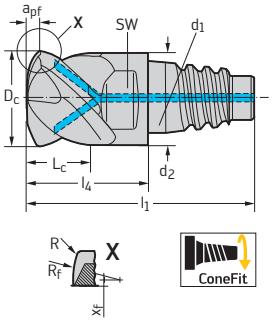




	P	M	K	N	S	H	O
TAA		●●			●		

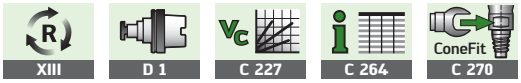
PWZ

ConeFit



Bezeichnung TAA	D_c h9 mm	a_{pf}	x_f mm	R_f	R_{ers} mm	R mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	SW mm	d_1 mm	Z
H2EC94717-E10-10	10	0,7	1,7	5	1,998	1,5	6	23,6	12,4	8	E10	4
H2EC94717-E12-12	12	0,8	2,25	6	2,103	1,5	7,5	28,3	14,5	10	E12	4
H2EC94717-E16-16	16	1	3,1	8	2,747	2	10	35,7	18,7	12	E16	4
H2EC94717-E20-20	20	1,3	4	10	3,072	2	12	40,8	21,3	16	E20	4
H2EC94717-E25-25	25	1,6	5	12	4,206	3	15	49,6	25,6	20	E25	5

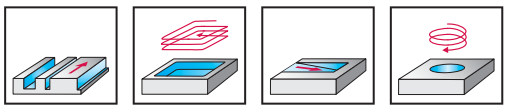
Eckfräsen $a_e \leq 0,5 \times D_c$

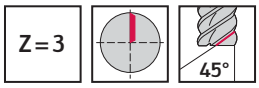


VHM-Eck-/Nutfräser
H6E2211
Protostar®



– Typ AI 45

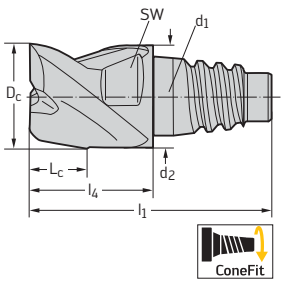




	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet				●●			

PWZ

Bezeichnung unbeschichtet	D_c h10 mm	L_c mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	SW mm	d_1 mm	Z
ConeFit								
H6E2211-E10-10	10	5,5	9,7	23,6	12,4	8	E10	3
H6E2211-E12-12	12	6,5	11,7	28,3	14,5	10	E12	3
H6E2211-E16-16	16	8,5	15,5	35,7	18,7	12	E16	3
H6E2211-E20-20	20	11	19,3	40,8	21,3	16	E20	3
H6E2211-E25-25	25	13,5	24,2	49,6	25,6	20	E25	3



Nutfräsen $a_p \leq 0,5 \times D_c$
Eckfräsen $a_e \leq 0,3 \times D_c$

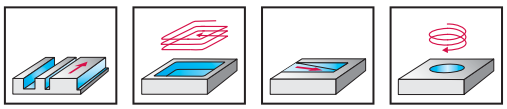
WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

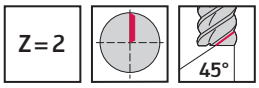
XIII D 1 C 229 C 264 ConeFit C 270

VHM-Eck-/Nutfräser
H6E2511
Protostar®



– Typ AI 45

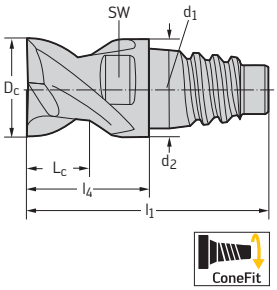




	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet				●●			

PWZ

ConeFit



Bezeichnung unbeschichtet	D_c h10 mm	L_c mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	SW mm	d_1 mm	Z
H6E2511-E10-10	10	5,5	9,7	23,6	12,4	8	E10	2
H6E2511-E12-12	12	6,5	11,7	28,3	14,5	10	E12	2
H6E2511-E16-16	16	8,5	15,5	35,7	18,7	12	E16	2
H6E2511-E20-20	20	11	19,3	40,8	21,3	16	E20	2
H6E2511-E25-25	25	13,5	24,2	49,6	25,6	20	E25	2

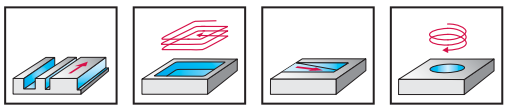
Nutfräsen $a_p \leq 0,5 \times D_c$
Eckfräsen $a_e \leq 0,5 \times D_c$

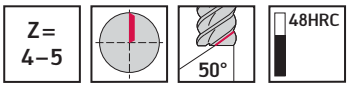
XIII D 1 C 229 C 264 ConeFit C 270

VHM-Eck-/Nutfräser
H3E21317 / H3E20317
Harte Jungs



– Typ N 50

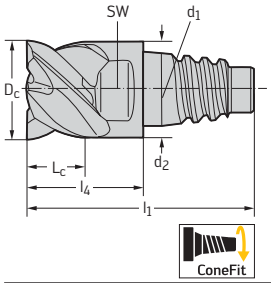




	P	M	K	N	S	H	O
TAX	●●	●	●		●		

PWZ

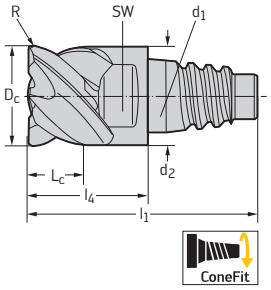
ConeFit



Bezeichnung TAX	D_c h10 mm	L_c mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	SW mm	d_1 mm	Z
H3E21317-E10-10	10	5,5	9,7	23,6	12,4	8	E10	4
H3E21317-E12-12	12	6,5	11,7	28,3	14,5	10	E12	4
H3E21317-E16-16	16	8,5	15,5	35,7	18,7	12	E16	4
H3E21317-E20-20	20	11	19,3	40,8	21,3	16	E20	4
H3E21317-E25-25	25	13,5	24,2	49,6	25,6	20	E25	5

PWZ

ConeFit



Bezeichnung TAX	D_c h9 mm	R mm	L_c mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	SW mm	d_1 mm	Z
H3E20317-E10-10-0.5	10	0,5	5,5	9,7	23,6	12,4	8	E10	4
H3E20317-E10-10-1	10	1	5,5	9,7	23,6	12,4	8	E10	4
H3E20317-E10-10-1.5	10	1,5	5,5	9,7	23,6	12,4	8	E10	4
H3E20317-E10-10-2	10	2	5,5	9,7	23,6	12,4	8	E10	4
H3E20317-E10-10-3	10	3	5,5	9,7	23,6	12,4	8	E10	4
H3E20317-E12-12-0.5	12	0,5	6,5	11,7	28,3	14,5	10	E12	4
H3E20317-E12-12-1	12	1	6,5	11,7	28,3	14,5	10	E12	4
H3E20317-E12-12-1.5	12	1,5	6,5	11,7	28,3	14,5	10	E12	4
H3E20317-E12-12-2	12	2	6,5	11,7	28,3	14,5	10	E12	4
H3E20317-E12-12-3	12	3	6,5	11,7	28,3	14,5	10	E12	4
H3E20317-E12-12-4	12	4	6,5	11,7	28,3	14,5	10	E12	4
H3E20317-E16-16-0.5	16	0,5	8,5	15,5	35,7	18,7	12	E16	4
H3E20317-E16-16-1	16	1	8,5	15,5	35,7	18,7	12	E16	4
H3E20317-E16-16-1.5	16	1,5	8,5	15,5	35,7	18,7	12	E16	4
H3E20317-E16-16-2	16	2	8,5	15,5	35,7	18,7	12	E16	4
H3E20317-E16-16-3	16	3	8,5	15,5	35,7	18,7	12	E16	4
H3E20317-E16-16-4	16	4	8,5	15,5	35,7	18,7	12	E16	4
H3E20317-E20-20-0.5	20	0,5	11	19,3	40,8	21,3	16	E20	4
H3E20317-E20-20-1	20	1	11	19,3	40,8	21,3	16	E20	4
H3E20317-E20-20-1.5	20	1,5	11	19,3	40,8	21,3	16	E20	4
H3E20317-E20-20-2	20	2	11	19,3	40,8	21,3	16	E20	4
H3E20317-E20-20-3	20	3	11	19,3	40,8	21,3	16	E20	4
H3E20317-E20-20-4	20	4	11	19,3	40,8	21,3	16	E20	4
H3E20317-E25-25-1	25	1	13,5	24,2	49,6	25,6	20	E25	5
H3E20317-E25-25-1.5	25	1,5	13,5	24,2	49,6	25,6	20	E25	5
H3E20317-E25-25-2	25	2	13,5	24,2	49,6	25,6	20	E25	5
H3E20317-E25-25-3	25	3	13,5	24,2	49,6	25,6	20	E25	5
H3E20317-E25-25-4	25	4	13,5	24,2	49,6	25,6	20	E25	5

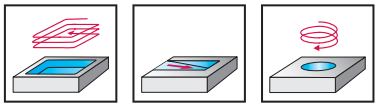
Nutfräsen $a_p \leq 0,5 \times D_c$
Eckfräsen $a_e \leq 0,5 \times D_c$

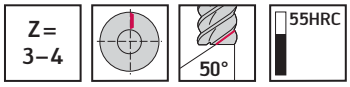
XIII | D 1 | C 233 | C 264 | ConeFit C 270

VHM-Eck-/Nutfräser
H3E94718 / H3E93718
Protostar® Flash



– Typ Flash N 50

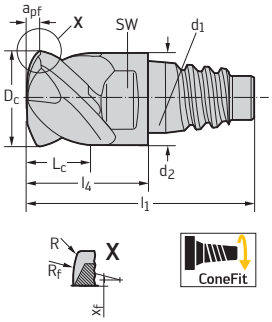




	P	M	K	N	S	H	O
TAX	●●	●	●		●		

PWZ

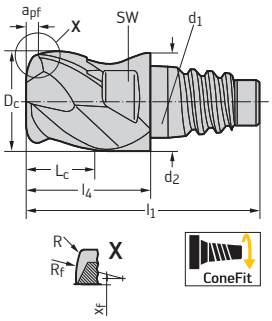
Bezeichnung TAX	D_c h9 mm	a_{pf}	x_f mm	R_f	R_{ers} mm	R mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	SW mm	d_1 mm	Z
ConeFit												
H3E94718-E10-10	10	0,7	1,7	5	1,998	1,5	5,5	23,6	12,4	8	E10	4
H3E94718-E12-12	12	0,8	2,25	6	2,103	1,5	6,5	28,3	14,5	10	E12	4
H3E94718-E16-16	16	1	3,1	8	2,747	2	8,5	35,7	18,7	12	E16	4
H3E94718-E20-20	20	1,3	4	10	3,072	2	11	40,8	21,3	16	E20	4
H3E94718-E25-25	25	1,6	5	12	4,206	3	13,5	49,6	25,6	20	E25	4



Eckfräsen $a_e \leq 0,5 \times D_c$

PWZ

Bezeichnung TAX	D_c h9 mm	a_{pf}	x_f mm	R_f	R_{ers} mm	R mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	SW mm	d_1 mm	Z
ConeFit												
H3E93718-E10-10	10	0,7	1,7	5	1,998	1,5	5,5	23,6	12,4	8	E10	3
H3E93718-E12-12	12	0,8	2,25	6	2,103	1,5	6,5	28,3	14,5	10	E12	3
H3E93718-E16-16	16	1	3,1	8	2,747	2	8,5	35,7	18,7	12	E16	3
H3E93718-E20-20	20	1,3	4	10	3,072	2	11	40,8	21,3	16	E20	3



Eckfräsen $a_e \leq 0,5 \times D_c$

WALTER SELECT

●● Hauptanwendung

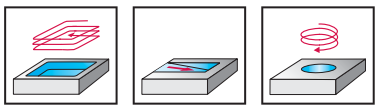
● weitere Anwendung

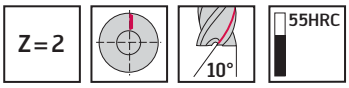
XIII | D 1 | C 233 | C 264 | ConeFit C 270

VHM-Eck-/Nutfräser
H1E92718
Protostar® Flash



– Typ Flash N 10

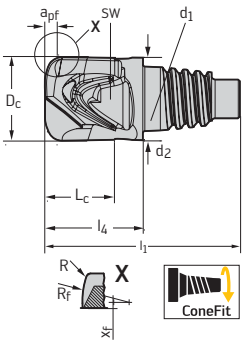




	P	M	K	N	S	H	O
TAX	●●	●	●		●		

PWZ

ConeFit



Bezeichnung TAX	D_c h12 mm	a_{pf}	x_f mm	R_f	R_{ers} mm	R mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	SW mm	d_1 mm	Z
H1E92718-E10-10	10	0,7	1,7	5	1,998	1,5	8	23	11,8	6	E10	2
H1E92718-E12-12	12	0,8	2,25	6	2,103	1,5	10	27,8	14	8	E12	2
H1E92718-E16-16	16	1	3,1	8	2,747	2	13	35,1	18,1	10	E16	2

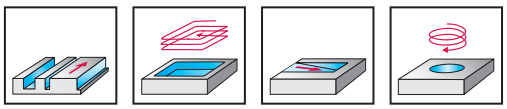
Eckfräsen $a_e \leq 0,5 \times D_c$

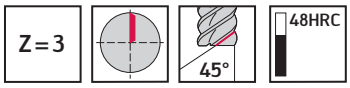
XIII D 1 C 233 C 264 ConeFit C 270

VHM-Eck-/Nutfräser
H3E29148
Protostar®



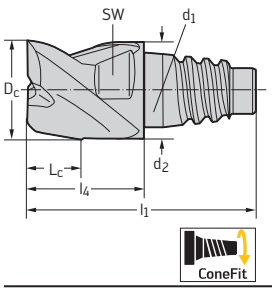
– Typ 45





	P	M	K	N	S	H	O
TAX	●●		●				

PWZ	Bezeichnung TAX	D_c h10 mm	L_c mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	SW mm	d_1 mm	Z
ConeFit	H3E29148-E10-10	10	5,5	9,7	23,6	12,4	8	E10	3
	H3E29148-E12-12	12	6,5	11,7	28,3	14,5	10	E12	3
	H3E29148-E16-16	16	8,5	15,5	35,7	18,7	12	E16	3
	H3E29148-E20-20	20	11	19,3	40,8	21,3	16	E20	3
	H3E29148-E25-25	25	13,5	24,2	49,6	25,6	20	E25	3



Nutfräsen $a_p \leq 0,5 \times D_c$
Eckfräsen $a_e \leq 0,6 \times D_c$

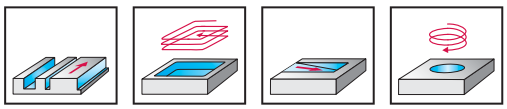
WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

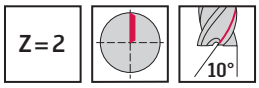
XIII | D 1 | C 234 | C 264 | ConeFit C 270

VHM-Eck-/Nutfräser
H1E12018
Protostar®



– Typ N 10

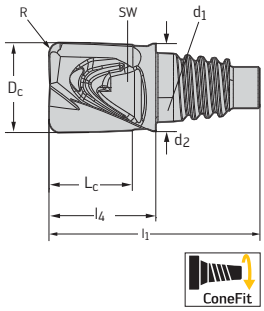




	P	M	K	N	S	H	O
TAX	●●	●	●				

PWZ

ConeFit



Bezeichnung TAX	D_c h10 mm	R mm	L_c mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	SW mm	d_1 mm	Z
H1E12018-E10-10-0.2	10	0,2	8	9,7	23	11,8	6	E10	2
H1E12018-E10-10-0.5	10	0,5	8	9,7	23	11,8	6	E10	2
H1E12018-E10-10-0.8	10	0,8	8	9,7	23	11,8	6	E10	2
H1E12018-E10-10-1	10	1	8	9,7	23	11,8	6	E10	2
H1E12018-E10-10-1.2	10	1,2	8	9,7	23	11,8	6	E10	2
H1E12018-E10-10-1.5	10	1,5	8	9,7	23	11,8	6	E10	2
H1E12018-E10-10-2	10	2	8	9,7	23	11,8	6	E10	2
H1E12018-E10-10-2.5	10	2,5	8	9,7	23	11,8	6	E10	2
H1E12018-E10-10-3	10	3	8	9,7	23	11,8	6	E10	2
H1E12018-E12-12-0.2	12	0,2	10	11,7	27,8	14	8	E12	2
H1E12018-E12-12-0.5	12	0,5	10	11,7	27,8	14	8	E12	2
H1E12018-E12-12-0.8	12	0,8	10	11,7	27,8	14	8	E12	2
H1E12018-E12-12-1	12	1	10	11,7	27,8	14	8	E12	2
H1E12018-E12-12-1.2	12	1,2	10	11,7	27,8	14	8	E12	2
H1E12018-E12-12-1.5	12	1,5	10	11,7	27,8	14	8	E12	2
H1E12018-E12-12-1.6	12	1,6	10	11,7	27,8	14	8	E12	2
H1E12018-E12-12-2	12	2	10	11,7	27,8	14	8	E12	2
H1E12018-E12-12-2.5	12	2,5	10	11,7	27,8	14	8	E12	2
H1E12018-E12-12-3	12	3	10	11,7	27,8	14	8	E12	2
H1E12018-E16-16-0.2	16	0,2	13	15,5	35,1	18,1	10	E16	2
H1E12018-E16-16-0.5	16	0,5	13	15,5	35,1	18,1	10	E16	2
H1E12018-E16-16-0.8	16	0,8	13	15,5	35,1	18,1	10	E16	2
H1E12018-E16-16-1	16	1	13	15,5	35,1	18,1	10	E16	2
H1E12018-E16-16-1.2	16	1,2	13	15,5	35,1	18,1	10	E16	2
H1E12018-E16-16-1.5	16	1,5	13	15,5	35,1	18,1	10	E16	2
H1E12018-E16-16-2	16	2	13	15,5	35,1	18,1	10	E16	2
H1E12018-E16-16-3	16	3	13	15,5	35,1	18,1	10	E16	2
H1E12018-E16-16-4	16	4	13	15,5	35,1	18,1	10	E16	2

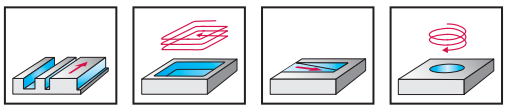
Nutfräsen $a_p \leq 0,8 \times D_c$
Eckfräsen $a_e \leq 0,5 \times D_c$

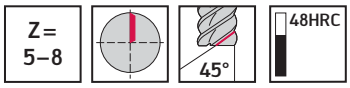
XIII D 1 C 235 C 264 C 270

VHM-Eck-/Nutfräser
H3E85378
Protostar® Qmax



– Typ HR Kordel F 45

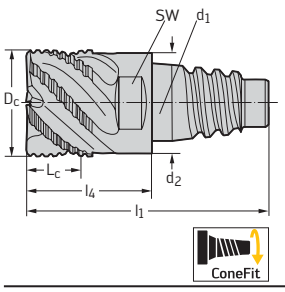




	P	M	K	N	S	H	O
TAX	●●	●	●				

PWZ

Bezeichnung TAX	D_c h12 mm	L_c mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	SW mm	d_1 mm	Z
ConeFit								
H3E85378-E10-10	10	5,5	9,7	23,6	12,4	8	E10	5
H3E85378-E12-12	12	6,5	11,7	28,3	14,5	10	E12	5
H3E85378-E16-16	16	8,5	15,5	35,7	18,7	12	E16	6
H3E85378-E20-20	20	11	19,3	40,8	21,3	16	E20	6
H3E85378-E25-25	25	13,5	24,2	49,6	25,6	20	E25	8



Nutfräsen $a_p \leq 0,5 \times D_c$
Eckfräsen $a_e \leq 0,5 \times D_c$

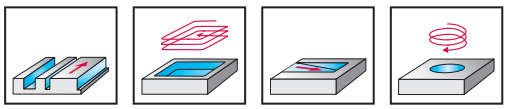
WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

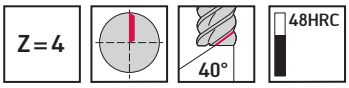
XIII D 1 C 235 C 264 ConeFit C 270

VHM-Eck-/Nutfräser
H3E82378
Protostar® Qmax



– Typ HR Kordel F 40

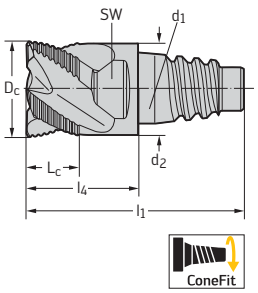




	P	M	K	N	S	H	O
TAX	●	●●	●				

PWZ

ConeFit

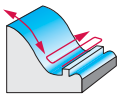


Bezeichnung TAX	D_c h12 mm	L_c mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	SW mm	d_1 mm	Z
H3E82378-E10-10	10	5,5	9,7	23,6	12,4	8	E10	4
H3E82378-E12-12	12	6,5	11,7	28,3	14,5	10	E12	4
H3E82378-E16-16	16	8,5	15,5	35,7	18,7	12	E16	4
H3E82378-E20-20	20	11	19,3	40,8	21,3	16	E20	4
H3E82378-E25-25	25	13,5	24,2	49,6	25,6	20	E25	4

Nutfräsen $a_p \leq 0,5 \times D_c$
Eckfräsen $a_e \leq 0,5 \times D_c$

XIII D 1 C 236 C 264 C 270

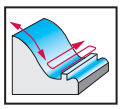
Walter Select VHM-Fräswerkzeuge mit ConeFit-Schnittstelle
Kopierfräser

Bearbeitung WALTER SELECT ●● Hauptanwendung ● weitere Anwendung		
Spiralwinkel	**40°**	**10°**
Bezeichnung	**H8E01118 H8E11118 Protostar®**	**H1E0111 H1E01118 Protostar®**
Ø-Bereich [mm]	10–25	10–16
Z	2–4	2
Eckenradius [mm]	5–12,5	5–8
Norm	PWZ	PWZ
Schaft	ConeFit	ConeFit
Seite	C 151	C 153
		
P Stahl	●●	●●
M Nichtrostender Stahl	●●	●●
K Gusseisen	●	●
N NE-Metalle	●	●●
S Schwer zerspanbare Werkstoffe		
H Harte Werkstoffe		
O Andere		

VHM-Radiuskopierfräser
H8E11118
Protostar®



– Typ N 40

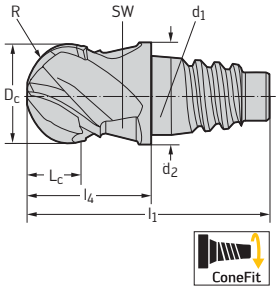




	P	M	K	N	S	H	O
TAX	●●	●●	●	●			

PWZ

ConeFit



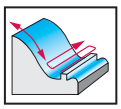
Bezeichnung TAX	D_c h9 mm	R mm	L_c mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	SW mm	d_1 mm	Z
H8E11118-E10-10	10	5	5,5	9,7	23,6	12,4	8	E10	4
H8E11118-E12-12	12	6	6,5	11,7	28,3	14,5	10	E12	4
H8E11118-E16-16	16	8	8,5	15,5	35,7	18,7	12	E16	4
H8E11118-E20-20	20	10	11	19,3	40,8	21,3	16	E20	4
H8E11118-E25-25	25	12,5	13,5	24,2	49,6	25,6	20	E25	4

XIII D 1 C 240 C 264 ConeFit C 270

VHM-Radiuskopierfräser
H8E01118
Protostar®



– Typ N 40

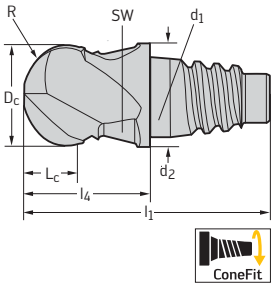


Z=2 | 40° | 48HRC

	P	M	K	N	S	H	O
TAX	●●	●●	●	●			

PWZ

ConeFit



Bezeichnung TAX	D_c h9 mm	R mm	L_c mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	SW mm	d_1 mm	Z
H8E01118-E10-10	10	5	5,5	9,7	23,6	12,4	8	E10	2
H8E01118-E12-12	12	6	6,5	11,7	28,3	14,5	10	E12	2
H8E01118-E16-16	16	8	8,5	15,5	35,7	18,7	12	E16	2
H8E01118-E20-20	20	10	11	19,3	40,8	21,3	16	E20	2

WALTER SELECT

●● Hauptanwendung

● weitere Anwendung

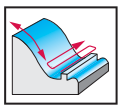
XIII | D 1 | C 240 | C 264 | ConeFit C 270

VHM-Radiuskopierfräser
H1E0111 / H1E01118
Protostar®



Z=2 | 10° | 48HRC

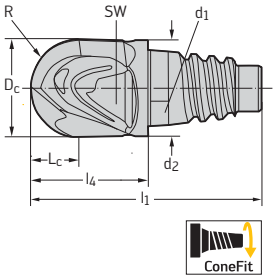
– Typ N 10



	P	M	K	N	S	H	O
TAX	●●	●●	●	●●			
unbeschichtet				●●			

PWZ

ConeFit



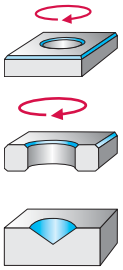
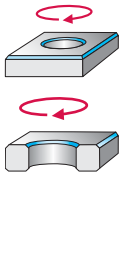
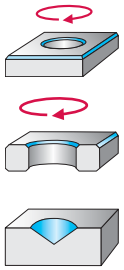
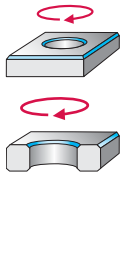
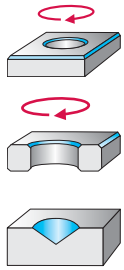
Bezeichnung TAX	Bezeichnung unbeschichtet	D_c h9 mm	R mm	L_c mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	SW mm	d_1 mm	Z
H1E01118-E10-10	H1E0111-E10-10	10	5	8	9,7	23	11,8	6	E10	2
H1E01118-E12-12	H1E0111-E12-12	12	6	10	11,7	27,8	14	8	E12	2
H1E01118-E16-16	H1E0111-E16-16	16	8	13	15,5	35,1	18,1	10	E16	2

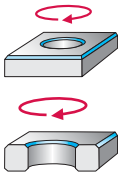
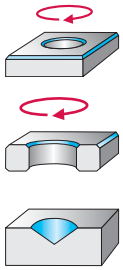
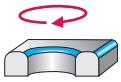
XIII | D 1 | C 238 | C 264 | ConeFit C 270

Walter Select VHM-Fräswerkzeuge mit ConeFit-Schnittstelle
Profilfräser

Bearbeitung

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

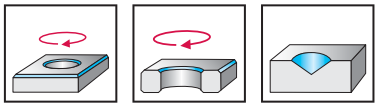
						
Spiralwinkel	**10°**	**0°**	**10°**	**0°**	**10°**	
Bezeichnung	**H1E58518 Protostar®**	**H3E58518 Protostar®**	**H1E58318 Protostar®**	**H3E58318 Protostar®**	**H1E58118 Protostar®**	
Ø-Bereich [mm]	10–12	10–12	10–16	10–16	10–12	
Z	2	4–6	2	4–8	2	
Typ	60°	60°	90°	90°	120°	
Norm	PWZ	PWZ	PWZ	PWZ	PWZ	
Schaft	ConeFit	ConeFit	ConeFit	ConeFit	ConeFit	
Seite	C 156	C 157	C 158	C 159	C 160	
						
P Stahl	●●	●●	●●	●●	●●	
M Nichtrostender Stahl	●	●	●	●	●	
K Gusseisen	●	●	●	●	●	
N NE-Metalle	●	●	●	●	●	
S Schwer zerspanbare Werkstoffe	●	●	●	●	●	
H Harte Werkstoffe						
O Andere						

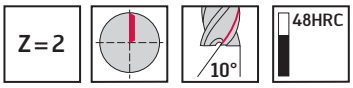
			
	0°	**10°**	**0°**
	H3E58118 Protostar®	**H1E58018 Protostar®**	**H3E68118 Protostar®**
	12	12	10–20
	6	2	4
	120°	150°	R1mm-8mm
	PWZ	PWZ	PWZ
	ConeFit	ConeFit	ConeFit
	C 161	C 162	C 163
			
	●●	●●	●●
	●	●	●
	●	●	●
	●	●	●
	●	●	●

VHM-Fasfräser 60°
H1E58518
Protostar®



– Typ Fasfräser 60°

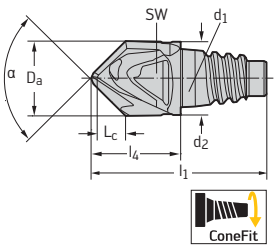




	P	M	K	N	S	H	O
TAX	●●	●	●	●	●		

PWZ

	Bezeichnung TAX	D_a mm	L_c mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	SW mm	d_1 mm	α	Z
ConeFit	H1E58518-E10-10	10	7,23	9,7	23	11,8	6	E10	60°	2
	H1E58518-E12-12	12	7,73	11,7	27,8	14	8	E12	60°	2

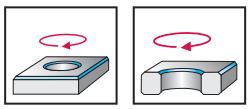


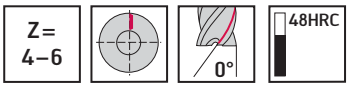
Eckfräsen $a_e \leq 0,5 \times D_a$

VHM-Fasfräser 60°
H3E58518
Protostar®



– Typ Fasfräser 60°

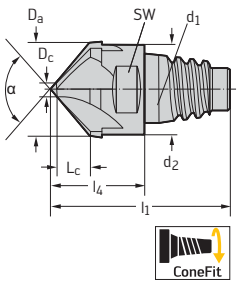




	P	M	K	N	S	H	O
TAX	●●	●	●	●	●		

PWZ

Bezeichnung TAX	D_c mm	D_a mm	L_c mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	SW mm	d_1 mm	α	Z
ConeFit										
H3E58518-E10-10	3,5	10	5,6	9,7	23,6	12,4	8	E10	60°	4
H3E58518-E12-12	4,5	12	6,5	11,7	28,3	14,5	10	E12	60°	6



Eckfräsen $a_e \leq 0,3 \times D_a$

WALTER SELECT

●● Hauptanwendung

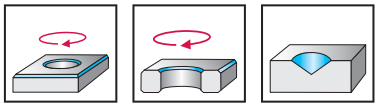
● weitere Anwendung

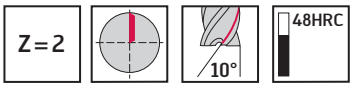
XIII
D 1
C 242
C 264
ConeFit C 270

VHM-Fasfräser 90°
H1E58318
Protostar®



– Typ Fasfräser 90°

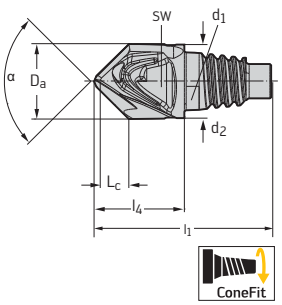




	P	M	K	N	S	H	O
TAX	●●	●	●	●	●		

PWZ

ConeFit



Bezeichnung TAX	D_a mm	L_c mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	SW mm	d_1 mm	α	Z
H1E58318-E10-10	10	4,23	9,7	23	11,8	6	E10	90°	2
H1E58318-E12-12	12	5,23	11,7	27,8	14	8	E12	90°	2
H1E58318-E16-16	16	7,23	15,5	35,1	18,1	10	E16	90°	2

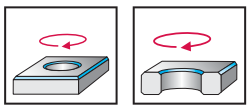
Eckfräsen $a_e \leq 0,5 \times D_a$

XIII D 1 C 242 C 264 ConeFit C 270

VHM-Fasfräser 90°
H3E58318
Protostar®



– Typ Fasfräser 90°

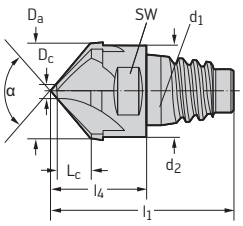


Z= 4–8 | 0° | 48HRC

	P	M	K	N	S	H	O
TAX	●●	●	●	●	●		

PWZ

ConeFit



Bezeichnung TAX	D_c mm	D_a mm	L_c mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	SW mm	d_1 mm	α	Z
H3E58318-E10-10	1,5	10	4,25	9,7	23,6	11,9	8	E10	90°	4
H3E58318-E12-12	3	12	4,5	11,7	28,3	13	10	E12	90°	6
H3E58318-E16-16	3	16	6,5	15,5	35,7	17,2	12	E16	90°	8

Eckfräsen $a_e \leq 0{,}3 \times D_a$

WALTER SELECT

●● Hauptanwendung

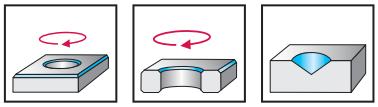
● weitere Anwendung

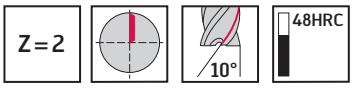
XIII | D 1 | C 242 | C 264 | ConeFit C 270

VHM-Fasfräser 120°
H1E58118
Protostar®



– Typ Fasfräser 120°

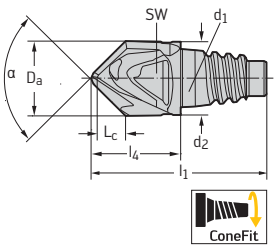




	P	M	K	N	S	H	O
TAX	●●	●	●	●	●		

PWZ

	Bezeichnung TAX	D_a mm	L_c mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	SW mm	d_1 mm	α	Z
ConeFit	H1E58118-E10-10	10	2,43	9,7	23	11,8	6	E10	120°	2
	H1E58118-E12-12	12	3,03	11,7	27,8	14	8	E12	120°	2



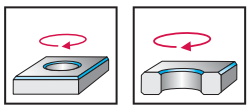
Eckfräsen $a_e \leq 0,5 \times D_a$

XIII D 1 C 242 C 264 ConeFit C 270

VHM-Fasfräser 120°
H3E58118
Protostar®



– Typ Fasfräser 120°

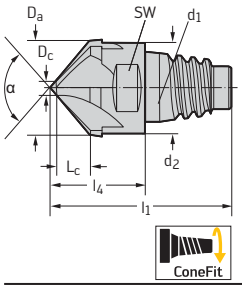


Z = 6 | 0° | 48HRC

	P	M	K	N	S	H	O
TAX	●●	●	●	●	●		

PWZ

	Bezeichnung TAX	D_c mm	D_a mm	L_c mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	SW mm	d_1 mm	α	Z
ConeFit	H3E58118-E12-12	3	12	2,6	11,7	28,3	13,6	10	E12	120°	6



Eckfräsen $a_e \leq 0,3 \times D_a$

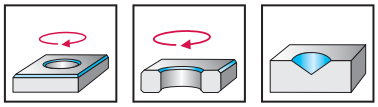
WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

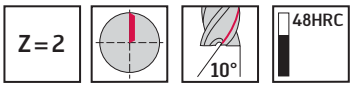
XIII | D 1 | C 242 | C 264 | ConeFit C 270

VHM-Fasfräser 150°
H1E58018
Protostar®



– Typ Fasfräser 150°

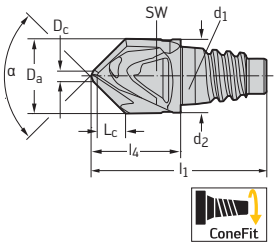




	P	M	K	N	S	H	O
TAX	●●	●	●	●	●		

PWZ

	Bezeichnung TAX	D_a mm	L_c mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	SW mm	d_1 mm	α	Z
ConeFit	H1E58018-E12-12	12	1,6	11,7	27,8	14	8	E12	150°	2



Eckfräsen $a_e \leq 0,5 \times D_a$

XIII D 1 C 242 C 264 ConeFit C 270

VHM-Viertelrund-Profilfräser
H3E68118
Protostar®

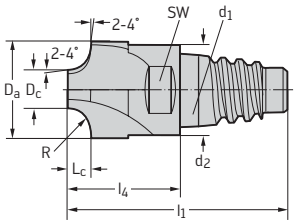


Z=4 | 0° | 48HRC

	P	M	K	N	S	H	O
TAX	●●	●	●	●	●		

PWZ

ConeFit



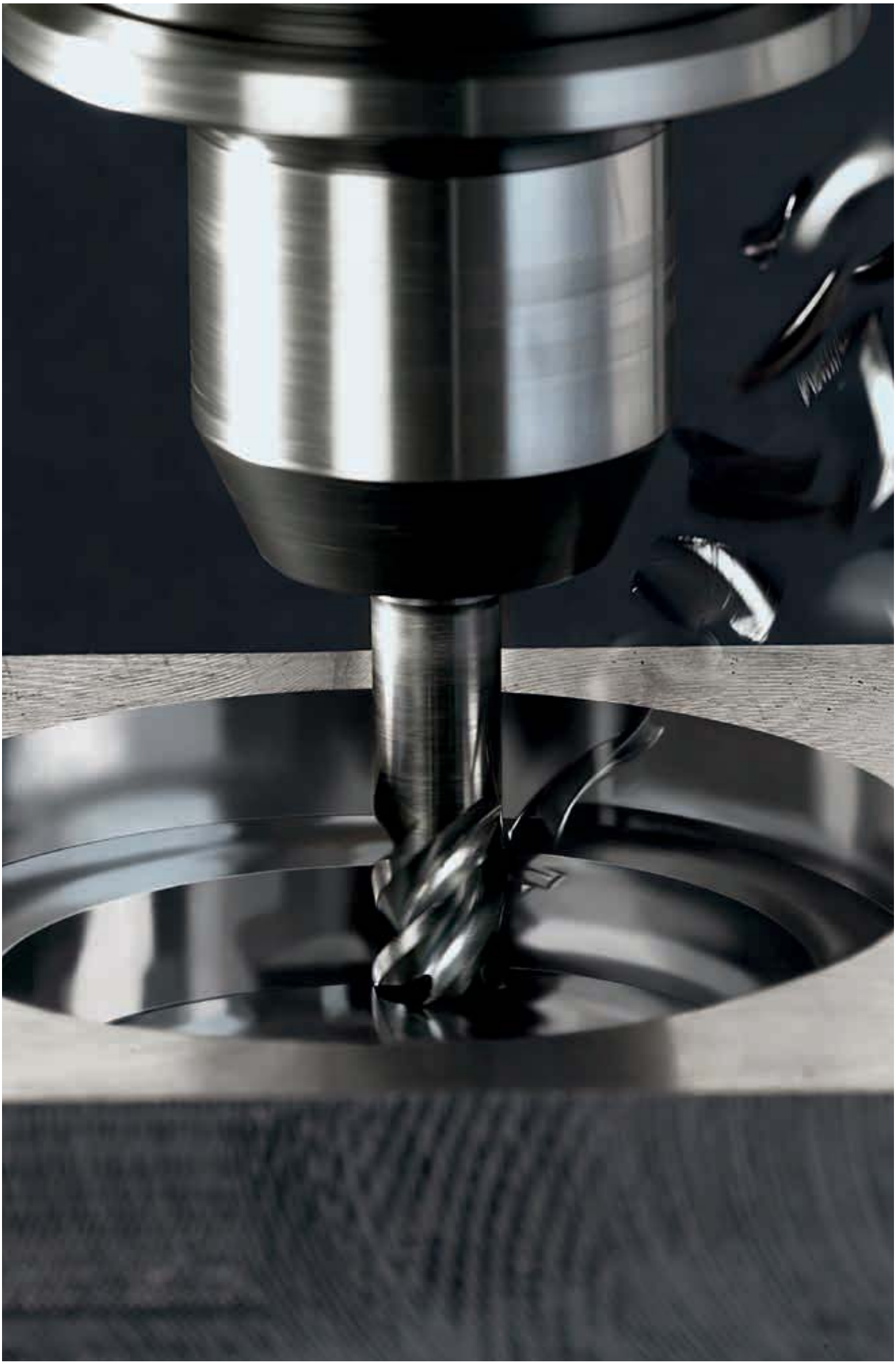
Bezeichnung TAX	R mm	D_c mm	D_a mm	L_c mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	SW mm	d_1	Z
H3E68118-E10-10-1	1	5	10	1	9,7	23,6	12,4	8	E10	4
H3E68118-E10-10-2	2	5	10	2	9,7	23,6	12,4	8	E10	4
H3E68118-E12-12-3	3	5	12	3	11,7	28,3	14,5	10	E12	4
H3E68118-E10-10-3	3	4	10	3	9,7	23,6	12,4	8	E10	4
H3E68118-E16-16-4	4	6	16	4	15,5	35,7	18,7	12	E16	4
H3E68118-E16-16-5	5	6	16	5	15,5	35,7	18,7	12	E16	4
H3E68118-E20-20-6	6	8	20	6	19,3	40,8	21,3	16	E20	4

WALTER SELECT

●● Hauptanwendung

● weitere Anwendung

XIII | D 1 | C 243 | C 264 | ConeFit C 270



Programmübersicht HSS-Fräswerkzeuge
Eck-/Nutfräser

Bearbeitung						
Spiralwinkel	**40°**		**25°**	**45°**	**40°**	**30°**
Bezeichnung	**P4117027 Protostar® HSS**	**P602612 P612612 Protostar® HSS**	**P632612 Protostar® HSS**	**P312301 P3123017 P3123117 Protostar® HSS**	**P312401 P312411 Protostar® HSS**	**P300611 P302201 P302211 P302621 P310611 ... Protostar® HSS**
Ø-Bereich [mm]	2–20	6–20	16–25	3–30	2–25	1–50
Z	3	2	2	3–6	3	2–8
Eckenradius [mm]	0	0	0	0	0	0
Seite	C 172	C 173	C 174	C 175	C 176	C 177
						

Bearbeitung					
Spiralwinkel	**35°**		**30°**		
Bezeichnung	**P312021 P3120217 P312028 P3120287 P4110217 Protostar® HSS**	**P312001 P3120017 P312011 P3120117 Protostar® HSS**	**P3120537 P3120937 Protostar® HSS**	**P3120387 P3128417 Protostar® HSS**	**P3120717 P3121017 P312111 Protostar® HSS**
Ø-Bereich [mm]	5–40	6–50	6–32	6–32	6–40
Z	3–6	4–6	4–6	3–6	4–6
Eckenradius [mm]	0	0	0	0	0
Seite	C 189	C 192	C 194	C 195	C 196
					

Programmübersicht HSS-Fräswerkzeuge Kopierfräser

Bearbeitung	
Spiralwinkel	**30°**
Bezeichnung	**P316601 P3166017 P8112017 Protostar® HSS**
Ø-Bereich [mm]	2–20
Z	2–4
Eckenradius [mm]	1–10
Seite	C 200
	

Programmübersicht HSS-Fräswerkzeuge Profilfräser

Bearbeitung					
Spiralwinkel	**12°**		**10°**	**0°**	
Bezeichnung	**P3148016 Protostar® HSS**	**P314801 Protostar® HSS**	**P314101 Protostar® HSS**	**P313231 Protostar® HSS**	**P315801 Protostar® HSS**	**P315821 Protostar® HSS**
Ø-Bereich [mm]	11–32	11–50	16–50	4,5–45,5	12–32	12–32
Z	6–8	6–10	6–10	6–14	10–12	10–12
Seite	C 204	C 204	C 205	C 206	C 207	C 207
						

Programmübersicht HSS-Fräswerkzeuge
Profilfräser

Bearbeitung			
Spiralwinkel	**0°**		
Bezeichnung	**P315831 Protostar® HSS**	**P315851 Protostar® HSS**	**P316881 Protostar® HSS**
Ø-Bereich [mm]	12–32	12–32	10–48
Z	10–12	10–12	4–5
Seite	C 208	C 208	C 209
			

Walter Select – HSS-Fräswerkzeuge

Schritt für Schritt zum richtigen Werkzeug

SCHRITT 1

Bestimmen Sie den zu bearbeitenden **Werkstoff** ab Seite C 671:

Notieren Sie die zu Ihrem Werkstoff korrespondierende **Zerspanungsgruppe,** z.B.: P10.

Kenn-buchstaben	Zer-spanungs-gruppen	Gruppen der zu zerspanenden Werkstoffe	
P	**P1–P15**	**Stahl**	Alle Arten von Stahl und Stahlguss, ausgenommen Stahl mit austenitischer Struktur
M	**M1–M3**	**Nichtrostender Stahl**	Nichtrostender austenitischer Stahl und austenitisch-ferritischer Stahl und Stahlguss
K	**K1–K7**	**Gusseisen**	Grauguss, Gusseisen mit Kugelgraphit, Temperguss, Gusseisen mit Vermiculargraphit
N	**N1–N10**	**NE-Metalle**	Aluminium und übrige Nicht-Eisen-Metalle, Nicht-Eisen-Werkstoffe
S	**S1–S10**	**Schwer zerspanbare Werkstoffe**	Warmfeste Speziallegierungen auf der Basis von Eisen, Nickel und Kobalt, Titan und Titanlegierungen
H	**H1–H4**	**Harte Werkstoffe**	Gehärteter Stahl, gehärtete Eisenguss-Werkstoffe, Kokillenhartguss
O	**O1–O6**	**Andere**	Kunststoffe, glas- und kohlefaserverstärkte Kunststoffe, Graphit

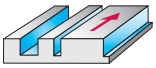
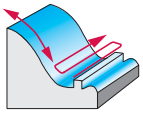
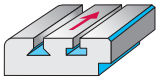
SCHRITT 2

Wählen Sie die **Bearbeitungsbedingungen**:

Stabilität von Maschine, Einspannung und Werkstück		
sehr gut	gut	mäßig
☻	😐	☹

SCHRITT 3

Wählen Sie Ihre **Bearbeitungsart** nach den Haupt- und Untergruppen und gehen Sie dann zur entsprechenden Walter Select Programm übersicht. (siehe Tabelle: z.B. Seite C 170)

Bearbeitungsart		
		
Eck- / Nutfräsen – Ohne Eckenradius – Mit Fase – Mit Schruppprofil	**Radiuskopierfräsen**	**Profilfräsen** – Schlitzfräsen – Viertelkreisfräsen – T-Nutenfräsen – Winkelfräsen
Seite C 170	Seite C 199	Seite C 202

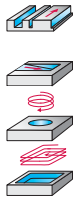
SCHRITT 4

Wählen Sie das für Ihre **Bearbeitungs-bedingungen** passende Werkzeug aus und wechseln Sie dann auf die Bestellseite.

Walter Select HSS-Fräswerkzeuge
Eck-/Nutfräser

Bearbeitung

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

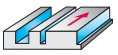


Spiralwinkel	40°		25°	45°	40°
Bezeichnung	P4117027 Protostar® HSS	P602612 P612612 Protostar® HSS	P632612 Protostar® HSS	P312301 P3123017 P3123117 Protostar® HSS	P312401 P312411 Protostar® HS
Ø-Bereich [mm]	2–20	6–20	16–25	3–30	2–25
Z	3	2	2	3–6	3
Eckenradius [mm]	0	0	0		0

SCHRITT 5

Suchen Sie gemäß Ihrer zu bearbeitenden **Werkstoffgruppe** die passende **Schnitt-geschwindigkeit** in Bezug auf a_e **zu** D_c **ab Seite** C 244 sowie die **Vorschub-gruppe VT** (z.B. A).

Schnittdaten HSS-Eck- / Nutfräsen



Produktfamilie		λ
P312001 P3120017	P312011 P3120117	35°

Werkstoffgruppe	Gliederung der Werkstoff-Hauptgruppen und Kennbuchstaben		Brinell-Härte HB	Zugfestigkeit R_m N/mm²	Zerspanungsgruppe ¹	Ø 6–50 mm, Z = 4–6, ACN / unbeschichtet: Startwerte für Schnittgeschwindigkeit v_c [m/min] a_e / D_c 1/1	1/2	1/10	VT
P	Unlegierter Stahl	C ≤ 0,25 % geglüht	125	430	P1	39	48	69	A
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 % geglüht	190	640	P2	55	69	98	A
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 % vergütet	210	710	P3	24	30	43	A
		C > 0,55 % geglüht	190	640	P4	24	30	43	A
		C > 0,55 % vergütet	300	1010	P5				A
		Automatenstahl (kurzspanend) geglüht	220	750	P6	24	30	43	A
	Niedrig legierter Stahl	geglüht	175	590	P7	24	30	43	A
		vergütet	285	960	P8	20	30	40	A
		vergütet	380	1280	P9				A
		vergütet	430	1480	P10				A
	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl	geglüht	200	680	P11	24	30	43	A
		gehärtet und angelassen	300	1010	P12	20	20	30	A
		gehärtet und angelassen	380	1280	P13				A
	Nichtrostender Stahl	ferritisch / martensitisch, geglüht	200	680	P14	10	10	20	A

SCHRITT 6

Ermitteln Sie mit Hilfe der Vorschubgruppe den für Ihre **Eingriffsverhältnisse** a_e **zu** D_c richtigen **Vorschubwert auf Seite C 256**.

Vorschubbestimmungen

Die vorgegebenen Vorschubwerte sind mittlere Richtw
Eine Anpassung in speziellen Einsatzfällen ist zu empf

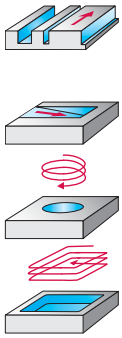
A Werkstoffgruppen ISO P, ISO K und Titanlegierungen

	Vorschub pro Zahn f_z [mm]									
a_e [mm]*	Ø 0,3 mm	Ø 0,5 mm	Ø 1 mm	Ø 2 mm	Ø 3 mm	Ø 4 mm	Ø 6 mm	Ø 8 mm	Ø 10 mm	Ø 12
0,01	0,02	0,02	0,03	0,06	0,09	0,12	0,15	0,15	0,20	
0,05	0,01	0,01	0,02	0,04	0,07	0,10	0,12	0,15	0,20	
0,1	0,01	0,01	0,02	0,03	0,05	0,08	0,10	0,15	0,20	0,20
0,2	0,01	0,01	0,01	0,03	0,04	0,06	0,08	0,15	0,18	0,20
0,5		0,01	0,01	0,02	0,03	0,05	0,07	0,12	0,15	0,15
1			0,01	0,02	0,03	0,04	0,06	0,09	0,12	0,12
2				0,02	0,03	0,03	0,05	0,08	0,11	0,12
3					0,02	0,02	0,04	0,07	0,10	0,12
5						0,02	0,04	0,07	0,10	0,12
6							0,03	0,06	0,08	0,10
8								0,05	0,07	0,09
10									0,06	0,08
12										0,07
14										
16										
18										
20										
25										
32										

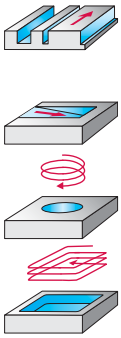
Walter Select HSS-Fräswerkzeuge
Eck-/Nutfräser

Bearbeitung

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung



Spiralwinkel	40°		25°	45°	40°	
Bezeichnung	**P4117027 Protostar® HSS**	**P602612 P612612 Protostar® HSS**	**P632612 Protostar® HSS**	**P312301 P3123017 P3123117 Protostar® HSS**	**P312401 P312411 Protostar® HSS**	
Ø-Bereich [mm]	2–20	6–20	16–25	3–30	2–25	
Z	3	2	2	3–6	3	
Eckenradius [mm]	0	0	0	0	0	
Norm	DIN 327 D	DIN 844 A DIN 844 B	P-NORM	DIN 844 B	DIN 845 DIN 844 B	
Schaft	DIN 1835 B	DIN 1835 A DIN 1835 B	DIN 1835 E	DIN 1835 B	DIN 1835 B	
Seite	C 172	C 173	C 174	C 175	C 176	
						
P Stahl				●●		
M Nichtrostender Stahl	●●			●		
K Gusseisen						
N NE-Metalle		●●	●●	●●	●●	
S Schwer zerspanbare Werkstoffe						
H Harte Werkstoffe						
O Andere						

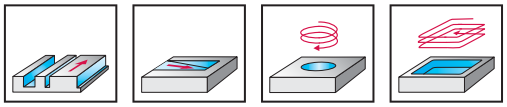


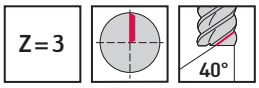
	30°	35°		30°		
	P300611 P302201 P302211 P302621 P310611 ... Protostar® HSS	**P312021 P3120217 P312028 P3120287 P4110217 Protostar® HSS**	**P312001 P3120017 P312011 P3120117 Protostar® HSS**	**P3120537 P3120937 Protostar® HSS**	**P3120387 P3128417 Protostar® HSS**	**P3120717 P3121017 P312111 Protostar® HSS**
	1–50	5–40	6–50	6–32	6–32	6–40
	2–8	3–6	4–6	4–6	3–6	4–6
	0	0	0	0	0	0
	DIN 327 DIN 844 A DIN 844 B P-NORM P-NORM S	DIN 844 B DIN 327 H	DIN 844 B	DIN 844 B	P-NORM S DIN 844 B	DIN 844 B P-NORM XL
	DIN 1835 A DIN 1835 B	DIN 1835 B	DIN 1835 B	DIN 1835 B	DIN 1835 B	DIN 1835 B
	C 177	C 189	C 192	C 194	C 195	C 196
						
	●●	●●	●●	●●	●●	●●
	●	●				
	●	●	●	●	●	●
	●●	●●	●●	●	●	●●

HSS-E-PM-Eck-/Nutfräser
P4117027
Protostar® HSS



– Typ Inox V 40

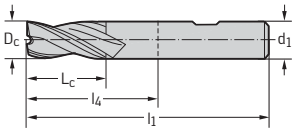




	P	M	K	N	S	H	O
ACN		●●					

DIN 327 D

Schaft DIN 1835 B



Bezeichnung ACN	D_c e8 mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
P4117027-2	2	4	48	12	6	3
P4117027-3	3	5	49	13	6	3
P4117027-4	4	7	51	15	6	3
P4117027-5	5	8	52	16	6	3
P4117027-6	6	8	52	16	6	3
P4117027-7	7	10	60	20	10	3
P4117027-8	8	11	61	21	10	3
P4117027-10	10	13	63	23	10	3
P4117027-12	12	16	73	28	12	3
P4117027-14	14	16	73	28	12	3
P4117027-15	15	16	73	28	12	3
P4117027-16	16	19	79	31	16	3
P4117027-18	18	19	79	31	16	3
P4117027-20	20	22	88	38	20	3

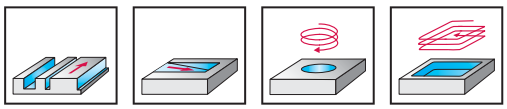
Nutfräsen $a_p \leq 1{,}0 \times D_c$
Eckfräsen $a_e \leq 0{,}6 \times D_c$

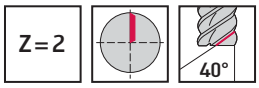
XIII D 1 C 244 C 263

HSS-E Co8-Eck-/Nutfräser
P602612 / P612612
Protostar® HSS



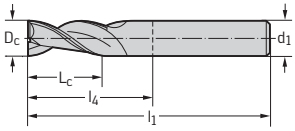
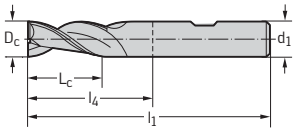
– Typ AI 40





	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet				●●			

DIN 844 A

	Bezeichnung unbeschichtet	D_c e8 mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
Schaft DIN 1835 A	P602612-6	6	24	68	32	6	2
	P602612-8	8	38	88	48	10	2
	P602612-10	10	45	95	55	10	2
	P602612-12	12	53	110	65	12	2
	P602612-14	14	53	110	65	12	2
	P602612-16	16	63	123	75	16	2
	P602612-18	18	63	123	75	16	2
	P602612-20	20	75	141	91	20	2
Schaft DIN 1835 B	P612612-6	6	24	68	32	6	2
	P612612-7	7	30	80	40	10	2
	P612612-8	8	38	88	48	10	2
	P612612-9	9	38	88	48	10	2
	P612612-10	10	45	95	55	10	2
	P612612-12	12	53	110	65	12	2
	P612612-14	14	53	110	65	12	2
	P612612-16	16	63	123	75	16	2

Nutfräsen $a_p \leq 1{,}0 \times D_c$
Eckfräsen $a_e \leq 0{,}6 \times D_c$

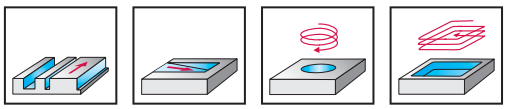


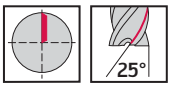
XIII D 1 C 245 C 263

HSS-E Co8-Eck-/Nutfräser
P632612
Protostar® HSS



– Typ Al 25 lang

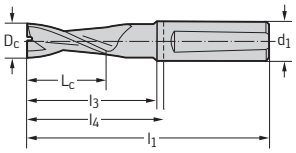




	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet				●●			

P-NORM

Schaft DIN 1835 E



Bezeichnung unbeschichtet	D_c k10 mm	L_c mm	l_3 mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
P632612-16	16	50	57	100	58	16	2
P632612-20	20	50	55	100	56	20	2
P632612-25	25	50	59	120	64	25	2

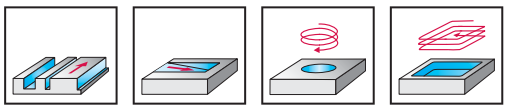
Nutfräsen $a_p \leq 0,5 \times D_c$
Eckfräsen $a_e \leq 0,3 \times D_c$

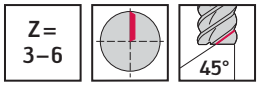
XIII D 1 C 245 C 263

HSS-E-PM-Eck-/Nutfräser
P312301 / P3123017 / P3123117
Protostar® HSS



– Typ N 45

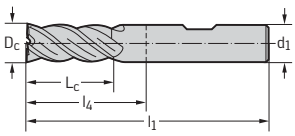




	P	M	K	N	S	H	O
ACN	●●	●		●			
unbeschichtet	●			●●			

DIN 844 B

Schaft DIN 1835 B

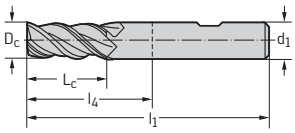


Bezeichnung ACN	Bezeichnung unbeschichtet	D_c k10 mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
	P312301-3	3	8	52	16	6	3
	P312301-4	4	11	55	19	6	3
P3123017-5	P312301-5	5	13	57	21	6	3
P3123017-6	P312301-6	6	13	57	21	6	3
P3123017-8	P312301-8	8	19	69	29	10	4
P3123017-10	P312301-10	10	22	72	32	10	4
P3123017-12	P312301-12	12	26	83	38	12	4
P3123017-14	P312301-14	14	26	83	38	12	4
P3123017-16	P312301-16	16	32	92	44	16	4
P3123017-20	P312301-20	20	38	104	54	20	4
P3123017-22	P312301-22	22	38	104	54	20	5
P3123017-25	P312301-25	25	45	121	65	25	5
P3123017-30	P312301-30	30	45	121	65	25	6

Nutfräsen $a_p \leq 0{,}5 \times D_c$
Eckfräsen $a_e \leq 0{,}3 \times D_c$

DIN 844 B

Schaft DIN 1835 B



Bezeichnung ACN	Bezeichnung unbeschichtet	D_c k10 mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
P3123117-6		6	24	68	32	6	3
P3123117-8		8	38	88	48	10	4
P3123117-10		10	45	95	55	10	4
P3123117-12		12	53	110	65	12	4
P3123117-14		14	53	110	65	12	4
P3123117-16		16	63	123	75	16	4
P3123117-18		18	63	123	75	16	4
P3123117-20		20	75	141	91	20	4

Nutfräsen $a_p \leq 0{,}5 \times D_c$
Eckfräsen $a_e \leq 0{,}3 \times D_c$

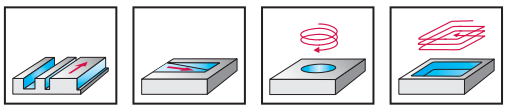


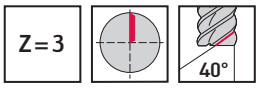
XIII D 1 C 245 C 263

HSS-E-PM-Eck-/Nutfräser
P312401 / P312411
Protostar® HSS



– Typ W 40

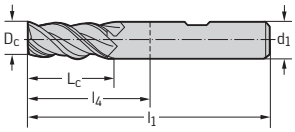




	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet				●●			

DIN 845

Schaft DIN 1835 B

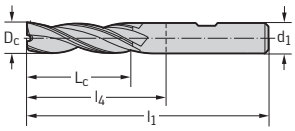


Bezeichnung unbeschichtet	D_c k10 mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
P312401-2	2	7	51	15	6	3
P312401-2.5	2,5	8	52	16	6	3
P312401-3	3	8	52	16	6	3
P312401-3.5	3,5	10	54	18	6	3
P312401-4	4	11	55	19	6	3
P312401-4.5	4,5	11	55	19	6	3
P312401-5	5	13	57	21	6	3
P312401-5.5	5,5	13	57	21	6	3
P312401-6	6	13	57	21	6	3
P312401-6.5	6,5	16	66	26	10	3
P312401-7	7	16	66	26	10	3
P312401-8	8	19	69	29	10	3
P312401-9	9	19	69	29	10	3
P312401-10	10	22	72	32	10	3
P312401-12	12	26	83	38	12	3
P312401-14	14	26	83	38	12	3
P312401-16	16	32	92	44	16	3
P312401-18	18	32	92	44	16	3
P312401-20	20	38	104	54	20	3
P312401-22	22	38	104	54	20	3
P312401-25	25	45	121	65	25	3

Nutfräsen $a_p \leq 1{,}0 \times D_c$
Eckfräsen $a_e \leq 0{,}6 \times D_c$

DIN 844 B

Schaft DIN 1835 B



Bezeichnung unbeschichtet	D_c k10 mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
P312411-2	2	10	54	18	6	3
P312411-2.5	2,5	12	56	20	6	3
P312411-3	3	12	56	20	6	3
P312411-3.5	3,5	15	59	23	6	3
P312411-4	4	19	63	27	6	3
P312411-4.5	4,5	19	63	27	6	3
P312411-5	5	24	68	32	6	3
P312411-5.5	5,5	24	68	32	6	3
P312411-6	6	24	68	32	6	3
P312411-7	7	30	80	40	10	3
P312411-8	8	38	88	48	10	3
P312411-9	9	38	88	48	10	3
P312411-10	10	45	95	55	10	3
P312411-12	12	53	110	65	12	3
P312411-16	16	63	123	75	16	3
P312411-18	18	63	123	75	16	3
P312411-20	20	75	141	91	20	3
P312411-25	25	90	166	110	25	3

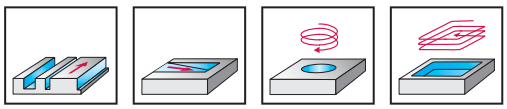
Nutfräsen $a_p \leq 1{,}0 \times D_c$
Eckfräsen $a_e \leq 0{,}6 \times D_c$

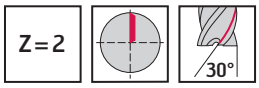
XIII D 1 C 246 C 263

HSS-E-PM-Eck-/Nutfräser
P300611
Protostar® HSS



– Typ 30

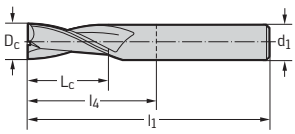




	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●			●●			

DIN 327

Schaft DIN 1835 A



Bezeichnung unbeschichtet	D_c e8 mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
P300611-1.8	1,8	4	48	12	6	2
P300611-2	2	4	48	12	6	2
P300611-2.5	2,5	5	49	13	6	2
P300611-2.8	2,8	5	49	13	6	2
P300611-3	3	5	49	13	6	2
P300611-3.5	3,5	6	50	14	6	2
P300611-3.8	3,8	7	51	15	6	2
P300611-4	4	7	51	15	6	2
P300611-4.5	4,5	7	51	15	6	2
P300611-4.8	4,8	8	52	16	6	2
P300611-5	5	8	52	16	6	2
P300611-5.5	5,5	8	52	16	6	2
P300611-5.75	5,75	8	52	16	6	2
P300611-6	6	8	52	16	6	2
P300611-6.5	6,5	10	60	20	10	2
P300611-7	7	10	60	20	10	2
P300611-7.5	7,5	10	60	20	10	2
P300611-7.75	7,75	11	61	21	10	2
P300611-8	8	11	61	21	10	2
P300611-8.5	8,5	11	61	21	10	2
P300611-9	9	11	61	21	10	2
P300611-9.5	9,5	11	61	21	10	2
P300611-10	10	13	63	23	10	2
P300611-10.5	10,5	13	70	25	12	2
P300611-11	11	13	70	25	12	2
P300611-12	12	16	73	28	12	2
P300611-12.5	12,5	16	73	28	12	2
P300611-13	13	16	73	28	12	2
P300611-14	14	16	73	28	12	2
P300611-15	15	16	73	28	12	2
P300611-16	16	19	79	31	16	2
P300611-17	17	19	79	31	16	2
P300611-18	18	19	79	31	16	2
P300611-19	19	19	79	31	16	2
P300611-20	20	22	88	38	20	2
P300611-22	22	22	88	38	20	2

Nutfräsen $a_p \leq 1{,}0 \times D_c$
Eckfräsen $a_e \leq 0{,}6 \times D_c$

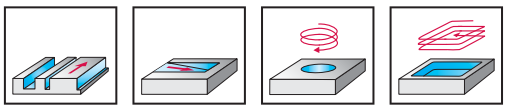
WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

XIII D 1 C 247 C 263

HSS-E-PM-Eck-/Nutfräser
P3106117 / P310611
Protostar® HSS



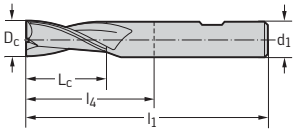
– Typ 30



	P	M	K	N	S	H	O
ACN	●●	●	●				
unbeschichtet	●			●●			

DIN 327

Schaft DIN 1835 B



Bezeichnung ACN	Bezeichnung unbeschichtet	D_c e8 mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
P3106117-1	P310611-1	1	2,5	48	12	6	2
P3106117-1.5	P310611-1.5	1,5	3	48	12	6	2
P3106117-2	P310611-2	2	4	48	12	6	2
P3106117-2.5	P310611-2.5	2,5	5	49	13	6	2
P3106117-3	P310611-3	3	5	49	13	6	2
P3106117-3.5	P310611-3.5	3,5	6	50	14	6	2
P3106117-4	P310611-4	4	7	51	15	6	2
P3106117-4.5	P310611-4.5	4,5	7	51	15	6	2
P3106117-5	P310611-5	5	8	52	16	6	2
P3106117-5.5	P310611-5.5	5,5	8	52	16	6	2
P3106117-6	P310611-6	6	8	52	16	6	2
P3106117-6.5	P310611-6.5	6,5	10	60	20	10	2
P3106117-7	P310611-7	7	10	60	20	10	2
	P310611-7.5	7,5	10	60	20	10	2
P3106117-8	P310611-8	8	11	61	21	10	2
	P310611-8.5	8,5	11	61	21	10	2
P3106117-9	P310611-9	9	11	61	21	10	2
	P310611-9.5	9,5	11	61	21	10	2
P3106117-10	P310611-10	10	13	63	23	10	2
	P310611-10.5	10,5	13	70	25	12	2
P3106117-11	P310611-11	11	13	70	25	12	2
P3106117-12	P310611-12	12	16	73	28	12	2
	P310611-12.5	12,5	16	73	28	12	2
P3106117-13	P310611-13	13	16	73	28	12	2
P3106117-14	P310611-14	14	16	73	28	12	2
P3106117-15	P310611-15	15	16	73	28	12	2
P3106117-16	P310611-16	16	19	79	31	16	2
	P310611-17	17	19	79	31	16	2
P3106117-18	P310611-18	18	19	79	31	16	2
	P310611-19	19	19	79	31	16	2
P3106117-20	P310611-20	20	22	88	38	20	2
P3106117-22	P310611-22	22	22	88	38	20	2
	P310611-24	24	26	102	46	25	2
	P310611-25	25	26	102	46	25	2
	P310611-26	26	26	102	46	25	2
	P310611-28	28	26	102	46	25	2
	P310611-30	30	26	102	46	25	2
	P310611-36	36	32	112	52	32	2
	P310611-40	40	38	130	60	40	2

Nutfräsen $a_p \leq 1{,}0 \times D_c$
Eckfräsen $a_e \leq 0{,}6 \times D_c$

XIII D 1 C 247 C 263

HSS-E-PM-Eck-/Nutfräser
P3116127 / P311612
Protostar® HSS

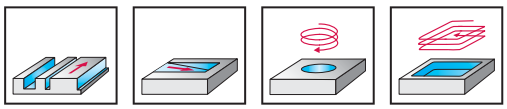


Z=2



30°

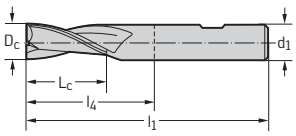
– Typ 30



	P	M	K	N	S	H	O
ACN	●●	●	●				
unbeschichtet	●			●●			

DIN 844 A

Schaft DIN 1835 B



Bezeichnung ACN	Bezeichnung unbeschichtet	D_c e8 mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
P3116127-2	P311612-2	2	7	51	15	6	2
P3116127-2.5		2,5	8	52	16	6	2
P3116127-3	P311612-3	3	8	52	16	6	2
P3116127-3.5		3,5	10	54	18	6	2
P3116127-4	P311612-4	4	11	55	19	6	2
P3116127-4.5		4,5	11	55	19	6	2
P3116127-5	P311612-5	5	13	57	21	6	2
P3116127-5.5		5,5	13	57	21	6	2
P3116127-6	P311612-6	6	13	57	21	6	2
P3116127-7	P311612-7	7	16	66	26	10	2
P3116127-8	P311612-8	8	19	69	29	10	2
P3116127-9	P311612-9	9	19	69	29	10	2
P3116127-10	P311612-10	10	22	72	32	10	2
P3116127-11	P311612-11	11	22	79	34	12	2
P3116127-12	P311612-12	12	26	83	38	12	2
P3116127-13	P311612-13	13	26	83	38	12	2
P3116127-14	P311612-14	14	26	83	38	12	2
P3116127-15	P311612-15	15	26	83	38	12	2
P3116127-16	P311612-16	16	32	92	44	16	2
P3116127-18	P311612-18	18	32	92	44	16	2
P3116127-20	P311612-20	20	38	104	54	20	2
	P311612-22	22	38	104	54	20	2
	P311612-25	25	45	121	65	25	2
	P311612-30	30	45	121	65	25	2

Nutfräsen $a_p \leq 1{,}0 \times D_c$
Eckfräsen $a_e \leq 0{,}6 \times D_c$

WALTER SELECT

●● Hauptanwendung

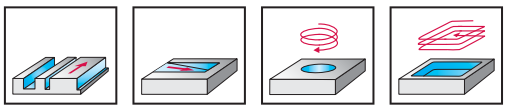
● weitere Anwendung

XIII D 1 C 247 C 263

HSS-E-PM-Eck-/Nutfräser
P312201 / P3122017
Protostar® HSS



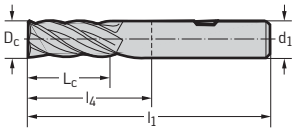
– Typ N 30



	P	M	K	N	S	H	O
ACN	●●	●		●			
unbeschichtet	●			●●			

DIN 844 B

Schaft DIN 1835 B



Bezeichnung ACN	Bezeichnung unbeschichtet	D_c k10 mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
	P312201-1	1	4	51	15	6	4
	P312201-1.5	1,5	5	51	15	6	4
P3122017-2	P312201-2	2	7	51	15	6	4
	P312201-2.5	2,5	8	52	16	6	4
P3122017-3	P312201-3	3	8	52	16	6	4
	P312201-3.5	3,5	10	54	18	6	4
P3122017-4	P312201-4	4	11	55	19	6	4
	P312201-4.5	4,5	11	55	19	6	4
P3122017-5	P312201-5	5	13	57	21	6	4
	P312201-5.5	5,5	13	57	21	6	4
P3122017-6	P312201-6	6	13	57	21	6	4
	P312201-6.5	6,5	16	66	26	10	4
P3122017-7	P312201-7	7	16	66	26	10	4
	P312201-7.5	7,5	16	66	26	10	4
P3122017-8	P312201-8	8	19	69	29	10	4
	P312201-8.5	8,5	19	69	29	10	4
P3122017-9	P312201-9	9	19	69	29	10	4
	P312201-9.5	9,5	19	69	29	10	4
P3122017-10	P312201-10	10	22	72	32	10	4
P3122017-11	P312201-11	11	22	79	34	12	4
P3122017-12	P312201-12	12	26	83	38	12	4
P3122017-13	P312201-13	13	26	83	38	12	4
P3122017-14	P312201-14	14	26	83	38	12	4
P3122017-15	P312201-15	15	26	83	38	12	4
P3122017-16	P312201-16	16	32	92	44	16	4
P3122017-18	P312201-18	18	32	92	44	16	4
P3122017-20	P312201-20	20	38	104	54	20	4
P3122017-22	P312201-22	22	38	104	54	20	5
P3122017-25	P312201-25	25	45	121	65	25	5
P3122017-28	P312201-28	28	45	121	65	25	6
P3122017-30	P312201-30	30	45	121	65	25	6
P3122017-32	P312201-32	32	53	133	73	32	6
	P312201-36	36	53	133	73	32	6
	P312201-40	40	63	155	85	40	6
	P312201-50	50	75	177	117	50	8

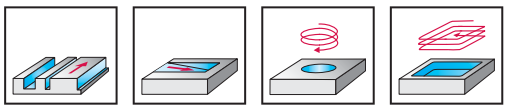
Nutfräsen $a_p \leq 0{,}3 \times D_c$
Eckfräsen $a_e \leq 0{,}1 \times D_c$

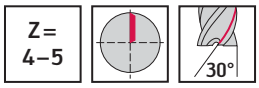
XIII D 1 C 247 C 263

HSS-E-PM-Eck-/Nutfräser
P302201
Protostar® HSS



– Typ N 30

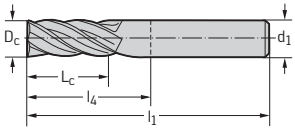




	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●			●●			

DIN 844 A

Schaft DIN 1835 A



Bezeichnung unbeschichtet	D_c k10 mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
P302201-2	2	7	51	15	6	4
P302201-3	3	8	52	16	6	4
P302201-4	4	11	55	19	6	4
P302201-5	5	13	57	21	6	4
P302201-6	6	13	57	21	6	4
P302201-7	7	16	66	26	10	4
P302201-8	8	19	69	29	10	4
P302201-9	9	19	69	29	10	4
P302201-10	10	22	72	32	10	4
P302201-12	12	26	83	38	12	4
P302201-14	14	26	83	38	12	4
P302201-16	16	32	92	44	16	4
P302201-18	18	32	92	44	16	4
P302201-20	20	38	104	54	20	4
P302201-22	22	38	104	54	20	5
P302201-25	25	45	121	65	25	5

Nutfräsen $a_p \leq 0{,}3 \times D_c$
Eckfräsen $a_e \leq 0{,}1 \times D_c$

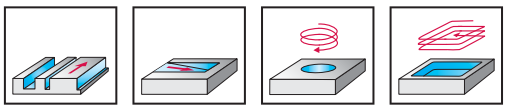
WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

XIII D 1 C 247 C 263

HSS-E-PM-Eck-/Nutfräser
P312211 / P3122117
Protostar® HSS



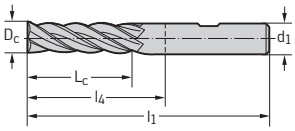
– Typ N 30 lang



	P	M	K	N	S	H	O
ACN	●●	●		●			
unbeschichtet	●			●●			

DIN 844 B

Schaft DIN 1835 B



Bezeichnung ACN	Bezeichnung unbeschichtet	D_c k10 mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
	P312211-2	2	10	56	18	6	4
	P312211-2.5	2,5	12	56	20	6	4
P3122117-3	P312211-3	3	12	56	20	6	4
	P312211-3.5	3,5	15	59	23	6	4
P3122117-4	P312211-4	4	19	63	27	6	4
	P312211-4.5	4,5	19	63	27	6	4
P3122117-5	P312211-5	5	24	68	32	6	4
	P312211-5.5	5,5	24	68	32	6	4
P3122117-6	P312211-6	6	24	68	32	6	4
	P312211-6.5	6,5	30	80	40	10	4
P3122117-7	P312211-7	7	30	80	40	10	4
P3122117-8	P312211-8	8	38	88	48	10	4
P3122117-9	P312211-9	9	38	88	48	10	4
P3122117-10	P312211-10	10	45	95	55	10	4
	P312211-11	11	45	102	57	12	4
P3122117-12	P312211-12	12	53	110	65	12	4
	P312211-13	13	53	110	65	12	4
P3122117-14	P312211-14	14	53	110	65	12	4
P3122117-15	P312211-15	15	53	110	65	12	4
P3122117-16	P312211-16	16	63	123	75	16	4
P3122117-18	P312211-18	18	63	123	75	16	4
P3122117-20	P312211-20	20	75	141	91	20	4
	P312211-22	22	75	141	91	20	5
P3122117-25	P312211-25	25	90	166	110	25	5
	P312211-28	28	90	166	110	25	6
	P312211-30	30	90	166	110	25	6
	P312211-32	32	106	186	126	32	6
	P312211-36	36	106	186	126	32	6
	P312211-40	40	125	217	147	40	6
	P312211-50	50	150	252	192	50	8

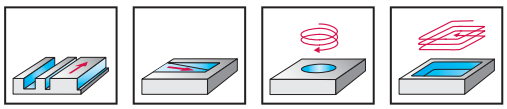
Nutfräsen $a_p \leq 0,3 \times D_c$
Eckfräsen $a_e \leq 0,1 \times D_c$

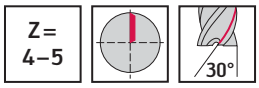
XIII D 1 C 247 C 263

HSS-E-PM-Eck-/Nutfräser
P302211
Protostar® HSS



– Typ N 30 lang

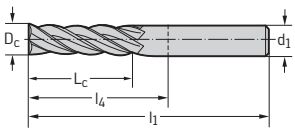




	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●			●●			

DIN 844 A

Schaft DIN 1835 A



Bezeichnung unbeschichtet	D_c k10 mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
P302211-2	2	10	54	18	6	4
P302211-3	3	12	56	20	6	4
P302211-4	4	19	63	27	6	4
P302211-5	5	24	68	32	6	4
P302211-6	6	24	68	32	6	4
P302211-7	7	30	80	40	10	4
P302211-8	8	38	88	48	10	4
P302211-9	9	38	88	48	10	4
P302211-10	10	45	95	55	10	4
P302211-11	11	45	102	57	12	4
P302211-12	12	53	110	65	12	4
P302211-13	13	53	110	65	12	4
P302211-14	14	53	110	65	12	4
P302211-15	15	53	110	65	12	4
P302211-16	16	63	123	75	16	4
P302211-18	18	63	123	75	16	4
P302211-20	20	75	141	91	20	4
P302211-22	22	75	141	91	20	5
P302211-25	25	90	166	110	25	5

Nutfräsen $a_p \leq 0,3 \times D_c$
Eckfräsen $a_e \leq 0,1 \times D_c$

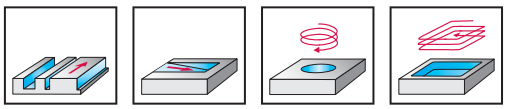
WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

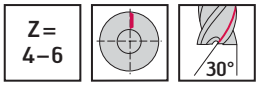
XIII D 1 C 247 C 263

HSS-E-PM-Eck-/Nutfräser
P312221 / P3122317
Protostar® HSS



– Typ N 30 lang

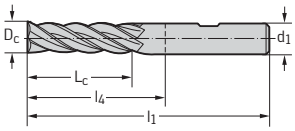




	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●			●●			
ACN	●●	●		●			

P-NORM

Schaft DIN 1835 B

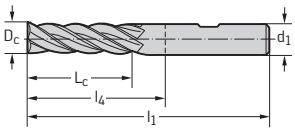


Bezeichnung ACN	Bezeichnung unbeschichtet	D_c k10 mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
	P312221-16X80	16	80	137	89	16	4
	P312221-16X100	16	100	157	109	16	4
	P312221-18X100	18	100	157	109	16	4
	P312221-20X100	20	100	165	109	25	4
	P312221-20X125	20	125	190	134	25	4
	P312221-25X125	25	125	192	136	25	5
	P312221-25X140	25	140	207	151	25	5
	P312221-25X160	25	160	227	171	25	5
	P312221-32X140	32	140	214	154	32	6
	P312221-32X160	32	160	234	174	32	6
	P312221-32X180	32	180	254	194	32	6

Nutfräsen $a_p \leq 0{,}3 \times D_c$
Eckfräsen $a_e \leq 0{,}1 \times D_c$

P-NORM

Schaft DIN 1835 B



Bezeichnung ACN	Bezeichnung unbeschichtet	D_c k10 mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
P3122317-10		10	34	84	44	10	4
P3122317-12		12	40	97	52	12	4
P3122317-14		14	40	97	52	12	4
P3122317-16		16	45	105	57	16	4
P3122317-18		18	45	105	57	16	4
P3122317-20		20	55	121	71	20	4
P3122317-22		22	63	129	79	20	5
P3122317-25		25	68	144	88	25	5

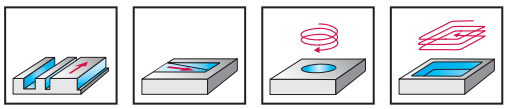
Nutfräsen $a_p \leq 0{,}3 \times D_c$
Eckfräsen $a_e \leq 0{,}1 \times D_c$

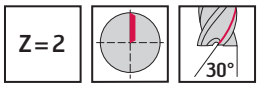
XIII D 1 C 247 C 263

HSS-E-PM-Eck-/Nutfräser
P302621
Protostar® HSS



– Lange Reichweite
– Typ 30 lang

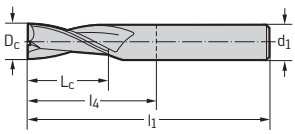




	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●			●●			

P-NORM

Schaft DIN 1835 A



Bezeichnung unbeschichtet	D_c js14 mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
P302621-6	6	13	180	144	6	2
P302621-8	8	19	180	144	8	2
P302621-10	10	22	200	160	10	2
P302621-12	12	26	200	155	12	2
P302621-16	16	32	200	152	16	2

Nutfräsen $a_p \leq 1{,}0 \times D_c$
Eckfräsen $a_e \leq 0{,}6 \times D_c$

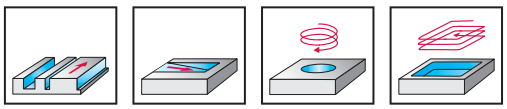
WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

XIII D 1 C 247 C 263

HSS-E-PM-Eck-/Nutfräser
P311712 / P3117127
Protostar® HSS



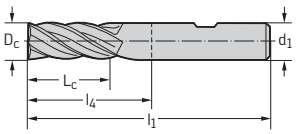
– Typ 30



	P	M	K	N	S	H	O
ACN	●●	●		●			
unbeschichtet	●			●●			

DIN 844 B

Schaft DIN 1835 B



Bezeichnung ACN	Bezeichnung unbeschichtet	D_c e8 mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
	P311712-1.5	1,5	5	51	15	6	3
P3117127-2	P311712-2	2	7	51	15	6	3
	P311712-2.5	2,5	8	52	16	6	3
P3117127-3	P311712-3	3	8	52	16	6	3
	P311712-3.5	3,5	10	54	18	6	3
P3117127-4	P311712-4	4	11	55	19	6	3
	P311712-4.5	4,5	11	55	19	6	3
P3117127-5	P311712-5	5	13	57	21	6	3
	P311712-5.5	5,5	13	57	21	6	3
P3117127-6	P311712-6	6	13	57	21	6	3
	P311712-6.5	6,5	16	66	26	10	3
	P311712-7	7	16	66	26	10	3
	P311712-7.5	7,5	16	66	26	10	3
P3117127-8	P311712-8	8	19	69	29	10	3
	P311712-8.5	8,5	19	69	29	10	3
	P311712-9	9	19	69	29	10	3
	P311712-9.5	9,5	19	69	29	10	3
P3117127-10	P311712-10	10	22	72	32	10	3
	P311712-11	11	22	79	34	12	3
P3117127-12	P311712-12	12	26	83	38	12	3
	P311712-13	13	26	83	38	12	3
P3117127-14	P311712-14	14	26	83	38	12	3
	P311712-15	15	26	83	38	12	3
P3117127-16	P311712-16	16	32	92	44	16	3
	P311712-17	17	32	92	44	16	3
P3117127-18	P311712-18	18	32	92	44	16	3
	P311712-19	19	32	92	44	16	3
P3117127-20	P311712-20	20	38	104	54	20	3
	P311712-22	22	38	104	54	20	3
	P311712-25	25	45	121	65	25	3
	P311712-28	28	45	121	65	25	3
	P311712-30	30	45	121	65	25	3
	P311712-32	32	53	133	73	32	3

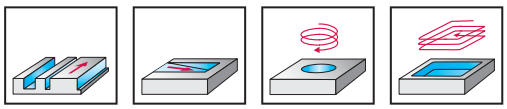
Nutfräsen $a_p \leq 1{,}0 \times D_c$
Eckfräsen $a_e \leq 0{,}6 \times D_c$

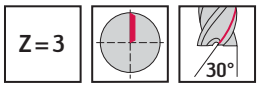
XIII D 1 C 247 C 263

HSS-E Co8-Eck-/Nutfräser
P311722
Protostar® HSS



– Typ 30 lang

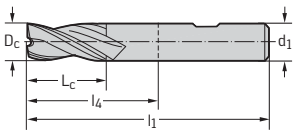




	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●			●●			

DIN 844 B

Schaft DIN 1835 B



Bezeichnung unbeschichtet	D_c e8 mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
P311722-3	3	12	56	20	6	3
P311722-4	4	19	63	27	6	3
P311722-5	5	24	68	32	6	3
P311722-6	6	24	68	32	6	3
P311722-8	8	38	88	48	10	3
P311722-10	10	45	95	55	10	3
P311722-12	12	53	110	65	12	3
P311722-14	14	53	110	65	12	3
P311722-15	15	53	110	65	12	3
P311722-16	16	63	123	75	16	3
P311722-18	18	63	123	75	16	3
P311722-20	20	75	141	91	20	3

Nutfräsen $a_p \leq 1{,}0 \times D_c$
Eckfräsen $a_e \leq 0{,}6 \times D_c$

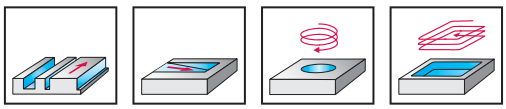
WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

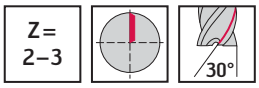
XIII D 1 C 247 C 263

HSS-E Co8-Eck-/Nutfräser
P312673 / P312771
Protostar® HSS



– Lange Reichweite
– Typ 30

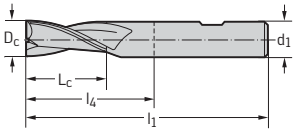




	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●			●●			

P-NORM

Schaft DIN 1835 B

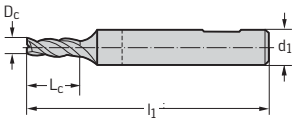


Bezeichnung unbeschichtet	D_c e8 mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
P312673-4	4	11	63	27	6	2
P312673-5	5	13	68	32	6	2
P312673-6	6	13	68	32	6	2
P312673-7	7	16	80	40	10	2
P312673-8	8	19	88	48	10	2
P312673-9	9	19	88	48	10	2
P312673-10	10	22	95	55	10	2
P312673-11	11	22	110	65	12	2
P312673-12	12	26	110	65	12	2
P312673-13	13	26	110	65	12	2
P312673-14	14	26	110	65	12	2
P312673-15	15	26	110	65	12	2
P312673-16	16	32	123	75	16	2
P312673-17	17	32	123	75	16	2
P312673-18	18	32	123	75	16	2
P312673-19	19	32	123	75	16	2
P312673-20	20	38	141	91	20	2
P312673-25	25	45	166	110	25	2
P312673-30	30	45	166	110	25	2

Nutfräsen $a_p \leq 1{,}0 \times D_c$
Eckfräsen $a_e \leq 0{,}6 \times D_c$

P-NORM S

Schaft DIN 1835 B



Bezeichnung unbeschichtet	D_c e8 mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
P312771-1	1	2	40	11	6	3
P312771-1.5	1,5	2,5	40	11	6	3
P312771-2	2	3	40	10	6	3
P312771-2.5	2,5	4	40	11	6	3
P312771-3	3	4,5	40	11	6	3
P312771-4	4	6	40	11	6	3
P312771-5	5	7,5	40	11	6	3
P312771-6	6	9	40	9	6	3

Nutfräsen $a_p \leq 1{,}0 \times D_c$
Eckfräsen $a_e \leq 0{,}6 \times D_c$

XIII D 1 C 247 C 263

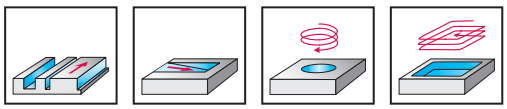
HSS-E-PM-Eck-/Nutfräser
P312021 / P3120217
Protostar® HSS



Z= 4–6

35°

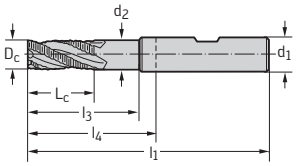
– Typ HRA Kordel F 35



	P	M	K	N	S	H	O
ACN	●●		●	●			
unbeschichtet				●●			

DIN 844 B

Schaft DIN 1835 B



Bezeichnung ACN	Bezeichnung unbeschichtet	D_c k12 mm	L_c mm	l_3 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
	P312021-5	5	13	13		57	21	6	4
P3120217-6	P312021-6	6	13	13		57	21	6	4
P3120217-8	P312021-8	8	19	19		69	29	10	4
P3120217-10	P312021-10	10	22	32	9,5	72	32	10	4
P3120217-12	P312021-12	12	26	38	11,5	83	38	12	4
P3120217-14	P312021-14	14	26	38	11,5	83	38	12	4
P3120217-16	P312021-16	16	32	44	15,5	92	44	16	4
P3120217-18	P312021-18	18	32	44	15,5	92	44	16	4
P3120217-20	P312021-20	20	38	54	19,5	104	54	20	4
P3120217-22	P312021-22	22	38	54	19,5	104	54	20	4
P3120217-25	P312021-25	25	45	65	24,5	121	65	25	6
P3120217-30	P312021-30	30	45	65	24,5	121	65	25	6
P3120217-32	P312021-32	32	53	73	31,5	133	73	32	6
	P312021-36	36	53	73	31,5	133	73	32	6
	P312021-40	40	63	85	39,5	155	85	40	6

Nutfräsen $a_p \leq 1,5 \times D_c$
Eckfräsen $a_e \leq 0,6 \times D_c$

WALTER SELECT

●● Hauptanwendung

● weitere Anwendung

XIII D 1 C 247 C 263

HSS-E-PM-Eck-/Nutfräser
P3120287 / P312028
Protostar® HSS

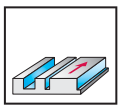
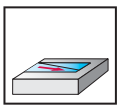
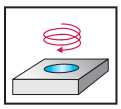
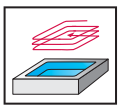


Z=3



35°

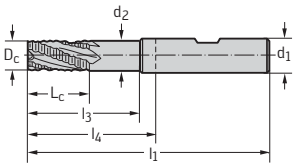
– Typ HRA Kordel F 35

	P	M	K	N	S	H	O
ACN	●●		●	●			
unbeschichtet				●●			

DIN 844 B

Schaft DIN 1835 B



Bezeichnung ACN	Bezeichnung unbeschichtet	D_c k12 mm	L_c mm	l_3 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
P3120287-6		6	13	13		57	21	6	3
P3120287-7		7	16	16		66	26	10	3
P3120287-8		8	19	19		69	29	10	3
P3120287-9		9	19	19		69	29	10	3
P3120287-10	P312028-10	10	22	32	9,5	72	32	10	3
P3120287-11		11	22	22		79	34	12	3
P3120287-12		12	26	38	11,5	83	38	12	3
P3120287-15		15	26	38	11,5	83	38	12	3
P3120287-16		16	32	44	15,5	92	44	16	3
P3120287-20		20	38	54	19,5	104	54	20	3

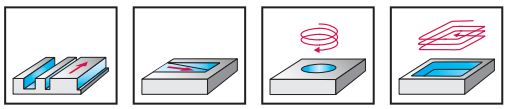
Profil, radial hinterschliffen
Nutfräsen $a_p \leq 1,5 \times D_c$
Eckfräsen $a_e \leq 0,6 \times D_c$

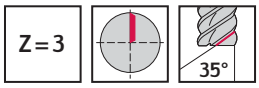
XIII D 1 C 247 C 263

HSS-E-PM-Eck-/Nutfräser
P4110217
Protostar® HSS



– Typ HRA Kordel F 35

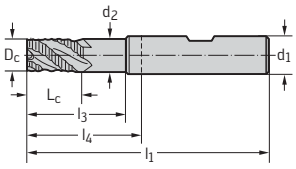




	P	M	K	N	S	H	O
ACN	●●	●	●	●			

DIN 327 H

Schaft DIN 1835 B



Bezeichnung ACN	D_c k12 mm	L_c mm	l_3 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
P4110217-8	8	11	11		61	21	10	3
P4110217-10	10	13	25	9,5	63	23	10	3
P4110217-12	12	16	28	11,5	73	28	12	3
P4110217-14	14	16	31	13,5	73	28	12	3
P4110217-16	16	19	31	15,5	79	31	16	3
P4110217-20	20	22	38	19,5	88	38	20	3
P4110217-22	22	22	37	19,5	88	38	20	3
P4110217-25	25	26	45	24,5	102	46	25	3
P4110217-28	28	26	45	24,5	102	46	25	3
P4110217-30	30	26	45	24,5	102	46	25	3

Feine Schruppverzahnung
Nutfräsen $a_p \leq 1{,}0 \times D_c$
Eckfräsen $a_e \leq 0{,}6 \times D_c$

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

XIII D 1 C 247 C 263

HSS-E-PM-Eck-/Nutfräser
P3120017 / P312001
Protostar® HSS

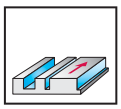


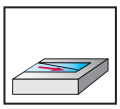
Z= 4–6

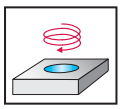


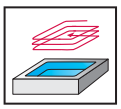


– Typ NRA Kordel G 35





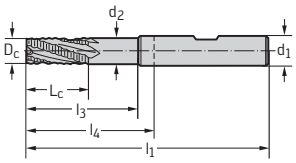




	P	M	K	N	S	H	O
ACN	●●		●	●			
unbeschichtet				●●			

DIN 844 B

Schaft DIN 1835 B



Bezeichnung ACN	Bezeichnung unbeschichtet	D_c k12 mm	L_c mm	l_3 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
P3120017-6	P312001-6	6	13	13		57	21	6	4
P3120017-7	P312001-7	7	16	16		66	26	10	4
P3120017-8	P312001-8	8	19	19		69	29	10	4
P3120017-9	P312001-9	9	19	19		69	29	10	4
P3120017-10	P312001-10	10	22	22		72	32	10	4
P3120017-11	P312001-11	11	22	22		79	34	12	4
P3120017-12	P312001-12	12	26	26		83	38	12	4
	P312001-13	13	26	38	11,5	83	38	12	4
P3120017-14	P312001-14	14	26	38	11,5	83	38	12	4
P3120017-15	P312001-15	15	26	38	11,5	83	38	12	4
P3120017-16	P312001-16	16	32	44	15,5	92	44	16	4
P3120017-18	P312001-18	18	32	44	15,5	92	44	16	4
P3120017-20	P312001-20	20	38	54	19,5	104	54	20	4
P3120017-22	P312001-22	22	38	54	19,5	104	54	20	4
P3120017-25	P312001-25	25	45	65	24,5	121	65	25	6
	P312001-28	28	45	65	24,5	121	65	25	6
P3120017-30	P312001-30	30	45	65	24,5	121	65	25	6
	P312001-32	32	53	73	31,5	133	73	32	6

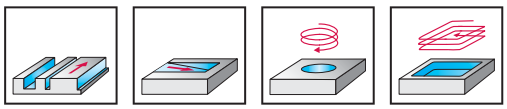
Profil, radial hinterschliffen
Nutfräsen $a_p \leq 1,5 \times D_c$
Eckfräsen $a_e \leq 0,6 \times D_c$

XIII D 1 C 248 C 263

HSS-E-PM-Eck-/Nutfräser
P3120117 / P312011
Protostar® HSS



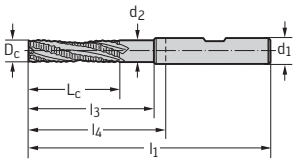
– Typ NRA Kordel G 35



	P	M	K	N	S	H	O
ACN	●●		●	●			
unbeschichtet				●●			

DIN 844 B

Schaft DIN 1835 B



Bezeichnung ACN	Bezeichnung unbeschichtet	D_c k12 mm	L_c mm	l_3 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
P3120117-6	P312011-6	6	24	24		68	32	6	4
P3120117-8	P312011-8	8	38	38		88	48	10	4
P3120117-10	P312011-10	10	45	55	9,5	95	55	10	4
P3120117-12	P312011-12	12	53	65	11,5	110	65	12	4
	P312011-14	14	53	65	11,5	110	65	12	4
P3120117-16	P312011-16	16	63	75	15,5	123	75	16	4
P3120117-18	P312011-18	18	63	75	15,5	123	75	16	4
P3120117-20	P312011-20	20	75	91	19,5	141	91	20	4
	P312011-22	22	75	91	19,5	141	91	20	4
P3120117-25	P312011-25	25	90	110	24,5	166	110	25	5
	P312011-30	30	90	110	24,5	166	110	25	5
	P312011-32	32	106	126	31,5	186	126	32	6
	P312011-40	40	125	147	39,5	217	147	40	6
	P312011-50	50	150	192	49,5	252	192	50	6

Nutfräsen $a_p \leq 1,5 \times D_c$
Eckfräsen $a_e \leq 0,6 \times D_c$

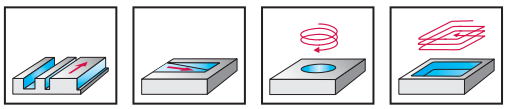
WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

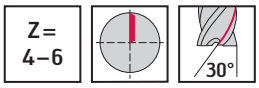
XIII D 1 C 248 C 263

HSS-E-PM-Eck-/Nutfräser
P3120937 / P3120537
Protostar® HSS



– Typ HNR Kordel F 30

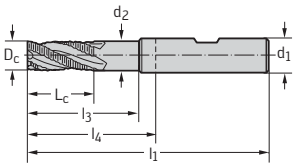




	P	M	K	N	S	H	O
ACN	●●		●	●			

DIN 844 B

Schaft DIN 1835 B

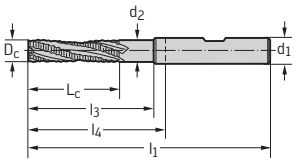


Bezeichnung ACN	D_c k12 mm	L_c mm	l_3 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
P3120937-6	6	13	13		57	21	6	4
P3120937-8	8	19	19		69	29	10	4
P3120937-10	10	22	22		72	32	10	4
P3120937-12	12	26	26		83	38	12	4
P3120937-14	14	26	26		83	38	12	4
P3120937-16	16	32	42	15,5	92	44	16	4
P3120937-18	18	32	42	15,5	92	44	16	4
P3120937-20	20	38	52	19,5	104	54	20	4
P3120937-22	22	38	52	19,5	104	54	20	4
P3120937-25	25	45	63	24,5	121	65	25	5
P3120937-30	30	45	63	24,5	121	65	25	5
P3120937-32	32	53	71	31,5	133	73	32	6

Nutfräsen $a_p \leq 1,5 \times D_c$
Eckfräsen $a_e \leq 0,6 \times D_c$

DIN 844 B

Schaft DIN 1835 B



Bezeichnung ACN	D_c k12 mm	L_c mm	l_3 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
P3120537-6	6	24	24		68	32	6	4
P3120537-8	8	38	38		88	48	10	4
P3120537-10	10	45	45		95	55	10	4
P3120537-12	12	53	53		110	65	12	4
P3120537-14	14	53	53		110	65	12	4
P3120537-16	16	63	73	15,5	123	75	16	4
P3120537-18	18	63	73	15,5	123	75	16	4
P3120537-20	20	75	89	19,5	141	91	20	4
P3120537-25	25	90	108	24,5	166	110	25	5
P3120537-32	32	106	124	31,5	186	126	32	6

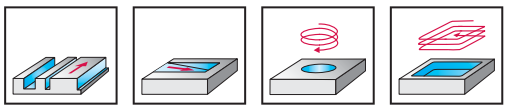
Nutfräsen $a_p \leq 1,5 \times D_c$
Eckfräsen $a_e \leq 0,6 \times D_c$

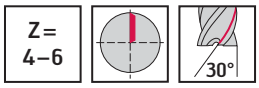
XIII D 1 C 249 C 263

HSS-E-PM-Eck-/Nutfräser
P3128417 / P3120387
Protostar® HSS



– Typ HR Kordel F 30

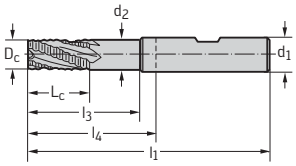




	P	M	K	N	S	H	O
ACN	●●		●	●			

P-NORM S

Schaft DIN 1835 B

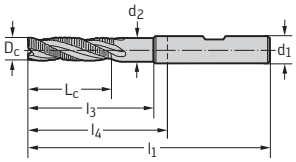


Bezeichnung ACN	D_c k12 mm	L_c mm	l_3 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
P3128417-6	6	8	8		52	16	6	4
P3128417-8	8	11	11		61	21	10	4
P3128417-10	10	13	25	9,5	63	31	10	4
P3128417-12	12	16	28	11,5	73	28	12	4
P3128417-14	14	16	31	13,5	79	33	16	4
P3128417-16	16	19	31	15,5	79	31	16	4
P3128417-18	18	19	38	17,5	88	40	20	4
P3128417-20	20	22	38	19,5	88	38	20	4
P3128417-25	25	26	46	24,5	102	46	25	5
P3128417-30	30	26	48	29,5	108	50	32	5
P3128417-32	32	32	52	31,5	112	52	32	6

Feine Schruppverzahnung
Nutfräsen $a_p \leq 1{,}0 \times D_c$
Eckfräsen $a_e \leq 0{,}6 \times D_c$

DIN 844 B

Schaft DIN 1835 B



Bezeichnung ACN	D_c k12 mm	L_c mm	l_3 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
P3120387-6	6	24	24		68	32	6	3
P3120387-8	8	38	38		88	48	10	3
P3120387-10	10	45	55	9,5	95	55	10	3
P3120387-12	12	53	57	11,5	110	65	12	3
P3120387-16	16	63	75	15,5	123	75	16	3
P3120387-20	20	75	91	19,5	141	91	20	3

Nutfräsen $a_p \leq 1{,}0 \times D_c$
Eckfräsen $a_e \leq 0{,}6 \times D_c$

WALTER SELECT

●● Hauptanwendung

● weitere Anwendung

XIII D 1 C 249 C 263

HSS-E Co8-Eck-/Nutfräser
P312111 / P3121017
Protostar® HSS

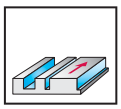


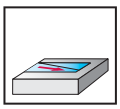
Z= 4–6

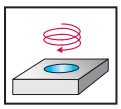


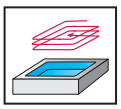


– Typ NF RAPAX G 30





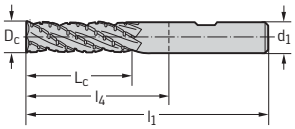




	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet				●●			
ACN	●●		●	●			

DIN 844 B

Schaft DIN 1835 B

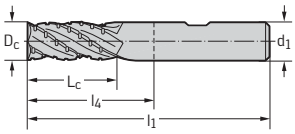


Bezeichnung ACN	Bezeichnung unbeschichtet	D_c k12 mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
	P312111-10	10	45	95	55	10	4
	P312111-12	12	53	110	65	12	4
	P312111-14	14	53	110	65	12	4
	P312111-16	16	63	123	75	16	4
	P312111-20	20	75	141	91	20	4
	P312111-22	22	75	141	91	20	4
	P312111-25	25	90	166	110	25	5
	P312111-28	28	90	166	110	25	5
	P312111-30	30	90	166	110	25	5
	P312111-32	32	106	186	126	32	6
	P312111-40	40	125	217	147	40	6

Nutfräsen $a_p \leq 1{,}5 \times D_c$
Eckfräsen $a_e \leq 0{,}6 \times D_c$

DIN 844 B

Schaft DIN 1835 B



Bezeichnung ACN	Bezeichnung unbeschichtet	D_c k12 mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
P3121017-6		6	13	57	21	6	4
P3121017-8		8	19	69	29	10	4
P3121017-10		10	22	72	32	10	4
P3121017-12		12	26	83	38	12	4
P3121017-14		14	26	83	38	12	4
P3121017-16		16	32	92	44	16	4
P3121017-18		18	32	92	44	16	4
P3121017-20		20	38	104	54	20	4
P3121017-22		22	38	104	54	20	4
P3121017-25		25	45	121	65	25	5
P3121017-30		30	45	121	65	25	5

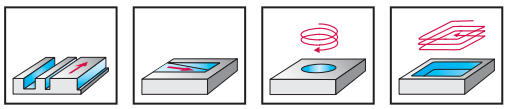
Nutfräsen $a_p \leq 1{,}5 \times D_c$
Eckfräsen $a_e \leq 0{,}6 \times D_c$

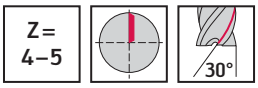
XIII D 1 C 249 C 263

HSS-E-PM-Eck-/Nutfräser
P3120717
Protostar® HSS



– Typ NR Kordel G 30

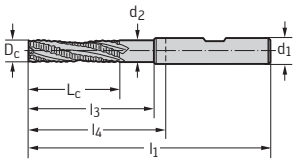




	P	M	K	N	S	H	O
ACN	●●		●	●			

P-NORM XL

Schaft DIN 1835 B



Bezeichnung ACN	D_c k12 mm	L_c mm	l_3 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
P3120717-6	6	19	19		63	27	6	4
P3120717-8	8	29	29		79	43	10	4
P3120717-10	10	34	45	9,5	84	44	10	4
P3120717-12	12	40	52	11,5	97	52	12	4
P3120717-14	14	43	52	11,5	100	55	12	4
P3120717-16	16	45	57	15,5	105	57	16	4
P3120717-18	18	45	57	15,5	105	57	16	4
P3120717-20	20	55	71	19,5	121	71	20	4
P3120717-22	22	63	71	19,5	129	79	20	4
P3120717-25	25	68	91	24,5	144	88	25	5
P3120717-30	30	71	91	24,5	147	91	25	5

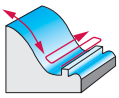
Nutfräsen $a_p \leq 1{,}0 \times D_c$
Eckfräsen $a_e \leq 0{,}5 \times D_c$

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

XIII D 1 C 249 C 263



Walter Select HSS-Fräswerkzeuge
Kopierfräser

Bearbeitung WALTER SELECT ●● Hauptanwendung ● weitere Anwendung	
Spiralwinkel	**30°**
Bezeichnung	**P316601** **P3166017** **P8112017** **Protostar® HSS**
Ø-Bereich [mm]	2–20
Z	2–4
Eckenradius [mm]	1–10
Norm	DIN 327 / DIN 1889 BB
Schaft	DIN 1835 B
Seite	C 200
	
P Stahl	●●
M Nichtrostender Stahl	●●
K Gusseisen	●
N NE-Metalle	●●
S Schwer zerspanbare Werkstoffe	●●
H Harte Werkstoffe	
O Andere	

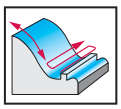
HSS-E Co8-Radiuskopierfräser
P3166017 / P316601
Protostar® HSS



Z=2



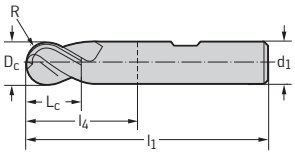
– Typ 30



	P	M	K	N	S	H	O
ACN	●●	●●	●	●	●●		
unbeschichtet	●	●	●	●●	●		

DIN 327

Schaft DIN 1835 B



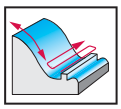
Bezeichnung ACN	Bezeichnung unbeschichtet	D_c e8 mm	R mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
P3166017-2	P316601-2	2	1	4	48	12	6	2
P3166017-3	P316601-3	3	1,5	5	49	13	6	2
P3166017-4	P316601-4	4	2	7	51	15	6	2
P3166017-5	P316601-5	5	2,5	8	52	16	6	2
P3166017-6	P316601-6	6	3	8	52	16	6	2
P3166017-8	P316601-8	8	4	11	61	21	10	2
P3166017-10	P316601-10	10	5	13	63	23	10	2
P3166017-11		11	5,5	13	70	25	12	2
P3166017-12	P316601-12	12	6	16	73	28	12	2
P3166017-13	P316601-13	13	6,5	16	73	28	12	2
P3166017-14	P316601-14	14	7	16	73	28	12	2
P3166017-15	P316601-15	15	7,5	16	73	28	12	2
P3166017-16	P316601-16	16	8	19	79	31	16	2
P3166017-18	P316601-18	18	9	19	79	31	16	2
P3166017-20	P316601-20	20	10	22	88	38	20	2

XIII D 1 C 250 C 263

HSS-E Co8-Radiuskopierfräser
P8112017
Protostar® HSS



– Typ 30



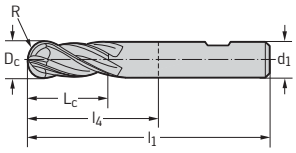
Z = 4



	P	M	K	N	S	H	O
ACN	●●		●	●			

DIN 1889 BB

Schaft DIN 1835 B



Bezeichnung ACN	D_c k12 mm	R mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
P8112017-6	6	3	13	57	21	6	4
P8112017-8	8	4	19	69	29	10	4
P8112017-10	10	5	22	72	32	10	4
P8112017-12	12	6	26	83	38	12	4
P8112017-16	16	8	32	92	44	16	4
P8112017-20	20	10	38	104	54	20	4

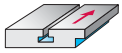
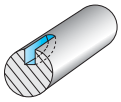
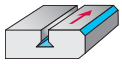
WALTER SELECT

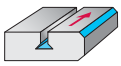
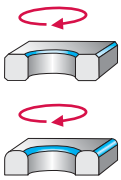
●● Hauptanwendung

● weitere Anwendung

XIII D 1 C 250 C 263

Walter Select HSS-Fräswerkzeuge
Profilfräser

Bearbeitung WALTER SELECT ●● Hauptanwendung ● weitere Anwendung						
Spiralwinkel	**12°**			**10°**	**0°**	
Bezeichnung	**P3148016 Protostar® HSS**	**P314801 Protostar® HSS**	**P314101 Protostar® HSS**	**P313231 Protostar® HSS**	**P315801 Protostar® HSS**	
Ø-Bereich [mm]	11–32	11–50	16–50	4,5–45,5	12–32	
Z	6–8	6–10	6–10	6–14	10–12	
Schaft	DIN 1835 B	DIN 1835 B	DIN 1835 B	DIN 1835 B	DIN 1835 B	
Seite	C 204	C 204	C 205	C 206	C 207	
						
P Stahl	●●		●●		●	
M Nichtrostender Stahl		●	●			
K Gusseisen						
N NE-Metalle	●	●●	●●	●●	●●	
S Schwer zerspanbare Werkstoffe						
H Harte Werkstoffe						
O Andere						

				
	0°	0°		
	P315821 Protostar® HSS	P315831 Protostar® HSS	P315851 Protostar® HSS	P316881 Protostar® HSS
	12–32	12–32	12–32	10–48
	10–12	10–12	10–12	4–5
	DIN 1835 B	DIN 1835 B	DIN 1835 B	DIN 1835 B
	C 207	C 208	C 208	C 209
				
	●	●	●	●●
				●
				●
	●●	●●	●●	●
				●

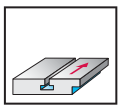
HSS-E Co8-T-Nutenfräser
P314801 / P3148016
Protostar® HSS



Z= 6–10



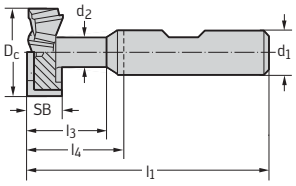
– Typ N 12



	P	M	K	N	S	H	O
TICN	●●			●			
unbeschichtet		●		●●			

DIN 851 AB

Schaft DIN 1835 B



Bezeichnung TICN	Bezeichnung unbeschichtet	D_c mm	SB d11 mm	l_3 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
	P314801-11X3.5	11	3,5	10,5	4	53,5	13,5	10	6
P3148016-11	P314801-11	11	4	10,5	4	53,5	13,5	10	6
P3148016-12.5	P314801-12.5	12,5	6	13	5	57	17	10	6
P3148016-16	P314801-16	16	8	18	7	62	22	10	6
P3148016-18	P314801-18	18	8	21	8	70	25	12	6
	P314801-21	21	9	25	10	74	29	12	8
P3148016-22	P314801-22	22	10	26	10	74	29	12	8
P3148016-25	P314801-25	25	11	28	12	82	34	16	8
P3148016-28	P314801-28	28	12	34	13	85	37	16	8
P3148016-32	P314801-32	32	14	36	15	90	42	16	8
	P314801-36	36	16	43	17	108	52	25	8
	P314801-40	40	18	45	19	108	52	25	8
	P314801-50	50	22	56	25	124	64	32	10

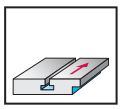
Kreuzverzahnt

XIII D 1 C 252 C 263

HSS-E Co8-T-Nutenfräser
P314101
Protostar® HSS



– Typ Kordel F 12



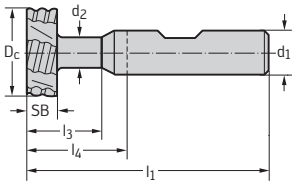
Z= 6–10



	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●●	●		●●			

DIN 851 AB

Schaft DIN 1835 B



Bezeichnung unbeschichtet	D_c mm	SB d11 mm	l_3 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
P314101-16	16	8	18	7	62	22	10	6
P314101-18	18	8	21	8	70	25	12	6
P314101-21	21	9	25	10	74	29	12	6
P314101-25	25	11	28	12	82	34	16	8
P314101-32	32	14	36	15	90	42	16	8
P314101-40	40	18	45	19	108	52	25	8
P314101-50	50	22	56	25	124	64	32	10

Feine Schruppverzahnung
Kreuzverzahnt

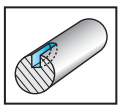
WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

XIII D 1 C 252 C 263

HSS-E Co-Schlitzfräser
P313231
Protostar® HSS



– Typ N 10



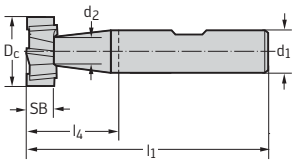
Z= 6–14



	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet				●●			

DIN 851 AB

Schaft DIN 1835 B



Bezeichnung unbeschichtet	D_c h12 mm	SB mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
P313231-4.5X1	4,5	1	1,8	50	14	6	6
P313231-7.5X1.5	7,5	2	2,8	50	14	6	6
P313231-7.5X2	7,5	2	3,2	50	14	6	6
P313231-10.5X2	10,5	2	4	50	14	6	8
P313231-10.5X2.5	10,5	3	4	50	14	6	8
P313231-10.5X3	10,5	3	4,2	50	14	6	8
P313231-13.5X2	13,5	2	4,6	56	16	10	8
P313231-13.5X3	13,5	3	4,6	56	16	10	8
P313231-13.5X4	13,5	4	4,6	56	16	10	8
P313231-16.5X2.5	16,5	3	4,6	56	16	10	8
P313231-16.5X4	16,5	4	4,6	56	16	10	8
P313231-16.5X5	16,5	5	5	56	16	10	8
P313231-19.5X3	19,5	3	5,6	63	23	10	10
P313231-19.5X4	19,5	4	5,6	63	23	10	10
P313231-19.5X5	19,5	5	6	63	23	10	10
P313231-19.5X6	19,5	6	6,5	63	23	10	10
P313231-22.5X4	22,5	4	6	63	23	10	10
P313231-22.5X5	22,5	5	6	63	23	10	10
P313231-22.5X6	22,5	6	6,5	63	23	10	10
P313231-22.5X8	22,5	8	6,5	63	23	10	10
P313231-25.5X5	25,5	5	7,5	63	23	10	10
P313231-25.5X6	25,5	6	7,5	63	23	10	10
P313231-25.5X7	25,5	7	7,5	63	23	10	10
P313231-25.5X8	25,5	8	7,5	63	23	10	10
P313231-28.5X5	28,5	5	8,5	63	23	10	12
P313231-28.5X6	28,5	6	8,5	63	23	10	12
P313231-28.5X8	28,5	8	8,5	63	23	10	12
P313231-28.5X10	28,5	10	9,3	71	26	12	12
P313231-32.5X5	32,5	5	8,5	71	26	12	12
P313231-32.5X6	32,5	6	8,5	71	26	12	12
P313231-32.5X7	32,5	7	8,5	71	26	12	12
P313231-32.5X8	32,5	8	8,5	71	26	12	12
P313231-32.5X10	32,5	10	9,3	71	26	12	12
P313231-35.5X6	35,5	6	11,8	71	26	12	12
P313231-35.5X8	35,5	8	11,8	71	26	12	12
P313231-35.5X10	35,5	10	11,8	71	26	12	12
P313231-38.5X8	38,5	8	11,8	71	26	12	14
P313231-38.5X10	38,5	10	11,8	71	26	12	14
P313231-45.5X10	45,5	10	11,8	71	26	12	14

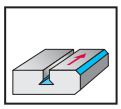
Für Scheibenfedern
Kreuzverzahnt

XIII D 1 C 253 C 263

HSS-E Co-Winkelfräser
P315801 / P315821
Protostar® HSS



– Typ 45°



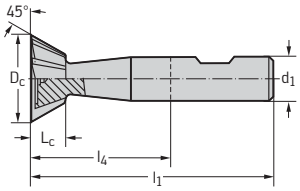
Z= 10–12



	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●			●●			

DIN 1833 C

Schaft DIN 1835 B

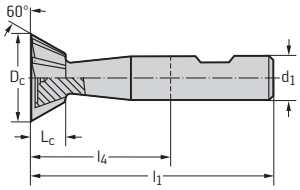


Bezeichnung unbeschichtet	D_c js16 mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
P315801-12-45	12	3,5	54	14	10	10
P315801-16-45	16	4	60	15	12	10
P315801-20-45	20	5	63	18	12	10
P315801-25-45	25	6,3	67	22	12	10
P315801-32-45	32	8	71	23	16	12

Mit Stirnverzahnung
Eckfräsen $a_e \leq 0,3 \times D_c$

DIN 1833 C

Schaft DIN 1835 B



Bezeichnung unbeschichtet	D_c js16 mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
P315821-12-60	12	5	54	14	10	10
P315821-16-60	16	6,3	60	15	12	10
P315821-20-60	20	8	63	18	12	10
P315821-25-60	25	10	67	22	12	10
P315821-32-60	32	12,5	71	23	16	12

Mit Stirnverzahnung
Eckfräsen $a_e \leq 0,3 \times D_c$

WALTER SELECT

●● Hauptanwendung

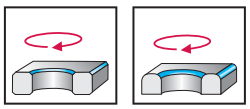
● weitere Anwendung

XIII D 1 C 253 C 263

HSS-E Co-Winkelfräser
P315831 / P315851
Protostar® HSS



– Typ 45°



Z= 10–12

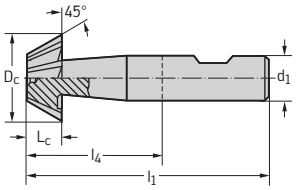




	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●			●●			

DIN 1833 D

Schaft DIN 1835 B

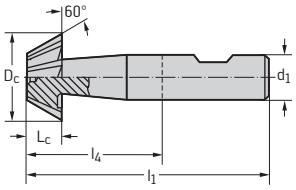


Bezeichnung unbeschichtet	D_c mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
P315831-12-45	12	3,5	54	14	10	10
P315831-16-45	16	4	60	15	12	10
P315831-20-45	20	5	63	18	12	10
P315831-25-45	25	6,3	67	22	12	10
P315831-32-45	32	8	71	23	16	12

Ohne Stirnverzahnung
Eckfräsen $a_e \leq 0,3 \times D_c$

DIN 1833 D

Schaft DIN 1835 B



Bezeichnung unbeschichtet	D_c mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
P315851-12-60	6,2	5	54	14	10	10
P315851-16-60	8,7	6,3	60	15	12	10
P315851-20-60	10,8	8	63	18	12	10
P315851-25-60	13,5	10	67	22	12	10
P315851-32-60	17,6	12,5	71	23	16	12

Ohne Stirnverzahnung
Eckfräsen $a_e \leq 0,3 \times D_c$

XIII D 1 C 253 C 263

HSS-E Co-Viertelrund-Profilfräser
P316881
Protostar® HSS



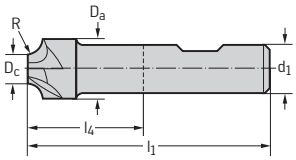
Z= 4–5

0°

	P	M	K	N	S	H	O
unbeschichtet	●●	●	●	●	●		

DIN 6518 B

Schaft DIN 1835 B



Bezeichnung unbeschichtet	R mm	D_c mm	D_a mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 mm	Z
P316881-1	1	8	10	1	60	20	10	4
P316881-1.5	1,5	7	10	1,5	60	20	10	4
P316881-2	2	6	10	2	60	20	10	4
P316881-2.5	2,5	5	10	2,5	60	20	10	4
P316881-3	3	6	12	3	60	15	12	4
P316881-4	4	7	15	4	60	15	12	4
P316881-5	5	8	18	5	70	22	16	4
P316881-6	6	9	21	6	70	22	16	4
P316881-7	7	10	24	7	70	22	16	4
P316881-8	8	8	24	8	70	22	16	4
P316881-9	9	10	28	9	85	35	20	4
P316881-10	10	8	28	10	85	35	20	4
P316881-12	12	11	35	12	100	50	20	4
P316881-12.5	12,5	10	35	12,5	100	50	20	4
P316881-14	14	14	42	14	100	44	25	4
P316881-15	15	18	48	15	105	49	25	5

Radial und axial hinterdreht

WALTER SELECT

●● Hauptanwendung

● weitere Anwendung

XIII D 1 C 253 C 263

Programmübersicht Gelötete Fräswerkzeuge
Eckfräser

Bearbeitung						
Bezeichnung	**F1678**	**F1682**	**F1676**	**F1675**	**F4722**	**F4722**
Ø-Bereich [mm]	25–40	40–63	63	50–100	20–40	6–20
Z	4–6	6	6	6–8	4	2
Schaft [mm]	DIN 1835 B	Modulare Aufnahme NCT	Steilkegel	Zylindrische Bohrung	ScrewFit	Zylinderschaft
Seite	C 216	C 216	C 217	C 217	C 219	C 219
						

Bearbeitung	
Bezeichnung	**F4723**
Ø-Bereich [mm]	50–80
Z	5–6
Schaft [mm]	Zylindrische Bohrung
Seite	C 221
	

Bezeichnungsschlüssel – PKD-Fräser

Beispiel:

F47	2	2	.	Z	16	.	16	.	Z02	.	20	.	D
1	2	3		4	5		6		7		8		9

1	
Werkzeugprogramm	
F47	PKD-Fräser, gelötet

2	
Schneidecke	
1	Eckenradius
2	Fase
3	Breitschlichtschneide
4	Schneidenform für Dichtflächen
5	nach Walter Norm

3	
Bearbeitungsart	
1	Bohrnutenfräser
2	Eckfräser
3	Planfräser
4	Radiusfräser
5	Torusfräser
6	Igel-Fräser

4	
Aufnahme	
Z	Zylinderschaft
H	HSK
T	ScrewFit
B	Bohrung

5
Aufnahmegröße

6	
Schneiddurchmesser	
06	6 mm
16	16 mm

7
Zähnezahl

8
Schneidlänge

9	
Schneidstoff	
D	WCD10

Walter Select – Gelötete Fräser

Schritt für Schritt zum richtigen Werkzeug

SCHRITT 1

Bestimmen Sie den zu bearbeitenden **Werkstoff** ab Seite C 671:

Notieren Sie die zu Ihrem Werkstoff korrespondierende **Zerspanungsgruppe,** z.B.: P10.

Kenn-buchstaben	Zer-spanungs-gruppen	Gruppen der zu zerspanenden Werkstoffe	
P	**P1–P15**	**Stahl**	Alle Arten von Stahl und Stahlguss, ausgenommen Stahl mit austenitischer Struktur
M	**M1–M3**	**Nichtrostender Stahl**	Nichtrostender austenitischer Stahl und austenitisch-ferritischer Stahl und Stahlguss
K	**K1–K7**	**Gusseisen**	Grauguss, Gusseisen mit Kugelgraphit, Temperguss, Gusseisen mit Vermiculargraphit
N	**N1–N10**	**NE-Metalle**	Aluminium und übrige Nicht-Eisen-Metalle, Nicht-Eisen-Werkstoffe
S	**S1–S10**	**Schwer zerspanbare Werkstoffe**	Warmfeste Speziallegierungen auf der Basis von Eisen, Nickel und Kobalt, Titan und Titanlegierungen
H	**H1–H4**	**Harte Werkstoffe**	Gehärteter Stahl, gehärtete Eisenguss-Werkstoffe, Kokillenhartguss
O	**O1–O6**	**Andere**	Kunststoffe, glas- und kohlefaserverstärkte Kunststoffe, Graphit

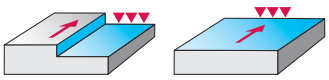
SCHRITT 2

Wählen Sie die **Bearbeitungsbedingungen**:

Stabilität von Maschine, Einspannung und Werkstück		
sehr gut	gut	mäßig
☻	😠	😡

SCHRITT 3

Wählen Sie Ihre **Bearbeitungsart** nach den Haupt- und Untergruppen und gehen Sie dann zur entsprechenden Walter Select Programm übersicht. (siehe Tabelle: z.B. Seite C 214)

Bearbeitungsart

Eckfräsen – Ohne Eckenfase – Mit Eckenfase
Seite C 214

SCHRITT 4

Wählen Sie das für Ihre **Bearbeitungs-bedingungen** passende Werkzeug aus und wechseln Sie dann auf die Bestellseite.

Walter Select Gelötete Fräswerkzeuge
Eckfräser

Bearbeitung

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

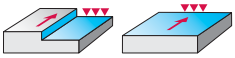


Bezeichnung	F1678	F1682	F1676	F1675	F4722
Ø-Bereich [mm]	25–40	40–63	63	50–100	20–40
Z	4–6	6	6	6–8	4
Schaft	DIN 1835 B	Modulare Aufnahme NCT	Steilkegel	Zylindrische Bohrung	ScrewFit
Seite	C 216	C 216	C 217		C 219

SCHRITT 5

Suchen Sie gemäß Ihrer zu bearbeitenden **Werkstoffgruppe** die passende **Schnitt-geschwindigkeit** in Bezug auf a_e **zu** D_c **ab Seite** C 254 sowie die **Vorschub-gruppe VT** (z.B. A).

Schnittdaten Schaftfräsen mit PKD- / gelöteten Schneiden



Werkstoffgruppe	Gliederung der Werkstoff-Hauptgruppen und Kennbuchstaben		Brinell-Härte HB	Zugfestigkeit R_m N/mm²	Zerspanungsgruppe [1]	Produktfamilie gelötete Helifräser F1675 F1678 F1676 F1682: Ø 20–100 mm, Z = 4–8, WP40 — Startwerte für Schnittgeschwindigkeit v_c [m/min] a_e / D_c 1/2	1/4	1/10	VT
P	Unlegierter Stahl	C ≤ 0,25 %	geglüht	125	430	P1	200	325	375	J
		C > 0,25...≤ 0,55 %	geglüht	190	640	P2	140	225	265	J
		C > 0,25...≤ 0,55 %	vergütet	210	710	P3	120	200	230	J
		C > 0,55 %	geglüht	190	640	P4	140	225	265	J
		C > 0,55 %	vergütet	300	1010	P5	110	180	215	J
		Automatenstahl (kurzspanend)	geglüht	220	750	P6	130	220	280	J
	Niedrig legierter Stahl		geglüht	175	590	P7	155	250	290	L
			vergütet	285	960	P8	120	190	225	L
			vergütet	380	1280	P9	100	170	195	L
			vergütet	430	1480	P10	90	160	170	L
	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl		geglüht	200	680	P11	115	190	220	L
			gehärtet und angelassen	300	1010	P12	100	160	180	L

SCHRITT 6

Ermitteln Sie mit Hilfe der Vorschubgruppe den für Ihre **Eingriffsverhältnisse** a_e **zu** D_c richtigen **Vorschubwert auf Seite C 256**.

J **Unlegierter Stahl, Temperguss, Kugelgraphitguss und GGV**

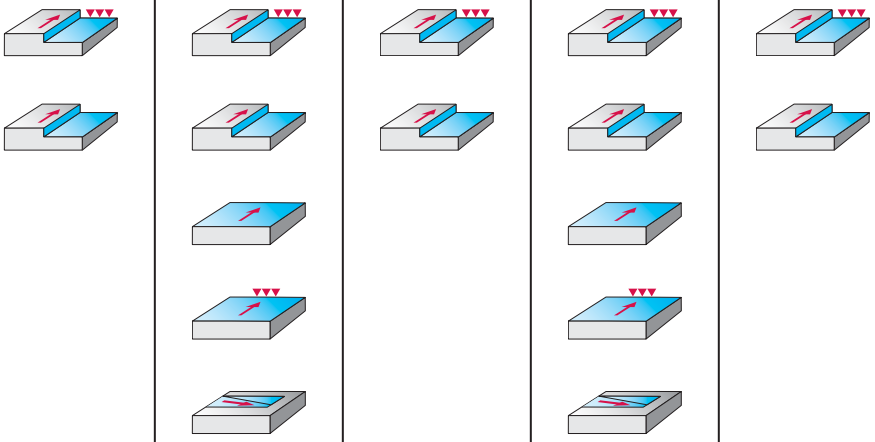
	Vorschub pro Zahn f_z [mm]								
a_e [mm]*	Ø 16 mm	Ø 20 mm	Ø 25 mm	Ø 32 mm	Ø 40 mm	Ø 50 mm	Ø 63 mm	Ø 80 mm	Ø 10
1,0	0,12	0,12	0,12	0,12	0,13				
2,0	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,20			
3,0	0,11	0,12	0,12	0,12	0,12	0,19	0,20		
4,0	0,10	0,11	0,12	0,12	0,12	0,18	0,19	0,20	
5,0	0,10	0,10	0,11	0,12	0,12	0,18	0,18	0,19	0
6,0	0,10	0,10	0,10	0,11	0,12	0,17	0,18	0,18	0,
8,0	0,10	0,10	0,10	0,10	0,11	0,17	0,17	0,18	0,
10,0	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,17	0,17	0,17	0,
12,0	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,16	0,17	0,17	0,
16,0	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,15	0,16	0,17	0,
20,0		0,10	0,10	0,10	0,10	0,15	0,15	0,16	0,
25,0			0,10	0,10	0,10	0,15	0,15	0,15	0,
32,0				0,10	0,10	0,15	0,15	0,15	0,
40,0					0,10	0,15	0,15	0,15	0,
50,0						0,15	0,15	0,15	0,
63,0							0,15	0,15	0,
80,0								0,15	0,
100,0									0

* radiale Zustellung in mm

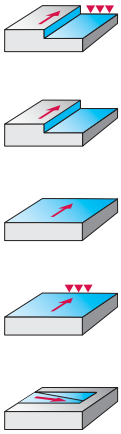
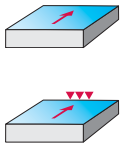
Walter Select Gelötete Fräswerkzeuge
Eckfräser

Bearbeitung

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung



Bezeichnung	F1678	F1682	F1676	F1675	F4722	
Ø-Bereich [mm]	25–40	40–63	63	50–100	20–40	
Z	4–6	6	6	6–8	4	
Schaft	DIN 1835 B	Modulare Aufnahme NCT	Steilkegel	Zylindrische Bohrung	ScrewFit	
Seite	C 216	C 216	C 217	C 217	C 219	
						
P Stahl	●●	●●	●●	●●		
M Nichtrostender Stahl						
K Gusseisen	●●	●●		●●		
N NE-Metalle					●●	
S Schwer zerspanbare Werkstoffe						
H Harte Werkstoffe						
O Andere					●	

		
	F4722	**F4723**
	6–20	50–80
	2	5–6
	Zylinderschaft	Zylindrische Bohrung
	C 219	C 221
		
	●●	●●
	●	●

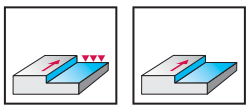
Gelötete Heli-Eckfräser
F1678 / F1682



Z= 3–6



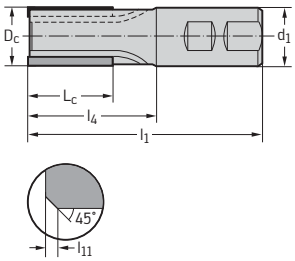
– Gelötete Schneiden



	P	M	K	N	S	H	O
WKM			●●				
WP40	●●						

Werkzeug

Schaft DIN 1835 B

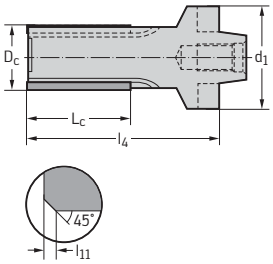


Bezeichnung	$D_{c\ js16}$ mm	l_{11} mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z	kg	WKM	WP40
F1678.W.020.Z03.40.K	20	0,5	40	105	54	20	3	0,3	●	
F1678.W.020.Z03.40.P	20	0,5	40	105	54	20	3	0,2		●
F1678.W.025.Z04.50.K	25	0,5	50	125	68	25	4	0,4	●	
F1678.W.025.Z04.50.P	25	0,5	50	125	68	25	4	0,4		●
F1678.W.032.Z04.50.K	32	0,5	50	130	69	32	4	0,7	●	
F1678.W.032.Z04.50.P	32	0,5	50	130	69	32	4	0,7		●
F1678.W.040.Z06.63.K	40	0,8	63	145	84	40	6	1,0	●	
F1678.W.040.Z06.63.P	40	0,8	63	145	84	40	6	1,0		●

Bestellbeispiel für die Sorte WKM: F1678.W.020.Z03.40.K

Werkzeug

Modulare Aufnahme NCT



Bezeichnung	$D_{c\ js16}$ mm	l_{11} mm	L_c mm	l_4 mm	d_1 mm	Z	kg	WKM	WP40
F1682.N6.032.Z04.50.K	32	0,5	50	110	NCT 63	4	1,0	●	
F1682.N6.032.Z04.50.P	32	0,5	50	110	NCT 63	4	1,1		●
F1682.N6.040.Z06.63.K	40	0,8	63	120	NCT 63	6	1,3	●	
F1682.N6.040.Z06.63.P	40	0,8	63	120	NCT 63	6	1,3		●
F1682.N8.050.Z06.80.K	50	0,8	80	135	NCT 80	6	2,5	●	
F1682.N8.050.Z06.80.P	50	0,8	80	135	NCT 80	6	2,5		●
F1682.N8.063.Z06.100.K	63	0,8	100	150	NCT 80	6	3,3	●	
F1682.N8.063.Z06.100.P	63	0,8	100	150	NCT 80	6	3,4		●

Bestellbeispiel für die Sorte WKM: F1682.N6.032.Z04.50.K

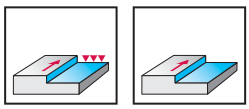
XIII D 1 C 254 C 264

Gelötete Heli-Eckfräser
F1676 / F1675



Z=
6–8

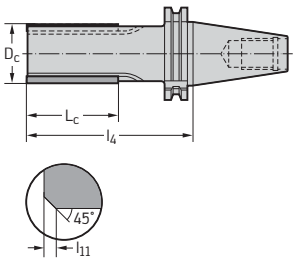
– Gelötete Schneiden



	P	M	K	N	S	H	O
WKM			●●				
WP40	●●						

Werkzeug

SK DIN 69871 + 2080

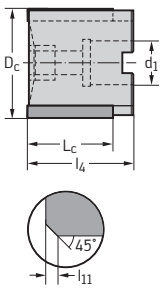


Bezeichnung	$D_{c\ js16}$ mm	l_{11} mm	L_c mm	l_4 mm	d_1 mm	Z	kg	WKM	WP40
F1676.S5.050.Z06.80.K	50	0,8	80	135	SK50	6	4,0	●	
F1676.S5.050.Z06.80.P	50	0,8	80	135	SK50	6	3,8		●
F1676.S5.063.Z06.100.K	63	0,8	100	155	SK50	6	5,1	●	
F1676.S5.063.Z06.100.P	63	0,8	100	155	SK50	6	5,1		●

Bestellbeispiel für die Sorte WKM: F1676.S5.050.Z06.80.K

Werkzeug

Zylindrische Bohrung
Quermitnahme DIN 138



Bezeichnung	$D_{c\ js16}$ mm	l_{11} mm	L_c mm	l_4 mm	d_1 mm	Z	kg	WKM	WP40
F1675.B.050.Z06.40.K	50	0,8	40	50	22	6	0,5	●	
F1675.B.050.Z06.40.P	50	0,8	40	50	22	6	0,5		●
F1675.B.063.Z06.50.K	63	0,8	50	63	27	6	1	●	
F1675.B.063.Z06.50.P	63	0,8	50	63	27	6	1,0		●
F1675.B.080.Z08.50.K	80	1	50	63	32	8	1,5	●	
F1675.B.080.Z08.50.P	80	1	50	63	32	8	1,5		●
F1675.B.100.Z08.63.K	100	1	63	80	40	8	3,0	●	
F1675.B.100.Z08.63.P	100	1	63	80	40	8	3,0		●

Bestellbeispiel für die Sorte WKM: F1675.B.050.Z06.40.K

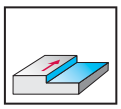


XIII D 1 C 254 C 264

Gelötete Igel-Eckfräser
F1616 / F1375



– Gelötete Schneiden



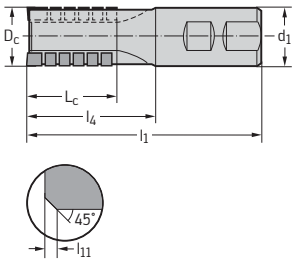
Z= 2–4



	P	M	K	N	S	H	O
WKM			●●				

Werkzeug

Schaft DIN 1835 B

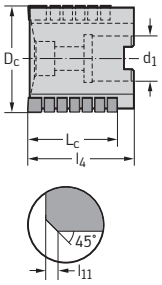


Bezeichnung	$D_{c\ js16}$ mm	l_{11} mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z	kg	WKM
F1616.W.020.Z02.40.K	20	0,5	40	105	54	20	2	0,2	●●
F1616.W.025.Z02.50.K	25	0,5	50	125	68	25	2	0,4	●●
F1616.W.028.Z02.50.K	28	0,5	50	125	68	25	2	0,6	●●
F1616.W.032.Z02.50.K	32	0,5	50	130	69	32	2	0,7	●●
F1616.W.040.Z02.63.K	40	0,8	63	145	84	40	2	0,9	●●

Bestellbeispiel für die Sorte WKM: F1616.W.020.Z02.40.K

Werkzeug

Zylindrische Bohrung
Quermitnahme DIN 138



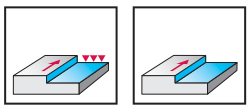
Bezeichnung	$D_{c\ js16}$ mm	l_{11} mm	L_c mm	l_4 mm	d_1 mm	Z	kg	WKM
F1375.B.050.Z03.40.K	50	0,8	40	50	22	3	0,4	●●
F1375.B.063.Z03.50.K	63	0,8	50	63	27	3	0,8	●●
F1375.B.080.Z04.50.K	80	1	50	63	32	4	1,4	●●

Bestellbeispiel für die Sorte WKM: F1375.B.050.Z03.40.K

XIII D 1 C 255 C 264

PKD-Eckfräser
F4722



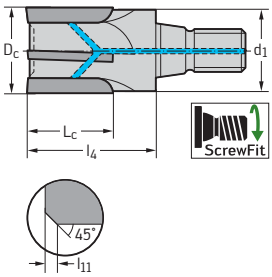


Z= 2–4

	P	M	K	N	S	H	O
WCD10				●●			●

Werkzeug

ScrewFit

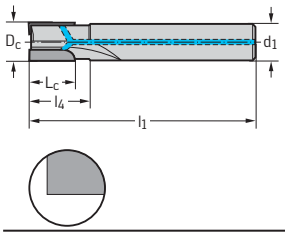


Bezeichnung	D_c mm	l_{11} mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 mm	Z	kg	WCD10
F4722.T18.020.Z04.20.D	20	0,2	20	51	30	T18	4	0,1	●●
F4722.T22.025.Z04.20.D	25	0,2	20	58	35	T22	4	0,1	●●
F4722.T28.032.Z04.20.D	32	0,2	20	69	40	T28	4	0,4	●●
F4722.T36.040.Z04.20.D	40	0,2	20	75	40	T36	4	0,4	●●

Vorgewuchtet auf G6,3 bei n = 16.000 min^{-1}
Bestellbeispiel für die Sorte WCD10: F4722.T18.020.Z04.20.D

Werkzeug

Zylinderschaft



Bezeichnung	D_c mm	l_{11} mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 mm	Z	kg	WCD10
F4722.Z06.006.Z02.08.D	6	0	8	50	13	6	2	0,0	●●
F4722.Z08.008.Z02.10.D	8	0	10	70	15	6	2	0,1	●●
F4722.Z10.010.Z02.12.D	10	0	12	80	17	10	2	0,1	●●
F4722.Z12.012.Z02.16.D	12	0	16	80	21	12	2	0,1	●●
F4722.Z16.016.Z02.20.D	16	0	20	90	25	16	2	0,2	●●
F4722.Z20.020.Z02.20.D	20	0	20	100	25	20	2	0,4	●●

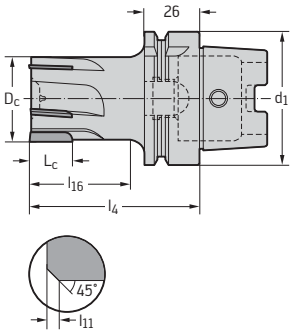
Bestellbeispiel für die Sorte WCD10: F4722.Z06.006.Z02.08.D



XIII D 1 C 255 C 264

Werkzeug

HSK DIN 69893/1-A



Bezeichnung	D_c mm	l_{11} mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 mm	Z	kg	WCD10
F4722.H63A.025.Z04.20.D	25	0,2	20	142	110	63	4	1,1	●
F4722.H63A.032.Z04.20.D	32	0,2	20	142	110	63	4	0,8	●
F4722.H63A.040.Z05.20.D	40	0,2	20	112	80	63	5	1,2	●

Vorgewuchtet auf G6,3 bei n = 16.000 min^{-1}
Bestellbeispiel für die Sorte WCD10: F4722.H63A.025.Z04.20.D

XIII D 1 C 255 C 264

PKD-Plan-/Eckfräser
F4723



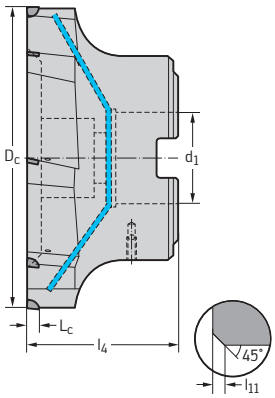
– κ = 75° bis L_c = 1,1 mm

Z= 5–8

	P	M	K	N	S	H	O
WCD10				●●			●

Werkzeug

Zylindrische Bohrung
Quermitnahme DIN 138



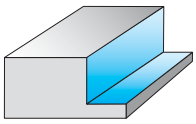
Bezeichnung	D_c mm	l_{11} mm	L_c mm	l_4 mm	d_1 mm	Z	kg	WCD10
F4723.B22.050.Z05.05.D	50	0,1	1,1	40	22	5	0,6	●●
F4723.B22.063.Z05.05.D	63	0,1	1,1	40	22	5	0,5	●●
F4723.B27.080.Z06.05.D	80	0,1	1,1	50	27	6	1,0	●●
F4723.B32.100.Z08.05.D	100	0,1	1,1	50	32	8	1,5	●●
F4723.B40.125.Z08.05.D	125	0,1	1,1	63	40	8	3,0	●●

Vorgewuchtet auf G6,3 bei n = 16.000 min^{-1}
Bestellbeispiel für die Sorte WCD10: F4723.B22.050.Z05.05.D
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten



XIII D 1 C 255 C 264

Schnittdaten VHM-Eckfräsen



Produktfamilie		λ
H7073417		45°

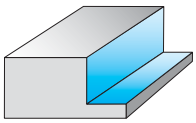
Werkstoffgruppe	Gliederung der Werkstoff-Hauptgruppen und Kennbuchstaben			Brinell-Härte HB	Zugfestigkeit R_m N/mm²	Zerspanungsgruppe [1]	Ø 25 mm, Z = 4–5, ACN: Startwerte für Schnittgeschwindigkeit v_c [m/min], a_e / D_c 1/2	1/4	1/10	VT
P	Unlegierter Stahl	C ≤ 0,25 %	geglüht	125	430	P1				
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	geglüht	190	640	P2				
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	vergütet	210	710	P3				
		C > 0,55 %	geglüht	190	640	P4				
		C > 0,55 %	vergütet	300	1010	P5				
		Automatenstahl (kurzspanend)	geglüht	220	750	P6				
	Niedrig legierter Stahl	geglüht		175	590	P7				
		vergütet		285	960	P8				
		vergütet		380	1280	P9				
		vergütet		430	1480	P10				
	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl	geglüht		200	680	P11				
		gehärtet und angelassen		300	1010	P12				
		gehärtet und angelassen		380	1280	P13				
	Nichtrostender Stahl	ferritisch / martensitisch, geglüht		200	680	P14				
		martensitisch, vergütet		330	1110	P15				
M	Nichtrostender Stahl	austenitisch, abgeschreckt		200	680	M1				
		austenitisch, ausscheidungsgehärtet (PH)		300	1010	M2				
		austenitisch-ferritisch, Duplex		230	780	M3				
K	Temperguss	ferritisch		200	400	K1				
		perrlitisch		260	700	K2				
	Grauguss	niedrige Festigkeit		180	200	K3				
		hohe Festigkeit / austenitisch		245	350	K4				
	Gusseisen mit Kugelgraphit	ferritisch		155	400	K5				
		perrlitisch		265	700	K6				
	GGV (CGI)			230	400	K7				
N	Aluminium-Knetlegierungen	nicht aushärtbar		30	–	N1				
		aushärtbar, ausgehärtet		100	340	N2				
	Aluminium-Gusslegierungen	≤ 12 % Si, nicht aushärtbar		75	260	N3				
		≤ 12 % Si, aushärtbar, ausgehärtet		90	310	N4				
		> 12 % Si, nicht aushärtbar		130	450	N5				
	Magnesiumlegierungen			70	250	N6				
	Kupfer und Kupfer-Legierungen (Bronze/Messing)	unlegiert, Elektrolytkupfer		100	340	N7				
		Messing, Bronze, Rotguss		90	310	N8				
		Cu-Legierungen, kurzspanend		110	380	N9				
		hochfest, Ampco		300	1010	N10				
S	Warmfeste Legierungen	Fe-Basis	geglüht	200	680	S1			73	B
			ausgehärtet	280	940	S2			44	B
		Ni- oder Co-Basis	geglüht	250	840	S3			73	B
			ausgehärtet	350	1180	S4			44	B
			gegossen	320	1080	S5			44	B
	Titanlegierungen	Reintitan		200	680	S6				
		α- und β-Legierungen, ausgehärtet		375	1260	S7			110	B
		β-Legierungen		410	1400	S8			57	B
	Wolframlegierungen			300	1010	S9				
	Molybdänlegierungen			300	1010	S10				
H	Gehärteter Stahl	gehärtet und angelassen		50 HRC	–	H1				
		gehärtet und angelassen		55 HRC	–	H2				
		gehärtet und angelassen		60 HRC	–	H3				
	Gehärtetes Gusseisen	gehärtet und angelassen		55 HRC	–	H4				
O	Thermoplaste	ohne abrasive Füllstoffe				O1				
	Duroplaste	ohne abrasive Füllstoffe				O2				
	Kunststoff, glasfaserverstärkt	GFRP				O3				
	Kunststoff, kohlefaserverstärkt	CFRP				O4				
	Kunststoff, aramidfaserverstärkt	AFRP				O5				
	Graphit (technisch)			80 Shore		O6				

[1] Die Zuordnung der Zerspanungsgruppen finden Sie ab Seite C 671.

Die vorgegebenen Schnittwerte sind mittlere Richtwerte.
Eine Anpassung in speziellen Einsatzfällen ist zu empfehlen.

	Produktfamilie		λ	Produktfamilie		λ	Produktfamilie		λ
	H8082228	**H8083128**	50°	**H3178128**		30°	**H3021138** **H3023138**	**H3E21138** **H3E23138**	50°
	Ø 3–25 mm			Ø 5–16 mm			Ø 3–25 mm		
	Z = 4–8			Z = 6–16			Z = 4–8		
	TAX			TAX			TAX		
	Startwerte für Schnitt-geschwindigkeit v_c [m/min] a_e / D_c			Startwerte für Schnitt-geschwindigkeit v_c [m/min] a_e / D_c			Startwerte für Schnitt-geschwindigkeit v_c [m/min] a_e / D_c		
	1/2	1/4	1/10 VT	1/2	1/4	1/10 VT	1/2	1/4	1/10 VT
								162	197 A
								222	270 A
								190	231 A
								190	231 A
								134	163 A
								190	231 A
								190	231 A
								118	143 A
								111	135 A
								94	114 A
								190	231 A
								134	163 A
								111	135 A
								81	99 A
								54	65 A
								113	137 B
								56	68 B
								76	92 B
								62	75 B
								37	45 B
								62	75 B
								37	45 B
								37	45 B
								66	80 B
								65	79 B
								34	42 B
								86	104 B
								86	104 B
			182 B			182 B			
			77 B			77 B			
			162 B			162 B			

Schnittdaten VHM-Eckfräsen



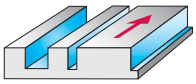
Produktfamilie		λ
MC129		60°

Werkstoffgruppe	Gliederung der Werkstoff-Hauptgruppen und Kennbuchstaben			Brinell-Härte HB	Zugfestigkeit R_m N/mm²	Zerspanungsgruppe [1]	Ø 6–20 mm, Z = 6, WJ30TF: Startwerte für Schnittgeschwindigkeit v_c [m/min], a_e / D_c 1/2	1/4	1/10	VT
P	Unlegierter Stahl	C ≤ 0,25 %	geglüht	125	430	P1		191	232	A
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	geglüht	190	640	P2		261	317	A
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	vergütet	210	710	P3		222	270	A
		C > 0,55 %	geglüht	190	640	P4		222	270	A
		C > 0,55 %	vergütet	300	1010	P5		157	191	A
		Automatenstahl (kurzspanend)	geglüht	220	750	P6		222	270	A
	Niedrig legierter Stahl	geglüht		175	590	P7		222	270	A
		vergütet		285	960	P8		138	168	A
		vergütet		380	1280	P9		129	157	A
		vergütet		430	1480	P10		109	133	A
	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl	geglüht		200	680	P11		222	270	A
		gehärtet und angelassen		300	1010	P12		157	191	A
		gehärtet und angelassen		380	1280	P13		129	157	A
	Nichtrostender Stahl	ferritisch / martensitisch, geglüht		200	680	P14		95	116	A
		martensitisch, vergütet		330	1110	P15		63	76	A
M	Nichtrostender Stahl	austenitisch, abgeschreckt		200	680	M1		113	137	B
		austenitisch, ausscheidungsgehärtet (PH)		300	1010	M2		56	68	B
		austenitisch-ferritisch, Duplex		230	780	M3		76	92	B
K	Temperguss	ferritisch		200	400	K1		219	266	A
		perrlitisch		260	700	K2		171	207	A
	Grauguss	niedrige Festigkeit		180	200	K3		219	266	A
		hohe Festigkeit / austenitisch		245	350	K4		184	223	A
	Gusseisen mit Kugelgraphit	ferritisch		155	400	K5		219	266	A
		perrlitisch		265	700	K6		171	207	A
	GGV (CGI)			230	400	K7		146	178	A
N	Aluminium-Knetlegierungen	nicht aushärtbar		30	–	N1				
		aushärtbar, ausgehärtet		100	340	N2				
	Aluminium-Gusslegierungen	≤ 12 % Si, nicht aushärtbar		75	260	N3				
		≤ 12 % Si, aushärtbar, ausgehärtet		90	310	N4				
		> 12 % Si, nicht aushärtbar		130	450	N5				
	Magnesiumlegierungen			70	250	N6				
	Kupfer und Kupfer-Legierungen (Bronze/Messing)	unlegiert, Elektrolytkupfer		100	340	N7				
		Messing, Bronze, Rotguss		90	310	N8				
		Cu-Legierungen, kurzspanend		110	380	N9				
		hochfest, Ampco		300	1010	N10				
S	Warmfeste Legierungen	Fe-Basis	geglüht	200	680	S1		62	75	B
			ausgehärtet	280	940	S2		37	45	B
		Ni- oder Co-Basis	geglüht	250	840	S3		62	75	B
			ausgehärtet	350	1180	S4		37	45	B
			gegossen	320	1080	S5		37	45	B
	Titanlegierungen	Reintitan		200	680	S6		66	80	B
		α- und β-Legierungen, ausgehärtet		375	1260	S7		65	79	B
		β-Legierungen		410	1400	S8		34	42	B
	Wolframlegierungen			300	1010	S9		86	104	B
	Molybdänlegierungen			300	1010	S10		86	104	B
H	Gehärteter Stahl	gehärtet und angelassen		50 HRC	–	H1				
		gehärtet und angelassen		55 HRC	–	H2				
		gehärtet und angelassen		60 HRC	–	H3				
	Gehärtetes Gusseisen	gehärtet und angelassen		55 HRC	–	H4				
O	Thermoplaste	ohne abrasive Füllstoffe				O1				
	Duroplaste	ohne abrasive Füllstoffe				O2				
	Kunststoff, glasfaserverstärkt	GFRP				O3				
	Kunststoff, kohlefaserverstärkt	CFRP				O4				
	Kunststoff, aramidfaserverstärkt	AFRP				O5				
	Graphit (technisch)			80 Shore		O6				

[1] Die Zuordnung der Zerspanungsgruppen finden Sie ab Seite C 671.

	Produktfamilie		λ	Produktfamilie		λ	Produktfamilie		λ
	MC122 Advance		45°	MC111 Advance	MC112 Advance	30°	H3058917	H404491 H4044918	30°
	Ø 2–25 mm			Ø 2–25 mm			Ø 0,4–25 mm		
	Z = 4–8			Z = 4			Z = 2–6		
	WJ30TF			WJ30TF			TAX / unbeschichtet		
	Startwerte für Schnittgeschwindigkeit v_c [m/min] a_e / D_c			Startwerte für Schnittgeschwindigkeit v_c [m/min] a_e / D_c			Startwerte für Schnittgeschwindigkeit v_c [m/min] a_e / D_c		
	1/2	1/4	1/10	VT	1/2	1/4	1/10	VT	1/2	1/4	1/10	VT
	162	191	232	A	174	204	248	A	161	189	230	A
	222	261	317	A	237	279	339	A	220	259	314	A
	189	222	270	A	202	238	289	A	188	221	269	A
	189	222	270	A	202	238	289	A	188	221	269	A
	134	157	191	A	143	168	204	A	133	156	190	A
	189	222	270	A	202	238	289	A	188	221	269	A
	189	222	270	A	202	238	289	A	188	221	269	A
	117	138	168	A	125	148	179	A	117	137	167	A
	110	129	157	A	118	139	168	A	110	129	157	A
	93	109	133	A	100	117	142	A	93	109	133	A
	189	222	270	A	202	238	289	A	188	221	269	A
	134	157	191	A	143	168	204	A	133	156	190	A
	110	129	157	A	118	139	168	A	110	129	157	A
	81	95	116	A	87	102	124	A	80	95	115	A
	53	63	76	A	57	67	82	A	53	62	76	A
	96	113	137	B	103	121	147	B	112	131	160	B
	47	56	68	B	51	60	72	B	55	65	79	B
	64	76	92	B	69	81	99	B	75	88	107	B
	186	219	266	A	199	234	285	A				
	145	171	207	A	155	183	222	A				
	186	219	266	A	199	234	285	A				
	156	184	223	A	167	197	239	A				
	186	219	266	A	199	234	285	A				
	145	171	207	A	155	183	222	A				
	124	146	178	A	133	157	190	A				
					1930	1720	1120	C	503	503	503	C
					1840	1720	1120	C	503	503	503	C
					771	907	1100	C	502	503	503	C
					771	907	1100	C	502	503	503	C
					257	302	367	C	240	282	343	C
								C				
					555	652	793	C	402	428	466	C
					555	652	793	C	402	428	466	C
					555	652	793	C	402	428	466	C
					74	87	106	C	62	73	88	C
	52	62	75	B	56	66	80	B				
	32	37	45	B	34	40	49	B				
	52	62	75	B	56	66	80	B				
	32	37	45	B	34	40	49	B				
	32	37	45	B	34	40	49	B				
	56	66	80	B	60	70	85	B				
	55	65	79	B	59	70	85	B				
	29	34	42	B	31	37	45	B				
	73	86	104	B	78	92	112	B				
	73	86	104	B	78	92	112	B				

Schnittdaten VHM-Eck- / Nutfräsen



Produktfamilie		λ
MC341 Supreme		50°

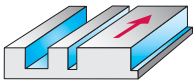
Werkstoffgruppe	Gliederung der Werkstoff-Hauptgruppen und Kennbuchstaben			Brinell-Härte HB	Zugfestigkeit R_m N/mm²	Zerspanungsgruppe [1]	Ø 6–20 mm; Z = 4; WK40TZ; Startwerte für Schnittgeschwindigkeit v_c [m/min] a_e / D_c 1/1	1/2	1/10	VT
P	Unlegierter Stahl	C ≤ 0,25 %	geglüht	125	430	P1	201	265	365	A
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	geglüht	190	640	P2	316	403	575	A
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	vergütet	210	710	P3	316	403	575	A
		C > 0,55 %	geglüht	190	640	P4	270	344	491	A
		C > 0,55 %	vergütet	300	1010	P5	191	243	348	A
		Automatenstahl (kurzspanend)	geglüht	220	750	P6	270	344	491	A
	Niedrig legierter Stahl	geglüht		175	590	P7	270	344	491	A
		vergütet		285	960	P8	191	243	348	A
		vergütet		380	1280	P9				
		vergütet		430	1480	P10				
	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl	geglüht		200	680	P11	270	344	491	A
		gehärtet und angelassen		300	1010	P12	191	243	348	A
		gehärtet und angelassen		380	1280	P13				
	Nichtrostender Stahl	ferritisch / martensitisch, geglüht		200	680	P14	80	102	146	A
		martensitisch, vergütet		330	1110	P15	66	99	120	A
M	Nichtrostender Stahl	austenitisch, abgeschreckt		200	680	M1	87	112	160	B
		austenitisch, ausscheidungsgehärtet (PH)		300	1010	M2	54	69	99	B
		austenitisch-ferritisch, Duplex		230	780	M3	73	94	135	B
K	Temperguss	ferritisch		200	400	K1				
		perrlitisch		260	700	K2				
	Grauguss	niedrige Festigkeit		180	200	K3				
		hohe Festigkeit / austenitisch		245	350	K4				
	Gusseisen mit Kugelgraphit	ferritisch		155	400	K5				
		perrlitisch		265	700	K6				
	GGV (CGI)			230	400	K7				
N	Aluminium-Knetlegierungen	nicht aushärtbar		30	–	N1				
		aushärtbar, ausgehärtet		100	340	N2				
	Aluminium-Gusslegierungen	≤ 12 % Si, nicht aushärtbar		75	260	N3				
		≤ 12 % Si, aushärtbar, ausgehärtet		90	310	N4				
		> 12 % Si, nicht aushärtbar		130	450	N5				
	Magnesiumlegierungen			70	250	N6				
	Kupfer und Kupfer-Legierungen (Bronze/Messing)	unlegiert, Elektrolytkupfer		100	340	N7				
		Messing, Bronze, Rotguss		90	310	N8				
		Cu-Legierungen, kurzspanend		110	380	N9				
		hochfest, Ampco		300	1010	N10				
S	Warmfeste Legierungen	Fe-Basis	geglüht	200	680	S1				
			ausgehärtet	280	940	S2				
		Ni- oder Co-Basis	geglüht	250	840	S3				
			ausgehärtet	350	1180	S4				
			gegossen	320	1080	S5				
	Titanlegierungen	Reintitan		200	680	S6				
		α- und β-Legierungen, ausgehärtet		375	1260	S7				
		β-Legierungen		410	1400	S8				
	Wolframlegierungen			300	1010	S9				
	Molybdänlegierungen			300	1010	S10				
H	Gehärteter Stahl	gehärtet und angelassen		50 HRC	–	H1				
		gehärtet und angelassen		55 HRC	–	H2				
		gehärtet und angelassen		60 HRC	–	H3				
	Gehärtetes Gusseisen	gehärtet und angelassen		55 HRC	–	H4				
O	Thermoplaste	ohne abrasive Füllstoffe				O1				
	Duroplaste	ohne abrasive Füllstoffe				O2				
	Kunststoff, glasfaserverstärkt	GFRP				O3				
	Kunststoff, kohlefaserverstärkt	CFRP				O4				
	Kunststoff, aramidfaserverstärkt	AFRP				O5				
	Graphit (technisch)			80 Shore		O6				

[1] Die Zuordnung der Zerspanungsgruppen finden Sie ab Seite C 671.

Die vorgegebenen Schnittwerte sind mittlere Richtwerte.
Eine Anpassung in speziellen Einsatzfällen ist zu empfehlen.

Produktfamilie		λ	Produktfamilie		λ	Produktfamilie		λ	Produktfamilie		λ
H4033217 **H4036217**	**H4133217**	45°	**H4034217** **H4038217** **H4134217**	**H4138217** **H4E34217** **H4E38217**	50°	**H4135217**	**H4137217**	35°	**H2034217** **H2038217**	**H2134217** **H2138217**	35°/38°
									H2EC34217 **H2EC38217**	**H2EC94717**	50°
Ø 2–20 mm			Ø 3–20 mm			Ø 6–25 mm			Ø 6–25 mm		
Z = 3			Z = 4			Z = 5			Z = 4–5		
TAZ			TAZ			TAZ			TAA		
Startwerte für Schnittgeschwindigkeit v_c [m/min]											
a_e / D_c											
1/1	1/2	1/10	VT	1/1	1/2	1/10	VT	1/1	1/2	1/10	VT	1/1	1/2	1/10	VT
170	211	302	A	178	222	317	A	170	211	302	A				
234	290	415	A	245	304	435	A	234	290	415	A				
199	248	354	A	209	260	371	A	199	248	354	A				
199	248	354	A	209	260	371	A	199	248	354	A				
141	175	250	A	148	184	263	A	141	175	250	A				
199	248	354	A	209	260	371	A	199	248	354	A				
199	248	354	A	209	260	371	A	199	248	354	A				
124	154	220	A	130	161	230	A	124	154	220	A				
			A				A				A				
199	248	354	A	209	260	371	A	199	248	354	A				
141	175	250	A	148	184	263	A	141	175	250	A				
68	85	121	A	72	89	127	A	68	85	121	A				
56	70	99	A	59	73	104	A	58	70	99	A				
74	92	131	B	78	96	138	B	74	92	131	B	111	138	197	B
46	57	82	B	48	60	86	B	46	57	82	B	55	68	97	B
63	78	111	B	66	82	117	B	63	78	111	B	75	93	132	B
												51	63	90	B
												31	38	54	B
												51	63	90	B
												31	38	54	B

Schnittdaten VHM-Eck- / Nutfräsen



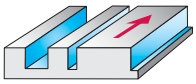
Produktfamilie		λ
MC251 Advance		35°/38°

Werkstoffgruppe	Gliederung der Werkstoff-Hauptgruppen und Kennbuchstaben			Brinell-Härte HB	Zugfestigkeit R_m N/mm²	Zerspanungsgruppe [1]	Ø 3–20 mm, Z = 4, WK40RC: Startwerte für Schnittgeschwindigkeit v_c [m/min] a_e / D_c 1/1	1/2	1/10	VT
P	Unlegierter Stahl	C ≤ 0,25 %	geglüht	125	430	P1				
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	geglüht	190	640	P2				
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	vergütet	210	710	P3				
		C > 0,55 %	geglüht	190	640	P4				
		C > 0,55 %	vergütet	300	1010	P5				
		Automatenstahl (kurzspanend)	geglüht	220	750	P6				
	Niedrig legierter Stahl	geglüht		175	590	P7				
		vergütet		285	960	P8				
		vergütet		380	1280	P9				
		vergütet		430	1480	P10				
	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl	geglüht		200	680	P11				
		gehärtet und angelassen		300	1010	P12				
		gehärtet und angelassen		380	1280	P13				
	Nichtrostender Stahl	ferritisch / martensitisch, geglüht		200	680	P14				
		martensitisch, vergütet		330	1110	P15				
M	Nichtrostender Stahl	austenitisch, abgeschreckt		200	680	M1	58	73	104	B
		austenitisch, ausscheidungsgehärtet (PH)		300	1010	M2	37	46	65	B
		austenitisch-ferritisch, Duplex		230	780	M3	50	62	88	B
K	Temperguss	ferritisch		200	400	K1				
		perrlitisch		260	700	K2				
	Grauguss	niedrige Festigkeit		180	200	K3				
		hohe Festigkeit / austenitisch		245	350	K4				
	Gusseisen mit Kugelgraphit	ferritisch		155	400	K5				
		perrlitisch		265	700	K6				
	GGV (CGI)			230	400	K7				
N	Aluminium-Knetlegierungen	nicht aushärtbar		30	–	N1				
		aushärtbar, ausgehärtet		100	340	N2				
	Aluminium-Gusslegierungen	≤ 12 % Si, nicht aushärtbar		75	260	N3				
		≤ 12 % Si, aushärtbar, ausgehärtet		90	310	N4				
		> 12 % Si, nicht aushärtbar		130	450	N5				
	Magnesiumlegierungen			70	250	N6				
	Kupfer und Kupfer-Legierungen (Bronze/Messing)	unlegiert, Elektrolytkupfer		100	340	N7				
		Messing, Bronze, Rotguss		90	310	N8				
		Cu-Legierungen, kurzspanend		110	380	N9				
		hochfest, Ampco		300	1010	N10				
S	Warmfeste Legierungen	Fe-Basis	geglüht	200	680	S1	38	47	67	B
			ausgehärtet	280	940	S2	24	29	42	B
		Ni- oder Co-Basis	geglüht	250	840	S3	38	47	67	B
			ausgehärtet	350	1180	S4	24	29	42	B
			gegossen	320	1080	S5	24	29	42	B
	Titanlegierungen	Reintitan		200	680	S6				
		α- und β-Legierungen, ausgehärtet		375	1260	S7				
		β-Legierungen		410	1400	S8				
	Wolframlegierungen			300	1010	S9				
	Molybdänlegierungen			300	1010	S10				
H	Gehärteter Stahl	gehärtet und angelassen		50 HRC	–	H1				
		gehärtet und angelassen		55 HRC	–	H2				
		gehärtet und angelassen		60 HRC	–	H3				
	Gehärtetes Gusseisen	gehärtet und angelassen		55 HRC	–	H4				
O	Thermoplaste	ohne abrasive Füllstoffe				O1				
	Duroplaste	ohne abrasive Füllstoffe				O2				
	Kunststoff, glasfaserverstärkt	GFRP				O3				
	Kunststoff, kohlefaserverstärkt	CFRP				O4				
	Kunststoff, aramidfaserverstärkt	AFRP				O5				
	Graphit (technisch)			80 Shore		O6				

[1] Die Zuordnung der Zerspanungsgruppen finden Sie ab Seite C 671.

	Produktfamilie		λ	Produktfamilie		λ	Produktfamilie		λ	Produktfamilie		λ
	H602311 H6023114 H602411 H602511	H602551 H6E2211 H6E2511	45°	H901411	H901451	30°	H602641 H602681	H602881 H6028818	25°	MB266 Supreme		30°
	Ø 1–25 mm			Ø 2–12 mm			Ø 2–20 mm			Ø 12–25 mm		
	Z = 2–3			Z = 1–2			Z = 2			Z = 3		
	CRN / unbeschichtet			unbeschichtet			TAX / unbeschichtet			WJ30UU		
	Startwerte für Schnittgeschwindigkeit v_c [m/min]			Startwerte für Schnittgeschwindigkeit v_c [m/min]			Startwerte für Schnittgeschwindigkeit v_c [m/min]			Startwerte für Schnittgeschwindigkeit v_c [m/min]		
	a_e / D_c			a_e / D_c			a_e / D_c			a_e / D_c		
	1/1	1/2	1/10	VT	1/1	1/2	1/10	VT	1/1	1/2	1/10	VT	1/1	1/4	1/10	VT
	1410	1750	2240	C	1410	1750	2240	C	1455	1635	1950	C	1590	2050	1890	C
	1410	1750	2240	C	1410	1750	2240	C	1455	1635	1950	C	1590	2050	1890	C
	353	439	627	C	353	439	627	C	368	456	652	C	398	512	731	C
	353	439	627	C	353	439	627	C	368	456	652	C	398	512	731	C
	141	175	251	C	141	175	251	C	147	183	261	C	159	205	293	C

Schnittdaten VHM-Eck- / Nutfräsen



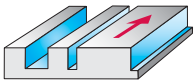
Produktfamilie		λ
MB265 Supreme		30°

Werkstoffgruppe	Gliederung der Werkstoff-Hauptgruppen und Kennbuchstaben			Brinell-Härte HB	Zugfestigkeit R_m N/mm²	Zerspanungsgruppe [1]	Ø 16–25 mm, Z = 3, WJ30CA / WJ30UU Startwerte für Schnittgeschwindigkeit v_c [m/min] a_e / D_c 1/1	1/2	1/10	VT
P	Unlegierter Stahl	C ≤ 0,25 %	geglüht	125	430	P1				
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	geglüht	190	640	P2				
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	vergütet	210	710	P3				
		C > 0,55 %	geglüht	190	640	P4				
		C > 0,55 %	vergütet	300	1010	P5				
		Automatenstahl (kurzspanend)	geglüht	220	750	P6				
	Niedrig legierter Stahl	geglüht		175	590	P7				
		vergütet		285	960	P8				
		vergütet		380	1280	P9				
		vergütet		430	1480	P10				
	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl	geglüht		200	680	P11				
		gehärtet und angelassen		300	1010	P12				
		gehärtet und angelassen		380	1280	P13				
	Nichtrostender Stahl	ferritisch / martensitisch, geglüht		200	680	P14				
		martensitisch, vergütet		330	1110	P15				
M	Nichtrostender Stahl	austenitisch, abgeschreckt		200	680	M1				
		austenitisch, ausscheidungsgehärtet (PH)		300	1010	M2				
		austenitisch-ferritisch, Duplex		230	780	M3				
K	Temperguss	ferritisch		200	400	K1				
		perrlitisch		260	700	K2				
	Grauguss	niedrige Festigkeit		180	200	K3				
		hohe Festigkeit / austenitisch		245	350	K4				
	Gusseisen mit Kugelgraphit	ferritisch		155	400	K5				
		perrlitisch		265	700	K6				
	GGV (CGI)			230	400	K7				
N	Aluminium-Knetlegierungen	nicht aushärtbar		30	–	N1	2310	2970	1890	C
		aushärtbar, ausgehärtet		100	340	N2	2310	2970	1890	C
	Aluminium-Gusslegierungen	≤ 12 % Si, nicht aushärtbar		75	260	N3	616	792	1130	C
		≤ 12 % Si, aushärtbar, ausgehärtet		90	310	N4	616	792	1130	C
		> 12 % Si, nicht aushärtbar		130	450	N5	269	347	495	C
	Magnesiumlegierungen			70	250	N6				
	Kupfer und Kupfer-Legierungen (Bronze/Messing)	unlegiert, Elektrolytkupfer		100	340	N7				
		Messing, Bronze, Rotguss		90	310	N8				
		Cu-Legierungen, kurzspanend		110	380	N9				
		hochfest, Ampco		300	1010	N10				
S	Warmfeste Legierungen	Fe-Basis	geglüht	200	680	S1				
			ausgehärtet	280	940	S2				
		Ni- oder Co-Basis	geglüht	250	840	S3				
			ausgehärtet	350	1180	S4				
			gegossen	320	1080	S5				
	Titanlegierungen	Reintitan		200	680	S6				
		α- und β-Legierungen, ausgehärtet		375	1260	S7				
		β-Legierungen		410	1400	S8				
	Wolframlegierungen			300	1010	S9				
	Molybdänlegierungen			300	1010	S10				
H	Gehärteter Stahl	gehärtet und angelassen		50 HRC	–	H1				
		gehärtet und angelassen		55 HRC	–	H2				
		gehärtet und angelassen		60 HRC	–	H3				
	Gehärtetes Gusseisen	gehärtet und angelassen		55 HRC	–	H4				
O	Thermoplaste	ohne abrasive Füllstoffe				O1				
	Duroplaste	ohne abrasive Füllstoffe				O2				
	Kunststoff, glasfaserverstärkt	GFRP				O3				
	Kunststoff, kohlefaserverstärkt	CFRP				O4				
	Kunststoff, aramidfaserverstärkt	AFRP				O5				
	Graphit (technisch)			80 Shore		O6				

[1] Die Zuordnung der Zerspanungsgruppen finden Sie ab Seite C 671.

	Produktfamilie		λ	Produktfamilie		λ	Produktfamilie		λ	Produktfamilie		λ
	H608411 H608771	H608871 H618911	40°	H7073717		40°	H3183017		30°	H3070118 H3070318 H3071118	H3071318 H3170318 H3171318	50°
	Ø 6–25 mm			Ø 12–20 mm			Ø 8–16 mm			Ø 2–20 mm		
	Z = 3			Z = 4			Z = 4			Z = 3–4		
	unbeschichtet			ACN			ACN			TAX		
	Startwerte für Schnittgeschwindigkeit v_c [m/min] a_e / D_c			Startwerte für Schnittgeschwindigkeit v_c [m/min] a_e / D_c			Startwerte für Schnittgeschwindigkeit v_c [m/min] a_e / D_c			Startwerte für Schnittgeschwindigkeit v_c [m/min] a_e / D_c		
	1/1	1/2	1/10	VT	1/1	1/2	1/10	VT	1/1	1/2	1/10	VT	1/1	1/2	1/10	VT
													87	108	155	A
													73	91	130	A
													87	108	155	A
	1380	1720	1640	C												
	1380	1720	1640	C												
	345	429	613	C												
	345	429	613	C												
	138	172	245	C												
					45	56	80	B	42	52	75	B				
					27	34	49	B	26	32	45	B				
					45	56	80	B	42	52	75	B				
					27	34	49	B	26	32	45	B				
					27	34	49	B	26	32	45	B				
					67	85	121	B	64	79	113	B				
					35	44	63	B	33	41	59	B				
													57	70	101	B
													30	37	53	B
															53	B
													51	64	91	B

Schnittdaten VHM-Eck- / Nutfräsen



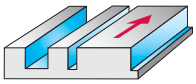
Produktfamilie		λ
H3094728		50°

Werkstoffgruppe	Gliederung der Werkstoff-Hauptgruppen und Kennbuchstaben			Brinell-Härte HB	Zugfestigkeit R_m N/mm²	Zerspanungsgruppe [1]	Ø 4–20 mm, Z = 4, TAX: Startwerte für Schnittgeschwindigkeit v_c [m/min] bei a_e / D_c 1/1	1/4	1/10	VT
P	Unlegierter Stahl	C ≤ 0,25 %	geglüht	125	430	P1				
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	geglüht	190	640	P2				
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	vergütet	210	710	P3				
		C > 0,55 %	geglüht	190	640	P4				
		C > 0,55 %	vergütet	300	1010	P5				
		Automatenstahl (kurzspanend)	geglüht	220	750	P6				
	Niedrig legierter Stahl	geglüht		175	590	P7				
		vergütet		285	960	P8				
		vergütet		380	1280	P9				
		vergütet		430	1480	P10				
	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl	geglüht		200	680	P11				
		gehärtet und angelassen		300	1010	P12				
		gehärtet und angelassen		380	1280	P13				
	Nichtrostender Stahl	ferritisch / martensitisch, geglüht		200	680	P14				
		martensitisch, vergütet		330	1110	P15				
M	Nichtrostender Stahl	austenitisch, abgeschreckt		200	680	M1				
		austenitisch, ausscheidungsgehärtet (PH)		300	1010	M2				
		austenitisch-ferritisch, Duplex		230	780	M3				
K	Temperguss	ferritisch		200	400	K1				
		perrlitisch		260	700	K2				
	Grauguss	niedrige Festigkeit		180	200	K3				
		hohe Festigkeit / austenitisch		245	350	K4				
	Gusseisen mit Kugelgraphit	ferritisch		155	400	K5				
		perrlitisch		265	700	K6				
	GGV (CGI)			230	400	K7				
N	Aluminium-Knetlegierungen	nicht aushärtbar		30	–	N1				
		aushärtbar, ausgehärtet		100	340	N2				
	Aluminium-Gusslegierungen	≤ 12 % Si, nicht aushärtbar		75	260	N3				
		≤ 12 % Si, aushärtbar, ausgehärtet		90	310	N4				
		> 12 % Si, nicht aushärtbar		130	450	N5				
	Magnesiumlegierungen			70	250	N6				
	Kupfer und Kupfer-Legierungen (Bronze/Messing)	unlegiert, Elektrolytkupfer		100	340	N7				
		Messing, Bronze, Rotguss		90	310	N8				
		Cu-Legierungen, kurzspanend		110	380	N9				
		hochfest, Ampco		300	1010	N10				
S	Warmfeste Legierungen	Fe-Basis	geglüht	200	680	S1				
			ausgehärtet	280	940	S2				
		Ni- oder Co-Basis	geglüht	250	840	S3				
			ausgehärtet	350	1180	S4				
			gegossen	320	1080	S5				
	Titanlegierungen	Reintitan		200	680	S6				
		α- und β-Legierungen, ausgehärtet		375	1260	S7				
		β-Legierungen		410	1400	S8				
	Wolframlegierungen			300	1010	S9				
	Molybdänlegierungen			300	1010	S10				
H	Gehärteter Stahl	gehärtet und angelassen		50 HRC	–	H1		39	57	E
		gehärtet und angelassen		55 HRC	–	H2		21	30	E
		gehärtet und angelassen		60 HRC	–	H3			30	E
	Gehärtetes Gusseisen	gehärtet und angelassen		55 HRC	–	H4		36	51	E
O	Thermoplaste	ohne abrasive Füllstoffe				O1				
	Duroplaste	ohne abrasive Füllstoffe				O2				
	Kunststoff, glasfaserverstärkt	GFRP				O3				
	Kunststoff, kohlefaserverstärkt	CFRP				O4				
	Kunststoff, aramidfaserverstärkt	AFRP				O5				
	Graphit (technisch)			80 Shore		O6				

[1] Die Zuordnung der Zerspanungsgruppen finden Sie ab Seite C 671.

Produktfamilie		λ	Produktfamilie		λ	Produktfamilie		λ	Produktfamilie		λ
H4044928 **H8005728** **H8005828**	**H8005928** **H8015728** **H8015828**	30°	**H3027419** **H4044919**	**H8095919**	30°	**MC326 Supreme** **MC726 Supreme**	**H3E20317** **H3E21317**	50°	**H1E92718** **H3094718** **H3E93718**	**H3E94718**	10° 50°
Ø 0,4–20 mm			Ø 0,4–16 mm			Ø 2–25 mm			Ø 4–25 mm		
Z = 2–4			Z = 2–4			Z = 3–5			Z = 2–5		
TAX			DIA			WK40TF / TAX			TAX		
Startwerte für Schnittgeschwindigkeit v_c [m/min]											
a_e / D_c											
1/1	1/2	1/10	VT	1/1	1/2	1/10	VT	1/1	1/2	1/10	VT	1/1	1/4	1/10	VT
								150	185	264	A		105	127	D
								206	253	363	A		143	174	D
								175	216	310	A		122	149	D
								175	216	310	A		122	149	D
								124	153	219	A		87	105	D
								175	216	310	A		122	149	D
								175	216	310	A		122	149	D
								109	135	192	A		76	92	D
								102	127	181	A		72	87	D
								87	107	153	A		61	74	D
								175	216	310	A		122	149	D
								124	153	219	A		87	105	D
								102	127	181	A		72	87	D
								60	74	106	A		52	64	D
								49	61	87	A			42	D
								71	87	125	B		73	88	D
								44	55	78	B			44	D
								61	75	107	B		49	59	D
								164	203	290	A		141	172	D
								129	159	226	A		110	134	D
								164	203	290	A		141	172	D
								138	170	243	A		118	144	D
								164	203	290	A		141	172	D
								129	159	226	A		110	134	D
								110	136	194	A		94	115	D
								46	57	81	B		40	48	D
								29	35	50	B		24	29	D
								46	57	81	B		40	48	D
								29	35	50	B		24	29	D
								29	35	50	B		24	29	D
								49	61	87	B				
								49	61	87	B		42	51	D
								26	32	46	B		22	27	D
								65	80	114	B		55	67	D
								65	80	114	B		55	67	D
121	170	224	B												
	59	94	B												
	59	94	B												
	130	199	B												
				622	750	1100	C								

Schnittdaten VHM-Eck- / Nutfräsen



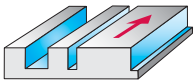
Produktfamilie		λ
MC321 Advance MC322 Advance MC324 Advance	H3E29148	45°

Werkstoffgruppe	Gliederung der Werkstoff-Hauptgruppen und Kennbuchstaben			Brinell-Härte HB	Zugfestigkeit R_m N/mm²	Zerspanungsgruppe [1]	Ø 1–25 mm Z = 3–5 WJ30TF / TAX Startwerte für Schnittgeschwindigkeit v_c [m/min] a_e / D_c 1/1	1/2	1/10	VT
P	Unlegierter Stahl	C ≤ 0,25 %	geglüht	125	430	P1	140	174	248	A
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	geglüht	190	640	P2	191	237	339	A
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	vergütet	210	710	P3	163	202	289	A
		C > 0,55 %	geglüht	190	640	P4	163	202	289	A
		C > 0,55 %	vergütet	300	1010	P5	115	143	204	A
		Automatenstahl (kurzspanend)	geglüht	220	750	P6	163	202	289	A
	Niedrig legierter Stahl	geglüht		175	590	P7	163	202	289	A
		vergütet		285	960	P8	101	125	179	A
		vergütet		380	1280	P9	95	118	168	A
		vergütet		430	1480	P10	80	100	142	A
	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl	geglüht		200	680	P11	163	202	289	A
		gehärtet und angelassen		300	1010	P12	115	143	204	A
		gehärtet und angelassen		380	1280	P13	95	118	168	A
	Nichtrostender Stahl	ferritisch / martensitisch, geglüht		200	680	P14	70	87	124	A
		martensitisch, vergütet		330	1110	P15	46	57	82	A
M	Nichtrostender Stahl	austenitisch, abgeschreckt		200	680	M1	83	103	147	B
		austenitisch, ausscheidungsgehärtet (PH)		300	1010	M2	41	51	72	B
		austenitisch-ferritisch, Duplex		230	780	M3	56	69	99	B
K	Temperguss	ferritisch		200	400	K1	160	199	285	A
		perrlitisch		260	700	K2	125	155	222	A
	Grauguss	niedrige Festigkeit		180	200	K3	160	199	285	A
		hohe Festigkeit / austenitisch		245	350	K4	135	167	239	A
	Gusseisen mit Kugelgraphit	ferritisch		155	400	K5	160	199	285	A
		perrlitisch		265	700	K6	125	155	222	A
	GGV (CGI)			230	400	K7	107	133	190	A
N	Aluminium-Knetlegierungen	nicht aushärtbar		30	–	N1				
		aushärtbar, ausgehärtet		100	340	N2				
	Aluminium-Gusslegierungen	≤ 12 % Si, nicht aushärtbar		75	260	N3				
		≤ 12 % Si, aushärtbar, ausgehärtet		90	310	N4				
		> 12 % Si, nicht aushärtbar		130	450	N5				
	Magnesiumlegierungen			70	250	N6				
	Kupfer und Kupfer-Legierungen (Bronze/Messing)	unlegiert, Elektrolytkupfer		100	340	N7				
		Messing, Bronze, Rotguss		90	310	N8				
		Cu-Legierungen, kurzspanend		110	380	N9				
		hochfest, Ampco		300	1010	N10				
S	Warmfeste Legierungen	Fe-Basis	geglüht	200	680	S1	45	56	80	B
			ausgehärtet	280	940	S2	27	34	49	B
		Ni- oder Co-Basis	geglüht	250	840	S3	45	56	80	B
			ausgehärtet	350	1180	S4	27	34	49	B
			gegossen	320	1080	S5	27	34	49	B
	Titanlegierungen	Reintitan		200	680	S6	48	60	85	B
		α- und β-Legierungen, ausgehärtet		375	1260	S7	48	59	85	B
		β-Legierungen		410	1400	S8	25	31	45	B
	Wolframlegierungen			300	1010	S9	63	78	112	B
	Molybdänlegierungen			300	1010	S10	63	78	112	B
H	Gehärteter Stahl	gehärtet und angelassen		50 HRC	–	H1				
		gehärtet und angelassen		55 HRC	–	H2				
		gehärtet und angelassen		60 HRC	–	H3				
	Gehärtetes Gusseisen	gehärtet und angelassen		55 HRC	–	H4				
O	Thermoplaste	ohne abrasive Füllstoffe				O1				
	Duroplaste	ohne abrasive Füllstoffe				O2				
	Kunststoff, glasfaserverstärkt	GFRP				O3				
	Kunststoff, kohlefaserverstärkt	CFRP				O4				
	Kunststoff, aramidfaserverstärkt	AFRP				O5				
	Graphit (technisch)			80 Shore		O6				

[1] Die Zuordnung der Zerspanungsgruppen finden Sie ab Seite C 671.

	Produktfamilie		λ	Produktfamilie		λ	Produktfamilie		λ	Produktfamilie		λ
	H1E2018		10°	MC716 Advance		30°	MC232 Perform		35°	H3185378 H3186378	H3E85378	45°
	MC213 Advance MC216 Advance		30°									
	Ø 0,6–20 mm			Ø 1,8–20 mm			Ø 2–20 mm			Ø 12–25 mm		
	Z = 2–4			Z = 2–3			Z = 2–4			Z = 5–8		
	WJ30TF / TAX			WJ30TF			WJ30ED			TAX		
	Startwerte für Schnittgeschwindigkeit v_c [m/min] a_e / D_c			Startwerte für Schnittgeschwindigkeit v_c [m/min] a_e / D_c			Startwerte für Schnittgeschwindigkeit v_c [m/min] a_e / D_c			Startwerte für Schnittgeschwindigkeit v_c [m/min] a_e / D_c		
	1/1	1/2	1/10	VT	1/1	1/2	1/10	VT	1/1	1/2	1/10	VT	1/1	1/2	1/10	VT
	123	180	219	A	145	180	257	A	89	111	158	A	123	153	218	A
	175	247	300	A	198	246	352	A	122	151	216	A	169	210	300	A
	149	210	256	A	169	210	300	A	104	130	185	A	144	179	256	A
	149	210	256	A	169	210	300	A	104	130	185	A	144	179	256	A
	105	149	181	A	119	148	212	A	74	92	131	A	102	127	181	A
	149	210	256	A	169	210	300	A	104	130	185	A	144	179	256	A
	149	210	256	A	169	210	300	A	104	130	185	A	144	179	256	A
	92	130	158	A	105	130	186	A	65	81	115	A	90	111	159	A
	87	122	149	A	98	122	175	A	61	76	108	A	84	105	150	A
	73	103	126	A	83	103	147	A	52	64	92	A	71	88	126	A
	149	210	256	A	169	210	300	A	104	130	185	A	144	179	256	A
	107	149	181	A	119	148	212	A	77	92	131	A	102	127	181	A
	89	122	149	A	98	122	175	A	63	76	108	A	84	105	150	A
	64	90	110	A	73	90	129	A	44	55	79	A	49	61	88	A
	43	59	72	A	48	59	85	A	31		52	A	41	50	72	A
	76	107	130	B	86	106	152	B	62	77	110	B	58	73	104	B
	38	53	64	B	42	53	75	B	32	40	55	B	37	46	65	B
	51	72	87	B	58	72	102	B	42	52	75	B	50	62	88	B
	142	207	252	A	166	207	295	A	120	149	213	A	135	168	240	A
	114	161	196	A	130	161	230	A	94	117	167	A	106	131	188	A
	142	207	252	A	166	207	295	A	120	149	213	A	135	168	240	A
	123	174	211	A	139	173	248	A	101	125	179	A	113	141	201	A
	142	207	252	A	166	207	295	A	120	149	213	A	135	168	240	A
	114	161	196	A	130	161	230	A	94	117	167	A	106	131	188	A
	98	138	168	A	111	138	197	A	80	100	142	A	91	112	161	A
	41	58	71	B	47	58	83	B								
	25	35	43	B	28	35	50	B								
	41	58	71	B	47	58	83	B								
	26	35	43	B	28	35	50	B								
	26	35	43	B	28	35	50	B								
	43	62	76	B	50	62	89	B								
	42	61	75	B	49	61	88	B								
	23	32	39	B	26	32	46	B								
	58	81	99	B	65	81	116	B								
	58	81	99	B	65	81	116	B								

Schnittdaten VHM-Eck- / Nutfräsen



Produktfamilie		λ
H3182378 H3183378	H3E82378	40°

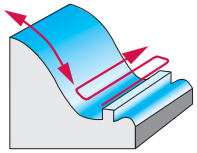
Werkstoffgruppe	Gliederung der Werkstoff-Hauptgruppen und Kennbuchstaben			Brinell-Härte HB	Zugfestigkeit R_m N/mm²	Zerspanungsgruppe [1]	Ø 5–25 mm Z = 4 TAX Startwerte für Schnittgeschwindigkeit v_c [m/min] a_e / D_c 1/1	1/2	1/10	VT
P	Unlegierter Stahl	C ≤ 0,25 %	geglüht	125	430	P1	123	153	218	A
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	geglüht	190	640	P2	169	210	300	A
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	vergütet	210	710	P3	144	179	256	A
		C > 0,55 %	geglüht	190	640	P4	144	179	256	A
		C > 0,55 %	vergütet	300	1010	P5	102	127	181	A
		Automatenstahl (kurzspanend)	geglüht	220	750	P6	144	179	256	A
	Niedrig legierter Stahl	geglüht		175	590	P7	144	179	256	A
		vergütet		285	960	P8	90	111	159	A
		vergütet		380	1280	P9	84	105	150	A
		vergütet		430	1480	P10	71	88	126	A
	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl	geglüht		200	680	P11	144	179	256	A
		gehärtet und angelassen		300	1010	P12	102	127	181	A
		gehärtet und angelassen		380	1280	P13	84	105	150	A
	Nichtrostender Stahl	ferritisch / martensitisch, geglüht		200	680	P14	49	61	88	A
		martensitisch, vergütet		330	1110	P15	41	50	72	A
M	Nichtrostender Stahl	austenitisch, abgeschreckt		200	680	M1	58	73	104	B
		austenitisch, ausscheidungsgehärtet (PH)		300	1010	M2	37	46	65	B
		austenitisch-ferritisch, Duplex		230	780	M3	50	62	88	B
K	Temperguss	ferritisch		200	400	K1	135	168	240	A
		perrlitisch		260	700	K2	106	131	188	A
	Grauguss	niedrige Festigkeit		180	200	K3	135	168	240	A
		hohe Festigkeit / austenitisch		245	350	K4	113	141	201	A
	Gusseisen mit Kugelgraphit	ferritisch		155	400	K5	135	168	240	A
		perrlitisch		265	700	K6	106	131	188	A
	GGV (CGI)			230	400	K7	91	112	161	A
N	Aluminium-Knetlegierungen	nicht aushärtbar		30	–	N1				
		aushärtbar, ausgehärtet		100	340	N2				
	Aluminium-Gusslegierungen	≤ 12 % Si, nicht aushärtbar		75	260	N3				
		≤ 12 % Si, aushärtbar, ausgehärtet		90	310	N4				
		> 12 % Si, nicht aushärtbar		130	450	N5				
	Magnesiumlegierungen			70	250	N6				
	Kupfer und Kupfer-Legierungen (Bronze/Messing)	unlegiert, Elektrolytkupfer		100	340	N7				
		Messing, Bronze, Rotguss		90	310	N8				
		Cu-Legierungen, kurzspanend		110	380	N9				
		hochfest, Ampco		300	1010	N10				
S	Warmfeste Legierungen	Fe-Basis	geglüht	200	680	S1				
			ausgehärtet	280	940	S2				
		Ni- oder Co-Basis	geglüht	250	840	S3				
			ausgehärtet	350	1180	S4				
			gegossen	320	1080	S5				
	Titanlegierungen	Reintitan		200	680	S6				
		α- und β-Legierungen, ausgehärtet		375	1260	S7				
		β-Legierungen		410	1400	S8				
	Wolframlegierungen			300	1010	S9				
	Molybdänlegierungen			300	1010	S10				
H	Gehärteter Stahl	gehärtet und angelassen		50 HRC	–	H1				
		gehärtet und angelassen		55 HRC	–	H2				
		gehärtet und angelassen		60 HRC	–	H3				
	Gehärtetes Gusseisen	gehärtet und angelassen		55 HRC	–	H4				
O	Thermoplaste	ohne abrasive Füllstoffe				O1				
	Duroplaste	ohne abrasive Füllstoffe				O2				
	Kunststoff, glasfaserverstärkt	GFRP				O3				
	Kunststoff, kohlefaserverstärkt	CFRP				O4				
	Kunststoff, aramidfaserverstärkt	AFRP				O5				
	Graphit (technisch)			80 Shore		O6				

[1] Die Zuordnung der Zerspanungsgruppen finden Sie ab Seite C 671.

Die vorgegebenen Schnittwerte sind mittlere Richtwerte.
Eine Anpassung in speziellen Einsatzfällen ist zu empfehlen.

	Produktfamilie		λ	Produktfamilie		λ	Produktfamilie		λ
	H3187278		30°	H4189278	H4189378	40°	H3180278	H4180378	30°
	Ø 6–25 mm			Ø 5–25 mm			Ø 6–25 mm		
	Z = 3			Z = 4			Z = 4		
	TAX			TAX			TAX		
	Startwerte für Schnittgeschwindigkeit v_c [m/min] a_e / D_c			Startwerte für Schnittgeschwindigkeit v_c [m/min] a_e / D_c			Startwerte für Schnittgeschwindigkeit v_c [m/min] a_e / D_c		
	1/1	1/2	1/10 VT	1/1	1/2	1/10 VT	1/1	1/2	1/10 VT
	136	169	242 A	123	153	218 A	123	153	218 A
	188	233	333 A	169	210	300 A	169	210	300 A
	160	199	284 A	144	179	256 A	144	179	256 A
	160	199	284 A	144	179	256 A	144	179	256 A
	113	141	201 A	102	127	181 A	102	127	181 A
	160	199	284 A	144	179	256 A	144	179	256 A
	160	199	284 A	144	179	256 A	144	179	256 A
	100	124	177 A	90	111	159 A	90	111	159 A
	94	116	166 A	84	105	150 A	84	105	150 A
	79	98	140 A	71	88	126 A	71	88	126 A
	160	199	284 A	144	179	256 A	144	179	256 A
	113	141	201 A	102	127	181 A	102	127	181 A
	94	116	166 A	84	105	150 A	84	105	150 A
	55	68	97 A	49	61	88 A	49	61	88 A
	45	56	80 A	41	50	72 A	41	50	72 A
	65	80	115 B	58	73	104 B	58	73	104 B
	41	51	72 B	37	46	65 B	37	46	65 B
	55	69	98 B	50	62	88 B	50	62	88 B
	150	187	267 A				135	168	240 A
	117	146	208 A				106	131	188 A
	150	187	267 A				135	168	240 A
	126	156	223 A				113	141	201 A
	150	187	267 A				135	168	240 A
	117	146	208 A				106	131	188 A
	100	125	178 A				91	112	161 A
	579	720	1030 C				522	649	927 C
	579	720	1030 C				522	649	927 C
	417	518	740 C				376	467	667 C
	417	518	740 C				376	467	667 C
	56	70	99 C				51	63	90 C

Schnittdaten VHM-Radiuskopierfräsen



Produktfamilie		λ
H1E0111		10°
H602111		30°

Werkstoffgruppe	Gliederung der Werkstoff-Hauptgruppen und Kennbuchstaben			Brinell-Härte HB	Zugfestigkeit R_m N/mm²	Zerspanungsgruppe [1]	Ø 2–16 mm, Z = 2, unbeschichtet: Startwerte für Schnittgeschwindigkeit v_c [m/min] a_e / D_c 1/5	1/20	1/50	VT
P	Unlegierter Stahl	C ≤ 0,25 %	geglüht	125	430	P1				
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	geglüht	190	640	P2				
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	vergütet	210	710	P3				
		C > 0,55 %	geglüht	190	640	P4				
		C > 0,55 %	vergütet	300	1010	P5				
		Automatenstahl (kurzspanend)	geglüht	220	750	P6				
	Niedrig legierter Stahl	geglüht		175	590	P7				
		vergütet		285	960	P8				
		vergütet		380	1280	P9				
		vergütet		430	1480	P10				
	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl	geglüht		200	680	P11				
		gehärtet und angelassen		300	1010	P12				
		gehärtet und angelassen		380	1280	P13				
	Nichtrostender Stahl	ferritisch / martensitisch, geglüht		200	680	P14				
		martensitisch, vergütet		330	1110	P15				
M	Nichtrostender Stahl	austenitisch, abgeschreckt		200	680	M1				
		austenitisch, ausscheidungsgehärtet (PH)		300	1010	M2				
		austenitisch-ferritisch, Duplex		230	780	M3				
K	Temperguss	ferritisch		200	400	K1				
		perrlitisch		260	700	K2				
	Grauguss	niedrige Festigkeit		180	200	K3				
		hohe Festigkeit / austenitisch		245	350	K4				
	Gusseisen mit Kugelgraphit	ferritisch		155	400	K5				
		perrlitisch		265	700	K6				
	GGV (CGI)			230	400	K7				
N	Aluminium-Knetlegierungen	nicht aushärtbar		30	–	N1	1770	1790	1790	C
		aushärtbar, ausgehärtet		100	340	N2	1790	1790	1790	C
	Aluminium-Gusslegierungen	≤ 12 % Si, nicht aushärtbar		75	260	N3	440	590	710	C
		≤ 12 % Si, aushärtbar, ausgehärtet		90	310	N4	440	590	710	C
		> 12 % Si, nicht aushärtbar		130	450	N5	180	240	280	C
	Magnesiumlegierungen			70	250	N6	440	590	710	C
	Kupfer und Kupfer-Legierungen (Bronze/Messing)	unlegiert, Elektrolytkupfer		100	340	N7	270	350	430	C
		Messing, Bronze, Rotguss		90	310	N8	270	350	430	C
		Cu-Legierungen, kurzspanend		110	380	N9	270	350	430	C
		hochfest, Ampco		300	1010	N10				
S	Warmfeste Legierungen	Fe-Basis	geglüht	200	680	S1				
			ausgehärtet	280	940	S2				
		Ni- oder Co-Basis	geglüht	250	840	S3				
			ausgehärtet	350	1180	S4				
			gegossen	320	1080	S5				
	Titanlegierungen	Reintitan		200	680	S6				
		α- und β-Legierungen, ausgehärtet		375	1260	S7				
		β-Legierungen		410	1400	S8				
	Wolframlegierungen			300	1010	S9				
	Molybdänlegierungen			300	1010	S10				
H	Gehärteter Stahl	gehärtet und angelassen		50 HRC	–	H1				
		gehärtet und angelassen		55 HRC	–	H2				
		gehärtet und angelassen		60 HRC	–	H3				
	Gehärtetes Gusseisen	gehärtet und angelassen		55 HRC	–	H4				
O	Thermoplaste	ohne abrasive Füllstoffe				O1				
	Duroplaste	ohne abrasive Füllstoffe				O2				
	Kunststoff, glasfaserverstärkt	GFRP				O3				
	Kunststoff, kohlefaserverstärkt	CFRP				O4				
	Kunststoff, aramidfaserverstärkt	AFRP				O5				
	Graphit (technisch)			80 Shore		O6				

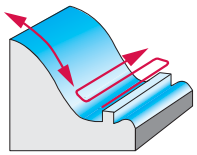
[1] Die Zuordnung der Zerspanungsgruppen finden Sie ab Seite C 671.

Die vorgegebenen Schnittwerte sind mittlere Richtwerte.
Eine Anpassung in speziellen Einsatzfällen ist zu empfehlen.

Produktfamilie		λ	Produktfamilie		λ	Produktfamilie		λ	Produktfamilie		λ
H404691	**H4046918**	30°	**H4046928** **H8004028** **H8004128** **H8004728**	**H8006428** **H80016428** **H8074128** **H8014028** **H8014128**	30°	**H4046988**	**H8004788**	30°	**H4046919** **H8001119** **H8001919**	**H8006419** **H8016419**	30°
Ø 0,3–3 mm			Ø 0,3–16 mm			Ø 1–12 mm			Ø 0,3–12 mm		
Z = 2			Z = 2–4			Z = 2			Z = 2–4		
TAX / unbeschichtet			TAX			TAS			DIA		

Startwerte für Schnittgeschwindigkeit v_c [m/min] a_e / D_c				Startwerte für Schnittgeschwindigkeit v_c [m/min] a_e / D_c				Startwerte für Schnittgeschwindigkeit v_c [m/min] a_e / D_c				Startwerte für Schnittgeschwindigkeit v_c [m/min] a_e / D_c			
1/5	1/20	1/50	VT	1/5	1/20	1/50	VT	1/5	1/20	1/50	VT	1/5	1/20	1/50	VT
260	340	410	A												
250	330	400	A												
230	280	340	A												
230	280	340	A												
160	200	240	A												
230	280	340	A												
230	280	340	A												
160	200	240	A												
130	170	200	A												
110	140	170	A												
230	280	340	A												
160	200	240	A												
110	140	170	A												
80	100	120	A												
60	70	90	A												
1450	1450	1450	C												
1450	1450	1450	C												
770	1030	1230	C												
770	1030	1230	C												
270	360	430	C												
880	1180	1420	C												
550	740	890	C												
550	740	890	C												
550	740	890	C												
90	100	130	C												
				120	140	170	B	160	220	260	B				
				130	140	170	B	160	220	260	B				
				80	80	100	B	160	220	260	B				
				130	140	170	B								
												500	700	800	C

Schnittdaten VHM-Radiuskopierfräsen

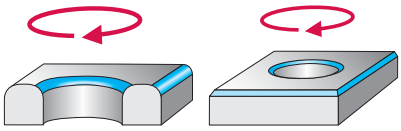


Produktfamilie		λ
H1E01118		10°
MC413 Advance	MC416 Advance	30°
H8E01118	H8E11118	40°

Werkstoffgruppe	Gliederung der Werkstoff-Hauptgruppen und Kennbuchstaben			Brinell-Härte HB	Zugfestigkeit R_m N/mm²	Zerspanungsgruppe [1]	Ø 1–25 mm Z = 2–4 WJ30TF / TAX Startwerte für Schnittgeschwindigkeit v_c [m/min] a_e / D_c 1/5	1/20	1/50	VT
P	Unlegierter Stahl	C ≤ 0,25 %	geglüht	125	430	P1	230	310	370	A
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	geglüht	190	640	P2	220	300	360	A
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	vergütet	210	710	P3	190	260	310	A
		C > 0,55 %	geglüht	190	640	P4	190	260	310	A
		C > 0,55 %	vergütet	300	1010	P5	150	180	220	A
		Automatenstahl (kurzspanend)	geglüht	220	750	P6	190	260	310	A
	Niedrig legierter Stahl	geglüht		175	590	P7	190	260	310	A
		vergütet		285	960	P8	150	180	220	A
		vergütet		380	1280	P9	120	150	180	A
		vergütet		430	1480	P10	100	130	150	A
	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl	geglüht		200	680	P11	190	260	310	A
		gehärtet und angelassen		300	1010	P12	150	180	220	A
		gehärtet und angelassen		380	1280	P13	100	130	150	A
	Nichtrostender Stahl	ferritisch / martensitisch, geglüht		200	680	P14	70	90	100	A
		martensitisch, vergütet		330	1110	P15	50	60	80	A
M	Nichtrostender Stahl	austenitisch, abgeschreckt		200	680	M1	80	110	130	B
		austenitisch, ausscheidungsgehärtet (PH)		300	1010	M2	50	60	80	B
		austenitisch-ferritisch, Duplex		230	780	M3	70	90	100	B
K	Temperguss	ferritisch		200	400	K1	180	240	290	A
		perrlitisch		260	700	K2	150	190	220	A
	Grauguss	niedrige Festigkeit		180	200	K3	180	240	290	A
		hohe Festigkeit / austenitisch		245	350	K4	150	200	240	A
	Gusseisen mit Kugelgraphit	ferritisch		155	400	K5	180	240	290	A
		perrlitisch		265	700	K6	150	190	220	A
	GGV (CGI)			230	400	K7	130	160	190	A
N	Aluminium-Knetlegierungen	nicht aushärtbar		30	–	N1	1740	1740	1740	C
		aushärtbar, ausgehärtet		100	340	N2	1740	1740	1740	C
	Aluminium-Gusslegierungen	≤ 12 % Si, nicht aushärtbar		75	260	N3	690	920	1100	C
		≤ 12 % Si, aushärtbar, ausgehärtet		90	310	N4	690	920	1100	C
		> 12 % Si, nicht aushärtbar		130	450	N5	240	320	390	C
	Magnesiumlegierungen			70	250	N6	800	1060	1280	C
	Kupfer und Kupfer-Legierungen (Bronze/Messing)	unlegiert, Elektrolytkupfer		100	340	N7	500	660	800	C
		Messing, Bronze, Rotguss		90	310	N8	500	660	800	C
		Cu-Legierungen, kurzspanend		110	380	N9	500	660	800	C
		hochfest, Ampco		300	1010	N10	80	90	110	C
S	Warmfeste Legierungen	Fe-Basis	geglüht	200	680	S1	60	90	110	B
			ausgehärtet	280	940	S2	40	50	70	B
		Ni- oder Co-Basis	geglüht	250	840	S3	60	90	110	B
			ausgehärtet	350	1180	S4	40	50	70	B
			gegossen	320	1080	S5	40	50	70	B
	Titanlegierungen	Reintitan		200	680	S6	210	300	380	B
		α- und β-Legierungen, ausgehärtet		375	1260	S7	60	100	130	B
		β-Legierungen		410	1400	S8	60	100	130	B
	Wolframlegierungen			300	1010	S9				
	Molybdänlegierungen			300	1010	S10				
H	Gehärteter Stahl	gehärtet und angelassen		50 HRC	–	H1				
		gehärtet und angelassen		55 HRC	–	H2				
		gehärtet und angelassen		60 HRC	–	H3				
	Gehärtetes Gusseisen	gehärtet und angelassen		55 HRC	–	H4				
O	Thermoplaste	ohne abrasive Füllstoffe				O1				
	Duroplaste	ohne abrasive Füllstoffe				O2				
	Kunststoff, glasfaserverstärkt	GFRP				O3				
	Kunststoff, kohlefaserverstärkt	CFRP				O4				
	Kunststoff, aramidfaserverstärkt	AFRP				O5				
	Graphit (technisch)			80 Shore		O6				

[1] Die Zuordnung der Zerspanungsgruppen finden Sie ab Seite C 671.

Schnittdaten VHM-Profilfräsen



Produktfamilie		λ
MC500 Advance	H3E58118	0°
MC501 Advance	H3E58318	
MC502 Advance	H3E58518	
H1E58018	H1E58318	10°
H1E58118	H1E58518	

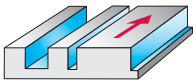
Werkstoffgruppe	Gliederung der Werkstoff-Hauptgruppen und Kennbuchstaben			Brinell-Härte HB	Zugfestigkeit R_m N/mm²	Zerspanungsgruppe [1]	60° / 90° / 120° / 150°			
							Z = 2–6			
							WJ30TF / TAX			
							Startwerte für Schnittgeschwindigkeit v_c [m/min] a_e / D_c			
							1/3	1/10	1/20	VT
P	Unlegierter Stahl	C ≤ 0,25 %	geglüht	125	430	P1	220	320	380	A
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	geglüht	190	640	P2	220	320	380	A
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	vergütet	210	710	P3	180	260	320	A
		C > 0,55 %	geglüht	190	640	P4	180	260	30	A
		C > 0,55 %	vergütet	300	1010	P5	130	180	230	A
		Automatenstahl (kurzspanend)	geglüht	220	750	P6	180	260	320	A
	Niedrig legierter Stahl	geglüht		175	590	P7	180	260	320	A
		vergütet		285	960	P8	130	180	230	A
		vergütet		380	1280	P9	110	150	170	A
		vergütet		430	1480	P10	90	130	160	A
	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl	geglüht		200	680	P11	180	260	320	A
		gehärtet und angelassen		300	1010	P12	130	180	230	A
		gehärtet und angelassen		380	1280	P13	90	130	160	A
	Nichtrostender Stahl	ferritisch / martensitisch, geglüht		200	680	P14	60	90	110	A
		martensitisch, vergütet		330	1110	P15	50	70	80	A
M	Nichtrostender Stahl	austenitisch, abgeschreckt		200	680	M1	80	110	130	B
		austenitisch, ausscheidungsgehärtet (PH)		300	1010	M2	50	70	80	B
		austenitisch-ferritisch, Duplex		230	780	M3	60	90	110	B
K	Temperguss	ferritisch		200	400	K1	170	240	300	A
		perrlitisch		260	700	K2	130	190	230	A
	Grauguss	niedrige Festigkeit		180	200	K3	170	240	300	A
		hohe Festigkeit / austenitisch		245	350	K4	170	240	300	A
	Gusseisen mit Kugelgraphit	ferritisch		155	400	K5	170	240	300	A
		perrlitisch		265	700	K6	130	190	230	A
	GGV (CGI)			230	400	K7	110	160	200	A
N	Aluminium-Knetlegierungen	nicht aushärtbar		30	–	N1	1600	2300	2900	C
		aushärtbar, ausgehärtet		100	340	N2	1600	2300	2900	C
	Aluminium-Gusslegierungen	≤ 12 % Si, nicht aushärtbar		75	260	N3	260	370	450	C
		≤ 12 % Si, aushärtbar, ausgehärtet		90	310	N4	260	370	450	C
		> 12 % Si, nicht aushärtbar		130	450	N5	170	240	300	C
	Magnesiumlegierungen			70	250	N6	750	1100	1300	C
	Kupfer und Kupfer-Legierungen (Bronze/Messing)	unlegiert, Elektrolytkupfer		100	340	N7	480	680	840	C
		Messing, Bronze, Rotguss		90	310	N8	480	680	840	C
		Cu-Legierungen, kurzspanend		110	380	N9	480	680	840	C
		hochfest, Ampco		300	1010	N10	70	100	120	C
S	Warmfeste Legierungen	Fe-Basis	geglüht	200	680	S1	60	90	110	B
			ausgehärtet	280	940	S2	40	50	70	B
		Ni- oder Co-Basis	geglüht	250	840	S3	60	90	110	B
			ausgehärtet	350	1180	S4	40	50	70	B
			gegossen	320	1080	S5	40	50	70	B
	Titanlegierungen	Reintitan		200	680	S6	200	290	370	B
		α- und β-Legierungen, ausgehärtet		375	1260	S7	60	90	120	B
		β-Legierungen		410	1400	S8	60	90	120	B
	Wolframlegierungen			300	1010	S9	70	100	120	B
	Molybdänlegierungen			300	1010	S10	70	100	120	B
H	Gehärteter Stahl	gehärtet und angelassen		50 HRC	–	H1				
		gehärtet und angelassen		55 HRC	–	H2				
		gehärtet und angelassen		60 HRC	–	H3				
	Gehärtetes Gusseisen	gehärtet und angelassen		55 HRC	–	H4				
O	Thermoplaste	ohne abrasive Füllstoffe				O1				
	Duroplaste	ohne abrasive Füllstoffe				O2				
	Kunststoff, glasfaserverstärkt	GFRP				O3				
	Kunststoff, kohlefaserverstärkt	CFRP				O4				
	Kunststoff, aramidfaserverstärkt	AFRP				O5				
	Graphit (technisch)			80 Shore		O6				

[1] Die Zuordnung der Zerspanungsgruppen finden Sie ab Seite C 671.

Die vorgegebenen Schnittwerte sind mittlere Richtwerte.
Eine Anpassung in speziellen Einsatzfällen ist zu empfehlen.

	Produktfamilie		λ	Produktfamilie		λ
	MC503 Advance	H3E68118	0°	MC504 Advance		0°
	R 0,5–8 mm			Ø 6–12 mm		
	Z = 3–4			Z = 4–6		
	WJ30TF / TAX			WJ30TF		
	Startwerte für Schnittgeschwindigkeit v_c [m/min] a_e / D_c			Startwerte für Schnittgeschwindigkeit v_c [m/min] a_e / D_c		
	1/1	1/2	1/10 VT	1/3	1/10	1/20 VT
	310		A	220	320	380 A
	310		A	220	320	380 A
	260		A	180	260	320 A
	260		A	180	260	30 A
	190		A	130	180	230 A
	260		A	180	260	320 A
	260		A	180	260	320 A
	190		A	130	180	230 A
	150		A	110	150	170 A
	130		A	90	130	160 A
	260		A	180	260	320 A
	190		A	130	180	230 A
	130		A	90	130	160 A
	90		A	60	90	110 A
	70		A	50	70	80 A
	100		B	80	110	130 B
	70		B	50	70	80 B
	90		B	60	90	110 B
	240		A	170	240	300 A
	190		A	130	190	230 A
	240		A	170	240	300 A
	200		A	170	240	300 A
	240		A	170	240	300 A
	190		A	130	190	230 A
	120		A	110	160	200 A
	2300		C	1600	2300	2900 C
	2300		C	1600	2300	2900 C
	370		C	260	370	450 C
	370		C	260	370	450 C
	240		C	170	240	300 C
	1100		C	750	1100	1300 C
	680		C	480	680	840 C
	680		C	480	680	840 C
	680		C	480	680	840 C
	100		C	70	100	120 C
	90		B	60	90	110 B
	50		B	40	50	70 B
	90		B	60	90	110 B
	50		B	40	50	70 B
	50		B	40	50	70 B
	280		B	200	290	370 B
	80		B	60	90	120 B
	80		B	60	90	120 B
	100		B	70	100	120 B
	100		B	70	100	120 B

Schnittdaten HSS-Eck- / Nutfräsen



Produktfamilie		λ
P4117027		40°

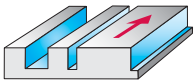
Werkstoffgruppe	Gliederung der Werkstoff-Hauptgruppen und Kennbuchstaben			Brinell-Härte HB	Zugfestigkeit R_m N/mm²	Zerspanungsgruppe [1]	Ø 2–20 mm, Z = 3, ACN – Startwerte für Schnittgeschwindigkeit v_c [m/min], a_e / D_c 1/1	1/2	1/10	VT
P	Unlegierter Stahl	C ≤ 0,25 %	geglüht	125	430	P1				
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	geglüht	190	640	P2				
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	vergütet	210	710	P3				
		C > 0,55 %	geglüht	190	640	P4				
		C > 0,55 %	vergütet	300	1010	P5				
		Automatenstahl (kurzspanend)	geglüht	220	750	P6				
	Niedrig legierter Stahl	geglüht		175	590	P7				
		vergütet		285	960	P8				
		vergütet		380	1280	P9				
		vergütet		430	1480	P10				
	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl	geglüht		200	680	P11				
		gehärtet und angelassen		300	1010	P12				
		gehärtet und angelassen		380	1280	P13				
	Nichtrostender Stahl	ferritisch / martensitisch, geglüht		200	680	P14				
		martensitisch, vergütet		330	1110	P15				
M	Nichtrostender Stahl	austenitisch, abgeschreckt		200	680	M1	20	25	36	B
		austenitisch, ausscheidungsgehärtet (PH)		300	1010	M2	9	11	16	B
		austenitisch-ferritisch, Duplex		230	780	M3	14	17	24	B
K	Temperguss	ferritisch		200	400	K1				
		perrlitisch		260	700	K2				
	Grauguss	niedrige Festigkeit		180	200	K3				
		hohe Festigkeit / austenitisch		245	350	K4				
	Gusseisen mit Kugelgraphit	ferritisch		155	400	K5				
		perrlitisch		265	700	K6				
	GGV (CGI)			230	400	K7				
N	Aluminium-Knetlegierungen	nicht aushärtbar		30	–	N1				
		aushärtbar, ausgehärtet		100	340	N2				
	Aluminium-Gusslegierungen	≤ 12 % Si, nicht aushärtbar		75	260	N3				
		≤ 12 % Si, aushärtbar, ausgehärtet		90	310	N4				
		> 12 % Si, nicht aushärtbar		130	450	N5				
	Magnesiumlegierungen			70	250	N6				
	Kupfer und Kupfer-Legierungen (Bronze/Messing)	unlegiert, Elektrolytkupfer		100	340	N7				
		Messing, Bronze, Rotguss		90	310	N8				
		Cu-Legierungen, kurzspanend		110	380	N9				
		hochfest, Ampco		300	1010	N10				
S	Warmfeste Legierungen	Fe-Basis	geglüht	200	680	S1				
			ausgehärtet	280	940	S2				
		Ni- oder Co-Basis	geglüht	250	840	S3				
			ausgehärtet	350	1180	S4				
			gegossen	320	1080	S5				
	Titanlegierungen	Reintitan		200	680	S6				
		α- und β-Legierungen, ausgehärtet		375	1260	S7				
		β-Legierungen		410	1400	S8				
	Wolframlegierungen			300	1010	S9				
	Molybdänlegierungen			300	1010	S10				
H	Gehärteter Stahl	gehärtet und angelassen		50 HRC	–	H1				
		gehärtet und angelassen		55 HRC	–	H2				
		gehärtet und angelassen		60 HRC	–	H3				
	Gehärtetes Gusseisen	gehärtet und angelassen		55 HRC	–	H4				
O	Thermoplaste	ohne abrasive Füllstoffe				O1				
	Duroplaste	ohne abrasive Füllstoffe				O2				
	Kunststoff, glasfaserverstärkt	GFRP				O3				
	Kunststoff, kohlefaserverstärkt	CFRP				O4				
	Kunststoff, aramidfaserverstärkt	AFRP				O5				
	Graphit (technisch)			80 Shore		O6				

[1] Die Zuordnung der Zerspanungsgruppen finden Sie ab Seite C 671.

Die vorgegebenen Schnittwerte sind mittlere Richtwerte.
Eine Anpassung in speziellen Einsatzfällen ist zu empfehlen.

	Produktfamilie		λ	Produktfamilie		λ	Produktfamilie		λ
	P602612	P612612	40°	P632612		25°	P312301 P3123017	P3123117	45°
	Ø 6–20 mm			Ø 16–25 mm			Ø 3–30 mm		
	Z = 2			Z = 2			Z = 3–6		
	unbeschichtet			unbeschichtet			ACN / unbeschichtet		
	Startwerte für Schnittgeschwindigkeit v_c [m/min] a_e / D_c			Startwerte für Schnittgeschwindigkeit v_c [m/min] a_e / D_c			Startwerte für Schnittgeschwindigkeit v_c [m/min] a_e / D_c		
	1/1	1/2	1/10 VT	1/1	1/2	1/10 VT	1/1	1/2	1/10 VT
							39	48	69 A
							55	69	98 A
							24	30	43 A
							24	30	43 A
							21	26	37 A
							24	30	43 A
							24	30	43 A
							18	23	32 A
							17	22	31 A
							14	17	25 A
							24	30	43 A
							21	26	37 A
							17	22	31 A
							16	20	28 A
							10	12	17 A
							19	23	33 B
							8	10	15 B
							12	15	22 B
	130	162	231 C	130	162	231 C	145	180	258 C
	130	162	231 C	130	162	231 C	145	180	258 C
	39	49	69 C	39	49	69 C	87	108	155 C
	39	49	69 C	39	49	69 C	87	108	155 C
	26	32	46 C	26	32	46 C	58	72	103 C
	30	30	C	30	30	C			C
	40		C	40		C	116	144	206 C
	40		C	40		C	116	144	206 C
	50		C	50		C	116	144	206 C
							14	17	24 C

Schnittdaten HSS-Eck- / Nutfräsen



Produktfamilie		λ
P312401	P312411	40°

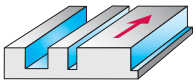
Werkstoffgruppe	Gliederung der Werkstoff-Hauptgruppen und Kennbuchstaben			Brinell-Härte HB	Zugfestigkeit R_m N/mm²	Zerspanungsgruppe [1]	Ø 2–25 mm, Z = 3, unbeschichtet: Startwerte für Schnittgeschwindigkeit v_c [m/min] bei a_e / D_c 1/1	1/2	1/10	VT
P	Unlegierter Stahl	C ≤ 0,25 %	geglüht	125	430	P1				
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	geglüht	190	640	P2				
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	vergütet	210	710	P3				
		C > 0,55 %	geglüht	190	640	P4				
		C > 0,55 %	vergütet	300	1010	P5				
		Automatenstahl (kurzspanend)	geglüht	220	750	P6				
	Niedrig legierter Stahl	geglüht		175	590	P7				
		vergütet		285	960	P8				
		vergütet		380	1280	P9				
		vergütet		430	1480	P10				
	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl	geglüht		200	680	P11				
		gehärtet und angelassen		300	1010	P12				
		gehärtet und angelassen		380	1280	P13				
	Nichtrostender Stahl	ferritisch / martensitisch, geglüht		200	680	P14				
		martensitisch, vergütet		330	1110	P15				
M	Nichtrostender Stahl	austenitisch, abgeschreckt		200	680	M1				
		austenitisch, ausscheidungsgehärtet (PH)		300	1010	M2				
		austenitisch-ferritisch, Duplex		230	780	M3				
K	Temperguss	ferritisch		200	400	K1				
		perrlitisch		260	700	K2				
	Grauguss	niedrige Festigkeit		180	200	K3				
		hohe Festigkeit / austenitisch		245	350	K4				
	Gusseisen mit Kugelgraphit	ferritisch		155	400	K5				
		perrlitisch		265	700	K6				
	GGV (CGI)			230	400	K7				
N	Aluminium-Knetlegierungen	nicht aushärtbar		30	–	N1	130	162	231	C
		aushärtbar, ausgehärtet		100	340	N2	130	162	231	C
	Aluminium-Gusslegierungen	≤ 12 % Si, nicht aushärtbar		75	260	N3	39	49	69	C
		≤ 12 % Si, aushärtbar, ausgehärtet		90	310	N4	39	49	69	C
		> 12 % Si, nicht aushärtbar		130	450	N5				
	Magnesiumlegierungen			70	250	N6				
	Kupfer und Kupfer-Legierungen (Bronze/Messing)	unlegiert, Elektrolytkupfer		100	340	N7	43	54	77	C
		Messing, Bronze, Rotguss		90	310	N8				
		Cu-Legierungen, kurzspanend		110	380	N9				
		hochfest, Ampco		300	1010	N10				
S	Warmfeste Legierungen	Fe-Basis	geglüht	200	680	S1				
			ausgehärtet	280	940	S2				
		Ni- oder Co-Basis	geglüht	250	840	S3				
			ausgehärtet	350	1180	S4				
			gegossen	320	1080	S5				
	Titanlegierungen	Reintitan		200	680	S6				
		α- und β-Legierungen, ausgehärtet		375	1260	S7				
		β-Legierungen		410	1400	S8				
	Wolframlegierungen			300	1010	S9				
	Molybdänlegierungen			300	1010	S10				
H	Gehärteter Stahl	gehärtet und angelassen		50 HRC	–	H1				
		gehärtet und angelassen		55 HRC	–	H2				
		gehärtet und angelassen		60 HRC	–	H3				
	Gehärtetes Gusseisen	gehärtet und angelassen		55 HRC	–	H4				
O	Thermoplaste	ohne abrasive Füllstoffe				O1				
	Duroplaste	ohne abrasive Füllstoffe				O2				
	Kunststoff, glasfaserverstärkt	GFRP				O3				
	Kunststoff, kohlefaserverstärkt	CFRP				O4				
	Kunststoff, aramidfaserverstärkt	AFRP				O5				
	Graphit (technisch)			80 Shore		O6				

[1] Die Zuordnung der Zerspanungsgruppen finden Sie ab Seite C 671.

Die vorgegebenen Schnittwerte sind mittlere Richtwerte.
Eine Anpassung in speziellen Einsatzfällen ist zu empfehlen.

Produktfamilie		λ	Produktfamilie		λ	Produktfamilie		λ
P300611	P312201		P311712	P312673		P312021	P3120287	
P302201	P3122017		P3117127	P312771	30°	P3120217	P4110217	35°
P302211	P312211		P311722			P312028		
P302621	P3122117	30°						
P310611	P312221							
P3106117	P3122317							
P3116127								
Ø 1–50 mm			Ø 1–40 mm			Ø 5–40 mm		
Z = 2–8			Z = 2–3			Z = 3–6		
ACN / unbeschichtet			ACN / unbeschichtet			ACN / unbeschichtet		
Startwerte für Schnittgeschwindigkeit v_c [m/min]								
a_e / D_c								
1/1	1/2	1/10	VT	1/1	1/2	1/10	VT	1/1	1/2	1/10	VT
14	20	24	A	42	54	77	A	42	52	74	A
19	28	34	A	59	76	109	A	60	74	106	A
14	20	24	A	26	33	48	A	26	33	46	A
14	20	24	A	26	33	48	A	26	33	46	A
12	16	20	A	22	29	41	A	22	28	40	A
14	20	24	A	26	33	48	A	26	33	46	A
14	20	24	A	26	33	48	A	26	33	46	A
10	14	17	A	20	25	36	A	20	24	35	A
			A	19	24	34	A	19	23	33	A
			A	15	19	27	A	15	19	27	A
14	20	24	A	26	33	48	A	26	33	46	A
12	16	20	A	22	29	41	A	22	28	40	A
			A	19	24	34	A	19	23	33	A
6	9	11	A	17	22	31	A	17	21	30	A
6		9	A	11	14	19	A	11	13	19	A
7	10	13	B	20	26	37	B	20	25	36	B
5		9	B	9	12	16	B	9	11	16	B
6	8	10	B	13	17	25	B	14	17	24	B
9	14	17	A	23	30	42	A	23	29	41	A
6	9	11	A	16	21	30	A	16	20	29	A
11	16	20	A	31	40	57	A	31	39	56	A
9	13	15	A	26	33	48	A	26	33	46	A
9	14	17	A	23	30	42	A	23	29	41	A
6	9	11	A	16	21	30	A	16	20	29	A
7	10	12	A	21	27	38	A	21	26	37	A
130	190	231	C	156	201	287	C				
130	190	231	C	156	201	287	C				
39	57	69	C	94	120	172	C	94	117	167	C
39	57	69	C	94	120	172	C	94	117	167	C
26	38	46	C	62	80	115	C	63	78	111	C
43	64	77	C	125	161	229	C	126	156	223	C
45	64	77	C	125	161	229	C	126	156	223	C
43	64	77	C	125	161	229	C	126	156	223	C
6	9	12	C	15	19	27	C	15	19	26	C

Schnittdaten HSS-Eck- / Nutfräsen



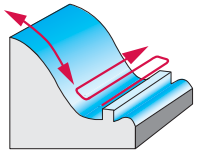
Produktfamilie		λ
P312001 P3120017	P312011 P3120117	35°

Werkstoffgruppe	Gliederung der Werkstoff-Hauptgruppen und Kennbuchstaben			Brinell-Härte HB	Zugfestigkeit R_m N/mm²	Zerspanungsgruppe [1]	Ø 6–50 mm Z = 4–6 ACN / unbeschichtet Startwerte für Schnittgeschwindigkeit v_c [m/min] a_e / D_c 1/1	1/2	1/10	VT
P	Unlegierter Stahl	C ≤ 0,25 %	geglüht	125	430	P1	39	48	69	A
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	geglüht	190	640	P2	55	69	98	A
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	vergütet	210	710	P3	24	30	43	A
		C > 0,55 %	geglüht	190	640	P4	24	30	43	A
		C > 0,55 %	vergütet	300	1010	P5				A
		Automatenstahl (kurzspanend)	geglüht	220	750	P6	24	30	43	A
	Niedrig legierter Stahl	geglüht		175	590	P7	24	30	43	A
		vergütet		285	960	P8	20	30	40	A
		vergütet		380	1280	P9				A
		vergütet		430	1480	P10				A
	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl	geglüht		200	680	P11	24	30	43	A
		gehärtet und angelassen		300	1010	P12	20	20	30	A
		gehärtet und angelassen		380	1280	P13				A
	Nichtrostender Stahl	ferritisch / martensitisch, geglüht		200	680	P14	10	10	20	A
		martensitisch, vergütet		330	1110	P15	10	10	10	A
M	Nichtrostender Stahl	austenitisch, abgeschreckt		200	680	M1				
		austenitisch, ausscheidungsgehärtet (PH)		300	1010	M2				
		austenitisch-ferritisch, Duplex		230	780	M3				
K	Temperguss	ferritisch		200	400	K1	20	30	40	A
		perrlitisch		260	700	K2	20	20	30	A
	Grauguss	niedrige Festigkeit		180	200	K3	20	30	50	A
		hohe Festigkeit / austenitisch		245	350	K4	20	30	40	A
	Gusseisen mit Kugelgraphit	ferritisch		155	400	K5	20	30	40	A
		perrlitisch		265	700	K6	20	20	30	A
	GGV (CGI)			230	400	K7	20	20	30	A
N	Aluminium-Knetlegierungen	nicht aushärtbar		30	–	N1	110	140	180	
		aushärtbar, ausgehärtet		100	340	N2	110	140	180	
	Aluminium-Gusslegierungen	≤ 12 % Si, nicht aushärtbar		75	260	N3	60	80	110	C
		≤ 12 % Si, aushärtbar, ausgehärtet		90	310	N4	60	80	60	C
		> 12 % Si, nicht aushärtbar		130	450	N5	30	40	110	C
	Magnesiumlegierungen			70	250	N6	60	80	130	
	Kupfer und Kupfer-Legierungen (Bronze/Messing)	unlegiert, Elektrolytkupfer		100	340	N7	70	90	130	C
		Messing, Bronze, Rotguss		90	310	N8	70	90	130	C
		Cu-Legierungen, kurzspanend		110	380	N9	70	90	130	C
		hochfest, Ampco		300	1010	N10	10	20	20	C
S	Warmfeste Legierungen	Fe-Basis	geglüht	200	680	S1				
			ausgehärtet	280	940	S2				
		Ni- oder Co-Basis	geglüht	250	840	S3				
			ausgehärtet	350	1180	S4				
			gegossen	320	1080	S5				
	Titanlegierungen	Reintitan		200	680	S6				
		α- und β-Legierungen, ausgehärtet		375	1260	S7				
		β-Legierungen		410	1400	S8				
	Wolframlegierungen			300	1010	S9				
	Molybdänlegierungen			300	1010	S10				
H	Gehärteter Stahl	gehärtet und angelassen		50 HRC	–	H1				
		gehärtet und angelassen		55 HRC	–	H2				
		gehärtet und angelassen		60 HRC	–	H3				
	Gehärtetes Gusseisen	gehärtet und angelassen		55 HRC	–	H4				
O	Thermoplaste	ohne abrasive Füllstoffe				O1				
	Duroplaste	ohne abrasive Füllstoffe				O2				
	Kunststoff, glasfaserverstärkt	GFRP				O3				
	Kunststoff, kohlefaserverstärkt	CFRP				O4				
	Kunststoff, aramidfaserverstärkt	AFRP				O5				
	Graphit (technisch)			80 Shore		O6				

[1] Die Zuordnung der Zerspanungsgruppen finden Sie ab Seite C 671.

	Produktfamilie		λ	Produktfamilie		λ	Produktfamilie		λ
	P3120537	P3120937	30°	P3120387	P3128417	30°	P3120717 P3121017	P312111	30°
	Ø 6–32 mm			Ø 6–32 mm			Ø 6–40 mm		
	Z = 4–6			Z = 3–6			Z = 4–6		
	ACN			ACN			ACN / unbeschichtet		
	Startwerte für Schnittgeschwindigkeit v_c [m/min] a_e / D_c			Startwerte für Schnittgeschwindigkeit v_c [m/min] a_e / D_c			Startwerte für Schnittgeschwindigkeit v_c [m/min] a_e / D_c		
	1/1	1/2	1/10	VT	1/1	1/2	1/10	VT	1/1	1/2	1/10	VT
	39	48	69	A	35	43	62	A	39	48	69	A
	55	69	98	A	50	62	88	A	55	69	98	A
	24	30	43	A	22	27	39	A	24	30	43	A
	24	30	43	A	22	27	39	A	24	30	43	A
	21	26	37	A	19	23	33	A				A
	24	30	43	A	22	27	39	A	24	30	43	A
	24	30	43	A	22	27	39	A	24	30	43	A
	18	23	32	A	16	20	29	A	20	30	40	A
	17	22	31	A	16	19	28	A				A
	14	17	25	A	12	15	22	A				A
	24	30	43	A	22	27	39	A	24	30	43	A
	21	26	37	A	19		33	A	20	20	30	A
	17	22	31	A	16		28	A				A
	16	20	28	A	15	18	25	A	10	10	20	A
	10	12	17	A	9		16	A	10	10	10	A
	21	27	38	A	19	24	34	A	20	30	40	A
	15	19	27	A	14	17	24	A	20	20	30	A
	29	36	52	A	26	32	46	A	20	30	50	A
	24	30	43	A	22	27	39	A	20	30	40	A
	21	27	38	A	19	24	34	A	20	30	40	A
	15	19	27	A	14	17	24	A	20	20	30	A
	19	24	34	A	17	22	31	A	20	20	30	A
									110	140	180	C
									110	140	180	C
	87	108	155	C	78	97	139	C	60	80	110	C
	87	108	155	C	78	97	139	C	60	80	60	C
	58	72	103	C	52	65	93	C	30	40	110	C
									60	80	130	C
	116	144	206	C	104	130	185	C	70	90	130	C
	116	144	206	C	108	130	185	C	70	90	130	C
	116	144	206	C	104	130	185	C	70	90	130	C
	14	17	24	C	12	15	22	C	10	20	20	C

Schnittdaten HSS-Radiuskopierfräsen

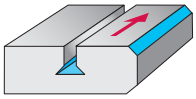


Produktfamilie		λ
P316601 P3166017	P8112017	30°

Werkstoffgruppe	Gliederung der Werkstoff-Hauptgruppen und Kennbuchstaben			Brinell-Härte HB	Zugfestigkeit R_m N/mm²	Zerspanungsgruppe [1]	Ø 2–20 mm Z = 2–4 ACN / unbeschichtet Startwerte für Schnittgeschwindigkeit v_c [m/min] a_e / D_c 1/5	1/20	1/50	VT
P	Unlegierter Stahl	C ≤ 0,25 %	geglüht	125	430	P1	110	140	170	A
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	geglüht	190	640	P2	110	140	170	A
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	vergütet	210	710	P3	50	60	80	A
		C > 0,55 %	geglüht	190	640	P4	50	60	80	A
		C > 0,55 %	vergütet	300	1010	P5	40	50	60	A
		Automatenstahl (kurzspanend)	geglüht	220	750	P6	50	60	80	A
	Niedrig legierter Stahl	geglüht		175	590	P7	50	60	80	A
		vergütet		285	960	P8	40	50	60	A
		vergütet		380	1280	P9	30	40	50	A
		vergütet		430	1480	P10	30	40	40	A
	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl	geglüht		200	680	P11	50	60	80	A
		gehärtet und angelassen		300	1010	P12	40	50	60	A
		gehärtet und angelassen		380	1280	P13	30	40	40	A
	Nichtrostender Stahl	ferritisch / martensitisch, geglüht		200	680	P14	20	30	40	A
		martensitisch, vergütet		330	1110	P15	20	20	30	A
M	Nichtrostender Stahl	austenitisch, abgeschreckt		200	680	M1	40	50	60	B
		austenitisch, ausscheidungsgehärtet (PH)		300	1010	M2	20	20	30	B
		austenitisch-ferritisch, Duplex		230	780	M3	20	30	40	B
K	Temperguss	ferritisch		200	400	K1	50	60	80	A
		perrlitisch		260	700	K2	40	50	60	A
	Grauguss	niedrige Festigkeit		180	200	K3	60	70	90	A
		hohe Festigkeit / austenitisch		245	350	K4	50	60	80	A
	Gusseisen mit Kugelgraphit	ferritisch		155	400	K5	50	60	80	A
		perrlitisch		265	700	K6	40	50	60	A
	GGV (CGI)			230	400	K7	40	50	60	A
N	Aluminium-Knetlegierungen	nicht aushärtbar		30	–	N1	330	430	520	C
		aushärtbar, ausgehärtet		100	340	N2	330	430	520	C
	Aluminium-Gusslegierungen	≤ 12 % Si, nicht aushärtbar		75	260	N3	190	250	300	C
		≤ 12 % Si, aushärtbar, ausgehärtet		90	310	N4	190	250	300	C
		> 12 % Si, nicht aushärtbar		130	450	N5	110	150	180	C
	Magnesiumlegierungen			70	250	N6	200	270	320	C
	Kupfer und Kupfer-Legierungen (Bronze/Messing)	unlegiert, Elektrolytkupfer		100	340	N7	220	300	360	C
		Messing, Bronze, Rotguss		90	310	N8	220	300	360	C
		Cu-Legierungen, kurzspanend		110	380	N9	220	300	360	C
		hochfest, Ampco		300	1010	N10	30	40	50	C
S	Warmfeste Legierungen	Fe-Basis	geglüht	200	680	S1	30	40	50	B
			ausgehärtet	280	940	S2	20	20	30	B
		Ni- oder Co-Basis	geglüht	250	840	S3	30	40	50	B
			ausgehärtet	350	1180	S4	20	20	30	B
			gegossen	320	1080	S5	20	20	30	B
	Titanlegierungen	Reintitan		200	680	S6	60	80	100	B
		α- und β-Legierungen, ausgehärtet		375	1260	S7	40	50	60	B
		β-Legierungen		410	1400	S8	40	50	60	B
	Wolframlegierungen			300	1010	S9				
	Molybdänlegierungen			300	1010	S10				
H	Gehärteter Stahl	gehärtet und angelassen		50 HRC	–	H1				
		gehärtet und angelassen		55 HRC	–	H2				
		gehärtet und angelassen		60 HRC	–	H3				
	Gehärtetes Gusseisen	gehärtet und angelassen		55 HRC	–	H4				
O	Thermoplaste	ohne abrasive Füllstoffe				O1				
	Duroplaste	ohne abrasive Füllstoffe				O2				
	Kunststoff, glasfaserverstärkt	GFRP				O3				
	Kunststoff, kohlefaserverstärkt	CFRP				O4				
	Kunststoff, aramidfaserverstärkt	AFRP				O5				
	Graphit (technisch)			80 Shore		O6				

[1] Die Zuordnung der Zerspanungsgruppen finden Sie ab Seite C 671.

Schnittdaten HSS-Profilfräsen



Produktfamilie		λ
P314101 P314801	P3148016	12°

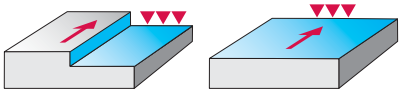
Werkstoffgruppe	Gliederung der Werkstoff-Hauptgruppen und Kennbuchstaben			Brinell-Härte HB	Zugfestigkeit R_m N/mm²	Zerspanungsgruppe [1]	Ø 11–50 mm Z = 6–10 TiCN / unbeschichtet Startwerte für Schnittgeschwindigkeit v_c [m/min] a_e / D_c 1/1	1/2	1/10	VT
P	Unlegierter Stahl	C ≤ 0,25 %	geglüht	125	430	P1	30	40		A
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	geglüht	190	640	P2	30	40		A
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	vergütet	210	710	P3	20	30		A
		C > 0,55 %	geglüht	190	640	P4	20	30		A
		C > 0,55 %	vergütet	300	1010	P5	20	30		A
		Automatenstahl (kurzspanend)	geglüht	220	750	P6	20	30		A
	Niedrig legierter Stahl	geglüht		175	590	P7	20	30		A
		vergütet		285	960	P8	20	30		A
		vergütet		380	1280	P9	10	20		A
		vergütet		430	1480	P10	10	20		A
	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl	geglüht		200	680	P11	20	30		A
		gehärtet und angelassen		300	1010	P12	20	30		A
		gehärtet und angelassen		380	1280	P13	10	20		A
	Nichtrostender Stahl	ferritisch / martensitisch, geglüht		200	680	P14	10	10		A
		martensitisch, vergütet		330	1110	P15	10	10		A
M	Nichtrostender Stahl	austenitisch, abgeschreckt		200	680	M1	10	20		B
		austenitisch, ausscheidungsgehärtet (PH)		300	1010	M2	10	10		B
		austenitisch-ferritisch, Duplex		230	780	M3	10	10		B
K	Temperguss	ferritisch		200	400	K1				
		perrlitisch		260	700	K2				
	Grauguss	niedrige Festigkeit		180	200	K3				
		hohe Festigkeit / austenitisch		245	350	K4				
	Gusseisen mit Kugelgraphit	ferritisch		155	400	K5				
		perrlitisch		265	700	K6				
	GGV (CGI)			230	400	K7				
N	Aluminium-Knetlegierungen	nicht aushärtbar		30	–	N1	200	200		C
		aushärtbar, ausgehärtet		100	340	N2	200	200		C
	Aluminium-Gusslegierungen	≤ 12 % Si, nicht aushärtbar		75	260	N3	40	50		C
		≤ 12 % Si, aushärtbar, ausgehärtet		90	310	N4	40	50		C
		> 12 % Si, nicht aushärtbar		130	450	N5	30	40		C
	Magnesiumlegierungen			70	250	N6	70	90		C
	Kupfer und Kupfer-Legierungen (Bronze/Messing)	unlegiert, Elektrolytkupfer		100	340	N7	100	130		C
		Messing, Bronze, Rotguss		90	310	N8	100	130		C
		Cu-Legierungen, kurzspanend		110	380	N9	100	130		C
		hochfest, Ampco		300	1010	N10	10	20		C
S	Warmfeste Legierungen	Fe-Basis	geglüht	200	680	S1				
			ausgehärtet	280	940	S2				
		Ni- oder Co-Basis	geglüht	250	840	S3				
			ausgehärtet	350	1180	S4				
			gegossen	320	1080	S5				
	Titanlegierungen	Reintitan		200	680	S6				
		α- und β-Legierungen, ausgehärtet		375	1260	S7				
		β-Legierungen		410	1400	S8				
	Wolframlegierungen			300	1010	S9				
	Molybdänlegierungen			300	1010	S10				
H	Gehärteter Stahl	gehärtet und angelassen		50 HRC	–	H1				
		gehärtet und angelassen		55 HRC	–	H2				
		gehärtet und angelassen		60 HRC	–	H3				
	Gehärtetes Gusseisen	gehärtet und angelassen		55 HRC	–	H4				
O	Thermoplaste	ohne abrasive Füllstoffe				O1				
	Duroplaste	ohne abrasive Füllstoffe				O2				
	Kunststoff, glasfaserverstärkt	GFRP				O3				
	Kunststoff, kohlefaserverstärkt	CFRP				O4				
	Kunststoff, aramidfaserverstärkt	AFRP				O5				
	Graphit (technisch)			80 Shore		O6				

[1] Die Zuordnung der Zerspanungsgruppen finden Sie ab Seite C 671.

Die vorgegebenen Schnittwerte sind mittlere Richtwerte.
Eine Anpassung in speziellen Einsatzfällen ist zu empfehlen.

Produktfamilie		λ	Produktfamilie		λ	Produktfamilie		λ
P313231		10°	P315801 P315821	P315831 P315851	0°	P316881		0°
Ø 4,5–45,5 mm			Ø 6,2–32 mm			Ø 8–18 mm		
Z = 6–14			Z = 10–12 [45°/60°]			R 1–15 mm		
unbeschichtet			unbeschichtet			unbeschichtet		
Startwerte für Schnittgeschwindigkeit v_c [m/min]			Startwerte für Schnittgeschwindigkeit v_c [m/min]			Startwerte für Schnittgeschwindigkeit v_c [m/min]		
a_e / D_c			a_e / D_c			a_e / D_c		
1/1	1/2	1/10	1/3	1/10	1/20	1/1	1/2	1/10
30	40		A	30	40	40	A	35			
30	40		A	30	40	40	A	35			
20	30		A	20	30	30	A	25			
20	30		A	20	30	30	A	25			
20	30		A	20	30	30	A	20			
20	30		A	20	30	30	A	25			
20	30		A	20	30	30	A	25			
20	30		A	20	30	30	A	20			
10	20		A	10	20	20	A	15			
10	20		A	10	20	20	A	13			
20	30		A	20	30	30	A	25			
20	30		A	20	30	30	A	20			
10	20		A	10	20	20	A	13			
10	10		A	10	10	20	A	10			
10	10		A	10	10	10	A	8			
10	20		B	10	20	20	B	15			
10	10		B	10	10	10	B	8			
10	10		B	10	10	20	B	10			
								25			
								15			
								25			
								15			
								25			
200	200		C	200	200	300	C	250			
200	200		C	200	200	300	C	250			
40	50		C	40	50	50	C	40			
40	50		C	40	50	50	C	40			
30	40		C	30	40	50	C	35			
70	90		C	70	90	90	C	70			
100	130		C	100	130	140	C	110			
100	130		C	100	130	140	C	110			
100	130		C	100	130	140	C	110			
10	20		C	10	20	20	C	15			
								13			
								7			
								13			
								7			
								7			
								35			
								20			
								20			
								7			
								7			

Schnittdaten Schaftfräsen mit PKD- / gelöteten Schneiden



Werkstoffgruppe	Gliederung der Werkstoff-Hauptgruppen und Kennbuchstaben			Brinell-Härte HB	Zugfestigkeit R_m N/mm²	Zerspanungsgruppe [1]	Produktfamilie gelötete Helifräser F1675 F1678		F1676 F1682	
							Ø 20–100 mm			
							Z = 4–8			
							WP40			
							Startwerte für Schnittgeschwindigkeit v_c [m/min] a_e / D_c 1/2	1/4	1/10	VT
P	Unlegierter Stahl	C ≤ 0,25 %	geglüht	125	430	P1	200	325	375	J
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	geglüht	190	640	P2	140	225	265	J
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	vergütet	210	710	P3	120	200	230	J
		C > 0,55 %	geglüht	190	640	P4	140	225	265	J
		C > 0,55 %	vergütet	300	1010	P5	110	180	215	J
		Automatenstahl (kurzspanend)	geglüht	220	750	P6	130	220	280	J
	Niedrig legierter Stahl	geglüht		175	590	P7	155	250	290	L
		vergütet		285	960	P8	120	190	225	L
		vergütet		380	1280	P9	100	170	195	L
		vergütet		430	1480	P10	90	160	170	L
	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl	geglüht		200	680	P11	115	190	220	L
		gehärtet und angelassen		300	1010	P12	100	160	180	L
		gehärtet und angelassen		380	1280	P13	90	150	170	L
	Nichtrostender Stahl	ferritisch / martensitisch, geglüht		200	680	P14	75	125	145	L
		martensitisch, vergütet		330	1110	P15	70	115	135	L
M	Nichtrostender Stahl	austenitisch, abgeschreckt		200	680	M1				
		austenitisch, ausscheidungsgehärtet (PH)		300	1010	M2				
		austenitisch-ferritisch, Duplex		230	780	M3				
K	Temperguss	ferritisch		200	400	K1				
		perrlitisch		260	700	K2				
	Grauguss	niedrige Festigkeit		180	200	K3				
		hohe Festigkeit / austenitisch		245	350	K4				
	Gusseisen mit Kugelgraphit	ferritisch		155	400	K5				
		perrlitisch		265	700	K6				
	GGV (CGI)			230	400	K7				
N	Aluminium-Knetlegierungen	nicht aushärtbar		30	–	N1				
		aushärtbar, ausgehärtet		100	340	N2				
	Aluminium-Gusslegierungen	≤ 12 % Si, nicht aushärtbar		75	260	N3				
		≤ 12 % Si, aushärtbar, ausgehärtet		90	310	N4				
		> 12 % Si, nicht aushärtbar		130	450	N5				
	Magnesiumlegierungen			70	250	N6				
	Kupfer und Kupfer-Legierungen (Bronze/Messing)	unlegiert, Elektrolytkupfer		100	340	N7				
		Messing, Bronze, Rotguss		90	310	N8				
		Cu-Legierungen, kurzspanend		110	380	N9				
		hochfest, Ampco		300	1010	N10				
S	Warmfeste Legierungen	Fe-Basis	geglüht	200	680	S1				
			ausgehärtet	280	940	S2				
		Ni- oder Co-Basis	geglüht	250	840	S3				
			ausgehärtet	350	1180	S4				
			gegossen	320	1080	S5				
	Titanlegierungen	Reintitan		200	680	S6				
		α- und β-Legierungen, ausgehärtet		375	1260	S7				
		β-Legierungen		410	1400	S8				
	Wolframlegierungen			300	1010	S9				
	Molybdänlegierungen			300	1010	S10				
H	Gehärteter Stahl	gehärtet und angelassen		50 HRC	–	H1				
		gehärtet und angelassen		55 HRC	–	H2				
		gehärtet und angelassen		60 HRC	–	H3				
	Gehärtetes Gusseisen	gehärtet und angelassen		55 HRC	–	H4				
O	Thermoplaste	ohne abrasive Füllstoffe				O1				
	Duroplaste	ohne abrasive Füllstoffe				O2				
	Kunststoff, glasfaserverstärkt	GFRP				O3				
	Kunststoff, kohlefaserverstärkt	CFRP				O4				
	Kunststoff, aramidfaserverstärkt	AFRP				O5				
	Graphit (technisch)			80 Shore		O6				

[1] Die Zuordnung der Zerspanungsgruppen finden Sie ab Seite C 671.

Die vorgegebenen Schnittwerte sind mittlere Richtwerte.
Eine Anpassung in speziellen Einsatzfällen ist zu empfehlen.

	Produktfamilie gelötete Igel-Fräser				Produktfamilie PKD-Fräser			
	F1675 F1682		F1678		F4722		F4723	
	Ø 20–100 mm				Ø 6–80 mm			
	Z = 4–8				Z = 2–6			
	WKM				WCD10			
	Startwerte für Schnitt-geschwindigkeit v_c [m/min] a_e / D_c				Startwerte für Schnitt-geschwindigkeit v_c [m/min] a_e / D_c			
	1/2	1/4	1/10	VT	1/1 1/2	1/4	1/10	VT
	180	275	320	J				
	135	215	250	J				
	150	250	290	K				
	125	205	240	K				
	180	280	320	J				
	130	205	240	J				
	110	180	210	J				
					3000	4000	4000	G
					2000	2000	2000	G
					1500	1500	1500	H
					1000	1000	1000	H
					500	500	500	H
					600	800	800	I
					500	600	600	I
					600	800	800	I

Vorschubbestimmungen

Die vorgegebenen Vorschubwerte sind mittlere Richtwerte.
Eine Anpassung in speziellen Einsatzfällen ist zu empfehlen.

A Werkstoffgruppen ISO P, ISO K und Titanlegierungen

	Vorschub pro Zahn f_z [mm]									
a_e [mm]*	Ø 0,3 mm	Ø 0,5 mm	Ø 1 mm	Ø 2 mm	Ø 3 mm	Ø 4 mm	Ø 6 mm	Ø 8 mm	Ø 10 mm	Ø 12 mm
0,01	0,02	0,02	0,03	0,06	0,09	0,12	0,15	0,15	0,20	
0,05	0,01	0,01	0,02	0,04	0,07	0,10	0,12	0,15	0,20	
0,1	0,01	0,01	0,02	0,03	0,05	0,08	0,10	0,15	0,20	0,20
0,2	0,01	0,01	0,01	0,03	0,04	0,06	0,08	0,15	0,18	0,20
0,5		0,01	0,01	0,02	0,03	0,05	0,07	0,12	0,15	0,15
1			0,01	0,02	0,03	0,04	0,06	0,09	0,12	0,12
2				0,02	0,03	0,03	0,05	0,08	0,11	0,12
3					0,02	0,02	0,04	0,07	0,10	0,12
5						0,02	0,04	0,07	0,10	0,12
6							0,03	0,06	0,08	0,10
8								0,05	0,07	0,09
10									0,06	0,08
12										0,07
14										
16										
18										
20										
25										
32										
40										
50										
63										
80										
100										
160										
200										

A Werkstoffgruppen ISO P, ISO K und Titanlegierungen (Fortsetzung)

	Vorschub pro Zahn f_z [mm]									
a_e [mm]*	Ø 14 mm	Ø 16 mm	Ø 18 mm	Ø 20 mm	Ø 25 mm	Ø 32 mm	Ø 40 mm	Ø 50 mm	Ø 63 mm	Ø 80 mm
0,01										
0,05										
0,1	0,20	0,20								
0,2	0,20	0,20	0,20	0,25						
0,5	0,15	0,15	0,20	0,25	0,25					
1	0,12	0,12	0,15	0,20	0,25	0,25	0,30	0,30	0,30	0,40
2	0,12	0,12	0,15	0,20	0,20	0,25	0,25	0,25	0,30	0,30
3	0,12	0,12	0,14	0,18	0,20	0,20	0,25	0,25	0,25	0,30
5	0,12	0,12	0,12	0,15	0,20	0,20	0,20	0,25	0,25	0,25
6	0,10	0,12	0,12	0,15	0,20	0,20	0,20	0,20	0,25	0,25
8	0,10	0,12	0,12	0,15	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,25
10	0,10	0,12	0,12	0,14	0,16	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
12	0,09	0,11	0,12	0,14	0,16	0,16	0,20	0,20	0,20	0,20
14	0,08	0,10	0,12	0,13	0,15	0,16	0,16	0,20	0,20	0,20
16		0,09	0,10	0,12	0,15	0,15	0,16	0,16	0,20	0,20
18			0,10	0,11	0,13	0,15	0,15	0,16	0,16	0,20
20				0,10	0,12	0,13	0,15	0,15	0,16	0,16
25					0,10	0,12	0,13	0,15	0,15	0,16
32						0,10	0,12	0,13	0,15	0,15
40							0,10	0,12	0,13	0,15
50								0,10	0,12	0,13
63									0,10	0,12
80										0,10
100										
160										
200										

* radiale Zustellung in mm

Die vorgegebenen Vorschubwerte sind mittlere Richtwerte.
Eine Anpassung in speziellen Einsatzfällen ist zu empfehlen.

B Werkstoffgruppen ISO M, ISO H, warmfeste Legierungen, Wolfram- und Molybdänlegierungen

	Vorschub pro Zahn f_z [mm]									
a_e [mm]*	Ø 0,3 mm	Ø 0,5 mm	Ø 1 mm	Ø 2 mm	Ø 3 mm	Ø 4 mm	Ø 6 mm	Ø 8 mm	Ø 10 mm	Ø 12 mm
0,01	0,02	0,02	0,02	0,05	0,07	0,10	0,12	0,12	0,16	
0,05	0,01	0,01	0,02	0,03	0,06	0,08	0,10	0,12	0,16	
0,1	0,01	0,01	0,02	0,03	0,04	0,06	0,08	0,12	0,16	0,16
0,2	0,01	0,01	0,01	0,02	0,03	0,05	0,06	0,12	0,14	0,16
0,5		0,01	0,01	0,02	0,02	0,04	0,06	0,10	0,12	0,12
1			0,01	0,02	0,02	0,03	0,05	0,07	0,10	0,10
2				0,02	0,02	0,02	0,04	0,06	0,09	0,10
3					0,02	0,02	0,04	0,06	0,08	0,10
5						0,02	0,03	0,06	0,08	0,10
6							0,02	0,05	0,06	0,08
8								0,04	0,06	0,07
10									0,05	0,06
12										0,06
14										
16										
18										
20										
25										
32										
40										
50										
63										
80										
100										
160										
200										

B Werkstoffgruppen ISO M, ISO H, warmfeste Legierungen, Wolfram- und Molybdänlegierungen (Fortsetzung)

	Vorschub pro Zahn f_z [mm]									
a_e [mm]*	Ø 14 mm	Ø 16 mm	Ø 18 mm	Ø 20 mm	Ø 25 mm	Ø 32 mm	Ø 40 mm	Ø 50 mm	Ø 63 mm	Ø 80 mm
0,01										
0,05										
0,1	0,16	0,16								
0,2	0,16	0,16	0,16	0,20						
0,5	0,12	0,12	0,16	0,20	0,20					
1	0,10	0,10	0,12	0,16	0,20	0,20	0,24	0,24	0,24	0,32
2	0,10	0,10	0,12	0,16	0,16	0,20	0,20	0,20	0,24	0,24
3	0,10	0,10	0,11	0,14	0,16	0,16	0,20	0,20	0,20	0,24
5	0,10	0,10	0,10	0,12	0,16	0,16	0,16	0,20	0,20	0,20
6	0,08	0,10	0,10	0,12	0,16	0,16	0,16	0,16	0,20	0,20
8	0,08	0,10	0,10	0,12	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,20
10	0,08	0,10	0,10	0,11	0,13	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
12	0,07	0,09	0,10	0,11	0,13	0,13	0,16	0,16	0,16	0,16
14	0,06	0,08	0,10	0,10	0,12	0,13	0,13	0,16	0,16	0,16
16		0,07	0,08	0,10	0,12	0,12	0,13	0,13	0,16	0,16
18			0,08	0,09	0,10	0,12	0,12	0,13	0,13	0,16
20				0,08	0,10	0,10	0,12	0,12	0,13	0,13
25					0,08	0,10	0,10	0,12	0,12	0,13
32						0,08	0,10	0,10	0,12	0,12
40							0,08	0,10	0,10	0,12
50								0,08	0,10	0,10
63									0,08	0,10
80										0,08
100										
160										
200										

* radiale Zustellung in mm

Vorschubbestimmungen

(Fortsetzung)

Die vorgegebenen Vorschubwerte sind mittlere Richtwerte.
Eine Anpassung in speziellen Einsatzfällen ist zu empfehlen.

C Werkstoffgruppen ISO N und ISO O

	Vorschub pro Zahn f_z [mm]									
a_e [mm]*	Ø 0,3 mm	Ø 0,5 mm	Ø 1 mm	Ø 2 mm	Ø 3 mm	Ø 4 mm	Ø 6 mm	Ø 8 mm	Ø 10 mm	Ø 12 mm
0,01	0,04	0,04	0,07	0,13	0,20	0,26	0,33	0,33	0,44	
0,05	0,03	0,03	0,06	0,09	0,15	0,22	0,26	0,33	0,44	
0,1	0,02	0,03	0,04	0,08	0,11	0,18	0,22	0,33	0,44	0,44
0,2	0,02	0,02	0,03	0,07	0,09	0,13	0,18	0,33	0,40	0,44
0,5		0,02	0,03	0,06	0,07	0,11	0,15	0,26	0,33	0,33
1			0,02	0,06	0,07	0,09	0,13	0,20	0,26	0,26
2				0,04	0,07	0,07	0,11	0,18	0,24	0,26
3					0,04	0,06	0,10	0,17	0,23	0,26
5						0,04	0,09	0,15	0,22	0,26
6							0,07	0,13	0,18	0,22
8								0,11	0,15	0,20
10									0,13	0,18
12										0,15
14										
16										
18										
20										
25										
32										
40										
50										
63										
80										
100										
160										
200										

C Werkstoffgruppen ISO N und ISO O (Fortsetzung)

	Vorschub pro Zahn f_z [mm]									
a_e [mm]*	Ø 14 mm	Ø 16 mm	Ø 18 mm	Ø 20 mm	Ø 25 mm	Ø 32 mm	Ø 40 mm	Ø 50 mm	Ø 63 mm	Ø 80 mm
0,01										
0,05										
0,1	0,44	0,44								
0,2	0,44	0,44	0,44	0,50						
0,5	0,33	0,33	0,44	0,50	0,50					
1	0,26	0,26	0,33	0,44	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
2	0,26	0,26	0,33	0,44	0,44	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
3	0,26	0,26	0,30	0,39	0,44	0,44	0,50	0,50	0,50	0,50
5	0,26	0,26	0,26	0,33	0,44	0,44	0,44	0,50	0,50	0,50
6	0,22	0,26	0,26	0,33	0,44	0,44	0,44	0,44	0,50	0,50
8	0,22	0,26	0,26	0,33	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,55
10	0,22	0,26	0,26	0,31	0,35	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44
12	0,20	0,24	0,26	0,31	0,35	0,35	0,44	0,44	0,44	0,44
14	0,18	0,22	0,26	0,29	0,33	0,35	0,35	0,44	0,44	0,44
16		0,20	0,22	0,26	0,33	0,33	0,35	0,35	0,44	0,44
18			0,22	0,24	0,29	0,33	0,33	0,35	0,35	0,44
20				0,22	0,26	0,29	0,33	0,33	0,35	0,35
25					0,22	0,26	0,29	0,33	0,33	0,35
32						0,22	0,26	0,29	0,33	0,33
40							0,22	0,26	0,29	0,33
50								0,22	0,26	0,29
63									0,22	0,26
80										0,22
100										
160										
200										

* radiale Zustellung in mm

Die vorgegebenen Vorschubwerte sind mittlere Richtwerte.
Eine Anpassung in speziellen Einsatzfällen ist zu empfehlen.

D Protostar® Flash ISO P, M, K, N, S, O

	Vorschub pro Zahn f_z [mm]										
a_e [mm]*	Ø 3 mm	Ø 4 mm	Ø 6 mm	Ø 8 mm	Ø 10 mm	Ø 12 mm	Ø 14 mm	Ø 16 mm	Ø 18 mm	Ø 20 mm	Ø 25 mm
0,8	0,07	0,10									
1,5	0,07	0,10	0,16	0,25							
3	0,07	0,10	0,16	0,25	0,30						
5		0,10	0,16	0,25	0,30	0,35					
6			0,16	0,25	0,30	0,35	0,40	0,50	0,60		
8				0,25	0,30	0,35	0,40	0,50	0,60	0,70	0,70
10					0,30	0,35	0,40	0,50	0,60	0,70	0,70
12							0,40	0,50	0,60	0,70	0,70
14							0,40	0,50	0,60	0,70	0,70
16								0,50	0,60	0,70	0,70
18									0,60	0,70	0,70
20										0,70	0,70
25											0,70

E Protostar® Flash ISO H

	Vorschub pro Zahn f_z [mm]										
a_e [mm]*	Ø 3 mm	Ø 4 mm	Ø 6 mm	Ø 8 mm	Ø 10 mm	Ø 12 mm	Ø 14 mm	Ø 16 mm	Ø 18 mm	Ø 20 mm	Ø 25 mm
0,8	0,06	0,08									
1,5	0,06	0,08	0,13	0,20							
3	0,06	0,08	0,13	0,20	0,24						
5		0,08	0,13	0,20	0,24	0,28					
6			0,13	0,20	0,24	0,28	0,32	0,40	0,48		
8				0,20	0,24	0,28	0,32	0,40	0,48	0,56	0,56
10					0,24	0,28	0,32	0,40	0,48	0,56	0,56
12							0,32	0,40	0,48	0,56	0,56
14							0,32	0,40	0,48	0,56	0,56
16								0,40	0,48	0,56	0,56
18									0,48	0,56	0,56
20										0,56	0,56
25											0,56

F MC341 Supreme + Proto·max™ ST

	Vorschub pro Zahn f_z [mm]												
a_e [mm]*	Ø 1 mm	Ø 2 mm	Ø 3 mm	Ø 4 mm	Ø 6 mm	Ø 8 mm	Ø 10 mm	Ø 12 mm	Ø 14 mm	Ø 16 mm	Ø 18 mm	Ø 20 mm	Ø 25 mm
0,01	0,04	0,08	0,11	0,14	0,18	0,18	0,24						
0,05	0,03	0,05	0,09	0,12	0,14	0,18	0,24						
0,1	0,02	0,04	0,06	0,10	0,12	0,18	0,24	0,24	0,24	0,24			
0,2	0,02	0,04	0,05	0,07	0,10	0,18	0,22	0,24	0,24	0,24	0,24	0,3	
0,5	0,01	0,03	0,04	0,06	0,08	0,14	0,18	0,18	0,18	0,18	0,24	0,3	0,30
1	0,01	0,03	0,04	0,05	0,07	0,11	0,14	0,14	0,14	0,14	0,18	0,24	0,30
2		0,02	0,04	0,04	0,06	0,10	0,13	0,14	0,14	0,14	0,18	0,24	0,24
3			0,02	0,03	0,05	0,09	0,13	0,14	0,14	0,14	0,16	0,21	0,24
5				0,02	0,05	0,08	0,12	0,14	0,14	0,14	0,14	0,18	0,24
6					0,04	0,07	0,10	0,12	0,12	0,14	0,14	0,18	0,24
8						0,06	0,08	0,11	0,12	0,14	0,14	0,18	0,24
10							0,07	0,10	0,12	0,14	0,14	0,17	0,19
12								0,08	0,11	0,13	0,14	0,17	0,19
14									0,10	0,12	0,14	0,16	0,18
16										0,11	0,12	0,14	0,18
18											0,12	0,13	0,16
20												0,12	0,14
25													0,12

* radiale Zustellung in mm

Vorschubbestimmungen für gelötete Werkzeuge

Die vorgegebenen Vorschubwerte sind mittlere Richtwerte.
Eine Anpassung in speziellen Einsatzfällen ist zu empfehlen.

G Aluminium-Knetlegierungen

	Vorschub pro Zahn f_z [mm]													
a_e / D_c	Ø 6 mm	Ø 8 mm	Ø 10 mm	Ø 12 mm	Ø 16 mm	Ø 20 mm	Ø 25 mm	Ø 32 mm	Ø 40 mm	Ø 50 mm	Ø 63 mm	Ø 80 mm	Ø 100 mm	Ø 125 mm
1/50	0,08	0,07	0,09	0,09	0,12	0,12	0,12	0,15	0,15					
1/20	0,07	0,06	0,08	0,08	0,10	0,10	0,10	0,13	0,13					
1/10	0,06	0,06	0,07	0,07	0,10	0,07	0,10	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
1/5	0,06	0,06	0,07	0,07	0,09	0,09	0,09	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
1/2	0,05	0,05	0,06	0,06	0,08	0,08	0,08	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
1/1	0,05	0,05	0,06	0,06	0,08	0,08	0,08	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10

H Magnesiumlegierungen / Kupfer und Kupfer-Legierungen

	Vorschub pro Zahn f_z [mm]													
a_e / D_c	Ø 6 mm	Ø 8 mm	Ø 10 mm	Ø 12 mm	Ø 16 mm	Ø 20 mm	Ø 25 mm	Ø 32 mm	Ø 40 mm	Ø 50 mm	Ø 63 mm	Ø 80 mm	Ø 100 mm	Ø 125 mm
1/50	0,04	0,04	0,06	0,06	0,09	0,09	0,09	0,11	0,11					
1/20	0,04	0,04	0,05	0,05	0,08	0,08	0,08	0,10	0,10					
1/10	0,04	0,04	0,05	0,05	0,07	0,07	0,07	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
1/5	0,03	0,03	0,04	0,04	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
1/2	0,03	0,03	0,04	0,04	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
1/1	0,03	0,03	0,04	0,04	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07

I Thermoplaste, Duroplaste, Kunststoff, Graphit

	Vorschub pro Zahn f_z [mm]													
a_e / D_c	Ø 6 mm	Ø 8 mm	Ø 10 mm	Ø 12 mm	Ø 16 mm	Ø 20 mm	Ø 25 mm	Ø 32 mm	Ø 40 mm	Ø 50 mm	Ø 63 mm	Ø 80 mm	Ø 100 mm	Ø 125 mm
1/50	0,05	0,05	0,07	0,07	0,10	0,10	0,10	0,13	0,13					
1/20	0,05	0,05	0,06	0,06	0,09	0,09	0,09	0,11	0,11					
1/10	0,04	0,04	0,06	0,06	0,08	0,08	0,08	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
1/5	0,04	0,04	0,05	0,05	0,08	0,08	0,08	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
1/2	0,03	0,03	0,05	0,05	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
1/1	0,03	0,03	0,05	0,05	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08

J Unlegierter Stahl, Temperguss, Kugelgraphitguss und GGV

	Vorschub pro Zahn f_z [mm]								
a_e [mm]*	Ø 16 mm	Ø 20 mm	Ø 25 mm	Ø 32 mm	Ø 40 mm	Ø 50 mm	Ø 63 mm	Ø 80 mm	Ø 100 mm
1,0	0,12	0,12	0,12	0,12	0,13				
2,0	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,20			
3,0	0,11	0,12	0,12	0,12	0,12	0,19	0,20		
4,0	0,10	0,11	0,12	0,12	0,12	0,18	0,19	0,20	
5,0	0,10	0,10	0,11	0,12	0,12	0,18	0,18	0,19	0,20
6,0	0,10	0,10	0,10	0,11	0,12	0,17	0,18	0,18	0,19
8,0	0,10	0,10	0,10	0,10	0,11	0,17	0,17	0,18	0,18
10,0	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,17	0,17	0,17	0,18
12,0	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,16	0,17	0,17	0,17
16,0	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,15	0,16	0,17	0,17
20,0		0,10	0,10	0,10	0,10	0,15	0,15	0,16	0,17
25,0			0,10	0,10	0,10	0,15	0,15	0,15	0,16
32,0				0,10	0,10	0,15	0,15	0,15	0,15
40,0					0,10	0,15	0,15	0,15	0,15
50,0						0,15	0,15	0,15	0,15
63,0							0,15	0,15	0,15
80,0								0,15	0,15
100,0									0,15

* radiale Zustellung in mm

Die vorgegebenen Vorschubwerte sind mittlere Richtwerte.
Eine Anpassung in speziellen Einsatzfällen ist zu empfehlen.

K Grauguss

	Vorschub pro Zahn f_z [mm]								
a_e [mm]*	Ø 16 mm	Ø 20 mm	Ø 25 mm	Ø 32 mm	Ø 40 mm	Ø 50 mm	Ø 63 mm	Ø 80 mm	Ø 100 mm
1,0	0,13	0,13	0,13	0,14	0,15				
2,0	0,13	0,13	0,13	0,13	0,14	0,26			
3,0	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,25	0,26		
4,0	0,12	0,13	0,13	0,13	0,13	0,24	0,25	0,26	
5,0	0,12	0,12	0,13	0,13	0,13	0,24	0,24	0,25	0,26
6,0	0,12	0,12	0,12	0,13	0,13	0,23	0,24	0,24	0,25
8,0	0,12	0,12	0,12	0,12	0,13	0,22	0,23	0,24	0,24
10,0	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,22	0,22	0,23	0,24
12,0	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,21	0,22	0,22	0,23
16,0	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,20	0,21	0,22	0,22
20,0		0,12	0,12	0,12	0,12	0,20	0,20	0,21	0,22
25,0			0,12	0,12	0,12	0,20	0,20	0,20	0,21
32,0				0,12	0,12	0,20	0,20	0,20	0,20
40,0					0,12	0,20	0,20	0,20	0,20
50,0						0,20	0,20	0,20	0,20
63,0							0,20	0,20	0,20
80,0								0,20	0,20
100,0									0,20

L Niedrig legierter Stahl, hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl

	Vorschub pro Zahn f_z [mm]								
a_e [mm]*	Ø 16 mm	Ø 20 mm	Ø 25 mm	Ø 32 mm	Ø 40 mm	Ø 50 mm	Ø 63 mm	Ø 80 mm	Ø 100 mm
1,0	0,09	0,09	0,09	0,1	0,10				
2,0	0,09	0,09	0,09	0,09	0,10	0,17			
3,0	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,16	0,17		
4,0	0,08	0,09	0,09	0,09	0,09	0,15	0,16	0,17	
5,0	0,08	0,08	0,09	0,09	0,09	0,14	0,15	0,16	0,17
6,0	0,08	0,08	0,08	0,09	0,09	0,14	0,14	0,15	0,16
8,0	0,08	0,08	0,08	0,08	0,09	0,14	0,14	0,14	0,15
10,0	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,13	0,14	0,14	0,14
12,0	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,13	0,13	0,14	0,14
16,0	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,13	0,13	0,13	0,14
20,0		0,08	0,08	0,08	0,08	0,13	0,13	0,13	0,13
25,0			0,08	0,08	0,08	0,12	0,13	0,13	0,13
32,0				0,08	0,08	0,12	0,12	0,13	0,13
40,0					0,08	0,12	0,12	0,12	0,13
50,0						0,12	0,12	0,12	0,12
63,0							0,12	0,12	0,12
80,0								0,12	0,12
100,0									0,12

M Nichtrostender Stahl (ISO P)

	Vorschub pro Zahn f_z [mm]								
a_e [mm]*	Ø 16 mm	Ø 20 mm	Ø 25 mm	Ø 32 mm	Ø 40 mm	Ø 50 mm	Ø 63 mm	Ø 80 mm	Ø 100 mm
1,0	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08				
2,0	0,07	0,07	0,07	0,07	0,08	0,14			
3,0	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,13	0,14		
4,0	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07	0,12	0,13	0,14	
5,0	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,12	0,12	0,13	0,14
6,0	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,12	0,12	0,12	0,13
8,0	0,06	0,06	0,06	0,06	0,07	0,12	0,12	0,12	0,12
10,0	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,11	0,12	0,12	0,12
12,0	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,11	0,11	0,12	0,12
16,0	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,11	0,11	0,11	0,12
20,0		0,06	0,06	0,06	0,06	0,11	0,11	0,11	0,11
25,0			0,06	0,06	0,06	0,10	0,11	0,11	0,11
32,0				0,06	0,06	0,10	0,10	0,11	0,11
40,0					0,06	0,10	0,10	0,10	0,11
50,0						0,10	0,10	0,10	0,10
63,0							0,10	0,10	0,10
80,0								0,10	0,10
100,0									0,10

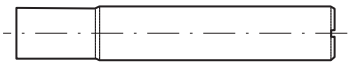
* radiale Zustellung in mm

Schnittgeschwindigkeit: Korrekturfaktoren*

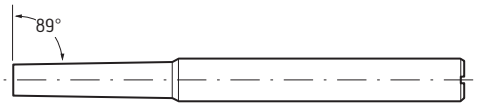
v_c-Korrekturfaktoren – Halter / Stahl

v_c-Korrektur-faktoren		Typ	max. Drehzahl
AK610.Z16.E10.005	**v_c x 1**	A	40.000
AK610.Z12.E10.005	**v_c x 1**	A	40.000
AK610.Z10.E10.020	**v_c x 0,9**	A	30.000
AK610.Z16.E10.050	**v_c x 0,6**	B	12.000
AK610.Z16.E10.036	**v_c x 0,7**	C	15.000
AK610.Z12.E10.036	**v_c x 0,7**	C	15.000
AK610.Z16.E12.005	**v_c x 1**	A	40.000
AK610.Z12.E12.022	**v_c x 0,9**	A	30.000
AK610.Z16.E12.060	**v_c x 0,6**	B	10.000
AK610.Z16.E12.025	**v_c x 0,7**	C	15.000
AK610.Z20.E16.005	**v_c x 1**	A	40.000
AK610.Z16.E16.025	**v_c x 0,9**	A	30.000
AK610.Z20.E16.025	**v_c x 0,9**	A	30.000
AK610.Z20.E16.075	**v_c x 0,6**	B	10.000
AK610.Z25.E16.054	**v_c x 0,7**	C	15.000
AK610.Z25.E20.005	**v_c x 1**	A	30.000
AK610.Z20.E20.030	**v_c x 0,8**	A	20.000
AK610.Z32.E20.073	**v_c x 0,7**	C	20.000
AK610.Z32.E25.005	**v_c x 1**	A	30.000
AK610.Z25.E25.040	**v_c x 0,7**	A	15.000
AK610.Z32.E25.045	**v_c x 0,7**	C	20.000

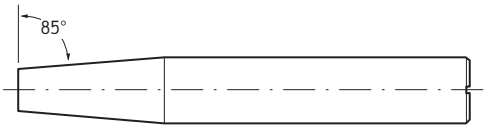
Typ A



Typ B



Typ C



v_c-Korrekturfaktoren – Halter / VHM

v_c-Korrektur-faktoren		Typ	max. Drehzahl
AK610.Z10.E10.050C	**v_c x 0,8**	A	20.000
AK610.Z16.E10.100C	**v_c x 0,7**	B	15.000
AK610.Z12.E12.048C	**v_c x 0,9**	A	30.000
AK610.Z16.E12.090C	**v_c x 0,7**	B	15.000
AK610.Z16.E16.080C	**v_c x 0,9**	A	30.000
AK610.Z20.E16.118C	**v_c x 0,6**	B	10.000
AK610.Z20.E20.038C	**v_c x 1**	A	30.000
AK610.Z20.E20.110C	**v_c x 0,9**	A	30.000
AK610.Z25.E25.120C	**v_c x 0,6**	A	10.000

*** Bitte beachten:**
Bei ConeFit-Köpfen, abhängig von Auskraglänge und Schafttyp, die Schnittgeschwindigeit anpassen.
Maximale Drehzahl beachten. Schnittdaten siehe ab Seite C 222.

Schneidstoffe, Oberflächenbehandlung, Beschichtungen

Schneidstoffe für HSS-Fräswerkzeuge

Für Walter Prototyp Fräswerkzeuge werden 3 Gruppen von Schnellarbeitsstählen verwendet.

HSS-E Co	Schnellstahl mit 5 % Co für erhöhte Beanspruchung, insbesondere hohe Wärmebelastung
HSS-E Co8	Schnellstahl mit 8 % Co für höchste Wärmebelastbarkeit, entsprechend der amerikanischen Normbezeichnung M42 (Schaftfräser für die allgemeine Anwendung und in Standardabmessungen sowie mit MK-Schaft, Walzenstirnfräser)
HSS-E-PM	Pulvermetallurgisch hergestellter Schnellstahl mit sehr hohem Gehalt an Legierungselementen **Vorteile:** – Hohe Reinheit – Gleichmäßigkeit des Gefüges – Große Verschleißbeständigkeit – Wärmebelastbarkeit (Schaftfräser und Walzenstirnfräser für anspruchsvollere Anwendungen)

	Werkstoff Nr.	Kurzname	Alte Norm-bezeichnung	AISI ASTM	AFNOR	B.S.	UNI	Legierungstabelle C	Cr	W	Mo	V	Co
HSS-E Co	1.3243	S 6-5-2-5	EMo5 Co5	M35	6.5.2.5	–	HS 6-5-2-5	0,82	4,5	6,0	5,0	2,0	5,0
HSS-E Co8	1.3247	S 2-10-1-8	–	M42	–	BM42	HS 2-9-1-8	1,08	4,0	1,5	9,5	1,2	8,25
HSS-E-PM	Handelsbezeichnung ASP												

Sortenbeschreibung

Beschichtetes Hartmetall

Walter Sortenbezeichnung	Normbezeichnung	Werkstoffgruppen P Stahl	M Nichtrostender Stahl	K Gusseisen	N NE-Metalle	S Schwer zerspanbare Werkstoffe	H Harte Werkstoffe	O Andere	Anwendungsbereich 01 05 10 15 20 25 30 35 40 45	Beschichtungsverfahren	Schichtaufbau	Werkzeugbeispiel
WK40TF	HC – P 40	●●								PVD	AlTiN	
	HC – M 40		●									
	HC – K 40			●								
	HC – S 40					●						
WJ30TF	HC – P 30	●●								PVD	AlTiN	
	HC – M 30		●									
	HC – K 30			●								
	HC – N 30				●							
	HC – S 30					●						
WJ30CA	HC – N 30				●●					PVD	CrN mod	
WK40RC	HC – M 40		●●							PVD	TiAlN	
	HC – S 40					●						
WK40TZ	HC – P 40	●●								PVD	AlTiN + ZrN	
	HC – M 40		●									
WJ30ED	HC – P 30	●●								PVD	AlCrN	
	HC – M 30		●									
	HC – K 30			●								

Unbeschichtetes Hartmetall

Walter Sortenbezeichnung	Normbezeichnung	Werkstoffgruppen P Stahl	M Nichtrostender Stahl	K Gusseisen	N NE-Metalle	S Schwer zerspanbare Werkstoffe	H Harte Werkstoffe	O Andere	Anwendungsbereich 01 05 10 15 20 25 30 35 40 45	Beschichtungsverfahren	Schichtaufbau	Werkzeugbeispiel
WJ30UU	HW – N 30				●●					–	–	

HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall

●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

Schneidstoffe, Oberflächenbehandlung, Beschichtungen

Oberflächenbehandlung und Hartstoffbeschichtungen zur Steigerung der Leistungsfähigkeit

Die Oberflächenbeschichtung hat sich zu einer bewährten Technologie zur Leistungssteigerung von Zerspanungswerkzeugen entwickelt. Im Gegensatz zur Oberflächenbehandlung wird die Werkzeugoberfläche dabei chemisch nicht verändert, sondern eine dünne Schicht aufgetragen.

Bei Walter Prototyp Werkzeugen aus Schnellstahl (HSS) und Vollhartmetall (VHM) werden PVD-Verfahren für die Beschichtung angewandt, die bei Prozesstemperaturen unter 600 °C ablaufen. Dadurch bewirken sie keine Veränderung des Grundstoffes.
Hartstoffschichten haben eine höhere Härte und Verschleißbeständigkeit als der Schneidstoff selbst.

Darüber hinaus …
- führen sie zu einer Verbesserung der Gleitfähigkeit der Werkzeugoberfläche
- trennen sie Schneidstoff und zu zerspanenden Werkstoff voneinander
- wirken sie als thermische Isolierschicht

Daraus ergibt sich eine Standzeitverbesserung der beschichteten Werkzeuge bei gleichzeitig erhöhten Schnittgeschwindigkeiten und Vorschüben.

Oberflächenbehandlung / Beschichtung	Verfahren / Beschichtung	Eigenschaften	Farbe	Werkzeugbeispiel
Unbeschichtet	Ohne Behandlung	–	Unbeschichtet	
TAX	TiAlN-Beschichtung	– Universalbeschichtung für Vollhartmetall-Fräswerkzeuge	Schwarz-violett	
TAZ	TiAlN- / Zirkoniumnitrid-Beschichtung	– Hochleistungsschicht speziell für die Stahlbearbeitung: chemische Beständigkeit gegen Emulsionen und Öle – Wirkt Aufbauschneidenbildung entgegen	Champagner	
CRN	Chromnitrid-Beschichtung	– Sehr dünne Schicht mit hoher Zähigkeit – Aufgrund der minimierten Schichtrauheit sehr guter Spanfluss speziell bei Aluminium-Werkstoffen	Regenbogenfarben	
DIA	Diamant-Beschichtung	– Für Graphitbearbeitung und AlSi-Legierungen	Grau	
ACN	Aluminum-Chromnitrid-Beschichtung	– Hochleistungsbeschichtung mit besonders niedriger Reibung für Werkzeuge für die Titanbearbeitung, aber auch für HSS-Werkzeuge	Blau-violett	
TAA	TiAlN- / TiAl-Beschichtung	– Hochleistungsbeschichtung für die Bearbeitung von rostfreien Stählen – Wirkt Aufbauschneidenbildung entgegen – Verschleißfest – Mit glatter Oberfläche	Silber-grau	

Typenbeschreibung

Schruppen

Werkzeugtyp	Anwendungsgebiet	Werkstoffgruppen P Stahl	M Nichtrostender Stahl	K Gusseisen	N NE-Metalle	S Schwer zerspanbare Werkstoffe	H Harte Werkstoffe	O Andere	Spiralwinkel	Beschichtung / Sorte
MB265 Supreme 	– VHM-Hochleistungsschruppfräser mit Eckenradius – Schaft nach DIN 6535 HA mit Oberflächenbehandlung – Mit Innenkühlung – Polierte Spannuten				●●				30°	WJ30CA WJ30UU
Qmax HR 	– VHM-Schruppfräser mit HR-Kordelprofil – Nach DIN 6527 K und L – Schaft nach DIN 6535 HB – Mit und ohne Innenkühlung – Mit der Tendenz zu labilen Verhältnissen	●●	●	●					30° / 40° / 45°	TAX
Qmax HNR 	– VHM-Schruppfräser mit HNR-Kordelprofil – Nach DIN 6527 K und L – Schaft nach DIN 6535 HB – Ohne Innenkühlung – Mit der Tendenz zu stabilen Verhältnissen	●●	●●	●	●				30°	TAX
Ti NS 30 	– VHM-Schruppfräser mit Spanteiler für reduzierten Leistungsbedarf – Schaft nach DIN 6535 HB – Ohne Innenkühlung – Speziell für Titanwerkstoffe		●	●		●●			30°	ACN
Flash N50 	– Bis 55 HRC – VHM-Fräser mit spezieller Stirngeometie für die HSC-Bearbeitung – Schaft nach DIN 6535 HA – Ohne Innenkühlung – Universell einsetzbar	●●	●	●					50°	TAX
Flash H50 	– Von 55 bis 63 HRC – VHM-Fräser mit spezieller Stirngeometie für die HSC-Bearbeitung – Schaft nach DIN 6535 HA – Ohne Innenkühlung – Speziell für gehärtete Werkstoffe						●●		50°	TAX

●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

Schruppen und Schlichten

Werkzeugtyp	Anwendungsgebiet	Werkstoffgruppen P Stahl	M Nichtrostender Stahl	K Gusseisen	N NE-Metalle	S Schwer zerspanbare Werkstoffe	H Harte Werkstoffe	O Andere	Spiralwinkel	Beschichtung / Sorte
MC341 Supreme 	4-Schneider – VHM-Hochleistungsfräser für die Bearbeitung von bis zu 1,5 × D_c-tiefen Nuten – Schaft nach DIN 6535 HA mit spezieller Behandlung gegen das Herausziehen – Mit Hals – Speziell für Stahlwerkstoffe – Für rostfreie Materialien als Nebenanwendung	●●	●						50°	WK40TZ
Proto·max™ ST 	3-Schneider – VHM-Hochleistungsfräser für die Bearbeitung von bis zu 2 × D_c-tiefen Nuten – Schaft nach DIN 6535 HA mit spezieller Behandlung gegen das Herausziehen – Mit Hals – Speziell für Stahlwerkstoffe – Für rostfreie Materialien als Nebenanwendung	●●	●						45°	TAZ
Proto·max™ ST 	4-Schneider – VHM-Hochleistungsfräser für die Bearbeitung von bis zu 1,5 × D_c-tiefen Nuten – Schaft nach DIN 6535 HA mit spezieller Behandlung gegen das Herausziehen – Mit Hals – Speziell für Stahlwerkstoffe – Für rostfreie Materialien als Nebenanwendung	●●	●						50°	TAZ
Proto·max™ ST 	5-Schneider – VHM-Hochleistungsfräser – Mit und ohne Eckenradius (R = 0,5–4 mm) – Schaft nach DIN 6535 HB – Ideal zum dynamischen oder Trochoidalfräsen – Vollnuten, Helix-Eintauchen, Taschenfräsen, Schrägeintauchen und Konturfräsen	●●	●						35°	TAZ
Proto·max™ Inox 	4-Schneider – VHM-Hochleistungsfräser für die Bearbeitung von bis zu 1 × D_c-tiefen Nuten – Schaft nach DIN 6535 HA und HB – Mit und ohne Eckenradius – Speziell für rostfreie Stähle – Für Werkstoffe aus der ISO S-Gruppe als Nebenanwendung		●●			●			35° / 38°	TAA

●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

Typenbeschreibung

(Fortsetzung)

Schruppen und Schlichten

Werkzeugtyp	Anwendungsgebiet	Werkstoffgruppen P Stahl	M Nichtrostender Stahl	K Gusseisen	N NE-Metalle	S Schwer zerspanbare Werkstoffe	H Harte Werkstoffe	O Andere	Spiralwinkel	Beschichtung / Sorte
MC251 Advance 	– VHM-Fräser mit Geometrie für rostfreie Stähle – Mit und ohne Eckenradius (R = 0,2–6 mm) – Schaft nach DIN 6535 HA – Taschenfräsen, Schrägeintauchen und Konturfräsen		●●			●			35° / 38°	WK40RC
MC326 / MC726 Supreme 	– Bis 48 HRC – VHM-Hochleistungsfräser mit und ohne Eckenradius für Nuten bis 0,9 × D_c – Schaft nach DIN 6535 HA und HB – Unterschiedliche Kerndurchmesser für erhöhte Stabilität – Universell einsetzbar	●●	●	●		●			50°	WK40TF
MC111 / MC112 Advance 	– Universelle Anwendung – Eckfräser	●●	●	●	●	●			30°	WJ30TF
MC122 Advance 	– Universelle Anwendung – Eckfräser	●●	●	●		●			45°	WJ30TF
MC213 / MC216 Advance 	– Universelle Anwendung – Eck-/Nutfräser	●●	●	●		●			30°	WJ30TF
MC321 / MC322 / MC324 Advance 	– Universelle Anwendung – Eck-/Nutfräser	●●	●	●		●			45°	WJ30TF
MC716 Advance 	– Universelle Anwendung – Bohrnutenfräser	●●	●	●		●			30°	WJ30TF
MC232 Perform 	– Universelle Anwendung – Eck-/Nutfräser	●●	●	●					35°	WJ30ED

●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

Schruppen und Schlichten

Werkzeugtyp	Anwendungsgebiet	Werkstoffgruppen P Stahl	M Nichtrostender Stahl	K Gusseisen	N NE-Metalle	S Schwer zerspanbare Werkstoffe	H Harte Werkstoffe	O Andere	Spiralwinkel	Beschichtung / Sorte
Ti 40 	– VHM-Hochleistungsfräser – Schaft nach DIN 6535 HA mit spezieller Behandlung gegen das Herausziehen – Mit Hals und Innenkühlung – Speziell für Titan	●	●			●●			40°	ACN
Graphit HSC 30 	– VHM-Hochleistungsfräser – Speziell für Graphit-Bearbeitung							●●	30°	DIA
Schlichten										
MC129 Advance 	– Universelle Anwendung – Eckfräser	●●	●	●		●			60°	WJ30TF
Mehrschneider N50 	– VHM-Hochleistungsfräser mit 4–8 Schneiden – D_c = Durchmesser 6–20 mm – Schaft nach DIN 6535 HA	●●	●			●			50°	TAX
Ti 45 	– VHM-Hochleistungsfräser – Schaft nach DIN 6535 HA – Mit Hals – Speziell zum Schlichten von Titan	●		●		●●			45°	ACN
MB266 Supreme 	– VHM-Hochleistungsschlichtfräser mit Eckenradius – Schaft nach DIN 6535 HA mit spezieller Behandlung gegen das Herausziehen – Mit Innenkühlung – Polierte Spannuten				●●				30°	WJ30UU
Ultra H30 	– Von 48 bis 63 HRC – VHM-Hochleistungsfräser mit 6–16 Schneiden – Speziell für gehärtete Werkstoffe						●●		30° / 50°	TAX

●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

Montageanleitungen

ConeFit



Sicherheitshinweis:
Aufgrund der Scharfkantigkeit der ConeFit-Fräsköpfe bei der Montage mit dem Werkzeughalter bitte **Sicherheitshandschuhe** tragen!

– Reinigen Sie die Schnittstelle und Plananlage am Fräswerkzeug und Werkzeughalter
– Montieren Sie den ConeFit-Werkzeughalter in Ihre Aufnahme
– Drehen Sie von Hand das ConeFit-Fräswerkzeug in den ConeFit-Werkzeughalter handfest an (Abbildung 1)
– Ziehen Sie das ConeFit-Fräswerkzeug mit einem Drehmomentschlüssel gemäß dem vorgegebenen Drehmoment (Tabelle) formschlüssig an
– Achten Sie darauf, dass der Spalt geschlossen und eine Plananlage gewährleistet ist (Abbildung 2)

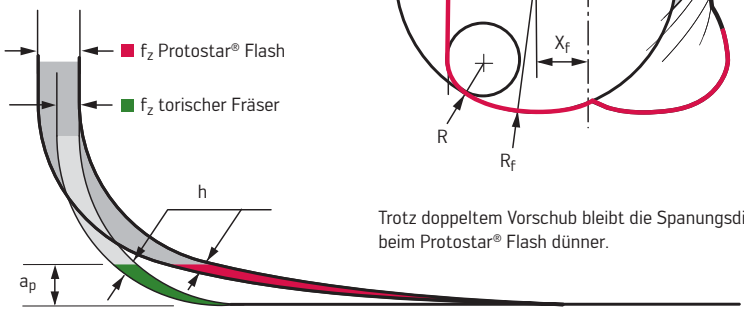
Drehmomente zum Montieren der Fräsköpfe

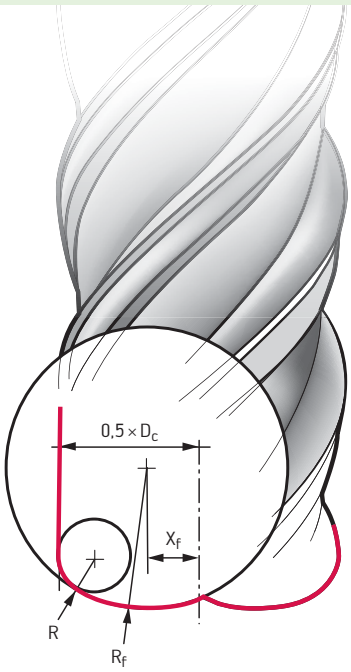
E	SW	Nm
10	8	12
12	10	15
16	12	30
20	16	50
25	20	65

Hochvorschub-Geometrie

Hochleistungsfräser Protostar® Flash

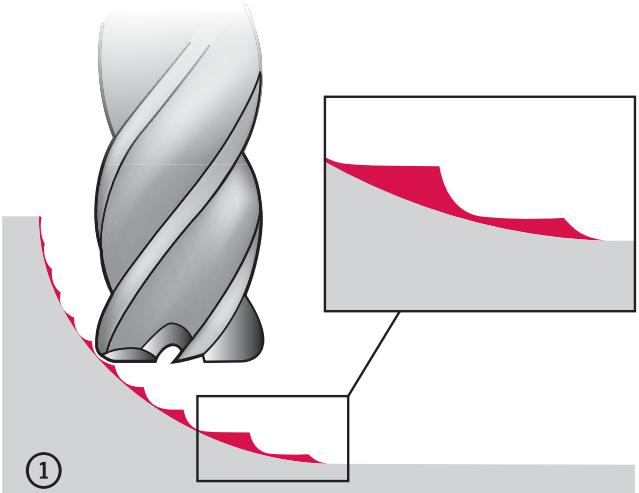
Durch die spezielle Stirngeometrie verringert sich die Spanungsdicke „h". Extrem hohe Vorschübe können realisiert werden. Kräfte werden axial in die Werkzeugmitte abgeleitet, wodurch der Bearbeitungsprozess stabilisiert wird.



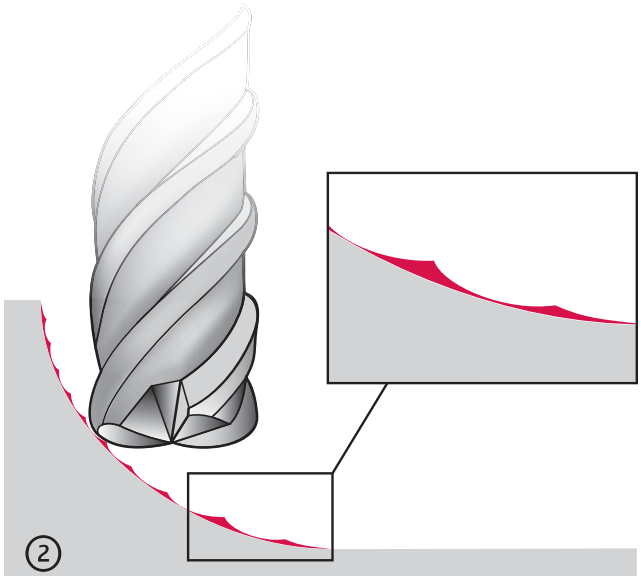


Trotz doppeltem Vorschub bleibt die Spanungsdicke (h) beim Protostar® Flash dünner.

Im Vergleich zu herkömmlichen torischen Werkzeugen (Abbildung 1) reduziert sich beim Protostar® Flash (Abbildung 2), bedingt durch die besondere Geometrie, das Restmaterial. Dies minimiert die Restmaterialbearbeitung und verlängert die Standzeit des darauffolgenden Schlichtwerkzeuges.



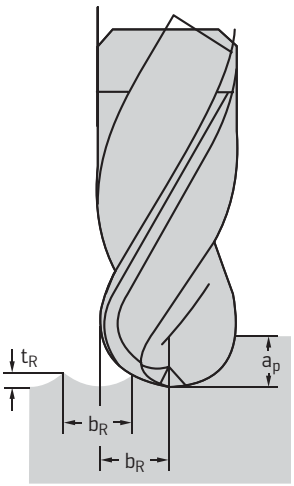
Herkömmliches torisches Werkzeug



Protostar® Flash

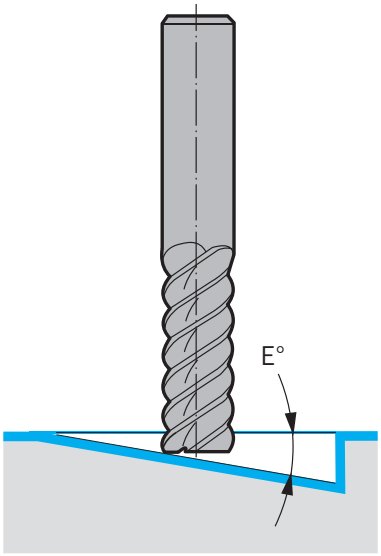
Einsatzempfehlung Kopierschlichten

Werkzeugdurchmesser D_c (mm)	Zeilenbreite (b_R) für Rillentiefe t_R = 5 µm	Zeilenbreite (b_R) für Rillentiefe t_R = 2 µm
0,3	0,08	0,04
0,4	0,09	0,05
0,5	0,10	0,06
0,6	0,11	0,07
0,8	0,12	0,08
1,0	0,14	0,09
1,5	0,17	0,11
2,0	0,20	0,12
2,5	0,22	0,14
3,0	0,25	0,16
4,0	0,28	0,18
5,0	0,31	0,20
6,0	0,34	0,22
8,0	0,40	0,25
10,0	0,45	0,28
12,0	0,49	0,31
16,0	0,56	0,36
20,0	0,63	0,40
25,0	0,71	0,45
32,0	0,80	0,50



Maximaler Eintauchwinkel bei Vollhartmetall- und HSS-Fräser E [°]

Werkstoff-gruppen	Materialien	Zähnezahl 2	3	4	5	6–8	8
P	Stahl	10*	8*	5	5	4	3
M	Nichtrostender Stahl	5	5	5	5	4	3
K	Gusseisen	10	10	8	6	5	3
N	NE-Metalle	15	15	15	10	10	5
S	Schwer zerspanbare Werkstoffe	5	5	5	5	4	3
H	Harte Werkstoffe	2	2	1,5	1,5	1,5	1
O	Andere	15	15	15	10	10	5



* bei R_m > 1100 N/mm² Tauchwinkel um 25 % reduzieren



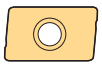
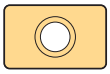
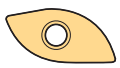
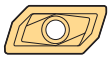
C2

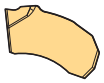
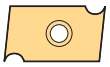
		Seite
Wendeschneidplatten zum Fräsen	Programmübersicht	C 276
	Bezeichnungsschlüssel	C 278
	Walter Select – Fräswerkzeuge mit Wendeschneidplatten	C 282
	Positive Wendeschneidplatten	C 284
	Negative Wendeschneidplatten	C 312
	Wendeschneidplatten zum tangentialen Einbau	C 325
Wendeschneidplatten-Fräser	Programmübersicht	C 336
	Systemübersichten	C 340
	Bezeichnungsschlüssel	C 348
	Walter Select – Planfräsen	C 350
	Planfräser	C 356
	Walter Select – Eckfräsen	C 428
	Eckfräser	C 432
	Walter Select – Nutfräsen	C 484
	Nutfräser	C 486
	Walter Select – Kopierfräsen	C 534
	Kopierfräser	C 536
	Walter Select – Profilfräsen	C 559
	Profilfräser	C 560
	Walter Select – Bohrzirkularfräsen	C 566

		Seite
Technischer Anhang	Schnittdaten	C 568
	Vorschubbestimmungen	C 586
	Schneidstoff-Anwendungstabellen	C 612
	Geometrieübersicht – Fräswendeschneidplatten	C 614
	Einstell- und Montageanleitungen	C 621
	Anzugsdrehmomente	C 631
	Hinweise zum Hochgeschwindigkeitseinsatz	C 632
	Schrupp-/Schlicht-Kombinationen	C 636
	Anwendungsinformationen	C 638
Einbauteile und Zubehör	Fräswerkzeug-Kassetten	C 656
	Spannschrauben für Wendeschneidplatten	C 657
	Schraubendreher	C 659
	Mitnehmerringe und Stützscheiben	C 661
	Steilkegel-Anzugsbolzen	C 662
	Übergabeeinheiten für HSK	C 663
	Sonstiges	C 664

Programmübersicht für Wendeschneidplatten zum Fräsen



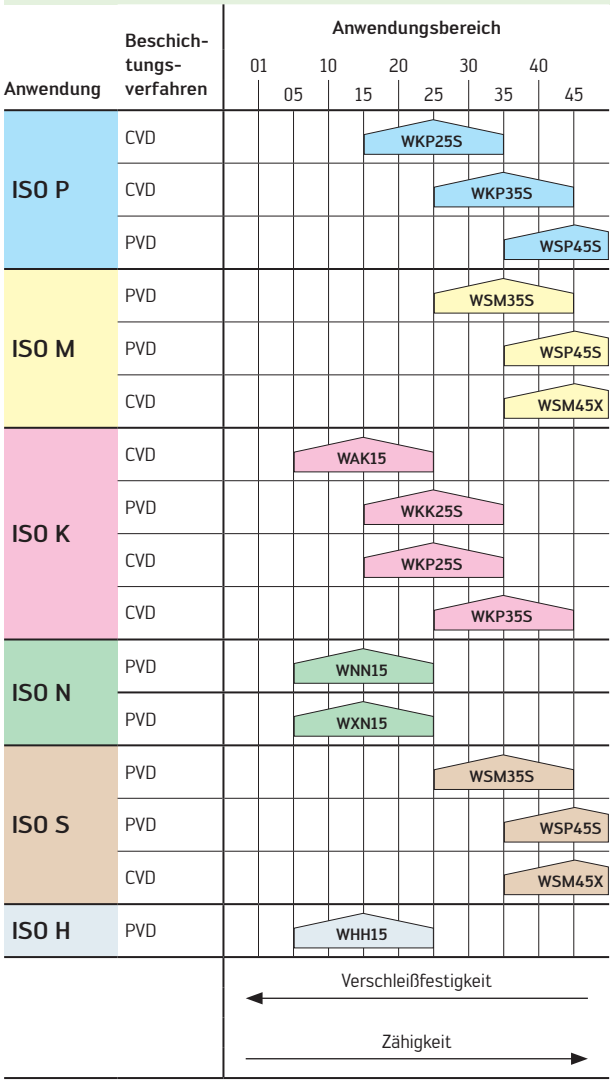
Plattenform		Beschreibung	Seite
	**A**	Rhombisch positiv für **Xtra·tec®**	C 284
	**C**	Rhombisch tangential	C 325
	**L**	Rhombisch positiv	C 288
		Rhombisch negativ für **Xtra·tec®**	C 312
		Rhombisch tangential	C 325
		Rhombisch tangential für **Xtra·tec®**	C 326
		Rhombisch tangential für **Walter BLAXX**	C 328
	**M**	Rhombisch positiv	C 290
	**O**	Achtkant positiv für **Xtra·tec®**	C 291
		Schlichtplatten	C 310
	**R**	Rund positiv	C 296
	**S**	Quadratisch positiv	C 299
		Quadratisch negativ für **Xtra·tec®**	C 314
		Quadratisch tangential F2254	C 332
	**T**	Dreikant positiv	C 306
		Dreikant negativ	C 319
	**X**	Heptagon negativ für **Xtra·tec®**	C 319
		Heptagon negativ für **Walter BLAXX**	C 320
	**X**	Tangential für **Walter BLAXX**	C 330
	**X**	Formplatten positiv für Kopierfräser	C 307
	**Z**	Rhombisch positiv	C 308

Plattenform		Beschreibung	Seite
	**SX . .**	Schneidplatten für **Walter BLAXX** Trennfräser	C 332
	**P 20200**	Rhombisch positiv	C 330
	**P 23 . .**	Wendelnovex® Platten	C 313
	**P 236 . .**	Dreikant negativ für **Xtra·tec®** High-Feed-Fräser	C 313
	**P 263 . .**	Dreikant positiv für High-Feed-Fräser	C 294
		für Kopierfräser	C 293
	**P 32 . .**	Wendeschneidplatten für Kopierschlichtfräser	C 295
	**P 44 . .**	Rhombisch tangential	C 331
		Schlichtplatten	C 309
			C 322
			C 333

Programmübersicht für Schneidstoffe zum Fräsen

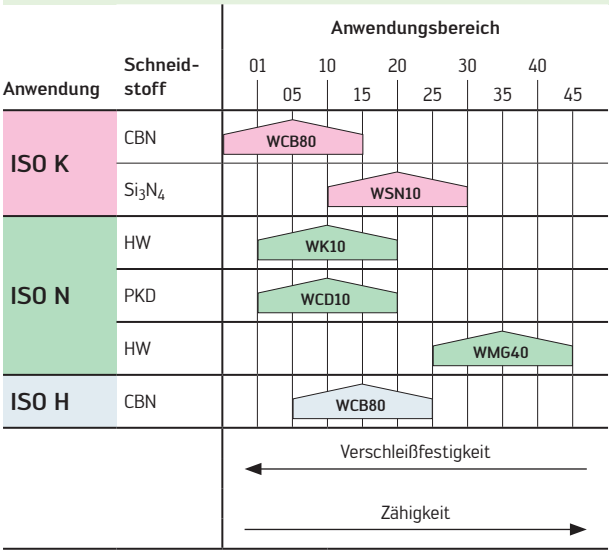
Schneidstoffe: beschichtetes Hartmetall

Schneidstoff-Anwendungen



Schneidstoffe: unbeschichtetes Hartmetall, Keramik, CBN und PKD

Schneidstoff-Anwendungen



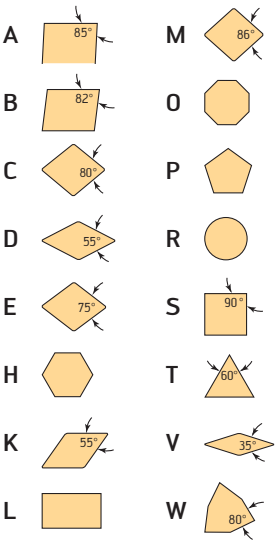
Si_3N_4 = Siliziumnitrid-Keramik
HW = unbeschichtetes Hartmetall
CBN = kubisches Bornitrid
PKD = polykristalliner Diamant

Bezeichnungsschlüssel nach ISO 1832 für Wendeschneidplatten zum Fräsen

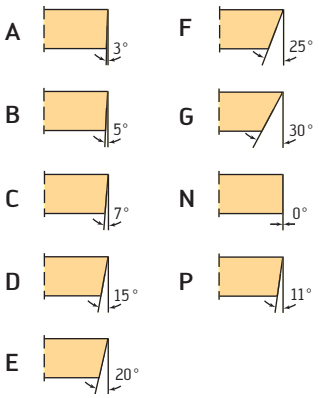
Beispiel:

A	D	G	T	12	04	PE		R	–	F56
1	2	3	4	5	6	7	8	9		12

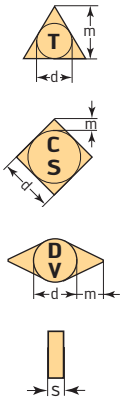
1 Plattenform



2 Freiwinkel



3 Toleranzen



Zulässige Abweichung in mm für

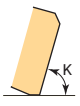
	d	m	s
A	± 0,025	± 0,005	± 0,025
C	± 0,025	± 0,013	± 0,025
E	± 0,025	± 0,025	± 0,025
F	± 0,013	± 0,005	± 0,025
G	± 0,025	± 0,025	± 0,130
H	± 0,013	± 0,013	± 0,025
J[1]	± 0,05–0,15[2]	± 0,005	± 0,025
K[1]	± 0,05–0,15[2]	± 0,013	± 0,025
L[1]	± 0,05–0,15[2]	± 0,025	± 0,025
M	± 0,05–0,15[2]	± 0,08–0,20[2]	± 0,130
N	± 0,05–0,15[2]	± 0,08–0,20[2]	± 0,025
U	± 0,08–0,25[2]	± 0,13–0,38[2]	± 0,130

[1] Platten mit geschliffenen Planschneiden
[2] je nach Plattengröße (siehe ISO-Norm 1832)

7 Eckenrundung



01	r = 0,1
02	r = 0,2
04	r = 0,4
08	r = 0,8
12	r = 1,2
16	r = 1,6
24	r = 2,4



Einstellwinkel

A	45°
D	60°
E	75°
F	85°
P	90°
Z	andere Einstellwinkel



Freiwinkel der Planschneide

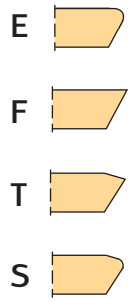
A	3°
B	5°
C	7°
D	15°
E	20°
F	25°
G	30°
N	0°
P	11°
Z	andere Freiwinkel



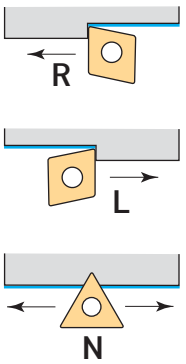
00
für Durchmesser mit Zollmaßen in mm umgerechnet

M0
für Durchmesser in metrischen Maßen

8 Schneidenausbildung

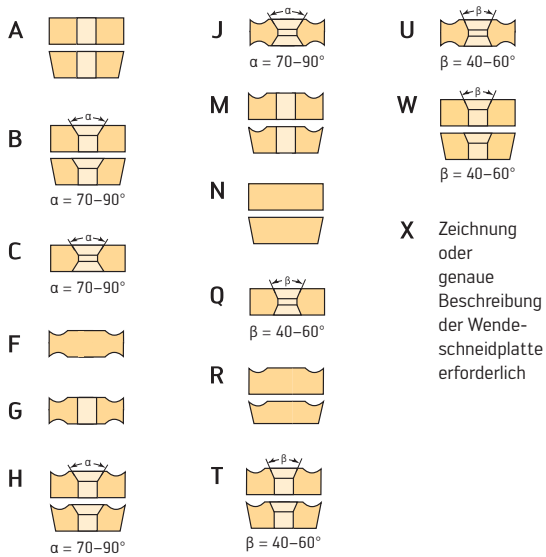


9 Schneidrichtung

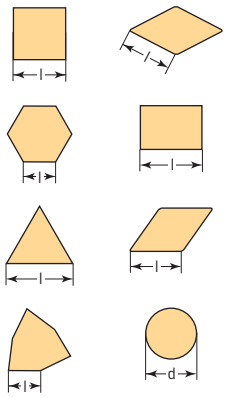


C 2

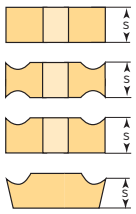
4 Zerspanungs- und Befestigungsmerkmale



5 Schneidkantenlänge



6 Plattendicke



01	s = 1,59
T1	s = 1,98
02	s = 2,38
T2	s = 2,78
03	s = 3,18
T3	s = 3,97
04	s = 4,76
05	s = 5,56
06	s = 6,35
07	s = 7,94
09	s = 9,52

10 Fasenbreite



010 = 0,10 mm
020 = 0,20 mm
025 = 0,25 mm
070 = 0,70 mm
150 = 1,50 mm
200 = 2,00 mm

11 Fasenwinkel



15 = 15°
20 = 20°

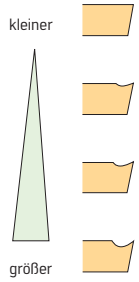
12 Herstellerangaben / Geometrie-Index

Beispiel

F	5	6	
1	2	3	4

1. Spanmulde

kleiner

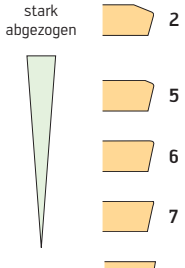


größer

A = 0°
B = 6°
D = 10°
E = 15°
F = 16°
G = 20°
K = 25°
L = 28°

2. Schneidkante

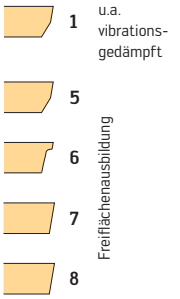
stark abgezogen



scharf

2
5
6
7
8

3. Freiflächen-ausbildung



1 u.a. vibrations-gedämpft
5
6
7
8

Freiflächenausbildung

4. Zusätzliche Informationen

T Tangentialer Einbau

Bezeichnungsschlüssel für beschichtete Hartmetalle – Fräsen

Beispiel:

W	K	P	35	S
Walter	1	2	3	4

1

1. Hauptanwendung

P	Stahl
M	Nichtrostender Stahl
K	Gusseisen
N	NE-Metalle
S	Schwer zerspanbare Werkstoffe
H	Harte Werkstoffe

2

2. Hauptanwendung

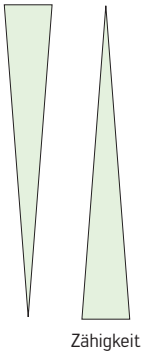
P	Stahl
M	Nichtrostender Stahl
K	Gusseisen
N	NE-Metalle
S	Schwer zerspanbare Werkstoffe
H	Harte Werkstoffe

3

ISO-Anwendungsbereich

Verschleißfestigkeit

01
10
15
20
25
30
35
40
45



Zähigkeit

4

Generation

S	Tiger·tec® Silver
X	

Walter Select für Wendeschneidplatten zum Fräsen

Schritt für Schritt zur richtigen Wendeschneidplatte

SCHRITT 1

Bestimmen Sie den zu bearbeitenden **Werkstoff** ab Seite C 671.

Notieren Sie die mit Ihrem Werkstoff korrespondierende **Zerspanungsgruppe,** z.B.: P10.

Kenn-buchstaben	Zer-spanungs-gruppen	Gruppen der zu zerspanenden Materialien	
P	**P1–P15**	**Stahl**	Alle Arten von Stahl und Stahlguss, ausgenommen Stahl mit austenitischer Struktur
M	**M1–M3**	**Nichtrostender Stahl**	Nichtrostender austenitischer Stahl und austenitisch-ferritischer Stahl und Stahlguss
K	**K1–K7**	**Gusseisen**	Grauguss, Gusseisen mit Kugelgraphit, Temperguss, Gusseisen mit Vermiculargraphit
N	**N1–N10**	**NE-Metalle**	Aluminium und übrige Nicht-Eisen-Metalle, Nicht-Eisen-Werkstoffe
S	**S1–S10**	**Schwer zerspanbare Werkstoffe**	Warmfeste Speziallegierungen auf der Basis von Eisen, Nickel und Kobalt, Titan und Titan-legierungen
H	**H1–H4**	**Harte Werkstoffe**	Gehärteter Stahl, gehärtete Eisenguss-Werkstoffe, Kokillenhartguss
O	**O1–O6**	**Andere**	Kunststoffe, glas- und kohlefaserverstärkte Kunststoffe, Graphit

SCHRITT 2

Wählen Sie die **Bearbeitungsbedingungen:**

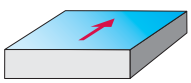
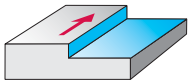
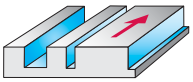
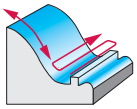
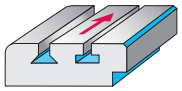
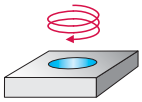
Art des Schneideneingriffs	Stabilität von Maschine, Einspannung und Werkstück		
	sehr gut	**gut**	**mäßig**
kurze Auskragung			
lange Auskragung			

C 2

SCHRITT 3

Wählen Sie Ihr **Werkzeug** nach Ihrem Einsatzfall oder Ihren Anforderungen. Wählen Sie dann Ihren Fräser auf der entsprechenden Werkzeugseite aus.

Bearbeitungsart

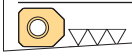
 **Planfräsen** siehe Seite C 350	 **Eckfräsen** siehe Seite C 428	 **Nutfräsen** siehe Seite C 484
 **Kopierfräsen** siehe Seite C 534	 **Profilfräsen** siehe Seite C 559	 **Bohrzirkularfräsen** siehe Seite C 566

SCHRITT 4

Bestimmen Sie Ihre optimale **Wendeplattensorte und -geometrie** auf der entsprechenden Werkzeugseite. Beachten Sie hierbei Ihre Bearbeitungsbedingungen (Schritt 2) und Ihren zu bearbeitenden Werkstoff. Detaillierte Geometriebeschreibung für Fräswerkzeuge siehe Seite C 614.



Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10
	SNGX1205ANN-F27		1,5	●	●●						●●	●●		
	SNGX1205ANN-F57		1,5	●	●●	●●	●●	●●		●●	●●	●●		
	SNGX1205ANN-F67		1,5	●	●●	●●	●●	●●	●		●●	●●		
	SNHX1205ANN-K88		1,5										●	●
	SNMX1205ANN-F27		1,5	●	●●						●●	●●		
	SNMX1205ANN-F57		1,5	●	●●					●●	●●	●●		
	SNMX1205ANN-F67		1,5	●	●●				●		●●	●●		
	SNGX120512-F57	1,2		●	●●	●●	●●	●●			●●	●●		●
	SNMX120512-D27	1,2		●	●●					●●	●●	●●		
	SNMX120512-F27	1,2		●	●●						●●	●●		
	SNMX120520-D27	2		●	●●					●●	●●	●●		
	SNMX120520-F57	2		●	●●	●●		●●		●●	●●	●●		
	XNGX1205ANN-F67		4,7						●					

SCHRITT 5

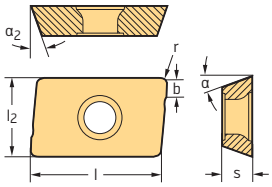
Wählen Sie die **Schnittdaten** ab Seite C 568.

Schnittdaten zum Schruppen
Plan-/Eckfräsen

= Schnittdaten für Nassbearbeitung
= Trockenbearbeitung ist möglich

Werkstoffgruppe	Gliederung der Werkstoff-Hauptgruppen und Kennbuchstaben		Brinell-Härte HB	Zugfestigkeit R_m N/mm²	Zerspanungsgruppe	Schneidstoffsorten: HC WKP35S a_e/D_c* 1/1	1/2	1/5	HC WKP25S a_e/D_c* 1/1	1/2	1/5	HC WAK15 a_e/D_c* 1/1	1/2	1/5
						Startwerte für Schnittgeschwindigkeit v_c [m/min]								
P	Unlegierter Stahl	C ≤ 0,25 % geglüht	125	430	P1	● ●●	250	300	290	320				
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 % geglüht	190	640	P2	● ●●	220	260	260	330				
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 % vergütet	210	710	P3	● ●●	215	250	255	320				
		C > 0,55 % geglüht	190	640	P4	● ●●	220	260	260	330				
		C > 0,55 % vergütet	300	1010	P5	● ●●	160	180	220	260				
		Automatenstahl (kurzspanend) geglüht	220	750	P6	● ●●	210	240	250	315				
	Niedrig legierter Stahl	geglüht	175	590	P7	● ●●	220	270	260	320				
		vergütet	285	960	P8	● ●●	170	190	210	250				
		vergütet	380	1280	P9	● ●●	130	150	170	190				
		vergütet	430	1480	P10	● ●●	110	130	150	170				
	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl	geglüht	200	680	P11	● ●●	130	160	140	170				
		gehärtet und angelassen	300	1010	P12	● ●●	80	90	110	130				
		gehärtet und angelassen	380	1280	P13	● ●●	70	80	90	110				
	Nichtrostender Stahl	ferritisch / martensitisch, geglüht	200	680	P14	● ●●	140	160						
		martensitisch, vergütet	330	1110	P15	● ●●	90	110						
M	Nichtrostender Stahl	austenitisch, abgeschreckt	200	680	M1	●● ●								
		austenitisch, ausscheidungsgehärtet (PH)	300	1010	M2	●● ●								
		austenitisch-ferritisch, Duplex	230	780	M3	●● ●								
	Temperguss	ferritisch	200	400	K1	● ●●	160	190	180	210	210	230		

Rhombisch positiv
ADGT / ADHT / ADKT
Tiger·tec® Silver

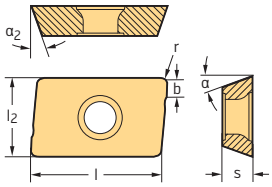


Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	Toleranzklasse	Anzahl Schneidkanten	l_2 mm	l mm	s mm	α	α_2	r mm	b mm	P HC				M HC				K HC				N HC	N HW	S HC			
											WKP25S	WKP35S	WSP45S	WSP45	WSM35S	WSM35	WSP45S	WSP45	WAK15	WKK25S	WKP25S	WKP35S	WXN15	WK10	WSM35S	WSM35	WSP45S	WSP45
	ADGT0803PER-D51	G	2	6,75	9,52	3,35	15°	20°	0,4	1,2	●	●	●				●				●	●					●	
	ADGT1204PER-D51	G	2	8,4	13,6	4,76	15°	20°	0,8	1,2	●	●	●				●				●	●					●	
	ADGT1606PER-D51	G	2	10,8	17,5	6,15	15°	20°	0,8	1,6	●	●	●				●				●	●					●	
	ADGT1807PER-D51	G	2	14,5	19	7	15°	17°	1,2	1,8	●	●	●				●				●	●					●	
	ADGT0803PER-D56	G	2	6,75	9,52	3,35	15°	20°	0,4	1,2			●				●										●	
	ADGT1204PER-D56	G	2	8,4	13,6	4,76	15°	20°	0,8	1,2	●	●	●				●			●	●	●					●	
	ADGT1606PER-D56	G	2	10,8	17,5	6,15	15°	20°	0,8	1,6	●	●	●				●			●	●	●					●	
	ADGT1807PER-D56	G	2	14,5	19	7	15°	17°	1,2	1,8	●	●	●				●				●	●					●	
	ADGT10T3PER-D67	G	2	7,25	11,3	3,8	15°	15°	0,8	1,2		●	●		●		●					●				●		●	
	ADGT10T316R-D67	G	2	7,25	11,3	3,8	15°	15°	1,6	1,2			●			●	●									●	●	●	
	ADGT10T325R-D67	G	2	7,25	11,3	3,8	15°	15°	2,5	1				●		●		●								●			●
	ADGT10T330R-D67	G	2	7,25	11,3	3,8	15°	15°	3	0,8			●			●	●									●	●		
	ADGT10T332R-D67	G	2	7,25	11,3	3,8	15°	15°	3,2	0,8				●		●		●								●			●
	ADGT1204PER-D67	G	2	8,4	13,6	4,76	15°	20°	0,8	1,2		●	●		●		●					●				●		●	
	ADGT120416R-D67	G	2	8,4	13,6	4,76	15°	20°	1,6	1			●			●	●									●	●	●	
	ADGT120430R-D67	G	2	8,4	13,6	4,76	15°	20°	3	0,8				●		●		●								●			●
	ADGT1606PER-D67	G	2	10,8	17,5	6,15	15°	20°	0,8	1,6		●	●		●		●					●				●		●	
	ADGT160616R-D67	G	2	10,8	17,5	6,15	15°	20°	1,6	1			●			●	●									●	●	●	
	ADGT160630R-D67	G	2	10,8	17,5	6,15	15°	20°	3	0,8			●			●	●									●	●		
	ADGT0803PER-F56	G	2	6,75	9,52	3,35	15°	20°	0,4	1,2			●		●		●									●		●	
	ADGT080308R-F56	G	2	6,75	9,52	3,35	15°	20°	0,8	1,2			●			●	●									●	●	●	
	ADGT120404R-F56	G	2	8,4	13,6	4,76	15°	20°	0,4	1,2			●			●	●									●	●	●	
	ADGT1204PER-F56	G	2	8,4	13,6	4,76	15°	20°	0,8	1,2			●		●		●									●		●	
	ADGT120430R-F56	G	2	8,4	13,6	4,76	15°	20°	3	0,8			●				●											●	
	ADGT120440R-F56	G	2	8,4	13,6	4,76	15°	20°	4	0,4			●				●											●	
	ADGT1606PER-F56	G	2	10,8	17,5	6,15	15°	20°	0,8	1,6			●		●		●									●		●	
	ADGT160612R-F56	G	2	10,8	17,5	6,15	15°	20°	1,2	1,6			●			●	●									●	●	●	
	ADGT160616R-F56	G	2	10,8	17,5	6,15	15°	20°	1,6	1,4			●				●											●	
	ADGT160620R-F56	G	2	10,8	17,5	6,15	15°	20°	2	1,4			●				●											●	
	ADGT160632R-F56	G	2	10,8	17,5	6,15	15°	20°	3,2	1,2			●				●											●	
	ADGT160640R-F56	G	2	10,8	17,5	6,15	15°	20°	4	1			●				●											●	
	ADGT160650R-F56	G	2	10,8	17,5	6,15	15°	20°	5	0,4			●			●	●									●	●	●	
	ADGT10T3PER-G77	G	2	7,25	11,3	3,8	15°	15°	0,8	1,2			●			●	●										●	●	
	ADGT1204PER-G77	G	2	8,4	13,6	4,76	15°	20°	0,8	1,2			●			●	●										●	●	
	ADGT1606PER-G77	G	2	10,8	17,5	6,15	15°	20°	0,8	1,2			●			●	●										●	●	

HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall

Rhombisch positiv
ADGT / ADHT / ADKT
Tiger·tec® Silver



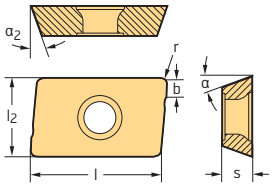
Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	Toleranzklasse	Anzahl Schneidkanten	l_2 mm	l mm	s mm	α	α_2	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	P HC WSP45	M HC WSM35S	M HC WSM35	M HC WSP45S	M HC WSP45	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSM35	S HC WSP45S	S HC WSP45
	ADHT0803PER-G88	H	2	6,75	9,52	3,35	15°	20°	0,4	1,2													☺	☺				
	ADHT0803PEL-G88	H	2	6,75	9,52	3,35	15°	20°	0,4	1,2													☺					
	ADHT10T3PER-G88	H	2	7,25	11,3	3,8	15°	15°	0,8	1,2													☺	☺				
	ADHT1204PER-G88	H	2	8,4	13,6	4,76	15°	20°	0,8	1,2													☺	☺				
	ADHT1204PEL-G88	H	2	8,4	13,6	4,76	15°	20°	0,8	1,2													☺	☺				
	ADHT120416R-G88	H	2	8,4	13,6	4,76	15°	20°	1,6	1													☺	☺				
	ADHT120416L-G88	H	2	8,4	13,6	4,76	15°	20°	1,6	1													☺					
	ADHT120425R-G88	H	2	8,4	13,6	4,76	15°	20°	2,5	0,8														☺				
	ADHT120425L-G88	H	2	8,4	13,6	4,76	15°	20°	2,5	0,8													☺					
	ADHT120430R-G88	H	2	8,4	13,6	4,76	15°	20°	3	0,8													☺	☺				
	ADHT120430L-G88	H	2	8,4	13,6	4,76	15°	20°	3	0,8													☺					
	ADHT120440R-G88	H	2	8,4	13,6	4,76	15°	20°	4	0,4														☺				
	ADHT120440L-G88	H	2	8,4	13,6	4,76	15°	20°	4	0,4													☺					
	ADHT1606PER-G88	H	2	10,8	17,5	6,15	15°	20°	0,8	1,6													☺	☺				
	ADHT1606PEL-G88	H	2	10,8	17,5	6,15	15°	20°	0,8	1,6													☺					
	ADHT160616R-G88	H	2	10,8	17,5	6,15	15°	20°	1,6	1,4													☺	☺				
	ADHT160616L-G88	H	2	10,8	17,5	6,15	15°	20°	1,6	1,4													☺					
	ADHT160625R-G88	H	2	10,8	17,5	6,15	15°	20°	2,5	1,2														☺				
	ADHT160625L-G88	H	2	10,8	17,5	6,15	15°	20°	2,5	1,2													☺					
	ADHT160630R-G88	H	2	10,8	17,5	6,15	15°	20°	3	1,2														☺				
	ADHT160640R-G88	H	2	10,8	17,5	6,15	15°	20°	4	1														☺				
	ADHT160640L-G88	H	2	10,8	17,5	6,15	15°	20°	4	1													☺					
	ADKT0803PER-F56	K	2	6,75	9,52	3,35	15°	20°	0,4	1,2	☺	😐	☹				☹		☺		😐	☹					☹	
	ADKT0803PEL-F56	K	2	6,75	9,52	3,35	15°	20°	0,4	1,2		😐	☹				☹					☹					☹	
	ADKT10T3PER-F56	K	2	7,25	11,3	3,8	15°	15°	0,8	1,2	☺	😐	☹		😐		☹		☺		😐	☹			😐		☹	
	ADKT1204PER-F56	K	2	8,4	13,6	4,76	15°	20°	0,8	1,2	☺	😐	☹				☹		☺		😐	☹					☹	
	ADKT1204PEL-F56	K	2	8,4	13,6	4,76	15°	20°	0,8	1,2		😐	☹				☹					☹					☹	
	ADKT1606PER-F56	K	2	10,8	17,5	6,15	15°	20°	0,8	1,6	☺	😐	☹				☹		☺		😐	☹					☹	
	ADKT1606PEL-F56	K	2	10,8	17,5	6,15	15°	20°	0,8	1,6		😐	☹				☹					☹					☹	

HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall



Rhombisch positiv
ADMT
Tiger·tec® Silver



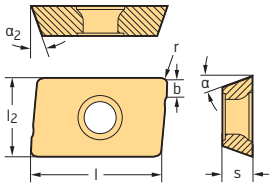
C 2

Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	Toleranzklasse	Anzahl Schneidkanten	l_2 mm	l mm	s mm	α	α_2	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	P HC WSP45	M HC WSM35S	M HC WSM35	M HC WSM45X	M HC WSP45S	M HC WSP45	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	S HC WSM35S	S HC WSM35	S HC WSM45X	S HC WSP45S	S HC WSP45
	ADMT080304R-D56	M	2	6,75	9,52	3,35	15°	20°	0,4	1,2	●	●	●					●		●	●	●	●				●	
	ADMT120408R-D56	M	2	8,4	13,6	4,76	15°	20°	0,8	1,2	●	●	●					●		●	●	●	●				●	
	ADMT160608R-D56	M	2	10,8	17,5	6,15	15°	20°	0,8	1,6	●	●	●					●		●	●	●	●				●	
	ADMT180712R-D56	M	2	14,5	19	7	15°	17°	1,2	1,8	●	●	●					●			●	●	●				●	

HC = beschichtetes Hartmetall

Rhombisch positiv
ADMT
Tiger·tec® Silver



Wendeschneidplatten

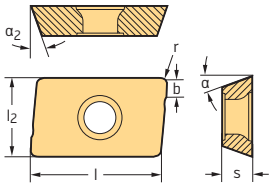


Bezeichnung	Toleranzklasse	Anzahl Schneidkanten	l_2 mm	l mm	s mm	α	α_2	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	P HC WSP45	M HC WSM35S	M HC WSM35	M HC WSM45X	M HC WSP45S	M HC WSP45	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	S HC WSM35S	S HC WSM35	S HC WSM45X	S HC WSP45S	S HC WSP45
ADMT080302R-F56	M	2	6,75	9,52	3,35	15°	20°	0,2	1,2		+	+		+			+					+	+			+	
ADMT080304R-F56	M	2	6,75	9,52	3,35	15°	20°	0,4	1,2	☺	+	+		+	+		+		☺	☺	☺	+	+	+		+	
ADMT080304L-F56	M	2	6,75	9,52	3,35	15°	20°	0,4	1,2		+	+					+					+				+	
ADMT080308R-F56	M	2	6,75	9,52	3,35	15°	20°	0,8	1,2		+	+	+	+	+		+	+				+	+	+		+	+
ADMT080308L-F56	M	2	6,75	9,52	3,35	15°	20°	0,8	1,2		+	+					+					+				+	
ADMT080312R-F56	M	2	6,75	9,52	3,35	15°	20°	1,2	1		+	+		+			+					+	+			+	
ADMT080316R-F56	M	2	6,75	9,52	3,35	15°	20°	1,6	1		+	+		+			+					+	+			+	
ADMT080320R-F56	M	2	6,75	9,52	3,35	15°	20°	2	1		+	+		+	+		+					+	+	+		+	
ADMT10T304R-F56	M	2	7,25	11,3	3,8	15°	15°	0,4	1,2		+	+		+			+					+	+			+	
ADMT10T308R-F56	M	2	7,25	11,3	3,8	15°	15°	0,8	1,2	☺	+	+		+		+	+		☺	☺	☺	+	+		+	+	
ADMT10T312R-F56	M	2	7,25	11,3	3,8	15°	15°	1,2	1,2		+	+		+			+					+	+			+	
ADMT10T316R-F56	M	2	7,25	11,3	3,8	15°	15°	1,6	1,2		+	+		+		+	+					+	+		+	+	
ADMT10T320R-F56	M	2	7,25	11,3	3,8	15°	15°	2	1		+	+		+			+					+	+			+	
ADMT10T325R-F56	M	2	7,25	11,3	3,8	15°	15°	2,5	1		+	+		+			+					+	+			+	
ADMT10T330R-F56	M	2	7,25	11,3	3,8	15°	15°	3	0,8		+	+		+			+					+	+			+	
ADMT10T332R-F56	M	2	7,25	11,3	3,8	15°	15°	3,2	0,8		+	+		+			+					+	+			+	
ADMT120404R-F56	M	2	8,4	13,6	4,76	15°	20°	0,4	1,2		+	+		+	+	+	+					+	+	+	+	+	
ADMT120408R-F56	M	2	8,4	13,6	4,76	15°	20°	0,8	1,2	☺	+	+	+	+	+	+	+	+	☺	☺	☺	+	+	+	+	+	+
ADMT120408L-F56	M	2	8,4	13,6	4,76	15°	20°	0,8	1,2		+	+					+					+				+	
ADMT120412R-F56	M	2	8,4	13,6	4,76	15°	20°	1,2	1,2		+	+		+		+	+					+	+		+	+	
ADMT120416R-F56	M	2	8,4	13,6	4,76	15°	20°	1,6	1		+	+	+	+	+	+	+	+				+	+	+	+	+	+
ADMT120416L-F56	M	2	8,4	13,6	4,76	15°	20°	1,6	1		+		+					+				+					+
ADMT120420R-F56	M	2	8,4	13,6	4,76	15°	20°	2	1		+	+	+	+	+	+	+					+	+	+	+	+	
ADMT120425R-F56	M	2	8,4	13,6	4,76	15°	20°	2,5	0,8		+		+	+				+				+	+				+
ADMT120425L-F56	M	2	8,4	13,6	4,76	15°	20°	2,5	0,8		+		+					+				+					+
ADMT120430R-F56	M	2	8,4	13,6	4,76	15°	20°	3	0,8		+	+		+	+	+	+					+	+	+	+	+	
ADMT120430L-F56	M	2	8,4	13,6	4,76	15°	20°	3	0,8		+		+					+				+					+
ADMT120432R-F56	M	2	8,4	13,6	4,76	15°	20°	3,2	0,8		+	+		+		+	+					+	+		+	+	
ADMT120440R-F56	M	2	8,4	13,6	4,76	15°	20°	4	0,4		+	+	+	+	+	+	+	+				+	+	+	+	+	+
ADMT120440L-F56	M	2	8,4	13,6	4,76	15°	20°	4	0,4		+		+					+				+					+
ADMT160608R-F56	M	2	10,8	17,5	6,15	15°	20°	0,8	1,6	☺	+	+	+	+	+	+	+	+	☺	☺	☺	+	+	+	+	+	+
ADMT160608L-F56	M	2	10,8	17,5	6,15	15°	20°	0,8	1,6		+	+					+					+				+	
ADMT160612R-F56	M	2	10,8	17,5	6,15	15°	20°	1,2	1,6		+	+		+		+	+					+	+		+	+	
ADMT160616R-F56	M	2	10,8	17,5	6,15	15°	20°	1,6	1,4		+	+	+	+		+	+	+				+	+		+	+	+
ADMT160616L-F56	M	2	10,8	17,5	6,15	15°	20°	1,6	1,4		+		+					+				+					+
ADMT160620R-F56	M	2	10,8	17,5	6,15	15°	20°	2	1,4		+	+		+	+	+	+					+	+	+	+	+	
ADMT160625R-F56	M	2	10,8	17,5	6,15	15°	20°	2,5	1,2		+	+		+			+					+	+			+	
ADMT160625L-F56	M	2	10,8	17,5	6,15	15°	20°	2,5	1,2		+		+					+				+					+

HC = beschichtetes Hartmetall

WALTER SELECT
Optimale Wendeschneidplatte für
gute mittlere ungünstige
Bearbeitungsbedingungen

Rhombisch positiv
ADMT
Tiger·tec® Silver



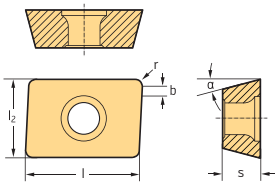
C 2

Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	Toleranzklasse	Anzahl Schneidkanten	l_2 mm	l mm	s mm	α	α_2	r mm	b mm	P HC				M HC					K HC				S HC				
											WKP25S	WKP35S	WSP45S	WSP45	WSM35S	WSM35	WSM45X	WSP45S	WSP45	WAK15	WKK25S	WKP25S	WKP35S	WSM35S	WSM35	WSM45X	WSP45S	WSP45
	ADMT160630R-F56	M	2	10,8	17,5	6,15	15°	20°	3	1,2		●	●		●		●	●					●	●		●	●	
	ADMT160630L-F56	M	2	10,8	17,5	6,15	15°	20°	3	1,2		●	●					●					●				●	
	ADMT160632R-F56	M	2	10,8	17,5	6,15	15°	20°	3,2	1,2		●	●		●		●	●					●	●		●	●	
	ADMT160640R-F56	M	2	10,8	17,5	6,15	15°	20°	4	1		●	●	●	●	●	●	●	●				●	●	●	●	●	●
	ADMT160640L-F56	M	2	10,8	17,5	6,15	15°	20°	4	1		●	●					●					●				●	
	ADMT160650R-F56	M	2	10,8	17,5	6,15	15°	20°	5			●	●		●		●	●					●	●		●	●	
	ADMT160660R-F56	M	2	10,8	17,5	6,15	15°	20°	6			●	●	●	●	●	●	●	●				●	●	●	●	●	●
	ADMT180712R-F56	M	2	14,5	19	7	15°	17°	1,2	1,8	●	●	●					●			●	●	●				●	
	ADMT080304R-G56	M	2	6,75	9,52	3,35	15°	20°	0,4	1,2		●		●	●				●				●	●				●
	ADMT10T308R-G56	M	2	7,25	11,3	3,8	15°	15°	0,8	1,2		●		●	●				●				●	●				●
	ADMT120408R-G56	M	2	8,4	13,6	4,76	15°	20°	0,8	1,2		●	●		●			●					●	●			●	
	ADMT160608R-G56	M	2	10,8	17,5	6,15	15°	20°	0,8	1,6		●	●		●			●					●	●			●	

HC = beschichtetes Hartmetall

Rhombisch positiv
LDMW / LDMT
Tiger·tec® Silver



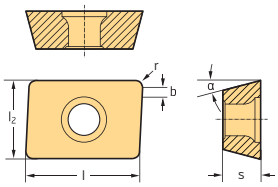
Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	Toleranzklasse	Anzahl Schneidkanten	l_2 mm	l mm	s mm	α	r mm	b mm	P HC			M HC		K HC				S HC	
										WKP25S	WKP35S	WSP45S	WSM35S	WSP45S	WAK15	WKK25S	WKP25S	WKP35S	WSM35S	WSP45S
	LDMW08T204R-A57	M	2	6,1	8,88	2,58	15°	0,4	0,8	●	●						●	●		
	LDMW14T308R-A57	M	2	9,68	14,1	4,08	15°	0,8	1,2	●	●						●	●		
	LDMW170408R-A57	M	2	11,78	17,24	4,92	15°	0,8	1,6	●	●						●	●		
	LDMT08T204R-D51	M	2	6,1	8,88	2,58	15°	0,4	0,8	●	●	●		●			●	●		●
	LDMT14T308R-D51	M	2	9,68	14,1	4,08	15°	0,8	1,2	●	●						●	●		
	LDMT170408R-D51	M	2	11,78	17,24	4,92	15°	0,8	1,6	●	●	●		●			●	●		●
	LDMT14T308R-D51	M	2					0,8	1,2			●		●						●
	LDMT08T204R-D57	M	2	6,1	8,88	2,58	15°	0,4	0,8	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●
	LDMT14T308R-D57	M	2	9,68	14,1	4,08	15°	0,8	1,2	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●
	LDMT170408R-D57	M	2	11,78	17,24	4,92	15°	0,8	1,6	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●

HC = beschichtetes Hartmetall

C2

Rhombisch positiv
LDMW / LDMT
Tiger·tec® Silver

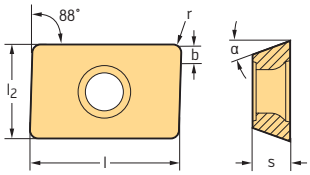


Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	Toleranzklasse	Anzahl Schneidkanten	l_2 mm	l mm	s mm	α	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	S HC WSM35S	S HC WSP45S
	LDMT08T204R-F57	M	2	6,1	8,88	2,58	15°	0,4	0,8	☺	😐	☹	😐	☹	☺		😐	☹	😐	☹
	LDMT14T308R-F57	M	2	9,68	14,1	4,08	15°	0,8	1,2	☺	😐	☹	😐	☹	☺		😐	☹	😐	☹
	LDMT170408R-F57	M	2	11,78	17,24	4,92	15°	0,8	1,6	☺	😐	☹	😐	☹	☺		😐	☹	😐	☹

HC = beschichtetes Hartmetall

Rhombisch positiv
LPGW / LPGT / LPMW / LPMT
Tiger·tec® Silver



Wendeschneidplatten

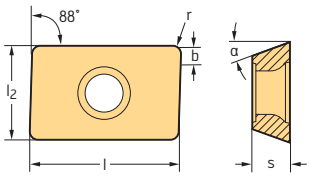
	Bezeichnung	Toleranzklasse	Anzahl Schneidkanten	l_2 mm	l mm	s mm	α	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	P HC WSP45	M HC WSM35S	M HC WSM35	M HC WSP45S	M HC WSP45	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	S HC WSM35S	S HC WSM35	S HC WSP45S	S HC WSP45
	LPGW070304R-A57	G	2	6,35	7,94	3,18	11°	0,4	1,2	😐	☹							☺		😐	☹				
	LPGW15T308R-A57	G	2	9,52	15	3,97	11°	0,8	1,4	😐	☹							☺		😐	☹				
	LPGW150412R-A57	G	2	12,7	15,88	4,76	11°	1,2	1,6	😐	☹							☺		😐	☹				
	LPGT070304R-F55	G	2	6,35	7,94	3,18	11°	0,4	1,2		😐		☹		😐		☹				☹		😐		☹
	LPGT15T308R-F55	G	2	9,52	15	3,97	11°	0,8	1,4		😐		☹		😐		☹				☹		😐		☹
	LPGT150412R-F55	G	2	12,7	15,88	4,76	11°	1,2	1,6		😐		☹		😐		☹	☺			☹		😐		☹
	LPGT1506PPR-F57	G	2	12,7	15,88	6,35	11°	1,2	1,6		😐	☹			😐	☹					☹		😐	☹	
	LPMW070304TR-A27	M	2	6,35	7,94	3,18	11°	0,4		😐	☹									😐	☹				
	LPMW15T308TR-A27	M	2	9,52	15	3,97	11°	0,8		😐	☹									😐	☹				
	LPMW150412TR-A27	M	2	12,7	15,88	4,76	11°	1,2		😐	☹									😐	☹				
	LPMW150612TR-A27	M	2	12,7	15,88	6,35	11°	1,2			☹										☹				
	LPMT070304R-D51	M	2	6,35	7,94	3,18	11°	0,4	1,2	☺	😐		☹		😐		☹			😐	☹		😐		☹
	LPMT15T308R-D51	M	2	9,52	15	3,97	11°	0,8	1,4	☺	😐		☹		😐		☹			😐	☹		😐		☹
	LPMT150412R-D51	M	2	12,7	15,88	4,76	11°	1,2	1,6	☺	😐		☹		😐		☹			😐	☹		😐		☹
	LPMT150612R-D51	M	2	12,7	15,88	6,35	11°	1,2			😐	☹			😐	☹					☹		😐	☹	

HC = beschichtetes Hartmetall

WALTER SELECT
Optimale Wendeschneidplatte für
gute mittlere ungünstige
Bearbeitungsbedingungen

C 2

Rhombisch positiv
LPGW / LPGT / LPMW / LPMT
Tiger·tec® Silver

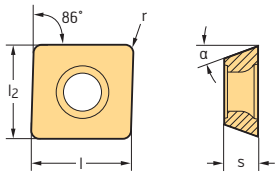


Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	Toleranzklasse	Anzahl Schneidkanten	l_2 mm	l mm	s mm	α	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	P HC WSP45	M HC WSM35S	M HC WSM35	M HC WSP45S	M HC WSP45	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	S HC WSM35S	S HC WSM35	S HC WSP45S	S HC WSP45
	LPMT150612R-D57	M	2	12,7	15,88	6,35	11°	1,2		☺	☺		☹				☹	☺		☺	☹				☹

HC = beschichtetes Hartmetall

Rhombisch positiv
MPHX / MPHW / MPHT / MPMX / MPMT
Tiger·tec® Silver

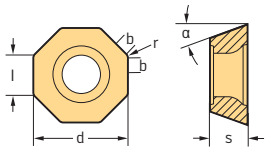


Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	Toleranzklasse	Anzahl Schneidkanten	l_2 mm	l mm	s mm	α	r mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	P HC WSP45	M HC WSM35S	M HC WSM35	M HC WSP45S	M HC WSP45	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	S HC WSM35S	S HC WSM35	S HC WSP45S	S HC WSP45
	MPHX060304-A57	H	2	6,35	6,35	3,18	11°	0,4	☺	☹							☺		☺	☹					
	MPHX080305-A57	H	2	8,3	8,3	3,18	11°	0,5	☺	☹							☺		☺	☹					
	MPHW120408-A57	H	2	12,7	12,7	4,76	11°	0,8	☺	☹							☺		☺	☹					
	MPHX060304-G88	H	2	6,35	6,35	3,18	11°	0,4													☺				
	MPHX080305-G88	H	2	8,3	8,3	3,18	11°	0,5													☺				
	MPHT120408-G88	H	2	12,7	12,7	4,76	11°	0,8													☺				
	MPMX060304-F57	M	2	6,35	6,35	3,18	11°	0,4		☺		☹		☺		☹				☹			☺		☹
	MPMX080305-F57	M	2	8,3	8,3	3,18	11°	0,5		☺		☹		☺		☹	☺			☹			☺		☹
	MPMT120408-F57	M	2	12,7	12,7	4,76	11°	0,8		☺		☹		☺		☹				☹			☺		☹

HC = beschichtetes Hartmetall

Achtkant positiv
ODHW / ODHT / ODMT / ODMW
Tiger·tec® Silver



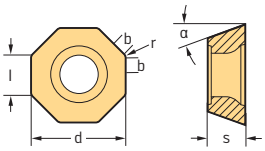
Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	Toleranzklasse	Anzahl Schneidkanten	l mm	d mm	s mm	α	r mm	b mm	P			M				K					N		S			
											HC			HC					HC			CN	HC	HW	HC			
										WKP25S	WKP35S	WSP45S	WSM35S	WSM35	WSM45X	WSP45S	WAK15	WKK25S	WKP25S	WKP35S	WSN10	WXN15	WK10	WSM35S	WSM35	WSM45X	WSP45S
	ODHW050408-A57	H	8	5,26	12,7	4,76	15°	0,8			☹									☹								
	ODHW060512-A57	H	8	6,58	15,88	5,56	15°	1,2			☹									☹								
	ODHW050412-A57	H	8	5,26	12,7	4,76	15°	1,2													☺							
	ODHW060516-A57	H	8	6,58	15,88	5,56	15°	1,6													☺							
	ODHT050408-F57	H	8	5,26	12,7	4,76	15°	0,8			☹	☹				☹				☹							☹
	ODHT060512-F57	H	8	6,58	15,88	5,56	15°	1,2			☹	☹				☹				☹							☹
	ODHT050408-G88	H	8	5,26	12,7	4,76	15°	0,8													☺							
	ODHW0504ZZN-A57	H	8	5,26	12,7	4,76	15°	0,8	1,2	😐	☹						☺		😐	☹								
	ODHW0605ZZN-A57	H	8	6,58	15,88	5,56	15°	0,8	1,6	😐	☹						☺		😐	☹								
	ODHT0504ZZN-F57	H	8	5,26	12,7	4,76	15°	0,8	1,2		☹	☹	😐			☹				☹				😐			☹
	ODHT0605ZZN-F57	H	8	6,58	15,88	5,56	15°	0,8	1,6		☹	☹	😐			☹				☹				😐			☹
	ODHT0605ZZN-G88	H	8	6,58	15,88	5,56	15°	0,8	1,6													☺	☺				
	ODHT0504ZZN-G88	H	8	5,26	12,7	4,76	15°	0,8	1,2													☺	☺				
	ODMT050408-D57	M	8	5,26	12,7	4,76	15°	0,8			☹	☹		😐		☹			😐		☹					😐		☹
	ODMT060512-D57	M	8	6,58	15,88	5,56	15°	1,2			☹	☹		😐		☹			😐		☹					😐		☹
	ODMT0504ZZN-D57	M	8	5,26	12,7	4,76	15°	0,8	1,2	😐	☹	☹	😐		☹	☹		😐	😐	☹				😐		☹	☹
	ODMT0605ZZN-D57	M	8	6,58	15,88	5,56	15°	0,8	1,6	😐	☹	☹	😐		☹	☹		😐	😐	☹				😐		☹	☹

HC = beschichtetes Hartmetall
CN = Siliziumnitrid Si_3N_4
HW = unbeschichtetes Hartmetall

WALTER SELECT
Optimale Wendeschneidplatte für
gute mittlere ungünstige
Bearbeitungsbedingungen

Achtkant positiv
ODHW / ODHT / ODMT / ODMW
Tiger·tec® Silver

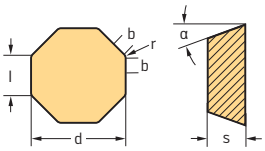


Wendeschneidplatten

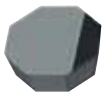
	Bezeichnung	Toleranzklasse	Anzahl Schneidkanten	l mm	d mm	s mm	α	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSM35	M HC WSM45X	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	K CN WSN10	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSM35	S HC WSM45X	S HC WSP45S
	ODMW050408T-A27	M	8	5,26	12,7	4,76	15°	0,8		☺	☹							☺	☺	☹							
	ODMW060508T-A27	M	8	6,58	15,88	5,56	15°	0,8		☺	☹							☺	☺	☹							
	ODMW050408-A57	M	8	5,26	12,7	4,76	15°	0,8		☺	☹						☻	☺	☺	☹							
	ODMW060508-A57	M	8	6,58	15,88	5,56	15°	0,8		☺	☹						☻	☺	☺	☹							

HC = beschichtetes Hartmetall
CN = Siliziumnitrid Si_3N_4
HW = unbeschichtetes Hartmetall

Achtkant positiv
OPHN
Tiger·tec® Silver

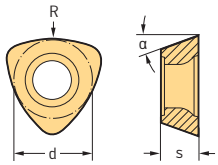


Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	Toleranzklasse	Anzahl Schneidkanten	l mm	d mm	s mm	α	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	K BH WCB80	K CN WSN10	S HC WSM35S	S HC WSP45S
	OPHN0504ZZN-A27	H	2	5	12,7	4,76	11°	0,4	1,2										☻			
	OPHN050412-A57	H	8	5	12,7	4,76	11°	1,2												☺		
	OPHN0504ZZN-A57	H	8	5	12,7	4,76	11°	0,4	1,2						☻		☺			☺		

HC = beschichtetes Hartmetall
BH = CBN mit hohem CBN-Gehalt
CN = Siliziumnitrid Si_3N_4

Dreikant positiv
P26315 / P26325
Tiger·tec® Silver



Wendeschneidplatten

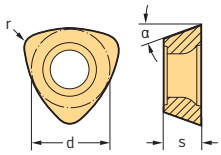
	Bezeichnung	Toleranzklasse	Anzahl Schneidkanten	d mm	s mm	α	R mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	P HC WSP45	M HC WSM35S	M HC WSP45S	M HC WSP45	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	S HC WSM35S	S HC WSP45S	S HC WSP45
	P26315R10	M	3	6,75	2,78	14°	10,0	☺	☹	☹			☹				☹	☹		☹	
	P26315R12	M	3	8,5	3,18	14°	12,5	☺	☹	☹			☹				☹	☹		☹	
	P26315R15	M	3	10,5	3,97	14°	15,0	☺	☹	☹			☹				☹	☹		☹	
	P26315R16	M	3	10,5	3,97	14°	16,0	☺	☹	☹			☹				☹	☹		☹	
	P26315R20	M	3	12,5	4,76	11°	20,0	☺	☹	☹			☹				☹	☹		☹	
	P26315R25	M	3	12,7	4,76	11°	25,0	☺	☹	☹			☹				☹	☹		☹	
	P26315R31	M	3	12,7	4,76	11°	31,5	☺	☹	☹			☹				☹	☹		☹	
	P26325R25	M	3	13	5,56	14°	25,0	☺	☹		☹			☹			☹	☹			☹
	P26325R31	M	3	13,52	5,59	14°	31,5	☺	☹		☹			☹			☹	☹			☹

HC = beschichtetes Hartmetall



Dreikant positiv
P26335 / P26337 / P26339

Tiger·tec® Silver



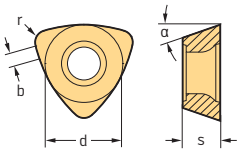
Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	Toleranzklasse	Anzahl Schneidkanten	d mm	s mm	α	r mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	P HC WSP45	M HC WSM35S	M HC WSP45S	M HC WSP45	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	S HC WSM35S	S HC WSP45S	S HC WSP45
	P26335R10	M	3	6,75	3,18	14°	0,8	☺	☹	☹		☺	☹				☺	☹	☺	☹	
	P26335R14	M	3	9,52	3,97	14°	1,2	☺	☹	☹	☹	☺	☹	☹			☺	☹	☺	☹	☹
	P26335R25	M	3	13	5,56	14°	2	☺	☹	☹		☺	☹				☺	☹	☺	☹	
	P26337R10	M	3	6,75	3,18	14°	0,8	☺	☹	☹			☹				☺	☹		☹	
	P26337R14	M	3	9,52	3,97	14°	1,2	☺	☹	☹			☹				☺	☹		☹	
	P26337R25	M	3	13	5,56	14°	2	☺	☹	☹			☹				☺	☹		☹	
	P26339R10	M	3	6,75	3,18	14°	0,8	☺	☹	☹		☺	☹				☺	☹	☺	☹	
	P26339R14	M	3	9,52	3,97	14°	1,2	☺	☹	☹		☺	☹				☺	☹	☺	☹	
	P26339R25	M	3	13	5,56	14°	2	☺	☹	☹		☺	☹				☺	☹	☺	☹	

HC = beschichtetes Hartmetall

Dreikant positiv
P26379

Tiger·tec® Silver



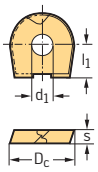
Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	Toleranzklasse	Anzahl Schneidkanten	d mm	s mm	α	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	S HC WSM35S	S HC WSP45S
	P26379-R10	M	3	6,75	3,18	14°	0,8	0,9		☹	☹		☹				☹		☹
	P26379-R14	M	3	9,52	3,97	14°	1,2	1		☹	☹		☹				☹		☹
	P26379-R25	M	3	13	5,56	14°	2	1,1		☹	☹		☹				☹		☹

HC = beschichtetes Hartmetall

Kopierschlichtplatten
P3204 / P3201

Tiger·tec®



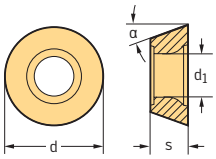
Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	Toleranzklasse	Anzahl Schneidkanten	$D_c^{-0,03}$ mm	s mm	l_1 mm	d_1 mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	P HC WSP46	M HC WSM35S	M HC WSM36	M HC WSP45S	M HC WSP46	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	S HC WSM35S	S HC WSM36	S HC WSP45S	S HC WSP46	H HC WHH15
	P3204-D08	H	2	8	2	4	3				☹		😐		☹						😐		☹	🙂
	P3204-D10	H	2	10	2,5	5	4				☹		😐		☹						😐		☹	🙂
	P3204-D12	H	2	12	2,5	6	5				☹		😐		☹						😐		☹	🙂
	P3204-D16	H	2	16	3	6	5				☹		😐		☹						😐		☹	🙂
	P3204-D20	H	2	20	3	6	5				☹		😐		☹						😐		☹	🙂
	P3204-D25	H	2	25	4	9	6				☹		😐		☹						😐		☹	🙂
	P3204-D30	H	2	30	5	10	8				☹		😐		☹						😐		☹	🙂
	P3204-D32	H	2	32	5	10	8				☹		😐		☹						😐		☹	🙂
	P3201-D08	H	2	8	2	4	3																	🙂
	P3201-D10	H	2	10	2,5	5	4																	🙂
	P3201-D12	H	2	12	2,5	6	5																	🙂
	P3201-D16	H	2	16	3	6	5																	🙂
	P3201-D20	H	2	20	3	6	5																	🙂
	P3201-D25	H	2	25	4	9	6																	🙂
	P3201-D30	H	2	30	5	10	8																	🙂
	P3201-D32	H	2	32	5	10	8																	🙂

HC = beschichtetes Hartmetall



Rund positiv
ROGX / ROHX / ROMX
Tiger·tec® Silver

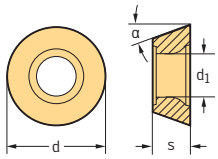


Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	Toleranzklasse	Anzahl Schneidkanten	d mm	s mm	α	d_1 mm	P HC				M HC					K HC				S HC				
								WKP25S	WKP35S	WSP45S	WSP45	WSM35S	WSM35	WSM45X	WSP45S	WSP45	WAK15	WKK25S	WKP25S	WKP35S	WSM35S	WSM35	WSM45X	WSP45S	WSP45
	ROGX10T3M0-G77	G	4	10	3,97	11°	4,4				●		●			●						●			●
	ROGX1204M0-G77	G	4	12	4,76	11°	4,4			●			●		●							●		●		
	ROGX1605M0-G77	G	6	16	5,56	15°	5,5				●		●			●						●			●
	ROHX10T3M0T-A27	H	4	10	3,97	11°	4,4		●											●					
	ROHX1204M0T-A27	H	4	12	4,76	11°	4,4		●											●					
	ROHX1605M0T-A27	H	6	16	5,56	15°	5,5		●											●					
	ROHX2006M0T-A27	H	8	20	6,35	15°	6,5		●											●					
	ROHX0803M0-D57	H	4	8	3,18	11°	3,4		●	●		●			●					●	●			●	
	ROHX10T3M0-D57	H	4	10	3,97	11°	4,4		●	●		●	●		●					●	●	●		●	
	ROHX1204M0-D57	H	4	12	4,76	11°	4,4		●	●		●			●					●	●			●	
	ROHX1605M0-D57	H	6	16	5,56	15°	5,5		●	●		●			●					●	●			●	
	ROHX2006M0-D57	H	8	20	6,35	15°	6,5		●	●		●			●					●	●			●	
	ROHX0803M0-D67	H	4	8	3,18	11°	3,4			●			●		●							●		●	
	ROHX10T3M0-D67	H	4	10	3,97	11°	4,4			●			●		●							●		●	
	ROHX1204M0-D67	H	4	12	4,76	11°	4,4		●	●			●		●					●		●		●	
	ROHX1605M0-D67	H	6	16	5,56	15°	5,5			●			●		●							●		●	
	ROHX10T3M0-F67	H	4	10	3,97	11°	4,4		●	●			●		●					●		●		●	
	ROHX1204M0-F67	H	4	12	4,76	11°	4,4		●	●			●		●					●		●		●	
	ROMX0803M0-D57	M	4	8	3,18	11°	3,4		●	●		●			●					●	●			●	
	ROMX10T3M0-D57	M	4	10	3,97	11°	4,4		●	●		●		●	●					●	●		●	●	
	ROMX1204M0-D57	M	4	12	4,76	11°	4,4		●	●		●		●	●					●	●		●	●	
	ROMX1605M0-D57	M	6	16	5,56	15°	5,5		●	●		●			●					●	●			●	
	ROMX2006M0-D57	M	8	20	6,35	15°	6,5		●	●		●			●					●	●			●	
	ROMX10T3M0-F67	M	4	10	3,97	11°	4,4			●				●	●								●	●	
	ROMX1204M0-F67	M	4	12	4,76	11°	4,4			●				●	●								●	●	

HC = beschichtetes Hartmetall

Rund positiv
RDGT / RDHW / RDMW / RDMT
Tiger·tec® Silver



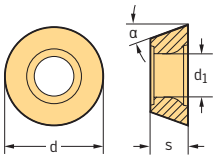
Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	Toleranzklasse	d mm	s mm	α	d_1 mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSP45S	H HC WHH15	O HF WMG40
	RDGT0803M0-G85	G	8	3,18	15°	3,4															☺
	RDGT10T3M0-G85	G	10	3,97	15°	4,4															☺
	RDGT1204M0-G85	G	12	4,76	15°	4,4															☺
	RDGT1605M0-G85	G	16	5,56	15°	5,5															☺
	RDGT2006M0-G85	G	20	6,35	15°	6,5															☺
	RDGT0803M0-G88	G	8	3,18	15°	3,4										☺	☺				
	RDGT10T3M0-G88	G	10	3,97	15°	4,4										☺	☺				
	RDGT1204M0-G88	G	12	4,76	15°	4,4										☺	☺				
	RDGT1605M0-G88	G	16	5,56	15°	5,5										☺	☺				
	RDGT2006M0-G88	G	20	6,35	15°	6,5										☺	☺				
	RDHW0803M0T-A27	H	8	3,18	15°	3,4	😐	☹						😐	☹						
	RDHW10T3M0T-A27	H	10	3,97	15°	4,4	😐	☹						😐	☹						
	RDHW1204M0T-A27	H	12	4,76	15°	4,4	😐	☹						😐	☹						
	RDHW1605M0T-A27	H	16	5,56	15°	5,5	😐	☹						😐	☹						
	RDHW2006M0T-A27	H	20	6,35	15°	6,5	😐	☹						😐	☹						
	RDHW0803M0-A57	H	8	3,18	15°	3,4						☺								☺	
	RDHW10T3M0-A57	H	10	3,97	15°	4,4						☺								☺	
	RDHW1204M0-A57	H	12	4,76	15°	4,4						☺								☺	
	RDHW1605M0-A57	H	16	5,56	15°	5,5						☺								☺	
	RDHW2006M0-A57	H	20	6,35	15°	6,5						☺								☺	
	RDMW0803M0T-A27	M	8	3,18	15°	3,4	😐	☹						😐	☹						
	RDMW10T3M0T-A27	M	10	3,97	15°	4,4	😐	☹						😐	☹						
	RDMW1204M0T-A27	M	12	4,76	15°	4,4	😐	☹						😐	☹						
	RDMW1605M0T-A27	M	16	5,56	15°	5,5	😐	☹						😐	☹						
	RDMW2006M0T-A27	M	20	6,35	15°	6,5	😐	☹						😐	☹						
	RDMT0803M0-D57	M	8	3,18	15°	3,4	☺	😐	☹	😐	☹			😐	☹			😐	☹		
	RDMT10T3M0-D57	M	10	3,97	15°	4,4	☺	😐	☹	😐	☹			😐	☹			😐	☹		
	RDMT1204M0-D57	M	12	4,76	15°	4,4	☺	😐	☹	😐	☹			😐	☹			😐	☹		
	RDMT1605M0-D57	M	16	5,56	15°	5,5	☺	😐	☹	😐	☹			😐	☹			😐	☹		
	RDMT2006M0-D57	M	20	6,35	15°	6,5	☺	😐	☹	😐	☹			😐	☹			😐	☹		

HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall
HF = unbeschichtetes Feinkorn-Hartmetall



Rund positiv
RDGX / RDHX / RDMX
Tiger·tec® Silver

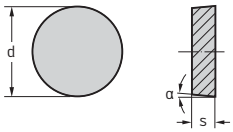


Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	Toleranzklasse	d mm	s mm	α	d_1 mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	S HC WSM35S	S HC WSP45S	H HC WHH15	O HF WMG40
	RDGX07T1M0-G85	G	7	1,98	15°	2,8													☺
	RDGX1003M0-G85	G	10	3,18	15°	4,4													☺
	RDGX12T3M0-G85	G	12	3,97	15°	4,4													☺
	RDHX1003M0T-A27	H	10	3,18	15°	4,4	☹	☹						☹	☹				
	RDHX12T3M0T-A27	H	12	3,97	15°	4,4	☹	☹						☹	☹				
	RDHX1604M0T-A27	H	16	4,76	15°	5,5	☹	☹						☹	☹				
	RDHX2006M0T-A27	H	20	6,35	15°	5,5		☹							☹				
	RDHX0501M0-A57	H	5	1,59	15°	2,2												☺	
	RDHX07T1M0-A57	H	7	1,98	15°	2,8												☺	
	RDHX0702M0-A57	H	7	1,59	15°	2,8												☺	
	RDHX1003M0-A57	H	10	3,18	15°	4,4												☺	
	RDHX12T3M0-A57	H	12	3,97	15°	4,4												☺	
	RDHX1604M0-A57	H	16	4,76	15°	5,5												☺	
	RDMX1003M0T-A27	M	10	3,18	15°	4,4	☹	☹						☹	☹				
	RDMX12T3M0T-A27	M	12	3,97	15°	4,4	☹	☹						☹	☹				
	RDMX1604M0T-A27	M	16	4,76	15°	5,5	☹	☹						☹	☹				

HC = beschichtetes Hartmetall
HF = unbeschichtetes Feinkorn-Hartmetall

Keramik – Rund positiv
RPGN



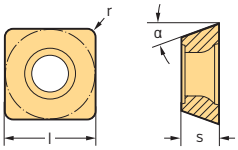
Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	d mm	α	s mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	S HC WSM35S	S HC WSP45S	S CN WIS10
	RPGN090300T01020	9,53	11°	3,18												☻
	RPGN120400T01020	12,7	11°	4,76												☻

Abmessungen – siehe Bezeichnungsschlüssel nach ISO 1832

HC = beschichtetes Hartmetall
CN = Siliziumnitird Si_3N_4

Quadratisch positiv
SDMW / SDMT
Tiger·tec® Silver



Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	Toleranzklasse	Anzahl Schneidkanten	l mm	s mm	α	r mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSM45X	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	S HC WSM35S	S HC WSM45X	S HC WSP45S
	SDMW06T204-A57	M	4	6,35	2,78	15°	0,4	☺	☹							☺	☹			
	SDMW09T308-A57	M	4	9,52	3,97	15°	0,8	☺	☹							☺	☹			
	SDMW120408-A57	M	4	12,7	4,76	15°	0,8	☺	☹							☺	☹			
	SDMT06T204-D51	M	4	6,35	2,78	15°	0,4	☻	☹	☹			☹			☺	☹			☹
	SDMT09T308-D51	M	4	9,52	3,97	15°	0,8	☻	☹	☹			☹			☺	☹			☹
	SDMT120408-D51	M	4	12,7	4,76	15°	0,8	☻	☹	☹			☹			☺	☹			☹
	SDMT06T204-D57	M	4	6,35	2,78	15°	0,4	☻	☺	☹	☺		☹		☺	☺	☹	☺		☹
	SDMT09T308-D57	M	4	9,52	3,97	15°	0,8	☻	☺	☹	☺		☹		☺	☺	☹	☺		☹
	SDMT120408-D57	M	4	12,7	4,76	15°	0,8	☻	☺	☹	☺		☹		☺	☺	☹	☺		☹
	SDMT06T204-F57	M	4	6,35	2,78	15°	0,4	☻	☺	☹	☺	☹	☹	☻		☺	☹	☺	☹	☹
	SDMT06T212-F57	M	4	6,35	2,78	15°	1,2		☺	☹	☺	☹	☹				☹	☺	☹	☹
	SDMT09T308-F57	M	4	9,52	3,97	15°	0,8	☻	☺	☹	☺	☹	☹	☻		☺	☹	☺	☹	☹
	SDMT09T320-F57	M	4	9,52	3,97	15°	2		☺	☹	☺	☹	☹				☹	☺	☹	☹
	SDMT120408-F57	M	4	12,7	4,76	15°	0,8	☻	☺	☹	☺	☹	☹	☻		☺	☹	☺	☹	☹
	SDMT120425-F57	M	4	12,7	4,76	15°	2,5		☺	☹	☺	☹	☹				☹	☺	☹	☹

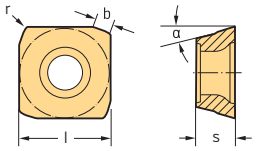
HC = beschichtetes Hartmetall



C2

Quadratisch positiv
SDMT

Tiger·tec® Silver



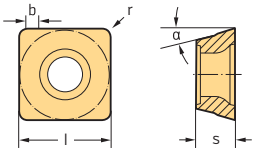
Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	Toleranzklasse	Anzahl Schneidkanten	l mm	s mm	α	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	S HC WSM35S	S HC WSP45S
	SDMT06T2ZDR-D57	M	4	6,4	2,78	15°	0,4	1,2		☺	☹		☹				☹		☹
	SDMT09T3ZDR-D57	M	4	9,5	3,97	15°	0,8	1,2		☺	☹		☹				☹		☹
	SDMT1204ZDR-D57	M	4	12,7	4,76	15°	0,8	1,8		☺	☹		☹				☹		☹

HC = beschichtetes Hartmetall

Quadratisch positiv
SDGT

Tiger·tec® Silver

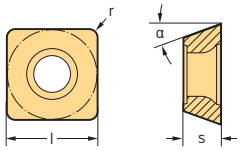


Wendeschneidplatten

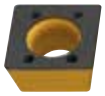
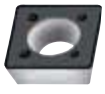
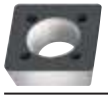
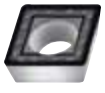
	Bezeichnung	Toleranzklasse	Anzahl Schneidkanten	l mm	s mm	α	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	S HC WSM35S	S HC WSP45S
	SDGT06T2PDR-D57	G	4	6,4	2,78	15°	0,4	1,2	☺	☺	☹	☺	☹			☺	☹	☺	☹
	SDGT09T3PDR-D57	G	4	9,5	3,97	15°	0,8	1,2	☺	☺	☹	☺	☹			☺	☹	☺	☹
	SDGT1204PDR-D57	G	4	12,7	4,76	15°	0,8	1,6	☺	☺	☹	☺	☹			☺	☹	☺	☹

HC = beschichtetes Hartmetall

Quadratisch positiv
SPGT / SPHW / SPHT / SPMW / SPMT
Tiger·tec® Silver

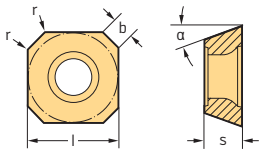


Wendeschneidplatten

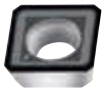
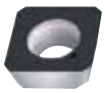
	Bezeichnung	Toleranzklasse	Anzahl Schneidkanten	l mm	s mm	α	r mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	P HC WSP45	M HC WSM35S	M HC WSM35	M HC WSP45S	M HC WSP45	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	K CN WSN10	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSM35	S HC WSP45S	S HC WSP45
	SPGT120606-F57	G	4	12,7	6,35	11°	0,6		●	●		●		●					●				●		●	
	SPHW120416-A57	H	4	12,7	4,76	11°	1,6													●						
	SPHW120412-A57	H	4	12,7	4,76	11°	1,2													●						
	SPHW120606-A57	H	4	12,7	6,35	11°	0,6									●										
	SPHT060304-G88	H	4	6,35	3,18	11°	0,4														●	●				
	SPHT09T308-G88	H	4	9,52	3,97	11°	0,8														●	●				
	SPHT120408-G88	H	4	12,7	4,76	11°	0,8														●	●				
	SPMW060304T-A27	M	4	6,35	3,18	11°	0,4	●	●									●	●							
	SPMW09T308T-A27	M	4	9,52	3,97	11°	0,8	●	●									●	●							
	SPMW120408T-A27	M	4	12,7	4,76	11°	0,8	●	●									●	●							
	SPMW120606T-A27	M	4	12,7	6,35	11°	0,6		●										●							
	SPMW060304-A57	M	4	6,35	3,18	11°	0,4	●	●							●		●	●							
	SPMW09T308-A57	M	4	9,52	3,97	11°	0,8	●	●							●		●	●							
	SPMW120408-A57	M	4	12,7	4,76	11°	0,8	●	●							●		●	●							
	SPMT060304-D51	M	4	6,35	3,18	11°	0,4	●	●		●		●		●			●	●					●		●
	SPMT09T308-D51	M	4	9,52	3,97	11°	0,8	●	●		●		●		●			●	●					●		●
	SPMT120408-D51	M	4	12,7	4,76	11°	0,8	●	●		●		●		●			●	●					●		●
	SPMT120606-D51	M	4	12,7	6,35	11°	0,6		●	●			●	●					●					●	●	
	SPMT120606-D57	M	4	12,7	6,35	11°	0,6	●	●	●				●		●		●	●						●	
	SPMT060304-F55	M	4	6,35	3,18	11°	0,4		●		●		●		●	●			●					●		●
	SPMT09T308-F55	M	4	9,52	3,97	11°	0,8		●		●		●		●	●			●					●		●
	SPMT120408-F55	M	4	12,7	4,76	11°	0,8		●		●		●		●	●			●					●		●
	SDHW09T312-A57	H	4	9,52	3,97	15°	1,2													●						

HC = beschichtetes Hartmetall
CN = Siliziumnitrid Si_3N_4
HW = unbeschichtetes Hartmetall

Quadratisch positiv
SPGT / SPKT / SPMW / SPMT / SDGT
Tiger·tec® Silver

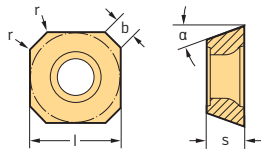


Wendeschneidplatten

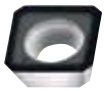
	Bezeichnung	Toleranzklasse	Anzahl Schneidkanten	l mm	s mm	α	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	P HC WSP45	M HC WSM35S	M HC WSM35	M HC WSP45S	M HC WSP45	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSM35	S HC WSP45S	S HC WSP45
	SPGT1204AEN-K88	G	4	12,7	4,76	11°		1,5													☺	☺				
	SPKT1204AZN	K	4	12,7	4,76	11°		1,4		☹		☹		😐		☹	☺			☹				😐		☹
	SPKT1504AZN	K	4	15,9	4,76	11°		1,7		☹										☹						
	SPMW1204AETN-A27	M	4	12,7	4,76	11°	0,5	1,4	😐	☹									😐	☹						
	SPMW1204AEN-A57	M	4	12,7	4,76	11°	0,5	1,4	😐	☹							☺		😐	☹						
	SPMT1204AEN	M	4	12,7	4,76	11°	0,5	1,4	☺	☹		☹		😐		☹	☺		😐	☹				😐		☹
	SDGT09T3AEN-F57	G	4	9,5	3,97	15°	0,3	1,2		😐		☹		😐		☹				☹				😐		☹
	SDGT09T3AEN-G88	G	4	9,5	3,97	15°	0,3	1,2													☺	☺				
	SDHW09T3AEN-A57	H	4	9,5	3,97	15°	0,3	1,2	😐	☹							☺		😐	☹						
	SDMW09T3AETN-A27	M	4	9,5	3,97	15°	0,5	1,2	😐	☹									😐	☹						
	SDMW09T3AEN-A57	M	4	9,5	3,97	15°	0,5	1,2	😐	☹							☺		😐	☹						

HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall

Quadratisch positiv
SPGT / SPKT / SPMW / SPMT / SDGT
Tiger·tec® Silver



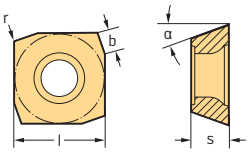
Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	Toleranzklasse	Anzahl Schneidkanten	l mm	s mm	α	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	P HC WSP45	M HC WSM35S	M HC WSM35	M HC WSP45S	M HC WSP45	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSM35	S HC WSP45S	S HC WSP45
	SDMT09T3AEN-D57	M	4	9,5	3,97	15°	0,5	1,2		☺		☹		☺		☹				☹				☺		☹
	SEHW1204AFN	H	4	12,7	4,76	20°	0,8	2		☹							☺			☹						
	SEHW1504AFN	H	4	15,9	4,76	20°	0,8	2,1		☹										☹						
	SEHT1204AFN	H	4	12,7	4,76	20°	0,8	2		☹		☹		☺		☹				☹		☺		☺		☹
	SEHT1204AFN-K88	H	4	12,7	4,76	20°	0,8	1,8														☺				

HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall



Quadratisch positiv
SPJW / SPGT
Tiger·tec® Silver

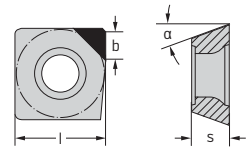


Wendeschneidplatten

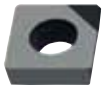
	Bezeichnung	Toleranzklasse	Anzahl Schneidkanten	l mm	s mm	α	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	P HC WSP45	M HC WSM35S	M HC WSM35	M HC WSP45S	M HC WSP45	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	S HC WSM35S	S HC WSM35	S HC WSP45S	S HC WSP45
	SPJW1204EDR	J	4	12,7	4,76	11°		1,4		●							●			●				
	SPJW1504EDR	J	4	15,9	4,76	11°		1,5		●										●				
	SPGT1204EDR-F55	G	4	12,7	4,76	11°	0,5	1,3	◐	◐		○		◐		○	◐		◐	○		◐		○

HC = beschichtetes Hartmetall

Quadratisch positiv
SPHW

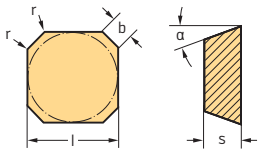


Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	Toleranzklasse	Anzahl Schneidkanten	l mm	s mm	α	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N DP WCD10	S HC WSM35S	S HC WSP45S
	SPHW1204EDR-A88	H	1	12,7	4,76	11°	1,5										◐		
	SPHW1204PDR-A88	H	1	12,7	4,76	11°	1,5										◐		

HC = beschichtetes Hartmetall
DP = polykristalliner Diamant

Quadratisch positiv
SEKN / SEKR / SEMR
Tiger·tec® Silver

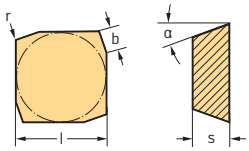


Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	Toleranzklasse	Anzahl Schneidkanten	l mm	s mm	α	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	S HC WSM35S	S HC WSP45S
	SEKN1203AFN	K	4	12,7	3,18	20°	0,63	1,9		●							●		
	SEKN1504AFN	K	4	15,9	4,76	20°	0,35	2		●							●		
	SEKR1203AFTN	K	4	12,7	3,18	20°	0,43	1,9		●							●		
	SEKR1204AFN	K	4	12,7	4,76	20°	0,34	1,9		●							●		
	SEMR1203AFTN	M	4	12,7	3,18	20°	0,5	1,9		●							●		

HC = beschichtetes Hartmetall

Quadratisch positiv
SPFN / SPFR / SPKN / SPMN
Tiger·tec® Silver



Wendeschneidplatten

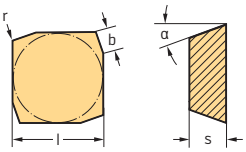
	Bezeichnung	Toleranzklasse	Anzahl Schneidkanten	l mm	s mm	α	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	S HC WSM35S	S HC WSP45S
	SPFN1204EDN	F	4	12,7	4,76	11°	0,5	1,7		●				☺			●		
	SPFN1204ZPN	F	4	12,7	4,76	11°	0,8	1,7		●							●		
	SPFR1204EDR	F	4	12,7	4,76	11°	0,5	2		●				☺			●		
	SPFR1204ZPR	F	4	12,7	4,76	11°	0,8	1,7		●				☺			●		
	SPFR1204ZPN	F	4	12,7	4,76	11°	0,8	1,7		●							●		

HC = beschichtetes Hartmetall



C2

Quadratisch positiv
SPFN / SPFR / SPKN / SPMN
Tiger·tec® Silver

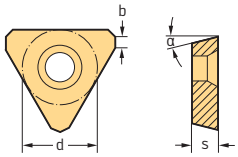


Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	Toleranzklasse	Anzahl Schneidkanten	l mm	s mm	α	r mm	b mm	P HC			M HC		K HC				S HC	
									WKP25S	WKP35S	WSP45S	WSM35S	WSP45S	WAK15	WKK25S	WKP25S	WKP35S	WSM35S	WSP45S
	SPKN1203EDR	K	4	12,7	3,18	11°		1,4		●							●		
	SPKN1204EDR	K	4	12,7	4,76	11°		1,4		●				○			●		
	SPKN1504EDR	K	4	15,9	4,76	11°		1,5		●							●		
	SPMN1203EDR	M	4	12,7	3,18	11°	0,2	1,4		●							●		

HC = beschichtetes Hartmetall

Dreikant positiv
TPAW / TPJW
Tiger·tec® Silver

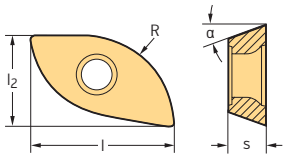


Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	Toleranzklasse	Anzahl Schneidkanten	d mm	s mm	α	b mm	P HC			M HC		K HC				S HC	
								WKP25S	WKP35S	WSP45S	WSM35S	WSP45S	WAK15	WKK25S	WKP25S	WKP35S	WSM35S	WSP45S
	TPAW1604PPN	A	3	9,52	4,76	11°	1,2		●							●		
	TPAW2204PPN	A	3	12,7	4,76	11°	1,2		●							●		
	TPJW1604PPN	J	3	9,52	4,76	11°	1,2		●				○			●		
	TPJW2204PPN	J	3	12,7	4,76	11°	1,2		●				○			●		

HC = beschichtetes Hartmetall

Formplatten positiv
XDGT / XDMT
Tiger·tec® Silver



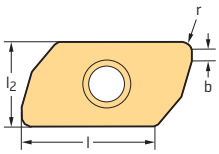
Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	Toleranzklasse	Anzahl Schneidkanten	l_2 mm	l mm	s mm	α	R mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	P HC WSP45	M HC WSM35S	M HC WSP45S	M HC WSP45	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	S HC WSM35S	S HC WSP45S	S HC WSP45
	XDGT1303080R-D57	G	2	8,5	13,12	3	15°	8		☺	☹			☹					☹		☹	
	XDGT16T3100R-D57	G	2	9	15,93	3,74	15°	10		☺	☹			☹					☹		☹	
	XDGT2004125R-D57	G	2	11,3	19,94	4,68	15°	12,5		☺	☹			☹					☹		☹	
	XDGT2405150R-D57	G	2	13,5	23,94	5,62	15°	15		☺	☹			☹					☹		☹	
	XDGT2506160R-D57	G	2	14,4	25,54	6	15°	16		☺	☹			☹					☹		☹	
	XDGT3207200R-D57	G	2	18	31,95	7,5	15°	20		☺	☹			☹					☹		☹	
	XDGT4009250R-D57	G	2	22,5	39,95	9,39	15°	25		☺	☹			☹					☹		☹	
	XDMT1303080R-F55	M	2	8,5	13,12	3	15°	8	☺	☺	☹		☺	☹				☺	☹	☺	☹	
	XDMT16T3100R-F55	M	2	9	15,93	3,74	15°	10	☺	☺	☹		☺	☹				☺	☹	☺	☹	
	XDMT2004125R-F55	M	2	11,3	19,94	4,68	15°	12,5	☺	☺	☹		☺	☹				☺	☹	☺	☹	
	XDMT2405150R-F55	M	2	13,5	23,94	5,62	15°	15	☺	☺		☹	☺		☹			☺	☹	☺		☹
	XDMT2506160R-F55	M	2	14,4	25,54	6	15°	16	☺	☺		☹	☺		☹			☺	☹	☺		☹
	XDMT3207200R-F55	M	2	18	31,95	7,5	15°	20	☺	☺	☹		☺	☹				☺	☹	☺	☹	
	XDMT4009250R-F55	M	2	22,5	39,95	9,39	15°	25	☺	☺	☹		☺	☹				☺	☹	☺	☹	

HC = beschichtetes Hartmetall



Rhombisch positiv
ZDGT

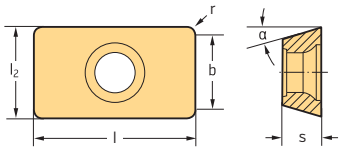


Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	Toleranzklasse	Anzahl Schneidkanten	l_2 mm	l mm	s mm	α	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HC WNN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSP45S	O HF WMG40
	ZDGT150404R-K85	G	2	10,5	16,2	4,76	15°	0,4	1,2										☺	☺	☺			☺
	ZDGT150408R-K85	G	2	10,5	16,2	4,76	15°	0,8	1,2										☺	☺	☺			☺
	ZDGT150412R-K85	G	2	10,5	16,2	4,76	15°	1,2	1,2										☺	☺	☺			☺
	ZDGT150416R-K85	G	2	10,5	16,2	4,76	15°	1,6	1,2										☺	☺	☺			☺
	ZDGT150420R-K85	G	2	10,5	16,2	4,76	15°	2	1,2										☺	☺	☺			☺
	ZDGT150425R-K85	G	2	10,5	16,2	4,76	15°	2,5	1,2										☺	☺	☺			☺
	ZDGT150430R-K85	G	2	10,5	16,2	4,76	15°	3	1,2										☺	☺	☺			☺
	ZDGT150440R-K85	G	2	10,5	16,2	4,76	15°	4	1,2										☺	☺	☺			☺
	ZDGT200508R-K85	G	2	14	21,2	5,56	15°	0,8	1,2											☺	☺			☺
	ZDGT200512R-K85	G	2	14	21,2	5,56	15°	1,2	1,2											☺	☺			☺
	ZDGT200516R-K85	G	2	14	21,2	5,56	15°	1,6	1,2											☺	☺			☺
	ZDGT200520R-K85	G	2	14	21,2	5,56	15°	2	1,2											☺	☺			☺
	ZDGT200530R-K85	G	2	14	21,2	5,56	15°	3	1,2											☺	☺			☺
	ZDGT200540R-K85	G	2	14	21,2	5,56	15°	4	1,2											☺	☺			☺
	ZDGT200550R-K85	G	2	14	21,2	5,56	15°	5	1,2											☺	☺			☺
	ZDGT200560R-K85	G	2	14	21,2	5,56	15°	6	1,2											☺	☺			☺
	ZDGT200564R-K85	G	2	14	21,2	5,56	15°	6,4	1,2											☺	☺			☺

HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall
HF = unbeschichtetes Feinkorn-Hartmetall

Schlichtplatten
ADGX
Tiger·tec®

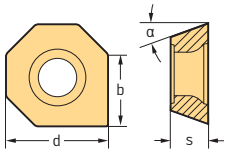


Wendeschneidplatten

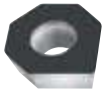
	Bezeichnung	Toleranzklasse	Anzahl Schneidkanten	l_2 mm	l mm	s mm	α	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	S HC WSM35S	S HC WSP45S	H HC WHH15	O HC WXM15
	ADGX10T3PER-F56	G	2	7,25	11,3	3,97	15°	0,8	5						☺						☺	☺
	ADGX1606PER-F56	G	2	10,8	17,5	6,15	15°	0,8	8						☺						☺	☺

HC = beschichtetes Hartmetall

Schlichtplatten
ODHX
Tiger·tec® Silver



Wendeschneidplatten

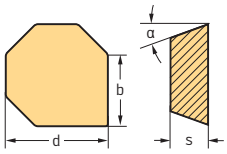
	Bezeichnung	Toleranzklasse	Anzahl Schneidkanten	d mm	s mm	α	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	S HC WSM35S	S HC WSP45S	H HC WHH15	O HC WXM15
	ODHX0504ZZR-A57	H	1	12,7	4,76	15°	7,2		☹				☺			☹			☺	☺
	ODHX0605ZZR-A57	H	1	15,88	5,56	15°	9,4		☹				☺			☹			☺	☺
	ODHX0605ZZN-A57	H	8	15,88	5,56	15°	6						☺						☺	☺
	ODHX0605ZZN-A88	H	8	15,88	5,56	15°	6						☺						☺	☺

* ZZN nur für κ = 43°

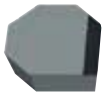
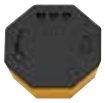
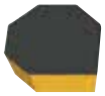
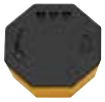
HC = beschichtetes Hartmetall



Schlichtplatten
OPHX
Tiger·tec®

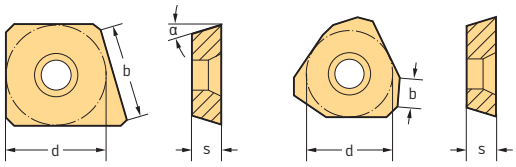


Wendeschneidplatten

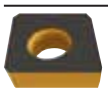
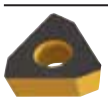
	Bezeichnung	Toleranzklasse	Anzahl Schneidkanten	d mm	s mm	α	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	K BH WCB80	S HC WSM35S	S HC WSP45S	H HC WHH15	O HC WXM15
	OPHX0504ZZR-A27	H	1	12,7	4,76	11°	7,8										☻				
	OPHX0504ZZN-A57	H	8	12,7	4,76	11°	5						☻							☻	
	OPHX0504ZZR-A57	H	1	12,7	4,76	11°	7,8						☻							☻	
	OPHX0504ZZN-A88	H	8	12,7	4,76	11°	5						☻							☻	☻

HC = beschichtetes Hartmetall
BH = CBN mit hohem CBN-Gehalt

Schlichtplatten
P2901 / P2903 / P2905 / SPHX
Tiger·tec®

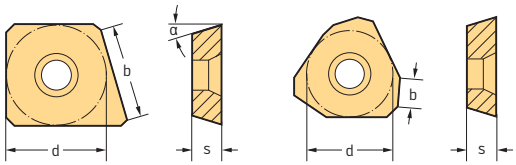


Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	Toleranzklasse	Anzahl Schneidkanten	d mm	s mm	α	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HW WK10	N DP WCD10	S HC WSM35S	S HC WSP45S	H HC WHH15	O HC WXM15
	P2901-1R	H	1	12,7	4,76	11°	11						☻				☻				☻	☻
	P2903-2R	A	3	9,52	4,76	11°	3,5						☻				☻				☻	☻

HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall
DP = polykristalliner Diamant

Schlichtplatten
P2901 / P2903 / P2905 / SPHX
Tiger·tec®



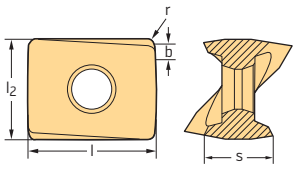
Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	Toleranzklasse	Anzahl Schneidkanten	d mm	s mm	α	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HW WK10	N DP WCD10	S HC WSM35S	S HC WSP45S	H HC WHH15	O HC WXM15
	P2905-1	F	4	12,7	4,76	11°	10						☺				☺				☺	☺
	SPHX1204PDR-A88	H	1	12,7	4,76	11°	3,5											☺				

HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall
DP = polykristalliner Diamant

WALTER SELECT
Optimale Wendeschneidplatte für
gute mittlere ungünstige
Bearbeitungsbedingungen

Rhombisch negativ
LNGX
Tiger·tec® Silver

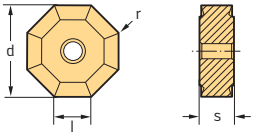


Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	Toleranzklasse	Anzahl Schneidkanten	l_2 mm	l mm	s mm	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	P HC WSP45	M HC WSM35S	M HC WSP45S	M HC WSP45	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSP45S	S HC WSP45
	LNGX130708R-L55	G	4	11	13,6	7,74	0,8	1,2	☺	☺	☹		☺	☹		☺	☺	☺	☹			☺	☹	
	LNGX130712R-L55	G	4	11	13,6	7,74	1,2	1	☺	☺	☹			☹				☺	☹				☹	
	LNGX130716R-L55	G	4	11	13,6	7,74	1,6	0,9	☺	☺	☹			☹				☺	☹				☹	
	LNGX130720R-L55	G	4	11	13,6	7,74	2	0,7	☺	☺	☹	☹		☹	☹			☺	☹				☹	☹
	LNGX130725R-L55	G	4	11	13,6	7,74	2,5	0,6	☺	☺		☹			☹			☺	☹					☹
	LNGX130730R-L55	G	4	11	13,6	7,74	3	0,7	☺	☺		☹			☹			☺	☹					☹
	LNGX130708R-L88	G	4	11	13,6	7,74	0,8	1,2												☺	☺			
	LNGX130720R-L88	G	4	11	13,6	7,74	2	0,7												☺				
	LNGX130730R-L88	G	4	11	13,6	7,74	3	0,7												☺				

HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall

Achtkant negativ
ONHF
Tiger·tec® Silver



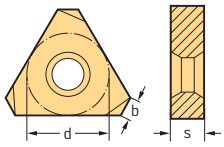
Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	Toleranzklasse	Anzahl Schneidkanten	d mm	l mm	s mm	r mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSP45S	H HC WHH15
	ONHF050408-F67	H	16	12,7	12,7	4,76	0,8						☺		☺						☺

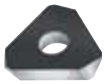
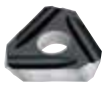
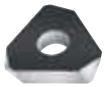
HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall

Wendelnovex®-Platten
P2352 / P23522 / P2372

Tiger·tec® Silver



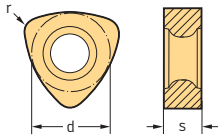
Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	Toleranzklasse	Anzahl Schneidkanten	d mm	s mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSP45S
	P2352-1R	A	6	15	4,5	1,1		☹				☺			☹				
	P2352-2R	A	6	18	4,5	1,1		☹							☹				
	P23522-1R	A	6	15	4,5	1,1		☹							☹				
	P2372-1R	A	6	15	4,5	1,1		☹							☹				

HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall

Dreikant negativ
P23696

Tiger·tec® Silver



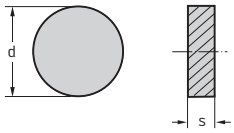
Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	Toleranzklasse	Anzahl Schneidkanten	d mm	s mm	r mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSP45S
	P23696-1.0	M	6	9,52	5	1,2	😐	☹	☹	😐	☹			😐	☹			😐	☹
	P23696-2.0	M	6	13,5	7	1,6	😐	☹	☹	😐	☹			😐	☹			😐	☹

HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall

WALTER SELECT
Optimale Wendeschneidplatte für
gute mittlere ungünstige
Bearbeitungsbedingungen

Keramik – Rund negativ
RNGN



C 2

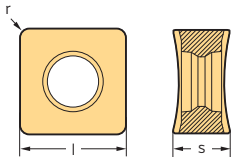
Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	d mm	s mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSP45S	S CN WIS10	S CR WWS20
	RNGN120700E	12,7	7,94														☺	☹
	RNGN250700E	25,4	7,94															☹
	RNGN120700T01020	12,7	7,94														☺	☹
	RNGN150700T01020	15,875	7,94															☹
	RNGN190700T01020	19,05	7,94															☹

Abmessungen – siehe Bezeichnungsschlüssel nach ISO 1832

CN = Siliziumnitrid Si_3N_4
CR = verstärkte Keramik

Quadratisch negativ
SNGX / SNMX
Tiger·tec® Silver

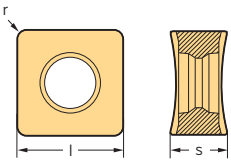


Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	Toleranzklasse	Anzahl Schneidkanten	l mm	s mm	r mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSP45S
	SNGX120512-F57	G	8	12,7	6,4	1,2	☺	☺	☹	☺	☹			☺	☹			☺	☹
	SNMX120512-D27	M	8	12,7	6,4	1,2	☺	☺					☺	☺	☹				
	SNMX120520-D27	M	8	12,7	6,4	2	☺	☺					☺	☺	☹				
	SNMX160620-D27	M	8	16	7,8	2	☺	☺					☺	☺	☹				
	SNMX160640-D27	M	8	16	7,8	4	☺	☺						☺	☹				
	SNMX120512-F27	M	8	12,7	6,4	1,2	☺	☺						☺	☹				
	SNMX160620-F27	M	8	16	7,8	2	☺	☺						☺	☹				

HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall

Quadratisch negativ
SNGX / SNMX
Tiger·tec® Silver

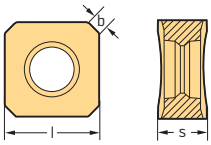


Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	Toleranzklasse	Anzahl Schneidkanten	l mm	s mm	r mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSP45S
	SNMX120512-F57	M	8	12,7	6,4	1,2	☺	😐	☹		☹		😐	😐	☹				☹
	SNMX120520-F57	M	8	12,7	6,4	2	☺	😐	☹		☹		😐	😐	☹				☹
	SNMX160620-F57	M	8	16	7,8	2	☺	😐	☹		☹		😐	😐	☹				☹
	SNMX160640-F57	M	8	16	7,8	4	☺	😐	☹	😐	☹			😐	☹			😐	☹
	SNMX120512-F67	M	8	12,7	6,4	1,2	☺	😐	☹		☹	☺		😐	☹				☹

HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall

Quadratisch negativ
SNGX / SNHX / SNMX
Tiger·tec® Silver



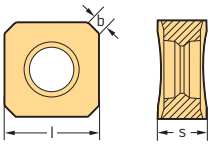
Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	Toleranzklasse	Anzahl Schneidkanten	l mm	s mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	P HC WSP45	M HC WSM35S	M HC WSP45S	M HC WSP45	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSP45S	S HC WSP45
	SNGX1606ANN-D27	G	8	16	7,7	1,8		😐									☹					
	SNGX1205ANN-F27	G	8	12,7	6,4	1,5	☺	😐								😐	☹					
	SNGX1205ANN-F57	G	8	12,7	6,4	1,5	☺	😐	☹		😐	☹			😐	😐	☹			😐	☹	
	SNGX1606ANN-F57	G	8	16	7,7	1,8		😐	☹			☹					☹				☹	

HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall



Quadratisch negativ
SNGX / SNHX / SNMX
Tiger·tec® Silver

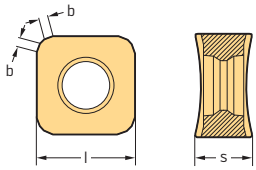


Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	Toleranzklasse	Anzahl Schneidkanten	l mm	s mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	P HC WSP45	M HC WSM35S	M HC WSP45S	M HC WSP45	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSP45S	S HC WSP45
	SNGX1205ANN-F67	G	8	12,7	6,4	1,5	●	●	●		●	●		●		●	●			●	●	
	SNGX1606ANN-F67	G	8	16	7,7	1,8																
	SNHX1205ANN-K88	H	8	12,7	6,4	1,5												●	●			
	SNMX1205ANN-F27	M	8	12,7	6,4	1,5	●	●								●	●					
	SNMX1205ANN-F57	M	8	12,7	6,4	1,5	●	●							●	●	●					
	SNMX1205ANN-F67	M	8	12,7	6,4	1,5	●	●						●		●	●					

HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall

Quadratisch negativ
SNGX
Tiger·tec® Silver

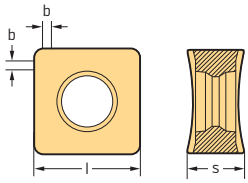


Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	Toleranzklasse	Anzahl Schneidkanten	l mm	s mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	P HC WSP45	M HC WSM35S	M HC WSP45S	M HC WSP45	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSP45S	S HC WSP45
	SNGX1205ENN-F27	G	8	12,7	6,4	1,2	☺	😐								☹	☹					
	SNGX1205ENN-F57	G	8	12,7	6,4	1,2	☺	😐	☹		😐	☹			😐	😐	☹			😐	☹	
	SNGX1205ENN-F67	G	8	12,7	6,4	1,2	☺	😐		☹	😐		☹	☺		😐	☹			😐		☹

HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall

Quadratisch negativ
SNGX
Tiger·tec® Silver



Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	Toleranzklasse	Anzahl Schneidkanten	l mm	s mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSP45S
	SNGX1205ZNN-F27	G	8	12,7	6,4	1,2	☺	😐						☹	☹				
	SNGX1205ZNN-F57	G	8	12,7	6,4	1,2	☺	😐	☹	😐	☹		😐	😐	☹			😐	☹

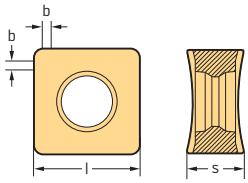
HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall

WALTER SELECT
Optimale Wendeschneidplatte für
☺ gute
😐 mittlere
☹ ungünstige
Bearbeitungsbedingungen

C2

Quadratisch negativ
SNGX

Tiger·tec® Silver



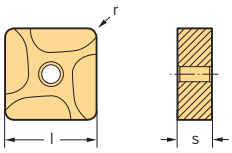
Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	Toleranzklasse	Anzahl Schneidkanten	l mm	s mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSP45S
	SNGX1205ZNN-F67	G	8	12,7	6,4	1,2	●	●	●	●	●	●		●	●			●	●

HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall

Quadratisch negativ
SNEF

Tiger·tec® Silver

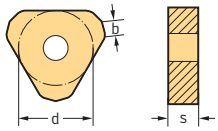


Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	Toleranzklasse	Anzahl Schneidkanten	l mm	s mm	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSP45S
	SNEF120408R-B67	E	8	12,7	4,76	0,8	2,1	●	●					●	●	●				
	SNEF120408R-D67	E	8	12,7	4,76	0,8	2,1	●	●				●		●	●				

HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall

Dreikant negativ
TNEF
Tiger·tec® Silver

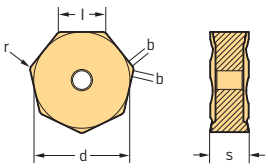


Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	Toleranzklasse	Anzahl Schneidkanten	d mm	s mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSP45S
	TNEF1204AN-D57	E	6	12,7	4,76	1,8	☺	😐				☺	😐	😐	☹				

HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall

Siebenkant negativ
XNHF
Tiger·tec® Silver



Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	Toleranzklasse	Anzahl Schneidkanten	d mm	l mm	s mm	r mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSP45S
	XNHF070508-D27	H	14	14,5	7	5,8	0,8							😐	😐	☹				
	XNHF090612-D27	H	14	19,05	9	6,35	1,2							😐	😐	☹				
	XNHF070508-D57	H	14	14,5	7	5,8	0,8							😐	😐	☹				
	XNHF090612-D57	H	14	19,05	9	6,35	1,2							😐	😐	☹				
	XNHF070508-D67	H	14	14,5	7	5,8	0,8						☺		😐	☹				
	XNHF090612-D67	H	14	19,05	9	6,35	1,2						☺		😐	☹				

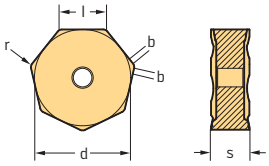
HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall



C 2

Siebenkant negativ
XNHF

Tiger·tec® Silver



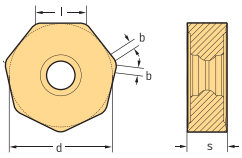
Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	Toleranzklasse	Anzahl Schneidkanten	d mm	l mm	s mm	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSP45S
	XNHF0705ANN-D27	H	14	14,5	7	5,8	0,8	1,1							☹	☹	☹				
	XNHF0906ANN-D27	H	14	19,05	9	6,35	0,8	1,4							☹	☹	☹				
	XNHF0705ANN-D57	H	14	14,5	7	5,8	0,8	1,1							☹	☹	☹				
	XNHF0906ANN-D57	H	14	19,05	9	6,35	0,8	1,4							☹	☹	☹				
	XNHF0705ANN-D67	H	14	14,5	7	5,8	0,8	1,1						☺		☹	☹				
	XNHF0906ANN-D67	H	14	19,05	9	6,35	0,8	1,4						☺		☹	☹				

HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall

Siebenkant negativ
XNGU / XNMU

Tiger·tec® Silver

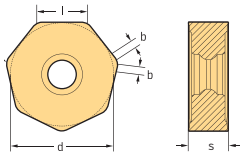


Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	Toleranzklasse	Anzahl Schneidkanten	d mm	l mm	s mm	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSP45S
	XNGU0705ANN-F57	G	14	14,5	6,98	4,6	0,8	1,1	☺	☹	☹	☹	☹			☹	☹				
	XNGU0705ANN-F67	G	14	14,5	6,98	4,6	0,8	1,1	☺	☹	☹	☹	☹			☹	☹				
	XNMU0705ANN-F27	M	14	14,5	6,98	4,6	0,8	1,1	☹	☹					☹	☹	☹				

HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall

Siebenkant negativ
XNGU / XNMU
Tiger·tec® Silver

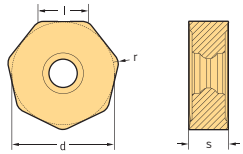


Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	Toleranzklasse	Anzahl Schneidkanten	d mm	l mm	s mm	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSP45S
	XNMU0705ANN-F57	M	14	14,5	6,98	4,6	0,8	1,1		☺	☹		☹				☹				
	XNMU0705ANN-F57	M	28	14,5	6,98	4,6	0,8	1,1	☺							☺					
	XNMU0705ANN-F67	M	14	14,5	6,98	4,6	0,8	1,1	☺	☺						☺	☹				

HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall

Siebenkant negativ
XNMU
Tiger·tec® Silver



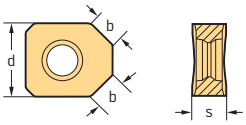
Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	Toleranzklasse	Anzahl Schneidkanten	d mm	l mm	s mm	r mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSP45S
	XNMU070508-F57	M	14	14,5	6,98	4,6	0,8	☺	☺	☹		☹			☺	☹				

HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall

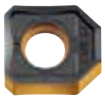


Schlichtplatten
XNGX
Tiger·tec®



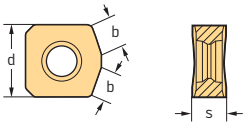
C 2

Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	Toleranzklasse	Anzahl Schneidkanten	d mm	s mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSP45S	H HC WHH15	O HC WXM15
	XNGX1205ANN-F67	G	2	12,7	6,02	4,7						☻								☻	☻

HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall

Schlichtplatten
XNGX
Tiger·tec®



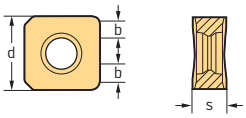
Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	Toleranzklasse	Anzahl Schneidkanten	d mm	s mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSP45S	H HC WHH15	O HC WXM15
	XNGX1205ENN-F67	G	2	12,7	6,08	4,5						☻								☻	☻

HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall

Schlichtplatten
XNGX

Tiger·tec®



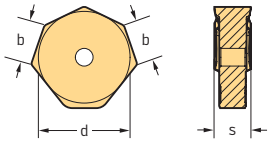
Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	Toleranzklasse	Anzahl Schneidkanten	d mm	s mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSP45S	H HC WHH15	O HC WXM15
	XNGX1205ZNN-F67	G	2	12,7	6,47	4						☻								☻	☻

HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall

Schlichtplatten
XNHX

Tiger·tec®



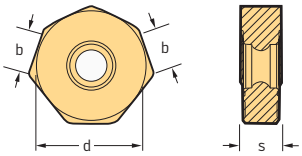
Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	Toleranzklasse	Anzahl Schneidkanten	d mm	s mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSP45S	H HC WHH15
	XNHX0705ANN-D67	H	2	14,5	4,2	5,8						☻								☻

HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall



Schlichtplatten
XNGX
Tiger·tec®

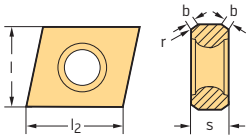


Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	Toleranzklasse	Anzahl Schneidkanten	d mm	s mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSP45S	H HC WHH15	O HC WXM15
	XNGX0705ANN-F67	G	2	14,5	4,6	5,7						☻								☻	☻

HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall

Rhombisch tangential
CNHQ / CNHU / CNMQ / CNMU
Tiger·tec® Silver



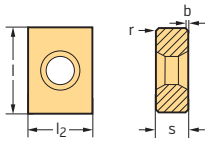
Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	Toleranzklasse	Anzahl Schneidkanten	l_2 mm	l mm	s mm	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	P HC WSP45	M HC WSM35S	M HC WSM35	M HC WSP45S	M HC WSP45	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSM35	S HC WSP45S	S HC WSP45
	CNHQ0805PPN-A57T	H	2	9	8	5	0,8	1,2		●										●						
	CNHQ1206PPN-A57T	H	2	13	12	6,5	0,8	1,5		●										●						
	CNHU0805PPN-D57T	H	2	9	8	5	0,8	1,2		◐		●				●				●						●
	CNHU1206PPN-D57T	H	2	13	12	6,5	0,8	1,5		◐		●				●				●						●
	CNMQ080508T-A27T	M	2	9	8	5	0,8			●										●						
	CNMQ120608T-A27T	M	2	13	12	6,5	0,8			●										●						
	CNMQ160812T-A27T	M	2	15	16	8	1,2			●										●						
	CNMQ080508-A57T	M	2	9	8	5	0,8			●							◐			●						
	CNMQ120608-A57T	M	2	13	12	6,5	0,8			●										●						
	CNMQ160812-A57T	M	2	15	16	8	1,2			●										●						
	CNMU080508-D57T	M	2	9	8	5	0,8			◐		●		◐		●				●				◐		●
	CNMU120608-D57T	M	2	13	12	6,5	0,8			◐		●				●				●						●
	CNMU160812-D57T	M	2	15	16	8	1,2			◐		●				●				●						●

Hinweis: l_2 = Schnittbreite

HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall

Rhombisch tangential
LNKU
Tiger·tec® Silver



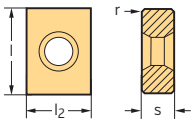
Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	Toleranzklasse	Anzahl Schneidkanten	l_2 mm	l mm	s mm	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSP45S
	LNKU2010DPTR-F27T	K	4	15	20	10,5	0,6	1,2	◐							◐					
	LNKU2010DPR-F57T	K	4	15	20	10,5	0,6	1,2	●	◐						◐	●				
	LNKU3010DPR-F57T	K	4	15	30	10,5	0,6	1,2	●	◐						◐	●				

HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall

Rhombisch tangential
LNMU

Tiger·tec® Silver



C 2

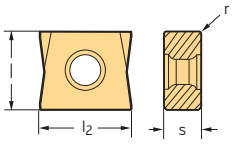
Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	Toleranzklasse	Anzahl Schneidkanten	l_2 mm	l mm	s mm	r mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSP45S
	LNMU150812T-F27T	M	4	14	15	8	1,2	☺	😐						😐	☹				
	LNMU201012T-F27T	M	4	16	20	8	1,2	☺	😐						😐	☹				
	LNMU150812-F57T	M	4	14	15	8	1,2	☺	😐				☺		😐	☹				
	LNMU201012-F57T	M	4	16	20	8	1,2	☺	😐				☺		😐	☹				

HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall

Rhombisch tangential
LNHU / LNMU

Tiger·tec® Silver



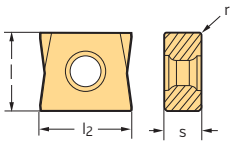
Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	Toleranzklasse	Anzahl Schneidkanten	l_2 mm	l mm	s mm	r mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	P HC WSP45	M HC WSM35S	M HC WSM35	M HC WSP45S	M HC WSP45	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSM35	S HC WSP45S	S HC WSP45
	LNHU080304-B57T	H	4	9	8	3,5	0,4		☹								😐		☹						
	LNHU080404-B57T	H	4	9,4	8	4,5	0,4		☹								😐		☹						
	LNHU100508-B57T	H	4	12,3	10	5,5	0,8		☹								😐		☹						
	LNHU120608-B57T	H	4	13,9	12	6,5	0,8		☹								😐		☹						
	LNHU160812-B57T	H	4	16,9	16	8	1,2		☹										☹						
	LNHU080304-F57T	H	4	9	8	3,5	0,4	☺	😐		☹		😐		☹			😐	☹				😐		☹
	LNHU080404-F57T	H	4	9,4	8	4,5	0,4	☺	😐		☹		😐		☹			😐	☹				😐		☹
	LNHU100508-F57T	H	4	12,3	10	5,5	0,8	☺	😐		☹		😐		☹			😐	☹				😐		☹
	LNHU120608-F57T	H	4	13,9	12	6,5	0,8	☺	😐		☹		😐		☹			😐	☹				😐		☹
	LNHU160812-F57T	H	4	16,9	16	8	1,2	☺	😐		☹		😐		☹			😐	☹				😐		☹

HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall

WALTER SELECT
Optimale Wendeschneidplatte für
gute mittlere ungünstige
Bearbeitungsbedingungen

Rhombisch tangential
LNHU / LNMU
Tiger·tec® Silver

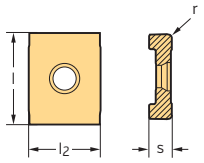


Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	Toleranzklasse	Anzahl Schneidkanten	l_2 mm	l mm	s mm	r mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	P HC WSP45	M HC WSM35S	M HC WSM35	M HC WSP45S	M HC WSP45	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSM35	S HC WSP45S	S HC WSP45
	LNMU080304-B57T	M	4	9	8	3,5	0,4		●								●		●						
	LNMU080404-B57T	M	4	9,4	8	4,5	0,4		●								●		●						
	LNMU100508-B57T	M	4	12,3	10	5,5	0,8		●								●		●						
	LNMU120608-B57T	M	4	13,9	12	6,5	0,8		●								●		●						
	LNMU160812-B57T	M	4	16,9	16	8	1,2		●										●						
	LNMU080304-F57T	M	4	9	8	3,5	0,4	●	●		●		●		●			●	●				●		●
	LNMU080404-F57T	M	4	9,4	8	4,5	0,4	●	●		●		●		●			●	●				●		●
	LNMU100508-F57T	M	4	12,3	10	5,5	0,8	●	●		●		●		●			●	●				●		●
	LNMU120608-F57T	M	4	13,9	12	6,5	0,8	●	●		●		●		●			●	●				●		●
	LNMU160812-F57T	M	4	16,9	16	8	1,2	●	●		●		●		●			●	●				●		●

HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall

Rhombisch tangential
LNHX / LNMX
Tiger·tec® Silver

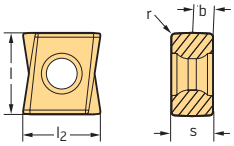


Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	Toleranzklasse	Anzahl Schneidkanten	l_2 mm	l mm	s mm	r mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	P HC WSP45	M HC WSM35S	M HC WSM35	M HC WSP45S	M HC WSP45	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSM35	S HC WSP45S	S HC WSP45
	LNHX070204-D57T	H	4	7	9	2,4	0,4		●								●		●						
	LNHX070204-F57T	H	4	7	9	2,4	0,4	●	●		●		●		●			●	●				●		●
	LNMX070204-D57T	M	4	7	9	2,4	0,4		●								●		●						
	LNMX070204-F57T	M	4	7	9	2,4	0,4	●	●		●		●		●			●	●				●		●

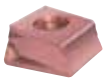
HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall

Rhombisch tangential
LNHU
Tiger·tec® Silver



C 2

Wendeschneidplatten

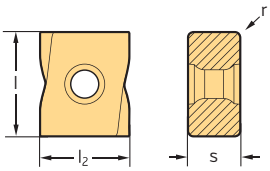
	Bezeichnung	Toleranzklasse	Anzahl Schneidkanten	l_2 mm	l mm	s mm	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSP45S
	LNHU090404R-L55T	H	4	8,5	9	4,5	0,4	1,5	☺	😐	☹	😐	☹	☺	😐	😐	☹			😐	☹
	LNHU090408R-L55T	H	4	8,5	9	4,5	0,8	1,1	☺	😐	☹	😐	☹		😐	😐	☹			😐	☹
	LNHU090412R-L55T	H	4	8,5	9	4,5	1,2	0,8		😐	☹	😐	☹				☹			😐	☹
	LNHU090416R-L55T	H	4	8,5	9	4,5	1,6			😐	☹	😐	☹				☹			😐	☹
	LNHU090420R-L55T	H	4	8,5	9	4,5	2			😐	☹	😐	☹				☹			😐	☹
	LNHU130608R-L55T	H	4	12	13	6,8	0,8	2,2	☺	😐	☹	😐	☹	☺	😐	😐	☹			😐	☹
	LNHU130612R-L55T	H	4	12	13	6,8	1,2	1,9		😐	☹	😐	☹				☹			😐	☹
	LNHU130616R-L55T	H	4	12	13	6,8	1,6	1,5		😐	☹	😐	☹				☹			😐	☹
	LNHU130620R-L55T	H	4	12	13	6,8	2	1,2		😐	☹	😐	☹				☹			😐	☹
	LNHU130625R-L55T	H	4	12	13	6,8	2,5	0,7		😐	☹	😐	☹				☹			😐	☹
	LNHU130630R-L55T	H	4	12	13	6,8	3			😐	☹	😐	☹				☹			😐	☹
	LNHU130632R-L55T	H	4	12	13	6,8	3,2			😐	☹	😐	☹				☹			😐	☹
	LNHU160708R-L55T	H	4	15,5	16	7,2	0,8	2,3	☺	😐	☹	😐	☹	☺	😐	😐	☹			😐	☹
	LNHU160712R-L55T	H	4	15,5	16	7,2	1,2	1,9		😐	☹	😐	☹				☹			😐	☹
	LNHU160716R-L55T	H	4	15,5	16	7,2	1,6	1,6		😐	☹	😐	☹				☹			😐	☹
	LNHU160720R-L55T	H	4	15,5	16	7,2	2	1,2		😐	☹	😐	☹				☹			😐	☹
	LNHU160725R-L55T	H	4	15,5	16	7,2	2,5	0,8		😐	☹	😐	☹				☹			😐	☹
	LNHU090404R-L65T	H	4	8,5	9	4,5	0,4	1,5			☹		☹								☹
	LNHU130608R-L65T	H	4	12	13	6,8	0,8	2,2			☹		☹								☹
	LNHU160708R-L65T	H	4	15,5	16	7,2	0,8	2,3			☹		☹								☹
	LNHU090404R-L85T	H	4	8,5	9	4,5	0,4	1,5										☺	☺		
	LNHU130608R-L85T	H	4	12	13	6,8	0,8	2,2										☺	☺		
	LNHU160708R-L85T	H	4	15,5	16	7,2	0,8	2,3										☺	☺		

HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall



Rhombisch tangential
LNMX

Tiger·tec® Silver



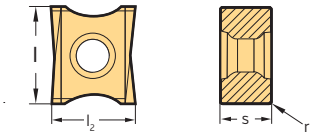
Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	Toleranzklasse	Anzahl Schneidkanten	l_2 mm	l mm	s mm	r mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSP45S
	LNMX201012R-F27T	M	4	17,05	20	10	1,2	☺	☹					☺	☺	☹				
	LNMX201012R-F57T	M	4	17,05	20	10	1,2	☺	☺	☹		☹		☺	☺	☹				☹

HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall

Rhombisch tangential
LNHX

Tiger·tec® Silver

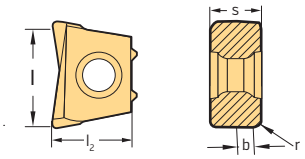


Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	Toleranzklasse	Anzahl Schneidkanten	l_2 mm	l mm	s mm	r mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSM45X	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSM45X	S HC WSP45S
	LNHX120604R-L65T	H	4	11	12,7	6,8	0,4														☹	☹

HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall

Rhombisch tangential
XNHX
Tiger·tec® Silver



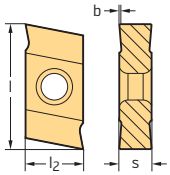
C 2

Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	Toleranzklasse	Anzahl Schneidkanten	l_2 mm	l mm	s mm	r mm	b mm	P HC			M HC			K HC				N HC	HW	S HC		
									WKP25S	WKP35S	WSP45S	WSM35S	WSM45X	WSP45S	WAK15	WKK25S	WKP25S	WKP35S	WXN15	WK10	WSM35S	WSM45X	WSP45S
	XNHX130608R-L65T	H	2	10,5	14	6,8	0,8	2														●	●
	XNHX130612R-L65T	H	2	10,5	14	6,8	1,2	2														●	●
	XNHX130616R-L65T	H	2	10,5	14	6,8	1,6	2														●	●
	XNHX130620R-L65T	H	2	10,5	14	6,8	2	2														●	●
	XNHX130624R-L65T	H	2	10,5	14	6,8	2,4	2														●	●
	XNHX130630R-L65T	H	2	10,5	14	6,8	3	1,4														●	●
	XNHX130632R-L65T	H	2	10,5	14	6,8	3,2	1,3														●	●
	XNHX130640R-L65T	H	2	10,5	14	6,8	4	0,5														●	●

HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall

Rhombisch negativ
P20200
Tiger·tec® Silver



Wendeschneidplatten

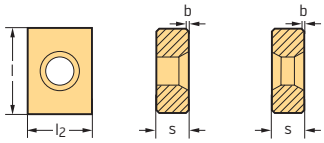
	Bezeichnung	Toleranzklasse	Anzahl Schneidkanten	l_2 mm	l mm	s mm	b mm	P HC			M HC		K HC				N HC	HW	S HC	
								WKP25S	WKP35S	WSP45S	WSM35S	WSP45S	WAK15	WKK25S	WKP25S	WKP35S	WXN15	WK10	WSM35S	WSP45S
	P20200-1.1	H	2	5,5	9	2,35	0,1		●							●				
	P20200-1.2	H	2	5,5	9	2,35	0,15		●							●				
	P20200-1.3	H	2	5,5	9	2,35	0,15		●							●				
	P20200-1.4	H	2	5,5	9	2,35	0,15		●							●				
	P20200-1.5	H	2	5,5	9	2,35	0,15		●							●				
	P20200-2.1	H	2	7	12	3,4	0,15		●							●				
	P20200-2.2	H	2	7	12	3,4	0,15		●							●				
	P20200-2.3	H	2	7	12	3,4	0,15		●							●				
	P20200-3.1	H	2	9,52	18,5	5,4	0,15		●							●				
	P20200-3.2	H	2	9,52	18,5	5,4	0,15		●							●				
	P20200-3.3	H	2	9,52	18,5	5,4	0,15		●							●				

HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall



Rhombisch tangential
P4406 / P44462

Tiger·tec® Silver



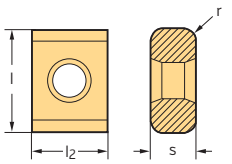
Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	Toleranzklasse	Anzahl Schneidkanten	l_2 mm	l mm	s mm	b mm	P HC			M HC		K HC				N HC	HW	S HC	
								WKP25S	WKP35S	WSP45S	WSM35S	WSP45S	WAK15	WKK25S	WKP25S	WKP35S	WXN15	WK10	WSM35S	WSP45S
	P4406-1	H	2	9,52	12,7	3,5	0,5		●				●			●				
	P4406-2	H	2	9,52	12,7	4	0,5		●				●			●				
	P4406-3	H	4	9,52	12,7	4,75	0,4		●				●			●				
	P4406-4	H	4	9,52	12,7	5,5	0,4		●				●			●				
	P4406-5	H	4	9,52	12,7	6,35	0,4		●				●			●				
	P44462-1	H	2	9,52	12,7	3,5	0,5		●							●				
	P44462-3	H	4	9,52	12,7	4,75	0,4		●							●				

HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall

Rhombisch tangential
P44280 / P44290

Tiger·tec® Silver

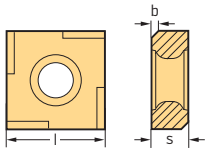


Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	Toleranzklasse	Anzahl Schneidkanten	l_2 mm	l mm	s mm	r mm	P HC			M HC			K HC				N HC	HW	S HC		
								WKP25S	WKP35S	WSP45S	WSM35S	WSM35	WSP45S	WAK15	WKK25S	WKP25S	WKP35S	WXN15	WK10	WSM35S	WSM35	WSP45S
	P44280-1R08-D57	H	8	9,52	12,7	5,5	0,8				●	●								●	●	
	P44280-1R10-D57	H	8	9,52	12,7	5,5	1					●									●	
	P44280-1R125-D57	H	8	9,52	12,7	5,5	1,25					●									●	
	P44280-1R15-D57	H	8	9,52	12,7	5,5	1,5					●									●	
	P44280-1R20-D57	H	8	9,52	12,7	5,5	2				●									●		
	P44280-2R25-D57	H	8	9,52	12,7	6,35	2,5					●									●	
	P44280-2R30-D57	H	8	9,52	12,7	6,35	3					●									●	
	P44280-2R40-D57	H	4	9,52	12,7	6,35	4				●	●								●	●	
	P44290-1R08-D57	M	8	9,52	12,7	5,5	0,8					●									●	
	P44290-1R10-D57	M	8	9,52	12,7	5,5	1					●									●	
	P44290-1R125-D57	M	8	9,52	12,7	5,5	1,25					●									●	
	P44290-1R20-D57	M	8	9,52	12,7	5,5	2					●									●	
	P44290-2R25-D57	M	8	9,52	12,7	6,35	2,5					●									●	
	P44290-2R30-D57	M	8	9,52	12,7	6,35	3					●									●	
	P44290-2R40-D57	M	4	9,52	12,7	6,35	4					●									●	

HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall

Quadratisch negativ
SNHQ
Tiger·tec® Silver



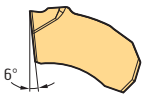
C 2

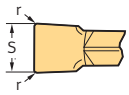
Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	Toleranzklasse	Anzahl Schneidkanten	l mm	s mm	b mm	P HC			M HC		K HC				N HC	HW	S HC	
							WKP25S	WKP35S	WSP45S	WSM35S	WSP45S	WAK15	WKK25S	WKP25S	WKP35S	WXN15	WK10	WSM35S	WSP45S
	SNHQ1205ZZR-A57T	H	8	12	5	0,8						☺		😐	☹				

HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall

Ein- und Abstechen
SX-Schneideinsätze
Tiger·tec® Silver





Schneideinsätze

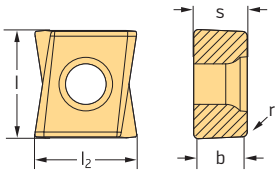
	Bezeichnung	s mm	r mm	S_{Tol} mm	P HC				M HC					K HC					N HC	HW	S HC			
					WKP23S	WKP25S	WKP35S	WSP45S	WSM23S	WSM33S	WSM35S	WSM43S	WSP45S	WAK15	WKP23S	WKK25S	WKP25S	WKP35S	WXN15	WK10	WSM23S	WSM33S	WSM35S	WSM43S	WSP45S
	SX-1E150N01-CE4	1,5	0,15	±0,05						😐		☹										😐		☹	
	SX-2E200N02-CE4	2	0,2	±0,05	☺				☺	😐		☹			😐						☺	😐		☹	
	SX-3E300N02-CE4	3	0,2	±0,05	☺				☺	😐		☹			😐						☺	😐		☹	
	SX-4E400N02-CE4	4	0,2	±0,05	☺				☺	😐		☹			😐						☺	😐		☹	
	SX-1E150N01-CF6	1,5	0,15	±0,05						😐		☹										😐		☹	
	SX-2E200N02-CF6	2	0,2	±0,05						😐		☹										😐		☹	
	SX-3E300N02-CF6	3	0,2	±0,05						😐		☹										😐		☹	
	SX-1E150N01-SF5	1,5	0,15	±0,05						😐		☹										😐		☹	
	SX-2E200N02-SF5	2	0,2	±0,05						😐		☹										😐		☹	
	SX-3E300N02-SF5	3	0,2	±0,05						😐		☹										😐		☹	
	SX-4E400N02-SF5	4	0,2	±0,05						😐		☹										😐		☹	
	SX-5E500N04-SF5	5	0,4	±0,05						😐		☹										😐		☹	

l_{Tol} = Wiederholgenauigkeit bei Wendeschneidplattenwechsel
Radiustoleranz r_{Tol} = ±0,05 mm

HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall



Schlichtplatten
LNHX
Tiger·tec®

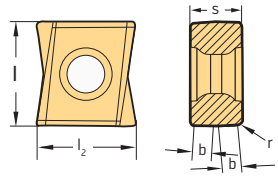


Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	Toleranzklasse	Anzahl Schneidkanten	l_2 mm	l mm	s mm	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSP45S	H HC WHH15	O HC WXM15
	LNHX0904PDR-L55T	H	2	8,5	9	4,5	0,4	3,5						☻								☻	☻
	LNHX1306PDR-L55T	H	2	12	13	6,8	0,6	5						☻								☻	☻

HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall

Schlichtplatten
LNHX
Tiger·tec®



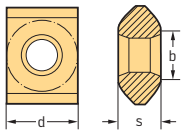
Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	Toleranzklasse	Anzahl Schneidkanten	l_2 mm	l mm	s mm	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSP45S	H HC WHH15	O HC WXM15
	LNHX130608R-L55T	H	4	12	13	6,8	0,8	2,2						☻								☻	☻

HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall

Schlichtplatten
P45420

Tiger·tec®



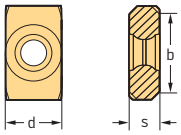
Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	Toleranzklasse	Anzahl Schneidkanten	d mm	s mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSP45S	H HC WHH15	O HC WXM15
	P45420-G67	H	4	9,52	4,76	7						☺								☺	☺

HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall

Schlichtplatten
P45424

Tiger·tec®



Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	Toleranzklasse	Anzahl Schneidkanten	d mm	s mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSP45S	H HC WHH15
	P45424-1-G67	G	4	12	5	8						☺								☺
	P45424-2-G67	G	4	20	6,5	15						☺								☺

HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall




Walter Green

C 2

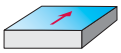
Programmübersicht Wendeschneidplatten-Fräser

Planfräser

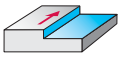
Bearbeitung						
κ	**15°**			**21°**		**42°**
Bezeichnung	**F2010**	**F2330**	**M4002**	**F2010**	**F4030 Xtra·tec®**	**M2025 / M2026**
Ø-Bereich [mm]	70–305	10–71	8–102	71–306	13–82	80–250
Seite	C 356	C 392	C 424	C 358	C 394	C 418
						

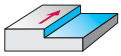
Bearbeitung						
κ	**43°**			**45°**		
Bezeichnung	**F2010**	**F2146**	**F4080 Xtra·tec®**	**F2010**	**F2233**	**F4033 Xtra·tec®**
Ø-Bereich [mm]	80–315	80–250	24–160	80–315	20–160	40–200
Seite	C 360	C 376	C 414	C 362	C 378	C 396
						

Bearbeitung						
κ	**45°**		**60°**		**75°**	
Bezeichnung	**F4045 Xtra·tec®**	**M3024 Walter BLAXX**	**F2260**	**M3016 Walter BLAXX**	**F2010**	**F2235**
Ø-Bereich [mm]	63–200	40–160	100–315	125–315	80–315	40–80
Seite	C 400	C 422	C 390	C 420	C 368	C 382
						

Bearbeitung						
κ		**75° / 90°**	**88°**		**89°**	**90°**
Bezeichnung	**F4047 Xtra·tec®**	**F4050**	**F2010**	**F4048 Xtra·tec®**	**F2254**	**F2250**
Ø-Bereich [mm]	50–160	80–200	80–315	40–160	50–160	63–200
Seite	C 404	C 408	C 372	C 406	C 388	C 384
						

Eckfräser

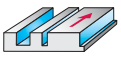
Bearbeitung						
κ	**90°**					
Bezeichnung	**F2010**	**F2338F**	**F4038 / F4138 F4238 Xtra·tec®**	**F4041 Xtra·tec®**	**F4042 / F4042R Xtra·tec®**	**F5038 / F5138 Walter BLAXX**
Ø-Bereich [mm]	80–315	63–100	20–125	40–160	10–160	25–80
Seite	C 432	C 468	C 470	C 444	C 446	C 480
						

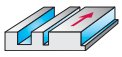
Bearbeitung			
κ	**90°**		
Bezeichnung	**F5041 / F5141 F5241 Walter BLAXX**	**M2131**	**M4132**
Ø-Bereich [mm]	25–160	25–80	16–125
Seite	C 458	C 464	C 466
			

C 2

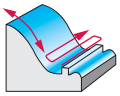
Programmübersicht Wendeschneidplatten-Fräser

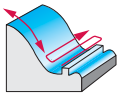
Nutfräser

Bearbeitung						
κ	90°					
Bezeichnung	**F2238 / F2238CE**	**F2252**	**F4053 / F4153 F4253 Xtra·tec®**	**F5055 Walter BLAXX**	**M3255 Walter BLAXX**	**M4256 / M4257 M4258**
Ø-Bereich [mm]	20–125	80–315	80–315	63–250	50–80	20–100
Seite	C 488	C 500	C 524	C 530	C 496	C 498
						

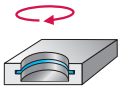
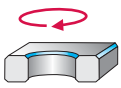
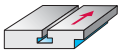
Bearbeitung	
κ	
Bezeichnung	**M4792**
Ø-Bereich [mm]	18–40
Seite	C 486
	

Kopierfräser

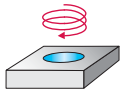
Bearbeitung						
κ						
Bezeichnung	**F2010**	**F2139**	**F2231**	**F2234**	**F2239**	**F2334 / F2334R**
Ø-Bereich [mm]	83–318	8–32	10–40	12–160	20–63	25–160
Seite	C 536	C 538	C 540	C 542	C 552	C 546
						

Bearbeitung		
κ		
Bezeichnung	**F2339**	**F2239B**
Ø-Bereich [mm]	16–50	20–40
Seite	C 554	C 552
		

Profilfräser

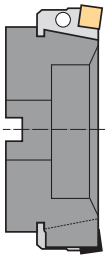
Bearbeitung			
κ	**90°**	45°	**90°**
Bezeichnung	**F2036**	**M4574**	**M4575**
Ø-Bereich [mm]	16–63	12–40	21–50
Seite	C 560	C 562	C 564
			

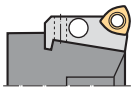
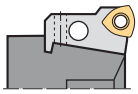
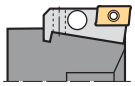
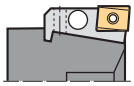
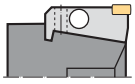
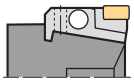
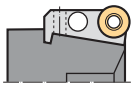
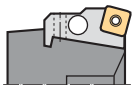
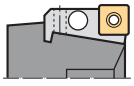
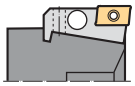
Bohrzirkularfräser

Bearbeitung						
κ	**15°**		**43°**	**90°**		
Bezeichnung	**F2330**	**M4002**	**F4080 Xtra·tec®**	**F4042 Xtra·tec®**	**M2131**	**F2234 / F2334 / F2334R**
Ø-Bereich [mm]	10–71	8–102	24–160	10–160	25–80	8–140
Seite	C 392	C 424	C 414	C 446	C 464	C 542
						

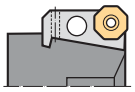
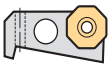
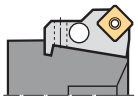
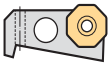
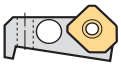
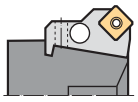
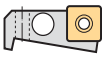
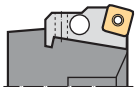
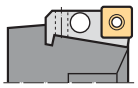
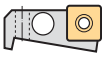
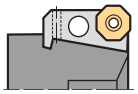
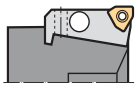
Systemübersicht Planfräser F2010 einstellbar

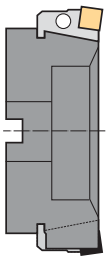
F2010



Ausführung Kassette	D_c [mm]	max. Schnitttiefe [mm]	Wendeschneidplatten	als Ergänzung zu Werkzeug
 κ = 0–15° F2010 . . . **R729M** Seite C 356	70–305	2,0	 P2633 . -R25	**F2330** D_a = 52–85 mm Seite C 392
 κ = 0–15° F2010 . . . **R750M** Seite C 358	70,2–305,6	2,0	 P23696-2.0	**F4030** D_a = 42–100 mm Seite C 394
 κ = 90° F2010 . . . **R718M** Seite C 434	80–315	11,7	 AD . . 1204 . .	**F4042 . . . 11** D_c = 22–80 mm Seite C 450
 κ = 90° F2010 . . . **R722M** Seite C 438	80–315	13,0	 LNGX1307 . .	**F4041** D_c = 40–160 mm Seite C 444
 κ = 90° F2010 . . . **R751M** Seite C 440	80–315	8,0	 LNHU0904 . .  Schlichtplatte LNHX0904PDR-L55T	**F5041** D_c = 25–63 mm Seite C 458
 κ = 90° F2010 . . . **R752M** Seite C 442	80–315	12,0	 LNHU1306 . .  Schlichtplatten: LNHX1306PDR-L55T LNHX130608R-L55T	**F5141** D_c = 40–125 mm Seite C 460
 F2010 . . . **R723M** Seite C 536	74–309	8,0	 RO . X1605 .	**F2334 . . . 08** D_a = 52–141 mm Seite C 546
 κ = 75° F2010 . . . **R727M** Seite C 370	80–315	8,0	 SN . . 1205ENN SN . X120512 SN . X120520  Schlichtplatte: XNGX1205ENN	**F4047** D_c = 40–200 mm Seite C 404
 κ = 88° F2010 . . . **R728M** Seite C 372	80–315	10,0	 SN . . 1205ZNN SN . X120512 SN . X120520  Schlichtplatte: XNGX1205ZNN	**F4048** D_c = 40–200 mm Seite C 406
 κ = 90° F2010 . . . **R719M** Seite C 436	80–315	15,0	 AD . . 1606 . .  Schlichtplatte: ADGX1606PER	**F4042 . . . 15** D_c = 25–160 mm Seite C 452

F2010

Ausführung Kassette	D_c [mm]	max. Schnitttiefe [mm]	Wendeschneidplatten	Schlichtkassetten für Schrupp-/Schlicht-Kombination*	als Ergänzung zu Werkzeug
 κ = 43° F2010 . . . **R592M** Seite C 360	80–315	4,0	 OD . . 0605 . .  Schlichtplatte ODHX0605ZZR wird in Kassette FR592M eingebaut	 Kassette: FR681M Wendeschneidplatte: ODHX0605ZZN	**F4080** D_c = 40–160 mm Seite C 416
 κ = 45° F2010 . . . **R720M** Seite C 366	80–315	6,5	 SN . X1205ANN SN . X120512 SN . X120520	 Kassette: FR681M Wendeschneidplatte: ODHX0605ZZN  Kassette: FR730M Wendeschneidplatte: XNGX1205ANN	**F4033** D_c = 40–200 mm Seite C 396
 κ = 45° F2010 . . . **R495M** Seite C 364	80–315	7,0	 SP . . 1204AE . .	 Kassette: FR448M Wendeschneidplatte: P2905–1	**F2233 . . . 07** D_c = 25–160 mm Seite C 380
 κ = 75° F2010 . . . **R441M** Seite C 368	80–315	10,0	 SP . . 1204E . . .  Schlichtplatte P2901–1 wird in Kassette FR441M eingebaut		**F2235** D_c = 32–100 mm Seite C 382
 κ = 89°45' F2010 . . . **R445M** Seite C 432	80–315	11,0	 SP . . 120408 . .	 Kassette: FR448M Wendeschneidplatte: P2905–1	
 κ = 45° F2010 . . . **R681M** Seite C 362	80–315	0,5–2,0 (4,0)	 ODHX0605ZZN		
 κ = 90° F2010 . . . **R500M** Seite C 374	80–315	0,5–1,0 (9,0)	 P2903–2R		



* Bei Anwendung dieser Schlichtmethode müssen eine oder mehrere Schruppkassetten gegen eine Schlichtkassette ausgetauscht werden.

Systemübersicht ScrewFit zum Bohren und Bohrzirkularfräsen

ScrewFit

C 2

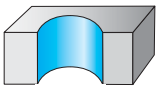
AK530
Seite D 101

AK531
Seite D 103

AK540
Seite D 104

AK541
Seite D 107

AK580
Seite D 108



Vollbohren/ Bohrzirkular-fräsen

B4011
Seite B 200
Xtra·tec®

F2330
Seite C 392

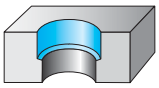
F4042
Seite C 446
Xtra·tec®

F4080
Seite C 414
Xtra·tec®

M2131
Seite C 464

M4002
Seite C 424

AK300.T
Seite D 109



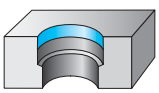
Aufbohren

B322 .
Seite B 526
Walter Boring^{MEDIUM}

F4042
Seite C 446
Xtra·tec®

M2131
Seite C 464

VHM- und HSS-Bohrer
Seite B 248



Feinbohren

B4030*
Seite B 554
Walter Precision^{MEDIUM}

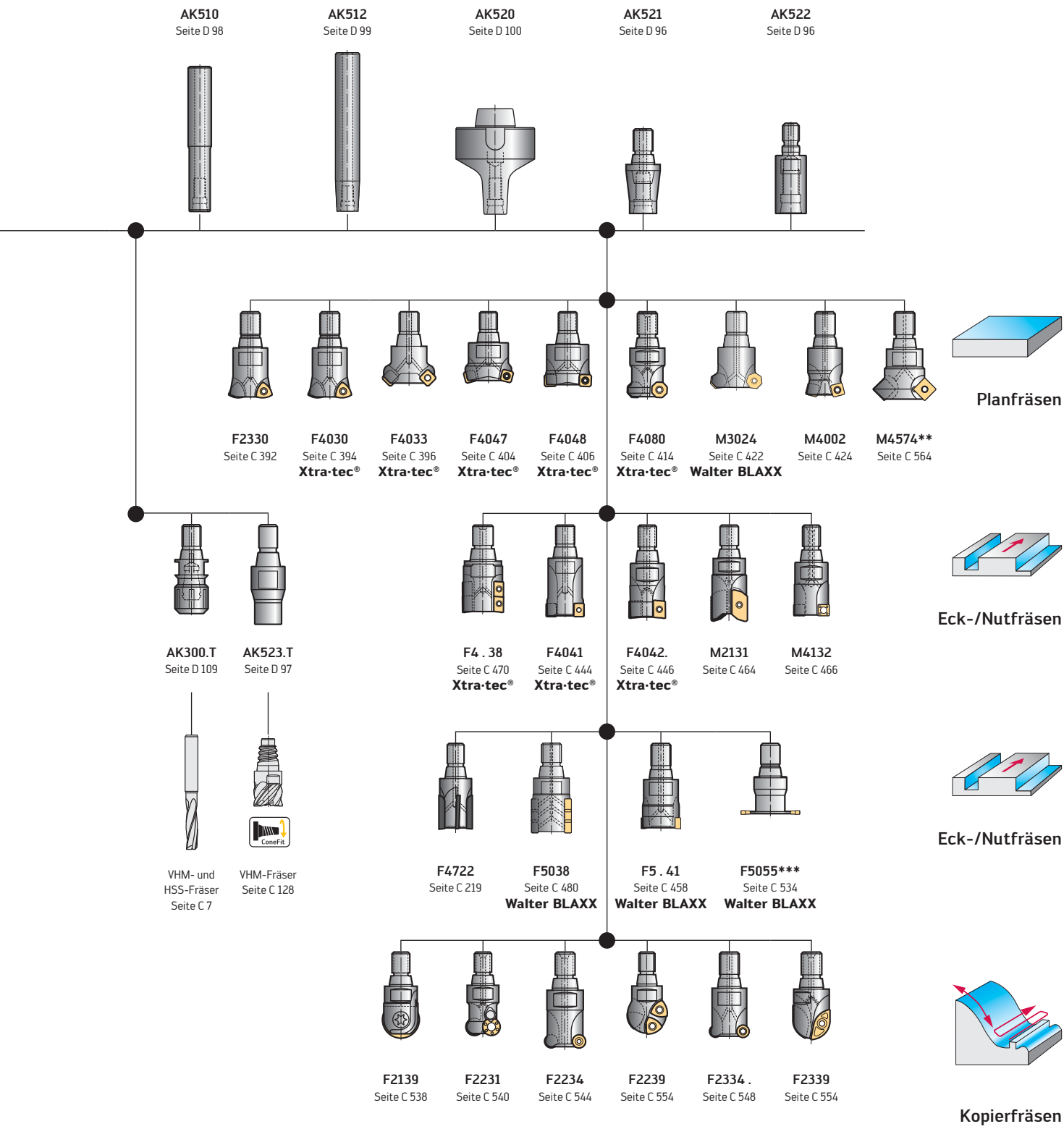
B3230*
Seite B 550

B4030*
Seite B 542
Walter Precision^{MINI}

B4035*
Seite B 562
Walter Precision^{DIGITAL}

* Nur in Verbindung mit AK53 . CO und AK54 . CO .
Schneidenorientierung für ScrewFit-Feinbohrwerkzeuge siehe Seite B 650.

Systemübersicht ScrewFit zum Fräsen



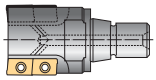
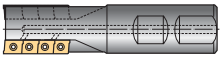
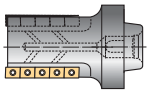
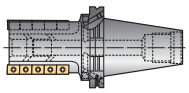
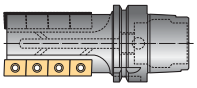
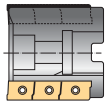
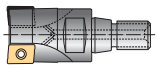
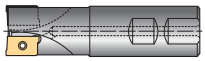
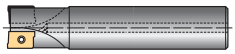
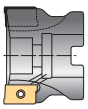
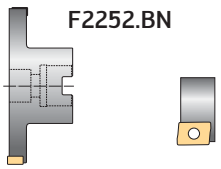
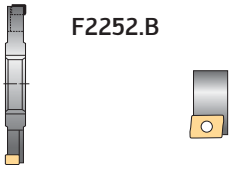
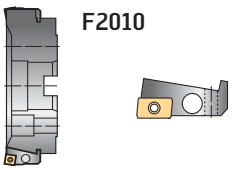
** zum Fasfräsen 45°
*** zum Schlitzen und Trennen

Übersicht für AD . . -Systemwendeplatten

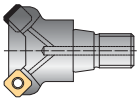
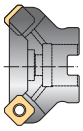
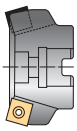
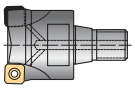
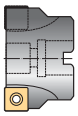
C 2

AD . .



passend für Fräsertyp	AD . . 0803 . .	AD . . 10T3 . .	AD . . 1204 . .	AD . . 1606 . .	AD . . 1807 . .
	**F4038.T** Seite C 470		**F4138.T** Seite C 472	**F4238.T** Seite C 476	
	**F4038.W** Seite C 470		**F4138.W** Seite C 472		
			**F4138.N** Seite C 472	**F4238.N** Seite C 476	**F4338.N** Seite C 478
			**F4138.S** Seite C 472	**F4238.S** Seite C 476	**F4338.S** Seite C 478
			**F4138.H** Seite C 474	**F4238.H** Seite C 476	**F4338.H** Seite C 478
			**F4138.B** Seite C 474	**F4238.B** Seite C 476	**F4338.B** Seite C 478
	**F4042.T** Seite C 446	**F4042R.T** Seite C 448	**F4042.T** Seite C 450	**F4042.T** Seite C 452	
	**F4042.W** Seite C 446	**F4042R.W** Seite C 448	**F4042.W** Seite C 450	**F4042.W** Seite C 452	
	**F4042.Z** Seite C 446	**F4042R.Z** Seite C 448	**F4042.Z** Seite C 450	**F4042.Z** Seite C 452	
	**F4042.B** Seite C 446	**F4042R.B** Seite C 448	**F4042.B** Seite C 450	**F4042.B** Seite C 454	**F4042.B** Seite C 456
F2252.BN 	**FR/L724** Seite C 508		**FR/L725** Seite C 510	**FR/L726** Seite C 514	
F2252.B 	**FR/L724** Seite C 508		**FR/L725** Seite C 510	**FR/L726** Seite C 514	
F2010 			**FR718M** Seite C 434	**FR719M** Seite C 436	

Übersicht für SN . X-Systemwendeplatten

	passend für Fräsertyp		SN . X 120512 . . 120520 . .	SN . X 160620 . . 160640 . .	SN . X 1205ANN . .	SN . X 1606ANN . .	SN . X 1205ENN . .	SN . X 1205ZNN . .
SN . X 		κ = 45°	F4033.T Seite C 396		F4033.T Seite C 396			
		κ = 45°	F4033.B Seite C 396	F4033.B Seite C 398	F4033.B Seite C 396	F4033.B Seite C 398		
		κ = 75°	F4047.B Seite C 404				F4047.B Seite C 404	
		κ = 88°	F4048.T Seite C 406					F4048.T Seite C 406
		κ = 88°	F4048.B Seite C 406					F4048.B Seite C 406
F2010		κ = 45°	FR720M Seite C 366		FR720M Seite C 366			
		κ = 75°	FR727M Seite C 370				FR727M Seite C 370	
		κ = 88°	FR728M Seite C 372					FR728M Seite C 372

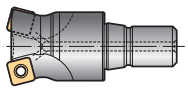
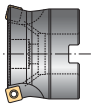
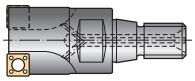
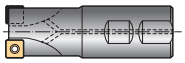
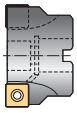
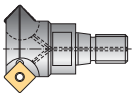
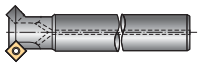
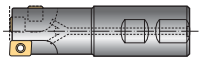
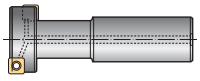
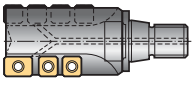
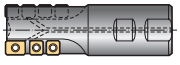
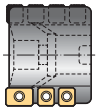
Übersicht für SD . . / LD . . -Systemwendeplatten

SD . .

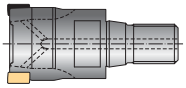
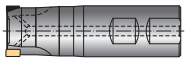
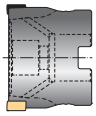
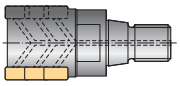
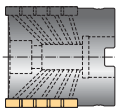
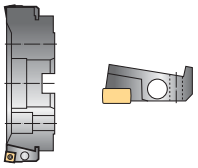


LD . .



passend für Fräsertyp		SD . . 06T2	SD . . 09T3	SD . . 1204	LDM . 08T204	LDM . 14T308	LDM . 170408
	κ = 15°	M4002 . . . T Seite C 424	M4002 . . . T Seite C 424				
	κ = 15°	M4002 . . . A Seite C 424					
	κ = 15°	M4002 . . . B Seite C 426	M4002 . . . B Seite C 426	M4002 . . . B Seite C 426			
	κ = 90°	M4132 . . . T Seite C 466	M4132 . . . T Seite C 466				
	κ = 90°	M4132 . . . W Seite C 466	M4132 . . . W Seite C 466				
	κ = 90°		M4132 . . . B Seite C 466	M4132 . . . B Seite C 466			
	κ = 45°	M4574 . . . T Seite C 562	M4574 . . . T Seite C 562	M4574 . . . T Seite C 562			
	κ = 45°	M4574 . . . Z Seite C 562	M4574 . . . Z Seite C 562	M4574 . . . Z Seite C 562			
	κ = 90°	M4792 . . . W Seite C 486	M4792 . . . W Seite C 486	M4792 . . . W Seite C 486	M4792 . . . W Seite C 486	M4792 . . . W Seite C 486	M4792 . . . W Seite C 486
	κ = 90°	M4575 . . . W Seite C 564	M4575 . . . W Seite C 564	M4575 . . . W Seite C 564			
	κ = 90°	M4256 . . . T Seite C 498	M4257 . . . T Seite C 498		M4256 . . . T Seite C 498	M4257 . . . T Seite C 498	
	κ = 90°	M4256 . . . W Seite C 498	M4257 . . . W Seite C 498		M4256 . . . W Seite C 498	M4257 . . . W Seite C 498	
	κ = 90°		M4257 . . . B Seite C 498	M4258 . . . B Seite C 498		M4257 . . . B Seite C 498	M4258 . . . B Seite C 498

Übersicht für LNHU-Systemwendeplatten

	passend für Fräsertyp		LNHU 0904 . .	LNHU 1306 . .	LNHU 1607 . .
LNHU . . 		κ = 90°	**F5041.T** Seite C 458	**F5141.T** Seite C 460	
		κ = 90°	**F5041.W** Seite C 458	**F5141.W** Seite C 460	
		κ = 90°	**F5041.Z** Seite C 458	**F5141.Z** Seite C 460	
		κ = 90°	**F5041.B** Seite C 458	**F5141.B** Seite C 460	**F5241.B** Seite C 462
		κ = 90°	**F5038.T** Seite C 480	**F5138.T** Seite C 482	
		κ = 90°	**F5038.W** Seite C 480	**F5138.W** Seite C 482	
		κ = 90°	**F5038.B** Seite C 480	**F5138.B** Seite C 482	
F2010 		κ = 90°	**FR751M** Seite C 440	**FR752M** Seite C 442	

Bezeichnungsschlüssel für Walter Fräswerkzeuge

Beispiel:

F	4	0	42	.	T	45	.	050	.	Z05	.	15	
1	2	3	4		5	6		7		8		9	10

1 Werkzeugprogramm

F	Fräswerkzeuge

2 Generation

3 Ausführung oder Plattengröße

4 Werkzeugtyp

10	Planfräser mit Kassetten
30	High-Feed-Planfräser
33	Planfräser κ = 45°, schraubengeklemmt
34	Rundplattenfräser
35	Planfräser κ = 75°
36	Zirkular-Einstechfräser
38	Igel-Fräser
39	Kopierfräser mit Kugelform
41	Eckfräser mit 4 Schneidkanten pro Wendeschneidplatte
42	Eckfräser mit 2 Schneidkanten pro Wendeschneidplatte
45	Heptagon-Fräser κ = 45°
46	Planfräser κ = 43°, keilgeklemmt
47	Planfräser κ = 75°
48	Eckfräser κ = 88°
50	Planfräser für PKD-Wendeschneidplatten
52	Scheibenfräser mit Kassetten
53	Scheibenfräser mit tangentialer Plattenanordnung
54	Vielzahnfräser für Guss κ = 89°
55	Trennfräser
60	Schwerzerspaner κ = 60°
80	Octagon-Fräser κ = 43°

5 Schnittstelle

B	Bohrungsaufnahme
BN	Bohrungsaufnahme mit Nabe
H	HSK
N	NCT
S	Steilkegel
T	ScrewFit
W	Weldonschaft
Z	Zylinderschaft

6 Schnittstellengröße

7 Schneiddurchmesser

8 Zähnezahl

9 Maximale Schnitttiefe oder Schneidbreite

10 Schneidrichtung und Kassettentyp

nur bei F2010 / F2146 / F2250 / F2252:

R	Rechts
L	Links
S	3-seitig schneidend

C2

Beispiel:

M	4	1	32	–	063	–	B	22	–	07	–	09	–	
1	2	3	4	5	6		7	8		9		10		11

1 Werkzeuggruppe

M	Milling (Fräsen)

2 Generation

2	
3	Walter BLAXX
4	M4000

3 Werkzeugart

0	Planfräser
1	Eckfräser
2	Eck- / Nut- / Igel-Fräser
5	Profilfräser
7	Bohrnutenfräser

4 Typ

02	High-Feed-Planfräser, κ = 0–15°, radial, positiv, 4 Schneidkanten pro Wendeschneidplatte
16	Schwerzerspaner, κ = 60°, tangential, negativ, 4 Schneidkanten pro Wendeschneidplatte
24	Heptagon-Planfräser, κ = 45°, radial, negativ, 14 Schneidkanten pro Wendeschneidplatte, Schraubenspannung
25	Octagon-Planfräser zum Schlichten, κ = 42°, radial, negativ, 16 Schneidkanten pro Wendeschneidplatte, Schlichtfräser
26	Octagon-Planfräser zum Schlichten, κ = 42°, radial, negativ, 16 Schneidkanten pro Wendeschneidplatte
31	Ramping-Fräser, κ = 90°, radial, positiv, 2 Schneidkanten pro Wendeschneidplatte
32	Eckfräser, κ = 90°, radial, positiv, 4 Schneidkanten pro Wendeschneidplatte
55	Igel-Fräser, κ = 90°, tangential, negativ, 2 bzw. 4 Schneidkanten pro Wendeschneidplatte
56	Igel-Fräser, κ = 90°, radial, positiv, 2 bzw. 4 Schneidkanten pro Wendeschneidplatte
57	Igel-Fräser, κ = 90°, radial, positiv, 2 bzw. 4 Schneidkanten pro Wendeschneidplatte
58	Igel-Fräser, κ = 90°, radial, positiv, 2 bzw. 4 Schneidkanten pro Wendeschneidplatte
74	Fasfräser, κ = 45°, radial, positiv, 4 Schneidkanten pro Wendeschneidplatte
75	T-Nutenfräser, κ = 90°, radial, positiv, 4 Schneidkanten pro Wendeschneidplatte
92	Bohrnutenfräser, κ = 90°, radial, positiv, 2 bzw. 4 Schneidkanten pro Wendeschneidplatte

5 1. Trennzeichen

–	Metrisch
.	Inch

6 Schneiddurchmesser

7 Aufnahmetyp

A	Zylinderschaft
B	Bohrungsaufnahme
T	ScrewFit
W	Weldonschaft
H	HSK

8 Aufnahmegröße

9 Zähnezahl

10 Schnitttiefe

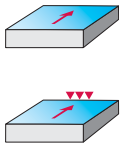
11 Längenausführung oder herstellerspezifische Aufnahmen

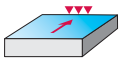
S	Kurze Ausführung
L	Lange Ausführung
D	Dörries Scharmann-Maschinen

Walter Select Wendeschneidplatten-Fräser
Planfräser

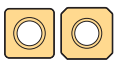
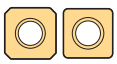
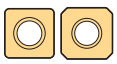
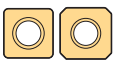
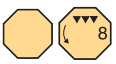
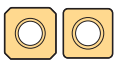
WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

Bearbeitung						
Einstellwinkel κ	**15°**	**21°**	**43°**	**45°**	**45°**	
Bezeichnung	**F2010**	**F2010**	**F2010**	**F2010**	**F2010**	
Ø-Bereich [mm]	70–305	71–306	80–315	80–315	80–315	
Aufnahmetyp	Zylindrische Bohrung	Zylindrische Bohrung	Zylindrische Bohrung	Zylindrische Bohrung	Zylindrische Bohrung	
Seite	C 356	C 358	C 360	C 362	C 364	
P Stahl	●●	●●	●●	●●	●●	
M Nichtrostender Stahl	●●	●●	●●	●	●●	
K Gusseisen	●●	●●	●●	●●	●●	
N NE-Metalle			●●		●●	
S Schwer zerspanbare Werkstoffe	●●	●●	●●		●●	
H Harte Werkstoffe			●		●	
O Andere			●		●	
Wendeschneidplatten						
Type	P2633 . R25 P26379-R25	P23696-2 . 0	OD .. 0605 .. ODHX0605ZZR	ODHX0605ZZN	SP .. 1204 ..	
Anzahl Schneidkanten	3	6	8 / 1	8	4	
max. Schnitttiefe [mm]	2	2	4	2	7	





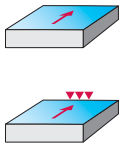


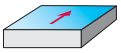
	45°	75°		88°	90°	43°	45°
	F2010	**F2010**	**F2010**	**F2010**	**F2010**	**F2146**	**F2233**
	80–315	80–315	80–315	80–315	80–315	80–250	20–100
	Zylindrische Bohrung	Zylindrische Bohrung	Zylindrische Bohrung	Zylindrische Bohrung	Zylindrische Bohrung	Zylindrische Bohrung	Zylinderschaft Zylindrische Bohrung
	C 366	C 368	C 370	C 372	C 374	C 376	C 378
							
	●●	●●	●●	●●	●●		●●
	●●	●●	●●	●●	●		●●
	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●
	●●	●●					●●
	●●	●●	●●	●●			●●
	●	●	●	●	●	●	●
	●	●					●
							
	SN . X1205 ..	SP .. 1204 .. P2901-1R	SN . X1205 .. XNGX1205ENN	SN . X1205 .. XNGX1205ZNN	P2903-2R	OPHN0504ZZN OPHX0504ZZN	SD .. 09T3 ..
	8 / 2	4 / 1	8 / 2	8 / 2	3	8	4
	6,5	10	8	10	9	3	5

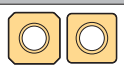
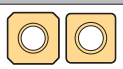
Walter Select Wendeschneidplatten-Fräser
Planfräser

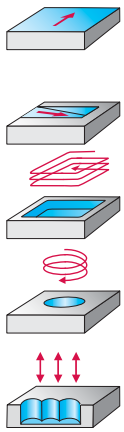
Bearbeitung

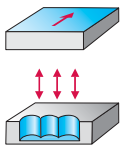
WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

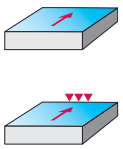


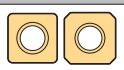
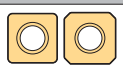
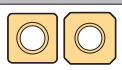


Einstellwinkel κ	45°	75°	90°	89°	60°	
Bezeichnung	**F2233**	**F2235**	**F2250**	**F2254**	**F2260**	
Ø-Bereich [mm]	32–160	40–80	63–200	50–160	100–315	
Aufnahmetyp	DIN 1835 B Zylindrische Bohrung	DIN 1835 B Zylindrische Bohrung	Zylindrische Bohrung	Zylindrische Bohrung	Zylindrische Bohrung	
Seite	C 380	C 382	C 384	C 388	C 390	
						
P Stahl	●●	●●			●	
M Nichtrostender Stahl	●●	●●				
K Gusseisen	●●	●●		●●	●●	
N NE-Metalle	●●	●●	●●			
S Schwer zerspanbare Werkstoffe	●●	●●				
H Harte Werkstoffe	●	●			●	
O Andere	●	●				
Wendeschneidplatten						
Type	SP .. 1204 ..	SP .. 1204 .. P2901-1R	SPH . 1204 . DR	SNHQ1205ZZR	LNMU150812 LNMU201012	
Anzahl Schneidkanten	4	4 / 1	1	8	4	
max. Schnitttiefe [mm]	7	10	3	7	11 / 15	



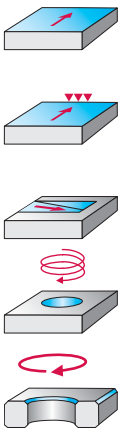
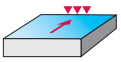
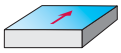
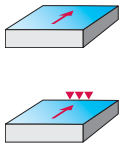
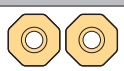
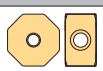
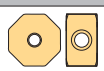
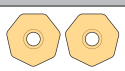


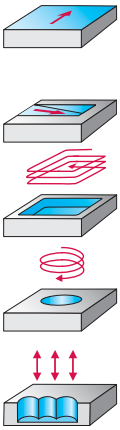
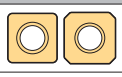


	15°	21°	45°		75°	88°	75° / 90°
	F2330	**F4030**	**F4033**	**F4045**	**F4047**	**F4048**	**F4050**
	10–71	13–82	40–200	63–200	50–160	40–160	80–200
	ScrewFit Zylinderschaft Zylindrische Bohrung	ScrewFit Zylinderschaft Zylindrische Bohrung	ScrewFit Zylindrische Bohrung	Zylindrische Bohrung	Zylindrische Bohrung	ScrewFit Zylindrische Bohrung	Zylindrische Bohrung
	C 392	C 394	C 396	C 400	C 404	C 406	C 408
							
	●●	●●	●●		●●	●●	
	●●	●●	●●		●●	●●	
	●●	●●	●●	●●	●●	●●	
			●●				●●
	●●	●●	●●		●●	●●	
			●	●	●	●	
			●				
							
	P2633 . R10 P26379-R10 P2633 . R14 P26379-R14 ...	P23696-1 . 0 P23696-2 . 0	SN . X1205 .. XNGX1205ANN SN . X1606 ..	XNHF0705 .. XNHX0705ANN XNHF0906 ..	SN . X1205 .. XNGX1205ENN	SN . X1205 .. XNGX1205ZNN	
	3	6	8 / 2	14 / 2	8 / 2	8 / 2	
	1 / 1,5 / 2	1 / 2	6,5 / 9	4 / 6	8	10	1,1 / 4

Walter Select Wendeschneidplatten-Fräser
Planfräser

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

Bearbeitung					
Einstellwinkel κ	**43°**	**42°**		**60°**	**45°**	
Bezeichnung	**F4080**	**M2025**	**M2026**	**M3016**	**M3024**	
Ø-Bereich [mm]	24–160	80–160	200–250	125–315	40–160	
Aufnahmetyp	ScrewFit DIN 1835 B Zylinderschaft Zylindrische Bohrung	Zylindrische Bohrung	Zylindrische Bohrung	Zylindrische Bohrung	ScrewFit DIN 1835 B Zylindrische Bohrung	
Seite	C 414	C 418	C 418	C 420	C 422	
						
P Stahl	●●			●●	●●	
M Nichtrostender Stahl	●●			●	●	
K Gusseisen	●●	●●	●●	●●	●●	
N NE-Metalle	●●					
S Schwer zerspanbare Werkstoffe	●●			●		
H Harte Werkstoffe	●	●	●	●		
O Andere	●					
Wendeschneidplatten						
Type	OD .. 0504 .. ODHX0504ZZR OD .. 0605 .. ODHX0605ZZR	ONHF050408 P45424-1-G67	ONHF050408 P45424-2-G67	LNMX201012R	XN . U0705 .. XNGX0705ANN	
Anzahl Schneidkanten	8/1	16/4	16/4	4	14/2	
max. Schnitttiefe [mm]	3 / 4	3	3	16	4	

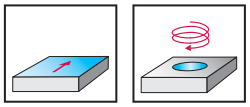
	
	15°
	M4002
	8–102
	ScrewFit Zylinderschaft Zylindrische Bohrung
	C 424
	
	●●
	●●
	●●
	●●
	●
	
	SDM . 06T2 .. SDM . 09T3 .. SDM . 1204 ..
	4
	1 / 1,5 / 2

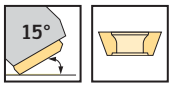
Planfräser
F2010
P2633 . R25 / P26379-R25



C 2

– f_z bis 3,5 mm
– 3 Schneidkanten pro Wendeschneidplatte, einstellbarer Planlauf



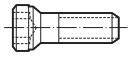


	P	M	K	N	S	H	O
F2010	●●	●●	●●		●●		

Werkzeug	Bezeichnung	D_c mm	D_a mm	d_1 mm	l_4 mm	L_c mm	Z	kg	Anz WSP	Type
Zylindrische Bohrung Quermitnahme DIN 138	F2010.B.080.Z06.02.R729M	70	87	27	50	2	6	1,2	6	P2633 . R25 P26379-R25
	F2010.B.100.Z07.02.R729M	90	107	32	50	2	7	1,8	7	P2633 . R25 P26379-R25
	F2010.B.125.Z08.02.R729M	115	132	40	63	2	8	3,5	8	
Zylindrische Bohrung Quermitnahme DIN 138	F2010.B.160.Z10.02.R729M	150	167	40/40 B	63	2	10	5,5	10	P2633 . R25 P26379-R25
	F2010.B.200.Z12.02.R729M	190	207	60/50 B	63	2	12	8,2	12	
	F2010.B.250.Z12.02.R729M	240	257	60/50 B	63	2	12	14,6	12	
	F2010.B.250.Z16.02.R729M	240	257	60/50 B	63	2	16	14,5	16	
Zylindrische Bohrung Quermitnahme DIN 138	F2010.B.315.Z14.02.R729M	305	322	60/50-60 BB	80	2	14	26,3	14	P2633 . R25 P26379-R25
	F2010.B.315.Z18.02.R729M	305	322	60/50-60 BB	80	2	18	26,2	18	

Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	D_c [mm]	70–305
	Kassette für Werkzeugkörper	FR729M
	Spannschraube für Kassette Anzugsdrehmoment	FS247 (SW 4) 8,0 Nm
	Spannschraube für Wendeplatte Anzugsdrehmoment	FS1030 (Torx 20) 5,0 Nm
	Einstellbolzen	FS303 (Torx 20)

Zubehör

	D_c [mm]	70–305
	Schraubendreher für Wendeplatte	FS228 (Torx 20)
	Schraubendreher für Einstellbolzen	FS228 (Torx 20)
	Schlüssel ISO 2936 für Kassette	ISO2936-4 (SW 4)

Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	S HC WSM35S	S HC WSP45S
	P26335R25	2		●●	●	●	●●	●			●●	●	●●	●
	P26337R25	2		●●	●	●		●			●●	●		●
	P26339R25	2		●●	●	●	●●	●			●●	●	●●	●
	P26379-R25	2	1,1		●	●		●				●		●

HC = beschichtetes Hartmetall



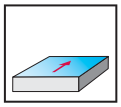
C 294 D 1 C 568 C 592 C 623 C 632

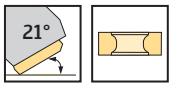
Planfräser
F2010
P23696-2 . 0



C 2

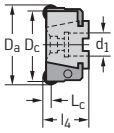
– f_z bis 3,5 mm
– 6 Schneidkanten pro Wendeschneidplatte, einstellbarer Planlauf

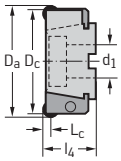


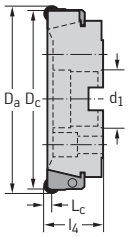


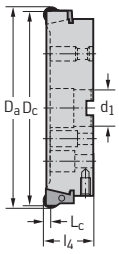
	P	M	K	N	S	H	O
F2010	●●	●●	●●		●●		

Werkzeug	Bezeichnung	D_c mm	D_a mm	d_1 mm	l_4 mm	L_c mm	Z	kg	Anz WSP	Type
Zylindrische Bohrung Quermitnahme DIN 138	F2010.B.080.Z06.02.R750M	71	90	27	50	2	6	1,2	6	P23696-2 . 0
	F2010.B.100.Z07.02.R750M	90	110	32	50	2	7	1,9	7	P23696-2 . 0
	F2010.B.125.Z08.02.R750M	115	135	40	63	2	8	3,6	8	
	F2010.B.160.Z10.02.R750M	150	170	40/40 B	63	2	10	5,6	10	P23696-2 . 0
	F2010.B.200.Z12.02.R750M	191	210	60/50 B	63	2	12	8,3	12	
	F2010.B.250.Z12.02.R750M	241	260	60/50 B	63	2	12	14,8	12	
	F2010.B.250.Z16.02.R750M	241	260	60/50 B	63	2	16	14,6	16	
	F2010.B.315.Z14.02.R750M	306	325	60/50-60 BB	80	2	14	26,3	14	P23696-2 . 0
	F2010.B.315.Z18.02.R750M	306	325	60/50-60 BB	80	2	18	26,2	18	



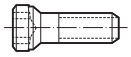






Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	D_c [mm]	71–306
	Kassette für Werkzeugkörper	FR750M
	Spannschraube für Kassette Anzugsdrehmoment	FS247 (SW 4) 8,0 Nm
	Spannschraube für Wendeplatte Anzugsdrehmoment	FS1031 (Torx 20) 5,0 Nm
	Einstellbolzen	FS303 (Torx 20)

Zubehör

	D_c [mm]	71–306
	Schraubendreher für Wendeplatte	FS228 (Torx 20)
	Schraubendreher für Einstellbolzen	FS228 (Torx 20)
	Schlüssel ISO 2936 für Kassette	ISO2936-4 (SW 4)

Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	r mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSP45S
	P23696-2.0	1,6	☺	☹	☹	☺	☹			☺	☹			☺	☹

HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall



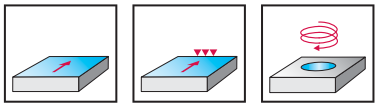
C 313 D 1 C 568 C 593 C 623 C 632

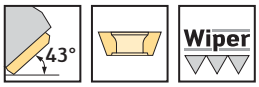
Planfräser
F2010
OD .. 0605 ..



C 2

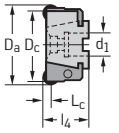
– Planlauf einstellbar
– 8 Schneidkanten pro Wendeschneidplatte

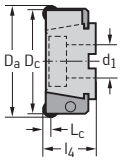


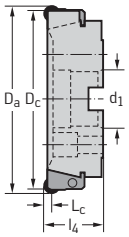


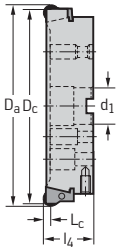
	P	M	K	N	S	H	O
F2010	●●	●●	●●	●●	●●	●	●

Werkzeug	Bezeichnung	D_c mm	D_a mm	d_1 mm	l_4 mm	L_c mm	Z	kg	Anz WSP	Type
Zylindrische Bohrung Quermitnahme DIN 138	F2010.B.080.Z06.04.R592M	80	90	27	50	4	6	1,2	6	OD .. 0605 ..
	F2010.B.100.Z07.04.R592M	100	110	32	50	4	7	1,8	7	OD .. 0605 ..
	F2010.B.125.Z08.04.R592M	125	135	40	63	4	8	3,5	8	
	F2010.B.160.Z10.04.R592M	160	170	40/40 B	63	4	10	5,5	10	OD .. 0605 ..
	F2010.B.200.Z12.04.R592M	200	210	60/50 B	63	4	12	8,2	12	
	F2010.B.250.Z12.04.R592M	250	260	60/50 B	63	4	12	14,7	12	
	F2010.B.250.Z16.04.R592M	250	260	60/50 B	63	4	16	14,6	16	
	F2010.B.315.Z14.04.R592M	315	325	60/50-60 BB	80	4	14	26,3	14	OD .. 0605 ..
	F2010.B.315.Z18.04.R592M	315	325	60/50-60 BB	80	4	18	26,2	18	





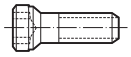




Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

C 2

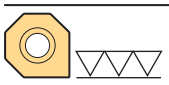
Einbauteile

	D_c [mm]	80–315
	Kassette für Werkzeugkörper	FR592M
	Spannschraube für Kassette Anzugsdrehmoment	FS247 (SW 4) 8,0 Nm
	Spannschraube für Wendeplatte Anzugsdrehmoment	FS1030 (Torx 20) 5,0 Nm
	Einstellbolzen	FS303 (Torx 20)

Zubehör

	D_c [mm]	80–315
	Kassette: Schlichtplatte ODHX0605ZZN...	FR681M
	Schraubendreher für Wendeplatte	FS228 (Torx 20)
	Schraubendreher für Einstellbolzen	FS228 (Torx 20)
	Schlüssel ISO 2936 für Kassette	ISO2936-4 (SW 4)

Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSM35	M HC WSM45X	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	K CN WSN10	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSM35	S HC WSM45X	S HC WSP45S	H HC WHH15	O HC WXM15
	ODHX0605ZZR-A57		9,4		●						☺			●								☺	☺
	ODHT060512-F57	1,2			●	●				●				●							●		
	ODHW060512-A57	1,2			●									●									
	ODHW060516-A57	1,6													☺								
	ODMT060512-D57	1,2			●	●		◐		●		◐		●					◐		●		
	ODMW060508-A57	0,8		◐	●						☺	◐	◐	●									
	ODMW060508T-A27	0,8		◐	●							◐	◐	●									
	ODHT0605ZZN-F57	0,8	1,6		●	●	◐			●				●				◐			●		
	ODHT0605ZZN-G88	0,8	1,6													☺	☺						
	ODHW0605ZZN-A57	0,8	1,6	◐	●						☺		◐	●									
	ODMT0605ZZN-D57	0,8	1,6	◐	●	●	◐		●	●		◐	◐	●				◐		●	●		

Breitschlichtplatte ODHX0605ZZR-A57 nur in Kombination mit ODH.0605ZZN . .

HC = beschichtetes Hartmetall
CN = Siliziumnitrid Si_3N_4
HW = unbeschichtetes Hartmetall



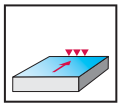
C 291 D 1 C 568 C 586 C 623 C 632

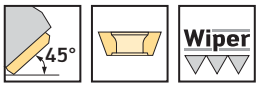
Planfräser
F2010
ODHX0605ZZN



C 2

– Planlauf einstellbar
– 8 Schneidkanten pro Wendeschneidplatte



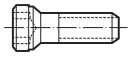


	P	M	K	N	S	H	O
F2010	●●	●	●●				

Werkzeug	Bezeichnung	D_c mm	D_a mm	d_1 mm	l_4 mm	L_c mm	Z	kg	Anz WSP	Type
Zylindrische Bohrung Quermitnahme DIN 138	F2010.B.080.Z06.02.R681M	80	90	27	50	2	6	1,2	6	ODHX0605ZZN
Zylindrische Bohrung Quermitnahme DIN 138	F2010.B.100.Z07.02.R681M	100	110	32	50	2	7	1,8	7	ODHX0605ZZN
	F2010.B.125.Z08.02.R681M	125	135	40	63	2	8	3,5	8	
Zylindrische Bohrung Quermitnahme DIN 138	F2010.B.160.Z10.02.R681M	160	170	40/40 B	63	2	10	5,5	10	ODHX0605ZZN
	F2010.B.200.Z12.02.R681M	200	210	60/50 B	63	2	12	8,2	12	
	F2010.B.250.Z16.02.R681M	250	260	60/50 B	63	2	16	14,6	16	
Zylindrische Bohrung Quermitnahme DIN 138	F2010.B.315.Z18.02.R681M	315	325	60/50-60 BB	80	2	18	26,2	18	ODHX0605ZZN

Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

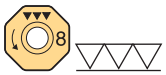
Einbauteile

	D_c [mm]	80–315
	Kassette für Werkzeugkörper	FR681M
	Spannschraube für Kassette Anzugsdrehmoment	FS247 (SW 4) 8,0 Nm
	Spannschraube für Wendeplatte Anzugsdrehmoment	FS1030 (Torx 20) 5,0 Nm
	Einstellbolzen	FS303 (Torx 20)

Zubehör

	D_c [mm]	80–315
	Schraubendreher für Wendeplatte	FS228 (Torx 20)
	Schraubendreher für Einstellbolzen	FS228 (Torx 20)
	Schlüssel ISO 2936 für Kassette	ISO2936-4 (SW 4)

Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	S HC WSM35S	S HC WSP45S	H HC WHH15	O HC WXM15
	ODHX0605ZZN-A57	6						☻						☻	☻
	ODHX0605ZZN-A88	6						☻						☻	☻

HC = beschichtetes Hartmetall



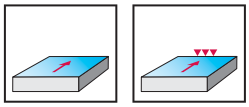
C 309 D 1 C 568 C 586 C 623 C 632

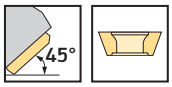
Planfräser
F2010
SP .. 1204 ..



C 2

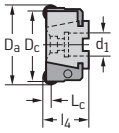
– Planlauf einstellbar
– 4 Schneidkanten pro Wendeschneidplatte

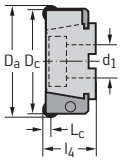


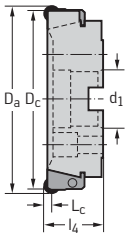


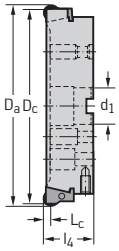
	P	M	K	N	S	H	O
F2010	●●	●●	●●	●●	●●	●	●

Werkzeug	Bezeichnung	D_c mm	D_a mm	d_1 mm	l_4 mm	L_c mm	Z	kg	Anz WSP	Type
Zylindrische Bohrung Quermitnahme DIN 138	F2010.B.080.Z06.07.R495M	80	94	27	50	7	6	1,2	6	SP .. 1204 ..
	F2010.B.100.Z07.07.R495M	100	114	32	50	7	7	1,8	7	SP .. 1204 ..
	F2010.B.125.Z08.07.R495M	125	139	40	63	7	8	3,5	8	
	F2010.B.160.Z10.07.R495M	160	174	40/40 B	63	7	10	5,5	10	SP .. 1204 ..
	F2010.B.200.Z12.07.R495M	200	214	60/50 B	63	7	12	8,3	12	
	F2010.B.250.Z12.07.R495M	250	264	60/50 B	63	7	12	14,7	12	
	F2010.B.250.Z16.07.R495M	250	264	60/50 B	63	7	16	14,6	16	
	F2010.B.315.Z14.07.R495M	315	329	60/50-60 BB	80	7	14	26,3	14	SP .. 1204 ..
	F2010.B.315.Z18.07.R495M	315	329	60/50-60 BB	80	7	18	26,2	18	



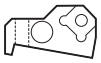
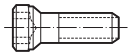






Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	D_c [mm]	80–315
	Kassette für Werkzeugkörper	FR495M
	Spannschraube für Kassette Anzugsdrehmoment	FS247 (SW 4) 8,0 Nm
	Spannschraube für Wendeplatte Anzugsdrehmoment	FS243 (Torx 20) 5,0 Nm
	Einstellbolzen	FS303 (Torx 20)

Zubehör

	D_c [mm]	80–315
	Kassette: Schlichtplatte P2905-1	FR448M
	Schraubendreher für Wendeplatte	FS228 (Torx 20)
	Schraubendreher für Einstellbolzen	FS228 (Torx 20)
	Schlüssel ISO 2936 für Kassette	ISO2936-4 (SW 4)

Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	P HC WSP45	M HC WSM35S	M HC WSM35	M HC WSP45S	M HC WSP45	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	K CN WSN10	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSM35	S HC WSP45S	S HC WSP45
	SPGT1204AEN-K88		1,5														☺	☺				
	SPKT1204AZN		1,4		😐		😐		😐		😐	☺			😐					😐		😐
	SPMT1204AEN	0,5	1,4	☺	😐		😐		😐		😐	☺		😐	😐					😐		😐
	SPMW1204AEN-A57	0,5	1,4	😐	😐							☺		😐	😐							
	SPMW1204AETN-A27	0,5	1,4	😐	😐									😐	😐							
	SPHW120416-A57	1,6														☺						

HC = beschichtetes Hartmetall
CN = Siliziumnitrid Si_3N_4
HW = unbeschichtetes Hartmetall



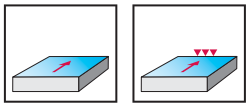
C 302 D 1 C 568 C 587 C 623 C 632

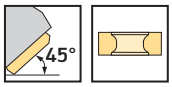
Planfräser
F2010
SN . X1205 ..



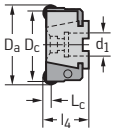
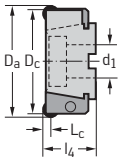
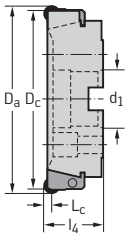
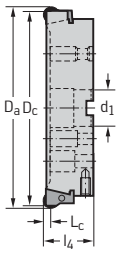
C 2

– Planlauf einstellbar
– 8 Schneidkanten pro Wendeschneidplatte



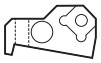
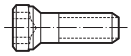


	P	M	K	N	S	H	O
F2010	●●	●●	●●	●●	●●	●	●

Werkzeug	Bezeichnung	D_c mm	D_a mm	d_1 mm	l_4 mm	L_c mm	Z	kg	Anz WSP	Type
Zylindrische Bohrung Quermitnahme DIN 138 	F2010.B.080.Z06.06.R720M	80	94	27	50	6,5	6	1,2	6	SN . X1205 ..
Zylindrische Bohrung Quermitnahme DIN 138 	F2010.B.100.Z07.06.R720M	100	114	32	50	6,5	7	1,9	7	SN . X1205 ..
	F2010.B.125.Z08.06.R720M	125	139	40	63	6,5	8	3,6	8	
Zylindrische Bohrung Quermitnahme DIN 138 	F2010.B.160.Z10.06.R720M	160	174	40/40 B	63	6,5	10	5,6	10	SN . X1205 ..
	F2010.B.200.Z12.06.R720M	200	214	60/50 B	63	6,5	12	8,3	12	
	F2010.B.250.Z12.06.R720M	250	264	60/50 B	63	6,5	12	14,8	12	
	F2010.B.250.Z16.06.R720M	250	264	60/50 B	63	6,5	16	14,6	16	
Zylindrische Bohrung Quermitnahme DIN 138 	F2010.B.315.Z14.06.R720M	315	329	60/50-60 BB	80	6,5	14	26,3	14	SN . X1205 ..
	F2010.B.315.Z18.06.R720M	315	329	60/50-60 BB	80	6,5	18	26,2	18	

Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	D_c [mm]	80–315
	Kassette für Werkzeugkörper	FR720M
	Spannschraube für Kassette Anzugsdrehmoment	FS247 (SW 4) 8,0 Nm
	Spannschraube für Wendeplatte Anzugsdrehmoment	FS1459 (Torx 15IP) 4,0 Nm
	Einstellbolzen	FS303 (Torx 20)

Zubehör

	D_c [mm]	80–315
	Kassette: Schlichtplatte XNGX1205ANN-F67	FR730M
	Schraubendreher für Wendeplatte	FS1485 (Torx 15IP)
	Schraubendreher für Einstellbolzen	FS228 (Torx 20)
	Schlüssel ISO 2936 für Kassette	ISO2936-4 (SW 4)

Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSP45S
	SNGX1205ANN-F27		1,5	●●	●						●	●●				
	SNGX1205ANN-F57		1,5	●●	●	●●	●	●●		●	●	●●			●	●●
	SNGX1205ANN-F67		1,5	●●	●	●●	●	●●	●●		●	●●			●	●●
	SNHX1205ANN-K88		1,5										●●	●●		
	SNMX1205ANN-F27		1,5	●●	●						●	●●				
	SNMX1205ANN-F57		1,5	●●	●					●	●	●●				
	SNMX1205ANN-F67		1,5	●●	●				●●		●	●●				
	SNGX120512-F57	1,2		●●	●	●●	●	●●			●	●●			●	●●
	SNMX120512-D27	1,2		●●	●					●	●	●●				
	SNMX120512-F27	1,2		●●	●						●	●●				
	SNMX120520-D27	2		●●	●					●	●	●●				
	SNMX120520-F57	2		●●	●	●●		●●		●	●	●●				●●

HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall



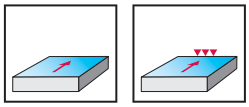
C 314 D 1 C 568 C 587 C 623 C 632

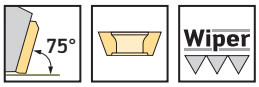
Planfräser
F2010
SP .. 1204 ..



C 2

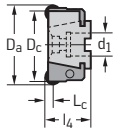
– Planlauf einstellbar
– 4 Schneidkanten pro Wendeschneidplatte

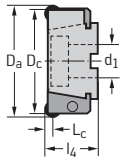


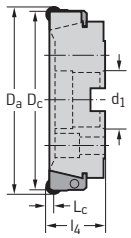


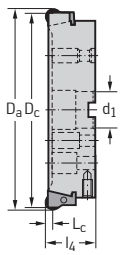
	P	M	K	N	S	H	O
F2010	●●	●●	●●	●●	●●	●	●

Werkzeug	Bezeichnung	D_c mm	D_a mm	d_1 mm	l_4 mm	L_c mm	Z	kg	Anz WSP	Type
Zylindrische Bohrung Quermitnahme DIN 138	F2010.B.080.Z06.10.R441M	80	86	27	50	10	6	1,2	6	SP .. 1204 .. P2901-1R
	F2010.B.100.Z07.10.R441M	100	106	32	50	10	7	1,8	7	SP .. 1204 .. P2901-1R
	F2010.B.125.Z08.10.R441M	125	131	40	63	10	8	3,5	8	
	F2010.B.160.Z10.10.R441M	160	166	40/40 B	63	10	10	5,5	10	SP .. 1204 .. P2901-1R
	F2010.B.200.Z12.10.R441M	200	206	60/50 B	63	10	12	8,2	12	
	F2010.B.250.Z12.10.R441M	250	256	60/50 B	63	10	12	14,6	12	
	F2010.B.250.Z16.10.R441M	250	256	60/50 B	63	10	16	14,5	16	
	F2010.B.315.Z14.10.R441M	315	321	60/50-60 BB	80	10	14	26,2	14	SP .. 1204 .. P2901-1R
	F2010.B.315.Z18.10.R441M	315	321	60/50-60 BB	80	10	18	26,0	18	



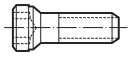






Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

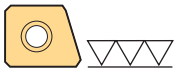
Einbauteile

	D_c [mm]	80–315
	Kassette für Werkzeugkörper	FR441M
	Spannschraube für Kassette Anzugsdrehmoment	FS247 (SW 4) 8,0 Nm
	Spannschraube für Wendeplatte Anzugsdrehmoment	FS243 (Torx 20) 5,0 Nm
	Einstellbolzen	FS303 (Torx 20)

Zubehör

	D_c [mm]	80–315
	Kassette: Schlichtplatte P2905-1	FR448M
	Schraubendreher für Wendeplatte	FS228 (Torx 20)
	Schraubendreher für Einstellbolzen	FS228 (Torx 20)
	Schlüssel ISO 2936 für Kassette	ISO2936-4 (SW 4)

Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	P HC WSP45	M HC WSM35S	M HC WSM35	M HC WSP45S	M HC WSP45	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	K CN WSN10	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSM35	S HC WSP45S	S HC WSP45	H HC WHH15	O HC WXM15
	P2901-1R		11									☺						☺					☺	☺
	SPGT1204EDR-F55	0,5	1,3	☺	☺		☹		☺		☹	☺		☺	☹					☺		☹		
	SPJW1204EDR		1,4		☹							☺			☹									
	SPHT120408-G88	0,8															☺	☺						
	SPHW120416-A57	1,6														☺								
	SPMT120408-D51	0,8		☺	☺		☹		☺		☹			☺	☹					☺		☹		
	SPMT120408-F55	0,8			☺		☹		☺		☹	☺			☹					☺		☹		
	SPMW120408-A57	0,8		☺	☹							☺		☺	☹									
	SPMW120408T-A27	0,8		☺	☹									☺	☹									

Breitschlichtplatte P2901-1R nur in Kombination mit SP..1204EDR . .

HC = beschichtetes Hartmetall
CN = Siliziumnitrid Si_3N_4
HW = unbeschichtetes Hartmetall



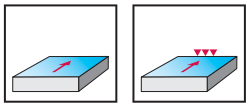
C 301 D 1 C 568 C 589 C 623 C 632

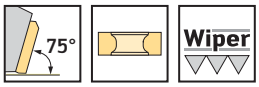
Planfräser
F2010
SN . X1205 ..



C 2

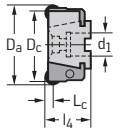
– Planlauf einstellbar
– 8 Schneidkanten pro Wendeschneidplatte

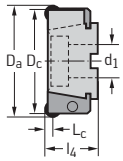


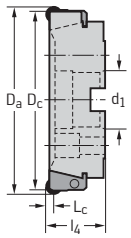


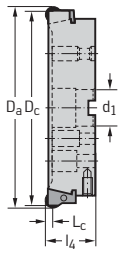
	P	M	K	N	S	H	O
F2010	●●	●●	●●		●●	●	

Werkzeug	Bezeichnung	D_c mm	D_a mm	d_1 mm	l_4 mm	L_c mm	Z	kg	Anz WSP	Type
Zylindrische Bohrung Quermitnahme DIN 138	F2010.B.080.Z06.08.R727M	80	86	27	50	8	6	1,1	6	SN . X1205 .. XNGX1205ENN
	F2010.B.100.Z07.08.R727M	100	106	32	50	8	7	1,8	7	SN . X1205 .. XNGX1205ENN
	F2010.B.125.Z08.08.R727M	125	131	40	63	8	8	3,5	8	
	F2010.B.160.Z10.08.R727M	160	166	40/40 B	63	8	10	5,5	10	
	F2010.B.200.Z12.08.R727M	200	206	60/50 B	63	8	12	8,2	12	SN . X1205 .. XNGX1205ENN
	F2010.B.250.Z12.08.R727M	250	256	60/50 B	63	8	12	14,6	12	
	F2010.B.250.Z16.08.R727M	250	256	60/50 B	63	8	16	14,5	16	
Zylindrische Bohrung Quermitnahme DIN 138	F2010.B.315.Z14.08.R727M	315	321	60/50-60 BB	80	8	14	26,3	14	SN . X1205 .. XNGX1205ENN
	F2010.B.315.Z18.08.R727M	315	321	60/50-60 BB	80	8	18	26,2	18	



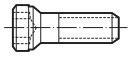






Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

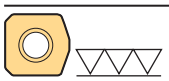
Einbauteile

	D_c [mm]	80–315
	Kassette für Werkzeugkörper	FR727M
	Spannschraube für Kassette Anzugsdrehmoment	FS247 (SW 4) 8,0 Nm
	Spannschraube für Wendeplatte Anzugsdrehmoment	FS1459 (Torx 15IP) 4,0 Nm
	Einstellbolzen	FS303 (Torx 20)

Zubehör

	D_c [mm]	80–315
	Schraubendreher für Wendeplatte	FS1485 (Torx 15IP)
	Schraubendreher für Einstellbolzen	FS228 (Torx 20)
	Schlüssel ISO 2936 für Kassette	ISO2936-4 (SW 4)

Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	P HC WSP45	M HC WSM35S	M HC WSP45S	M HC WSP45	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSP45S	S HC WSP45	H HC WHH15	O HC WXM15
	SNGX1205ENN-F27		1,2	☺	😐								☹								
	SNGX1205ENN-F57		1,2	☺	😐	☹		😐	☹			😐	😐	☹			😐	☹			
	SNGX1205ENN-F67		1,2	☺	😐		☹	😐		☹	☺		😐	☹			😐		☹		
	SNGX120512-F57	1,2		☺	😐	☹		😐	☹				😐	☹			😐	☹			
	SNMX120512-D27	1,2		☺	😐							😐	😐	☹							
	SNMX120512-F27	1,2		☺	😐								😐	☹							
	SNMX120520-D27	2		☺	😐							😐	😐	☹							
	SNMX120520-F57	2		☺	😐	☹			☹			😐	😐	☹				☹			
	XNGX1205ENN-F67		4,5								☺									☺	☺

Breitschlichtplatte XNGX1205ENN-F67 nur in Kombination mit SNGX1205ENN . .

HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall



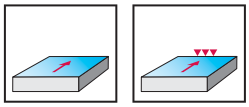
C 314 D 1 C 568 C 589 C 623 C 632

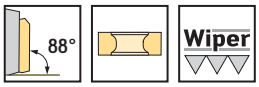
Planfräser
F2010
SN . X1205 ..



C 2

– Planlauf einstellbar
– 8 Schneidkanten pro Wendeschneidplatte



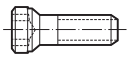


	P	M	K	N	S	H	O
F2010	●●	●●	●●		●●	●	

Werkzeug	Bezeichnung	D_c mm	D_a mm	d_1 mm	l_4 mm	L_c mm	Z	kg	Anz WSP	Type
Zylindrische Bohrung Quermitnahme DIN 138	F2010.B.080.Z06.10.R728M	80	81	27	50	10	6	1,2	6	SN . X1205 .. XNGX1205ZNN
	F2010.B.100.Z07.10.R728M	100	101	32	50	10	7	1,8	7	SN . X1205 .. XNGX1205ZNN
	F2010.B.125.Z08.10.R728M	125	126	40	63	10	8	3,5	8	
	F2010.B.160.Z10.10.R728M	160	161	40/40 B	63	10	10	5,5	10	
	F2010.B.200.Z12.10.R728M	200	201	60/50 B	63	10	12	8,2	12	SN . X1205 .. XNGX1205ZNN
	F2010.B.250.Z12.10.R728M	250	251	60/50 B	63	10	12	14,6	12	
	F2010.B.250.Z16.10.R728M	250	251	60/50 B	63	10	16	14,5	16	
	F2010.B.315.Z14.10.R728M	315	316	60/50-60 BB	80	10	14	26,3	14	SN . X1205 .. XNGX1205ZNN
	F2010.B.315.Z18.10.R728M	315	316	60/50-60 BB	80	10	18	26,2	18	

Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

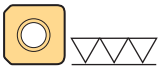
Einbauteile

	D_c [mm]	80–315
	Kassette für Werkzeugkörper	FR728M
	Spannschraube für Kassette Anzugsdrehmoment	FS247 (SW 4) 8,0 Nm
	Spannschraube für Wendeplatte Anzugsdrehmoment	FS1459 (Torx 15IP) 4,0 Nm
	Einstellbolzen	FS303 (Torx 20)

Zubehör

	D_c [mm]	80–315
	Schraubendreher für Wendeplatte	FS1485 (Torx 15IP)
	Schraubendreher für Einstellbolzen	FS228 (Torx 20)
	Schlüssel ISO 2936 für Kassette	ISO2936-4 (SW 4)

Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSP45S	H HC WHH15	O HC WXM15
	SNGX1205ZNN-F27		1,2	☺	😐						😐	☹						
	SNGX1205ZNN-F57		1,2	☺	😐	☹	😐	☹		😐	😐	☹			😐	☹		
	SNGX1205ZNN-F67		1,2	☺	😐	☹	😐	☹	☺		😐	☹			😐	☹		
	SNGX120512-F57	1,2		☺	😐	☹	😐	☹			😐	☹			😐	☹		
	SNMX120512-D27	1,2		☺	😐					😐	😐	☹						
	SNMX120512-F27	1,2		☺	😐						😐	☹						
	SNMX120520-D27	2		☺	😐					😐	😐	☹						
	SNMX120520-F57	2		☺	😐	☹		☹		😐	😐	☹				☹		
	XNGX1205ZNN-F67		4						☺								☺	☺

Breitschlichtplatte XNGX1205ZNN-F67 nur in Kombination mit SNGX1205ZNN . .

HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall



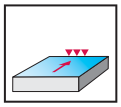
C 314 D 1 C 568 C 589 C 623 C 632

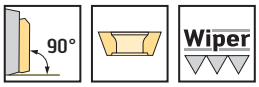
Planfräser
F2010
P2903-2R



C 2

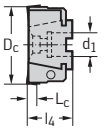
– Planlauf einstellbar
– 3 Schneidkanten pro Wendeschneidplatte

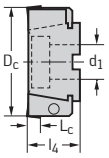


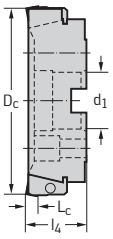


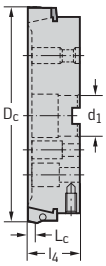
	P	M	K	N	S	H	O
F2010	●●	●	●●			●	

Werkzeug	Bezeichnung	D_c mm	d_1 mm	l_4 mm	L_c mm	Z	kg	Anz WSP	Type
Zylindrische Bohrung Quermitnahme DIN 138	F2010.B.080.Z06.09.R500M	80	27	50	9	6	1,07	6	P2903-2R
	F2010.B.100.Z07.09.R500M	100	32	50	9	7	1,65	7	P2903-2R
	F2010.B.125.Z08.09.R500M	125	40	63	9	8	3,31	8	
	F2010.B.160.Z10.09.R500M	160	40/40 B	63	9	10	5,27	10	P2903-2R
	F2010.B.200.Z12.09.R500M	200	60/50 B	63	9	12	7,87	12	
	F2010.B.250.Z12.09.R500M	250	60/50 B	63	9	12	14,59	12	
	F2010.B.250.Z16.09.R500M	250	60/50 B	63	9	16	14,40	16	
Zylindrische Bohrung Quermitnahme DIN 138	F2010.B.315.Z14.09.R500M	315	60/50-60 BB	80	9	14	26,1	14	P2903-2R
	F2010.B.315.Z18.09.R500M	315	60/50-60 BB	80	9	18	25,97	18	



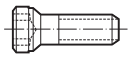






Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

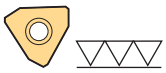
Einbauteile

	D_c [mm]	80–315
	Kassette für Werkzeugkörper	FR500M
	Spannschraube für Kassette Anzugsdrehmoment	FS247 (SW 4) 8,0 Nm
	Spannschraube für Wendeplatte Anzugsdrehmoment	FS244 (Torx 15) 3,0 Nm
	Einstellbolzen	FS303 (Torx 20)

Zubehör

	D_c [mm]	80–315
	Schraubendreher für Wendeplatte	FS229 (Torx 15)
	Schraubendreher für Einstellbolzen	FS228 (Torx 20)
	Schlüssel ISO 2936 für Kassette	ISO2936-4 (SW 4)

Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSP45S	H HC WHH15	O HC WXM15
	P2903-2R	3,5						☺				☺			☺	☺

HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall



C 310 D 1 C 568 C 623 C 632

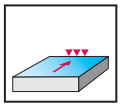
Octagon-Planfräser zum Schlichten
F2146

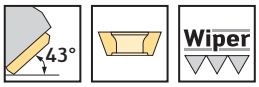
OPHN0504ZZN



C 2

– Schlichtschneiden einstellbar
– 8 Schneidkanten pro Wendeschneidplatte



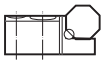


	P	M	K	N	S	H	O
F2146			●●			●	

Werkzeug	Bezeichnung	D_c mm	d_1 mm	l_4 mm	L_c mm	L_{c2} mm	Z*	kg	Anz WSP	Type
Zylindrische Bohrung Quermitnahme DIN 138	F2146.B27.080.Z10.R683	80	27	50	3	8	10	1,3	2 8	OPHN0504ZZN OPHX0504ZZN
	F2146.B32.100.Z12.R683	100	32	50	3	8	12	2,1	2 10	OPHN0504ZZN OPHX0504ZZN
	F2146.B40.125.Z15.R683	125	40	63	3	8	15	3,9	3 12	
Zylindrische Bohrung Quermitnahme DIN 138	F2146.B40.160.Z22.R683	160	40/40 B	63	3	8	22	6,2	4 18	OPHN0504ZZN OPHX0504ZZN
	F2146.B60.200.Z28.R683	200	60/50 B	63	3	8	28	9,5	4 24	
	F2146.B60.250.Z36.R683	250	60/50 B	63	3	8	36	15,0	6 30	

Außendurchmesser $D_a = D_c + 10$ mm
* Z = 8 + 2 (8 Schruppschneiden + 2 axial einstellbare Schlichtschneiden mit Anschlagstück)
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	D_c [mm]	80–250
	Anschlagstück K=45° (für OPHX...)	FR683
	Exzenterbolzen für Anschlagstück	FS1130 (SW 3)
	Spannkeil für Wendeplatte	FK281
	Spannkeil für einstellbare Wendeplatte	FR600
	Spannfeder	FS1099
	Klemmschraube für Anschlagstück Anzugsdrehmoment	FS1149 (SW 4) 5,0 Nm
	Spannschraube für Spannkeil	FS746 (Torx 15IP)

Zubehör

	D_c [mm]	80–250
	Drehmoment-Quergriff für Wechselklinge Anzugsdrehmoment	FS2041 4,5–14 Nm
	Wechselklinge für Spannkeil	FS2047 (Torx 15IP)
	Schlüssel für Exzenter	FS227 (SW 3)
	Schlüssel ISO 2936 für Anschlagstück	ISO2936-4 (SW 4)

Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	K BH WCB80	K CN WSN10	S HC WSM35S	S HC WSP45S	H HC WHH15	O HC WXM15
	OPHN0504ZZN-A27	0,4	1,2										☻					
	OPHN0504ZZN-A57	0,4	1,2						☻		☻			☻				
	OPHX0504ZZN-A57		5						☻								☻	
	OPHX0504ZZN-A88		5						☻								☻	☻

HC = beschichtetes Hartmetall
BH = CBN mit hohem CBN-Gehalt
CN = Siliziumnitrid Si_3N_4



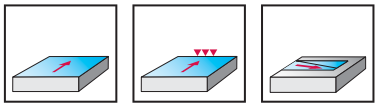
C 292 D 1 C 568 C 587 C 621 C 632

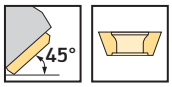
Planfräser
F2233
SD .. 09T3 ..





– 4 Schneidkanten pro Wendeschneidplatte





	P	M	K	N	S	H	O
F2233	●●	●●	●●	●●	●●	●	●

Werkzeug	Bezeichnung	D_c mm	d_1 mm	l_4 mm	l_1 mm	L_c mm	Z	kg	Anz WSP	Type
Zylinderschaft	F2233.Z20.020.Z02.05	20	20	35	110	5	2	0,3	2	SD .. 09T3 ..
	F2233.Z20.025.Z03.05	25	20	35	110	5	3	0,3	3	
Zylindrische Bohrung Quermitnahme DIN 138	F2233.B.032.Z04.05	32	16	40		5	4	0,2	4	SD .. 09T3 ..
	F2233.B.032.Z05.05	32	16	40		5	5	0,2	5	
	F2233.B.040.Z04.05	40	16	40		5	4	0,3	4	
	F2233.B.040.Z06.05	40	16	40		5	6	0,3	6	
	F2233.B.050.Z05.05	50	22	40		5	5	0,4	5	
	F2233.B.050.Z08.05	50	22	40		5	8	0,4	8	
	F2233.B.063.Z05.05	63	22	40		5	5	0,6	5	
	F2233.B.063.Z06.05	63	22	40		5	6	0,6	6	
	F2233.B.063.Z10.05	63	22	40		5	10	0,6	10	
	F2233.B.080.Z07.05	80	27	50		5	7	1,2	7	
	F2233.B.080.Z12.05	80	27	50		5	12	1,2	12	
	F2233.B.100.Z14.05	100	32	50		5	14	2,0	14	

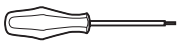
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

C 2

Einbauteile

	D_c [mm]	20–100
	Spannschraube für Wendeplatte Anzugsdrehmoment	FS359 (Torx 15) 2,5 Nm

Zubehör

	D_c [mm]	20–100
	Schraubendreher für Wendeplatte	FS229 (Torx 15)

Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	P HC WSP45	M HC WSM35S	M HC WSM35	M HC WSP45S	M HC WSP45	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	K CN WSN10	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSM35	S HC WSP45S	S HC WSP45
	SDGT09T3AEN-F57	0,3	1,2		●		●●		●		●●				●●					●		●●
	SDGT09T3AEN-G88	0,3	1,2														●	●				
	SDHW09T3AEN-A57	0,3	1,2	●	●●							●		●	●●							
	SDMW09T3AEN-A57	0,5	1,2	●	●●							●		●	●●							
	SDMW09T3AETN-A27	0,5	1,2	●	●●									●	●●							
	SDHW09T312-A57	1,2														●						

HC = beschichtetes Hartmetall
CN = Siliziumnitrid Si_3N_4
HW = unbeschichtetes Hartmetall



C 302 D 1 C 568 C 587 C 632

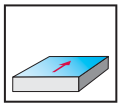
Planfräser
F2233
SP .. 1204 ..

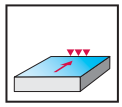




C 2

– 4 Schneidkanten pro Wendeschneidplatte









	P	M	K	N	S	H	O
F2233	●●	●●	●●	●●	●●	●	●

Werkzeug	Bezeichnung	D_c mm	d_1 mm	l_4 mm	l_1 mm	L_c mm	Z	kg	Anz WSP	Type
Schaft DIN 1835 B	F2233.W.032.Z03.07	32	32	44	105	7	3	0,6	3	SP .. 1204 ..
	F2233.W.040.Z04.07	40	32	44	105	7	4	0,7	4	
Zylindrische Bohrung Quermitnahme DIN 138	F2233.B.050.Z04.07	50	22	40		7	4	0,4	4	SP .. 1204 ..
	F2233.B.063.Z05.07	63	22	40		7	5	0,6	5	
	F2233.B.080.Z06.07	80	27	50		7	6	1,3	6	
	F2233.B.100.Z07.07	100	32	50		7	7	2,0	7	
	F2233.B.125.Z08.07	125	40	63		7	8	3,7	8	
Zylindrische Bohrung Quermitnahme DIN 138	F2233.B.160.Z09.07	160	40/40 B	63		7	9	5,5	9	SP .. 1204 ..

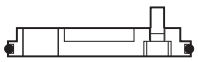
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

C 2

Einbauteile

	D_c [mm]	32–160
	Spannschraube für Wendeplatte Anzugsdrehmoment	FS1030 (Torx 20) 5,0 Nm

Zubehör

	D_c [mm]	32–125	160
	Schraubendreher für Wendeplatte	FS228 (Torx 20)	FS228 (Torx 20)
	Dichtscheibe (Dichtring + Schrauben)		FS936 SET KOMPLETT
	Dichtring		O-R 96X4

Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	P HC WSP45	M HC WSM35S	M HC WSM35	M HC WSP45S	M HC WSP45	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	K CN WSN10	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSM35	S HC WSP45S	S HC WSP45
	SPGT1204AEN-K88		1,5														☺	☺				
	SPKT1204AZN		1,4		☹		☹		☹		☹	☺			☹					☹		☹
	SPMT1204AEN	0,5	1,4	☺	☹		☹		☹		☹	☺		☹	☹					☹		☹
	SPMW1204AEN-A57	0,5	1,4	😐	☹							☺		☹	☹							
	SPMW1204AETN-A27	0,5	1,4	😐	☹									☹	☹							
	SPHW120416-A57	1,6														☺						

HC = beschichtetes Hartmetall
CN = Siliziumnitrid Si_3N_4
HW = unbeschichtetes Hartmetall



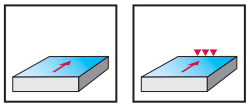
C 302 D 1 C 568 C 587 C 632

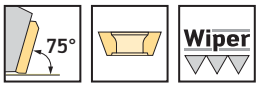
Planfräser
F2235
SP .. 1204 ..



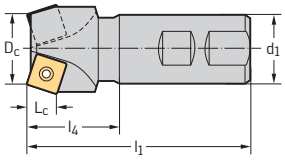
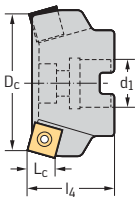
C 2

– 4 Schneidkanten pro Wendeschneidplatte





	P	M	K	N	S	H	O
F2235	●●	●●	●●	●●	●●	●	●

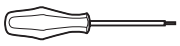
Werkzeug	Bezeichnung	D_c mm	d_1 mm	l_4 mm	l_1 mm	L_c mm	Z	kg	Anz WSP	Type
Schaft DIN 1835 B 	F2235.W.040.Z03.10	40	32	49	110	10	3	0,7	3	SP .. 1204 .. P2901-1R
Zylindrische Bohrung Quermitnahme DIN 138 	F2235.B.050.Z04.10	50	22	40		10	4	0,4	4	SP .. 1204 .. P2901-1R
	F2235.B.063.Z05.10	63	22	40		10	5	0,6	5	
	F2235.B.080.Z06.10	80	27	50		10	6	1,3	6	

Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

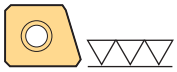
Einbauteile

	D_c [mm]	40–80
	Spannschraube für Wendeplatte Anzugsdrehmoment	FS1030 (Torx 20) 5,0 Nm

Zubehör

	D_c [mm]	40–80
	Schraubendreher für Wendeplatte	FS228 (Torx 20)

Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	P HC WSP45	M HC WSM35S	M HC WSM35	M HC WSP45S	M HC WSP45	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	K CN WSN10	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSM35	S HC WSP45S	S HC WSP45	H HC WHH15	O HC WXM15
	P2901-1R		11									☺						☺					☺	☺
	SPGT1204EDR-F55	0,5	1,3	☺	😐		☹		😐		☹	☺		😐	☹					😐		☹		
	SPJW1204EDR		1,4		☹							☺			☹									
	SPHT120408-G88	0,8															☺	☺						
	SPHW120416-A57	1,6														☺								
	SPMT120408-D51	0,8		☺	😐		☹		😐		☹			😐	☹					😐		☹		
	SPMT120408-F55	0,8			😐		☹		😐		☹	☺			☹					😐		☹		
	SPMW120408-A57	0,8		😐	☹							☺		😐	☹									
	SPMW120408T-A27	0,8		😐	☹									😐	☹									

Breitschlichtplatte P2901-1R nur in Kombination mit SP..1204EDR . .

HC = beschichtetes Hartmetall
CN = Siliziumnitrid Si_3N_4
HW = unbeschichtetes Hartmetall



C 304 D 1 C 568 C 589 C 632

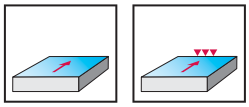
Planfräser für Leichtmetalle
F2250

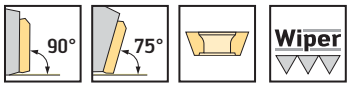
SPH . 1204 . DR



C 2

– Planlauf einstellbar
– 1 Schneidkante pro Wendeschneidplatte



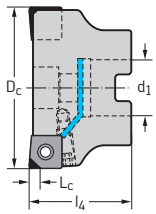


	P	M	K	N	S	H	O
F2250				●●			

Werkzeug

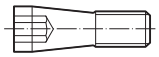
Bezeichnung	D_c mm	d_1 mm	l_4 mm	L_c mm	Z	kg	Anz WSP	Type
F2250.B22.063.Z05.03	63	22	40	3	5	0,4	5	SPH . 1204 . DR
F2250.B27.080.Z06.03	80	27	50	3	6	0,8	6	
F2250.B32.100.Z07.03	100	32	50	3	7	1,3	7	

Zylindrische Bohrung
Quermitnahme DIN 138



Werkzeuge vorgewuchtet
D_c 80–100 mm, Grundkörper aus Stahl; D_c 125–200 mm, Grundkörper aus Aluminium
* Anstellwinkel κ = 75° (EDR) / κ = 90° (PDR)
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

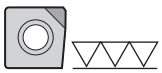
Einbauteile

	D_c [mm]	63–100
	Spannschraube für Wendeplatte Anzugsdrehmoment	FS1030 (Torx 20) 5,0 Nm
	Kegelschraube	FS1148 (SW 2,5)
	Wuchtschraube	FS1145 (SW 2,5)

Zubehör

	D_c [mm]	63–100
	Schraubendreher für Wendeplatte	FS228 (Torx 20)
	Schlüssel ISO 2936: Kegel-/ Wuchtschraube	ISO2936-2,5 (SW 2,5)

Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	$a_{p\ max}$ mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N DP WCD10	S HC WSM35S	S HC WSP45S
	SPHW1204EDR-A88	3	1,5										☻		
	SPHW1204PDR-A88	4	1,5										☻		
	SPHX1204PDR-A88	0,5	3,5										☻		

Breitschlichtplatte SPHX1204PDR-A88 nur in Kombination mit SPHW1204PDR-A88 . .

HC = beschichtetes Hartmetall
DP = polykristalliner Diamant



C 304 D 1 C 568 C 590 C 624 C 632

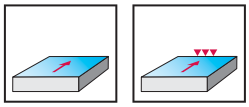
Planfräser für Leichtmetalle
F2250

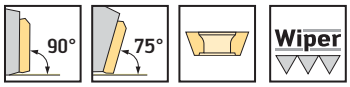
SPH . 1204 . DR



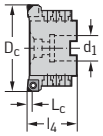
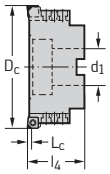
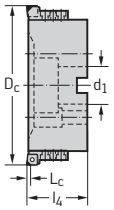
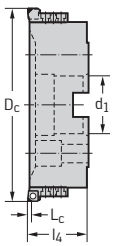
C 2

– Planlauf einstellbar
– 1 Schneidkante pro Wendeschneidplatte





	P	M	K	N	S	H	O
F2250				●●			

Werkzeug	Bezeichnung	D_c mm	d_1 mm	l_4 mm	L_c mm	Z	kg	Anz WSP	Type
Zylindrische Bohrung Quermitnahme DIN 138 	F2250.B.080.Z06.03.R594	80	27	63	3	6	1,1	6	SPH . 1204 . DR
	F2250.B.100.Z07.03.R594	100	32	63	3	7	1,8	7	
Zylindrische Bohrung Quermitnahme DIN 138 	F2250.B.125.Z08.03.R594	125	40	63	3	8	1,2	8	SPH . 1204 . DR
Zylindrische Bohrung Quermitnahme DIN 138 	F2250.B.160.Z10.03.R594	160	40/40 B	63	3	10	1,9	10	SPH . 1204 . DR
Zylindrische Bohrung Quermitnahme DIN 138 	F2250.B.200.Z12.03.R594	200	60/50 B	63	3	12	4,1	12	SPH . 1204 . DR

Werkzeuge vorgewuchtet
D_c 80–100 mm, Grundkörper aus Stahl; D_c 125–200 mm, Grundkörper aus Aluminium
* Anstellwinkel κ = 75° (EDR) / κ = 90° (PDR)
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

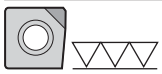
Einbauteile

	D_c [mm]	80–100	125–200
	Kassette für Werkzeugkörper	FR594	FR594
	Spannschraube für Wendeplatte Anzugsdrehmoment	FS1030 (Torx 20) 5,0 Nm	FS1030 (Torx 20) 5,0 Nm
	Spannschraube für Kassette	FS1146 (SW 5)	FS1147 (SW 5)
	Spannscheibe	FS1100	FS1100
	Wuchtschraube	FS1145 (SW 2,5)	FS1145 (SW 2,5)
	Exzenterbolzen für Kassette	FS1131 (SW 2,5)	FS1131 (SW 2,5)

Zubehör

	D_c [mm]	80–200
	Kassette: Schlichtplatte SPHX1204PDR-A88	FR595
	Schraubendreher für Wendeplatte	FS228 (Torx 20)
	Schlüssel ISO 2936 für Kassette	ISO2936-5 (SW 5)
	Schlüssel ISO 2936 für Wuchtschraube	ISO2936-2,5 (SW 2,5)

Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	$a_{p\ max}$ mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N DP WCD10	S HC WSM35S	S HC WSP45S
	SPHW1204EDR-A88	3	1,5										☺		
	SPHW1204PDR-A88	4	1,5										☺		
	SPHX1204PDR-A88	0,5	3,5										☺		

Breitschlichtplatte SPHX1204PDR-A88 nur in Kombination mit SPHW1204PDR-A88 . .

HC = beschichtetes Hartmetall
DP = polykristalliner Diamant



C 304 D 1 C 568 C 590 C 624 C 632

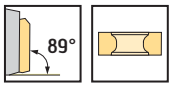
Plan- Eckfräser
F2254

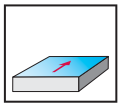
SNHQ1205ZZR



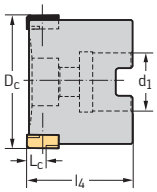
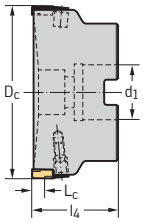
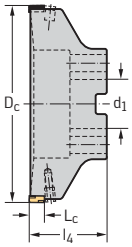
C2

– Planlauf ab D_c = 100 mm einstellbar
– 8 Schneidkanten pro Wendeschneidplatte, tangentiale Anordnung



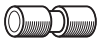


	P	M	K	N	S	H	O
F2254			●●				

Werkzeug	Bezeichnung	D_c mm	d_1 mm	l_4 mm	L_c mm	Z	kg	Anz WSP	Type
Zylindrische Bohrung Quermitnahme DIN 138 	F2254.B.050.Z09.07	50	22	40	7	9	0,4	9	SNHQ1205ZZR
	F2254.B.063.Z12.07	63	22	40	7	12	0,7	12	
	F2254.B.080.Z15.07	80	27	50	7	15	1,2	15	
Zylindrische Bohrung Quermitnahme DIN 138 	F2254.B.100.Z19.07	100	32	50	7	19	2	19	SNHQ1205ZZR
	F2254.B.125.Z23.07	125	40	63	7	23	3,5	23	
Zylindrische Bohrung Quermitnahme DIN 138 	F2254.B.160.Z30.07	160	40/40 B	63	7	30	4,3	30	SNHQ1205ZZR

Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	D_c [mm]	50–80	100–160
	Spannschraube für Wendeplatte Anzugsdrehmoment	FS1007 (Torx 15) 3,0 Nm	FS1007 (Torx 15) 3,0 Nm
	Spannschraube für Einstellkeil		FS1160 (SW 3)
	Einstellkeil		FK324

Zubehör

	D_c [mm]	50–80	100–160
	Schraubendreher für Wendeplatte	FS229 (Torx 15)	FS229 (Torx 15)
	Schlüssel für Einstellkeil		FS227 (SW 3)

Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSP45S
	SNHQ1205ZZR-A57T	0,8 × 45°						☺		☹	☹				

HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall

WALTER SELECT

Stabilität von Maschine, Werkstück und Aufspannung

sehr gut | gut | mäßig

●● Hauptanwendung

● weitere Anwendung

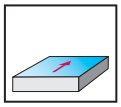
C 332 | D 1 | C 568 | C 590 | C 626 | C 632

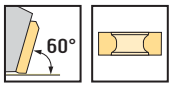
Planfräser für die Schwerzerspanung
F2260



C 2

– Tangentiale Wendeschneidplatten-Anordnung
– 4 Schneidkanten pro Wendeschneidplatte





	P	M	K	N	S	H	O
F2260	●		●●			●	

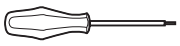
Werkzeug	Bezeichnung	D_c mm	D_a mm	d_1 mm	l_4 mm	L_c mm	Z	kg	Anz WSP	Type
Zylindrische Bohrung Quermitnahme DIN 138	F2260.B.100.Z06.11	100	113	32	50	11	6	2,2	6	LNMU150812
	F2260.B.125.Z08.11	125	138	40	63	11	8	3,5	8	
	F2260.B.125.Z06.15	125	143	40	63	15	6	4	6	LNMU201012
Zylindrische Bohrung Quermitnahme DIN 138	F2260.B.160.Z10.11	160	173	40/40 B	63	11	10	5,4	10	LNMU150812
	F2260.B.160.Z08.15	160	178	40/40 B	63	15	8	5,9	8	LNMU201012
	F2260.B.200.Z12.11	200	213	60/50 B	63	11	12	10,8	12	LNMU150812
	F2260.B.200.Z10.15	200	218	60/50 B	63	15	10	10,8	10	LNMU201012
	F2260.B.250.Z14.11	250	263	60/50 B	63	11	14	15,6	14	LNMU150812
	F2260.B.250.Z12.15	250	268	60/50 B	63	15	12	16,6	12	LNMU201012
Zylindrische Bohrung Quermitnahme DIN 138	F2260.B.315.Z16.11	315	328	60/50-60 BB	80	11	16	31	16	LNMU150812
	F2260.B.315.Z14.15	315	333	60/50-60 BB	80	15	14	33,8	14	LNMU201012

Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	D_c mm	100-315
	Spannschraube für Wendeplatte Anzugsdrehmoment	FS1009 (Torx 20) 5,0 Nm

Zubehör

	D_c mm	100-315
	Schraubendreher für Wendeplatte	FS228 (Torx 20)

Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	r mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSP45S
	LNMU150812-F57T	1,2	☺	☹				☺		☹	☒				
	LNMU150812T-F27T	1,2	☹	☒						☹	☒				
	LNMU201012-F57T	1,2	☺	☹				☺		☹	☒				
	LNMU201012T-F27T	1,2	☹	☒						☹	☒				

HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall



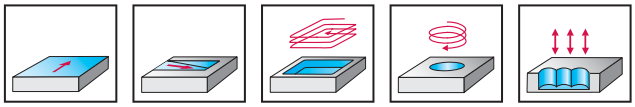
C 326 D 1 C 568 C 589 C 632

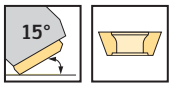
High Feed-Planfräser
F2330



C 2

– f_z bis 3,5 mm
– 3 Schneidkanten pro Wendeschneidplatte





	P	M	K	N	S	H	O
F2330	●●	●●	●●		●●		

Werkzeug

	Bezeichnung	D_c mm	D_a mm	d_1 mm	l_4 mm	l_1 mm	L_c mm	a_r mm	Z	kg	Anz WSP	Type
ScrewFit	F2330.T18.020.Z02.01	10	20	T18	30		1	7	2	0,1	2	P2633 . R10 P26379-R10
	F2330.T22.025.Z03.01	15	25	T22	35		1	7	3	0,1	3	
	F2330.T28.032.Z03.01,5	18	32	T28	40		1,5	10	3	0,2	3	P2633 . R14 P26379-R14
	F2330.T28.035.Z03.01,5	21	35	T28	40		1,5	10	3	0,2	3	
	F2330.T36.040.Z03.01,5	26	40	T36	40		1,5	10	3	0,4	3	
	F2330.T36.042.Z03.01,5	28	42	T36	40		1,5	10	3	0,4	3	
Zylinderschaft	F2330.Z20.020.Z02.01	10	20	20	30	200	1	7	2	0,5	2	P2633 . R10 P26379-R10
	F2330.Z25.025.Z03.01	15	25	25	35	200	1	7	3	0,8	3	
	F2330.Z32.032.Z03.01,5	18	32	32	40	250	1,5	10	3	1,5	3	P2633 . R14 P26379-R14
Zylindrische Bohrung Quermitnahme DIN 138	F2330.B22.050.Z04.01,5	30	50	22	40		1,5	10	4	0,4	4	P2633 . R14 P26379-R14
	F2330.B.052.Z03.02*	32	52	22	40		2	15	3	0,4	3	P2633 . R25 P26379-R25
	F2330.B.052.Z05.01,5	38	52	22	40		1,5	10	5	0,4	5	P2633 . R14 P26379-R14
	F2330.B22.063.Z04.02	43	63	22	50		2	15	4	0,6	4	P2633 . R25 P26379-R25
	F2330.B.066.Z04.02*	46	66	27	50		2	15	4	0,7	4	
	F2330.B22.063.Z05.01,5	49	63	22	50		1,5	10	5	0,7	5	P2633 . R14 P26379-R14
	F2330.B.066.Z06.01,5	52	66	27	50		1,5	10	6	0,8	6	
	F2330.B27.080.Z05.02	60	80	27	50		2	15	5	1,0	5	P2633 . R25 P26379-R25
	F2330.B.085.Z05.02*	65	85	27	50		2	15	5	1,0	5	
	F2330.B27.080.Z06.01,5	66	80	27	50		1,5	10	6	1,0	6	P2633 . R14 P26379-R14
	F2330.B.085.Z07.01,5	71	85	27	50		1,5	10	7	1,1	7	

Tatsächlicher Schneiddurchmesser ist bei D_a 52 = 51,3 mm, D_a 66 = 65,3, D_a 85 = 84,3mm
* D_a gemessen über Meisterplatte P26325-R25 mit R 0,8 mm
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	Type	P2633 . R10 P26379-R10	P2633 . R14 P26379-R14	P2633 . R25 P26379-R25
	Spannschraube für Wendeplatte Anzugsdrehmoment	FS923 (Torx 8) 1,2 Nm	FS359 (Torx 15) 2,5 Nm	FS1030 (Torx 20) 5,0 Nm

Zubehör

	Type	P2633 . R10 P26379-R10	P2633 . R14 P26379-R14	P2633 . R25 P26379-R25
	Schraubendreher für Wendeplatte	FS230 (Torx 8)	FS229 (Torx 15)	FS228 (Torx 20)

Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	P HC WSP45	M HC WSM35S	M HC WSP45S	M HC WSP45	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	S HC WSM35S	S HC WSP45S	S HC WSP45
	P26335R10	0,8		☺	☹	☹		😐	☹				😐	☹	😐	☹	
	P26337R10	0,8		☺	☹	☹			☹				😐	☹		☹	
	P26339R10	0,8		☺	☹	☹		😐	☹				😐	☹	😐	☹	
	P26379-R10	0,8	0,9		☹	☹			☹					☹		☹	
	P26335R14	1,2		☺	☹	☹	☹	😐	☹	☹			😐	☹	😐	☹	☹
	P26337R14	1,2		☺	☹	☹			☹				😐	☹		☹	
	P26339R14	1,2		☺	☹	☹		😐	☹				😐	☹	😐	☹	
	P26379-R14	1,2	1		☹	☹			☹					☹		☹	
	P26335R25	2		☺	☹	☹		😐	☹				😐	☹	😐	☹	
	P26337R25	2		☺	☹	☹			☹				😐	☹		☹	
	P26339R25	2		☺	☹	☹		😐	☹				😐	☹	😐	☹	
	P26379-R25	2	1,1		☹	☹			☹					☹		☹	

HC = beschichtetes Hartmetall



C 294 D 1 C 568 C 592 C 632 C 631

High Feed-Planfräser
F4030

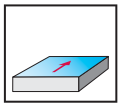
Xtra·tec®

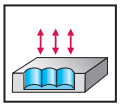




C 2

– f_z bis 3,5 mm
– 6 Schneidkanten pro Wendeschneidplatte









	P	M	K	N	S	H	O
F4030	●●	●●	●●		●●		

Werkzeug	Bezeichnung	D_c mm	D_a mm	d_1 mm	l_4 mm	l_1 mm	L_c mm	a_r mm	Z	kg	Anz WSP	Type
ScrewFit	F4030.T22.025.Z02.01	13,4	25	T22	35		1	6	2	0,1	2	
	F4030.T28.032.Z03.01	20,4	32	T28	40		1	7	3	0,2	3	P23696-1 . 0
	F4030.T28.035.Z03.01	23,4	35	T28	40		1	7	3	0,2	3	
	F4030.T36.042.Z02.02	24	42	T36	40		2	9,5	2	0,3	2	P23696-2 . 0
	F4030.T36.040.Z03.01	28,4	40	T36	40		1	7	3	0,3	3	
	F4030.T36.040.Z04.01	28,4	40	T36	40		1	7	4	0,3	4	P23696-1 . 0
	F4030.T36.042.Z03.01	28,4	42	T36	40		1	7	3	0,4	3	
	F4030.T45.050.Z03.02	32	50	T45	45		2	10	3	0,5	3	
	F4030.T45.050.Z04.02	32	50	T45	45		2	10	4	0,5	4	P23696-2 . 0
	F4030.T45.052.Z03.02	34	52	T45	45		2	10	3	0,5	3	
Zylinderschaft	F4030.Z25.025.Z02.01	13,4	25	25	35	200	1	6	2	0,7	2	P23696-1 . 0
	F4030.Z32.032.Z03.01	20,4	32	32	40	250	1	7	3	1,4	3	
Zylindrische Bohrung Quermitnahme DIN 138	F4030.B22.050.Z04.01	38,4	52	22	40		1	7	4	0,6	4	
	F4030.B22.050.Z05.01	38,4	52	22	40		1	7	5	0,3	5	P23696-1 . 0
	F4030.B22.052.Z04.01	40,4	52	22	40		1	7	4	0,4	4	
	F4030.B22.063.Z04.02	45	63	22	50		2	10	4	0,7	4	
	F4030.B22.063.Z05.02	45	63	22	50		2	10	5	0,7	5	P23696-2 . 0
	F4030.B27.066.Z04.02	48	66	27	50		2	10	4	0,7	4	
	F4030.B22.063.Z05.01	51,4	63	22	50		1	7	5	0,7	5	P23696-1 . 0
	F4030.B22.063.Z06.01	51,4	63	22	50		1	7	6	0,7	6	
	F4030.B27.080.Z05.02	62	80	27	50		2	10	5	1,3	5	
	F4030.B27.080.Z06.02	62	80	27	50		2	10	6	1,1	6	
	F4030.B27.085.Z05.02	67	85	27	50		2	10	5	1,2	5	P23696-2 . 0
	F4030.B32.100.Z06.02	82	100	32	50		2	10	6	1,6	6	
	F4030.B32.100.Z07.02	82	100	32	50		2	10	7	1,6	7	

Werkzeuge vorgewuchtet
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	Type	P23696-1 . 0	P23696-2 . 0
	Spannschraube für Wendeplatte Anzugsdrehmoment	FS2081 (Torx 15IP) 4,0 Nm	FS1495 (Torx 20IP) 5,0 Nm

Zubehör

	Type	P23696-1 . 0	P23696-2 . 0
	Drehmoment-Schraubendreher, analog Anzugsdrehmoment	FS2003 1,5–5,0 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm
	Drehmoment-Schraubendreher, digital Anzugsdrehmoment	FS2248 1,0–6,0 Nm	FS2248 1,0–6,0 Nm
	Wechselklinge	FS2014 (Torx 15IP)	FS2015 (Torx 20IP)
	Schraubendreher	FS1485 (Torx 15IP)	FS1486 (Torx 20IP)

Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	r mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSP45S
	P23696-1.0	1,2	☺	☹	☹	😐	☹			😐	☹			😐	☹
	P23696-2.0	1,6	☺	☹	☹	😐	☹			😐	☹			😐	☹

HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall



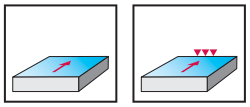
C 313 D 1 C 568 C 593 C 632 C 631

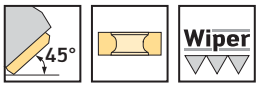
Planfräser
F4033

SN . X1205 ..
Xtra·tec®



– 8 Schneidkanten pro Wendeschneidplatte





	P	M	K	N	S	H	O
F4033	●●	●●	●●	●●	●●	●	●

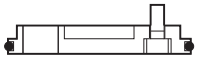
Werkzeug	Bezeichnung	D_c mm	d_1 mm	l_4 mm	L_c mm	Z	kg	Anz WSP	Type
ScrewFit	F4033.T36.040.Z03.06	40	T36	40	6,5	3	0,4	3	
	F4033.T36.040.Z04.06	40	T36	40	6,5	4	0,4	4	SN . X1205 .. XNGX1205ANN
	F4033.T45.050.Z04.06	50	T45	45	6,5	4	0,6	4	
	F4033.T45.050.Z06.06	50	T45	45	6,5	6	0,6	6	
Zylindrische Bohrung Quermitnahme DIN 138	F4033.B22.050.Z04.06	50	22	40	6,5	4	0,6	4	
	F4033.B22.050.Z06.06	50	22	40	6,5	6	0,6	6	
	F4033.B22.063.Z06.06	63	22	40	6,5	6	0,8	6	
	F4033.B22.063.Z08.06	63	22	40	6,5	8	0,8	8	
	F4033.B27.063.Z06.06	63	27	50	6,5	6	1,0	6	
	F4033.B27.063.Z08.06	63	27	50	6,5	8	1,0	8	
	F4033.B27.080.Z05.06	80	27	50	6,5	5	1,6	5	
	F4033.B27.080.Z07.06	80	27	50	6,5	7	1,5	7	SN . X1205 .. XNGX1205ANN
	F4033.B27.080.Z10.06	80	27	50	6,5	10	1,5	10	
	F4033.B32.100.Z06.06	100	32	50	6,5	6	2,9	6	
	F4033.B32.100.Z08.06	100	32	50	6,5	8	2,7	8	
	F4033.B32.100.Z12.06	100	32	50	6,5	12	2,7	12	
	F4033.B40.125.Z07.06	125	40	63	6,5	7	4,0	7	
	F4033.B40.125.Z10.06	125	40	63	6,5	10	3,9	10	
	F4033.B40.125.Z16.06	125	40	63	6,5	16	3,9	16	
Zylindrische Bohrung Quermitnahme DIN 138	F4033.B40.160.Z20.06	160	40/40 B	63	6,5	20	5,7	20	SN . X1205 .. XNGX1205ANN
	F4033.B40.160.Z12.06	160	40/40 B	63	6,5	12	6,3	12	

Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

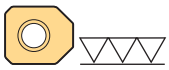
Einbauteile

	D_c [mm]	40-160
	Spannschraube für Wendeplatte Anzugsdrehmoment	FS1459 (Torx 15IP) 4,0 Nm

Zubehör

	D_c [mm]	40-125	160
	Drehmoment-Schraubendreher, analog Anzugsdrehmoment	FS2003 1,5–5,0 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm
	Drehmoment-Schraubendreher, digital Anzugsdrehmoment	FS2248 1,0–6,0 Nm	FS2248 1,0–6,0 Nm
	Wechselklinge	FS2014 (Torx 15IP)	FS2014 (Torx 15IP)
	Schraubendreher	FS1485 (Torx 15IP)	FS1485 (Torx 15IP)
	Dichtscheibe (Dichtring + Schrauben)		FS936 SET KOMPLETT
	Dichtring		O-R 96X4

Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSP45S	H HC WHH15	O HC WXM15
	SNGX1205ANN-F27		1,5	●●	●●						●●	●●						
	SNGX1205ANN-F57		1,5	●●	●●	●●	●●	●●		●●	●●	●●			●●	●●		
	SNGX1205ANN-F67		1,5	●●	●●	●●	●●	●●	●●		●●	●●			●●	●●		
	SNHX1205ANN-K88		1,5										●●	●●				
	SNMX1205ANN-F27		1,5	●●	●●						●●	●●						
	SNMX1205ANN-F57		1,5	●●	●●					●●	●●	●●						
	SNMX1205ANN-F67		1,5	●●	●●				●●		●●	●●						
	SNGX120512-F57	1,2		●●	●●	●●	●●	●●			●●	●●			●●	●●		
	SNMX120512-D27	1,2		●●	●●					●●	●●	●●						
	SNMX120512-F27	1,2		●●	●●						●●	●●						
	SNMX120520-D27	2		●●	●●					●●	●●	●●						
	SNMX120520-F57	2		●●	●●	●●		●●		●●	●●	●●				●●		
	XNGX1205ANN-F67		4,7						●●								●●	●●

Breitschlichtplatte XNGX1205ANN-F67 nur in Kombination mit SNGX1205ANN . .

HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall



C 314 D 1 C 568 C 587 C 632 C 631

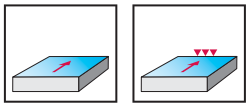
Planfräser
F4033

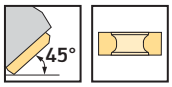
SN . X1606 ..
Xtra·tec®



C 2

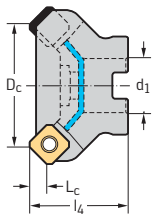
– 8 Schneidkanten pro Wendeschneidplatte

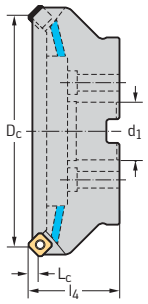




	P	M	K	N	S	H	O
F4033	●●	●●	●●		●●	●	

Werkzeug	Bezeichnung	D_c mm	d_1 mm	l_4 mm	L_c mm	Z	kg	Anz WSP	Type
Zylindrische Bohrung Quermitnahme DIN 138	F4033.B22.050.Z04.09	50	22	50	9	4	0,8	4	SN . X1606 ..
	F4033.B22.063.Z05.09	63	22	50	9	5	1,1	5	
	F4033.B27.080.Z06.09	80	27	63	9	6	1,9	6	
	F4033.B32.100.Z07.09	100	32	63	9	7	2,7	7	
	F4033.B40.125.Z08.09	125	40	63	9	8	4,6	8	
Zylindrische Bohrung Quermitnahme DIN 138	F4033.B40.160.Z09.09	160	40/40 B	63	9	9	6,4	9	SN . X1606 ..
	F4033.B60.200.Z10.09*	200	60/50 B	63	9	10	8,9	10	



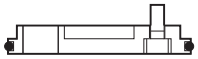


Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten
* Ohne innere Kühlmittelzufuhr

Einbauteile

	D_c [mm]	50–200
	Spannschraube für Wendeplatte Anzugsdrehmoment	FS1495 (Torx 20IP) 5,0 Nm

Zubehör

	D_c [mm]	50–125	160	200
	Drehmoment-Schraubendreher, analog Anzugsdrehmoment	FS2003 1,5–5,0 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm
	Drehmoment-Schraubendreher, digital Anzugsdrehmoment	FS2248 1,0–6,0 Nm	FS2248 1,0–6,0 Nm	FS2248 1,0–6,0 Nm
	Wechselklinge	FS2014 (Torx 15IP)	FS2014 (Torx 15IP)	FS2014 (Torx 15IP)
	Schraubendreher	FS1485 (Torx 15IP)	FS1485 (Torx 15IP)	FS1485 (Torx 15IP)
	Dichtscheibe (Dichtring + Schrauben)		FS936 SET KOMPLETT	
	Dichtring		O-R 96X4	

Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	b mm	r mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	P HC WSP45	M HC WSM35S	M HC WSP45S	M HC WSP45	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSP45S	S HC WSP45
	SNGX1606ANN-D27	1,8			●●									●●					
	SNGX1606ANN-F57	1,8			●●	●●			●●					●●				●●	
	SNGX1606ANN-F67	1,8																	
	SNMX160620-D27		2	●●	●●							●●	●●	●●					
	SNMX160620-F27		2	●●	●●								●●	●●					
	SNMX160620-F57		2	●●	●●	●●			●●			●●	●●	●●				●●	
	SNMX160640-D27		4	●●	●●								●●	●●					
	SNMX160640-F57		4	●●	●●	●●		●●	●●				●●	●●			●●	●●	

HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall

WALTER SELECT

Stabilität von Maschine, Werkstück und Aufspannung

sehr gut | gut | mäßig

●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

C 314 | D 1 | C 568 | C 587 | C 632

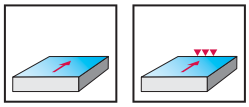
Heptagon-Planfräser
F4045

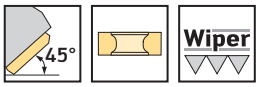
XNHF0705 ..
Xtra·tec®



C 2

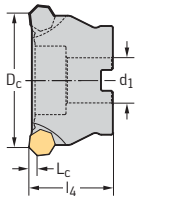
– 14 Schneidkanten pro Wendeschneidplatte

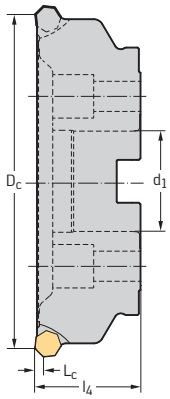




	P	M	K	N	S	H	O
F4045			●●			●	

Werkzeug	Bezeichnung	D_c mm	d_1 mm	l_4 mm	L_c mm	Z	kg	Anz WSP	Type
Zylindrische Bohrung Quermitnahme DIN 138	F4045.B27.063.Z06.04	63	27	50	4	6	1,0	6	XNHF0705 .. XNHX0705ANN
	F4045.B27.063.Z09.04	63	27	50	4	9	0,9	9	
	F4045.B27.080.Z08.04	80	27	50	4	8	1,5	8	
	F4045.B27.080.Z11.04	80	27	50	4	11	1,5	11	
	F4045.B32.100.Z10.04	100	32	50	4	10	2,1	10	
	F4045.B32.100.Z14.04	100	32	50	4	14	2,7	14	
	F4045.B40.125.Z12.04	125	40	63	4	12	4,1	12	
	F4045.B40.125.Z18.04	125	40	63	4	18	3,2	18	
Zylindrische Bohrung Quermitnahme DIN 138	F4045.B40.160.Z16.04	160	40/40 B	63	4	16	8	16	XNHF0705 .. XNHX0705ANN
	F4045.B40.160.Z22.04	160	40/40 B	63	4	22	5,7	22	
	F4045.B60.200.Z20.04	200	60/50 B	63	4	20	9,3	20	
	F4045.B60.200.Z28.04	200	60/50 B	63	4	28	9,5	28	





Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

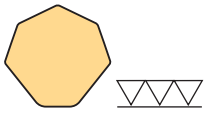
Einbauteile

	D_c [mm]	63–200
	Spannkeil	FK374
	Spannschraube für Spannkeil Anzugsdrehmoment	FS2134 (Torx 15IP) 6,0 Nm

Zubehör

	D_c [mm]	63–200
	Drehmoment-Quergriff Anzugsdrehmoment	FS2041 4,5–14 Nm
	Wechselklinge für Spannkeil	FS2047 (Torx 15IP)
	Schraubendreher	FS1485 (Torx 15IP)

Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSP45S	H HC WHH15
	XNHF070508-D27	0,8								☹	☹	☹					
	XNHF070508-D57	0,8								☹	☹	☹					
	XNHF070508-D67	0,8							☺		☹	☹					
	XNHF0705ANN-D27	0,8	1,1							☹	☹	☹					
	XNHF0705ANN-D57	0,8	1,1							☹	☹	☹					
	XNHF0705ANN-D67	0,8	1,1						☺		☹	☹					
	XNHX0705ANN-D67		5,8						☺								☺

Breitschlichtplatte XNHX0705ANN-D67 nur in Kombination mit XNHF070508 . .

HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall



C 319 D 1 C 568 C 588 C 632

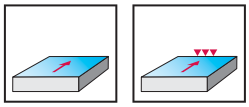
Heptagon-Planfräser
F4045

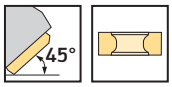
XNHF0906 ..
Xtra·tec®



C 2

– 14 Schneidkanten pro Wendeschneidplatte





	P	M	K	N	S	H	O
F4045			●●			●	

Werkzeug	Bezeichnung	D_c mm	d_1 mm	l_4 mm	L_c mm	Z	kg	Anz WSP	Type
Zylindrische Bohrung Quermitnahme DIN 138	F4045.B27.080.Z06.06	80	27	50	6	6	1,2	6	XNHF0906 ..
	F4045.B27.080.Z09.06	80	27	50	6	9	1,5	9	
	F4045.B32.100.Z08.06	100	32	50	6	8	2,9	8	
	F4045.B32.100.Z12.06	100	32	50	6	12	2,0	12	
	F4045.B40.125.Z10.06	125	40	63	6	10	4,5	10	
	F4045.B40.125.Z16.06	125	40	63	6	16	4,0	16	
Zylindrische Bohrung Quermitnahme DIN 138	F4045.B40.160.Z12.06	160	40/40 B	63	6	12	6,1	12	XNHF0906 ..
	F4045.B40.160.Z20.06	160	40/40 B	63	6	20	6,3	20	
	F4045.B60.200.Z16.06	200	60/50 B	63	6	16	9,3	16	
	F4045.B60.200.Z26.06	200	60/50 B	63	6	26	10,9	26	

Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

C 2

Einbauteile

	D_c [mm]	80–200
	Spannkeil	FK375
	Spannschraube für Spannkeil Anzugsdrehmoment	FS2157 (Torx 25IP) 6,0 Nm

Zubehör

	D_c [mm]	80–200
	Drehmoment-Quergriff Anzugsdrehmoment	FS2041 4,5–14 Nm
	Wechselklinge für Spannkeil	FS2049 (Torx 25IP)
	Schraubendreher	FS1487 (Torx 25IP)

Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSP45S
	XNHF090612-D27	1,2								●●	●●	●●				
	XNHF090612-D57	1,2								●●	●●	●●				
	XNHF090612-D67	1,2							●		●●	●●				
	XNHF0906ANN-D27	0,8	1,4							●●	●●	●●				
	XNHF0906ANN-D57	0,8	1,4							●●	●●	●●				
	XNHF0906ANN-D67	0,8	1,4						●		●●	●●				

HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall



C 319 D 1 C 568 C 588 C 632

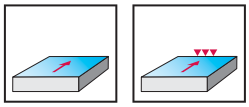
Planfräser
F4047

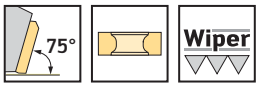
SN . X1205 ..
Xtra·tec®



C 2

– 8 Schneidkanten pro Wendeschneidplatte





	P	M	K	N	S	H	O
F4047	●●	●●	●●		●●	●	

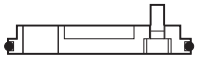
Werkzeug	Bezeichnung	D_c mm	d_1 mm	l_4 mm	L_c mm	Z	kg	Anz WSP	Type
Zylindrische Bohrung Quermitnahme DIN 138	F4047.B22.050.Z03.08	50	22	40	8	3	0,4	3	SN . X1205 .. XNGX1205ENN
	F4047.B22.050.Z04.08	50	22	40	8	4	0,5	4	
	F4047.B22.063.Z06.08	63	22	40	8	6	0,7	6	
	F4047.B22.063.Z07.08	63	22	40	8	7	0,7	7	
	F4047.B27.063.Z06.08	63	27	50	8	6	0,9	6	
	F4047.B27.063.Z07.08	63	27	50	8	7	0,9	7	
	F4047.B27.080.Z07.08	80	27	50	8	7	1,2	7	
	F4047.B27.080.Z09.08	80	27	50	8	9	1,2	9	
	F4047.B32.100.Z08.08	100	32	50	8	8	2,5	8	
	F4047.B32.100.Z11.08	100	32	50	8	11	2,6	11	
	F4047.B40.125.Z10.08	125	40	63	8	10	3,8	10	
	F4047.B40.125.Z14.08	125	40	63	8	14	3,8	14	
Zylindrische Bohrung Quermitnahme DIN 138	F4047.B40.160.Z12.08	160	40/40 B	63	8	12	5,8	12	SN . X1205 .. XNGX1205ENN
	F4047.B40.160.Z18.08	160	40/40 B	63	8	18	5,9	18	

Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

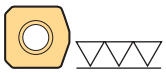
Einbauteile

	D_c [mm]	50–160
	Spannschraube für Wendeplatte Anzugsdrehmoment	FS1459 (Torx 15IP) 4,0 Nm

Zubehör

	D_c [mm]	50–125	160
	Drehmoment-Schraubendreher, analog Anzugsdrehmoment	FS2003 1,5–5,0 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm
	Drehmoment-Schraubendreher, digital Anzugsdrehmoment	FS2248 1,0–6,0 Nm	FS2248 1,0–6,0 Nm
	Wechselklinge	FS2014 (Torx 15IP)	FS2014 (Torx 15IP)
	Schraubendreher	FS1485 (Torx 15IP)	FS1485 (Torx 15IP)
	Dichtscheiben-Set, komplett		FS936 SET KOMPLETT
	Dichtring		O-R 96X4

Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	P HC WSP45	M HC WSM35S	M HC WSP45S	M HC WSP45	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSP45S	S HC WSP45	H HC WHH15	O HC WXM15
	SNGX1205ENN-F27		1,2	☺	😐								☹	☹							
	SNGX1205ENN-F57		1,2	☺	😐	☹		😐	☹			😐	😐	☹			😐	☹			
	SNGX1205ENN-F67		1,2	☺	😐		☹	😐		☹	☺		😐	☹			😐		☹		
	SNGX120512-F57	1,2		☺	😐	☹		😐	☹				😐	☹			😐	☹			
	SNMX120512-D27	1,2		☺	😐							😐	😐	☹							
	SNMX120512-F27	1,2		☺	😐								😐	☹							
	SNMX120520-D27	2		☺	😐							😐	😐	☹							
	SNMX120520-F57	2		☺	😐	☹			☹			😐	😐	☹				☹			
	XNGX1205ENN-F67		4,5								☺									☺	☺

Breitschlichtplatte XNGX1205ENN-F67 nur in Kombination mit SNGX1205ENN . .

HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall



C 314 D 1 C 568 C 589 C 632

Planfräser
F4048

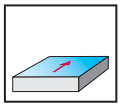
SN . X1205 ..
Xtra·tec®

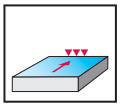




C 2

– 8 Schneidkanten pro Wendeschneidplatte



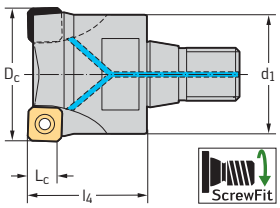
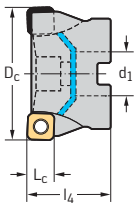
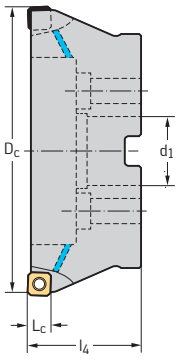








	P	M	K	N	S	H	O
F4048	●●	●●	●●		●●	●	

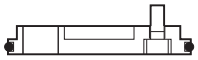
Werkzeug	Bezeichnung	D_c mm	d_1 mm	l_4 mm	L_c mm	Z	kg	Anz WSP	Type
ScrewFit 	F4048.T36.040.Z03.10	40	T36	40	10	3	0,3	3	SN . X1205 .. XNGX1205ZNN
	F4048.T45.050.Z04.10	50	T45	45	10	4	0,5	4	
Zylindrische Bohrung Quermitnahme DIN 138 	F4048.B22.050.Z04.10	50	22	40	10	4	0,4	4	SN . X1205 .. XNGX1205ZNN
	F4048.B22.063.Z07.10	63	22	40	10	7	0,7	7	
	F4048.B22.063.Z06.10	63	22	40	10	6	0,7	6	
	F4048.B27.063.Z07.10	63	27	50	10	7	0,8	7	
	F4048.B27.063.Z06.10	63	27	50	10	6	0,8	6	
	F4048.B27.080.Z09.10	80	27	50	10	9	1,1	9	
	F4048.B27.080.Z05.10	80	27	50	10	5	1,2	5	
	F4048.B27.080.Z07.10	80	27	50	10	7	1,1	7	
	F4048.B32.100.Z11.10	100	32	50	10	11	2,6	11	
	F4048.B32.100.Z08.10	100	32	50	10	8	2,3	8	
	F4048.B40.125.Z14.10	125	40	63	10	14	3,7	14	
	F4048.B40.125.Z10.10	125	40	63	10	10	3,6	10	
Zylindrische Bohrung Quermitnahme DIN 138 	F4048.B40.160.Z18.10	160	40/40 B	63	10	18	5,7	18	SN . X1205 .. XNGX1205ZNN
	F4048.B40.160.Z12.10	160	40/40 B	63	10	12	5,6	12	

Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

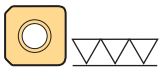
Einbauteile

	D_c [mm]	40–160
	Spannschraube für Wendeplatte Anzugsdrehmoment	FS1459 (Torx 15IP) 4,0 Nm

Zubehör

	D_c [mm]	40–125	160
	Drehmoment-Schraubendreher, analog Anzugsdrehmoment	FS2003 1,5–5,0 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm
	Drehmoment-Schraubendreher, digital Anzugsdrehmoment	FS2248 1,0–6,0 Nm	FS2248 1,0–6,0 Nm
	Wechselklinge	FS2014 (Torx 15IP)	FS2014 (Torx 15IP)
	Schraubendreher	FS1485 (Torx 15IP)	FS1485 (Torx 15IP)
	Dichtring		O-R 96X4
	Dichtscheibe (Dichtring + Schrauben)		FS936 SET KOMPLETT
	Dichtscheiben-Set, komplett		FS936 SET KOMPLETT

Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSP45S	H HC WHH15	O HC WXM15
	SNGX1205ZNN-F27		1,2	☺	😐						😐	☹						
	SNGX1205ZNN-F57		1,2	☺	😐	☹	😐	☹		😐	😐	☹			😐	☹		
	SNGX1205ZNN-F67		1,2	☺	😐	☹	😐	☹	☺		😐	☹			😐	☹		
	SNGX120512-F57	1,2		☺	😐	☹	😐	☹			😐	☹			😐	☹		
	SNMX120512-D27	1,2		☺	😐					😐	😐	☹						
	SNMX120512-F27	1,2		☺	😐						😐	☹						
	SNMX120520-D27	2		☺	😐					😐	😐	☹						
	SNMX120520-F57	2		☺	😐	☹		☹		😐	😐	☹				☹		
	XNGX1205ZNN-F67		4						☺								☺	☺

Breitschlichtplatte XNGX1205ZNN-F67 nur in Kombination mit SNGX1205ZNN . .

HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall



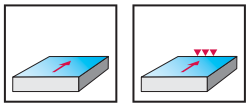
C 314 D 1 C 568 C 589 C 632 C 631

PKD-Planfräser
F4050



C 2

– Planlauf einstellbar
– 1 eingelötete PKD-Schneide pro Kassette

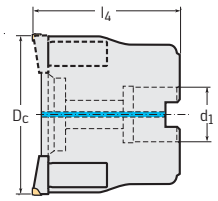




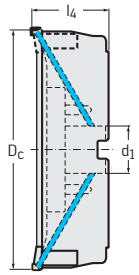
	P	M	K	N	S	H	O
F4050				●●			

Werkzeug

Bezeichnung	D_c mm	d_1 mm	l_4 mm	L_c mm	Z	kg	Anz Kassetten	Type
Zylindrische Bohrung Quermitnahme DIN 138								
F4050.B27.080.Z06.R734	79,4	27	73	1,1	6	0,9	6	FR734
F4050.B32.100.Z12.R734	99,4	32	63	1,1	12	1,4	12	
F4050.B40.125.Z18.R734	124,4	40	63	1,1	18	2,0	18	

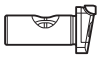
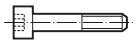


Zylindrische Bohrung Quermitnahme DIN 138								
F4050.B40.160.Z24.R734	159,4	40/40 B	63	1,1	24	3,7	24	FR734
F4050.B40.200.Z28.R734	199,4	40/40 B	63	1,1	28	5,4	28	

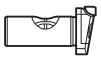
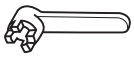


Werkzeuge vorgewuchtet
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	D_c [mm]	79,4	99,4	124,4	159,4–199,4
	Kassette κ=75°	FR734 WCD10	FR734 WCD10	FR734 WCD10	FR734 WCD10
	Verstellkeil	FK376	FK376	FK376	FK376
	Summenschraube für Verstellkeil	FS746 (Torx 15IP)	FS746 (Torx 15IP)	FS746 (Torx 15IP)	FS746 (Torx 15IP)
	Spannscheibe	FS2171	FS2171	FS2171	FS2171
	Spannschraube für Kassette	FS2170	FS2170	FS2170	FS2170
	Wuchtschraube	FS2169 (Torx 15)	FS2169 (Torx 15)	FS2169 (Torx 15)	FS2169 (Torx 15)
	Fräseranzugsschraube mit IK	FS2160	FS2161	FS2162	

Zubehör

	D_c [mm]	79,4	99,4	124,4	159,4–199,4
	Schlichtkassette nur für κ=75°	FR735 WCD10	FR735 WCD10	FR735 WCD10	FR735 WCD10
	Schlüssel für Fräseranzugsschraube	FS438	FS439	FS440	
	Schraubendreher für Summenschraube	FS1485 (Torx 15IP)	FS1485 (Torx 15IP)	FS1485 (Torx 15IP)	FS1485 (Torx 15IP)
	Schraubendreher für Wuchtschraube	FS229 (Torx 15)	FS229 (Torx 15)	FS229 (Torx 15)	FS229 (Torx 15)
	Drehmoment-Quergriff für Kassette Anzugsdrehmoment	FS2041 4,5–14 Nm	FS2041 4,5–14 Nm	FS2041 4,5–14 Nm	FS2041 4,5–14 Nm
	Wechselklinge für Kassette	FS2051 (SW 4)	FS2051 (SW 4)	FS2051 (SW 4)	FS2051 (SW 4)
	Dichtring				O-R 96X4
	Dichtscheiben-Set				FS2140 SET KOMPLETT



C 2

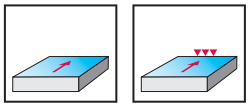
D 1 C 568 C 629 C 632

PKD-Planfräser
F4050



C 2

– Planlauf einstellbar
– 1 eingelötete PKD-Schneide pro Kassette

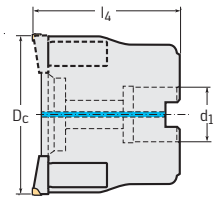




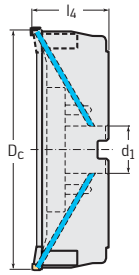
	P	M	K	N	S	H	O
F4050				●●			

Werkzeug

Bezeichnung	D_c mm	d_1 mm	l_4 mm	L_c mm	Z	kg	Anz Kassetten	Type
Zylindrische Bohrung Quermitnahme DIN 138								
F4050.B27.080.Z06.R733	80	27	73	4	6	0,9	6	FR733
F4050.B32.100.Z12.R733	100	32	63	4	12	1,4	12	
F4050.B40.125.Z18.R733	125	40	63	4	18	2,0	18	

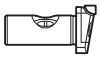
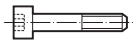


Zylindrische Bohrung Quermitnahme DIN 138								
F4050.B40.160.Z24.R733	160	40/40 B	63	4	24	3,7	24	FR733
F4050.B40.200.Z28.R733	200	40/40 B	63	4	28	5,4	28	

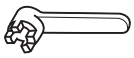


Werkzeuge vorgewuchtet
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	D_c [mm]	80	100	125	160–200
	Kassette κ=90°	FR733 WCD10	FR733 WCD10	FR733 WCD10	FR733 WCD10
	Verstellkeil	FK376	FK376	FK376	FK376
	Summenschraube für Verstellkeil	FS746 (Torx 15IP)	FS746 (Torx 15IP)	FS746 (Torx 15IP)	FS746 (Torx 15IP)
	Spannscheibe	FS2171	FS2171	FS2171	FS2171
	Spannschraube für Kassette	FS2170	FS2170	FS2170	FS2170
	Wuchtschraube	FS2169 (Torx 15)	FS2169 (Torx 15)	FS2169 (Torx 15)	FS2169 (Torx 15)
	Fräseranzugsschraube mit IK	FS2160	FS2161	FS2162	

Zubehör

	D_c [mm]	80	100	125	160–200
	Schlüssel für Fräseranzugsschraube	FS438	FS439	FS440	
	Schraubendreher für Summenschraube	FS1485 (Torx 15IP)	FS1485 (Torx 15IP)	FS1485 (Torx 15IP)	FS1485 (Torx 15IP)
	Schraubendreher für Wuchtschraube	FS229 (Torx 15)	FS229 (Torx 15)	FS229 (Torx 15)	FS229 (Torx 15)
	Drehmoment-Quergriff für Kassette Anzugsdrehmoment	FS2041 4,5–14 Nm	FS2041 4,5–14 Nm	FS2041 4,5–14 Nm	FS2041 4,5–14 Nm
	Wechselklinge für Kassette	FS2051 (SW 4)	FS2051 (SW 4)	FS2051 (SW 4)	FS2051 (SW 4)
	Dichtring				O-R 96X4
	Dichtscheiben-Set				FS2140 SET KOMPLETT



C2
D 1
C 568
C 629
C 632

PKD-Planfräser
F4050

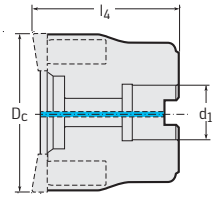


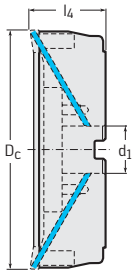
C 2

– Grundkörper für Aluminiumfräser F4050
– Ohne Kassetten

	P	M	K	N	S	H	O
F4050				●●			

Werkzeug	Bezeichnung	D_c mm	d_1 mm	l_4 mm	Z	kg	Anz Kassetten
Zylindrische Bohrung Quermitnahme DIN 138	F4050.B27.080.Z06.R001	77	27	65	6	1	6
	F4050.B32.100.Z12.R001	97	32	55	12	1	12
	F4050.B40.125.Z18.R001	122	40	55	18	2	18
Zylindrische Bohrung Quermitnahme DIN 138	F4050.B40.160.Z24.R001	157	40/40 B	55	24	3	24
	F4050.B40.200.Z28.R001	197	40/40 B	55	28	5	28



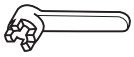


Werkzeuge vorgewuchtet
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	D_c [mm]	77	97	122	157–197
	Verstellkeil	FK376	FK376	FK376	FK376
	Summenschraube für Verstellkeil	FS746 (Torx 15IP)	FS746 (Torx 15IP)	FS746 (Torx 15IP)	FS746 (Torx 15IP)
	Spannscheibe	FS2171	FS2171	FS2171	FS2171
	Spannschraube für Kassette	FS2170	FS2170	FS2170	FS2170
	Wuchtschraube	FS2169 (Torx 15)	FS2169 (Torx 15)	FS2169 (Torx 15)	FS2169 (Torx 15)
	Fräseranzugsschraube mit IK	FS2160	FS2161	FS2162	

Zubehör

	D_c [mm]	77	97	122	157–197
	Schlüssel für Fräseranzugsschraube	FS438	FS439	FS440	
	Schraubendreher für Summenschraube	FS1485 (Torx 15IP)	FS1485 (Torx 15IP)	FS1485 (Torx 15IP)	FS1485 (Torx 15IP)
	Schraubendreher für Wuchtschraube	FS229 (Torx 15)	FS229 (Torx 15)	FS229 (Torx 15)	FS229 (Torx 15)
	Drehmoment-Quergriff für Kassette Anzugsdrehmoment	FS2041 4,5–14 Nm	FS2041 4,5–14 Nm	FS2041 4,5–14 Nm	FS2041 4,5–14 Nm
	Wechselklinge für Kassette	FS2051 (SW 4)	FS2051 (SW 4)	FS2051 (SW 4)	FS2051 (SW 4)
	Dichtring				O-R 96X4
	Dichtscheiben-Set				FS2140 SET KOMPLETT



C2
D 1
C 568
C 629
C 632

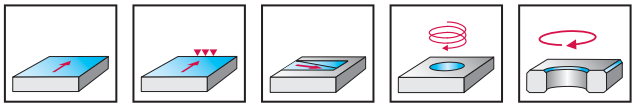
Octagon-Planfräser
F4080

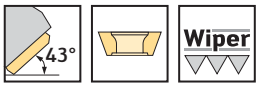
OD .. 0504 ..
Xtra·tec®



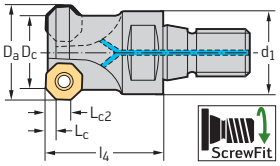
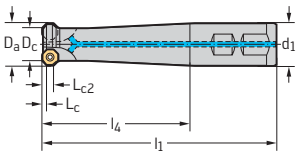
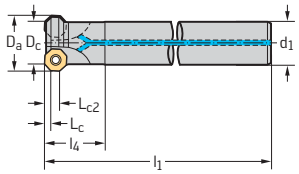
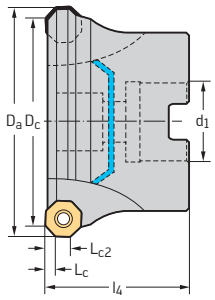
C 2

– 8 Schneidkanten pro Wendeschneidplatte





	P	M	K	N	S	H	O
F4080	●●	●●	●●	●●	●●	●	●

Werkzeug	Bezeichnung	D_c mm	D_a mm	d_1 mm	l_4 mm	l_1 mm	L_c mm	L_{c2} mm	Z	kg	Anz WSP	Type
ScrewFit 	F4080.T28.032.Z02.03	24	32	T28	40		3	8	2	0,2	2	OD .. 0504 .. ODHX0504ZZR
	F4080.T36.040.Z03.03	32	40	T36	40		3	8	3	0,3	3	
Schaft DIN 1835 B 	F4080.W32.032.Z02.03	24	32	32	114	175	3	8	2	0,1	2	OD .. 0504 .. ODHX0504ZZR
	F4080.W32.040.Z03.03	32	40	32	114	175	3	8	3	0,9	3	
Zylinderschaft 	F4080.Z20.032.Z02.03	24	32	20	35	110	3	8	2	0,3	2	OD .. 0504 .. ODHX0504ZZR
	F4080.Z25.032.Z02.03	24	32	25	35	150	3	8	2	0,5	2	
	F4080.Z20.040.Z03.03	32	40	20	35	110	3	8	3	0,3	3	
	F4080.Z25.040.Z03.03	32	40	25	35	150	3	8	3	0,6	3	
Zylindrische Bohrung Quermitnahme DIN 138 	F4080.B16.050.Z04.03	42	50	16	40		3	8	4	0,4	4	OD .. 0504 .. ODHX0504ZZR
	F4080.B22.052.Z04.03	44	52	22	45		3	8	4	0,5	4	
	F4080.B16.050DC.Z04.03	50	58	16	40		3	8	4	0,5	4	
	F4080.B22.063.Z05.03	55	63	22	40		3	8	5	0,6	5	
	F4080.B22.063.Z06.03	55	63	22	40		3	8	6	0,6	6	
	F4080.B27.066.Z05.03	58	66	27	50		3	8	5	0,1	5	
	F4080.B22.063DC.Z06.03	63	71	22	40		3	8	6	0,7	6	
	F4080.B27.080.Z06.03	72	80	27	50		3	8	6	1,1	6	
	F4080.B27.080.Z07.03	72	80	27	50		3	8	7	1,0	7	
	F4080.B27.080DC.Z07.03	80	88	27	50		3	8	7	1,3	7	
	F4080.B32.100.Z06.03	92	100	32	50		3	8	6	2,4	6	
	F4080.B32.100.Z08.03	92	100	32	50		3	8	8	2,5	8	
	F4080.B32.100DC.Z08.03	100	108	32	50		3	8	8	2,7	8	
	F4080.B40.125.Z07.03	117	125	40	63		3	8	7	3,7	7	
	F4080.B40.125.Z10.03	117	125	40	63		3	8	10	3,9	10	
	F4080.B40.125DC.Z10.03	125	133	40	63		3	8	10	4,1	10	

Konstruktiv gewuchtet
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

C 2

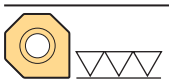
Einbauteile

	D_c [mm]	24–55	58–125
	Spannschraube für Wendeplatte Anzugsdrehmoment	FS2119 (Torx 15IP) 3,0 Nm	FS2110 (Torx 15IP) 3,0 Nm

Zubehör

	D_c [mm]	24–125
	Drehmoment-Schraubendreher, analog Anzugsdrehmoment	FS2003 1,5–5,0 Nm
	Drehmoment-Schraubendreher, digital Anzugsdrehmoment	FS2248 1,0–6,0 Nm
	Wechselklinge	FS2014 (Torx 15IP)
	Schraubendreher	FS1485 (Torx 15IP)

Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSM35	M HC WSM45X	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	K CN WSN10	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSM35	S HC WSM45X	S HC WSP45S	H HC WHH15	O HC WXM15
	ODHX0504ZZR-A57		7,2		●						●●			●								●●	●●
	ODHT050408-F57	0,8			●	●				●				●							●		
	ODHT050408-G88	0,8														●●							
	ODHW050408-A57	0,8			●									●									
	ODHW050412-A57	1,2													●●								
	ODMT050408-D57	0,8			●	●		◐		●		◐		●					◐		●		
	ODMW050408-A57	0,8		◐	●						●●	◐	◐	●									
	ODMW050408T-A27	0,8		◐	●							◐	◐	●									
	ODHT0504ZZN-F57	0,8	1,2		●	●	◐			●				●				◐			●		
	ODHT0504ZZN-G88	0,8	1,2													●●	●●						
	ODHW0504ZZN-A57	0,8	1,2	◐	●						●●		◐	●									
	ODMT0504ZZN-D57	0,8	1,2	●●	●	●	◐		●	●		◐	◐	●				◐		●	●		

Breitschlichtplatte ODHX0504ZZR-A57 nur in Kombination mit ODH.0504ZZN . .

HC = beschichtetes Hartmetall
CN = Siliziumnitrid Si_3N_4
HW = unbeschichtetes Hartmetall



C 291 D 1 C 568 C 586 C 632 C 631

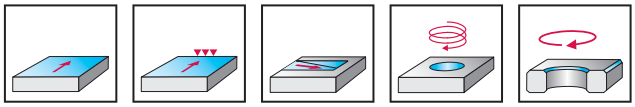
Octagon-Planfräser
F4080

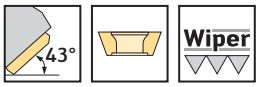
OD .. 0605 ..
Xtra·tec®



C 2

– 8 Schneidkanten pro Wendeschneidplatte





	P	M	K	N	S	H	O
F4080	●●	●●	●●	●●	●●	●	●

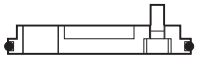
Werkzeug	Bezeichnung	D_c mm	D_a mm	d_1 mm	l_4 mm	L_c mm	L_{c2} mm	Z	kg	Anz WSP	Type
Zylindrische Bohrung Quermitnahme DIN 138	F4080.B16.050.Z03.04	40	50	16	40	4	10	3	0,4	3	
	F4080.B22.052.Z03.04	42	52	22	45	4	10	3	0,5	3	
	F4080.B16.050DC.Z03.04	50	60	16	40	4	10	3	0,5	3	
	F4080.B22.063.Z04.04	53	63	22	40	4	10	4	0,6	4	
	F4080.B22.063.Z05.04	53	63	22	40	4	10	5	0,6	5	
	F4080.B27.066.Z05.04	56	66	27	50	4	10	5	0,7	5	
	F4080.B22.063DC.Z05.04	63	73	22	40	4	10	5	0,7	5	
	F4080.B27.080.Z05.04	70	80	27	50	4	10	5	1,0	5	OD .. 0605 .. ODHX0605ZZR
	F4080.B27.080.Z06.04	70	80	27	50	4	10	6	1,1	6	
	F4080.B27.080DC.Z06.04	80	90	27	50	4	10	6	1,2	6	
	F4080.B32.100.Z05.04	90	100	32	50	4	10	5	2,3	5	
	F4080.B32.100.Z07.04	90	100	32	50	4	10	7	2,4	7	
	F4080.B32.100DC.Z07.04	100	110	32	50	4	10	7	2,6	7	
	F4080.B40.125.Z06.04	115	125	40	63	4	10	6	3,6	6	
	F4080.B40.125.Z08.04	115	125	40	63	4	10	8	3,8	8	
	F4080.B40.125DC.Z08.04	125	135	40	63	4	10	8	4,1	8	
Zylindrische Bohrung Quermitnahme DIN 138	F4080.B40.160.Z07.04	150	160	40/40 B	63	4	10	7	4,8	7	
	F4080.B40.160.Z09.04	150	160	40/40 B	63	4	10	9	5,1	9	OD .. 0605 .. ODHX0605ZZR
	F4080.B40.160DC.Z09.04	160	170	40/40 B	63	4	10	9	5,6	9	

Konstruktiv gewuchtet
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

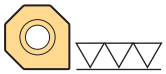
Einbauteile

	D_c [mm]	40–160
	Spannschraube für Wendeplatte Anzugsdrehmoment	FS1495 (Torx 20IP) 5,0 Nm

Zubehör

	D_c [mm]	40–125	150–160
	Drehmoment-Schraubendreher, analog Anzugsdrehmoment	FS2003 1,5–5,0 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm
	Drehmoment-Schraubendreher, digital Anzugsdrehmoment	FS2248 1,0–6,0 Nm	FS2248 1,0–6,0 Nm
	Wechselklinge	FS2015 (Torx 20IP)	FS2015 (Torx 20IP)
	Schraubendreher	FS1486 (Torx 20IP)	FS1486 (Torx 20IP)
	Dichtscheibe (Dichtring + Schrauben)		FS936 SET KOMPLETT
	Dichtring		O-R 96X4

Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSM35	M HC WSM45X	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	K CN WSN10	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSM35	S HC WSM45X	S HC WSP45S	H HC WHH15	O HC WXM15
	ODHX0605ZZR-A57		9,4		●●						●			●●								●	●
	ODHT060512-F57	1,2			●●	●●				●●				●●							●●		
	ODHW060512-A57	1,2			●●									●●									
	ODHW060516-A57	1,6													●								
	ODMT060512-D57	1,2			●●	●●		◐		●●		◐		●●					◐		●●		
	ODMW060508-A57	0,8		◐	●●						●	◐	◐	●●									
	ODMW060508T-A27	0,8		◐	●●							◐	◐	●●									
	ODHT0605ZZN-F57	0,8	1,6		●●	●●	◐			●●				●●				◐			●●		
	ODHT0605ZZN-G88	0,8	1,6													●	●						
	ODHW0605ZZN-A57	0,8	1,6	◐	●●						●		◐	●●									
	ODMT0605ZZN-D57	0,8	1,6	●	●●	●●	◐		◐	●●		◐	◐	●●				◐		◐	●●		

Breitschlichtplatte ODHX0605ZZR-A57 nur in Kombination mit ODH.0605ZZN . .

HC = beschichtetes Hartmetall
CN = Siliziumnitrid Si_3N_4
HW = unbeschichtetes Hartmetall



C 291 D 1 C 568 C 586 C 632

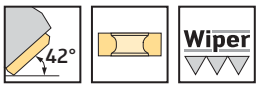
Octagon-Planfräser zum Schlichten
M2025 / M2026

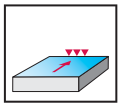
ONHF050408



C 2

– 16 Schneidkanten pro Wendeschneidplatte





	P	M	K	N	S	H	O
M2025			●●			●	
M2026			●●			●	

Werkzeug	Bezeichnung	D_c mm	D_a mm	d_1 mm	l_4 mm	L_c mm	Z*	kg	Anz WSP	Type
Zylindrische Bohrung Quermitnahme DIN 138	M2025-080-B27-12-03	80	88	27	50	3	12	1,5	9 3	ONHF050408 P45424-1-G67
Zylindrische Bohrung Quermitnahme DIN 138	M2025-100-B32-15-03	100	108	32	50	3	15	2,0	12 3	
	M2025-125-B40-18-03	125	133	40	63	3	18	4,2	15 3	ONHF050408 P45424-1-G67
	M2025-160-B40-21-03	160	168	40	63	3	21	6,0	18 3	
Zylindrische Bohrung Quermitnahme DIN 138	M2026-200-B60-27-03	200	208	60/50 B	63	3	27	9,3	24 3	ONHF050408 P45424-2-G67
	M2026-250-B60-33-03	250	258	60/50 B	63	3	33	15,2	30 3	

* Beispiel: Z = 9 + 3 (9 Schruppschneiden + 3 Breitschlichtschneiden)
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

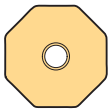
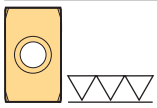
Einbauteile

	Type	ONHF050408 P45424-1-G67	ONHF050408 P45424-2-G67
	Spannkeil	FK379	FK379
	Spannschraube für Spannkeil Anzugsdrehmoment	K24-111 (Torx 15IP) 6,5 Nm	K24-111 (Torx 15IP) 6,5 Nm
	Spannschraube für Wendeplatte Anzugsdrehmoment	FS1458 (Torx 15IP) 2,5 Nm	FS1495 (Torx 20IP) 5,0 Nm

Zubehör

	Type	ONHF050408 P45424-1-G67	ONHF050408 P45424-2-G67
	Drehmoment-Schraubendreher, analog Anzugsdrehmoment	FS2003 1,5–5,0 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm
	Drehmoment-Schraubendreher, digital Anzugsdrehmoment	FS2248 1,0–6,0 Nm	FS2248 1,0–6,0 Nm
	Wechselklinge für Wendeplatte	FS2014 (Torx 15IP)	FS2015 (Torx 20IP)
	Drehmoment-Quergriff Anzugsdrehmoment	FS2041 4,5–14 Nm	FS2041 4,5–14 Nm
	Wechselklinge für Spannkeil	FS2047 (Torx 15IP)	FS2047 (Torx 15IP)
	Schraubendreher für Spannschraube	FS1485 (Torx 15IP)	FS1486 (Torx 20IP)
	Schraubendreher für Spannkeil	FS1485 (Torx 15IP)	FS1485 (Torx 15IP)

Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSP45S	H HC WHH15
	ONHF050408-F67	0,8							☻		☻						☻
	P45424-1-G67		8						☻								☻
	P45424-2-G67		15						☻								☻

HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall



C 312 D 1 C 568 C 586 C 632

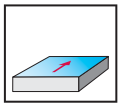
Planfräser für die Schwerzerspanung
M3016

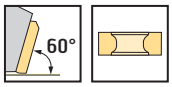
LNMX201012R
Walter BLAXX



C 2

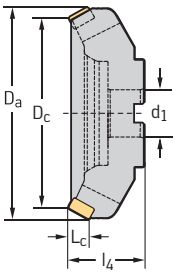
– Tangentiale Wendeschneidplatten-Anordnung
– 4 Schneidkanten pro Wendeschneidplatte

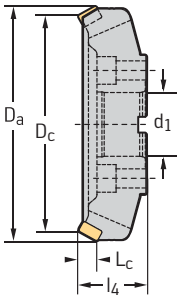


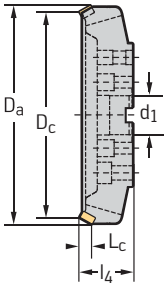


	P	M	K	N	S	H	O
M3016	●●	●	●●			●	

Werkzeug	Bezeichnung	D_c mm	D_a mm	d_1 mm	l_4 mm	L_c mm	Z	kg	Anz WSP	Type
Zylindrische Bohrung Quermitnahme DIN 138	M3016-125-B40-06-16	125	144	40	63	16	6	5,2	6	LNMX201012R
	M3016-160-B40-07-16	160	179	40	63	16	7	4	7	
Zylindrische Bohrung Quermitnahme DIN 138	M3016-200-B60-09-16	200	219	60/50-60 BB	63	16	9	11,4	9	LNMX201012R
	M3016-250-B60-11-16	250	269	60/50-60 BB	63	16	11	20	11	
Zylindrische Bohrung Quermitnahme DIN 138	M3016-315-B60-13-16	315	334	60/50-60 BB	80	16	13	30,9	13	LNMX201012R







Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

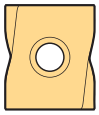
Einbauteile

	D_c [mm]	125–315
	Spannschraube für Wendeplatte Anzugsdrehmoment	FS2090 (Torx 20IP) 6,4 Nm
	Spannschraube für Anschlagstück Anzugsdrehmoment	FS2081 (Torx 15IP) 4,0 Nm
	Anschlagstück	FR753

Zubehör

	D_c [mm]	125–315
	Drehmoment-Schraubendreher, analog Anzugsdrehmoment	FS2003 1,5–5,0 Nm
	Drehmoment-Schraubendreher, digital Anzugsdrehmoment	FS2248 1,0–6,0 Nm
	Wechselklinge für Anschlagstück	FS2014 (Torx 15IP)
	Drehmoment-Quergriff Anzugsdrehmoment	FS2041 4,5–14 Nm
	Wechselklinge für Wendeplatte	FS2048 (Torx 20IP)
	Schraubendreher für Wendeplatte	FS1486 (Torx 20IP)
	Schraubendreher für Anschlagstück	FS1485 (Torx 15IP)

Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	r mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSP45S
	LNMX201012R-F27T	1,2	●●	●					●●	●●	●				
	LNMX201012R-F57T	1,2	●	●●	●		●		●●	●●	●				●

HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall



C 329 D 1 C 568 C 589 C 632

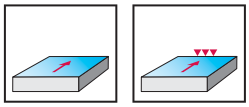
Heptagon-Planfräser
M3024

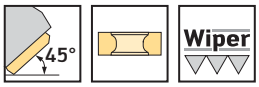
XN . U0705 ..
Walter BLAXX



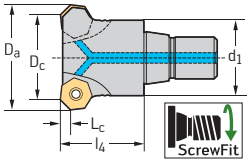
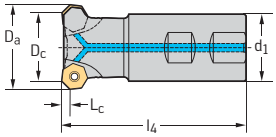
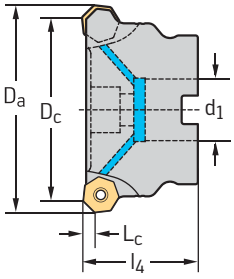
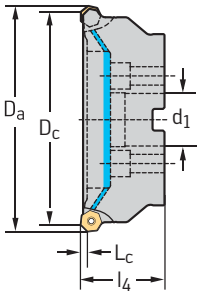
C 2

– 14 Schneidkanten pro Wendeschneidplatte





	P	M	K	N	S	H	O
M3024	●●	●	●●				

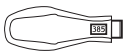
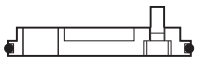
Werkzeug	Bezeichnung	D_c mm	D_a mm	d_1 mm	l_4 mm	l_1 mm	L_c mm	Z	kg	Anz WSP	Type
ScrewFit 	M3024-040-T36-03-04	40	50	T36	40		4	3	0,5	3	XN . U0705 .. XNGX0705ANN
Schaft DIN 1835 B 	M3024-040-W40-03-04	40	50	40	40	110	4	3	1,0	3	XN . U0705 .. XNGX0705ANN
Zylindrische Bohrung Quermitnahme DIN 138 	M3024-040-B16-03-04	40	50	16	40		4	3	0,5	3	XN . U0705 .. XNGX0705ANN
	M3024-050-B22-04-04	50	60	22	40		4	4	0,5	4	
	M3024-050-B22-05-04	50	60	22	40		4	5	0,5	5	
	M3024-063-B22-05-04	63	73	22	40		4	5	0,8	5	
	M3024-063-B22-06-04	63	73	22	40		4	6	0,8	6	
	M3024-080-B27-06-04	80	90	27	50		4	6	1,5	6	
	M3024-080-B27-07-04	80	90	27	50		4	7	1,5	7	
	M3024-100-B32-07-04	100	110	32	50		4	7	2,7	7	
	M3024-100-B32-08-04	100	110	32	50		4	8	2,7	8	
	M3024-125-B40-08-04	125	135	40	63		4	8	4,3	8	
	M3024-125-B40-10-04	125	135	40	63		4	10	4,3	10	
Zylindrische Bohrung Quermitnahme DIN 138 	M3024-160-B40-09-04	160	170	40/40 B	63		4	9	6,5	9	XN . U0705 .. XNGX0705ANN
	M3024-160-B40-12-04	160	170	40/40 B	63		4	12	6,5	12	

Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

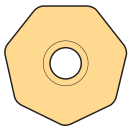
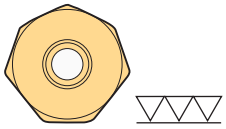
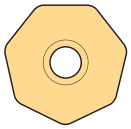
Einbauteile

	D_c [mm]	40–160
	Unterlage für Wendeplatte	AP800-XN0705 H81
	Spannschraube für Unterlage	FS2068 (SW 3,5)
	Spannschraube für Wendeplatte Anzugsdrehmoment	FS2279 (Torx 15IP) 3,0 Nm

Zubehör

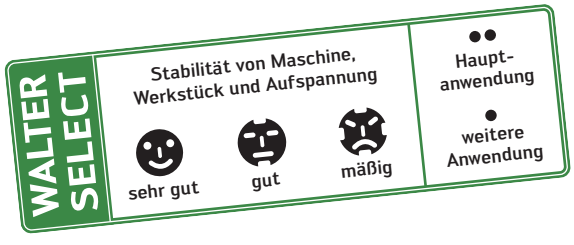
	D_c [mm]	40–125	160
	Drehmoment-Schraubendreher, analog Anzugsdrehmoment	FS2003 1,5–5,0 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm
	Drehmoment-Schraubendreher, digital Anzugsdrehmoment	FS2248 1,0–6,0 Nm	FS2248 1,0–6,0 Nm
	Wechselklinge	FS2014 (Torx 15IP)	FS2014 (Torx 15IP)
	Schraubendreher	FS1485 (Torx 15IP)	FS1485 (Torx 15IP)
	Schlüssel für Schraube für Unterlage	ISO2936-3,5 (SW 3,5)	ISO2936-3,5 (SW 3,5)
	Dichtscheibenset komplett		FS936 SET KOMPLETT
	Dichtring		O-R 96X4

Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSP45S	H HC WHH15	O HC WXM15
	XNGU0705ANN-F57	0,8	1,1	☺	😐	☹	😐	☹			😐	☹						
	XNGU0705ANN-F67	0,8	1,1	☺	😐	☹	😐	☹			😐	☹						
	XNGX0705ANN-F67		5,7						☺								☺	☺
	XNMU070508-F57	0,8		☺	😐	☹		☹			😐	☹						
	XNMU0705ANN-F27	0,8	1,1	😐	☹					😐	😐	☹						
	XNMU0705ANN-F57	0,8	1,1	☺	😐	☹		☹			😐	☹						
	XNMU0705ANN-F67	0,8	1,1	☺	😐						😐	☹						

Breitschlichtplatte XNGX0705ANN-F67 nur in Kombination mit XNGU0705ANN . .

HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall



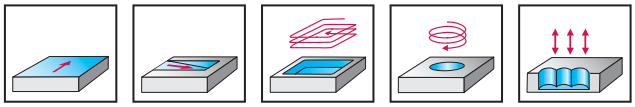
C 320 D 1 C 568 C 588 C 632 C 631

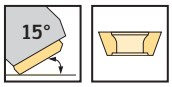
High Feed-Planfräser
M4002



C 2

– 4 Schneidkanten pro Wendeschneidplatte





	P	M	K	N	S	H	O
M4002	●●	●●	●●		●●	●	

Werkzeug

	Bezeichnung	D_c mm	D_a * mm	d_1 mm	l_4 mm	l_1 mm	L_c mm	a_r mm	Z	kg	Anz WSP	Type
ScrewFit	M4002-020-T18-02-01	8	20	T18	30		1	5,7	2	0,1	2	SDM . 06T2 ..
	M4002-025-T22-02-01,5	8	25	T22	40		1,5	8,4	2	0,1	2	SDM . 09T3 ..
	M4002-025-T22-03-01	13	25	T22	35		1	5,7	3	0,1	3	SDM . 06T2 ..
	M4002-032-T28-03-01,5	15	32	T28	40		1,5	8,4	3	0,2	3	SDM . 09T3 ..
	M4002-032-T28-04-01	20	32	T28	40		1	5,7	4	0,2	4	SDM . 06T2 ..
	M4002-035-T28-03-01,5	18	35	T28	40		1,5	8,4	3	0,2	3	SDM . 09T3 ..
	M4002-035-T28-03-01	23	35	T28	40		1	5,7	3	0,2	3	SDM . 06T2 ..
	M4002-035-T28-04-01	23	35	T28	40		1	5,7	4	0,2	4	
	M4002-040-T36-04-01,5	23	40	T36	40		1,5	8,4	4	0,3	4	SDM . 09T3 ..
	M4002-040-T36-05-01	28	40	T36	40		1	5,7	5	0,4	5	SDM . 06T2 ..
	M4002-042-T36-03-01,5	25	42	T36	40		1,5	8,4	3	0,3	3	SDM . 09T3 ..
	M4002-042-T36-04-01	30	42	T36	40		1	5,7	4	0,4	4	SDM . 06T2 ..
	M4002-042-T36-05-01	30	42	T36	40		1	5,7	5	0,4	5	
Zylinderschaft	M4002-020-A20-02-01	8	20	20	30	200	1	5,7	2	0,5	2	SDM . 06T2 ..
	M4002-025-A25-03-01	13	25	25	35	200	1	5,7	3	0,8	3	
	M4002-032-A32-04-01	20	32	40	40	250	1	5,7	4	1,5	4	

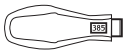
* Gemessen über SDM.06T204, SDM.09T308, SDM.120408
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

C 2

Einbauteile

	Type	SDM . 06T2 ..	SDM . 09T3 ..
	Spannschraube für Wendeplatte Anzugsdrehmoment	FS2084 (Torx 7IP) 0,9 Nm	FS2266 (Torx 10IP) 2,0 Nm

Zubehör

	Type	SDM . 06T2 ..	SDM . 09T3 ..
	Drehmoment-Schraubendreher, analog Anzugsdrehmoment	FS2001 0,4–1,2 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm
	Drehmoment-Schraubendreher, digital Anzugsdrehmoment		FS2248 1,0–6,0 Nm
	Wechselklinge	FS2011 (Torx 7IP)	FS2268 (Torx 10IP)
	Schraubendreher	FS2088 (Torx 7IP)	FS2267 (Torx 10IP)

Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSM45X	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	S HC WSM35S	S HC WSM45X	S HC WSP45S
	SDMT06T2ZDR-D57	0,4	1,2		☹	☒			☒				☒			☒
	SDMT09T3ZDR-D57	0,8	1,2		☹	☒			☒				☒			☒
	SDMT06T204-D57	0,4		☺	☹	☒	☹		☒		☹	☹	☒	☹		☒
	SDMT06T204-F57	0,4		☺	☹	☒	☹	☒	☒	☺		☹	☒	☹	☒	☒
	SDMT06T212-F57	1,2			☹	☒	☹	☒	☒				☒	☹	☒	☒
	SDMW06T204-A57	0,4		☹	☒							☹	☒			
	SDMT09T308-D57	0,8		☺	☹	☒	☹		☒		☹	☹	☒	☹		☒
	SDMT09T308-F57	0,8		☺	☹	☒	☹	☒	☒	☺		☹	☒	☹	☒	☒
	SDMT09T320-F57	2			☹	☒	☹	☒	☒				☒	☹	☒	☒
	SDMW09T308-A57	0,8		☹	☒							☹	☒			

Für Wendeschneidplatten SD..120425 muss der Körper am Umfang nachgearbeitet werden.
$R_{(Körper)} = r_{(Wendeschneidplatte)}$

HC = beschichtetes Hartmetall

WALTER SELECT

Stabilität von Maschine, Werkstück und Aufspannung

☺ sehr gut ☹ gut ☒ mäßig

●● Hauptanwendung

● weitere Anwendung

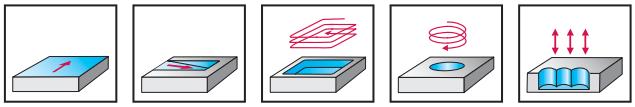
C 299 D 1 C 568 C 593 C 632 C 631

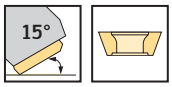
High Feed-Planfräser
M4002



C 2

– 4 Schneidkanten pro Wendeschneidplatte

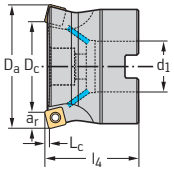




	P	M	K	N	S	H	O
M4002	●●	●●	●●		●●	●	

Werkzeug

Zylindrische Bohrung
Quermitnahme DIN 138



Bezeichnung	D_c mm	D_a * mm	d_1 mm	l_4 mm	l_1 mm	L_c mm	a_r mm	Z	kg	Anz WSP	Type
M4002-040-B16-05-01	28	40	16	40		1	5,7	5	0,2	5	SDM . 06T2 ..
M4002-042-B16-04-01,5	25	42	16	40		1,5	8,4	4	0,2	4	SDM . 09T3 ..
M4002-042-B16-04-01	30	42	16	40		1	5,7	4	0,2	4	SDM . 06T2 ..
M4002-042-B16-05-01	30	42	16	40		1	5,7	5	0,2	5	
M4002-050-B22-04-02	27	50	22	40		2	11,4	4	0,3	4	SDM . 1204 ..
M4002-050-B22-05-01,5	33	50	22	40		1,5	8,4	5	0,3	5	SDM . 09T3 ..
M4002-050-B22-07-01	38	50	22	40		1	5,7	7	0,4	7	SDM . 06T2 ..
M4002-052-B22-03-02	29	52	22	40		2	11,4	3	0,3	3	SDM . 1204 ..
M4002-052-B22-04-02	29	52	22	40		2	11,4	4	0,3	4	
M4002-052-B22-04-01,5	35	52	22	40		1,5	8,4	4	0,4	4	SDM . 09T3 ..
M4002-052-B22-05-01,5	35	52	22	40		1,5	8,4	5	0,4	5	
M4002-052-B22-06-01	40	52	22	40		1	5,7	6	0,4	6	SDM . 06T2 ..
M4002-052-B22-07-01	40	52	22	40		1	5,7	7	0,4	7	
M4002-063-B22-05-02	40	63	22	50		2	11,4	5	0,6	5	SDM . 1204 ..
M4002-063-B22-06-01,5	46	63	22	50		1,5	8,4	6	0,8	6	SDM . 09T3 ..
M4002-063-B22-08-01	51	63	22	50		1	5,7	8	0,6	8	SDM . 06T2 ..
M4002-066-B27-04-02	43	66	27	50		2	11,4	4	0,8	4	SDM . 1204 ..
M4002-066-B27-05-02	43	66	27	50		2	11,4	5	0,8	5	
M4002-066-B27-05-01,5	49	66	27	50		1,5	8,4	5	0,8	5	SDM . 09T3 ..
M4002-066-B27-06-01,5	49	66	27	50		1,5	8,4	6	0,8	6	
M4002-066-B27-07-01	54	66	27	50		1	5,7	7	0,8	7	SDM . 06T2 ..
M4002-066-B27-08-01	54	66	27	40		1	5,7	8	0,8	8	
M4002-080-B27-06-02	57	80	27	50		2	11,4	6	1,3	6	SDM . 1204 ..
M4002-085-B27-05-02	62	85	27	50		2	11,4	5	1,5	5	
M4002-085-B27-06-02	62	85	27	50		2	11,4	6	1,4	6	
M4002-100-B32-07-02	77	100	32	60		2	11,4	7	2,6	7	
M4002-125-B40-08-02	102	125	40	60		2	11,4	8	3,0	8	

* Gemessen über SDM.06T204, SDM.09T308, SDM.120408
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	Type	SDM . 06T2 ..	SDM . 09T3 ..	SDM . 1204 ..
	Spannschraube für Wendeplatte Anzugsdrehmoment	FS2084 (Torx 7IP) 0,9 Nm	FS2266 (Torx 10IP) 2,0 Nm	FS1453 (Torx 15IP) 3,5 Nm

Zubehör

	Type	SDM . 06T2 ..	SDM . 09T3 ..	SDM . 1204 ..
	Drehmoment-Schraubendreher, analog Anzugsdrehmoment	FS2001 0,4–1,2 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm
	Drehmoment-Schraubendreher, digital Anzugsdrehmoment		FS2248 1,0–6,0 Nm	FS2248 1,0–6,0 Nm
	Wechselklinge	FS2011 (Torx 7IP)	FS2268 (Torx 10IP)	FS2014 (Torx 15IP)
	Schraubendreher	FS2088 (Torx 7IP)	FS2267 (Torx 10IP)	FS1485 (Torx 15IP)

Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	r mm	b mm	P HC			M HC			K HC				S HC		
				WKP25S	WKP35S	WSP45S	WSM35S	WSM45X	WSP45S	WAK15	WKK25S	WKP25S	WKP35S	WSM35S	WSM45X	WSP45S
	SDMT06T2ZDR-D57	0,4	1,2		☺	☹			☹				☹			☹
	SDMT09T3ZDR-D57	0,8	1,2		☺	☹			☹				☹			☹
	SDMT1204ZDR-D57	0,8	1,8		☺	☹			☹				☹			☹
	SDMT06T204-D57	0,4		☻	☺	☹	☺		☹		☺	☺	☹	☺		☹
	SDMT06T204-F57	0,4		☻	☺	☹	☺	☹	☹	☻		☺	☹	☺	☹	☹
	SDMT06T212-F57	1,2			☺	☹	☺	☹	☹				☹	☺	☹	☹
	SDMW06T204-A57	0,4		☺	☹							☺	☹			
	SDMT09T308-D57	0,8		☻	☺	☹	☺		☹		☺	☺	☹	☺		☹
	SDMT09T308-F57	0,8		☻	☺	☹	☺	☹	☹	☻		☺	☹	☺	☹	☹
	SDMT09T320-F57	2			☺	☹	☺	☹	☹				☹	☺	☹	☹
	SDMW09T308-A57	0,8		☺	☹							☺	☹			
	SDMT120408-D57	0,8		☻	☺	☹	☺		☹		☺	☺	☹	☺		☹
	SDMT120408-F57	0,8		☻	☺	☹	☺	☹	☹	☻		☺	☹	☺	☹	☹
	SDMT120425-F57	2,5			☺	☹	☺	☹	☹				☹	☺	☹	☹
	SDMW120408-A57	0,8		☺	☹							☺	☹			

Für Wendeschneidplatten SD..120425 muss der Körper am Umfang nachgearbeitet werden.
$R_{(Körper)} = r_{(Wendeschneidplatte)}$

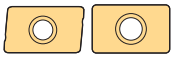
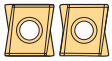
HC = beschichtetes Hartmetall

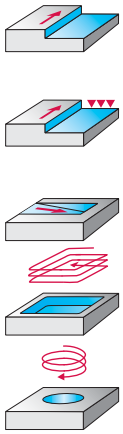
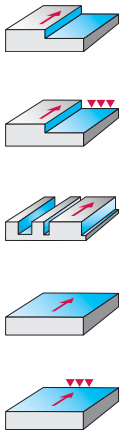
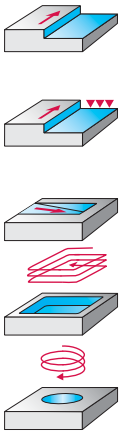
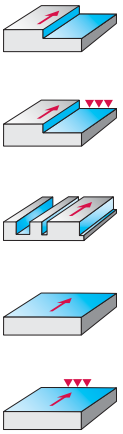
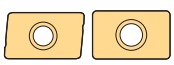
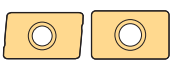
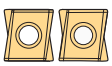
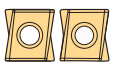
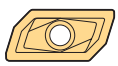
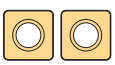


C 299 D 1 C 568 C 593 C 632 C 631

Walter Select Wendeschneidplatten-Fräser
Eckfräser

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

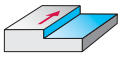
Bearbeitung					
Einstellwinkel κ	**90°**	**90°**	**90°**		**90°**
Bezeichnung	**F2010**	**F2010**	**F2010**	**F2010**	**F4041**
Ø-Bereich [mm]	80–315	80–315	80–315	80–315	40–160
Schaft	Zylindrische Bohrung	Zylindrische Bohrung	Zylindrische Bohrung	Zylindrische Bohrung	ScrewFit DIN 1835 B Zylindrische Bohrung
Seite	C 432	C 434	C 438	C 440	C 444
					
P Stahl	●●	●●	●●	●●	●●
M Nichtrostender Stahl	●●	●●	●●	●●	●●
K Gusseisen	●●	●●	●●	●●	●●
N NE-Metalle	●●	●●	●●	●●	●●
S Schwer zerspanbare Werkstoffe	●●	●●	●●	●●	●●
H Harte Werkstoffe	●	●	●	●	●
O Andere	●	●	●	●	●
Wendeschneidplatten					
Type	SP .. 1204 ..	AD . T1204 .. R AD .. 1606 .. R	LNGX1307 .. R	LNH . 0904 .. R LNH . 1306 .. R	LNGX1307 .. R
Anzahl Schneidkanten	4	2	4	4 / 2	4
max. Schnitttiefe [mm]	11	12 / 15	13		13

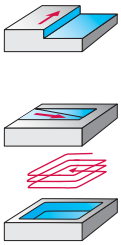
							
	90°		90°			90°	90°
	F4042	F4042R	F5041	F5141	F5241	M2131	M4132
	10–160	16–63	25–63	40–160	50–160	25–80	16–125
	ScrewFit DIN 1835 B Zylinderschaft Zylindrische Bohrung	ScrewFit DIN 1835 B Zylinderschaft Zylindrische Bohrung	ScrewFit DIN 1835 B Zylinderschaft Zylindrische Bohrung	ScrewFit DIN 1835 B Zylinderschaft Zylindrische Bohrung	Zylindrische Bohrung	ScrewFit Zylinderschaft Ähnlich HSK-A DIN 69893 Zylindrische Bohrung	ScrewFit DIN 1835 B Zylindrische Bohrung
	C 446	C 448	C 458	C 460	C 462	C 464	C 466
							
	●●	●●	●●	●●	●●		●●
	●●	●●	●●	●●	●●		●●
	●●	●●	●●	●●	●●		●●
	●●	●●	●●	●●	●●	●●	
	●●	●●	●●	●●	●●		●●
	●	●	●	●	●		●
	●	●	●	●	●	●	
							
	AD . T0803 .. R AD . T1204 .. R AD .. 1606 .. R AD . T1807 .. R	AD .. 10T3 .. R	LNH . 0904 .. R	LNH . 1306 .. R	LNHU1607 .. R	ZDGT1504 .. R ZDGT2005 .. R	SD .. 06T2 .. SD .. 09T3 .. SD .. 1204 ..
	2	2	4 / 2	4 / 2	4	2	4
	8 / 12 / 15 / 17	10	8	12	15	15 / 20	8 / 6 / 12

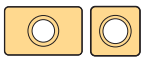
Walter Select Wendeschneidplatten-Fräser
Eckfräser

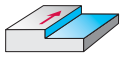
Bearbeitung

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung





Einstellwinkel κ	90°	90°				
Bezeichnung	**F2338F**	**F4038**	**F4138**	**F4238**	**F4338**	
Ø-Bereich [mm]	63–100	20–32	32–80	40–85	63–125	
Schaft	Modulare Aufnahme NCT Zylindrische Bohrung	ScrewFit DIN 1835 B	ScrewFit DIN 1835 B Modulare Aufnahme NCT Zylindrische Bohrung	ScrewFit Modulare Aufnahme NCT Zylindrische Bohrung	Modulare Aufnahme NCT Zylindrische Bohrung	
Seite	C 468	C 470	C 472	C 476	C 478	
						
P Stahl	●●	●●	●●	●●	●●	
M Nichtrostender Stahl	●	●●	●●	●●	●●	
K Gusseisen	●●	●●	●●	●●	●●	
N NE-Metalle		●●	●●	●●		
S Schwer zerspanbare Werkstoffe	●	●●	●●	●●	●●	
H Harte Werkstoffe						
O Andere		●	●	●		
Wendeschneidplatten						
Type	LP .. 1506 .. SP .. 120606	AD . T0803 .. R	AD . T1204 .. R	AD . T1606 .. R	AD . T1807 .. R	
Anzahl Schneidkanten	2 / 4	2	2	2	2	
max. Schnitttiefe [mm]	81 / 103 / 48 / 59 / 70	15 / 22 / 30 / 37	33 / 54 / 43 / 65 / 76	43 / 29 / 85 / 99 / 112 / 57 / 71	94 / 109 / 124 / 31 / 47 / 63 / 78	



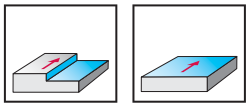
	90°	
	F5038	**F5138**
	25–40	40–80
	ScrewFit DIN 1835 B Zylindrische Bohrung	ScrewFit DIN 1835 B Zylindrische Bohrung
	C 480	C 482
		
	●●	●●
	●●	●●
	●●	●●
	●●	●●
	●●	●●
	●	●
		
	LNHU0904 .. R	LNHU1306 .. R
	4	4
	24 / 32 / 40 / 48	34 / 23 / 45 / 56

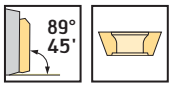
Eckfräser
F2010
SP .. 1204 ..



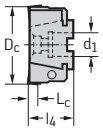
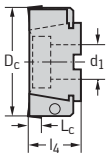
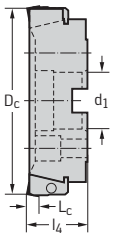
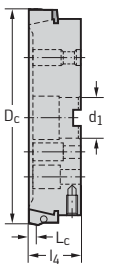
C 2

– Planlauf einstellbar
– 4 Schneidkanten pro Wendeschneidplatte



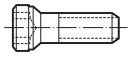


	P	M	K	N	S	H	O
F2010	●●	●●	●●	●●	●●	●	●

Werkzeug	Bezeichnung	D_c mm	d_1 mm	l_4 mm	L_c mm	Z	kg	Anz WSP	Type
Zylindrische Bohrung Quermitnahme DIN 138 	F2010.B.080.Z06.11.R445M	80	27	50	11	6	1,14	6	SP .. 1204 ..
Zylindrische Bohrung Quermitnahme DIN 138 	F2010.B.100.Z07.11.R445M	100	32	50	11	7	1,73	7	SP .. 1204 ..
	F2010.B.125.Z08.11.R445M	125	40	63	11	8	3,42	8	
Zylindrische Bohrung Quermitnahme DIN 138 	F2010.B.160.Z10.11.R445M	160	40/40 B	63	11	10	5,41	10	SP .. 1204 ..
	F2010.B.200.Z12.11.R445M	200	60/50 B	63	11	12	8,10	12	
	F2010.B.250.Z12.11.R445M	250	60/50 B	63	11	12	14,57	12	
	F2010.B.250.Z16.11.R445M	250	60/50 B	63	11	16	14,38	16	
Zylindrische Bohrung Quermitnahme DIN 138 	F2010.B.315.Z14.11.R445M	315	60/50-60 BB	80	11	14	26,08	14	SP .. 1204 ..
	F2010.B.315.Z18.11.R445M	315	60/50-60 BB	80	11	18	25,94	18	

Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	D_c [mm]	80–315
	Kassette für Werkzeugkörper	FR445M
	Spannschraube für Kassette Anzugsdrehmoment	FS247 (SW 4) 8,0 Nm
	Spannschraube für Wendeplatte Anzugsdrehmoment	FS243 (Torx 20) 5,0 Nm
	Einstellbolzen	FS303 (Torx 20)

Zubehör

	D_c [mm]	80–315
	Kassette: Schlichtplatte P2905-1	FR448M
	Schraubendreher für Wendeplatte	FS228 (Torx 20)
	Schraubendreher für Einstellbolzen	FS228 (Torx 20)
	Schlüssel ISO 2936 für Kassette	ISO2936-4 (SW 4)

Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	r mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	P HC WSP45	M HC WSM35S	M HC WSM35	M HC WSP45S	M HC WSP45	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	K CN WSN10	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSM35	S HC WSP45S	S HC WSP45
	SPHT120408-G88	0,8														☺	☺				
	SPHW120416-A57	1,6													☺						
	SPMT120408-D51	0,8	☺	😐		☹		😐		☹			😐	☹					😐		☹
	SPMT120408-F55	0,8		😐		☹		😐		☹	☺			☹					😐		☹
	SPMW120408-A57	0,8	😐	☹							☺		😐	☹							
	SPMW120408T-A27	0,8	😐	☹									😐	☹							

HC = beschichtetes Hartmetall
CN = Siliziumnitrid Si_3N_4
HW = unbeschichtetes Hartmetall



C 301 D 1 C 568 C 590 C 623 C 632

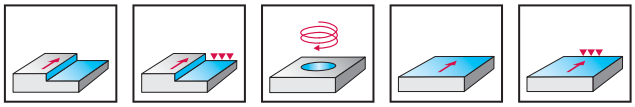
Eckfräser
F2010
AD . T1204 .. R

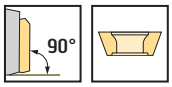




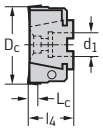
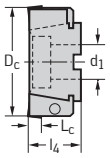
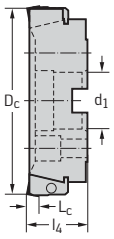
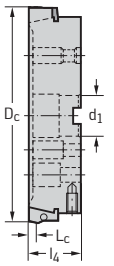
C 2

– Planlauf einstellbar
– 2 Schneidkanten pro Wendeschneidplatte



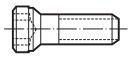


	P	M	K	N	S	H	O
F2010	●●	●●	●●	●●	●●	●	●

Werkzeug	Bezeichnung	D_c mm	d_1 mm	l_4 mm	L_c mm	Z	kg	Anz WSP	Type
Zylindrische Bohrung Quermitnahme DIN 138 	F2010.B.080.Z06.11.R718M	80	27	50	11,7	6	1,2	6	AD . T1204 .. R
Zylindrische Bohrung Quermitnahme DIN 138 	F2010.B.100.Z07.11.R718M	100	32	50	11,7	7	1,7	7	AD . T1204 .. R
	F2010.B.125.Z08.11.R718M	125	40	63	11,7	8	3,4	8	
Zylindrische Bohrung Quermitnahme DIN 138 	F2010.B.160.Z10.11.R718M	160	40/40 B	63	11,7	10	5,4	10	AD . T1204 .. R
	F2010.B.200.Z12.11.R718M	200	60/50 B	63	11,7	12	8,1	12	
	F2010.B.250.Z12.11.R718M	250	60/50 B	63	11,7	12	14,6	12	
	F2010.B.250.Z16.11.R718M	250	60/50 B	63	11,7	16	14,4	16	
Zylindrische Bohrung Quermitnahme DIN 138 	F2010.B.315.Z14.11.R718M	315	60/50-60 BB	80	11,7	14	26,3	14	AD . T1204 .. R
	F2010.B.315.Z18.11.R718M	315	60/50-60 BB	80	11,7	18	26,2	18	

Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

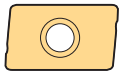
Einbauteile

	D_c [mm]	80–315
	Kassette für Werkzeugkörper	FR718M
	Spannschraube für Kassette Anzugsdrehmoment	FS247 (SW 4) 8,0 Nm
	Spannschraube für Wendeplatte Anzugsdrehmoment	FS1457 (Torx 9IP) 2,0 Nm
	Einstellbolzen	FS303 (Torx 20)

Zubehör

	D_c [mm]	80–315
	Schraubendreher für Wendeplatte	FS1484 (Torx 9IP)
	Schraubendreher für Einstellbolzen	FS228 (Torx 20)
	Schlüssel ISO 2936 für Kassette	ISO2936-4 (SW 4)

Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	P HC WSP45	M HC WSM35S	M HC WSM35	M HC WSM45X	M HC WSP45S	M HC WSP45	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSM35	S HC WSM45X	S HC WSP45S	S HC WSP45
	ADGT120404R-F56	0,4	1,2			●			○		●									○		●	
	ADGT120416R-D67	1,6	1			●			○		●									○		●	
	ADGT120430R-D67	3	0,8				●		○			●								○			●
	ADGT120430R-F56	3	0,8			●					●											●	
	ADGT120440R-F56	4	0,4			●					●											●	
	ADGT1204PER-D51	0,8	1,2	◐	◐	●					●				◐	●						●	
	ADGT1204PER-D56	0,8	1,2	◐	◐	●					●			◐	◐	●						●	
	ADGT1204PER-D67	0,8	1,2		◐	●		◐			●					●			◐			●	
	ADGT1204PER-F56	0,8	1,2			●		◐			●								◐			●	
	ADGT1204PER-G77	0,8	1,2			◐			◐		◐									◐		◐	
	ADHT120416R-G88	1,6	1														◐	◐					
	ADHT120425R-G88	2,5	0,8															◐					
	ADHT120430R-G88	3	0,8														◐	◐					
	ADHT120440R-G88	4	0,4															◐					
	ADHT1204PER-G88	0,8	1,2														◐	◐					
	ADKT1204PER-F56	0,8	1,2	◐	◐	●					●		◐		◐	●						●	
	ADMT120404R-F56	0,4	1,2		◐	●		◐	◐	●	●					●			◐	◐	●	●	
	ADMT120408R-D56	0,8	1,2	◐	◐	●					●		◐	◐	◐	●						●	
	ADMT120408R-F56	0,8	1,2	◐	◐	●	●	◐	◐	●	●	●	◐	◐	◐	●			◐	◐	●	●	●
	ADMT120408R-G56	0,8	1,2		◐	◐		◐			◐					●			◐			◐	
	ADMT120412R-F56	1,2	1,2		◐	●		◐		●	●					●			◐		●	●	
	ADMT120416R-F56	1,6	1		◐	●	●	◐	◐	●	●	●				●			◐	◐	●	●	●
	ADMT120420R-F56	2	1		◐	●		◐	◐	●	●					●			◐	◐	●	●	
	ADMT120425R-F56	2,5	0,8		◐		●	◐				●				●			◐				●
	ADMT120430R-F56	3	0,8		◐	●		◐	◐	●	●					●			◐	◐	●	●	
	ADMT120432R-F56	3,2	0,8		◐	●		◐		●	●					●			◐		●	●	
	ADMT120440R-F56	4	0,4		◐	●	●	◐	◐	●	●	●				●			◐	◐	●	●	●

Ab Eckenradius r = 2,0 mm ist der Körper im Eckenbereich nachzuarbeiten:
$R_{(Körper)} = r_{(Wendeschneidplatte)}$ - 1 mm

HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall

C 284 D 1 C 568 C 591 C 623 C 632

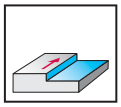
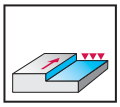
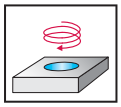
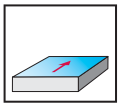
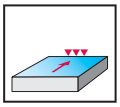
Eckfräser
F2010
AD .. 1606 .. R





C 2

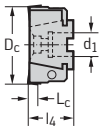
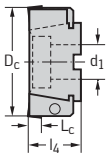
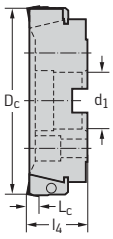
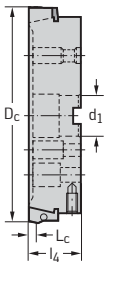
– Planlauf einstellbar
– 2 Schneidkanten pro Wendeschneidplatte



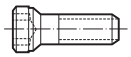



	P	M	K	N	S	H	O
F2010	●●	●●	●●	●●	●●	●	●

Werkzeug	Bezeichnung	D_c mm	d_1 mm	l_4 mm	L_c mm	Z	kg	Anz WSP	Type
Zylindrische Bohrung Quermitnahme DIN 138 	F2010.B.080.Z06.15.R719M	80	27	50	15	6	1,2	6	AD .. 1606 .. R
Zylindrische Bohrung Quermitnahme DIN 138 	F2010.B.100.Z07.15.R719M	100	32	50	15	7	1,8	7	AD .. 1606 .. R
	F2010.B.125.Z08.15.R719M	125	40	63	15	8	3,5	8	
Zylindrische Bohrung Quermitnahme DIN 138 	F2010.B.160.Z10.15.R719M	160	40/40 B	63	15	10	5,5	10	AD .. 1606 .. R
	F2010.B.200.Z12.15.R719M	200	60/50 B	63	15	12	8,2	12	
	F2010.B.250.Z12.15.R719M	250	60/50 B	63	15	12	14,7	12	
	F2010.B.250.Z16.15.R719M	250	60/50 B	63	15	16	14,6	16	
Zylindrische Bohrung Quermitnahme DIN 138 	F2010.B.315.Z14.15.R719M	315	60/50-60 BB	80	15	14	26,3	14	AD .. 1606 .. R
	F2010.B.315.Z18.15.R719M	315	60/50-60 BB	80	15	18	26,2	18	

Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

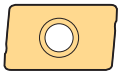
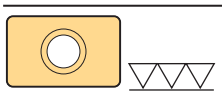
Einbauteile

	D_c [mm]	80–315
	Kassette für Werkzeugkörper	FR719M
	Spannschraube für Kassette Anzugsdrehmoment	FS247 (SW 4) 8,0 Nm
	Spannschraube für Wendeplatte Anzugsdrehmoment	FS1453 (Torx 15IP) 3,5 Nm
	Einstellbolzen	FS303 (Torx 20)

Zubehör

	D_c [mm]	80–315
	Schraubendreher für Wendeplatte	FS1485 (Torx 15IP)
	Schraubendreher für Einstellbolzen	FS228 (Torx 20)
	Schlüssel ISO 2936 für Kassette	ISO2936-4 (SW 4)

Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	P HC WSP45	M HC WSM35S	M HC WSM35	M HC WSM45X	M HC WSP45S	M HC WSP45	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSM35	S HC WSM45X	S HC WSP45S	S HC WSP45	H HC WHH15	O HC WXM15
	ADGT1606PER-D51	0,8	1,6	●	●	■					■				●	■						■			
	ADGT1606PER-D56	0,8	1,6	●	●	■					■			●	●	■						■			
	ADGT1606PER-F56	0,8	1,6			■		●			■								●			■			
	ADHT160616R-G88	1,6	1,4														●	●							
	ADHT160625R-G88	2,5	1,2															●							
	ADHT160630R-G88	3	1,2															●							
	ADHT160640R-G88	4	1															●							
	ADHT1606PER-G88	0,8	1,6														●	●							
	ADKT1606PER-F56	0,8	1,6	●	●	■					■		●		●	■						■			
	ADMT160608R-D56	0,8	1,6	●	●	■					■		●	●	●	■						■			
	ADMT160608R-F56	0,8	1,6	●	●	■	■	●	●	■	■	■	●	●	●	■			●	●	■	■	■		
	ADMT160608R-G56	0,8	1,6		●	●		●			●					■			●			●			
	ADMT160612R-F56	1,2	1,6		●	■		●		■	■					■			●		■	■			
	ADMT160616R-F56	1,6	1,4		●	■	■	●		■	■	■				■			●		■	■	■		
	ADMT160620R-F56	2	1,4		●	■		●	●	■	■					■			●	●	■	■			
	ADMT160625R-F56	2,5	1,2		●	■		●			■					■			●			■			
	ADMT160630R-F56	3	1,2		●	■		●		■	■					■			●		■	■			
	ADMT160632R-F56	3,2	1,2		●	■		●		■	■					■			●		■	■			
	ADMT160640R-F56	4	1		●	■	■	●	●	■	■	■				■			●	●	■	■	■		
	ADMT160650R-F56	5			●	■		●		■	■					■			●		■	■			
	ADMT160660R-F56	6			●	■	■	●	●	■	■	■				■			●	●	■	■	■		
	ADGX1606PER-F56	0,8	8										●											●	●

Ab Eckenradius r = 2,0 mm ist der Körper im Eckenbereich nachzuarbeiten:
$R_{(Körper)} = r_{(Wendeschneidplatte)}$ - 1 mm
Breitschlichtplatte ADGX1606PER-F56 nur in Kombination mit ADGT1606PER-F56, ADGT1606PER-D67 oder ADGT1606PER-G77

HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall

C 284 D 1 C 568 C 591 C 623 C 632

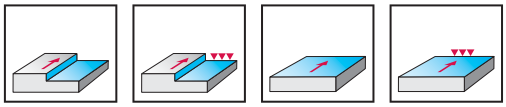
Eckfräser
F2010
LNGX1307 .. R

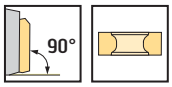




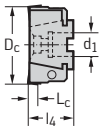
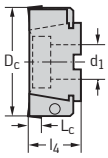
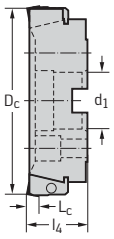
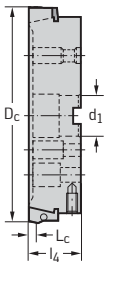
C 2

– Planlauf einstellbar
– 4 Schneidkanten pro Wendeschneidplatte



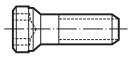


	P	M	K	N	S	H	O
F2010	●●	●●	●●	●●	●●	●	●

Werkzeug	Bezeichnung	D_c mm	d_1 mm	l_4 mm	L_c mm	Z	kg	Anz WSP	Type
Zylindrische Bohrung Quermitnahme DIN 138 	F2010.B.080.Z06.13.R722M	80	27	50	13	6	1,2	6	LNGX1307 .. R
Zylindrische Bohrung Quermitnahme DIN 138 	F2010.B.100.Z07.13.R722M	100	32	50	13	7	1,8	7	LNGX1307 .. R
	F2010.B.125.Z08.13.R722M	125	40	63	13	8	3,5	8	
Zylindrische Bohrung Quermitnahme DIN 138 	F2010.B.160.Z10.13.R722M	160	40/40 B	63	13	10	5,5	10	LNGX1307 .. R
	F2010.B.200.Z12.13.R722M	200	60/50 B	63	13	12	8,2	12	
	F2010.B.250.Z12.13.R722M	250	60/50 B	63	13	12	14,6	12	
	F2010.B.250.Z16.13.R722M	250	60/50 B	63	13	16	14,5	16	
Zylindrische Bohrung Quermitnahme DIN 138 	F2010.B.315.Z14.13.R722M	315	60/50-60 BB	80	13	14	26,3	14	LNGX1307 .. R
	F2010.B.315.Z18.13.R722M	315	60/50-60 BB	80	13	18	26,2	18	

Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

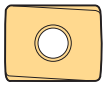
Einbauteile

	D_c [mm]	80–315
	Kassette für Werkzeugkörper	FR722M
	Spannschraube für Kassette Anzugsdrehmoment	FS247 (SW 4) 8,0 Nm
	Spannschraube für Wendeplatte Anzugsdrehmoment	FS1458 (Torx 15IP) 2,5 Nm
	Einstellbolzen	FS303 (Torx 20)

Zubehör

	D_c [mm]	80–315
	Schraubendreher für Wendeplatte	FS1485 (Torx 15IP)
	Schraubendreher für Einstellbolzen	FS228 (Torx 20)
	Schlüssel ISO 2936 für Kassette	ISO2936-4 (SW 4)

Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	P HC WSP45	M HC WSM35S	M HC WSP45S	M HC WSP45	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSP45S	S HC WSP45
	LNGX130708R-L55	0,8	1,2	☺	😐	☹		😐	☹		☺	😐	😐	☹			😐	☹	
	LNGX130708R-L88	0,8	1,2												☺	☺			
	LNGX130712R-L55	1,2	1	☺	😐	☹			☹				😐	☹				☹	
	LNGX130716R-L55	1,6	0,9	☺	😐	☹			☹				😐	☹				☹	
	LNGX130720R-L55	2	0,7	☺	😐	☹	☹		☹	☹			😐	☹				☹	☹
	LNGX130720R-L88	2	0,7												☺				
	LNGX130725R-L55	2,5	0,6	☺	😐		☹			☹			😐	☹					☹
	LNGX130730R-L55	3	0,7	☺	😐		☹			☹			😐	☹					☹
	LNGX130730R-L88	3	0,7												☺				

Ab Eckenradius r = 2,0 mm ist der Körper im Eckenbereich nachzuarbeiten:
$R_{(Körper)} = r_{(Wendeschneidplatte)}$

HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall



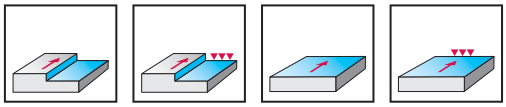
C 312 D 1 C 568 C 590 C 623 C 632

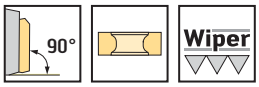
Eckfräser
F2010
LNH . 0904 .. R



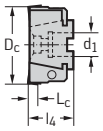
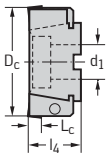
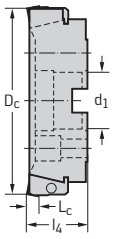
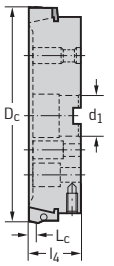
C 2

– Planlauf einstellbar
– 4 Schneidkanten pro Wendeschneidplatte, tangentiale Anordnung



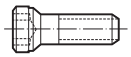


	P	M	K	N	S	H	O
F2010	●●	●●	●●	●●	●●	●	●

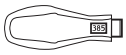
Werkzeug	Bezeichnung	D_c mm	d_1 mm	l_4 mm	L_c mm	Z	kg	Anz WSP	Type
Zylindrische Bohrung Quermitnahme DIN 138 	F2010.B.080.Z06.08.R751M	80	27	50	8	6	1,2	6	LNH . 0904 .. R
Zylindrische Bohrung Quermitnahme DIN 138 	F2010.B.100.Z07.08.R751M	100	32	50	8	7	1,8	7	LNH . 0904 .. R
	F2010.B.125.Z08.08.R751M	125	40	63	8	8	3,5	8	
Zylindrische Bohrung Quermitnahme DIN 138 	F2010.B.160.Z10.08.R751M	160	40/40 B	63	8	10	5,5	10	LNH . 0904 .. R
	F2010.B.200.Z12.08.R751M	200	60/50 B	63	8	12	8,2	12	
	F2010.B.250.Z12.08.R751M	250	60/50 B	63	8	12	14,6	12	
	F2010.B.250.Z16.08.R751M	250	60/50 B	63	8	16	14,5	16	
Zylindrische Bohrung Quermitnahme DIN 138 	F2010.B.315.Z14.08.R751M	315	60/50-60 BB	80	8	14	26,3	14	LNH . 0904 .. R
	F2010.B.315.Z18.08.R751M	315	60/50-60 BB	80	8	18	26,2	18	

Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

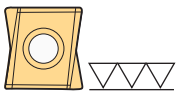
Einbauteile

	D_c [mm]	80–315
	Kassette für Werkzeugkörper	FR751M
	Spannschraube für Kassette Anzugsdrehmoment	FS247 (SW 4) 8,0 Nm
	Spannschraube für Wendeplatte Anzugsdrehmoment	FS1457 (Torx 9IP) 2,0 Nm
	Einstellbolzen	FS303 (Torx 20)

Zubehör

	D_c [mm]	80–315
	Drehmoment-Schraubendreher, analog Anzugsdrehmoment	FS2003 1,5–5,0 Nm
	Drehmoment-Schraubendreher, digital Anzugsdrehmoment	FS2248 1,0–6,0 Nm
	Wechselklinge	FS2013 (Torx 9IP)
	Schraubendreher für Wendeplatte	FS1484 (Torx 9IP)
	Schraubendreher für Einstellbolzen	FS228 (Torx 20)
	Schlüssel ISO 2936 für Kassette	ISO2936-4 (SW 4)

Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSP45S	H HC WHH15	O HC WXM15
	LNHU090404R-L55T	0,4	1,5	☺	😐	☹	😐	☹	☺	😐	😐	☹			😐	☹		
	LNHU090404R-L65T	0,4	1,5			☹		☹								☹		
	LNHU090404R-L85T	0,4	1,5										☺	☺				
	LNHU090408R-L55T	0,8	1,1	☺	😐	☹	😐	☹		😐	😐	☹			😐	☹		
	LNHU090412R-L55T	1,2	0,8		😐	☹	😐	☹				☹			😐	☹		
	LNHU090416R-L55T	1,6			😐	☹	😐	☹				☹			😐	☹		
	LNHU090420R-L55T	2			😐	☹	😐	☹				☹			😐	☹		
	LNHX0904PDR-L55T	0,4	3,5						☺								☺	☺

Breitschlichtplatte LNHX0904PDR-L55T nur in Kombination mit LNHU090404R-L55T . .

HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall



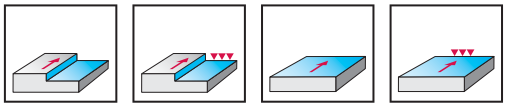
C 328 D 1 C 568 C 591 C 623 C 632

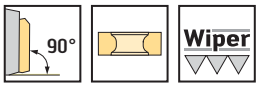
Eckfräser
F2010
LNH . 1306 .. R



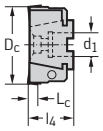
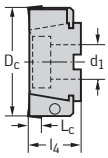
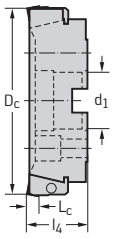
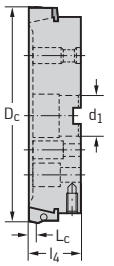
C 2

– Planlauf einstellbar
– 4 Schneidkanten pro Wendeschneidplatte, tangentiale Anordnung



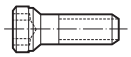


	P	M	K	N	S	H	O
F2010	●●	●●	●●	●●	●●	●	●

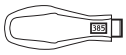
Werkzeug	Bezeichnung	D_c mm	d_1 mm	l_4 mm	L_c mm	Z	kg	Anz WSP	Type
Zylindrische Bohrung Quermitnahme DIN 138 	F2010.B.080.Z06.12.R752M	80	27	50	12	6	1,2	6	LNH . 1306 .. R
Zylindrische Bohrung Quermitnahme DIN 138 	F2010.B.100.Z07.12.R752M	100	32	50	12	7	1,8	7	LNH . 1306 .. R
	F2010.B.125.Z08.12.R752M	125	40	63	12	8	3,5	8	
Zylindrische Bohrung Quermitnahme DIN 138 	F2010.B.160.Z10.12.R752M	160	40/40 B	63	12	10	5,5	10	LNH . 1306 .. R
	F2010.B.200.Z12.12.R752M	200	60/50 B	63	12	12	8,2	12	
	F2010.B.250.Z12.12.R752M	250	60/50 B	63	12	12	14,6	12	
	F2010.B.250.Z16.12.R752M	250	60/50 B	63	12	16	14,5	16	
Zylindrische Bohrung Quermitnahme DIN 138 	F2010.B.315.Z14.12.R752M	315	60/50-60 BB	80	12	14	26,3	14	LNH . 1306 .. R
	F2010.B.315.Z18.12.R752M	315	60/50-60 BB	80	12	18	26,2	18	

Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

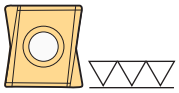
Einbauteile

	D_c [mm]	80–315
	Kassette für Werkzeugkörper	FR752M
	Spannschraube für Kassette Anzugsdrehmoment	FS247 (SW 4) 8,0 Nm
	Spannschraube für Wendeplatte Anzugsdrehmoment	FS2081 (Torx 15IP) 4,0 Nm
	Einstellbolzen	FS303 (Torx 20)

Zubehör

	D_c [mm]	80–315
	Drehmoment-Schraubendreher, analog Anzugsdrehmoment	FS2003 1,5–5,0 Nm
	Drehmoment-Schraubendreher, digital Anzugsdrehmoment	FS2248 1,0–6,0 Nm
	Wechselklinge	FS2014 (Torx 15IP)
	Schraubendreher für Wendeplatte	FS1485 (Torx 15IP)
	Schraubendreher für Einstellbolzen	FS228 (Torx 20)
	Schlüssel ISO 2936 für Kassette	ISO2936-4 (SW 4)

Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSP45S	H HC WHH15	O HC WXM15
	LNHU130608R-L55T	0,8	2,2	☺	😐	☹	😐	☹	☺	😐	😐	☹			😐	☹		
	LNHU130608R-L65T	0,8	2,2			☹		☹								☹		
	LNHU130608R-L85T	0,8	2,2										☺	☺				
	LNHU130612R-L55T	1,2	1,9		😐	☹	😐	☹				☹			😐	☹		
	LNHU130616R-L55T	1,6	1,5		😐	☹	😐	☹				☹			😐	☹		
	LNHU130620R-L55T	2	1,2		😐	☹	😐	☹				☹			😐	☹		
	LNHU130625R-L55T	2,5	0,7		😐	☹	😐	☹				☹			😐	☹		
	LNHU130630R-L55T	3			😐	☹	😐	☹				☹			😐	☹		
	LNHU130632R-L55T	3,2			😐	☹	😐	☹				☹			😐	☹		
	LNHX130608R-L55T	0,8	2,2						☺								☺	☺
	LNHX1306PDR-L55T	0,6	5						☺								☺	☺

Breitschlichtplatte LNHX130608R-L55T nur in Kombination mit LNHU130608R-L55T . .
Breitschlichtplatte LNHX1306PDR-L55T nur in Kombination mit LNHU130608R-L55T . .

HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall



C 328 D 1 C 568 C 591 C 623 C 632

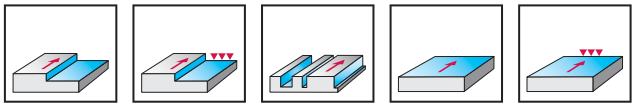
Eckfräser
F4041

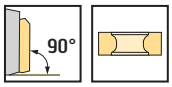
LNGX1307 .. R
Xtra·tec®



C 2

– 4 Schneidkanten pro Wendeschneidplatte





	P	M	K	N	S	H	O
F4041	●●	●●	●●	●●	●●	●	●

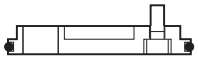
Werkzeug	Bezeichnung	D_c mm	d_1 mm	l_4 mm	L_c mm	l_1 mm	Z	kg	Anz WSP	Type
ScrewFit	F4041.T36.040.Z03.13	40	T36	40	13		3	0,33	3	
	F4041.T45.050.Z03.13	50	T45	40	13		3	0,48	3	LNGX1307 .. R
	F4041.T45.050.Z04.13	50	T45	40	13		4	0,49	4	
Schaft DIN 1835 B	F4041.W32.040.Z03.13	40	32	49	13	110	3	0,68	3	LNGX1307 .. R
Zylindrische Bohrung Quermitnahme DIN 138	F4041.B16.040.Z03.13	40	16	40	13		3	0,39	3	
	F4041.B22.050.Z03.13	50	22	40	13		3	0,50	3	
	F4041.B22.050.Z04.13	50	22	40	13		4	0,50	4	
	F4041.B22.063.Z04.13	63	22	40	13		4	0,76	4	
	F4041.B27.063.Z04.13	63	27	50	13		4	0,71	4	
	F4041.B22.063.Z06.13	63	22	40	13		6	0,75	6	
	F4041.B27.063.Z06.13	63	27	50	13		6	0,89	6	LNGX1307 .. R
	F4041.B27.080.Z05.13	80	27	50	13		5	1,22	5	
	F4041.B27.080.Z07.13	80	27	50	13		7	1,26	7	
	F4041.B32.100.Z05.13	100	32	50	13		5	2,66	5	
	F4041.B32.100.Z08.13	100	32	50	13		8	2,64	8	
	F4041.B40.125.Z07.13	125	40	63	13		7	4,17	7	
	F4041.B40.125.Z10.13	125	40	63	13		10	4,23	10	
Zylindrische Bohrung Quermitnahme DIN 138	F4041.B40.160.Z08.13	160	40/40 B	63	13		8	5,08	8	LNGX1307 .. R
	F4041.B40.160.Z12.13	160	40/40 B	63	13		12	5,16	12	

Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

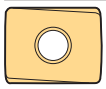
Einbauteile

	D_c [mm]	40–160
	Spannschraube für Wendeplatte Anzugsdrehmoment	FS1458 (Torx 15IP) 2,5 Nm

Zubehör

	D_c [mm]	40–125	160
	Drehmoment-Schraubendreher, analog Anzugsdrehmoment	FS2003 1,5–5,0 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm
	Drehmoment-Schraubendreher, digital Anzugsdrehmoment	FS2248 1,0–6,0 Nm	FS2248 1,0–6,0 Nm
	Wechselklinge	FS2014 (Torx 15IP)	FS2014 (Torx 15IP)
	Schraubendreher	FS1485 (Torx 15IP)	FS1485 (Torx 15IP)
	Dichtscheibe (Dichtring + Schrauben)		FS936 SET KOMPLETT
	Dichtring		O-R 96X4

Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	P HC WSP45	M HC WSM35S	M HC WSP45S	M HC WSP45	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSP45S	S HC WSP45
	LNGX130708R-L55	0,8	1,2	☺	😐	☹		😐	☹		☺	😐	😐	☹			😐	☹	
	LNGX130708R-L88	0,8	1,2												☺	☺			
	LNGX130712R-L55	1,2	1	☺	😐	☹			☹				😐	☹				☹	
	LNGX130716R-L55	1,6	0,9	☺	😐	☹			☹				😐	☹				☹	
	LNGX130720R-L55	2	0,7	☺	😐	☹	☹		☹	☹			😐	☹				☹	☹
	LNGX130720R-L88	2	0,7												☺				
	LNGX130725R-L55	2,5	0,6	☺	😐		☹			☹			😐	☹					☹
	LNGX130730R-L55	3	0,7	☺	😐		☹			☹			😐	☹					☹
	LNGX130730R-L88	3	0,7												☺				

Ab Eckenradius r = 1,2 mm ist der Körper im Eckenbereich nachzuarbeiten.
$R_{(Körper)} = r_{(Wendeschneidplatte)}$

HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall



C 312 D 1 C 568 C 590 C 632 C 631

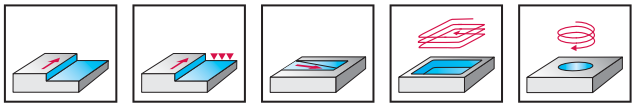
Eckfräser
F4042

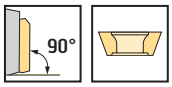
AD . T0803 .. R
Xtra·tec®



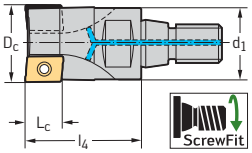
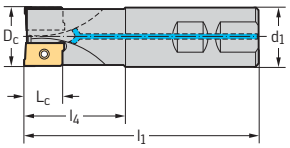
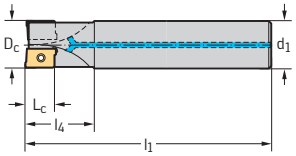
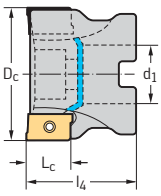
C 2

– 2 Schneidkanten pro Wendeschneidplatte





	P	M	K	N	S	H	O
F4042	●●	●●	●●	●●	●●	●	●

Werkzeug	Bezeichnung	D_c mm	d_1 mm	l_4 mm	L_c mm	l_1 mm	Z	kg	Anz WSP	Type
ScrewFit 	F4042.T09.010.Z01.08	10	T09	20	8		1	0,02	1	AD . T0803 .. R
	F4042.T09.012.Z01.08	12	T09	20	8		1	0,02	1	
	F4042.T14.016.Z02.08	16	T14	25	8		2	0,04	2	
	F4042.T14.018.Z02.08	18	T14	25	8		2	0,04	2	
	F4042.T18.020.Z02.08	20	T18	30	8		2	0,07	2	
	F4042.T18.020.Z03.08	20	T18	30	8		3	0,06	3	
	F4042.T18.022.Z03.08	22	T18	30	8		3	0,07	3	
	F4042.T22.025.Z03.08	25	T22	35	8		3	0,11	3	
	F4042.T22.025.Z04.08	25	T22	35	8		4	0,11	4	
	F4042.T28.032.Z04.08	32	T28	40	8		4	0,20	4	
	F4042.T28.032.Z05.08	32	T28	40	8		5	0,20	5	
	F4042.T36.040.Z06.08	40	T36	40	8		6	0,37	6	
Schaft DIN 1835 B 	F4042.W16.010.Z01.08	10	16	31	8	80	1	0,10	1	AD . T0803 .. R
	F4042.W16.012.Z01.08	12	16	31	8	80	1	0,10	1	
	F4042.W16.016.Z02.08	16	16	41	8	90	2	0,12	2	
	F4042.W20.020.Z02.08	20	20	39	8	90	2	0,19	2	
	F4042.W20.020.Z03.08	20	20	39	8	90	3	0,19	3	
	F4042.W25.025.Z03.08	25	25	43	8	100	3	0,34	3	
	F4042.W25.025.Z04.08	25	25	43	8	100	4	0,33	4	
	F4042.W32.032.Z04.08	32	32	49	8	110	4	0,58	4	
	F4042.W32.032.Z05.08	32	32	49	8	110	5	0,57	5	
	F4042.W32.040.Z04.08	40	32	49	8	110	4	0,71	4	
	F4042.W32.040.Z06.08	40	32	49	8	110	6	0,71	6	
Zylinderschaft 	F4042.Z16.010.Z01.08	10	16	31	8	160	1	0,22	1	AD . T0803 .. R
	F4042.Z16.012.Z01.08	12	16	31	8	160	1	0,23	1	
	F4042.Z16.016.Z02.08	16	16	41	8	180	2	0,27	2	
	F4042.Z16.018.Z02.08	18	16	41	8	180	2	0,27	2	
	F4042.Z20.020.Z02.08	20	20	39	8	200	2	0,46	2	
	F4042.Z20.020.Z03.08	20	20	39	8	200	3	0,45	3	
	F4042.Z20.022.Z03.08	22	20	39	8	200	3	0,46	3	
	F4042.Z25.025.Z03.08	25	25	43	8	200	3	0,72	3	
	F4042.Z25.025.Z04.08	25	25	43	8	200	4	0,73	4	
Zylindrische Bohrung Quermitnahme DIN 138 	F4042.B16.040.Z04.08	40	16	40	8		4	0,40	4	AD . T0803 .. R
	F4042.B16.040.Z06.08	40	16	40	8		6	0,44	6	
	F4042.B22.050.Z05.08	50	22	40	8		5	0,53	5	
	F4042.B22.050.Z07.08	50	22	40	8		7	0,54	7	

Konstruktiv gewuchtet
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

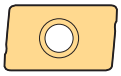
Einbauteile

	D_c [mm]	10–12	16–40
	Spannschraube für Wendeplatte Anzugsdrehmoment	FS1455 (Torx 8IP) 1,2 Nm	FS1454 (Torx 8IP) 1,2 Nm

Zubehör

	D_c [mm]	10–40
	Drehmoment-Schraubendreher, analog Anzugsdrehmoment	FS2001 0,4–1,2 Nm
	Drehmoment-Schraubendreher, digital Anzugsdrehmoment	FS2248 1,0–6,0 Nm
	Wechselklinge	FS2012 (Torx 8IP)
	Schraubendreher	FS1483 (Torx 8IP)

Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	P HC WSP45	M HC WSM35S	M HC WSM35	M HC WSP45S	M HC WSP45	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSM35	S HC WSP45S	S HC WSP45
	ADGT0803PER-D51	0,4	1,2	☺	😐	☹				☹				😐	☹					☹	
	ADGT0803PER-D56	0,4	1,2			☹				☹										☹	
	ADGT0803PER-F56	0,4	1,2			☹		😐		☹								😐		☹	
	ADHT0803PER-G88	0,4	1,2													☺	☺				
	ADKT0803PER-F56	0,4	1,2	☺	😐	☹				☹		☺		😐	☹					☹	
	ADMT080302R-F56	0,2	1,2		😐	☹		😐		☹					☹			😐		☹	
	ADMT080304R-D56	0,4	1,2	☺	😐	☹				☹		☺	😐	😐	☹					☹	
	ADMT080304R-F56	0,4	1,2	☺	😐	☹		😐	😐	☹		☺	😐	😐	☹			😐	😐	☹	
	ADMT080304R-G56	0,4	1,2		☺		😐	😐			😐				☹			😐			😐
	ADMT080308R-F56	0,8	1,2		😐	☹	☹	😐	😐	☹	☹				☹			😐	😐	☹	☹
	ADMT080312R-F56	1,2	1		😐	☹		😐		☹					☹			😐		☹	
	ADMT080316R-F56	1,6	1		😐	☹		😐		☹					☹			😐		☹	
	ADMT080320R-F56	2	1		😐	☹		😐	😐	☹					☹			😐	😐	☹	
	ADGT080308R-F56	0,8	1,2			☹			😐	☹									😐	☹	

Ab Eckenradius r = 1,6 mm ist der Körper im Eckenbereich nachzuarbeiten.
$R_{(Körper)} = r_{(Wendeschneidplatte)}$ - 1 mm

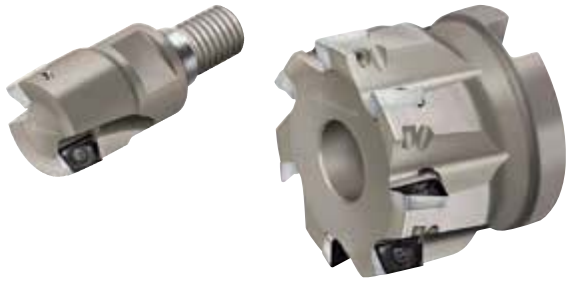
HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall



C 284 D 1 C 568 C 591 C 632 C 631

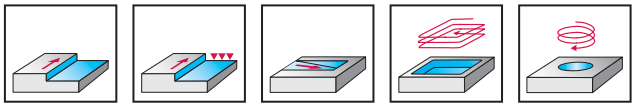
Eckfräser
F4042R

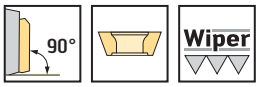
AD .. 10T3 .. R
Xtra·tec®



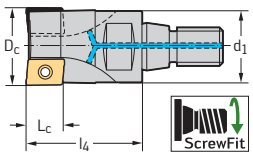
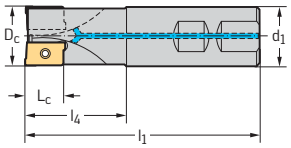
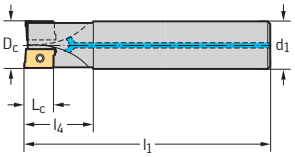
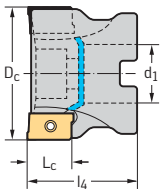
C 2

– Verstärkte Ausführung
– 2 Schneidkanten pro Wendeschneidplatte





	P	M	K	N	S	H	O
F4042R	●●	●●	●●	●●	●●	●	●

Werkzeug	Bezeichnung	D_c mm	d_1 mm	l_4 mm	L_c mm	l_1 mm	Z	kg	Anz WSP	Type
ScrewFit 	F4042R.T14.016.Z02.10	16	T14	25	10		2	0,04	2	
	F4042R.T18.020.Z02.10	20	T18	30	10		2	0,07	2	
	F4042R.T18.020.Z03.10	20	T18	30	10		3	0,06	3	
	F4042R.T22.025.Z03.10	25	T22	35	10		3	0,12	3	AD .. 10T3 .. R
	F4042R.T22.025.Z04.10	25	T22	35	10		4	0,12	4	
	F4042R.T28.032.Z04.10	32	T28	35	10		4	0,18	4	
	F4042R.T28.032.Z05.10	32	T28	35	10		5	0,19	5	
Schaft DIN 1835 B 	F4042R.W16.016.Z02.10	16	16	26	10	85	2	0,12	2	
	F4042R.W20.020.Z02.10	20	20	30	10	90	2	0,2	2	
	F4042R.W20.020.Z03.10	20	20	30	10	90	3	0,20	3	
	F4042R.W25.025.Z02.10	25	25	30	10	100	2	0,35	2	
	F4042R.W25.025.Z03.10	25	25	30	10	100	3	0,34	3	AD .. 10T3 .. R
	F4042R.W25.025.Z04.10	25	25	30	10	100	4	0,34	4	
	F4042R.W32.032.Z03.10	32	32	30	10	110	3	0,62	3	
	F4042R.W32.032.Z04.10	32	32	30	10	110	4	0,62	4	
	F4042R.W32.032.Z05.10	32	32	30	10	110	5	0,62	5	
Zylinderschaft 	F4042R.Z16.016.Z02.10	16	16	26	10	180	2	0,27	2	
	F4042R.Z20.020.Z02.10	20	20	30	10	200	2	0,46	2	
	F4042R.Z20.020.Z03.10	20	20	30	10	200	3	0,46	3	
	F4042R.Z25.025.Z02.10	25	25	32	10	200	2	0,73	2	AD .. 10T3 .. R
	F4042R.Z25.025.Z03.10	25	25	32	10	200	3	0,72	3	
	F4042R.Z32.032.Z03.10	32	32	40	10	200	3	1,18	3	
	F4042R.Z32.032.Z04.10	32	32	40	10	200	4	1,18	4	
Zylindrische Bohrung Quermitnahme DIN 138 	F4042R.B16.040.Z04.10	40	16	40	10		4	0,23	4	
	F4042R.B16.040.Z05.10	40	16	40	10		5	0,02	5	
	F4042R.B16.040.Z06.10	40	16	40	10		6	0,25	6	
	F4042R.B22.050.Z05.10	50	22	40	10		5	0,38	5	
	F4042R.B22.050.Z06.10	50	22	40	10		6	0,04	6	AD .. 10T3 .. R
	F4042R.B22.050.Z07.10	50	22	40	10		7	0,04	7	
	F4042R.B22.063.Z06.10	63	22	40	10		6	0,65	6	
	F4042R.B22.063.Z07.10	63	22	40	10		7	0,07	7	
	F4042R.B22.063.Z09.10	63	22	40	10		9	0,68	9	

Konstruktiv gewuchtet
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

C 2

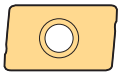
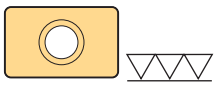
Einbauteile

	D_c [mm]	16–63
	Spannschraube für Wendeplatte Anzugsdrehmoment	FS1454 (Torx 8IP) 1,2 Nm

Zubehör

	D_c [mm]	16–63
	Drehmoment-Schraubendreher, analog Anzugsdrehmoment	FS2001 0,4–1,2 Nm
	Drehmoment-Schraubendreher, digital Anzugsdrehmoment	FS2248 1,0–6,0 Nm
	Wechselklinge	FS2012 (Torx 8IP)
	Schraubendreher	FS1483 (Torx 8IP)

Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	P HC WSP45	M HC WSM35S	M HC WSM35	M HC WSM45X	M HC WSP45S	M HC WSP45	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSM35	S HC WSM45X	S HC WSP45S	S HC WSP45	H HC WHH15	O HC WXM15
	ADGT10T3PER-D67	0,8	1,2		☺	☒		☺			☒					☒			☺			☒			
	ADGT10T3PER-G77	0,8	1,2			☺			☻		☺									☻		☺			
	ADHT10T3PER-G88	0,8	1,2														☻	☻							
	ADKT10T3PER-F56	0,8	1,2	☻	☺	☒		☺			☒		☻		☺	☒			☺			☒			
	ADMT10T304R-F56	0,4	1,2		☺	☒		☺			☒					☒			☺			☒			
	ADMT10T308R-F56	0,8	1,2	☻	☺	☒		☺		☒	☒		☻	☺	☺	☒			☺		☒	☒			
	ADMT10T308R-G56	0,8	1,2		☻		☺	☺				☺				☺			☺				☺		
	ADMT10T312R-F56	1,2	1,2		☺	☒		☺			☒					☒			☺			☒			
	ADGX10T3PER-F56	0,8	5										☻											☻	☻

Ab Eckenradius r = 1,6 mm ist der Körper im Eckenbereich nachzuarbeiten.
$R_{(Körper)} = r_{(Wendeschneidplatte)}$ - 1 mm
Breitschlichtplatte ADGX10T3PER-F56 nur in Kombination mit ADGT10T3PER-D67 oder ADGT10T3PER-G77

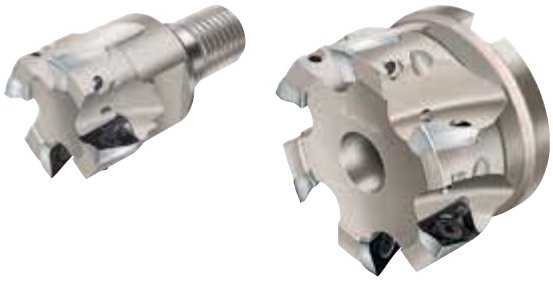
HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall



C 284 D 1 C 568 C 591 C 632 C 631

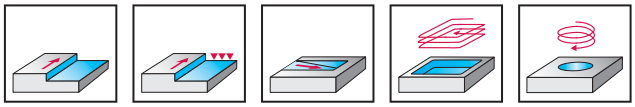
Eckfräser
F4042

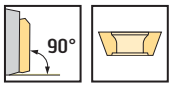
AD . T1204 .. R
Xtra·tec®



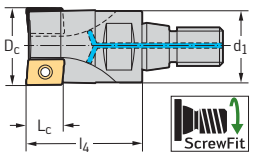
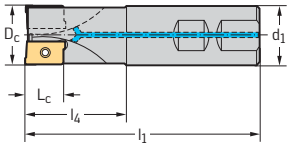
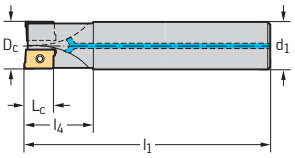
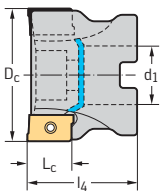
C 2

– 2 Schneidkanten pro Wendeschneidplatte





	P	M	K	N	S	H	O
F4042	●●	●●	●●	●●	●●	●	●

Werkzeug	Bezeichnung	D_c mm	d_1 mm	l_4 mm	L_c mm	l_1 mm	Z	kg	Anz WSP	Type
ScrewFit 	F4042.T18.022.Z02.11	22	T18	30	11,7		2	0,07	2	
	F4042.T22.025.Z03.11	25	T22	35	11,7		3	0,11	3	
	F4042.T28.032.Z03.11	32	T28	40	11,7		3	0,20	3	
	F4042.T28.032.Z04.11	32	T28	40	11,7		4	0,21	4	
	F4042.T36.040.Z03.11	40	T36	40	11,7		3	0,36	3	AD . T1204 .. R
	F4042.T36.040.Z04.11	40	T36	40	11,7		4	0,35	4	
	F4042.T36.040.Z05.11	40	T36	40	11,7		5	0,36	5	
	F4042.T45.050.Z04.11	50	T45	40	11,7		4	0,51	4	
	F4042.T45.050.Z06.11	50	T45	40	11,7		6	0,53	6	
Schaft DIN 1835 B 	F4042.W25.025.Z02.11	25	25	43	11,7	100	2	0,34	2	
	F4042.W25.025.Z03.11	25	25	43	11,7	100	3	0,33	3	
	F4042.W32.032.Z02.11	32	32	49	11,7	110	2	0,59	2	
	F4042.W32.032.Z03.11	32	32	49	11,7	110	3	0,07	3	AD . T1204 .. R
	F4042.W32.032.Z04.11	32	32	49	11,7	110	4	0,57	4	
	F4042.W40.040.Z03.11	40	40	49	11,7	120	3	1,05	3	
	F4042.W40.040.Z04.11	40	40	49	11,7	120	4	1,04	4	
	F4042.W32.040.Z05.11	40	32	49	11,7	110	5	0,7	5	
Zylinderschaft 	F4042.Z20.022.Z02.11	22	20	38	11,7	200	2	0,46	2	
	F4042.Z25.025.Z02.11	25	25	38	11,7	200	2	0,74	2	
	F4042.Z25.025.Z03.11	25	25	38	11,7	200	3	0,73	3	
	F4042.Z32.032.Z03.11	32	32	39	11,7	250	3	1,47	3	AD . T1204 .. R
	F4042.Z32.032.Z04.11	32	32	39	11,7	250	4	1,46	4	
	F4042.Z40.040.Z04.11	40	40	44	11,7	250	4	2,33	4	
	F4042.Z32.040.Z05.11	40	32	44	11,7	250	5	1,6	5	
Zylindrische Bohrung Quermitnahme DIN 138 	F4042.B16.040.Z03.11	40	16	40	11,7		3	0,20	3	
	F4042.B16.040.Z04.11	40	16	40	11,7		4	0,40	4	
	F4042.B16.040.Z05.11	40	16	40	11,7		5	0,40	5	
	F4042.B22.050.Z03.11	50	22	40	11,7		3	0,53	3	
	F4042.B22.050.Z04.11	50	22	40	11,7		4	0,54	4	
	F4042.B22.050.Z06.11	50	22	40	11,7		6	0,53	6	
	F4042.B22.063.Z04.11	63	22	40	11,7		4	0,82	4	
	F4042.B27.063.Z04.11	63	27	50	11,7		4	0,93	4	AD . T1204 .. R
	F4042.B22.063.Z05.11	63	22	40	11,7		5	0,78	5	
	F4042.B27.063.Z05.11	63	27	50	11,7		5	0,74	5	
	F4042.B22.063.Z07.11	63	22	40	11,7		7	0,79	7	
	F4042.B27.063.Z07.11	63	27	50	11,7		7	0,75	7	
	F4042.B27.080.Z05.11	80	27	50	11,7		5	1,31	5	
	F4042.B27.080.Z06.11	80	27	50	11,7		6	1,12	6	
	F4042.B27.080.Z08.11	80	27	50	11,7		8	1,31	8	

Konstruktiv gewuchtet
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

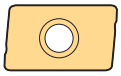
Einbauteile

	D_c [mm]	22–25	32–80
	Spannschraube für Wendeplatte Anzugsdrehmoment	FS1456 (Torx 9IP) 2,0 Nm	FS1457 (Torx 9IP) 2,0 Nm

Zubehör

	D_c [mm]	22–80
	Drehmoment-Schraubendreher, analog Anzugsdrehmoment	FS2003 1,5–5,0 Nm
	Drehmoment-Schraubendreher, digital Anzugsdrehmoment	FS2248 1,0–6,0 Nm
	Wechselklinge	FS2013 (Torx 9IP)
	Schraubendreher	FS1484 (Torx 9IP)

Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	P HC WSP45	M HC WSM35S	M HC WSM35	M HC WSM45X	M HC WSP45S	M HC WSP45	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSM35	S HC WSM45X	S HC WSP45S	S HC WSP45
	ADGT120416R-D67	1,6	1			●●			●		●●									●		●●	
	ADGT120430R-D67	3	0,8				●●		●			●●								●			●●
	ADGT120430R-F56	3	0,8			●●					●●											●●	
	ADGT120440R-F56	4	0,4			●●					●●											●●	
	ADGT1204PER-D51	0,8	1,2	●	●	●●					●●				●	●●						●●	
	ADGT1204PER-D56	0,8	1,2	●	●	●●					●●			●	●	●●						●●	
	ADGT1204PER-D67	0,8	1,2		●	●●		●			●●					●●			●			●●	
	ADGT1204PER-F56	0,8	1,2			●●		●			●●								●			●●	
	ADGT1204PER-G77	0,8	1,2			●			●		●									●		●	
	ADHT120416R-G88	1,6	1														●	●					
	ADHT120425R-G88	2,5	0,8															●					
	ADHT120430R-G88	3	0,8														●	●					
	ADHT120440R-G88	4	0,4															●					
	ADHT1204PER-G88	0,8	1,2														●	●					
	ADKT1204PER-F56	0,8	1,2	●	●	●●					●●		●		●	●●						●●	
	ADMT120408R-D56	0,8	1,2	●	●	●●					●●		●	●	●	●●						●●	
	ADMT120408R-F56	0,8	1,2	●	●	●●	●●	●	●	●●	●●	●●	●	●	●	●●			●	●	●●	●●	●●
	ADMT120408R-G56	0,8	1,2		●	●		●			●					●			●			●	
	ADMT120412R-F56	1,2	1,2		●	●●		●		●●	●●					●●			●		●●	●●	
	ADMT120416R-F56	1,6	1		●	●●	●●	●	●	●●	●●	●●				●●			●	●	●●	●●	●●
	ADMT120420R-F56	2	1		●	●●		●	●	●●	●●					●●			●	●	●●	●●	
	ADMT120425R-F56	2,5	0,8		●		●●	●				●●				●●			●				●●
	ADMT120430R-F56	3	0,8		●	●●		●	●	●●	●●					●●			●	●	●●	●●	
	ADMT120432R-F56	3,2	0,8		●	●●		●		●●	●●					●●			●		●●	●●	
	ADMT120440R-F56	4	0,4		●	●●	●●	●	●	●●	●●	●●				●●			●	●	●●	●●	●●

Ab Eckenradius r = 2,0 mm ist der Körper im Eckenbereich nachzuarbeiten:
$R_{(Körper)} = r_{(Wendeschneidplatte)} - 1$ mm

HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall

WALTER SELECT

Stabilität von Maschine, Werkstück und Aufspannung

sehr gut | gut | mäßig

●● Hauptanwendung

● weitere Anwendung

C 284 | D 1 | C 568 | C 591 | C 632 | C 631

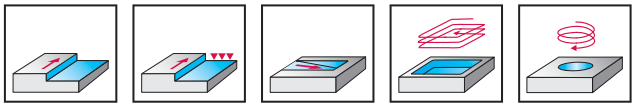
Eckfräser
F4042

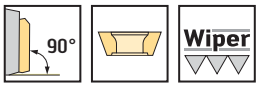
AD .. 1606 .. R
Xtra·tec®



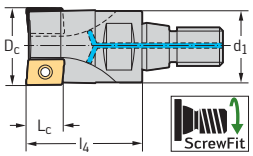
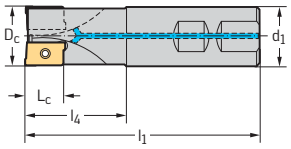
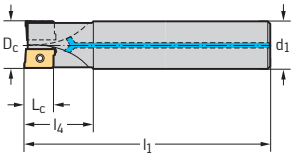
C 2

– 2 Schneidkanten pro Wendeschneidplatte





	P	M	K	N	S	H	O
F4042	●●	●●	●●	●●	●●	●	●

Werkzeug	Bezeichnung	D_c mm	d_1 mm	l_4 mm	L_c mm	l_1 mm	Z	kg	Anz WSP	Type
ScrewFit 	F4042.T28.032.Z03.15	32	T28	40	15		3	0,18	3	AD .. 1606 .. R
	F4042.T28.036.Z03.15	36	T28	40	15		3	0,23	3	
	F4042.T36.040.Z03.15	40	T36	40	15		3	0,32	3	
	F4042.T36.040.Z04.15	40	T36	40	15		4	0,32	4	
	F4042.T36.044.Z03.15	44	T36	40	15		3	0,36	3	
	F4042.T45.050.Z03.15	50	T45	40	15		3	0,48	3	
	F4042.T45.050.Z05.15	50	T45	40	15		5	0,48	5	
Schaft DIN 1835 B 	F4042.W25.025.Z02.15	25	25	43	15	100	2	0,32	2	AD .. 1606 .. R
	F4042.W32.032.Z03.15	32	32	49	15	110	3	0,57	3	
Zylinderschaft 	F4042.Z25.025.Z02.15	25	25	38	15	200	2	0,69	2	AD .. 1606 .. R
	F4042.Z32.032.Z03.15	32	32	38	15	250	3	1,46	3	

Konstruktiv gewuchtet
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

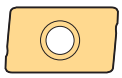
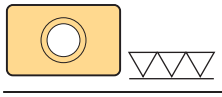
Einbauteile

	D_c [mm]	25	32–50
	Spannschraube für Wendeplatte Anzugsdrehmoment	FS2080 (Torx 15IP) 2,5 Nm	FS1453 (Torx 15IP) 3,5 Nm

Zubehör

	D_c [mm]	25–50
	Drehmoment-Schraubendreher, analog Anzugsdrehmoment	FS2003 1,5–5,0 Nm
	Drehmoment-Schraubendreher, digital Anzugsdrehmoment	FS2248 1,0–6,0 Nm
	Wechselklinge	FS2014 (Torx 15IP)
	Schraubendreher	FS1485 (Torx 15IP)

Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	P HC WSP45	M HC WSM35S	M HC WSM35	M HC WSM45X	M HC WSP45S	M HC WSP45	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSM35	S HC WSM45X	S HC WSP45S	S HC WSP45	H HC WHH15	O HC WXM15
	ADGT160616R-D67	1,6	1			●			○		●									○		●			
	ADGT160616R-F56	1,6	1,4			●					●											●			
	ADGT160620R-F56	2	1,4			●					●											●			
	ADGT160630R-D67	3	0,8			●			○		●									○		●			
	ADGT160632R-F56	3,2	1,2			●					●											●			
	ADGT160640R-F56	4	1			●					●											●			
	ADGT1606PER-D51	0,8	1,6	◐	○	●					●				○	●						●			
	ADGT1606PER-D56	0,8	1,6	◐	○	●					●			○	○	●						●			
	ADGT1606PER-D67	0,8	1,6		○	●		○			●					●			○			●			
	ADGT1606PER-F56	0,8	1,6			●		○			●								○			●			
	ADGT1606PER-G77	0,8	1,2			○			◐		○									◐		○			
	ADHT160616R-G88	1,6	1,4														◐	◐							
	ADHT160625R-G88	2,5	1,2															◐							
	ADHT160630R-G88	3	1,2															◐							
	ADHT160640R-G88	4	1															◐							
	ADHT1606PER-G88	0,8	1,6														◐	◐							
	ADKT1606PER-F56	0,8	1,6	◐	○	●					●		◐		○	●						●			
	ADMT160608R-D56	0,8	1,6	◐	○	●					●		◐	○	○	●						●			
	ADMT160608R-F56	0,8	1,6	◐	○	●	●	○	○	●	●	●	◐	○	○	●			○	○	●	●	●		
	ADMT160608R-G56	0,8	1,6		◐	○		○			○					○			○			○			
	ADMT160612R-F56	1,2	1,6		○	●		○		●	●					●			○		●	●			
	ADMT160616R-F56	1,6	1,4		○	●	●	○		●	●	●				●			○		●	●	●		
	ADMT160620R-F56	2	1,4		○	●		○	○	●	●					●			○	○	●	●			
	ADMT160625R-F56	2,5	1,2		○	●		○			●					●			○			●			
	ADMT160630R-F56	3	1,2		○	●		○		●	●					●			○		●	●			
	ADMT160632R-F56	3,2	1,2		○	●		○		●	●					●			○		●	●			
	ADMT160640R-F56	4	1		○	●	●	○	○	●	●	●				●			○	○	●	●	●		
	ADMT160650R-F56	5			○	●		○		●	●					●			○		●	●			
	ADMT160660R-F56	6			○	●	●	○	○	●	●	●				●			○	○	●	●	●		
	ADGT160612R-F56	1,2	1,6			●			○		●									○		●			
	ADGT160650R-F56	5	0,4			●			○		●									○		●			
	ADGX1606PER-F56	0,8	8										◐											◐	◐

Ab Eckenradius r = 2,0 mm ist der Körper im Eckenbereich nachzuarbeiten:
$R_{(Körper)} = r_{(Wendeschneidplatte)} - 1$ mm
Breitschlichtplatte ADGX1606PER-F56 nur in Kombination mit ADGT1606PER-F56, ADGT1606PER-D67 oder ADGT1606PER-G77

HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall

C 284 D 1 C 568 C 591 C 632 C 631

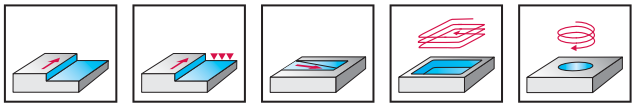
Eckfräser
F4042

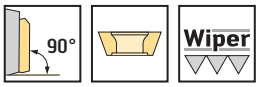
AD .. 1606 .. R
Xtra·tec®



C 2

– 2 Schneidkanten pro Wendeschneidplatte





	P	M	K	N	S	H	O
F4042	●●	●●	●●	●●	●●	●	●

Werkzeug

Bezeichnung	D_c mm	d_1 mm	l_4 mm	L_c mm	l_1 mm	Z	kg	Anz WSP	Type
Zylindrische Bohrung Quermitnahme DIN 138									
F4042.B16.040.Z03.15	40	16	40	15		3	0,39	3	AD .. 1606 .. R
F4042.B16.040.Z04.15	40	16	40	15		4	0,38	4	
F4042.B16.044.Z03.15	44	16	40	15		3	0,26	3	
F4042.B22.050.Z03.15	50	22	40	15		3	0,50	3	
F4042.B22.050.Z05.15	50	22	40	15		5	0,50	5	
F4042.B22.054.Z03.15	54	22	40	15		3	0,40	3	
F4042.B22.063.Z04.15	63	22	40	15		4	0,75	4	
F4042.B27.063.Z04.15	63	27	50	15		4	0,70	4	
F4042.B22.063.Z06.15	63	22	40	15		6	0,78	6	
F4042.B27.063.Z06.15	63	27	50	15		6	0,89	6	
F4042.B27.066.Z04.15	66	27	50	15		4	0,80	4	
F4042.B27.080.Z05.15	80	27	50	15		5	1,04	5	
F4042.B27.080.Z07.15	80	27	50	15		7	1,24	7	
F4042.B27.084.Z05.15	84	27	50	15		5	1,19	5	
F4042.B32.100.Z05.15	100	32	50	15		5	2,39	5	
F4042.B32.100.Z08.15	100	32	50	15		8	2,51	8	
F4042.B40.125.Z07.15	125	40	63	15		7	3,93	7	
F4042.B40.125.Z10.15	125	40	63	15		10	4,25	10	
Zylindrische Bohrung Quermitnahme DIN 138									
F4042.B40.160.Z08.15	160	40/40 B	63	15		8	4,84	8	AD .. 1606 .. R
F4042.B40.160.Z12.15	160	40/40 B	63	15		12	5,02	12	

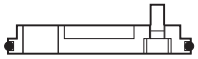
Konstruktiv gewuchtet
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

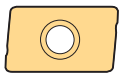
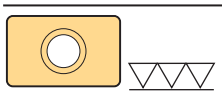
	D_c [mm]	40–160
	Spannschraube für Wendeplatte	FS1453 (Torx 15IP)
	Anzugsdrehmoment	3,5 Nm

C 2

Zubehör

	D_c [mm]	40–125	160
	Drehmoment-Schraubendreher, analog Anzugsdrehmoment	FS2003 1,5–5,0 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm
	Drehmoment-Schraubendreher, digital Anzugsdrehmoment	FS2248 1,0–6,0 Nm	FS2248 1,0–6,0 Nm
	Wechselklinge	FS2014 (Torx 15IP)	FS2014 (Torx 15IP)
	Schraubendreher	FS1485 (Torx 15IP)	FS1485 (Torx 15IP)
	Dichtscheibe (Dichtring + Schrauben)		FS936 SET KOMPLETT
	Dichtring		O-R 96X4

Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	P WSP45	M HC WSM35S	M HC WSM35	M HC WSM45X	M HC WSP45S	M WSP45	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSM35	S HC WSM45X	S HC WSP45S	S WSP45	H HC WHH15	O HC WXM15
	ADGT160616R-D67	1,6	1			●			○		●									○		●			
	ADGT160616R-F56	1,6	1,4			●					●											●			
	ADGT160620R-F56	2	1,4			●					●											●			
	ADGT160630R-D67	3	0,8			●			○		●									○		●			
	ADGT160632R-F56	3,2	1,2			●					●											●			
	ADGT160640R-F56	4	1			●					●											●			
	ADGT1606PER-D51	0,8	1,6	◐	◐	●					●				◐	●						●			
	ADGT1606PER-D56	0,8	1,6	◐	◐	●					●			◐	◐	●						●			
	ADGT1606PER-D67	0,8	1,6		◐	●		◐			●					●			◐			●			
	ADGT1606PER-F56	0,8	1,6			●		◐			●								◐			●			
	ADGT1606PER-G77	0,8	1,2			◐			○		◐									○		◐			
	ADHT160616R-G88	1,6	1,4														○	○							
	ADHT160625R-G88	2,5	1,2															○							
	ADHT160630R-G88	3	1,2															○							
	ADHT160640R-G88	4	1															○							
	ADHT1606PER-G88	0,8	1,6														○	○							
	ADKT1606PER-F56	0,8	1,6	○	○	●					●		○		○	●						●			
	ADMT160608R-D56	0,8	1,6	○	○	●					●		○	○	○	●						●			
	ADMT160608R-F56	0,8	1,6	○	○	●	●	○	○	●	●	●	○	○	○	●			○	○	●	●	●		
	ADMT160608R-G56	0,8	1,6		○	◐		○			◐					●			○			◐			
	ADMT160612R-F56	1,2	1,6		○	●		○		●	●					●			○		●	●			
	ADMT160616R-F56	1,6	1,4		○	●	●	○		●	●	●				●			○		●	●	●		
	ADMT160620R-F56	2	1,4		○	●		○	○	●	●					●			○	○	●	●			
	ADMT160625R-F56	2,5	1,2		○	●		○			●					●			○			●			
	ADMT160630R-F56	3	1,2		○	●		○		●	●					●			○		●	●			
	ADMT160632R-F56	3,2	1,2		○	●		○		●	●					●			○		●	●			
	ADMT160640R-F56	4	1		○	●	●	○	○	●	●	●				●			○	○	●	●	●		
	ADMT160650R-F56	5			○	●		○		●	●					●			○		●	●			
	ADMT160660R-F56	6			○	●	●	○	○	●	●	●				●			○	○	●	●	●		
	ADGT160612R-F56	1,2	1,6			●			○		●									○		●			
	ADGT160650R-F56	5	0,4			●			○		●									○		●			
	ADGX1606PER-F56	0,8	8										○											○	○

Ab Eckenradius r = 2,0 mm ist der Körper im Eckenbereich nachzuarbeiten:
$R_{(Körper)} = r_{(Wendeschneidplatte)}$ - 1 mm
Breitschlichtplatte ADGX1606PER-F56 nur in Kombination mit ADGT1606PER-F56, ADGT1606PER-D67 oder ADGT1606PER-G77

HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall

C 284 D 1 C 568 C 591 C 632 C 631

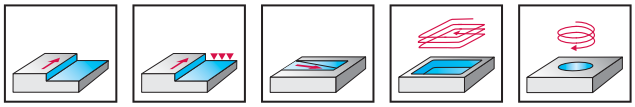
Eckfräser
F4042

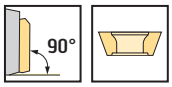
AD . T1807 .. R
Xtra·tec®



C 2

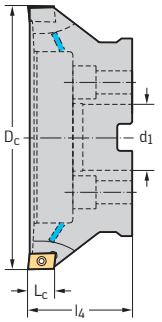
– 2 Schneidkanten pro Wendeschneidplatte





	P	M	K	N	S	H	O
F4042	●●	●●	●●		●●		

Werkzeug	Bezeichnung	D_c mm	d_1 mm	l_4 mm	L_c mm	Z	kg	Anz WSP	Type
Zylindrische Bohrung Quermitnahme DIN 138	F4042.B27.063.Z05.16	63	27	50	16,7	5	0,62	5	AD . T1807 .. R
	F4042.B27.080.Z05.16	80	27	50	16,7	5	0,09	5	
	F4042.B27.080.Z06.16	80	27	50	16,7	6	1,14	6	
	F4042.B32.100.Z07.16	100	32	50	16,7	7	2,55	7	
	F4042.B40.125.Z08.16	125	40	63	16,7	8	4,04	8	
Zylindrische Bohrung Quermitnahme DIN 138	F4042.B40.160.Z10.16	160	40/40 B	63	16,7	10	4,99	10	AD . T1807 .. R

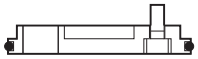


Konstruktiv gewuchtet
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

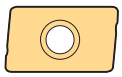
Einbauteile

	D_c [mm]	63–160
	Spannschraube für Wendeplatte Anzugsdrehmoment	FS1495 (Torx 20IP) 5,0 Nm

Zubehör

	D_c [mm]	63–125	160
	Drehmoment-Schraubendreher, analog Anzugsdrehmoment	FS2003 1,5–5,0 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm
	Drehmoment-Schraubendreher, digital Anzugsdrehmoment	FS2248 1,0–6,0 Nm	FS2248 1,0–6,0 Nm
	Wechselklinge	FS2015 (Torx 20IP)	FS2015 (Torx 20IP)
	Schraubendreher	FS1486 (Torx 20IP)	FS1486 (Torx 20IP)
	Dichtscheibe (Dichtring + Schrauben)		FS936 SET KOMPLETT
	Dichtring		O-R 96X4

Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	S HC WSM35S	S HC WSP45S
	ADGT1807PER-D51	1,2	1,8	☺	😐	☹		☹			😐	☹		☹
	ADGT1807PER-D56	1,2	1,8	☺	😐	☹		☹			😐	☹		☹
	ADMT180712R-D56	1,2	1,8	☺	😐	☹		☹		😐	😐	☹		☹
	ADMT180712R-F56	1,2	1,8	☺	😐	☹		☹		😐	😐	☹		☹

HC = beschichtetes Hartmetall



C 284 D 1 C 568 C 591 C 632

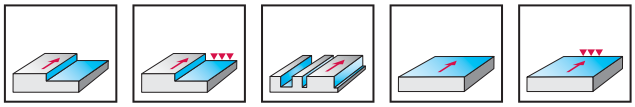
Eckfräser
F5041

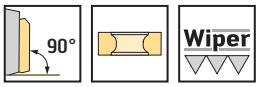
LNH . 0904 .. R
Walter BLAXX



C 2

– Tangentiale Wendeschneidplatten-Anordnung
– 4 Schneidkanten pro Wendeschneidplatte





	P	M	K	N	S	H	O
F5041	●●	●●	●●	●●	●●	●	●

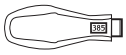
Werkzeug	Bezeichnung	D_c mm	d_1 mm	l_4 mm	L_c mm	l_1 mm	Z	kg	Anz WSP	Type
ScrewFit	F5041.T22.025.Z03.08	25	T22	35	8		3	0,12	3	LNH . 0904 .. R
	F5041.T22.025.Z04.08	25	T22	35	8		4	0,12	4	
	F5041.T28.032.Z04.08	32	T28	40	8		4	0,22	4	
	F5041.T28.032.Z05.08	32	T28	40	8		5	0,22	5	
Schaft DIN 1835 B	F5041.W25.025.Z03.08	25	25	43	8	100	3	0,34	3	LNH . 0904 .. R
	F5041.W25.025.Z04.08	25	25	43	8	100	4	0,34	4	
	F5041.W32.032.Z04.08	32	32	49	8	110	4	0,61	4	
	F5041.W32.032.Z05.08	32	32	49	8	110	5	0,61	5	
	F5041.W32.040.Z04.08	40	32	49	8	110	4	0,70	4	
	F5041.W32.040.Z06.08	40	32	49	8	110	6	0,79	6	
Zylinderschaft	F5041.Z25.025.Z03.08	25	25	38	8	200	3	0,79	3	LNH . 0904 .. R
	F5041.Z25.025.Z04.08	25	25	38	8	200	4	0,74	4	
	F5041.Z32.032.Z04.08	32	32	39	8	250	4	1,53	4	
	F5041.Z32.032.Z05.08	32	32	39	8	250	5	1,53	5	
Zylindrische Bohrung Quermitnahme DIN 138	F5041.B16.040.Z04.08	40	16	40	8		4	0,45	4	LNH . 0904 .. R
	F5041.B16.040.Z06.08	40	16	40	8		6	0,44	6	
	F5041.B22.050.Z05.08	50	22	40	8		5	0,57	5	
	F5041.B22.050.Z07.08	50	22	40	8		7	0,60	7	
	F5041.B22.063.Z07.08	63	22	40	8		7	0,84	7	
	F5041.B22.063.Z10.08	63	22	40	8		10	0,82	10	

Konstruktiv gewuchtet
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

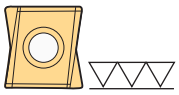
Einbauteile

	D_c [mm]	25–63
	Spannschraube für Wendeplatte Anzugsdrehmoment	FS1457 (Torx 9IP) 2,0 Nm

Zubehör

	D_c [mm]	25–63
	Drehmoment-Schraubendreher, analog Anzugsdrehmoment	FS2003 1,5–5,0 Nm
	Drehmoment-Schraubendreher, digital Anzugsdrehmoment	FS2248 1,0–6,0 Nm
	Wechselklinge	FS2013 (Torx 9IP)
	Schraubendreher	FS1484 (Torx 9IP)

Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSP45S	H HC WHH15	O HC WXM15
	LNHU090404R-L55T	0,4	1,5	☺	😐	☹	😐	☹	☺	😐	😐	☹			😐	☹		
	LNHU090404R-L65T	0,4	1,5			☹		☹								☹		
	LNHU090404R-L85T	0,4	1,5										☺	☺				
	LNHU090408R-L55T	0,8	1,1	☺	😐	☹	😐	☹		😐	😐	☹			😐	☹		
	LNHU090412R-L55T	1,2	0,8		😐	☹	😐	☹				☹			😐	☹		
	LNHU090416R-L55T	1,6			😐	☹	😐	☹				☹			😐	☹		
	LNHU090420R-L55T	2			😐	☹	😐	☹				☹			😐	☹		
	LNHX0904PDR-L55T	0,4	3,5						☺								☺	☺

Breitschlichtplatte LNHX0904PDR-L55T nur in Kombination mit LNHU090404R-L55T . .

HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall



C 328 D 1 C 568 C 591 C 632 C 631

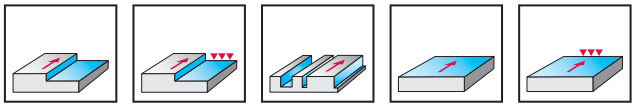
Eckfräser
F5141

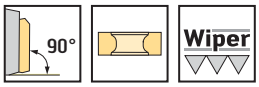
LNH . 1306 .. R
Walter BLAXX



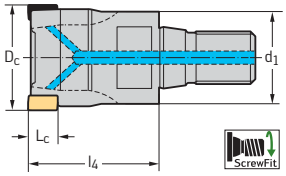
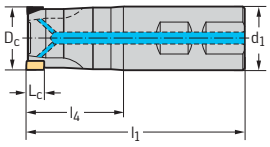
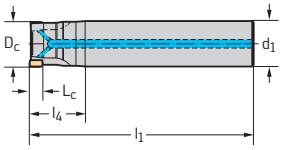
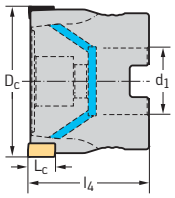
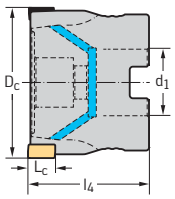
C 2

– Tangentiale Wendeschneidplatten-Anordnung
– 4 Schneidkanten pro Wendeschneidplatte





	P	M	K	N	S	H	O
F5141	●●	●●	●●	●●	●●	●	●

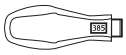
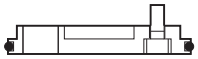
Werkzeug	Bezeichnung	D_c mm	d_1 mm	l_4 mm	L_c mm	l_1 mm	Z	kg	Anz WSP	Type
ScrewFit 	F5141.T36.040.Z05.12	40	T36	40	12		5	0,36	5	LNH . 1306 .. R
	F5141.T45.050.Z06.12	50	T45	40	12		6	0,51	6	
Schaft DIN 1835 B 	F5141.W32.040.Z03.12	40	32	49	12	110	3	0,69	3	LNH . 1306 .. R
	F5141.W32.040.Z05.12	40	32	49	12	110	5	0,74	5	
Zylinderschaft 	F5141.Z32.040.Z03.12	40	32	44	12	250	3	1,57	3	LNH . 1306 .. R
	F5141.Z32.040.Z05.12	40	32	44	12	250	5	1,57	5	
Zylindrische Bohrung Quermitnahme DIN 138 	F5141.B16.040.Z04.12	40	16	40	12		4	0,41	4	LNH . 1306 .. R
	F5141.B16.040.Z05.12	40	16	40	12		5	0,42	5	
	F5141.B22.050.Z05.12	50	22	40	12		5	0,54	5	
	F5141.B22.050.Z06.12	50	22	40	12		6	0,42	6	
	F5141.B22.063.Z06.12	63	22	40	12		6	0,80	6	
	F5141.B22.063.Z08.12	63	22	40	12		8	0,79	8	
	F5141.B27.080.Z07.12	80	27	50	12		7	1,29	7	
	F5141.B27.080.Z10.12	80	27	50	12		10	1,27	10	
	F5141.B32.100.Z09.12	100	32	50	12		9	2,72	9	
	F5141.B32.100.Z13.12	100	32	50	12		13	2,68	13	
	F5141.B40.125.Z11.12	125	40	63	12		11	4,3	11	
	F5141.B40.125.Z16.12	125	40	63	12		16	4,35	16	
Zylindrische Bohrung Quermitnahme DIN 138 	F5141.B40.160.Z13.12	160	40/40 B	63	12		13	5,38	13	LNH . 1306 .. R
	F5141.B40.160.Z18.12	160	40/40 B	63	12		18	5,40	18	

Konstruktiv gewuchtet
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

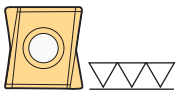
Einbauteile

	D_c [mm]	40–160
	Spannschraube für Wendeplatte Anzugsdrehmoment	FS2081 (Torx 15IP) 4,0 Nm

Zubehör

	D_c [mm]	40-125	160
	Drehmoment-Schraubendreher, analog Anzugsdrehmoment	FS2003 1,5–5,0 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm
	Drehmoment-Schraubendreher, digital Anzugsdrehmoment	FS2248 1,0–6,0 Nm	FS2248 1,0–6,0 Nm
	Wechselklinge	FS2014 (Torx 15IP)	FS2014 (Torx 15IP)
	Schraubendreher	FS1485 (Torx 15IP)	FS1485 (Torx 15IP)
	Dichtscheibe (Dichtring + Schrauben)		FS936 SET KOMPLETT
	Dichtring		O-R 96X4

Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSP45S	H HC WHH15	O HC WXM15
	LNHU130608R-L55T	0,8	2,2	☺	😐	☹	😐	☹	☺	😐	😐	☹			😐	☹		
	LNHU130608R-L65T	0,8	2,2			☹		☹								☹		
	LNHU130608R-L85T	0,8	2,2										☺	☺				
	LNHU130612R-L55T	1,2			😐	☹	😐	☹				☹			😐	☹		
	LNHU130616R-L55T	1,6	1,5		😐	☹	😐	☹				☹			😐	☹		
	LNHU130620R-L55T	2	1,2		😐	☹	😐	☹				☹			😐	☹		
	LNHU130625R-L55T	2,5	0,7		😐	☹	😐	☹				☹			😐	☹		
	LNHU130630R-L55T	3			😐	☹	😐	☹				☹			😐	☹		
	LNHU130632R-L55T	3,2			😐	☹	😐	☹				☹			😐	☹		
	LNHX130608R-L55T	0,8	2,2						☺								☺	☺
	LNHX1306PDR-L55T	0,6	5						☺								☺	☺

Breitschlichtplatte LNHX130608R-L55T nur in Kombination mit LNHU130608R-L55T . .
Breitschlichtplatte LNHX1306PDR-L55T nur in Kombination mit LNHU130608R-L55T . .

HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall



C 328 D 1 C 568 C 591 C 632 C 631

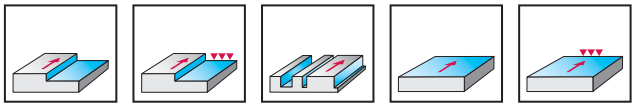
Eckfräser
F5241

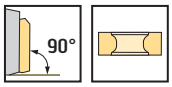
LNHU1607 .. R
Walter BLAXX



C 2

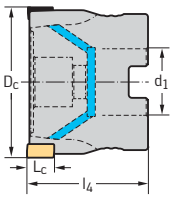
– Tangentiale Wendeschneidplatten-Anordnung
– 4 Schneidkanten pro Wendeschneidplatte





	P	M	K	N	S	H	O
F5241	●●	●●	●●	●●	●●	●	●

Werkzeug	Bezeichnung	D_c mm	d_1 mm	l_4 mm	L_c mm	Z	kg	Anz WSP	Type
Zylindrische Bohrung Quermitnahme DIN 138	F5241.B22.050.Z03.15	50	22	40	15	3	0,52	3	LNHU1607 .. R
	F5241.B22.050.Z05.15	50	22	40	15	5	0,52	5	
	F5241.B22.063.Z04.15	63	22	40	15	4	0,74	4	
	F5241.B22.063.Z06.15	63	22	40	15	6	0,76	6	
	F5241.B27.080.Z05.15	80	27	50	15	5	1,21	5	
	F5241.B27.080.Z07.15	80	27	50	15	7	1,27	7	
	F5241.B32.100.Z06.15	100	32	50	15	6	2,52	6	
	F5241.B32.100.Z08.15	100	32	50	15	8	2,61	8	
	F5241.B40.125.Z07.15	125	40	63	15	7	4,11	7	
	F5241.B40.125.Z10.15	125	40	63	15	10	4,21	10	
	F5241.B40.160.Z08.15	160	40/40 B	63	15	8	5,29	8	
	F5241.B40.160.Z12.15	160	40/40 B	63	15	12	5,4	12	

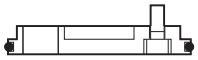


Konstruktiv gewuchtet
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	D_c [mm]	50	63–160
	Spannschraube für Wendeplatte Anzugsdrehmoment	FS1495 (Torx 20IP) 5,0 Nm	FS2112 (Torx 20IP) 5,0 Nm

Zubehör

	D_c [mm]	50–125	160
	Drehmoment-Schraubendreher, analog Anzugsdrehmoment	FS2003 1,5–5,0 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm
	Drehmoment-Schraubendreher, digital Anzugsdrehmoment	FS2248 1,0–6,0 Nm	FS2248 1,0–6,0 Nm
	Wechselklinge	FS2015 (Torx 20IP)	FS2015 (Torx 20IP)
	Schraubendreher	FS1486 (Torx 20IP)	FS1486 (Torx 20IP)
	Dichtring		O-R 96X4
	Dichtscheiben-Set, komplett		FS936 SET KOMPLETT

Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSP45S
	LNHU160708R-L55T	0,8	2,3	☺	😐	☹	😐	☹	☺	😐	😐	☹			😐	☹
	LNHU160708R-L65T	0,8	2,3			☹		☹								☹
	LNHU160708R-L85T	0,8	2,3										☺	☺		
	LNHU160712R-L55T	1,2	1,9		😐	☹	😐	☹				☹			😐	☹
	LNHU160716R-L55T	1,6	1,6		😐	☹	😐	☹				☹			😐	☹
	LNHU160720R-L55T	2	1,2		😐	☹	😐	☹				☹			😐	☹
	LNHU160725R-L55T	2,5	0,8		😐	☹	😐	☹				☹			😐	☹

HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall



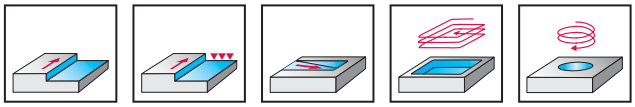
C 328 D 1 C 568 C 591 C 632

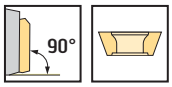
Ramping-Fräser
M2131



C 2

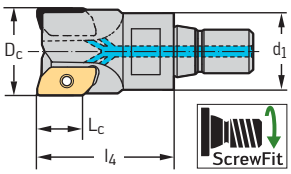
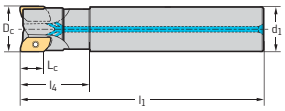
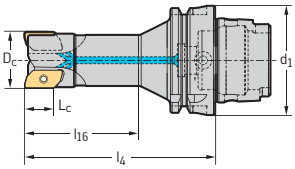
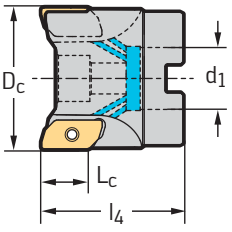
– Zur Taschenbearbeitung
– 2 Schneidkanten pro Wendeschneidplatte





	P	M	K	N	S	H	O
M2131				●●			●

Werkzeug

Werkzeug	Bezeichnung	D_c mm	d_1 mm	l_4 mm	l_{16} mm	l_1 mm	L_c mm	Z	kg	Anz WSP	Type
ScrewFit 	M2131-025-T22-02-15	25	T22	45			15	2	0,1	2	ZDGT1504 .. R
	M2131-032-T28-02-15	32	T28	50			15	2	0,2	2	
	M2131-032-T28-02-20	32	T28	50			20	2	0,2	2	ZDGT2005 .. R
	M2131-032-T28-03-15	32	T28	50			15	3	0,2	3	ZDGT1504 .. R
	M2131-040-T36-02-20	40	T36	50			20	2	0,4	2	ZDGT2005 .. R
	M2131-040-T36-03-15	40	T36	50			15	3	0,4	3	ZDGT1504 .. R
Zylinderschaft 	M2131-025-A20-02-15-S	25	20	40		110	15	2	0,3	2	ZDGT1504 .. R
	M2131-025-A25-02-15-L	25	25	40		150	15	2	0,5	2	
	M2131-032-A20-02-15-S	32	20	40		110	15	2	0,3	2	
	M2131-032-A20-03-15-S	32	20	40		110	15	3	0,3	3	
	M2131-032-A25-02-15-L	32	25	40		175	15	2	0,6	2	
	M2131-032-A25-03-15-L	32	25	40		175	15	3	0,6	3	
	M2131-032-A25-02-20-L	32	25	40		175	20	2	0,6	2	ZDGT2005 .. R
	M2131-032-A32-02-15-L	32	32	50		175	15	2	1,0	2	ZDGT1504 .. R
	M2131-032-A32-02-20-L	32	32	50		175	20	2	0,9	2	ZDGT2005 .. R
	M2131-032-A32-03-15-L	32	32	50		175	15	3	1,0	3	ZDGT1504 .. R
	M2131-040-A32-02-20-L	40	32	50		175	20	2	1,0	2	ZDGT2005 .. R
	M2131-040-A32-03-15-L	40	32	50		175	15	3	1,1	3	ZDGT1504 .. R
HSK DIN 69893/1-A 	M2131-025-H63-02-15	25	HSK-A63	110	60		15	2	1,0	2	ZDGT1504 .. R
	M2131-032-H63-02-15	32	HSK-A63	110	65		15	2	1,1	2	
	M2131-040-H63-02-20	40	HSK-A63	110	65		20	2	1,3	2	ZDGT2005 .. R
	M2131-050-H63-04-15	50	HSK-A63	110	80		15	4	1,5	4	ZDGT1504 .. R
	M2131-050-H63-03-20	50	HSK-A63	110	80		20	3	1,4	3	ZDGT2005 .. R
	M2131-050-H80-04-15-D	50	HSK-A80/A63	110	80		15	4	1,9	4	ZDGT1504 .. R
	M2131-050-H80-03-20-D	50	HSK-A80/A63	110	80		20	3	1,9	3	ZDGT2005 .. R
	M2131-063-H63-04-20	63	HSK-A63	110	80		20	4	1,7	4	
	M2131-063-H63-05-15	63	HSK-A63	110	80		15	5	1,7	5	ZDGT1504 .. R
Zylindrische Bohrung Quermitnahme DIN 138 	M2131-040-B16-03-15	40	16	50			15	3	0,3	3	ZDGT1504 .. R
	M2131-050-B22-03-20	50	22	60			20	3	0,5	3	ZDGT2005 .. R
	M2131-050-B22-04-15	50	22	50			15	4	0,4	4	ZDGT1504 .. R
	M2131-063-B22-04-20	63	22	50			20	4	0,5	4	ZDGT2005 .. R
	M2131-063-B22-05-15	63	22	50			15	5	0,6	5	ZDGT1504 .. R
	M2131-080-B27-05-15	80	27	60			15	5	1,4	5	

Werkzeuge vorgewuchtet
Hinweise zum Hochgeschwindigkeitseinsatz – siehe Technischer Anhang / Hinweise Hochgeschwindigkeitseinsatz
Werkzeuge mit HSK haben eine Restunwucht von 3 gmm – mit Chipbohrung, ohne Chip
M2131-...-D spezielle Schnittstelle für Dörries Scharmann (ähnlich HSK-A DIN 69893)
Zubehör HSK – siehe Einbauteile und Zubehör / Übergabeeinheiten für HSK
Für Werkzeuge mit Aufnahmebohrung längere Anzugsschrauben nach ISO 4762 verwenden – siehe Einbauteile und Zubehör / Sonstiges
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

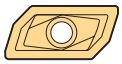
Einbauteile

	Type D_c [mm]	ZDGT1504 .. R 25–32	ZDGT1504 .. R 40–80	ZDGT2005 .. R 32	ZDGT2005 .. R 40–63
	Spannschraube für Wendeplatte Anzugsdrehmoment	FS1222 (Torx 15IP) 3,5 Nm	FS1453 (Torx 15IP) 3,5 Nm	FS2139 (Torx 20IP) 5,0 Nm	FS2281 (Torx 20IP) 5,0 Nm

Zubehör

	Type	ZDGT1504 .. R	ZDGT2005 .. R
	Drehmoment-Schraubendreher, analog Anzugsdrehmoment	FS2003 1,5–5,0 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm
	Drehmoment-Schraubendreher, digital Anzugsdrehmoment	FS2248 1,0–6,0 Nm	FS2248 1,0–6,0 Nm
	Wechselklinge	FS2014 (Torx 15IP)	FS2015 (Torx 20IP)
	Schraubendreher	FS1485 (Torx 15IP)	FS1486 (Torx 20IP)

Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	r mm	b mm	P HC			M HC		K HC				N HC		N HW	S HC		O HF
				WKP25S	WKP35S	WSP45S	WSM35S	WSP45S	WAK15	WKK25S	WKP25S	WKP35S	WXN15	WNN15	WK10	WSM35S	WSP45S	WMG40
	ZDGT150404R-K85	0,4	1,2										☺	☺	☺			☺
	ZDGT150408R-K85	0,8	1,2										☺	☺	☺			☺
	ZDGT150412R-K85	1,2	1,2										☺	☺	☺			☺
	ZDGT150416R-K85	1,6	1,2										☺	☺	☺			☺
	ZDGT150420R-K85	2	1,2										☺	☺	☺			☺
	ZDGT150425R-K85	2,5	1,2										☺	☺	☺			☺
	ZDGT150430R-K85	3	1,2										☺	☺	☺			☺
	ZDGT150440R-K85	4	1,2										☺	☺	☺			☺
	ZDGT200508R-K85	0,8	1,2											☺	☺			☺
	ZDGT200512R-K85	1,2	1,2											☺	☺			☺
	ZDGT200516R-K85	1,6	1,2											☺	☺			☺
	ZDGT200520R-K85	2	1,2											☺	☺			☺
	ZDGT200530R-K85	3	1,2											☺	☺			☺
	ZDGT200540R-K85	4	1,2											☺	☺			☺
	ZDGT200550R-K85	5	1,2											☺	☺			☺
	ZDGT200560R-K85	6	1,2											☺	☺			☺
	ZDGT200564R-K85	6,4	1,2											☺	☺			☺

Ab Eckenradius r = 2,0 mm ist der Körper im Eckenbereich nachzuarbeiten:
$R_{(Körper)} = r_{(Wendeschneidplatte)}$ - 1 mm

HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall
HF = unbeschichtetes Feinkorn-Hartmetall



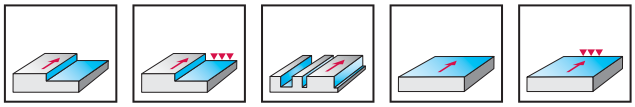
C 308 D 1 C 568 C 591 C 658 C 630

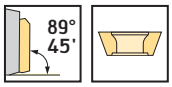
Eckfräser
M4132



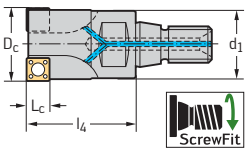
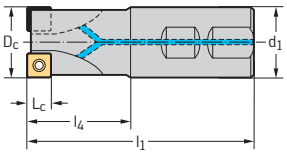
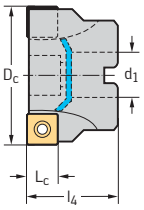
C 2

– 4 Schneidkanten pro Wendeschneidplatte





	P	M	K	N	S	H	O
M4132	●●	●●	●●		●●	●	

Werkzeug	Bezeichnung	D_c mm	d_1 mm	l_4 mm	L_c mm	l_1 mm	Z	kg	Anz WSP	Type
ScrewFit 	M4132-016-T14-02-06	16	T14	25	5,6		2	0,03	2	
	M4132-020-T18-02-06	20	T18	30	5,6		2	0,07	2	SD .. 06T2 ..
	M4132-020-T18-03-06	20	T18	30	5,6		3	0,07	3	
	M4132-025-T22-02-09	25	T22	35	8,4		2	0,12	2	SD .. 09T3 ..
	M4132-025-T22-03-06	25	T22	35	5,6		3	0,11	3	SD .. 06T2 ..
	M4132-025-T22-04-06	25	T22	35	5,6		4	0,13	4	
	M4132-032-T28-02-09	32	T28	40	8,4		2	0,22	2	
	M4132-032-T28-03-09	32	T28	40	8,4		3	0,21	3	
	M4132-040-T36-03-09	40	T36	40	8,4		3	0,23	3	
	M4132-040-T36-04-09	40	T36	40	8,4		4	0,36	4	SD .. 09T3 ..
	M4132-050-T45-04-09	50	T45	40	8,4		4	0,37	4	
	M4132-050-T45-06-09	50	T45	40	8,4		6	0,37	6	
Schaft DIN 1835 B 	M4132-016-W16-02-06	16	16	31	5,6	80	2	0,12	2	
	M4132-020-W20-02-06	20	20	39	5,6	90	2	0,20	2	SD .. 06T2 ..
	M4132-020-W20-03-06	20	20	39	5,6	90	3	0,20	3	
	M4132-025-W25-02-09	25	25	43	8,4	100	2	0,35	2	SD .. 09T3 ..
	M4132-025-W25-03-06	25	25	43	5,6	100	3	0,35	3	SD .. 06T2 ..
	M4132-025-W25-04-06	25	25	43	5,6	100	4	0,33	4	
	M4132-032-W32-02-09	32	32	49	8,4	110	2	0,61	2	
	M4132-032-W32-03-09	32	32	49	8,4	110	3	0,49	3	SD .. 09T3 ..
	M4132-040-W40-03-09	40	40	49	8,4	120	3	1,08	3	
	M4132-040-W40-04-09	40	40	49	8,4	120	4	1,05	4	
Zylindrische Bohrung Quermitnahme DIN 138 	M4132-040-B16-04-09	40	16	40	8,4		4	0,22	4	
	M4132-040-B16-05-09	40	16	40	8,4		5	0,22	5	SD .. 09T3 ..
	M4132-050-B22-04-09	50	22	40	8,4		4	0,35	4	
	M4132-050-B22-04-12	50	22	40	11,6		4	0,26	4	SD .. 1204 ..
	M4132-050-B22-05-12	50	22	40	11,6		5	0,32	5	
	M4132-050-B22-06-09	50	22	40	8,4		6	0,34	6	SD .. 09T3 ..
	M4132-063-B22-05-09	63	22	40	8,4		5	0,55	5	
	M4132-063-B22-05-12	63	22	40	11,6		5	0,52	5	SD .. 1204 ..
	M4132-063-B22-06-12	63	22	40	11,6		6	0,54	6	
	M4132-063-B22-07-09	63	22	40	8,4		7	0,57	7	SD .. 09T3 ..
	M4132-080-B27-06-09	80	27	50	8,4		6	1,14	6	
	M4132-080-B27-06-12	80	27	50	11,6		6	1,00	6	SD .. 1204 ..
	M4132-080-B27-08-09	80	27	50	8,4		8	1,17	8	SD .. 09T3 ..
	M4132-080-B27-08-12	80	27	50	11,6		8	1,12	8	
	M4132-100-B32-07-12	100	32	50	11,6		7	1,8	7	
	M4132-100-B32-09-12	100	32	50	11,6		9	1,83	9	SD .. 1204 ..
	M4132-125-B40-08-12	125	40	63	11,6		8	3,37	8	
	M4132-125-B40-10-12	125	40	63	11,6		10	3,43	10	

Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	Type	SD .. 06T2 ..	SD .. 09T3 ..	SD .. 1204 ..
	Spannschraube für Wendeplatte Anzugsdrehmoment	FS2084 (Torx 7IP) 0,9 Nm	FS2266 (Torx 10IP) 2,0 Nm	FS1453 (Torx 15IP) 3,5 Nm

Zubehör

	Type	SD .. 06T2 ..	SD .. 09T3 ..	SD .. 1204 ..
	Drehmoment-Schraubendreher, analog Anzugsdrehmoment	FS2001 0,4–1,2 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm
	Drehmoment-Schraubendreher, digital Anzugsdrehmoment		FS2248 1,0–6,0 Nm	FS2248 1,0–6,0 Nm
	Wechselklinge	FS2011 (Torx 7IP)	FS2268 (Torx 10IP)	FS2014 (Torx 15IP)
	Schraubendreher	FS2088 (Torx 7IP)	FS2267 (Torx 10IP)	FS1485 (Torx 15IP)

Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSM45X	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	S HC WSM35S	S HC WSM45X	S HC WSP45S
	SDGT06T2PDR-D57	0,4	1,2	☺	😐	☹	😐		☹			😐	☹	😐		☹
	SDGT09T3PDR-D57	0,8	1,2	☺	😐	☹	😐		☹			😐	☹	😐		☹
	SDGT1204PDR-D57	0,8	1,6	☺	😐	☹	😐		☹			😐	☹	😐		☹
	SDMT06T204-D51	0,4		☺	☹	☹			☹			😐	☹			☹
	SDMT06T204-D57	0,4		☺	😐	☹	😐		☹		😐	😐	☹	😐		☹
	SDMT06T204-F57	0,4		☺	😐	☹	😐	☹	☹	☺		😐	☹	😐	☹	☹
	SDMT06T212-F57	1,2			😐	☹	😐	☹	☹				☹	😐	☹	☹
	SDMW06T204-A57	0,4		😐	☹							😐	☹			
	SDMT09T308-D51	0,8		☺	☹	☹			☹			😐	☹			☹
	SDMT09T308-D57	0,8		☺	😐	☹	😐		☹		😐	😐	☹	😐		☹
	SDMT09T308-F57	0,8		☺	😐	☹	😐	☹	☹	☺		😐	☹	😐	☹	☹
	SDMT09T320-F57	2			😐	☹	😐	☹	☹				☹	😐	☹	☹
	SDMW09T308-A57	0,8		😐	☹							😐	☹			
	SDMT120408-D51	0,8		☺	☹	☹			☹			😐	☹			☹
	SDMT120408-D57	0,8		☺	😐	☹	😐		☹		😐	😐	☹	😐		☹
	SDMT120408-F57	0,8		☺	😐	☹	😐	☹	☹	☺		😐	☹	😐	☹	☹
	SDMT120425-F57	2,5			😐	☹	😐	☹	☹				☹	😐	☹	☹
	SDMW120408-A57	0,8		😐	☹							😐	☹			

SD..06T2.. : Ab Eckenradius r > 0,4 mm ist der Körper im Eckenbereich nachzuarbeiten.
SD..09T3.. : Ab Eckenradius r > 0,8 mm ist der Körper im Eckenbereich nachzuarbeiten.
SD..1204.. : Ab Eckenradius r > 0,8 mm ist der Körper im Eckenbereich nachzuarbeiten.
$R_{(Körper)} = r_{(Wendeschneidplatte)}$

HC = beschichtetes Hartmetall

WALTER SELECT
Stabilität von Maschine, Werkstück und Aufspannung
sehr gut · gut · mäßig
Hauptanwendung
weitere Anwendung

C 299 · D 1 · C 568 · C 591 · C 632 · C 631

Igel-Fräser
F2338F

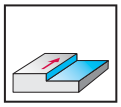
LP .. 1506 .. / SP .. 120606

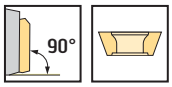




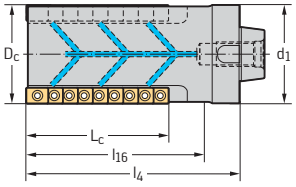
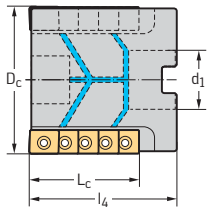
C 2

– Vollzahnige Ausführung
– 2 bzw. 4 Schneidkanten pro Wendeschneidplatte





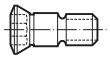
	P	M	K	N	S	H	O
F2338F	●●	●	●●		●		

Werkzeug	Bezeichnung	D_c mm	d_1 mm	l_4 mm	l_{16} mm	L_c mm	Z	kg	Anz WSP	Type
Modulare Aufnahme NCT 	F2338F.N8.063.Z03.81	63	NCT 80	135	106	81	3	2,7	3 18	LP .. 1506 .. SP .. 120606
	F2338F.N8.080.Z05.103	80	NCT 80	155	132	103	5	4,3	5 40	
Zylindrische Bohrung Quermitnahme DIN 138 	F2338F.B.063.Z03.48	63	27	70		48	3	0,9	3 9	LP .. 1506 .. SP .. 120606
	F2338F.B.066.Z04.48	66	27	70		48	4	1	4 12	
	F2338F.B.080.Z04.59	80	32	80		59	4	1,7	4 16	
	F2338F.B.080.Z05.70	80	32	95		70	5	2,1	5 25	
	F2338F.B.085.Z05.70	85	32	95		70	5	2,6	5 25	
	F2338F.B.100.Z06.81	100	40	105		81	6	4,0	6 36	

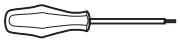
Für Werkzeuge mit Aufnahmebohrung längere Anzugsschrauben nach ISO 4762 verwenden – siehe Einbauteile und Zubehör / Sonstiges
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

C 2

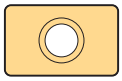
Einbauteile

	D_c [mm]	63–100
	Spannschraube für Wendeplatte LP . . Anzugsdrehmoment	FS1153 (Torx 20) 5 Nm
	Spannschraube für Wendeplatte SP . . Anzugsdrehmoment	FS1031 (Torx 20) 5,0 Nm

Zubehör

	D_c [mm]	63–100
	Schraubendreher für Wendeplatte	FS228 (Torx 20)

Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	P HC WSP45	M HC WSM35S	M HC WSM35	M HC WSP45S	M HC WSP45	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	S HC WSM35S	S HC WSM35	S HC WSP45S	S HC WSP45
	LPGT1506PPR-F57	1,2	1,6		●●	●			●●	●					●		●●	●	
	LPMT150612R-D51	1,2			●●	●			●●	●					●		●●	●	
	LPMT150612R-D57	1,2		○	●●		●				●	○		●●	●				●
	LPMW150612TR-A27	1,2			●										●				
	SPGT120606-F57	0,6			●	●		●●		●					●	●●		●	
	SPHW120606-A57	0,6										○							
	SPMT120606-D51	0,6			●●	●			●●	●					●		●●	●	
	SPMT120606-D57	0,6		○	●●	●				●		○		●●	●			●	
	SPMW120606T-A27	0,6			●										●				

HC = beschichtetes Hartmetall



C 289 D 1 C 570 C 594 C 658

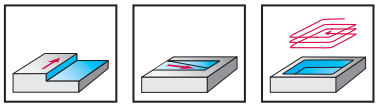
Igel-Fräser
F4038

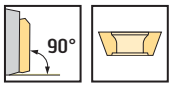
AD . T0803 .. R
Xtra·tec®



C 2

– Vollzahnige Ausführung
– 2 Schneidkanten pro Wendeschneidplatte

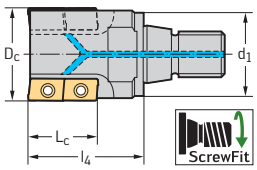


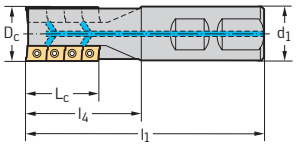


	P	M	K	N	S	H	O
F4038	●●	●●	●●	●●	●●		●

Werkzeug

	Bezeichnung	D_c mm	d_1 mm	l_4 mm	L_c mm	l_1 mm	Z	kg	Anz WSP	Type
ScrewFit	F4038.T18.020.Z01.15	20	T18	30	15		1	0,06	3	
	F4038.T22.025.Z02.22	25	T22	40	22		2	0,12	6	AD . T0803 .. R
	F4038.T28.032.Z03.30	32	T28	50	30		3	0,22	12	
Schaft DIN 1835 B	F4038.W20.020.Z01.30	20	20	45	30	96	1	0,19	5	
	F4038.W25.025.Z02.30	25	25	50	30	100	2	0,34	8	AD . T0803 .. R
	F4038.W32.032.Z03.30	32	32	50	30	105	3	0,59	12	
	F4038.W32.032.Z03.37	32	32	50	37	111	3	0,56	15	



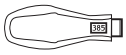


Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

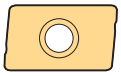
Einbauteile

	D_c [mm]	20–32
	Spannschraube für Wendeplatte Anzugsdrehmoment	FS1454 (Torx 8IP) 1,2 Nm

Zubehör

	D_c [mm]	20–32
	Drehmoment-Schraubendreher, analog Anzugsdrehmoment	FS2001 0,4–1,2 Nm
	Drehmoment-Schraubendreher, digital Anzugsdrehmoment	FS2248 1,0–6,0 Nm
	Wechselklinge	FS2012 (Torx 8IP)
	Schraubendreher	FS1483 (Torx 8IP)

Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	P HC WSP45	M HC WSM35S	M HC WSM35	M HC WSP45S	M HC WSP45	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSM35	S HC WSP45S	S HC WSP45
	ADGT0803PER-D51	0,4	1,2	☺	☹	☒				☒				☹	☒					☒	
	ADGT0803PER-D56	0,4	1,2			☒				☒										☒	
	ADGT0803PER-F56	0,4	1,2			☒		☹		☒								☹		☒	
	ADHT0803PER-G88	0,4	1,2													☺	☺				
	ADKT0803PER-F56	0,4	1,2	☺	☹	☒				☒		☺		☹	☒					☒	
	ADMT080302R-F56	0,2	1,2		☹	☒		☹		☒					☒			☹		☒	
	ADMT080304R-D56	0,4	1,2	☺	☹	☒				☒		☺	☹	☹	☒					☒	
	ADMT080304R-F56	0,4	1,2	☺	☹	☒		☹	☹	☒		☺	☹	☹	☒			☹	☹	☒	
	ADMT080304R-G56	0,4	1,2		☺		☹	☹			☹				☹			☹			☹
	ADMT080308R-F56	0,8	1,2		☹	☒	☒	☹	☹	☒	☒				☒			☹	☹	☒	☒
	ADMT080312R-F56	1,2	1		☹	☒		☹		☒					☒			☹		☒	
	ADMT080316R-F56	1,6	1		☹	☒		☹		☒					☒			☹		☒	
	ADMT080320R-F56	2	1		☹	☒		☹	☹	☒					☒			☹	☹	☒	
	ADGT080308R-F56	0,8	1,2			☒			☹	☒									☹	☒	

Ab Eckenradius r = 1,6 mm ist der Körper im Eckenbereich nachzuarbeiten.
$R_{(Körper)} = r_{(Wendeschneidplatte)}$ - 1 mm
Wendeschneidplatten mit r > 0,4 mm sind nur als Frontplatten einsetzbar.

HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall

WALTER SELECT
Stabilität von Maschine, Werkstück und Aufspannung
sehr gut | gut | mäßig
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

C 284 | D 1 | C 570 | C 594 | C 632 | C 631

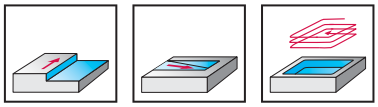
Igel-Fräser
F4138

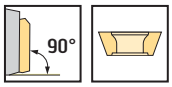
AD . T1204 .. R
Xtra·tec®



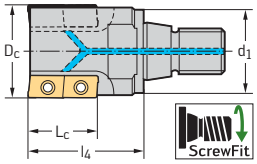
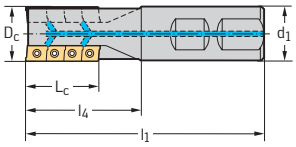
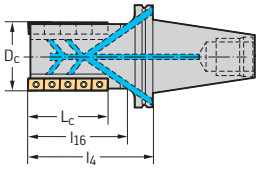
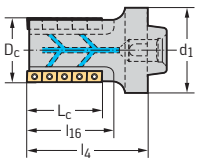
C 2

– Vollzahnige Ausführung
– 2 Schneidkanten pro Wendeschneidplatte





	P	M	K	N	S	H	O
F4138	●●	●●	●●	●●	●●		●

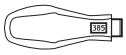
Werkzeug	Bezeichnung	D_c mm	d_1 mm	l_4 mm	l_{16} mm	l_1 mm	L_c mm	Z	kg	Anz WSP	Type
ScrewFit 	F4138.T28.032.Z02.33	32	T28	50			33	2	0,2	6	AD . T1204 .. R
	F4138.T36.040.Z03.33	40	T36	55			33	3	0,4	9	
Schaft DIN 1835 B 	F4138.W32.032.Z02.43	32	32	64		125	43	2	0,6	8	AD . T1204 .. R
	F4138.W40.040.Z03.54	40	40	79		150	54	3	1,4	15	
SK DIN 69871 AD/B 	F4138.S4.040.Z03.54	40	SK40	100	64		54	3	1,3	15	AD . T1204 .. R
	F4138.S5.040.Z03.65	40	SK50	120	75		65	3	3,5	18	
Modulare Aufnahme NCT 	F4138.N6.040.Z03.54	40	NCT 63	105	69		54	3	1,1	15	
	F4138.N8.050.Z04.65	50	NCT 80	116	80		65	4	1,8	24	AD . T1204 .. R
	F4138.N8.063.Z05.76	63	NCT 80	125	99		76	5	2,6	35	

Anzugsbolzen für Steilkegel – siehe D-Katalog Aufnahmen / Allgemeine Informationen
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

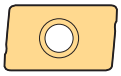
Einbauteile

	D_c [mm]	32–63
	Spannschraube für Wendeplatte Anzugsdrehmoment	FS1457 (Torx 9IP) 2,0 Nm

Zubehör

	D_c [mm]	32–63
	Drehmoment-Schraubendreher, analog Anzugsdrehmoment	FS2003 1,5–5,0 Nm
	Drehmoment-Schraubendreher, digital Anzugsdrehmoment	FS2248 1,0–6,0 Nm
	Wechselklinge	FS2013 (Torx 9IP)
	Schraubendreher	FS1484 (Torx 9IP)

Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	P HC WSP45	M HC WSM35S	M HC WSM35	M HC WSM45X	M HC WSP45S	M HC WSP45	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSM35	S HC WSM45X	S HC WSP45S	S HC WSP45
	ADGT120416R-D67	1,6	1			●			○		●									○		●	
	ADGT120430R-D67	3	0,8				●		○			●								○			●
	ADGT120430R-F56	3	0,8			●					●											●	
	ADGT120440R-F56	4	0,4			●					●											●	
	ADGT1204PER-D51	0,8	1,2	☺	☺	●					●				☺	●						●	
	ADGT1204PER-D56	0,8	1,2	☺	☺	●					●			☺	☺	●						●	
	ADGT1204PER-D67	0,8	1,2		☺	●		☺			●					●			☺			●	
	ADGT1204PER-F56	0,8	1,2			●		☺			●								☺			●	
	ADGT1204PER-G77	0,8	1,2			☺			☺		☺									☺		☺	
	ADHT120416R-G88	1,6	1														☺	☺					
	ADHT120425R-G88	2,5	0,8															☺					
	ADHT120430R-G88	3	0,8														☺	☺					
	ADHT120440R-G88	4	0,4															☺					
	ADHT1204PER-G88	0,8	1,2														☺	☺					
	ADKT1204PER-F56	0,8	1,2	☺	☺	●					●		☺		☺	●						●	
	ADMT120404R-F56	0,4	1,2		☺	●		☺	☺	●	●					●			☺	☺	●	●	
	ADMT120408R-D56	0,8	1,2	☺	☺	●					●		☺	☺	☺	●						●	
	ADMT120408R-F56	0,8	1,2	☺	☺	●	●	☺	☺	●	●	●	☺	☺	☺	●			☺	☺	●	●	●
	ADMT120408R-G56	0,8	1,2		☺	☺		☺			☺					●			☺			☺	
	ADMT120412R-F56	1,2	1,2		☺	●		☺		●	●					●			☺		●	●	
	ADMT120416R-F56	1,6	1		☺	●	●	☺	☺	●	●	●				●			☺	☺	●	●	●
	ADMT120420R-F56	2	1		☺	●		☺	☺	●	●					●			☺	☺	●	●	
	ADMT120425R-F56	2,5	0,8		☺		●	☺				●				●			☺				●
	ADMT120430R-F56	3	0,8		☺	●		☺	☺	●	●					●			☺	☺	●	●	
	ADMT120432R-F56	3,2	0,8		☺	●		☺		●	●					●			☺		●	●	
	ADMT120440R-F56	4	0,4		☺	●	●	☺	☺	●	●	●				●			☺	☺	●	●	●
	ADGT120404R-F56	0,4	1,2			●			○		●									○		●	

Ab Eckenradius r = 2,0 mm ist der Körper im Eckenbereich nachzuarbeiten:
$R_{(Körper)} = r_{(Wendeschneidplatte)}$ - 1 mm
Wendeschneidplatten mit r > 0,8 mm sind nur als Frontplatten einsetzbar.

HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall

C 284 D 1 C 570 C 594 C 658 C 632

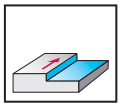
Igel-Fräser
F4138

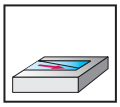
AD . T1204 .. R
Xtra·tec®

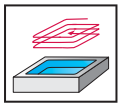




– Vollzahnige Ausführung
– 2 Schneidkanten pro Wendeschneidplatte





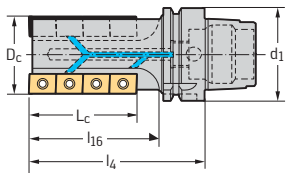


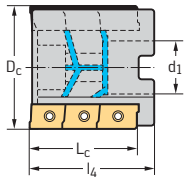




	P	M	K	N	S	H	O
F4138	●●	●●	●●	●●	●●		●

Werkzeug	Bezeichnung	D_c mm	d_1 mm	l_4 mm	l_{16} mm	l_1 mm	L_c mm	Z	kg	Anz WSP	Type
HSK DIN 69893/1-A	F4138.H63A.040.Z03.54	40	HSK-A63	101	64		54	3	1,1	15	
	F4138.H63A.050.Z04.43	50	HSK-A63	90	53		43	4	1,3	16	AD . T1204 .. R
	F4138.H100A.050.Z04.43	50	HSK-A100	100	53		43	4	2,8	16	
Zylindrische Bohrung Quermitnahme DIN 138	F4138.B16.040.Z03.33	40	16	55			33	3	0,3	9	
	F4138.B16.040.Z03.43	40	16	65			43	3	0,3	12	
	F4138.B22.050.Z04.43	50	22	65			43	4	0,6	16	
	F4138.B22.050.Z04.54	50	22	75			54	4	0,6	20	
	F4138.B27.063.Z05.43	63	27	70			43	5	1,0	20	AD . T1204 .. R
	F4138.B27.063.Z05.54	63	27	80			54	5	1,1	25	
	F4138.B32.080.Z06.54	80	32	85			54	6	2,1	30	
	F4138.B32.080.Z06.65	80	32	95			65	6	2,4	36	





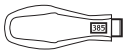
Zubehör HSK – siehe Einbauteile und Zubehör / Übergabeeinheiten für HSK
Für Werkzeuge mit Aufnahmebohrung längere Anzugsschrauben nach ISO 4762 verwenden – siehe Einbauteile und Zubehör / Sonstiges
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

C 2

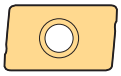
Einbauteile

	D_c [mm]	40–80
	Spannschraube für Wendeplatte Anzugsdrehmoment	FS1457 (Torx 9IP) 2,0 Nm

Zubehör

	D_c [mm]	40–80
	Drehmoment-Schraubendreher, analog Anzugsdrehmoment	FS2003 1,5–5,0 Nm
	Drehmoment-Schraubendreher, digital Anzugsdrehmoment	FS2248 1,0–6,0 Nm
	Wechselklinge	FS2013 (Torx 9IP)
	Schraubendreher	FS1484 (Torx 9IP)

Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	P HC WSP45	M HC WSM35S	M HC WSM35	M HC WSM45X	M HC WSP45S	M HC WSP45	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSM35	S HC WSM45X	S HC WSP45S	S HC WSP45
	ADGT120416R-D67	1,6	1			●			○		●									○		●	
	ADGT120430R-D67	3	0,8				●		○			●								○			●
	ADGT120430R-F56	3	0,8			●					●											●	
	ADGT120440R-F56	4	0,4			●					●											●	
	ADGT1204PER-D51	0,8	1,2	◐	◐	●					●				◐	●						●	
	ADGT1204PER-D56	0,8	1,2	◐	◐	●					●			◐	◐	●						●	
	ADGT1204PER-D67	0,8	1,2		◐	●		◐			●					●			◐			●	
	ADGT1204PER-F56	0,8	1,2			●		◐			●								◐			●	
	ADGT1204PER-G77	0,8	1,2			◐			◐		◐									◐		◐	
	ADHT120416R-G88	1,6	1														◐	◐					
	ADHT120425R-G88	2,5	0,8															◐					
	ADHT120430R-G88	3	0,8														◐	◐					
	ADHT120440R-G88	4	0,4															◐					
	ADHT1204PER-G88	0,8	1,2														◐	◐					
	ADKT1204PER-F56	0,8	1,2	◐	◐	●					●		◐		◐	●						●	
	ADMT120404R-F56	0,4	1,2		◐	●		◐	◐	●	●					●			◐	◐	●	●	
	ADMT120408R-D56	0,8	1,2	◐	◐	●					●		◐	◐	◐	●						●	
	ADMT120408R-F56	0,8	1,2	◐	◐	●	●	◐	◐	●	●	●	◐	◐	◐	●			◐	◐	●	●	●
	ADMT120408R-G56	0,8	1,2		◐	◐		◐			◐					●			◐			◐	
	ADMT120412R-F56	1,2	1,2		◐	●		◐		●	●					●			◐		●	●	
	ADMT120416R-F56	1,6	1		◐	●	●	◐	◐	●	●	●				●			◐	◐	●	●	●
	ADMT120420R-F56	2	1		◐	●		◐	◐	●	●					●			◐	◐	●	●	
	ADMT120425R-F56	2,5	0,8		◐		●	◐				●				●			◐				●
	ADMT120430R-F56	3	0,8		◐	●		◐	◐	●	●					●			◐	◐	●	●	
	ADMT120432R-F56	3,2	0,8		◐	●		◐		●	●					●			◐		●	●	
	ADMT120440R-F56	4	0,4		◐	●	●	◐	◐	●	●	●				●			◐	◐	●	●	●
	ADGT120404R-F56	0,4	1,2			●			○		●									○		●	

Ab Eckenradius r = 2,0 mm ist der Körper im Eckenbereich nachzuarbeiten:
$R_{(Körper)} = r_{(Wendeschneidplatte)}$ - 1 mm
Wendeschneidplatten mit r > 0,8 mm sind nur als Frontplatten einsetzbar.

HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall

C 284 D 1 C 570 C 594 C 658 C 632

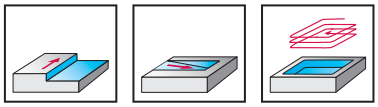
Igel-Fräser
F4238

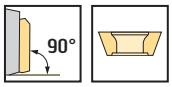
AD . T1606 .. R
Xtra·tec®



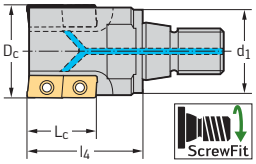
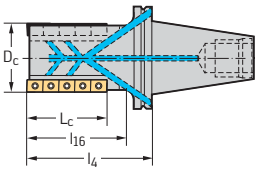
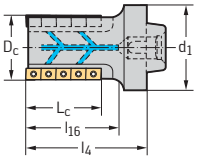
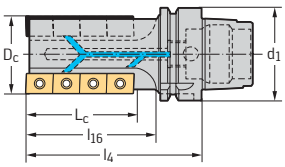
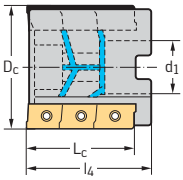
C 2

– Vollzahnige Ausführung
– 2 Schneidkanten pro Wendeschneidplatte





	P	M	K	N	S	H	O
F4238	●●	●●	●●	●●	●●		●

Werkzeug	Bezeichnung	D_c mm	d_1 mm	l_4 mm	l_{16} mm	L_c mm	Z	kg	Anz WSP	Type
ScrewFit 	F4238.T36.040.Z03.29	40	T36	55		29	3	0,4	6	AD . T1606 .. R
	F4238.T45.050.Z03.43	50	T45	70		43	3	0,7	9	
SK DIN 69871 AD/B 	F4238.S4.040.Z03.29	40	SK40	75	54	29	3	1,2	6	AD . T1606 .. R
	F4238.S4.050.Z03.43	50	SK40	85	65	43	3	1,5	9	
	F4238.S5.050.Z03.85	50	SK50	140	106	85	3	3,9	18	
	F4238.S5.063.Z03.99	63	SK50	153	121	99	3	4,6	21	
	F4238.S5.080.Z04.112	80	SK50	163	138	112	4	6,2	32	
Modulare Aufnahme NCT 	F4238.N6.040.Z03.57	40	NCT 63	108	80	57	3	1,1	12	AD . T1606 .. R
	F4238.N8.040.Z03.57	40	NCT 80	105	68	57	3	1,5	12	
	F4238.N8.050.Z03.71	50	NCT 80	122	93	71	3	2,1	15	
	F4238.N8.063.Z04.85	63	NCT 80	136	111	85	4	2,7	24	
	F4238.N8.080.Z05.99	80	NCT 80	150	130	99	5	4,4	35	
HSK DIN 69893/1-A 	F4238.H100A.063.Z03.71	63	HSK-A100	125	82	71	3	3,5	15	AD . T1606 .. R
	F4238.H100A.080.Z04.85	80	HSK-A100	140	96	85	4	4,8	24	
Zylindrische Bohrung Quermitnahme DIN 138 	F4238.B22.050.Z03.43	50	22	60		43	3	0,5	9	ADGT160612R
	F4238.B27.063.Z04.57	63	27	85		57	4	1,1	16	
	F4238.B27.063.Z04.43	63	27	70		43	4	0,9	12	
	F4238.B27.066.Z04.57	66	27	85		57	4	1,4	16	
	F4238.B32.080.Z05.57	80	32	85		57	5	2	20	
	F4238.B32.080.Z05.71	80	32	100		71	5	2,4	25	
	F4238.B32.085.Z05.71	85	32	100		71	5	2,9	25	

Anzugsbolzen für Steilkegel – siehe D-Katalog Aufnahmen / Allgemeine Informationen
Zubehör HSK – siehe Einbauteile und Zubehör / Übergabeeinheiten für HSK
Für Werkzeuge mit Aufnahmebohrung längere Anzugsschrauben nach ISO 4762 verwenden – siehe Einbauteile und Zubehör / Sonstiges
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

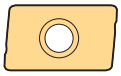
Einbauteile

	D_c [mm]	40–85
	Spannschraube für Wendeplatte Anzugsdrehmoment	FS1453 (Torx 15IP) 3,5 Nm

Zubehör

	D_c [mm]	40–85
	Drehmoment-Schraubendreher, analog Anzugsdrehmoment	FS2003 1,5–5,0 Nm
	Drehmoment-Schraubendreher, digital Anzugsdrehmoment	FS2248 1,0–6,0 Nm
	Wechselklinge	FS2014 (Torx 15IP)
	Schraubendreher	FS1485 (Torx 15IP)

Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	P WSP45	M HC WSM35S	M HC WSM35	M HC WSM45X	M HC WSP45S	M WSP45	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSM35	S HC WSM45X	S HC WSP45S	S HC WSP45
	ADGT160616R-D67	1,6	1			●			○		●									○		●	
	ADGT160616R-F56	1,6	1,4			●					●											●	
	ADGT160620R-F56	2	1,4			●					●											●	
	ADGT160630R-D67	3	0,8			●			○		●									○		●	
	ADGT160632R-F56	3,2	1,2			●					●											●	
	ADGT160640R-F56	4	1			●					●											●	
	ADGT1606PER-D51	0,8	1,6	◐	◐	●					●				◐	●						●	
	ADGT1606PER-D56	0,8	1,6	◐	◐	●					●			◐	◐	●						●	
	ADGT1606PER-D67	0,8	1,6		◐	●		◐			●					●			◐			●	
	ADGT1606PER-F56	0,8	1,6			●		◐			●								◐			●	
	ADGT1606PER-G77	0,8	1,2			◐			◐		◐									◐		◐	
	ADHT160616R-G88	1,6	1,4														◐	◐					
	ADHT160625R-G88	2,5	1,2															◐					
	ADHT160630R-G88	3	1,2															◐					
	ADHT160640R-G88	4	1															◐					
	ADHT1606PER-G88	0,8	1,6														◐	◐					
	ADKT1606PER-F56	0,8	1,6	◐	◐	●					●		◐		◐	●						●	
	ADMT160608R-D56	0,8	1,6	◐	◐	●					●		◐	◐	◐	●						●	
	ADMT160608R-F56	0,8	1,6	◐	◐	●	●	◐	◐	●	●	●	◐	◐	◐	●			◐	◐	●	●	●
	ADMT160608R-G56	0,8	1,6		◐	◐		◐			◐					◐			◐			◐	
	ADMT160612R-F56	1,2	1,6		◐	●		◐		●	●					●			◐		●	●	
	ADMT160616R-F56	1,6	1,4		◐	●	●	◐		●	●	●				●			◐		●	●	●
	ADMT160620R-F56	2	1,4		◐	●		◐	◐	●	●					●			◐	◐	●	●	
	ADMT160625R-F56	2,5	1,2		◐	●		◐			●					●			◐			●	
	ADMT160630R-F56	3	1,2		◐	●		◐		●	●					●			◐		●	●	
	ADMT160632R-F56	3,2	1,2		◐	●		◐		●	●					●			◐		●	●	
	ADMT160640R-F56	4	1		◐	●	●	◐	◐	●	●	●				●			◐	◐	●	●	●
	ADMT160650R-F56	5			◐	●		◐		●	●					●			◐		●	●	
	ADMT160660R-F56	6			◐	●	●	◐	◐	●	●	●				●			◐	◐	●	●	●
	ADGT160612R-F56	1,2	1,6			●			◐		●									◐		●	
	ADGT160650R-F56	5	0,4			●			◐		●									◐		●	

Ab Eckenradius r = 2,0 mm ist der Körper im Eckenbereich nachzuarbeiten:
$R_{(Körper)} = r_{(Wendeschneidplatte)} - 1$ mm
Wendeschneidplatten mit r > 0,8 mm sind nur als Frontplatten einsetzbar.

HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall

C 284 D 1 C 570 C 595 C 658 C 632

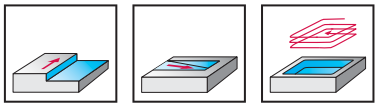
Igel-Fräser
F4338

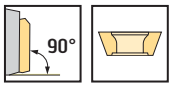
AD . T1807 .. R
Xtra·tec®



C 2

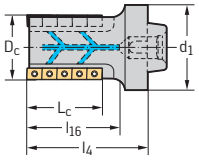
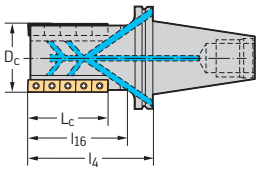
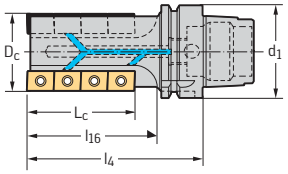
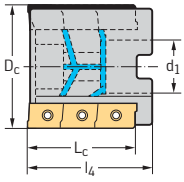
– Vollzahnige Ausführung
– 2 Schneidkanten pro Wendeschneidplatte





	P	M	K	N	S	H	O
F4338	●●	●●	●●		●●		

Werkzeug

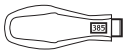
Werkzeug	Bezeichnung	D_c mm	d_1 mm	l_4 mm	l_{16} mm	L_c mm	Z	kg	Anz WSP	Type
Modulare Aufnahme NCT 	F4338.N8.063.Z04.94	63	NCT 80	117	117	94	4	2,6	24	AD . T1807 .. R
	F4338.N8.080.Z05.109	80	NCT 80	140	124	109	5	4,8	35	
SK DIN 69871 AD/B 	F4338.S5.063.Z04.109	63	SK50	125	125	109	4	4,5	28	AD . T1807 .. R
	F4338.S5.080.Z05.124	80	SK50	163	140	124	5	6,0	40	
HSK DIN 69893/1-A 	F4338.H100A.063.Z04.109	63	HSK-A100	165	126	109	4	3,8	28	AD . T1807 .. R
	F4338.H100A.080.Z05.124	80	HSK-A100	180	140	124	5	5,5	40	
Zylindrische Bohrung Quermitnahme DIN 138 	F4338.B27.063.Z04.31	63	27	53		31	4	0,6	8	AD . T1807 .. R
	F4338.B27.063.Z04.47	63	27	69		47	4	0,8	12	
	F4338.B27.063.Z04.63	63	27	85		63	4	1,0	16	
	F4338.B32.080.Z05.31	80	32	53		31	5	1,2	10	
	F4338.B32.080.Z05.63	80	32	85		63	5	1,8	20	
	F4338.B32.080.Z05.78	80	32	100		78	5	2,0	25	
	F4338.B40.100.Z05.78	100	40	105		78	5	3,8	25	
	F4338.B40.125.Z06.94	125	40	120		94	6	8,1	36	

Anzugsbolzen für Steilkegel – siehe D-Katalog Aufnahmen / Allgemeine Informationen
Zubehör HSK – siehe Einbauteile und Zubehör / Übergabeeinheiten für HSK
Für Werkzeuge mit Aufnahmebohrung längere Anzugsschrauben nach ISO 4762 verwenden – siehe Einbauteile und Zubehör / Sonstiges
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

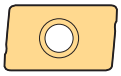
Einbauteile

	D_c [mm]	63–125
	Spannschraube für Wendeplatte Anzugsdrehmoment	FS1495 (Torx 20IP) 5,0 Nm

Zubehör

	D_c [mm]	63–125
	Drehmoment-Schraubendreher, analog Anzugsdrehmoment	FS2003 1,5–5,0 Nm
	Drehmoment-Schraubendreher, digital Anzugsdrehmoment	FS2248 1,0–6,0 Nm
	Wechselklinge	FS2015 (Torx 20IP)
	Schraubendreher	FS1486 (Torx 20IP)

Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	S HC WSM35S	S HC WSP45S
	ADGT1807PER-D51	1,2	1,8	☺	😐	☹		☹			😐	☹		☹
	ADGT1807PER-D56	1,2	1,8	☺	😐	☹		☹			😐	☹		☹
	ADMT180712R-D56	1,2	1,8	☺	😐	☹		☹		😐	😐	☹		☹
	ADMT180712R-F56	1,2	1,8	☺	😐	☹		☹		😐	😐	☹		☹

HC = beschichtetes Hartmetall



C 284 D 1 C 570 C 595 C 658 C 632

Igel-Fräser
F5038

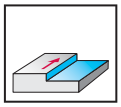
LNHU0904 .. R
Walter BLAXX

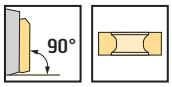




C 2

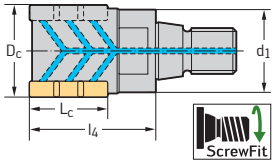
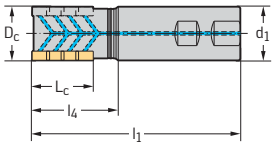
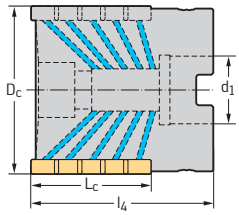
– Vollzahnige Ausführung
– 4 Schneidkanten pro Wendeschneidplatte, tangentiale Anordnung





	P	M	K	N	S	H	O
F5038	●●	●●	●●	●●	●●		●

Werkzeug

	Bezeichnung	D_c mm	d_1 mm	l_4 mm	L_c mm	l_1 mm	Z	kg	Anz WSP	Type
ScrewFit	F5038.T22.025.Z02.24	25	T22	40	24		2	0,12	6	
	F5038.T28.032.Z02.24	32	T28	40	24		2	0,20	6	LNHU0904 .. R
	F5038.T28.032.Z02.32	32	T28	50	32		2	0,24	8	
Schaft DIN 1835 B	F5038.W25.025.Z02.32	25	25	43	32	100	2	0,31	8	
	F5038.W32.032.Z02.32	32	32	44	32	105	2	0,54	8	
	F5038.W32.032.Z02.40	32	32	50	40	111	2	0,57	10	LNHU0904 .. R
	F5038.W40.040.Z03.40	40	40	54	40	125	3	1	15	
	F5038.W40.040.Z03.48	40	40	59	48	130	3	1,06	18	
Zylindrische Bohrung Quermitnahme DIN 138	F5038.B16.040.Z03.32	40	16	55	32		3	0,33	12	LNHU0904 .. R
	F5038.B16.040.Z03.40	40	16	65	40		3	0,39	15	

Für Werkzeuge mit Aufnahmebohrung längere Anzugsschrauben nach ISO 4762 verwenden – siehe Einbauteile und Zubehör / Sonstiges
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	D_c [mm]	25–40
	Spannschraube für Wendeplatte Anzugsdrehmoment	FS1457 (Torx 9IP) 2,0 Nm

Zubehör

	D_c [mm]	25	32–40
	Drehmoment-Schraubendreher, analog Anzugsdrehmoment	FS2003 1,5–5,0 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm
	Drehmoment-Schraubendreher, digital Anzugsdrehmoment	FS2248 1,0–6,0 Nm	FS2248 1,0–6,0 Nm
	Wechselklinge	FS2013 (Torx 9IP)	FS2013 (Torx 9IP)
	Schraubendreher	FS1484 (Torx 9IP)	FS1484 (Torx 9IP)
	Kühlmitteldüse		FS2250 (SW 1,5)

Kühlmitteldüse FS2250 muss gegen Lösen gesichert werden

Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSP45S
	LNHU090404R-L55T	0,4	1,5	☺	😐	☹	😐	☹	☺	😐	😐	☹			😐	☹
	LNHU090404R-L65T	0,4	1,5			☹		☹								☹
	LNHU090404R-L85T	0,4	1,5										☺	☺		
	LNHU090408R-L55T	0,8	1,1	☺	😐	☹	😐	☹		😐	😐	☹			😐	☹
	LNHU090412R-L55T	1,2	0,8		😐	☹	😐	☹				☹			😐	☹
	LNHU090416R-L55T	1,6			😐	☹	😐	☹				☹			😐	☹
	LNHU090420R-L55T	2			😐	☹	😐	☹				☹			😐	☹

Wendeschneidplatten mit r > 0,4 mm sind nur als Frontplatten einsetzbar.

HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall



C 328 D 1 C 570 C 595 C 658 C 632

Igel-Fräser
F5138

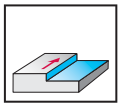
LNHU1306 .. R
Walter BLAXX

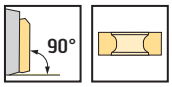




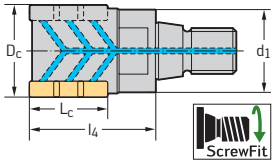
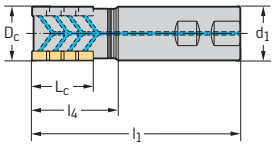
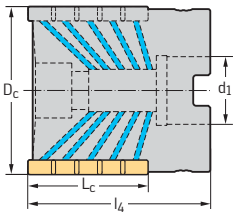
C 2

– Vollzahnige Ausführung
– 4 Schneidkanten pro Wendeschneidplatte, tangentiale Anordnung





	P	M	K	N	S	H	O
F5138	●●	●●	●●	●●	●●		●

Werkzeug	Bezeichnung	D_c mm	d_1 mm	l_4 mm	L_c mm	l_1 mm	Z	kg	Anz WSP	Type
ScrewFit 	F5138.T36.040.Z02.23	40	T36	45	23		2	0,38	4	LNHU1306 .. R
	F5138.T36.040.Z02.34	40	T36	55	34		2	0,43	6	
Schaft DIN 1835 B 	F5138.W40.040.Z02.34	40	40	54	34	120	2	1	6	LNHU1306 .. R
	F5138.W40.040.Z02.45	40	40	64	45	135	2	1,08	8	
Zylindrische Bohrung Quermitnahme DIN 138 	F5138.B16.040.Z02.34	40	16	55	34		2	0,03	6	LNHU1306 .. R
	F5138.B16.040.Z02.45	40	16	65	45		2	0,34	8	
	F5138.B22.050.Z03.34	50	22	55	34		3	0,50	9	
	F5138.B22.050.Z03.45	50	22	65	45		3	0,57	12	
	F5138.B27.063.Z04.45	63	27	70	45		4	1,06	16	
	F5138.B27.063.Z04.56	63	27	80	56		4	1,19	20	
	F5138.B32.080.Z05.56	80	32	85	56		5	2,23	25	

Für Werkzeuge mit Aufnahmebohrung längere Anzugsschrauben nach ISO 4762 verwenden – siehe Einbauteile und Zubehör / Sonstiges
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	D_c [mm]	40–80
	Spannschraube für Wendeplatte Anzugsdrehmoment	FS2081 (Torx 15IP) 4,0 Nm

Zubehör

	D_c [mm]	40–80
	Drehmoment-Schraubendreher, analog Anzugsdrehmoment	FS2003 1,5–5,0 Nm
	Drehmoment-Schraubendreher, digital Anzugsdrehmoment	FS2248 1,0–6,0 Nm
	Wechselklinge	FS2014 (Torx 15IP)
	Schraubendreher	FS1485 (Torx 15IP)
	Kühlmitteldüse	FS2250 (SW 1,5)

Kühlmitteldüse FS2250 muss gegen Lösen gesichert werden

Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSP45S
	LNHU130608R-L55T	0,8	2,2	☺	😐	☹	😐	☹	☺	😐	😐	☹			😐	☹
	LNHU130608R-L65T	0,8	2,2			☹		☹								☹
	LNHU130608R-L85T	0,8	2,2										☺	☺		
	LNHU130612R-L55T	1,2	1,9		😐	☹	😐	☹				☹			😐	☹
	LNHU130616R-L55T	1,6	1,5		😐	☹	😐	☹				☹			😐	☹
	LNHU130620R-L55T	2	1,2		😐	☹	😐	☹				☹			😐	☹
	LNHU130625R-L55T	2,5	0,7		😐	☹	😐	☹				☹			😐	☹
	LNHU130630R-L55T	3			😐	☹	😐	☹				☹			😐	☹
	LNHU130632R-L55T	3,2			😐	☹	😐	☹				☹			😐	☹

Wendeschneidplatten mit r > 0,8 mm sind nur als Frontplatten einsetzbar.

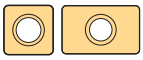
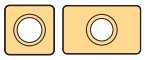
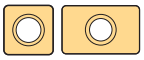
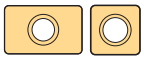
HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall

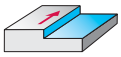
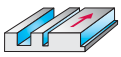
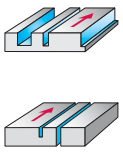
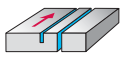
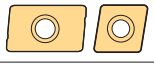
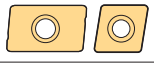


C 328 D 1 C 570 C 595 C 658 C 632

Walter Select Wendeschneidplatten-Fräser
Nutfräser

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

Bearbeitung					
Einstellwinkel κ	**90°**	**90°**		**90°**	
Bezeichnung	**M4792**	**F2238**	**F2238CE / F2238C**	**M3255**	**M4256 / M4257 M4258**
Ø-Bereich [mm]	18–40	20–125	50–80	50–80	20–100
Schaft	DIN 1835 B	DIN 1835 B Modulare Aufnahme NCT Zylindrische Bohrung	Modulare Aufnahme NCT	Zylindrische Bohrung	ScrewFit DIN 1835 B Zylindrische Bohrung
Seite	C 486	C 488	C 490	C 496	C 498
					
P Stahl	●●	●●	●●		●●
M Nichtrostender Stahl	●●	●●	●●		●●
K Gusseisen	●●	●●	●●		●●
N NE-Metalle					
S Schwer zerspanbare Werkstoffe	●●	●●	●●	●●	●●
H Harte Werkstoffe					
O Andere					
Wendeschneidplatten					
Type	SDM . 06T204 LDM . 08T204R SDM . 09T308 LDM . 14T308R ...	SPM . 060304 LP .. 070304 .. SPM . 09T308 LP .. 15T308	SPM . 120408 LP .. 150412 ..	XNHX1306 .. R LNHX120604R	LDM . 08T204R SDM . 06T204 LDM . 14T308R SDM . 09T308 ...
Anzahl Schneidkanten	4 / 2	4 / 2	4 / 2	2 / 4	2 / 4
max. Schnitttiefe [mm] / max. SB [mm]	8 / 13 / 21 / 27	22 / 27 / 37 / 50 / 42 / 67 / 77 / 87	97 / 117 / 56 / 77 / 87 / 107	58 / 46	27 / 37 / 54 / 67 / 77

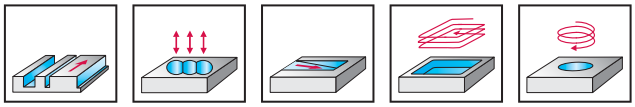
						
	90°		**90°**	**90°**		**90°**
	F2252	**F2252**	**F4053**	**F4153**	**F4253**	**F5055**
	80–315	80–315	80–160	80–200	100–315	63–250
	Zylindrische Bohrung	Zylindrische Bohrung	Zylindrische Bohrung	Zylindrische Bohrung	Zylindrische Bohrung	Zylindrische Bohrung ScrewFit
	C 500	C 508	C 524	C 526	C 528	C 530
						
	●●	●●	●●	●●	●●	●●
	●●	●●	●●	●●	●●	●
	●●	●●	●●	●●	●●	●●
	●●	●●				
	●●	●●	●●	●●	●●	●
	●	●				
						
	AD . T0803 .. R AD . T0803 .. L AD . T1204 .. R AD . T1204 .. L ...	AD . T0803 .. R AD . T0803 .. L AD . T1204 .. R AD . T1204 .. L ...	LN . X070204	LN . U080304 LN . U080404 LN . U100508	LN . U080404 LN . U100508 LN . U120608 LN . U160812	SX-1 SX-2 SX-3 SX-4
	2	2	4	4	4	1
	6 / 8 / 11,7 / 12 / 15	9 / 10 / 12 / 14 / 16 / 19 / 22 / 23,5 / 25	4	6 / 8 / 10	12 / 14 / 16 / 20 / 25	1,5 / 2 / 3 / 4

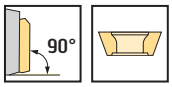
Bohrnutenfräser
M4792



C 2

– 2 bzw. 4 Schneidkanten pro Wendeschneidplatte

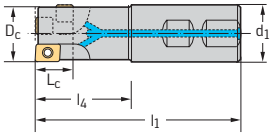




	P	M	K	N	S	H	O
M4792	●●	●●	●●		●●		

Werkzeug

Schaft DIN 1835 B



Bezeichnung	D_c mm	d_1 mm	l_4 mm	l_1 mm	L_c mm	Z	kg	Anz WSP	Type
M4792-018-W16-01-08	18	16	31	80	8,3	1	0,1	1 1	SDM . 06T204 LDM . 08T204R
M4792-020-W20-01-13	20	20	34	85	13,3	1	0,2	2 1	
M4792-025-W25-01-13	25	25	43	100	13,3	1	0,3	1 1	SDM . 09T308 LDM . 14T308R
M4792-030-W32-01-20	30	32	54	115	20,8	1	0,6	2 1	
M4792-032-W32-01-20	32	32	54	115	20,8	1	0,6	2 1	
M4792-040-W32-01-26	40	32	69	130	26,9	1	0,8	2 1	SDM . 120408 LDM . 170408R

Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

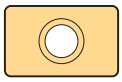
Einbauteile

	Type	SDM . 06T204 LDM . 08T204R	SDM . 09T308 LDM . 14T308R	SDM . 120408 LDM . 170408R
	Spannschraube für Wendeplatte Anzugsdrehmoment	FS2084 (Torx 7IP) 0,9 Nm	FS2266 (Torx 10IP) 2,0 Nm	FS1453 (Torx 15IP) 3,5 Nm

Zubehör

	Type	SDM . 06T204 LDM . 08T204R	SDM . 09T308 LDM . 14T308R	SDM . 120408 LDM . 170408R
	Drehmoment-Schraubendreher, analog Anzugsdrehmoment	FS2001 0,4–1,2 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm
	Drehmoment-Schraubendreher, digital Anzugsdrehmoment		FS2248 1,0–6,0 Nm	FS2248 1,0–6,0 Nm
	Wechselklinge	FS2011 (Torx 7IP)	FS2268 (Torx 10IP)	FS2014 (Torx 15IP)
	Schraubendreher	FS2088 (Torx 7IP)	FS2267 (Torx 10IP)	FS1485 (Torx 15IP)

Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	r mm	b mm	P HC			M HC			K HC				S HC		
				WKP25S	WKP35S	WSP45S	WSM35S	WSM45X	WSP45S	WAK15	WKK25S	WKP25S	WKP35S	WSM35S	WSM45X	WSP45S
	LDMT08T204R-D51	0,4	0,8	●●	●●	●●			●●			●●	●●			●●
	LDMT08T204R-D57	0,4	0,8	●●	●●	●●	●		●●		●	●●	●●	●		●●
	LDMT08T204R-F57	0,4	0,8	●●	●●	●●	●		●●	●●		●●	●●	●		●●
	LDMW08T204R-A57	0,4	0,8	●	●●							●●	●●			
	LDMT14T308R-D51	0,8	1,2	●●	●●	●●			●●			●●	●●			●●
	LDMT14T308R-D57	0,8	1,2	●●	●●	●●	●		●●		●	●●	●●	●		●●
	LDMT14T308R-F57	0,8	1,2	●●	●●	●●	●		●●	●●		●●	●●	●		●●
	LDMW14T308R-A57	0,8	1,2	●	●●							●●	●●			
	LDMT170408R-D51	0,8	1,6	●●	●●	●●			●●			●●	●●			●●
	LDMT170408R-D57	0,8	1,6	●●	●●	●●	●		●●		●	●●	●●	●		●●
	LDMT170408R-F57	0,8	1,6	●●	●●	●●	●		●●	●●		●●	●●	●		●●
	LDMW170408R-A57	0,8	1,6	●	●●							●●	●●			
	SDMT06T204-D51	0,4		●●	●●	●●			●●			●●	●●			●●
	SDMT06T204-D57	0,4		●●	●●	●●	●		●●		●	●●	●●	●		●●
	SDMT06T204-F57	0,4		●●	●●	●●	●	●●	●●	●●		●●	●●	●	●●	●●
	SDMW06T204-A57	0,4		●	●●							●●	●●			
	SDMT09T308-D51	0,8		●●	●●	●●			●●			●●	●●			●●
	SDMT09T308-D57	0,8		●●	●●	●●	●		●●		●	●●	●●	●		●●
	SDMT09T308-F57	0,8		●●	●●	●●	●	●●	●●	●●		●●	●●	●	●●	●●
	SDMW09T308-A57	0,8		●	●●							●●	●●			
	SDMT120408-D51	0,8		●●	●●	●●			●●			●●	●●			●●
	SDMT120408-D57	0,8		●●	●●	●●	●		●●		●	●●	●●	●		●●
	SDMT120408-F57	0,8		●●	●●	●●	●	●●	●●	●●		●●	●●	●	●●	●●
	SDMW120408-A57	0,8		●	●●							●●	●●			

HC = beschichtetes Hartmetall



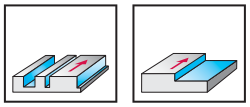
C 288 D 1 C 572 C 596 C 632

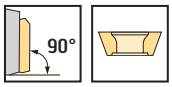
Igel-Fräser
F2238



C 2

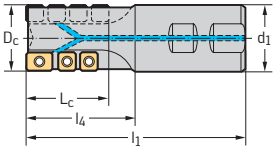
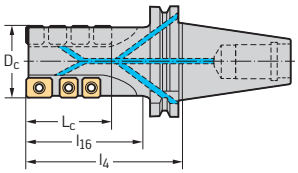
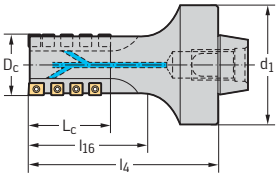
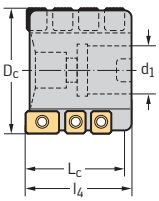
– Halbzahnige Ausführung
– 2 bzw. 4 Schneidkanten pro Wendeschneidplatte





	P	M	K	N	S	H	O
F2238	●●	●●	●●		●●		

Werkzeug

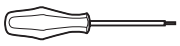
Werkzeug	Bezeichnung	D_c mm	d_1 mm	l_4 mm	l_1 mm	l_{16} mm	L_c mm	Z	kg	Anz WSP	Type
Schaft DIN 1835 B 	F2238.W.020.Z01.22	20	20	34	85		22	1	0,2	4 1	
	F2238.W.025.Z02.27	25	25	43	100		27	2	0,3	10 2	SPM . 060304 LP .. 070304 ..
	F2238.W.032.Z02.37	32	32	54	115		37	2	0,6	14 2	
	F2238.W.040.Z02.50	40	40	69	140		50	2	1,1	12 2	SPM . 09T308 LP .. 15T308 ..
SK DIN 69871 + 2080 	F2238.S4.040.Z02.50	40	SK40	95		75	50	2	1,2	12 2	SPM . 09T308 LP .. 15T308 ..
Modulare Aufnahme NCT 	F2238.N6.032.Z02.42	32	NCT 63	100		63	42	2	1,0	16 2	SPM . 060304 LP .. 070304 ..
	F2238.N6.040.Z02.50	40	NCT 63	105		73	50	2	1,1	12 2	SPM . 09T308 LP .. 15T308 ..
Zylindrische Bohrung Quermitnahme DIN 138 	F2238.B.050.Z02.42*	50	22	53			42	2	0,5	10 2	
	F2238.B.063.Z03.50*	63	27	54			50	3	0,7	18 3	SPM . 09T308 LP .. 15T308 ..
	F2238.B.065.Z03.50*	65	27	54			50	3	0,8	18 3	
	F2238.B.080.Z03.67*	80	32	80			67	3	1,6	18 3	
	F2238.B.082.Z03.67*	82	32	80			67	3	1,8	18 3	SPM . 120408 LP .. 150412 ..
	F2238.B.100.Z04.77*	100	40	90			77	4	3,2	28 4	
	F2238.B.125.Z05.87*	125	50	100			87	5	5,9	40 5	

Anzugsbolzen für Steilkegel – siehe D-Katalog Aufnahmen / Allgemeine Informationen
Bei Verwendung in DIN 2080-Aufnahmen: einen der Mitnehmersteine entfernen!
Für Werkzeuge mit Aufnahmebohrung längere Anzugsschrauben nach ISO 4762 verwenden – siehe Einbauteile und Zubehör / Sonstiges
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten
* Ohne innere Kühlmittelzufuhr

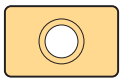
Einbauteile

	Type	SPM . 060304 LP .. 070304 ..	SPM . 09T308 LP .. 15T308 ..	SPM . 120408 LP .. 150412 ..
	Spannschraube für Wendeplatte Anzugsdrehmoment	FS925 (Torx 8) 0,8 Nm	FS359 (Torx 15) 2,5 Nm	FS1030 (Torx 20) 5,0 Nm

Zubehör

	Type	SPM . 060304 LP .. 070304 ..	SPM . 09T308 LP .. 15T308 ..	SPM . 120408 LP .. 150412 ..
	Schraubendreher für Wendeplatte	FS230 (Torx 8)	FS229 (Torx 15)	FS228 (Torx 20)

Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	P HC WSP45	M HC WSM35S	M HC WSM35	M HC WSP45S	M HC WSP45	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	S HC WSM35S	S HC WSM35	S HC WSP45S	S HC WSP45
	LPGT070304R-F55	0,4	1,2		●●		●		●●		●				●		●●		●
	LPGW070304R-A57	0,4	1,2	●●	●							●●		●●	●				
	LPMT070304R-D51	0,4	1,2	●●	●●		●		●●		●			●●	●		●●		●
	LPMW070304TR-A27	0,4		●●	●									●●	●				
	LPGT15T308R-F55	0,8	1,4		●●		●		●●		●				●		●●		●
	LPGW15T308R-A57	0,8	1,4	●●	●							●●		●●	●				
	LPMT15T308R-D51	0,8	1,4	●●	●●		●		●●		●			●●	●		●●		●
	LPMW15T308TR-A27	0,8		●●	●									●●	●				
	LPGT150412R-F55	1,2	1,6		●●		●		●●		●	●●			●		●●		●
	LPGW150412R-A57	1,2	1,6	●●	●							●●		●●	●				
	LPMT150412R-D51	1,2	1,6	●●	●●		●		●●		●			●●	●		●●		●
	LPMW150412TR-A27	1,2		●●	●									●●	●				
	SPMT060304-D51	0,4		●●	●●		●		●●		●			●●	●		●●		●
	SPMT060304-F55	0,4			●●		●		●●		●	●●			●		●●		●
	SPMW060304-A57	0,4		●●	●							●●		●●	●				
	SPMW060304T-A27	0,4		●●	●									●●	●				
	SPMT09T308-D51	0,8		●●	●●		●		●●		●			●●	●		●●		●
	SPMT09T308-F55	0,8			●●		●		●●		●	●●			●		●●		●
	SPMW09T308-A57	0,8		●●	●							●●		●●	●				
	SPMW09T308T-A27	0,8		●●	●									●●	●				
	SPMT120408-D51	0,8		●●	●●		●		●●		●			●●	●		●●		●
	SPMT120408-F55	0,8			●●		●		●●		●	●●			●		●●		●
	SPMW120408-A57	0,8		●●	●							●●		●●	●				
	SPMW120408T-A27	0,8		●●	●									●●	●				

HC = beschichtetes Hartmetall



C 289 D 1 C 572 C 596 C 658

Igel-Fräser mit Frontstück F2238CE

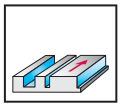
SPM . 120408 / LP . . 150412

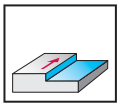




C 2

– Halbzahnige Ausführung mit Eckfrontstück
– 2 bzw. 4 Schneidkanten pro Wendeschneidplatte

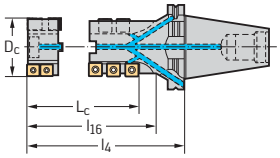
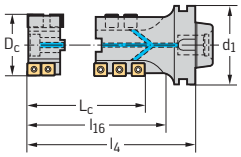






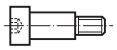


	P	M	K	N	S	H	O
F2238CE	●●	●●	●●		●●		

Werkzeug	Bezeichnung	D_c mm	d_1 mm	l_4 mm	l_{16} mm	L_c mm	Z	kg	Anz WSP	Type
SK DIN 69871 + 2080 	F2238CE.S5.050.Z02.056	50	SK50	120	84	56	2	3,7	10 2	SPM . 120408 LP .. 150412 ..
	F2238CE.S5.063.Z02.077	63	SK50	135	102	77	2	4,3	14 2	
	F2238CE.S5.063.Z02.087	63	SK50	145	112	87	2	4,5	16 2	
	F2238CE.S5.063.Z02.097	63	SK50	155	122	97	2	4,6	18 2	
	F2238CE.S5.080.Z03.097	80	SK50	150	130	97	3	6,9	27 3	
	F2238CE.S5.080.Z03.107	80	SK50	160	140	107	3	7,1	30 3	
	F2238CE.S5.080.Z03.117	80	SK50	170	150	117	3	7,2	33 3	
Modulare Aufnahme NCT 	F2238CE.N8.050.Z02.056	50	NCT 80	115	81	56	2	2,0	10 2	SPM . 120408 LP .. 150412 ..
	F2238CE.N8.050.Z02.077	50	NCT 80	135	101	77	2	2,2	14 2	
	F2238CE.N8.063.Z02.077	63	NCT 80	125	95	77	2	2,5	14 2	
	F2238CE.N8.063.Z02.087	63	NCT 80	135	105	87	2	2,6	16 2	
	F2238CE.N8.063.Z02.097	63	NCT 80	145	115	97	2	2,7	18 2	
	F2238CE.N8.080.Z03.097	80	NCT 80	145	126	97	3	4,0	27 3	
	F2238CE.N8.080.Z03.107	80	NCT 80	155	136	107	3	4,2	30 3	
	F2238CE.N8.080.Z03.117	80	NCT 80	165	146	117	3	4,3	33 3	

In Abhängigkeit von der benötigten DIN passenden Werkzeuganzugsbolzen bestellen!
Bei Verwendung in DIN 2080-Aufnahmen: einen der Mitnehmersteine entfernen!
Anzugsbolzen für Steilkegel – siehe D-Katalog Aufnahmen / Allgemeine Informationen
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

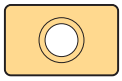
Einbauteile

	D_c mm $L_c$mm	50 56	50 77	63 77	63 87	63 97	80 97	80 107	80 117
	Spannschraube für Wendeplatte	FS1030 (Torx 20)	FS1030 (Torx 20)	FS1030 (Torx 20)	FS1030 (Torx 20)	FS1030 (Torx 20)	FS1030 (Torx 20)	FS1030 (Torx 20)	FS1030 (Torx 20)
	Anzugsdrehmoment	5,0 Nm	5,0 Nm	5,0 Nm	5,0 Nm	5,0 Nm	5,0 Nm	5,0 Nm	5,0 Nm
	Spannschraube für Frontstück	FS370 (SW10)	FS370 (SW10)						
	Anzugsdrehmoment	40,0 Nm	40,0 Nm						
	Spannschraube für Frontstück			FS371 (SW10)	FS372 (SW10)		FS373 (SW12)	FS374 (SW2)	
	Anzugsdrehmoment			120,0 Nm	120,0 Nm		120,0 Nm	120,0 Nm	
	Spannschraube für Frontstück					FS1032 (SW8)			FS1033 (SW8)
	Anzugsdrehmoment					120,0 Nm			120,0 Nm
	Fontstück	F2238CE.C. 050.Z02.024	F2238CE.C. 050.Z02.034	F2238CE.C. 063.Z02.024	F2238CE.C. 063.Z02.034	F2238CE.C. 063.Z02.0244	F2238CE.C. 080.Z03.024	F2238CE.C. 080.Z03.034	F2238CE.C. 080.Z03.044

Zubehör

	D_c mm $L_c$mm	50 56	50 77	63 77	63 87	63 97	80 97	80 107	80 117
	Schraubendreher	FS228 (Torx 20)	FS228 (Torx 20)	FS228 (Torx 20)	FS228 (Torx 20)	FS228 (Torx 20)	FS228 (Torx 20)	FS228 (Torx 20)	FS228 (Torx 20)
	Steckschlüssel					FS1043 (SW8)			FS1043 (SW8)

Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	P HC WSP45	M HC WSM35S	M HC WSM35	M HC WSP45S	M HC WSP45	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	S HC WSM35S	S HC WSM35	S HC WSP45S	S HC WSP45
	LPGT150412R-F55	1,2	1,6		☺		☹		☺		☹	☺			☹		☺		☹
	LPGW150412R-A57	1,2	1,6	☺	☹							☺		☺	☹				
	LPMT150412R-D51	1,2	1,6	☺	☺		☹		☺		☹			☺	☹		☺		☹
	LPMW150412TR-A27	1,2		☺	☹									☺	☹				
	SPMT120408-D51	0,8		☺	☺		☹		☺		☹			☺	☹		☺		☹
	SPMT120408-F55	0,8			☺		☹		☺		☹	☺			☹		☺		☹
	SPMW120408-A57	0,8		☺	☹							☺		☺	☹				
	SPMW120408T-A27	0,8		☺	☹									☺	☹				

HC = beschichtetes Hartmetall



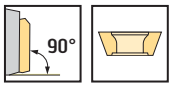
C 289 D 1 C 572 C 597 C 658 C 628

Igel-Fräser Grundkörper
F2238CK



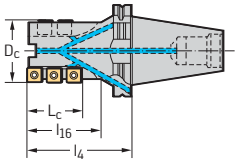
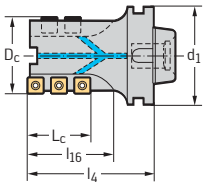


C 2



– Grundkörper für Igel-Fräser
– 4 Schneidkanten pro Wendeschneidplatte

	P	M	K	N	S	H	O
F2238CK	●●	●●	●●		●●		

Werkzeug	Bezeichnung	D_c mm	d_1 mm	l_4 mm	l_{16} mm	L_c mm	Z	kg	Anz WSP	Type
SK DIN 69871 + 2080 	F2238CK.S5.050.Z02.032	50	SK50	96	60	32	2	3,5	6	SPM . 120408
	F2238CK.S5.063.Z02.053	63	SK50	111	78	53	2	4,0	10	
	F2238CK.S5.080.Z03.073	80	SK50	126	105	73	3	5,2	21	
Modulare Aufnahme NCT 	F2238CK.N8.050.Z02.032	50	NCT 80	91	56	32	2	1,7	6	SPM . 120408
	F2238CK.N8.050.Z02.053	50	NCT 80	111	77	53	2	1,7	10	
	F2238CK.N8.063.Z02.053	63	NCT 80	101	71	53	2	2,1	10	
	F2238CK.N8.080.Z03.073	80	NCT 80	121	98	73	3	2,3	21	

Anzugsbolzen für Steilkegel – siehe D-Katalog Aufnahmen / Allgemeine Informationen
Bei Verwendung in DIN 2080-Aufnahmen: einen der Mitnehmersteine entfernen!
In Abhängigkeit von der benötigten DIN passenden Werkzeuganzugsbolzen bestellen!
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	D_c [mm]	50–80
	Spannschraube für Wendeplatte Anzugsdrehmoment	FS1030 (Torx 20) 5,0 Nm

Zubehör

	D_c [mm]	50–80
	Schraubendreher für Wendeplatte	FS228 (Torx 20)

Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	r mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	P HC WSP45	M HC WSM35S	M HC WSM35	M HC WSP45S	M HC WSP45	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	S HC WSM35S	S HC WSM35	S HC WSP45S	S HC WSP45
	SPMT120408-D51	0,8	☺	☹		☹		☹		☹			☹	☹		☹		☹
	SPMT120408-F55	0,8		☹		☹		☹		☹	☺			☹		☹		☹
	SPMW120408-A57	0,8	☹	☹							☺		☹	☹				
	SPMW120408T-A27	0,8	☹	☹									☹	☹				

HC = beschichtetes Hartmetall

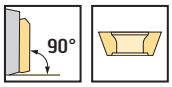


C 301 D 1 C 572 C 597 C 658 C 628

Igel-Fräser Frontstück
F2238CE.C



C 2



– Halbzahnige Ausführung mit Eckfrontstück
– 2 bzw. 4 Schneidkanten pro Wendeschneidplatte

	P	M	K	N	S	H	O
F2238CE.C	●●	●●	●●		●●		

Werkzeug



Bezeichnung	D_c mm	L_c mm	Z	kg	Anz WSP	Type
F2238CE.C.050.Z02.024	50	24	2	0,2	4 2	SPM . 120408 LP .. 150412 ..
F2238CE.C.063.Z02.044	63	44	2	0,6	8 2	
F2238CE.C.063.Z02.024	63	24	2	0,3	4 2	
F2238CE.C.063.Z02.034	63	34	2	0,4	6 2	
F2238CE.C.080.Z03.044	80	44	3	1,0	13 3	
F2238CE.C.080.Z03.024	80	24	3	0,5	7 3	
F2238CE.C.080.Z03.034	80	34	3	0,7	9 3	

Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

C 2

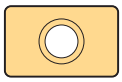
Einbauteile

	D_c [mm]	50–80
	Spannschraube für Wendeplatte Anzugsdrehmoment	FS1030 (Torx 20) 5,0 Nm

Zubehör

	D_c [mm]	50–80
	Schraubendreher für Wendeplatte	FS228 (Torx 20)

Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	P HC WSP45	M HC WSM35S	M HC WSM35	M HC WSP45S	M HC WSP45	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	S HC WSM35S	S HC WSM35	S HC WSP45S	S HC WSP45
	LPGT150412R-F55	1,2	1,6		●		●●		●		●●	●			●●		●		●●
	LPGW150412R-A57	1,2	1,6	●	●●							●		●	●●				
	LPMT150412R-D51	1,2	1,6	●	●		●●		●		●●			●	●●		●		●●
	LPMW150412TR-A27	1,2		●	●●									●	●●				
	SPMT120408-D51	0,8		●	●		●●		●		●●			●	●●		●		●●
	SPMT120408-F55	0,8			●		●●		●		●●	●			●●		●		●●
	SPMW120408-A57	0,8		●	●●							●		●	●●				
	SPMW120408T-A27	0,8		●	●●									●	●●				

HC = beschichtetes Hartmetall

WALTER SELECT

Stabilität von Maschine, Werkstück und Aufspannung

sehr gut | gut | mäßig

●● Hauptanwendung

● weitere Anwendung

C 289 | D 1 | C 572 | C 597 | C 632 | C 628

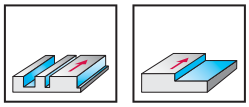
Igel-Fräser
M3255

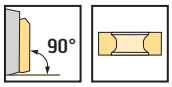
XNHX1306 .. R / LNHX120604R
Walter BLAXX



C 2

– Vollzahnige Ausführung
– 2 bzw. 4 Schneidkanten pro Wendeschneidplatte, tangentiale Anordnung

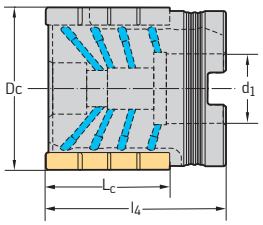




	P	M	K	N	S	H	O
M3255					●●		

Werkzeug

Zylindrische Bohrung
Quermitnahme DIN 138



Bezeichnung	D_c mm	d_1 mm	l_4 mm	L_c mm	Z	kg	Anz WSP	Type
M3255-050-B22-04-46	50	22	65	46	4	0,5	4 12	XNHX1306 .. R LNHX120604R
M3255-050-B22-05-46	50	22	65	46	5	0,5	5 15	
M3255-063-B27-05-46	63	27	70	46	5	1,0	5 15	
M3255-063-B27-06-46	63	27	70	46	6	1,0	6 18	
M3255-080-B32-05-58	80	32	85	58	5	2,0	5 25	
M3255-080-B32-06-58	80	32	85	58	6	2,0	6 24	

Für Werkzeuge mit Aufnahmebohrung längere Anzugsschrauben nach ISO 4762 verwenden – siehe Einbauteile und Zubehör / Sonstiges
Kühlmitteldüse FS2250 muss gegen Lösen gesichert werden.
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

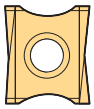
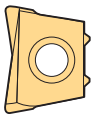
Einbauteile

	D_c [mm]	50–80
	Spannschraube für Wendeplatte Anzugsdrehmoment	FS2081 (Torx 15IP) 4,0 Nm
	Kühlmitteldüse	FS2250 (SW 1,5)

Zubehör

	D_c [mm]	50–80
	Drehmoment-Schraubendreher, analog Anzugsdrehmoment	FS2003 1,5–5,0 Nm
	Drehmoment-Schraubendreher, digital Anzugsdrehmoment	FS2248 1,0–6,0 Nm
	Wechselklinge	FS2014 (Torx 15IP)
	Schraubendreher	FS1485 (Torx 15IP)

Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSM45X	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSM45X	S HC WSP45S
	LNHX120604R-L65T	0,4															●●	●●
	XNHX130608R-L65T	0,8	2														●●	●●
	XNHX130612R-L65T	1,2	2														●●	●●
	XNHX130616R-L65T	1,6	2														●●	●●
	XNHX130620R-L65T	2	2														●●	●●
	XNHX130624R-L65T	2,4	2														●●	●●
	XNHX130630R-L65T	3	1,4														●●	●●
	XNHX130632R-L65T	3,2	1,3														●●	●●
	XNHX130640R-L65T	4	0,5														●●	●●

Wendeschneidplatten XNHX1306 . . sind nur als Frontplatten einsetzbar.

HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall



C 329 D 1 C 570 C 595 C 658 C 632

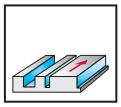
Igel-Fräser
M4256 / M4257 / M4258

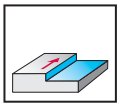




C 2

– Halbzahnige Ausführung
– 2 bzw. 4 Schneidkanten pro Wendeschneidplatte

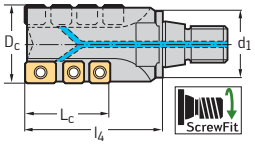
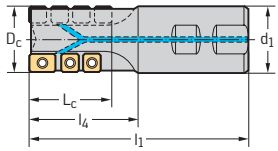
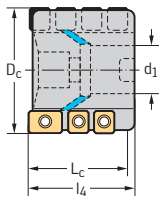








	P	M	K	N	S	H	O
M4256	●●	●●	●●		●●		
M4257	●●	●●	●●		●●		
M4258	●●	●●	●●		●●		

Werkzeug	Bezeichnung	D_c mm	d_1 mm	l_4 mm	l_1 mm	L_c mm	Z	kg	Anz WSP	Type
ScrewFit 	M4256-020-T18-01-27	20	T18	40		27	1	0,1	1 5	LDM . 08T204R SDM . 06T204
	M4256-025-T22-02-27	25	T22	40		27	2	0,1	2 10	
	M4256-032-T28-02-37	32	T28	50		37	2	0,2	2 14	
	M4257-040-T36-02-54	40	T36	69		54	2	0,5	2 14	LDM . 14T308R SDM . 09T308
Schaft DIN 1835 B 	M4256-020-W20-01-27	20	20	35	86	27	1	0,2	1 5	LDM . 08T204R SDM . 06T204
	M4256-025-W25-02-27	25	25	40	97	27	2	0,3	2 10	
	M4256-032-W32-02-37	32	32	50	111	37	2	0,6	2 14	
	M4257-040-W40-02-54	40	40	69	140	54	2	1,1	2 14	LDM . 14T308R SDM . 09T308
Zylindrische Bohrung Quermitnahme DIN 138 	M4257-050-B22-02-47	50	22	56		47	2	0,4	2 12	LDM . 14T308R SDM . 09T308
	M4257-063-B27-03-54	63	27	69		54	3	0,9	3 21	
	M4258-080-B32-03-67	80	32	80		67	3	1,4	3 18	LDM . 170408R SDM . 120408
	M4258-100-B40-04-77	100	40	80		77	4	2,4	4 28	

Für Werkzeuge mit Aufnahmebohrung längere Anzugsschrauben nach ISO 4762 verwenden – siehe Einbauteile und Zubehör / Sonstiges
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

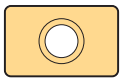
Einbauteile

	Type	LDM . 08T204R SDM . 06T204	LDM . 14T308R SDM . 09T308	LDM . 170408R SDM . 120408
	Spannschraube für Wendeplatte Anzugsdrehmoment	FS2084 (Torx 7IP) 0,9 Nm	FS2266 (Torx 10IP) 2,0 Nm	FS1453 (Torx 15IP) 3,5 Nm

Zubehör

	Type	LDM . 08T204R SDM . 06T204	LDM . 14T308R SDM . 09T308	LDM . 170408R SDM . 120408
	Drehmoment-Schraubendreher, analog Anzugsdrehmoment	FS2001 0,4–1,2 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm
	Drehmoment-Schraubendreher, digital Anzugsdrehmoment		FS2248 1,0–6,0 Nm	FS2248 1,0–6,0 Nm
	Wechselklinge	FS2011 (Torx 7IP)	FS2268 (Torx 10IP)	FS2014 (Torx 15IP)
	Schraubendreher	FS2088 (Torx 7IP)	FS2267 (Torx 10IP)	FS1485 (Torx 15IP)

Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	r mm	b mm	P HC			M HC			K HC				S HC		
				WKP25S	WKP35S	WSP45S	WSM35S	WSM45X	WSP45S	WAK15	WKK25S	WKP25S	WKP35S	WSM35S	WSM45X	WSP45S
	LDMT08T204R-D51	0,4	0,8	●●	●●	●●			●●			●●	●●			●●
	LDMT08T204R-D57	0,4	0,8	●●	●●	●●	●		●●		●	●●	●●	●		●●
	LDMT08T204R-F57	0,4	0,8	●●	●●	●●	●		●●	●		●●	●●	●		●●
	LDMW08T204R-A57	0,4	0,8	●	●●							●●	●●			
	LDMT14T308R-D51	0,8	1,2	●●	●●	●●			●●			●●	●●			●●
	LDMT14T308R-D57	0,8	1,2	●●	●●	●●	●		●●		●	●●	●●	●		●●
	LDMT14T308R-F57	0,8	1,2	●●	●●	●●	●		●●	●		●●	●●	●		●●
	LDMW14T308R-A57	0,8	1,2	●	●●							●●	●●			
	LDMT170408R-D51	0,8	1,6	●●	●●	●●			●●			●●	●●			●●
	LDMT170408R-D57	0,8	1,6	●●	●●	●●	●		●●		●	●●	●●	●		●●
	LDMT170408R-F57	0,8	1,6	●●	●●	●●	●		●●	●		●●	●●	●		●●
	LDMW170408R-A57	0,8	1,6	●	●●							●●	●●			
	SDMT06T204-D51	0,4		●●	●●	●●			●●			●●	●●			●●
	SDMT06T204-D57	0,4		●●	●●	●●	●		●●		●	●●	●●	●		●●
	SDMT06T204-F57	0,4		●●	●●	●●	●	●●	●●	●		●●	●●	●	●●	●●
	SDMW06T204-A57	0,4		●	●●							●●	●●			
	SDMT09T308-D51	0,8		●●	●●	●●			●●			●●	●●			●●
	SDMT09T308-D57	0,8		●●	●●	●●	●		●●		●	●●	●●	●		●●
	SDMT09T308-F57	0,8		●●	●●	●●	●	●●	●●	●		●●	●●	●	●●	●●
	SDMW09T308-A57	0,8		●	●●							●●	●●			
	SDMT120408-D51	0,8		●●	●●	●●			●●			●●	●●			●●
	SDMT120408-D57	0,8		●●	●●	●●	●		●●		●	●●	●●	●		●●
	SDMT120408-F57	0,8		●●	●●	●●	●	●●	●●	●		●●	●●	●	●●	●●
	SDMW120408-A57	0,8		●	●●							●●	●●			

HC = beschichtetes Hartmetall



C 288 D 1 C 572 C 597 C 658 C 632

Scheibenfräser zum Besäumen
F2252



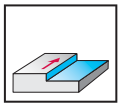


C 2

– Schrägverzahnt, zweiseitig schneidend
– 2 Schneidkanten pro Wendeschneidplatte



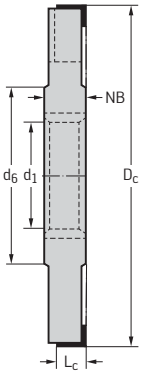


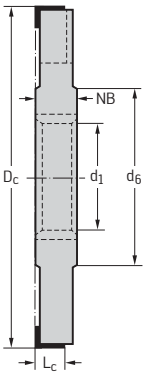


	P	M	K	N	S	H	O
F2252	●●	●●	●●	●●	●●		●

Werkzeug

Bezeichnung	D_c mm	d_1 mm	d_6 mm	L_c mm	NB mm	Z	kg	Anz WSP	Type
Zyl. Bohrung, Längsnut DIN 138									
F2252.B.100.Z08.08.R724	100	32	50	8	12	8	0,5	8	
F2252.B.125.Z10.08.R724	125	40	65	8	12	10	0,7	10	AD . T0803 .. R
F2252.B.160.Z12.08.R724	160	40	65	8	12	12	1,4	12	
Zyl. Bohrung, Längsnut DIN 138									
F2252.B.100.Z08.08.L724	100	32	50	8	12	8	0,5	8	
F2252.B.125.Z10.08.L724	125	40	65	8	12	10	0,7	10	AD . T0803 .. L
F2252.B.160.Z12.08.L724	160	40	65	8	12	12	1,4	12	





Abhängig von Schneiddurchmesser und Plattengröße ergibt sich eine Formabweichung am Bauteil.
Planlauf, einstellbar
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

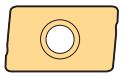
Einbauteile

	Type	AD . T0803 .. L	AD . T0803 .. R
	Kassette für Werkzeugkörper links	FL724	
	Kassette für Werkzeugkörper rechts		FR724
	Spannkeil	FK360	FK360
	Spannhülse	FS1167	FS1167
	Exzenterbolzen	FS1170	FS1170
	Federscheibe	FS1220	FS1220
	Spannschraube für Spannkeil	FS239 (SW 3)	FS239 (SW 3)
	Spannschraube für Wendeplatte Anzugsdrehmoment	FS1454 (Torx 8IP) 1,2 Nm	FS1454 (Torx 8IP) 1,2 Nm

Zubehör

	Type	AD . T0803 .. L	AD . T0803 .. R
	Schraubendreher für Wendeplatte	FS1483 (Torx 8IP)	FS1483 (Torx 8IP)
	Schlüssel ISO 2936: Keil +Exzenterbolzen	ISO2936-3 (SW 3)	ISO2936-3 (SW 3)
	Kassette: links, Schlichtplatte P2905-.	FL695 (P2905-0)	
	Kassette: rechts, Schlichtplatte P2905-.		FR695 (P2905-0)
	Spannschraube für Schlichtplatte Anzugsdrehmoment	FS246 (Torx 8) 1,5 Nm	FS246 (Torx 8) 1,5 Nm
	Schraubendreher für Schlichtplatte	FS230 (Torx 8)	FS230 (Torx 8)

Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	P HC WSP45	M HC WSM35S	M HC WSM35	M HC WSP45S	M HC WSP45	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSM35	S HC WSP45S	S HC WSP45
	ADHT0803PEL-G88	0,4	1,2													●●●					
	ADHT0803PER-G88	0,4	1,2													●●●	●●●				
	ADKT0803PEL-F56	0,4	1,2		●●●	●●●				●●●					●●●					●●●	
	ADKT0803PER-F56	0,4	1,2	●●●	●●●	●●●				●●●		●●●		●●●	●●●					●●●	
	ADMT080304L-F56	0,4	1,2		●●●	●●●				●●●					●●●					●●●	
	ADMT080304R-F56	0,4	1,2	●●●	●●●	●●●		●●●	●●●	●●●		●●●	●●●	●●●	●●●			●●●	●●●	●●●	
	ADMT080308L-F56	0,8	1,2		●●●	●●●				●●●					●●●					●●●	
	ADMT080308R-F56	0,8	1,2		●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●	●●●				●●●			●●●	●●●	●●●	●●●

HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall



C 284 D 1 C 576 C 598 C 622 C 632

Scheibenfräser zum Besäumen
F2252



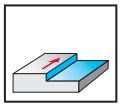


C 2

– Schrägverzahnt, zweiseitig schneidend
– 2 Schneidkanten pro Wendeschneidplatte



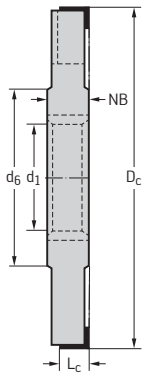




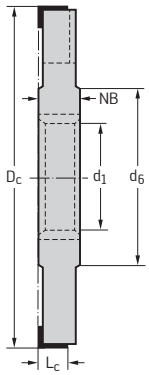
	P	M	K	N	S	H	O
F2252	●●	●●	●●	●●	●●		●

Werkzeug

	Bezeichnung	D_c mm	d_1 mm	d_6 mm	L_c mm	NB mm	Z	kg	Anz WSP	Type
Zyl. Bohrung Längsnut DIN 138	F2252.B.125.Z08.11.R725	125	40	65	11,7	19	8	1	8	AD . T1204 .. R
	F2252.B.160.Z10.11.R725	160	40	65	11,7	19	10	2,0	10	
	F2252.B.200.Z12.11.R725	200	50	75	11,7	19	12	3,3	12	
	F2252.B.315.Z20.11.R725	315	60	90	11,7	19	20	8,9	20	



Zyl. Bohrung Längsnut DIN 138	F2252.B.125.Z08.11.L725	125	40	65	11,7	19	8	1	8	AD . T1204 .. L
	F2252.B.160.Z10.11.L725	160	40	65	11,7	19	10	2	10	
	F2252.B.200.Z12.11.L725	200	50	75	11,7	19	12	3,3	12	
	F2252.B.250.Z16.11.L725	250	60	90	11,7	19	16	5,3	16	
	F2252.B.315.Z20.11.L725	315	60	90	11,7	19	20	8,9	20	



Abhängig von Schneiddurchmesser und Plattengröße ergibt sich eine Formabweichung am Bauteil.
Planlauf, einstellbar
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

C 2

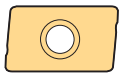
Einbauteile

	Type	AD . T1204 .. L	AD . T1204 .. R
	Kassette für Werkzeugkörper links	FL725	
	Kassette für Werkzeugkörper rechts		FR725
	Spannkeil	FK359	FK359
	Spannhülse	FS1168	FS1168
	Exzenterbolzen	FS1171	FS1171
	Federscheibe	FS1221	FS1221
	Spannschraube für Spannkeil	FS1162 (SW 4)	FS1162 (SW 4)
	Spannschraube für Wendeplatte Anzugsdrehmoment	FS1457 (Torx 9IP) 2,0 Nm	FS1457 (Torx 9IP) 2,0 Nm

Zubehör

	Type	AD . T1204 .. L	AD . T1204 .. R
	Schraubendreher für Wendeplatte	FS1484 (Torx 9IP)	FS1484 (Torx 9IP)
	Schlüssel ISO 2936: Keil +Exzenterbolzen	ISO2936-4 (SW 4)	ISO2936-4 (SW 4)
	Kassette: links, Schlichtplatte P2905-.	FL696 (P2905-1)	
	Kassette: rechts, Schlichtplatte P2905-.		FR696 (P2905-1)
	Spannschraube für Schlichtplatte Anzugsdrehmoment	FS260 (Torx 20) 5,0 Nm	FS260 (Torx 20) 5,0 Nm
	Schraubendreher für Schlichtplatte	FS228 (Torx 20)	FS228 (Torx 20)

Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	P HC WSP45	M HC WSM35S	M HC WSM35	M HC WSM45X	M HC WSP45S	M HC WSP45	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSM35	S HC WSM45X	S HC WSP45S	S HC WSP45
	ADHT1204PEL-G88	0,8	1,2														☺	☺					
	ADHT1204PER-G88	0,8	1,2														☺	☺					
	ADKT1204PEL-F56	0,8	1,2		☺	☹					☹					☹						☹	
	ADKT1204PER-F56	0,8	1,2	☺	☺	☹					☹		☺		☺	☹						☹	
	ADMT120408L-F56	0,8	1,2		☺	☹					☹					☹						☹	
	ADMT120408R-F56	0,8	1,2	☺	☺	☹	☹	☺	☺	☹	☹	☹	☺	☺	☺	☹			☺	☺	☹	☹	☹

HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall

WALTER SELECT

Stabilität von Maschine, Werkstück und Aufspannung

☺ sehr gut ☺ gut ☹ mäßig

●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

C 284 D 1 C 576 C 598 C 622 C 632

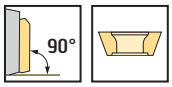
Scheibenfräser zum Besäumen
F2252

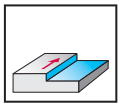




C 2

– Schrägverzahnt, zweiseitig schneidend
– 2 Schneidkanten pro Wendeschneidplatte

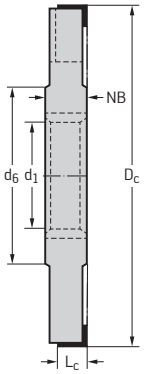


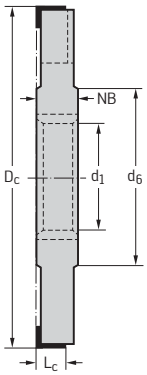


	P	M	K	N	S	H	O
F2252	●●	●●	●●	●●	●●		●

Werkzeug

Bezeichnung	D_c mm	d_1 mm	d_6 mm	L_c mm	NB mm	Z	kg	Anz WSP	Type
Zyl. Bohrung, Längsnut DIN 138									
F2252.B.125.Z08.15.R726	125	40	65	15	19	8	1	8	AD . T1606 .. R
F2252.B.160.Z10.15.R726	160	40	65	15	19	10	2	10	
F2252.B.250.Z16.15.R726	250	60	90	15	19	16	5,3	16	
F2252.B.315.Z20.15.R726	315	60	90	15	19	20	8,9	20	
Zyl. Bohrung, Längsnut DIN 138									
F2252.B.125.Z08.15.L726	125	40	65	15	19	8	1	8	AD . T1606 .. L
F2252.B.160.Z10.15.L726	160	40	65	15	19	10	2	10	
F2252.B.200.Z12.15.L726	200	50	75	15	19	12	3,3	12	
F2252.B.250.Z16.15.L726	250	60	90	15	19	16	5,3	16	
F2252.B.315.Z20.15.L726	315	60	90	15	19	20	8,9	20	





Abhängig von Schneiddurchmesser und Plattengröße ergibt sich eine Formabweichung am Bauteil.
Planlauf, einstellbar
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

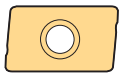
Einbauteile

	Type	AD . T1606 .. L	AD . T1606 .. R
	Kassette für Werkzeugkörper links	FL726	
	Kassette für Werkzeugkörper rechts		FR726
	Spannkeil	FK359	FK359
	Spannhülse	FS1168	FS1168
	Exzenterbolzen	FS1171	FS1171
	Federscheibe	FS1221	FS1221
	Spannschraube für Spannkeil	FS1162 (SW 4)	FS1162 (SW 4)
	Spannschraube für Wendeplatte Anzugsdrehmoment	FS1453 (Torx 15IP) 3,5 Nm	FS1453 (Torx 15IP) 3,5 Nm

Zubehör

	Type	AD . T1606 .. L	AD . T1606 .. R
	Schraubendreher für Wendeplatte	FS1485 (Torx 15IP)	FS1485 (Torx 15IP)
	Schlüssel ISO 2936: Keil +Exzenterbolzen	ISO2936-4 (SW 4)	ISO2936-4 (SW 4)
	Kassette: links, Schlichtplatte P2905-.	FL696 (P2905-1)	
	Kassette: rechts, Schlichtplatte P2905-.		FR696 (P2905-1)
	Spannschraube für Schlichtplatte Anzugsdrehmoment	FS260 (Torx 20) 5,0 Nm	FS260 (Torx 20) 5,0 Nm
	Schraubendreher für Schlichtplatte	FS228 (Torx 20)	FS228 (Torx 20)

Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	P HC WSP45	M HC WSM35S	M HC WSM35	M HC WSM45X	M HC WSP45S	M HC WSP45	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSM35	S HC WSM45X	S HC WSP45S	S HC WSP45
	ADHT1606PEL-G88	0,8	1,6														☺						
	ADHT1606PER-G88	0,8	1,6														☺	☺					
	ADKT1606PEL-F56	0,8	1,6		☹	☹					☹					☹						☹	
	ADKT1606PER-F56	0,8	1,6	☺	☹	☹					☹		☺		☹	☹						☹	
	ADMT160608L-F56	0,8	1,6		☹	☹					☹					☹						☹	
	ADMT160608R-F56	0,8	1,6	☺	☹	☹	☹	☺	☺	☹	☹	☹	☺	☹	☹	☹			☺	☺	☹	☹	☹

HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall



C 284 D 1 C 576 C 598 C 622 C 632

Scheibenfräser zum Besäumen
F2252



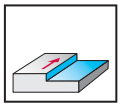


C 2

– Schrägverzahnt, zweiseitig schneidend
– 2 Schneidkanten pro Wendeschneidplatte

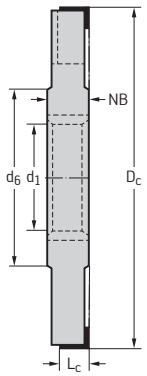


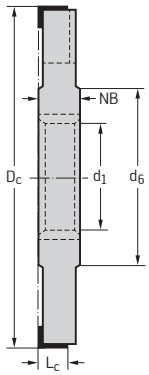




	P	M	K	N	S	H	O
F2252	●●	●●	●●	●●	●		●

Werkzeug	Bezeichnung	D_c mm	d_1 mm	d_6 mm	L_c mm	NB mm	Z	kg	Anz WSP	Type
Zyl. Bohrung Längsnut DIN 138	F2252.B.080.Z06.06.R684	80	22	37	6	8	6	0,2	6	
	F2252.B.100.Z08.06.R684	100	32	50	6	8	8	0,4	8	MP . X060304
	F2252.B.125.Z10.06.R684	125	40	65	6	8	10	0,6	10	
	F2252.B.100.Z08.08.R685	100	32	50	8	12	8	0,4	8	
	F2252.B.125.Z10.08.R685	125	40	65	8	12	10	0,7	10	MP . X080305
	F2252.B.160.Z12.08.R685	160	40	65	8	12	12	1,4	12	
	F2252.B.125.Z08.12.R686	125	40	65	12	19	8	1	8	
	F2252.B.160.Z10.12.R686	160	40	65	12	19	10	2	10	
	F2252.B.200.Z12.12.R686	200	50	75	12	19	12	3,3	12	MP .. 120408
	F2252.B.250.Z16.12.R686	250	60	90	12	19	16	5,3	16	
	F2252.B.315.Z20.12.R686	315	60	90	12	19	20	8,9	20	
Zyl. Bohrung Längsnut DIN 138	F2252.B.080.Z06.06.L684	80	22	37	6	8	6	0,2	6	
	F2252.B.100.Z08.06.L684	100	32	50	6	8	8	0,4	8	MP . X060304
	F2252.B.125.Z10.06.L684	125	40	65	6	8	10	0,6	10	
	F2252.B.100.Z08.08.L685	100	32	50	8	12	8	0,5	8	
	F2252.B.125.Z10.08.L685	125	40	65	8	12	10	0,7	10	MP . X080305
	F2252.B.160.Z12.08.L685	160	40	65	8	12	12	1,3	12	
	F2252.B.125.Z08.12.L686	125	40	65	12	19	8	1	8	
	F2252.B.160.Z10.12.L686	160	40	65	12	19	10	2,0	10	
	F2252.B.200.Z12.12.L686	200	50	75	12	19	12	3,3	12	MP .. 120408
	F2252.B.250.Z16.12.L686	250	60	90	12	19	16	5,3	16	
	F2252.B.315.Z20.12.L686	315	60	90	12	19	20	8,9	20	





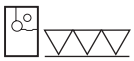
Planlauf, einstellbar
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

C 2

Einbauteile

	Type	MP . X060304	MP . X080305	MP .. 120408
	Kassette für Werkzeugkörper links	FL684	FL685	FL686
	Kassette für Werkzeugkörper rechts	FR684	FR685	FR686
	Spannkeil	FK358	FK360	FK359
	Spannhülse	FS1166	FS1167	FS1168
	Exzenterbolzen	FS1169	FS1170	FS1171
	Federscheibe	FS1220	FS1220	FS1221
	Spannschraube für Spannkeil	FS1161 (SW 2,5)	FS239 (SW 3)	FS1162 (SW 4)
	Spannschraube für Wendeplatte Anzugsdrehmoment	FS923 (Torx 8) 1,2 Nm	FS1005 (Torx 8) 1,0 Nm	FS1029 (Torx 20) 5,0 Nm

Zubehör

	Type	MP . X060304	MP . X080305	MP .. 120408
	Schraubendreher für Schlichtplatte	FS230 (Torx 8)	FS230 (Torx 8)	FS228 (Torx 20)
	Schlüssel ISO 2936: Keil +Exzenterbolzen	ISO2936-2,5 (SW 2,5)	ISO2936-3 (SW 3)	ISO2936-4 (SW 4)
	Kassette: links, Schlichtplatte P2905-.		FL695 (P2905-0)	FL696 (P2905-1)
	Kassette: rechts, Schlichtplatte P2905-.		FR695 (P2905-0)	FR696 (P2905-1)
	Spannschraube für Schlichtplatte Anzugsdrehmoment		FS246 (Torx 8) 1,5 Nm	FS260 (Torx 20) 5,0 Nm

Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	r mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	P HC WSP45	M HC WSM35S	M HC WSM35	M HC WSP45S	M HC WSP45	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	S HC WSM35S	S HC WSM35	S HC WSP45S	S HC WSP45
	MPHX060304-A57	0,4	●●	●							●		●●	●					
	MPHX060304-G88	0,4													●				
	MPHX080305-A57	0,5	●●	●							●		●●	●					
	MPHX080305-G88	0,5													●				
	MPMX060304-F57	0,4		●●		●		●●		●				●			●●		●
	MPMX080305-F57	0,5		●●		●		●●		●	●			●			●●		●
	MPHT120408-G88	0,8													●				
	MPHW120408-A57	0,8	●●	●							●		●●	●					
	MPMT120408-F57	0,8		●●		●		●●		●				●			●●		●

HC = beschichtetes Hartmetall



C 290 D 1 C 576 C 598 C 622 C 632

Scheibenfräser zum Nutfräsen
F2252

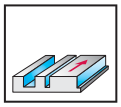
AD . T0803 .. R/L

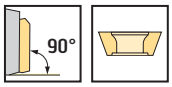




C 2

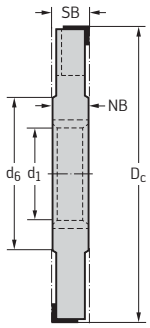
– Kreuzverzahnt, dreiseitig schneidend
– 2 Schneidkanten pro Wendeschneidplatte

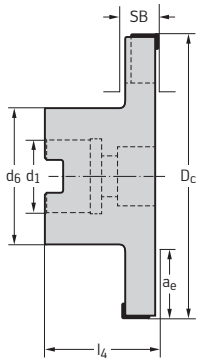




	P	M	K	N	S	H	O
F2252	●●	●●	●●	●●	●●		●

Werkzeug	Bezeichnung	D_c mm	d_1 mm	d_6 mm	l_4 mm	SB_{min} mm	SB_{max} mm	NB mm	a_e mm	Z	kg	Anz WSP	Type
Zyl. Bohrung Längsnut DIN 138	F2252.B.100.Z04.12.S724	100	32	50	12	12	14	12		4	0,5	4 4	
	F2252.B.100.Z04.14.S724	100	32	50	14	14	16	14		4	0,6	4 4	
	F2252.B.125.Z05.12.S724	125	40	65	12	12	14	12		5	0,7	5 5	AD . T0803 .. R AD . T0803 .. L
	F2252.B.125.Z05.14.S724	125	40	65	14	14	16	14		5	0,8	5 5	
	F2252.B.160.Z06.12.S724	160	40	65	12	12	14	12		6	1,4	6 6	
	F2252.B.160.Z06.14.S724	160	40	65	14	14	16	14		6	1,6	6 6	
Zylindrische Bohrung Quermitnahme DIN 138	F2252.BN.100.Z04.12.S724	100	27	48	50	12	14		24	4	0,9	4 4	
	F2252.BN.100.Z04.14.S724	100	27	48	50	14	16		24	4	1	4 4	
	F2252.BN.125.Z05.12.S724	125	32	60	50	12	14		30	5	1,1	5 5	AD . T0803 .. R AD . T0803 .. L
	F2252.BN.125.Z05.14.S724	125	32	60	50	14	16		30	5	1,2	5 5	
	F2252.BN.160.Z06.12.S724	160	40	75	50	12	14		40	6	1,8	6 6	
	F2252.BN.160.Z06.14.S724	160	40	75	50	14	16		40	6	2	6 6	





Abhängig von Schneiddurchmesser und Plattengröße ergibt sich eine Formabweichung im Nutgrund.
Schneidbreite einstellbar
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

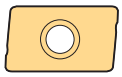
Einbauteile

	D_c [mm]	100–160
	Kassette für Werkzeugkörper rechts	FR724
	Kassette für Werkzeugkörper links	FL724
	Spannkeil	FK360
	Spannhülse	FS1167
	Exzenterbolzen	FS1170
	Federscheibe	FS1220
	Spannschraube für Spannkeil	FS239 (SW 3)
	Spannschraube für Wendeplatte Anzugsdrehmoment	FS1454 (Torx 8IP) 1,2 Nm

Zubehör

	D_c [mm]	100–160
	Schraubendreher für Wendeplatte	FS1483 (Torx 8IP)
	Schlüssel ISO 2936: Keil +Exzenterbolzen	ISO2936-3 (SW 3)
	Kassette: rechts, Schlichtplatte P2905-.	FR695 (P2905-0)
	Kassette: links, Schlichtplatte P2905-.	FL695 (P2905-0)
	Spannschraube für Schlichtplatte Anzugsdrehmoment	FS246 (Torx 8) 1,5 Nm
	Schraubendreher für Schlichtplatte	FS230 (Torx 8)

Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	P HC WSP45	M HC WSM35S	M HC WSM35	M HC WSP45S	M HC WSP45	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSM35	S HC WSP45S	S HC WSP45
	ADHT0803PEL-G88	0,4	1,2													☺					
	ADHT0803PER-G88	0,4	1,2													☺	☺				
	ADKT0803PEL-F56	0,4	1,2		☺	☹				☹					☹					☹	
	ADKT0803PER-F56	0,4	1,2	☺	☺	☹				☹		☺		☺	☹					☹	
	ADMT080304L-F56	0,4	1,2		☺	☹				☹					☹					☹	
	ADMT080304R-F56	0,4	1,2	☺	☺	☹		☺	☺	☹		☺	☺	☺	☹			☺	☺	☹	
	ADMT080308L-F56	0,8	1,2		☺	☹				☹					☹					☹	
	ADMT080308R-F56	0,8	1,2		☺	☹	☹	☺	☺	☹	☹				☹			☺	☺	☹	☹

HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall



C 284 D 1 C 576 C 598 C 622 C 632

Scheibenfräser zum Nutfräsen
F2252

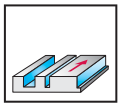
AD . T1204 .. R/L

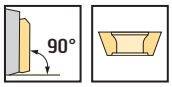




C 2

– Kreuzverzahnt, dreiseitig schneidend
– 2 Schneidkanten pro Wendeschneidplatte





	P	M	K	N	S	H	O
F2252	●●	●●	●●	●●	●●		●

Werkzeug	Bezeichnung	D_c mm	d_1 mm	d_6 mm	l_4 mm	SB_{min} mm	SB_{max} mm	NB mm	a_e mm	Z	kg	Anz WSP	Type
Zyl. Bohrung Längsnut DIN 138	F2252.B.125.Z04.16.S725	125	40	65	16	16	19	16		4	0,9	4 4	
	F2252.B.125.Z04.19.S725	125	40	65	19	19	22	19		4	1	4 4	
	F2252.B.160.Z05.16.S725	160	40	65	16	16	19	16		5	1,6	5 5	
	F2252.B.160.Z05.19.S725	160	40	65	19	19	22	19		5	2	5 5	
	F2252.B.200.Z06.16.S725	200	50	75	16	16	19	16		6	2,7	6 6	AD . T1204 .. R AD . T1204 .. L
	F2252.B.200.Z06.19.S725	200	50	75	19	19	22	19		6	3,3	6 6	
	F2252.B.250.Z08.16.S725	250	60	90	16	16	19	16		8	4,4	8 8	
	F2252.B.250.Z08.19.S725	250	60	90	19	19	22	19		8	5,3	8 8	
	F2252.B.315.Z10.16.S725	315	60	90	16	16	19	16		10	7,3	10 10	
	F2252.B.315.Z10.19.S725	315	60	90	19	19	22	19		10	8,9	10 10	
Zylindrische Bohrung Quermitnahme DIN 138	F2252.BN.125.Z04.16.S725	125	32	60	50	16	19		30	4	1,5	4 4	
	F2252.BN.125.Z04.19.S725	125	32	60	50	19	22		30	4	1,7	4 4	
	F2252.BN.160.Z05.16.S725	160	40	75	50	16	19		40	5	2,3	5 5	AD . T1204 .. R AD . T1204 .. L
	F2252.BN.160.Z05.19.S725	160	40	75	50	19	22		40	5	2,6	5 5	
	F2252.BN.200.Z06.16.S725	200	40	90	50	16	19		50	6	3,5	6 6	
	F2252.BN.200.Z06.19.S725	200	40	90	50	19	22		50	6	4,1	6 6	

Abhängig von Schneiddurchmesser und Plattengröße ergibt sich eine Formabweichung im Nutgrund.
Schneidbreite einstellbar
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

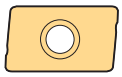
Einbauteile

	D_c [mm]	125–315
	Kassette für Werkzeugkörper rechts	FR725
	Kassette für Werkzeugkörper links	FL725
	Spannkeil	FK359
	Spannhülse	FS1168
	Exzenterbolzen	FS1171
	Federscheibe	FS1221
	Spannschraube für Spannkeil	FS1162 (SW 4)
	Spannschraube für Wendeplatte Anzugsdrehmoment	FS1457 (Torx 9IP) 2,0 Nm

Zubehör

	D_c [mm]	125–315
	Schraubendreher für Wendeplatte	FS1484 (Torx 9IP)
	Schlüssel ISO 2936: Keil +Exzenterbolzen	ISO2936-4 (SW 4)
	Kassette: rechts, Schlichtplatte P2905-.	FR696 (P2905-1)
	Kassette: links, Schlichtplatte P2905-.	FL696 (P2905-1)
	Spannschraube für Schlichtplatte Anzugsdrehmoment	FS260 (Torx 20) 5,0 Nm
	Schraubendreher für Schlichtplatte	FS228 (Torx 20)

Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	P HC WSP45	M HC WSM35S	M HC WSM35	M HC WSM45X	M HC WSP45S	M HC WSP45	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSM35	S HC WSM45X	S HC WSP45S	S HC WSP45
	ADHT1204PEL-G88	0,8	1,2														☺	☺					
	ADHT1204PER-G88	0,8	1,2														☺	☺					
	ADKT1204PEL-F56	0,8	1,2		☺	☹					☹					☹						☹	
	ADKT1204PER-F56	0,8	1,2	☺	☺	☹					☹		☺		☺	☹						☹	
	ADMT120408L-F56	0,8	1,2		☺	☹					☹					☹						☹	
	ADMT120408R-F56	0,8	1,2	☺	☺	☹	☹	☺	☺	☹	☹	☹	☺	☺	☺	☹			☺	☺	☹	☹	☹

HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall

WALTER SELECT

Stabilität von Maschine, Werkstück und Aufspannung

☺ sehr gut ☺ gut ☹ mäßig

●● Hauptanwendung

● weitere Anwendung

C 284 D 1 C 576 C 598 C 622 C 632

Scheibenfräser zum Nutfräsen
F2252

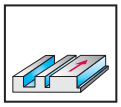
AD . T1204 .. R/L

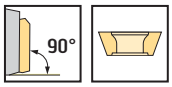




C 2

– Kreuzverzahnt, dreiseitig schneidend
– 2 Schneidkanten pro Wendeschneidplatte



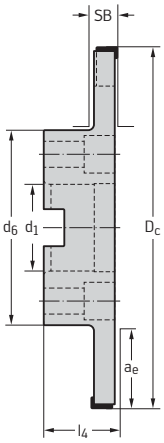


	P	M	K	N	S	H	O
F2252	●●	●●	●●	●●	●●		●

Werkzeug

Bezeichnung	D_c mm	d_1 mm	d_6 mm	l_4 mm	SB_{min} mm	SB_{max} mm	NB mm	a_e mm	Z	kg	Anz WSP	Type
F2252.BN.250.Z08.16.S725	250	60/50 B	135	50	16	19		55	8	5,8	8 8	AD . T1204 .. R AD . T1204 .. L
F2252.BN.250.Z08.19.S725	250	60/50 B	135	50	19	22		55	8	6,6	8 8	
F2252.BN.315.Z10.16.S725	315	60/50 B	135	50	16	19		85	10	11,4	10 10	
F2252.BN.315.Z10.19.S725	315	60/50 B	135	50	19	22		85	10	12,1	10 10	

Zylindrische Bohrung
Quermitnahme DIN 138



Abhängig von Schneiddurchmesser und Plattengröße ergibt sich eine Formabweichung im Nutgrund.
Schneidbreite einstellbar
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

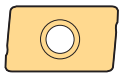
Einbauteile

	D_c [mm]	250–315
	Kassette für Werkzeugkörper rechts	FR725
	Kassette für Werkzeugkörper links	FL725
	Spannkeil	FK359
	Spannhülse	FS1168
	Exzenterbolzen	FS1171
	Federscheibe	FS1221
	Spannschraube für Spannkeil	FS1162 (SW 4)
	Spannschraube für Wendeplatte Anzugsdrehmoment	FS1457 (Torx 9IP) 2,0 Nm

Zubehör

	D_c [mm]	250–315
	Schraubendreher für Wendeplatte	FS1484 (Torx 9IP)
	Schlüssel ISO 2936: Keil +Exzenterbolzen	ISO2936-4 (SW 4)
	Kassette: rechts, Schlichtplatte P2905-.	FR696 (P2905-1)
	Kassette: links, Schlichtplatte P2905-.	FL696 (P2905-1)
	Spannschraube für Schlichtplatte Anzugsdrehmoment	FS260 (Torx 20) 5,0 Nm
	Schraubendreher für Schlichtplatte	FS228 (Torx 20)

Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	P HC WSP45	M HC WSM35S	M HC WSM35	M HC WSM45X	M HC WSP45S	M HC WSP45	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSM35	S HC WSM45X	S HC WSP45S	S HC WSP45
	ADHT1204PEL-G88	0,8	1,2														☺	☺					
	ADHT1204PER-G88	0,8	1,2														☺	☺					
	ADKT1204PEL-F56	0,8	1,2		☺	☹					☹					☹						☹	
	ADKT1204PER-F56	0,8	1,2	☺	☺	☹					☹		☺		☺	☹						☹	
	ADMT120408L-F56	0,8	1,2		☺	☹					☹					☹						☹	
	ADMT120408R-F56	0,8	1,2	☺	☺	☹	☹	☺	☺	☹	☹	☹	☺	☺	☺	☹			☺	☺	☹	☹	☹

HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall

WALTER SELECT

Stabilität von Maschine, Werkstück und Aufspannung

☺ sehr gut ☺ gut ☹ mäßig

●● Hauptanwendung

● weitere Anwendung

C 284 D 1 C 576 C 598 C 622 C 632

Scheibenfräser zum Nutfräsen
F2252

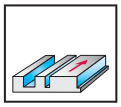
AD . T1606 .. R/L

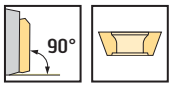




C 2

– Kreuzverzahnt, dreiseitig schneidend
– 2 Schneidkanten pro Wendeschneidplatte





	P	M	K	N	S	H	O
F2252	●●		●●	●●	●●		●

Werkzeug	Bezeichnung	D_c mm	d_1 mm	d_6 mm	l_4 mm	SB_{min} mm	SB_{max} mm	NB mm	a_e mm	Z	kg	Anz WSP	Type
Zyl. Bohrung Längsnut DIN 138	F2252.B.125.Z04.22.S726	125	40	65	22	22	25	22		4	1,2	4 4	AD . T1606 .. R AD . T1606 .. L
	F2252.B.160.Z05.22.S726	160	40	65	22	22	25	22		5	2,3	5 5	
	F2252.B.200.Z06.22.S726	200	50	75	22	22	25	22		6	3,8	6 6	
	F2252.B.250.Z08.22.S726	250	60	90	22	22	25	22		8	6,2	8 8	
Zylindrische Bohrung Quermitnahme DIN 138	F2252.BN.125.Z04.22.S726	125	32	60	50	22	25		30	4	1,9	4 4	AD . T1606 .. R AD . T1606 .. L
	F2252.BN.160.Z05.22.S726	160	40	75	50	22	25		40	5	3	5 5	
	F2252.BN.200.Z06.22.S726	200	40	90	50	22	25		50	6	4,6	6 6	

Abhängig von Schneiddurchmesser und Plattengröße ergibt sich eine Formabweichung im Nutgrund.
Schneidbreite einstellbar
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

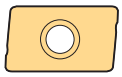
Einbauteile

	D_c [mm]	125–250
	Kassette für Werkzeugkörper rechts	FR726
	Kassette für Werkzeugkörper links	FL726
	Spannkeil	FK359
	Spannhülse	FS1168
	Exzenterbolzen	FS1171
	Federscheibe	FS1221
	Spannschraube für Spannkeil	FS1162 (SW 4)
	Spannschraube für Wendeplatte Anzugsdrehmoment	FS1453 (Torx 15IP) 3,5 Nm

Zubehör

	D_c [mm]	125–250
	Schraubendreher für Wendeplatte	FS1485 (Torx 15IP)
	Schlüssel ISO 2936: Keil +Exzenterbolzen	ISO2936-4 (SW 4)
	Kassette: rechts, Schlichtplatte P2905-.	FR696 (P2905-1)
	Kassette: links, Schlichtplatte P2905-.	FL696 (P2905-1)
	Spannschraube für Schlichtplatte Anzugsdrehmoment	FS260 (Torx 20) 5,0 Nm
	Schraubendreher für Schlichtplatte	FS228 (Torx 20)

Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	P HC WSP45	M HC WSM35S	M HC WSM35	M HC WSM45X	M HC WSP45S	M HC WSP45	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSM35	S HC WSM45X	S HC WSP45S	S HC WSP45
	ADHT1606PEL-G88	0,8	1,6														☺						
	ADHT1606PER-G88	0,8	1,6														☺	☺					
	ADKT1606PEL-F56	0,8	1,6		☺	☹					☹					☹						☹	
	ADKT1606PER-F56	0,8	1,6	☺	☺	☹					☹		☺		☺	☹						☹	
	ADMT160608L-F56	0,8	1,6		☺	☹					☹					☹						☹	
	ADMT160608R-F56	0,8	1,6	☺	☺	☹	☹	☺	☺	☹	☹	☹	☺	☺	☺	☹			☺	☺	☹	☹	☹

HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall

WALTER SELECT

Stabilität von Maschine, Werkstück und Aufspannung

☺ sehr gut ☺ gut ☹ mäßig

●● Hauptanwendung

● weitere Anwendung

C 284 D 1 C 576 C 598 C 622 C 632

Scheibenfräser zum Nutfräsen
F2252

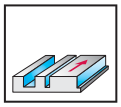
AD . T1606 .. R/L

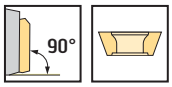




C 2

– Kreuzverzahnt, dreiseitig schneidend
– 2 Schneidkanten pro Wendeschneidplatte

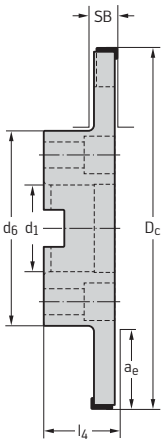




	P	M	K	N	S	H	O
F2252	●●	●●	●●	●●	●●		●

Werkzeug

Bezeichnung	D_c mm	d_1 mm	d_6 mm	l_4 mm	SB_{min} mm	SB_{max} mm	NB mm	a_e mm	Z	kg	Anz WSP	Type
Zylindrische Bohrung Quermitnahme DIN 138	F2252.BN.250.Z08.22.S726	250	60/50 B	135	50	22	25		55	8	7,4	8 8	AD . T1606 .. R AD . T1606 .. L



Abhängig von Schneiddurchmesser und Plattengröße ergibt sich eine Formabweichung im Nutgrund.
Schneidbreite einstellbar
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

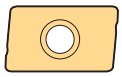
Einbauteile

	D_c [mm]	250
	Kassette für Werkzeugkörper rechts	FR726
	Kassette für Werkzeugkörper links	FL726
	Spannkeil	FK359
	Spannhülse	FS1168
	Exzenterbolzen	FS1171
	Federscheibe	FS1221
	Spannschraube für Spannkeil	FS1162 (SW 4)
	Spannschraube für Wendeplatte Anzugsdrehmoment	FS1453 (Torx 15IP) 3,5 Nm

Zubehör

	D_c [mm]	250
	Schraubendreher für Wendeplatte	FS1485 (Torx 15IP)
	Schlüssel ISO 2936: Keil +Exzenterbolzen	ISO2936-4 (SW 4)
	Kassette: rechts, Schlichtplatte P2905-.	FR696 (P2905-1)
	Kassette: links, Schlichtplatte P2905-.	FL696 (P2905-1)
	Spannschraube für Schlichtplatte Anzugsdrehmoment	FS260 (Torx 20) 5,0 Nm
	Schraubendreher für Schlichtplatte	FS228 (Torx 20)

Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	P HC WSP45	M HC WSM35S	M HC WSM35	M HC WSM45X	M HC WSP45S	M HC WSP45	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSM35	S HC WSM45X	S HC WSP45S	S HC WSP45
	ADHT1606PEL-G88	0,8	1,6														☺						
	ADHT1606PER-G88	0,8	1,6														☺	☺					
	ADKT1606PEL-F56	0,8	1,6		☺	☹					☹					☹						☹	
	ADKT1606PER-F56	0,8	1,6	☺	☺	☹					☹		☺		☺	☹						☹	
	ADMT160608L-F56	0,8	1,6		☺	☹					☹					☹						☹	
	ADMT160608R-F56	0,8	1,6	☺	☺	☹	☹	☺	☺	☹	☹	☹	☺	☺	☺	☹			☺	☺	☹	☹	☹

HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall

WALTER SELECT

Stabilität von Maschine, Werkstück und Aufspannung

☺ sehr gut ☺ gut ☹ mäßig

●● Hauptanwendung

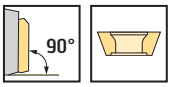
● weitere Anwendung

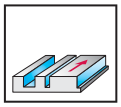
C 284 D 1 C 576 C 598 C 622 C 632

Scheibenfräser zum Besäumen
F2252



– Kreuzverzahnt, dreiseitig schneidend
– 2 Schneidkanten pro Wendeschneidplatte

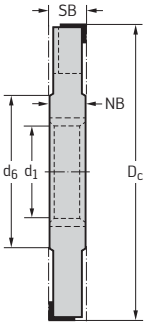




	P	M	K	N	S	H	O
F2252	●●	●●	●●	●●	●		●

Werkzeug

Zyl. Bohrung
Längsnut DIN 138



Bezeichnung	D_c mm	d_1 mm	d_6 mm	l_4 mm	SB_{min} mm	SB_{max} mm	NB mm	Z	kg	Anz WSP	Type
F2252.B.080.Z03.08.S684	80	22	37	8	8	9	8	3	0,2	6	MP . X060304
F2252.B.080.Z03.09.S684	80	22	37	9	9	10	9	3	0,2	6	
F2252.B.100.Z04.08.S684	100	32	50	8	8	9	8	4	0,4	8	
F2252.B.100.Z04.09.S684	100	32	50	9	9	10	9	4	0,4	8	
F2252.B.100.Z04.10.S685	100	32	50	10	10	12	10	4	0,4	8	MP . X080305
F2252.B.100.Z04.12.S685	100	32	50	12	12	14	12	4	0,5	8	
F2252.B.100.Z04.14.S685	100	32	50	14	14	16	14	4	0,6	8	
F2252.B.125.Z05.08.S684	125	40	65	8	8	9	8	5	0,6	10	MP . X060304
F2252.B.125.Z05.09.S684	125	40	65	9	9	10	9	5	0,7	10	
F2252.B.125.Z05.10.S685	125	40	65	10	10	12	10	5	0,6	10	MP . X080305
F2252.B.125.Z05.12.S685	125	40	65	12	12	14	12	5	0,7	10	
F2252.B.125.Z05.14.S685	125	40	65	14	14	16	14	5	0,8	10	
F2252.B.125.Z04.16.S686	125	40	65	16	16	19	16	4	0,9	8	MP .. 120408
F2252.B.125.Z04.19.S686	125	40	65	19	19	22	19	4	1,1	8	
F2252.B.125.Z04.22.S686	125	40	65	22	22	23,5	22	4	1,3	8	
F2252.B.160.Z06.08.S684	160	40	65	8	8	9	8	6	1	12	MP . X060304
F2252.B.160.Z06.09.S684	160	40	65	9	9	10	9	6	1,1	12	
F2252.B.160.Z06.10.S685	160	40	65	10	10	12	10	6	1,2	12	MP . X080305
F2252.B.160.Z06.12.S685	160	40	65	12	12	14	12	6	1,4	12	
F2252.B.160.Z06.14.S685	160	40	65	14	14	16	14	6	1,6	12	
F2252.B.160.Z05.16.S686	160	40	65	16	16	19	16	5	1,7	10	MP .. 120408
F2252.B.160.Z05.19.S686	160	40	65	19	19	22	19	5	2	10	
F2252.B.160.Z05.22.S686	160	40	65	22	22	23,5	22	5	2,3	10	
F2252.B.200.Z06.16.S686	200	50	75	16	16	19	16	6	2,8	12	
F2252.B.250.Z08.22.S686	250	60	90	22	22	23,5	22	8	6,2	16	
F2252.B.315.Z10.16.S686	315	60	90	16	16	19	16	10	7,4	20	
F2252.B.315.Z10.19.S686	315	60	90	19	19	22	19	10	8,9	20	

Schneidbreite einstellbar
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

C 2

Einbauteile

	Type	MP . X060304	MP . X080305	MP .. 120408
	Kassette für Werkzeugkörper rechts	FR684	FR685	FR686
	Kassette für Werkzeugkörper links	FL684	FL685	FL686
	Spannkeil	FK358	FK360	FK359
	Spannhülse	FS1166	FS1167	FS1168
	Exzenterbolzen	FS1169	FS1170	FS1171
	Federscheibe	FS1220	FS1220	FS1221
	Spannschraube für Spannkeil	FS1161 (SW 2,5)	FS239 (SW 3)	FS1162 (SW 4)
	Spannschraube für Wendeplatte Anzugsdrehmoment	FS923 (Torx 8) 1,2 Nm	FS1005 (Torx 8) 1,0 Nm	FS1029 (Torx 20) 5,0 Nm

Zubehör

	Type	MP . X060304	MP . X080305	MP .. 120408
	Schraubendreher für Schlichtplatte	FS230 (Torx 8)	FS230 (Torx 8)	FS228 (Torx 20)
	Schlüssel ISO 2936: Keil +Exzenterbolzen	ISO2936-2,5 (SW 2,5)	ISO2936-3 (SW 3)	ISO2936-4 (SW 4)
	Kassette: rechts, Schlichtplatte P2905-.		FR695 (P2905-0)	FR696 (P2905-1)
	Kassette: links, Schlichtplatte P2905-.		FL695 (P2905-0)	FL696 (P2905-1)
	Spannschraube für Schlichtplatte Anzugsdrehmoment		FS246 (Torx 8) 1,5 Nm	FS260 (Torx 20) 5,0 Nm

Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	r mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	P HC WSP45	M HC WSM35S	M HC WSM35	M HC WSP45S	M HC WSP45	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	S HC WSM35S	S HC WSM35	S HC WSP45S	S HC WSP45
	MPHX060304-A57	0,4	☺	☹							☺		☺	☹					
	MPHX060304-G88	0,4													☺				
	MPHX080305-A57	0,5	☺	☹							☺		☺	☹					
	MPHX080305-G88	0,5													☺				
	MPMX060304-F57	0,4		☺		☹		☺		☹				☹			☺		☹
	MPMX080305-F57	0,5		☺		☹		☺		☹	☺			☹			☺		☹
	MPHT120408-G88	0,8													☺				
	MPHW120408-A57	0,8	☺	☹							☺		☺	☹					
	MPMT120408-F57	0,8		☺		☹		☺		☹				☹			☺		☹

HC = beschichtetes Hartmetall

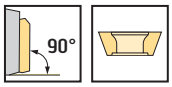


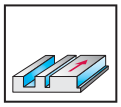
C 290 D 1 C 576 C 598 C 622 C 632

Scheibenfräser zum Nutfräsen
F2252



– Kreuzverzahnt, dreiseitig schneidend
– 2 Schneidkanten pro Wendeschneidplatte

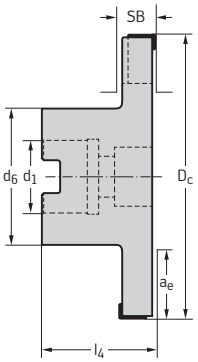




	P	M	K	N	S	H	O
F2252	●●	●●	●●	●●	●		●

Werkzeug

Zylindrische Bohrung
Quermitnahme DIN 138



Bezeichnung	D_c mm	d_1 mm	d_6 mm	l_4 mm	SB_{min} mm	SB_{max} mm	a_e mm	Z	kg	Anz WSP	Type
F2252.BN.080.Z03.08.S684	80	22	35	40	8	9	20	3	0,4	6	MP . X060304
F2252.BN.080.Z03.09.S684	80	22	35	40	9	10	20	3	0,5	6	
F2252.BN.100.Z04.08.S684	100	27	48	50	8	9	24	4	0,6	8	
F2252.BN.100.Z04.09.S684	100	27	48	50	9	10	24	4	0,7	8	
F2252.BN.100.Z04.10.S685	100	27	48	50	10	12	24	4	0,7	8	MP . X080305
F2252.BN.100.Z04.12.S685	100	27	48	50	12	14	24	4	0,8	8	
F2252.BN.125.Z05.08.S684	125	32	60	50	8	9	30	5	0,9	10	MP . X060304
F2252.BN.125.Z05.09.S684	125	32	60	50	9	10	30	5	1	10	
F2252.BN.125.Z05.10.S685	125	32	60	50	10	12	30	5	1	10	MP . X080305
F2252.BN.125.Z05.12.S685	125	32	60	50	12	14	30	5	1,1	10	
F2252.BN.125.Z05.14.S685	125	32	60	50	14	16	30	5	1,2	10	
F2252.BN.125.Z04.16.S686	125	32	60	50	16	19	30	4	1,5	8	MP .. 120408
F2252.BN.125.Z04.19.S686	125	32	60	50	19	22	30	4	1,7	8	
F2252.BN.125.Z04.22.S686	125	32	60	50	22	23,5	30	4	1,9	8	
F2252.BN.160.Z06.08.S684	160	40	75	50	8	9	40	6	1,3	12	MP . X060304
F2252.BN.160.Z06.09.S684	160	40	75	50	9	10	40	6	1,4	12	
F2252.BN.160.Z06.10.S685	160	40	75	50	10	12	40	6	1,6	12	MP . X080305
F2252.BN.160.Z06.12.S685	160	40	75	50	12	14	40	6	1,8	12	
F2252.BN.160.Z06.14.S685	160	40	75	50	14	16	40	6	2	12	
F2252.BN.160.Z05.16.S686	160	40	75	50	16	19	40	5	2,3	10	MP .. 120408
F2252.BN.160.Z05.19.S686	160	40	75	50	19	22	40	5	2,6	10	
F2252.BN.160.Z05.22.S686	160	40	75	50	22	23,5	40	5	3	10	
F2252.BN.200.Z06.16.S686	200	40	90	50	16	19	50	6	3,5	12	
F2252.BN.200.Z06.19.S686	200	40	90	50	19	22	50	6	4,1	12	
F2252.BN.200.Z06.22.S686	200	40	90	50	22	23,5	50	6	4,6	12	

Schneidbreite einstellbar
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	Type	MP . X060304	MP . X080305	MP .. 120408
	Kassette für Werkzeugkörper rechts	FR684	FR685	FR686
	Kassette für Werkzeugkörper links	FL684	FL685	FL686
	Spannkeil	FK358	FK360	FK359
	Spannhülse	FS1166	FS1167	FS1168
	Exzenterbolzen	FS1169	FS1170	FS1171
	Federscheibe	FS1220	FS1220	FS1221
	Spannschraube für Spannkeil	FS1161 (SW 2,5)	FS239 (SW 3)	FS1162 (SW 4)
	Spannschraube für Wendeplatte Anzugsdrehmoment	FS923 (Torx 8) 1,2 Nm	FS1005 (Torx 8) 1,0 Nm	FS1029 (Torx 20) 5,0 Nm

Zubehör

	Type	MP . X060304	MP . X080305	MP .. 120408
	Schraubendreher für Schlichtplatte	FS230 (Torx 8)	FS230 (Torx 8)	FS228 (Torx 20)
	Schlüssel ISO 2936: Keil +Exzenterbolzen	ISO2936-2,5 (SW 2,5)	ISO2936-3 (SW 3)	ISO2936-4 (SW 4)
	Kassette: rechts, Schlichtplatte P2905-.		FR695 (P2905-0)	FR696 (P2905-1)
	Kassette: links, Schlichtplatte P2905-.		FL695 (P2905-0)	FL696 (P2905-1)
	Spannschraube für Schlichtplatte Anzugsdrehmoment		FS246 (Torx 8) 1,5 Nm	FS260 (Torx 20) 5,0 Nm

Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	r mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	P HC WSP45	M HC WSM35S	M HC WSM35	M HC WSP45S	M HC WSP45	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	S HC WSM35S	S HC WSM35	S HC WSP45S	S HC WSP45
	MPHX060304-A57	0,4	●●	●							●		●●	●					
	MPHX060304-G88	0,4													●				
	MPHX080305-A57	0,5	●●	●							●		●●	●					
	MPHX080305-G88	0,5													●				
	MPMX060304-F57	0,4		●●		●		●●		●				●			●●		●
	MPMX080305-F57	0,5		●●		●		●●		●	●			●			●●		●
	MPHT120408-G88	0,8													●				
	MPHW120408-A57	0,8	●●	●							●		●●	●					
	MPMT120408-F57	0,8		●●		●		●●		●				●			●●		●

HC = beschichtetes Hartmetall



C 290 D 1 C 576 C 598 C 622 C 632

Scheibenfräser zum Nutfräsen
F2252

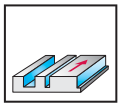
MP .. 120408

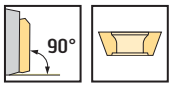




C 2

– Kreuzverzahnt, dreiseitig schneidend
– 2 Schneidkanten pro Wendeschneidplatte



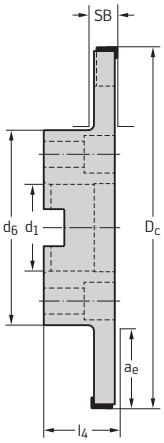


	P	M	K	N	S	H	O
F2252	●●	●●	●●	●●	●		●

Werkzeug

Bezeichnung	D_c mm	d_1 mm	d_6 mm	l_4 mm	SB_{min} mm	SB_{max} mm	a_e mm	Z	kg	Anz WSP	Type
F2252.BN.250.Z08.16.S686	250	60/50 B	135	50	16	19	55	8	5,8	16	
F2252.BN.250.Z08.19.S686	250	60/50 B	135	50	19	22	55	8	6,6	16	
F2252.BN.250.Z08.22.S686	250	60/50 B	135	50	22	23,5	55	8	7,4	16	MP .. 120408
F2252.BN.315.Z10.16.S686	315	60/50 B	135	50	16	19	85	10	11,4	20	
F2252.BN.315.Z10.19.S686	315	60/50 B	135	50	19	22	85	10	12,1	20	

Zylindrische Bohrung
Quermitnahme DIN 138



Schneidbreite einstellbar
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	D_c [mm]	250–315
	Kassette für Werkzeugkörper rechts	FR686
	Kassette für Werkzeugkörper links	FL686
	Spannkeil	FK359
	Spannhülse	FS1168
	Exzenterbolzen	FS1171
	Federscheibe	FS1221
	Spannschraube für Spannkeil	FS1162 (SW 4)
	Spannschraube für Wendeplatte Anzugsdrehmoment	FS1029 (Torx 20) 5,0 Nm

Zubehör

	D_c [mm]	250–315
	Schraubendreher für Schlichtplatte	FS228 (Torx 20)
	Schlüssel ISO 2936: Keil +Exzenterbolzen	ISO2936-4 (SW 4)
	Kassette: rechts, Schlichtplatte P2905-.	FR696 (P2905-1)
	Kassette: links, Schlichtplatte P2905-.	FL696 (P2905-1)
	Spannschraube für Schlichtplatte Anzugsdrehmoment	FS260 (Torx 20) 5,0 Nm

Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	r mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	P HC WSP45	M HC WSM35S	M HC WSM35	M HC WSP45S	M HC WSP45	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	S HC WSM35S	S HC WSM35	S HC WSP45S	S HC WSP45
	MPHT120408-G88	0,8													☺				
	MPHW120408-A57	0,8	☺	☹							☺		☺	☹					
	MPMT120408-F57	0,8		☺		☹		☺		☹				☹			☺		☹

HC = beschichtetes Hartmetall



C 290 D 1 C 576 C 598 C 622 C 632

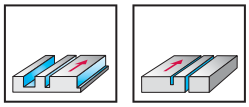
Scheibenfräser zum Nutfräsen
F4053

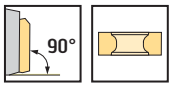
LN . X070204
Xtra·tec®



C 2

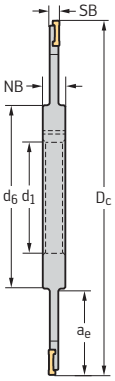
– Kreuzverzahnt, dreiseitig schneidend
– 2 + 2 Schneidkanten pro Wendeschneidplatte, tangentiale Anordnung

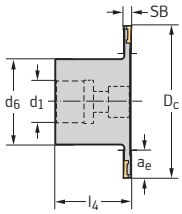




	P	M	K	N	S	H	O
F4053	●●	●●	●●		●●		

Werkzeug	Bezeichnung	D_c mm	d_1 mm	d_6 mm	NB mm	SB mm	l_4 mm	a_e mm	Z	kg	Anz WSP	Type
Zyl. Bohrung Längsnut DIN 138	F4053.B27.080.Z04.04	80	27	42	8	4		18	4	0,17	4	LN . X070204
	F4053.B32.100.Z05.04	100	32	50	8	4		24	5	0,26	5	
	F4053.B40.125.Z06.04	125	40	65	8	4		29	6	0,41	6	
	F4053.B40.160.Z08.04	160	40	65	8	4		46	8	0,71	8	
Zylindrische Bohrung Quermitnahme DIN 138	F4053.BN22.080.Z04.04R	80	22	45		4	40	16	4	0,54	4	LN . X070204
	F4053.BN27.100.Z05.04R	100	27	48		4	50	24	5	0,71	5	
	F4053.BN32.125.Z06.04R	125	32	60		4	50	30	6	1,12	6	
	F4053.BN40.160.Z08.04R	160	40	75		4	50	40	8	1,58	8	





Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	D_c [mm]	80–160
	Spannschraube für Wendeplatte Anzugsdrehmoment	FS2076 (Torx 6IP) 0,6 Nm

Zubehör

	D_c [mm]	80–160
	Drehmoment-Schraubendreher, analog Anzugsdrehmoment	FS2001 0,4–1,2 Nm
	Wechselklinge	FS2085 (Torx 6IP)
	Schraubendreher	FS2086 (Torx 6IP)

Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	r mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	P HC WSP45	M HC WSM35S	M HC WSM35	M HC WSP45S	M HC WSP45	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSM35	S HC WSP45S	S HC WSP45
	LNHX070204-D57T	0,4		●●								●●		●●						
	LNHX070204-F57T	0,4	●	●●		●●		●●		●●			●●	●●				●●		●●
	LNMX070204-D57T	0,4		●●								●●		●●						
	LNMX070204-F57T	0,4	●	●●		●●		●●		●●			●●	●●				●●		●●

HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall



C 327 D 1 C 576 C 598 C 632

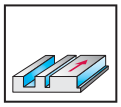
Scheibenfräser zum Nutfräsen
F4153

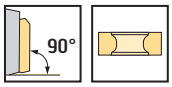
Xtra·tec®



C 2

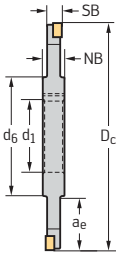
– Kreuzverzahnt, dreiseitig schneidend
– 2 + 2 Schneidkanten pro Wendeschneidplatte, tangentiale Anordnung

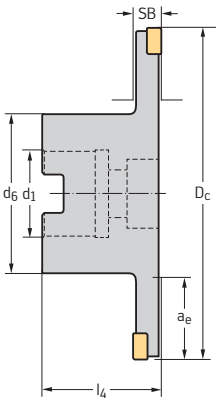




	P	M	K	N	S	H	O
F4153	●●	●●	●●		●●		

Werkzeug	Bezeichnung	D_c mm	d_1 mm	d_6 mm	SB mm	a_e mm	l_4 mm	NB mm	Z	kg	Anz WSP	Type
Zyl. Bohrung Längsnut DIN 138	F4153.B27.080.Z04.06	80	27	42	6	18		12	4	0,26	4	
	F4153.B32.100.Z05.06	100	32	50	6	24		12	5	0,36	5	
	F4153.B40.125.Z06.06	125	40	65	6	29		12	6	0,59	6	LN . U080304
	F4153.B40.160.Z08.06	160	40	65	6	46		12	8	1,02	8	
	F4153.B50.200.Z09.06	200	50	75	6	61		12	9	2,67	9	
	F4153.B27.080.Z04.08	80	27	42	8	18		12	4	0,27	4	
	F4153.B32.100.Z05.08	100	32	50	8	24		12	5	0,43	5	
	F4153.B40.125.Z06.08	125	40	65	8	29		12	6	0,70	6	LN . U080404
	F4153.B40.160.Z08.08	160	40	65	8	46		12	8	1,22	8	
	F4153.B50.200.Z09.08	200	50	75	8	61		12	9	3,11	9	
	F4153.B27.080.Z04.10	80	27	42	10	18		12	4	0,3	4	
	F4153.B32.100.Z05.10	100	32	50	10	24		12	5	0,45	5	
	F4153.B40.125.Z06.10	125	40	65	10	29		12	6	0,75	6	LN . U100508
	F4153.B40.160.Z07.10	160	40	65	10	46		12	7	1,32	7	
	F4153.B50.200.Z08.10	200	50	75	10	61		12	8	3,32	8	
Zylindrische Bohrung Quermitnahme DIN 138	F4153.BN22.080.Z04.06R	80	22	45	6	16	40		4	0,55	4	
	F4153.BN27.100.Z05.06R	100	27	48	6	25	50		5	0,78	5	
	F4153.BN32.125.Z06.06R	125	32	60	6	30	50		6	1,23	6	LN . U080304
	F4153.BN40.160.Z08.06R	160	40	75	6	40	50		8	2	8	
	F4153.BN40.200.Z09.06R	200	40	90	6	50	50		9	3,83	9	
	F4153.BN22.080.Z04.08R	80	22	45	8	16	40		4	0,58	4	
	F4153.BN27.100.Z05.08R	100	27	48	8	25	50		5	0,09	5	
	F4153.BN32.125.Z06.08R	125	32	60	8	30	50		6	1,35	6	LN . U080404
	F4153.BN40.160.Z08.08R	160	40	75	8	40	50		8	1,98	8	
	F4153.BN40.200.Z09.08R	200	40	90	8	50	50		9	2,6	9	
	F4153.BN22.080.Z04.10R	80	22	45	10	16	40		4	0,58	4	
	F4153.BN27.100.Z05.10R	100	27	48	10	25	50		5	0,87	5	
	F4153.BN32.125.Z06.10R	125	32	60	10	30	50		6	1,41	6	LN . U100508
	F4153.BN40.160.Z07.10R	160	40	75	10	40	50		7	2,07	7	
	F4153.BN40.200.Z08.10R	200	40	90	10	50	50		8	4,44	8	





Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	Type	LN . U080304	LN . U080404	LN . U100508
	Spannschraube für Wendeplatte Anzugsdrehmoment	FS2077 (Torx 9IP) 1,5 Nm	FS2078 (Torx 9IP) 1,5 Nm	FS2080 (Torx 15IP) 2,5 Nm

Zubehör

	Type	LN . U080304/LN . U080404	LN . U100508
	Drehmoment-Schraubendreher, analog Anzugsdrehmoment	FS2003 1,5–5,0 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm
	Drehmoment-Schraubendreher, digital Anzugsdrehmoment	FS2248 1,0–6,0 Nm	FS2248 1,0–6,0 Nm
	Wechselklinge	FS2013 (Torx 9IP)	FS2014 (Torx 15IP)
	Schraubendreher	FS1484 (Torx 9IP)	FS1485 (Torx 15IP)

Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	r mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	P HC WSP45	M HC WSM35S	M HC WSM35	M HC WSP45S	M HC WSP45	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSM35	S HC WSP45S	S HC WSP45
	LNHU080304-B57T	0,4		●●								●		●						
	LNHU080304-F57T	0,4	☺	●		○		●		○			●	●				●		○
	LNMU080304-B57T	0,4		●●								●		●						
	LNMU080304-F57T	0,4	☺	●		○		●		○			●	●				●		○
	LNHU080404-B57T	0,4		●●								●		●						
	LNHU080404-F57T	0,4	☺	●		○		●		○			●	●				●		○
	LNMU080404-B57T	0,4		●●								●		●						
	LNMU080404-F57T	0,4	☺	●		○		●		○			●	●				●		○
	LNHU100508-B57T	0,8		●●								●		●						
	LNHU100508-F57T	0,8	☺	●		○		●		○			●	●				●		○
	LNMU100508-B57T	0,8		●●								●		●						
	LNMU100508-F57T	0,8	☺	●		○		●		○			●	●				●		○

HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall



C 326 D 1 C 576 C 599 C 625 C 632

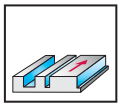
Scheibenfräser zum Nutfräsen
F4253

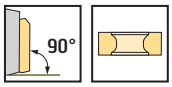
Xtra·tec®



C 2

– Kreuzverzahnt, dreiseitig schneidend
– 2+2 Schneidkanten pro Wendeschneidplatte, Planlauf einstellbar





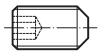
	P	M	K	N	S	H	O
F4253	●●	●●	●●		●●		

Werkzeug	Bezeichnung	D_c mm	d_1 mm	d_6 mm	SB mm	a_e mm	l_4 mm	NB mm	Z	kg	Anz WSP	Type
Zyl. Bohrung Längsnut DIN 138	F4253.B32.100.Z05.12	100	32	50	12	24		12	5	0,57	5	
	F4253.B40.125.Z06.12	125	40	65	12	29		12	6	0,90	6	
	F4253.B40.160.Z07.12	160	40	65	12	46		12	7	1,33	7	
	F4253.B50.200.Z08.12	200	50	75	12	61		12	8	3,8	8	LN . U080404
	F4253.B32.100.Z05.14	100	32	50	14	24		14	5	0,66	5	
	F4253.B40.125.Z06.14	125	40	65	14	29		14	6	0,92	6	
	F4253.B40.160.Z07.14	160	40	65	14	46		14	7	1,59	7	
	F4253.B50.200.Z08.14	200	50	75	14	61		14	8	4,32	8	
	F4253.B40.125.Z05.16	125	40	65	16	29		16	5	1,12	5	
	F4253.B40.160.Z06.16	160	40	65	16	46		16	6	2,05	6	LN . U100508
	F4253.B50.200.Z07.16	200	50	75	16	61		16	7	4,4	7	
	F4253.B40.160.Z06.20	160	40	65	20	46		20	6	2,5	6	
	F4253.B50.200.Z07.20	200	50	75	20	61		20	7	5,17	7	LN . U120608
	F4253.B60.250.Z08.20	250	60	90	20	78		20	8	7,3	8	
	F4253.B40.160.Z06.25	160	40	65	25	46		25	6	2,77	6	
	F4253.B50.200.Z07.25	200	50	75	25	61		25	7	6,07	7	
	F4253.B60.250.Z08.25	250	60	90	25	78		25	8	8,82	8	LN . U160812
	F4253.B60.315.Z10.25	315	60	90	25	110		25	10	13,5	10	
Zylindrische Bohrung Quermitnahme DIN 138	F4253.BN27.100.Z05.12R	100	27	48	12	24	50		5	1,00	5	
	F4253.BN32.125.Z06.12R	125	32	60	12	30	50		6	1,6	6	
	F4253.BN40.160.Z07.12R	160	40	75	12	40	50		7	2,36	7	
	F4253.BN40.200.Z08.12R	200	40	90	12	50	50		8	4,91	8	
	F4253.BN27.100.Z05.14R	100	27	48	14	24	50		5	1,07	5	LN . U080404
	F4253.BN32.125.Z06.14R	125	32	60	14	30	50		6	1,72	6	
	F4253.BN40.160.Z07.14R	160	40	75	14	40	50		7	2,57	7	
	F4253.BN40.200.Z08.14R	200	40	90	14	50	50		8	5,15	8	
	F4253.BN32.125.Z05.16R	125	32	60	16	30	50		5	1,76	5	
	F4253.BN40.160.Z06.16R	160	40	75	16	40	50		6	2,71	6	LN . U100508
	F4253.BN40.200.Z07.16R	200	40	90	16	50	50		7	5,44	7	
	F4253.BN40.160.Z06.20R	160	40	75	20	40	50		6	3,05	6	
	F4253.BN40.200.Z07.20R	200	40	90	20	50	50		7	5,92	7	LN . U120608
	F4253.BN60.250.Z08.20R	250	60	135	20	55	50		8	9,35	8	
	F4253.BN40.160.Z06.25R	160	40	75	25	40	50		6	3,42	6	
	F4253.BN40.200.Z07.25R	200	40	90	25	50	50		7	6,64	7	
	F4253.BN60.250.Z08.25R	250	60	90	25	55	50		8	10,37	8	LN . U160812
	F4253.BN60.315.Z10.25R	315	60	135	25	85	50		10	14,8	10	

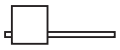
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

C 2

Einbauteile

	Type	LN . U080404	LN . U100508	LN . U120608	LN . U160812
	Spannschraube für Wendeplatte Anzugsdrehmoment	FS2079 (Torx 9IP) 2,0 Nm	FS1453 (Torx 15IP) 3,5 Nm	FS2081 (Torx 15IP) 4,0 Nm	FS2112 (Torx 20IP) 5,0 Nm
	Einstellschraube für Planlauf	FS2082 (Torx 6IP)	FS2083 (Torx 7IP)	FS2083 (Torx 7IP)	FS2113 (Torx 9IP)

Zubehör

	Type	LN . U080404	LN . U100508/LN . U120608	LN . U160812
	Drehmoment-Schraubendreher, analog Anzugsdrehmoment	FS2003 1,5–5,0 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm
	Drehmoment-Schraubendreher, digital Anzugsdrehmoment	FS2248 1,0–6,0 Nm	FS2248 1,0–6,0 Nm	FS2248 1,0–6,0 Nm
	Wechselklinge	FS2013 (Torx 9IP)	FS2014 (Torx 15IP)	FS2015 (Torx 20IP)
	Schraubendreher für Wendeplatte	FS1484 (Torx 9IP)	FS1485 (Torx 15IP)	FS1486 (Torx 20IP)
	Schlüssel für Einstellschraube	FS2087 (Torx 6IP)	FS1490 (Torx 7IP)	FS1466 (Torx 9IP)

Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	r mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	P HC WSP45	M HC WSM35S	M HC WSM35	M HC WSP45S	M HC WSP45	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSM35	S HC WSP45S	S HC WSP45
	LNHU080404-B57T	0,4		●●								●		●●						
	LNHU080404-F57T	0,4	●	●		●●		●		●●			●	●●				●		●●
	LNMU080404-B57T	0,4		●●								●		●●						
	LNMU080404-F57T	0,4	●	●		●●		●		●●			●	●●				●		●●
	LNHU100508-B57T	0,8		●●								●		●●						
	LNHU100508-F57T	0,8	●	●		●●		●		●●			●	●●				●		●●
	LNMU100508-B57T	0,8		●●								●		●●						
	LNMU100508-F57T	0,8	●	●		●●		●		●●			●	●●				●		●●
	LNHU120608-B57T	0,8		●●								●		●●						
	LNHU120608-F57T	0,8	●	●		●●		●		●●			●	●●				●		●●
	LNMU120608-B57T	0,8		●●								●		●●						
	LNMU120608-F57T	0,8	●	●		●●		●		●●			●	●●				●		●●
	LNHU160812-B57T	1,2		●●										●●						
	LNHU160812-F57T	1,2	●	●		●●		●		●●			●	●●				●		●●
	LNMU160812-B57T	1,2		●●										●●						
	LNMU160812-F57T	1,2	●	●		●●		●		●●			●	●●				●		●●

HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall



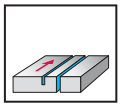
C 326 D 1 C 576 C 599 C 625 C 632

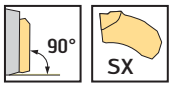
Trenn- und Schlitzfräser
F5055
Walter BLAXX



C 2

– 1 Schneidkante pro Wendeschneidplatte

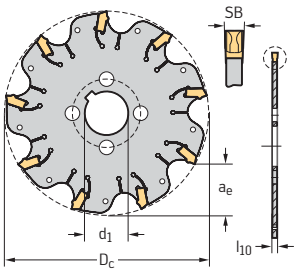




	P	M	K	N	S	H	O
F5055	●●	●	●●		●		

Werkzeug

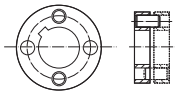
Zyl. Bohrung
Längsnut DIN 138



Bezeichnung	D_c mm	d_1 mm	SB mm	a_e mm	l_{10} mm	Z	kg	Anz WSP	Type
F5055.B16.063.Z05.1,5	63	16	1,5	15	1,2	5	0,05	5	SX-1
F5055.B16.063.Z05.2,0	63	16	2	15	1,6	5	0,04	5	SX-2
F5055.B16.063.Z04.3,0	63	16	3	15	2,4	4	0,06	4	SX-3
F5055.B16.063.Z04.4,0	63	16	4	15	3,4	4	0,07	4	SX-4
F5055.B16.080.Z07.1,5	80	16	1,5	20	1,2	7	0,06	7	SX-1
F5055.B16.080.Z07.2,0	80	16	2	20	1,6	7	0,07	7	SX-2
F5055.B16.080.Z06.3,0	80	16	3	20	2,4	6	0,09	6	SX-3
F5055.B16.080.Z06.4,0	80	16	4	20	3,4	6	0,12	6	SX-4
F5055.B22.100.Z09.1,5	100	22	1,5	25	1,2	9	0,10	9	SX-1
F5055.B22.100.Z09.2,0	100	22	2	25	1,6	9	0,11	9	SX-2
F5055.B22.100.Z09.3,0	100	22	3	25	2,4	9	0,14	9	SX-3
F5055.B22.100.Z09.4,0	100	22	4	25	3,4	9	0,18	9	SX-4
F5055.B32.125.Z11.1,5	125	32	1,5	33	1,2	11	0,15	11	SX-1
F5055.B32.125.Z11.2,0	125	32	2	33	1,6	11	0,17	11	SX-2
F5055.B32.125.Z11.3,0	125	32	3	33	2,4	11	0,23	11	SX-3
F5055.B32.125.Z11.4,0	125	32	4	33	3,4	11	0,29	11	SX-4
F5055.B40.160.Z14.2,0	160	40	2	38	1,6	14	0,29	14	SX-2
F5055.B40.160.Z14.3,0	160	40	3	38	2,4	14	0,38	14	SX-3
F5055.B40.160.Z14.4,0	160	40	4	38	3,4	14	0,5	14	SX-4
F5055.B40.200.Z19.3,0	200	40	3	58	2,4	19	0,65	19	SX-3
F5055.B40.200.Z19.4,0	200	40	4	58	3,4	19	0,85	19	SX-4
F5055.B40.250.Z24.3,0	250	40	3	83	2,4	24	1,07	24	SX-3
F5055.B40.250.Z24.4,0	250	40	4	83	3,4	24	1,39	24	SX-4

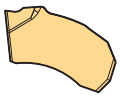
Werte für a_e in Kombination mit Mitnehmerring
Zur Montage der Schneidplatte Montageschlüssel FS1494 bzw. FS2249 verwenden

Zubehör

	SB [mm] D_c [mm]	1,5 63	1,5 80	1,5 100	1,5 125	2-4 63	2-4 80	2-4 100	2-4 125	2-4 160	3-4 200	3-4 250
	Mitnehmerring	FS1345	FS1347	FS1348	FS1349	FS1346	FS1347	FS1348	FS1349	FS1350	FS1350	FS1350
	Montageschlüssel	FS2249	FS2249	FS2249	FS2249	FS2249	FS1494	FS1494	FS1494	FS1494	FS1494	FS1494
	Spannschraube für Stützscheibe Anzugsdrehmoment										FS966 (SW 5) 8,0 Nm	FS966 (SW 5) 8,0 Nm
	Stützscheibe statt Mitnehmerring										FS1351	FS1352
	Schlüssel für Spannschraube										ISO 2936-5 (SW 5)	ISO 2936-5 (SW 5)

Mitnehmerringe und Stützscheiben immer paarweise bestellen!
Spannschrauben für Stützscheiben sind im Lieferumfang enthalten.

Schneideinsätze

	Bezeichnung	s mm	r mm	P HC WKP23S	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM23S	M HC WSM33S	M HC WSM35S	M HC WSM43S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKP23S	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM23S	S HC WSM33S	S HC WSM35S	S HC WSM43S	S HC WSP45S
	SX-2E200N02-CE4	2	0,2	●●				●●	●●		●●			●●						●●	●●		●●	
	SX-3E300N02-CE4	3	0,2	●●				●●	●●		●●			●●						●●	●●		●●	
	SX-1E150N01-CE4	1,5	0,15						●		●										●		●	
	SX-4E400N02-CE4	4	0,2	●●				●●	●●		●			●●						●●	●●		●	
	SX-2E200N02-CF6	2	0,2						●		●										●		●	
	SX-3E300N02-CF6	3	0,2						●		●										●		●	
	SX-1E150N01-CF6	1,5	0,15						●		●										●		●	
	SX-2E200N02-SF5	2	0,2						●		●										●		●	
	SX-3E300N02-SF5	3	0,2						●		●										●		●	
	SX-1E150N01-SF5	1,5	0,15						●		●										●		●	
	SX-4E400N02-SF5	4	0,2						●		●										●		●	

HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall



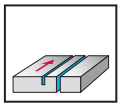
C 332 D 1 C 576 C 599 C 627 C 632

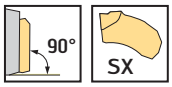
Trenn- und Schlitzfräser
F5055
Walter BLAXX



C 2

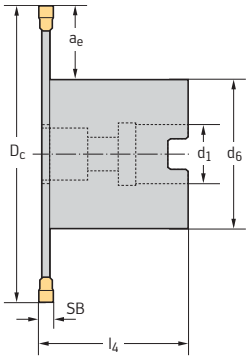
– 1 Schneidkante pro Wendeschneidplatte





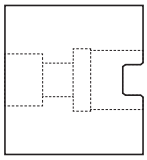
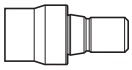
	P	M	K	N	S	H	O
F5055	●●	●	●●		●		

Werkzeug	Bezeichnung	D_c mm	d_1 mm	d_6 mm	l_4 mm	SB mm	a_e mm	Z	kg	Anz WSP	Type
ScrewFit	F5055.T36.063.Z04.3,0R	63	36		75	3	15	4	0,6	4	SX-3
	F5055.T45.080.Z06.3,0R	80	45		85	3	20	6	0,8	6	
	F5055.T36.063.Z04.4,0R	63	36		76	4	15	4	0,6	4	SX-4
	F5055.T45.080.Z06.4,0R	80	45		86	4	20	6	0,8	6	
Zyl. Bohrung Längsnut DIN 138	F5055.BN16.063.Z04.3,0R	63	16	35	40	3	15	4	0,03	4	SX-3
	F5055.BN16.080.Z06.3,0R	80	16	40	40	3	20	6	0,06	6	
	F5055.BN22.100.Z09.3,0R	100	22	48	40	3	25	9	0,10	9	
	F5055.BN32.125.Z11.3,0R	125	32	58	50	3	33	11	0,17	11	
	F5055.BN40.160.Z14.3,0R	160	40	80	63	3	38	14	0,29	14	
	F5055.BN16.063.Z04.4,0R	63	16	35	41	4	15	4	0,05	4	SX-4
	F5055.BN16.080.Z06.4,0R	80	16	40	41	4	20	6	0,09	6	
	F5055.BN22.100.Z09.4,0R	100	22	48	41	4	25	9	0,14	9	
	F5055.BN32.125.Z11.4,0R	125	32	58	51	4	33	11	0,24	11	
	F5055.BN40.160.Z14.4,0R	160	40	80	64	4	38	14	0,40	14	

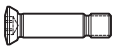


Zur Montage der Schneidplatte Montageschlüssel FS1494 bzw. FS2249 verwenden
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

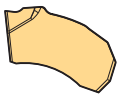
Einbauteile

	Type D_c [mm]	SX-3/SX-4 63	SX-3/SX-4 80	SX-3/SX-4 100	SX-3/SX-4 125	SX-3/SX-4 160
	Aufnahmeteil Bohrungsaufnahme	AA704-B16-G16-040-A	AA704-B16-G16-040-B	AA704-B22-G22-040-B	AA704-B32-G32-050-B	AA704-B40-G40-063-B
	Aufnahmeteil NCT ScrewFit	AA766-T36-G16-040	AA766-T45-G16-050			

Zubehör

	Type D_c [mm]	SX-3/SX-4 63	SX-3/SX-4 80–100	SX-3/SX-4 125	SX-3/SX-4 160
	Spannschraube für Aufnahme	FS938 (SW 6)	FS938 (SW 6)	FS938 (SW 6)	FS938 (SW 6)
	Spannschraube für Fräser Anzugsdrehmoment	FS2270 6,5 Nm	FS2270 6,5 Nm	FS2271 7,0 Nm	FS2272 8,0 Nm
	Montageschlüssel für Schneideinsatz	FS2249	FS1494	FS1494	FS1494
	Drehmoment-Quergriff Anzugsdrehmoment	FS2041 4,5–14 Nm	FS2041 4,5–14 Nm	FS2041 4,5–14 Nm	FS2041 4,5–14 Nm
	Schraubendreher	FS1485 (Torx 15IP)	FS1485 (Torx 15IP)	FS1486 (Torx 20IP)	FS1175 (Torx 30)
	Winkelschlüssel Spannschraube Aufnahme	ISO2936-6 (SW 6)	ISO2936-6 (SW 6)	ISO2936-6 (SW 6)	ISO2936-6 (SW 6)
	Wechselklinge	FS2047 (Torx 15IP)	FS2047 (Torx 15IP)	FS2048 (Torx 20IP)	FS2046 (Torx 30)

Schneideinsätze

	Bezeichnung	s mm	r mm	P HC WKP23S	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM23S	M HC WSM33S	M HC WSM35S	M HC WSM43S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKP23S	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM23S	S HC WSM33S	S HC WSM35S	S HC WSM43S	S HC WSP45S
	SX-3E300N02-CE4	3	0,2	●●				●●	●●		●●			●●						●●	●●		●●	
	SX-4E400N02-CE4	4	0,2	●●				●●	●●		●●			●●						●●	●●		●●	
	SX-3E300N02-CF6	3	0,2						●		●										●		●	
	SX-3E300N02-SF5	3	0,2						●		●										●		●	
	SX-4E400N02-SF5	4	0,2						●		●										●		●	

HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall

WALTER SELECT

Stabilität von Maschine, Werkstück und Aufspannung

sehr gut | gut | mäßig

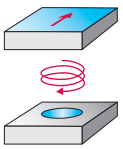
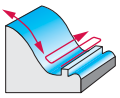
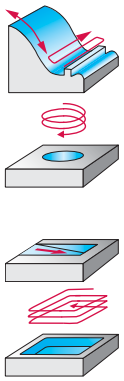
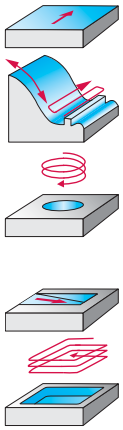
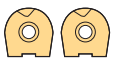
●● Hauptanwendung

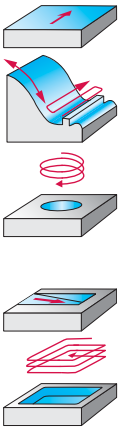
● weitere Anwendung

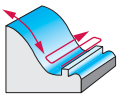
C 332 | D 1 | C 576 | C 599 | C 627 | C 632

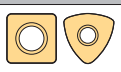
Walter Select Wendeschneidplatten-Fräser
Kopierfräser

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

Bearbeitung						
Einstellwinkel κ						
Bezeichnung	**F2010**	**F2139**	**F2231**	**F2234**	**F2334**	
Ø-Bereich [mm]	83–318	8–32	10–40	15–160	25–160	
Aufnahmetyp	Zylindrische Bohrung	ScrewFit DIN 1835 B Zylinderschaft	ScrewFit DIN 1835 B	ScrewFit DIN 1835 B Zylindrische Bohrung	ScrewFit DIN 1835 B Zylinderschaft Zylindrische Bohrung	
Seite	C 536	C 538	C 540	C 542	C 546	
						
P Stahl	●●	●●	●●	●●	●●	
M Nichtrostender Stahl	●●	●●	●●	●●	●●	
K Gusseisen	●●	●●	●●	●●	●●	
N NE-Metalle		●●	●●	●●		
S Schwer zerspanbare Werkstoffe	●●	●●	●	●	●●	
H Harte Werkstoffe	●	●●	●●	●●		
O Andere		●	●	●		
Wendeschneidplatten						
Type	RO . X1605M0	P320 . -D08 P320 . -D10 P320 . -D12 P320 . -D16 ...	RDHX0501M0 RD .. 0803M0 RD .. 10T3M0 RD .. 1204M0 ...	RD . X07T1M0 RD .. 0803M0 RD . X1003M0 RD . X12T3M0 ...	RO . X0803M0 RO . X10T3M0 RO . X1204M0 RO . X1605M0 ...	
Anzahl Schneidkanten	6	1	6 / 4	6 / 4	4 / 6 / 8	
max. Schnitttiefe [mm]	8	4 / 5 / 6 / 8 / 10 / 12,5 / 15 / 16	3 / 4 / 5 / 6 / 8 / 10	4 / 5 / 6 / 8 / 10	4 / 5 / 6 / 8 / 10	





	F2334R	F2239	F2239	F2339
	25–63	20–63	20–40	16–50
	ScrewFit Zylinderschaft Zylindrische Bohrung	ScrewFit DIN 1835 B Modulare Aufnahme NCT	ScrewFit	ScrewFit DIN 1835 B Zylinderschaft
	C 550	C 552	C 552	C 554
				
	●●	●●	●●	●●
	●●	●	●	●●
	●●	●●	●●	●●
	●●	●	●	●
				●
				
	RO . X10T3M0 RO . X1204M0	SP .. 060304 P26315R10 P26315R12 SP .. 09T308 ...	P26315R10 P26315R12 P26315R15 P26315R16 ...	XD . T1303080R XD . T16T3100R XD . T2004125R XD . T2405150R ...
	4	4 / 3	3	2 / 4
	5 / 6	23–84	15 / 20 / 24 / 26 / 32	15–57

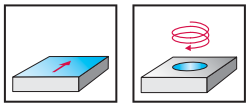
Kopierfräser mit Rundplatten
F2010

RO . X1605M0



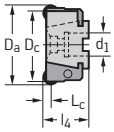
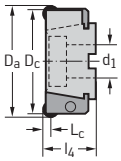
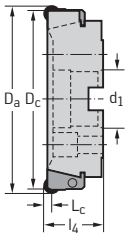
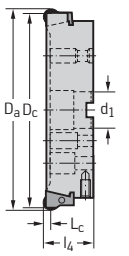
C 2

– Planlauf einstellbar
– 6 Schneidkanten pro Wendeschneidplatte, mit Indexierflächen



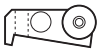
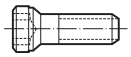


	P	M	K	N	S	H	O
F2010	●●	●●	●●		●●	●	

Werkzeug	Bezeichnung	D_c mm	D_a mm	d_1 mm	l_4 mm	L_c mm	Z	kg	Anz WSP	Type
Zylindrische Bohrung Quermitnahme DIN 138 	F2010.B.080.Z06.08.R723M	67	83	27	52	8	6	1,2	6	RO . X1605M0
Zylindrische Bohrung Quermitnahme DIN 138 	F2010.B.100.Z07.08.R723M	87	103	32	52	8	7	1,2	7	RO . X1605M0
	F2010.B.125.Z08.08.R723M	112	128	40	65	8	8	3,5	8	
Zylindrische Bohrung Quermitnahme DIN 138 	F2010.B.160.Z10.08.R723M	147	163	40/40 B	65	8	10	5,5	10	RO . X1605M0
	F2010.B.200.Z12.08.R723M	187	203	60/50 B	65	8	12	8,2	12	
	F2010.B.250.Z12.08.R723M	237	253	60/50 B	65	8	12	14,7	12	
	F2010.B.250.Z16.08.R723M	237	253	60/50 B	65	8	16	14,5	16	
Zylindrische Bohrung Quermitnahme DIN 138 	F2010.B.315.Z14.08.R723M	302	318	60/50-60 BB	82	8	14	26,3	14	RO . X1605M0
	F2010.B.315.Z18.08.R723M	302	318	60/50-60 BB	82	8	18	26,2	18	

Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	D_c [mm]	67–302
	Kassette für Werkzeugkörper	FR723M
	Spannschraube für Kassette Anzugsdrehmoment	FS247 (SW 4) 8,0 Nm
	Spannschraube für Wendeplatte Anzugsdrehmoment	FS1030 (Torx 20) 5,0 Nm
	Einstellbolzen	FS303 (Torx 20)

Zubehör

	D_c [mm]	67–302
	Schraubendreher für Wendeplatte	FS228 (Torx 20)
	Schraubendreher für Einstellbolzen	FS228 (Torx 20)
	Schlüssel ISO 2936 für Kassette	ISO2936-4 (SW 4)

Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	d mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	P HC WSP45	M HC WSM35S	M HC WSM35	M HC WSP45S	M HC WSP45	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	S HC WSM35S	S HC WSM35	S HC WSP45S	S HC WSP45
	ROGX1605M0-G77	16				●●		●		●●						●		●●
	ROHX1605M0-D57	16		●●	●		●●		●					●	●●		●	
	ROHX1605M0-D67	16			●			●●	●							●●	●	
	ROHX1605M0T-A27	16		●										●				
	ROMX1605M0-D57	16		●●	●		●●		●					●	●●		●	

HC = beschichtetes Hartmetall



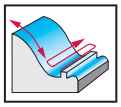
C 296 D 1 C 568 C 601 C 623 C 632

Kopier-Schlichtfräser
F2139



C 2

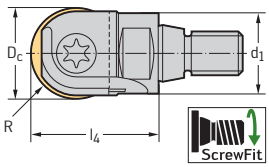
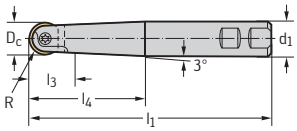
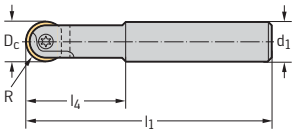
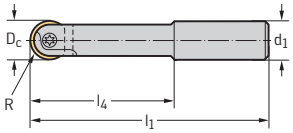
– Für die HSC-Bearbeitung
– 1 Schneidkante pro Wendeschneidplatte





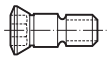
	P	M	K	N	S	H	O
F2139	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●

Werkzeug

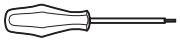
	Bezeichnung	D_c mm	R mm	d_1 mm	l_3 mm	l_4 mm	l_1 mm	Z	kg	Anz WSP	Type
ScrewFit 	F2139.T09.008.Z02.04	8	4	9,7		20		2	0,02	1	P320 . -D08
	F2139.T09.010.Z02.05	10	5	9,7		25		2	0,02	1	P320 . -D10
	F2139.T09.012.Z02.06	12	6	9,7		25		2	0,02	1	P320 . -D12
	F2139.T14.012.Z02.06	12	6	14,5		25		2	0,03	1	
	F2139.T14.016.Z02.08	16	8	14,5		25		2	0,04	1	P320 . -D16
	F2139.T18.020.Z02.10	20	10	18,5		30		2	0,06	1	P320 . -D20
	F2139.T22.025.Z02.12	25	12,5	22		35		2	0,11	1	P320 . -D25
	F2139.T28.030.Z02.15	30	15	28		40		2	0,19	1	P320 . -D30
	F2139.T28.032.Z02.16	32	16	28		40		2	0,19	1	P320 . -D32
Schaft DIN 1835 B 	F2139.5.12.140.08	8	4	12	11	50	140	2	0,13	1	P320 . -D08
	F2139.5.12.150.10	10	5	12	15	35	150	2	0,13	1	P320 . -D10
	F2139.5.16.160.12	12	6	16	20	58,5	160	2	0,22	1	P320 . -D12
	F2139.5.20.175.16	16	8	20	26	65	175	2	0,38	1	P320 . -D16
	F2139.5.25.190.20	20	10	25	18	76	190	2	0,64	1	P320 . -D20
	F2139.5.32.210.25	25	12,5	32	31	98	210	2	1,12	1	P320 . -D25
	F2139.5.40.240.30	30	15	40	25	121	240	2	1,93	1	P320 . -D30
	F2139.5.40.240.32	32	16	40	44	121	240	2	1,98	1	P320 . -D32
Zylinderschaft 	F2139.5.10.110.08	8	4	10		25	110	2	0,07	1	P320 . -D08
	F2139.5.12.130.10	10	5	12		30	130	2	0,11	1	P320 . -D10
	F2139.5.12.130.12	12	6	12		32	130	2	0,12	1	P320 . -D12
	F2139.5.16.140.16	16	8	16		36	140	2	0,21	1	P320 . -D16
	F2139.5.20.160.20	20	10	20		45	160	2	0,37	1	P320 . -D20
	F2139.5.25.160.25	25	12,5	25		45	160	2	0,56	1	P320 . -D25
	F2139.5.32.175.30	30	15	32		56	175	2	0,97	1	P320 . -D30
	F2139.5.32.175.32	32	16	32		56	175	2	0,98	1	P320 . -D32
Zylinderschaft 	F2139.5.08.070.08-CS	8	4	8		25	70	2	0,05	1	P320 . -D08
	F2139.5.08.100.08-CS	8	4	8		55	100	2	0,07	1	
	F2139.5.10.080.10-CS	10	5	10		30	80	2	0,08	1	P320 . -D10
	F2139.5.10.120.10-CS	10	5	10		70	120	2	0,12	1	
	F2139.5.12.090.12-CS	12	6	12		32	90	2	0,13	1	P320 . -D12
	F2139.5.12.145.12-CS	12	6	12		87	145	2	0,21	1	
	F2139.5.16.110.16-CS	16	8	16		43	110	2	0,27	1	P320 . -D16
	F2139.5.16.195.16-CS	16	8	16		128	195	2	0,45	1	
	F2139.5.20.130.20-CS	20	10	20		47	130	2	0,49	1	P320 . -D20
	F2139.5.20.240.20-CS	20	10	20		157	240	2	0,92	1	

F2139 . . -CS mit Vollhartmetallschaft
Vorteile: Höhere Steifigkeit, geringere Auslenkung, Aufheben von Vibrationen
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	D_c [mm]	8	10	12	16	20	25	30–32
	Spannschraube für Schneidplatte Anzugsdrehmoment	FS397 (Torx 8) 1,0 Nm	FS390 (Torx 15) 4,0 Nm	FS391 (Torx 20) 5,0 Nm	FS392 (Torx 20) 5,0 Nm	FS393 (Torx 20) 5,0 Nm	FS394 (Torx 20) 5,0 Nm	FS395 (Torx 30) 6,0 Nm

Zubehör

	D_c [mm]	8	10	12–25	30–32
	Schraubendreher für Wendeplatte	FS230 (Torx 8)	FS229 (Torx 15)	FS228 (Torx 20)	FS396 (Torx 30)

Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	$D_c^{-0,03}$ mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	P HC WSP46	M HC WSM35S	M HC WSM36	M HC WSP45S	M HC WSP46	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	S HC WSM35S	S HC WSM36	S HC WSP45S	S HC WSP46	H HC WHH15
	P3201-D08	8																	☺
	P3201-D10	10																	☺
	P3201-D12	12																	☺
	P3201-D16	16																	☺
	P3201-D20	20																	☺
	P3201-D25	25																	☺
	P3201-D30	30																	☺
	P3201-D32	32																	☺
	P3204-D08	8				☹		😐		☹						😐		☹	☺
	P3204-D10	10				☹		😐		☹						😐		☹	☺
	P3204-D12	12				☹		😐		☹						😐		☹	☺
	P3204-D16	16				☹		😐		☹						😐		☹	☺
	P3204-D20	20				☹		😐		☹						😐		☹	☺
	P3204-D25	25				☹		😐		☹						😐		☹	☺
	P3204-D30	30				☹		😐		☹						😐		☹	☺
	P3204-D32	32				☹		😐		☹						😐		☹	☺

HC = beschichtetes Hartmetall



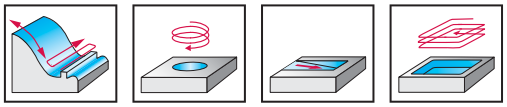
C 295 D 1 C 582 C 605 C 632 C 631

Kopierfräser mit Rundplatten
F2231



C 2

– Mit Verdrehsicherung und Indexierung



	P	M	K	N	S	H	O
F2231	●●	●●	●●	●●	●	●●	●

Werkzeug

	Bezeichnung	R mm	D_a mm	d_1 mm	l_4 mm	L_c mm	l_3 mm	l_1 mm	Z	kg	Anz WSP	Type
ScrewFit	F2231.T09.010.Z02.02,5	2,5	10	T09	20	2,5			2	0,0	2	RDHX0501M0
	F2231.T14.016.Z02.04	4	16	T14	25	4			2	0,0	2	RD .. 0803M0
	F2231.T18.020.Z02.05	5	20	T18	30	5			2	0,1	2	RD .. 10T3M0
	F2231.T22.024.Z02.06	6	24	T22	35	6			2	0,1	2	RD .. 1204M0
	F2231.T28.032.Z02.08	8	32	T28	40	8			2	0,2	2	RD .. 1605M0
	F2231.T36.040.Z02.10	10	40	T36	45	10			2	0,3	2	RD .. 2006M0
Schaft DIN 1835 B	F2231.W.016.Z02.04.L	4	16	16	51	4	35	100	2	0,1	2	RD .. 0803M0
	F2231.W.016.Z02.04.XL	4	16	16	81	4	31	130	2	0,2	2	
	F2231.W.020.Z02.05.L	5	20	20	59	5	39	110	2	0,2	2	RD .. 10T3M0
	F2231.W.020.Z02.05.XL	5	20	20	99	5	40	150	2	0,3	2	
	F2231.W.024.Z02.06.L	6	24	25	73	6	48	130	2	0,4	2	RD .. 1204M0
	F2231.W.024.Z02.06.XL	6	24	25	118	6	47	175	2	0,5	2	
	F2231.W.032.Z02.08.L	8	32	32	99	8	63	160	2	0,8	2	RD .. 1605M0
	F2231.W.032.Z02.08.XL	8	32	32	159	8	59	220	2	1,1	2	
	F2231.W.040.Z02.10.L	10	40	40	119	10	79	190	2	1,5	2	RD .. 2006M0

Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	D_a [mm]	10	16	20	24	32	40
	Spannschraube für Spannpratze Anzugsdrehmoment				FS359 (Torx 15) 2,5 Nm	FS1030 (Torx 20) 5,0 Nm	FS1031 (Torx 20) 5,0 Nm
	Spannschraube für Wendeplatte Anzugsdrehmoment	FS1358 (Torx 6) 0,4 Nm	FS1005 (Torx 8) 1,0 Nm	FS920 (Torx 15) 2,5 Nm	FS359 (Torx 15) 2,5 Nm	FS1030 (Torx 20) 5,0 Nm	FS1010 (Torx 20) 5,0 Nm
	Spannpratze				FS1035	FS1022	FS1022

Zubehör

	D_a [mm]	10	16	20–24	32–40
	Schraubendreher für Wendeplatte	FS1063 (Torx 6)	FS230 (Torx 8)	FS229 (Torx 15)	FS228 (Torx 20)

Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	d mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSP45S	H HC WHH15	O HF WMG40
	RDHX0501M0-A57	5														●	
	RDGT0803M0-G85	8															●
	RDGT0803M0-G88	8										●	●				
	RDHW0803M0-A57	8						●								●	
	RDHW0803M0T-A27	8	●	●						●	●						
	RDMT0803M0-D57	8	●	●	●	●	●			●	●			●	●		
	RDMW0803M0T-A27	8	●	●						●	●						
	RDGT10T3M0-G85	10															●
	RDGT10T3M0-G88	10										●	●				
	RDHW10T3M0-A57	10						●								●	
	RDHW10T3M0T-A27	10	●	●						●	●						
	RDMT10T3M0-D57	10	●	●	●	●	●			●	●			●	●		
	RDMW10T3M0T-A27	10	●	●						●	●						
	RDGT1204M0-G85	12															●
	RDGT1204M0-G88	12										●	●				
	RDHW1204M0-A57	12						●								●	
	RDHW1204M0T-A27	12	●	●						●	●						
	RDMT1204M0-D57	12	●	●	●	●	●			●	●			●	●		
	RDMW1204M0T-A27	12	●	●						●	●						
	RDGT1605M0-G85	16															●
	RDGT1605M0-G88	16										●	●				
	RDHW1605M0-A57	16						●								●	
	RDHW1605M0T-A27	16	●	●						●	●						
	RDMT1605M0-D57	16	●	●	●	●	●			●	●			●	●		
	RDMW1605M0T-A27	16	●	●						●	●						
	RDGT2006M0-G85	20															●
	RDGT2006M0-G88	20										●	●				
	RDHW2006M0-A57	20						●								●	
	RDHW2006M0T-A27	20	●	●						●	●						
	RDHX2006M0T-A27	20		●							●						
	RDMT2006M0-D57	20	●	●	●	●	●			●	●			●	●		
	RDMW2006M0T-A27	20	●	●						●	●						

HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall
HF = unbeschichtetes Feinkorn-Hartmetall

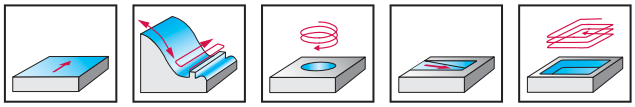
C 297 D 1 C 578 C 600 C 632 C 631

Kopierfräser mit Rundplatten
F2234



C 2

– Mit Verdrehsicherung und Indexierung



	P	M	K	N	S	H	O
F2234	●●	●●	●●	●●	●	●●	●

Werkzeug

	Bezeichnung	R mm	D_a mm	d_1 mm	l_4 mm	L_c mm	l_1 mm	Z	kg	Anz WSP	Type
ScrewFit	F2234.T14.015.Z03.03,5	3,5	15	T14	25	3,5		3	0,0	3	
	F2234.T18.020.Z04.03,5	3,5	20	T18	30	3,5		4	0,1	4	RD . X07T1M0
	F2234.T22.025.Z05.03,5	3,5	25	T22	35	3,5		5	0,1	5	
	F2234.T22.025.Z03.04	4	25	T22	35	4		3	0,1	3	RD .. 0803M0
	F2234.T22.025.Z03.05	5	25	T22	35	5		3	0,1	3	
	F2234.T28.030.Z04.05	5	30	T28	40	5		4	0,2	4	
	F2234.T28.030.Z03.05	5	30	T28	40	5		3	0,2	3	
	F2234.T28.032.Z04.05	5	32	T28	40	5		4	0,2	4	RD . X1003M0
	F2234.T28.032.Z03.05	5	32	T28	40	5		3	0,2	3	
	F2234.T28.035.Z05.05	5	35	T28	40	5		5	0,2	5	
	F2234.T36.042.Z05.06	6	42	T36	40	6		5	0,4	5	RD . X12T3M0
Schaft DIN 1835 B	F2234.W.025.Z03.04	4	25	25	93	4	150	3	0,4	3	RD .. 0803M0
	F2234.W.032.Z03.05	5	32	32	114	5	175	3	0,9	3	RD . X1003M0
	F2234.W.040.Z04.06	6	40	40	149	6	220	4	1,7	4	RD .. 1204M0

Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	Type D_a [mm]	RD . X07T1M0 15–25	RD .. 0803M0 25	RD . X1003M0 25–35	RD . X1003M0 32	RD . X12T3M0 42	RD .. 1204M0 40
	Spannschraube für Wendeplatte Anzugsdrehmoment	FS924 (Torx 8) 0,8 Nm	FS1005 (Torx 8) 1,0 Nm	FS920 (Torx 15) 2,5 Nm	FS359 (Torx 15) 2,5 Nm	FS920 (Torx 15) 2,5 Nm	FS359 (Torx 15) 2,5 Nm
	Spannpratze						FS1035
	Spannschraube für Spannpratze Anzugsdrehmoment						FS359 (Torx 15) 2,5 Nm

Zubehör

	Type	RD . X07T1M0/RD .. 0803M0	RD . X1003M0/RD .. 1204M0/RD . X12T3M0
	Schraubendreher für Wendeplatte	FS230 (Torx 8)	FS229 (Torx 15)

Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	d mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSP45S	H HC WHH15	O HF WMG40
	RDGX07T1M0-G85	7															☺
	RDHX07T1M0-A57	7														☺	
	RDGT0803M0-G85	8															☺
	RDGT0803M0-G88	8										☺	☺				
	RDGX1003M0-G85	10															☺
	RDHW0803M0-A57	8						☺								☺	
	RDHW0803M0T-A27	8	☺	☹						☺	☹						
	RDHX1003M0-A57	10														☺	
	RDHX1003M0T-A27	10	☺	☹						☺	☹						
	RDMT0803M0-D57	8	☺	☺	☹	☺	☹			☺	☹			☺	☹		
	RDMW0803M0T-A27	8	☺	☹						☺	☹						
	RDMX1003M0T-A27	10	☺	☹						☺	☹						
	RDGX12T3M0-G85	12															☺
	RDHX12T3M0-A57	12														☺	
	RDHX12T3M0T-A27	12	☺	☹						☺	☹						
	RDMX12T3M0T-A27	12	☺	☹						☺	☹						
	RDGT1204M0-G85	12															☺
	RDGT1204M0-G88	12										☺	☺				
	RDHW1204M0-A57	12						☺								☺	
	RDHW1204M0T-A27	12	☺	☹						☺	☹						
	RDMT1204M0-D57	12	☺	☺	☹	☺	☹			☺	☹			☺	☹		
	RDMW1204M0T-A27	12	☺	☹						☺	☹						

HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall
HF = unbeschichtetes Feinkorn-Hartmetall



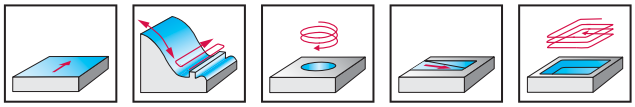
C 297 D 1 C 578 C 601 C 632 C 631

Kopierfräser mit Rundplatten
F2234



C 2

– Mit Verdrehsicherung und Indexierung





	P	M	K	N	S	H	O
F2234	●●	●●	●●	●●	●	●●	●

Werkzeug

Bezeichnung	R mm	D_a mm	d_1 mm	d_6 mm	l_4 mm	L_c mm	Z	kg	Anz WSP	Type
Zylindrische Bohrung Quermitnahme DIN 138										
F2234.B.040.Z04.06	6	40	16	31	45	6	4	0,2	4	RD .. 1204M0
F2234.B.050.Z05.06	6	50	22	41	50	6	5	0,4	5	
F2234.B.050.Z04.08	8	50	22	33	50	8	4	0,3	4	RD .. 1605M0
F2234.B.052.Z06.05	5	52	22	42	50	5	6	0,4	6	RD .. 10T3M0
F2234.B.052.Z05.06	6	52	22	42	50	6	5	0,4	5	RD .. 1204M0
F2234.B.052.Z04.08	8	52	22	42	50	8	4	0,4	4	RD .. 1605M0
F2234.B.063.Z06.06	6	63	22	45	50	6	6	0,5	6	RD .. 1204M0
F2234.B.063.Z05.08	8	63	22	45	50	8	5	0,5	5	RD .. 1605M0
F2234.B.063.Z04.10	10	63	22	45	50	10	4	0,4	4	RD .. 2006M0
F2234.B.066.Z05.08	8	66	22	50	50	8	5	0,5	5	RD .. 1605M0
F2234.B.080.Z07.06	6	80	27	54	50	6	7	0,8	7	RD .. 1204M0
F2234.B.080.Z06.08	8	80	27	54	50	8	6	0,7	6	RD .. 1605M0
F2234.B.080.Z05.10	10	80	27	54	50	10	5	0,7	5	RD .. 2006M0
F2234.B.100.Z08.06	6	100	32	80	50	6	8	1,5	8	RD .. 1204M0
F2234.B.100.Z07.08	8	100	32	80	50	8	7	1,4	7	RD .. 1605M0
F2234.B.100.Z06.10	10	100	32	80	50	10	6	1,4	6	RD .. 2006M0
F2234.B.125.Z08.08	8	125	40	85	63	8	8	2,5	8	RD .. 1605M0
F2234.B.125.Z07.10	10	125	40	85	63	10	7	2,5	7	RD .. 2006M0
Zylindrische Bohrung Quermitnahme DIN 138										
F2234.B.160.Z08.10	10	160	40/40 B	130	63	10	8	4,8	8	RD .. 2006M0

Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	Type D_a [mm]	RD .. 10T3M0 52	RD .. 1204M0 40–100	RD .. 1605M0 50–125	RD .. 2006M0 63–160
	Spannschraube für Wendeplatte Anzugsdrehmoment	FS920 (Torx 15) 2,5 Nm	FS359 (Torx 15) 2,5 Nm	FS1030 (Torx 20) 5,0 Nm	FS1010 (Torx 20) 5,0 Nm
	Spannpratze		FS1035	FS1022	FS1022
	Spannschraube für Spannpratze Anzugsdrehmoment		FS359 (Torx 15) 2,5 Nm	FS1030 (Torx 20) 5,0 Nm	FS1030 (Torx 20) 5,0 Nm

Zubehör

	Type	RD .. 10T3M0/RD .. 1204M0	RD .. 1605M0/RD .. 2006M0
	Schraubendreher für Wendeplatte	FS229 (Torx 15)	FS228 (Torx 20)

Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	d mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSP45S	H HC WHH15	O HF WMG40
	RDGT10T3M0-G85	10										☺					☺
	RDGT10T3M0-G88	10										☺	☺				
	RDHW10T3M0-A57	10						☺								☺	
	RDHW10T3M0T-A27	10	😐	😣						😐	😣						
	RDMT10T3M0-D57	10	☺	😐	😣	😐	😣			😐	😣			😐	😣		
	RDMW10T3M0T-A27	10	😐	😣						😐	😣						
	RDGT1204M0-G85	12															☺
	RDGT1204M0-G88	12										☺	☺				
	RDHW1204M0-A57	12						☺								☺	
	RDHW1204M0T-A27	12	😐	😣						😐	😣						
	RDMT1204M0-D57	12	☺	😐	😣	😐	😣			😐	😣			😐	😣		
	RDMW1204M0T-A27	12	😐	😣						😐	😣						
	RDGT1605M0-G85	16															☺
	RDGT1605M0-G88	16										☺	☺				
	RDHW1605M0-A57	16						☺								☺	
	RDHW1605M0T-A27	16	😐	😣						😐	😣						
	RDMT1605M0-D57	16	☺	😐	😣	😐	😣			😐	😣			😐	😣		
	RDMW1605M0T-A27	16	😐	😣						😐	😣						
	RDGT2006M0-G85	20															☺
	RDGT2006M0-G88	20										☺	☺				
	RDHW2006M0-A57	20						☺								☺	
	RDHW2006M0T-A27	20	😐	😣						😐	😣						
	RDHX2006M0T-A27	20		😣							😣						
	RDMT2006M0-D57	20	☺	😐	😣	😐	😣			😐	😣			😐	😣		
	RDMW2006M0T-A27	20	😐	😣						😐	😣						

HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall
HF = unbeschichtetes Feinkorn-Hartmetall

WALTER SELECT

Stabilität von Maschine, Werkstück und Aufspannung

☺ sehr gut 😐 gut 😣 mäßig

●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

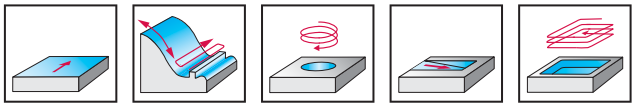
C 297 | D 1 | C 578 | C 601 | C 632

Kopierfräser mit Rundplatten
F2334



C 2

– Mit Indexierflächen
– 4 Schneidkanten pro Wendeschneidplatte





	P	M	K	N	S	H	O
F2334	●●	●●	●●		●●		

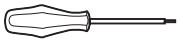
Werkzeug	Bezeichnung	R mm	D_a mm	d_1 mm	l_4 mm	L_c mm	l_1 mm	Z	kg	Anz WSP	Type
ScrewFit	F2334.T22.025.Z03.04	4	25	T22	35	4		3	0,1	3	RO . X0803M0
	F2334.T28.032.Z05.04	4	32	T28	40	4		5	0,2	5	
	F2334.T28.032.Z03.05	5	32	T28	40	5		3	0,2	3	RO . X10T3M0
	F2334.T45.050.Z05.06	6	50	T45	40	6		5	0,5	5	RO . X1204M0
Schaft DIN 1835 B	F2334.W25.025.Z03.04	4	25	25	35	4	92	3	0,3	3	RO . X0803M0
	F2334.W32.032.Z03.05	5	32	32	40	5	101	3	0,5	3	RO . X10T3M0
Zylinderschaft	F2334.Z25.025.Z03.04	4	25	25	60	4	117	3	0,4	3	RO . X0803M0

Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	Type	RO . X0803M0	RO . X10T3M0	RO . X1204M0
	Spannschraube für Wendeplatte Anzugsdrehmoment	FS1013 (Torx 8) 1,0 Nm	FS359 (Torx 15) 2,5 Nm	FS378 (Torx 15) 3,0 Nm

Zubehör

	Type	RO . X0803M0	RO . X10T3M0/RO . X1204M0
	Schraubendreher für Wendeplatte	FS230 (Torx 8)	FS229 (Torx 15)

C 2

Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	d mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	P HC WSP45	M HC WSM35S	M HC WSM35	M HC WSM45X	M HC WSP45S	M HC WSP45	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	S HC WSM35S	S HC WSM35	S HC WSM45X	S HC WSP45S	S HC WSP45
	ROHX0803M0-D57	8		☺	☹		☺			☹					☹	☺			☹	
	ROHX0803M0-D67	8			☹			☺		☹							☺		☹	
	ROMX0803M0-D57	8		☺	☹		☺			☹					☹	☺			☹	
	ROGX10T3M0-G77	10				☺		☻			☺						☻			☺
	ROHX10T3M0-D57	10		☺	☹		☺	☺		☹					☹	☺	☺		☹	
	ROHX10T3M0-D67	10			☹			☺		☹							☺		☹	
	ROHX10T3M0-F67	10		☺	☹			☺		☹					☹		☺		☹	
	ROHX10T3M0T-A27	10		☹											☹					
	ROMX10T3M0-D57	10		☺	☹		☺		☹	☹					☹	☺		☹	☹	
	ROMX10T3M0-F67	10			☹				☹	☹								☹	☹	
	ROGX1204M0-G77	12			☺			☻		☺							☻		☺	
	ROHX1204M0-D57	12		☺	☹		☺			☹					☹	☺			☹	
	ROHX1204M0-D67	12		☺	☹			☺		☹					☹		☺		☹	
	ROHX1204M0-F67	12		☺	☹			☺		☹					☹		☺		☹	
	ROHX1204M0T-A27	12		☹											☹					
	ROMX1204M0-D57	12		☺	☹		☺		☹	☹					☹	☺		☹	☹	
	ROMX1204M0-F67	12			☹				☹	☹								☹	☹	

HC = beschichtetes Hartmetall

WALTER SELECT

Stabilität von Maschine, Werkstück und Aufspannung

sehr gut | gut | mäßig

●● Hauptanwendung

● weitere Anwendung

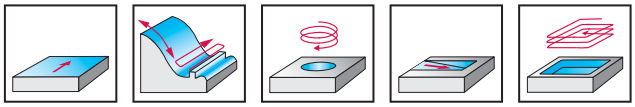
C 296 | D 1 | C 578 | C 601 | C 632 | C 631

Kopierfräser mit Rundplatten
F2334



C 2

– Mit Indexierflächen
– 4 Schneidkanten pro Wendeschneidplatte





	P	M	K	N	S	H	O
F2334	●●	●●	●●		●●		

Werkzeug

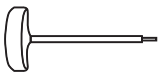
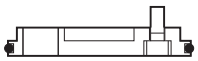
Bezeichnung	R mm	D_a mm	d_1 mm	l_4 mm	L_c mm	l_1 mm	Z	kg	Anz WSP	Type
Zylindrische Bohrung Quermitnahme DIN 138										
F2334.B22.052.Z06.05	5	52	22	40	5		6	0,3	6	RO . X10T3M0
F2334.B22.052.Z05.05	5	52	22	40	5		5	0,3	5	
F2334.B22.052.Z04.08	8	52	22	40	8		4	0,3	4	RO . X1605M0
F2334.B27.063.Z07.05	5	63	27	50	5		7	0,7	7	RO . X10T3M0
F2334.B27.063.Z05.08	8	63	27	50	8		5	0,6	5	RO . X1605M0
F2334.B27.063.Z05.10	10	63	27	50	10		5	0,5	5	RO . X2006M0
F2334.B27.066.Z07.05	5	66	27	50	5		7	0,7	7	RO . X10T3M0
F2334.B27.066.Z06.05	5	66	27	50	5		6	0,7	6	
F2334.B27.066.Z07.06	6	66	27	50	6		7	0,7	7	RO . X1204M0
F2334.B27.066.Z06.06	6	66	27	50	6		6	0,7	6	
F2334.B27.066.Z05.08	8	66	27	50	8		5	0,6	5	RO . X1605M0
F2334.B27.080.Z09.06	6	80	27	50	6		9	1,0	9	RO . X1204M0
F2334.B27.080.Z07.06	6	80	27	50	6		7	1,0	7	
F2334.B27.080.Z06.08	8	80	27	50	8		6	0,9	6	RO . X1605M0
F2334.B27.080.Z05.08	8	80	27	50	8		5	1,0	5	
F2334.B27.080.Z06.10	10	80	27	50	10		6	0,9	6	RO . X2006M0
F2334.B27.080.Z05.10	10	80	27	50	10		5	0,8	5	
F2334.B27.096.Z06.08	8	96	27	50	8		6	0	6	RO . X1605M0
F2334.B32.100.Z06.08	8	100	32	50	8		6	1,7	6	
F2334.B32.100.Z07.10	10	100	32	50	10		7	1,5	7	RO . X2006M0
F2334.B32.116.Z07.08	8	116	32	50	8		7	2,2	7	RO . X1605M0
F2334.B40.125.Z07.08	8	125	40	63	8		7	3,4	7	
F2334.B40.125.Z08.10	10	125	40	63	10		8	3,2	8	RO . X2006M0
F2334.B40.141.Z08.08	8	141	40	63	8		8	4,5	8	RO . X1605M0
Zylindrische Bohrung Quermitnahme DIN 138										
F2334.B40.160.Z10.10	10	160	40/40 B	63	10		10	4,3	10	RO . X2006M0

Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	Type	RO . X10T3M0	RO . X1204M0	RO . X1605M0	RO . X2006M0
	Spannschraube für Wendeplatte Anzugsdrehmoment	FS359 (Torx 15) 2,5 Nm	FS378 (Torx 15) 3,0 Nm	FS1030 (Torx 20) 5,0 Nm	FS1036 (Torx 20) 5,0 Nm

Zubehör

	Type D_a [mm]	RO . X10T3M0 52–66	RO . X1204M0 66–80	RO . X1605M0 52–141	RO . X2006M0 63–125	RO . X2006M0 160
	Schraubendreher für Wendeplatte	FS229 (Torx 15)	FS229 (Torx 15)	FS228 (Torx 20)	FS228 (Torx 20)	FS228 (Torx 20)
	Griffschlüssel			FS1173 (Torx 20)	FS1173 (Torx 20)	FS1173 (Torx 20)
	Dichtscheibe; nur D_a = 160 mm					FS936 SET KOMPLETT
	Dichtring a; nur D_a = 160 mm					O-R 96X4

Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	d mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	P HC WSP45	M HC WSM35S	M HC WSM35	M HC WSM45X	M HC WSP45S	M HC WSP45	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	S HC WSM35S	S HC WSM35	S HC WSM45X	S HC WSP45S	S HC WSP45
	ROGX10T3M0-G77	10				●		●●			●						●●			●
	ROHX10T3M0-D57	10		●	●●		●	●		●●					●●	●	●		●●	
	ROHX10T3M0-D67	10			●●			●		●●							●		●●	
	ROHX10T3M0-F67	10		●	●●			●		●●					●●		●		●●	
	ROHX10T3M0T-A27	10		●●											●●					
	ROMX10T3M0-D57	10		●	●●		●		●●	●●					●●	●		●●	●●	
	ROMX10T3M0-F67	10			●●				●●	●●								●●	●●	
	ROGX1204M0-G77	12			●			●●		●							●●		●	
	ROHX1204M0-D57	12		●	●●		●			●●					●●	●			●●	
	ROHX1204M0-D67	12		●	●●			●		●●					●●		●		●●	
	ROHX1204M0-F67	12		●	●●			●		●●					●●		●		●●	
	ROHX1204M0T-A27	12		●●											●●					
	ROMX1204M0-D57	12		●	●●		●		●●	●●					●●	●		●●	●●	
	ROMX1204M0-F67	12			●●				●●	●●								●●	●●	
	ROGX1605M0-G77	16				●		●●			●						●●			●
	ROHX1605M0-D57	16		●	●●		●			●●					●●	●			●●	
	ROHX1605M0-D67	16			●●			●		●●							●		●●	
	ROHX1605M0T-A27	16		●●											●●					
	ROMX1605M0-D57	16		●	●●		●			●●					●●	●			●●	
	ROHX2006M0-D57	20		●	●●		●			●●					●●	●			●●	
	ROHX2006M0T-A27	20		●●											●●					
	ROMX2006M0-D57	20		●	●●		●			●●					●●	●			●●	

HC = beschichtetes Hartmetall



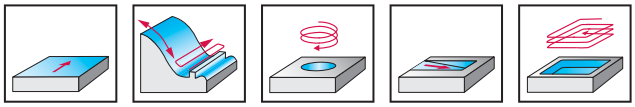
C 296 D 1 C 578 C 601 C 632 C 631

Kopierfräser mit Rundplatten
F2334R



C 2

– Verstärkte Ausführung
– 4 Schneidkanten pro Wendeschneidplatte, mit Indexierflächen



	P	M	K	N	S	H	O
F2334R	●●	●●	●●		●●		

Werkzeug

Bezeichnung	R mm	D_a mm	d_1 mm	l_4 mm	L_c mm	l_1 mm	Z	kg	Anz WSP	Type
ScrewFit										
F2334R.T22.025.Z03.05	5	25	T22	35	5		3	0,1	3	RO . X10T3M0
F2334R.T28.032.Z04.05	5	32	T28	40	5		4	0,2	4	
F2334R.T36.040.Z04.06	6	40	T36	40	6		4	0,3	4	RO . X1204M0
Zylinderschaft										
F2334R.Z32.032.Z04.05	5	32	32	70	5	131	4	0,7	4	RO . X10T3M0
Zylindrische Bohrung Quermitnahme DIN 138										
F2334R.B16.040.Z05.05	5	40	16	40	5		5	0,2	5	RO . X10T3M0
F2334R.B16.040.Z06.05	5	40	16	40	5		6	0,2	6	
F2334R.B16.040.Z05.06	6	40	16	40	6		5	0,2	5	RO . X1204M0
F2334R.B16.040.Z04.06	6	40	16	40	6		4	0,2	4	
F2334R.B22.050.Z05.06	6	50	22	40	6		5	0,3	5	
F2334R.B22.050.Z06.06	6	50	22	40	6		6	0,4	6	
F2334R.B22.052.Z05.06	6	52	22	40	6		5	0,4	5	
F2334R.B22.052.Z06.06	6	52	22	40	6		6	0,4	6	
F2334R.B22.063.Z07.06	6	63	22	40	6		7	0,6	7	

Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	Type D_a [mm]	RO . X10T3M0 25–40	RO . X10T3M0 32–40	RO . X1204M0 40–63
	Spannschraube für Wendeplatte Anzugsdrehmoment	FS2181 (Torx 15IP) 3,0 Nm	FS2119 (Torx 15IP) 3,0 Nm	FS1453 (Torx 15IP) 3,5 Nm

Zubehör

	Type	RO . X10T3M0/RO . X1204M0
	Schraubendreher	FS1485 (Torx 15IP)
	Drehmoment-Schraubendreher, analog Anzugsdrehmoment	FS2003 1,5–5,0 Nm
	Wechselklinge	FS2014 (Torx 15IP)

Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	d mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	P HC WSP45	M HC WSM35S	M HC WSM35	M HC WSM45X	M HC WSP45S	M HC WSP45	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	S HC WSM35S	S HC WSM35	S HC WSM45X	S HC WSP45S	S HC WSP45
	ROGX10T3M0-G77	10				●●		●			●●						●			●●
	ROHX10T3M0-D57	10		●●	●●		●●	●●		●●					●●	●●	●●		●●	
	ROHX10T3M0-D67	10			●●			●●		●●							●●		●●	
	ROHX10T3M0-F67	10		●●	●●			●●		●●					●●		●●		●●	
	ROHX10T3M0T-A27	10		●											●					
	ROMX10T3M0-D57	10		●●	●		●●		●	●					●	●●		●	●	
	ROMX10T3M0-F67	10			●				●	●								●	●	
	ROGX1204M0-G77	12			●●			●		●●							●		●●	
	ROHX1204M0-D57	12		●●	●●		●●			●●					●●	●●			●●	
	ROHX1204M0-D67	12		●●	●●			●●		●●					●●		●●		●●	
	ROHX1204M0-F67	12		●●	●●			●●		●●					●●		●●		●●	
	ROHX1204M0T-A27	12		●											●					
	ROMX1204M0-D57	12		●●	●●		●●		●	●					●	●●		●	●	
	ROMX1204M0-F67	12			●				●	●								●	●	

HC = beschichtetes Hartmetall



C 296 D 1 C 578 C 601 C 632 C 631

Kopierfräser
F2239 / F2239B

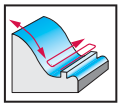




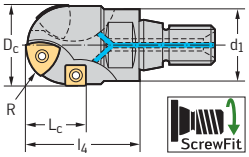
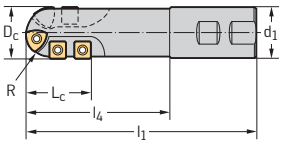
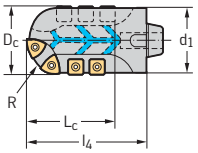
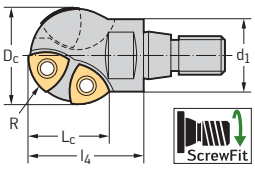
C 2

– Mit Umfangsschneiden
– 3 bzw. 4 Schneidkanten pro Wendeschneidplatte





	P	M	K	N	S	H	O
F2239	●●	●	●●		●		
F2239B	●●	●	●●		●		

Werkzeug	Bezeichnung	D_c mm	R mm	d_1 mm	l_4 mm	l_1 mm	L_c mm	Z	kg	Anz WSP	Type
ScrewFit 	F2239.T18.020.Z01.15	20	10	T18	30		15	1	0,1	1 2	SP .. 060304 P26315R10
	F2239.T22.025.Z01.18	25	12,5	T22	35		18	1	0,1	1 2	SP .. 060304 P26315R12
	F2239.T28.030.Z01.23	30	15	T28	40		23	1	0,2	1 2	SP .. 09T308 P26315R15
	F2239.T28.032.Z01.24	32	16	T28	40		24	1	0,2	1 2	SP .. 09T308 P26315R16
	F2239.T36.040.Z01.41	40	20	T36	65		41	1	0,4	2 2	SP .. 120408 P26315R20
	F2239.T45.050.Z01.46	50	25	T45	70		46	1	0,6	2 3	SP .. 120408 P26315R25
Schaft DIN 1835 B 	F2239.W.020.Z01.25	20	10	20	59	110	25	1	0,2	3 2	SP .. 060304 P26315R10
	F2239.W.025.Z01.28	25	12,5	25	73	130	28	1	0,4	3 2	SP .. 060304 P26315R12
	F2239.W.032.Z01.38	32	16	32	99	160	38	1	0,8	3 2	SP .. 09T308 P26315R16
	F2239.W.040.Z01.51	40	20	40	119	190	51	1	1,5	3 2	SP .. 120408 P26315R20
Modulare Aufnahme NCT 	F2239.N5.050.Z01.46	50	25	NCT 50	70		46	1	0,6	2 3	SP .. 120408 P26315R25
	F2239.N5.050.Z01.77	50	25	NCT 50	105		77	1	0,9	5 3	
	F2239.N6.063.Z01.53	63	31,5	NCT 63	80		53	1	1,2	2 3	SP .. 120408 P26315R31
	F2239.N6.063.Z01.84	63	31,5	NCT 63	115		84	1	1,8	5 3	
ScrewFit 	F2239B.T14.020.Z01.10	20	10	T14	25		15	1	0,0	3	P26315R10
	F2239B.T18.025.Z01.12	25	12,5	T18	30		20	1	0,1	3	P26315R12
	F2239B.T22.030.Z01.15	30	15	T22	40		24	1	0,1	3	P26315R15
	F2239B.T22.032.Z01.16	32	16	T22	40		26	1	0,1	3	P26315R16
	F2239B.T28.040.Z01.20	40	20	T28	45		32	1	0,2	3	P26315R20

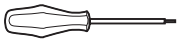
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

C 2

Einbauteile

	D_c [mm]	20	25	30–32	40–63
	Spannschraube für Wendeplatte Anzugsdrehmoment	FS1129 (Torx 8) 0,8 Nm	FS923 (Torx 8) 1,2 Nm	FS359 (Torx 15) 2,5 Nm	FS1030 (Torx 20) 5,0 Nm

Zubehör

	D_c [mm]	20–25	30–32	40–63
	Schraubendreher für Wendeplatte	FS230 (Torx 8)	FS229 (Torx 15)	FS228 (Torx 20)

Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	r mm	R mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	P HC WSP45	M HC WSM35S	M HC WSM35	M HC WSP45S	M HC WSP45	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSM35	S HC WSP45S	S HC WSP45
	P26315R10		0,5	☺	😐	😐				☺				☺	😐					☺	
	P26315R12		0,6	☺	😐	😐				☺				☺	😐					☺	
	P26315R15		0,6	☺	😐	😐				☺				☺	😐					☺	
	P26315R16		0,6	☺	😐	😐				☺				☺	😐					☺	
	P26315R20		0,4	☺	😐	😐				☺				☺	😐					☺	
	P26315R25		1,2	☺	😐	😐				☺				☺	😐					☺	
	P26315R31		0,6	☺	😐	😐				☺				☺	😐					☺	
	SPHT060304-G88	0,4														☺	☺				
	SPMT060304-D51	0,4		☺	😐		😐		😐		😐			☺	😐				😐		😐
	SPMT060304-F55	0,4			😐		😐		😐		😐	☺			😐				😐		😐
	SPMW060304-A57	0,4		😐	😐							☺		☺	😐						
	SPMW060304T-A27	0,4		😐	😐									☺	😐						
	SPHT09T308-G88	0,8														☺	☺				
	SPMT09T308-D51	0,8		☺	😐		😐		😐		😐			☺	😐				😐		😐
	SPMT09T308-F55	0,8			😐		😐		😐		😐	☺			😐				😐		😐
	SPMW09T308-A57	0,8		😐	😐							☺		☺	😐						
	SPMW09T308T-A27	0,8		😐	😐									☺	😐						
	SPHT120408-G88	0,8														☺	☺				
	SPMT120408-D51	0,8		☺	😐		😐		😐		😐			☺	😐				😐		😐
	SPMT120408-F55	0,8			😐		😐		😐		😐	☺			😐				😐		😐
	SPMW120408-A57	0,8		😐	😐							☺		☺	😐						
	SPMW120408T-A27	0,8		😐	😐									☺	😐						

HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall

WALTER SELECT

Stabilität von Maschine, Werkstück und Aufspannung

☺ sehr gut 😐 gut ☹ mäßig

●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

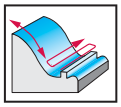
C 293 | D 1 | C 578 | C 602 | C 632 | C 631

Kopierfräser
F2339



C 2

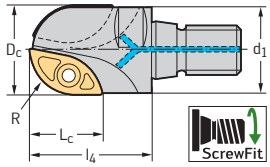
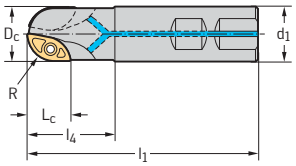
– Mit Verdrehsicherung
– 2 Schneidkanten pro Wendeschneidplatte





	P	M	K	N	S	H	O
F2339	●●	●●	●●		●	●	

Werkzeug

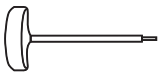
	Bezeichnung	D_c mm	R mm	d_1 mm	l_4 mm	l_1 mm	L_c mm	Z	kg	Anz WSP	Type
ScrewFit	F2339.T14.016.Z02.11	16	8	T14	25		11	2	0,0	2	XD . T1303080R
	F2339.T18.020.Z02.15	20	10	T18	30		15	2	0,1	2	XD . T16T3100R
	F2339.T22.025.Z02.20	25	12,5	T22	35		20	2	0,1	2	XD . T2004125R
	F2339.T28.030.Z02.24	30	15	T28	40		24	2	0,2	2	XD . T2405150R
	F2339.T28.032.Z02.25	32	16	T28	40		25	2	0,2	2	XD . T2506160R
	F2339.T36.040.Z02.31	40	20	T36	50		31	2	0,3	2	XD . T3207200R
	F2339.T45.050.Z02.40	50	25	T45	60		40	2	0,5	2	XD . T4009250R
Schaft DIN 1835 B	F2339.W16.016.Z02.11	16	8	16	25	74	11	2	0,2	2	XD . T1303080R
	F2339.W20.020.Z02.15	20	10	20	35	90	15	2	0,2	2	XD . T16T3100R
	F2339.W25.025.Z02.20	25	12,5	25	40	105	20	2	0,3	2	XD . T2004125R
	F2339.W32.030.Z02.24	30	15	32	50	125	24	2	0,6	2	XD . T2405150R
	F2339.W32.032.Z02.25	32	16	32	50	125	25	2	0,6	2	XD . T2506160R
	F2339.W40.040.Z02.31	40	20	40	65	150	31	2	1,2	2	XD . T3207200R

Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

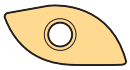
Einbauteile

	D_c [mm]	16	20	25	30–32	40	50
	Spannschraube für Wendeplatte Anzugsdrehmoment	FS1454 (Torx 8IP) 1,2 Nm	FS1013 (Torx 8) 1,0 Nm	FS378 (Torx 15) 3,0 Nm	FS1165 (Torx 20) 6,0 Nm	FS1164 (Torx 25) 10,0 Nm	FS1152 (Torx 30) 10,0 Nm

Zubehör

	D_c [mm]	16	20	25	30–32	40	50
	Griffschlüssel				FS1173 (Torx 20)	FS1174 (Torx 25)	FS1175 (Torx 30)
	Schraubendreher für Wendeplatte	FS1483 (Torx 8IP)	FS230 (Torx 8)	FS229 (Torx 15)			

Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	R mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	P HC WSP45	M HC WSM35S	M HC WSP45S	M HC WSP45	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	S HC WSM35S	S HC WSP45S	S HC WSP45
	XDGT1303080R-D57	8		●●	●			●					●		●	
	XDMT1303080R-F55	8	●	●●	●		●●	●				●●	●	●●	●	
	XDGT16T3100R-D57	10		●●	●			●					●		●	
	XDMT16T3100R-F55	10	●	●●	●		●●	●				●●	●	●●	●	
	XDGT2004125R-D57	12,5		●●	●			●					●		●	
	XDMT2004125R-F55	12,5	●	●●	●		●●	●				●●	●	●●	●	
	XDGT2405150R-D57	15		●●	●			●					●		●	
	XDMT2405150R-F55	15	●	●●		●	●●		●			●●	●	●●		●
	XDGT2506160R-D57	16		●●	●			●					●		●	
	XDMT2506160R-F55	16	●	●●		●	●●		●			●●	●	●●		●
	XDGT3207200R-D57	20		●●	●			●					●		●	
	XDMT3207200R-F55	20	●	●●	●		●●	●				●●	●	●●	●	
	XDGT4009250R-D57	25		●●	●			●					●		●	
	XDMT4009250R-F55	25	●	●●	●		●●	●				●●	●	●●	●	

HC = beschichtetes Hartmetall



C 307 D 1 C 578 C 603 C 632 C 631

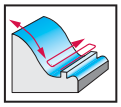
Kopierfräser
F2339





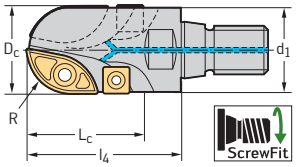
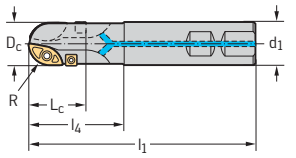
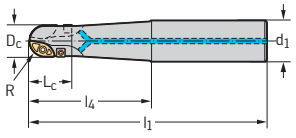
C 2

– Mit Verdrehsicherung
– 2 bzw. 4 Schneidkanten pro Wendeschneidplatte, mit Umfangsschneiden





	P	M	K	N	S	H	O
F2339	●●	●●	●●		●	●	

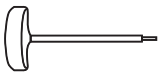
Werkzeug	Bezeichnung	D_c mm	R mm	d_1 mm	l_4 mm	l_1 mm	L_c mm	Z	kg	Anz WSP	Type
ScrewFit 	F2339.T14.016.Z02.24	16	8	T14	40		24	2	0,1	2 2	XD . T1303080R SPM . 060304
	F2339.T18.020.Z02.28	20	10	T18	40		28	2	0,1	2 2	XD . T16T3100R SPM . 060304
	F2339.T22.025.Z02.32	25	12,5	T22	45		32	2	0,1	2 2	XD . T2004125R SPM . 060304
	F2339.T28.030.Z02.42	30	15	T28	60		42	2	0,2	2 2	XD . T2405150R SPM . 09T308
	F2339.T28.032.Z02.43	32	16	T28	60		43	2	0,2	2 2	XD . T2506160R SPM . 09T308
Schaft DIN 1835 B 	F2339.W16.016.Z02.24	16	8	16	40	89	24	2	0,1	2 2	XD . T1303080R SPM . 060304
	F2339.W20.016.Z02.24	16	8	20	40	91	24	2	0,2	2 2	
	F2339.W20.020.Z02.28	20	10	20	50	110	28	2	0,2	2 2	XD . T16T3100R SPM . 060304
	F2339.W25.025.Z02.32	25	12,5	25	55	130	32	2	0,4	2 2	XD . T2004125R SPM . 060304
	F2339.W32.030.Z02.42	30	15	32	70	160	42	2	0,8	2 2	XD . T2405150R SPM . 09T308
	F2339.W32.032.Z02.43	40	16	32	70	160	43	2	0,8	2 2	XD . T2506160R SPM . 09T308
	F2339.W40.040.Z02.57	40	20	40	90	190	57	2	1,5	2 2	XD . T3207200R SPM . 120408
Zylinderschaft 	F2339.Z25.020.Z02.28	20	10	25	75	150	28	2	0,5	2 2	XD . T16T3100R SPM . 060304
	F2339.Z32.025.Z02.32	25	12,5	32	95	185	32	2	0,9	2 2	XD . T2004125R SPM . 060304
	F2339.Z40.030.Z02.42	30	15	40	120	220	42	2	1,2	2 2	XD . T2405150R SPM . 09T308
	F2339.Z40.032.Z02.43	32	16	40	120	220	43	2	1,6	2 2	XD . T2506160R SPM . 09T308

Bei voller Schnitttiefe L_c ist mit Vorschub Z = 1 zu rechnen.
Bei Werkzeugen mit Zylinderschaft beträgt die max. Auskraglänge 5 x D_c
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

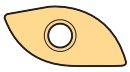
Einbauteile

	D_c [mm]	16	20	25	30–32	40
	Spannschraube für Radiusplatte Anzugsdrehmoment	FS1454 (Torx 8IP) 1,2 Nm	FS1013 (Torx 8) 1,0 Nm	FS378 (Torx 15) 3,0 Nm	FS1165 (Torx 20) 6,0 Nm	FS1164 (Torx 25) 10,0 Nm
	Spannschraube für Quadratplatte Anzugsdrehmoment	FS1454 (Torx 8IP) 1,2 Nm	FS923 (Torx 8) 1,2 Nm	FS923 (Torx 8) 1,2 Nm	FS359 (Torx 15) 2,5 Nm	FS1030 (Torx 20) 5,0 Nm

Zubehör

	D_c [mm]	16	20	25	30–32	40
	Griffschlüssel für Radiusplatte				FS1173 (Torx 20)	FS1174 (Torx 25)
	Schraubendreher für Quadratplatte	FS1483 (Torx 8IP)	FS230 (Torx 8)	FS230 (Torx 8)	FS229 (Torx 15)	FS1173 (Torx 20)
	Schraubendreher für Radiusplatte	FS1483 (Torx 8IP)	FS230 (Torx 8)	FS229 (Torx 15)		

Wendeschneidplatten

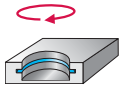
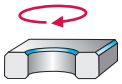
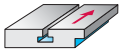
	Bezeichnung	r mm	R mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	P HC WSP45	M HC WSM35S	M HC WSM35	M HC WSP45S	M HC WSP45	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	S HC WSM35S	S HC WSM35	S HC WSP45S	S HC WSP45
	SPMT060304-D51	0,4		☻	☹		☠		☹		☠			☹	☹		☹		☠
	SPMT060304-F55	0,4			☹		☠		☹		☠	☻			☹		☹		☠
	SPMW060304-A57	0,4		☹	☠							☻		☹	☠				
	SPMW060304T-A27	0,4		☹	☠									☹	☠				
	SPMT09T308-D51	0,8		☻	☹		☠		☹		☠			☹	☠		☹		☠
	SPMT09T308-F55	0,8			☹		☠		☹		☠	☻			☠		☹		☠
	SPMW09T308-A57	0,8		☹	☠							☻		☹	☠				
	SPMW09T308T-A27	0,8		☹	☠									☹	☠				
	SPMT120408-D51	0,8		☻	☹		☠		☹		☠			☹	☠		☹		☠
	SPMT120408-F55	0,8			☹		☠		☹		☠	☻			☠		☹		☠
	SPMW120408-A57	0,8		☹	☠							☻		☹	☠				
	SPMW120408T-A27	0,8		☹	☠									☹	☠				
	XDGT1303080R-D57		8		☹	☠				☠					☠			☠	
	XDMT1303080R-F55		8	☻	☹	☠		☹		☠				☹	☠	☹		☠	
	XDGT16T3100R-D57		10		☹	☠				☠					☠			☠	
	XDMT16T3100R-F55		10	☻	☹	☠		☹		☠				☹	☠	☹		☠	
	XDGT2004125R-D57		12,5		☹	☠				☠					☠			☠	
	XDMT2004125R-F55		12,5	☻	☹	☠		☹		☠				☹	☠	☹		☠	
	XDGT2405150R-D57		15		☹	☠				☠					☠			☠	
	XDMT2405150R-F55		15	☻	☹		☠	☹			☠			☹	☠	☹			☠
	XDGT2506160R-D57		16		☹	☠				☠					☠			☠	
	XDMT2506160R-F55		16	☻	☹		☠	☹			☠			☹	☠	☹			☠
	XDGT3207200R-D57		20		☹	☠				☠					☠			☠	
	XDMT3207200R-F55		20	☻	☹	☠		☹		☠				☹	☠	☹		☠	

HC = beschichtetes Hartmetall



C 301 D 1 C 578 C 604 C 632 C 631

Walter Select Wendeschneidplatten-Fräser
Profilfräser

Bearbeitung WALTER SELECT ●● Hauptanwendung ● weitere Anwendung			
Einstellwinkel κ	**90°**	45°	**90°**
Bezeichnung	**F2036**	**M4574**	**M4575**
Ø-Bereich [mm]	16–63	12–40	21–50
Aufnahmetyp	Kombischaft DIN 1835, Form B+D Modulare Aufnahme NCT	ScrewFit Zylinderschaft	DIN 1835 B
Seite	C 560	C 562	C 564
			
P Stahl	●●	●●	●●
M Nichtrostender Stahl		●●	●●
K Gusseisen	●●	●●	●●
N NE-Metalle			
S Schwer zerspanbare Werkstoffe		●●	●●
H Harte Werkstoffe			
O Andere			
Wendeschneidplatten			
Type	P20200-1 . 1 P20200-1 . 2 P20200-1 . 3 P20200-1 . 4 ...	SDM . 06T204 SDM . 09T308 SDM . 120408	SDM . 06T204 SDM . 09T308 SDM . 120408
Anzahl Schneidkanten	2	4	4
max. Schnitttiefe [mm]	4	3 / 5 / 7	9 / 11 / 14 / 17 / 21

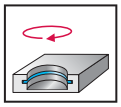
Zirkular-Einstechfräser
F2036

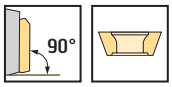




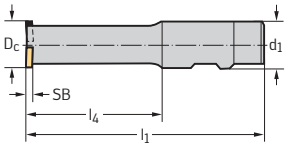
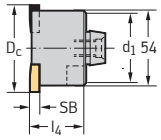
C 2

– 2 Schneidkanten pro Wendeschneidplatte





	P	M	K	N	S	H	O
F2036	●●		●●				

Werkzeug	Bezeichnung	D_c mm	d_1 mm	l_4 mm	l_1 mm	$a_{e\ max}$ mm	Z	kg	SB_{H13}* mm	für Ø mm	Anz WSP	Type
Kombischaft DIN 1835, Form B+D	F2036.5.16.090.016	16	16	42	90	1,75	1	0,12	1,1	18–22	1	P20200-1 . 1
									1,3	22–32	1	P20200-1 . 2
									1,6	34–38	1	P20200-1 . 3
	F2036.5.25.130.025	25	25	74	130	2	2	0,41	1,3	28–32	2	P20200-1 . 2
									1,6	34–38	2	P20200-1 . 3
									2,15	40–48	2	P20200-1 . 4
										50–63	2	P20200-1 . 5
	F2036.5.32.140.040	40	32	80	140	2,75	4	0,92	2,15	50–63	4	P20200-2 . 1
									2,65	65–82	4	P20200-2 . 2
									3,15	85–100	4	P20200-2 . 3
Modulare Aufnahme NCT	F2036M.0.50.040.063	63	NCT 50	40		4	6	0,69	3,15	85–100	6	P20200-3 . 1
									4,15	102–200	6	P20200-3 . 2
									5,15	210–300	6	P20200-3 . 3

* Nennmaß der Nutbreite des Werkstücks nach DIN 472 in Bezug zu Bohrungsdurchmesser
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

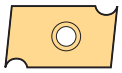
Einbauteile

	D_c [mm]	16–25	40	63
	Spannschraube für Wendeplatte Anzugsdrehmoment	FS322 (Torx 7) 0,8 Nm	FS246 (Torx 8) 1,5 Nm	FS326 (Torx 15) 3,0 Nm

Zubehör

	D_c [mm]	16–25	40	63
	Schraubendreher für Wendeplatte	FS309 (Torx 7)	FS230 (Torx 8)	FS229 (Torx 15)

Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSP45S
	P20200-1.1	0,1 × 45°		●							●				
	P20200-1.2	0,15 × 45°		●							●				
	P20200-1.3	0,15 × 45°		●							●				
	P20200-1.4	0,15 × 45°		●							●				
	P20200-1.5	0,15 × 45°		●							●				
	P20200-2.1	0,15 × 45°		●							●				
	P20200-2.2	0,15 × 45°		●							●				
	P20200-2.3	0,15 × 45°		●							●				
	P20200-3.1	0,15 × 45°		●							●				
	P20200-3.2	0,15 × 45°		●							●				
	P20200-3.3	0,15 × 45°		●							●				

HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall



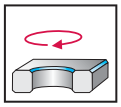
C 330 D 1 C 576 C 607 C 632

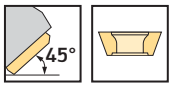
Fasfräser
M4574



C 2

– 4 Schneidkanten pro Wendeschneidplatte





	P	M	K	N	S	H	O
M4574	●●	●●	●●		●●		

Werkzeug

Bezeichnung	D_c mm	D_a mm	d_1 mm	l_4 mm	l_1 mm	L_c mm	Z	kg	Anz WSP	Type
ScrewFit										
M4574-012-T09-02-03	12	20,3	9,7	20		3,5	2	0,03	2	SDM . 06T204
M4574-016-T14-03-03	16	24,3	14,5	25		3,5	3	0,28	3	
M4574-020-T18-02-05	20	32,8	18,5	30		5,5	2	0,09	2	SDM . 09T308
M4574-025-T22-03-05	32	37,8	22	35		5,5	3	0,14	3	
M4574-032-T28-03-05	32	44,8	28	40		5,5	3	0,24	3	
M4574-032-T28-03-07	32	48,6	28	40		7,5	3	0,21	3	SDM . 120408
Zylinderschaft										
M4574-008-A12-01-03	8	16,3	12	30	120	3,5	1	0,11	1	SDM . 06T204
M4574-010-A12-01-03	10	18,3	12	30	120	3,5	1	0,10	1	
M4574-012-A16-02-03	12	20,3	16	40	160	3,5	2	0,24	2	
M4574-012-A16-01-05	12	24,8	16	40	160	5,5	1	0,25	1	SDM . 09T308
M4574-016-A16-03-03	16	24,3	16	40	160	3,5	3	0,22	3	SDM . 06T204
M4574-016-A16-02-05	16	28,8	16	40	160	5,5	2	0,25	2	SDM . 09T308
M4574-020-A20-02-05	20	32,8	20	40	200	5,5	2	0,50	2	
M4574-025-A25-03-05	25	37,8	25	40	200	5,5	3	0,75	3	
M4574-025-A25-02-07	25	41,6	25	40	200	7,5	2	0,71	2	SDM . 120408
M4574-032-A32-03-05	32	44,8	32	40	250	5,5	3	1,52	3	SDM . 09T308
M4574-032-A32-03-07	32	48,6	32	40	250	7,5	3	1,54	3	SDM . 120408
M4574-040-A32-03-07	40	56,6	32	40	250	7,5	3	1,63	3	

Werkzeuge mit Zylinderschaft können je nach Einsatzfall gekürzt werden.
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	Type	SDM . 06T204	SDM . 09T308	SDM . 120408
	Spannschraube für Wendeplatte Anzugsdrehmoment	FS2084 (Torx 7IP) 0,9 Nm	FS2266 (Torx 10IP) 2,0 Nm	FS1453 (Torx 15IP) 3,5 Nm

Zubehör

	Type	SDM . 06T204	SDM . 09T308	SDM . 120408
	Drehmoment-Schraubendreher, analog Anzugsdrehmoment	FS2001 0,4–1,2 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm
	Drehmoment-Schraubendreher, digital Anzugsdrehmoment		FS2248 1,0–6,0 Nm	FS2248 1,0–6,0 Nm
	Wechselklinge	FS2011 (Torx 7IP)	FS2268 (Torx 10IP)	FS2014 (Torx 15IP)
	Schraubendreher	FS2088 (Torx 7IP)	FS2267 (Torx 10IP)	FS1485 (Torx 15IP)

Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	r mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSM45X	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	S HC WSM35S	S HC WSM45X	S HC WSP45S
	SDMT06T204-D51	0,4	●●	●	●			●			●●	●●			●
	SDMT06T204-D57	0,4	●●	●●	●	●●		●		●●	●●	●●	●●		●
	SDMT06T204-F57	0,4	●●	●●	●	●●	●	●	●●		●●	●●	●●	●	●
	SDMW06T204-A57	0,4	●●	●							●●	●●			
	SDMT09T308-D51	0,8	●●	●	●			●			●●	●●			●
	SDMT09T308-D57	0,8	●●	●●	●	●●		●		●●	●●	●●	●●		●
	SDMT09T308-F57	0,8	●●	●●	●	●●	●	●	●●		●●	●●	●●	●	●
	SDMW09T308-A57	0,8	●●	●							●●	●●			
	SDMT120408-D51	0,8	●●	●	●			●			●●	●●			●
	SDMT120408-D57	0,8	●●	●●	●	●●		●		●●	●●	●●	●●		●
	SDMT120408-F57	0,8	●●	●●	●	●●	●	●	●●		●●	●●	●●	●	●
	SDMW120408-A57	0,8	●●	●							●●	●●			

HC = beschichtetes Hartmetall



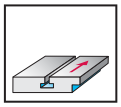
C 299 D 1 C 568 C 606 C 632 C 631

T-Nutenfräser
M4575



C 2

– 4 Schneidkanten pro Wendeschneidplatte

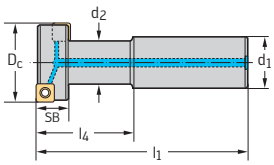




	P	M	K	N	S	H	O
M4575	●●	●●	●●		●●		

Werkzeug

Schaft DIN 1835 B



Bezeichnung	D_c mm	d_1 mm	d_2 mm	l_4 mm	l_1 mm	SB mm	Z	kg	Anz WSP	Type
M4575-021-W12-02-09	20,5	12	11	27	73	8,75	2	0,05	4	SDM . 06T204
M4575-025-W16-02-11	24,5	16	12,1	31	80	10,75	2	0,13	4	
M4575-032-W20-02-14	31,75	20	17	31	90	13,75	2	0,20	4	SDM . 09T308
M4575-040-W25-02-17	39,5	25	21	49	106	16,75	2	0,42	4	
M4575-050-W32-02-21	49,5	32	27	61	122	20,75	2	0,72	4	SDM . 120408

Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	Type	SDM . 06T204	SDM . 09T308	SDM . 120408
	Spannschraube für Wendeplatte Anzugsdrehmoment	FS2084 (Torx 7IP) 0,9 Nm	FS2266 (Torx 10IP) 2,0 Nm	FS1453 (Torx 15IP) 3,5 Nm

Zubehör

	Type	SDM . 06T204	SDM . 09T308	SDM . 120408
	Drehmoment-Schraubendreher, analog Anzugsdrehmoment	FS2001 0,4–1,2 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm
	Drehmoment-Schraubendreher, digital Anzugsdrehmoment		FS2248 1,0–6,0 Nm	FS2248 1,0–6,0 Nm
	Wechselklinge	FS2011 (Torx 7IP)	FS2268 (Torx 10IP)	FS2014 (Torx 15IP)
	Schraubendreher	FS2088 (Torx 7IP)	FS2267 (Torx 10IP)	FS1485 (Torx 15IP)

Wendeschneidplatten

	Bezeichnung	r mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSM45X	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	S HC WSM35S	S HC WSM45X	S HC WSP45S
	SDMT06T204-D51	0,4	●●	●	●			●			●●	●			●
	SDMT06T204-D57	0,4	●●	●●	●	●●		●		●●	●●	●	●●		●
	SDMT06T204-F57	0,4	●●	●●	●	●●	●	●	●●		●●	●	●●	●	●
	SDMW06T204-A57	0,4	●●	●							●●	●			
	SDMT09T308-D51	0,8	●●	●	●			●			●●	●			●
	SDMT09T308-D57	0,8	●●	●●	●	●●		●		●●	●●	●	●●		●
	SDMT09T308-F57	0,8	●●	●●	●	●●	●	●	●●		●●	●	●●	●	●
	SDMW09T308-A57	0,8	●●	●							●●	●			
	SDMT120408-D51	0,8	●●	●	●			●			●●	●			●
	SDMT120408-D57	0,8	●●	●●	●	●●		●		●●	●●	●	●●		●
	SDMT120408-F57	0,8	●●	●●	●	●●	●	●	●●		●●	●	●●	●	●
	SDMW120408-A57	0,8	●●	●							●●	●			

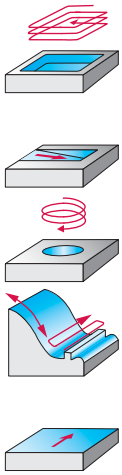
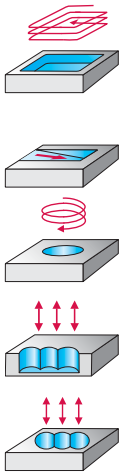
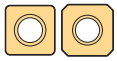
HC = beschichtetes Hartmetall

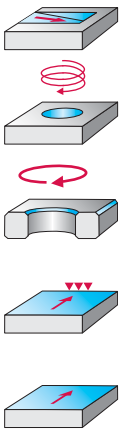
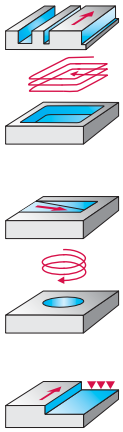
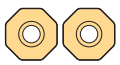
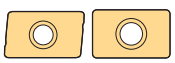
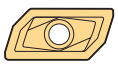


C 299 D 1 C 576 C 607 C 632

Walter Select Wendeschneidplatten-Fräser
Bohrzirkularfräser

WALTER SELECT
●● Hauptanwendung
● weitere Anwendung

Bearbeitung						
Einstellwinkel κ				**15°**		
Bezeichnung	**F2234**	**F2334**	**F2334R**	**F2330**	**M4002**	
Ø-Bereich [mm]	15–160	25–160	25–63	20–85	20–125	
Aufnahmetyp	ScrewFit DIN 1835 B Zylindrische Bohrung	ScrewFit DIN 1835 B Zylinderschaft Zylindrische Bohrung	ScrewFit Zylinderschaft Zylindrische Bohrung	ScrewFit Zylinderschaft Zylindrische Bohrung	ScrewFit Zylinderschaft Zylindrische Bohrung	
Seite	C 542	C 546	C 550	C 392	C 424	
						
P Stahl	●●	●●	●●	●●	●●	
M Nichtrostender Stahl	●●	●●	●●	●●	●●	
K Gusseisen	●●	●●	●●	●●	●●	
N NE-Metalle	●●					
S Schwer zerspanbare Werkstoffe	●	●●	●●	●●	●●	
H Harte Werkstoffe	●●				●	
O Andere	●					
Wendeschneidplatten						
Type	RD . X07T1M0 RD .. 0803M0 RD . X1003M0 RD . X12T3M0 ...	RO . X0803M0 RO . X10T3M0 RO . X1204M0 RO . X1605M0 ...	RO . X10T3M0 RO . X1204M0	P2633 . R10 P26379-R10 P2633 . R14 P26379-R14 ...	SDM . 06T2 .. SDM . 09T3 .. SDM . 1204 ..	
Anzahl Schneidkanten	6/4	4/6/8	4	3	4	
max. Schnitttiefe [mm]	4 / 5 / 6 / 8 / 10	4 / 5 / 6 / 8 / 10	5 / 6	1 / 1,5 / 2	1 / 1,5 / 2	

			
	43°	90°	
	F4080	F4042	M2131
	24–160	10–160	25–80
	ScrewFit DIN 1835 B Zylinderschaft Zylindrische Bohrung	ScrewFit DIN 1835 B Zylinderschaft Zylindrische Bohrung	ScrewFit Zylinderschaft Ähnlich HSK-A DIN 69893 Zylindrische Bohrung
	C 414	C 446	C 464
			
	●●	●●	
	●●	●●	
	●●	●●	
	●●	●●	●●
	●●	●●	
	●	●	
	●	●	●
			
	OD .. 0504 .. ODHX0504ZZR OD .. 0605 .. ODHX0605ZZR	AD . T0803 .. R AD . T1204 .. R AD .. 1606 .. R AD . T1807 .. R	ZDGT1504 .. R ZDGT2005 .. R
	8/1	2	2
	3 / 4	8 / 11,7 / 15 / 16,7	15 / 20

C 2

Schnittdaten zum Schruppen
Plan-/Eckfräsen

= Schnittdaten für Nassbearbeitung
= Trockenbearbeitung ist möglich

Werkstoffgruppe	Gliederung der Werkstoff-Hauptgruppen und Kennbuchstaben			Brinell-Härte HB	Zugfestigkeit R_m N/mm²	Zerspanungsgruppe [1]			Schneidstoffsorten: Startwerte für Schnittgeschwindigkeit v_c [m/min] HC WKP35S a_e / D_c* 1/1 1/2	WKP35S a_e / D_c* 1/5	WKP25S a_e / D_c* 1/1 1/2	WKP25S a_e / D_c* 1/5	WAK15 a_e / D_c* 1/1 1/2	WAK15 a_e / D_c* 1/5
P	Unlegierter Stahl	C ≤ 0,25 %	geglüht	125	430	P1	●	●●	250	300	290	320		
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 %	geglüht	190	640	P2	●	●●	220	260	260	330		
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 %	vergütet	210	710	P3	●	●●	215	250	255	320		
		C > 0,55 %	geglüht	190	640	P4	●	●●	220	260	260	330		
		C > 0,55 %	vergütet	300	1010	P5	●	●●	160	180	220	260		
		Automatenstahl (kurzspanend)	geglüht	220	750	P6	●	●●	210	240	250	315		
	Niedrig legierter Stahl	geglüht		175	590	P7	●	●●	220	270	260	320		
		vergütet		285	960	P8	●	●●	170	190	210	250		
		vergütet		380	1280	P9	●	●●	130	150	170	190		
		vergütet		430	1480	P10	●	●●	110	130	150	170		
	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl	geglüht		200	680	P11	●	●●	130	160	140	170		
		gehärtet und angelassen		300	1010	P12	●	●●	80	90	110	130		
		gehärtet und angelassen		380	1280	P13	●	●●	70	80	90	110		
	Nichtrostender Stahl	ferritisch / martensitisch, geglüht		200	680	P14	●	●●	140	160				
		martensitisch, vergütet		330	1110	P15	●	●●	90	110				
M	Nichtrostender Stahl	austenitisch, abgeschreckt		200	680	M1	●●	●						
		austenitisch, ausscheidungsgehärtet (PH)		300	1010	M2	●●	●						
		austenitisch-ferritisch, Duplex		230	780	M3	●●	●						
K	Temperguss	ferritisch		200	400	K1	●	●●	160	190	180	210	210	230
		perrlitisch		260	700	K2	●	●●	140	170	160	190	190	210
	Grauguss	niedrige Festigkeit		180	200	K3	●	●●	300	330	320	350	380	410
		hohe Festigkeit / austenitisch		245	350	K4	●	●●	190	220	180	210	230	260
	Gusseisen mit Kugelgraphit	ferritisch		155	400	K5	●	●●	200	220	220	240	260	280
		perrlitisch		265	700	K6	●	●●	130	150	140	170	170	200
	GGV (CGI)			230	400	K7	●	●●	130	160	150	180	180	200
N	Aluminium-Knetlegierungen	nicht aushärtbar		30	–	N1	●●							
		aushärtbar, ausgehärtet		100	340	N2	●●							
	Aluminium-Gusslegierungen	≤ 12 % Si, nicht aushärtbar		75	260	N3	●●							
		≤ 12 % Si, aushärtbar, ausgehärtet		90	310	N4	●●							
		> 12 % Si, nicht aushärtbar		130	450	N5	●●							
	Magnesiumlegierungen [3]			70	250	N6	●● [3]							
	Kupfer und Kupfer-Legierungen (Bronze/Messing)	unlegiert, Elektrolytkupfer		100	340	N7	●●							
		Messing, Bronze, Rotguss		90	310	N8	●●							
		Cu-Legierungen, kurzspanend		110	380	N9	●●							
		hochfest, Ampco		300	1010	N10	●●							
S	Warmfeste Legierungen	Fe-Basis	geglüht	200	680	S1	●●							
			ausgehärtet	280	940	S2	●●							
		Ni- oder Co-Basis	geglüht	250	840	S3	●●							
			ausgehärtet	350	1180	S4	●●							
			gegossen	320	1080	S5	●●							
	Titanlegierungen	Reintitan		200	680	S6	●●							
		α- und β-Legierungen, ausgehärtet		375	1260	S7	●●							
		β-Legierungen		410	1400	S8	●●							
	Wolframlegierungen			300	1010	S9	●●							
	Molybdänlegierungen			300	1010	S10	●●							
H	Gehärteter Stahl	gehärtet und angelassen		50 HRC	–	H1		●●			60	75	65	80
		gehärtet und angelassen		55 HRC	–	H2		●●						
		gehärtet und angelassen		60 HRC	–	H3		●●						
	Gehärtetes Gusseisen	gehärtet und angelassen		55 HRC	–	H4		●●			45	60	50	65
O	Thermoplaste	ohne abrasive Füllstoffe				O1	●●	●	400	400			400	400
	Duroplaste	ohne abrasive Füllstoffe				O2	●●	●	300	300			300	300
	Kunststoff, glasfaserverstärkt	GFRP				O3								
	Kunststoff, kohlefaserverstärkt	CFRP				O4								
	Kunststoff, aramidfaserverstärkt	AFRP				O5								
	Graphit (technisch)			80 Shore		O6		●●			400	500	600	800

●● empfohlene Anwendung (die angegebenen Schnittdaten gelten als Startwerte für die empfohlene Anwendung)
● mögliche Anwendung, Schnittdaten um 30–50 % reduzieren (für ISO M ca. 70–80 % erhöhen)

[1] Die Zuordnung der Zerspanungsgruppen finden Sie ab Seite C 672.
[2] Schnittdaten können auch ohne Kühlmittel gefahren werden
[3] Bei der Bearbeitung von Magnesiumlegierungen keine wassermischbaren Kühlschmiermittel verwenden
* a_e/D_c = 1/10, v_c = 10 % höher als 1/5

Die vorgegebenen Schnittwerte sind mittlere Richtwerte.
Eine Anpassung in speziellen Einsatzfällen ist zu empfehlen.

C2

Schneidstoffsorten

Startwerte für Schnittgeschwindigkeit v_c [m/min]

HC												HF		HW		CN		BH		DP	
WSP45S		WSM45X		WSM35S		WKK25S		WXN15		WNN15		WMG40		WK10		WSN10		WCB80		WCD10[2]	
a_e / D_c*		a_e / D_c*		a_e / D_c*		a_e / D_c*		a_e / D_c*		a_e / D_c*		a_e / D_c*		a_e / D_c*		a_e / D_c*		a_e / D_c*		a_e / D_c*	
1/1 1/2	1/5	1/1 1/2	1/5	1/1 1/2	1/5	1/1 1/2	1/5	1/1 1/2	1/5	1/1 1/2	1/5	1/1 1/2	1/5	1/1 1/2	1/5	1/1 1/2	1/5	1/1 1/2	1/5	1/1 1/2	1/5
230	290																				
190	250																				
180	230																				
190	250																				
130	145																				
175	225																				
190	240																				
130	145																				
100	110																				
80	90																				
115	140																				
75	90																				
65	80																				
115	140	125	155	130	160																
80	100	85	110	80	115																
110	130	120	145	130	155																
90	100	95	110	100	120																
100	120	115	130	120	140																
						190	230									900	1000				
						170	200									800	900				
						350	380									1100	1300	1000	1250		
						190	230									900	1000	800	950		
						240	260									750	900	650	800		
						150	180									650	750	600	700		
						160	190									650	750	600	700		
								2640	2640	2640	2640	1500	1500	2200	2200					3000	4000
								1980	1980	1980	1980	1000	1000	1650	1650					2000	2000
								660	730	660	730			550	605					1500	1500
								530	530	530	530			440	440					1000	1000
								265	310	265	310			220	260					500	500
								530	530	530	530			440	440						
								460	460	460	460			380	380						
								260	300	260	300			220	260						
								190	200	190	200			160	170						
								150	160	150	160			120	130						
65	70	75	80	80	90							75	80								
45	50	50	60	60	65							45	50								
50	55	55	65	60	70							55	60								
30	35	35	40	40	45							25	30								
40	45	45	50	50	55							35	40								
65	70	75	80	80	90							75	80								
30	35	35	40	40	45							25	30								
30	35	30	40	30	45							30	40								
70	80	70	80	70	80							70	80								
70	80	70	80	70	80							70	80								
						65	80											450	550		
																		220	280		
																		140	220		
						50	65											220	280		
400	400			400	400	400	400	400	400			400	400	400	400						
300	300			300	300	300	300	300	300			300	300	300	300						
						600	800	600	800					400	500						

HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall
HF = unbeschichtetes Feinkorn-Hartmetall

BH = CBN mit hohem CBN-Gehalt
DP = polykristalliner Diamant
CN = Siliziumnitrid Si_3N_4

C 2

Schnittdaten zum Schruppen
Eckfräsen mit vollzahnigen Igel-Fräsern
(F2338F, F4038, F4138, F4238, F4338, F5038, F5138, M3255)

= Schnittdaten für Nassbearbeitung
= Trockenbearbeitung ist möglich

Werkstoffgruppe	Gliederung der Werkstoff-Hauptgruppen und Kennbuchstaben			Brinell-Härte HB	Zugfestigkeit R_m N/mm²	Zerspanungsgruppe [1]			Schneidstoffsorten: Startwerte für Schnittgeschwindigkeit v_c [m/min] HC WKP35S a_e / D_c* 1/2	WKP35S a_e / D_c* 1/5	WKP25S a_e / D_c* 1/2	WKP25S a_e / D_c* 1/5
P	Unlegierter Stahl	C ≤ 0,25 %	geglüht	125	430	P1	●	●●	195	250	210	275
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 %	geglüht	190	640	P2	●	●●	170	215	200	255
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 %	vergütet	210	710	P3	●	●●	155	190	175	220
		C > 0,55 %	geglüht	190	640	P4	●	●●	170	215	200	255
		C > 0,55 %	vergütet	300	1010	P5	●	●●	130	145	165	200
		Automatenstahl (kurzspanend)	geglüht	220	750	P6	●	●●	150	210	170	210
	Niedrig legierter Stahl	geglüht		175	590	P7	●	●●	170	215	200	255
		vergütet		285	960	P8	●	●●	130	145	155	200
		vergütet		380	1280	P9	●	●●	85	100	125	140
		vergütet		430	1480	P10	●	●●	80	90	110	120
	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl	geglüht		200	680	P11	●	●●	100	120	110	130
		gehärtet und angelassen		300	1010	P12	●	●●	65	75	80	95
		gehärtet und angelassen		380	1280	P13	●	●●	60	70	70	80
	Nichtrostender Stahl	ferritisch / martensitisch, geglüht		200	680	P14	●	●●	105	120		
		martensitisch, vergütet		330	1110	P15	●	●●	60	70		
M	Nichtrostender Stahl	austenitisch, abgeschreckt		200	680	M1	●●	●				
		austenitisch, ausscheidungsgehärtet (PH)		300	1010	M2	●●	●				
		austenitisch-ferritisch, Duplex		230	780	M3	●●	●				
K	Temperguss	ferritisch		200	400	K1	●	●●	150	170	120	220
		perrlitisch		260	700	K2	●	●●	120	140	130	150
	Grauguss	niedrige Festigkeit		180	200	K3	●	●●	160	180	180	230
		hohe Festigkeit / austenitisch		245	350	K4	●	●●	120	140	130	150
	Gusseisen mit Kugelgraphit	ferritisch		155	400	K5	●	●●	140	150	150	160
		perrlitisch		265	700	K6	●	●●	105	115	120	125
	GGV (CGI)			230	400	K7	●	●●	150	170	120	220
N	Aluminium-Knetlegierungen	nicht aushärtbar		30	–	N1	●●					
		aushärtbar, ausgehärtet		100	340	N2	●●					
	Aluminium-Gusslegierungen	≤ 12 % Si, nicht aushärtbar		75	260	N3	●●					
		≤ 12 % Si, aushärtbar, ausgehärtet		90	310	N4	●●					
		> 12 % Si, nicht aushärtbar		130	450	N5	●●					
	Magnesiumlegierungen [2]			70	250	N6	●● [2]					
	Kupfer und Kupfer-Legierungen (Bronze/Messing)	unlegiert, Elektrolytkupfer		100	340	N7	●●					
		Messing, Bronze, Rotguss		90	310	N8	●●					
		Cu-Legierungen, kurzspanend		110	380	N9	●●					
		hochfest, Ampco		300	1010	N10	●●					
S	Warmfeste Legierungen	Fe-Basis	geglüht	200	680	S1	●●					
			ausgehärtet	280	940	S2	●●					
		Ni- oder Co-Basis	geglüht	250	840	S3	●●					
			ausgehärtet	350	1180	S4	●●					
			gegossen	320	1080	S5	●●					
	Titanlegierungen	Reintitan		200	680	S6	●●					
		α- und β-Legierungen, ausgehärtet		375	1260	S7	●●					
		β-Legierungen		410	1400	S8	●●					
	Wolframlegierungen			300	1010	S9	●●					
	Molybdänlegierungen			300	1010	S10	●●					
H	Gehärteter Stahl	gehärtet und angelassen		50 HRC	–	H1		●●				
		gehärtet und angelassen		55 HRC	–	H2		●●				
		gehärtet und angelassen		60 HRC	–	H3		●●				
	Gehärtetes Gusseisen	gehärtet und angelassen		55 HRC	–	H4		●●				
O	Thermoplaste	ohne abrasive Füllstoffe				O1	●●	●	400	400		
	Duroplaste	ohne abrasive Füllstoffe				O2	●●	●	300	300		
	Kunststoff, glasfaserverstärkt	GFRP				O3						
	Kunststoff, kohlefaserverstärkt	CFRP				O4						
	Kunststoff, aramidfaserverstärkt	AFRP				O5						
	Graphit (technisch)			80 Shore		O6		●●			400	500

●● empfohlene Anwendung (die angegebenen Schnittdaten gelten als Startwerte für die empfohlene Anwendung)
● mögliche Anwendung, Schnittdaten um 30–50 % reduzieren (für ISO M ca. 70–80 % erhöhen)

[1] Die Zuordnung der Zerspanungsgruppen finden Sie ab Seite C 672.
[2] Bei der Bearbeitung von Magnesiumlegierungen keine wassermischbaren Kühlschmiermittel verwenden
* a_e/D_c = 1/10, v_c = 10 % höher als 1/5

Die vorgegebenen Schnittwerte sind mittlere Richtwerte.
Eine Anpassung in speziellen Einsatzfällen ist zu empfehlen.

	Schneidstoffsorten													
	Startwerte für Schnittgeschwindigkeit v_c [m/min]													
	HC												HW	
	WAK15		WSP45S		WSM45X		WSM35S		WKK25S		WXN15		WK10	
	a_e / D_c*		a_e / D_c*		a_e / D_c*		a_e / D_c*		a_e / D_c*		a_e / D_c*		a_e / D_c*	
	1/2	1/5	1/2	1/5	1/1 1/2	1/5	1/2	1/5	1/2	1/5	1/2	1/5	1/2	1/5
			185	230										
			150	200										
			130	165										
			150	200										
			105	115										
			125	160										
			150	190										
			105	115										
			60	70										
			60	70										
			90	110										
			65	70										
			60	70										
			90	110	95	120	100	130						
			60	70	65	80	70	90						
			85	100	95	110	100	120						
			70	80	75	90	80	100						
			75	90	85	100	90	110						
	210	270							190	250			70	80
	160	180							140	160			65	65
	220	280							200	260			75	85
	160	180							140	160			55	55
	180	190							160	170			70	80
	155	165							135	145			65	65
	210	270							190	250			70	80
											1800	1800	1500	1500
											1440	1440	1200	1200
											540	640	450	530
											430	430	360	360
											220	260	180	215
											430	430	360	360
											170	210	140	175
											280	280	230	230
											170	210	140	175
											130	170	100	130
			50	55	60	65	65	70						
			35	40	40	45	50	50						
			40	45	45	50	50	55						
			25	30	25	30	30	35						
			30	35	40	40	50	45						
			50	65	60	75	65	80						
			30	35	35	40	40	45						
			25	30	30	35	35	40						
			30	35	35	40	40	45						
			25	30	30	35	35	40						
	400	400	400	400			400	400	400	400	400	400	400	400
	300	300	300	300			300	300	300	300	300	300	300	300
	600	800							600	800	600	800	400	500

HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall

C 2

Schnittdaten zum Schruppen
Nutfräsen mit halbzahnigen Igel-Fräsern
(F2238, M4256, M4257, M4258, M4792)

= Schnittdaten für Nassbearbeitung
= Trockenbearbeitung ist möglich

Werkstoffgruppe	Gliederung der Werkstoff-Hauptgruppen und Kennbuchstaben			Brinell-Härte HB	Zugfestigkeit R_m N/mm²	Zerspanungsgruppe [1]			Schneidstoffsorten: Startwerte für Schnittgeschwindigkeit v_c [m/min] HC WKP35S a_e / D_c* 1/1 1/2	Schneidstoffsorten: Startwerte für Schnittgeschwindigkeit v_c [m/min] HC WKP35S a_e / D_c* 1/5
P	Unlegierter Stahl	C ≤ 0,25 %	geglüht	125	430	P1	●	●●	195	250
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 %	geglüht	190	640	P2	●	●●	170	215
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 %	vergütet	210	710	P3	●	●●	155	190
		C > 0,55 %	geglüht	190	640	P4	●	●●	170	215
		C > 0,55 %	vergütet	300	1010	P5	●	●●	130	145
		Automatenstahl (kurzspanend)	geglüht	220	750	P6	●	●●	150	210
	Niedrig legierter Stahl	geglüht		175	590	P7	●	●●	170	215
		vergütet		285	960	P8	●	●●	130	145
		vergütet		380	1280	P9	●	●●	85	100
		vergütet		430	1480	P10	●	●●	80	90
	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl	geglüht		200	680	P11	●	●●	100	120
		gehärtet und angelassen		300	1010	P12	●	●●	65	75
		gehärtet und angelassen		380	1280	P13	●	●●	60	70
	Nichtrostender Stahl	ferritisch / martensitisch, geglüht		200	680	P14	●	●●	105	120
		martensitisch, vergütet		330	1110	P15	●	●●	60	70
M	Nichtrostender Stahl	austenitisch, abgeschreckt		200	680	M1	●●	●		
		austenitisch, ausscheidungsgehärtet (PH)		300	1010	M2	●●	●		
		austenitisch-ferritisch, Duplex		230	780	M3	●●	●		
K	Temperguss	ferritisch		200	400	K1	●	●●	150	170
		perrlitisch		260	700	K2	●	●●	120	140
	Grauguss	niedrige Festigkeit		180	200	K3	●	●●	160	180
		hohe Festigkeit / austenitisch		245	350	K4	●	●●	120	140
	Gusseisen mit Kugelgraphit	ferritisch		155	400	K5	●	●●	140	150
		perrlitisch		265	700	K6	●	●●	105	115
	GGV (CGI)			230	400	K7	●	●●	150	170
N	Aluminium-Knetlegierungen	nicht aushärtbar		30	–	N1	●●			
		aushärtbar, ausgehärtet		100	340	N2	●●			
	Aluminium-Gusslegierungen	≤ 12 % Si, nicht aushärtbar		75	260	N3	●●			
		≤ 12 % Si, aushärtbar, ausgehärtet		90	310	N4	●●			
		> 12 % Si, nicht aushärtbar		130	450	N5	●●			
	Magnesiumlegierungen [2]			70	250	N6	●●[2]			
	Kupfer und Kupfer-Legierungen (Bronze/Messing)	unlegiert, Elektrolytkupfer		100	340	N7	●●			
		Messing, Bronze, Rotguss		90	310	N8	●●			
		Cu-Legierungen, kurzspanend		110	380	N9	●●			
		hochfest, Ampco		300	1010	N10	●●			
S	Warmfeste Legierungen	Fe-Basis	geglüht	200	680	S1	●●			
			ausgehärtet	280	940	S2	●●			
		Ni- oder Co-Basis	geglüht	250	840	S3	●●			
			ausgehärtet	350	1180	S4	●●			
			gegossen	320	1080	S5	●●			
	Titanlegierungen	Reintitan		200	680	S6	●●			
		α- und β-Legierungen, ausgehärtet		375	1260	S7	●●			
		β-Legierungen		410	1400	S8	●●			
	Wolframlegierungen			300	1010	S9	●●			
	Molybdänlegierungen			300	1010	S10	●●			
H	Gehärteter Stahl	gehärtet und angelassen		50 HRC	–	H1		●●		
		gehärtet und angelassen		55 HRC	–	H2		●●		
		gehärtet und angelassen		60 HRC	–	H3		●●		
	Gehärtetes Gusseisen	gehärtet und angelassen		55 HRC	–	H4		●●		
O	Thermoplaste	ohne abrasive Füllstoffe				O1	●●	●	400	400
	Duroplaste	ohne abrasive Füllstoffe				O2	●●	●	300	300
	Kunststoff, glasfaserverstärkt	GFRP				O3				
	Kunststoff, kohlefaserverstärkt	CFRP				O4				
	Kunststoff, aramidfaserverstärkt	AFRP				O5				
	Graphit (technisch)			80 Shore		O6		●●		

●● empfohlene Anwendung (die angegebenen Schnittdaten gelten als Startwerte für die empfohlene Anwendung)
● mögliche Anwendung, Schnittdaten um 30–50 % reduzieren (für ISO M ca. 70–80 % erhöhen)

[1] Die Zuordnung der Zerspanungsgruppen finden Sie ab Seite C 672.
[2] Bei der Bearbeitung von Magnesiumlegierungen keine wassermischbaren Kühlschmiermittel verwenden
* a_e/D_c = 1/10, v_c = 10 % höher als 1/5

Die vorgegebenen Schnittwerte sind mittlere Richtwerte.
Eine Anpassung in speziellen Einsatzfällen ist zu empfehlen.

	Schneidstoffsorten									
	Startwerte für Schnittgeschwindigkeit v_c [m/min]									
	HC									
	WKP25S		WAK15		WSP45S		WSM35S		WKK25S	
	a_e / D_c*		a_e / D_c*		a_e / D_c*		a_e / D_c*		a_e / D_c*	
	1/1 1/2	1/5	1/1 1/2	1/5	1/1 1/2	1/5	1/1 1/2	1/5	1/1 1/2	1/5
	210	275			185	230				
	200	255			150	200				
	175	220			130	165				
	200	255			150	200				
	165	200			105	115				
	170	210			125	160				
	200	255			150	190				
	155	200			105	115				
	125	140			60	70				
	120	130			50	60				
	110	130			90	110				
	80	95			65	70				
	80	90			50	60				
					90	110	95	120		
					60	70	60	70		
					85	100	100	120		
					75	90	90	110		
					75	90	90	110		
	120	220	210	270					190	250
	130	150	160	180					140	160
	180	230	220	280					200	260
	130	150	160	180					140	160
	150	160	180	190					160	170
	120	125	155	165					135	145
	120	220	210	270					190	250
					50	55	65	70		
					35	40	50	50		
					40	45	50	55		
					25	30	30	35		
					30	35	50	45		
					50	65	65	80		
					30	35	40	45		
					25	30	35	40		
					30	35	40	45		
					25	30	35	40		
	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400
	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
	400	500							600	800

HC = beschichtetes Hartmetall

C 2

Schnittdaten zum Schruppen
Bohrzirkularfräsen
(F2234, F2330, F2334, F2334R, F4042, F4080, M2131, M4002, M4792)

= Schnittdaten für Nassbearbeitung
= Trockenbearbeitung ist möglich

Werkstoffgruppe	Gliederung der Werkstoff-Hauptgruppen und Kennbuchstaben			Brinell-Härte HB	Zugfestigkeit R_m N/mm²	Zerspanungsgruppe [1]			Schneidstoffsorten: Startwerte für Schnittgeschwindigkeit v_c [m/min] HC WKP35S a_e / D_c* 1/1 1/2	WKP35S a_e / D_c* 1/5	WKP25S a_e / D_c* 1/1 1/2	WKP25S a_e / D_c* 1/5
P	Unlegierter Stahl	C ≤ 0,25 %	geglüht	125	430	P1	●	●●	220	270	260	330
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 %	geglüht	190	640	P2	●	●●	200	230	230	300
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 %	vergütet	210	710	P3	●	●●	210	230	250	310
		C > 0,55 %	geglüht	190	640	P4	●	●●	200	230	230	300
		C > 0,55 %	vergütet	300	1010	P5	●	●●	140	160	200	230
		Automatenstahl (kurzspanend)	geglüht	220	750	P6	●	●●	190	220	220	290
	Niedrig legierter Stahl	geglüht		175	590	P7	●	●●	200	240	230	290
		vergütet		285	960	P8	●	●●	150	170	190	230
		vergütet		380	1280	P9	●	●●	110	130	140	160
		vergütet		430	1480	P10	●	●●	80	100	110	130
	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl	geglüht		200	680	P11	●	●●	120	140	130	150
		gehärtet und angelassen		300	1010	P12	●	●●	80	90	110	130
		gehärtet und angelassen		380	1280	P13	●	●●	70	80	100	120
	Nichtrostender Stahl	ferritisch / martensitisch, geglüht		200	680	P14	●	●●	120	140		
		martensitisch, vergütet		330	1110	P15	●	●●	60	70		
M	Nichtrostender Stahl	austenitisch, abgeschreckt		200	680	M1	●●	●				
		austenitisch, ausscheidungsgehärtet (PH)		300	1010	M2	●●	●				
		austenitisch-ferritisch, Duplex		230	780	M3	●●	●				
K	Temperguss	ferritisch		200	400	K1	●	●●	110	120	130	140
		perrlitisch		260	700	K2	●	●●	130	160	150	180
	Grauguss	niedrige Festigkeit		180	200	K3	●	●●	270	300	190	310
		hohe Festigkeit / austenitisch		245	350	K4	●	●●	150	180	170	200
	Gusseisen mit Kugelgraphit	ferritisch		155	400	K5	●	●●	180	200	200	220
		perrlitisch		265	700	K6	●	●●	120	140	130	160
	GGV (CGI)			230	400	K7	●	●●	120	150	140	170
N	Aluminium-Knetlegierungen	nicht aushärtbar		30	–	N1	●●					
		aushärtbar, ausgehärtet		100	340	N2	●●					
	Aluminium-Gusslegierungen	≤ 12 % Si, nicht aushärtbar		75	260	N3	●●					
		≤ 12 % Si, aushärtbar, ausgehärtet		90	310	N4	●●					
		> 12 % Si, nicht aushärtbar		130	450	N5	●●					
	Magnesiumlegierungen [2]			70	250	N6	●● [2]					
	Kupfer und Kupfer-Legierungen (Bronze/Messing)	unlegiert, Elektrolytkupfer		100	340	N7	●●					
		Messing, Bronze, Rotguss		90	310	N8	●●					
		Cu-Legierungen, kurzspanend		110	380	N9	●●					
		hochfest, Ampco		300	1010	N10	●●					
S	Warmfeste Legierungen	Fe-Basis	geglüht	200	680	S1	●●					
			ausgehärtet	280	940	S2	●●					
		Ni- oder Co-Basis	geglüht	250	840	S3	●●					
			ausgehärtet	350	1180	S4	●●					
			gegossen	320	1080	S5	●●					
	Titanlegierungen	Reintitan		200	680	S6	●●					
		α- und β-Legierungen, ausgehärtet		375	1260	S7	●●					
		β-Legierungen		410	1400	S8	●●					
	Wolframlegierungen			300	1010	S9	●●					
	Molybdänlegierungen			300	1010	S10	●●					
H	Gehärteter Stahl	gehärtet und angelassen		50 HRC	–	H1		●●				
		gehärtet und angelassen		55 HRC	–	H2		●●				
		gehärtet und angelassen		60 HRC	–	H3		●●				
	Gehärtetes Gusseisen	gehärtet und angelassen		55 HRC	–	H4		●●				
O	Thermoplaste	ohne abrasive Füllstoffe				O1	●●	●	300	300		
	Duroplaste	ohne abrasive Füllstoffe				O2	●●	●	400	400		
	Kunststoff, glasfaserverstärkt	GFRP				O3						
	Kunststoff, kohlefaserverstärkt	CFRP				O4						
	Kunststoff, aramidfaserverstärkt	AFRP				O5						
	Graphit (technisch)			80 Shore		O6		●●			400	500

●● empfohlene Anwendung (die angegebenen Schnittdaten gelten als Startwerte für die empfohlene Anwendung)
● mögliche Anwendung, Schnittdaten um 30–50 % reduzieren (für ISO M ca. 70–80 % erhöhen)

[1] Die Zuordnung der Zerspanungsgruppen finden Sie ab Seite C 672.
[2] Bei der Bearbeitung von Magnesiumlegierungen keine wassermischbaren Kühlschmiermittel verwenden
* a_e/D_c = 1/10, v_c = 10 % höher als 1/5

Die vorgegebenen Schnittwerte sind mittlere Richtwerte.
Eine Anpassung in speziellen Einsatzfällen ist zu empfehlen.

	Schneidstoffsorten													
	Startwerte für Schnittgeschwindigkeit v_c [m/min]													
	HC										HF		HW	
	WAK15		WSP45S		WSM35S		WKK25S		WNN15		WMG40		WK10	
	a_e / D_c*		a_e / D_c*		a_e / D_c*		a_e / D_c*		a_e / D_c*		a_e / D_c*		a_e / D_c*	
	1/1 1/2	1/5	1/1 1/2	1/5	1/1 1/2	1/5	1/1 1/2	1/5	1/1 1/2	1/5	1/1 1/2	1/5	1/1 1/2	1/5
			210	260										
			170	220										
			160	210										
			170	220										
			120	130										
			160	210										
			170	210										
			125	150										
			85	95										
			60	65										
			100	130										
			75	90										
			65	75										
			100	120	110	130								
			55	65	60	70								
			90	100	100	120								
			70	80	80	100								
			80	90	90	110								
	150	160					140	150						
	160	170					150	160						
	340	370					330	360						
	200	220					190	210						
	230	250					220	240						
	160	190					150	180						
	150	170					140	160						
									2640	2640	1500	1500	2200	2200
									1780	1780	900	900	1500	1500
									600	660			500	540
									480	480			400	400
									240	280			200	230
									480	480			400	400
									180	200			150	160
									240	280			200	230
									180	200			150	160
									240	280			200	230
			60	65	70	80					65	70		
			40	45	55	60					40	45		
			45	50	55	65					50	55		
			25	30	35	40					20	25		
			35	40	45	50					30	35		
			65	80	80	100					70	80		
			40	45	50	55					45	50		
			35	40	45	50								
			40	45	50	55								
			35	40	45	50								
	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400
	600	800					600	800	600	800			400	500

HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall
HF = unbeschichtetes Feinkorn-Hartmetall

Schnittdaten zum Schruppen
Nutfräsen mit Scheibenfräsern

= Schnittdaten für Nassbearbeitung
= Trockenbearbeitung ist möglich

Werkstoffgruppe	Gliederung der Werkstoff-Hauptgruppen und Kennbuchstaben			Brinell-Härte HB	Zugfestigkeit R_m N/mm²	Zerspanungsgruppe [1]			Schneidstoffsorten: Startwerte für Schnittgeschwindigkeit v_c [m/min] HC WKP35S a_e / D_c 1/4*	WKP35S a_e / D_c 1/10	WKP25S a_e / D_c 1/4*	WKP25S a_e / D_c 1/10
P	Unlegierter Stahl	C ≤ 0,25 %	geglüht	125	430	P1	●	●●	195	250	210	285
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 %	geglüht	190	640	P2	●	●●	170	215	200	255
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 %	vergütet	210	710	P3	●	●●	160	205	185	230
		C > 0,55 %	geglüht	190	640	P4	●	●●	160	200	185	230
		C > 0,55 %	vergütet	300	1010	P5	●	●●	130	145	165	200
		Automatenstahl (kurzspanend)	geglüht	220	750	P6	●	●●	160	205	190	245
	Niedrig legierter Stahl	geglüht		175	590	P7	●	●●	170	215	200	255
		vergütet		285	960	P8	●	●●	125	145	155	200
		vergütet		380	1280	P9	●	●●	85	95	125	140
		vergütet		430	1480	P10	●	●●	80	90	120	130
	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl	geglüht		200	680	P11	●	●●	100	120	110	145
		gehärtet und angelassen		300	1010	P12	●	●●	65	80	75	100
		gehärtet und angelassen		380	1280	P13	●	●●	60	70	70	90
	Nichtrostender Stahl	ferritisch / martensitisch, geglüht		200	680	P14	●	●●	105	130		
		martensitisch, vergütet		330	1110	P15	●	●●	60	85		
M	Nichtrostender Stahl	austenitisch, abgeschreckt		200	680	M1	●●	●				
		austenitisch, ausscheidungsgehärtet (PH)		300	1010	M2	●●	●				
		austenitisch-ferritisch, Duplex		230	780	M3	●●	●				
K	Temperguss	ferritisch		200	400	K1	●	●●	140	155	155	180
		perrlitisch		260	700	K2	●	●●	135	145	100	155
	Grauguss	niedrige Festigkeit		180	200	K3	●	●●	160	180	180	230
		hohe Festigkeit / austenitisch		245	350	K4	●	●●	120	140	130	150
	Gusseisen mit Kugelgraphit	ferritisch		155	400	K5	●	●●	140	150	170	190
		perrlitisch		265	700	K6	●	●●	110	120	110	150
	GGV (CGI)			230	400	K7	●	●●	120	135	120	165
N	Aluminium-Knetlegierungen	nicht aushärtbar		30	–	N1	●●					
		aushärtbar, ausgehärtet		100	340	N2	●●					
	Aluminium-Gusslegierungen	≤ 12 % Si, nicht aushärtbar		75	260	N3	●●					
		≤ 12 % Si, aushärtbar, ausgehärtet		90	310	N4	●●					
		> 12 % Si, nicht aushärtbar		130	450	N5	●●					
	Magnesiumlegierungen [2]			70	250	N6	●● [2]					
	Kupfer und Kupfer-Legierungen (Bronze/Messing)	unlegiert, Elektrolytkupfer		100	340	N7	●●					
		Messing, Bronze, Rotguss		90	310	N8	●●					
		Cu-Legierungen, kurzspanend		110	380	N9	●●					
		hochfest, Ampco		300	1010	N10	●●					
S	Warmfeste Legierungen	Fe-Basis	geglüht	200	680	S1	●●					
			ausgehärtet	280	940	S2	●●					
		Ni- oder Co-Basis	geglüht	250	840	S3	●●					
			ausgehärtet	350	1180	S4	●●					
			gegossen	320	1080	S5	●●					
	Titanlegierungen	Reintitan		200	680	S6	●●					
		α- und β-Legierungen, ausgehärtet		375	1260	S7	●●					
		β-Legierungen		410	1400	S8	●●					
	Wolframlegierungen			300	1010	S9	●●					
	Molybdänlegierungen			300	1010	S10	●●					
H	Gehärteter Stahl	gehärtet und angelassen		50 HRC	–	H1		●●				
		gehärtet und angelassen		55 HRC	–	H2		●●				
		gehärtet und angelassen		60 HRC	–	H3		●●				
	Gehärtetes Gusseisen	gehärtet und angelassen		55 HRC	–	H4		●●				
O	Thermoplaste	ohne abrasive Füllstoffe				O1	●●	●	400	400		
	Duroplaste	ohne abrasive Füllstoffe				O2	●●	●	300	300		
	Kunststoff, glasfaserverstärkt	GFRP				O3						
	Kunststoff, kohlefaserverstärkt	CFRP				O4						
	Kunststoff, aramidfaserverstärkt	AFRP				O5						
	Graphit (technisch)			80 Shore		O6		●●			400	500

●● empfohlene Anwendung (die angegebenen Schnittdaten gelten als Startwerte für die empfohlene Anwendung)
● mögliche Anwendung, Schnittdaten um 30–50 % reduzieren (für ISO M ca. 70–80 % erhöhen)

[1] Die Zuordnung der Zerspanungsgruppen finden Sie ab Seite C 672.
[2] Bei der Bearbeitung von Magnesiumlegierungen keine wassermischbaren Kühlschmiermittel verwenden
* $a_e = a_{e\,max}$

Die vorgegebenen Schnittwerte sind mittlere Richtwerte.
Eine Anpassung in speziellen Einsatzfällen ist zu empfehlen.

C2

	Schneidstoffsorten																	
	Startwerte für Schnittgeschwindigkeit v_c [m/min]																	
	HC																HW	
	WKP23S		WAK15		WSP45S		WSM43S		WSM35S		WSM33S		WKK25S		WXN15		WK10	
	a_e / D_c		a_e / D_c		a_e / D_c		a_e / D_c		a_e / D_c		a_e / D_c		a_e / D_c*		a_e / D_c*		a_e / D_c*	
	1/4*	1/10	1/4*	1/10	1/4*	1/10	1/4*	1/10	1/4*	1/10	1/4*	1/10	1/4*	1/10	1/4*	1/10	1/4*	1/10
	210	285			185	230	185	230			185	230						
	200	255			150	200	150	200			150	200						
	185	230			135	170	135	170			135	170						
	185	230			135	170	135	170			135	170						
	165	200			105	125	105	125			105	125						
	190	245			140	180	140	180			140	180						
	200	255			150	190	150	190			150	190						
	155	200			105	115	105	115			105	115						
	125	140			75	85	75	85			75	85						
	120	130			65	75	65	75			65	75						
	110	145			90	110	90	110			90	110						
	75	100			60	70	60	70			60	70						
	70	90			55	65	55	65			55	65						
					90	110	90	110	95	120	90	110						
					60	80	60	80	65	85	60	80						
					85	100	85	100	100	120	85	100						
					70	85	70	85	85	100	70	85						
					75	90	75	90	90	110	75	90						
	155	180	150	200									160	200				
	100	155	120	170									110	170				
	180	230	220	280									200	250				
	130	150	160	180									145	165				
	170	190	180	190									185	210				
	110	150	150	160									120	165				
	120	165	165	175									130	170				
															1800	1800	1500	1500
															1440	1440	1200	1200
															540	640	450	530
															430	430	360	360
															220	280	180	230
															430	430	360	360
															170	210	140	175
															280	280	230	230
															385	385	320	320
															150	190	120	160
					55	60	55	60	70	80	55	60						
					40	45	40	45	50	55	40	45						
					45	50	45	50	55	60	45	50						
					30	35	30	35	35	40	30	35						
					35	40	35	40	45	50	35	40						
					55	60	55	60	70	80	55	60						
					30	35	30	35	40	45	30	35						
					25	30	25	30	35	40	25	30						
					30	35	30	35	40	45	30	35						
					25	30	25	30	35	40	25	30						
			400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400
			300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
	400	500	600	800									600	800	600	800	400	500

HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall

C 2

Schnittdaten zum Schruppen Kopierfräsen

= Schnittdaten für Nassbearbeitung
= Trockenbearbeitung ist möglich

Werkstoffgruppe	Gliederung der Werkstoff-Hauptgruppen und Kennbuchstaben			Brinell-Härte HB	Zugfestigkeit R_m N/mm²	Zerspanungsgruppe [1]			Schneidstoffsorten: Startwerte für Schnittgeschwindigkeit v_c [m/min] HC WKP35S a_e / D_c 1/1	1/5	1/10
P	Unlegierter Stahl	C ≤ 0,25 %	geglüht	125	430	P1	●	●●	240	300	300
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 %	geglüht	190	640	P2	●	●●	200	255	275
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 %	vergütet	210	710	P3	●	●●	185	240	240
		C > 0,55 %	geglüht	190	640	P4	●	●●	155	195	210
		C > 0,55 %	vergütet	300	1010	P5	●	●●	145	180	185
		Automatenstahl (kurzspanend)	geglüht	220	750	P6	●	●●	200	255	275
	Niedrig legierter Stahl	geglüht		175	590	P7	●	●●	165	210	230
		vergütet		285	960	P8	●	●●	155	195	215
		vergütet		380	1280	P9	●	●●	145	180	200
		vergütet		430	1480	P10	●	●●	120	155	170
	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl	geglüht		200	680	P11	●	●●	110	145	160
		gehärtet und angelassen		300	1010	P12	●	●●	75	100	100
		gehärtet und angelassen		380	1280	P13	●	●●	65	80	90
	Nichtrostender Stahl	ferritisch / martensitisch, geglüht		200	680	P14	●	●●	120	155	170
		martensitisch, vergütet		330	1110	P15	●	●●	110	145	155
M	Nichtrostender Stahl	austenitisch, abgeschreckt		200	680	M1	●●	●			
		austenitisch, ausscheidungsgehärtet (PH)		300	1010	M2	●●	●			
		austenitisch-ferritisch, Duplex		230	780	M3	●●	●			
K	Temperguss	ferritisch		200	400	K1	●	●●	250	290	310
		perrlitisch		260	700	K2	●	●●	200	240	260
	Grauguss	niedrige Festigkeit		180	200	K3	●	●●	240	280	300
		hohe Festigkeit / austenitisch		245	350	K4	●	●●	190	230	250
	Gusseisen mit Kugelgraphit	ferritisch		155	400	K5	●	●●	240	280	300
		perrlitisch		265	700	K6	●	●●	190	230	250
	GGV (CGI)			230	400	K7	●	●●	180	220	250
N	Aluminium-Knetlegierungen	nicht aushärtbar		30	–	N1	●●				
		aushärtbar, ausgehärtet		100	340	N2	●●				
	Aluminium-Gusslegierungen	≤ 12 % Si, nicht aushärtbar		75	260	N3	●●				
		≤ 12 % Si, aushärtbar, ausgehärtet		90	310	N4	●●				
		> 12 % Si, nicht aushärtbar		130	450	N5	●●				
	Magnesiumlegierungen [2]			70	250	N6	●● [2]				
	Kupfer und Kupfer-Legierungen (Bronze/Messing)	unlegiert, Elektrolytkupfer		100	340	N7	●●				
		Messing, Bronze, Rotguss		90	310	N8	●●				
		Cu-Legierungen, kurzspanend		110	380	N9	●●				
		hochfest, Ampco		300	1010	N10	●●				
S	Warmfeste Legierungen	Fe-Basis	geglüht	200	680	S1	●●				
			ausgehärtet	280	940	S2	●●				
		Ni- oder Co-Basis	geglüht	250	840	S3	●●				
			ausgehärtet	350	1180	S4	●●				
			gegossen	320	1080	S5	●●				
	Titanlegierungen	Reintitan		200	680	S6	●●				
		α- und β-Legierungen, ausgehärtet		375	1260	S7	●●				
		β-Legierungen		410	1400	S8	●●				
	Wolframlegierungen			300	1010	S9	●●				
	Molybdänlegierungen			300	1010	S10	●●				
H	Gehärteter Stahl	gehärtet und angelassen		50 HRC	–	H1		●●			
		gehärtet und angelassen		55 HRC	–	H2		●●			
		gehärtet und angelassen		60 HRC	–	H3		●●			
	Gehärtetes Gusseisen	gehärtet und angelassen		55 HRC	–	H4		●●			
O	Thermoplaste	ohne abrasive Füllstoffe				O1	●●	●	400	450	500
	Duroplaste	ohne abrasive Füllstoffe				O2	●●	●	300	350	400
	Kunststoff, glasfaserverstärkt	GFRP				O3					
	Kunststoff, kohlefaserverstärkt	CFRP				O4					
	Kunststoff, aramidfaserverstärkt	AFRP				O5					
	Graphit (technisch)			80 Shore		O6		●●			

●● empfohlene Anwendung (die angegebenen Schnittdaten gelten als Startwerte für die empfohlene Anwendung)
● mögliche Anwendung, Schnittdaten um 30–50 % reduzieren (für ISO M ca. 70–80 % erhöhen)

[1] Die Zuordnung der Zerspanungsgruppen finden Sie ab Seite C 672.
[2] Bei der Bearbeitung von Magnesiumlegierungen keine wassermischbaren Kühlschmiermittel verwenden

Die vorgegebenen Schnittwerte sind mittlere Richtwerte.
Eine Anpassung in speziellen Einsatzfällen ist zu empfehlen.

C2

	Schneidstoffsorten														
	Startwerte für Schnittgeschwindigkeit v_c [m/min]														
	HC														
	WKP25S			WAK15			WSP45S			WSM45X			WSM35S		
	a_e / D_c			a_e / D_c			a_e / D_c			a_e / D_c			a_e / D_c		
	1/1	1/5	1/10	1/1	1/5	1/10	1/1	1/5	1/10	1/1 1/2	1/5	1/10	1/1	1/5	1/10
	285	375	395				230	290	365						
	240	310	330				190	250	315						
	230	285	285				155	200	250						
	200	255	255				145	170	215						
	185	230	230				130	145	180						
	240	310	330				190	250	315						
	210	265	300				190	240	300						
	200	255	275				145	170	215						
	185	230	255				130	145	180						
	155	200	220				100	110	140						
	145	185	200				115	140	175						
	100	120	120				75	90	115						
	80	90	110				65	80	100						
	155	200	220				115	140	175	125	150	185	135	165	200
	130	165	165				90	110	140	100	120	150	110	130	165
							110	130	165	120	140	180	130	155	195
							90	110	140	100	120	155	110	130	170
							100	120	150	110	130	165	120	145	180
	320	370	400	370	420	450									
	270	320	350	320	370	400									
	300	350	370	350	400	420									
	250	300	320	300	350	370									
	300	350	370	350	400	420									
	250	300	320	300	350	370									
	240	280	320	290	340	370									
							65	70	90	70	80	100	80	90	115
							45	50	65	50	50	65	60	65	70
							50	55	70	55	60	80	60	70	90
							30	35	45	35	40	50	40	45	55
							40	45	55	45	50	60	50	55	70
							65	80	100	70	90	110	80	100	125
							40	45	55	45	50	60	50	55	70
							35	40	50	35	40	50	40	45	55
							40	45	55	45	50	60	50	55	70
							40	45	55	45	50	60	50	55	70
				400	450	500	500	600	700				500	600	700
				300	350	400	400	500	600				400	500	600
	400	500	600	500	600	700									

HC = beschichtetes Hartmetall

C 2

Schnittdaten zum Schruppen Kopierfräsen

Werkstoffgruppe	Gliederung der Werkstoff-Hauptgruppen und Kennbuchstaben			Brinell-Härte HB	Zugfestigkeit R_m N/mm²	Zerspanungsgruppe [1]	= Schnittdaten für Nassbearbeitung	= Trockenbearbeitung ist möglich	Schneidstoffsorten: Startwerte für Schnittgeschwindigkeit v_c [m/min] HC WXN15 a_e / D_c 1/1	1/5	1/10
P	Unlegierter Stahl	C ≤ 0,25 %	geglüht	125	430	P1	●	●●			
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 %	geglüht	190	640	P2	●	●●			
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 %	vergütet	210	710	P3	●	●●			
		C > 0,55 %	geglüht	190	640	P4	●	●●			
		C > 0,55 %	vergütet	300	1010	P5	●	●●			
		Automatenstahl (kurzspanend)	geglüht	220	750	P6	●	●●			
	Niedrig legierter Stahl	geglüht		175	590	P7	●	●●			
		vergütet		285	960	P8	●	●●			
		vergütet		380	1280	P9	●	●●			
		vergütet		430	1480	P10	●	●●			
	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl	geglüht		200	680	P11	●	●●			
		gehärtet und angelassen		300	1010	P12	●	●●			
		gehärtet und angelassen		380	1280	P13	●	●●			
	Nichtrostender Stahl	ferritisch / martensitisch, geglüht		200	680	P14	●	●●			
		martensitisch, vergütet		330	1110	P15	●	●●			
M	Nichtrostender Stahl	austenitisch, abgeschreckt		200	680	M1	●●	●			
		austenitisch, ausscheidungsgehärtet (PH)		300	1010	M2	●●	●			
		austenitisch-ferritisch, Duplex		230	780	M3	●●	●			
K	Temperguss	ferritisch		200	400	K1	●	●●			
		perrlitisch		260	700	K2	●	●●			
	Grauguss	niedrige Festigkeit		180	200	K3	●	●●			
		hohe Festigkeit / austenitisch		245	350	K4	●	●●			
	Gusseisen mit Kugelgraphit	ferritisch		155	400	K5	●	●●			
		perrlitisch		265	700	K6	●	●●			
	GGV (CGI)			230	400	K7	●	●●			
N	Aluminium-Knetlegierungen	nicht aushärtbar		30	–	N1	●●		1920	1920	2110
		aushärtbar, ausgehärtet		100	340	N2	●●		1440	1440	1630
	Aluminium-Gusslegierungen	≤ 12 % Si, nicht aushärtbar		75	260	N3	●●		480	530	580
		≤ 12 % Si, aushärtbar, ausgehärtet		90	310	N4	●●		385	385	420
		> 12 % Si, nicht aushärtbar		130	450	N5	●●		190	225	250
	Magnesiumlegierungen [2]			70	250	N6	●● [2]		480	530	580
	Kupfer und Kupfer-Legierungen (Bronze/Messing)	unlegiert, Elektrolytkupfer		100	340	N7	●●		240	310	340
		Messing, Bronze, Rotguss		90	310	N8	●●		260	325	360
		Cu-Legierungen, kurzspanend		110	380	N9	●●		365	465	515
		hochfest, Ampco		300	1010	N10	●●		210	280	340
S	Warmfeste Legierungen	Fe-Basis	geglüht	200	680	S1	●●				
			ausgehärtet	280	940	S2	●●				
		Ni- oder Co-Basis	geglüht	250	840	S3	●●				
			ausgehärtet	350	1180	S4	●●				
			gegossen	320	1080	S5	●●				
	Titanlegierungen	Reintitan		200	680	S6	●●				
		α- und β-Legierungen, ausgehärtet		375	1260	S7	●●				
		β-Legierungen		410	1400	S8	●●				
	Wolframlegierungen			300	1010	S9	●●				
	Molybdänlegierungen			300	1010	S10	●●				
H	Gehärteter Stahl	gehärtet und angelassen		50 HRC	–	H1		●●			
		gehärtet und angelassen		55 HRC	–	H2		●●			
		gehärtet und angelassen		60 HRC	–	H3		●●			
	Gehärtetes Gusseisen	gehärtet und angelassen		55 HRC	–	H4		●●			
O	Thermoplaste	ohne abrasive Füllstoffe				O1	●●	●	700	800	900
	Duroplaste	ohne abrasive Füllstoffe				O2	●●	●	580	735	810
	Kunststoff, glasfaserverstärkt	GFRP				O3					
	Kunststoff, kohlefaserverstärkt	CFRP				O4					
	Kunststoff, aramidfaserverstärkt	AFRP				O5					
	Graphit (technisch)			80 Shore		O6		●●	600	700	800

●● empfohlene Anwendung (die angegebenen Schnittdaten gelten als Startwerte für die empfohlene Anwendung)
● mögliche Anwendung, Schnittdaten um 30–50 % reduzieren (für ISO M ca. 70–80 % erhöhen)

[1] Die Zuordnung der Zerspanungsgruppen finden Sie ab Seite C 672.
[2] Bei der Bearbeitung von Magnesiumlegierungen keine wassermischbaren Kühlschmiermittel verwenden

Die vorgegebenen Schnittwerte sind mittlere Richtwerte.
Eine Anpassung in speziellen Einsatzfällen ist zu empfehlen.

	Schneidstoffsorten								
	Startwerte für Schnittgeschwindigkeit v_c [m/min]								
	HC WHH15 a_e / D_c			HF WMG40 a_e / D_c			HW WK10 a_e / D_c		
	1/1	1/5	1/10	1/1	1/5	1/10	1/1	1/5	1/10
	170	225	305						
	150	200	270						
	120	160	220						
	105	140	190						
	80	105	145						
	120	160	220						
	140	185	250						
	120	160	220						
	110	150	200						
	105	140	190						
	105	140	190						
	100	130	180						
	80	100	140						
	120	160	220						
	100	130	180						
	105	140	190						
	90	120	160						
	110	150	200						
	90	120	160						
	110	150	200						
	90	130	180						
	80	110	150						
				1600	1600	1760	2000	2000	2200
				1200	1200	1360	1500	1500	1700
				400	440	480	500	550	600
				320	320	350	400	400	440
				160	190	210	200	235	260
				400	440	480	500	550	600
				200	260	280	250	320	355
				220	270	300	270	340	375
				305	390	430	380	485	535
				170	230	280	190	260	320
				50	55	60			
				40	45	50			
				30	35	40			
				70	90	100			
				30	40	45			
				30	40	45			
				40	45	50			
				40	45	50			
	50	65	85						
	35	50	70						
	35	45	60						
	40	55	80						
	700	800	900	650	800	900	700	850	950
	600	700	800	550	700	800	600	765	840
	600	700	800						

HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall
HF = unbeschichtetes Feinkorn-Hartmetall

C 2

Schnittdaten zum Vorschlichten und Schlichten Kopierfräsen

= Schnittdaten für Nassbearbeitung
= Trockenbearbeitung ist möglich

Werkstoffgruppe	Gliederung der Werkstoff-Hauptgruppen und Kennbuchstaben			Brinell-Härte HB	Zugfestigkeit R_m N/mm²	Zerspanungsgruppe [1]			Schneidstoffsorten: Startwerte für Schnittgeschwindigkeit v_c [m/min] HC WKP35S a_e / D_c* 1/1	1/5	1/20
P	Unlegierter Stahl	C ≤ 0,25 %	geglüht	125	430	P1	●	●●	210	275	375
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 %	geglüht	190	640	P2	●	●●	185	255	340
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 %	vergütet	210	710	P3	●	●●	145	185	260
		C > 0,55 %	geglüht	190	640	P4	●	●●	120	165	220
		C > 0,55 %	vergütet	300	1010	P5	●	●●	90	120	160
		Automatenstahl (kurzspanend)	geglüht	220	750	P6	●	●●	190	260	340
	Niedrig legierter Stahl	geglüht		175	590	P7	●	●●	165	220	295
		vergütet		285	960	P8	●	●●	145	185	260
		vergütet		380	1280	P9	●	●●	130	175	240
		vergütet		430	1480	P10	●	●●	120	165	220
	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl	geglüht		200	680	P11	●	●●	130	175	240
		gehärtet und angelassen		300	1010	P12	●	●●	120	165	220
		gehärtet und angelassen		380	1280	P13	●	●●	90	120	160
	Nichtrostender Stahl	ferritisch / martensitisch, geglüht		200	680	P14	●	●●	145	185	260
		martensitisch, vergütet		330	1110	P15	●	●●	110	145	200
M	Nichtrostender Stahl	austenitisch, abgeschreckt		200	680	M1	●●	●			
		austenitisch, ausscheidungsgehärtet (PH)		300	1010	M2	●●	●			
		austenitisch-ferritisch, Duplex		230	780	M3	●●	●			
K	Temperguss	ferritisch		200	400	K1	●	●●	170	230	290
		perrlitisch		260	700	K2	●	●●	140	200	250
	Grauguss	niedrige Festigkeit		180	200	K3	●	●●	190	250	300
		hohe Festigkeit / austenitisch		245	350	K4	●	●●	140	200	250
	Gusseisen mit Kugelgraphit	ferritisch		155	400	K5	●	●●	190	250	300
		perrlitisch		265	700	K6	●	●●	150	210	260
	GGV (CGI)			230	400	K7	●	●●	130	190	240
N	Aluminium-Knetlegierungen	nicht aushärtbar		30	–	N1	●●				
		aushärtbar, ausgehärtet		100	340	N2	●●				
	Aluminium-Gusslegierungen	≤ 12 % Si, nicht aushärtbar		75	260	N3	●●				
		≤ 12 % Si, aushärtbar, ausgehärtet		90	310	N4	●●				
		> 12 % Si, nicht aushärtbar		130	450	N5	●●				
	Magnesiumlegierungen [2]			70	250	N6	●● [2]				
	Kupfer und Kupfer-Legierungen (Bronze/Messing)	unlegiert, Elektrolytkupfer		100	340	N7	●●				
		Messing, Bronze, Rotguss		90	310	N8	●●				
		Cu-Legierungen, kurzspanend		110	380	N9	●●				
		hochfest, Ampco		300	1010	N10	●●				
S	Warmfeste Legierungen	Fe-Basis	geglüht	200	680	S1	●●				
			ausgehärtet	280	940	S2	●●				
		Ni- oder Co-Basis	geglüht	250	840	S3	●●				
			ausgehärtet	350	1180	S4	●●				
			gegossen	320	1080	S5	●●				
	Titanlegierungen	Reintitan		200	680	S6	●●				
		α- und β-Legierungen, ausgehärtet		375	1260	S7	●●				
		β-Legierungen		410	1400	S8	●●				
	Wolframlegierungen			300	1010	S9	●●				
	Molybdänlegierungen			300	1010	S10	●●				
H	Gehärteter Stahl	gehärtet und angelassen		50 HRC	–	H1		●●			
		gehärtet und angelassen		55 HRC	–	H2		●●			
		gehärtet und angelassen		60 HRC	–	H3		●●			
	Gehärtetes Gusseisen	gehärtet und angelassen		55 HRC	–	H4		●●			
O	Thermoplaste	ohne abrasive Füllstoffe				O1	●●	●	450	500	550
	Duroplaste	ohne abrasive Füllstoffe				O2	●●	●	350	400	450
	Kunststoff, glasfaserverstärkt	GFRP				O3					
	Kunststoff, kohlefaserverstärkt	CFRP				O4					
	Kunststoff, aramidfaserverstärkt	AFRP				O5					
	Graphit (technisch)			80 Shore		O6		●●			

●● empfohlene Anwendung (die angegebenen Schnittdaten gelten als Startwerte für die empfohlene Anwendung)
● mögliche Anwendung, Schnittdaten um 30–50 % reduzieren (für ISO M ca. 70–80 % erhöhen)

[1] Die Zuordnung der Zerspanungsgruppen finden Sie ab Seite C 672.
[2] Bei der Bearbeitung von Magnesiumlegierungen keine wassermischbaren Kühlschmiermittel verwenden
* a_e/D_c = 1/50, v_c = 40 % höher als 1/20

Die vorgegebenen Schnittwerte sind mittlere Richtwerte.
Eine Anpassung in speziellen Einsatzfällen ist zu empfehlen.

C2

	Schneidstoffsorten																				
	Startwerte für Schnittgeschwindigkeit v_c [m/min]																				
	HC																				
	WKP25S			WAK15			WSP46			WSP45S			WSM45X			WSM36			WSM35S		
	a_e / D_c*			a_e / D_c*			a_e / D_c*			a_e / D_c*			a_e / D_c*			a_e / D_c*			a_e / D_c*		
	1/1	1/5	1/20	1/1	1/5	1/20	1/1	1/5	1/20	1/1	1/5	1/20	1/1 1/2	1/5	1/20	1/1	1/5	1/20	1/1	1/5	1/20
	255	340	460				345	435	545	345	435	545									
	230	310	405				285	375	470	285	375	470									
	185	240	330				235	300	375	235	300	375									
	155	210	285				220	255	320	220	255	320									
	120	155	220				195	220	270	195	220	270									
	230	310	410				290	380	470	290	380	470									
	210	275	375				285	360	450	285	360	450									
	185	240	330				220	255	320	220	255	320									
	165	230	310				195	220	270	195	220	270									
	155	210	285				150	165	205	150	165	205									
	155	210	285				175	210	265	175	210	265									
	145	200	265				115	135	170	115	135	170									
	120	155	220				110	130	150	110	130	150									
	185	240	330				175	210	260	175	210	260	185	230	280	195	250	300	195	250	300
	145	200	265				135	160	205	135	160	205	145	180	215	155	200	235	155	200	235
							165	195	245	165	195	245	170	215	265	195	235	290	195	235	290
							130	160	210	130	160	210	140	180	230	160	200	250	160	200	250
							150	180	230	150	180	230	165	200	250	180	220	270	180	220	270
	230	330	430	280	380	480															
	200	270	370	250	320	420															
	250	350	450	300	400	500															
	200	270	370	250	320	420															
	250	350	450	300	400	500															
	210	290	410	260	320	460															
	190	260	360	240	310	410															
							100	105	130	100	105	130	110	120	150	120	135	170	120	135	170
							70	75	95	70	75	95	80	85	115	90	100	125	90	100	125
							75	85	105	75	85	105	80	95	115	90	105	130	90	105	130
							45	55	70	45	55	70	50	60	80	60	70	90	60	70	90
							60	70	90	60	70	90	65	75	95	75	85	105	75	85	105
							100	120	150	100	120	150	110	135	170	120	150	190	120	150	190
							60	70	90	60	70	90	65	75	95	75	85	105	75	85	105
							50	60	80	50	60	80	55	65	85	65	75	95	65	75	95
							70	80	100	70	80	100	75	85	105	80	90	110	80	90	110
							70	80	100	70	80	100	75	85	105	80	90	110	80	90	110
				450	500	550	550	650	750	550	650	750				550	650	750	550	650	750
				350	400	450	450	550	650	450	550	650				450	550	650	450	550	650
	500	600	700	600	700	800															

HC = beschichtetes Hartmetall

C 2

Schnittdaten zum Vorschlichten und Schlichten Kopierfräsen

= Schnittdaten für Nassbearbeitung
= Trockenbearbeitung ist möglich

Werkstoffgruppe	Gliederung der Werkstoff-Hauptgruppen und Kennbuchstaben			Brinell-Härte HB	Zugfestigkeit R_m N/mm²	Zerspanungsgruppe [1]			Schneidstoffsorten: Startwerte für Schnittgeschwindigkeit v_c [m/min] HC WKK25S a_e / D_c* 1/1	1/5	1/20
P	Unlegierter Stahl	C ≤ 0,25 %	geglüht	125	430	P1	●	●●			
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 %	geglüht	190	640	P2	●	●●			
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 %	vergütet	210	710	P3	●	●●			
		C > 0,55 %	geglüht	190	640	P4	●	●●			
		C > 0,55 %	vergütet	300	1010	P5	●	●●			
		Automatenstahl (kurzspanend)	geglüht	220	750	P6	●	●●			
	Niedrig legierter Stahl	geglüht		175	590	P7	●	●●			
		vergütet		285	960	P8	●	●●			
		vergütet		380	1280	P9	●	●●			
		vergütet		430	1480	P10	●	●●			
	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl	geglüht		200	680	P11	●	●●			
		gehärtet und angelassen		300	1010	P12	●	●●			
		gehärtet und angelassen		380	1280	P13	●	●●			
	Nichtrostender Stahl	ferritisch / martensitisch, geglüht		200	680	P14	●	●●			
		martensitisch, vergütet		330	1110	P15	●	●●			
M	Nichtrostender Stahl	austenitisch, abgeschreckt		200	680	M1	●●	●			
		austenitisch, ausscheidungsgehärtet (PH)		300	1010	M2	●●	●			
		austenitisch-ferritisch, Duplex		230	780	M3	●●	●			
K	Temperguss	ferritisch		200	400	K1	●	●●	250	340	430
		perrlitisch		260	700	K2	●	●●	225	280	375
	Grauguss	niedrige Festigkeit		180	200	K3	●	●●	270	360	450
		hohe Festigkeit / austenitisch		245	350	K4	●	●●	225	280	375
	Gusseisen mit Kugelgraphit	ferritisch		155	400	K5	●	●●	270	360	450
		perrlitisch		265	700	K6	●	●●	230	280	410
	GGV (CGI)			230	400	K7	●	●●	210	270	360
N	Aluminium-Knetlegierungen	nicht aushärtbar		30	–	N1	●●				
		aushärtbar, ausgehärtet		100	340	N2	●●				
	Aluminium-Gusslegierungen	≤ 12 % Si, nicht aushärtbar		75	260	N3	●●				
		≤ 12 % Si, aushärtbar, ausgehärtet		90	310	N4	●●				
		> 12 % Si, nicht aushärtbar		130	450	N5	●●				
	Magnesiumlegierungen [2]			70	250	N6	●● [2]				
	Kupfer und Kupfer-Legierungen (Bronze/Messing)	unlegiert, Elektrolytkupfer		100	340	N7	●●				
		Messing, Bronze, Rotguss		90	310	N8	●●				
		Cu-Legierungen, kurzspanend		110	380	N9	●●				
		hochfest, Ampco		300	1010	N10	●●				
S	Warmfeste Legierungen	Fe-Basis	geglüht	200	680	S1	●●				
			ausgehärtet	280	940	S2	●●				
		Ni- oder Co-Basis	geglüht	250	840	S3	●●				
			ausgehärtet	350	1180	S4	●●				
			gegossen	320	1080	S5	●●				
	Titanlegierungen	Reintitan		200	680	S6	●●				
		α- und β-Legierungen, ausgehärtet		375	1260	S7	●●				
		β-Legierungen		410	1400	S8	●●				
	Wolframlegierungen			300	1010	S9	●●				
	Molybdänlegierungen			300	1010	S10	●●				
H	Gehärteter Stahl	gehärtet und angelassen		50 HRC	–	H1		●●			
		gehärtet und angelassen		55 HRC	–	H2		●●			
		gehärtet und angelassen		60 HRC	–	H3		●●			
	Gehärtetes Gusseisen	gehärtet und angelassen		55 HRC	–	H4		●●			
O	Thermoplaste	ohne abrasive Füllstoffe				O1	●●	●	700	800	900
	Duroplaste	ohne abrasive Füllstoffe				O2	●●	●	600	700	800
	Kunststoff, glasfaserverstärkt	GFRP				O3					
	Kunststoff, kohlefaserverstärkt	CFRP				O4					
	Kunststoff, aramidfaserverstärkt	AFRP				O5					
	Graphit (technisch)			80 Shore		O6		●●	600	700	900

●● empfohlene Anwendung (die angegebenen Schnittdaten gelten als Startwerte für die empfohlene Anwendung)
● mögliche Anwendung, Schnittdaten um 30–50 % reduzieren (für ISO M ca. 70–80 % erhöhen)

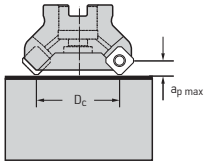
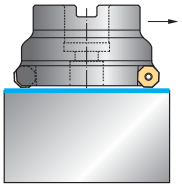
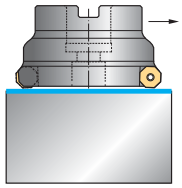
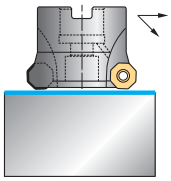
[1] Die Zuordnung der Zerspanungsgruppen finden Sie ab Seite C 672.
[2] Bei der Bearbeitung von Magnesiumlegierungen keine wassermischbaren Kühlschmiermittel verwenden
* a_e/D_c = 1/50, v_c = 40 % höher als 1/20

Die vorgegebenen Schnittwerte sind mittlere Richtwerte.
Eine Anpassung in speziellen Einsatzfällen ist zu empfehlen.

	Schneidstoffsorten											
	Startwerte für Schnittgeschwindigkeit v_c [m/min]											
	HC						HF			HW		
	WXN15			WHH15			WMG40			WK10		
	a_e / D_c*			a_e / D_c*			a_e / D_c*			a_e / D_c*		
	1/1	1/5	1/20	1/1	1/5	1/20	1/1	1/5	1/20	1/1	1/5	1/20
				210	280	380						
				190	250	340						
				150	200	270						
				130	170	235						
				100	130	180						
				180	240	330						
				170	230	310						
				150	200	270						
				140	190	250						
				130	170	235						
				130	170	235						
				120	160	220						
				110	150	210						
				150	200	270						
				120	160	220						
				130	170	235						
				110	150	200						
				140	190	250						
				110	150	200						
				140	190	250						
				120	160	220						
				110	150	200						
	2400	2400	2640				1600	1600	1760	2000	2000	2200
	1800	1800	2040				1200	1200	1360	1500	1500	1700
	600	660	720				400	440	480	500	550	600
	480	480	530				320	320	350	400	400	440
	240	280	310				160	190	210	200	235	260
	600	660	720				400	440	480	500	550	600
	460	580	640				305	390	430	380	485	535
	320	410	450				220	270	300	270	340	375
	300	380	430				200	260	280	250	320	355
	200	240	270				120	150	180	160	200	230
							55	60	65			
							45	50	55			
							30	40	45			
							80	100	110			
							30	45	50			
				60	80	110						
				40	50	70						
				40	45	60						
				50	70	90						
	800	1000	1100	800	900	1000	600	700	750	700	800	900
	720	920	1010	700	800	900	480	610	670	600	765	840
	600	700	900	700	800	1000				400	500	700

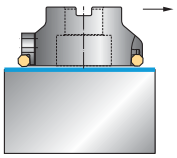
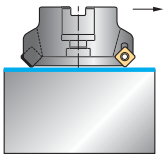
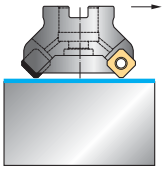
HC = beschichtetes Hartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall
HF = unbeschichtetes Feinkorn-Hartmetall

Vorschubbestimmung (Startwerte)
Planfräser

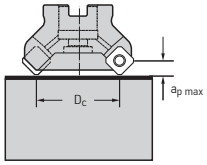
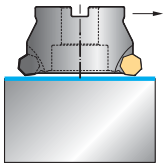
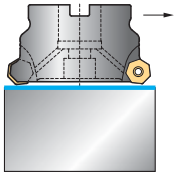
Werkstoffgruppe	Fräsertyp		M2025	M2026	F2010 / F4080	
	Zahnvorschub f_{Z0} für $a_e = D_c$ $a_p = a_{p\,max} = L_c$					 Xtra·tec®
	Einstellwinkel κ		42°	42°	43°	
			f_{Z0} [mm]	f_{Z0} [mm]	f_{Z0} [mm]	
					F4080	F2010 F4080
	Werkzeug-Ø bzw. Ø-Bereich [mm]		80–160	200–250	32–125	50–315
	Maximale Schnittwerte $a_{p\,max} = L_c$ [mm]		3,0	3,0	3 / 8	4 / 10
P	Unlegierter Stahl [1]				0,45	0,50
P	Niedrig legierter Stahl				0,40	0,45
P	Hochlegierter Stahl und Werkzeugstahl				0,30	0,35
P	Nichtrostender Stahl				0,20	0,25
M	Nichtrostender Stahl [2]				0,15	0,15
K	Temperguss		0,30	0,30	0,40	0,45
K	Grauguss		0,35	0,35	0,50	0,55
K	Gusseisen mit Kugelgraphit		0,30	0,30	0,40	0,45
K	GGV (CGI)		0,20	0,20	0,25	0,25
N	Aluminium-Knetlegierungen				0,25	0,25
N	Aluminium-Gusslegierungen				0,20	0,20
N	Magnesiumlegierungen [3]				0,15	0,15
N	Kupfer und Kupfer-Legierungen (Bronze/Messing)				0,15	0,15
S	Warmfeste Legierungen				0,15	0,15
S	Titanlegierungen				0,15	0,15
S	Wolframlegierungen				0,15	0,15
S	Molybdänlegierungen				0,15	0,15
H	Gehärteter Stahl		0,15	0,15	0,15	0,15
H	Gehärtetes Gusseisen		0,17	0,17	0,17	0,17
O	Thermoplaste				0,20	0,20
O	Kunststoff, kohlefaserverstärkt					
O	Graphit (technisch)				0,15	0,15
	Wendeschneidplatten-Typen		ON . . 0504 . . P45424-1	ON . . 0504 . . P45424-2	OD . . 0504 . .	OD . . 0605 . .
	Korrekturfaktor **Ka_e** für den Zahnvorschub abhängig vom Verhältnis Schnittbreite a_e zu Fräserdurchmesser D_c	$a_e / D_c =$ 1/1 – 1/2	1,0	1,0	1,0	1,0
		1/5	1,1	1,1	1,1	1,1
		1/10	1,2	1,2	1,2	1,2
		1/20	1,3	1,3	1,3	1,3
		1/50				
	Korrekturfaktor **Ka_p** für den Zahnvorschub abhängig von der Schnitttiefe a_p	$a_p =$ 1			1,0	1,0
		2			1,0	1,0
		3			1,0	1,0
		4			0,6	1,0
		6			0,6	0,6
	$f_Z = f_{Z0} \cdot Ka_e \cdot Ka_p$	8			0,6	0,6
		$a_{p\,max} = L_c$			0,6	0,6

[1] und Stahlguss
[2] und austenitisch / ferritisch
[3] Bei der Bearbeitung von Magnesiumlegierungen keine wassermischbaren Kühlschmiermittel verwenden

Die vorgegebenen Vorschubwerte sind mittlere Richtwerte.
Eine Anpassung in speziellen Einsatzfällen ist zu empfehlen.

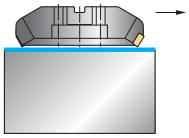
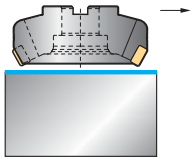
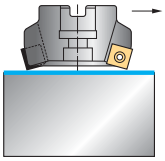
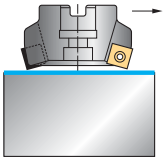
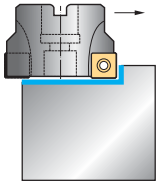
	F2146	F2010 / F2233		F2010 / F4033	
				 Xtra·tec®	
	43°	45°		45°	
	f_{z0} [mm]	f_{z0} [mm]		f_{z0} [mm]	
		F2233	F2010 F2233	F2010 F4033	F4033
	80–250	20–80	25–315	40–315	50–315
	3	5	7	6	9
		0,20	0,25	0,25	0,40
		0,15	0,20	0,20	0,35
		0,15	0,20	0,20	0,30
		0,12	0,15	0,15	0,20
		0,10	0,12	0,12	0,15
	0,30	0,20	0,25	0,25	0,30
	0,35	0,25	0,30	0,30	0,50
	0,30	0,20	0,25	0,25	0,40
	0,20	0,18	0,20	0,20	0,25
		0,12	0,15	0,15	
		0,12	0,15	0,15	
		0,10	0,12	0,12	
		0,10	0,12	0,12	
		0,10	0,12	0,12	0,15
		0,10	0,12	0,12	0,15
		0,10	0,12	0,12	0,15
		0,10	0,12	0,12	0,15
	0,10	0,10	0,12	0,12	0,15
	0,12	0,12	0,14	0,14	0,17
		0,10	0,15	0,15	
		0,10	0,15	0,15	
	OP . . 0504 . .	SD . . 09T3 . .	SP . . 1204 . .	SN . X 120512 . . SN . X 120520 . . SN . X 1205ANN	SNMX 160620 . . SNMX 160640 . . SNGX 1606ANN
	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3

Vorschubbestimmung (Startwerte)
Planfräser (Fortsetzung)

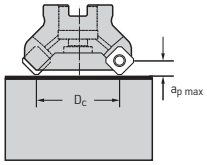
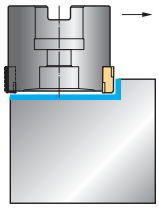
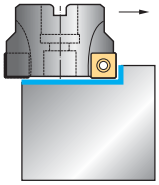
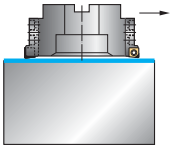
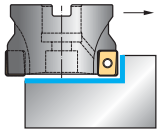
Werkstoffgruppe	Fräsertyp		F4045		M3024	
	Zahnvorschub f_{z0} für $a_e = D_c$, $a_p = a_{p\,max} = L_c$					
			Xtra·tec®		Walter BLAXX	
	Einstellwinkel κ		45°		45°	
			f_{z0} [mm]		f_{z0} [mm]	
	Werkzeug-Ø bzw. Ø-Bereich [mm]		63–200	80–200	40-160	
	Maximale Schnittwerte $a_{p\,max} = L_c$ [mm]		4	6	4,0	
P	Unlegierter Stahl [1]				0,25	
P	Niedrig legierter Stahl				0,20	
P	Hochlegierter Stahl und Werkzeugstahl				0,20	
P	Nichtrostender Stahl				0,15	
M	Nichtrostender Stahl [2]				0,12	
K	Temperguss		0,25	0,30	0,25	
K	Grauguss		0,30	0,50	0,30	
K	Gusseisen mit Kugelgraphit		0,25	0,40	0,25	
K	GGV (CGI)		0,20	0,25	0,20	
N	Aluminium-Knetlegierungen					
N	Aluminium-Gusslegierungen					
N	Magnesiumlegierungen [3]					
N	Kupfer und Kupfer-Legierungen (Bronze/Messing)					
S	Warmfeste Legierungen					
S	Titanlegierungen					
S	Wolframlegierungen					
S	Molybdänlegierungen					
H	Gehärteter Stahl		0,12	0,15		
H	Gehärtetes Gusseisen		0,14	0,17		
O	Thermoplaste					
O	Kunststoff, kohlefaserverstärkt					
O	Graphit (technisch)					
	Wendeschneidplatten-Typen		XNHF0705 . .	XNHF0906 . .	XN . U070508 . . XN . U0705ANN . .	
	Korrekturfaktor **Ka_e** für den Zahnvorschub abhängig vom Verhältnis Schnittbreite a_e zu Fräserdurchmesser D_c	$a_e / D_c =$ 1/1 – 1/2	1,0	1,0	1,0	
		1/5	1,1	1,1	1,1	
		1/10	1,2	1,2	1,2	
		1/20	1,3	1,3	1,3	
	$f_z = f_{z0} \cdot Ka_e$	1/50				

[1] und Stahlguss
[2] und austenitisch / ferritisch
[3] Bei der Bearbeitung von Magnesiumlegierungen keine wassermischbaren Kühlschmiermittel verwenden

Die vorgegebenen Vorschubwerte sind mittlere Richtwerte.
Eine Anpassung in speziellen Einsatzfällen ist zu empfehlen.

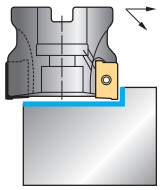
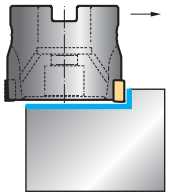
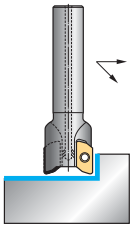
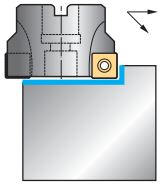
	F2260		M3016	F2010 / F2235	F2010 / F4047	F2010 / F4048
			 Walter BLAXX		 Xtra·tec®	 Xtra·tec®
	60°		60°	75°	75°	88°
	f_{z0} [mm]		f_{z0} [mm]	f_{z0} [mm]	f_{z0} [mm]	f_{z0} [mm]
	100–315	125–315	125-315	32–315	40–315	40–315
	11	15	16,0	10	8	10
	0,60	0,60	0,80	0,25	0,22	0,20
	0,45	0,50	0,70	0,20	0,20	0,18
			0,50	0,20	0,20	0,18
			0,40	0,20	0,15	0,12
			0,30	0,15	0,12	0,10
	0,80	0,80	0,80	0,25	0,22	0,20
	1,00	1,00	1,00	0,30	0,25	0,22
	0,80	0,80	0,80	0,25	0,22	0,20
	0,35	0,40	0,35	0,20	0,20	0,18
				0,20		
				0,18		
				0,15		
				0,15		
				0,10	0,10	0,08
				0,10	0,10	0,08
				0,10	0,10	0,08
				0,10	0,10	0,08
	0,40	0,40	0,40	0,10	0,10	0,08
	0,42	0,42	0,42	0,12	0,12	0,10
				0,15		
				0,15		
	LNMU1508 . .	LNMU2010 . .	LNMX201012R- . .	SP . . 1204 . .	SN . X120512 . . SN . X120520 . . SN . X1205ENN	SN . X120512 . . SN . X120520 . . SN . X1205ZNN
	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3

Vorschubbestimmung (Startwerte)
Eckfräser

Werkstoffgruppe	Fräsertyp		F2254	F2010 / . . . R445M	F2250	F2010 / F4041	
	Zahnvorschub f_{Z0} für $a_e = D_c$ $a_p = a_{p\,max} = L_c$					 Xtra·tec®	
	Einstellwinkel κ		89°	89° 45'	75° + 90°	90°	
			f_{Z0} [mm]	f_{Z0} [mm]	f_{Z0} [mm]	f_{Z0} [mm]	
	Werkzeug-Ø bzw. Ø-Bereich [mm]		50–160	80–315	63–200	40–315	
	Maximale Schnittwerte $a_{p\,max} = L_c$ [mm]		7	12	3 / 4	13	
P	Unlegierter Stahl [1]			0,20		0,20	
P	Niedrig legierter Stahl			0,15		0,15	
P	Hochlegierter Stahl und Werkzeugstahl			0,15		0,15	
P	Nichtrostender Stahl			0,12		0,12	
M	Nichtrostender Stahl [2]			0,10		0,10	
K	Temperguss		0,10	0,20		0,20	
K	Grauguss		0,15	0,25		0,25	
K	Gusseisen mit Kugelgraphit		0,15	0,20		0,20	
K	GGV (CGI)		0,08	0,15		0,15	
N	Aluminium-Knetlegierungen			0,15	0,15	0,12	
N	Aluminium-Gusslegierungen			0,15	0,15	0,15	
N	Magnesiumlegierungen [3]			0,12	0,15	0,12	
N	Kupfer und Kupfer-Legierungen (Bronze/Messing)			0,12	0,10	0,10	
S	Warmfeste Legierungen			0,10		0,12	
S	Titanlegierungen			0,10		0,12	
S	Wolframlegierungen			0,10		0,12	
S	Molybdänlegierungen			0,10		0,12	
H	Gehärteter Stahl			0,10		0,12	
H	Gehärtetes Gusseisen			0,12		0,14	
O	Thermoplaste			0,15		0,15	
O	Kunststoff, kohlefaserverstärkt						
O	Graphit (technisch)			0,15		0,12	
	Wendeschneidplatten-Typen		SNHQ1205 . .	SP . . 1204 . .	SPHW1204 . . WCD10	LNGX1307 . .	
	Korrekturfaktor **Ka_e** für den Zahnvorschub abhängig vom Verhältnis Schnittbreite a_e zu Fräserdurchmesser D_c	$a_e / D_c =$ 1/1 – 1/2	1,0	1,0	1,0	1,0	
		1/5	1,4	1,1	1,1	1,1	
		1/10	1,5	1,2	1,2	1,2	
		1/20	1,8	1,3	1,3	1,3	
	$f_z = f_{Z0} \cdot Ka_e$	1/50	2,0				

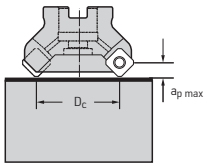
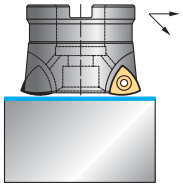
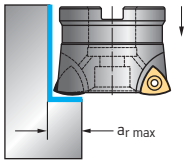
[1] und Stahlguss
[2] und austenitisch / ferritisch
[3] Bei der Bearbeitung von Magnesiumlegierungen keine wassermischbaren Kühlschmiermittel verwenden

Die vorgegebenen Vorschubwerte sind mittlere Richtwerte.
Eine Anpassung in speziellen Einsatzfällen ist zu empfehlen.

	F2010 / F4042					F2010 / F5 . 41			M2131		M4132		
													
	Xtra·tec®					Walter BLAXX							
	90°					90°			90°		90°		
	f_{z0} [mm]					f_{z0} [mm]			f_{z0} [mm]		f_{z0} [mm]		
	F4042	F4042R	F2010 F4042	F2010 F4042	F4042	F2010 F5041	F2010 F5141	F5241					
	10–50	16–63	25–315	40–315	50–160	25–315	40–315	50–160	25–80	32–63	15–25	25–80	50–125
	8	10	11,7	15	16,7	8,4	12,2	15,2	15	20	5,6	8,4	11,6
	0,15	0,18	0,20	0,25	0,30	0,18	0,24	0,28			0,10	0,15	0,20
	0,10	0,12	0,15	0,18	0,22	0,12	0,18	0,22			0,08	0,12	0,15
	0,10	0,12	0,15	0,18	0,22	0,12	0,18	0,22			0,08	0,12	0,15
	0,08	0,10	0,12	0,15	0,18	0,10	0,14	0,16			0,06	0,10	0,12
	0,08	0,08	0,10	0,12	0,14	0,10	0,12	0,14			0,06	0,08	0,10
	0,12	0,18	0,20	0,25	0,30	0,14	0,24	0,28			0,10	0,15	0,20
	0,15	0,20	0,25	0,30	0,40	0,18	0,30	0,35			0,12	0,20	0,25
	0,12	0,15	0,20	0,25	0,30	0,14	0,24	0,28			0,10	0,15	0,20
	0,10	0,12	0,15	0,18	0,20	0,12	0,18	0,20			0,08	0,10	0,15
	0,10	0,12	0,12	0,15		0,12	0,15	0,15	0,15	0,20			
	0,12	0,15	0,15	0,15		0,15	0,15	0,15	0,12	0,15			
	0,10	0,12	0,12	0,15		0,12	0,15	0,15	0,12	0,12			
	0,08	0,10	0,10	0,12		0,10	0,12	0,12	0,10	0,10			
	0,08	0,10	0,12	0,15	0,18	0,10	0,14	0,17			0,06	0,10	0,10
	0,08	0,10	0,12	0,15	0,18	0,10	0,14	0,17			0,06	0,10	0,10
	0,08	0,10	0,12	0,15	0,18	0,10	0,14	0,17			0,06	0,10	0,10
	0,08	0,10	0,12	0,15	0,18	0,10	0,14	0,17			0,06	0,10	0,10
	0,08	0,08	0,10	0,12	0,14	0,10	0,12	0,14			0,04	0,08	0,10
	0,10	0,10	0,12	0,14	0,16	0,12	0,14	0,20			0,08	0,10	0,12
	0,12	0,15	0,17	0,20		0,14	0,20	0,20	0,15	0,15			
	0,10	0,12	0,15	0,15		0,12	0,18	0,18	0,12	0,12			
	AD . . 0803 . .	AD . . 10T3 . .	AD . . 1204 . .	AD . . 1606 . .	AD . . 1807 . .	LN . . 0904 . .	LN . . 1306 . .	LN . . 1607 . .	ZDGT1504 . .	ZDGT2005 . .	SD . . 06T2 . . .	SD . . 09T3 . . .	SD . . 1204 . . .
	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3

C 2

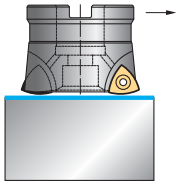
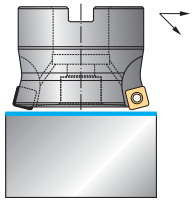
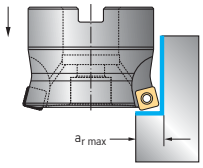
Vorschubbestimmung (Startwerte)
High-Feed-Fräser

Werkstoffgruppe	Fräsertyp		F2010 / F2330			F2330		
		Zahnvorschub f_{Z0} für $a_e = D_c$ $a_p = a_{p\,max} = L_c$ 	 für Planfräsoperationen			 für das Plungen		
	Einstellwinkel κ		0–15°			0–15°		
			f_{Z0} [mm]			f_{Z0} [mm]		
			F2330	F2330	F2010 F2330			
	Werkzeug-Ø bzw. Ø-Bereich [mm]		20–25	32–85	52–315	20–25	32–85	52–85
	Maximale Schnittwerte $a_{p\,max} = L_c$ [mm]		1,0	1,5	2,0	$a_{r\,max}$ = 7 mm	$a_{r\,max}$ = 10 mm	$a_{r\,max}$ = 15 mm
P	Unlegierter Stahl [1]		1,20	1,60	2,00	0,18	0,25	0,30
P	Niedrig legierter Stahl		1,00	1,40	1,80	0,16	0,22	0,25
P	Hochlegierter Stahl und Werkzeugstahl		0,70	1,00	1,20	0,12	0,16	0,22
P	Nichtrostender Stahl		0,50	0,60	0,80	0,10	0,12	0,15
M	Nichtrostender Stahl [2]		0,50	0,60	0,80	0,10	0,12	0,15
K	Temperguss		1,00	1,40	1,80	0,16	0,22	0,28
K	Grauguss		1,20	1,60	2,00	0,18	0,25	0,30
K	Gusseisen mit Kugelgraphit		1,00	1,40	1,80	0,16	0,22	0,28
K	GGV (CGI)		1,00	1,40	1,80	0,16	0,22	0,28
N	Aluminium-Knetlegierungen							
N	Aluminium-Gusslegierungen							
N	Magnesiumlegierungen [3]							
N	Kupfer und Kupfer-Legierungen (Bronze/Messing)							
S	Warmfeste Legierungen		0,50	0,60	0,80	0,08	0,10	0,12
S	Titanlegierungen		0,50	0,60	0,80	0,08	0,10	0,12
S	Wolframlegierungen		0,50	0,60	0,80	0,08	0,10	0,12
S	Molybdänlegierungen		0,50	0,60	0,80	0,08	0,10	0,12
H	Gehärteter Stahl							
H	Gehärtetes Gusseisen							
O	Thermoplaste							
O	Kunststoff, kohlefaserverstärkt							
O	Graphit (technisch)							
	Wendeschneideplattentypen		P2633 . -R10 P26379-R10	P2633 . -R14 P26379-R14	P2633 . -R25 P26379-R25	P2633 . -R10 P26379-R10	P2633 . -R14 P26379-R14	P2633 . -R25 P26379-R25
	Korrekturfaktor **Ka_e** für den Zahnvorschub abhängig vom Verhältnis Schnittbreite a_e zu Fräserdurchmesser D_c	a_e / D_c = 1/1 – 1/2	1,0	1,0	1,0			
		1/5	1,4	1,4	1,4			
		1/10	1,8	1,8	1,8			
		1/20						
		1/50						
	Korrekturfaktor **Ka_p** für den Zahnvorschub abhängig von der Schnitttiefe a_p	a_p = 0,5	1,3	1,4	1,5			
		1,0	1,0	1,2	1,4			
		1,5		1,0	1,2			
		2,0			1,0			
	Korrekturfaktor **K** $f_Z = f_{Z0} \cdot Ka_e \cdot Ka_p \cdot K$	$1 < (L : D_c) =$ ≤ 2	1,4	1,4	1,4	1,0	1,0	1,0
		$2 < (L : D_c) =$ ≤ 4	1,0	1,0	1,0	0,7	0,7	0,7
		$4 < (L : D_c) =$ ≤ 6	0,7	0,7	0,7	0,5	0,5	0,5

[1] und Stahlguss
[2] und austenitisch / ferritisch
[3] Bei der Bearbeitung von Magnesiumlegierungen keine wassermischbaren Kühlschmiermittel verwenden

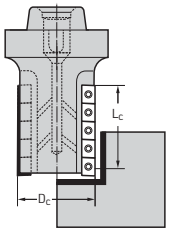
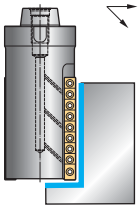
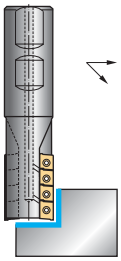
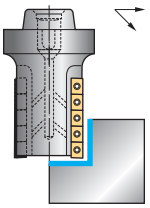
Die vorgegebenen Vorschubwerte sind mittlere Richtwerte.
Eine Anpassung in speziellen Einsatzfällen ist zu empfehlen.

C 2

	F2010 / F4030		M4002			M4002		
								
	Xtra·tec®		für Planfräsoperationen			für das Plungen		
	0–21°		15°			15°		
	f_{Z0} [mm]		f_{Z0} [mm]			f_{Z0} [mm]		
	25–63	50–315	20–66	25–66	50–125	20–66	25–66	50–125
	1,0	2,0	1	1,5	2,0	a_r max 5,7	a_r max 8,4	a_r max 11,4
	1,60	2,00	1	1,50	2,00	0,18	0,25	0,30
	1,40	1,80	1	1,40	1,80	0,16	0,22	0,25
	1,00	1,20	0,9	1,20	1,60	0,12	0,16	0,22
	0,60	0,80	0,4	0,80	1,00	0,10	0,12	0,15
	0,60	0,80	0,3	0,50	0,80	0,10	0,12	0,15
	1,60	1,80	0,3	0,50	0,80	0,16	0,22	0,28
	1,40	2,00	1,2	1,40	1,60	0,18	0,25	0,30
	1,40	1,80	1	1,20	1,40	0,16	0,22	0,28
	1,40	1,80	1	1,20	1,40	0,16	0,22	0,28
	0,60	0,80	0,4	0,60	0,80	0,08	0,10	0,12
	0,60	0,80	0,4	0,60	0,80	0,08	0,10	0,12
	0,60	0,80	0,4	0,60	0,80	0,08	0,10	0,12
	0,60	0,80	0,4	0,60	0,80	0,08	0,10	0,12
			0,30	0,50	0,80	0,08	0,10	0,12
			0,32	0,52	0,82	0,10	0,12	0,14
	P23696-1.0	P23696-2.0	SD . . 06T2 . . .	SD . . 09T3 . . .	SD . . 1204 . . .	SD . . 06T2 . . .	SD . . 09T3 . . .	SD . . 1204 . . .
	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0			
	1,4	1,3	1,4	1,4	1,4			
	1,8	1,6	1,8	1,8	1,8			
	1,4	1,5						
	1,0	1,4						
		1,2						
		1,0						
	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,0	1,0	1,0
	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,7	0,7	0,7
	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,5	0,5	0,5

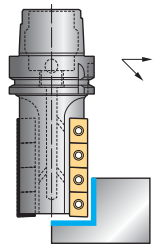
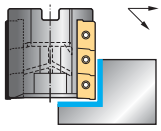
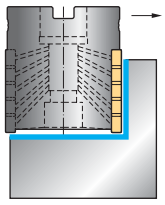
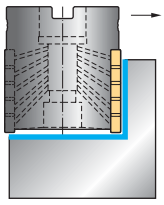
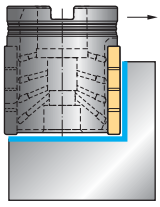
C 2

Vorschubbestimmung (Startwerte)
Eck- / Igel-Fräser, vollzahnig

	Fräsertyp		F2338F	F4038	F4138	
		Zahnvorschub f_{z0} für $a_e = D_c$ $a_p = a_{p\,max} = L_c$			 Xtra·tec®	 Xtra·tec®	
	Einstellwinkel κ		90°	90°	90°	
Werkstoffgruppe			f_{z0} [mm]	f_{z0} [mm]	f_{z0} [mm]	
	Werkzeug-Ø bzw. Ø-Bereich [mm]		63–100	20–32	32–80	
	Maximale Schnittwerte $a_{p\,max} = L_c$ [mm]		48–103	15–37	33–76	
P	Unlegierter Stahl [1]		0,30	0,15	0,20	
	Niedrig legierter Stahl		0,25	0,10	0,15	
	Hochlegierter Stahl und Werkzeugstahl		0,20	0,10	0,15	
	Nichtrostender Stahl		0,15	0,08	0,12	
M	Nichtrostender Stahl [2]		0,15	0,08	0,10	
K	Temperguss		0,40	0,15	0,25	
	Grauguss		0,30	0,12	0,20	
	Gusseisen mit Kugelgraphit		0,30	0,12	0,20	
	GGV (CGI)		0,30	0,12	0,20	
N	Aluminium-Knetlegierungen			0,12	0,15	
	Aluminium-Gusslegierungen			0,10	0,12	
	Magnesiumlegierungen [3]			0,10	0,12	
	Kupfer und Kupfer-Legierungen (Bronze/Messing)			0,10	0,12	
S	Warmfeste Legierungen		0,12	0,08	0,12	
	Titanlegierungen		0,12	0,08	0,12	
	Wolframlegierungen		0,12	0,08	0,12	
	Molybdänlegierungen		0,12	0,08	0,12	
H	Gehärteter Stahl					
	Gehärtetes Gusseisen					
O	Thermoplaste			0,1	0,15	
	Kunststoff, kohlefaserverstärkt					
	Graphit (technisch)			0,1	0,12	
Wendeschneidplatten-Typen			SP . . 1506 . . LP . . 1506 . .	AD . . 0803 . .	AD . . 1204 . .	
Korrekturfaktor **Ka_e** für den Zahnvorschub abhängig vom Verhältnis Schnittbreite a_e zu Fräserdurchmesser D_c		$a_e / D_c =$ 1/2	1,0**	1,0**	1,0**	
		1/5	1,1	1,1	1,1	
		1/10	1,2	1,2	1,2	
		1/20	1,3	1,3	1,3	
		1/50		1,5	1,5	
Korrekturfaktor **Ka_p** für den Zahnvorschub abhängig von der Schnitttiefe a_p		$a_p =$ 6	1,0	1,0	1,0	
		9	1,0	1,0	1,0	
		12	1,0	1,0	1,0	
		$0,5 \times D_c$	1,0	1,0	1,0	
		$0,75 \times D_c$	0,8	0,8	0,8	
$f_z = f_{z0} \cdot Ka_e \cdot Ka_p$		$1 \times D_c$	0,7	0,7	0,7	
		$a_{p\,max} = L_c$	0,5*	0,5*	0,5*	

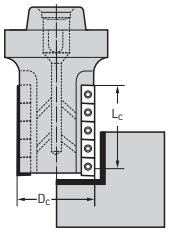
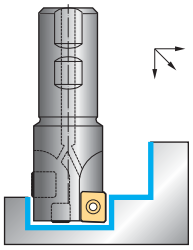
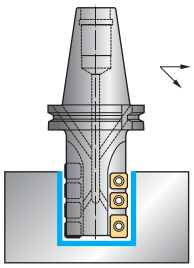
[1] und Stahlguss
[2] und austenitisch / ferritisch
[3] Bei der Bearbeitung von Magnesiumlegierungen keine wassermischbaren Kühlschmiermittel verwenden
* nur möglich wenn $a_e / D_c < 1/5$
** nur möglich wenn $a_p < 0,75 \times D_c$

Die vorgegebenen Vorschubwerte sind mittlere Richtwerte.
Eine Anpassung in speziellen Einsatzfällen ist zu empfehlen.

	F4238	F4338	F5038	F5138	M3255
					
	Xtra·tec®	Xtra·tec®	Walter BLAXX	Walter BLAXX	Walter BLAXX
	90°	90°	90°	90°	90°
	f_{z0} [mm]	f_{z0} [mm]	f_{z0} [mm]	f_{z0} [mm]	f_{z0} [mm]
	40–85	63–125	25–40	40–80	50–80
	29–112	31–124	24–48	23–56	46–58
	0,25	0,25	0,18	0,23	
	0,20	0,20	0,13	0,17	
	0,18	0,20	0,13	0,17	
	0,12	0,15	0,10	0,12	
	0,12	0,15	0,10	0,11	
	0,28	0,30	0,20	0,23	
	0,22	0,25	0,18	0,28	
	0,22	0,25	0,15	0,22	
	0,22	0,25	0,15	0,17	
	0,15		0,12	0,15	
	0,12		0,15	0,12	
	0,12		0,12	0,12	
	0,12		0,12	0,12	
	0,12	0,12	0,10	0,12	0,15
	0,12	0,12	0,10	0,12	0,15
	0,12	0,12	0,10	0,12	0,15
	0,12	0,12	0,10	0,12	0,15
	0,15				
	0,15		0,13	0,15	
	AD . . 1606 . .	AD . . 1807 . .	LN . . 0904 . .	LNHU1306 . .	XNHX1306 . . LNHX1206 . .
	1,0**	1,0**	1,0**	1,0**	1,0**
	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
	1,0	1,0		1,0	1,0
	1,0	1,0		1,0	1,0
	1,0	1,0		1,0	1,0
	0,8	0,8		0,8	0,8
	0,7	0,7		0,7	0,7
	0,5*	0,5*	0,5*	0,5*	0,5*

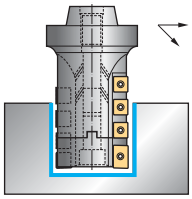
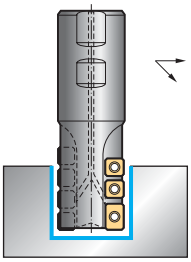
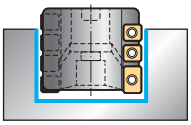
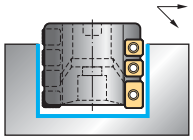
C 2

Vorschubbestimmung (Startwerte)
Nutfräser

Werkstoffgruppe	Fräsertyp		M4792			F2238			
	Zahnvorschub f_{Z0} für $a_e = D_c$ $a_p = a_{p\,max} = L_c$								
	Einstellwinkel κ		90°			90°			
			f_{Z0} [mm]			f_{Z0} [mm]			
	Werkzeug-Ø bzw. Ø-Bereich [mm]		18–20	25–32	40	20–32	40–65	80–125	
	Maximale Schnittwerte $a_{p\,max} = L_c$ [mm]		7 + 13	14 + 22	25,0	22–42	50	67–87	
P	Unlegierter Stahl [1]		0,10*	0,15*	0,20*	0,10	0,15	0,20	
P	Niedrig legierter Stahl		0,10*	0,12*	0,15*	0,08	0,12	0,15	
P	Hochlegierter Stahl und Werkzeugstahl		0,08*	0,12*	0,15*	0,08	0,12	0,15	
P	Nichtrostender Stahl		0,06*	0,08*	0,12*	0,06	0,08	0,12	
M	Nichtrostender Stahl [2]		0,06*	0,08*	0,10*	0,06	0,08	0,10	
K	Temperguss		0,12*	0,20*	0,25*	0,12	0,20	0,25	
K	Grauguss		0,10*	0,15*	0,20*	0,10	0,15	0,20	
K	Gusseisen mit Kugelgraphit		0,10*	0,15*	0,20*	0,10	0,15	0,20	
K	GGV (CGI)		0,10*	0,15*	0,20*	0,10	0,15	0,20	
N	Aluminium-Knetlegierungen								
N	Aluminium-Gusslegierungen								
N	Magnesiumlegierungen [3]								
N	Kupfer und Kupfer-Legierungen (Bronze/Messing)								
S	Warmfeste Legierungen		0,06*	0,10*	0,10*	0,06	0,10	0,10	
S	Titanlegierungen		0,06*	0,10*	0,10*	0,06	0,10	0,10	
S	Wolframlegierungen		0,06*	0,10*	0,10*	0,06	0,10	0,10	
S	Molybdänlegierungen		0,06*	0,10*	0,10*	0,06	0,10	0,10	
H	Gehärteter Stahl								
H	Gehärtetes Gusseisen								
O	Thermoplaste								
O	Kunststoff, kohlefaserverstärkt								
O	Graphit (technisch)								
	Wendeschneidplatten-Typen		SD . . 06T204 . . LD . . 08T204 . .	SD . . 09T308 LD . . 14T308 . .	SD . . 120408 . . LD . . 170408 . .	SP . . 0603 . . LP . . 0703 . .	SP . . 09T3 . . LP . . 15T3 . .	SP . . 1204 . . LP . . 1504 . .	
	Korrekturfaktor **Ka_e**	$a_e / D_c =$ 1/1 – 1/2	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	-	
	für den Zahnvorschub abhängig vom Verhältnis Schnitttiefe a_e zu Fräserdurchmesser D_c	1/5	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	
		1/10	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	
		1/20	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	
		1/50							
	Korrekturfaktor **Ka_p**	$a_p =$ 6				1,6	1,6	1,6	
	für den Zahnvorschub abhängig von der Schnitttiefe a_p	9				1,0	1,6	1,6	
		12				1,0	1,0	1,6	
		$0,5 \times D_c$				1,0	1,0	1,0	
		$0,75 \times D_c$				0,8	0,8	0,8	
	$f_Z = f_{Z0} \cdot Ka_e \cdot Ka_p$	$1 \times D_c$				0,7	0,7	0,7	
		$a_{p\,max.} = L_c$				0,5**	0,5**	0,5**	

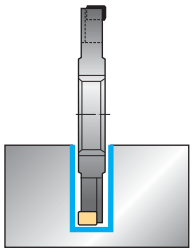
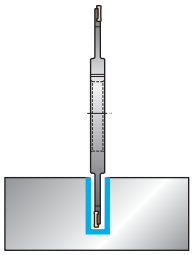
[1] und Stahlguss
[2] und austenitisch / ferritisch
[3] Bei der Bearbeitung von Magnesiumlegierungen keine wassermischbaren Kühlschmiermittel verwenden
* nur möglich wenn $a_p < 0,75 \times D_c$
** nur bei $a_e / D_c < 1/5$

Die vorgegebenen Vorschubwerte sind mittlere Richtwerte.
Eine Anpassung in speziellen Einsatzfällen ist zu empfehlen.

	F2238CE / CK	M4256	M4257	M4258
				
	90°	90°	90°	90°
	f_{z0} [mm]	f_{z0} [mm]	f_{z0} [mm]	f_{z0} [mm]
	63–80	20–32	40–63	80–100
	56–117	27–37	47–54	67–78
	0,20	0,10	0,15	0,20
	0,15	0,08	0,12	0,15
	0,15	0,08	0,12	0,15
	0,10	0,06	0,08	0,12
	0,10	0,06	0,08	0,10
	0,25	0,12	0,20	0,25
	0,20	0,10	0,15	0,20
	0,20	0,10	0,15	0,20
	0,20	0,10	0,15	0,20
	0,10	0,06	0,10	0,10
	0,10	0,06	0,10	0,10
	0,10	0,06	0,10	0,10
	0,10	0,06	0,10	0,10
	SP . . 1204 . . LP . . 1504 . .	SD . . 06T204 . . LD . . 08T204 . .	SD . . 09T308 . . LD . . 14T308 . .	SD . . 120408 . . LD . . 170408 . .
	1,0	1,0	1,0	1,0
	1,1	1,1	1,1	1,1
	1,2	1,2	1,2	1,2
	1,3	1,3	1,3	1,3
	1,0	1,6	1,6	1,6
	1,0	1,0	1,6	1,6
	1,0	1,0	1,0	1,6
	1,0	1,0	1,0	1,0
	0,8	0,8	0,8	0,8
	0,7	0,7	0,7	0,7
	0,5**	0,5**	0,5**	0,5**

C 2

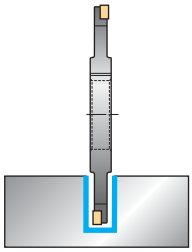
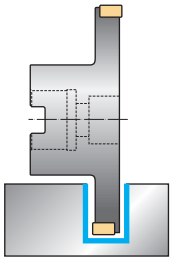
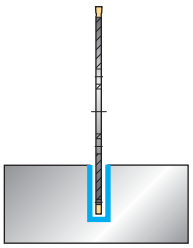
Vorschubbestimmung (Startwerte)
Scheibenfräser

Werkstoffgruppe	Fräsertyp	F2252						F4053	
	Zahnvorschub f_{Z0} für Eintauchen mittige Anstellung	 kreuzverzahnt						 kreuzverzahnt **Xtra·tec®**	
	Einstellwinkel κ	90°						90°	
		f_{Z0} [mm]						f_{Z0} [mm]	
	Werkzeug-Ø bzw. Ø-Bereich [mm]	100–160	125–315	125–250	80–160	100–160	125–315	80–160	
	Maximale Schneidbreite SB [mm]	12–16	16–22	22–25	8–10	10–16	16–23,5	4	
P	Unlegierter Stahl [1]	0,10	0,14	0,20	0,10	0,10	0,17	0,11	
P	Niedrig legierter Stahl	0,07	0,10	0,14	0,07	0,07	0,13	0,09	
P	Hochlegierter Stahl und Werkzeugstahl	0,07	0,10	0,14	0,07	0,07	0,13	0,09	
P	Nichtrostender Stahl	0,05	0,07	0,10	0,05	0,05	0,10	0,05	
M	Nichtrostender Stahl [2]	0,05	0,07	0,10	0,05	0,05	0,08	0,05	
K	Temperguss	0,08	0,12	0,18	0,08	0,08	0,17	0,11	
K	Grauguss	0,10	0,15	0,23	0,10	0,10	0,20	0,12	
K	Gusseisen mit Kugelgraphit	0,08	0,12	0,18	0,08	0,08	0,17	0,11	
K	GGV (CGI)	0,07	0,10	0,14	0,07	0,07	0,13	0,09	
N	Aluminium-Knetlegierungen	0,10	0,12	0,14	0,10	0,10	0,12		
N	Aluminium-Gusslegierungen	0,08	0,10	0,12	0,08	0,08	0,10		
N	Magnesiumlegierungen [3]	0,08	0,10	0,12	0,08	0,08	0,10		
N	Kupfer und Kupfer-Legierungen (Bronze/Messing)	0,07	0,09	0,11	0,07	0,07	0,10		
S	Warmfeste Legierungen	0,05	0,07	0,10	0,05	0,05	0,10	0,05	
S	Titanlegierungen	0,05	0,07	0,10	0,05	0,05	0,10	0,05	
S	Wolframlegierungen	0,05	0,07	0,10	0,05	0,05	0,10	0,05	
S	Molybdänlegierungen	0,05	0,07	0,10	0,05	0,05	0,10	0,05	
H	Gehärteter Stahl								
H	Gehärtetes Gusseisen								
O	Thermoplaste	0,07	0,10	0,15	0,07	0,10	0,12		
O	Kunststoff, kohlefaserverstärkt								
O	Graphit (technisch)	0,07	0,10	0,15	0,07	0,10	0,12		
	Wendeschneidplatten-Typen	AD . . 0803 . . R/L	AD . . 1204 . . R/L	AD . . 1606 . . R/L	MP . . 0603 . .	MP . . 0803 . .	MP . . 1204 . .	LN . X 0702 . .	
	Korrekturfaktor **Ka_e** für den Zahnvorschub abhängig vom Verhältnis Schnitttiefe a_e zu Fräserdurchmesser D_c — a_e / D_c = mittig	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
	a_e / D_c = 1/3	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
	a_e / D_c = 1/5	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	
	a_e / D_c = 1/10	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	
	a_e / D_c = 1/20	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	
	$f_Z = f_{Z0} \cdot Ka_e$ a_e / D_c = 1/50	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	

[1] und Stahlguss
[2] und austenitisch / ferritisch
[3] Bei der Bearbeitung von Magnesiumlegierungen keine wassermischbaren Kühlschmiermittel verwenden

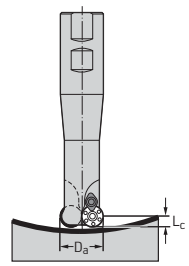
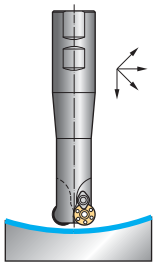
Bitte beachten: Zahnvorschub f_Z nicht größer als 0,6 mm

Die vorgegebenen Vorschubwerte sind mittlere Richtwerte.
Eine Anpassung in speziellen Einsatzfällen ist zu empfehlen.

	F4153			F4253					F5055			
												
	kreuzverzahnt Xtra·tec®			kreuzverzahnt Xtra·tec®					Walter BLAXX			
	90°			90°					90°			
	f_{z0} [mm]			f_{z0} [mm]					f_{z0} [mm]			
	80–200	80–200	80–200	100–200	100–200	125–200	160–200	160–315	63–125	63–160	63–250	63–250
	6	8	10	12	14	16	20	25	1,5	2,0	3,0	4,0
	0,12	0,13	0,14	0,15	0,15	0,20	0,20	0,23	0,06	0,08	0,10	0,12
	0,10	0,12	0,12	0,13	0,13	0,17	0,17	0,20	0,06	0,07	0,09	0,11
	0,10	0,12	0,12	0,13	0,13	0,17	0,17	0,20	0,06	0,07	0,09	0,11
	0,05	0,07	0,07	0,08	0,08	0,10	0,10	0,13	0,05	0,06	0,08	0,09
	0,05	0,07	0,07	0,08	0,08	0,10	0,10	0,13	0,05	0,06	0,08	0,09
	0,12	0,13	0,13	0,15	0,15	0,20	0,20	0,22	0,06	0,07	0,09	0,11
	0,13	0,15	0,15	0,18	0,18	0,23	0,23	0,25	0,06	0,08	0,10	0,12
	0,12	0,13	0,13	0,15	0,15	0,20	0,20	0,22	0,06	0,07	0,09	0,11
	0,10	0,12	0,12	0,13	0,13	0,17	0,17	0,20				
	0,05	0,07	0,07	0,08	0,08	0,10	0,10	0,12	0,05	0,06	0,08	0,09
	0,05	0,07	0,07	0,08	0,08	0,10	0,10	0,12	0,05	0,06	0,08	0,09
	0,05	0,07	0,07	0,08	0,08	0,10	0,10	0,12	0,05	0,06	0,08	0,09
	0,05	0,07	0,07	0,08	0,08	0,10	0,10	0,12	0,05	0,06	0,08	0,09
	LN . U 0803 . .	LN . U 0804 . .	LN . U 1005 . .	LN . U0804 . .	LN . U0804 . .	LN . U1005 . .	LN . U1206 . .	LN . U1605 . .	SX-1E15 . .	SX-2E20 . .	SX-3E30 . .	SX-4E40 . .
	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3
	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8

C 2

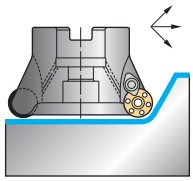
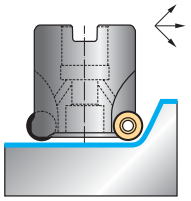
Vorschubbestimmung (Startwerte)
Kopierfräser (torisch)

Werkstoffgruppe	Fräsertyp		F2231						
	Zahnvorschub f_{Z0} für $a_e = D_c$ $a_p = a_{p\,max} = L_c$								
	Einstellwinkel κ		–						
			f_{Z0} [mm]						
	Werkzeug-Ø bzw. Ø-Bereich [mm]		10	16	20	24	30 / 32	40	
	Maximale Schnittwerte $a_{p\,max} = L_c$ [mm]		2,5	4	5	6	7,5 / 8	10	
P	Unlegierter Stahl [1]		0,06	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	
P	Niedrig legierter Stahl		0,05	0,08	0,12	0,14	0,20	0,25	
P	Hochlegierter Stahl und Werkzeugstahl		0,05	0,08	0,12	0,14	0,20	0,25	
P	Nichtrostender Stahl		0,04	0,06	0,08	0,10	0,12	0,15	
M	Nichtrostender Stahl [2]		0,04	0,06	0,08	0,10	0,12	0,12	
K	Temperguss		0,06	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	
K	Grauguss		0,08	0,12	0,20	0,25	0,30	0,35	
K	Gusseisen mit Kugelgraphit		0,06	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	
K	GGV (CGI)		0,06	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	
N	Aluminium-Knetlegierungen		0,06	0,10	0,12	0,14	0,16	0,16	
N	Aluminium-Gusslegierungen		0,06	0,10	0,12	0,14	0,16	0,16	
N	Magnesiumlegierungen [3]		0,06	0,10	0,12	0,14	0,16	0,16	
N	Kupfer und Kupfer-Legierungen (Bronze/Messing)		0,05	0,08	0,10	0,12	0,14	0,16	
S	Warmfeste Legierungen		0,04	0,06	0,08	0,10	0,10	0,10	
S	Titanlegierungen		0,06	0,06	0,08	0,10	0,10	0,10	
S	Wolframlegierungen		0,04	0,06	0,08	0,10	0,10	0,10	
S	Molybdänlegierungen		0,06	0,06	0,08	0,10	0,10	0,10	
H	Gehärteter Stahl		0,03	0,04	0,06	0,06	0,06	0,06	
H	Gehärtetes Gusseisen		0,04	0,05	0,07	0,07	0,07	0,07	
O	Thermoplaste		0,05	0,07	0,10	0,15	0,20	0,25	
O	Kunststoff, kohlefaserverstärkt								
O	Graphit (technisch)		0,05	0,07	0,10	0,12	0,15	0,20	
	Wendeschneidplatten-Typen		RD . . 0501 . .	RD . . 0803 . .	RD . . 10T3 . .	RD . . 1204 . .	RD . . 1505 . . RD . . 1605 . .	RD . . 2006 . .	
	Korrekturfaktor Ka_e	$a_e / D_c =$ 1/1 – 1/2	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
		1/5	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	
	für den Zahnvorschub abhängig vom Verhältnis Schnittbreite a_e zu Fräserdurchmesser D_c	1/10	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
		1/20	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	
		1/50	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
	Korrekturfaktor Ka_p	$a_p =$ 1	1,3	1,4	1,5	1,6	1,8	2,0	
		2	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	
	für den Zahnvorschub abhängig von der Schnitttiefe a_p	3		1,0	1,0	1,1	1,2	1,2	
		4			1,0	1,0	1,1	1,1	
		6				1,0	1,1	1,1	
	$f_Z = f_{Z0} \cdot Ka_e \cdot Ka_p$	8					1,0	1,1	
		10						1,0	

[1] und Stahlguss
[2] und austenitisch / ferritisch
[3] Bei der Bearbeitung von Magnesiumlegierungen keine wassermischbaren Kühlschmiermittel verwenden

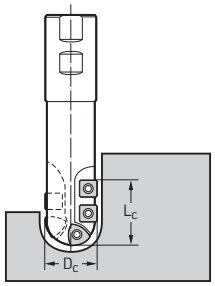
Die vorgegebenen Vorschubwerte sind mittlere Richtwerte.
Eine Anpassung in speziellen Einsatzfällen ist zu empfehlen.

C 2

	F2234									F2010 / F2334 / F2334R				
														
										Xtra·tec®				
	–									–				
	f_{Z0} [mm]									f_{Z0} [mm]				
										F2334	F2334	F2334	F2010 F2334	F2334
	12–20	15–42	25	25–35	32–52	35–42	40–100	50–125	63–160	25–32	32–66	40–80	52–315	63–160
	2,5	3,5	4	5	5	6	6	8	10	4	5	6	8	10
	0,06	0,06	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,25	0,30	0,11	0,17	0,22	0,28	0,33
	0,05	0,05	0,08	0,08	0,12	0,12	0,14	0,20	0,25	0,09	0,13	0,15	0,22	0,28
	0,05	0,05	0,08	0,08	0,12	0,12	0,14	0,20	0,25	0,09	0,13	0,15	0,22	0,28
	0,04	0,04	0,06	0,06	0,08	0,08	0,10	0,12	0,15	0,07	0,09	0,11	0,13	0,17
	0,04	0,04	0,06	0,06	0,08	0,08	0,10	0,12	0,12	0,07	0,09	0,11	0,13	0,13
	0,06	0,06	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,25	0,30	0,11	0,17	0,22	0,28	0,33
	0,08	0,08	0,12	0,12	0,20	0,20	0,25	0,30	0,35	0,13	0,22	0,28	0,33	0,39
	0,06	0,06	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,25	0,30	0,11	0,17	0,22	0,28	0,33
	0,06	0,06	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,25	0,30	0,11	0,17	0,22	0,28	0,33
	0,06	0,06	0,10	0,10	0,12	0,12	0,14	0,16	0,16					
	0,06	0,06	0,10	0,10	0,12	0,12	0,14	0,16	0,16					
	0,06	0,06	0,10	0,10	0,12	0,12	0,14	0,16	0,16					
	0,05	0,05	0,08	0,08	0,10	0,10	0,12	0,14	0,16					
	0,04	0,04	0,06	0,06	0,08	0,08	0,10	0,10	0,10	0,07	0,09	0,11	0,11	0,11
	0,04	0,04	0,06	0,06	0,08	0,08	0,10	0,10	0,10	0,07	0,09	0,11	0,11	0,11
	0,04	0,04	0,06	0,06	0,08	0,08	0,10	0,10	0,10	0,07	0,09	0,11	0,11	0,11
	0,04	0,04	0,06	0,06	0,08	0,08	0,10	0,10	0,10	0,07	0,09	0,11	0,11	0,11
	0,03	0,03	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06					
	0,04	0,04	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07					
	0,05	0,06	0,07	0,09	0,10	0,13	0,15	0,20	0,25					
	0,05	0,06	0,07	0,09	0,10	0,12	0,15	0,17	0,20					
	RD . . 0501 . .	RD . . 07T1 . .	RD . . 0803 . .	RD . . 1003 . .	RD . . 10T3 . .	RD . . 12T3 . .	RD . . 1204 . .	RD . . 1605 . .	RD . . 2006 . .	RO . X0803 . .	RO . X10T3 . .	RO . X1204 . .	RO . X1605 . .	RO . X2006 . .
	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
	1,3	1,3	1,4	1,5	1,5	1,6	1,6	1,8	2,0	1,4	1,5	1,6	1,8	2,0
	1,0	1,0	1,1	1,2	1,2	1,3	1,3	1,4	1,5	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5
			1,0	1,0	1,0	1,1	1,1	1,2	1,2	1,0	1,0	1,1	1,2	1,5
				1,0	1,0	1,0	1,0	1,1	1,1		1,0	1,0	1,1	1,2
						1,0	1,0	1,1	1,1				1,0	1,1
								1,0	1,1					1,1
									1,0					1,0

Vorschubbestimmung (Startwerte)
Kopierfräser

C 2

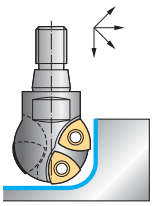
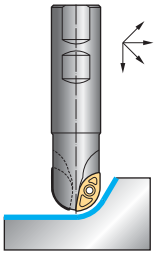
Werkstoffgruppe	Fräsertyp	F2239						
	Zahnvorschub f_{Z0} für $a_e = D_c$ $a_p = a_{p\,max} = L_c$							
	Einstellwinkel κ	–						
		f_{Z0} [mm]						
	Werkzeug-Ø bzw. Ø-Bereich [mm]	20	25	30 / 32	40	50	63	
	Maximale Schnittwerte $a_{p\,max} = L_c$ [mm]	25	28	38	51	77	84	
P	Unlegierter Stahl [1]	0,18	0,24	0,30	0,36	0,36	0,36	
P	Niedrig legierter Stahl	0,12	0,17	0,24	0,30	0,30	0,30	
P	Hochlegierter Stahl und Werkzeugstahl	0,12	0,17	0,24	0,30	0,30	0,30	
P	Nichtrostender Stahl	0,08	0,12	0,16	0,20	0,20	0,20	
M	Nichtrostender Stahl [2]	0,08	0,12	0,14	0,14	0,14	0,14	
K	Temperguss	0,18	0,24	0,30	0,36	0,36	0,36	
K	Grauguss	0,24	0,30	0,36	0,42	0,42	0,42	
K	Gusseisen mit Kugelgraphit	0,18	0,24	0,30	0,36	0,36	0,36	
K	GGV (CGI)	0,18	0,24	0,30	0,36	0,36	0,36	
N	Aluminium-Knetlegierungen							
N	Aluminium-Gusslegierungen							
N	Magnesiumlegierungen [3]							
N	Kupfer und Kupfer-Legierungen (Bronze/Messing)							
S	Warmfeste Legierungen	0,08	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	
S	Titanlegierungen	0,08	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	
S	Wolframlegierungen	0,08	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	
S	Molybdänlegierungen	0,08	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	
H	Gehärteter Stahl							
H	Gehärtetes Gusseisen							
O	Thermoplaste							
O	Kunststoff, kohlefaserverstärkt							
O	Graphit (technisch)							

Wendeschneidplatten-Typen			P26315-R10 SP . . 0603 . .	P26315-R12 SP . . 0603 . .	P26315-R15 P26315-R16 SP . . 09T3 . .	P26315-R20 SP . . 1204 . .	P26315-R25 SP . . 1204 . .	P26315-R32 SP . . 1204 . .
Korrekturfaktor Ka_e	$a_e / D_c =$	1/1 – 1/2	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
		1/5	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
für den Zahnvorschub abhängig vom Verhältnis Schnittbreite a_e zu Fräserdurchmesser D_c		1/10	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
		1/20	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
		1/50	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Korrekturfaktor Ka_p	$a_p =$	1	1,9	2,1	2,3	2,5	2,8	3,0
		2	1,5	1,6	1,8	1,9	2,1	2,3
für den Zahnvorschub abhängig von der Schnitttiefe a_p		4	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,8
		6	1,1	1,2	1,2	1,3	1,4	1,5
		8	1,1	1,1	1,1	1,2	1,3	1,4
		10	1,0	1,1	1,1	1,2	1,2	1,3
		12,5	0,5	1,0	1,1	1,1	1,1	1,2
		15/16	0,5	0,5	1,0	1,1	1,1	1,1
		20	0,5	0,5	0,5	1,0	1,0	1,0
$f_Z = f_{Z0} \cdot Ka_e \cdot Ka_p$		$a_{p\,max} = L_c$	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5

[1] und Stahlguss
[2] und austenitisch / ferritisch
[3] Bei der Bearbeitung von Magnesiumlegierungen keine wassermischbaren Kühlschmiermittel verwenden

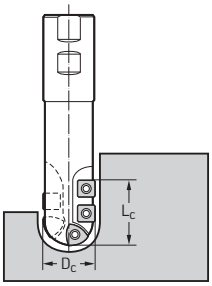
Die vorgegebenen Vorschubwerte sind mittlere Richtwerte.
Eine Anpassung in speziellen Einsatzfällen ist zu empfehlen.

C 2

	F2239B					F2339 Form A					
											
	–					–					
	f_{z0} [mm]					f_{z0} [mm]					
	20	25	30 / 32	40	50	16	20	25	30 / 32	40	50
	15	20	26	32	39	11	15	20	24 / 25	31	40
	0,18	0,24	0,30	0,36	0,36	0,13	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35
	0,12	0,17	0,24	0,30	0,30	0,08	0,10	0,14	0,20	0,25	0,30
	0,12	0,17	0,24	0,30	0,30	0,08	0,10	0,14	0,20	0,25	0,30
	0,08	0,12	0,16	0,20	0,20	0,06	0,07	0,10	0,12	0,14	0,18
	0,08	0,12	0,14	0,14	0,14	0,06	0,07	0,10	0,12	0,12	0,14
	0,18	0,24	0,30	0,36	0,36	0,13	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35
	0,24	0,30	0,36	0,42	0,42	0,17	0,20	0,25	0,30	0,35	0,40
	0,18	0,24	0,30	0,36	0,36	0,13	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35
	0,18	0,24	0,30	0,36	0,36	0,13	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35
	0,08	0,12	0,12	0,12	0,12	0,06	0,07	0,10	0,10	0,10	0,12
	0,08	0,12	0,12	0,12	0,12	0,06	0,07	0,10	0,10	0,10	0,12
	0,08	0,12	0,12	0,12	0,12	0,06	0,07	0,10	0,10	0,10	0,12
	0,08	0,12	0,12	0,12	0,12	0,06	0,07	0,10	0,10	0,10	0,12
	P26315-R10	P26315-R12	R26315-R15 P26315-R16	P26315-R20	P26315-R25	XD . . 130380R . .	XD . . 16T3100R . .	XD . . 2004125R . .	XD . . 2405150R . . XD . . 2506160R . .	XD . . 3207200R . .	XD . . 4009250R . .
	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
	1,9	2,1	2,3	2,5	2,8	1,6	1,9	2,1	2,3	2,5	2,7
	1,5	1,6	1,8	1,9	2,1	1,3	1,5	1,6	1,8	1,9	2
	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6
	1,1	1,2	1,2	1,3	1,4	1,0	1,1	1,2	1,2	1,3	1,4
	1,1	1,1	1,1	1,2	1,3	1,0	1,1	1,1	1,1	1,2	1,3
	1,0	1,1	1,1	1,2	1,2	1,0	1,0	1,1	1,1	1,2	1,2
	0,5	1,0	1,1	1,1	1,1		1,0	1,0	1,1	1,1	1,2
	0,5	0,5	1,0	1,1	1,1		1,0	1,0	1,0	1,1	1,1
	0,5	0,5	0,5	1,0	1,0			1,0	1,0	1,0	1,0
	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5				1,0	1,0	1,0

C 2

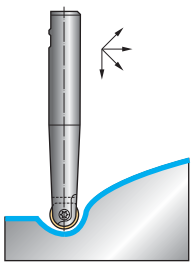
Vorschubbestimmung (Startwerte)
Kopierfräser (Fortsetzung)

Werkstoffgruppe	Fräsertyp	F2339 Form B					
	Zahnvorschub f_{Z0} für $a_e = D_c$, $a_p = a_{p\,max} = L_c$						
	Einstellwinkel κ	–					
		f_{Z0} [mm]					
	Werkzeug-Ø bzw. Ø-Bereich [mm]	16	20	25	30 / 32	40	
	Maximale Schnittwerte $a_{p\,max} = L_c$ [mm]	24	28	32	42 / 43	57	
P	Unlegierter Stahl [1]	0,13	0,15	0,20	0,25	0,30	
P	Niedrig legierter Stahl	0,08	0,10	0,14	0,20	0,25	
P	Hochlegierter Stahl und Werkzeugstahl	0,08	0,10	0,14	0,20	0,25	
P	Nichtrostender Stahl	0,06	0,07	0,10	0,12	0,14	
M	Nichtrostender Stahl [2]	0,06	0,07	0,10	0,12	0,12	
K	Temperguss	0,13	0,15	0,20	0,25	0,30	
K	Grauguss	0,17	0,20	0,25	0,30	0,35	
K	Gusseisen mit Kugelgraphit	0,13	0,15	0,20	0,25	0,30	
K	GGV (CGI)	0,13	0,15	0,20	0,25	0,30	
N	Aluminium-Knetlegierungen						
N	Aluminium-Gusslegierungen						
N	Magnesiumlegierungen [4]						
N	Kupfer und Kupfer-Legierungen (Bronze/Messing)						
S	Warmfeste Legierungen	0,06	0,07	0,10	0,10	0,10	
S	Titanlegierungen	0,06	0,07	0,10	0,10	0,10	
S	Wolframlegierungen	0,06	0,07	0,10	0,10	0,10	
S	Molybdänlegierungen	0,06	0,07	0,10	0,10	0,10	
H	Gehärteter Stahl						
H	Gehärtetes Gusseisen						
O	Thermoplaste						
O	Kunststoff, kohlefaserverstärkt						
O	Graphit (technisch)						
	Wendeschneidplatten-Typen	XD . . 130880R . . SP . . 0603 . .	XD . . 16T3100R . . SP . . 0603 . .	XD . . 2004125R . . SP . . 0603 . .	XD . . 2405150R . . XD . . 2506160R . . SP . . 09T3 . .	XD . . 3207200R . . SP . . 1204 . .	
Korrekturfaktor Ka_e für den Zahnvorschub abhängig vom Verhältnis Schnittbreite a_e zu Fräserdurchmesser D_c	$a_e / D_c =$ 1/1 – 1/2	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
	1/5	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	
	1/10	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
	1/20	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	
	1/50	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
Korrekturfaktor Ka_p für den Zahnvorschub abhängig von der Schnitttiefe a_p	$a_p =$ 0,2						
	0,4						
	0,6						
	0,8						
	1,0	1,6	1,9	2,1	2,3	2,5	
	1,5						
	2,0	1,3	1,5	1,6	1,8	1,9	
	3,0						
	4,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	
	6,0	1,0	1,1	1,2	1,2	1,3	
	8,0	1,0	1,1	1,1	1,1	1,2	
$f_Z = f_{Z0} \cdot Ka_e \cdot Ka_p$	10,0	1,0	1,0	1,1	1,1	1,2	
	12,5	1,0	1,0	1,0	1,1	1,1	
	15,0/16,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,1	
	20,0	0,5	0,5	1,0	1,0	1,0	
	$a_{p\,max} = L_c$	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	

[1] und Stahlguss
[2] und austenitisch / ferritisch
[3] Korrekturfaktor $Ka_e \cdot Ka_p$ beim Schlichten nicht höher als 3 ansetzen
[4] Bei der Bearbeitung von Magnesiumlegierungen keine wassermischbaren Kühlschmiermittel verwenden

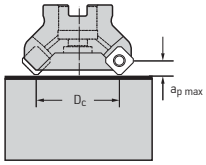
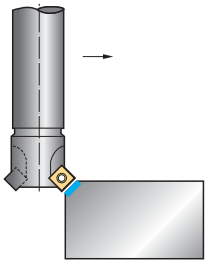
Die vorgegebenen Vorschubwerte sind mittlere Richtwerte.
Eine Anpassung in speziellen Einsatzfällen ist zu empfehlen.

F2139



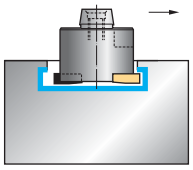
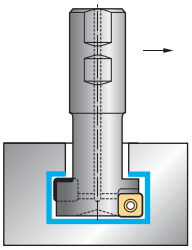
	–							
	f_{z0} [mm]							
	8	10	12	16	20	25	30	32
	4	5	6	8	10	12	15	16
	0,08	0,10	0,10	0,12	0,12	0,15	0,15	0,15
	0,06	0,08	0,08	0,10	0,10	0,12	0,12	0,12
	0,06	0,08	0,08	0,10	0,10	0,12	0,12	0,12
	0,05	0,06	0,06	0,08	0,08	0,10	0,10	0,10
	0,05	0,06	0,06	0,08	0,08	0,10	0,10	0,10
	0,08	0,10	0,10	0,12	0,12	0,15	0,15	0,15
	0,10	0,12	0,12	0,15	0,15	0,18	0,18	0,18
	0,08	0,10	0,10	0,12	0,12	0,15	0,15	0,15
	0,08	0,10	0,10	0,12	0,12	0,15	0,15	0,15
	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
	0,04[3]	0,05[3]	0,05[3]	0,06[3]	0,06[3]	0,06[3]	0,06[3]	0,06[3]
	0,05[3]	0,06[3]	0,06[3]	0,07[3]	0,07[3]	0,07[3]	0,07[3]	0,07[3]
	P32 . . -D08	P32 . . -D10	P32 . . -D12	P32 . . -D16	P32 . . -D20	P32 . . -D25	P32 . . -D30	P32 . . -D32
	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
	1,8	2,3	2,3	2,5	2,5	2,7	2,7	2,7
	1,5	2,0	2,0	2,2	2,2	2,4	2,4	2,4
	1,2	1,7	1,7	1,9	1,9	2,1	2,1	2,1
	1,0	1,3	1,3	1,5	1,5	1,7	1,7	1,7
	0,8	1,0	1,0	1,2	1,2	1,4	1,4	1,4
	0,7	0,8	0,8	1,0	1,0	1,2	1,2	1,2
	0,6	0,7	0,7	0,8	0,8	1,0	1,0	1,0
	0,5	0,6	0,6	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8
	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7
	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5

Vorschubbestimmung (Startwerte)
Formfräser

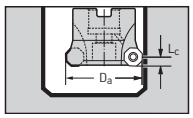
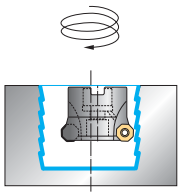
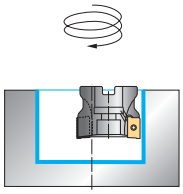
Werkstoffgruppe	Fräsertyp		M4574		
	Zahnvorschub f_{Z0} für $a_e = D_c$ $a_p = a_{p\,max} = L_c$				
	Einstellwinkel κ		45°		
			f_{Z0} [mm]		
	Werkzeug-Ø bzw. Ø-Bereich [mm]		12–16	20–40	32–40
	Maximale Schnittwerte $a_{p\,max} = L_c$ [mm]		3	5	7
P	Unlegierter Stahl [1]		0,15	0,20	0,25
P	Niedrig legierter Stahl		0,12	0,15	0,20
P	Hochlegierter Stahl und Werkzeugstahl		0,12	0,15	0,20
P	Nichtrostender Stahl		0,10	0,12	0,15
M	Nichtrostender Stahl [2]		0,08	0,10	0,12
K	Temperguss		0,15	0,20	0,25
K	Grauguss		0,20	0,25	0,30
K	Gusseisen mit Kugelgraphit		0,15	0,20	0,25
K	GGV (CGI)		0,15	0,20	0,25
N	Aluminium-Knetlegierungen				
N	Aluminium-Gusslegierungen				
N	Magnesiumlegierungen [3]				
N	Kupfer und Kupfer-Legierungen (Bronze/Messing)				
S	Warmfeste Legierungen		0,08	0,10	0,12
S	Titanlegierungen		0,08	0,10	0,12
S	Wolframlegierungen		0,08	0,10	0,12
S	Molybdänlegierungen		0,08	0,10	0,12
H	Gehärteter Stahl				
H	Gehärtetes Gusseisen				
O	Thermoplaste				
O	Kunststoff, kohlefaserverstärkt				
O	Graphit (technisch)				
	Wendeschneidplatten-Typen		SP . . 0603 . .	SP . . 09T3 . .	SP . . 1204 . .
	Korrekturfaktor Ka_e	$a_e / D_c =$ 1/1 – 1/2	1,0	1,0	1,0
	für den Zahnvorschub abhängig vom Verhältnis Schnittbreite a_e zu Fräserdurchmesser D_c	1/5	1,1	1,1	1,1
		1/10	1,2	1,2	1,2
		1/20	1,3	1,3	1,3
		1/50	1,5	1,5	1,5
	$f_Z = f_{Z0} \cdot Ka_e$				

[1] und Stahlguss
[2] und austenitisch / ferritisch
[3] Bei der Bearbeitung von Magnesiumlegierungen keine wassermischbaren Kühlschmiermittel verwenden

Die vorgegebenen Vorschubwerte sind mittlere Richtwerte.
Eine Anpassung in speziellen Einsatzfällen ist zu empfehlen.

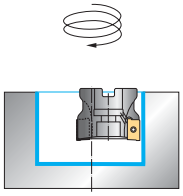
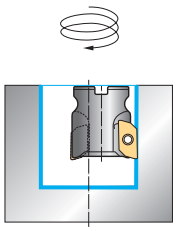
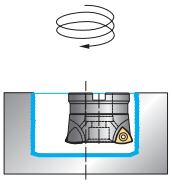
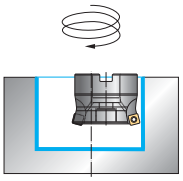
	F2036				M4575		
							
	90°				90°		
	f_{z0} [mm]				f_{z0} [mm]		
	16	25	40	63	21–25	32–40	50
	1,1–1,6	1,3–2,15	2,15–3,15	3,15–5,15			
	0,10	0,16	0,24	0,30	0,10	0,12	0,16
	0,10	0,16	0,24	0,30	0,08	0,09	0,10
	0,08	0,14	0,19	0,25	0,08	0,06	0,08
	0,08	0,14	0,19	0,25	0,06	0,06	0,08
					0,06	0,06	0,06
	0,08	0,14	0,19	0,25	0,08	0,08	0,10
	0,10	0,16	0,24	0,30	0,12	0,16	0,18
	0,09	0,15	0,22	0,28	0,10	0,12	0,12
	0,08	0,14	0,19	0,25	0,08	0,08	0,10
					0,06	0,06	0,06
					0,06	0,06	0,06
					0,06	0,06	0,06
					0,06	0,06	0,06
	P20200-1.1 P20200-1.2 P20200-1.3	P20200-1.2 P20200-1.3 P20200-1.4 P20200-1.5	P20200-2.1 P20200-2.2 P20200-2.3	P20200-3.1 P20200-3.2 P20200-3.4	SD . . 06T204 . . .	SD . . 09T308	SD . . 120408 . . .
					1,0	1,0	1,0
					1,5	1,5	1,5
					1,8	1,8	1,8
					2,5	2,5	2,5

Vorschubbestimmung (Startwerte)
Bohrzirkularfräser

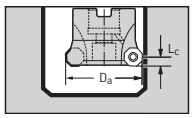
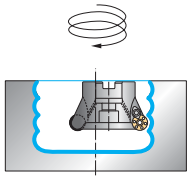
Werkstoffgruppe	Fräsertyp		F2010 / F4080		F4042		
	Zahnvorschub f_{Z0} für $a_e = D_c$ $a_p = a_{p\,max} = L_c$		 Xtra·tec®		 Xtra·tec®		
	Einstellwinkel κ		43°		90°		
			f_{Z0} [mm]		f_{Z0} [mm]		
			F4080	F2010 F4080	F4042	F4042R	
	Werkzeug-Ø bzw. Ø-Bereich [mm]		32–125	50–315	10–50	16–50	
	Maximale Schnittwerte $a_{p\,max} = L_c$ [mm]		3 / 8	4 / 10	8	10	
P	Unlegierter Stahl [1]		0,40	0,45	0,13	0,16	
P	Niedrig legierter Stahl		0,36	0,40	0,09	0,10	
P	Hochlegierter Stahl und Werkzeugstahl		0,27	0,32	0,09	0,10	
P	Nichtrostender Stahl		0,18	0,22	0,07	0,09	
M	Nichtrostender Stahl [2]		0,13	0,13	0,07	0,09	
K	Temperguss		0,32	0,36	0,10	0,13	
K	Grauguss		0,40	0,45	0,13	0,18	
K	Gusseisen mit Kugelgraphit		0,32	0,36	0,10	0,13	
K	GGV (CGI)		0,32	0,36	0,10	0,13	
N	Aluminium-Knetlegierungen		0,22	0,22	0,10		
N	Aluminium-Gusslegierungen		0,22	0,22	0,10		
N	Magnesiumlegierungen [3]		0,13	0,13	0,09		
N	Kupfer und Kupfer-Legierungen (Bronze/Messing)		0,13	0,13	0,09		
S	Warmfeste Legierungen		0,13	0,13	0,07	0,09	
S	Titanlegierungen		0,13	0,13	0,07	0,09	
S	Wolframlegierungen		0,13	0,13	0,07	0,09	
S	Molybdänlegierungen		0,13	0,13	0,07	0,09	
H	Gehärteter Stahl						
H	Gehärtetes Gusseisen						
O	Thermoplaste		0,20	0,20	0,12	0,15	
O	Kunststoff, kohlefaserverstärkt						
O	Graphit (technisch)		0,15	0,15	0,10	0,12	
	Wendeschneidplatten-Typen		OD . . 0504 . .	OD . . 0605 . .	AD . T0803 . .	AD . T10T3 . .	
	Korrekturfaktor Ka_e für den Zahnvorschub abhängig vom Verhältnis Schnittbreite a_e zu Fräserdurchmesser D_c	$a_e / D_c =$ 1/1 – 1/2	1,0	1,0	1,0	1,0	
		1/5	1,1	1,1	1,1	1,1	
		1/10	1,2	1,2	1,2	1,2	
		1/20	1,3	1,3	1,3	1,3	
		1/50					
	Korrekturfaktor **K**	$1 < (L : D_c) =$ ≤ 2					
		$2 < (L : D_c) =$ ≤ 4					
	$f_Z = f_{Z0} \cdot Ka_e \cdot K$	$4 < (L : D_c) =$ ≤ 6					

[1] und Stahlguss
[2] und austenitisch / ferritisch
[3] Bei der Bearbeitung von Magnesiumlegierungen keine wassermischbaren Kühlschmiermittel verwenden

Die vorgegebenen Vorschubwerte sind mittlere Richtwerte.
Eine Anpassung in speziellen Einsatzfällen ist zu empfehlen.

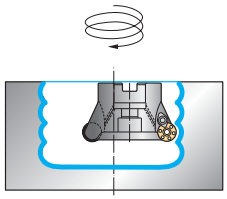
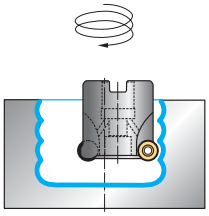
	F2010 / F4042			M2131		F2010 / F2330			M4002		
	 Xtra·tec®										
	90°			90°		0–15°			15°		
	f_{z0} [mm]			f_{z0} [mm]		f_{z0} [mm]			f_{z0} [mm]		
	F2010 F4042	F2010 F4042	F4042			F2330	F2330	F2010 F2330			
	25–80	40–160	50–160	25–80	32–63	20–25	32–85	52–315	20–66	25–66	50–125
	11,7	15	16,7	15	20	1,0	1,5	2,0	1,0	1,5	2,0
	0,18	0,22	0,27			1,00	1,40	1,80	0,18	0,25	0,30
	0,13	0,16	0,20			0,90	1,25	1,60	0,16	0,22	0,25
	0,13	0,16	0,20			0,60	0,90	1,00	0,12	0,16	0,22
	0,10	0,13	0,16			0,45	0,50	0,70	0,10	0,12	0,15
	0,09	0,10	0,12			0,45	0,50	0,70	0,10	0,12	0,15
	0,18	0,22	0,27			1,00	1,40	1,80	0,16	0,22	0,28
	0,22	0,27	0,36			0,90	1,25	1,60	0,18	0,25	0,30
	0,18	0,22	0,27			0,90	1,25	1,60	0,16	0,22	0,28
	0,18	0,22	0,27			1,00	1,40	1,80	0,16	0,22	0,28
	0,13	0,13		0,13	0,18						
	0,13	0,13		0,13	0,18						
	0,10	0,13		0,13	0,18						
	0,10	0,13		0,11	0,13						
	0,10	0,13	0,16			0,45	0,50	0,70	0,08	0,10	0,12
	0,10	0,13	0,16			0,45	0,50	0,70	0,08	0,10	0,12
	0,10	0,13	0,16			0,45	0,50	0,70	0,08	0,10	0,12
	0,10	0,13	0,16			0,45	0,50	0,70	0,08	0,10	0,12
	0,17	0,20	0,20			0,30	0,40	0,50			
	0,15	0,15	0,15			0,20	0,25	0,30			
	AD . . 1204 . .	AD . T1606 . .	AD . T1807 . .	ZDGT1504 . .	ZDGT2005 . .	P2633 . -R10 P26379-R10	P2633 . -R14 P26379-R14	P2633 . -R25 P26379-R25	SD . . 06T2 . . .	SD . . 09T3 . . .	SD . . 1204 . . .
	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4
	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,4	1,4	1,4	1,8	1,8	1,8
	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3						
						1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4
						1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
						0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7

Vorschubbestimmung (Startwerte)
Bohrzirkularfräser

Werkstoffgruppe	Fräsertyp		F2234				
	Zahnvorschub f_{Z0} für $a_e = D_c$ $a_p = a_{p\,max} = L_c$						
	Einstellwinkel κ		–				
			f_{Z0} [mm]				
	Werkzeug-Ø bzw. Ø-Bereich [mm]		12–20	15–42	25	25–35	
	Maximale Schnittwerte $a_{p\,max} = L_c$ [mm]		2,5	3,5	4	5	
P	Unlegierter Stahl [1]		0,06	0,06	0,10	0,10	
P	Niedrig legierter Stahl		0,05	0,05	0,08	0,08	
P	Hochlegierter Stahl und Werkzeugstahl		0,05	0,05	0,08	0,08	
P	Nichtrostender Stahl		0,04	0,04	0,06	0,06	
M	Nichtrostender Stahl [2]		0,04	0,04	0,06	0,06	
K	Temperguss		0,06	0,06	0,10	0,10	
K	Grauguss		0,08	0,08	0,12	0,12	
K	Gusseisen mit Kugelgraphit		0,06	0,06	0,10	0,10	
K	GGV (CGI)		0,06	0,06	0,10	0,10	
N	Aluminium-Knetlegierungen		0,06	0,06	0,10	0,10	
N	Aluminium-Gusslegierungen		0,06	0,06	0,10	0,10	
N	Magnesiumlegierungen [3]		0,06	0,06	0,10	0,10	
N	Kupfer und Kupfer-Legierungen (Bronze/Messing)		0,05	0,05	0,08	0,08	
S	Warmfeste Legierungen		0,04	0,04	0,06	0,06	
S	Titanlegierungen		0,04	0,04	0,06	0,06	
S	Wolframlegierungen		0,04	0,04	0,06	0,06	
S	Molybdänlegierungen		0,04	0,04	0,06	0,06	
H	Gehärteter Stahl		0,03	0,03	0,06	0,06	
H	Gehärtetes Gusseisen		0,03	0,03	0,06	0,06	
O	Thermoplaste		0,05	0,06	0,07	0,09	
O	Kunststoff, kohlefaserverstärkt						
O	Graphit (technisch)		0,05	0,06	0,07	0,09	
	Wendeschneidplatten-Typen		RD . . 0501 . .	RD . . 07T1 . .	RD . . 0803 . .	RD . . 1003 . .	
	Korrekturfaktor **Ka_e** für den Zahnvorschub abhängig vom Verhältnis Schnittbreite a_e zu Fräserdurchmesser D_c	$a_e / D_c =$ 1/1 – 1/2	1,0	1,0	1,0	1,0	
		1/5	1,2	1,2	1,2	1,2	
		1/10	1,5	1,5	1,5	1,5	
		1/20	1,8	1,8	1,8	1,8	
		1/50	2,0	2,0	2,0	2,0	
	Korrekturfaktor **K**	$1 < (L : D_c) =$ ≤ 2					
		$2 < (L : D_c) =$ ≤ 4					
	$f_Z = f_{Z0} \cdot Ka_e \cdot K$	$4 < (L : D_c) =$ ≤ 6					

[1] und Stahlguss
[2] und austenitisch / ferritisch
[3] Bei der Bearbeitung von Magnesiumlegierungen keine wassermischbaren Kühlschmiermittel verwenden

Die vorgegebenen Vorschubwerte sind mittlere Richtwerte.
Eine Anpassung in speziellen Einsatzfällen ist zu empfehlen.

	F2234					F2010 / F2334				
										
	–					–				
	f_{z0} [mm]					f_{z0} [mm]				
						F2334	F2334	F2334	F2010 F2334	F2334
	32–52	35–42	40–100	50–125	63–160	25–32	32–66	40–80	52–315	63–160
	5	6	6	8	10	4	5	6	8	10
	0,15	0,15	0,20	0,25	0,30	0,11	0,17	0,22	0,28	0,33
	0,12	0,12	0,14	0,20	0,25	0,09	0,13	0,15	0,22	0,28
	0,12	0,12	0,14	0,20	0,25	0,09	0,13	0,15	0,22	0,28
	0,08	0,08	0,10	0,12	0,15	0,07	0,09	0,11	0,13	0,17
	0,08	0,08	0,10	0,12	0,12	0,07	0,09	0,11	0,13	0,13
	0,15	0,15	0,20	0,25	0,30	0,11	0,17	0,22	0,28	0,33
	0,20	0,20	0,25	0,30	0,35	0,13	0,22	0,28	0,33	0,39
	0,15	0,15	0,20	0,25	0,30	0,11	0,17	0,22	0,28	0,33
	0,15	0,15	0,20	0,25	0,30	0,11	0,17	0,22	0,28	0,33
	0,12	0,12	0,14	0,16	0,16					
	0,12	0,12	0,14	0,16	0,16					
	0,12	0,12	0,14	0,16	0,16					
	0,10	0,10	0,12	0,14	0,16					
	0,08	0,08	0,10	0,10	0,10	0,07	0,09	0,11	0,11	0,11
	0,08	0,08	0,10	0,10	0,10	0,07	0,09	0,11	0,11	0,11
	0,08	0,08	0,10	0,10	0,10	0,07	0,09	0,11	0,11	0,11
	0,08	0,08	0,10	0,10	0,10	0,07	0,09	0,11	0,11	0,11
	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06					
	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06					
	0,10	0,13	0,15	0,20	0,25	0,07	0,10	0,15	0,20	0,25
	0,10	0,12	0,15	0,17	0,20	0,07	0,10	0,12	0,15	0,20
	RD . . 10T3 . .	RD . . 12T3 . .	RD . . 1204 . .	RD . . 1605 . .	RD . . 2006 . .	RO . X0803 . .	RO . X10T3 . .	RO . X1204 . .	RO . X1605 . .	RO . X2006 . .
	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0

Schneidstoff-Anwendungstabellen – Fräsen

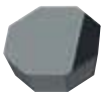
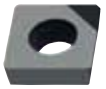
Beschichtetes Hartmetall

Walter Sorten-bezeichnung	Norm-bezeichnung	Werkstoffgruppen P Stahl	M Nichtrostender Stahl	K Gusseisen	N NE-Metalle	S Schwer zerspanbare Werkstoffe	H Harte Werkstoffe	O Andere	Anwendungsbereich 01 05 10 15 20 25 30 35 40 45	Beschichtungsverfahren	Schichtaufbau	Wendeschneidplattenbeispiel
WKP35S	HC – P 35	●●								CVD	$TiCN + Al_2O_3$ (+ TiCN)	
	HC – K 35			●●								
WKP25S	HC – P 25	●●								CVD	$TiCN + Al_2O_3$ (+ TiCN)	
	HC – K 25			●●								
WAK15	HC – K 15			●●						CVD	$TiCN + Al_2O_3$ (+ TiN)	
WSP45S	HC – S 45					●●				PVD	$TiAlN + Al_2O_3$ (Al)	
	HC – P 45	●●										
	HC – M 45		●●									
WSM45X	HC – S 45					●●				CVD	$TiCN + Al_2O_3$ (+ TiCN)	
	HC – M 45		●●									
WSM35S	HC – S 35					●●				PVD	$TiAlN + Al_2O_3$ (Al)	
	HC – M 35		●●									
WKK25S	HC – K 25			●●						PVD	$TiAlN + Al_2O_3$ (Al)	
WSP46	HC – S 45					●●				PVD	$TiAlN + Al_2O_3$	
	HC – P 45	●●										
	HC – M 45		●●									
WSM36	HC – S 35					●●				PVD	$TiAlN + Al_2O_3$	
	HC – M 35		●●									
WHH15	HC – H 15						●●			PVD	TiAlN	
	HC – P 15	●										
	HC – K 15			●								
WNN15	HC – N 15				●●					PVD	TiAlN	
WXN15	HC – N 15				●●					PVD	$TiCN^{plus}$	
WXM15	HC – P 15	●●								PVD	Multilayer TiAlN/ TiN	
	HC – M 15		●									
	HC – K 15			●								

HC = beschichtetes Hartmetall

●● Hauptanwendung
● Weitere Anwendung

Unbeschichtetes Hartmetall, Schneidkeramik, CBN und PKD

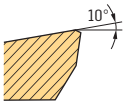
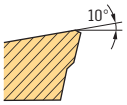
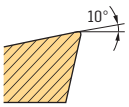
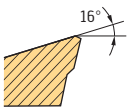
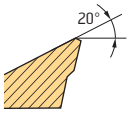
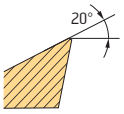
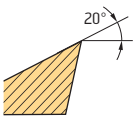
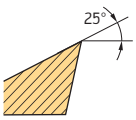
Walter Sorten-bezeichnung	Norm-bezeichnung	Werkstoffgruppen P Stahl	M Nichtrostender Stahl	K Gusseisen	N NE-Metalle	S Schwer zerspanbare Werkstoffe	H Harte Werkstoffe	O Andere	Anwendungsbereich 01 05 10 15 20 25 30 35 40 45	Beschichtungsverfahren	Schichtaufbau	Wendeschneidplattenbeispiel
WK10	HW – N 10				●●					–	–	
WMG40	HF – N 35				●●					–	–	
WCB80	BH – K 05			●●						–	–	
	BH – H 15						●					
WSN10	CN – K 20			●●						–	–	
WCD10	DP – N 10				●●					–	–	

BH = CBN mit hohem CBN-Gehalt
CN = Siliziumnitrid Keramik Si_3N_4
DP = polykristalliner Diamant
HF = unbeschichtetes Feinkornhartmetall
HW = unbeschichtetes Hartmetall

●● Hauptanwendung
● Weitere Anwendung

Geometrieübersicht für positive Fräswendeschneidplatten

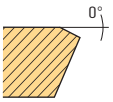
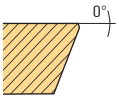
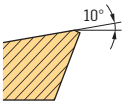
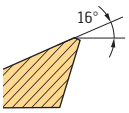
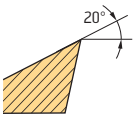
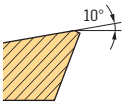
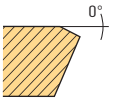
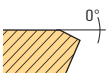
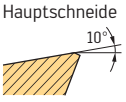
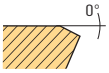
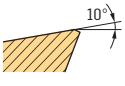
Wendeschneidplatten-Geometrie

Geometrie-beispiel	Anmerkungen Anwendungsgebiet	Schnitt Hauptschneide	Werkstoffgruppen P Stahl	M Nichtrostender Stahl	K Gusseisen	N NE-Metalle	S Schwer zerspanbare Werkstoffe	H Harte Werkstoffe	O Andere	Passende Werkzeugfamilien
 AD . T . .	**D51 – die Beruhigte** – Antivibrationsgeometrie – Für Werkzeuge mit langer Auskragung		●●	●	●●		●			**F2010** **F2252** **F4042** **F4042R** **F4038** **F4138** **F4238** **F4338**
	D56 – die Stabile – Für ungünstige Bearbeitungsbedingungen – Höchste Schneidkantenstabilität – Hohe Vorschübe		●●	●	●●		●			
	D67 – die Kräftige – Hohe Schneidkantenstabilität – Für die Bearbeitung von hochlegierten, hochfesten Stählen und Ni-Basis-Legierungen (wie z.B. Inconel) – Hohe Genauigkeit		●●	●●	●		●●			
	F56 – die Universelle – Für mittlere Bearbeitungsbedingungen – Universell einsetzbar für die meisten Werkstoffe		●●	●●	●●		●●			
	G56 – die Leichtschneidende – Für gute Bearbeitungsbedingungen – Niedrige Schnittkräfte – Mittlere Vorschübe		●●	●●	●●		●●			
	G77 – die Spezielle – Für die Bearbeitung von Titanwerkstoffen – Niedrige Schnittkräfte – Hohe Genauigkeit		●	●●			●●			
	G88 – die Scharfe – Für die Aluminiumbearbeitung – Niedrige Schnittkräfte – Scharfe Schneidkanten					●●			●	
 ZDGT . .	**K85 – die Universelle** – Für die Aluminiumbearbeitung – Niedrige Schnittkräfte – Scharfe Schneidkanten					●●				**M2131**

●● Hauptanwendung
● Weitere Anwendung

C2

Wendeschneidplatten-Geometrie

Geometrie-beispiel	Anmerkungen Anwendungsgebiet	Schnitt Hauptschneide	Werkstoffgruppen P Stahl	M Nichtrostender Stahl	K Gusseisen	N NE-Metalle	S Schwer zerspanbare Werkstoffe	H Harte Werkstoffe	O Andere	Passende Werkzeugfamilien
 OD . .	**A27 – die Stabile** – Für ungünstige Bearbeitungsbedingungen – Höchste Schneidkantenstabilität – Hohe Vorschübe		●●		●●					F2010 F4080
	A57 – die Spezielle – Für mittlere Bearbeitungsbedingungen – Vorwiegend für die Gussbearbeitung		●		●●					
	D57 – die Universelle – Für mittlere Bearbeitungsbedingungen – Universell einsetzbar für die meisten Werkstoffe		●●	●●	●●		●●			
	F57 – die Leichtschneidende – Für gute Bearbeitungsbedingungen – Niedrige Schnittkräfte – Mittlere Vorschübe		●●	●●	●●		●●			
	G88 – die Scharfe – Für die Aluminiumbearbeitung – Niedrige Schnittkräfte – Scharfe Schneidkanten					●●			●	
	**P26335 – die Leichtschneidende** – Für gute Bearbeitungsbedingungen – Niedrige Schnittkräfte – Mittlere Vorschübe		●●	●●	●●		●●			F2010 F2330
	P26337 – die Stabile – Für ungünstige Bearbeitungsbedingungen – Höchste Schneidkantenstabilität – Hohe Vorschübe		●●	●	●●		●			
	P26339 – die Universelle – Für mittlere Bearbeitungsbedingungen – Universell einsetzbar für die meisten Werkstoffe	Schneidecke  Hauptschneide 	●●	●●	●●		●●			
	P26379 – die Spezielle – Für die Bohrzirkularbearbeitung – Universell einsetzbar für die meisten Werkstoffe – Ausführung mit Schleppschneide	Schneidecke  Hauptschneide 	●●	●●	●●		●●			

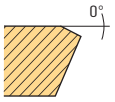
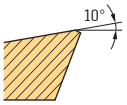
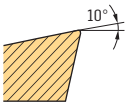
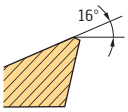
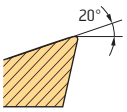
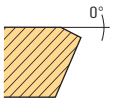
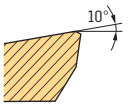
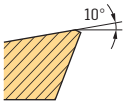
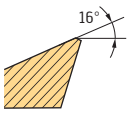
●● Hauptanwendung
● Weitere Anwendung

Geometrieübersicht für positive Fräswendeschneidplatten

(Fortsetzung)

Wendeschneidplatten-Geometrie

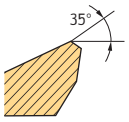
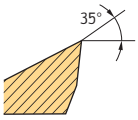
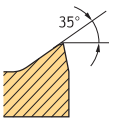
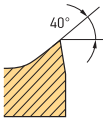
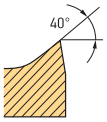
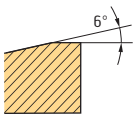
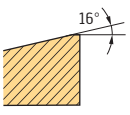
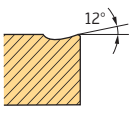
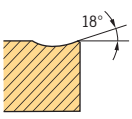
C 2

Geometrie-beispiel	Anmerkungen Anwendungsgebiet	Schnitt Hauptschneide	Werkstoffgruppen P Stahl	M Nichtrostender Stahl	K Gusseisen	N NE-Metalle	S Schwer zerspanbare Werkstoffe	H Harte Werkstoffe	O Andere	Passende Werkzeugfamilien
 RO . X . .	**A27 – die Stabile** – Für ungünstige Bearbeitungsbedingungen – Höchste Schneidkantenstabilität – Hohe Vorschübe		●●		●●					**F2010** **F2334** **F2334R**
	D57 – die Universelle – Für mittlere Bearbeitungsbedingungen – Universell einsetzbar für die meisten Werkstoffe		●●	●●	●●		●●			
	D67 – die Kräftige – Hohe Schneidkantenstabilität – Für die Bearbeitung von hochlegierten, hochfesten Stählen und Ni-Basis-Legierungen (z.B. Inconel) – Hohe Genauigkeit		●●	●●	●		●●			
	F67 – die Leichtschneidende – Speziell für die Schaufelbearbeitung – Niedrige Schnittkräfte		●●	●●	●		●●			
	G77 – die Spezielle – Für die Bearbeitung von Titanwerkstoffen – Niedrige Schnittkräfte – Hohe Genauigkeit		●	●●			●●			
 SD . .	**A57 – die Spezielle** – Für ungünstige Bearbeitungsbedingungen – Höchste Schneidkantenstabilität – Hohe Vorschübe – Keine Welle an der Freifläche		●●		●●					**M4002** (nur SD . .) **M4132** (nur SD . .) **M4574** (nur SD . .) **M4575** (nur SD . .) **M4792** (SD . . und LD . .) **M4256** (SD . . und LD . .) **M4257** (SD . . und LD . .) **M4258** (SD . . und LD . .)
 LDM . .	**D51 – die Beruhigte** – Antivibrationsgeometrie – Für Werkzeuge mit langer Auskragung – Eine Welle an der Freifläche		●●	●	●●		●			
	D57 – die Stabile – Für mittlere bis ungünstige Bearbeitungsbedingungen – Mittlere bis hohe Vorschübe – Eine Welle an der Freifläche		●●	●●	●●		●●			
	F57 – die Universelle – Für mittlere Bearbeitungsbedingungen – Mittlere Vorschübe – Zwei Wellen an der Freifläche		●●	●●	●●		●●			

●● Hauptanwendung
● Weitere Anwendung

Geometrieübersicht für negative Fräswendeschneidplatten

Wendeschneidplatten-Geometrie

Geometrie-beispiel	Anmerkungen Anwendungsgebiet	Schnitt Hauptschneide	Werkstoffgruppen P Stahl	M Nichtrostender Stahl	K Gusseisen	N NE-Metalle	S Schwer zerspanbare Werkstoffe	H Harte Werkstoffe	O Andere	Passende Werkzeugfamilien
 LNGX . .	**L55 – die Universelle** – Für mittlere Bearbeitungsbedingungen – Universell einsetzbar für die meisten Werkstoffe		●●	●●	●●		●●			F2010 F4041
	L88 – die Scharfe – Für die Aluminiumbearbeitung – Niedrige Schnittkräfte – Scharfe Schneidkanten					●●			●	
 LNHU . .	**L55T – die Universelle** – Für mittlere Bearbeitungsbedingungen – Universell einsetzbar für die meisten Werkstoffe		●●	●●	●●		●●			F2010 F5041 F5141 F5241 F5038 F5138
	L65T – die Spezielle – Für die Bearbeitung von rostfreien Stählen und Titanwerkstoffen – Niedrige Schnittkräfte		●	●●			●●			
	L85T – die Scharfe – Für die Aluminiumbearbeitung – Niedrige Schnittkräfte – Scharfe Schneidkanten					●●				
 LN . U . .	**B57T – die Stabile** – Für ungünstige Bearbeitungsbedingungen – Höchste Schneidkantenstabilität – Hohe Vorschübe		●●		●●					F4153 F4253
	F57T – die Universelle – Für mittlere Bearbeitungsbedingungen – Universell einsetzbar für die meisten Werkstoffe		●●	●●	●●		●●			
 LN . X . .	**D57T – die Stabile** – Für ungünstige Bearbeitungsbedingungen – Höchste Schneidkantenstabilität – Hohe Vorschübe		●●		●●					F4053
	F57T – die Universelle – Für mittlere Bearbeitungsbedingungen – Universell einsetzbar für die meisten Werkstoffe		●●	●●	●●		●●			

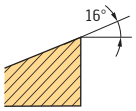
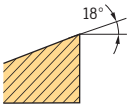
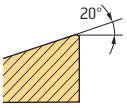
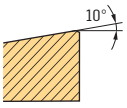
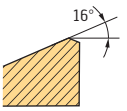
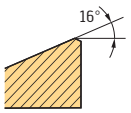
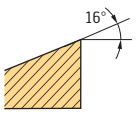
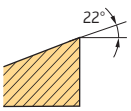
●● Hauptanwendung
● Weitere Anwendung

Geometrieübersicht für negative Fräswendeschneidplatten

(Fortsetzung)

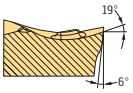
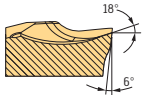
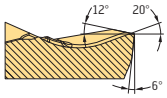
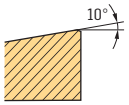
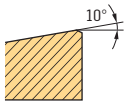
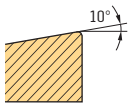
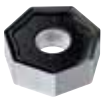
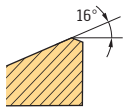
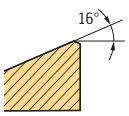
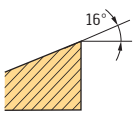
Wendeschneidplatten-Geometrie

C 2

Geometrie-beispiel	Anmerkungen Anwendungsgebiet	Schnitt Hauptschneide	Werkstoffgruppen P Stahl	M Nichtrostender Stahl	K Gusseisen	N NE-Metalle	S Schwer zerspanbare Werkstoffe	H Harte Werkstoffe	O Andere	Passende Werkzeugfamilien
 ONHF . .	**F67 – die Universelle** – Für mittlere Bearbeitungsbedingungen – Universeller Einsatz	 16°			••					**M2025** **M2026**
 P45424	**G67 – die Universelle** – Für Schlichtoperationen – Für homogene Oberflächenstrukturen	 18°			••					**M2025** **M2026**
	**P23696 – die Universelle** – Für mittlere bis ungünstige Bearbeitungsbedingungen – Universell einsetzbar für die meisten Werkstoffe	 20°	••	••	••		••			**F4030** **F2010**
 SN . X . .	**D27 – die Spezielle** – Für die Bearbeitung von Gussmaterialien – Bei Sandeinschlüssen oder Gusskrusten – Höchste Prozesssicherheit	 10°	•		••					**F2010** **F4033** **F4047** **F4048**
	F27 – die Stabile – Für ungünstige Bearbeitungsbedingungen – Höchste Schneidkantenstabilität – Hohe Vorschübe	 16°	••	•	••		•			
	F57 – die Universelle – Für mittlere Bearbeitungsbedingungen – Universell einsetzbar für die meisten Werkstoffe	 16°	••	••	••		••			
	F67 – die Leichtschneidende – Für gute Bearbeitungsbedingungen – Niedrige Schnittkräfte – Mittlere Vorschübe	 16°	••	••	••		••			
	K88 – die Scharfe – Für die Aluminiumbearbeitung – Niedrige Schnittkräfte – Scharfe Schneidkanten	 22°				••			•	

•• Hauptanwendung
• Weitere Anwendung

Wendeschneidplatten-Geometrie

Geometrie-beispiel	Anmerkungen Anwendungsgebiet	Schnitt Hauptschneide	Werkstoffgruppen P Stahl	M Nichtrostender Stahl	K Gusseisen	N NE-Metalle	S Schwer zerspanbare Werkstoffe	H Harte Werkstoffe	O Andere	Passende Werkzeugfamilien
 SX . .	**CF6 – die Leichtschneidende** – Gute Bearbeitungsbedingungen – Kleine Vorschübe – Geringe Schnittkraft		●●	●		●	●		●	F5055
	SF5 – die Universelle – Universell einsetzbar für die meisten Werkstoffe – Kleine bis mittlere Vorschübe		●●	●	●		●		●	
	CE4 – die Stabile – Mittlere bis hohe Vorschübe – Gute Span-Einschnürung – Stabile Schneidkante		●●		●●					
 XNHF . .	**D27 – die Stabile** – Für ungünstige Bearbeitungsbedingungen – Höchste Schneidkantenstabilität – Hohe Vorschübe				●●					F4045
	D57 – die Universelle – Für mittlere Bearbeitungsbedingungen – Universeller Einsatz				●●					
	D67 – die Leichtschneidende – Für gute Bearbeitungsbedingungen – Niedrige Schnittkräfte – Mittlere Vorschübe				●●					
 XN . U . .	**F27 – die Stabile** – Für ungünstige Bearbeitungsbedingungen – Höchste Schneidkantenstabilität – Hohe Vorschübe		●●		●●					M3024
	F57 – die Universelle – Für mittlere Bearbeitungsbedingungen – Universell einsetzbar für die meisten Werkstoffe		●●		●●					
	F67 – die Leichtschneidende – Für gute Bearbeitungsbedingungen – Niedrige Schnittkräfte – Mittlere Vorschübe		●●	●	●●					

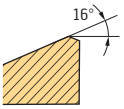
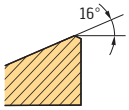
●● Hauptanwendung
● Weitere Anwendung

Geometrieübersicht für negative Fräswendeschneidplatten

(Fortsetzung)

Wendeschneidplatten-Geometrie

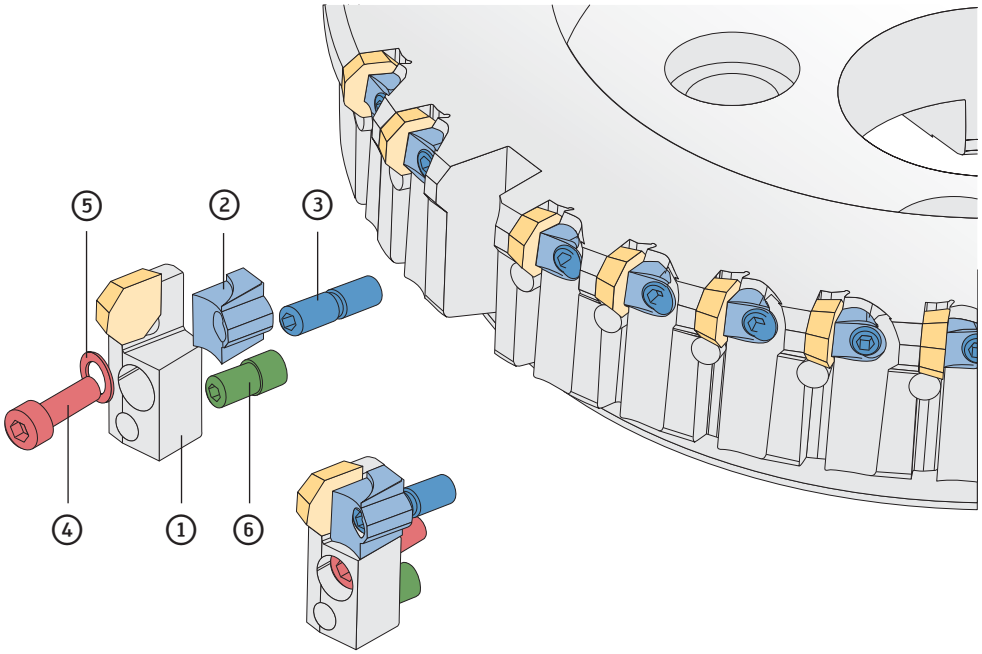
C 2

Geometrie-beispiel	Anmerkungen Anwendungsgebiet	Schnitt Hauptschneide	Werkstoffgruppen P Stahl	M Nichtrostender Stahl	K Gusseisen	N NE-Metalle	S Schwer zerspanbare Werkstoffe	H Harte Werkstoffe	O Andere	Passende Werkzeugfamilien
 LNMX . .	**F27T – die Stabile** – Für ungünstige Bearbeitungsbedingungen – Höchste Schneidkantenstabilität – Hohe Vorschübe		●●	●	●●					M3016
	F57T – die Universelle – Für mittlere Bearbeitungsbedingungen – Universell einsetzbar für die meisten Werkstoffe		●●	●	●●		●			

●● Hauptanwendung
● Weitere Anwendung

Einstellanleitung für den Planlauf für Vielzahnfräser F2146

① Anschlagstück
② Spannkeil
③ Summenschraube
④ Zylinderschraube
⑤ Federscheibe
⑥ Exzenterbolzen



Planlaufeinstellung

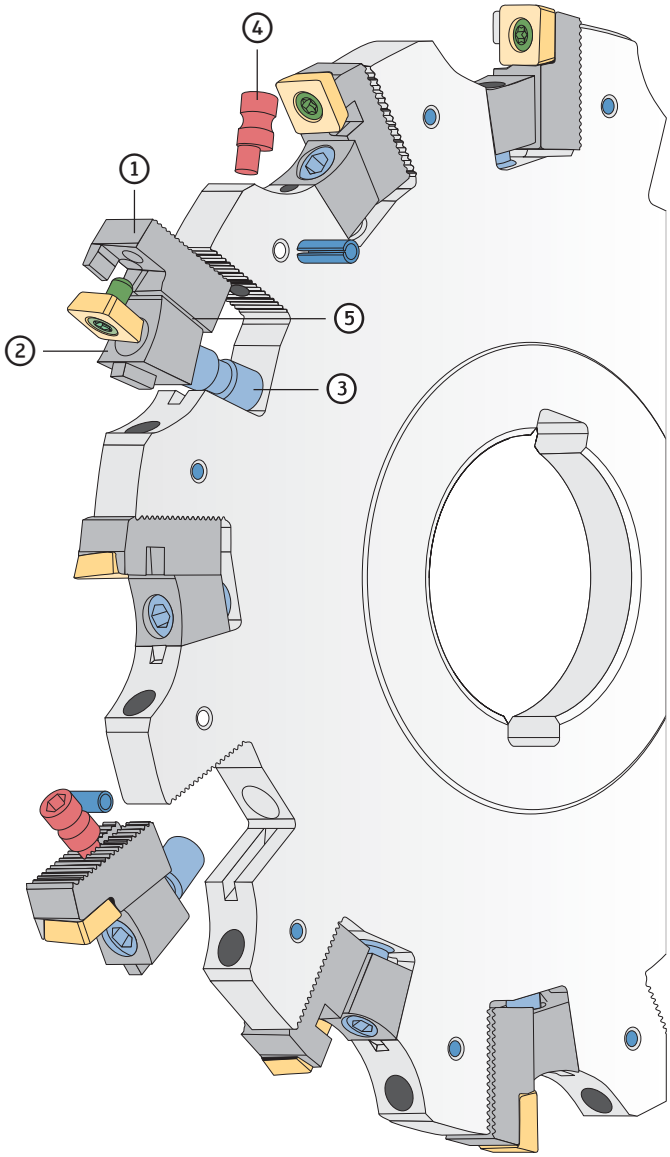
1. Spannkeil ② über Summenschraube ③ lösen und Wendeschneidplatte über Schneidecke an das Anschlagstück ① drücken.
2. Spannkeil ② leicht anlegen.
3. Zylinderschrauben ④ vorspannen, bis die darunterliegenden Federscheiben ⑤ plattgedrückt sind.
4. Über Exzenterbolzen ⑥ Schneidkanten auf Bauhöhe einstellen (ca. 5 µm unter dem Maß bleiben).
5. Spannkeil ② über Summenschraube ③ fest anziehen.
6. Zylinderschraube ④ mit Drehmomentschlüssel mit 8 Nm anziehen.
7. Planlauf nochmals prüfen.

Bitte beachten:
Bei der Kombination von Schrupp- und Breitschlichtschneide muss die Breitschlichtschneide um 0,03–0,04 mm vorstehen. Beim Zurückstellen des Anschlagstücks muss die Wendeschneidplatte von Hand zurückgedrückt werden.

Hinweis:
Federscheiben ⑤ mit Wölbung zum Schraubenkopf einlegen.
Exzenterbolzen ⑥ mit Copper-Spezialfett (FS663) schmieren.

Einstellanleitung für die Schneidbreite für Scheibenfräser F2252, axial einstellbar

① Kassette
② Spannkeil
③ Summenschraube
④ Exzenterbolzen
⑤ Federscheibe



Schneidbreiteneinstellung

1. Summenschraube ③ des Spannkeils ② lösen und anschließend wieder soweit anlegen, bis die Federscheibe ⑤ zwischen Spannkeil und vorderer Anlagefläche der Kassette eine Vorspannung aufgebaut hat.
2. Durch Drehen des Exzenterbolzens ④ die rechte Kassette ① mit der Schneidkante der Wendeschneidplatte auf die halbe Schneidbreite einstellen (bei kreuzverzahnten Fräsern symmetrisch zum Fräserkörper).
3. Anschließend mit der linken Kassette ① genauso verfahren wie unter 2 (halbe Schneidbreite bei kreuzverzahnten Fräsern).
4. Dabei auf ein sattes Verdrehen des Exzenterbolzens ④ achten. Ggf. Summenschraube ③ noch weiter anlegen, d.h. Vorspannung durch die Federscheibe ⑤ erhöhen.
5. Summenschraube ③ mit vorgeschriebenem Drehmoment fest anziehen.
6. Schneidbreite und Planlauf nochmals prüfen.

Hinweis:
Exzenterbolzen ④ und Federscheibe ⑤ mit Copper Spezialfett (FS663) schmieren.

Einstellanleitung für Fräser F2010

Konstruktionsprinzip

Jede Fräsernut ist mit einem Gewindeloch mit konischer Senkung versehen, in das eine Schraube eingesetzt ist.

Die Schraube greift in eine entsprechende Bohrung der Kassette ein. Durch Eindrehen der Stellschraube verlagert sich diese und schiebt die Kassette in Fräserachsrichtung µm-genau nach oben (siehe Bild).

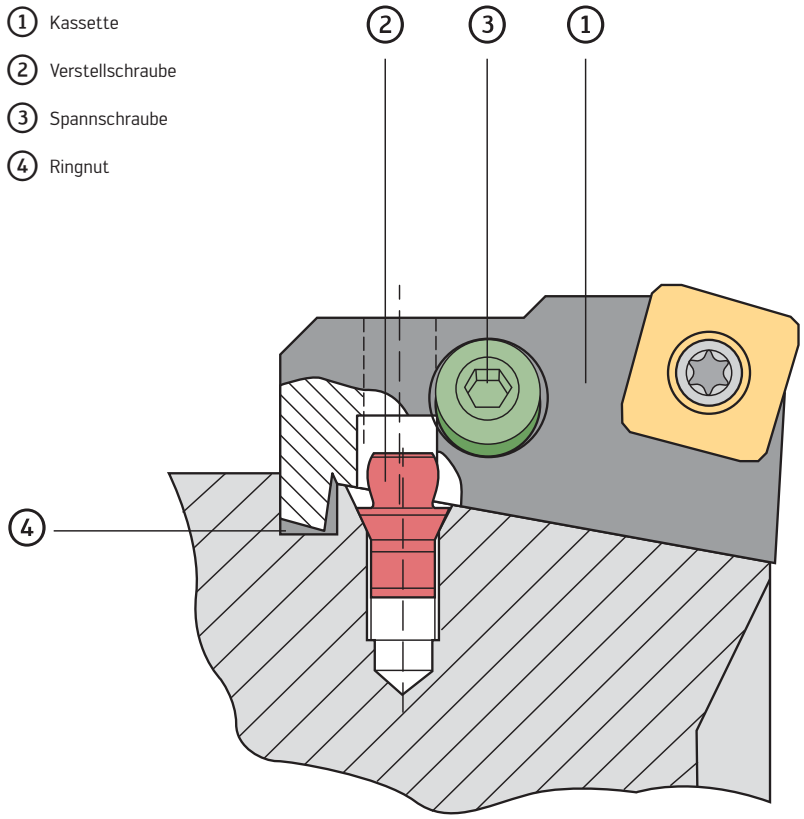


Axiale Feineinstellung

1. Vor dem Einbau der Kassette ① wird die Verstellschraube ② eingeschraubt, sodass der Kegel ca. 0,3–0,5 mm über den Nutengrund herausragt.
2. Nun wird die Kassette eingebaut und die Spannschraube ③ festgezogen. Es ist darauf zu achten, dass die Kassette am Festanschlag (hintere Ringnut ④) anliegt und die Verstellschraube nicht unter Belastung steht.
3. Durch Drehen der Verstellschraube ② im Uhrzeigersinn wird die Kassette ① in die gewünschte Planlage gebracht.

   Dabei ist zu beachten, dass nach der µm-genauen Einstellung die Vorspannung von der Verstellschraube genommen wird. Dies wird durch eine Entlastungsdrehung der Verstellschraube gegen den Uhrzeigersinn und Wiederanlegen ohne Vorspannung erreicht.

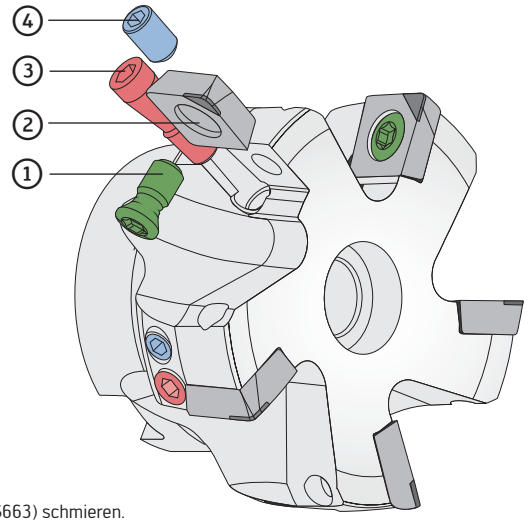
   Der Verstellweg beträgt ca. 0,2 mm.
4. Beim Zurückstellen muss die Verstellschraube ② wieder in Ausgangsposition gebracht werden. Die Kassette ① wird nach dem Lösen der Spannschraube ③ wieder in die axiale Ausgangslage zurückgesetzt.



C 2

Einstellanleitung für den Planlauf für Leichtmetallfräser F2250

F2250 mit festem Plattensitz



① Spannschraube für Wendeschneidplatte

② PKD-Wendeschneidplatte

③ Kegelschraube

④ Feinwuchtschraube

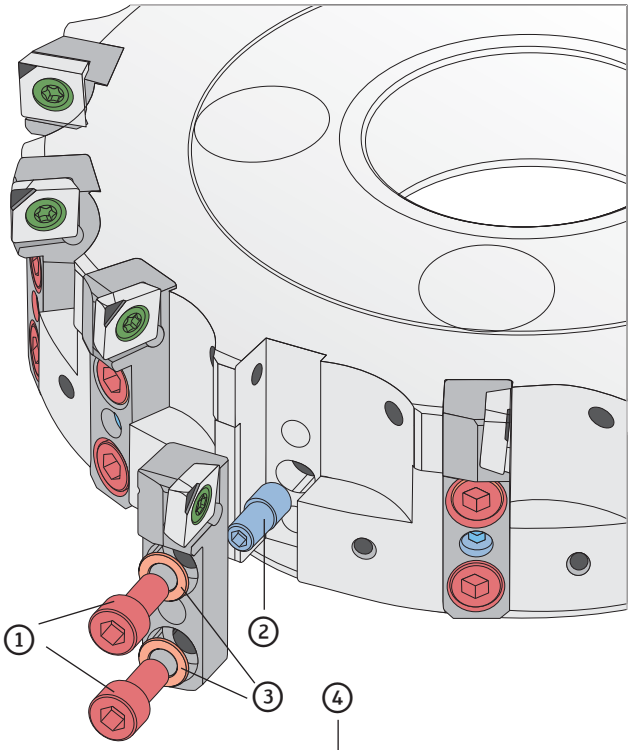
Planlaufeinstellung

1. Wendeschneidplatten ② mit Drehmoment 5 Nm fest anziehen. Kegelschraube ③ darf noch nicht anliegen!
2. Anschließend Kegelschraube ③ anlegen und Wendeschneidplatte mit höchster Bauhöhe ca. 0,05–0,08 mm vorspannen.
3. Danach alle Wendeschneidplatten auf gleiche Bauhöhe einstellen. Planlauf nochmals prüfen.

Hinweis:
Wendeschneidplatten-Spannschraube ① nicht nachziehen. Kegelschraube mit Copper-Spezialfett (FS663) schmieren.

Einstellanleitung für den Planlauf und den Nebenschneidenwinkel für Leichtmetallfräser F2250

F2250 in Kassettenausführung



① Zylinderschrauben

② Exzenterbolzen

③ Federscheibe

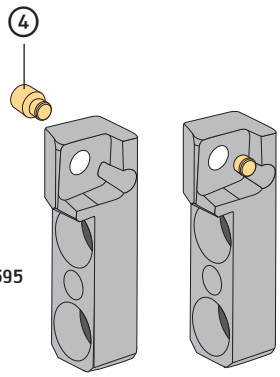
④ Einstellschraube

Planlaufeinstellung 1D-Kassette

1. Zylinderschrauben ① lösen.
2. Exzenterbolzen ② soweit drehen, bis die Kassetten ganz nach hinten gestellt sind.
3. Zylinderschrauben ① vorspannen, bis die darunterliegenden Federscheiben ③ plattgedrückt sind.
4. Über Exzenterbolzen ② Schneidkanten auf Bauhöhe einstellen (ca. 4 µm über Maß bleiben). Die Kassetten können von der Nenn-Bauhöhe um 0,2 mm zurück- und um 0,8 mm vorgestellt werden.
5. Zylinderschrauben ① mit Drehmomentschlüssel mit 14 Nm festziehen.
6. Planlauf nochmals prüfen.

Planlauf- und Nebenschneideneinstellung 2D-Kassette

1. Einstellschraube ④ darf an Kassettenrücken nicht überstehen.
2. Kassettenmontage wie bei 1D-Kassette.
3. Wendeschneidplatte mit Drehmoment 5 Nm im Plattensitz befestigen. Darauf achten, dass die Wendeschneidplatte stirnseitig im Körper von außen nach innen ansteigt.
4. Einstellschraube ④ an WSP anlegen und in kleinen Schritten mit mehreren Messungen Einfall auf gewünschte Lage stellen. Schlüssel an Kassettenrückseite durch Fräserkörper hindurchführen.
5. Planlauf entsprechend 1D-Kassette einstellen. Bei Einbau der Breitschlichtschneide SPHX1204PDR-A88 muss diese um 0,04 mm gegenüber der Schruppschneide SPHW1204PDR-A88 vorstehen.



2D-Kassette FR595

Hinweis:
Federscheiben ③ mit Wölbung zum Schraubenkopf legen.
Exzenterbolzen ② und Einstellschraube ④ mit Copper-Spezialfett (FS663) schmieren.

Einstellanleitung für Scheibenfräser F4253

① Wendeschneidplatte

② Spannschraube für Wendeschneidplatte

③ Einstellschraube



Anleitung zur Planlaufeinstellung F4253

Wenn das Werkzeug mit Planlaufeinstellung verwendet werden soll, müssen die Einstellschrauben ③ montiert werden.

1. Wendeschneidplatten ① montieren, Spannschrauben ② mit Drehmoment anziehen.
2. Planlauf prüfen.
3. Höchste Wendeschneidplatte ca. 0,05 mm mit Einstellschraube ③ vorstellen.
4. Alle anderen Wendeschneidplatten auf gleiche Höhe bringen.
5. Planlauf nochmals prüfen.

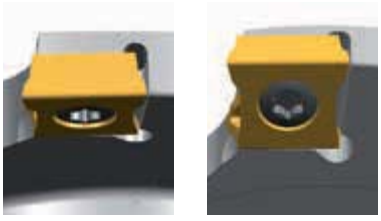
Montagehinweise für Scheibenfräser F4153 und F4253

Montagehinweis F4153

Bitte beachten:
Die Wendeschneidplattengrößen LNHU0803 . . und LNHU0804 . . können falsch montiert werden.

Die Wendeschneidplatte ist richtig montiert, wenn der Plattensitz allseitig geschlossen ist und die Schneidkante zur Fräsermitte abfällt.

richtig



falsch



Montagehinweis F4253

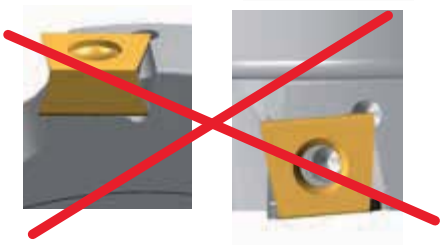
Bitte beachten:
Die Wendeschneidplattengrößen LNHU0803 . . und LNHU0804 . . können falsch montiert werden.

Die Wendeschneidplatte ist richtig montiert, wenn der Plattensitz allseitig geschlossen ist und die Schneidkante zur Fräsermitte abfällt.

richtig



falsch



Einstellanleitung für Plan- / Eckfräser F2254

① Wendeschneidplatte SNHQ1205ZZN

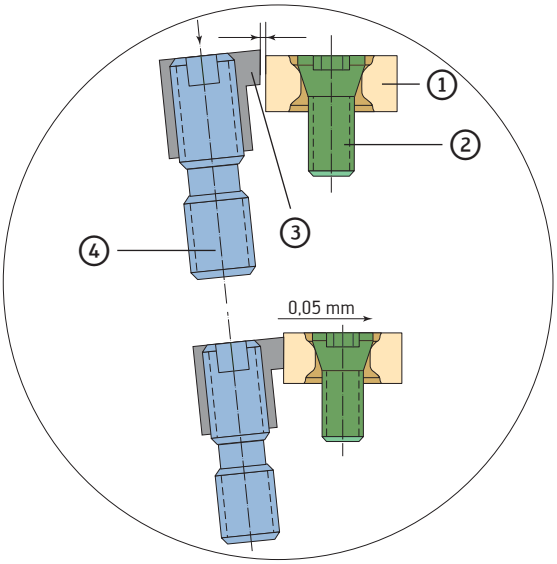
② Spannschraube für Wendeschneidplatte

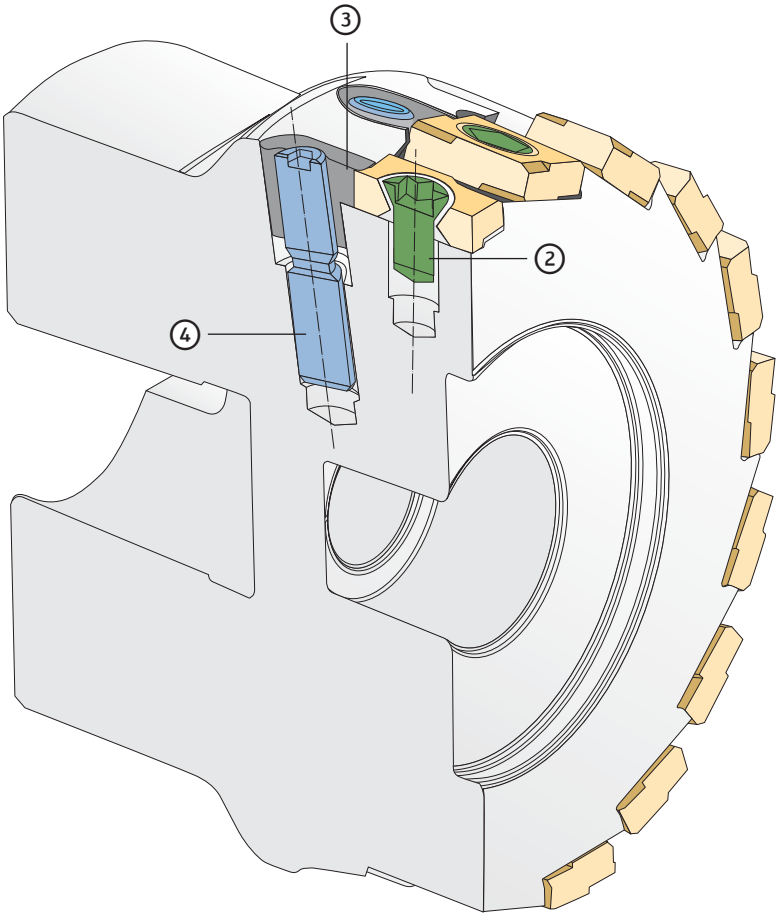
③ Einstellkeil

④ Summenschraube

Einstellanleitung

1. Wendeschneidplatte ① in gereinigten Plattensitz einsetzen und mit Spannschraube ② M = 3 Nm anziehen. Einstellkeil ③ darf dabei noch nicht anliegen. Gegebenenfalls Einstellkeil über Summenschraube ④ lösen und Wendeschneidplatte nochmals einsetzen und anziehen.
2. Planlauf prüfen und Wendeschneidplatte mit größter Bauhöhe über Einstellkeil ③ ca. 0,05 mm verstellen, danach alle anderen Wendeschneidplatten auf gleiche Höhe bringen.
   Planlauf nochmals prüfen.
3. Wendeschneidplatten-Spannschraube ② **nicht nachziehen!**

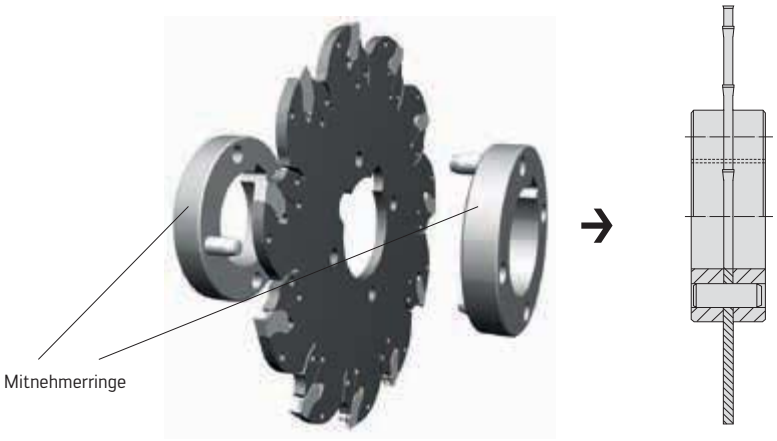




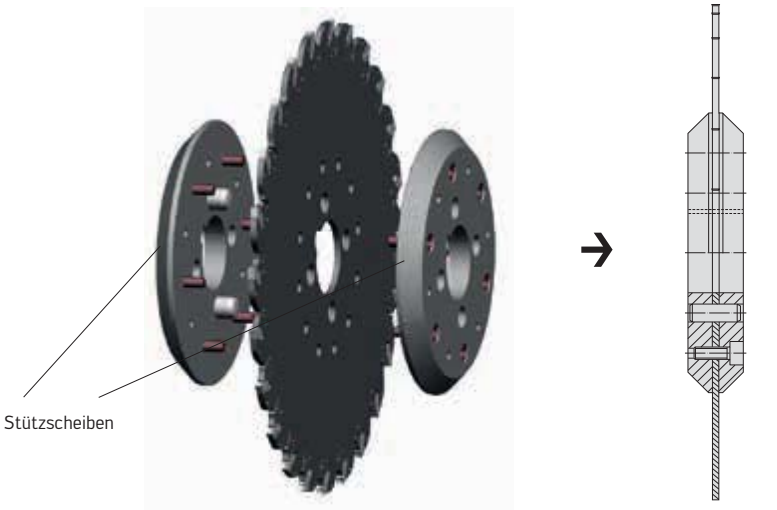
Montageanleitung für Walter BLAXX Trennfräser F5055

Trennfräser F5055 müssen immer mit 2 Mitnehmerringen oder Stützscheiben (separat bestellen) verwendet werden:

Montage mit Mitnehmerringen



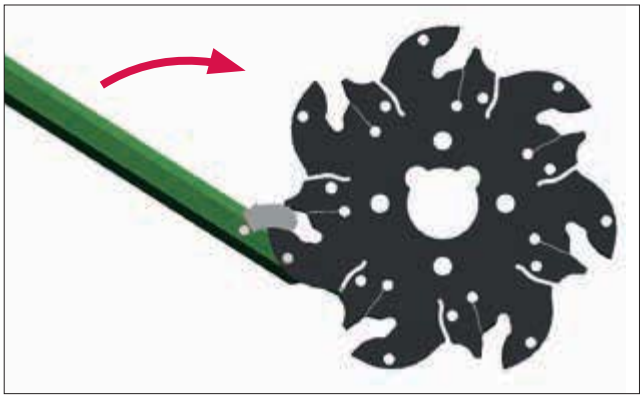
Montage mit Stützscheiben



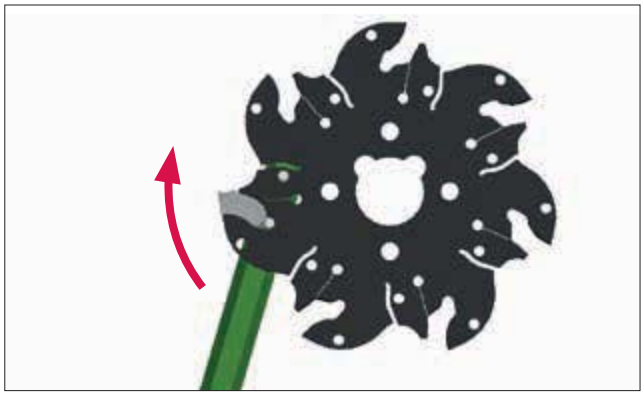
Bitte beachten:
Bei Verwendung von Stützscheiben auf das a_e-Maß achten (siehe Seite C 661).

Verwendung des Montageschlüssels:

Einbau des Schneidkörpers



Ausbau des Schneidkörpers



Hinweis:
Nur Montageschlüssel siehe Seite C 531 verwenden. Bei Einbau der Schneidplatte Schlüssel immer in der Bohrung unter der Platte positionieren.

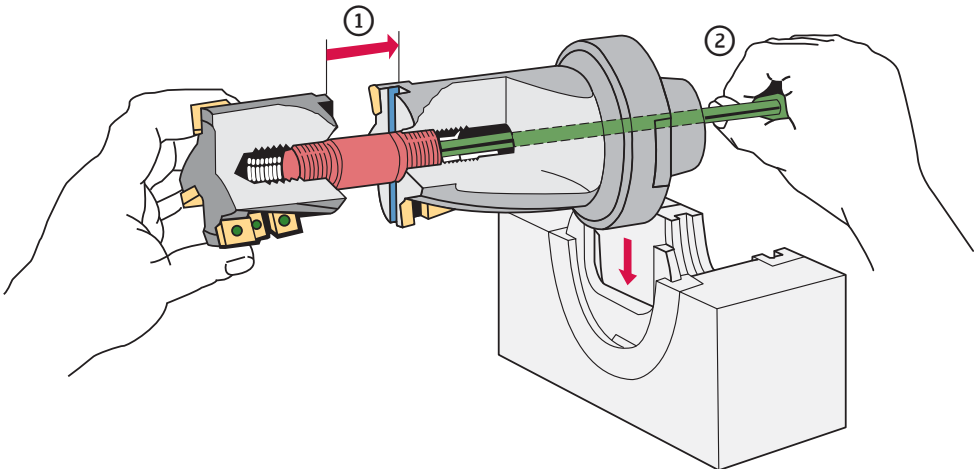
Montageanleitung für Igel-Fräser F2238 mit Frontstück

→ Steilkegel-Werkzeug in Montageblock aufnehmen
→ Werkzeug mit NCT-Trennstelle mit Steckscheibe in Montageblock aufnehmen

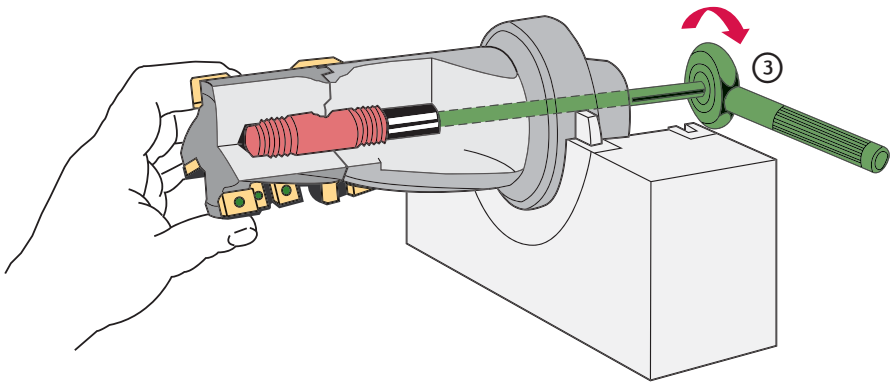
① Anzugsbolzen im Grundkörper ansetzen (mit Sechskant in Richtung Grundkörper).

Danach Frontstück ansetzen und Mitnahme im Frontstück auf Mitnahmenut im Grundkörper ausrichten. Frontstück festhalten.

② Mit Steckschlüssel den Anzugsbolzen durch **Linksdrehen** anziehen, bis das Frontstück am Grundkörper anliegt.



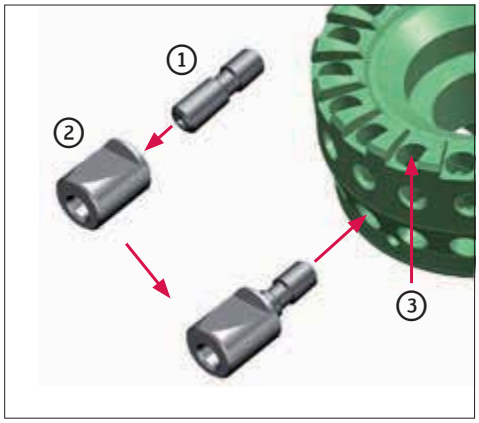
③ Anzugsschraube durch Linksdrehen mit vorgeschriebenem Drehmoment anziehen.



Montageanleitung für F4050

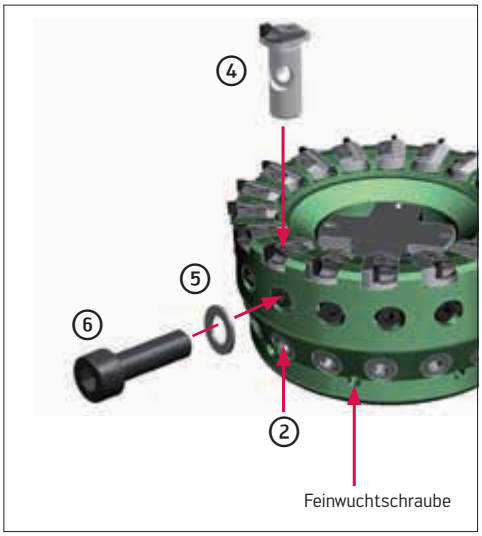
Montage der Verstelleinheit

Die Summenschraube ① ca. 1–2 Gewindegänge tief in den Verstellkeil ② einschrauben.
Anschließend den Verstellkeil ② im Körper montieren.
Bis zum Anschlag einschrauben.
Bei schwergängiger Montage muss der Keil über einen Stift in der Kassetten-Aufnahmebohrung ③ in Position gehalten werden.



Montage der Kassetten

Die Kassette ④ von oben in die Kassetten-Aufnahmebohrung ③ einführen.
Anschließend den Spannkeil ② bis zum äußeren Anschlag zurückstellen, dabei die Kassette ④ nach unten drücken.
Nun die Kassetten-Spannschraube ⑥ mit der Schnorrscheibe ⑤ montieren.



Einstellanleitung für F4050

Voraussetzungen

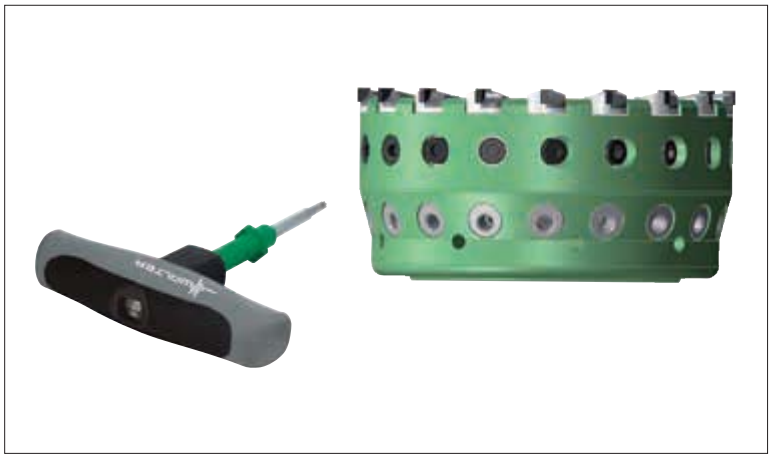
Die Einstellung des Planlaufs kann mittels optischen Messgeräten oder tastend erfolgen.
Bei tastenden Messmitteln, sollte ein Taster mit abgeflachtem Schuh und geringer Messkraft verwendet werden. Bei optischen Messgeräten auf Verunreinigungen der Schneide achten. Alle Kassetten-Spannschrauben ⑥ müssen zum Einstellen mit einem Drehmoment von 3 Nm angezogen sein. Alle Verstellkeile ② müssen auf den äußeren Anschlag zurückgestellt sein.

Einstellung des Planlaufs

Ausgangspunkt für die Einstellung des Planlaufs ist die höchste Schneide. Diese sollte auf die Nenn-Bauhöhe eingestellt sein. Alle anderen Schneiden müssen auf diese Höhe eingestellt werden. Die Schneidenhöhe kann über den Verstellkeil ② eingestellt werden. Wurde die Schneide zu hoch eingestellt, muss die Kassetten-Spannschraube ⑥ gelöst, der Verstellkeil ② zurückgedreht und die Kassette wieder nach unten gedrückt werden.
Nachdem die Kassetten-Spannschraube ⑥ erneut angezogen wurde, kann die Schneide eingestellt werden.

Wenn alle Kassetten auf einer Höhe sind, müssen sämtliche Kassetten-Spannschrauben ⑥ mit einem Drehmoment von 8 Nm angezogen werden. Die Spannkeile ② müssen gelöst und anschließend leicht angelegt werden. Anschließend den Planlauf nochmals prüfen (Der Planlauf sollte innerhalb 5 µm liegen).

Bei Verwendung einer Breitschlichtkassette sollte diese gegenüber den Schruppkassetten 0,03–0,05 mm axial vorstehen.



Sicherheitshinweise für Ramping-Fräser M2131

Beim Einsatz des M2131 muss Folgendes beachtet werden:
Die Wendeschneidplatten-Schrauben stets mit Drehmomentschlüssel anziehen!
Anzugsdrehmoment siehe Tabelle Seite C 657.
Wendeschneidplatten-Schrauben nicht schmieren!
Nach 5 Wendeschneidplattenwechseln die Wendeschneidplatten-Schrauben ersetzen.
Wendeschneidplatte muss vollständig im Plattensitz aufliegen (siehe Abbildungen).
Auf ausreichenden Rundlauf und Wuchtzustand des Adapters achten (siehe auch DIN 69888).

Anpressen des hinteren Teils der Wendeschneidplatte während des Anziehens



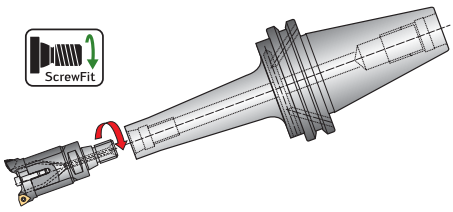
Kontrolle mit Folie 0,01 mm



Die Folie darf **nicht** zwischen Wendeschneidplatte und Plattensitz gehen!

Anzugsdrehmomente

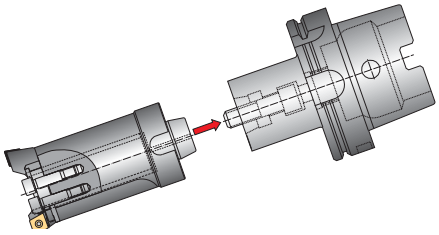
Anzugsdrehmomente für Frontstücke mit modularer ScrewFit-Schnittstelle



Schnittstelle	Gewinde	Anzugs-drehmoment	Schlüsselweite	Drehmoment-schlüssel	Gabelkopf
T9	M5	6 Nm	8 mm	FS1384	FS1387
T14	M8	25 Nm	12 mm	FS1385	FS1388
T18	M10	50 Nm	14 mm	FS1385	FS1389
T22	M12	80 Nm	17 mm	FS1386	FS1390
T28	M16	150 Nm	21 mm	FS1386	FS1391
T36	M20	200 Nm	30 mm	FS1386	FS1392
T45	M20	200 Nm	36 mm	FS1386	FS1393*

* Adapter FS1394 verwenden

Anzugsdrehmomente für Werkzeuge mit modularer NCT-Schnittstelle



Schnittstelle	Gewinde	Anzugs-drehmoment	⬡ ↕	Drehmoment-schlüssel	Steck-schlüssel	Grenz-drehzahl
NCT 25	M8	18 Nm	5	FS1385	FS402	20 000 min^{-1}
NCT 32	M8	18 Nm	5	FS1385	FS402	30 000 min^{-1}
NCT 40	M12	80 Nm	8	FS1386	FS403	30 000 min^{-1}
NCT 50	M12	80 Nm	8	FS1386	FS403	30 000 min^{-1}
NCT 63	M16	150 Nm	12	FS1386	FS404	30 000 min^{-1}
NCT 80	M20	200 Nm	14	FS1386	FS405	30 000 min^{-1}

Richtlinien zum Hochgeschwindigkeitseinsatz

1. Maximal zulässige Drehzahlen:
   Die in den Tabellen angegebenen Grenzwerte dürfen nicht überschritten werden, da sonst Funktion und/oder Sicherheit nicht mehr gewährleistet sind.
2. Es sind nur Original Walter Wendeschneidplatten und Einbauteile (Schrauben etc.) zu verwenden. Spätestens nach 5 Wendeschneidplattenwechseln sind neue Schrauben zu verwenden.
3. Die im Katalog angegebenen Drehmomente sind einzuhalten.
4. Wuchten:
   Beim Arbeiten mit höheren Drehzahlen (> 6 000) oder Umfangsgeschwindigkeiten > 1 000 m/min ist ein Wuchten in 2 Stufen durchzuführen:
   a. Grundwuchtung des Werkzeugkörpers inklusive Wendeschneidplatten (wird auf Wunsch durch Walter durchgeführt). Hier sind Werkzeugaufnahmen zu verwenden, die vorher separat gewuchtet wurden.
   b. Feinwuchten des komplett montierten Werkzeugs auf der Aufnahme. Dieses ist dringend zu empfehlen, da selbst kleine Rundlauffehler den Wuchtzustand gravierend verändern.
5. Kurze Auskraglängen reduzieren Rundlauffehler sowie Unwucht und erhöhen die Lebensdauer der Spindel. Die angegebenen Drehzahlen gelten nur für den Einsatz der Werkzeuge ohne zusätzliche Verlängerungen sowie für Werkzeuge mit einer Halslänge $\leq 2{,}2 \times D_c$.
   Für Werkzeuge mit größerer Halslänge sind die Drehzahlen nach Rücksprache mit Walter zu reduzieren.
6. Schutzvorrichtung:
   Es sind geeignete Schutzvorrichtungen oder Maschinenkapselungen einzusetzen, die abgeschleuderte Partikel wie Späne oder durch Kollision gebrochene Schneidenteile sicher auffangen können.
7. Beschädigte Werkzeuge:
   Für die Instandsetzung eines HSC-Werkzeugs ist die Betriebsdrehzahl anzugeben.
   Die Tabellenwerte gelten nur für Werkzeuge, die nach einer Instandsetzung dem Neuzustand entsprechen.
8. Anwendung von Normen:
   Walter empfiehlt die Anwendung der Wuchtnorm DIN 69888, in der die Wuchtung von Werkzeugen und die Anforderungen im Zerspanungsbereich beschrieben sind.
   Die DIN 69888 ist auf die Belange im Zerspanungsbereich zugeschnitten und beschreibt die Anforderungen an die Wuchtung von Werkzeugen in praxisgerechter Art und Weise. Die bisher oft angewendete DIN ISO 1940 beschreibt dagegen die Wuchtung für den gesamten Maschinenbau. Anforderungen beim Arbeiten mit Umfangsgeschwindigkeiten > 1 000 m/min sind in DIN ISO 15641 beschrieben.

Walter Fräswerkzeuge

Werkzeug	sicherheitsrelevante Teile	bezogen auf	n_{max} [min^{-1}] bei D														
			Ø 10	Ø 16	Ø 20	Ø 25	Ø 32	Ø 40	Ø 50	Ø 63	Ø 80	Ø 100	Ø 125	Ø 160	Ø 200	Ø 250	Ø 315
F2010	alle Kassetten										6 700	6 000	5 400	4 700	4 200	3 800	3 350
F2139[1]	P32 . .	D_c		40 000*	40 000*	40 000*	40 000*										
F2146	OP . . 0504 . .	D_c								12 680	11 200	10 000	9 000	7 900	7 100	6 300	
F2231 Form A	RD . . 0501M0	D_a	40 000*														
	RD . . 0803M0	D_a		40 000*													
	RD . . 10T3M0	D_a			40 000*												
	RD . . 1204M0	D_a				33 300											
	RD . . 1605M0	D_a					27 200										
	RD . . 2006M0	D_a						24 300									
F2233	SD . . 09T3 . .	D_c			40 000*	39 600	35 000	31 300	28 000	25 000	22 100	19 800					
	SP . . 1204 . .	D_c				40 000	40 000	37 600	33 600	30 000	26 600	23 800	21 200	17 000			
F2234	RD . . 0501M0	D_a		40 000*	40 000*	40 000*											
	RD . . 07T1M0	D_a		40 000*	40 000*	40 000*	35 000	31 300									
	RD . . 0803M0	D_a		40 000*	40 000*	40 000*											
	RD . . 10T3M0	D_a			40 000*	40 000*	37 100										
	RD . . 1204M0	D_a				33 300	29 400	26 300	23 500	21 000	18 600	16 600					
	RD . . 1605M0	D_a							21 700	19 400	17 200	15 300	13 700				
	RD . . 2006M0	D_a								19 400	17 200	15 300	13 700	12 100			
F2238	LP . . 0703 . .	D_c			40 000*	40 000*	39 900	35 700	31 900								
	LP . . 15T3 . .	D_c						21 900	19 600								
	LP . . 1504 . .	D_c							18 500	16 500	14 600	13 000	11 700				
F2250	alle Kassetten	D_c							22 800	20 400	18 100	16 100	14 400	12 800	11 400	10 200	
	ohne Kassetten SP . . 1204 . .	D_c								22 000	19 500	17 400					
F2330	P2633 . .	D_c			35 400	31 700	28 000	25 000	22 400	20 000	17 700						

[1] Die angegebene Drehzahl von 40 000 min^{-1} bezieht sich auf den kompletten Durchmesserbereich des Werkzeuges von 8–32 mm.
* Bei günstigen Voraussetzungen und kurzen Auskraglängen sind nach Rücksprache mit Walter höhere Drehzahlen als 40 000 min^{-1} möglich.

Walter Fräswerkzeuge

Werkzeug	sicherheits-relevante Teile	bezogen auf	n_{max} [min^{-1}] bei D														
			Ø 10	Ø 16	Ø 20	Ø 25	Ø 32	Ø 40	Ø 50	Ø 63	Ø 80	Ø 100	Ø 125	Ø 160	Ø 200	Ø 250	Ø 315
F2334 F2334R	RO . . 0803M0	D_a				40000*	37100										
	RO . . 10T3M0	D_a					37100	33200	29700	26500	23500						
	RO . . 1204M0	D_a						28200	25200	22500	19900						
	RO . . 1605M0	D_a							23000	20500	18100	16200	14500				
	RO . . 2006M0	D_a								19400	17200	15300	13700	12100			
F4030	P23696-1.0	D_a				34900	30800	27600	24600	22000							
	P23696-2.0	D_a							20200	18000	15900	14200					
F4033	SN . X1205 . .	D_c						20000	17900	16000	14200	12700	11300	10000			
	SN . X1606 . .	D_c					21000	18800	16800	15000	13300	11900	10600	9400	8400	7500	
F4038	AD . . 0803 . .	D_c			40000*	38000	33600										
F4138	AD . . 1204 . .	D_c					25100	22400	20000	17900	15800						
F4238	AD . . 1606 . .	D_c						15800	14100	12600	11100						
F4338	AD . . 1807 . .	D_c								12600	11100	10000	8900				
F4041	LNGX1307 . .	D_c					16800	15000	13400	12000	10600	9500	8500	7500			
F4042 F4042R	AD . . 0803 . .	D_c		40000*	40000*	38000	33600	30100	26900								
	AD . . 10T3 . .	D_c		39600	35400	31700	28000	25000	22400	20000							
	AD . . 1204 . .	D_c				28400	25100	22400	20000	17900	15800						
	AD . . 1606 . .	D_c						15800	14100	12600	11100	10000	8900	7900			
	AD . . 1807 . .	D_c					17600	15800	14100	12600	11100	10000	8900	7900			
F4045	XN . F0705 . .	D_c								10000	8800	7900	7000	6200	5600		
	XN . F0906 . .	D_c									5700	5100	4600	4000	3600		
F4047	SN . X1205 . .	D_c						18800	16800	15000	13300	11900	10600	9400	8400		
F4048	SN . X1205 . .	D_c						18800	16800	15000	13300	11900	10600	9400	8400		
F4050		D_c									20000	17800	16000	14100	12600		
F4080	OD . . 0504 . .	D_a					29400	26300	23500	21000	18600	16600	14900	13100			
	OD . . 0605 . .	D_a							19600	17500	15500	13800	12400	10900	9800		
F4053	LN . X0702 . .	D_c									21200	19000	17000	15000			
F4153	LN . U0803 . .	D_c									11000	9900	8800	7800			
	LN . U0804 . .	D_c									9300	8300	7400	6500			
	LN . U1005 . .	D_c									13700	12300	11000	9700			
F4253	LN . U0804 . .	D_c											17000	15000			
	LN . U1005 . .	D_c											16100	14200			
	LN . U1206 . .	D_c											12400	10900	9800	8700	
	LN . U1608 . .	D_c												7800	7000	6200	5500
F5041	LN . . 0904 . .	D_c				39600	35000	31300	28000	25000							
F5141	LN . . 1306 . .	D_c						22500	20200	18000	15900	14200	12700	11200			
F5241	LN . . 1607 . .	D_c							20200	18000	15900	14200	12700	11200			
F5038	LN . . 0904 . .	D_c				39600	35000	31300	28000	25000							
F5138	LN . . 1306 . .	D_c						22500	20200	18000	15900						
F5055	SX . .	D_c								5100	4000	3200	2600	2000	1600	1300	

* Bei günstigen Voraussetzungen und kurzen Auskraglängen sind nach Rücksprache mit Walter höhere Drehzahlen als 40000 min^{-1} möglich.

Hinweise zum Hochgeschwindigkeitseinsatz

(Fortsetzung)

Walter Fräswerkzeuge

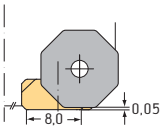
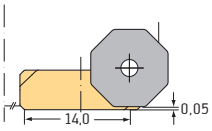
Werkzeug	sicherheits-relevante Teile	bezogen auf	n_{max} [min^{-1}] bei D											
			Ø 08	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 18	Ø 20	Ø 21	Ø 25	Ø 30	Ø 32	Ø 35	
M2025	ONHF . . 0504 . . P45424-1	D_c												
M2026	ONHF . . 0504 . . P45424-2	D_c												
M2131	ZDGT1504 . .	D_c								40 000		37 900		
	ZDGT2005 . .	D_c										38 100		
M3016	LNMX2010 . .	D_c												
M3024	XN . U0705 . .	D_c												
M4002	SD . . 06T2 . .	D_a						28 300		25 300		22 400		
	SD . . 09T3 . .	D_a								34 900		30 800	29 500	
	SD . . 1204 . .	D_a												
M4132	SD . . 06T2 . .	D_c				31 700		28 300		25 300				
	SD . . 09T3 . .	D_c								34 900		30 800		
	SD . . 1204 . .	D_c												
M4574	SD . . 06T2 . .	D_c	31 400	29 600	28 100	23 600								
	SD . . 09T3 . .	D_c			35 000	32 500		30 400		28 400		25 000		
	SD . . 1204 . .	D_c								20 600		18 200		
M4575	SD . . 06T2 . .	D_c							28 000	25 300				
	SD . . 09T3 . .	D_c										30 800		
	SD . . 1204 . .	D_c												
M4792	SD . . 06T204 . . LD . . 08T204 . .	D_c					14 000	12 000						
	SD . . 09T308 . . LD . . 14T308 . .	D_c								10 000	7 500	7 200		
	SD . . 120408 . . LD . . 170408 . .	D_c												
M4256	SD . . 06T204 . . LD . . 08T204 . .	D_c						34 300		29 400		25 100		
M4257	SD . . 09T308 . . LD . . 14T308 . .	D_c												
M4258	SD . . 120408 . . LD . . 170408 . .	D_c												
M3255	LNHX1206 . . XNHX1306 . .	D_c												

* Bei günstigen Voraussetzungen und kurzen Auskraglängen sind nach Rücksprache mit Walter höhere Drehzahlen als 40 000 min^{-1} möglich.

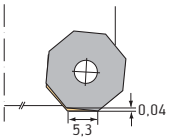
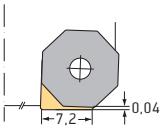
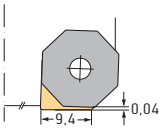
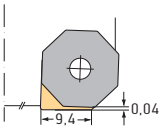
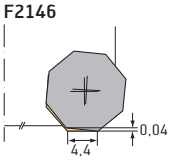
	n_{max} [min^{-1}] bei D													
	Ø 40	Ø 42	Ø 50	Ø 52	Ø 63	Ø 66	Ø 80	Ø 85	Ø 100	Ø 125	Ø 160	Ø 200	Ø 250	Ø 315
							4900		4400	3900	3500			
												3100	2800	
	32400		28000		24300		21100							
	31700		26900		23100		19900							
										1100	1000	900	800	700
	12800		11300		10000		8700		7800	6900	6100			
	20000		17900	17600	16000	15600								
	27600		24600	24200	22000	21400								
			17900	17600	16000	15600	14100		12600	11300				
	27600		24600		22000		19500							
			17900		16000		14100		12600	11300				
	16800													
	27600													
			17900											
	5500													
	28800		25000		21750									
							12900		11400					
			20200		18000		15900							

Schrupp-/Schlicht-Kombinationen in Walter Fräswerkzeugen

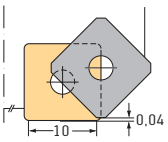
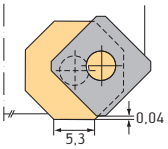
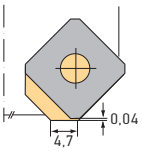
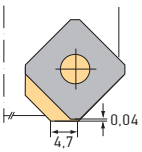
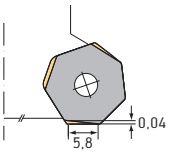
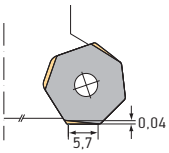
κ = 42°

	Schruppen	Schlichten
M2025 	Wendeschneidplatte ONHF050408-F67	Wendeschneidplatte P45424-1-G67
M2026 	Wendeschneidplatte ONHF050408-F67	Wendeschneidplatte P45424-2-G67

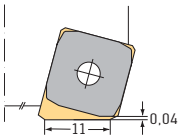
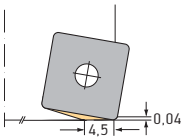
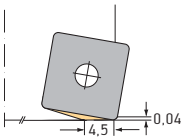
κ = 43°

	Schruppen	Schlichten
F2010 	Wendeschneidplatte OD . . 0605 . . Kassette FR592M	Wendeschneidplatte ODHX0605ZZN Kassette FR681M
F4080 	Wendeschneidplatte ODH . 0504ZZN	Wendeschneidplatte ODHX0504ZZR
F4080 	Wendeschneidplatte ODH . 0605ZZN	Wendeschneidplatte ODHX0605ZZR
F2010 	Wendeschneidplatte ODH . 0605 . . Kassette FR592M	Wendeschneidplatte ODHX0605ZZR Kassette FR592M
F2146 	Wendeschneidplatte OP . . 0504 . .	Wendeschneidplatte OPHX0504ZZN Kassette FR683

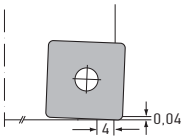
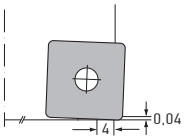
κ = 45°

	Schruppen	Schlichten
F2010 	Wendeschneidplatte SP . . 1204A . . Kassette FR495M	Wendeschneidplatte P2905 – Gr. 1 Kassette FR448M
F2010 	Wendeschneidplatte SN . . 1205ANN Kassette FR720M	Wendeschneidplatte ODHX0605ZZN Kassette FR681M
F2010 	Wendeschneidplatte SNGX1205ANN-F57/-F67 Kassette FR720M	Wendeschneidplatte XNGX1205ANN-F67 Kassette FR730M
F4033 	Wendeschneidplatte SNGX1205ANN-F57/-F67	Wendeschneidplatte XNGX1205ANN-F67
F4045 	Wendeschneidplatte XNHF070508	Wendeschneidplatte XNHX0705ANN-D67
M3024 	Wendeschneidplatte XNGU0705ANN-F57/F67	Wendeschneidplatte XNGX0705ANN-F67

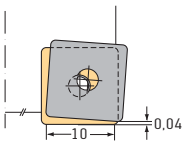
κ = 75°

	Schruppen	Schlichten
F2010 	Wendeschneidplatte SP . . 1204EDR Kassette FR441M	Wendeschneidplatte P2901 – Gr. 1 Kassette FR441M
F2010 	Wendeschneidplatte SNGX1205ENN-F57/-F67 Kassette FR727	Wendeschneidplatte XNGX1205ENN-F67 Kassette FR727
F4047 	Wendeschneidplatte SNGX1205ENN-F57/-F67	Wendeschneidplatte XNGX1205ENN-F67

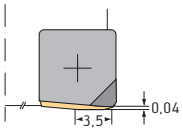
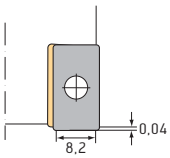
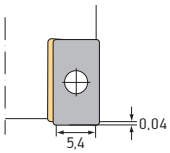
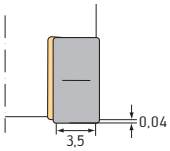
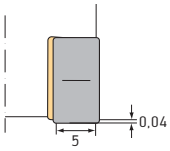
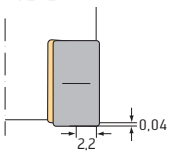
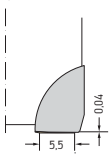
κ = 88°

	Schruppen	Schlichten
F2010 	Wendeschneidplatte SNGX1205ZNN-F57/-F67 Kassette FR728M	Wendeschneidplatte XNGX1205ZNN-F67 Kassette FR728M
F4048 	Wendeschneidplatte SNGX1205ZNN-F57/-F67	Wendeschneidplatte XNGX1205ZNN-F67

κ = 89°45'

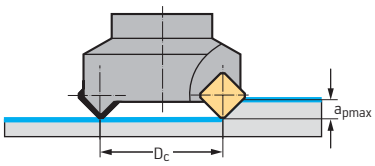
	Schruppen	Schlichten
F2010 	Wendeschneidplatte SP . . 120408 Kassette FR445M	Wendeschneidplatte P2905 – Gr. 1 Kassette FR448M

κ = 90°

	Schruppen	Schlichten
F2250 PKD 	Wendeschneidplatte SPHW1204PDR Kassette FR 594	Wendeschneidplatte SPHX1204PDR Kassette FR 595
F4042 	Wendeschneidplatte ADGT1606PER-D67/ -F56/-G77	Wendeschneidplatte ADGX1606PER-F56
F4042R 	Wendeschneidplatte ADGT10T3PER-D67/-G77	Wendeschneidplatte ADGX10T3PER-F56
F5041 	Wendeschneidplatte LNHU0904 . . R-L55T/L65T	Wendeschneidplatte LNHX0904PDR-L55T
F5141 	Wendeschneidplatte LNHU1306 . . R-L55T/L65T	Wendeschneidplatte LNHX1306PDR-L55T
F5141 	Wendeschneidplatte LNHU1306 . . R-L55T/L65T	Wendeschneidplatte LNHX130608R-L55T
F4050 PKD 	Kassette FR734 WCD10	Kassette FR735 WCD10

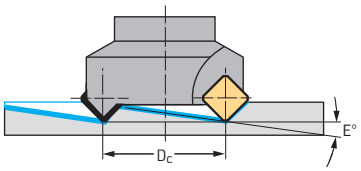
Anwendungsinformationen für Planfräser F2233

Planfräsen



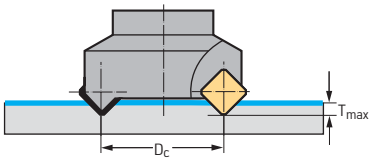
	Maximale Frästiefe a_p [mm]	
	SD . . 09T3 . .	SP . . 1204 . .
a_p	5,0	7,0

Schräges Eintauchen



	Maximaler Eintauchwinkel E [°]			
D_c [mm]	SD . . 09T3 . .	D_c [mm]	SD . . 09T3 . .	SP . . 1204 . .
20	23,4	63	5,2	nicht tauchfähig!
25	16,8	80	4,0	
32	12,0	100	3,1	
40	9,0	125	2,4	
50	6,8	160	1,9	

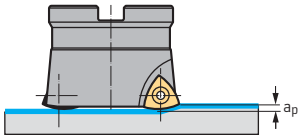
Senkrechtes Eintauchen



	Maximale Tauchtiefe T_{max} [mm]	
	SD . . 09T3 . .	SP . . 1204 . .
T_{max}	5,0	nicht tauchfähig!

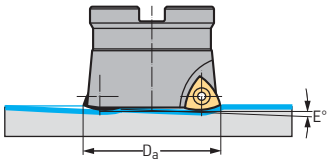
Anwendungsinformationen für High-Feed-Planfräser F2330 / F2010

Planfräsen



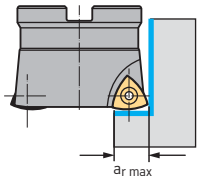
	Maximale Frästiefe a_p [mm]		
	P2633 . – R10 P26379 – R10	P2633 . – R14 P26379 – R14	P2633 . – R25 P26379 – R25
$a_{p\,max}$	1	1,5	2

Schräges Eintauchen



	Maximaler Eintauchwinkel E [°]			
D_a [mm]	P2633 . – R10 P26379 – R10 (F2330)	P2633 . – R14 P26379 – R14	P2633 . – R25 P26379 – R25	P2633 . – R25 P26379 – R25 (F2010 . . . R729M)
20	4,0			
25	2,3			
32		2,5		
35		2,0		
40		1,5		
42		1,4		
52		1,2	2,3	
66		0,9	1,4	
85		0,6	1,0	
87				1,12
107				0,84
132				0,63
167				0,47
207				0,36
257				0,28
322				0,22

Tauchfräsen

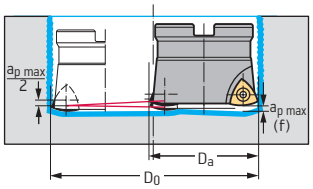


	Maximale Tauchtiefe a_r [mm]		
	P2633 . – R10 P26379 – R10	P2633 . – R14 P26379 – R14	P2633 . – R25 P26379 – R25
$a_{r\,max}$	7	10,3	15

Anwendungsinformationen für High-Feed-Planfräser F2330 / F2010

(Fortsetzung)

Zirkularfräsen einer Bohrung ins Volle

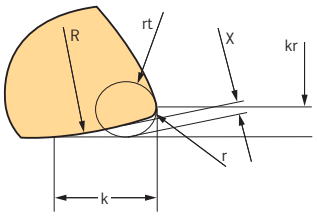


Durchmesserbereich für das Fräsen einer Bohrung in einem Durchgang [mm]

	Wendeschneidplatte					
	P2633 . – R10 P26379 – R10*		P2633 . – R14 P26379 – R14*		P2633 . – R25 P26379 – R25*	
D_a [mm]	$D_{0\,min}$ [mm]	$D_{0\,min}$ [mm]	$D_{0\,min}$ [mm]	$D_{0\,min}$ [mm]	$D_{0\,min}$ [mm]	$D_{0\,min}$ [mm]
20	24,2	40				
25	34,2	50				
32			41,8	64		
35			47,8	70		
40			57,8	80		
42			61,8	84		
50			77,8	100	67,8	100
52			81,8	104	70,4	102,6
63			103,8	126	93,8	126
66			109,8	132	98,4	130,6
80			137,8	160	127,8	160
85			147,8	170	136,4	168,6

* Spezielle Geometrie zum Bohrzirkularfräsen (siehe Geometriebeschreibung Seite C 615).

Programmierinformation

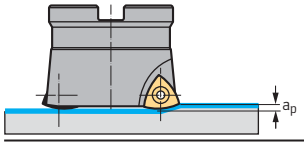


Wende-schneidplatte	R [mm]	r [mm]	rt [mm]	k [mm]	kr [mm]	X [mm]
P2633 . – R10	10,0	0,8	2,0	4,0	1,8	0,5
P2633 . – R14	14,0	1,2	2,5	5,5	2,6	0,8
P2633 . – R25	25,0	2,0	3,0	8,0	3,4	0,9
P26379 – R10	10,0	0,4	1,5	4,8	1,5	0,63
P26379 – R14	14,0	0,4	2,2	7,2	2,2	0,91
P26379 – R25	25,0	0,4	2,8	9,6	2,8	1,05

Beim Programmieren des theoretischen Werkzeugradius' „rt" ergibt sich eine maximale Abweichung zur Endkontur wie aufgezeigt. Der minimale Unterschied (nur in den Ecken) wird von den Nachfolgewerkzeugen zur Restbearbeitung korrigiert.

Anwendungsinformationen für High-Feed-Planfräser F4030 / F2010

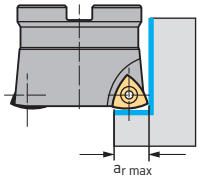
Planfräsen



Maximale Frästiefe a_p [mm]

	P23696–1.0	P23696–2.0
$a_{p\,max}$	1,0	2,0

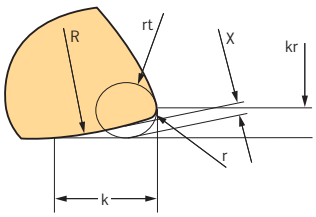
Tauchfräsen



Maximale Tauchtiefe a_r [mm]

D_a [mm]	P23696–1.0	P23696–2.0
25	6	
32	7	
35	7	
40	7	
42	7	9,5
50	7	10
52	7	10
63	7	10
66		10
80		10
85		10
100		10

Programmierinformation

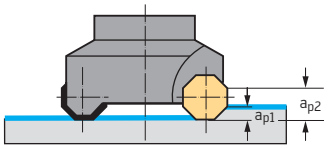


Wende-schneidplatte	R [mm]	r [mm]	rt [mm]	k [mm]	kr [mm]	X [mm]
P23696 – R 1.0	14	1,2	2,0	5,8	2,1	0,6
P23696 – R 2.0	18	1,6	3,5	9,2	3,5	1,1

Beim Programmieren des theoretischen Werkzeugradius' „rt" ergibt sich eine maximale Abweichung zur Endkontur wie aufgezeigt. Der minimale Unterschied (nur in den Ecken) wird von den Nachfolgewerkzeugen zur Restbearbeitung korrigiert.

Anwendungsinformationen für Octagon-Planfräser F4080/F2010

Planfräsen



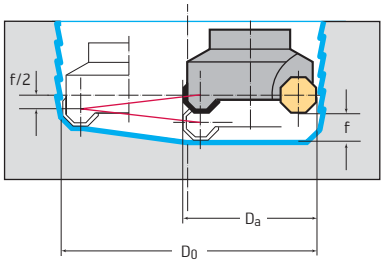
Maximale Frästiefe a_p [mm]

	OD . . 0504 . .	OD . . 0605 . .
a_{p1}	3	4
a_{p2}	8	10

Zirkularfräsen einer Bohrung ins Volle

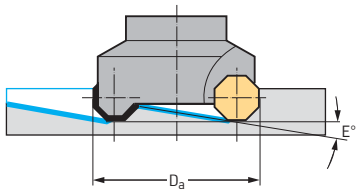
Durchmesserbereich für das Fräsen einer Bohrung in einem Durchgang [mm]

F4080



	Wendeschneidplatte					
	OD . . 0504 . .			OD . . 0605 . .		
D_a [mm]	$D_{0\,min}$ [mm]	$D_{0\,max}$ [mm]	f_{max} [mm]	$D_{0\,min}$ [mm]	$D_{0\,max}$ [mm]	f_{max} [mm]
32	40,4	64	4,5			
40	56,4	80	4,5			
50	76,4	100	4,5	69,5	100	5,8
52	80,4	104	4,5	73,5	104	5,8
58	92,4	116	4,5			
60				89,5	120	5,8
63	102,4	126	4,5	95,5	126	5,8
66	108,4	132	4,5	101,5	132	5,8
71	118,4	142	4,5			
73				115,5	146	5,8
80	136,4	160	4,5	129,5	160	5,8
88	152,4	176	4,5			
90				149,5	180	5,8
100	176,4	200	4,5	169,5	200	5,8
108	192,4	216	4,5			
110				189,5	220	5,8
125	226,4	250	4,5	219,5	250	5,8
133	242,4	266	4,5			
135				239,5	270	5,8
160				289,5	320	5,8
170				309,5	340	5,8

Schräges Eintauchen

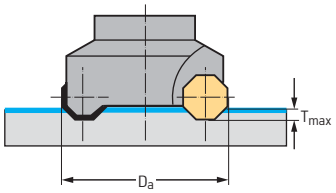


Maximaler Eintauchwinkel E [°]

D_a [mm]	OD . . 0504 . . (F4080)	OD . . 0605 . . (F4080)
32	14,0	
36	10,6	
40	8,3	
50	5,5	9,6
52	5,1	8,9
58	4,6	
60		7,7
63	3,8	6,2
66	3,5	5,8
71	3,2	
73		5,4
80	2,7	4,3
88	2,4	

D_a [mm]	OD . . 050408	OD . . 0605 . . (F4080)	OD . . 0605 . . (F2010 . . R592M)
90		4,0	0,40
100	2,0	3,1	
108	2,0		
110		3,1	0,31
125	1,5	2,3	
133	1,5		
135		2,3	0,25
160		1,7	
170		1,7	0,19
210			0,15
260			0,12
325			0,09

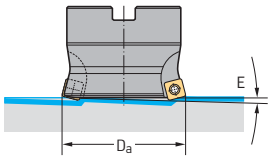
Senkrechtes Eintauchen



	Maximale Tauchtiefe T_{max} [mm]	
	OD . . 0504 . .	OD . . 0605 . .
T_{max}	2,8	4,0

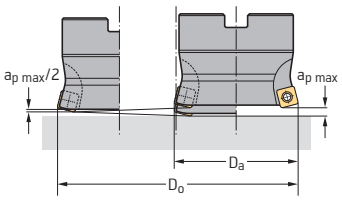
Anwendungsinformationen für High-Feed-Planfräser M4002

Schräges Eintauchen



	Maximale Eintauchtiefe E [°]		
D_a [mm]	SD . . 06T204 . . .	SD . . 09T308 . . .	SD . . 120408 . . .
20	5,5		
25	3,8	9,0	
32	2,3	4,8	
35	2,1	4,4	
40	1,6	3,0	
42	1,5	2,8	
50	1,3	2,0	2,8
52	1,25	1,8	2,6
63	0,9	1,6	2,0
66	0,9	1,4	1,7
80			1,3
85			1,2
100			0,9
125			0,7

Bohrzirkularfräsen einer Bohrung ins Volle

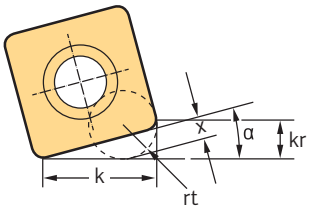


	Durchmesserbereich für das Fräsen einer Bohrung in einem Durchgang [mm]					
	Wendeschneidplatte					
	SD . . 06T204		SD . . 09T308		SD . . 120408	
D_a [mm]	$D_{0\,min}$ [mm]	$D_{0\,max}$ [mm]	$D_{0\,min}$ [mm]	$D_{0\,max}$ [mm]	$D_{0\,min}$ [mm]	$D_{0\,max}$ [mm]
20	28,6	40				
25	38,6	50	33,26	50		
32	52,6	64	47,26	64		
35	58,6	70	53,26	70		
40	68,6	80	63,26	80		
42	72,6	84	67,26	84		
50	88,6	100	83,26	100	77,12	100
52	92,6	104	87,26	104	81,12	104
63	114,6	126	109,26	126	103,12	126
66	120,6	132	115,26	132	109,12	132
80					137,12	160
85					147,12	170
100					177,12	200
125					227,12	250

Anwendungsinformationen für High-Feed-Planfräser M4002

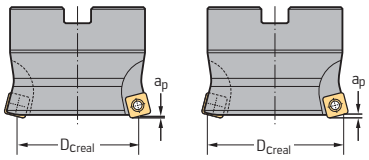
(Fortsetzung)

Programmierinformationen



Wende-schneidplatte	α [°]	rt [mm]	x [mm]	kr [mm]	k [mm]
SD . . 06T212	15	2,1	0,68	2,2	4,86
SD . . 06T2ZDR	15	1,3	0,72	2,63	4,29
SD . . 06T204	15	1,7	1	1,83	5,7
SD . . 09T320	15	3,3	0,94	3,41	7,07
SD . . 09T3ZDR	15	2,4	1,09	3,65	6,9
SD . . 09T308	15	2,7	1,43	2,83	8,37
SD . . 120425	15	4,3	1,32	4,46	9,61
SD . . 1204ZDR	15	3,1	1,58	4,85	9,31
SD . . 120408	15	3,5	2,02	3,65	11,44

Steigerung der Produktivität

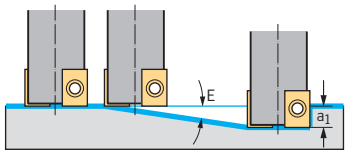


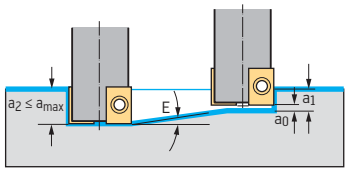
$D_{c\,real} \approx D_c + 8 \cdot a_p$

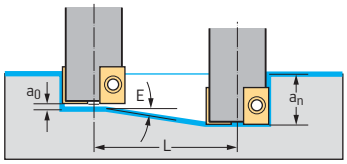
– Um eine Steigerung der Produktivität zu erreichen, empfielt es sich bei der Berechnung der Schnittdaten den $D_{c\,real}$ zu verwenden.
– Der $D_{c\,real}$ ist abhängig von der Schnitttiefe a_p (siehe Abbildung).

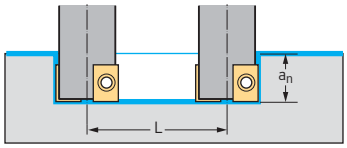
Anwendungsinformationen für Eckfräser F4042 / F4042R

Schräges Eintauchen und Zirkulareintauchen ins Volle









Eintauchen mit Eckfräser F4042 / F4042R

Fräser-Ø D_c [mm]	AD . . 080304 $a_{p\,max}$ = 8 mm Tauchwinkel E_{max} [°]	$D_{0\,min}$ [mm]	$D_{0\,max}$ [mm]	a_0 [mm]	AD . . 10T308 $a_{p\,max}$ = 10 mm Tauchwinkel E_{max} [°]	$D_{0\,min}$ [mm]	$D_{0\,max}$ [mm]	a_0 [mm]
10	12,1	15	20	0,75				
12	9,9	17	24	0,8				
16	13,7	21	32	2,0	6,6	20	32	0,9
18	6,95	25	36	2,0				
20	8,9	29	40	1,9	2,9	28	40	0,6
22	4,76	33	44	1,7				
25	5,6	39	50	1,7	2	38	50	0,6
32	3,8	53	64	1,6	1,4	52	64	0,6
40	2,8	69	80	1,6	1,1	68	80	0,6
50	2,2	89	100	1,6	0,8	88	100	0,6
63					0,6	114	126	0,6

Eintauchen mit Eckfräser F4042

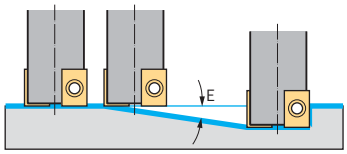
Fräser-Ø D_c [mm]	AD . . 120408 $a_{p\,max}$ = 11 mm Tauchwinkel E_{max} [°]	$D_{0\,min}$ [mm]	$D_{0\,max}$ [mm]	a_0 [mm]	AD . . 160608 $a_{p\,max}$ = 15 mm Tauchwinkel E_{max} [°]	$D_{0\,min}$ [mm]	$D_{0\,max}$ [mm]	a_0 [mm]
22	7,4	30	44	2,6				
25	8,5	36	50	2,3	8,5	32	50	1,7
32	5,6	50	64	2,2	7,5	46	64	3,2
36					7,0	54	72	3,2
40	3,9	66	80	2,1	5,9	62	80	2,9
44					4,5	70	88	2,9
50	2,7	86	100	1,9	3,9	82	100	2,6
54					2,7	90	108	2,6
63	2,0	112	126	1,9	2,6	108	126	2,3
66					1,8	114	132	2,3
80	1,5	146	160	1,9	1,9	142	160	2,3
84					1,6	150	168	2,3
100					1,5	182	200	2,3
125					1,2	232	250	2,3
160					0,9	302	320	2,3

Eintauchen mit Eckfräser F4042

Fräser-Ø D_c [mm]	AD . . 180712 $a_{p\,max}$ = 16 mm Tauchwinkel E_{max} [°]	$D_{0\,min}$ [mm]	$D_{0\,max}$ [mm]	a_0 [mm]
50	2,9	74	100	1,7
63	2,1	100	126	1,7
80	1,5	134	160	1,7
100	1,2	174	200	1,7
125	0,9	224	250	1,7
160	0,7	294	320	1,7

Anwendungsinformationen für Eckfräser F4042 / F4042R / F2010

(Fortsetzung)



Maximaler Eintauchwinkel E [°] für F2010

D_c [mm]	AD . . 1204 . . (F2010 . . R718M)	AD . . 1606 . . (F2010 . . R719M)
80	0,65	0,75
100	0,51	0,58
125	0,40	0,46
160	0,31	0,35
200	0,25	0,28
250	0,19	0,22
315	0,15	0,17

Nuttiefe nach 2 Eintauchvorgängen:

$$a_2 = 2 \cdot L \cdot \tan E - a_0$$

Nuttiefe nach schrägem Eintauchen:

$$a_n = n \cdot L \cdot \tan E - (n-1) \cdot a_0$$

Zahl der schrägen Eintauchvorgänge:

$$n = \frac{(a_n - a_0)}{(L \cdot \tan E_{max} - a_0)}$$

Eintauchwinkel:

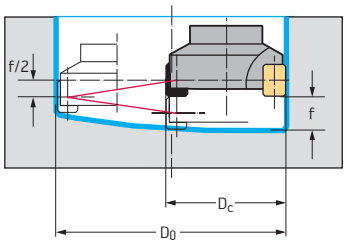
$$\tan E = \frac{[a_n + (n-1) \cdot a_0]}{(n \cdot L)}$$

Erklärung der Kurzzeichen:

a_0	[mm]	Betrag, um den das Werkzeug am Eintauch-Ende vor dem nächsten Eintauchen abgehoben werden muss
a_n	[mm]	Nuttiefe
a_{max}	[mm]	max. Frästiefe des Werkzeugs
E	[°]	Eintauchwinkel
L	[mm]	Nutlänge ohne Radius
n		Anzahl der schrägen Eintauchvorgänge

Anwendungsinformationen für Eckfräser F4042 / F4042R

Zirkularfräsen



Max. Axialvorschub pro Werkzeugumlauf („Gewindesteigung“) f [mm]

bearbeiteter Bohrungs-Ø D_0 [mm]	AD . . 080304 D_c [mm]										AD . . 10T308 D_c [mm]										
	10	12	16	18	20	22	25	32	40	50	16	20	25	32	40	50	63				
15	3,4																				
20	6,7	4,4									1,5										
30	8,0	8,0	8,0	4,4	4,9						5,1	1,6									
40	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	4,6	4,7				8,7	3,2	1,6								
50	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	7,2	7,8				10,0	4,8	2,7								
60	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	5,8			10,0	6,4	3,8	2,1							
80	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	6,2		10,0	9,5	6,0	3,7	2,4						
100	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	6,0	10,0	10,0	8,2	5,2	3,6	2,2					
120	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	10,0	10,0	10,0	6,8	4,8	3,1	1,9				
150	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	10,0	10,0	10,0	9,1	6,6	4,4	2,9				
180	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	10,0	10,0	10,0	10,0	8,4	5,7	3,8				
200	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	10,0	10,0	10,0	10,0	9,7	6,6	4,5				
250	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	8,8	6,2				

Max. Axialvorschub pro Werkzeugumlauf („Gewindesteigung“) f [mm]

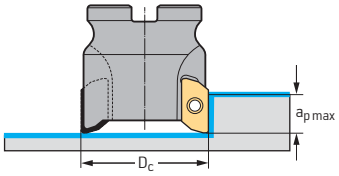
bearbeiteter Bohrungs-Ø D_0 [mm]	AD . . 120408 D_c [mm]							AD . . 160608 D_c [mm]													
	22	25	32	40	50	63	80	25	32	36	40	44	50	54	63	66	80	84	100	125	160
32								3,4													
40	7,2	7,0						7,2													
50	11,3	11,0	5,5					11,5	7,6												
60	11,7	11,0	8,6					15,0	11,7	9,4											
80	11,7	11,0	11,0	8,7				15,0	15,0	15,0	13,1	9,1									
100	11,7	11,0	11,0	11,0	7,4			15,0	15,0	15,0	15,0	14,0	10,8	7,0							
120	11,7	11,0	11,0	11,0	10,3	6,4		15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	9,9	8,1	5,5					
150	11,7	11,0	11,0	11,0	11,0	9,7	6,4	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	14,4	12,4	8,4	7,5	5,9			
180	11,7	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	5,9	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	11,4	10,7	8,6			
200	11,7	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	8,5	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	13,4	12,8	10,3	8,2		
250	11,7	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	10,2	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	14,7	12,3	8,0	
300	11,7	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	11,2	
350	11,7	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	14,4	9,3
400	11,7	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	11,7
450	11,7	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	14,2
500	11,7	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0

Max. Axialvorschub pro Werkzeugumlauf („Gewindesteigung“) f [mm]

bearbeiteter Bohrungs-Ø D_0 [mm]	AD . . 180712 D_c [mm]					
	50	63	80	100	125	160
80	4,8					
100	7,9	4,2				
120	11,1	6,5				
150	15,9	10,0	5,9			
180	16,0	13,4	8,4			
200	16,0	15,7	10,1	5,1		
250	16,0	16,0	14,3	6,4	6,1	
300	16,0	16,0	16,0	9,6	8,6	5,2
350	16,0	16,0	16,0	12,8	11,1	7,1
400	16,0	16,0	16,0	16,0	13,5	8,9
450	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	10,8
500	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	12,6

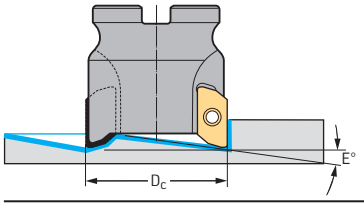
Anwendungsinformationen für Ramping-Fräser M2131

Eckfräsen



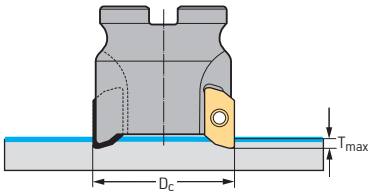
Maximale Frästiefe a_p [mm]		
Eckenradius [mm]	ZD . . 1504 . .	ZD . . 2005 . .
0,4	16,0	21,3
0,8	16,0	21,3
1,2	15,9	21,2
1,6	15,8	21,0
2,0	15,7	20,9
2,5	15,5	20,8
3,0	15,4	20,6
4,0	15,1	20,3
5,0		20,0
6,0		19,8
6,4		19,7

Schräges Eintauchen



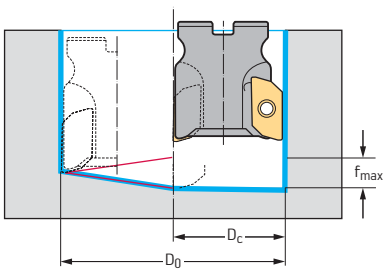
Maximaler Eintauchwinkel E [°]		
D_c [mm]	ZD . . 1504 . .	ZD . . 2005 . .
25	16	
32	11	16
40	7	12
50	5	8
63	4	6
80	2	

Senkrechtes Eintauchen



Maximale Tauchtiefe T_{max} [mm]		
Eckenradius [mm]	ZD . . 1504 . .	ZD . . 2005 . .
0,4	4,5	6,0
0,8	4,5	6,0
1,2	4,4	5,9
1,6	4,2	5,7
2,0	4,1	5,6
2,5	4,0	5,5
3,0	3,8	5,3
4,0	3,5	5,0
5,0		4,7
6,0		4,5
6,4		4,4

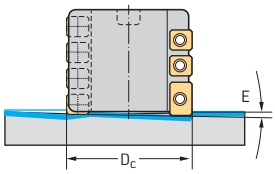
Zirkularfräsen einer Bohrung ins Volle



Mögliche Bohrungsdurchmesser und Axialvorschübe						
	ZDGT1504			ZDGT2005		
Fräser-Ø D_c [mm]	$D_{0\,min}$ [mm]	$D_{0\,max}$ [mm]	f_{max} [mm]	$D_{0\,min}$ [mm]	$D_{0\,max}$ [mm]	f_{max} [mm]
25	31	50	5,4			
32	45	64	7,9	38	64	5,4
40	61	80	8,1	54	80	9,3
50	81	100	8,5	74	100	10,6
63	107	126	9,7	100	126	12,2
80	141	160	6,5			

Anwendungsinformationen für Igel-Fräser M4256 / M4257 / M4258

Schräges Eintauchen

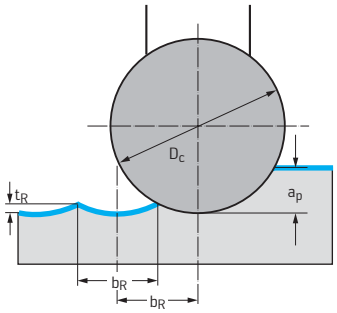


Maximaler Eintauchwinkel E [°]

D_c [mm]	SD . . 06T2 . . LD . . 08T2 . .	SD . . 09T3 . . LD . . 14T3 . .	SD . . 1204 . . LD . . 1704 . .
20	1		
25	2		
32	1,5		
40		1,4	
50		1	
63		0,5	
80			0,5
100			0,4

Anwendungsinformationen für Vollradiusfräser F2139 / F2239 / F2339

Zeilenfräsen



Rillentiefe:

$$t_R = 0{,}5 \cdot \left(D_c - \sqrt{D_c^2 - b_R^2}\right)$$

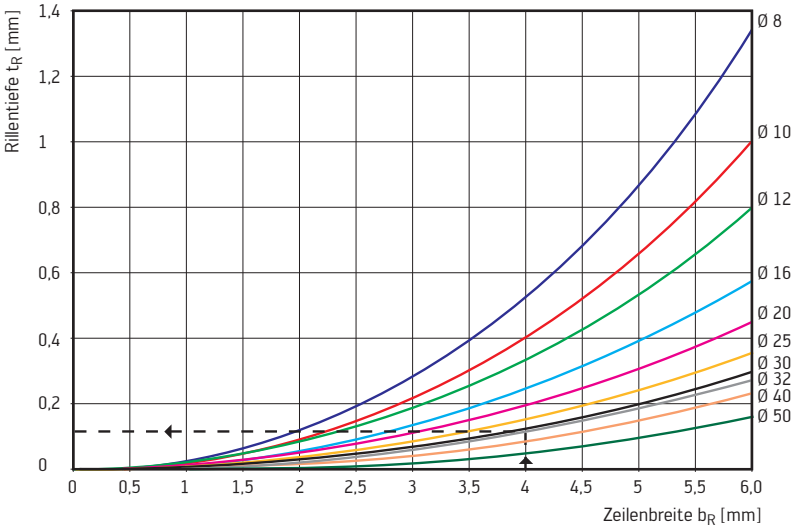
Aufmaß beim Schlichten
0,3 bis 0,5 mm,
je nach
Werkzeugdurchmesser

Einsatzempfehlungen Kopierschlichtfräsen F2139

Werkzeug-Ø D_c [mm]	Zeilenbreite b_R [mm]	Rillentiefe t_R [mm]
8	0,5	0,008
10	0,6	0,009
12	0,7	0,010
16	0,8	0,010
20	1,0	0,012
25	1,2	0,014
30	1,3	0,014
32	1,4	0,015

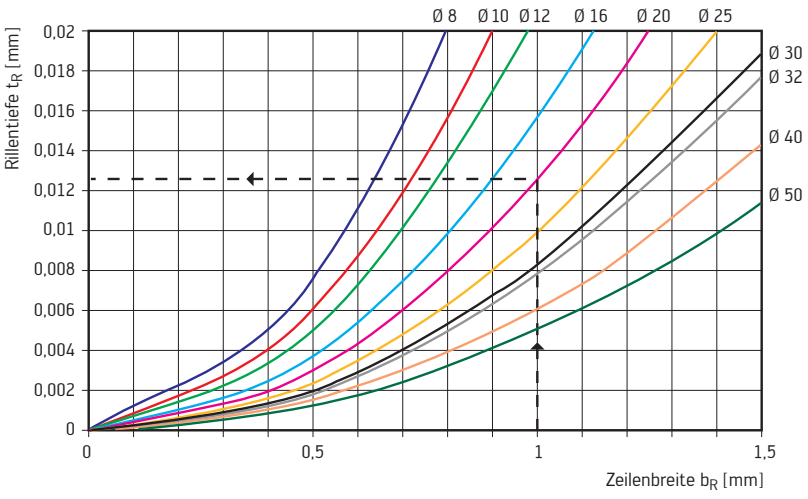
Vorschlichten – Schruppen

Beispiel:
D_c = 32 mm
b_R = 4 mm
→ t_R = 0,125 mm

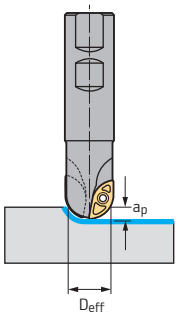


Schlichten

Beispiel:
D_c = 20 mm
b_R = 1,0 mm
→ t_R = 0,0125 mm

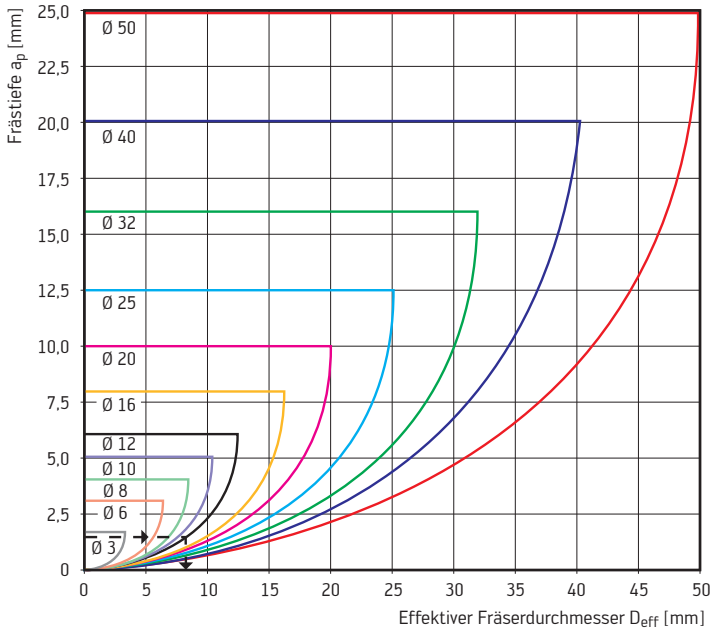


Ermittlung des effektiven Schneiddurchmessers



Beispiel:

D_c = 12 mm
a_p = 1,5 mm
→ D_{eff} = 8 mm

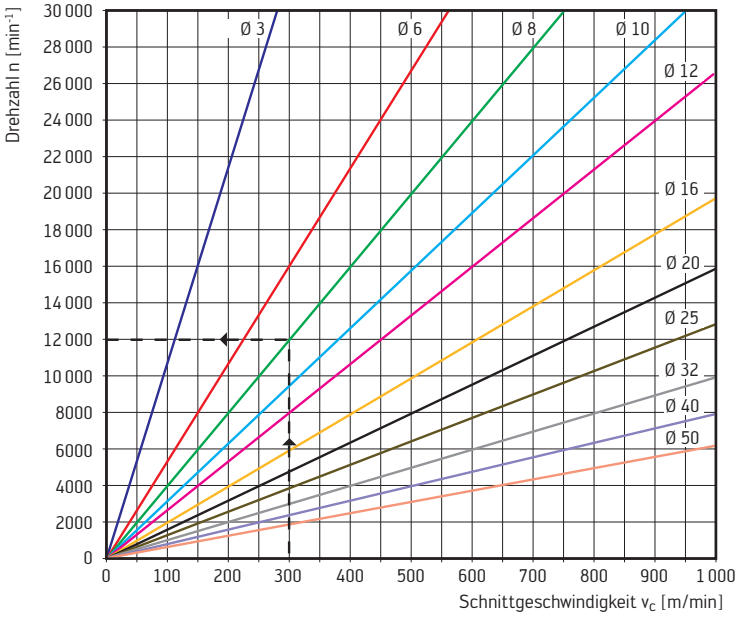


Ermittlung der notwendigen Drehzahl

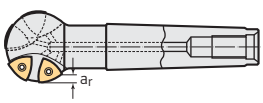
Beispiel:

D_{eff} = 8 mm
v_c = 300 m/min
→ n = 12 000 min^{-1}

$$n = \frac{v_c \cdot 1000}{\pi \cdot D_{eff}} \; [min^{-1}]$$



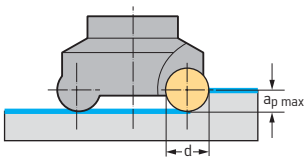
Radiales Eintauchen mit F2239B



Werkzeug-Ø D_c [mm]	a_r [mm]	Werkzeug-Ø D_c [mm]	a_r [mm]
20	2,0	32	4,4
25	2,8	40	4,6
30	3,5	50	5,0

Anwendungsinformationen für Rundplattenfräser F2231 / F2234 / F2334 / F2334R / F2010

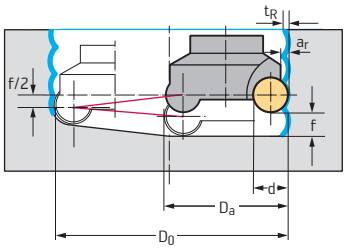
Planfräsen



Maximale Frästiefe $a_{p\,max}$ [mm]

	Wendeschneidplatten-Durchmesser d [mm]							
	d = 5	d = 7	d = 8	d = 10	d = 12	d = 15	d = 16	d = 20
$a_{p\,max}$ [mm]	2,5	3,5	4,0	5,0	6,0	7,5	8,0	10,0

Zirkularfräsen einer Bohrung ins Volle

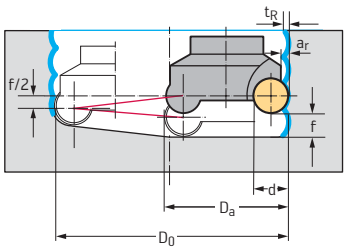


F2334 / F2334R:
Durchmesserbereich für das Fräsen einer Bohrung in einem Durchgang [mm]

	Wendeschneidplatten-Durchmesser d [mm]									
	d = 8		d = 10		d = 12		d = 16		d = 20	
D_a [mm]	D_0 min [mm]	D_0 max [mm]	D_0 min [mm]	D_0 max [mm]	D_0 min [mm]	D_0 max [mm]	D_0 min [mm]	D_0 max [mm]	D_0 min [mm]	D_0 max [mm]
25	34,6	50								
32	48,4	64	45	64						
40			61	80	57,4	80				
50			81,4	100	77,2	100				
52			85	104	81,2	104	75,4	104		
63			102,4	126	103,2	126	97,6	126		
66			113	132	109,4	132	103,4	132	97	132
80					137,8	160	131,4	160	124,8	160
96							163,4	192		
100							171,4	200	164,8	200
116							203,4	232		
125							221,4	250	214,8	250
141							253,4	282		
160									284,8	320

F2231 / F2234:
Durchmesserbereich für das Fräsen einer Bohrung in einem Durchgang [mm]

	Wendeschneidplatten-Durchmesser d [mm]															
	d = 5		d = 7		d = 8		d = 10		d = 12		d = 15		d = 16		d = 20	
D_a [mm]	D_0 min [mm]	D_0 max [mm]	D_0 min [mm]	D_0 max [mm]	D_0 min [mm]	D_0 max [mm]	D_0 min [mm]	D_0 max [mm]	D_0 min [mm]	D_0 max [mm]	D_0 min [mm]	D_0 max [mm]	D_0 min [mm]	D_0 max [mm]	D_0 min [mm]	D_0 max [mm]
10	10	20														
12	14,7	24														
15	20,7	30	16	30												
16					16	32										
20	30,6	40	27,2	40			20	40								
24									24	48						
25			37	50	35,2	50	31,6	50								
30			47,1	60			41,3	60			30	60				
32							45,3	64					32	64		
35			57,2	70			51,3	70	47,8	70						
40									57,6	80					40	80
42			71,3	84					61,3	84						
50									77,6	100			69,2	100		
52							84,7	104	80,3	104			72,7	104		
63									103,6	126			95,2	126	88,7	126
66													100,1	132		
80									137,6	160			129,2	160	122,7	160
100									177,6	200			169,2	200	162,7	200
125													219,2	250	212,7	250
160															282,7	320

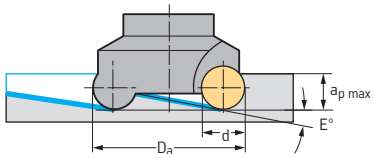


Rillentiefe an Bohrungswandung t_R [mm]

axialer Vorschub pro Umlauf f [mm]	Wendeplatten-Durchmesser d [mm]							
	d = 5	d = 7	d = 8	d = 10	d = 12	d = 15	d = 16	d = 20
1	0,051	0,036	0,031	0,025	0,02	0,017	0,015	0,01
2	0,209	0,146	0,127	0,010	0,08	0,067	0,06	0,05
3	0,500	0,338	0,292	0,230	0,19	0,15	0,14	0,11
4			0,536	0,417	0,34	0,27	0,25	0,20
5			0,878	0,670	0,54	0,43	0,40	0,32
6				(1,000)	0,80	0,63	0,58	0,46
7				(1,429)	(1,12)	0,87	0,81	0,63
8					(1,53)	(1,16)	(1,07)	0,84
$a_{r\,max}$	0,5	0,5	1,25	1,5	2,0	2,3	3,0	4,5

Werte in Klammern nur bei kurzen Bohrungen möglich.

Schräges Eintauchen



F2334 / F2334R: Maximaler Eintauchwinkel E [°]

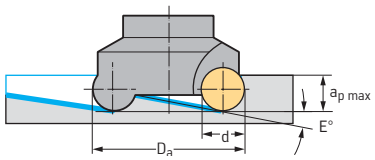
D_a [mm]	Wendeschneidplatten-Durchmesser d [mm]				
	d = 8	d = 10	d = 12	d = 16	d = 20
25	10,5				
32	6,8	8,6			
40		5,8	7,9		
50		4,0	5,4		
52		3,9	5,3	6,1	
63		3,0	3,4	4,4	
66		2,8	3,4	4,1	5,3
80			2,6	3,1	3,9
96				2,4	
100				2,3	2,8
116				1,9	
125				1,7	2,1
141				1,5	
160					1,5
$a_{p\,max}$ [mm]	6,9	8,8	10,5		1,9

F2234: Maximaler Eintauchwinkel E [°]

D_a [mm]	Wendeschneidplatten-Durchmesser d [mm]						
	d = 5	d = 7	d = 8	d = 10	d = 12	d = 16	d = 20
12	14,4						
15	8,8	43,7					
20	5,7	9,2					
25	7,9	6,2	7,9	14,6			
30		4,5		9,6			
32				8,0			
35		3,4		6,9	8,5		
40					11,4		
42		2,5			7,0		
50					7,9	15	
52				8,8	7,4	18,5	
63					5,6	10,1	10,9
66						9,4	
80					4,1	7,1	7,3
100					3,1	5,2	5,2
125						3,9	3,8
160							2,8
$a_{p\,max}$ [mm]	4,1	5,4	5,9	7,9	10,4	12,6	16,6

Anwendungsinformationen für Rundplattenfräser
F2231 / F2234 / F2334 / F2334R / F2010 (Fortsetzung)

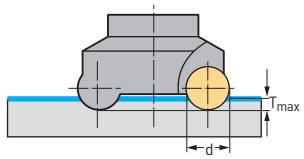
Schräges Eintauchen



F2010: Maximaler Eintauchwinkel E [°]

	Wendeschneidplatten-Durchmesser d [mm]	
D_a [mm]	RO.X1605.. (F2010 . . . R723M)	
83	2,50	
103	1,89	
128	1,44	
163	1,08	
203	0,84	
253	0,66	
318	0,51	

Senkrechtes Eintauchen



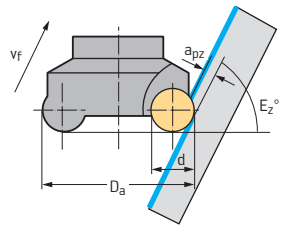
F2334 / F2334R: Maximale Tauchtiefe T_{max} [mm]

	Wendeschneidplatten-Durchmesser d [mm]				
	d = 8	d = 10	d = 12	d = 16	d = 20
T_{max} [mm]	2,4	2,6	3,1	1,2	1,6

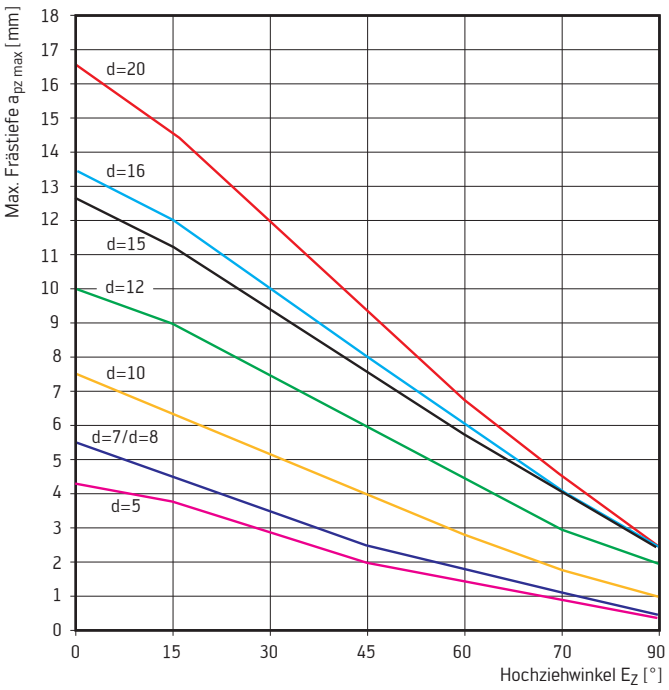
F2231 / F2234: Maximale Tauchtiefe T_{max} [mm]

	Wendeschneidplatten-Durchmesser d [mm]							
	d = 5	d = 7	d = 8	d = 10	d = 12	d = 15	d = 16	d = 20
T_{max} [mm]	1,1	1,5	1,9	2,5	4,5	6,0	7,0	6,5

Schräges Hochziehen



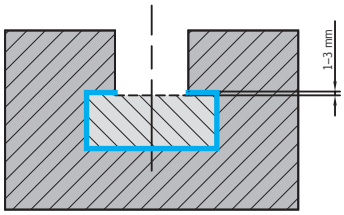
F2231 / F2234: Maximale Tauchtiefe T_{max} [mm]



Strategien zur Vorbereitung einer T-Nut

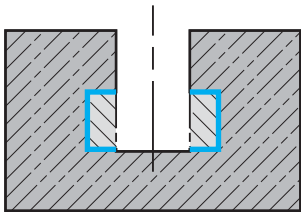
Strategien

Strategie 1



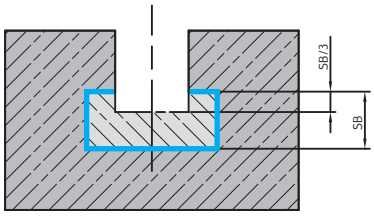
Strategie 1 wird empfohlen, wenn bei der Bearbeitung mit Vibrationen zu rechnen ist.
Die vorbereitete Nut sollte dabei 1–3 mm tief in die vertikale T-Nut ragen, damit der Schaft des T-Nutenfräsers frei ist.

Strategie 2



Strategie 2 wird empfohlen bei der Bearbeitung auf leistungsschwachen Maschinen und bei langspanenden Werkstoffen.

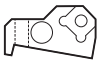
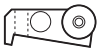
Strategie 3



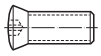
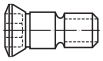
Strategie 3 ist die bevorzugte Strategie.
Die vorbereitete Nut sollte dabei ca. 1/3 der T-Nut betragen.

Einbauteile und Zubehör

Ersatzteile für F2010

	Bezeichnung	passend für	für Wendeschneidplatte	Spannschraube	Anzugsdrehmoment
	FR443M	Eckfräser, κ = 90°	TP . . 1604 . .	FS244 (Torx 15)	3,0 Nm
	FR447M	Eckfräser, κ = 90°	P 27 . . –4R	FS243 (Torx 20)	5,0 Nm
	FR448M	Eckfräser, κ = 90°	SP . . 120408 . .	FS243 (Torx 20)	5,0 Nm
	FR451M	Planfräser, κ = 75°	SF . . 1203EFR	FS260 (Torx 20)	5,0 Nm
	FR455M	Planfräser, κ = 45°	P2894–1	FS243 (Torx 20)	5,0 Nm
	FR456M	Planfräser, κ = 45°	SE . . 1504 . .	FS243 (Torx 20)	5,0 Nm
	FR495M	Planfräser, κ = 45°	SP . . 1204A . .	FS243 (Torx 20)	5,0 Nm
	FR572M	Rundplattenfräser	RD . . 1204 . .	FS359 (Torx 15)	3,0 Nm

Spannschrauben für Wendeschneidplatten

Schraubentypen	Bezeichnung	Abmessung	Torx	Anzugsdrehmoment Nm
 Spannschrauben mit Kopfwinkel 43° für Wendeschneidplatten mit Senkbohrung	FS322	M2,5 × 5,7	7	0,8
	FS258	M3 × 5,7	8	1,5
	FS246	M3 × 7	8	1,5
	FS1163	M3,5 × 10	15	3,0
	FS320	M4 × 5	15	3,0
	FS318	M4 × 6	15	3,0
	FS245	M4 × 6,5	15	3,0
	FS321	M4 × 7	15	3,0
	FS319	M4 × 8	15	3,0
	FS244	M4 × 9	15	3,0
	FS749	M4 × 10,5	15	3,0
	FS326	M4 × 12	15	3,0
	FS1458	M4 × 12	15IP	2,5
	FS954	M4,5 × 11	20	4,5
	FS260	M5 × 9,5	20	5,0
	FS243	M5 × 11	20	5,0
	FS242	M5 × 13	20	5,0
	FS1165	M5 × 12	20	6,0
	FS1010	M6 × 14	20	5,0
	FS1164	M6 × 15	25	10,0
 Passschrauben	FS925	M2,5 × 6,5	8	0,8
	FS397	M3 × 6,9	8	1,0
	FS2070	M3 × 6,5	8IP	2,0
	FS922	M3,5 × 9,5	15	2,5
	FS390	M4 × 0,5 × 8,4	15	4,0
	FS2071	M4 × 8,4	15IP	4,0
	FS1028	M4,5 × 12,8	20	4,0
	FS1153	M4,5 × 14	20	4,0
	FS391	M5 × 0,5 × 9,1	20	5,0
	FS392	M5 × 0,5 × 12,75	20	5,0
	FS393	M5 × 0,5 × 15,45	20	5,0
	FS2072	M5 × 9,55	20IP	5,0
	FS2073	M5 × 0,5 × 12,75	20IP	5,0
	FS2074	M5 × 15,45	20IP	5,0
	FS2075	M6 × 20,35	20IP	5,0
	FS394	M6 × 0,7 × 20,35	20	5,0
	FS395	M8 × 0,75 × 24,7	30	6,0
	FS2107	M8 × 24,7	30IP	10,0

Schraubentypen	Bezeichnung	Abmessung	Torx	Anzugsdrehmoment Nm
 Spannschrauben mit Kopfwinkel 60° für Wendeschneidplatten mit Korbbogensenkung nach ISO	FS1358	M1,8 × 3,5	6	0,4
	FS1012	M1,8 × 4,3	6	0,4
	FS2076	M2 × 3,2	6IP	0,6
	FS1003	M2 × 3,25	6	0,4
	FS1151	M2 × 3,45	6	0,4
	FS2147	M2 × 4,25	6IP	0,6
	FS2148	M2 × 4,95	6IP	0,6
	FS1004	M2,2 × 4,6	7	0,6
	FS2084	M2,2 × 4,6	7IP	0,9
	FS2111	M2,2 × 4,85	7IP	0,9
	FS1020	M2,2 × 5,5	7	0,6
	FS2149	M2,2 × 6,4	7IP	0,9
	FS2066	M2,5 × 5,2	7IP	0,9
	FS924	M2,5 × 4,5	8	0,8
	FS1455	M2,5 × 4,5	8IP	0,8 / 1,2
	FS1129	M2,5 × 5,2	8	0,8
	FS2067	M2,5 × 5,7	7IP	0,9
	FS375	M2,5 × 5,8	7	0,8
	FS923	M2,5 × 6	8	0,8 / 1,2
	FS1454	M2,5 × 6	8IP	0,8 / 1,2
	FS2061	M2,5 × 6,5	7IP	0,9
	FS2077	M3 × 5,3	9IP	1,5
	FS1005	M3 × 6	8	1,0
	FS1456	M3 × 6,2	9IP	1,5 / 2,0
	FS2078	M3 × 7,2	9IP	1,5
	FS1013	M3 × 7,5	8	1,0
	FS1457	M3 × 7,7	9IP	1,5
	FS379	M3 × 8,5	8	1,0
	FS2079	M3 × 8,7	9IP	2,0
	FS920	M3,5 × 7,3	15	2,5
	FS2062	M3,5 × 8,1	15IP	3,0
	FS2266	M3,5 × 8,75	10IP	2,0
	FS359	M3,5 × 9	15	2,5
	FS2119	M3,5 × 9,3	15IP	3,0
	FS2063	M3,5 × 10,1	15IP	3,0
	FS1006	M3,5 × 12	15	2,5
	FS2060	M3,5 × 12,1	15IP	3,0
	FS2279	M3,5 × 12	15IP	3,0
	FS2064	M4 × 0,5 × 11	15IP	3,0
	FS2065	M4 × 0,5 × 14	15IP	3,0
	FS1011	M4 × 7,8	15	3,0
	FS2080	M4 × 8,5	15IP	2,5
	FS2114	M4 × 9	15IP	2,5
	FS378	M4 × 9,5	15	3,0
	FS1453	M4 × 9,7	15IP	2,5 / 3,5
	FS1459*	M4 × 10	15IP	4,0
	FS2163	M4 × 10,8	15IP	3,0
	FS2081	M4 × 12	15IP	3,0
	FS1007	M4 × 12	15	3,0
	FS1029	M5 × 9	20	5,0
	FS2139	M5 × 10	20IP	5,0
	FS1030	M5 × 11	20	5,0
	FS2281	M5 × 11	20IP	5,0
	FS1495	M5 × 13	20IP	5,0
	FS1031	M5 × 13	20	5,0
	FS1009	M5 × 16	20	5,0
	FS2112	M5 × 16	20IP	5,0
	FS2090	M5 × 17,25	20IP	5,0
	FS1036	M6 × 14	20	5,0
	FS2089	M6 × 18,25	25IP	5,0
	FS1008	M6 × 18	20	5,0
	FS1152	M8 × 1 × 18,5	30	10,0
	FS2150	M8 × 22	30IP	10,0

* Schraubenkopf mit Radius IP = Torx Plus

Anzugsschrauben für Aufsteckfräsdorne

Bei der Verwendung von Aufsteckfräsdornen A150, A155 und AK155 in Verbindung mit Igel-Fräsern und Ramping-Fräsern mit zylindrischer Bohrung und Quermitnahme nach DIN 138 muss die Anzugsschraube der Aufnahme ausgetauscht werden.

Bezeichnung	Anzugsschraube für Aufnahme*
F4138.B16.040.Z03.33	M8 × 40 (SW6)
F4138.B16.040.Z03.43	M8 × 50 (SW6)
F4138.B22.050.Z04.43	M10 × 45 (SW8)
F4138.B22.050.Z04.54	M10 × 55 (SW8)
F4138.B27.063.Z05.43	M12 × 45 (SW10)
F4138.B27.063.Z05.54	M12 × 55 (SW10)
F4138.B32.080.Z06.54	M16 × 65 (SW14)
F4138.B32.080.Z06.65	M16 × 70 (SW14)
F4238.B22.050.Z03.43	M10 × 45 (SW8)
F4238.B27.063.Z04.43	M12 × 55 (SW10)
F4238.B27.063.Z04.57	M12 × 70 (SW10)
F4238.B27.066.Z04.57	M12 × 70 (SW10)
F4238.B32.080.Z05.57	M16 × 70 (SW14)
F4238.B32.080.Z05.71	M16 × 90 (SW14)
F4238.B32.085.Z05.71	M16 × 90 (SW14)
F4338.B27.063.Z04.31	M12 × 40 (SW10)
F4338.B27.063.Z04.47	M12 × 50 (SW10)
F4338.B27.063.Z04.63	M12 × 65 (SW10)
F4338.B32.080.Z05.31	M16 × 35 (SW14)
F4338.B32.080.Z05.63	M16 × 70 (SW14)
F4338.B32.080.Z05.78	M16 × 90 (SW14)
F4338.B40.100.Z05.78	M20 × 80 (SW17)
F4338.B40.125.Z06.94	M20 × 90 (SW17)

Bezeichnung	Anzugsschraube für Aufnahme*
F5038.B16.040.Z03.32	M8 × 40 (SW6)
F5038.B16.040.Z03.40	M8 × 50 (SW6)
F5138.B22.040.Z02.34	M10 × 40 (SW8)
F5138.B22.040.Z02.45	M10 × 45 (SW8)
F5138.B22.050.Z03.34	M10 × 40 (SW8)
F5138.B22.050.Z03.45	M10 × 45 (SW8)
F5138.B27.063.Z04.45	M12 × 50 (SW10)
F5138.B27.063.Z04.56	M12 × 60 (SW10)
F5138.B32.080.Z05.56	M16 × 65 (SW14)
F2238.B.050.Z02.42	M10 × 40 (SW8)
F2238.B.063.Z03.50	M12 × 35 (SW10)
F2238.B.065.Z03.50	M12 × 35 (SW10)
F2238.B.080.Z03.67	M16 × 60 (SW14)
F2238.B.082.Z03.67	M16 × 60 (SW14)
F2238.B.100.Z04.77	M20 × 70 (SW17)
F2238.B.125.Z05.87	M24 × 80 (SW19)
M2131-040-B16-03-15	M8 × 40 (SW6)
M2131-050-B22-04-15	M10 × 35 (SW8)
M2131-063-B22-05-15	M10 × 35 (SW8)
M2131-080-B27-05-15	M12 × 40 (SW10)
M2131-050-B22-03-20	M10 × 40 (SW8)
M2131-063-B22-04-20	M10 × 35 (SW8)
M3255-050-B22-04-46	M10 × 45 (SW8)
M3255-050-B22-05-46	M10 × 45 (SW8)
M3255-063-B27-05-46	M12 × 50 (SW10)
M3255-063-B27-06-46	M12 × 50 (SW10)
M3255-080-B32-05-58	M16 × 65 (SW14)
M3255-080-B32-06-58	M16 × 65 (SW14)
M4257-050-B22-02-47	M10 × 45 (SW8)
M4257-063-B27-03-54	M12 × 70 (SW10)
M4258-080-B32-03-67	M16 × 90 (SW14)
M4258-100-B40-04-77	M20 × 80 (SW17)

* Zylinderschraube ISO 4762 (12.9)

Drehmoment-Schraubendreher mit Wechselklingen

Drehmoment-Schraubendreher



Bezeichnung	Größe		Skalenbereich
FS2001	1	4	0,4–1,2 Nm
FS2003	3	4	1,5–5,0 Nm
FS2002	1	4	3,5–10,6 in lbs
FS2004	3	4	13,3–44 in lbs



Bezeichnung	Größe		Skalenbereich
FS2248	3	4	1,0–6,0 Nm

Wechselklingen	Bezeichnung	Torx	
 Torx-Wechselklingen Klingenlänge 175 mm	FS2005	6	4
	FS2006	7	
	FS2007	8	
	FS2008	10	
	FS2009	15	
	FS2010	20	
 Torx Plus-Wechselklingen Klingenlänge 175 mm	FS2085	6IP	4
	FS2011	7IP	
	FS2012	8IP	
	FS2013	9IP	
	FS2268	10IP	
	FS2014	15IP	
	FS2015	20IP	
	FS2016	25IP	
Kompletter Klingensatz (FS2005–FS2016) Klingenlänge 175 mm	FS2017		4

IP = Torx Plus

Drehmoment-Quergriff



Bezeichnung		Skalenbereich
FS2041	6	4,5–14 Nm
FS2042	6	40–123 in lbs

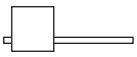
Wechselklingen	Bezeichnung	Torx / SW	
 Torx-Wechselklingen Klingenlänge 130 mm	FS2043	15	6
	FS2044	20	
	FS2045	25	
	FS2046	30	
 Torx Plus-Wechselklingen Klingenlänge 130 mm	FS2047	15IP	6
	FS2048	20IP	
	FS2049	25IP	
	FS2109	30IP	
 Sechskant-Wechselklingen Klingenlänge 130 mm	FS2050	SW3	6
	FS2051	SW4	
	FS2052	SW5	
Kompletter Klingensatz (FS2043–FS2052) Klingenlänge 130 mm	FS2053		6

IP = Torx Plus

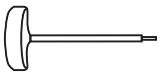
Schraubendreher

Schraubendrehertypen	Bezeichnung	Torx
 Schraubendreher	FS1063	6
	FS2086	6IP
	FS309	7
	FS2088	7IP
	FS230	8
	FS1483	8IP
	FS1128	9
	FS1484	9IP
	FS2267	10IP
	FS229	15
	FS1485	15IP
	FS228	20
	FS1486	20IP
	FS2167	25
	FS1487	25IP
	FS396	30
	FS2109	30IP

IP = Torx Plus

Schraubendrehertypen	Bezeichnung	Torx	SW
 Fähnchenschlüssel	FS2146	6IP	–
	FS2087	6IP	–
	FS325	7	–
	FS1490	7IP	–
	FS257	8	–
	FS1466	9IP	–
	FS1050	10	–
	FS255	15	–
	FS1465	15IP	3,5
	FS1496	15IP	4,0
	FS256	20	–
	FS1154	–	2,0
	FS1155	–	2,5

IP = Torx Plus

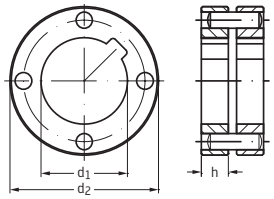
Schraubendrehertypen	Bezeichnung	Torx
 Griffschlüssel, klein	FS1047	15
	FS1048	20
	FS1049	25
 Griffschlüssel, groß	FS1172	15
	FS1173	20
	FS1174	25
	FS1175	30

Winkelschlüssel	Bezeichnung	Torx	SW
	ISO 2936–1,3	–	1,3
	ISO 2936–1,5	–	1,5
	ISO 2936–2	–	2
	ISO 2936–2,5	–	2,5
	ISO 2936–3	–	3
	ISO 2936–3,5	–	3,5
	ISO 2936–4	–	4
	ISO 2936–5	–	5
	ISO 2936–6	–	6
	FS1464	20IP	–
	FS1592	25IP	–

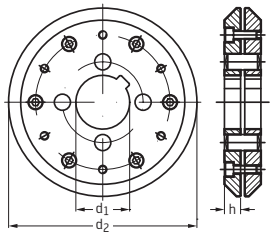
IP = Torx Plus

Mitnehmerringe und Stützscheiben für Walter BLAXX-Trennfräser F5055

Werkzeug

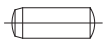
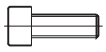


Bezeichnung	d_1 mm	d_2 mm	h mm	für D_c mm	für SB mm	kg	
FS1346	16	32	8	63	1,5–4,0	0,1	
FS1347	16	38	8	80	1,5–4,0	0,1	
FS1348	22	46	10	100	1,5–4,0	0,1	
FS1349	32	55	10	125	1,5–4,0	0,1	
FS1350	40	80	12	160–250	2,0–4,0	0,4	



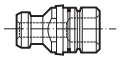
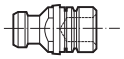
FS1351	40	140	12	200 + 250	3,0 + 4,0	1,3	
FS1352	40	190	12	250	3,0 + 4,0	2,5	

Einbauteile

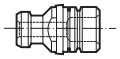
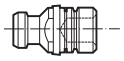
	Bezeichnung	FS1346	FS1347	FS1348	FS1349	FS1350	FS1351	FS1352
	Zylinderstift ISO 8734	4 m6 × 16	4 m6 × 16	5 m6 × 20	6 m6 × 20	12 m6 × 20	12 m6 × 20	12 m6 × 20
	Zylinderschraube DIN 912						M6 × 16	M6 × 16

Zubehör für einteilige Fräser

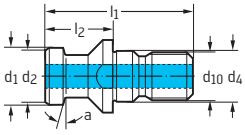
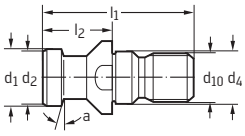
Anzugsbolzen ohne Zwischenbuchse SK40

	Anzugsbolzen	C100.40.600 für DIN 2080
	Anzugsbolzen	C100.40.615 A für DIN 69871 Form AD
	Anzugsbolzen	C100.40.615 B für DIN 69871 Form B

Anzugsbolzen ohne Zwischenbuchse SK50

	Anzugsbolzen	C100.50.600 für DIN 2080
	Anzugsbolzen	C100.50.615 A für DIN 69871 Form AD
	Anzugsbolzen	C100.50.615 B für DIN 69871 Form B

Anzugsbolzen für Fräswerkzeuge mit Steilkegel*

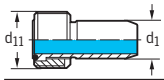
	Bezeichnung	für SK	d_1 mm	d_2 mm	d_4 mm	d_{10}	l_1 mm	l_2 mm	a
DIN 69872, Form AD 	C100.40.115	40	19	14	17	M16	54	26	15°
	C100.50.115	50	28	21	25	M24	74	34	15°
DIN 69872, Form B 	C100.40.215	40	19	14	17	M16	54	26	15°
	C100.50.215	50	28	21	25	M24	74	34	15°

* mit Zwischenbuchse FS1079 / FS1080

Zubehör für Aufnahmen

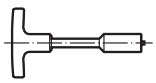
	Bezeichnung	Größe	Beschreibung	passend für
	FS1079	für SK40	Zwischenbuchse für Anzugsbolzen	Werkzeuge mit Steilkegel
	FS1080	für SK50	Zwischenbuchse für Anzugsbolzen	Werkzeuge mit Steilkegel

Übergabeeinheiten für Werkzeuge mit HSK



Bezeichnung	d_{11}	$d_{1\ f8}$ mm	für HSK
FS1064	M18 × 1	12	HSK63–A
FS1065	M24 × 1,5	16	HSK100–A

Steckschlüssel zur Montage von Übergabeeinheiten



Bezeichnung	für HSK
FS952	HSK63–A
FS953	HSK100–A

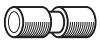
Einbauteile und Zubehör

Kassetten für Fräswerkzeuge



Bezeichnung	für Wendeschneidplatte	passend für
FR598	SD . . 0903 . .	F2250

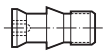
Summenschrauben



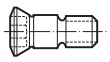
Bezeichnung	Größe	passend für
FS231	M8 × 24 (SW 4)	FK240, FR/FL281, FR/FL282, FR/FL283, F249
FS234	M10 × 40 (SW 5)	FR/FL238, FR/FL239, FR/FL243, FR/FL244, FR/FL247, FR/FL248, FR/FL249, FR/FL250, FR/FL259, FR/FL260, FR/FL261, FR/FL262, FR/FL263, FR/FL264, FR/FL265, FR/FL266, FR/FL283, FR/FL285, FR/FL287
FS235	M8 × 32 (SW 5)	
FS929	M12 × 76 (Torx 45)	Aufnahmen

Spannelemente für Wendeschneidplatten



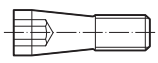






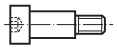
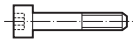
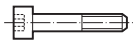
Bezeichnung	Größe	passend für
FS248	M4 × 10,7 (Torx 8)	Frässystem 2000
FS249	M5 × 11,3 (Torx 15)	
FS250	M6 × 11,6 (Torx 20)	
FS293	M5 × 11 (Torx 15)	Frässystem 2000
FS305	M5 × 11,6 (Torx 20)	F2044
FS1015	M3 × 12 (Torx 20)	F2253

Kegelschrauben



Bezeichnung	Größe	passend für
FS1491	M3 × 9,8 (SW 2)	Sonderwerkzeuge
FS2045	M3 × 12 (SW 2)	
FS2055	M4 × 15 (SW 2,5)	
FS1148	M5 × 19 (SW 2,5)	
FS2056	M5 × 23 (SW 3)	
FS2058	M3 × 13,5 (SW 2,5)	

Sonstige Schrauben

	Bezeichnung	Größe	passend für
	FS370	SW 10	Spannschraube für Frontstück, F2038
	FS371	SW 10	Spannschraube für Frontstück, F2038
	FS372	SW 10	
	FS373	SW 12	
	FS374	SW 12	
	FS935	M2,2 × 6,4 (Torx 7)	Spannschraube
	FS966	M16 × 16	Zylinderschraube

Sonstiges

	Bezeichnung	Größe	passend für
	FS663	100 g	Copaslip



	Seite
Berechnungsformeln – Fräsen	C 668
Schnittkräfte der Walter Zerspanungsgruppen	C 671
Material-Vergleichstabellen	C 672
Härte-Vergleichstabelle	C 694
ISO-Toleranzen	C 695
Spannsysteme für Fräswerkzeuge	C 696

Berechnungsformeln Fräsen

Drehzahl

$$n = \frac{v_c \times 1000}{D_c \times \pi} \quad [min^{-1}]$$

Schnittgeschwindigkeit

$$v_c = \frac{D_c \times \pi \times n}{1000} \quad [m/min]$$

Vorschubgeschwindigkeit

$$v_f = f_z \times z \times n \quad [mm/min]$$

Zahnvorschub

$$f_z = \frac{v_f}{z \times n} \quad [mm/z]$$

Zeitspanvolumen

$$Q = \frac{a_e \times a_p \times v_f}{1000} \quad [cm^3/min]$$

Leistungsbedarf

$$P_{mot} = \frac{Q \times k_c}{60000 \times \eta} \quad [kW]$$

Mittlere Spanungsdicke

$$h_m = \frac{\left(114{,}7 \times f_z \times \sin\kappa \times \left(\frac{a_e}{D_c}\right)\right)}{\varphi_s} \quad [mm]$$

$$f_z = \frac{h_m \times \varphi_s}{114{,}7 \times \sin\kappa \times \left(\frac{a_e}{D_c}\right)} \quad [mm]$$

oder $h_m \cong f_z \times \sqrt{\frac{a_e}{D_c}}$ [mm]

$$f_z = \frac{h_m}{\sqrt{\frac{a_e}{D_c}}} \quad [mm]$$

als Näherungsformel für $\frac{a_e}{D_c} < 30°$

Eingriffswinkel

bei zentraler Stellung des Fräsers

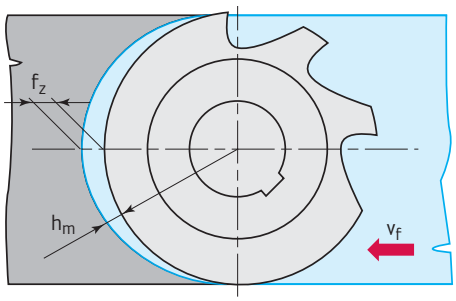
$$\varphi_s = 2 \times \arcsin\left(\frac{a_e}{D_c}\right) \quad [°]$$

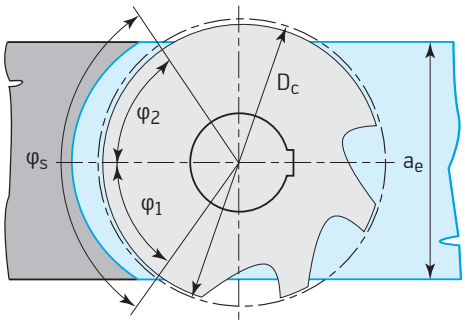
bei außermittiger Stellung des Fräsers

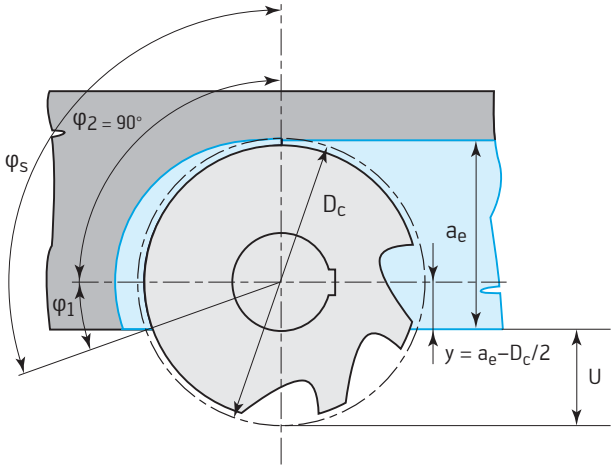
$$\varphi_s = 90° + \arcsin\frac{a_e - \left(\frac{D_c}{2}\right)}{\left(\frac{D_c}{2}\right)} \quad [°]$$

Spezifische Schnittkraft

$$k_c = \frac{1 - 0{,}01 \times y_0}{h_m^{m_c}} \times k_{c1.1} \quad [N/mm^2]$$







n	Drehzahl	min^{-1}
D_c	Schneiddurchmesser	mm
a_p	Schnitttiefe	mm
a_e	Schnittbreite	mm
U	Überstand	mm
z	Zähnezahl	
v_c	Schnittgeschwindigkeit	m/min
v_f	Vorschubgeschwindigkeit	mm/min
f_z	Zahnvorschub	mm
Q	Zeitspanvolumen	cm^3/min
P_{mot}	Antriebsleistung	kW
h_m	Mittlere Spanungsdicke	mm
η	Wirkungsgrad Maschine (0,7–0,95)	
κ	Einstellwinkel	°
φ_s	Eingriffswinkel	°
φ_1	Bereich Gegenlauffräsen	°
φ_2	Bereich Gleichlauffräsen	°
k_c	Spezifische Schnittkraft	N/mm^2
$k_{c1.1}$*	Spezifische Schnittkraft für 1 mm^2 Spanquerschnitt	N/mm^2
m_c*	Anstieg der k_c-Kurve	
y	Gegenlaufeingriff	mm

*m_c und $k_{c1.1}$ siehe Tabelle auf Seite C 671

Eingriffsverhältnis beim zirkularen Außenfräsen

Außenkontur

$$v_{fa} = \left(1 + \frac{D_a}{D_w + D_a}\right) + v_f \qquad [mm/min]$$

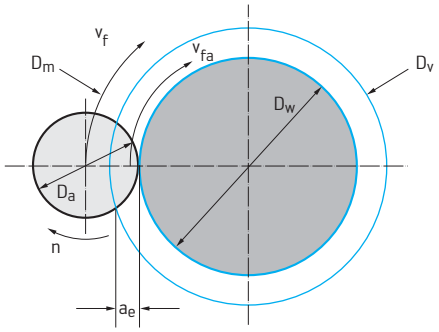
Umlaufzeit beim Zirkularfräsen

$$T_{rev} = \frac{D_m \times \pi}{n \times f_z \times z} \qquad [min]$$

$$T_{rev} = \frac{(D_w + D_a)\, D_a \times \pi^2 \times 60}{v_c \times f_z \times z \times 1\,000} \qquad [s]$$

Eingriffsbreite beim Außenzirkularfräsen

$$a_e = \frac{(D_v^2 - D_w^2)}{4(D_w + D_a)} \qquad [mm]$$



Außenkontur

v_f	Vorschubgeschwindigkeit	[mm/min]
v_{fa}	Vorschubgeschwindigkeit der Werkzeugachse	[mm/min]
D_a	Fräser-Außendurchmesser	[mm]
D_m	Mittelpunkts-Bahndurchmesser	[mm]
D_v	Werkstück-Rohdurchmesser	[mm]
D_w	Werkstück-Fertigdurchmesser	[mm]
a_e	Aufmaß	[mm]
n	Drehzahl	[min^{-1}]
f_z	Zahnvorschub	[mm]
z	Zähnezahl	
T_{rev}	Umlaufzeit beim Zirkularfräsen	[s]

C 3

Eingriffsverhältnis beim zirkularen Auffräsen von Bohrungen

Innenkontur

$$v_{fi} = \left(1 - \frac{D_c}{D_w}\right) \times v_f \qquad [mm/min]$$

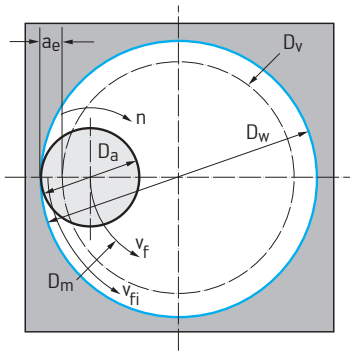
Umlaufzeit beim Zirkularfräsen

$$T_{rev} = \frac{D_m \times \pi}{n \times f_z \times z} \qquad [min]$$

$$T_{rev} = \frac{(D_w - D_a)\, D_a \times \pi^2 \times 60}{v_c \times f_z \times z \times 1\,000} \qquad [s]$$

Eingriffsbreite beim Zirkularfräsen

$$a_e = \frac{(D_w^2 - D_v^2)}{4(D_w - D_a)} \qquad [mm]$$



Innenkontur

v_f	Vorschubgeschwindigkeit	[mm/min]
v_{fi}	Vorschubgeschwindigkeit der Werkzeugachse	[mm/min]
D_a	Fräser-Außendurchmesser	[mm]
D_m	Mittelpunkts-Bahndurchmesser	[mm]
D_v	Werkstück-Rohdurchmesser	[mm]
D_w	Werkstück-Fertigdurchmesser	[mm]
a_e	Aufmaß	[mm]
n	Drehzahl	[min^{-1}]
f_z	Zahnvorschub	[mm]
z	Zähnezahl	
T_{rev}	Umlaufzeit beim Zirkularfräsen	[s]

Schnittkräfte der Walter Zerspanungsgruppen

Beschreibung	Zugfestigkeit min R_m [N/mm²]	Zugfestigkeit max R_m [N/mm²]	spez. Schnittkraft $k_{c1.1}$ [N/mm²]	Anstiegswert m_c	Walter Zerspanungsgruppe
Unlegierte und niedriglegierte Stähle, C > 0,25 %, niedrige und mittlerer Festigkeit	350	750	1500	0,21	P1, P6
Unlegierte und niedriglegierte Stähle, C > 0,55 %, nicht vergütet	400	900	1700	0,25	P2, P3, P4, P7, P14
Niedrig- und hochlegierte Stähle, niedrige Vergütungsstufe	750	1100	2000	0,25	P5, P8, P11, P12
Rostfreie ferritisch / martensitische Stähle, vergütet	800	1400	2200	0,25	P15
Niedrig- und hochlegierte Stähle, mittlere Vergütungsstufe	1100	1400	2500	0,25	P9
Niedrig- und hochlegierte Stähle, hohe Vergütungsstufe	1200	1600	3000	0,25	P10, P13
Nichtrostende, austenitische Stähle	400	900	1800	0,21	M1
Nichtrostende, austenitische/ferritische Stähle + Duplex	600	1000	2000	0,21	M3
Nichtrostende, austenitische Stähle, ausscheidungsgehärtet (PH-Stähle)	700	1500	2400	0,21	M2
Grauguss + CGI + Temperguss, niedrige Festigkeit	200	400	800	0,28	K1, K3, K7
Kugelgraphitguss niedrige Festigkeit + Temperguss höhere Festigkeit	400	600	950	0,28	K2, K5
Grauguss höhere Festigkeit	300	400	1200	0,28	K4,
Kugelgraphitguss hohe Festigkeit + ADI hohe Festigkeit, unlegiert + legiert	600	800	1400	0,28	K6
Aluminium-Knetlegierung, nicht ausgehärtet			350	0,25	N1
Aluminium-Knetlegierung, ausgehärtet			600	0,25	N2
Aluminium-Gusslegierung < 12 % Si, nicht ausgehärtet			600	0,25	N3
Aluminium-Gusslegierung < 12 % Si, ausgehärtet, Aluminium-Gusslegierung ≥ 12 %			700	0,25	N4, N5
Rein-Kupfer, Kupferlegierung (Messing, Bronze) mit niedriger Festigkeit			550	0,25	N7, N8, N9
Hochfeste Kupfer-Legierungen, Bronze hoher Festigkeit			1000	0,25	N10
Warmfeste Legierungen, Eisenbasis, geglüht			2400	0,25	S1
Warmfeste Legierungen, Eisenbasis, ausgehärtet			2500	0,25	S2
Reintitan			1300	0,25	S6
Titanlegierungen, Alpha-, Alpha/Beta- und Betalegierungen			1500	0,25	S7, S8
Warmfeste Legierungen, Nickel-Cobalt-Basis, geglüht			2800	0,25	S3
Warmfeste Legierungen, Nickel-Cobalt-Basis, ausgehärtet			2900	0,25	S4
Warmfeste Legierungen, Nickel-Cobalt-Basis, gegossen			3000	0,25	S5
Gehärtete Stähle 46 – 52 HRC			3000	0,25	H1
Gehärtete Stähle 52 – 58 HRC			3700	0,25	H2
Gehärtete Stähle 58 – 62 HRC			4300	0,25	H3
Gehärtetes Gusseisen 50 – 60 HRC			3500	0,25	H4
Thermo- und Duroplaste, ohne abrasive Füllstoffe			150	0,2	O1, O2
Faserverstärkte Kunststoffe			300	0,3	O3, O4, O5
Graphit			400	0,25	O6

Bemerkungen:
Die Angaben sind Richtwerte und beziehen sich auf eine neutrale Schneidengeometrie.
Der Zustand von Material und Schneidengeometrie beeinflusst wesentlich die Zerspankräfte.

Werkstoff-Vergleichstabelle

Werkstoffgruppe	Zerspanungsgruppe	Deutschland					
		W.-Nr. DIN	W.-Nr. DIN EN	DIN	DIN EN	Herstellerbezeichnung	
P	Bau- und Konstruktionsstähle						
	P1	1.0401		C 15	C15		
	P1	1.0402		C 22	C22		
	P2	1.0501		C 35	C35		
	P2	1.0503		C 45	C45		
	P4	1.0535		C 55	C55		
	P4 / P5	1.0601		C 60	C60		
	P6	1.0715		9 SMn 28	11SMn30		
	P6	1.0718		9 SMnPb 28	11SMnPb30		
	P6	1.0722		10 SPb 20	10SPb20		
	P6	1.0726		35 S 20	35S20		
	P6	1.0736		9 SMn 36	11SMn37		
	P6	1.0737		9 SMnPb 36	11SMnPb37	Ledloy	
	P7 / P10	1.0904			55Si7		
	P7 / P10	1.0961		60 SiCr 7	S340MGC, 60SiCr7		
	P1	1.1141		Ck 15	C15E		
	P7 / H2	1.1157		40 Mn 4	40Mn4		
	P1 / P3	1.1158		Ck 25	C25E		
	P7	1.1167		36 Mn 5	36Mn5		
	P7	1.1170		28 Mn 6	28Mn6		
	P2	1.1183		Cf 35	C35G		
	P2	1.1191		Ck 45	C45E		
	P4 / P5	1.1203		Ck 55	C55E		

	Großbritannien		Frankreich	Italien	Schweden	Spanien	Japan	USA
	B.S.	EN	AFNOR	UNI	SS	UNE	JIS	AISI / SAE
	080M15, 144917CS, 040A15, 080A15		C18RR, XC18	C15, C16, 1C15	1350	F.111	S 15 C, JIS S 15C	J 409 Grade 1015
	040 A 15, 055 M 15, En 2, 22 CS, 22 HS, C 22, 070 M 20	2D, 2	AF42C20, XC25, 1C22	C20, C21	1450	1C22, F112	S 20 C, S22C, JIS S 20C	1020
	080A32, 080A35, 080M36, 1449.40CS		C35, 1C35, AF55C35	C35, 1C35	1572, 155	F.113	S 35 C	1035
	060A47, 080M46, 1449.50HS, 1449.50CS		1C45, AF 65 C 45	C45, 1C45	1650	F.114	JIS S 45C	1045
	070M55, 5770-50	9	C54, 1C55, AF 70 C 55	C55, 1C55	1655	F.115	S 55 C	1055
	060A62, 5770-60, 1449 60HS.CS		C60, 1C60, AF70C55	C60, 1C60		F.115	S 58 C	1060
	230M07		S250	CF9Mn28	1912	F.2111 - 11SMn28	JIS SUM22	1213
			S250Pb	CF9SMnPb28	1914	F.2112 - 11SMnPb28	SUM22L, SUM23L, SUM24L	12L13, 12L14, J 403 Grade 12L14, J 1397 Grade 12L14
	212M36		35MF6		1957	F.210G		J 403 Grade 1141
	240M07	1B	S300	CF9SMn36		F.2113 - 12 SMn 35	SUM 25	J 403 Grade 1213, J 403 Grade 1215, J 1392 Grade 1213
			S300Pb	CF9SMnPb36	1926	F.2114 - 12 SMnPb 35		J 403 Grade 12L14, J 1397 Grade 12L14
	250A53	45	55S7		2085	F.1440 - 56 Si 7		9255
	250A61		60SC7			F.1442 - 60 SiCr 8		9262
	040A15, 080M15, S14, CS17	32C			1370	F.1511 - C 16 k, F.1110 - C 15 k	S 15, S 15 CK, JIS S 15 C	1015
	150M36	15	35M5					1035, 1041
	070M26		2C25			F.1120 - C 25 k, C25K (F1120)	S 25 C, S 28 C	1025
	150M36	15 B	40M5		2120	F.1203 - 36 Mn5	SMn 438 (H), SCMn 3	1335
	150M28, 150M19, S92	14A, 14B	20M5	C28Mn		28Mn6	SCMn1	1027
	060A35, 080A35		XC38H1TS	C36, C38			S 35 C	1035
	080M46, 060A47		C45RR, XC42H1, XC45, 2C45, XC48, XC48H1		1672	F1140-C45k, F1142-C48k	S 45 C, S 48 C	1045
	060A57	9	XC55H1, 2C55, XC54		1655	F.1150 - C 55 k	S 55 C	1055

Werkstoff-Vergleichstabelle

Werkstoffgruppe	Zerspanungsgruppe	Deutschland					
		W.-Nr. DIN	W.-Nr. DIN EN	DIN	DIN EN	Herstellerbezeichnung	
P	**Bau- und Konstruktionsstähle** (Fortsetzung)						
	P2 / P3	1.1213		Cf 53	C53G		
	P4 / P5	1.1221		Ck 60	C60E		
	P4 / H1	1.1274		Ck 101	C101E, C100S		
	P11	1.3401		X 120 Mn 12	X120Mn12		
	P7 / H2	1.3505		100 Cr 6	100Cr6		
	P7	1.5415		15 Mo 3	16Mo3		
	P3	1.5423		16 Mo 5	16Mo5		
	P7	1.5622		14 Ni 6	14Ni6		
	P11	1.5662		X 8 Ni 9	X8Ni9		
	P11	1.5680		12 Ni 19	X12Ni5, 12Ni19		
	P9	1.5710		36 NiCr 6	36NiCr6		
	P7	1.5732		14 NiCr 10	14NiCr10		
	P7	1.5752		14 NiCr 14	15NiCr13		
	P7 / P9	1.6511		36 CrNiMo 4	36CrNiMo4		
	P7	1.6523		20NiCrMo2-2	21NiCrMo2		
	P9	1.6546		40 NiCrMo 22	40NiCrMo2-2, 40NiCrMo2KD		
	P7 / P9	1.6582		34 CrNiMo 6	34CrNiMo6		
	P7	1.6587		17 CrNiMo 8, 17 CrNiMo 6, 17 CrNiMo 6 BG	17CrNiMo6, 18CrNiMo7-6		
	P7	1.6657		14 NiCrMo 134	14NiCrMo13-4		
	P7	1.7015		15 Cr 3	15Cr2KD		

	Großbritannien		Frankreich	Italien	Schweden	Spanien	Japan	USA
	B.S.	EN	AFNOR	UNI	SS	UNE	JIS	AISI / SAE
	060A52, 070M55		XC48H1TS				S 50 C	1050, 1055
	060A62, 070M60, CS60		C60RR, XC60, 2C60		1665, 168	F.511, F.512	S 58 C	1060
	060A96, 5770-95, CS95		C100RR, C100, XC100, E 100		1870		SUP4	1095
			Z120M12, Z120Mn12		2183	F.82551-AM-X 120 Mn 12	SCMnH1, SCMnH11	
	BL3, 534A99, 535A99, 2S135, S135		Y100C6, 100C6, 100Cr6	100Cr6	2258	F.5230 100 Cr6, F.1310-100 Cr 6, F.131	SUJ 2, SUJ 4	L3, 52100
	1501-240, 1503-243B, 3606-243, 3059-243		15D3, 15Mo3	16Mo3 (KG KW)	2912	F.2601-16 Mo 3		ASTM A20, GR
	1503-245-420			16Mo5KG, 16Mo5KW		F.2602-16Mo5	SB 450 M, SB 480 M	4520
			16N6, 15N6, 15Ni6	14Ni6KG, 14Ni6KT		F.2641-15Ni6		ASTM A350 LF5
	1501-509;510, 3603-509LT, 1502-502-650, 509-690, 1503-509-690		Z8N9, 9Ni490	X10Ni9, X12Ni09		F.2645-X8 Ni09	SL9N53(60)	ASTM A353
			Z18N5, 5Ni390					2515, 2517
	640A35		35NC6				SNC 236	3135
			14NC11	16NiCr11		F.1540-15NiCr11	SNC 415 (H)	3415
	655M13, 655A12, 655H13	36A, 36B	14NC11, 12NC15, 14NC12, 13NiCr14				SNC 815 (H), SNC22, JIS SNC 815	3310, 3415, 9314
	816M40	110	40NCD3, 36CrNiMo4, 35NCD5	38NiCrMo7 (KB)		F.1280-35NiCrMo4		9840
	805H20, 805M20, 806M20	362	20NCD2, 22NCD2	20NiCrMo2	2506	F1552-20NiCrMo2, F1534-20NiCrMo3	SNCM 220 (H)	J 1268 Grade 8620H, 8620
	311-Type7		40NCD2	40NiCrMo2 (KB)		F1204-40NiCrMo2, F1205-40NiCrMo2DF	SNCM 240	8740
	816M40, 817M40	24	35NCD6, 34CrNiMo6, 34CrNiMo8	35NiCrMo6KB	2541	F1272-40NiCrMo7, 34CrNiMo6	SNCM 447, JIS SNc M447	4340
	820A16		18NCD6	18NiCrMo7		F.1560-14 NiCrMo13, F.156		
	832H13, 832M13, S157	36C	16NCD13	15NiCrMo13		F1560-14NiCrMo13, F.1569-14NiCrMo131		
	523M15	206	12C3, 15Cr2, 18C3				SCr 415 (H)	5132

Werkstoff-Vergleichstabelle

Werkstoffgruppe	Zerspanungsgruppe	Deutschland					
		W.-Nr. DIN	W.-Nr. DIN EN	DIN	DIN EN	Herstellerbezeichnung	
P	**Bau- und Konstruktionsstähle** (Fortsetzung)						
	P7 / P8	1.7033		34 Cr 4	34Cr4		
	P7 / P9	1.7035		41 Cr 4	41Cr4		
	P9	1.7045		42 Cr 4	42Cr4		
	P7	1.7131		16 MnCr 5	16MnCr5		
	P7 / P9	1.7176		55 Cr 3	55Cr3		
	P8	1.7218		25 CrMo 4	25CrMo4		
	P7 / P9	1.7220		34 CrMo 4	34CrMo4		
	P7 / P9	1.7223		41 CrMo 4	41CrMo4		
	P7 / P9	1.7225		42 CrMo 4	42CrMo4		
	P7	1.7262		15 CrMo 5	15CrMo5		
	P7	1.7335		13 CrMo 4 4	13CrMo4-5		
	P7 / P10	1.7361		32 CrMo 12	32CrMo12		
	P7	1.7380		10 CrMo 9 10	10CrMo9-10		
	P7	1.7715		14 MoV 6 3	14MoV6-3		
	P7 / P9	1.8159		50 CrV 4	51CrV4		
	P7	1.8509		41 CrAlMo 7	41CrAlMo7	Nitralloy 135	
	P7 / P10	1.8523		39 CrMoV 13 9	40CrMoV13-9		

	Großbritannien		Frankreich	Italien	Schweden	Spanien	Japan	USA
	B.S.	EN	AFNOR	UNI	SS	UNE	JIS	AISI / SAE
	530A32, 530H32, 530M32		32C4, 34Cr4	34Cr4(KB)		F.8221-35 Cr 4, F.224	SCr 435 (H)	5132
	530M40, 530A40, 530H40	18	42C4, 41Cr4	41Cr4, 41Cr4KB		38Cr4, 38Cr41, 42Cr4, F.1202-42Cr4	SCR4, SCr 440 (H)	5140
	530A40	18	42C4, 42C4TS	41Cr4	2245	F1201, F1202, F1206, F.1202-42Cr4	SCR4, SCr 440 (H), SCr 440	5140, 5140H
	527M17, 590H17, 590M17		16MC5, 16MC4, 16MnCr5	16MnCr5	2511, 2173	F.1515-16 MnCr5, F.151		J 1268 Grade 4118H, C5115
	525A58, 525A60, 525H60	48	55Cr3, 55C3	55Cr3	2253	F.1431-55 Cr3, F.143	SUP 9 (A)	5155
	1717CDS110, 708A25		25CD4, 25CrMo4	25CrMo4 (KB)	2225	F8372-AM26CrMo4, F8330-AM25CrMo4, F1256-30CrMo4-1, F.222	SCM420, SCM430, SCCrM1	4130
	708A37	19B	35CD4, 34CrMo4, 35CD4 / 34CrMo5	34CrMo4KB, 35CrMo4, 35CrMo4F	2234	F8331-AM34CrMo4, F8231-34CrMo4, F1250-35CrMo4, F1254-35CrMo4DF, F.125	SCM 432, SCCrM 3, SCM 435 H	4135, 4137, J 1268 Grade 4135H
	708M40, 3111-5.1		42CD4TS	41CrMo4		F8332-AM42CrMo4, F8232-42CrMo4, F1252-40CrMo4	SCm 440, JIS SCM 440	4140
	708A42, 708M40, 709M40	19A	42CD4, 42CrMo4	38CrMo4KB, 42CrMo4, G40CrMo4	2244	F8332-AM42CrMo4, F8232-42CrMo4, F1252-40CrMo4	SCM 440 (H), SNB 7, JIS SCM 440	4140
			12CD4			F.1551-12CrMo4	SCM 415 (H)	
	620-440, 1503-620-440, 1502, 620-470, 3606-620, 620-540, 3604-620-440		15CD3.05, 15CD4.05	14CrMo3, 16CrMo3	2216	F.2631-14CrMo45	SFVA F 12	A387 Grade 12Cl2, ASTM A182
	722M24	40B	30CD12	32CrMo12	2240	F.124.A		
	3059-622-490, 3606-622, 1502-622, 3604-622, 622Gr.31, 622Gr.45		12CD9.10, 10CrMo9-10, 10CrMo9-11	12CrMo9 (KW KG), G14CrMo9, 10	2218	TU.H	SFVAF22A, BSCMV4, SCPH32-CF	A387 Grade 22, A387 Grade 22Cl2, ASTM A182
	1503-660-460, 3604-660					F.2621-13 MoCrV6		
	735A50, 735A51, 735H51, 735M50	47	50CV4, 51CrV4, 50CrV4	50CrV4	2230	F.1430-51CrV4	SUP 10	6150
	905M39	41B	40CAD6.12	41CrAlMo7	2940	F.1740-41CrAlMo7	SACM 645, JIS SACM 645	Nitralloy 135
	897M39	40C						

Werkstoff-Vergleichstabelle

Werkstoffgruppe	Zerspanungsgruppe	Deutschland					
		W.-Nr. DIN	W.-Nr. DIN EN	DIN	DIN EN	Herstellerbezeichnung	
P	**Rostfreie und warmfeste Stähle**						
	P14 / P15	1.4000		X 7 Cr 13	X6Cr13		
	P14	1.4001		X 7 Cr 14	X7Cr14		
	P14 / P15	1.4006		X 10 Cr 13, X 12 Cr 13	X12Cr13, X10Cr13		
	P14	1.4016		X 6 Cr 17	X6Cr17		
	P15	1.4027		G-X 20 Cr 14	GX20Cr14		
	P15	1.4034		X 46 Cr 13	X46Cr13		
	P15	1.4057		X 20 CrNi 17 2	X19CrNi17-2, X17CrNi16-2		
	P14 / P15	1.4104		X 12 CrMoS 17	X14CrMoS17		
	P14	1.4113		X 6 CrMo 17 1	X6CrMo17-1		
	P15	1.4313		X 4 CrNi 13 4	X3CrNiMo13-4		
	P15	1.4718		X 45 CrSi 9 3	X45CrSi9-3-1		
	P14	1.4724		X 10 CrAl 13, X 10 CrAlSi 13	X10CrAlSi13, X10CrAl13		
	P14	1.4742		X 10 CrAl 18, X 10 CrAlSi 18	X10CrAl18, X10CrAlSi18		
	P15	1.4747		X 80 CrNiSi 20	X80CrNiSi20	Sil XB	
	P14	1.4762		X 10 CrAl 24, X 10 CrAlSi 25	X10CrAl24, X10CrAlSi25		
	Werkzeugstähle						
	P4	1.1545		C 105 W 1	C105U		
	P4	1.1663		C 125 W	C125W, C125U		
	P7 / H2	1.2067		100 Cr 6	99Cr6, 102Cr6		
	P11 / H3	1.2080		X 210 Cr 12	X210Cr12		
	P11 / H1	1.2344		X 40 CrMoV 5 1	X40CrMoV5-1		
	P11 / H3	1.2363		X 100 CrMoV 5 1	X100CrMoV5-1		
	P7 / H2	1.2419		105 WCr 6	107WCr5, 105WCr6, 100WCr6		

	Großbritannien		Frankreich	Italien	Schweden	Spanien	Japan	USA
	B.S.	EN	AFNOR	UNI	SS	UNE	JIS	AISI / SAE
	403S17		Z6013, Z6Cr13, Z8C12	X6Cr13	2301	F.3110-X6 Cr13	SUS403, SUS410S, SUS429	403, 13/6
	403S17		Z3014, Z8C13FF	X6Cr13		F.8401-AM-X12 Cr13	SUS403, SUS410S, SUS429	403, 410S, 429
	410S21, 410C21, ANC1A		Z12C13, Z12Cr13, Z10C13	X12Cr13, X10Cr13	2302	F.3401-X12 Cr13	SUS 410, JIS SUS 410	410
	430S15, 430S17, 430S18	60	Z8C17, Z6Cr17	X8Cr17	2320	F.3113-X8 Cr17	SUS 430	430
	ANC1B, ANC1C, 420C24, 420C29		Z20C13M				SCS 2	
	420S45		Z40C14, Z40Cr14, Z38C13M, Z44C14	X40Cr14		F.3405-X46 Cr13		420
	431S29, 6S80, S80	57	Z15CN16.02	X16CrNi16	2321	F.3427-X15 CrNi16, F.313, F3427-X19CrNi172	SUS 431, JIS SUS 431	431
			Z10CF17	X10CrS17	2383	F3117-X10CrS17, F3413-X14CrMoS17	SUS 431, SUS430F	430F, J 405 Grade 51435
	434S17		Z8CD17.01	X8CrMo17	2325	F3116-X6CrMo171	SUS 434	434
	425C11, 425C12		Z5CN13.4, Z4CND13.4M, Z6CN13-4, Z8CD17-01	GX6CrNi13 04	2385		SCS 5, SCS 6	CA6. 13/4
	401S45	52	Z45CS9	X45CrSi8		F.3220-X 4 ScrSi 09-03	SUH 1	HNV3
	403S17		Z10C13, Z13C13	X10CrAl12		F.13152-X 10 CrAl13		405
	430S15	60	Z10CAS18, Z12CAS18	X8Cr17		F.3153-X 10 CrAl 18	SUH 21	430
	443S65	59	Z80CSN20.02			F.3222-X 80CrSiNi20-02	SUH 4	HNV6
			Z10CAS24, Z12CAS25	X16Cr26	2322	F.3154-X 10 CrAl24	SUH 446	446
			C105E2U, Y1105	C100KU	1880	F515, F516	SK 3 (TC105)	W110
			Y2120			F.5123 C120		W112
	BL3, 534A99		100Cr6RR, 100C6, Y100C6		2258	F.5230 100 Cr6, F.1310 - 100 Cr6, F.131	SUJ 2, SUJ 4	L3, 52100, L1
	BD3		X200Cr12, Z200C12	X205Cr12KU		F.5212 X210 Cr12	SKD 1, SKS	D3
	BH13		X40CrMoV5, Z40CDV5	X40CrMoV511KU	2242	F.5318 X40 CrMoV5	SKD 61	H13, P20
	BA2		X100CrMoV5, Z100CDV5	X100CrMoV51KU	2260	F.5227 X100 CrMoV5	SKD 12, JIS SKD 12	A2, D2
			105WC13	107WCr5KU	2140	F.5233 105 WCr5, F.523	SKS 2, SKS 3, SKS 31	

Werkstoff-Vergleichstabelle

Werkstoffgruppe	Zerspanungsgruppe	Deutschland					
		W.-Nr. DIN	W.-Nr. DIN EN	DIN	DIN EN	Herstellerbezeichnung	
P	**Werkzeugstähle** (Fortsetzung)						
	P14 / H3	1.2436		X 210 CrW 12	X210CrW12-1, X210CrW12		
	P7 / H2	1.2542		45 WCrV 7	45WCrV8, 45WCrV7		
	P11 / P13	1.2581		X 30 WCrV 9 3	X30WCrV9-3		
	P14 / H3	1.2601		X 165 CrMoV 12	X165CrMoV12		
	P7 / P10 / H1	1.2713		55 NiCrMoV 6	55NiCrMoV6		
	P7 / H3	1.2833		100 V 1	100V1		
	P11 / H3	1.3243		S 6-5-2-5	HS6-5-2-5		
	P11 / H3	1.3255		S 18-1-2-5	HS18-1-2-5		
	P11 / H3	1.3343		S 6-5-2	HS6-5-2		
	P11 / H3	1.3348		S 2-9-2	HS2-9-2		
	P11 / H3	1.3355		S 18-0-1	HS18-0-1		
M	**Rostfreie und warmfeste Stähle**						
	M1	1.4301		X 5 CrNi 18 10	X5CrNi18-10		
	M1	1.4305		X 10 CrNiS 18 9	X8CrNiS18-9		
	M1	1.4306		X 2 CrNi 19 11	X2CrNi19-11		
	M1	1.4308		G-X 6 CrNi 18 9	GX5CrNi19-10		
	M2	1.4310		X 12 CrNi 17 7	X9CrNi18-8, X10CrNi18-8		
	M1	1.4311		X 2 CrNiN 18 10	X2CrNiN18-10		
	M1	1.4401		X 5 CrNiMo 17 12 2	X5CrNiMo17-12-2, X4CrNiMo17-12-2, X5CrNiMo18-10		

	Großbritannien		Frankreich	Italien	Schweden	Spanien	Japan	USA
	B.S.	EN	AFNOR	UNI	SS	UNE	JIS	AISI / SAE
			X210CrW12-1, Z210CW12-01, Z 210 CW 12	X215CrW121KU	2312	F.5213 X210 CrW12, F.521		D6
	BS1		45WCrV8, 45WCrV20	45WCrV8KU	2710	F.5241 45 WCrSi 8, F.524, F524145WCrSi 8		S1
	BH21		X30WCrV9, Z30WCV9	X30WCrV93KU		F.5323 X30 WCrV9	SKD 5	O1, H21
				X165CrMoW12KU	2310	F.5211 X160 CrMoV12		
	BH224					F.528, F520S		L6
	BW2		C105E2UV1, Y1105V, 100V2	102V2KU			SKS 43	W210
	BM35		Z85WDKCV06-05-05-04-02, Z90WDKCV06-05-05-04-02	HS6-5-2-5	2723	F.5613 6-5-2-5	SKH 55	S7, M35
	BT4		Z80WKCV18-05-04-01	HS18-1-1-5		F.5530 18-1-1-5	SKH 3	T4
	BM2		Z85WDCV06-05-04-02	HS6-5-2-5	2722	F.5603 6-5-2	SKH 51	M2
			Z100DCWV09-04-02-02	HS2-9-2	2782	F.5607 2-9-2		M7
	BT1		Z80WCV18-04-01	HS18-0-1		F.5520 18-0-1	SKH 2	T1
	304S15, 304S16, 304S31, 304S11, 304S17, LW21, LWCF21	58E	Z4CN19-10FF, Z5CN17-08, Z6CN18-09, Z7CN18-09	X5CrNi18 10	2332, 233	F.3451-X5 CrNi18-10, F.314, F.3504-X6CrNi19 10, F3504-X5CrNi1810	SUS 304	304, 304H
	303S21, 303S22, 303S31	58M	Z10CNF18.09, Z8CNF18-09	X10CrNiS18 09	2346	F.3508-X10CrNiS18-09	SUS 303, JIS SUS 303	J 405 Grade 30303, 303
	304S11, LW20, LWCF20, S536, T74, 304C12 (LT196), 305S11		Z1CN18-12, Z2CN18-10, Z3CN19.10M, Z3CN18-10, Z3CN19-11, Z3CN19-11FF	X3CrNi18 11, X2CrNi18 11, GX2CrNi19 10	2352	F.3503-X 2CrNi19-10, F3503-X 2CrNi18-10	JIS SCS 19, JIS SUS 304L	304L
	304C15, 304C15 (LT196)		Z6CN18.10M				SCS 13	
	301S21, 301S22, 302S26		Z12CN17.07, Z12CN18.07, Z11CN17-08, Z11CN18-08, Z12CN18-09	X12CrNi17 07	2331	F.3517-X12CrNi17 07	SUS 301	301
	304S62		Z3CN18-07Az, Z3CN18-10AZ	X2CrNiN18 11	2371	F3541-X2CrNiN1810	SUS 304 LN	304LN
	316S13, 316S17, 316S19, 316S31, 316S33, 316S16		Z6CND17.11, Z3CD17-11-01, Z6CND17-11, Z6CND17-11-02FF, Z7CND17-11-02, Z7CND17-12-02	X5CrNiMo17 12	2347	F.3543-X5CrNiMo17-12, F.3543-X6 CrNiMo17-12-03, F3543-X5CrNiMo17-122	SUS 316	316

Werkstoff-Vergleichstabelle

Werkstoffgruppe	Zerspanungsgruppe	Deutschland					
		W.-Nr. DIN	W.-Nr. DIN EN	DIN	DIN EN	Herstellerbezeichnung	
M	**Rostfreie und warmfeste Stähle** (Fortsetzung)						
	M1	1.4408		G-X 6 CrNiMo 18 10	GX5CrNiMo19-11-2		
	M1	1.4429		X 2 CrNiMoN 17 13 3	X2CrNiMoN17-13-3		
	M1	1.4435		X 2 CrNiMo 18 14 3, X 2 CrNiMo 18 12	X2CrNiMo18-14-3		
	M1	1.4438		X 2 CrNiMo 18 16 4	X2CrNiMo18-15-4		
	M1	1.4460		X 4 CrNiMoN 27 5 2	X3CrNiMoN27-5-2		
	M1	1.4541		X 6 CrNiTi 18 10	X6CrNiTi18-10		
	M1	1.4550		X 6 CrNiNb 18 10	X6CrNiNb18-10		
	M1	1.4571		X 6 CrNiMoTi 17 12 2	X6CrNiMoTi17-12-2		
	M1	DIN 1.4565, 1.4581		G-X 5 CrNiMiNb 18 10	GX5CrNiMoNb19-11-2		
	M1	1.4583		X 10 CrNiMoNb 18 12	X10CrNiMoNb18-12		
	M1	1.4828		X 15 CrNiSi 20 12	X15CrNiSi20-12		
	M2	1.4871		X 53 CrMnNiN 21 9	X53CrMnNiN21-9		
	M1	1.4878		X 12 CrNiTi 18 9	X12CrNiTi18-9, X10CrNiTi18-10		
	Warmfeste Legierungen Fe-Basis						
	M1	1.4558		X 2 NiCrAlTi 32 20	X2NiCrAlTi32-20		
	M1	1.4563		X 1 NiCrMoCu 31 27 4	X1NiCrMoCu31-27-4		
	M1	1.4864		X 12 NiCrSi 36 16	X12NiCrSi36-16, X12NiCrSi35-16	Incoloy DS	
	M1	1.4958		X 5 NiCrAlTi31-20	X5NiCrAlTi31-20		
	M1	1.4977			X 40 CoCrNi 20 20		

	Großbritannien		Frankreich	Italien	Schweden	Spanien	Japan	USA
	B.S.	EN	AFNOR	UNI	SS	UNE	JIS	AISI/ SAE
	316C16, 316C16 (LT196), ANC4B					F.8414-AM-X7 CrNiMo20 10	SCS 14	
	316S62, 316S63		Z2CND17.13Az	X2CrNiMoN17 13	2375	F3543-X2CrNiMoN17133	SUS 316 LN	316LN
	316S11, 316S13, 316S14, 316S31, LW22, LWCF22, 316S12		Z2CND17.13, Z3CND17-12-03, Z3CND18-14-03	X2CrNiMo17 13	2353	F.3533-X2 CrNiMo 17-12-03, F.3534-X6 CrNiMo 17-12-03		316L
	317S12		Z2CND19.15, Z2CND19-15-04, Z3CND19-15-04	X2CrNiMo18 16	2367	F3539-X2CrNiMo18164	SUS 317 L	317L
			Z3CND25-07Az, Z5CND27-05Az		2324	F3309-X8CrNiMo27-05, F3552-X8CrNiMo266	SUS 329 J1	329
	321S12, 321S31, 321S51 (1010, 1105) LW24, LWCF24	58B, 58C	Z6CNT18.10	X6CrNiTi18 11	2337	F.3553-X7 CrNiTi 18-11, F.3523-X 6 CrNiTi 18-11, 09 Ch 18N10T, F3523-X6CrNiTi1810	SUS 321, JIS SUS 321	321, 15/5 PH, 17/4 PH
	347S20, 347S31, 347S51, ANC3B	58F, 58G	Z6CNNb18.10	X6CrNiNb18 11, X8CrNiNb18 11	2338	F.3552-X 7 CrNiNb 18-11, F.3524-X 67 CrNiNb 18-11, F3524-X6CrNiNb1810	SUS 347	347, 13/8 MO
	320S31, 320S17, 320S18	58J	Z6CNDT17.12	X6CrNiMoTi17 12	2350	F.3552-X 6 CrNiMoTi17-12-03, F3535-X6CrNiMoTi17122	SUS 316 Ti	316Ti, 326Ti
	318C17, ANC4C		Z4CNDNb18.12M	GX6crNiMoNb20 11			SCS 22	Nitronic 50.60
				X6CrNiMoNb17 13				
	309S24		Z15CNS20.12, Z17CNS20-12, Z9CN24-13	X16CrNi23 14		F3312-X15CrNiSi20-12	SUH 309	309
	349S54		Z52CMN21.09, Z53CMNS21-09Az, Z53CMN21-09Az	X53CrMnNiN21 9		F.3217-X53 CrMnNiN 21-09	SUH 35, SUH 36	EV8, 2205 Duplex
	321S20, 321S51	58B, 58C	T6CNT18.12 (B), Z6CNT18-10		2337	F.3523-X 6CrNiTi 18 11	SUS 321	321
								N08800 Incoloy 800
								N08028 Alloy 28
	NA17		Z12NCS37.18, Z12NCS35.16, Z20NCS33-16			F.3313-X12 CrNi 36-16	SUH 330	N08830 Alloy 330
			Z 42 CNKDWNb					

Werkstoff-Vergleichstabelle

Werkstoffgruppe	Zerspanungsgruppe	Deutschland					
		W.-Nr. DIN	W.-Nr. DIN EN	DIN	DIN EN	Herstellerbezeichnung	
K	**Grauguss**						
	K3	0.6010	EN-JL1010	GG-10, GG 10	EN-GJL-100		
	K3	0.6015	EN-JL1020	GG-15, GG 15	EN-GJL-150		
	K3	0.6020	EN-JL1030	GG-20, GG 20	EN-GJL-200		
	K3	0.6025	EN-JL1040	GG-25, GG 25	EN-GJL-250		
	K4	0.6030	EN-JL1050	GG-30, GG 30	EN-GJL-300		
	K4	0.6035	EN-JL1060	GG-35, GG 35	EN-GJL-350		
	K4	0.6040		GG-40, GG 40	EN-GJL-400		
	K4	0.6660		GGL-NiCr 20 2			
	K4			GG-26Cr, GG 26Cr	EN-GJL-260 Cr		
	K7			GGV 45	EN-GJV-450		
	Kugelgraphitguss						
	K5	0.7040	EN-JS1030	GGG-40	EN-GJS-400-15		
	K6	0.7050	EN-JS1050	GGG-50	EN-GJS-500-7		
	K6	0.7060	EN-JS1060, EN-JS 1092	GGG-60	EN-GJS-600-3, EN-GJS-600-3U		
	K6	0.7070	EN-JS1070, EN-JS 1102	GGG-70	EN-GJS-700-2, EN-GJS-700-2U		
	Temperguss						
	K1	0.8035	EN-JM 1010	GTW-35, GTW-35-04	GTW-35-04, EN-GJMW-350-4		
	K1	0.8040	EN-JM 1030	GTW-40-05, GTW-40	EN-GJMW-400-5, GTW-40-05		
	K1	0.8045	EN-JM 1040	GTW-45-07, GTW-45	EN-GJMW-450-7		
	K1	0.8135	EN-JM 1130	GTS-35-10, GTS-35	EN-GJMB 350-10		
	K1	0.8145	EN-JM 1140	GTS-45-06, GTS-45	EN-GJMB 450-6, GTS-45-06		
	K1	0.8155	EN-JM 1160	GTS-55-04, GTS-55	EN-GJMB 550-4, GTS-55-04		
	K2	0.8165	EN-JM 1180	GTS 65-02, GTS-65	EN-GJMB 650-2, GTS-65-02		
	K2	0.8170	EN-JM 1190	GTS 70-02, GTS-70	EN-GJMB 700-2, GTS-70-02		

	Großbritannien		Frankreich	Italien	Schweden	Spanien	Japan	USA
	B.S.	EN	AFNOR	UNI	SS	UNE	JIS	AISI / SAE
			Ft10D, FGL100	G10	0110	FG 10	FC 100, FC10	ASTM A-48-76
	Grade 150		Ft15D, FGL150	G15	0115	FG 15	FC 150	NO 20B
	Grade 220		Ft20D, FGL200	G20	0120	FG 20	FC 200, FC20	NO 30B
	Grade 260		Ft25D, FGL250	G25	0125	FG 25	FC25, FC 250	NO 35B
	Grade 300		Ft30D, FGL300	G30	0130	FG 30	FC 300	NO 40B
	Grade 350		Ft35D, FGL350	G35	0135	FG 35	FC 350	NO 55B
	Grade 400		Ft40D, FGL400		0140			
	L-NiCr20 2		L-NC 20 2		0523			
	420 / 12		FGS 400-12	GS400-12	0717		FCD 400, FCD40	60/40/18
	500 / 7		FGS 500-7	GS500-7	0727		FCD 500, FCD50	70/50/05
	600 / 3		FGS 600-3	GS600-3	0732		FCD 600, FCD60	80/55/06
	700 / 2		FGS 700-2	GS700-2	0737		FCD 700, FCD70	100/70/03 120/90/02
	W 35-04		MB 35-7				FCMW 330	
	W 410 / 4		MB 40-10				FCMW 350	
	45-07		MB 45-7				FCMWP 440	
	B 340 / 12		MN 35-10		0815		FCMB 340	32510
	P 440 / 7, P 45-06		MP 50-5		0854			40010
	P 540 / 5, P 55-04		MP 60-3		0856			50005
	P 65-02				0862			60004
	P 70-02		MP 70-2		0862			70003

Werkstoff-Vergleichstabelle

Werkstoffgruppe	Zerspanungsgruppe	Deutschland					
		W.-Nr. DIN	W.-Nr. DIN EN	DIN	DIN EN	Herstellerbezeichnung	
N	**Aluminiumlegierungen**						
	N1	3.0255	EN AW-1050A	Al99.5	Al99.5		
	N4	3.1371	EN AC-21000	G-AlCu4TiMg	G-AlCu4TiMg		
	N2	3.1655	EN AW-2011	AlCuBiPb	AlCu6BiPb		
	N2	3.1734		Y-Legierung	AlCu4Mg1.5Ni2, WL 3.1734		
	N4	3.2371	EN AC-42100	G-AlSi7Mg	G-AlSi7Mg, AlSi7Mg		
	N4	3.2373	EN AC-43300	G-AlSi9Mg	G-AlSi9Mg, AlSi9Mg		
	N4	3.2381	EN AC-43000	G-AlSi10Mg	G-AlSi10Mg, AlSi10Mg		
	N4	3.2382	EN AC-43400	GD-AlSi10Mg	AlSi10Mg(Fe)		
	N4	3.2383	EN AC-43200	G-AlSi10MgCu	G-AlSi10MgCu, AlSi10Mg (Cu)		
	N3	3.2581	EN AC-44200	G-AlSi12	G-AlSi12, AlSi12		
	N3	3.2582	EN AC-44300	GD-AlSi12	GD-AlSi12, AlSi12 (Fe)		
	N3	3.2583	EN AC-47000	G-AlSi12 (Cu)	G-AlSi12 (Cu)		
	N2	3.3315	EN AW-5005A	AlMg1	AlMg1C		
	N3	3.3561	EN AC-51300	G-AlMg5	G-AlMg5		
	N2	3.4345	EN AW-7022	AlZnMgCu0.5	AlZnMgCu0.5		
	N4	DIN 3.3211					
	N4	DIN 3.4365					
	Kupferlegierungen						
	N7	2.0240	CW502L	CuZn15	CuZn15	Mittelrottombak, Goldtombak	
	N7	2.0265	CW505L	CuZn30	CuZn30	Halbtombak, Lötmessing, Cartridge Messing, Cuivre Poli, Metarsic	
	N7	2.0321	CW508L	CuZn37	CuZn37	Druckmessing, Ätzqualität, Stimmenmessing, Weichmessing, Prägemessing	
	N7	2.0592	CC765S	G-CuZn35Al1, GK-CuZn35Al1, GZ-CuZn35Al1	CuZn35Mn2Al1Fe1-C		
	N7	2.0596	CC764S	G-CuZn34Al2, GK-CuZn34Al2, GZ-CuZn34Al2	CuZn34Mn3Al2Fe1-C		
	N7	2.0966	CW307G	CuAl10Ni5Fe4	CuAl10Ni5Fe4		
	N7	2.0975	CC333G	G-CuAl11Ni, G-CuAl10Ni	G-CuAl11Ni		
	N7	2.1050	CC480K	G-CuSn10Zn	CuSn10-C		

	Großbritannien		Frankreich	Italien	Schweden	Spanien	Japan	USA
	B.S.	EN	AFNOR	UNI	SS	UNE	JIS	AISI / SAE
	1B		A5	4507	4007	L-3051	A1x1, A1050	1050A
			A-U5GT			L-2140	AC1B	B26
	FC1		A-U5PbBi	6362	4355	L-3182	A2011	2011
	LM14		A-U4NT	3045		L-2150	AC5A	
	2L99, LM25		A-S7G0.3	7257	4244	L-2651	AC4C, JIS AC4 CH (AL 9)	B25
			A7-S10G	3051	4253		AC4A, JIS AC4 A (AL 4)	A13560
	LM9		A-S10G	3051	4253	L-2560, L-2561	JIS AC4 A (AL 4V)	A13600
	LM9		A-S10G	3051	4253	L-2560, L-2561	AC4A	
			A-S9GU				JIS ADC3 (AL 4)	A360.2
	LM6		A-S13	4514	4261	L-2520, L-2521	AC3A	A413.2
	LM6, LM20		A-S13, A-S12	4514, G-AlSi13	4261	L-2520, 21	AC3A	A413.0
	LM20		A-S12U	3048	4260	L-2530	ADC1 (AK 12), AC3A (AL 12)	413.1
	N41		A-G0, 6	5764	4106	L-3350	A2x8, A5005	5005A
	N6, LM5		A-G6	3058	4146	L-3320	JIS AC7A (AL28)	5056A, 514.1
			A-Z5GU0.6					
								6061-T6
								7075-T6
	CZ 102		CuZn15				C2300	C23000
	CZ 106		CuZn30				C2600	C26000
	CZ 108		CuZn37				C2720	C27400
	HTB 1							C86500
								C86200
	CA 104		CuAl9Ni5Fe3Mn, U-A10N					C63000
	AB2		CuAl11Ni5Fe	G-CuAl11Fe4Ni4				B-148-52
	G1, CT1							C90700

Werkstoff-Vergleichstabelle

Werkstoffgruppe	Zerspanungsgruppe	Deutschland					
		W.-Nr. DIN	W.-Nr. DIN EN	DIN	DIN EN	Herstellerbezeichnung	
N	**Kupferlegierungen** (Fortsetzung)						
	N7	2.1052	CC483K	G-CuSn12, GZ-CuSn12, GC-CuSn12	CuSn12-C		
	N9	2.1090	CC493K	G-CuSn7ZnPb, GZ-CuSn7ZnPb, GC-CuSn7ZnPb	CuSn7Zn4Pb7-C	Rotguss 7	
	N9	2.1096	CC491K	G-CuSn5ZnPb	CuSn5Zn5Pb5-C	Rotguss 5	
	N9	2.1098	CC490K	G-CuSn2ZnPb	CuSn3Zn8Pb5-C	Alloy 5A	
	N9	2.1176	CC495K	G-CuPb10Sn, GZ-CuPb10Sn, GC-CuPb10Sn	CuSn10Pb10-C		
	N9	2.1182	CC496K	G-CuPb15Sn, GZ-CuPb15Sn, GC-CuPb15Sn	CuSn7Pb15-C		
	N9	2.1188	CC497K	G-CuPb20Sn	CuSn5Pb20-C		
	N7	2.1293	CW106C	CuCrZr	CuCr1Zr		
	N7			CuAl6.5Fe2.5Sn0.25		AMPCO 8	
	N7					AMPCO 6	
	N10			CuAl13Fe4.5		AMPCO 21	
	N10					AMPCO 26	
	Magnesiumlegierungen						
	N6	3.5101	EN-MC35110	G-MgZn 4 SE 1 Zr 1	EN-MCMgZn4RE1Zr, G-MgZn4SE1Zr1		
	N6	3.5103	EN-MC65120	G-MgSE 3 Zn 2 Zr 1	EN-MCMgRE3Zn2Zr, G-MgSE3Zn2Zr1		
	N6	3.5106	EN-MC65210	G-MgAg 3 SE 2 Zr 1	EN-MCMgRE2Ag2Zr, G-MgAg3SE2Zr1		
	N6	3.5161		MgZn6Zr, MgZn 6 Zr F 29	MgZn6Zr, MgZn6Zr F29		
	N6	3.5200		MgMn2	MgMn2		
	N6	3.5312		MgAl3Zn	MgAl3Zn		
	N6	3.5470	EN-MC21320	MgAl4Si1	EN-MCMgAl4Si		
	N6	3.5612		MgAl6Zn	MgAl6Zn		
	N6	3.5632	EN-MC21150	G-MgAl 6 Zn 3	G-MgAl6Zn3	AZ63	
	N6	3.5662		G-MgAl 6	G-MgAl6		
	N6	3.5812	EN-MC21110	G-MgAl 8 Zn 1	G-MgAl8Zn1	AZ81 hp	
	N6	3.5912	EN-MC21120	GD-MgAl 9 Zn 1	GD-MgAl9Zn1	AZ91	

	Großbritannien		Frankreich	Italien	Schweden	Spanien	Japan	USA
	B.S.	EN	AFNOR	UNI	SS	UNE	JIS	AISI / SAE
	Pb2		A53-707, CuSn12					Amcoloy 712, B505
			CuSn7Pb6Zn4					C93200
	LG2		CuPb5Sn5Zn5					C83600
	LG1							
	LB2		CuPb10Sn10					C93700
	LB1							C93800
	LB5		CuPb20Sn5					C94100
	CC 102			CuCrZr				C18200
								AMPCO 8
								AMPCO 6
								AMPCO 21
								AMPCO 26
	RZ5, MAG5, MAG9, TZ6		G-Z4TR, ZH62					ZE41
	ZRE1, MAG6		G-TR3Z2					EZ33
	MSR, QE22		G-Ag2, 5					QE22
	ZW1, ZW3, ZW6, ZW21, MAG 161, MAG 131, MAG 141, MAG 151							M1
	MAG 101, AM503		G-M2					
	AZ31, MAG 111		G-A3Z1, AZ31					52, 510
			G-A4S1					
	MAG121, AZM		G-A6Z1, AZ61					520, 531
			AZ63					
	MAG1, MAG2, AZ80, AZ81, A8		G-A9, AZ81	AZ81 hp			AZ81 hp	AZ81
	AZ91, MAG3, MAG7		G-A9Z1, AZ91	AZ91 hp				HK31

Werkstoff-Vergleichstabelle

Werkstoffgruppe	Zerspanungsgruppe	Deutschland					
		W.-Nr. DIN	W.-Nr. DIN EN	DIN	DIN EN	Herstellerbezeichnung	
S	**Titan und Titanlegierungen**						
	S6	3.7025		Ti 1	Ti 99.8	TitaniumGrade1	
	S7	3.7115.1		TiAl 5 Sn 2	TiAl5Sn2.5		
	S6	3.7124		TiCu2	TiCu2		
	S7	3.7164, 3.7165		TiAl 6 V 4	TiAl6V4	TitaniumGrade5	
	Warmfeste Legierungen Ni-/Co-Basis						
	S3	2.4360		NiCu30Fe	NiCu30	Monel 400	
	S4	2.4375		NiCu30Al	NiCu30Al3Ti	Monel K500	
	S3	2.4630		NiCr20Ti		Nimonic 75	
	S3	2.4642		NiCr30Fe		Inconel 690, Alloy 690	
	S4	2.4668		NiCr19Fe19NbMo, NiCr19Fe19Nb5Mo3, NiCr19NbMo	NiCr19Nb5Mo3	Inconel 718, Udimet 630	
	S4	2.4669		NiCr15Fe7TiAl, Alloy X-750	NiCr15Fe7Ti2Al	Inconel X-750, Alloy X-750	
	S3	2.4856		NiCr22Mo9Nb, Alloy 625	NiCr22Mo9Nb	Inconel 625	
	S3	2.4858		NiCr21Mo, Alloy 825	NiFe30Cr21Mo3	Incoloy 825	
	S4	DIN 2.4698					
	S4	DIN 2.4654					
H	**Gehärtetes Gusseisen**						
	H4	0.9640		G-X300CrMoNi1521	GX300CrMoNi15-2-1		
	H4	0.9645		G-X260CrMoNi2021	GX260CrMoNi20-2-1		
	H4	0.9650		G-X260Cr27	GX260Cr27		
	H4	0.9655		G-X300CrMo271	GX300CrMo27-1		
	Hartguss						
	H4	0.9620		G-X260NiCr42	GX260NiCr42	Ni-Hard 2	
	H4	0.9625		G-X330NiCr42	GX330NiCr42	Ni-Hard 1	
	H4	0.9630		G-X300CrNiSi952	GX300CrNiSi952	Ni-Hard 4	
	H4	0.9635		G-X300CrMo153	GX300CrMo15-3		

	Großbritannien		Frankreich	Italien	Schweden	Spanien	Japan	USA
	B.S.	EN	AFNOR	UNI	SS	UNE	JIS	AISI / SAE
	TA.1		T-35			Ti-P01		R2050
								R54620
	TA.21, TA.22, TA.23, TA.24, TA.52, TA.53, TA.54, TA.55, TA.58		T-U2			Ti-P11		
	TA.10, TA.11, TA.12, TA.13, TA.28, TA.56		T-A6V			Ti-P63		4911, 4928, 4935, 4954, 4965, 4967, 6AL4V
	3072-76, NA13		NU30					Monel 400
	3072-76, HC202, 3146, Na18							AMS 4676, Monel K500
	HR5, 703 B, 203-4		NC 20 T					Nitronic 75, Nimonic 90/120
								Inconel 690
	HR 8		NC 19 FeNb					Inconel 718
	HR 505		NC 15 FeTNb					5542G, Inconel X-750
			NC 22 FeDNB					Incoloy 825
	3072-76		NC 21 FeDU					
								Hastelloy C
								Waspaloy
	Grade3A, Grade3B, BS4844							
	Grade3C							
	Grade3D				0466			A532111A 25% CR
	Grade3E							A532111A 25% CR
	Grade2A, BS4844 (1986) 2A				0512			Ni-Hard 2
	Grade2B, BS4844 (1986) 2B				0513			Ni-Hard 1
	Grade2C, Grade2D, Grade2E, BS4844 (1986) 2E				0457			Ni-Hard 4
	Grade3A;B, Grade3B							

Werkstoff-Vergleichstabelle

Werkstoffgruppe	Zerspanungsgruppe	Deutschland					
		W.-Nr. DIN	W.-Nr. DIN EN	DIN	DIN EN	Herstellerbezeichnung	
0	**Duroplaste**						
	02					EP, Epoxid, Epoxy	
	02					Bakelite	
	02					Pertinax	
	02					Resitex	
	Thermoplaste						
	01					PMMA, Polymethylmetacrylate, Plexiglass, Acrylic glass	
	01					PC, Polycarbonate, Makrolon	
	01					PA, Polyacrylamide	

	Großbritannien		Frankreich	Italien	Schweden	Spanien	Japan	USA
	B.S.	EN	AFNOR	UNI	SS	UNE	JIS	AISI / SAE
								Epoxy, Bakelite
								Phenolic
								Phenolic W/Glass
								Resitex
								Plexiglas, Acrylic, Polycarbonate
								UHMW
								Acetal Plastics, Delrin, Celcon, Teflon, Nylon

Härte-Vergleichstabelle
Zugfestigkeit, Brinell-, Vickers- und Rockwellhärte (Auszug aus DIN 50150)

Zugfestigkeit R_m N/mm²	Vickershärte HV	Brinellhärte HB	Rockwellhärte HRC
255	80	76,0	
270	85	80,7	
285	90	85,5	
305	95	90,2	
320	100	95,0	
335	105	99,8	
350	110	105	
370	115	109	
385	120	114	
400	125	119	
415	130	124	
430	135	128	
450	140	133	
465	145	138	
480	150	143	
495	155	147	
510	160	152	
530	165	156	
545	170	162	
560	175	166	
575	180	171	
595	185	176	
610	190	181	
625	195	185	
640	200	190	
660	205	195	
675	210	199	
690	215	204	
705	220	209	
720	225	214	
740	230	219	
755	235	223	
770	240	228	20,3
785	245	233	21,3
800	250	238	22,2
820	255	242	23,1
835	260	247	24,0
850	265	252	24,8
865	270	257	25,6
880	275	261	26,4
900	280	266	27,1
915	285	271	27,8
930	290	276	28,5
950	295	280	29,2
965	300	285	29,8
995	310	295	31,0
1030	320	304	32,2
1060	330	314	33,3
1095	340	323	34,4
1125	350	333	35,5
1155	360	342	36,6
1190	370	352	37,7
1220	380	361	38,8
1255	390	371	39,8
1290	400	380	40,8
1320	410	390	41,8
1350	420	399	42,7
1385	430	409	43,6

Zugfestigkeit R_m N/mm²	Vickershärte HV	Brinellhärte HB	Rockwellhärte HRC
1420	440	418	44,5
1455	450	428	45,3
1485	460	437	46,1
1520	470	447	46,9
1555	480	(456)	47,7
1595	490	(466)	48,4
1630	500	(475)	49,1
1665	510	(485)	49,8
1700	520	(494)	50,5
1740	530	(504)	51,1
1775	540	(513)	51,7
1810	550	(523)	52,3
1845	560	(532)	53,0
1880	570	(542)	53,6
1920	580	(551)	54,1
1955	590	(561)	54,7
1995	600	(570)	55,2
2030	610	(580)	55,7
2070	620	(589)	56,3
2105	630	(599)	56,8
2145	640	(608)	57,3
2180	650	(618)	57,8
	660		58,3
	670		58,8
	680		59,2
	690		59,7
	700		60,1
	720		61,0
	740		61,8
	760		62,5
	780		63,3
	800		64,0
	820		64,7
	840		65,3
	860		65,9
	880		66,4
	900		67,0
	920		67,5
	940		68,0

Umrechnungen von Härtewerten nach dieser Tabelle sind nur annähernd richtig. Siehe DIN 50150.
Werte in Klammern sind theoretisch errechnete Werte.

Werkstoff-eigenschaft	Einheit / Prüfmethode	Formel-zeichen
Zugfestigkeit	N/mm²	R_m
Vickershärte	Diamantpyramide 136° Prüfkraft F ≥ 98 N	HV
Brinellhärte Errechnet aus: HB = 0,95 × HV	0,102 × F/D² = 30 N/mm² F = Prüfkraft in N D = Kugeldurchmesser in mm	HB
Rockwellhärte C	Diamantkegel 120° Gesamtprüfkraft 1471 ± 9 N	HRC

ISO-Toleranzen

Nennmaß-bereich in mm	Abmaße* für Außenmaße																	
	d11	e7	e8	h5	h6	h7	h8	h9	h10	h11	h12	js14	js16	k6	k10	k11	k12	m7	p7
> 3	−20 −80	−14 −24	−14 −28	0 −4	0 −6	0 −10	0 −14	0 −25	0 −40	0 −60	0 −100	+125 −125	+300 −300	+6 0	+40 0	+60 0	+100 0	+12 +2	+16 +6
> 3 ≤ 6	−30 −105	−20 −32	−20 −38	0 −5	0 −8	0 −12	0 −18	0 −30	0 −48	0 −75	0 −120	+150 −150	+375 −375	+9 +1	+48 0	+75 0	+120 0	+16 +4	+24 +12
> 6 ≤ 10	−40 −130	−25 −40	−25 −47	0 −6	0 −9	0 −15	0 −22	0 −36	0 −58	0 −90	0 −150	+180 −180	+450 −450	+10 +1	+58 0	+90 0	+150 0	+21 +6	+30 +15
> 10 ≤ 18	−50 −160	−32 −50	−32 −59	0 −8	0 −11	0 −18	0 −27	0 −43	0 −70	0 −110	0 −180	+215 −215	+550 −550	+12 +1	+70 0	+110 0	+180 0	+25 +7	+36 +18
> 18 ≤ 30	−65 −195	−40 −61	−40 −73	0 −9	0 −13	0 −21	0 −33	0 −52	0 −84	0 −130	0 −210	+260 −260	+650 −650	+15 +2	+84 0	+130 0	+210 0	+29 +8	+43 +22
> 30 ≤ 50	−80 −240	−60 −75	−50 −89	0 −11	0 −16	0 −25	0 −39	0 −62	0 −100	0 −160	0 −250	+310 −310	+800 −800	+18 +2	+100 0	+160 0	+250 0	+34 +9	+51 +26
> 50 ≤ 80	−100 −290	−80 −90	−60 −106	0 −13	0 −19	0 −30	0 −46	0 −74	0 −120	0 −190	0 −300	+370 −370	+950 −950	+21 +2	+120 0	+190 0	+300 0	+41 +11	+62 +32
> 80 ≤ 120	−120 −340	−72 −107	−72 −126	0 −15	0 −22	0 −35	0 −54	0 −87	0 −140	0 −220	0 −350	+435 −435	+1100 −1100	+25 +3	+140 0	+220 0	+350 0	+48 +13	+72 +37
> 120 ≤ 180	−145 −395	−86 −125	−85 −148	0 −18	0 −25	0 −40	0 −63	0 −100	0 −160	0 −250	0 −400	+500 −500	+1250 −1250	+28 +3	+160 0	+250 0	+400 0	+55 +15	+83 +43
> 180 ≤ 250	−170 −460	−100 −148	−100 −172	0 −20	0 −29	0 −46	0 −72	0 −115	0 −185	0 −290	0 −460	+575 −575	+1450 −1450	+33 +4	+185 0	+290 0	+460 0	+63 +17	+96 +50
> 250 ≤ 315		−110 −162																	+108 +56
> 315 ≤ 400		−125 −182																	+119 +52
> 400 ≤ 500		−135 −198																	+131 +53

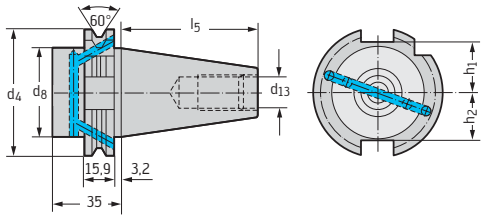
Nennmaß-bereich in mm	Abmaße* für Außenmaße
	z9
> 3	+51 +26
> 3 ≤ 6	+65 +35
> 6 ≤ 10	+78 +42
> 10 ≤ 14	+93 +50
> 14 ≤ 18	+103 +60
> 18 ≤ 24	+125 +73
> 24 ≤ 30	+140 +88
> 30 ≤ 40	+174 +112
> 40 ≤ 50	+196 +136
> 50 ≤ 65	+246 +172
> 65 ≤ 80	+284 +210
> 80 ≤ 100	+345 +258
> 100 ≤ 120	+397 +310
> 120 ≤ 140	+465 +365
> 140 ≤ 160	+515 +415
> 160 ≤ 180	+565 +465
> 180 ≤ 200	+635 +520

Nennmaß-bereich in mm	Abmaße* für Innenmaße			
	H6	H7	H11	H12
> 3	+6 0	+10 0	+60 0	+0,10 0
> 3 ≤ 6	+8 0	+12 0	+75 0	+0,12 0
> 6 ≤ 10	+9 0	+15 0	+90 0	+0,15 0
> 10 ≤ 18	+11 0	+18 0	+110 0	+0,18 0
> 18 ≤ 30	+13 0	+21 0	+130 0	+0,21 0
> 30 ≤ 50	+16 0	+25 0	+160 0	+0,25 0
> 50 ≤ 80	+19 0	+30 0	+190 0	+0,30 0
> 80 ≤ 120	+22 0	+35 0	+220 0	+0,35 0
> 120 ≤ 180	+25 0	+40 0	+250 0	+0,40 0
> 180 ≤ 250	+29 0	+46 0	+290 0	+0,46 0

* Abmaße in µm nach DIN ISO 286 (früher: DIN 7160 bzw. DIN 7161)

Spannsysteme für Werkzeuge und Werkzeugaufnahmen

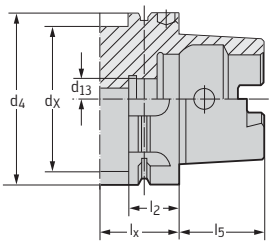
Werkzeugaufnahme
DIN 69871 Teil 1, Form B



(mit Kühlmittelzufuhr; Baumaße wie Form A)

SK Nr.	l_5 mm	d_4 mm	d_8 max. mm	d_{13}	h_2 mm	h_1 mm
40	68,40	63,55	50	M16	22,8	25,0
50	101,75	97,50	80	M24	35,5	37,7

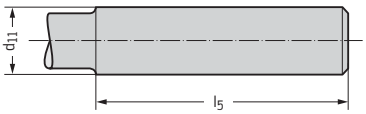
HSK-Werkzeugaufnahme
DIN 69893 Teil 1, Form A



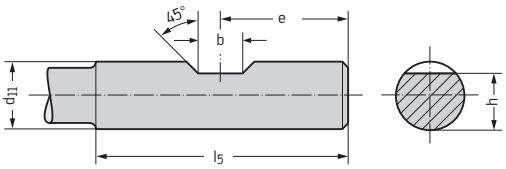
HSK	l_5 mm	d_4 mm	d_8 max. mm	d_{13}	l_2 mm	$l_{x\ min.}$ mm
63	32	63	53	M18 × 1,0	26	42
100	50	100	85	M24 × 1,5	29	45

Zylinderschaft
DIN 1835 A / DIN 1835 B

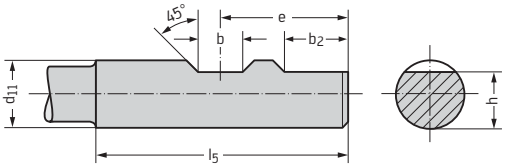
Form A
für d_{11} = 3–20 mm



Form B
für d_{11} = 3–20 mm



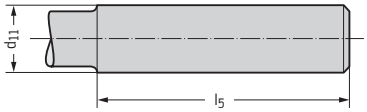
Form B
für d_{11} = 25 mm



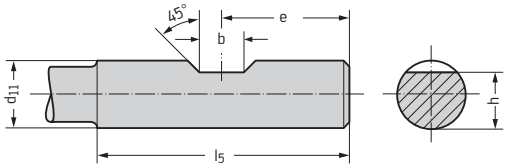
d_{11} h_6 mm	l_5 +2 mm	b +0,05 mm	e –1 mm	b_2 +1 mm	h h_{13} mm
3	28	–	–	–	–
4	28	–	–	–	–
5	28	–	–	–	–
6	36	4,2	18	–	4,8
8	36	5,5	18	–	6,6
10	40	7	20	–	8,4
12	45	8	22,5	–	10,4
16	48	10	24	–	14,2
20	50	11	25	–	18,2
25	56	12	32	17	23,0
32	60	14	36	19	30,0
40	70	14	40	19	38,0
50	80	18	45	23	47,8

Zylinderschaft
DIN 6535 HA / DIN 6535 HB

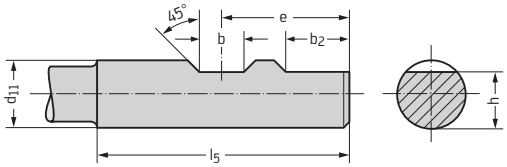
Form HA
für d_{11} = 6–20 mm



Form HB
für d_{11} = 6–20 mm

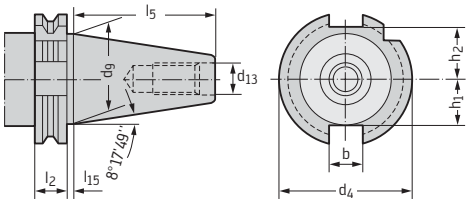


Form HB
für d_{11} = 25 mm



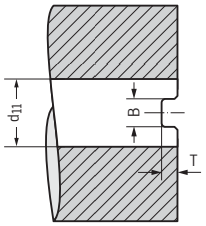
d_{11} h_6 mm	l_5 +2 mm	b +0,05 mm	e –1 mm	b_2 +1 mm	h h_{11} mm
6	36	4,2	18	–	5,1
8	36	5,5	18	–	6,9
10	40	7	20	–	8,5
12	45	8	22,5	–	10,4
14	45	8	22,5	–	12,7
16	48	10	24	–	14,2
18	48	10	24	–	16,2
20	50	11	25	–	18,2
25	56	12	32	17	23,0

Werkzeugaufnahme
(SK) DIN 69871 Teil 1, Form A



SK Nr.	l_5 –0,3 mm	l_2 –0,1 mm	l_{15} ±0,2 mm	d_9 mm	d_{13}	d_4 –0,1 mm	b H12 mm	h_1 –0,4 mm	h_2 –0,4 mm
40	68,40	15,9	3,2	44,45	M16	63,55	16,1	22,8	25,0
50	101,75	15,9	3,2	69,85	M24	97,50	25,7	35,5	37,7

Bohrung mit Quermitnahme
DIN 138 – A 10



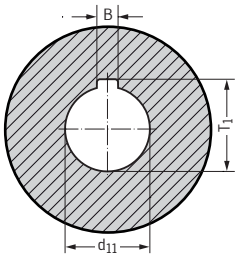
d_{11} mm	B H11 mm	T H12 mm
16	8,4	5,6
22	10,4	6,3
27	12,4	7
32	14,4	8
40	16,4	9

C3

Spannsysteme für Werkzeuge und Werkzeugaufnahmen

(Fortsetzung)

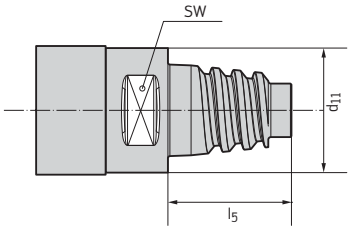
Bohrung mit Längsmitnahme
DIN 138 – L 10



d_{11} H7 mm	B mm	T_1 mm
16	4	17,7
22	6	24,1
27	7	29,8
32	8	34,8
40	10	43,5
50	12	53,6
60	14	64,2

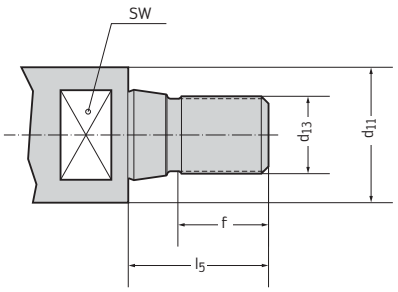
C 3

ConeFit-Werkzeugaufnahme



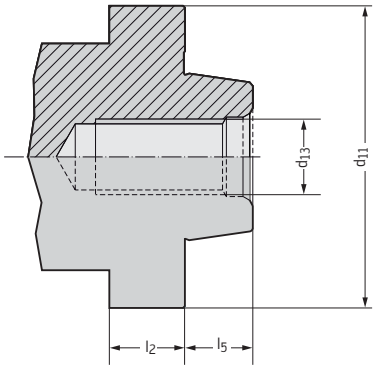
Typ	d_{11} mm	l_5 mm	SW mm
E10	9,7	12,4	8
E12	11,7	14,5	10
E16	15,5	18,7	12
E20	19,3	21,3	16
E25	24,2	25,6	20

ScrewFit-Werkzeugaufnahme



Typ	d_{11} mm	d_{13}	l_5 mm	f mm	SW mm
T09	9,7	M5	14	6	8
T14	14,5	M8	18	10	12
T18	18,5	M10	21	12	14
T22	22	M12	23	14	17
T28	28	M16	29	18	21
T36	36	M20	35	20	30
T45	45	M20	35	20	36

NCT-Werkzeugaufnahme

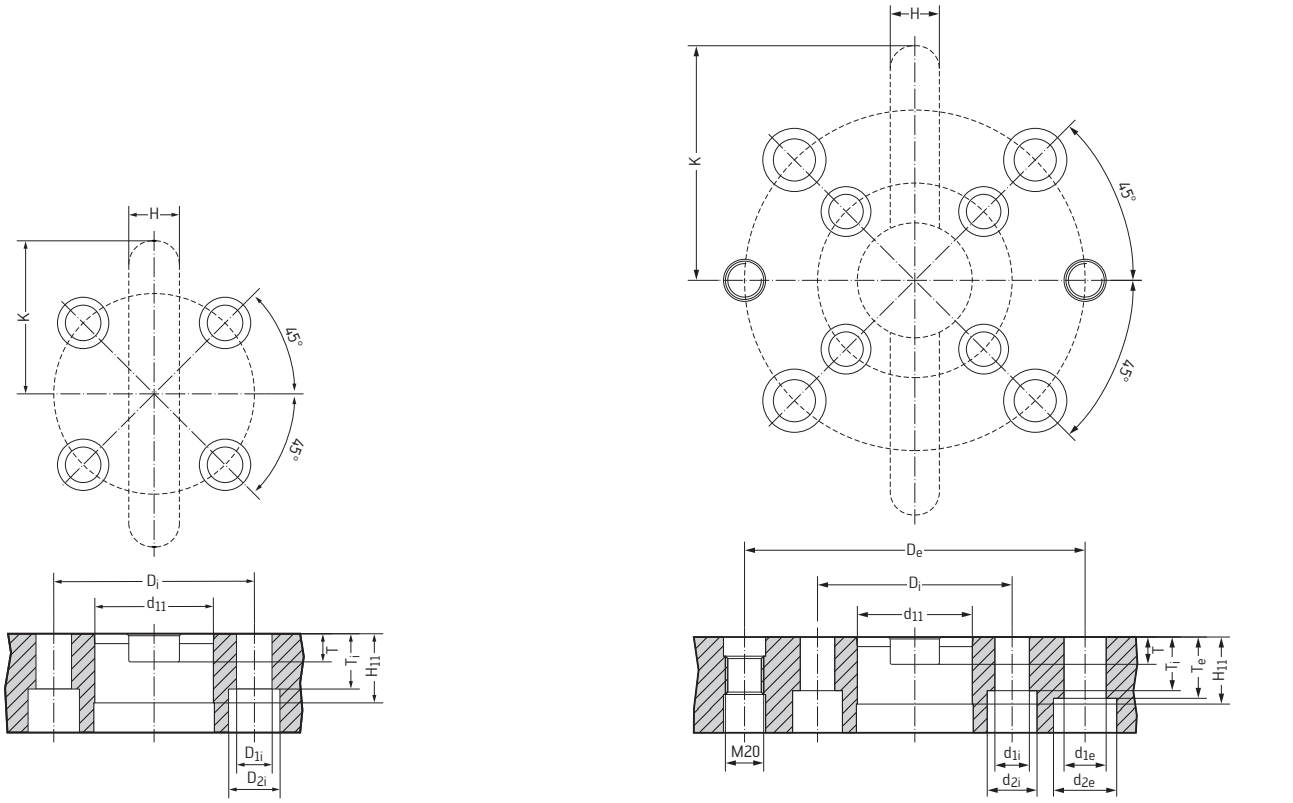


Typ	d_{11} mm	d_{13}	l_5 mm	l_2 mm
25	24,85	M8	6,975	14
32	31,85	M8	6,975	14
40	39,85	M12	11,975	16
50	49,85	M12	11,975	16
63	62,85	M16	15,975	16
80	79,85	M20	17,975	18

C3

Bohrungen mit Quermitnahme für Spindelköpfe nach DIN 2079 Form B

	d_{11} mm	H_{11} mm	D_i mm	d_{1i} mm	d_{2i} mm	D_e mm	d_{1e} mm	d_{2e} mm	H mm	T mm	K mm	T_i mm	T_e mm
ISO 40/40 B	40	30	66,7	14	–	–	–	–	16,455	9,075	52,5	–	–
ISO 60/50 B	60	35	101,6	18	26	–	–	–	25,64	14,25	77,5	28	–
ISO 60/60–50 BB	60	35	101,6	18	26	177,8	22	33	25,64	14,25	122,5	28	32



Technologien made by Walter

Technologiemarken

Tiger·tec® Silver	Mit Tiger·tec® Silver bietet Walter eine weltweit einzigartige Beschichtungstechnologie für Wendeschneidplatten. Die spezielle Aluminiumoxid-Schicht mit optimierter Mikrostruktur reduziert den Verschleiß beim Drehen, Fräsen und Bohren und erhöht die Zähigkeit und Temperaturbeständigkeit – für deutlich höhere Schnittdaten.
Walter BLAXX	Walter BLAXX ist Maßstab einer neuen Fräsergeneration: Ihre spezielle Oberflächenbehandlung macht die Fräskörper extrem robust. Die überwiegend tangentialen Frässysteme sind bestückt mit Tiger·tec® Wendeschneidplatten. Mit Walter BLAXX gekennzeichnete Werkzeuge kombinieren hohe Verschleißfestigkeit mit unschlagbaren Leistungsdaten.
Xtra·tec®	Xtra·tec® Wendeschneidplatten-Fräser und -Bohrer ermöglichen einen extrem weichen Schnitt und beste Oberflächenqualität – in nahezu jedem Material. Die Wendeschneidplatten mit hoch positiven Geometrien und Tiger·tec® Silver Beschichtung besitzen ein besonders günstiges Härte-/Zähigkeits-Verhältnis. Für maximale Produktivität und Prozesssicherheit.
Walter Green	Walter Green: Nachhaltigkeit und ein verantwortungsvoller Umgang mit Ressourcen sind zentraler Bestandteil unserer Unternehmensleitlinien. Mit dem Walter Green Siegel zeigen wir, wie wir sie umsetzen: z. B. indem wir den CO_2-Ausstoß mit Naturschutzprojekten kompensieren.
Walter Capto™	Walter Capto™ ist ein modulares Werkzeugaufnahme-System. Es eignet sich für sämtliche Dreh-, Fräs-, Bohr- und Gewindebearbeitungen. Sein ISO-genormter Polygon-Kegel nimmt Torsions- und Biegemomente sehr gut auf und sorgt für eine optimale Wiederholgenauigkeit.
ConeFit	Walter ConeFit ist ein äußerst flexibles Vollhartmetall-Frässystem mit einem breiten Spektrum an Hochleistungs-Wechselköpfen und Schaftvarianten. Sein konisches Gewinde zentriert sich selbst und garantiert so höchste Stabilität und Rundlaufgenauigkeit.
ScrewFit	Walter ScrewFit-Nutzer profitieren von maximaler Flexibilität. Die modulare Schnittstelle eignet sich für unterschiedlichste Aufnahmen sowie Werkzeugdurchmesser und -längen zum Fräsen und Bohren.
	Die Walter Präzisionskühlung kühlt im Zentrum der Spanbildung. Ihr doppelter Kühlmittelstrahl trifft exakt auf die Frei- und Spanfläche. Für deutlich höhere Standzeiten, besseren Spanbruch und mehr Effizienz bei Dreh- und Stechbearbeitungen.
XD Technologie	Vollhartmetall-Bohrwerkzeuge von Walter Titex gelten als exakt, leistungsfähig und wirtschaftlich beim Bohren von nahezu allen Werkstoffen. Die XD Technologie von Walter Titex steht für Tiefloch-bohren ohne Lüften bis 70 x D_C mit höchster Präzision und Wirtschaftlichkeit.
Walter Xpress	Walter Xpress ist der schnelle Bestell- und Lieferservice für hochwertige Sonderwerkzeuge. Lieferzeit maximal 2–4 Wochen ab Auftragseingang! Der Bestellvorgang ist klar strukturiert und garantiert absolute Planungssicherheit. Alle Anfragen werden innerhalb von 24 Stunden kalkuliert und angeboten.

Walter Gesamtkatalog

Inhaltsverzeichnis

		Seite
A – Katalog Drehen		A 2
	A 1: ISO-Drehen	A 4
	A 2: Stechen	A 269
	A 3: Gewindedrehen	A 421
	A 4: Allgemeine Informationen – Drehen	A 465
B – Katalog Bohren & Gewinden		B 2 & B 706
Bohren	B 1: Vollbohren	B 4
	B 2: Auf- und Feinbohren	B 494
	B 3: Reiben	B 651
	B 4: Allgemeine Informationen – Bohren	B 695
Gewinden	B 5: Gewindebohren	B 708
	B 6: Gewindeformen	B 1023
	B 7: Gewindefräsen	B 1083
	B 8: Schneideisen	B 1135
	B 9: Allgemeine Informationen – Gewinden	B 1143
C – Katalog Fräsen		C 2
	C 1: VHM-, PKD- und HSS-Fräswerkzeuge	C 4
	C 2: Fräswerkzeuge mit Wendeschneidplatten	C 274
	C 3: Allgemeine Informationen – Fräsen	C 667
D – Katalog Aufnahmen		
	D 1: Stehende Aufnahmen	**D 3**
	D 2: Rotierende Aufnahmen	**D 50**
	D 3: Allgemeine Informationen – Aufnahmen	**D 159**

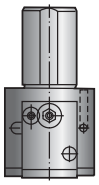


		Seite
Walter Capto™ Aufnahmen	Programmübersicht	D 4
	Spanneinheiten	D 6
VDI-Aufnahmen, einteilig	Programmübersicht	D 14
	Bezeichnungschlüssel	D 15
	VDI-Spanneinheiten	D 16
Technischer Anhang	Montageanleitungen	D 22
Einbauteile und Zubehör	Vorrichtungen	D 30
	Master	D 33
	Verlängerung und Reduzierung	D 34
	Spanneinheiten	D 36

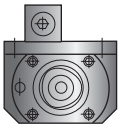
Programmübersicht für Walter Capto™ Spanneinheiten und Aufnahmen

Manuelle Spanneinheiten

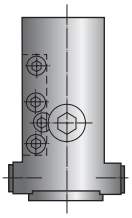
Typ 2045 / 2055 / 2065
Seite D 9



Typ 2080
Seite D 8



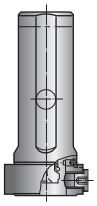
Typ 2085
Seite D 8



Typ 2090
Seite D 10

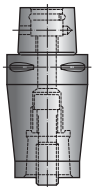


Typ 2000 / 3000 / 20.5
Seite D 9

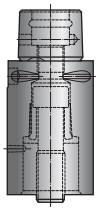


Zwischenadapter

C . – 391.02
Seite D 61

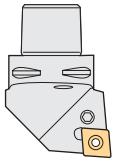


C . – 391.01
Seite D 60

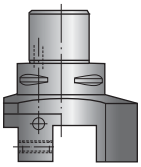


Werkzeugaufnahmen

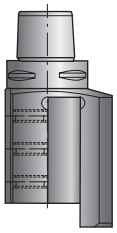
Walter Capto™ Drehwerkzeuge
Seite A 84



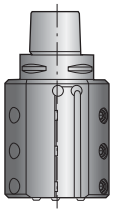
C . – ASHA
Seite D 12



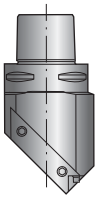
C . – ASH
Seite D 11



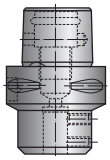
C . – ASH.3
Seite D 11



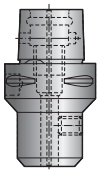
C . – ASH.45
Seite D 12



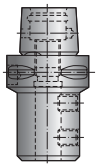
C . – 131
Seite D 65

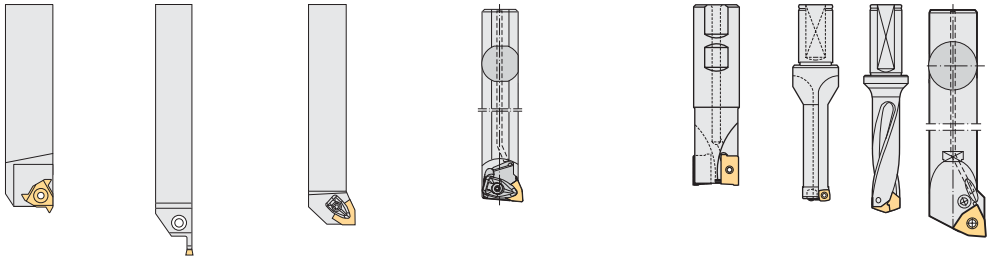


C . – 391.20
Seite D 64



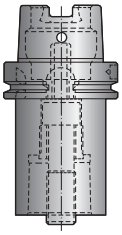
C . – 391.27
Seite D 66



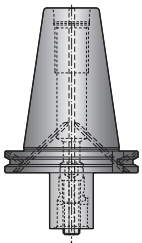


Master

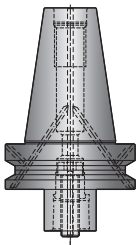
HSK
C . – 390.410
Seite D 54



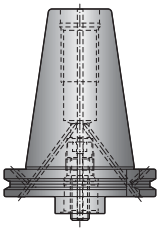
SK
C . – 390B.140
Seite D 55



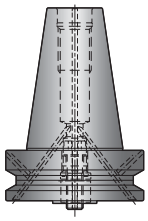
MAS-BT
C . – 390B.55/58
Seite D 56



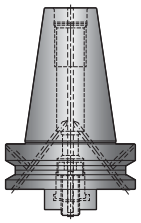
SK*
C . – 390B.540
Seite D 57



MAS-BT*
C . – 390B.555/558
Seite D 58

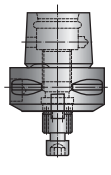


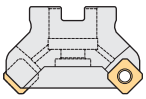
CAT-V
C . – A390B.45
Seite D 59



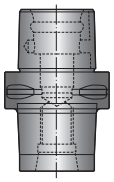
Walter Capto™

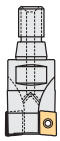
AK155.C
Seite D 67





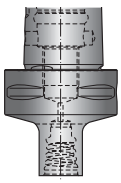
AK580.C
Seite D 108





ScrewFit

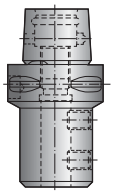
AK681.C
Seite D 117

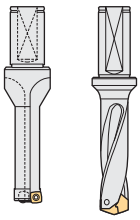




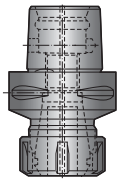
ConeFit

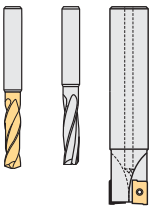
C . – 391.27
Seite D 66



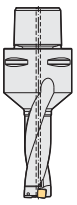


C . – 391.14
Seite D 62

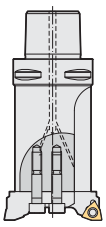




Optional
B421x.C.
Seite B 192

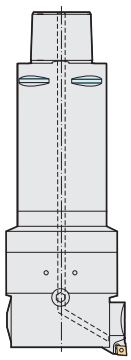


B3220.C.
Ø 41–153 mm
Seite B 516



B4031.C.
Ø 90–153 mm
Seite B 517

LWS



* BIG-PLUS-SYSTEM, Lizenz BIG DAISHOWA

Spanneinheiten VDI DIN 69880
Typ 2030 / 2040 / 2050 / 2060





– Manuell betätigt
– DIN ISO 10889

Werkzeug

Bezeichnung	Größe	d_1	l_2 mm	l_3 mm	l_4 mm	l_5 mm	b_1 mm	b_2 mm	h mm	h_2 mm	h_3 mm
VDI DIN 69880 Spannbuchsenklemmung abgewinkelt											
C3-R/LC2030-41020M	C3	VDI30	20	41	60		74		57	38	30
C3-R/LC2030-41030M	C3	VDI30	30	41	60		73		57	41	30
C4-R/LC2040-51030M	C4	VDI40	30	51	75		86		75	54	38
C4-R/LC2040-51040M	C4	VDI40	40	51	75		86		75	60	38
C5-R/LC2040-53030M	C5	VDI40	30	53	85		99		82	47	41
C5-R/LC2040-53040M	C5	VDI40	40	53	85		99		82	53	41
C5-R/LC2050-53030M	C5	VDI50	30	53	85		99		86	53	43
C5-R/LC2050-53040M	C5	VDI50	40	53	85		99		86	65	43
C5-R/LC2060-43040M	C5	VDI60	40	43	75		99		94	76	53
C6-R/LC2060-53040	C6	VDI60	40	53	95		122		105	70	53
VDI DIN 69880 Spannbuchsenklemmung gerade											
C3-R/LC2030-00060M	C3	VDI30			60	44	50	38	61		34
C4-R/LC2040-00075M	C4	VDI40			75	53	75	48	75		38
C5-R/LC2040-00085M	C5	VDI40			85	72	75	64	82		41
C4-R/LC2050-00065M	C4	VDI50			65	39	70	48	83		42
C5-R/LC2050-00085M	C5	VDI50			85	61	83	64	90		45
C5-R/LC2060-00075M	C5	VDI60			75	16	80	64	82		58
C6-R/LC2060-00095	C6	VDI60			95	50	84	84	105		58

Zeichnung zeigt Rechtsausführung
Hinweis: Zum Schutz der Polygonaufnahme sollten die Spanneinheiten, solange kein Werkzeug aufgespannt ist (oder bei Lagerung im Werkzeugraum), mit Schutzabdeckung versehen werden.
Anzugsdrehmomente Walter Capto™ – siehe Einbauteile und Zubehör
Achtung: Maximaler Kühlschmierstoffdruck beträgt 80 bar
Wahl der VDI-Spanneinheiten – siehe Technischer Anhang / Stehende Aufnahmen
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: C3-RC2030-41020M / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: C3-LC2030-41020M

D 36

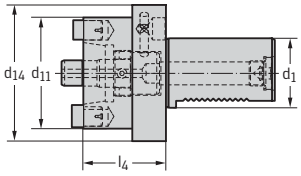
Master VDI DIN 69880
AK135M



– Modulare Aufnahme NCT
– DIN ISO 10889

Werkzeug

VDI DIN 69880



Bezeichnung	d_1	d_{11}	d_{14} mm	l_4 mm	kg
AK135M.5.40.060.N8	VDI40	NCT 80	83	60	2,72
AK135M.5.50.060.N8	VDI50	NCT 80	98	60	3,66
AK135M.5.60.060.N8	VDI60	NCT 80	123	60	5,5

D 157 D 152 D 148

Spanneinheiten
Typ 2080 / 2085



– Manuell betätigt
– Mit quadratischem Schaft für die Außenbearbeitung

Werkzeug

Werkzeug	Bezeichnung	Größe	l_1*** mm	l_2 mm	l_3 mm	l_5 mm	b_1* mm	b_2*** mm	h mm	h_2 mm	h_3 mm	h_4 mm	T_h mm
VDI DIN 69880	C3-R/LC2080-48090M	C3	90	46	48	90	67	38	20	20	54	73	
	C4-R/LC2080-59110A	C4	110	57	59	110	83	48	25	25	77	86	G 1/4
	C5-R/LC2080-77110A	C5	110	76	77	110	109	64	32	32	92	100	G 1/4
	C6-R/LC2080-93140**	C6	140	95	140	93	135		40	40	105	122	G 1/4
VDI DIN 69880	C3-R/LC2085-4038M	C3	95	79	25	19	38	20	40	20	62		G1/8
	C4-R/LC2085-5048	C4	126	101	30,5	24	48	25	50	25	54		G1/8
	C5-R/LC2085-6464	C5	146	118	36	32	64	32	64	32	68		G1/8

Zeichnung zeigt Rechtsausführung
Länge und Tiefe der Nut im Revolver
Spannbuchsenklemmung
Wahl der VDI-Spanneinheiten – siehe Technischer Anhang / Stehende Aufnahmen
Achtung: Maximaler Kühlschmierstoffdruck beträgt 80 bar
Anzugsdrehmomente Walter Capto™ – siehe Einbauteile und Zubehör
* Nuttiefe im Revolver bei Typ 2080
** Einteilige Ausführung
*** Länge und Tiefe der Nut im Revolver bei Typ 2085
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: C3-RC2080-48090M / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: C3-LC2080-48090M

D 39

Spanneinheiten
Typ 3000 / 2000 / 20.5





– Mit Rundschaft für die Innenbearbeitung
– Manuell betätigt

Werkzeug

Bezeichnung	Größe	d_1 mm	d_{14} mm	l_4 mm	l_3* mm	l_5 mm	b_2 mm	h mm	h_4 mm	T_h
Klemmung über Zentrumsschraube Typ 3000										
C3-NC3000-08018-32	C3	32	45,5	18	0	18		30	26	G1/8
C3-NC3000-10018-40	C3	40	45,5	18	20	18		37	26	G1/8
C4-NC3000-10020-40	C4	40	51,5	20	10	20		37	28	G1/8
C5-NC3000-12024-50	C5	50	61,5	24	0	24		47	33	G1/8
Spannbuchsenklemmung Typ 2000										
C3-NC2000-08018-32	C3	32	45,5	18	0	18		30	26	G1/8
C4-NC2000-10020-40	C4	40	51,5	20	8	20		37	28	G1/8
C4-NC2000-12020-50	C4	50	51,5	20	28	20		47	28	G1/8
C5-NC2000-12024-50	C5	50	61,5	24	0	24		47	33	G1/8
C5-NC2000-14024-60	C5	60	61,5	25	20	25		57	33	G1/8
Spannbuchsenklemmung Typ 20.5										
C4-R/LC2045-00075M	C4	40	68,9	75		75	48	37		G1/8
C5-R/LC2055-00085M	C5	50	83,4	85		85	64	47		G1/8
C6-R/LC2065-00095	C6	60	105,7	95		95	84	57		G1/8

Zeichnung zeigt Rechtsausführung
Wahl der VDI-Spanneinheiten – siehe Technischer Anhang / Stehende Aufnahmen
Achtung: Maximaler Kühlschmierstoffdruck beträgt 80 bar
Anzugsdrehmomente Walter Capto™ – siehe Einbauteile und Zubehör
* Maximale kürzbare Länge der Spanneinheit
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: C4-RC2045-00075M / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: C4-LC2045-00075M

D 42

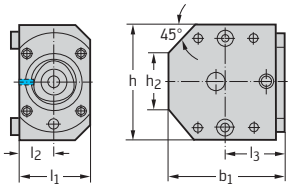
Spanneinheiten
Typ 2090



– Manuell betätigt
– Für spezielle Anwendungen zum Aufflanschen

Werkzeug

Spannbuchsenklemmung



Bezeichnung	Größe	l_1 mm	l_2 mm	l_3 mm	b_1 mm	h mm
C3-R/LC2090-19039M	C3	38	19	39	73	54
C4-R/LC2090-24043A	C4	48	24	43	86	77
C5-R/LC2090-32048A	C5	64	32	48	100	92
C6-R/LC2090-42060	C6	84	42	60	122	105
C8-R/LC2090-50088	C8	100	50	88	146	133

Zeichnung zeigt Rechtsausführung
Hinweis: Zum Schutz der Polygonaufnahme sollten die Spanneinheiten, solange kein Werkzeug aufgespannt ist (oder bei Lagerung im Werkzeugraum), mit Schutzabdeckung versehen werden.
Anwendungsbeispiel – siehe Technischer Anhang / Stehende Aufnahmen
Achtung: Maximaler Kühlschmierstoffdruck beträgt 80 bar
Anzugsdrehmomente Walter Capto™ – siehe Einbauteile und Zubehör
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: C3-RC2090-19039M / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: C3-LC2090-19039M

D 41

Axial-Aufnahme
C.-ASH



– ISO 26623
– Für Schaftwerkzeuge

Werkzeug

Werkzeug	Bearbeitung	Größe	h mm	b_1 mm	b_2 mm	d_{14} mm	f mm	h_2 mm	h_3 mm	l_3 mm	l_4 mm	kg
Walter Capto™ nach ISO 26623	C5-ASHR/L-30098-20	C5	20	29	30	90	10	33	41	20	98	2,4
	C6-ASHR/L-30100-20	C6	20	29	30	90	10	33	41	20	100	2,46
	C6-ASHR/L-38130-25	C6	25	32	38	110	13	33	50	25	130	3,46
	C8-ASHR/L-40140-32	C8	32	40	40	110	8	40	55	32	140	5,33
Walter Capto™ nach ISO 26623	C6-ASHS-58115-32	C6	32	58	58	140	33				115	7,65
Walter Capto™ nach ISO 26623	C5-ASHR/L3-36123-20	C5	20			90	16			20	123	3,62
	C6-ASHR/L3-36125-20	C6	20			90	16			20	125	3,91
	C8-ASHR/L3-45150-32	C8	32			120	20			32	150	7,36

Achtung: Adapter sind für Maschinen mit automatischem Werkzeugwechsel vorgesehen.
Bitte beachten, dass keine Störungen zwischen Magazin und Werkzeugwechselzyklus auftreten!
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: C5-ASHR-30098-20 / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: C5-ASHL-30098-20
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	für C5-ASHR/L-30...	für C6-ASHR/L-30...	für C6-ASHR/L-38...	für C6-ASHS-...	für C5-/C8-ASHR/L-3...
Schraube	3214 020-461	3214 020-411	3214 020-512	3214 040-462	3214 020-512
Kühlschmierstoffdüse	FS1479	FS1479	FS1480	FS1478	FS1479

D 154

Radial-Aufnahme
C.-ASHA



– Für Schaftwerkzeuge
– ISO 26623

Werkzeug

Bezeichnung	Größe	h mm	b_2 mm	h_2 mm	b_1 mm	d_{14} mm	f mm	h_1 mm	l_4 mm	l_5 mm	kg
Walter Capto™ nach ISO 26623											
C5-ASHA-38058-20M	C5	20	23	38		90			58	38	1
C6-ASHA-38060-20M	C6	20	23	38		90			60	40	2
C6-ASHA-45071-25M	C6	25	30	45		110			71	45	3
C6-ASHA-50071-32M	C6	32		50		130			71	45	3
C8-ASHA-55085-32M	C8	32	40	55		142			85	53	5
Walter Capto™ nach ISO 26623											
C8-ASHR/L45-50135-32	C8	32		40	45	140	17	32	135		

Achtung: Adapter sind für Maschinen mit automatischem Werkzeugwechsel vorgesehen.
Bitte beachten, dass keine Störungen zwischen Magazin und Werkzeugwechselzyklus auftreten!
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: C8-ASHR45-50135-32 / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: C8-ASHL45-50135-32
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

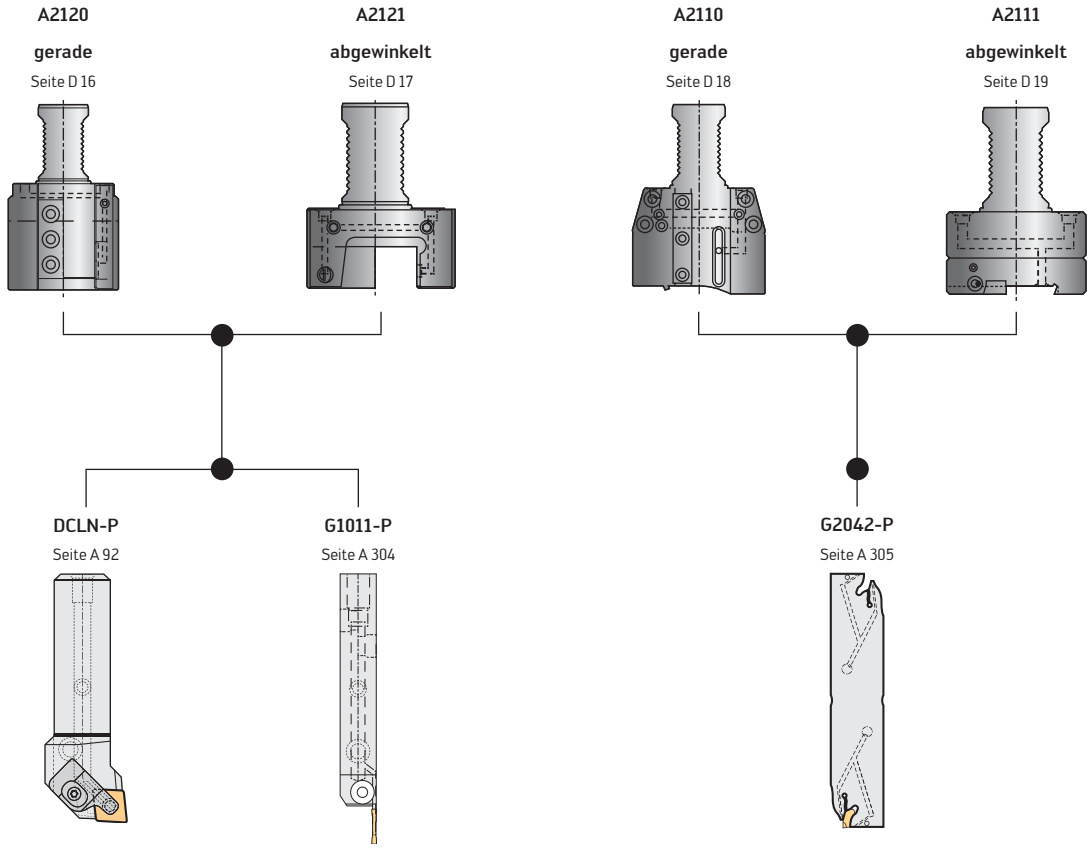
l_5 mm	40	45	53
Schraube	3214 020-411	3214 040-462	3214 020-512
Kühlschmierstoffdüse	FS1476	FS1478	FS1476

D 154



Programmübersicht für VDI-Aufnahmen

VDI-Aufnahmen – Vierkantschäfte / Stechklingen



Bezeichnungsschlüssel für VDI-Aufnahmen

A	2	1	10	–	V30	–	25	L	–	080	–	P
1	2	3	4	5	6		7	8		9		10

1 Werkzeuggruppe

A	Aufnahmen

2 Generation

1	
2	

3 Werkzeugart

0	Monoblock
1	Schaftaufnahme

4 Werkzeugtyp

10	Stechklingenaufnahme, axial
11	Stechklingenaufnahme, radial
20	Vierkantschaftaufnahme, axial
21	Vierkantschaftaufnahme, radial

5 Trennzeichen

–	Metrisch
.	Inch

6 Aufnahmetyp maschinenseitig

V25	VDI25 d = 25 mm
V30	VDI30 d = 30 mm
V40	VDI40 d = 40 mm
V50	VDI50 d = 50 mm
BT45	BMT45A
BT55	BMT55A
BT65	BMT65A
DO	Doosan Puma 2100, 2600, 3100

7 Werkzeugtyp

Klingenaufnahme	
26	Klingenhöhe in mm
32	Klingenhöhe in mm
Schaftaufnahme	
20	Schafthöhe in mm
25	Schafthöhe in mm

8 Aufnahmetyp werkzeugseitige Ausführung

R	Rechts
L	Links
N	Neutral

9 Länge der Aufnahme

Klingenaufnahme	
045	= 45 mm
080	= 80 mm
087	= 87 mm
Schaftaufnahme	
070	= 70 mm
085	= 85 mm
100	= 100 mm

10 Variante

P	Präzisionskühlung

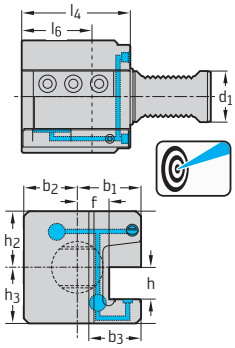
VDI-Aufnahme – Schaftwerkzeuge DIN 69880
A2120-VDI-P



– Präzisionskühlung
– Für Sternenrevolver

Werkzeug

Schaft DIN 1835 E



Bezeichnung	d_1	h mm	b_1 mm	b_2 mm	b_3 mm	f mm	l_4 mm	l_6 mm	h_2 mm	h_3 mm	kg
A2120-V30-20R/L-070-P	VDI30	20	54	30	34	34	70	22	35	35	1,9
A2120-V40-25R/L-085-P	VDI40	25	50	42	41	25	85	30	44	44	3,5

Der empfohlene maximale Kühlmitteldruck beträgt 80 bar (1160 psi)
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: A2120-V30-20R-070-P / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: A2120-V30-20L-070-P
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Zubehör

h [mm]	20	25
Schlüssel	ISO2936-5 (SW 5)	ISO2936-6 (SW 6)

D 160 D 43 D 28

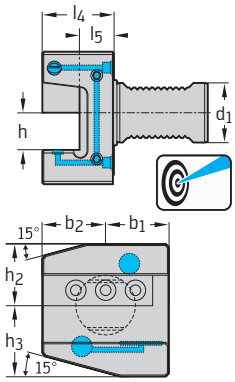
VDI-Aufnahme – Schaftwerkzeuge DIN 69880
A2121-VDI-P



– Präzisionskühlung
– Für Scheibenrevolver

Werkzeug

Schaft DIN 1835 E



Bezeichnung	d_1	h mm	b_1 mm	b_2 mm	l_4 mm	l_5 mm	h_2 mm	h_3 mm	kg
A2121-V30-20R/L-070-P	VDI30	20	35	35	35,5	15,5	35	38	1
A2121-V40-25R/L-085-P	VDI40	25	43	43	48	23	41	48	3
A2121-V50-25R/L-100-P	VDI50	25	50	50	48	23	50	55	4

Der empfohlene maximale Kühlmitteldruck beträgt 80 bar (1160 psi)
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: A2121-V30-20R-070-P / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: A2121-V30-20L-070-P
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Zubehör



d_1	VDI30	VDI40 / VDI50
Schlüssel	ISO2936-5 (SW 5)	ISO2936-6 (SW 6)

D 160 D 44 D 28

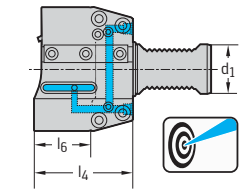
VDI-Aufnahme – Stechklingen DIN 69880
A2110-VDI-P

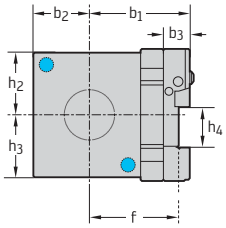


– Präzisionskühlung
– Für Sternenrevolver

Werkzeug

Schaft DIN 1835 E





Bezeichnung	d_1	h_4 mm	b_1 mm	b_2 mm	b_3 mm	f mm	l_4 mm	l_6 mm	h_2 mm	h_3 mm	kg
A2110-V25-26R/L-083-P	VDI25	26	43	30	17	38	83	52	37	37	1,2
A2110-V30-26R/L-090-P	VDI30	26	50	35	17	45	90	52	37	37	1,5
A2110-V30-32R/L-084-P	VDI30	32	51	35	17	46	84	52	39	39	1,6
A2110-V40-32R/L-080-P	VDI40	32	76	42,5	20	67,5	80	46	50	50	3,1

Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: A2110-V25-26R-083-P / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: A2110-V25-26L-083-P
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Zubehör



h_4 [mm]	26	32
Schlüssel	FS1592 (Torx 25IP)	FS1592 (Torx 25IP)
Schlüssel ISO2936-4	ISO2936-4 (SW 4)	ISO2936-4 (SW 4)
Schlüssel ISO2936-5	ISO2936-5 (SW 5)	
Schlüssel ISO2936-6		ISO2936-6 (SW 6)

D 160 D 45 D 26

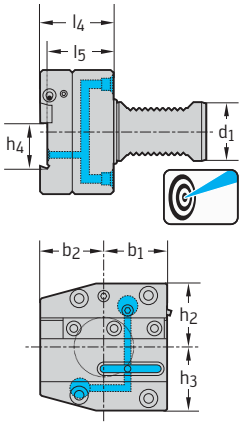
VDI-Aufnahme – Stechklingen DIN 69880
A2111-VDI-P



– Präzisionskühlung
– Für Scheibenrevolver

Werkzeug

Schaft DIN 1835 E



Bezeichnung	d_1	h_4 mm	b_1 mm	b_2 mm	l_4 mm	l_5 mm	h_2 mm	h_3 mm	kg
A2111-V30-26R/L-045-P	VDI30	26	35	35	50,5	45,5	33	33	2,0
A2111-V30-32R/L-045-P	VDI30	32	42,5	42,5	50,5	45,5	43	43	2,9
A2111-V40-32R/L-045-P	VDI40	32	42,5	42,5	50,5	45,5	43	43	3,2

Der empfohlene maximale Kühlmitteldruck beträgt 80 bar (1160 psi)
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: A2111-V30-26R-045-P / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: A2111-V30-26L-045-P
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Zubehör



h_4 [mm]	26	32
Schlüssel	FS1592 (Torx 25IP)	FS1592 (Torx 25IP)
Schlüssel ISO2936-4	ISO2936-4 (SW 4)	ISO2936-4 (SW 4)
Schlüssel ISO2936-5	ISO2936-5 (SW 5)	ISO2936-6 (SW 6)

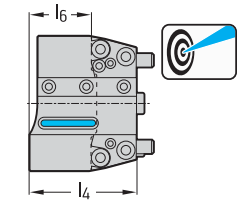
D 154 D 46 D 27

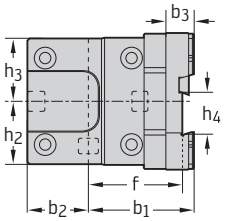
BMT-Aufnahme – Stechklingen
A2110-BMT-P



– Präzisionskühlung
– Für BMT-Sternenrevolver

Werkzeug





Bezeichnung	d_1	h_4 mm	b_1 mm	b_2 mm	b_3 mm	f mm	l_4 mm	l_6 mm	h_2 mm	h_3 mm	kg
A2110-BT45-26R/L-080-P	BT45	26	69	40	20	60,5	80	41	42	42	1,8
A2110-BT55-32R/L-080-P	BT55	32	77,5	44	20	69	80	46	50	50	2,2
A2110-BT65-32R/L-083-P	BT65	32	79	47	20	70,5	83	45	50	50	2,7

Der empfohlene maximale Kühlmitteldruck beträgt 80 bar (1160 psi)
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: A2110-BT45-26R-080-P / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: A2110-BT45-26L-080-P
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Zubehör



h_4 [mm] / d_1	26 BT45	32 BT55	32 BT65
Schlüssel	FS1592 (Torx 25IP)	FS1592 (Torx 25IP)	FS1592 (Torx 25IP)
Schlüssel ISO2936-5	ISO2936-5 (SW 5)		ISO2936-5 (SW 5)
Schlüssel ISO2936-6	ISO2936-6 (SW 6)	ISO2936-6 (SW 6)	ISO2936-6 (SW 6)
Schlüssel ISO2936-8		ISO2936-8 (SW 8)	

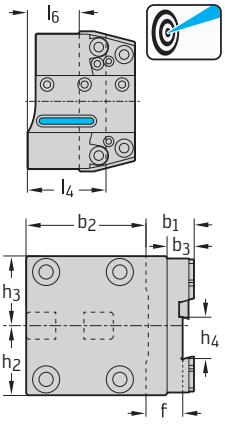
D 160 D 47 D 26

Doosan-Aufnahme – Stechklingen
A2110-DO-P



– Präzisionskühlung
– Für Doosan-Sternenrevolver

Werkzeug



Bezeichnung	h_4 mm	b_1 mm	b_2 mm	b_3 mm	f mm	l_4 mm	l_6 mm	h_2 mm	h_3 mm	kg
A2110-DO-32R/L-058-P	32	35,5	90	20	27	58	38	52	52	2,7

Der empfohlene maximale Kühlmitteldruck beträgt 80 bar (1160 psi)
Bestellbeispiel rechtes Werkzeug: A2110-DO-32R-058-P / Bestellbeispiel linkes Werkzeug: A2110-DO-32L-058-P
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Zubehör

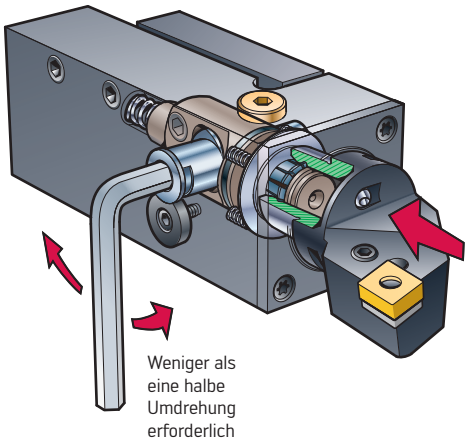


Schlüssel	FS1592 (Torx 25IP)
Schlüssel ISO2936-6	ISO2936-6 (SW 6)
Schlüssel ISO2936-10	ISO2936-10 (SW 10)

D 160 D 48 D 26

Bedienungsanleitung für Walter Capto™

Spannprinzip für Typ 2035, 2045, 2055, 2065, 2080, 2085 und 2090 und VDI



Klemmung über Spannbuchse –
Aktivierung der Zugstange durch Exzenter

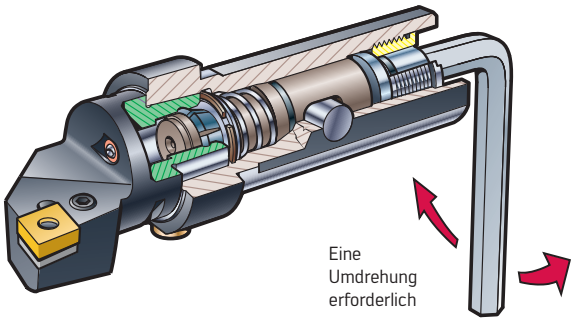
Mit Hilfe eines Exzenters wird die Zugstange vor- bzw. zurückbewegt.
Über eine Exzenterwelle wird das Werkzeug gespannt und gelöst.

Empfohlenes Drehmoment:

C3: 35 Nm
C4: 50 Nm
C5: 70 Nm
C6: 90 Nm
C8: 130 Nm

Drehmomentschlüssel siehe Seite D 154.

Spannprinzip für Typ 2000



Klemmung über Spannbuchse –
Aktivierung der Zugstange über Schraube

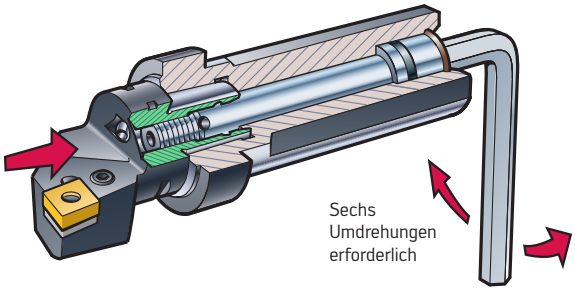
Die Bewegung der Zugstange erfolgt über eine Schraube am Ende der Spanneinheit.

Empfohlenes Drehmoment:

C3: 35 Nm
C4: 50 Nm
C5: 70 Nm

Drehmomentschlüssel siehe Seite D 154.

Spannprinzip für Typ 3000



Klemmung direkt über Zentrumsschraube

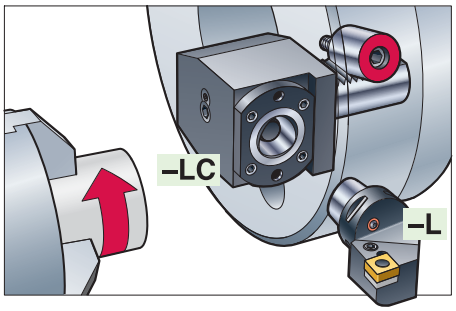
Über das Gewinde in der Kupplung wird das Werkzeug mit der Zentrumsschraube gespannt und gelöst.

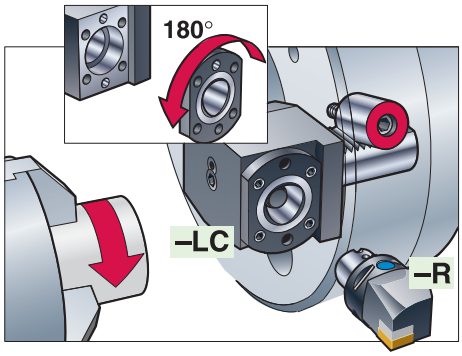
Empfohlenes Drehmoment:
C3: 45 Nm
C4: 55 Nm
C5: 95 Nm
C6: 170 Nm
C8: 170 Nm

Drehmomentschlüssel siehe Seite D 154.

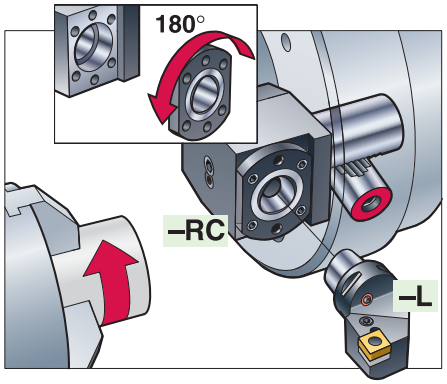
Umrüstung von VDI-Revolvern auf Walter Capto™ – Wahl der Spanneinheiten

Außenbearbeitung

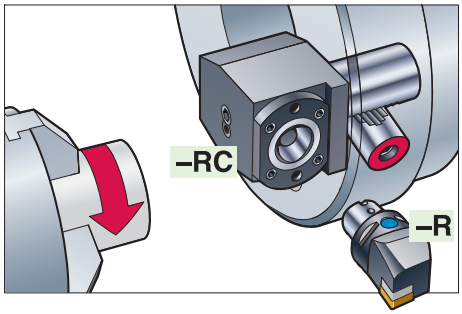




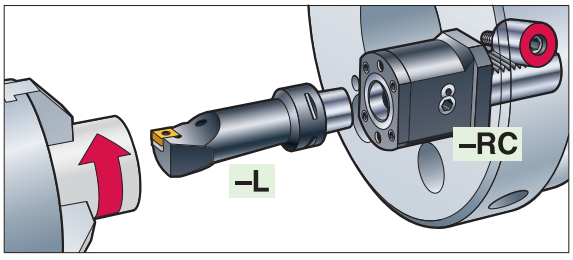
Achtung:
Polygonbuchse um 180° drehen – siehe Seite D 32.

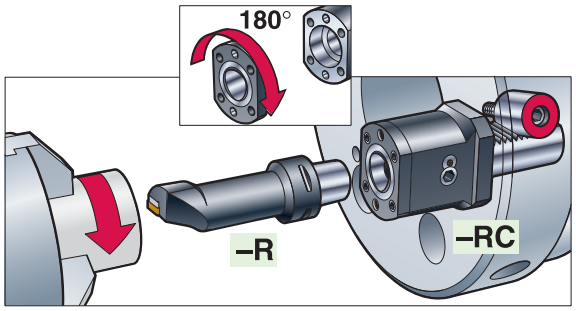


Achtung:
Polygonbuchse um 180° drehen – siehe Seite D 32.

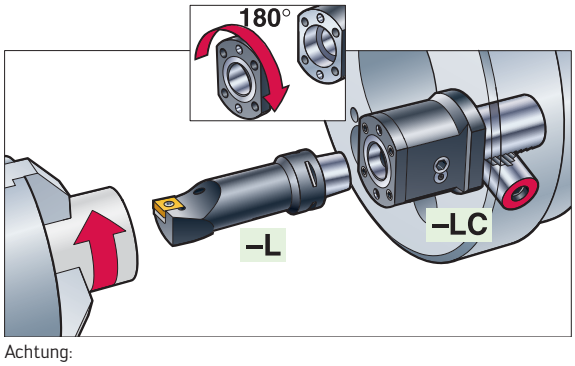


Innenbearbeitung

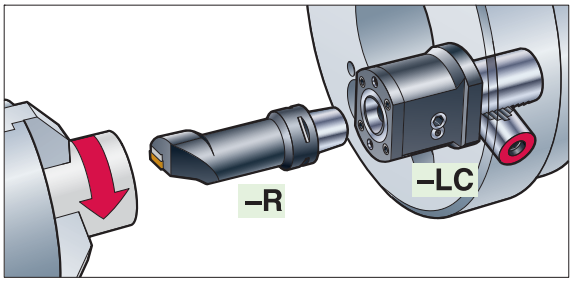




Achtung:
Polygonbuchse um 180° drehen – siehe Seite D 32.

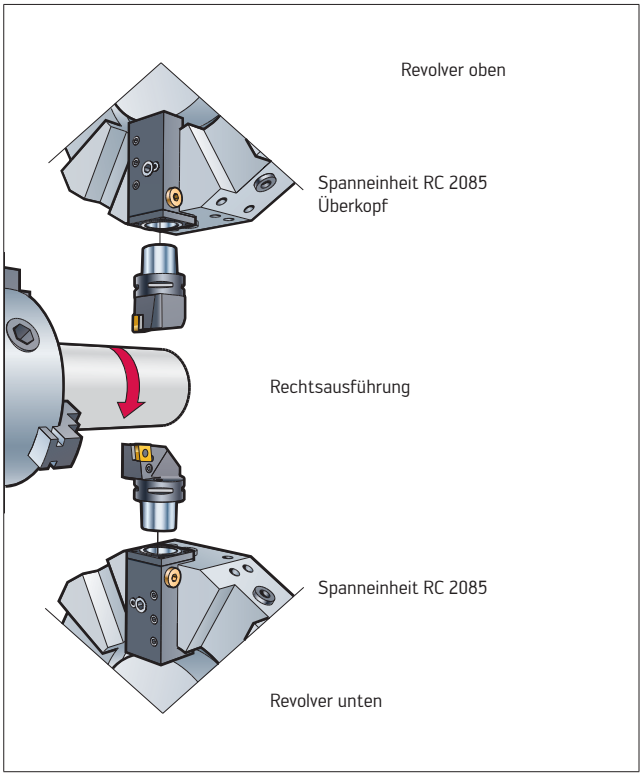


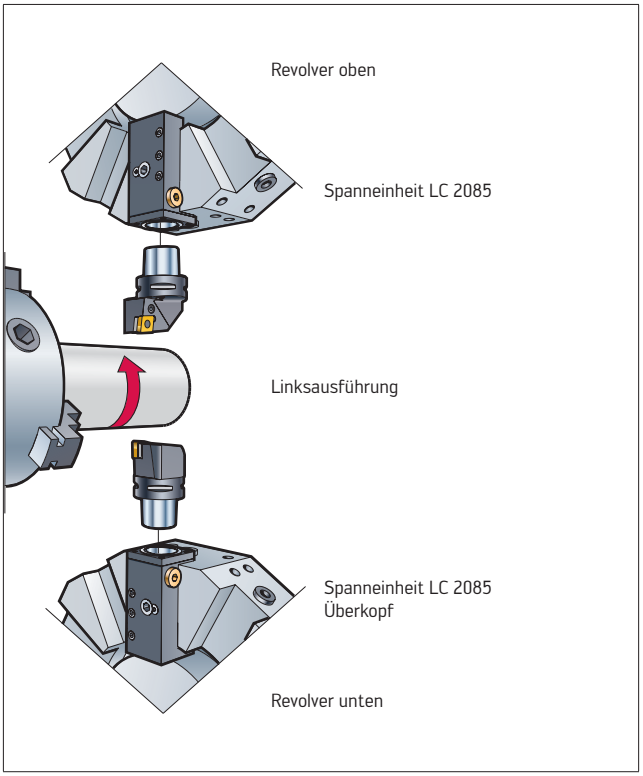
Achtung:
Polygonbuchse um 180° drehen – siehe Seite D 32.



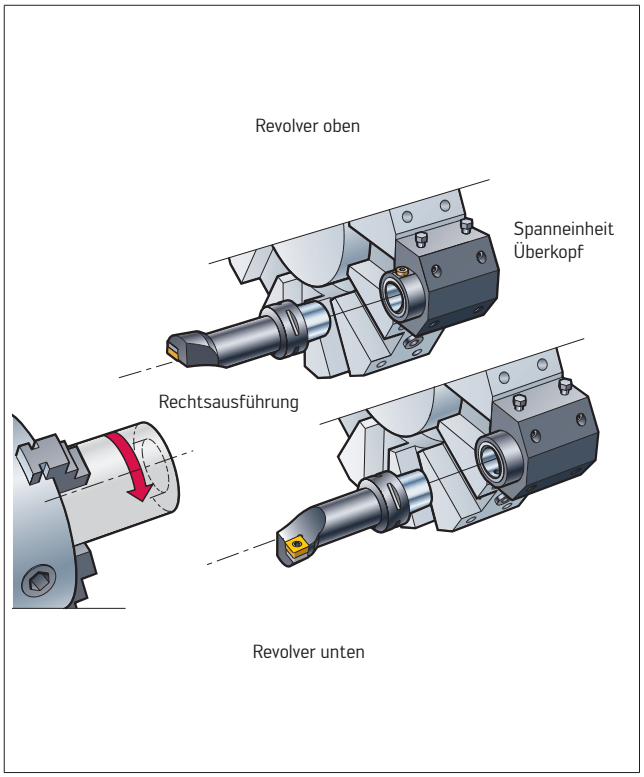
Umrüstung von Revolvern mit quadratischen oder Rundschaftaufnahmen auf Walter Capto™ – Wahl der Spanneinheiten Typ 2000 / 3000 / 2085

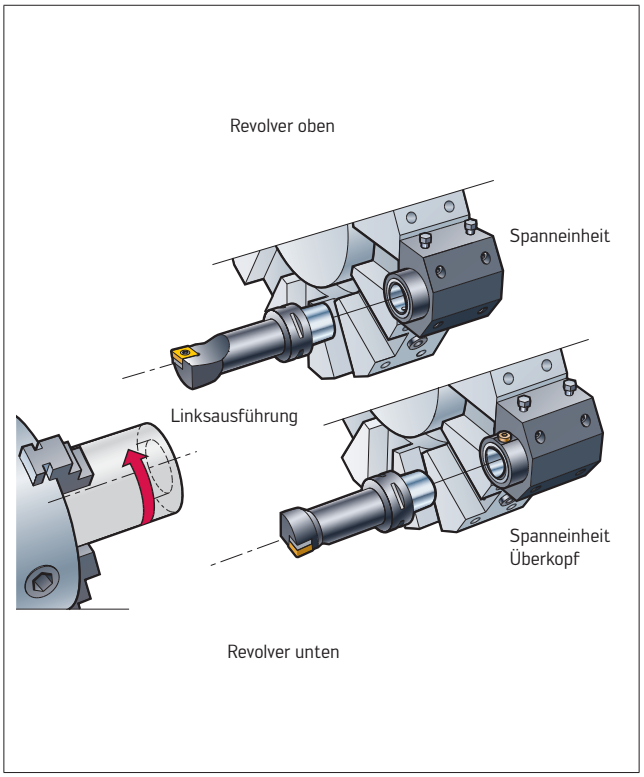
Außenbearbeitung mit Spanneinheit RC 2085 / LC 2085





Innenbearbeitung mit Spanneinheit NC 2000 / 3000 / 2035 / 2045 / 2055 / 2065





Montageanleitung zur Anwendung der Spanneinheit RC / LC 2090

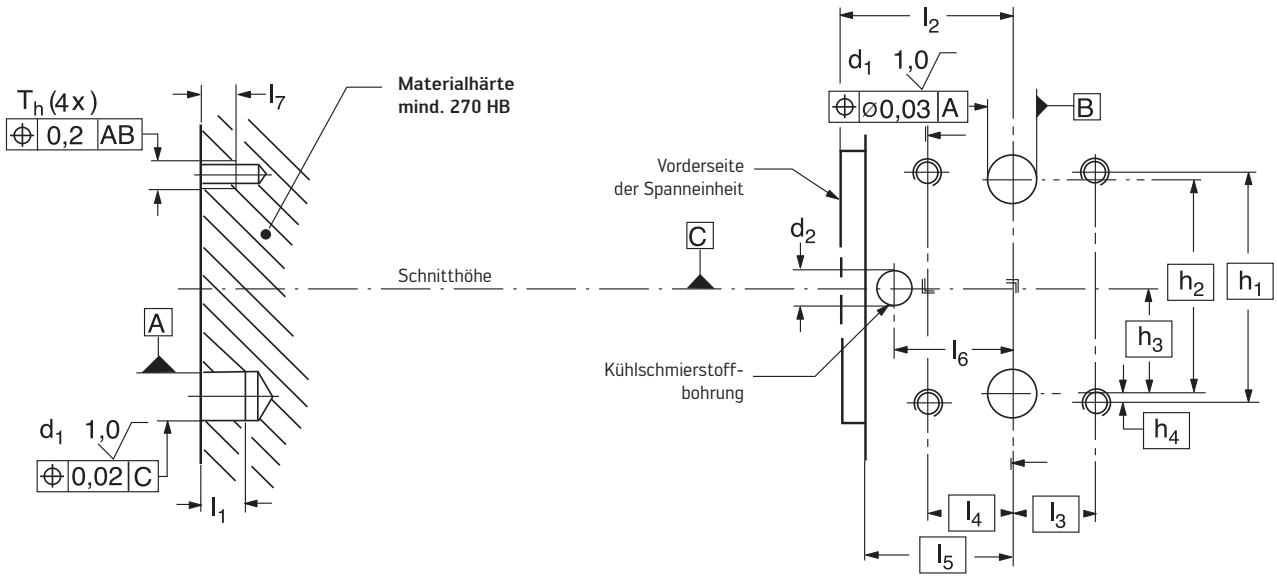
Anwendungsbeispiel



Die Spanneinheit Typ 2090 ist für universelle Einsatzfälle entwickelt worden.
Anleitungen zur Konstruktion und Anwendung dieser Spanneinheiten siehe unten.



Bohrbild



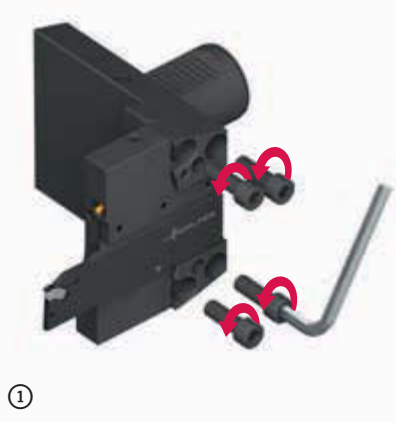
Spanneinheit	d_1/H7 mm	d_2 mm	h_1 mm	h_2 mm	h_3 mm	h_4 mm	l_1 mm	l_2 mm	l_3 mm	l_4 mm	l_5 mm	l_6 mm	l_7 mm	T_h
C3-R/LC2090-19039M	12	5	42	39	19,5	1,5	8,5	39	19	19	33,5	28	7,5	M6
C4-R/LC2090-24043A	16	7	60	55	27,5	2,5	11	43	19	19	36,5	30	11	M8
C5-R/LC2090-32048A	20	7	70	62	31	4	12	48	21	21	39,5	33	13	M10
C6-R/LC2090-42060	25	10	82	71	35,5	5,5	20	60	24,5	24,5	50,5	41	12	M10
C8-R/LC2090-50088	32	11	110	92	46	9	20	88	43	43	76	63	145	M12

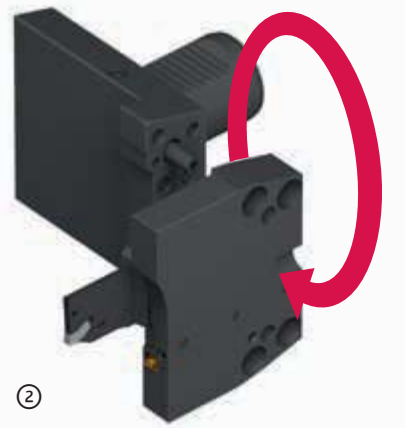
Einbauanleitung für präzisionsgekühlte Stechklingen


①


②

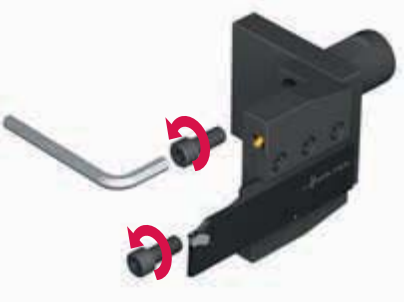
Umbauanleitung A2110-P / Version 1

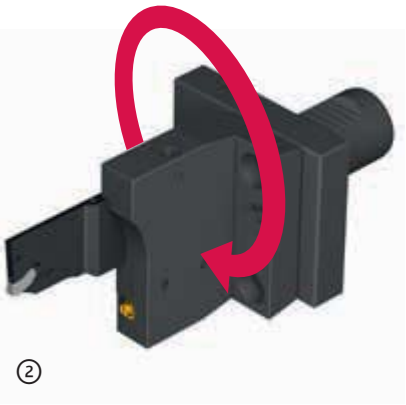

①

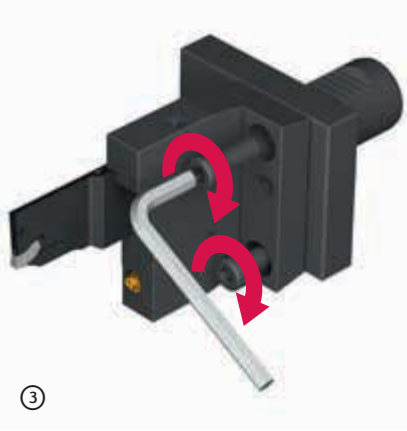

②


③

Umbauanleitung A2110-P / Version 2


①

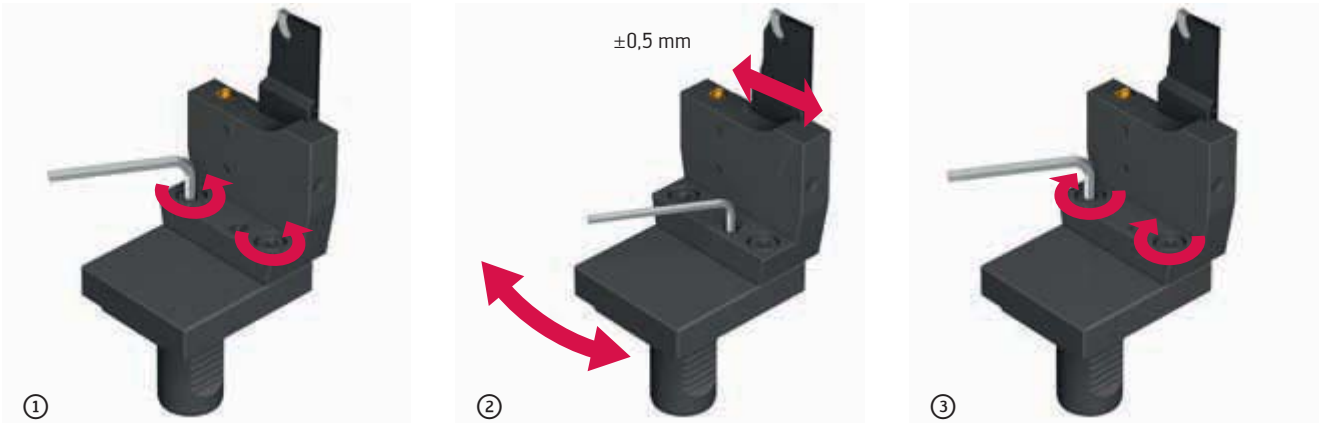

②


③

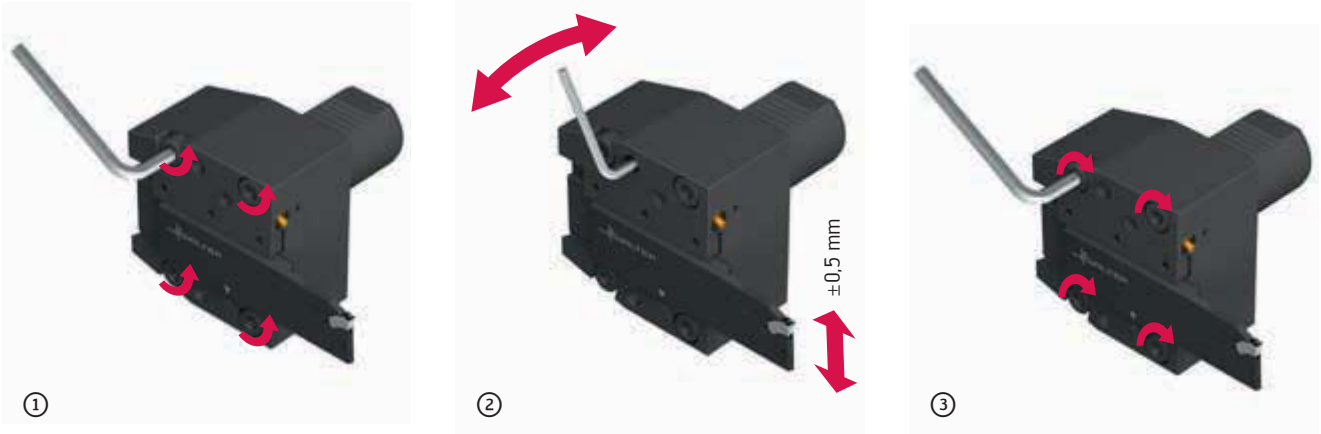
Spitzenhöhe einstellen A2110-P / Version 1



Spitzenhöhe einstellen A2110-P / Version 2



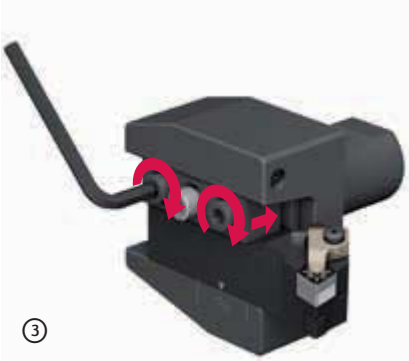
Spitzenhöhe einstellen A2111-P



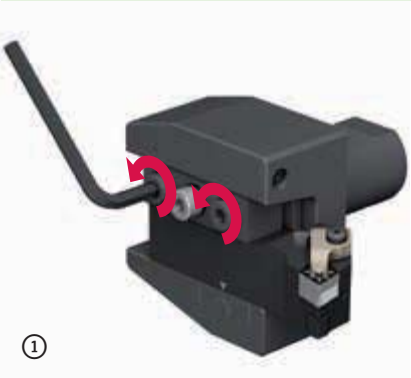
Einbauanleitung für präzisionsgekühlte Schaftwerkzeuge







Ausbauanleitung







Sternrevolver



A2120- . . **L** . . -P / DCLN**L** . . -P



A2120- . . **R** . . -P / DCLN**R** . . -P



A2120- . . **L** . . -P / DCLN**L** . . -P
Überkopf



A2120- . . **R** . . -P / DCLN**R** . . -P
Überkopf

Scheibenrevolver



A2121- . . **L** . . -P / G1011 . . **R** . . -P



A2121- . . **R** . . -P / G1011 . . **L** . . -P



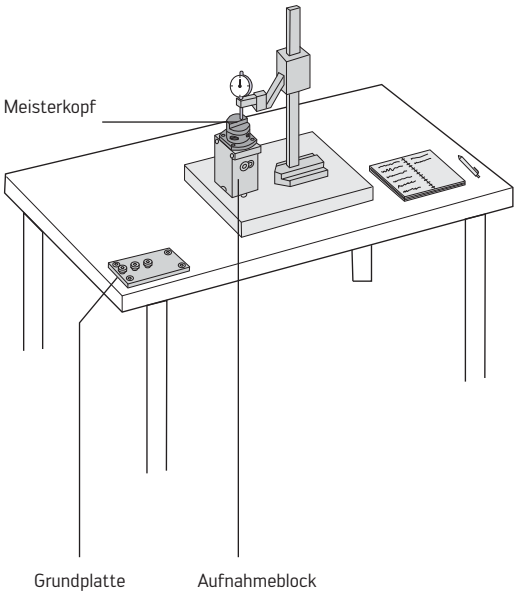
A2121- . . **L** . . -P / G1011 . . **R** . . -P
Überkopf



A2121- . . **R** . . -P / G1011 . . **L** . . -P
Überkopf

Messvorrichtungen für Walter Capto™

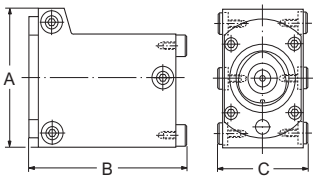
Walter Capto™ Vorrichtung



Die Genauigkeit der Walter Capto™ Kupplung garantiert beim Schneidkopfwechsel eine hervorragende Wiederholgenauigkeit. Diese Präzision erweist sich immer wieder als vorteilhaft, so beispielsweise beim manuellen Wechsel, wenn die Wendeplatte außerhalb der Maschine gewechselt wird.
Mit Hilfe der neuen, leicht zu handhabenden Vorrichtung von Walter Capto™ lässt sich die Position der Schneidkante in zwei Koordinaten messen.
Nach Einwechseln des ausgemessenen Schneidkopfes in die Aufnahme kann die Schneidkantenabweichung über die Maschinensteuerung kompensiert werden.
Die Vorrichtung kann mit jeder normalen Messuhr und Prüfplatte kombiniert werden.
Walter empfiehlt jedoch, die Verwendung eines Indikators mit Nulleinstellung und planem Taststift.

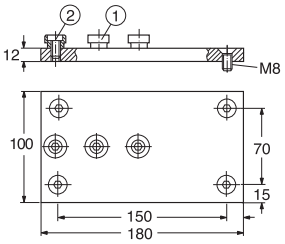
Grundausstattung
Falls Sie bereits über eine Messplatte mit Messeinrichtung verfügen, benötigen Sie nur noch die folgende Zusatzeinrichtung:
– Vorrichtung zur Werkzeugvermessung
– Grundplatte
– Meisterkopf (siehe Einstelllehren MAS)

Aufnahmeblock zur Werkzeugvermessung



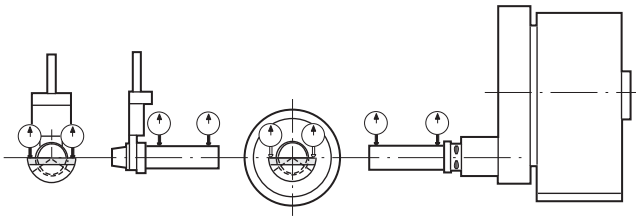
Bestell-Nr.	Größe	Abmessungen [mm] A	B	C
C3-PMU-01M	C3	65	85	44
C4-PMU-01M	C4	77	94	54
C5-PMU-01M	C5	94	130	70
C6-PMU-01	C6	114	135	90
C8-PMU-01	C8	133	150	106

Grundplatte



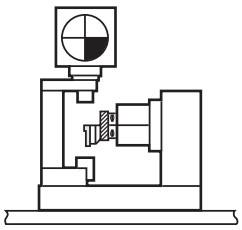
Bestell-Nr.	Größe	Ersatzteile ① Bolzen	② Schraube
C-HP-01	C3–C8	5638 060-01	3212 020-409

Messvorrichtung für Walter Capto™

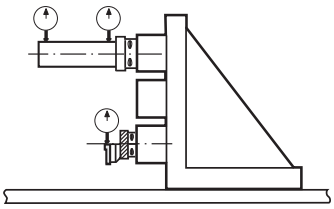


Spindel-ausrichtung

Zentrumslinie des Werkzeugs



Spindelausrichtung

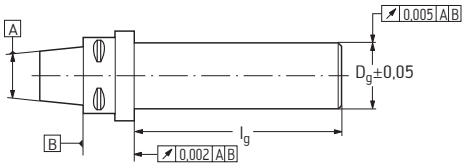


Geometrische Kontrolle der Teilevorrichtungen

Das Walter Capto™ Modularsystem garantiert eine hervorragende wiederholbare Genauigkeit. Dies ist jedoch nur hilfreich, wenn die vielfältigen anderen Komponenten, die beim gesamten Bearbeitungsablauf wichtig sind, ebenfalls genau und richtig eingestellt sind.
Walter bietet daher eine Vielzahl von Messmitteln zum Axial- und Zentrumsmessen für alle Kupplungsgrößen an, deren Verwendung dringend zum Einstellen der wichtigsten Parameter empfohlen wird, wie z.B.:

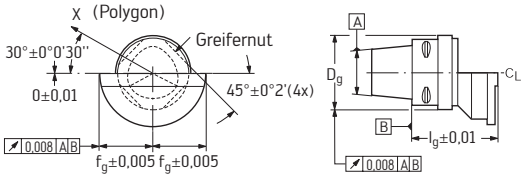
- Zentrumslinie
- Spindelausrichtung
- Werkzeugposition für den Greifer
- Zentrumshöhe des Werkzeugs und der Schneidkantenposition (f_1 und l_1)
  Die Lehren können zum Vormessen eingesetzt werden
- Teilevorrichtung

Lehre zum Axialmessen / Einstelllehren MAS-11



Bestell-Nr.	Größe	Abmessungen [mm]		
		D_g	l_g	
C3-MAS-11	C3	25	160	
C4-MAS-11	C4	25	160	
C5-MAS-11	C5	32	215	
C6-MAS-11	C6	40	320	
C8-MAS-11	C8	40	320	

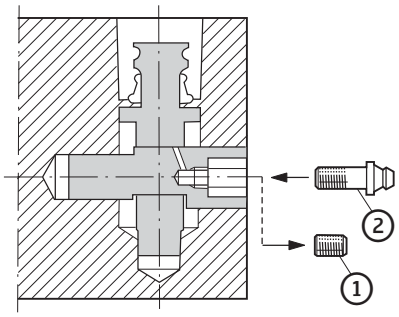
Lehre zum Zentrumsmessen / Einstelllehren MAS-01



Bestell-Nr.	Größe	Abmessungen [mm]		
		f_g	D_g	l_g
C3-MAS-01	C3	22	34	40
C4-MAS-01	C4	27	42	50
C5-MAS-01	C5	35	52	60
C6-MAS-01	C6	45	65	65
C8-MAS-01	C8	55	80	82

Zubehör für Walter Capto™

Schmierung



Alle manuell betätigten Spanneinheiten werden vor Lieferung mit BP Energrease ACS-2[1] geschmiert.
Die Schmierung sollte nach etwa sechs Monaten geprüft und erneuert werden. Neues Fett kann über den Exzenterbolzen zugeführt werden.

1. Schraube ① herausdrehen.
2. Schmiernippel ② 5692 012-01 einsetzen (Bestellinformationen siehe unten).
3. Bitte darauf achten, dass der Spannmechanismus in Spannstellung ist.
4. Fett mit Hilfe der Fettpresse zuführen, bis es nach außen austritt.
5. Schmiernippel entfernen.
6. Schraube ① wieder in den Exzenterbolzen eindrehen.

ACHTUNG!
Die Spanneinheit muss während des Schmiervorgangs gespannt sein.

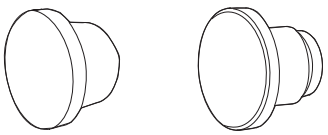
[1] Alternativen:
STATOIL Beacon 325, MOBIL Temp SHC 32, MOBIL Fett, MOBIL Spezialfett oder ein auf Ihrem Markt erhältliches gleichwertiges Fett.

Schmiernippel für Walter Capto™ Spanneinheiten



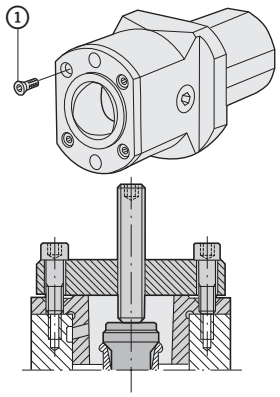
Bestell-Nr.	Größe
5692 012-01	C3—C8

Schutzabdeckung für Walter Capto™ Kegel in Spanneinheiten



Bestell-Nr.	Größe
C3-CP-01	C3
C4-CP-01	C4
C5-CP-01	C5
C6-CP-01	C6
C8-CP-01	C8

Bedienungsanleitung – Schneidkopf um 180° drehen

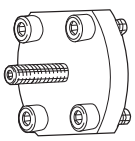


Für eine notwendige Überkopfbearbeitung sind nachfolgend beschriebene Schritte durchzuführen:

Die Polygonbuchse um 180° drehen.

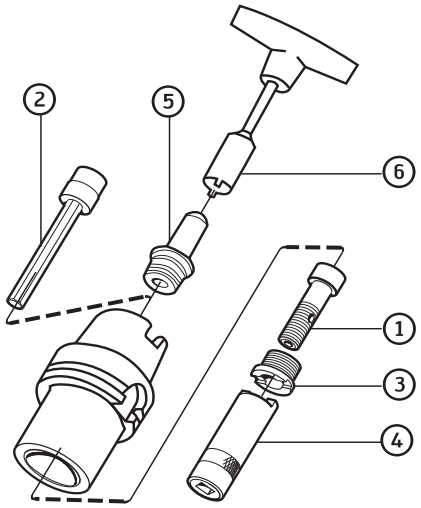
1. Vier Schrauben ① lösen.
   Empfohlene Schlüssel auf gesonderte Bestellung:
   C3: (T15) FS 1047
   C4: (T20) FS 1048
   C5: (T25) FS 1049
   C6: Sechskant (5 mm) ISO 2936-5
   C8: Sechskant (6 mm) ISO 2936-6
2. Polygonbuchse ausbauen. Bitte Ausbauvorrichtung verwenden (Bestellinformationen siehe unten).
   – Ausbauvorrichtung mit Hilfe der 4 Schrauben an der Polygonbuchse befestigen.
   – Mittenschraube der Vorrichtung anziehen, bis die Polygonbuchse freikommt.
3. Polygonbuchse um 180° drehen und wieder einbauen, evtl. mit Hilfe eines Kunststoff- bzw. Kupferhammers.

Ausbauvorrichtung zum Demontieren der Polygonbuchse an manuellen Spanneinheiten



Bestell-Nr.	Größe
C3-WDT-01M	C3
C4-WDT-02	C4
C5-WDT-02	C5
C6-WDT-02	C6
C8-WDT-02	C8

Einbauteile und Zubehör für Master C . – 390.410



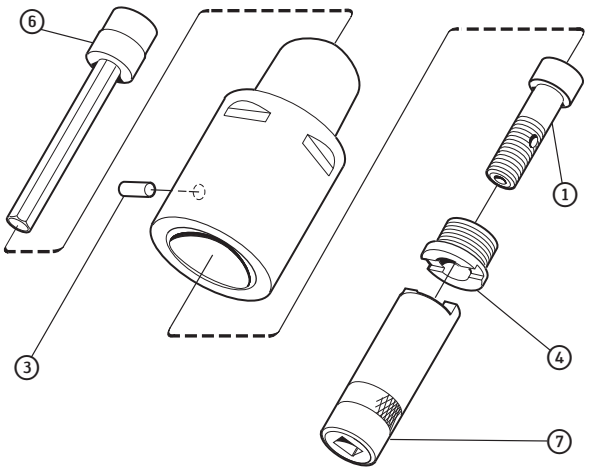
Einbauteile		Kupplungsgröße				
		C3	C4	C5	C6	C8
①	Zentrumsschraube	5512 067-01	5512 067-02	5512 067-03	5512 067-04	5512 067-04
③	Gewindering	5512 091-04	5512 091-03	5512 091-01	5512 091-02	5512 091-02
⑤	Übergabeeinheit für					
	HSK 50	5692 020-03	5692 020-03			
	HSK 63	5692 020-04	5692 020-04	5692 020-04		
	HSK 80	5692 020-05	5692 020-05	5692 020-05	5692 020-05	
	HSK 100		5692 020-06	5692 020-06	5692 020-06	5692 020-06

Zubehör		Kupplungsgröße				
		C3	C4	C5	C6	C8
②	Verlängerungsschlüssel (mm)	5680 015-05 (SW 8,0)	5680 015-05 (SW 8,0)	5680 015-01 (SW 10,0)	5680 015-02 (SW 14,0)	5680 015-02 (SW 14,0)
④	Steckschlüssel für Gewindering	5680 065-13	5680 065-10	5680 065-11	5680 065-12	5680 065-12
⑥	Steckschlüssel für Übergabeeinheit					
	HSK 50	FS 1212	FS 1212			
	HSK 63	FS 952	FS 952	FS 952		
	HSK 80	FS 1213	FS 1213	FS 1213	FS 1213	
	HSK 100		FS 953	FS 953	FS 953	FS 953

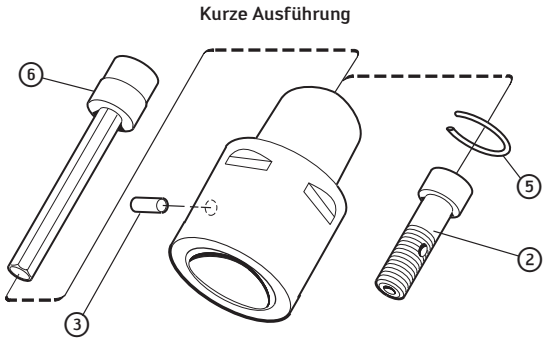
Achtung:
In Maschinen mit automatischem Werkzeugwechsel muss die Übergabeeinheit oder der Gewindering im Grundhalter montiert sein.
Der Lösemechanismus des Spannsystems kann beschädigt werden, falls die Übergabeeinheit / der Gewindering nicht eingebaut ist.

Einbauteile und Zubehör für Verlängerungen
C . – 391.01

Normale Ausführung



Kurze Ausführung



Einbauteile	Kupplungsgröße C3	C4	C5	C6	C8
① Zentrumsschraube Normale Ausführung	5512 067-01	5512 067-02	5512 067-03	5512 067-04	5512 067-04
② Zentrumsschraube Kurze Ausführung	5512 068-01	5512 068-02	5512 068-03	5512 068-04	5512 068-05
③ Stift	3113 020-304	3113 020-355	3113 020-406	3113 020-457	3113 020-509
④ Befestigungsmutter	5512 091-04	5512 091-03	5512 091-01	5512 091-02	5512 091-02
⑤ Sprengring	5545 040-02	5545 040-03	5545 040-07	5545 040-08	5545 040-08

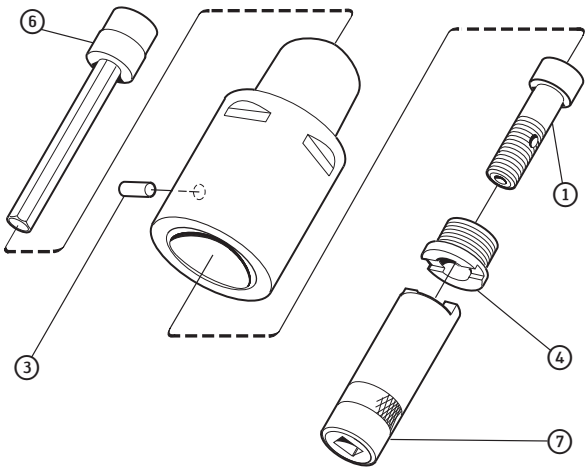
Anmerkung:

Zentrumsschraube ① und ② ist für die Verlängerung von Walter Capto™ Schneidköpfen mit innerer Kühlmittelzufuhr einsetzbar.

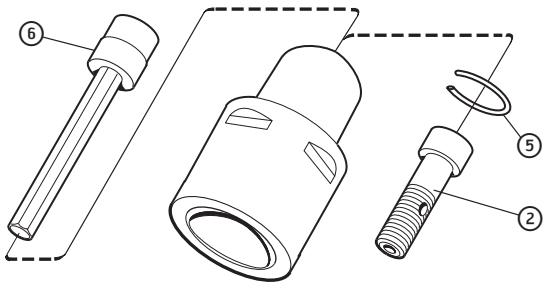
Zubehör	Kupplungsgröße C3	C4	C5	C6	C8
⑥ Verlängerungsschlüssel (mm)	5680 015-05 (SW 8,0)	5680 015-05 (SW 8,0)	5680 015-01 (SW 10,0)	5680 015-02 (SW 14,0)	5680 015-02 (SW 14,0)
⑦ Steckschlüssel für Befestigungsmutter	5680 065-13	5680 065-10	5680 065-11	5680 065-12	5680 065-12

Einbauteile und Zubehör für Reduzierungen
C . – 391.02

Normale Ausführung



Kurze Ausführung



Einbauteile

Kupplungsgröße – Maschinenseite	C4 / C5 / C6 / C8	C5	C6 / C8	C6	C8	C8
Kupplungsgröße – Werkzeugseite	C3	C4	C4	C5	C5	C6
① Zentrumsschraube Normale Ausführung	5512 067-01	5512 067-02	5512 067-02	5512 067-03	5512 067-03	5512 067-04
② Zentrumsschraube Kurze Ausführung	5512 068-01	5512 068-06	5512 068-02	5512 068-07	5512 068-08	5512 068-05
③ Stift	3113 020-304	3113 020-355	3113 020-355	3113 020-406	3113 020-406	3113 020-457
④ Befestigungsmutter	5512 091-04	5512 091-03	5512 091-03	5512 091-01	5512 091-01	5512 091-02
⑤ Sprengring	5545 040-02	5545 040-07	5545 040-03	5545 040-08	5545 040-08	5545 040-08

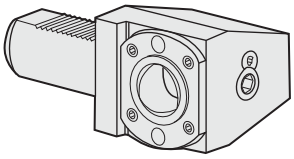
Anmerkung:

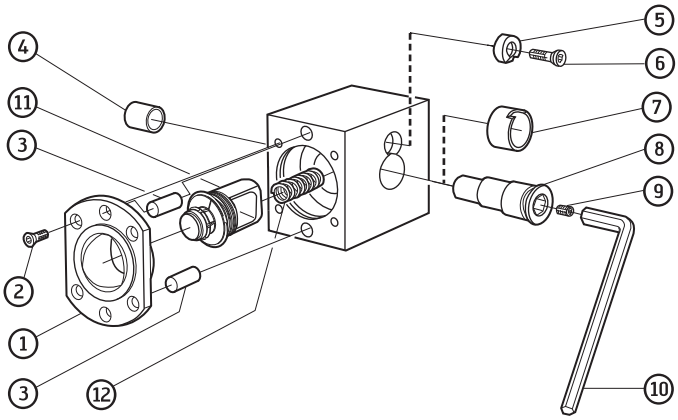
Zentrumsschraube ① und ② ist für die Verlängerung von Walter Capto™ Schneidköpfen mit innerer Kühlmittelzufuhr einsetzbar.

Zubehör

Kupplungsgröße – Maschinenseite	C4 / C5 / C6 / C8	C5	C6 / C8	C6	C8	C8
Kupplungsgröße – Werkzeugseite	C3	C4	C4	C5	C5	C6
⑥ Verlängerungsschlüssel	5680 015-05 (SW 8,0)	5680 015-05 (SW 8,0)	5680 015-05 (SW 8,0)	5680 015-01 (SW 10,0)	5680 015-01 (SW 10,0)	5680 015-02 (SW 14,0)
⑦ Steckschlüssel für Befestigungsmutter	5680 065-13	5680 065-10	5680 065-10	5680 065-11	5680 065-11	5680 065-12

Einbauteile und Zubehör für Spanneinheiten
VDI – abgewinkelte Ausführung DIN 69880
Typ 2030 / 2040 / 2050 / 2060

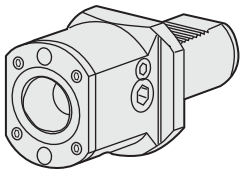


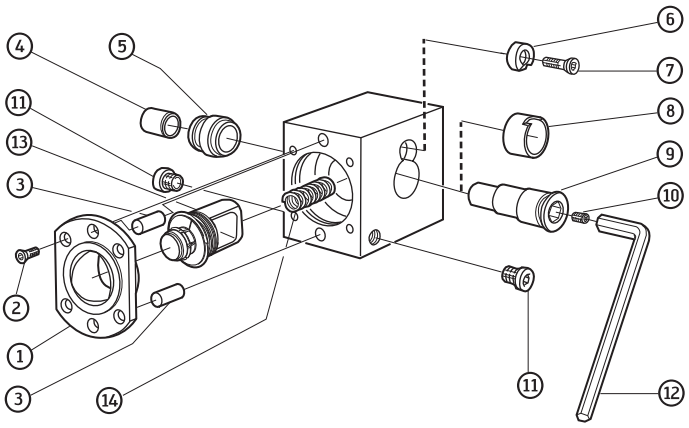


Einbauteile	Kupplungsgröße C3	C4	C5	C6
(1) Aufnahmehülse	5252 010-01	5252 010-02	5252 010-03	5252 010-04
(2) Schraube (4 ×)	416.1-834	5513 020-26	5513 020-14	3213 010-410
(3) Stift	3111 050-558	3111 050-610	3111 050-661	3111 050-715
(4) Gleitlager	3823 010-101	3823 010-122	3823 010-162	3823 010-183
(5) Haltescheibe	5541 030-01	5541 030-02	5541 030-03	5541 030-04
(6) Schraube	416.1-834	416.1-834	5513 020-14	5513 020-14
(7) Gleitlager	5638 022-01	5638 022-02	5638 022-03	5638 022-04
(8) Exzenterbolzen	5333 025-01	5333 025-02	5333 025-03	5333 025-04
(9) Schraube	3214 010-355	3214 010-355	3214 010-355	3214 010-355
(11) Zugstange (Satz)	5461 100-101	5461 100-111	5461 100-121	5461 100-131
(12) Feder	5561 001-71	5561 001-41	5561 001-41	5561 001-41

Zubehör	Kupplungsgröße C3	C4	C5	C6
(10) Schlüssel	SW 8 (DIN 911)	SW 10 (DIN 911)	SW 12 (DIN 911)	SW 12 (DIN 911)

Einbauteile und Zubehör für Spanneinheiten VDI – gerade Ausführung DIN 69880 Typ 2030 / 2040 / 2050 / 2060

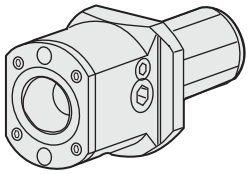


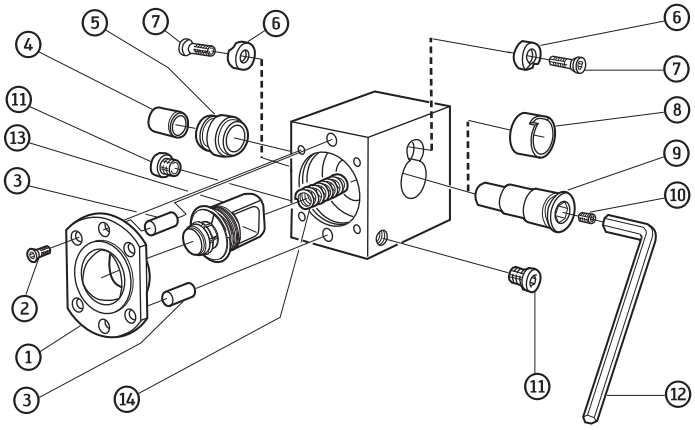


Einbauteile	Kupplungsgröße			
	C3	C4	C5	C6
① Aufnahmehülse	5252 010-01	5252 010-02	5252 010-03	5252 010-04
② Schraube (4 ×)	416.1-834	5513 020-26	5513 020-14	3213 010-410
③ Stift	3111 050-558	3111 050-610	3111 050-661	3111 050-715
④ Gleitlager	3823 010-101	3823 010-122	3823 010-162	3823 010-183
⑤ Buchse	5638 024-01	5638 024-02	5638 024-03	5638 024-04
⑥ Haltescheibe	5541 030-01	5541 030-02	5541 030-03	5541 030-04
⑦ Schraube	416.1-834	416.1-834	5513 020-14	5513 020-14
⑧ Gleitlager	5638 022-01	5638 022-02	5638 022-03	5638 022-04
⑨ Exzenterbolzen	5333 025-01	5333 025-02	5333 025-03	5333 025-04
⑩ Schraube	3214 010-355	3214 010-355	3214 010-355	3214 010-355
⑪ Verschluss	3611 005-180	3611 005-180	3611 005-180	3611 005-140
⑬ Zugstange (Satz)	5461 100-101	5461 100-111	5461 100-121	5461 100-131
⑭ Feder	5561 001-71	5561 001-41	5561 001-41	5561 001-41

Zubehör	Kupplungsgröße			
	C3	C4	C5	C6
⑫ Schlüssel	SW 8 (DIN 911)	SW 10 (DIN 911)	SW 12 (DIN 911)	SW 12 (DIN 911)

Einbauteile und Zubehör für Spanneinheiten
Rundschaft mit Spannfläche
Typ 2035 / 2045 / 2055 / 2065

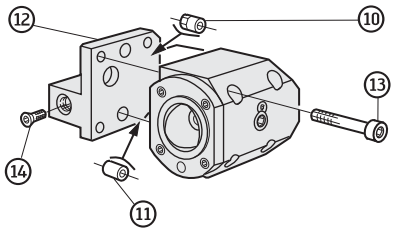


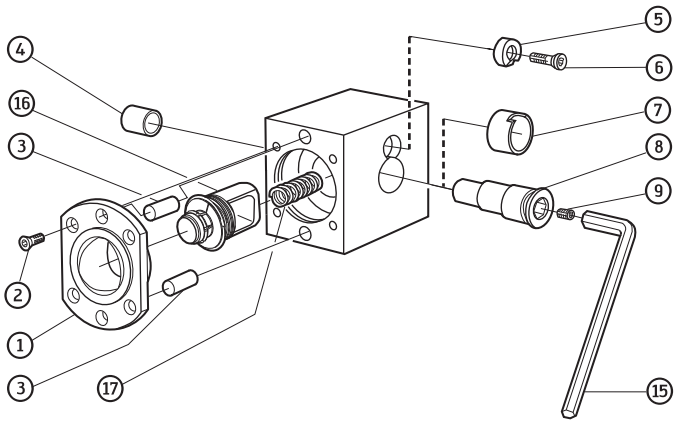


Einbauteile	Kupplungsgröße C3	C4	C5	C6
① Aufnahmehülse	5252 010-01	5252 010-02	5252 010-03	5252 010-04
② Schraube (4 ×)	416.1-834	5513 020-26	5513 020-14	3213 010-410
③ Stift	3111 020-558	3111 020-610	3111 020-661	3111 020-715
④ Gleitlager	3823 010-101	3823 010-122	3823 010-162	3823 010-183
⑤ Buchse	5638 024-01	5638 024-02	5638 024-03	5638 024-04
⑥ Haltescheibe	5541 030-01	5541 030-02	5541 030-03	5541 030-04
⑦ Schraube	416.1-834	416.1-834	5513 020-14	5513 020-14
⑧ Gleitlager	5638 022-01	5638 022-02	5638 022-03	5638 022-04
⑨ Exzenterbolzen	5333 025-01	5333 025-02	5333 025-03	5333 025-04
⑩ Schraube	3214 010-355	3214 010-355	3214 010-355	3214 010-355
⑪ Verschluss	3611 005-180	3611 005-180	3611 005-180	3611 005-140
⑬ Zugstange (Satz)	5461 100-101	5461 100-111	5461 100-121	5461 100-131
⑭ Feder	5561 001-71	5561 001-41	5561 001-41	5561 001-41

Zubehör	Kupplungsgröße C3	C4	C5	C6
⑫ Schlüssel	SW 8 (DIN 911)	SW 10 (DIN 911)	SW 12 (DIN 911)	SW 12 (DIN 911)

Einbauteile und Zubehör für Spanneinheiten Typ 2080

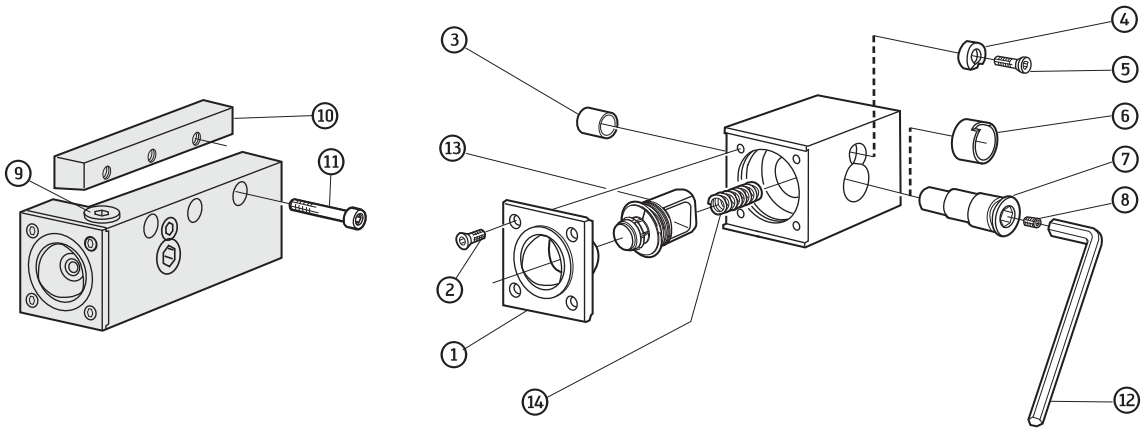




Einbauteile	Kupplungsgröße C3	C4	C5	C6
① Aufnahmehülse	5252 010-01	5252 010-02	5252 010-03	5252 010-04
② Schraube (4 ×)	416.1-834	5513 020-26	5513 020-14	3213 010-410
③ Stift	3111 020-558	3111 020-610	3111 020-661	3111 020-715
④ Gleitlager	3823 010-101	3823 010-122	3823 010-162	3823 010-183
⑤ Haltescheibe	5541 030-01	5541 030-02	5541 030-03	5541 030-04
⑥ Schraube	416.1-834	416.1-834	5513 020-14	5513 020-14
⑦ Gleitlager	5638 022-01	5638 022-02	5638 022-03	5638 022-04
⑧ Exzenterbolzen	5333 025-01	5333 025-02	5333 025-03	5333 025-04
⑨ Schraube	3214 010-355	3214 010-355	3214 010-355	3214 010-355
⑩ Rohrstift	5552 063-05	5552 063-07	5552 063-06	—
⑪ Stift	5552 061-07	5552 061-09	5552 061-08	—
⑫ Adapter rechts	5253 005-01	5253 005-15	5253 005-11	—
⑫ Adapter links	5253 005-02	5253 005-16	5253 005-12	—
⑬ Schraube	3212 010-363	3212 010-364	3212 010-416	—
⑭ Verschluss	3611 005-180	3611 005-140	—	—
⑯ Zugstange (Satz)	5461 100-101	5461 100-111	5461 100-121	5461 100-131
⑰ Feder	5561 001-71	5561 001-41	5561 001-41	5561 001-41

Zubehör	Kupplungsgröße C3	C4	C5	C6
⑮ Schlüssel	SW 8 (DIN 911)	SW 10 (DIN 911)	SW 12 (DIN 911)	SW 12 (DIN 911)

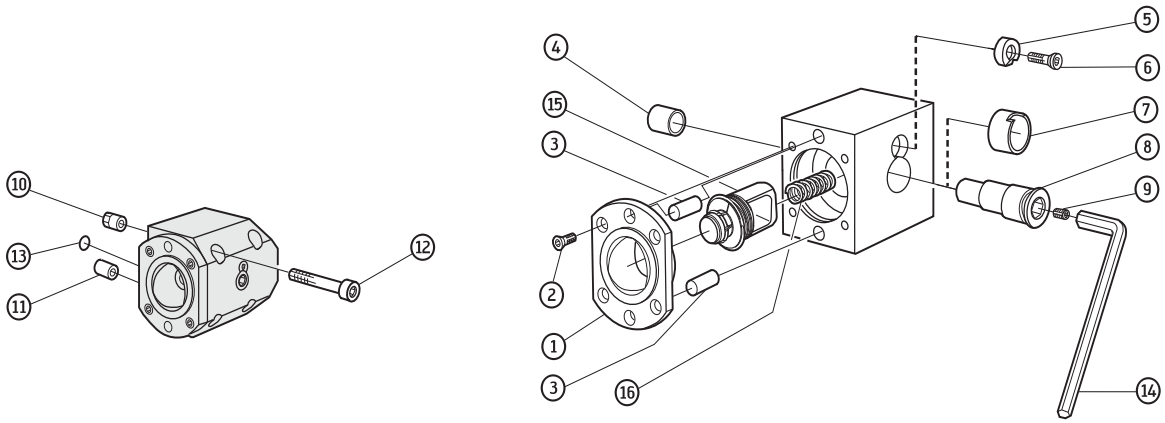
Einbauteile und Zubehör für Spanneinheiten Typ 2085



Einbauteile	Kupplungsgröße C3	C4	C5
① Aufnahmehülse	5252 015-01	5252 015-02	5252 015-03
② Schraube (4 ×)	416.1-834	5513 020-26	5513 020-14
③ Gleitlager	3823 010-101	3823 010-122	3823 010-162
④ Haltescheibe	5541 030-01	5541 030-02	5541 030-03
⑤ Schraube	416.1-834	416.1-834	5513 020-14
⑥ Gleitlager	5638 022-01	5638 022-02	5638 022-03
⑦ Exzenterbolzen	5333 025-01	5333 025-02	5333 025-03
⑧ Schraube	3214 010-355	3214 010-355	3214 010-355
⑨ Verschluss	3611 005-180	3611 005-180	3611 005-180
⑩ Spannkeilsystem	5421 115-01	5421 115-02	5421 115-03
⑪ Schraube	3212 101-362	3212 101-364	3212 101-416
⑬ Zugstange (Satz)	5461 100-101	5461 100-111	5461 100-121
⑭ Feder	5561 001-71	5561 001-41	5561 001-41

Zubehör	Kupplungsgröße C3	C4	C5
⑫ Schlüssel	SW 8 (DIN 911)	SW 10 (DIN 911)	SW 12 (DIN 911)

Einbauteile und Zubehör für Spanneinheiten Typ 2090

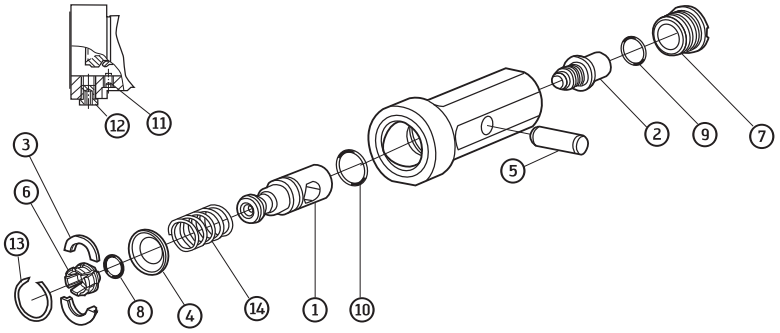


Einbauteile		Kupplungsgröße				
		C3	C4	C5	C6	C8
1	Aufnahmehülse	5252 010-01	5252 010-02	5252 010-03	5252 010-04	5252 010-05
2	Schraube (4 ×)	416.1-834	5513 020-26	5513 020-14	3213 010-410	3213 010-462
3	Stift	3111 050-558	3111 050-610	3111 050-661	3111 050-715	3111 050-769
4	Gleitlager	3823 010-101	3823 010-122	3823 010-162	3823 010-183	3823 010-225
5	Haltescheibe	5541 030-01	5541 030-02	5541 030-03	5541 030-04	5541 030-05
6	Schraube	416.1-834	416.1-834	5513 020-14	5513 020-14	5513 020-14
7	Gleitlager	5638 022-01	5638 022-02	5638 022-03	5638 022-04	5638 022-05
8	Exzenterbolzen	5333 025-01	5333 025-02	5333 025-03	5333 025-04	5333 025-05
9	Schraube	3214 010-355	3214 010-355	3214 010-355	3214 010-355	3214 010-355
10	Rohrstift	5552 063-05	5552 063-07	5552 063-06	5552 063-03	5552 063-04
11	Stift	5552 061-07	5552 061-09	5552 061-08	5552 061-05	5552 061-06
12	Schraube	3212 010-363	3212 010-414	3212 010-466	3212 010-469	3212 010-521
13	O-Ring	5641 001-22	3671 010-114	3671 010-114	3671 010-119	3671 010-119
15	Zugstange (Satz)	5461 100-101	5461 100-111	5461 100-121	5461 100-131	5461 100-141
16	Feder	5561 001-71	5561 001-41	5561 001-41	5561 001-41	5561 001-41

Zubehör		Kupplungsgröße				
		C3	C4	C5	C6	C8
14	Schlüssel	SW 8 (DIN 911)	SW 10 (DIN 911)	SW 12 (DIN 911)	SW 12 (DIN 911)	SW 12 (DIN 911)

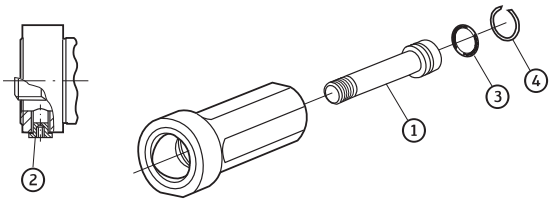
Einbauteile und Zubehör für Spanneinheiten Typ 2000 / 3000

Typ 2000 – Spannbuchsenklemmung



Einbauteile	Kupplungsgröße C3	C4	C5
① Zugstange	5461 105-01	5461 105-02	5461 105-03
② Spannschraube	5519 105-01	5519 105-02	5519 105-03
③ Geteilter Führungsring	5546 002-01	5546 002-02	5546 002-03
④ Ring	5541 028-01	5541 028-02	5541 028-03
⑤ Arretierstift	5552 032-01	5552 032-02	5552 032-03
⑥ Segment (1 Satz = 6 St.)	5549 120-08	5549 120-06	5549 120-07
⑦ Gewindebuchse	5512 091-03	5512 091-01	5512 091-02
⑧ O-Ring	5641 005-01	5641 005-05	5641 005-06
⑨ O-Ring	3671 010-118	3671 010-120	3671 010-124
⑩ O-Ring	3671 010-124	3671 010-126	3671 010-128
⑪ Schraube	3214 020-204	3214 020-255	3214 020-255
⑫ Verschluss	3611 005-180	3611 005-180	3611 005-180
⑬ Sprengring	5545 042-01	3421 105-026	3421 105-032
⑭ Feder	5561 001-52	5561 001-53	5561 001-54

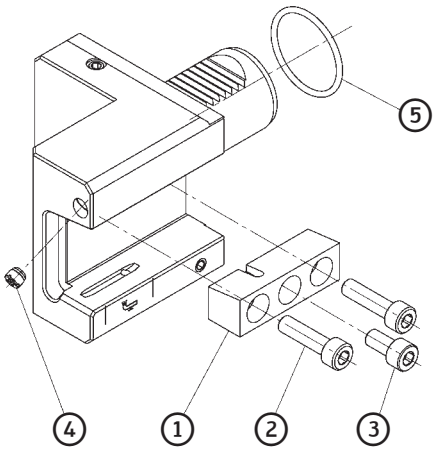
Typ 3000 – Spannung über Zentrumsschraube



Einbauteile	Kupplungsgröße C3	C4	C5
① Spannschraube	5512 096-01	5512 096-02	5512 096-03
② Verschluss	3611 005-180	3611 005-180	3611 005-180
③ O-Ring	3671 010-020	3671 010-022	3671 010-024
④ Sprengring	5545 040-03	5545 040-05	5545 040-06

Zubehör	Kupplungsgröße C3	C4	C5
Schlüssel	SW 8 (DIN 911)	SW 10 (DIN 911)	SW 12 (DIN 911)

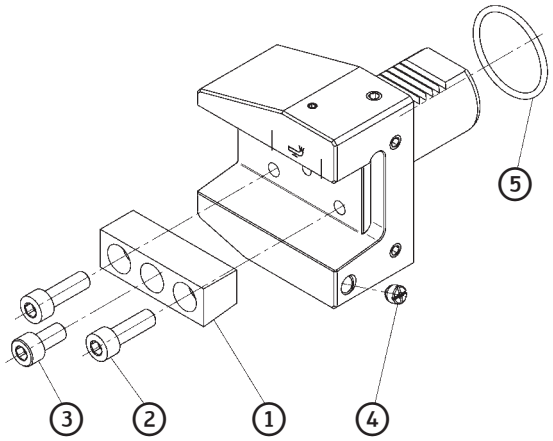
Einbauteile und Zubehör für VDI Typ A2120-P



Einbauteile

		30 / 20	40 / 25
1	Keil	FK392	FK393
2	Schraube	M06X025 ISO4762 12.9	FS972
3	Schraube	M06X014 ISO4762 12.9	M08X016 ISO4762 12.9
4	Schraube	FS2278	FS2278
5	O-Ring	O-RING 28,3X1,78 70 / 75	O-RING 37,77X2,62 70 / 75

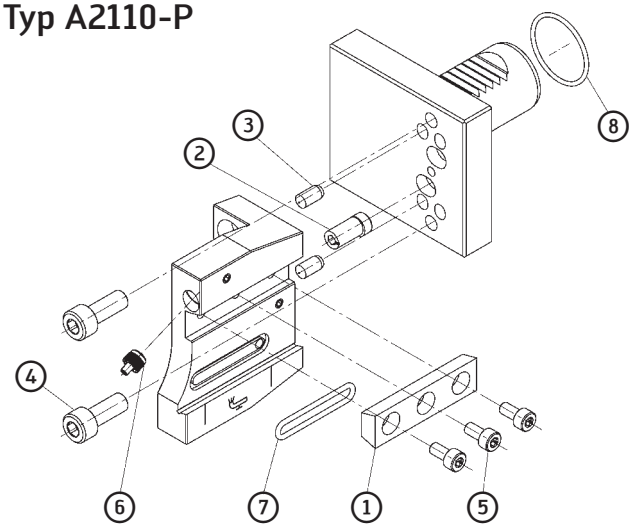
Einbauteile und Zubehör für VDI
Typ A2121-P

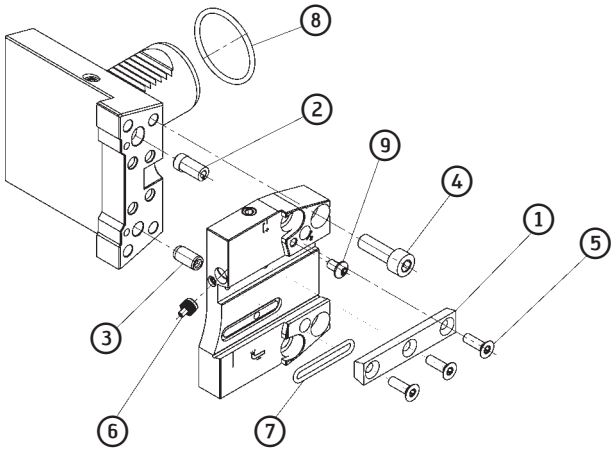


Einbauteile

	30 / 20	40 / 25	50 / 25
① Keil	FK392	FK393	FK393
② Schraube	M06X014 ISO4762 12.9	M08X025 ISO4762 12.9	M08X025 ISO4762 12.9
③ Schraube	M06X025 ISO4762 12.9	M08X016 ISO4762 12.9	M08X016 ISO4762 12.9
④ Schraube	FS2278	FS2278	FS2278
⑤ O-Ring	O-RING 28,3X1,78 70 / 75	O-RING 37,77X2,62 70 / 75	O-RING 47,29x2,62 70 / 75

Einbauteile und Zubehör für VDI
Typ A2110-P

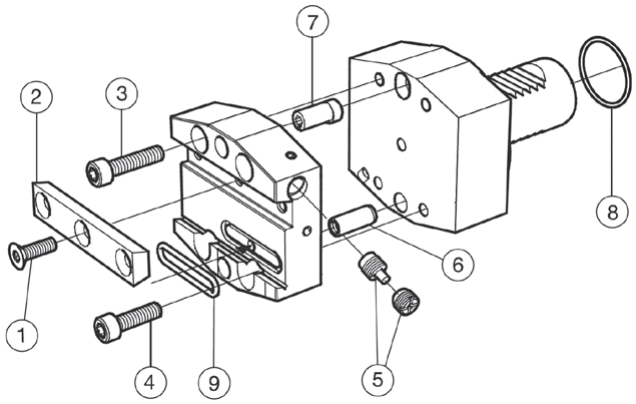




Einbauteile

		25 / 26	30 / 26	30 / 32	40 / 32
1	Keil	FK383	FK383	FK383	FK384
2	Exzenterstift	FS2275	FS2275	FS2275	FS2275
3	Zylinderstift	06,0M6X012 DIN7	06,0M6X012 DIN7	06,0M6X012 DIN7	08,0M6X016 ISO8735
4	Schraube	M08X016 ISO4762 12.9	M06X020 DIN7984 8.8	M06X020 DIN7984 8.8	M08X025 ISO4762 12.9
5	Schraube	M05X010 ISO14579 8.8	M05X010 ISO14579 8.8	M05X010 ISO14579 8.8	M05X016 ISO14581 8.8
6	Düse	FS1477	FS1477	FS1477	FS1477
7	O-Ring	O-RING 24X2 70 / 80	O-RING 24X2 70 / 80	O-RING 24X2 70 / 80	O-RING 27X2 70 / 80
8	O-Ring	O-RING 23,52X1,78 70 / 75	O-RING 28,3X1,78 70 / 75	O-RING 28,3X1,78 70 / 75	O-RING 37,77X2,62 70 / 75
9	Schraube				M5X8-10.9-Torx

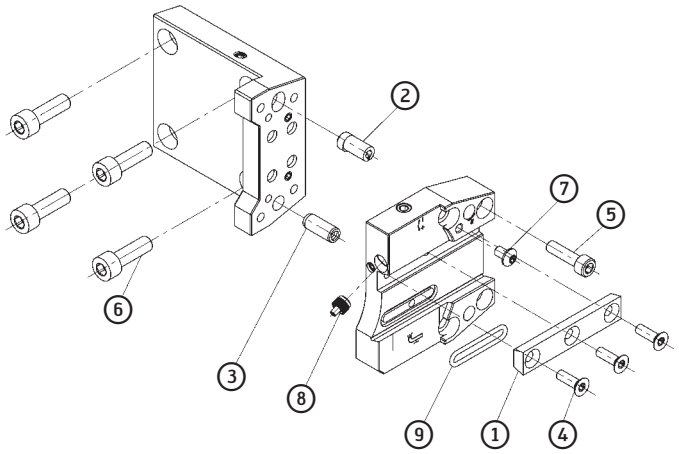
Einbauteile und Zubehör für VDI
Typ A2111-P



Einbauteile

		30 / 26	30 / 32	40 / 32
1	Schraube	M05X016 ISO14581 8.8	M05X016 ISO14581 8.8	M05X016 ISO14581 8.8
2	Keil	FK384	FK384	FK384
3	Schraube	M06X025 ISO4762 12.9	M08X025 ISO4762 12.9	M08X025 ISO4762 12.9
4	Schraube	M06X020 DIN 7984 10.9		
5	Schraube	FS2278	FS2278	FS2278
	Düse	FS1477	FS1477	FS1477
6	Zylinderstift	08,0M6X020 ISO8735	08,0M6X020 ISO8735	08,0M6X020 ISO8735
7	Exzenterstift	5333 011-01	5333 011-01	5333 011-01
8	O-Ring	O-RING 28,3X1,78 70 / 75	O-RING 28,3X1,78 70 / 75	O-RING 28,3X1,78 70 / 75
9	O-Ring	O-RING 24X2 70 / 80	O-RING 27X2 70 / 80	O-RING 27X2 70 / 80

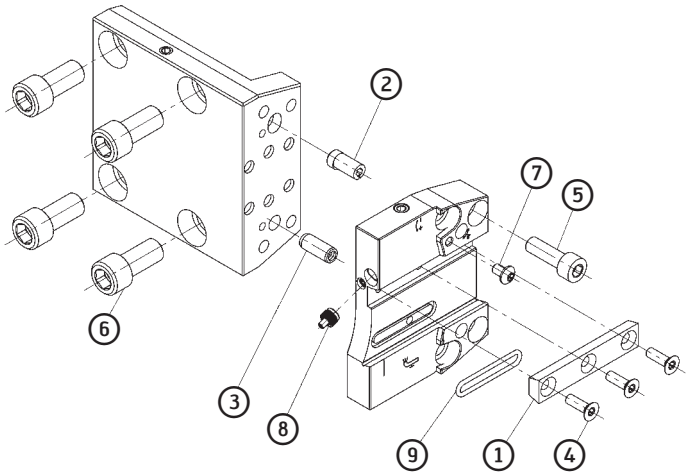
Einbauteile und Zubehör für VDI
Typ A2110-BMT-P



Einbauteile

		BT45	BT55	BT65
1	Keil	FK384	FK384	FK384
2	Exzenterstift	FS2275	FS2275	FS2275
3	Zylinderstift	08,0M6X020 ISO8735	08,0M6X016 ISO8735	08,0M6X016 ISO8735
4	Schraube	M05X016 ISO14581 8.8	M05X016 ISO14581 8.8	M05X016 ISO14581 8.8
5	Schraube	M06X022 ISO4762 12.9	-	M06X022 ISO4762 12.9
6	Schraube	M08X025 ISO4762 12.9	M10X020 ISO4762 12.10	M08X025 ISO4762 12.9
	Schraube	-	M010X025 ISO4762 12.9	-
7	Schraube	FS2287	FS2287	FS2287
8	Düse	FS1477	FS1477	FS1477
9	O-Ring	O-RING 24X2 70 / 80	O-RING 27X2 70 / 80	O-RING 27X2 70 / 80

Einbauteile und Zubehör für VDI
Typ A2110-DO-P



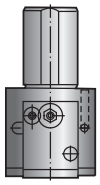
Einbauteile		DO
1	Keil	FK384
2	Exzenterstift	FS2275
3	Zylinderstift	08,0M6X020 ISO8735
4	Schraube	M05X016 ISO14581 8.8
5	Schraube	M08X022 ISO4762 12.9
6	Schraube	M12X025 ISO4762 12.9
7	Schraube	FS2287
8	Düse	FS1477
9	O-Ring	O-RING 27X2 70 / 80

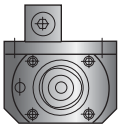
		Seite
Walter Capto™ Aufnahmen	Programmübersicht	D 52
	Master	D 54
	Zwischenadapter	D 60
	Werkzeugaufnahmen	D 62
Walter NCT-Aufnahmen	Programmübersicht	D 70
	Bezeichnungschlüssel	D 71
	Master	D 72
	Zwischenadapter	D 78
	Werkzeugaufnahmen	D 82
ScrewFit Aufnahmen für Frontstücke	Programmübersicht	D 94
	Bezeichnungschlüssel	D 95
	Zwischenadapter	D 96
	Werkzeugaufnahmen	D 98
ConeFit Aufnahmen für Fräsköpfe	Programmübersicht	D 110
	Bezeichnungschlüssel	D 111
	Werkzeugaufnahmen	D 112
Aufnahmen, einteilig – HSK, SK	Programmübersicht	D 118
	Bezeichnungschlüssel	D 120
	Master	D 122
	Werkzeugaufnahmen	D 123
Technischer Anhang	Montageanleitungen	D 148
	Synchronbearbeitung	D 149

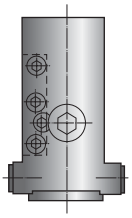
		Seite
Einbauteile und Zubehör	Master und Zwischenelemente	D 150
	Verlängerung und Reduzierung	D 151
	NCT-Zubehör	D 152
	ScrewFit Zubehör	D 152
	ConeFit Zubehör	D 153
	Montagezubehör – Rotierende Aufnahmen	D 154

Programmübersicht für Walter Capto™ Spanneinheiten und Aufnahmen

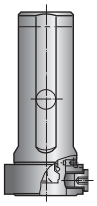
Manuelle Spanneinheiten

Typ 2045 / 2055 / 2065
Seite D 9


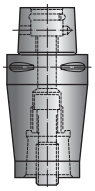
Typ 2080
Seite D 8


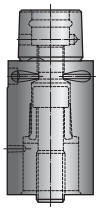
Typ 2085
Seite D 8


Typ 2090
Seite D 10

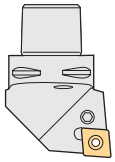

Typ 2000 / 3000 / 20.5
Seite D 9


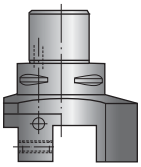
Zwischenadapter

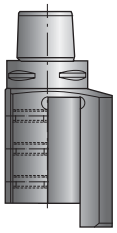
C . – 391.02
Seite D 61


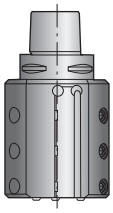
C . – 391.01
Seite D 60


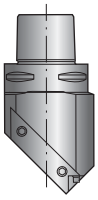
Werkzeugaufnahmen

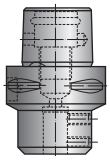
Walter Capto™ Drehwerkzeuge
Seite A 84


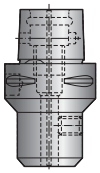
C . – ASHA
Seite D 12


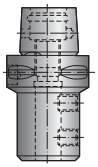
C . – ASH
Seite D 11


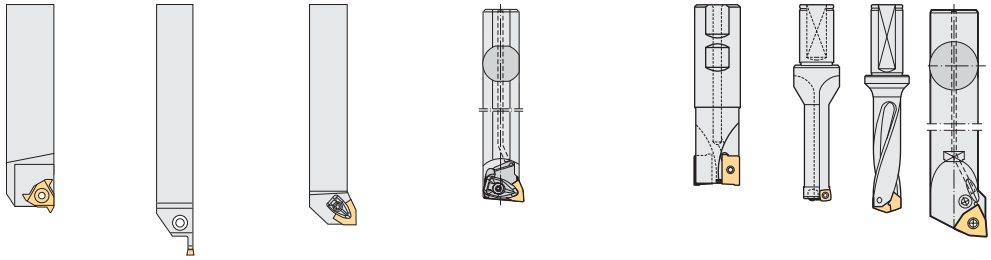
C . – ASH.3
Seite D 11


C . – ASH.45
Seite D 12


C . – 131
Seite D 65


C . – 391.20
Seite D 64


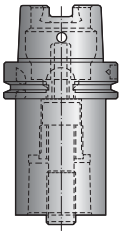
C . – 391.27
Seite D 66




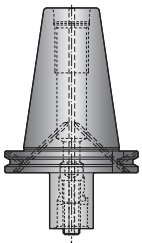
D2

Master

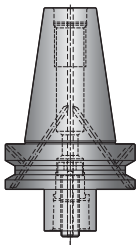
HSK
C . – 390.410
Seite D 54



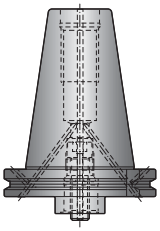
SK
C . – 390B.140
Seite D 55



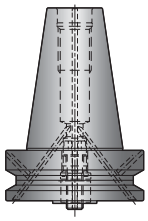
MAS-BT
C . – 390B.55/58
Seite D 56



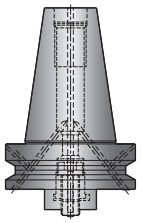
SK*
C . – 390B.540
Seite D 57



MAS-BT*
C . – 390B.555/558
Seite D 58

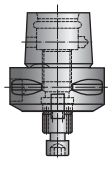


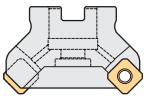
CAT-V
C . – A390B.45
Seite D 59



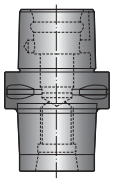
Walter Capto™

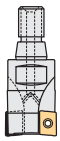
AK155.C
Seite D 67





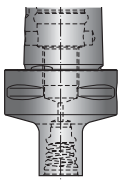
AK580.C
Seite D 108





ScrewFit

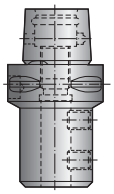
AK681.C
Seite D 117

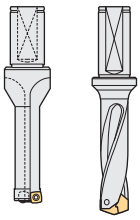




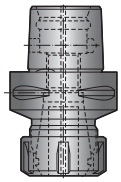
ConeFit

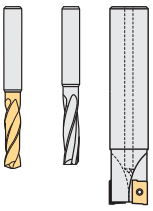
C . – 391.27
Seite D 66



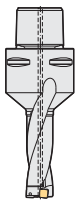


C . – 391.14
Seite D 62

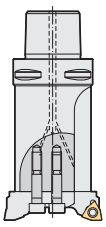




Optional
B421x.C.
Seite B 192

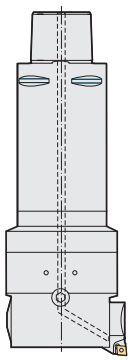


B3220.C.
Ø 41–153 mm
Seite B 516



B4031.C.
Ø 90–153 mm
Seite B 517

LWS



* BIG-PLUS-SYSTEM, Lizenz BIG DAISHOWA

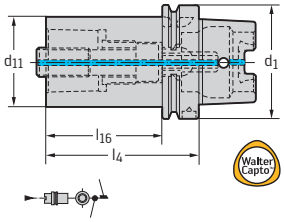
Master HSK DIN 69893-1 A
C.-390.410



D 2

Werkzeug

HSK DIN 69893-1 A



Bezeichnung	d_1	d_{11}	l_4 mm	l_{16} mm	kg
C4-390.410-63 080C	HSK-A63	C4	80	54	1,11
C5-390.410-63 090C	HSK-A63	C5	90	64	1,46
C3-390.410-63 075C	HSK-A63	C3	75	49	0,94
C4-390.410-100 090A	HSK-A100	C4	90	61	2,67
C5-390.410-100 100A	HSK-A100	C5	100	71	3,01
C6-390.410-100 110A	HSK-A100	C6	110	81	3,7
C8-390.410-100 120A	HSK-A100	C8	120	91	4,87

Anzugsdrehmomente Walter Capto™ – siehe Einbauteile und Zubehör

D 33

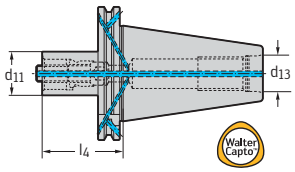
Master DIN 69871 AD/B
C.-390B.140



– ISO 7388-1

Werkzeug

SK DIN 69871 AD/B



Bezeichnung	d_1	d_{11}	l_4 mm	d_{13} mm	kg
C3-390B.140-40 060	SK40	C3	60	M16	0,98
C4-390B.140-40 060	SK40	C4	60	M16	1,08
C5-390B.140-40 040	SK40	C5	40	M16	0,92
C5-390B.140-40 080	SK40	C5	80	M16	1,5
C6-390B.140-40 085	SK40	C6	85	M16	1,81
C3-390B.140-50 060	SK50	C3	60	M24	2,73
C3-390B.140-50 030	SK50	C3	30	M24	2,62
C3-390B.140-40 030	SK50	C3	30	M24	0,83
C4-390B.140-50 060	SK50	C4	60	M24	2,84
C4-390B.140-50 030	SK50	C4	30	M24	2,62
C4-390B.140-40 030	SK50	C4	60	M24	0,82
C5-390B.140-50 030	SK50	C5	30	M24	2,62
C5-390B.140-50 070	SK50	C5	70	M24	3,1
C6-390B.140-50 030	SK50	C6	30	M24	2,5
C6-390B.140-50 080	SK50	C6	80	M24	3,6
C8-390B.140-50 070	SK50	C8	70	M24	3,74
C8-390B.140-50 120	SK50	C8	120	M24	5,57

Anzugsbolzen für Steilkegel – siehe Einbauteile und Zubehör / Steilkegelanzugsbolzen

D 154

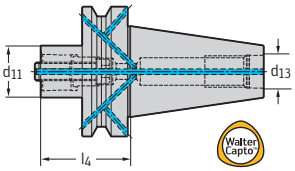
Master MAS-BT JIS B 6339 AD/B
C.-390B.55 + C.-390B.58



D 2

– ISO 7388-2

Werkzeug



Bezeichnung	d_1	d_{11}	l_4 mm	d_{13} mm	kg
C3-390B.55-40 060	BT40	C3	60	M16	1,1
C3-390B.55-40 030	BT40	C3	30	M16	0,95
C4-390B.55-40 060	BT40	C4	60	M16	1,18
C4-390B.55-40 030	BT40	C4	30	M16	0,91
C5-390B.55-40 050	BT40	C5	50	M16	1,12
C5-390B.55-40 090	BT40	C5	90	M16	1,7
C6-390B.55-40 075	BT40	C6	75	M16	1,71
C3-390B.58-50 070	BT50	C3	70	M24	3,68
C3-390B.58-50 040	BT50	C3	40	M24	3,55
C4-390B.58-50 070	BT50	C4	70	M24	3,76
C4-390B.58-50 040	BT50	C4	40	M24	3,53
C5-390B.58-50 040	BT50	C5	40	M24	3,44
C5-390B.58-50 080	BT50	C5	80	M24	3,97
C6-390B.58-50 050	BT50	C6	50	M24	3,5
C6-390B.58-50 100	BT50	C6	100	M24	4,6
C8-390B.58-50 070	BT50	C8	70	M24	4,04
C8-390B.58-50 120	BT50	C8	120	M24	5,88

Anzugsbolzen für Steilkegel – siehe Einbauteile und Zubehör / Steilkegelanzugsbolzen

D 154

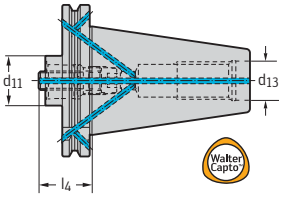
Master DIN 69871 AD/B
C.-390B.540 + C.-390.540



– BIG-PLUS SYSTEM – Lizenz BIG DAISHOWA
– ISO 7388-1

Werkzeug

SK DIN 69871 AD/B



Bezeichnung	d_1	d_{11}	l_4 mm	d_{13} mm	kg
C3-390B.540-40 030	SK40	C3	30	M16	0,85
C4-390B.540-40 040	SK40	C4	40	M16	0,93
C5-390B.540-40 050	SK40	C5	50	M16	1,1
C6-390B.540-40 085	SK40	C6	85	M16	1,82
C3-390.540-50 030A	SK50	C3	30	M24	2,6
C4-390.540-50 030A	SK50	C4	30	M24	2,6
C5-390.540-50 030A	SK50	C5	30	M24	2,6
C6-390.540-50 050A	SK50	C6	50	M24	2,4
C8-390.540-50 070A	SK50	C8	70	M24	3,4

Anzugsbolzen für Steilkegel – siehe Einbauteile und Zubehör / Steilkegelanzugsbolzen

D 154

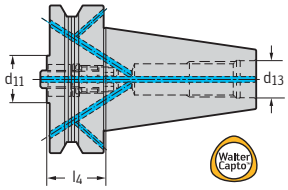
Master MAS-BT JIS B 6339 AD/B
C.-390B.555 + C.-390B.558



D 2

– BIG-PLUS SYSTEM – Lizenz BIG DAISHOWA
– ISO 7388-2

Werkzeug



Bezeichnung	d_1	d_{11}	l_4 mm	d_{13} mm	kg
C3-390B.555-40 030	BT40	C3	30	M16	3
C4-390B.555-40 040	BT40	C4	40	M16	3
C5-390B.555-40 050	BT40	C5	50	M16	1,12
C6-390B.555-40 075	BT40	C6	75	M16	1,72
C3-390B.558-50 040	BT50	C3	40	M24	3,6
C4-390B.558-50 040	BT50	C4	40	M24	3,6
C5-390B.558-50 040	BT50	C5	40	M24	3,6
C6-390B.558-50 050	BT50	C6	50	M24	3,55
C8-390B.558-50 070	BT50	C8	70	M24	1,82

Anzugsbolzen für Steilkegel – siehe Einbauteile und Zubehör / Steilkegelanzugsbolzen

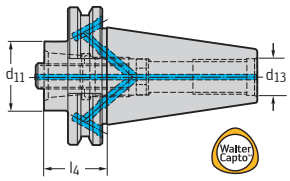
D 154

Master ASME B5.50
C.-A390B.45



Werkzeug

ASME B5.50



Bezeichnung	d_1	d_{11}	l_4 mm	d_{13} mm	kg
C3-A390B.45-40 030	CAT40	C3	30	5/8"-11	0,83
C3-A390B.45-40 060	CAT40	C3	60	5/8"-11	1
C4-A390B.45-40 030	CAT40	C4	30	5/8"-11	0,83
C4-A390B.45-40 060	CAT40	C4	60	5/8"-11	1,1
C5-A390B.45-40 040	CAT40	C5	40	5/8"-11	0,93
C5-A390B.45-40 080	CAT40	C5	80	5/8"-11	1,5
C6-A390B.45-40 085	CAT40	C6	85	5/8"-11	1,93
C3-A390B.45-50 030	CAT50	C3	30	1"-8	2,6
C3-A390B.45-50 060	CAT50	C3	60	1"-8	2,71
C4-A390B.45-50 030	CAT50	C4	30	1"-8	2,62
C4-A390B.45-50 060	CAT50	C4	60	1"-8	2,83
C5-A390B.45-50 030	CAT50	C5	30	1"-8	2,6
C5-A390B.45-50 070	CAT50	C5	70	1"-8	3,1
C6-A390B.45-50 030	CAT50	C6	30	1"-8	2,51
C6-A390B.45-50 080	CAT50	C6	80	1"-8	3,6
C8-A390B.45-50 070	CAT50	C8	70	1"-8	3,73
C8-A390B.45-50 120	CAT50	C8	120	1"-8	5,55

D 154

Verlängerung
C.-391.01



D 2

– ISO 26623

Werkzeug

Bezeichnung	d_1	d_{11}	l_4 mm	kg
Walter Capto™ nach ISO 26623				
C3-391.01-32 060A	C3	C3	60	0,36
C3-391.01-32 080A	C3	C3	80	0,47
C4-391.01-40 060A	C4	C4	60	0,57
C4-391.01-40 080A	C4	C4	80	0,74
C5-391.01-50 080A	C5	C5	80	1,18
C5-391.01-50 100A	C5	C5	100	1,44
C6-391.01-63 100A	C6	C6	100	2,27
C6-391.01-63 140A	C6	C6	140	3,16
C8-391.01-80 100A	C8	C8	100	3,70
C8-391.01-80 125A	C8	C8	125	4,63
Walter Capto™ nach ISO 26623				
C3-391.01-32 035*	C3	C3	35	0,22
C4-391.01-40 040*	C4	C4	40	0,41
C5-391.01-50 050*	C5	C5	50	0,75
C6-391.01-63 060*	C6	C6	60	1,36
C8-391.01-80 065*	C8	C8	65	2,41

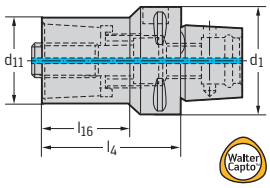
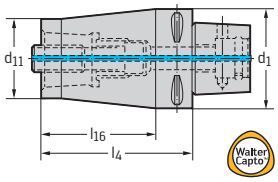
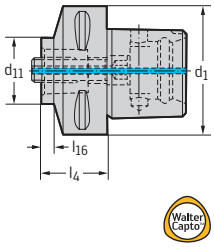
* Kurze Ausführung nur für Spannbuchsenklemmung
Anzugsdrehmomente Walter Capto™ – siehe Einbauteile und Zubehör

D 34

Reduzierung
C.-391.02



– ISO 26623

Werkzeug	Bezeichnung	d_1	d_{11}	l_4 mm	l_{16} mm	kg
Walter Capto™ nach ISO 26623	C4-391.02-32 055A	C4	C3	55	31	0,45
	C5-391.02-40 065A	C5	C4	65	40	0,81
	C5-391.02-32 060A	C5	C3	60	35	0,69
	C6-391.02-40 080A	C6	C4	80	51,3	1,3
	C6-391.02-50 080A	C6	C5	80	51,5	1,51
	C6-391.02-32 070A	C6	C4	70	39	1,12
	C8-391.02-63 080A	C8	C6	80	53,1	2,54
	C8-391.02-50 080A	C8	C5	80	49,3	2,27
	C8-391.02-32 060A	C8	C3	60	29,3	1,7
	C8-391.02-40 070A	C8	C4	70	36,5	1,93
Walter Capto™ nach ISO 26623	C4-391.02-32 070A	C4	C3	70	12	0,59
	C5-391.02-40 085A	C5	C4	85	12	1,11
	C6-391.02-50 110A	C6	C5	110	12	2,21
	C8-391.02-63 120A	C8	C6	120	12	2,1
Walter Capto™ nach ISO 26623	C5-391.02-32 033*	C5	C3	33	10	0,53
	C5-391.02-40 040*	C5	C4	40	18	0,6
	C6-391.02-32 032*	C6	C3	32	6	0,9
	C6-391.02-40 040*	C6	C4	40	11,3	0,99
	C6-391.02-50 050*	C6	C5	50	26,5	1,08
	C8-391.02-50 045*	C8	C5	45	10	1,93
	C8-391.02-63 055*	C8	C6	55	20	2,11

* Kurze Ausführung nur für Spannbuchsenklemmung
Anzugsdrehmomente Walter Capto™ – siehe Einbauteile und Zubehör

D 35

ER-Spannzangenfutter
C.-391.14

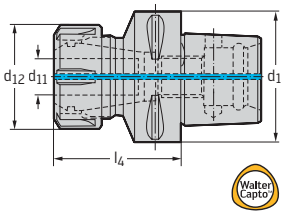


D 2

– Für ER-Spannzangen nach DIN 6499 / ISO15488
– ISO 26623

Werkzeug

Walter Capto™ nach ISO 26623



Bezeichnung	d_1	d_{11}	d_{12} mm	l_4 mm	Spannzangen	kg
C3-391.14-20 045	C3	1-13	35	45	ER20	0,23
C4-391.14-20 052	C4	1-13	35	52	ER20	0,41
C4-391.14-25 052	C4	1-16	42	52	ER25	0,68
C4-391.14-32 054	C4	1-20	50	54	ER32	0,47
C5-391.14-20 055	C5	1-13	35	55	ER20	0,8
C5-391.14-25 055	C5	1-16	42	55	ER25	0,64
C5-391.14-32 057	C5	1-20	50	57	ER32	0,69
C6-391.14-20 060	C6	1-13	35	60	ER20	0,94
C6-391.14-25 060	C6	1-16	42	60	ER25	1,03
C6-391.14-25 100	C6	1-16	42	100	ER25	1,42
C6-391.14-32 060	C6	1-20	50	60	ER32	1,05
C6-391.14-32 100	C6	1-20	50	100	ER32	1,63
C6-391.14-40 065	C6	2-26	63	65	ER40	1,22
C8-391.14-25 070	C8	1-16	42	70	ER25	1,7
C8-391.14-32 070	C8	1-20	50	70	ER32	1,7
C8-391.14-40 070	C8	2-26	63	70	ER40	2
C8-391.14-32 160	C8	1-20	50	160	ER32	4,1

Spannzangen – siehe Einbauteile und Zubehör
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	Spannzangen	ER20	ER25	ER32	ER40
	Spannmutter	FS1451	FS1540	FS1541	FS1542

Zubehör

	Spannzangen	ER20	ER25	ER32	ER40
	Spannschlüssel	FS1539	FS1544	FS1545	FS1546

D 154 D 170

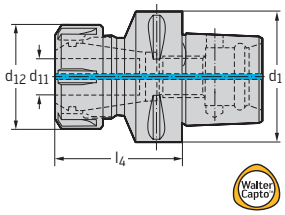
ER-Spannzangenfutter für IK
C.-391.14



– Für ER-Spannzangen nach DIN 6499 / ISO15488
– Für Einsatz mit Dichtscheibe

Werkzeug

Walter Capto™ nach ISO 26623



Bezeichnung	d_1	d_{11}	d_{12} mm	l_4 mm	Spannzangen	kg
C3-391.14-20 050	C3	1-13	35	50	ER20	0,31
C4-391.14-20 057	C4	1-13	35	57	ER20	0,49
C4-391.14-25 057	C4	1-16	42	57	ER25	0,80
C4-391.14-32 059	C4	1-20	50	59	ER32	0,64
C5-391.14-20 060	C5	1-13	35	60	ER20	0,88
C5-391.14-25 060	C5	1-16	42	60	ER25	0,76
C5-391.14-32 062	C5	1-20	50	62	ER32	0,86
C6-391.14-20 065	C6	1-13	35	65	ER20	1,08
C6-391.14-25 065	C6	1-16	42	65	ER25	1,15
C6-391.14-25 105	C6	1-16	42	105	ER25	1,54
C6-391.14-32 065	C6	1-20	50	65	ER32	1,22
C6-391.14-32 105	C6	1-20	50	105	ER32	1,8
C6-391.14-40 070	C6	2-26	63	70	ER40	1,54
C8-391.14-25 075	C8	1-16	42	75	ER25	1,7
C8-391.14-32 075	C8	1-20	50	75	ER32	1,8
C8-391.14-40 075	C8	2-26	63	75	ER40	2,1
C8-391.14-32 165	C8	1-20	50	165	ER32	1,8

Beim Einsatz der Spannzangenfutter für innere Kühlmittelzufuhr Dichtscheiben unter Einbauteile und Zubehör verwenden
Bei Einsatz des Futters ohne Dichtscheibe kann die Spannmutter beschädigt werden!
Spannzangen – siehe Einbauteile und Zubehör
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	Spannzangen	ER20	ER25	ER32	ER40
	Spannmutter für innere Kühlmittelzufuhr	FS1359	FS1449	FS1360	FS1450

Zubehör

	Spannzangen	ER20	ER25	ER32	ER40
	Spannschlüssel	FS1539	FS1544	FS1545	FS1546

D 154 D 170

Weldonschaft-Aufnahme
C.-391.20

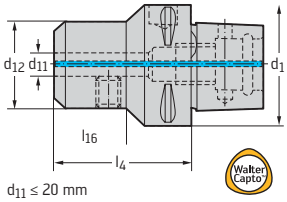


– Für Schäfte nach DIN 6535-HB
– ISO 26623

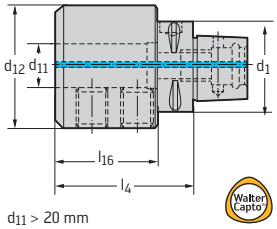
D 2

Werkzeug

Walter Capto™ nach ISO 26623



$d_{11} \leq 20$ mm

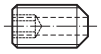


$d_{11} > 20$ mm

Bezeichnung	d_1	d_{11} mm	d_{12} mm	l_4 mm	l_{16} mm	kg
C3-391.20-06 045A	C3	6	25	45	26,5	0,25
C3-391.20-08 045A	C3	8	28	45	28	0,27
C3-391.20-10 050	C3	10	35	50	35	0,37
C3-391.20-12 055	C3	12	42	55	40	0,52
C4-391.20-06 050	C4	6	25	50	26,5	0,39
C4-391.20-08 050	C4	8	28	50	26,5	0,42
C4-391.20-10 050A	C4	10	35	50	28,6	0,47
C4-391.20-12 055A	C4	12	42	55	35	0,53
C4-391.20-14 055	C4	14	44	55	35	0,63
C4-391.20-16 055	C4	16	48	55	35	0,69
C5-391.20-06 050	C5	6	25	50	26,5	0,6
C5-391.20-08 050	C5	8	28	50	26	0,62
C5-391.20-10 055	C5	10	35	55	27,5	0,71
C5-391.20-12 060	C5	12	42	60	36	0,84
C5-391.20-14 060	C5	14	44	60	37	0,86
C5-391.20-16 060	C5	16	48	60	39	0,93
C5-391.20-18 060	C5	18	50	60	60	0,95
C5-391.20-20 060	C5	20	52	60	40	0,98
C5-391.20-25 080	C5	25	65	80	60	1,68
C6-391.20-06 055	C6	6	25	55	25	0,98
C6-391.20-08 055	C6	8	28	55	26	1
C6-391.20-10 060	C6	10	35	60	30	1,12
C6-391.20-12 060	C6	12	42	60	33	1,2
C6-391.20-14 060	C6	14	44	60	33,5	1,22
C6-391.20-16 065	C6	16	48	65	35,5	1,36
C6-391.20-18 065	C6	18	50	65	39	1,37
C6-391.20-20 065	C6	20	52	65	37,5	1,4
C6-391.20-25 080	C6	25	65	80	58	2
C6-391.20-32 090	C6	32	72	90	68	2,47
C6-391.20-40 100	C6	40	90	100	77	3,72
C8-391.20-16 070	C8	16	48	70	32,5	2,38
C8-391.20-20 070	C8	20	52	70	35	2,39
C8-391.20-25 080	C8	25	65	80	53,7	2,73
C8-391.20-32 080	C8	32	72	80	53,7	2,88
C8-391.20-40 110	C8	40	90	110	79	5,05

Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	d_{11} [mm]	6	8	10	12–14	16–18	20	25	32	40
	Schraube	3214 050-357	3214 050-407	3214 050-458	3214 050-509	3214 050-539	3214 050-559	3214 050-590	3214 050-610	3214 050-611

Zubehör

	d_{11} [mm]	6	8	10	12–18	20	25–40
	Schlüssel ISO2936	ISO2936-3 (SW 3)	ISO2936-4 (SW 4)	ISO2936-5 (SW 5)	ISO2936-6 (SW 6)	ISO2936-8 (SW 8)	ISO2936-10 (SW 10)

D 154

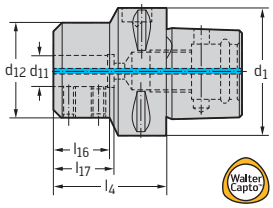
Halter für ISO-Bohrstangen
C.-131



– Für Bohrstangen mit Spannfläche
– ISO 26623

Werkzeug

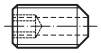
Walter Capto™ nach ISO 26623



Bezeichnung	d_1	d_{11} mm	d_{12} mm	l_4 mm	l_{16} mm	l_{17} mm	kg
C3-131-00035-10	C3	10	36	35	20	20	0,28
C3-131-00040-12	C3	12	36	40	24	24	0,31
C4-131-00040-10	C4	10	36	40	19	20	0,44
C4-131-00045-12	C4	12	36	45	24	24	0,46
C4-131-00050-16	C4	16	36	50	29	32	0,47
C5-131-00045-10	C5	10	36	45	21	20	0,63
C5-131-00045-12	C5	12	36	45	22,5	24	0,64
C5-131-00055-16	C5	16	36	55	31	32	0,68

Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	d_{11} [mm]	10–12	16
	Schraube	5514 020-04	5514 020-02

Zubehör

	d_{11} [mm]	10–12	16
	Schlüssel ISO2936	ISO2936-3 (SW 3)	ISO2936-4 (SW 4)

D 154

Aufnahme für Bohrwerkzeuge
C.-391.27

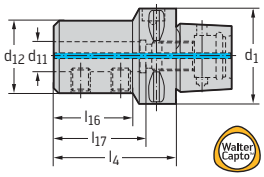


D 2

– Für Bohrwerkzeuge mit Schaftausführung
– ISO 26623

Werkzeug

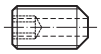
Walter Capto™ nach ISO 26623



Bezeichnung	d_1	d_{11} mm	d_{12} mm	l_4 mm	l_{16} mm	l_{17} mm	kg
C3-391.27-16 056	C3	16	36	56	41	49,5	0,39
C3-391.27-20 060	C3	20	40	60	45	51,5	0,46
C4-391.27-16 056	C4	16	36	56	32,5	49,5	0,49
C4-391.27-20 060	C4	20	40	60	60	51,5	0,55
C4-391.27-25 077	C4	25	45	77	57	57,5	0,76
C5-391.27-16 065	C5	16	36	65	41,7	49,5	0,75
C5-391.27-20 060	C5	20	40	60	37,7	51,5	0,74
C5-391.27-32 075	C5	32	52	75	55	61,5	0,98
C5-391.27-25 071	C5	25	45	71	46,7	57,5	0,88
C6-391.27-16 070	C6	16	36	70	43	49,5	1,14
C6-391.27-20 070	C6	20	40	70	43,8	51,5	1,17
C6-391.27-25 070A	C6	25	45	70	43,8	57,5	1,23
C6-391.27-32 075	C6	32	52	75	49,8	61,5	1,31
C6-391.27-40 085	C6	40	65	85	63	71,5	1,73

Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	d_{11} [mm]	16–20	25–32	40
	Schraube	5514 042-04	416.1-838	5514 042-06

Zubehör

	d_{11} [mm]	16–20	25–32	40
	Schlüssel ISO2936	ISO2936-4 (SW 4)	ISO2936-6 (SW 6)	ISO2936-8 (SW 8)

D 154

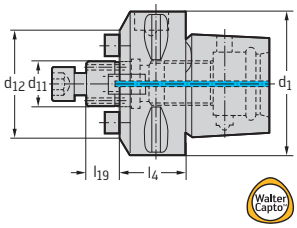
Aufsteckfräserdorn
AK155.8.C



– ISO 26623

Werkzeug

Walter Capto™ nach ISO 26623



Bezeichnung	d_1	d_{11} mm	d_{12} mm	l_4 mm	l_{19} mm	kg
AK155.8.C4.020.16	C4	16	38	20	17	0,29
AK155.8.C5.025.16	C5	16	38	25	17	0,53
AK155.8.C5.025.22	C5	22	48	25	19	0,62
AK155.8.C5.030.27	C5	27	60	30	21	0,8
AK155.8.C6.030.16	C6	16	38	30	17	0,95
AK155.8.C6.025.22	C6	22	48	25	19	0,92
AK155.8.C6.025.27	C6	27	60	25	21	0,98
AK155.8.C6.035.32	C6	32	78	35	24	1,46

Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	d_{11} [mm]	16	22	27	32
	Anzugsschraube ISO4762	FS938 (SW 6)	FS939 (SW 8)	FS940 (SW 10)	FS941 (SW 14)

Zubehör

	d_{11} [mm]	16	22	27	32
	Schlüssel ISO2936	ISO2936-6 (SW 6)	ISO2936-8 (SW 8)	ISO2936-10 (SW 10)	ISO2936-14 (SW 14)

Festigkeitsklasse bei Anzugsschraube 12.9

D 157 D 154

Hydrodehn-Spannfutter Walter Capto™ ISO 26623
AK182.C

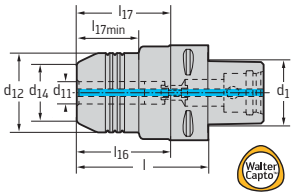


D 2

– Für Werkzeuge mit Schaft nach DIN 1835 Form A
– ISO 26623

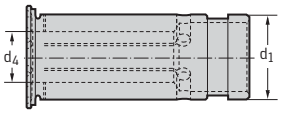
Werkzeug

Walter Capto™ nach ISO 26623



Bezeichnung	d_1	d_{11} mm	d_{12} mm	d_{14} mm	l_4 mm	l_{16} mm	l_{17} mm	l_{17min} mm	kg
AK182.C5.070.12	C5	12	42	32	70	10	46	36	1
AK182.C5.075.20	C5	20	49,5	38	75	12	51	41	1,1
AK182.C6.075.12	C6	12	42	32	75	10	46	36	1,5
AK182.C6.080.20	C6	20	52,5	38	80	15	51	41	1,6

Zubehör



	d_4 mm	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Reduzierhülsen für Peripherie-kühlung	d_1 = 12 mm	FS2194	FS2195	FS2196	FS2197	-	FS2198	-	-	-
	d_1 = 20 mm	FS2213	FS2214	FS2215	FS2216	-	FS2217	-	FS2218	-
	d_1 = 32 mm	-	-	-	FS2231	-	FS2232	-	FS2233	-
Reduzierhülsen abgedichtet für Innenkühlung	d_1 = 12 mm	FS2189	FS2190	FS2191	FS2192	-	FS2193	-	-	-
	d_1 = 20 mm	FS2199	FS2200	FS2201	FS2202	FS2203	FS2204	FS2205	FS2206	FS2207
	d_1 = 32 mm	-	-	-	FS2222	-	FS2223	-	FS2224	-

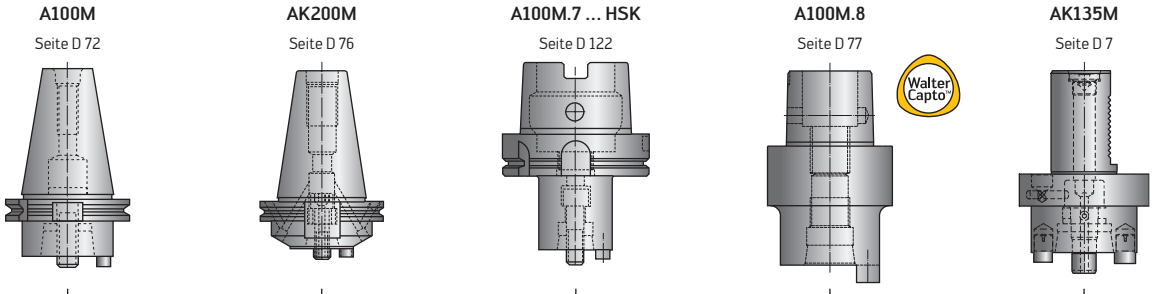
Fortsetzung	d_4 mm	12	13	14	15	16	18	20	25
Reduzierhülsen für Peripherie-kühlung	d_1 = 12 mm	-	-	-	-	-	-	-	-
	d_1 = 20 mm	FS2219	-	FS2220	-	FS2221	-	-	-
	d_1 = 32 mm	FS2234	-	FS2235	-	FS2236	FS2237	FS2238	FS2239
Reduzierhülsen abgedichtet für Innenkühlung	d_1 = 12 mm	-	-	-	-	-	-	-	-
	d_1 = 20 mm	FS2208	FS2209	FS2210	FS2211	FS2212	-	-	-
	d_1 = 32 mm	FS2225	-	FS2226	-	FS2227	FS2228	FS2229	FS2230

D 157 D 154

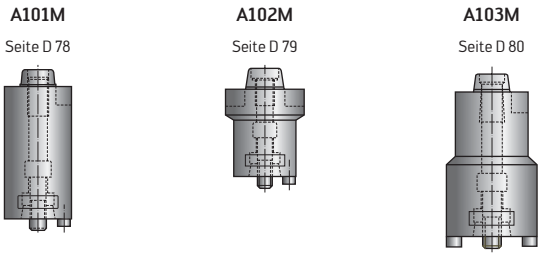


Programmübersicht für Walter NCT-Aufnahmen

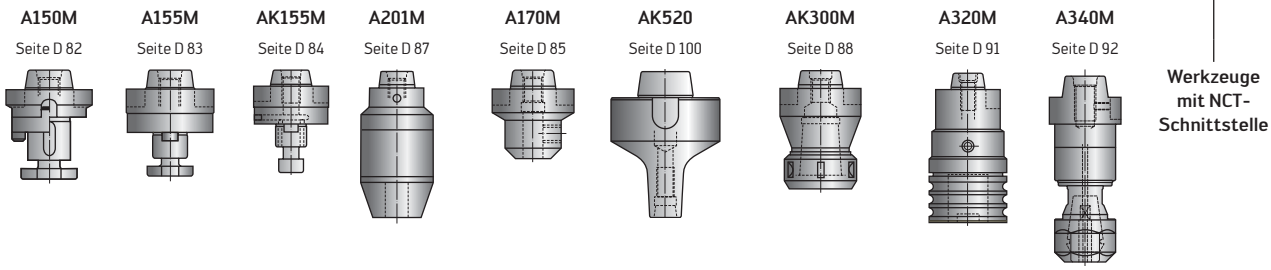
Master

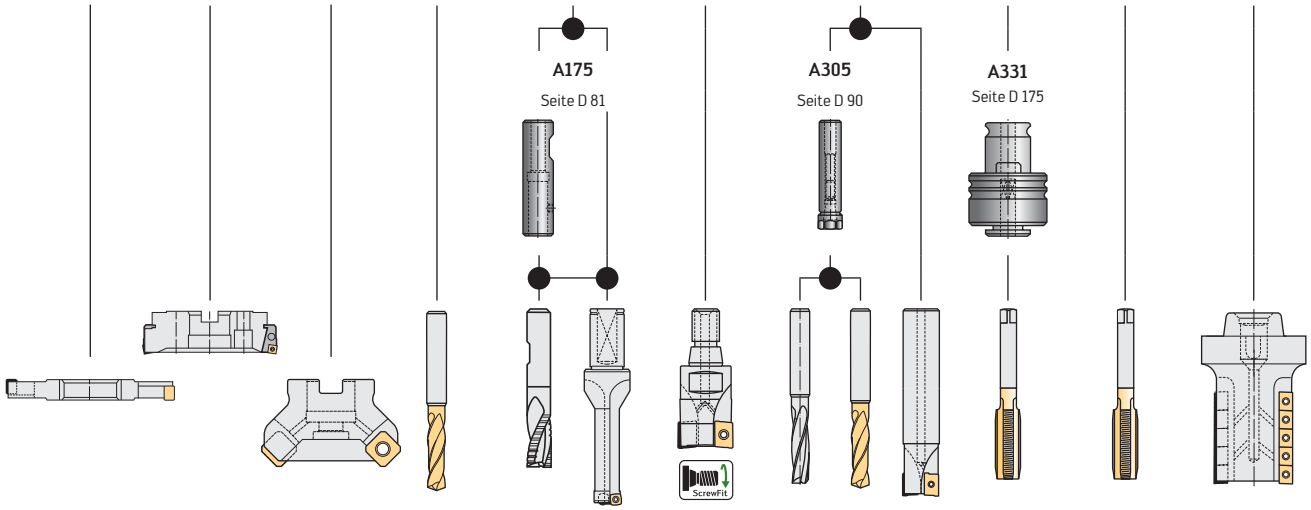


Zwischenelemente



NCT-Aufnahme





Bezeichnungsschlüssel für NCT-Aufnahmen

A	K	200	M	.	2	.	50	.	030	.	63
1	2	3	4		5		6		7		8

1
Werkzeuggruppe
A Aufnahmen

2
Kühlmittelzuführung
K Mit innerer Kühlmittelzufuhr

3
Familie

4
Modularsystem

5
Schnittstellentyp spindelseitig
0 NCT
1 Steilkegel DIN 2080
2 Steilkegel DIN 69871/1 AD
3 Steilkegel ANSI/ASME B 5.50 – 1985
4 Steilkegel MAS BT
5 Steilkegel DIN 69871/1 AD + B
7 HSK-A DIN 69893/1
8 Capto™

6
Schnittstellengröße spindelseitig

7
Auskraglänge

8
Schnittstellengröße werkzeugseitig

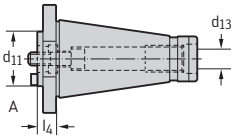
Master DIN 2080
A100M.1

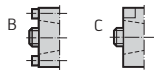


– Modulare Aufnahme NCT
– ISO 297

Werkzeug

SK DIN 2080 / ISO 2583





Bezeichnung	d_1	d_{11}	l_4 mm	d_{13} mm	Ausführung	kg
A100M.1.40.030.63	SK40	NCT 63	30	M16	B	1,09
A100M.1.50.020.25	SK50	NCT 25	20	M24	C	2,79
A100M.1.50.020.32	SK50	NCT 32	20	M24	C	2,77
A100M.1.50.020.40	SK50	NCT 40	20	M24	C	2,6
A100M.1.50.020.50	SK50	NCT 50	20	M24	A	2,75
A100M.1.50.020.63	SK50	NCT 63	20	M24	B	2,6
A100M.1.50.025.80	SK50	NCT 80	25	M24	B	2,75

SK40 mit Ringnut, ausgelegt für Ott-Spanner
Anzugsbolzen für Steilkegel – siehe Einbauteile und Zubehör / Steilkegelanzugsbolzen

D 160 D 150 D 148

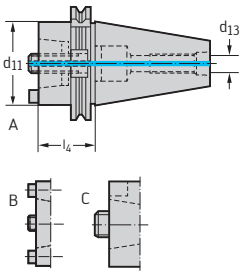
Master DIN 69871-1 AD
A100M.2



– Modulare Aufnahme NCT
– ISO 7388-1

Werkzeug

SK DIN 69871



Bezeichnung	d_1	d_{11}	l_4 mm	d_{13} mm	Ausführung	kg
A100M.2.40.020.25	SK40	NCT 25	20	M16	C	0,8
A100M.2.40.020.32	SK40	NCT 32	20	M16	C	0,8
A100M.2.40.030.40	SK40	NCT 40	30	M16	C	0,9
A100M.2.40.030.50	SK40	NCT 50	30	M16	A	0,97
A100M.2.40.050.63	SK40	NCT 63	50	M16	B	1,31
A100M.2.40.090.80	SK40	NCT 80	90	M16	B	2,4
A100M.2.50.020.25	SK50	NCT 25	20	M24	C	2,63
A100M.2.50.020.32	SK50	NCT 32	20	M24	C	2,76
A100M.2.50.020.40	SK50	NCT 40	20	M24	C	2,58
A100M.2.50.020.50	SK50	NCT 50	20	M24	A	2,6
A100M.2.50.020.63	SK50	NCT 63	20	M24	B	2,55
A100M.2.50.025.80	SK50	NCT 80	25	M24	B	2,55

Anzugsbolzen für Steilkegel – siehe Einbauteile und Zubehör / Steilkegelanzugsbolzen

D 160 D 150 D 148

Master ASME B5.50
A100M.3

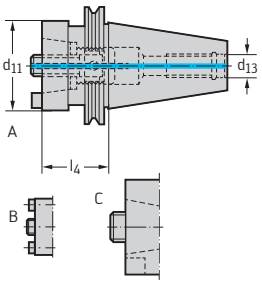


D 2

– Modulare Aufnahme NCT

Werkzeug

ASME B5.50



Bezeichnung	d_1	d_{11}	l_4 mm	d_{13} mm	Ausführung	kg
A100M.3.50.035.63	CAT50	NCT 63	35	1"-8	B	2,95
A100M.3.50.050.80	CAT50	NCT 80	50	1"-8	B	3,3

Anzugsbolzen für Steilkegel – siehe Einbauteile und Zubehör / Steilkegelanzugsbolzen

D 160 D 150 D 148

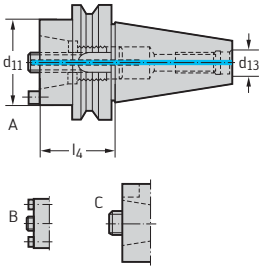
Master MAS-BT JIS B 6339
A100M.4



– Modulare Aufnahme NCT
– ISO 7388-2

Werkzeug

JIS B 6339



Bezeichnung	d_1	d_{11}	l_4 mm	d_{13} mm	Ausführung	kg
A100M.4.40.030.25	BT40	NCT 25	30	M16	C	1,06
A100M.4.40.030.32	BT40	NCT 32	30	M16	C	1,06
A100M.4.40.030.40	BT40	NCT 40	30	M16	C	0,9
A100M.4.40.030.50	BT40	NCT 50	30	M16	A	1
A100M.4.40.040.63	BT40	NCT 63	40	M16	B	1,18
A100M.4.40.090.80	BT40	NCT 80	90	M16	B	2,69
A100M.4.50.040.25	BT50	NCT 25	40	M24	C	3,65
A100M.4.50.040.32	BT50	NCT 32	40	M24	C	3,55
A100M.4.50.040.40	BT50	NCT 40	40	M24	C	3,75
A100M.4.50.040.50	BT50	NCT 50	40	M24	A	3,55
A100M.4.50.040.63	BT50	NCT 63	40	M24	B	3,68
A100M.4.50.040.80	BT50	NCT 80	40	M24	B	3,52

Anzugsbolzen für Steilkegel – siehe Einbauteile und Zubehör / Steilkegelanzugsbolzen

D 160 D 150 D 148

Master DIN 69871 AD/B
AK200M.2

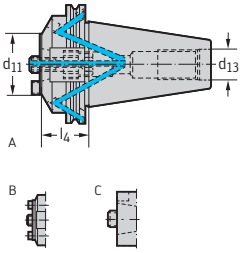


D 2

– Modulare Aufnahme NCT
– ISO 7388-1

Werkzeug

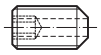
SK DIN 69871 AD/B



Bezeichnung	d_1	d_{11}	l_4 mm	d_{13} mm	Ausführung	kg
AK200M.2.40.030.25	SK40	NCT 25	30	M16	C	0,98
AK200M.2.40.060.63	SK40	NCT 63	60	M16	B	1,48
AK200M.2.50.030.25	SK50	NCT 25	30	M24	C	3
AK200M.2.50.030.32	SK50	NCT 32	30	M24	C	3
AK200M.2.50.030.40	SK50	NCT 40	30	M24	C	2,97
AK200M.2.50.030.50	SK50	NCT 50	30	M24	A	2,99
AK200M.2.50.030.63	SK50	NCT 63	30	M24	B	2,95
AK200M.2.50.030.80	SK50	NCT 80	30	M24	B	2,81

Bitte beachten: Auslieferungszustand Form AD
Auslieferungszustand ist Form AD. Für den Umbau auf Form B, beide seitlich eingeschraubten Gewindestifte entfernen.
Anzugsbolzen für Steilkegel – siehe Einbauteile und Zubehör / Steilkegelanzugsbolzen
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	d_1 mm	SK40	SK50
	Gewindestift ISO 4026	M04X004 ISO 4026	
	Gewindestift ISO 4026		FS974

D 160 D 150 D 148

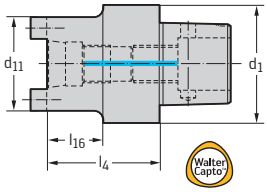
Master Walter Capto™
A100M.8



– Modulare Aufnahme NCT
– ISO 26623

Werkzeug

Walter Capto™ nach ISO 26623



Bezeichnung	d_1	d_{11}	l_4 mm	l_{16} mm	kg
A100M.8.63.045.25.C6	C6	NCT 63	45	20	0,93
A100M.8.63.045.32.C6	C6	NCT 63	45	20	0,96
A100M.8.63.060.40.C6	C6	NCT 63	60	30	1,2
A100M.8.63.060.50.C6	C6	NCT 63	60	30	1,39
A100M.8.63.070.63.C6	C6	NCT 63	70	40	1,85
A100M.8.63.070.80.C6	C6	NCT 63	70	31	2,15
A100M.8.80.065.63.C8	C8	NCT 80	65	35	2,5
A100M.8.80.070.80.C8	C8	NCT 80	70	40	3,1

D 160 D 150 D 148

Verlängerung
A101M

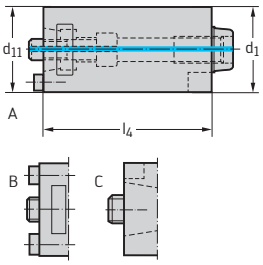


D 2

– Modulare Aufnahme NCT

Werkzeug

Modulare Aufnahme NCT



Bezeichnung	d_1	d_{11}	l_4 mm	Ausführung	kg
A101M.0.25.050.25	NCT 25	NCT 25	50	C	0,16
A101M.0.25.060.25	NCT 25	NCT 25	60	C	1,06
A101M.0.32.050.32	NCT 32	NCT 32	50	C	0,3
A101M.0.32.060.32	NCT 32	NCT 32	60	C	0,5
A101M.0.32.075.32	NCT 32	NCT 32	75	C	0,45
A101M.0.40.070.40	NCT 40	NCT 40	70	C	0,6
A101M.0.40.080.40	NCT 40	NCT 40	80	C	0,7
A101M.0.50.070.50	NCT 50	NCT 50	70	A	0,97
A101M.0.50.080.50	NCT 50	NCT 50	80	A	1,1
A101M.0.50.100.50	NCT 50	NCT 50	100	A	1,4
A101M.0.63.080.63	NCT 63	NCT 63	80	B	1,8
A101M.0.63.100.63	NCT 63	NCT 63	100	B	2,26
A101M.0.63.120.63	NCT 63	NCT 63	120	B	2,7
A101M.0.63.140.63	NCT 63	NCT 63	140	B	3,2
A101M.0.63.160.63	NCT 63	NCT 63	160	B	3,56
A101M.0.80.100.80	NCT 80	NCT 80	100	B	3,58
A101M.0.80.120.80	NCT 80	NCT 80	120	B	4,37
A101M.0.80.140.80	NCT 80	NCT 80	140	B	5,1
A101M.0.80.160.80	NCT 80	NCT 80	160	B	5,86

D 151 D 148

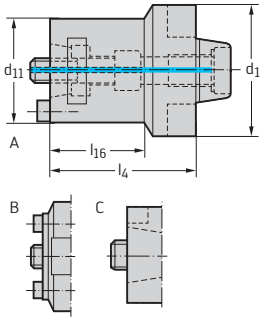
Reduzierung
A102M



– Modulare Aufnahme NCT

Werkzeug

Modulare Aufnahme NCT



Bezeichnung	d_1	d_{11}	l_4 mm	l_{16} mm	Ausführung	kg
A102M.0.32.050.25	NCT 32	NCT 25	50	32	C	0,23
A102M.0.40.050.25	NCT 40	NCT 25	50	30	C	0,31
A102M.0.40.050.32	NCT 40	NCT 32	50	28	C	0,39
A102M.0.50.050.25	NCT 50	NCT 25	50	25	C	0,4
A102M.0.50.050.32	NCT 50	NCT 32	50	25	C	0,5
A102M.0.50.070.40	NCT 50	NCT 40	70	50	C	0,7
A102M.0.63.050.25	NCT 63	NCT 25	50	20	C	0,66
A102M.0.63.060.25	NCT 63	NCT 25	60	30	C	0,6
A102M.0.63.080.25	NCT 63	NCT 25	80	50	C	0,75
A102M.0.63.050.32	NCT 63	NCT 32	50	20	C	0,73
A102M.0.63.060.32	NCT 63	NCT 32	60	30	C	0,6
A102M.0.63.080.32	NCT 63	NCT 32	80	50	C	0,93
A102M.0.63.070.40	NCT 63	NCT 40	70	45	C	0,9
A102M.0.63.080.40	NCT 63	NCT 40	80	55	C	0,96
A102M.0.63.100.40	NCT 63	NCT 40	100	75	C	1
A102M.0.63.120.40	NCT 63	NCT 40	120	95	C	1,3
A102M.0.63.140.40	NCT 63	NCT 40	140	115	C	1,55
A102M.0.63.070.50	NCT 63	NCT 50	70	45	A	1,16
A102M.0.63.080.50	NCT 63	NCT 50	80	55	A	1,3
A102M.0.63.100.50	NCT 63	NCT 50	100	75	A	1,6
A102M.0.63.120.50	NCT 63	NCT 50	120	95	A	1,87
A102M.0.63.140.50	NCT 63	NCT 50	140	115	A	2,15
A102M.0.80.080.40	NCT 80	NCT 40	80	45	C	1,58
A102M.0.80.080.50	NCT 80	NCT 50	80	48	A	1,85
A102M.0.80.080.63	NCT 80	NCT 63	80	50	B	2,24

D 151 D 148

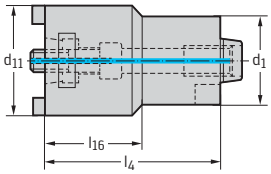
Vergrößerung
A103M



D 2

– Modulare Aufnahme NCT

Werkzeug	Bezeichnung	d_1	d_{11}	l_4 mm	l_{16} mm	kg
Modulare Aufnahme NCT	A103M.0.63.090.80	NCT 63	NCT 80	90	45	2,5



D 151 D 148

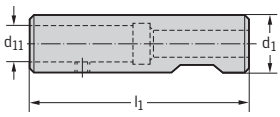
Fräserverlängerung DIN 1835 B
A175



– Für Werkzeuge mit zylindrischem Schaft

Werkzeug

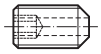
Zylinderschaft



Bezeichnung	d_1 mm	d_{11} mm	l_1 mm	kg
A175.0.20.090.04	20	4	90	0,2
A175.0.20.090.05	20	5	90	0,2
A175.0.20.090.06	20	6	90	0,19
A175.0.20.090.08	20	8	90	0,18
A175.0.20.090.10	20	10	90	0,16
A175.0.20.090.12	20	12	90	0,16
A175.0.20.130.04	20	4	130	0,2
A175.0.20.130.05	20	5	130	0,3
A175.0.20.130.06	20	6	130	0,3
A175.0.20.130.08	20	8	130	0,28
A175.0.20.130.10	20	10	130	0,28
A175.0.20.130.12	20	12	130	0,25
A175.0.25.100.14	25	14	100	0,25
A175.0.25.100.16	25	16	100	0,25
A175.0.25.150.14	25	14	150	0,45
A175.0.25.150.16	25	16	150	0,43

Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	d_{11} mm	4	5	6-10	12	14-16
	Gewindestift	M04X008 DIN 913	M05X008 DIN 913	M06X006 DIN 913	M06X005 DIN 913	M06X006 DIN 913

Kombi-Aufsteckfräserdorn
A150M

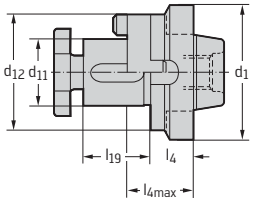


D 2

– Für Werkzeuge nach DIN 841 und DIN 1880
– Für Werkzeuge nach DIN 842 und DIN 1830

Werkzeug

Modulare Aufnahme NCT



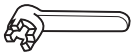
Bezeichnung	d_1	d_{11} mm	d_{12} mm	l_4 mm	l_{4max} mm	l_{19} mm	kg
A150M.0.32.030.16	NCT 32	16	32	20	30	27	0,25
A150M.0.40.030.16	NCT 40	16	32	20	30	27	0,31
A150M.0.40.030.22	NCT 40	22	40	18	30	31	0,4
A150M.0.50.035.16	NCT 50	16	32	25	35	27	0,44
A150M.0.50.035.22	NCT 50	22	40	23	35	31	0,54
A150M.0.50.035.27	NCT 50	27	48	23	35	33	0,63
A150M.0.50.040.32	NCT 50	32	58	26	40	38	1
A150M.0.63.035.16	NCT 63	16	32	25	35	27	0,55
A150M.0.63.035.22	NCT 63	22	40	23	35	31	0,66
A150M.0.63.035.27	NCT 63	27	48	23	35	33	0,75
A150M.0.63.040.32	NCT 63	32	58	26	40	38	1,08
A150M.0.63.040.40	NCT 63	40	70	26	40	41	1,45
A150M.0.80.040.22	NCT 80	22	40	28	40	31	1,03
A150M.0.80.040.27	NCT 80	27	48	28	40	33	1,75
A150M.0.80.040.32	NCT 80	32	58	26	40	38	1,42
A150M.0.80.040.40	NCT 80	40	70	26	40	41	1,8
A150M.0.80.045.50	NCT 80	50	90	29	45	46	2,84
A150M.0.80.055.60	NCT 80	60	110	39	55	66	4,97

Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	d_{11} [mm]	16	22	27	32	40	50	60
	Mitnehmerring DIN 6366	FS424	FS425	FS426	FS427	FS428	FS429	FS911
	Fräseranzugsschraube DIN 6367	FS430	FS431	FS432	FS433	FS434	FS435	FS912

Zubehör

	d_{11} [mm]	16	22	27	32	40	50	60
	Schlüssel für Fräseranzugsschraube	FS436	FS437	FS438	FS439	FS440	FS441	FS913
	Distanzringset b_1 = 2, 10, 20 mm					FS422	FS423	FS914
	Distanzringset b_1 = 2, 5, 10 mm	FS418	FS419	FS420				
	Distanzringset b_1 = 3, 5, 10 mm				FS421			
	Distanzringe b_1 = 2 mm	FS461	FS465	FS469	FS473	FS477	FS481	FS915
	Distanzringe b_1 = 3 mm	FS462	FS466	FS470	FS474	FS478	FS482	FS916
	Distanzringe b_1 = 5 mm	FS463	FS467	FS471	FS475	FS479	FS483	FS917
	Distanzringe b_1 = 10 mm	FS464	FS468	FS472	FS476	FS480	FS484	FS918

Festigkeitsklasse bei Anzugsschraube 12.9


D 152

D 148

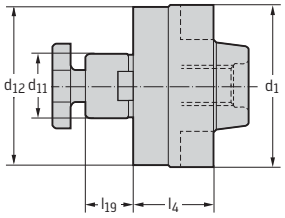
Aufsteckfräserdorn
A155M



– Für Werkzeuge nach DIN 1880
– Mit vergrößertem Bund und festen Mitnehmersteinen

Werkzeug

Modulare Aufnahme NCT



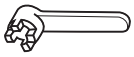
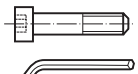
Bezeichnung	d_1	d_{11} mm	d_{12} mm	l_4 mm	l_{19} mm	kg
A155M.0.63.030.22	NCT 63	22	50	30	19	0,7
A155M.0.63.030.27	NCT 63	27	60	30	21	0,83
A155M.0.63.030.32	NCT 63	32	78	30	24	1,2
A155M.0.63.045.40*	NCT 63	40	89	45	27	2,1
A155M.0.80.030.22	NCT 80	22	50	30	19	0,96
A155M.0.80.030.27	NCT 80	27	60	30	21	1,15
A155M.0.80.030.32	NCT 80	32	78	30	24	1,4
A155M.0.80.040.40*	NCT 80	40	89	40	27	2,1
A155M.0.80.065.60*	NCT 80	60	128	65	50	5,19

* Mit 4 zusätzlichen Gewindebohrungen für Werkzeuge mit Aufnahme ISO 40 bzw. ISO 50 nach DIN 2079
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	d_{11} [mm]	22	27	32	40	60
	Fräseranzugsschraube DIN 6367	FS431	FS432	FS433	FS434	FS912

Zubehör

	d_{11} [mm]	22	27	32	40	60
	Schlüssel für Fräseranzugsschraube	FS437	FS438	FS439	FS441	FS913
	Fräseranzugsschraube ISO 4762	FS939 (SW 8)	FS940 (SW 10)	FS941 (SW 14)	FS942 (SW 17)	
	Schlüssel ISO 2936	ISO2936-8 (SW 8)	ISO2936-10 (SW 10)	ISO2936-14 (SW 14)	ISO2936-17 (SW 17)	

Festigkeitsklasse bei Anzugsschraube 12.9

D 152 D 148

Aufsteckfräserdorn
AK155M

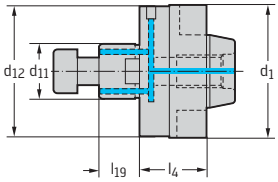


D 2

– Mit vergrößertem Bund und festen Mitnehmersteinen
– Für Werkzeuge mit Quernut nach DIN 1880

Werkzeug

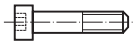
Modulare Aufnahme NCT



Bezeichnung	d_1	d_{11} mm	d_{12} mm	l_4 mm	l_{19} mm	kg
AK155M.0.50.025.16	NCT 50	16	38	25	17	0,39
AK155M.0.50.025.22	NCT 50	22	48	25	19	0,47
AK155M.0.63.030.16	NCT 63	16	68	30		0,63
AK155M.0.63.030.22	NCT 63	22	48	30	19	0,71
AK155M.0.63.030.27	NCT 63	27	60	30	21	0,84
AK155M.0.63.030.32	NCT 63	32	78	30	24	1,15
AK155M.0.80.030.27	NCT 80	27	60	30	21	1,2
AK155M.0.80.030.32	NCT 80	32	78	30	24	1,45
AK155M.0.80.040.40*	NCT 80	40	89	40	27	2,06

* Mit 4 zusätzlichen Gewindebohrungen für Werkzeuge mit Aufnahme ISO 40 bzw. ISO 50 nach DIN 2079
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	d_{11} [mm]	16	22	27	32	40
	Anzugsschraube ISO4762	FS938 (SW 6)	FS939 (SW 8)	FS940 (SW 10)	FS941 (SW 14)	FS942 (SW 17)

Zubehör

	d_{11} [mm]	16	22	27	32	40
	Schlüssel ISO2936	ISO2936-6 (SW 6)	ISO2936-8 (SW 8)	ISO2936-10 (SW 10)	ISO2936-14 (SW 14)	ISO2936-17 (SW 17)

Festigkeitsklasse bei Anzugsschraube 12.9

D 152 D 148

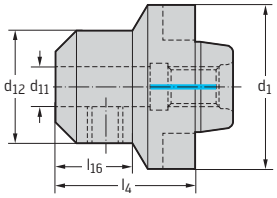
Weldonschaft-Aufnahme
A170M



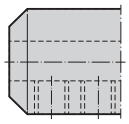
– Für Werkzeuge mit Schaft nach DIN 1835 Form B / DIN 6535-HB

Werkzeug

Modulare Aufnahme NCT



$d_{11} \leq 20$ mm

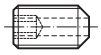


$d_{11} > 20$ mm

Bezeichnung	d_1	d_{11} mm	d_{12} mm	l_4 mm	l_{16} mm	kg
A170M.0.40.070.16	NCT 40	16	48	70	70	0,8
A170M.0.50.050.06	NCT 50	6	25	50	27	0,4
A170M.0.50.050.08	NCT 50	8	28	50	27	0,42
A170M.0.50.060.10	NCT 50	10	35	60	35	0,59
A170M.0.50.065.12	NCT 50	12	42	65	42	0,74
A170M.0.50.070.16	NCT 50	16	48	70	48	1
A170M.0.50.065.14	NCT 50	14	44	65	42	0,76
A170M.0.50.070.18	NCT 50	18	50	70	70	0,94
A170M.0.63.070.16	NCT 63	16	48	70	42	1,16
A170M.0.63.070.20	NCT 63	20	52	70	45	1,03
A170M.0.63.080.25	NCT 63	25	63	80	80	1,7
A170M.0.63.085.32	NCT 63	32	72	85	85	2,05
A170M.0.63.070.18	NCT 63	18	50	70	42	1,2
A170M.0.80.070.20	NCT 80	20	52	70	38	1,65
A170M.0.80.085.25	NCT 80	25	63	85	62	2,15
A170M.0.80.085.32	NCT 80	32	72	85	65	2,15
A170M.0.80.095.40	NCT 80	40	78	95	75	2,7

Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	d_{11} [mm]	6	8	10	12–14	16–18	20	25	32–40
	Spannschraube DIN 1835-B	FS835	M08X010	M10X012	M12X016	M14X016	M16X016	M18X2X020	M20X2X020

D 152 D 148

Aufnahme für Exzenterhülse A170M...EX

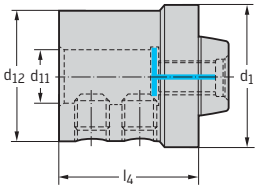


D 2

– Zur Ø-Verstellung von WSP-Bohrern mit Zylinderschaft

Werkzeug

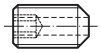
Modulare Aufnahme NCT



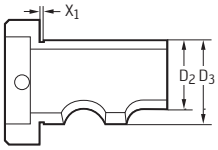
Bezeichnung	d_1	d_{11} mm	d_{12} mm	l_4 mm	kg
A170M.0.63.079.32.EX	NCT 63	32	72	79	1,95
A170M.0.80.079.32.EX	NCT 80	32	72	79	2,33
A170M.0.80.087.40.EX	NCT 80	40	78	87	2,6
A170M.0.80.096.50.EX	NCT 80	50	85	96	3,2

Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	d_{11} [mm]	32–40	50
	Schraube DIN 1835-B	M20X2X020	M24X2X025

Zubehör

	d_{11} mm	Bezeichnung	D_c Insert Drill mm	D_2 mm	D_3 mm	X_1 mm
	Exzenterhülse Verstellbereich: -0,1 bis +0,3 mm gegenüber Nenndurchmesser	FS2165	13,5–16,49	20	32	4
		FS2131	16,5–25,49	25	32	4
		FS3132	15,5–35,99	32	40	4
		FS2133	36–59	40	50	4
	Schlüssel ISO 2936	für D_3 = 32–40 mm = SW10		für D_3 = 50 mm = SW12		

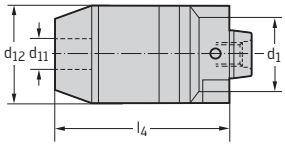
B 456 D 152 D 148

Kurzbohrfutter
A201M



– Mit Spannsicherung

Werkzeug	Bezeichnung	d_1	d_{11} mm	d_{12} mm	l_4 mm	kg
Modulare Aufnahme NCT	A201M.0.50.092.13	NCT 50	1 - 13	50	92	1,25



Spannsicherung verhindert Lösen bei schnellem Spindelstop

D 152 D 148

ER-Spannzangenfutter
AK300M

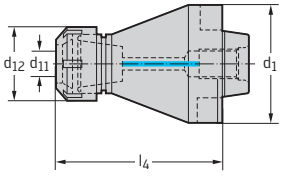


D 2

– Für ER-Spannzangen nach DIN 6499 / ISO15488

Werkzeug

Modulare Aufnahme NCT



Bezeichnung	d_1	d_{11}	d_{12} mm	l_4 mm	Spannzangen	kg
AK300M.0.25.050.10	NCT 25	1-10	28	50	ER16	0,17
AK300M.0.32.050.10	NCT 32	1-10	28	50	ER16	0,20
AK300M.0.40.080.16	NCT 40	1-16	42	80	ER25	0,59
AK300M.0.50.080.16	NCT 50	1-16	42	80	ER25	0,80
AK300M.0.50.080.20	NCT 50	1-20	50	80	ER32	0,88
AK300M.0.50.080.26	NCT 50	2-26	63	80	ER40	0,95
AK300M.0.63.080.26	NCT 63	2-26	63	80	ER40	1,30

Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	Spannzangen	ER16	ER25	ER32	ER40
	Spannmutter	FS1537	FS1540	FS1541	FS1542

Zubehör

	Spannzangen	ER16	ER25	ER32	ER40
	Spannschlüssel	FS1539	FS1544	FS1545	FS1546

D 174 D 152 D 148

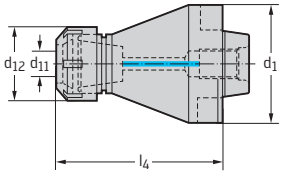
ER-Spannzangenfutter mit IK
AK300M



– Für ER-Spannzangen nach DIN 6499 / ISO15488

Werkzeug

Modulare Aufnahme NCT



Bezeichnung	d_1	d_{11}	d_{12} mm	l_4 mm	Spannzangen	kg
AK300M.0.25.055.10	NCT 25	1-10	28	55	ER16	0,18
AK300M.0.32.055.10	NCT 32	1-10	28	55	ER16	0,21
AK300M.0.40.085.16	NCT 40	1-16	42	85	ER25	0,62
AK300M.0.50.085.16	NCT 50	1-16	42	85	ER25	0,83
AK300M.0.50.085.20	NCT 50	1-20	50	85	ER32	0,86
AK300M.0.50.085.26	NCT 50	2-26	63	85	ER40	1,01
AK300M.0.63.085.26	NCT 63	2-26	63	85	ER40	1,36

Beim Einsatz der Spannzangenfutter für innere Kühlmittelzufuhr Dichtscheiben unter Einbauteile und Zubehör verwenden
Bei Einsatz des Futters ohne Dichtscheibe kann die Spannmutter beschädigt werden!
Spannzangen – siehe Einbauteile und Zubehör
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	Spannzangen	ER16	ER25	ER32	ER40
	Spannmutter für innere Kühlmittelzufuhr	FS1448	FS1449	FS1360	FS1450

Zubehör

	Spannzangen	ER16	ER25	ER32	ER40
	Spannschlüssel	FS1539	FS1544	FS1545	FS1546

D 174 D 152 D 148

ER-Spannzangenfutter DIN 1835 B
A305

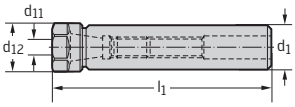


D 2

– Für ER-Spannzangen nach DIN 6499 / ISO15488

Werkzeug

DIN 1835 B



Bezeichnung	d_1 mm	d_{11} mm	d_{12} mm	l_1 mm	Spannzangen	kg
A305.0.16.120.06	16	1-6	19	120	ER11	0,15
A305.0.16.180.06	16	1-6	19	180	ER11	0,2
A305.0.25.140.10	25	1-10	28	140	ER16	0,4
A305.0.25.180.10	25	1-10	28	180	ER16	0,52

Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

Spannzangen	ER11	ER16
Spannmutter	FS653	FS1537
Anzugsdrehmoment	30,0 Nm	

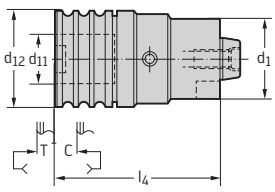
D 174

Gewindebohrer-Schnellwechselfutter A320M



– Mit elastischem Längenausgleich auf Druck und Zug

Werkzeug	Bezeichnung	d_1	d_{11} mm	d_{12} mm	l_4 mm	Längenausgleich C	Längenausgleich T	Einsatzgröße	Für Gewindebohrer
Modulare Aufnahme NCT	A320M.0.40.110.19	NCT 40	19	36	110	7,5	7,5	1	M 4-M12
	A320M.0.50.136.31	NCT 50	31	53	136	12,5	12,5	3	M8-M20
	A320M.0.63.180.48	NCT 63	48	78	180	20	20	4	M14-M33
	A320M.0.63.196.60	NCT 63	60	96	196	22,5	22,5	5	M22-M48



Zu jedem Futter wird ein Schnellwechseleinsatz A331 benötigt – siehe Einbauteile und Zubehör

D 176 D 152 D 148

Synchron-Gewindeschneid-Aufnahme A340M

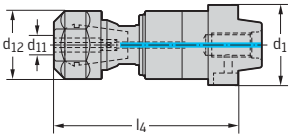


D 2

– Für ER-Spannzangen nach DIN 6499 / ISO15488
– Zum Gewindeschneiden auf Synchrospindeln

Werkzeug

Modulare Aufnahme NCT



Bezeichnung	d_1	d_{11} mm	d_{12} mm	l_4 mm	Spannzangen	kg
A340M.0.40.092.10	NCT 40	4,5-10	34	92	ER20	0,9
A340M.0.50.105.16	NCT 50	4,5-16	50	105	ER32	1,6

Beim Einsatz der Spannzangenfutter für innere Kühlmittelzufuhr Dichtscheiben unter Einbauteile und Zubehör verwenden
Bei Einsatz des Futters ohne Dichtscheibe kann die Spannmutter beschädigt werden!
Gewindebohrspannzangen – siehe Einbauteile und Zubehör
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	Spannzangen	ER20	ER32
	Spannmutter für innere Kühlmittelzufuhr	FS1359	FS1360
	Spannschlüssel	FS1539	FS1545

D 174 D 152 D 148

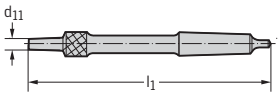
Aufsteckhalter für F7133
Z2311



– Für Aufsteck-Reibahlen F7133

Werkzeug

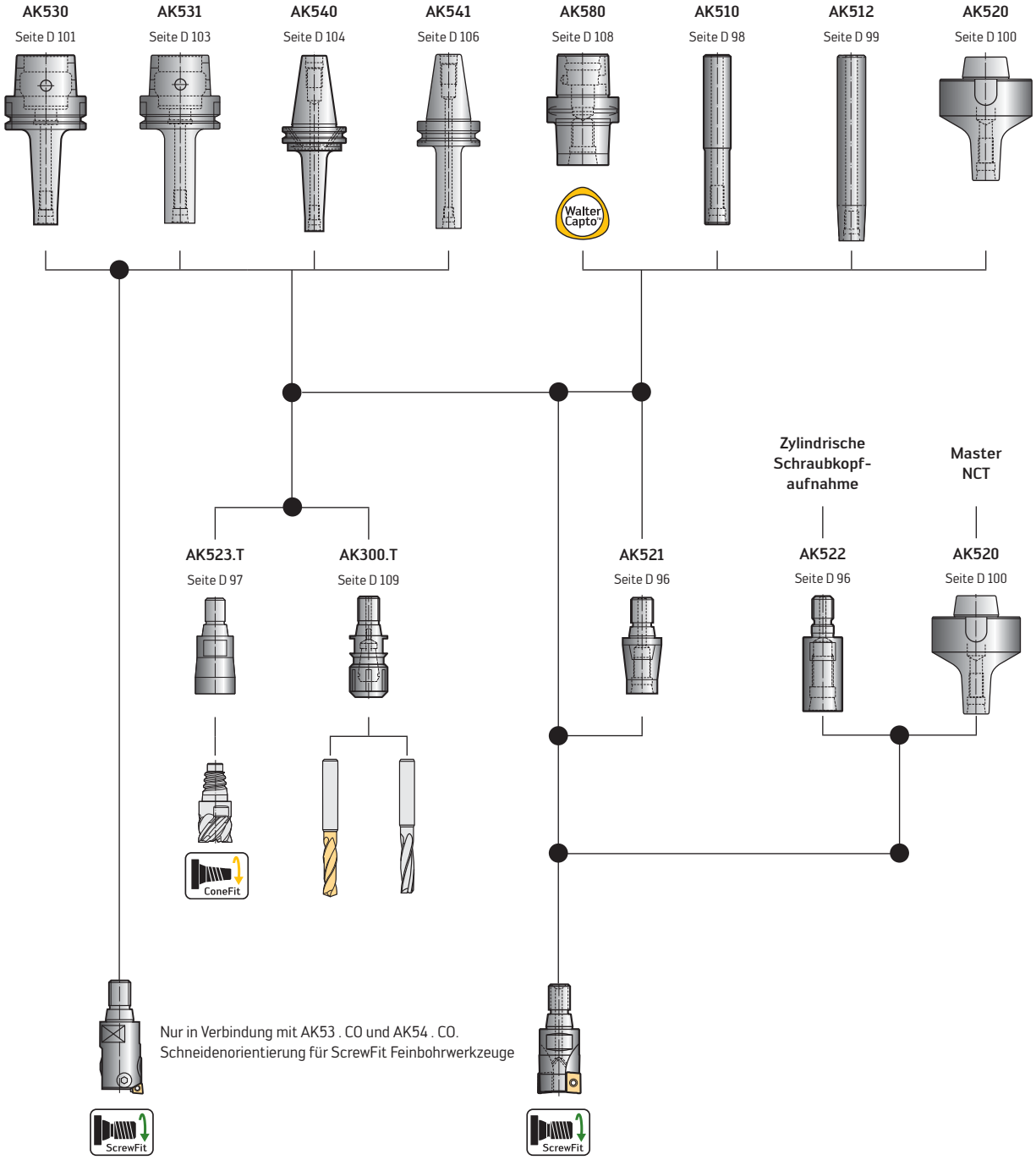
Morsekegel



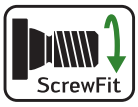
Bezeichnung	d_{11} mm	l_1 mm	kg
Z2311-13	13	250	0,6
Z2311-16	16	261	0,74
Z2311-19	19	298	1,29
Z2311-22	22	312	1,58
Z2311-27	27	359	2,19
Z2311-32	32	376	4,22
Z2311-40	40	396	5,5
Z2311-50	50	416	7,85

D 165

Programmübersicht für ScrewFit



Bezeichnungsschlüssel für ScrewFit Aufnahmen



A	K	540	.	S	50	.	T	22	.	050	CO
1	2	3		4	5		6	7		8	9

1 – Werkzeugprogramm

A	Aufnahmen

2 – Kühlmittelzuführung

K	Mit innerer Kühlmittelzufuhr

3 – Familie

4 – Schnittstelle spindelseitig

H	HSK	T	ScrewFit
M	Morsekegel	BT	Steilkegel MAS BT
N	NCT	C	Capto™
S	Steilkegel	Z	Zylinderschaft

5 – Schnittstellengröße spindelseitig

6 – Schnittstelle

T	ScrewFit
TC	Zylindrischer Schraubkopf

7 – Schnittstellengröße werkzeugseitig

8 – Auskraglänge

9 – Variante / Schneidenorientierung (optional)

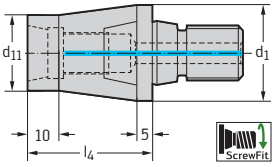
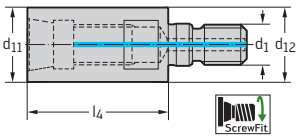
CS	VHM-Ausführung
CO	Schneidenorientierung

Reduzierung
AK521 / AK522



D 2

– Für ScrewFit Frontstücke

Werkzeug	Bezeichnung	d_1	d_{11}	d_{12} mm	l_4 mm	kg
ScrewFit	AK521.T14.25.T09	T14	T09		25	0,03
	AK521.T18.30.T14	T18	T14		30	0,05
	AK521.T22.35.T18	T22	T18		35	0,09
	AK521.T28.40.T22	T28	T22		40	0,16
	AK521.T36.45.T28	T36	T28		45	0,31
	AK521.T45.50.T36	T45	T36		50	0,46
Umrüst-Kit	AK522.TC06.25.T09	M6	T09	9,7	25	0,01
	AK522.TC08.30.T14	M8	T14	14,5	30	0,03
	AK522.TC10.35.T18	M10	T18	18,5	35	0,06
	AK522.TC12.40.T22	M12	T22	22	40	0,10
	AK522.TC16.40.T28	M16	T28	28	40	0,16

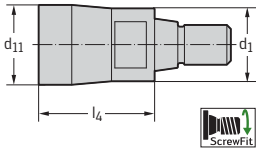
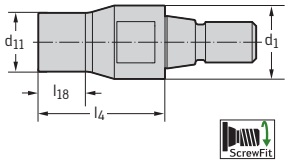
Anzugsdrehmomente für geschraubte Frontstücke – siehe Rotierende Aufnahmen / Einbauteile und Zubehör
AK522: zur Umrüstung von zylindrischer auf Walter Trennstelle

D 152

Zwischenelement
AK523.T



– Für ConeFit Fräsköpfe

Werkzeug	Bezeichnung	d_1	d_{11}	l_4 mm	l_{18} mm	kg
ScrewFit 	AK523.T14.25.E16	T14	E16	25		0,06
	AK523.T18.30.E20	T18	E20	30		0,11
	AK523.T22.35.E25	T22	E25	35		0,2
ScrewFit 	AK523.T14.10.E12	T14	E12	25	10	0,05

Anzugsdrehmomente für geschraubte Frontstücke – siehe Rotierende Aufnahmen / Einbauteile und Zubehör
Anzugsdrehmomente für geschraubte Fräsköpfe – siehe Rotierende Aufnahmen / Einbauteile und Zubehör

D 152

Aufnahme DIN 1835 A
AK510 / A510

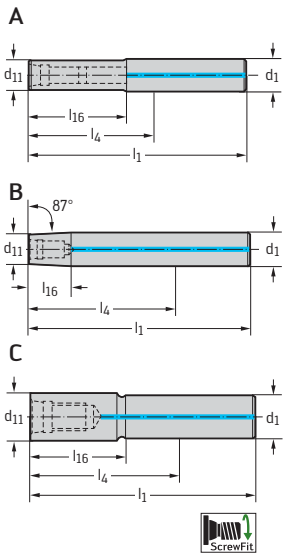


D 2

– Für ScrewFit Frontstücke

Werkzeug

Bezeichnung	d_1	d_{11}	l_{16} mm	l_4 mm	l_1 mm	Ausführung	kg
Schaft DIN 1835 A							
AK510.Z10.T09.030	10	T09	10	30	70	A	0,05
AK510.Z10.T09.060	10	T09	20	60	100	A	0,06
AK510.Z12.T09.060	12	T09	20	60	105	A	0,08
AK510.Z16.T09.090	16	T09	20	90	140	A	0,15
AK510.Z16.T14.050	16	T14	45	50	100	A	0,13
AK510.Z16.T14.110	16	T14	45	110	160	A	0,2
AK510.Z20.T14.108	20	T14	52	108	160	B	0,32
AK510.Z20.T18.068	20	T18	50	68	120	A	0,24
AK510.Z20.T18.128	20	T18	50	128	180	A	0,33
AK510.Z25.T14.152	25	T14	100	152	210	B	0,62
AK510.Z25.T18.122	25	T18	62	122	180	B	0,57
AK510.Z25.T22.072	25	T22	55	72	130	A	0,38
AK510.Z25.T22.142	25	T22	55	142	200	A	0,64
AK510.Z25.T28.072	25	T28	55	72	130	C	0,47
AK510.Z25.T28.142	25	T28	55	142	200	C	0,73
AK510.Z32.T18.178	32	T18	128	178	240	B	1,09
AK510.Z32.T22.138	32	T22	95	138	200	B	0,96
AK510.Z32.T28.138	32	T28	40	138	200	B	1,11
AK510.Z32.T36.090	32	T36	60	90	150	C	0,9
AK510.Z32.T36.140	32	T36	60	140	200	C	1,21
AK510.Z40.T22.228	40	T22	172	228	300	B	2,1
AK510.Z40.T28.228	40	T28	115	228	300	B	2,57
AK510.Z40.T36.130	40	T36	60	130	200	A	1,4
AK510.Z40.T36.230	40	T36	100	230	300	A	2,55
AK510.Z40.T45.080	40	T45	60	80	150	C	1,48
AK510.Z40.T45.230	40	T45	100	230	300	C	2,8
Schaft DIN 1835 A VHM-Schaft							
A510.Z10.T09.070-CS	10	T09	29	70	120		0,13
A510.Z12.T09.120-CS	12	T09	32	120	170		0,26
A510.Z16.T14.120-CS	16	T14	37	120	170		0,41
A510.Z16.T14.070-CS	16	T14	38	70	120		0,27
A510.Z20.T14.278-CS	20	T14	37	278	330		1,4
A510.Z20.T18.123-CS	20	T18	45	123	175		0,7
A510.Z20.T18.070-CS	20	T18	45	70	120		0,44
A510.Z25.T18.277-CS	25	T18	45	277	335		2,19
A510.Z25.T22.122-CS	25	T22	55	122	180		1,07
A510.Z25.T22.282-CS	25	T22	55	282	340		2,2
A510.Z25.T22.070-CS	25	T22	55	70	130		0,7
A510.Z25.T28.127-CS	25	T28	60	127	185		1,19
A510.Z25.T28.070-CS	25	T28	55	70	130		0,79
A510.Z32.T28.283-CS	32	T28	60	283	345		3,65



Anzugsdrehmomente für geschraubte Frontstücke – siehe Rotierende Aufnahmen / Einbauteile und Zubehör

D 152

Aufnahme DIN 1835 A
AK512

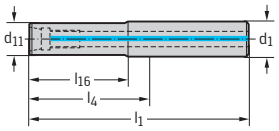


– Stahlschaft mit Vollhartmetallkern
– Für ScrewFit Frontstücke

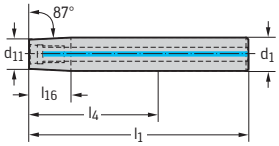
Werkzeug

Schaft DIN 1835 A

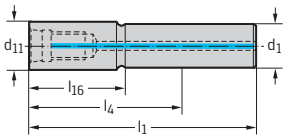
A



B



C



ScrewFit

Bezeichnung	d_1	d_{11}	l_{16} mm	l_4 mm	l_1 mm	Ausführung	kg
AK512.Z16.T14.070	16	T14	38	70	120	B	0,2
AK512.Z16.T14.120	16	T14	37	120	170	B	0,3
AK512.Z20.T18.123	20	T18	45	123	175	A	0,5
AK512.Z25.T22.122	25	T22	55	122	180	A	0,8
AK512.Z25.T28.127	25	T28	60	127	185	C	0,9
AK512.Z32.T28.283	32	T28	60	283	345	B	2,6

Anzugsdrehmomente für geschraubte Frontstücke – siehe Rotierende Aufnahmen / Einbauteile und Zubehör

D 152

Aufnahme NCT
AK520

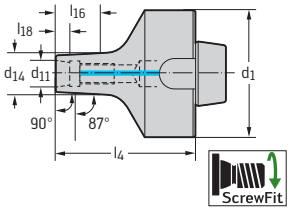


D 2

– Für ScrewFit Frontstücke

Werkzeug

Modulare Aufnahme NCT



Bezeichnung	d_1	d_{11}	d_{14} mm	l_4 mm	l_{16} mm	l_{18} mm	kg
AK520.N50.T09.050	NCT 50	T09	12	50	14	10	0,42
AK520.N50.T09.075	NCT 50	T09	12	75	31	10	0,44
AK520.N50.T09.100	NCT 50	T09	12	100	31	10	0,47
AK520.N50.T14.055	NCT 50	T14	16	55	20	10	0,43
AK520.N50.T14.085	NCT 50	T14	16	85	50	10	0,49
AK520.N50.T14.120	NCT 50	T14	16	120	85	10	0,58
AK520.N50.T18.095	NCT 50	T18	20	95	62	10	0,57
AK520.N50.T18.060CO	NCT 50	T18	20	60	24	10	0,46
AK520.N50.T22.115	NCT 50	T22	25	115	83	10	0,3
AK520.N50.T22.065CO	NCT 50	T22	25	65	33	10	0,5
AK520.N63.T18.095	NCT 63	T18	20	95	60	10	0,81
AK520.N63.T18.145	NCT 63	T18	20	145	110	10	1,03
AK520.N63.T18.060CO	NCT 63	T18	20	60	22	10	0,71
AK520.N63.T22.115	NCT 63	T22	25	115	80	10	0,96
AK520.N63.T22.165	NCT 63	T22	25	165	130	10	1,3
AK520.N63.T22.215	NCT 63	T22	25	215	183	10	1,77
AK520.N63.T22.265	NCT 63	T22	25	265	235	10	2,34
AK520.N63.T22.065CO	NCT 63	T22	25	65	30	10	0,74
AK520.N63.T28.150	NCT 63	T28	32	150	118	10	1,46
AK520.N63.T28.085CO	NCT 63	T28	32	85	48	10	0,9
AK520.N63.T36.070CO	NCT 63	T36	40	70	48	10	0,8
AK520.N63.T36.095	NCT 63	T36	40	95	48	10	0,9
AK520.N63.T36.120	NCT 63	T36	40	120	48	10	1,1
AK520.N63.T45.080CO	NCT 63	T45	50	80	58	10	0,9
AK520.N63.T45.130	NCT 63	T45	50	130	58	10	1,1
AK520.N63.T45.180	NCT 63	T45	50	180	58	10	1,6
AK520.N80.T28.220	NCT 80	T28	32	220	180	10	2,82
AK520.N80.T36.070CO	NCT 80	T36	40	70	48	10	1
AK520.N80.T36.095	NCT 80	T36	40	95	48	10	1,1
AK520.N80.T36.120	NCT 80	T36	40	120	48	10	1,3
AK520.N80.T45.080CO	NCT 80	T45	50	80	57	10	1,1
AK520.N80.T45.130	NCT 80	T45	50	130	58	10	1,3
AK520.N80.T45.180	NCT 80	T45	50	180	58	10	1,7

...CO = Schnittstelle ist schneidenorientiert gefertigt. Für den Einsatz von B4030.T und B3230.T.
Anzugsdrehmomente für geschraubte Frontstücke – siehe Rotierende Aufnahmen / Einbauteile und Zubehör

D 152 D 148

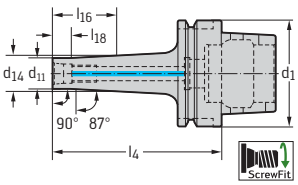
Aufnahme DIN 69893-1 A
AK530



– Für ScrewFit Frontstücke

Werkzeug

HSK DIN 69893-1 A



Bezeichnung	d_1	d_{11}	d_{14} mm	l_4 mm	l_{16} mm	l_{18} mm	kg
AK530.H63A.T09.045	HSK-A63	T09	12	45	14	10	0,7
AK530.H63A.T09.070	HSK-A63	T09	12	70	39	10	0,72
AK530.H63A.T09.095	HSK-A63	T09	12	95	64	10	0,75
AK530.H63A.T14.045	HSK-A63	T14	16	45	11	10	0,7
AK530.H63A.T14.095	HSK-A63	T14	16	95	61	10	0,8
AK530.H63A.T14.070	HSK-A63	T14	16	70	36	10	0,75
AK530.H63A.T14.120	HSK-A63	T14	20	120	86	10	0,87
AK530.H63A.T18.100	HSK-A63	T18	20	100	66	10	0,87
AK530.H63A.T18.075	HSK-A63	T18	20	75	41	10	0,79
AK530.H63A.T18.125	HSK-A63	T18	20	125	91	10	0,47
AK530.H63A.T18.150	HSK-A63	T18	20	150	116	10	1,09
AK530.H63A.T18.050CO	HSK-A63	T18	20	50	16	10	0,72
AK530.H63A.T22.085	HSK-A63	T22	25	85	51	10	0,87
AK530.H63A.T22.135	HSK-A63	T22	25	135	101	10	1,12
AK530.H63A.T22.160	HSK-A63	T22	25	160	126	10	1,29
AK530.H63A.T22.110	HSK-A63	T22	25	110	76	10	0,99
AK530.H63A.T22.060CO	HSK-A63	T22	25	60	26	10	0,77
AK530.H63A.T28.090	HSK-A63	T28	32	90	56	10	0,99
AK530.H63A.T28.140	HSK-A63	T28	32	140	108	10	1,37
AK530.H63A.T28.165	HSK-A63	T28	32	165	133	10	1,65
AK530.H63A.T28.115	HSK-A63	T28	32	115	81	10	1,17
AK530.H63A.T28.065CO	HSK-A63	T28	32	65	31	10	0,84
AK530.H63A.T36.090	HSK-A63	T36	40	90	59	10	1,15
AK530.H63A.T36.115	HSK-A63	T36	40	115	85	10	1,42
AK530.H63A.T36.065CO	HSK-A63	T36	40	65	33	10	0,91
AK530.H63A.T45.090	HSK-A63	T45	50	90	62	10	1,44
AK530.H63A.T45.065CO	HSK-A63	T45	50	65	36	10	1,1

Wuchtgüte: G6,3 bei n = 25.000 min^{-1}
...CO = Schnittstelle ist schneidenorientiert gefertigt. Für den Einsatz von B4030.T und B3230.T.
Zubehör für HSK – siehe Einbauteile und Zubehör
Anzugsdrehmomente für geschraubte Frontstücke – siehe Rotierende Aufnahmen / Einbauteile und Zubehör

D 161 D 152

Aufnahme DIN 69893-1 A
AK530

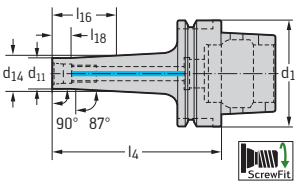


D 2

– Für ScrewFit Frontstücke

Werkzeug

HSK DIN 69893-1 A



Bezeichnung	d_1	d_{11}	d_{14} mm	l_4 mm	l_{16} mm	l_{18} mm	kg
AK530.H100A.T22.100	HSK-A100	T22	25	100	61	10	2,31
AK530.H100A.T22.150	HSK-A100	T22	25	150	113	10	2,58
AK530.H100A.T22.200	HSK-A100	T22	25	200	163	10	3
AK530.H100A.T22.055CO	HSK-A100	T22	25	55	16	10	2,12
AK530.H100A.T28.110	HSK-A100	T28	32	110	73	10	2,49
AK530.H100A.T28.160	HSK-A100	T28	32	160	123	10	2,96
AK530.H100A.T28.210	HSK-A100	T28	32	210	173	10	3,49
AK530.H100A.T28.260	HSK-A100	T28	32	260	223	10	4,17
AK530.H100A.T28.060CO	HSK-A100	T28	32	60	23	10	2,18
AK530.H100A.T36.120	HSK-A100	T36	40	120	83	10	2,84
AK530.H100A.T36.170	HSK-A100	T36	40	170	133	10	3,53
AK530.H100A.T36.220	HSK-A100	T36	40	220	183	10	4,34
AK530.H100A.T36.270	HSK-A100	T36	40	270	233	10	5,32
AK530.H100A.T36.070CO	HSK-A100	T36	40	70	33	10	2,34
AK530.H100A.T45.120	HSK-A100	T45	50	120	83	10	3,29
AK530.H100A.T45.170	HSK-A100	T45	50	170	133	10	4,27
AK530.H100A.T45.220	HSK-A100	T45	50	220	183	10	5,39
AK530.H100A.T45.270	HSK-A100	T45	50	270	233	10	6,72
AK530.H100A.T45.070CO	HSK-A100	T45	50	70	33	10	2,52

Wuchtgüte: G6,3 bei n = 16.000 min^{-1}
...CO = Schnittstelle ist schneidenorientiert gefertigt. Für den Einsatz von B4030.T und B3230.T.
Zubehör für HSK – siehe Einbauteile und Zubehör
Anzugsdrehmomente für geschraubte Frontstücke – siehe Rotierende Aufnahmen / Einbauteile und Zubehör

D 161 D 152

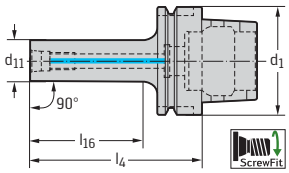
Aufnahme DIN 69893-1 A
AK531



– Schneidenorientiert (CO)
– Für ScrewFit Frontstücke

Werkzeug

HSK DIN 69893-1 A



Bezeichnung	d_1	d_{11}	l_4 mm	l_{16} mm	kg
AK531.H63A.T18.075CO	HSK-A63	T18	75	41	0,77
AK531.H63A.T22.110CO	HSK-A63	T22	110	76	0,92
AK531.H63A.T28.115CO	HSK-A63	T28	115	81	1,07
AK531.H63A.T36.115CO	HSK-A63	T36	115	84	1,3
AK531.H63A.T45.090CO	HSK-A63	T45	90	62	1,3
AK531.H100A.T22.100CO	HSK-A100	T22	100	66	2,5
AK531.H100A.T28.110CO	HSK-A100	T28	110	76	2,7
AK531.H100A.T36.120CO	HSK-A100	T36	120	86	2,9
AK531.H100A.T45.170CO	HSK-A100	T45	170	136	3,2

HSK-A63: Wuchtgüte G6,3 bei n = 25.000 min^{-1}; HSK-A100: Wuchtgüte G6,3 bei n = 16.000 min^{-1}
…CO = Schnittstelle ist schneidenorientiert gefertigt. Für den Einsatz von B4030.T und B3230.T.
Zubehör für HSK – siehe Einbauteile und Zubehör
Anzugsdrehmomente für geschraubte Frontstücke – siehe Rotierende Aufnahmen / Einbauteile und Zubehör

D 161 D 152

Aufnahme DIN 69871 AD/B
AK540

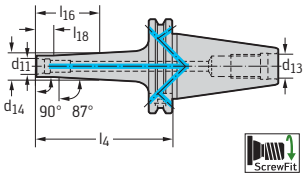


D 2

– Für ScrewFit Frontstücke
– ISO 7388-1

Werkzeug

SK DIN 69871 AD/B



Bezeichnung	d_1	d_{11}	d_{14} mm	l_4 mm	l_{16} mm	l_{18} mm	d_{13}	kg
AK540.S40.T09.040	SK40	T09	12	40	17	10	M16	0,85
AK540.S40.T09.065	SK40	T09	12	65	42	10	M16	0,87
AK540.S40.T09.090	SK40	T09	12	90	67	10	M16	0,9
AK540.S40.T14.045	SK40	T14	16	45	16	10	M16	0,86
AK540.S40.T14.095	SK40	T14	16	95	72	10	M16	0,96
AK540.S40.T14.070	SK40	T14	16	70	47	10	M16	0,9
AK540.S40.T14.120	SK40	T14	16	120	97	10	M16	1,04
AK540.S40.T18.100	SK40	T18	20	100	77	10	M16	1,04
AK540.S40.T18.075	SK40	T18	20	75	52	10	M16	0,95
AK540.S40.T18.125	SK40	T18	20	125	102	10	M16	1,19
AK540.S40.T18.150	SK40	T18	20	150	127	10	M16	1,31
AK540.S40.T18.050CO	SK40	T18	20	50	28	10	M16	0,88
AK540.S40.T18.040CO	SK40	T18	20	40	16	10	M16	0,82
AK540.S40.T22.110	SK40	T22	25	110	87	10	M16	1,14
AK540.S40.T22.085	SK40	T22	25	85	62	10	M16	1,03
AK540.S40.T22.135	SK40	T22	25	135	112	10	M16	1,35
AK540.S40.T22.160	SK40	T22	25	160	137	10	M16	1,52
AK540.S40.T22.060CO	SK40	T22	25	60	39	10	M16	0,94
AK540.S40.T22.040CO	SK40	T22	25	40	16	10	M16	0,83
AK540.S40.T28.065	SK40	T28	32	65	42	10	M16	1
AK540.S40.T28.115	SK40	T28	32	115	92	10	M16	1,33
AK540.S40.T28.090	SK40	T28	32	90	67	10	M16	1,18
AK540.S40.T28.140	SK40	T28	32	140	117	10	M16	1,63
AK540.S40.T28.165	SK40	T28	32	165	142	10	M16	1,88
AK540.S40.T28.040CO	SK40	T28	32	40	17	10	M16	0,88
AK540.S40.T36.065	SK40	T36	40	65	42	10	M16	1,11
AK540.S40.T36.090	SK40	T36	40	90	67	10	M16	1,36
AK540.S40.T36.115	SK40	T36	40	115	92	10	M16	1,65
AK540.S40.T36.040CO	SK40	T36	40	40	17	10	M16	0,88
AK540.S40.T45.065	SK40	T45	50	65	42	10	M16	1,28
AK540.S40.T45.090	SK40	T45	50	90	67	10	M16	1,95
AK540.S40.T45.040CO	SK40	T45	50	40	17	10	M16	0,98

Auslieferungszustand ist Form AD. Für den Umbau auf Form B beide Gewindestifte entfernen.
...CO = Schnittstelle ist schneidenorientiert gefertigt. Für den Einsatz von B4030.T und B3230.T.
Anzugsbolzen für Steilkegel – siehe Einbauteile und Zubehör / Steilkegelanzugsbolzen
Anzugsdrehmomente für geschraubte Frontstücke – siehe Rotierende Aufnahmen / Einbauteile und Zubehör
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	d_1	SK40
	Gewindestifft DIN 913	M04X005 DIN 913 (SW 2)

D 161 D 152

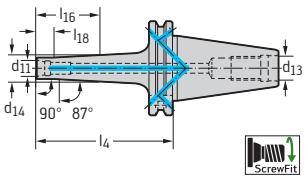
Aufnahme DIN 69871 AD/B
AK540



– Für ScrewFit Frontstücke
– ISO 7388-1

Werkzeug

SK DIN 69871 AD/B



Bezeichnung	d_1	d_{11}	d_{14} mm	l_4 mm	l_{16} mm	l_{18} mm	d_{13}	kg
AK540.S50.T22.100	SK50	T22	25	100	77	10	M24	3,02
AK540.S50.T22.150	SK50	T22	25	150	127	10	M24	3,35
AK540.S50.T22.200	SK50	T22	32	200	177	10	M24	3,76
AK540.S50.T22.050CO	SK50	T22	25	50	27	10	M24	2,82
AK540.S50.T28.100	SK50	T28	32	100	77	10	M24	3,16
AK540.S50.T28.150	SK50	T28	32	150	127	10	M24	3,62
AK540.S50.T28.200	SK50	T28	32	200	177	10	M24	4,75
AK540.S50.T28.250	SK50	T28	32	250	227	10	M24	4,7
AK540.S50.T28.050CO	SK50	T28	32	50	27	10	M24	2,9
AK540.S50.T36.100	SK50	T36	40	100	77	10	M24	3,4
AK540.S50.T36.150	SK50	T36	40	150	127	10	M24	4,07
AK540.S50.T36.200	SK50	T36	40	200	177	10	M24	4,85
AK540.S50.T36.250	SK50	T36	40	250	227	10	M24	5,68
AK540.S50.T36.050CO	SK50	T36	40	50	27	10	M24	2,9
AK540.S50.T45.100	SK50	T45	50	100	77	10	M24	3,78
AK540.S50.T45.150	SK50	T45	50	150	127	10	M24	4,73
AK540.S50.T45.200	SK50	T45	50	200	177	10	M24	5,84
AK540.S50.T45.250	SK50	T45	50	250	227	10	M24	6,99
AK540.S50.T45.050CO	SK50	T45	50	50	27	10	M24	3,03

Auslieferungszustand ist Form AD. Für den Umbau auf Form B beide Gewindestifte entfernen.
...CO = Schnittstelle ist schneidenorientiert gefertigt. Für den Einsatz von B4030.T und B3230.T.
Anzugsbolzen für Steilkegel – siehe Einbauteile und Zubehör / Steilkegelanzugsbolzen
Anzugsdrehmomente für geschraubte Frontstücke – siehe Rotierende Aufnahmen / Einbauteile und Zubehör
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	d_1	SK50
	Gewindestifft DIN 913	M06X006 DIN 913 (SW 3)

D 161 D 152

Aufnahme DIN 69871 AD/B
AK541

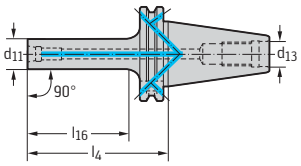


– Schneidenorientiert (CO)
– Für ScrewFit Frontstücke

D 2

Werkzeug

SK DIN 69871 AD/B



Bezeichnung	d_1	d_{11}	l_4 mm	l_{16} mm	d_{13}	kg
AK541.S40.T18.075CO	SK40	T18	75	50	M16	0,95
AK541.S40.T22.110CO	SK40	T22	110	85	M16	1
AK541.S40.T28.115CO	SK40	T28	115	90	M16	1,25
AK541.S40.T36.115CO	SK40	T36	115	92	M16	1,4
AK541.S40.T45.090CO	SK40	T45	90	67	M16	1,6
AK541.S50.T22.100CO	SK50	T22	100	75	M24	2,73
AK541.S50.T28.100CO	SK50	T28	100	75	M24	2,9
AK541.S50.T36.150CO	SK50	T36	150	125	M24	3,4
AK541.S50.T45.200CO	SK50	T45	200	175	M24	4,6

Auslieferungszustand ist Form AD. Für den Umbau auf Form B beide Gewindestifte entfernen.
Wuchtgüte: G6,3 bei n = 25.000 min^{-1}
...CO = Schnittstelle ist schneidenorientiert gefertigt. Für den Einsatz von B4030.T und B3230.T.
Anzugsbolzen für Steilkegel – siehe Einbauteile und Zubehör / Steilkegelanzugsbolzen
Anzugsdrehmomente für geschraubte Frontstücke – siehe Rotierende Aufnahmen / Einbauteile und Zubehör
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

		40	50
	Gewindestifft DIN 913	M04X005 DIN 913 (SW 2)	M06X006 DIN 913 (SW 3)

D 161 D 152

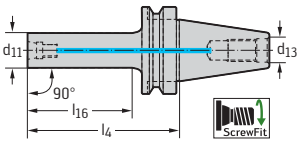
Aufnahme MAS-BT JIS B 6339
AK541



– Schneidenorientiert (CO)
– Für ScrewFit Frontstücke

Werkzeug

JIS B 6339



Bezeichnung	d_1	d_{11}	l_4 mm	l_{16} mm	d_{13}	kg
AK541.BT40.T18.085CO	BT40	T18	85	53	M16	1,07
AK541.BT40.T28.125CO	BT40	T28	125	93	M16	1,35
AK541.BT40.T36.125CO	BT40	T36	125	93	M16	1,6
AK541.BT40.T45.100CO	BT40	T45	100	68	M16	1,75
AK541.BT40.T22.120CO	BT40	T22	120	88	M16	1,2
AK541.BT50.T22.120CO	BT50	T22	120	77	M24	3,85
AK541.BT50.T28.120CO	BT50	T28	120	77	M24	4
AK541.BT50.T36.170CO	BT50	T36	170	127	M24	4,53
AK541.BT50.T45.220CO	BT50	T45	220	177	M24	5,7

Wuchtgüte: G6,3 bei n = 25.000 min^{-1}
...CO = Schnittstelle ist schneidenorientiert gefertigt. Für den Einsatz von B4030.T und B3230.T.
Anzugsbolzen für Steilkegel – siehe Einbauteile und Zubehör / Steilkegelanzugsbolzen
Anzugsdrehmomente für geschraubte Frontstücke – siehe Rotierende Aufnahmen / Einbauteile und Zubehör

D 161 D 152

Walter Capto™ Aufnahme
AK580.C

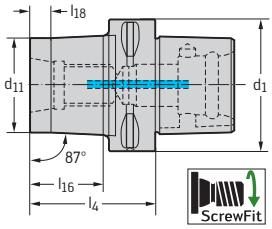


D 2

– Für ScrewFit Frontstücke
– ISO 26623

Werkzeug

Walter Capto™ nach ISO 26623



Bezeichnung	d_1	d_{11}	l_4 mm	l_{16} mm	l_{18} mm	kg
AK580.C3.T09.30	C3	T09	30	12	10	0,14
AK580.C3.T14.45CO	C3	T14	45	27	10	0,16
AK580.C3.T18.45CO	C3	T18	45	27	10	0,18
AK580.C3.T22.45CO	C3	T22	45	27	10	0,2
AK580.C3.T28.55CO	C3	T28	55	40	10	0,28
AK580.C4.T09.30	C4	T09	30		7	0,28
AK580.C4.T14.45CO	C4	T14	45	22	10	0,3
AK580.C4.T18.45CO	C4	T18	45	22	10	0,31
AK580.C4.T22.45CO	C4	T22	45	22	10	0,32
AK580.C4.T28.55CO	C4	T28	55	32	10	0,39
AK580.C4.T36.55CO	C4	T36	55	35	10	0,46
AK580.C4.T45.55CO	C4	T45	55		35	0,6
AK580.C5.T09.35	C5	T09	35		10	0,05
AK580.C5.T14.45	C5	T14	45	22	10	0,05
AK580.C5.T18.45	C5	T18	45	22	10	0,47
AK580.C5.T22.45	C5	T22	45	22	10	0,51
AK580.C5.T28.55	C5	T28	55	32	10	0,59
AK580.C5.T36.55	C5	T36	55	32	10	0,65
AK580.C5.T45.55	C5	T45	55	35	10	0,81
AK580.C6.T14.50	C6	T14	50	25	10	0,84
AK580.C6.T18.50	C6	T18	50	25	10	0,86
AK580.C6.T22.50	C6	T22	50	25	10	0,87
AK580.C6.T28.60	C6	T28	60	35	10	0,95
AK580.C6.T36.60	C6	T36	60	35	10	1,02
AK580.C6.T45.60CO	C6	T45	60	35	10	1,19

Anzugsdrehmomente für geschraubte Frontstücke – siehe Rotierende Aufnahmen / Einbauteile und Zubehör
...CO = Schnittstelle ist schneidenorientiert gefertigt. Für den Einsatz von B4030.T und B3230.T.

D 160 D 152

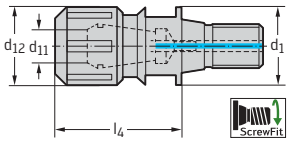
ER-Spannzangenfutter
AK300.T



– Für ER-Spannzangen nach DIN 6499 / ISO15488

Werkzeug

ScrewFit



Bezeichnung	d_1	d_{11}	d_{12} mm	l_4 mm	Spannzangen	kg
AK300.T18.030.06	T18	1-6	19	30	ER11	0,06
AK300.T22.030.06	T22	1-6	19	30	ER11	0,1
AK300.T22.040.10	T22	1-10	28	40	ER16	0,93
AK300.T22.045.10	T22	1-10	28	45	ER16	0,93
AK300.T28.040.10	T28	1-10	28	40	ER16	0,93
AK300.T28.045.10	T28	1-10	28	45	ER16	0,93
AK300.T36.050.16	T36	1-16	42	50	ER25	0,93
AK300.T36.055.16	T36	1-16	42	55	ER25	0,93

Beim Einsatz der Spannzangenfutter für innere Kühlmittelzufuhr Dichtscheiben unter Einbauteile und Zubehör verwenden
Bei Einsatz des Futters ohne Dichtscheibe kann die Spannmutter beschädigt werden!
Spannzangen – siehe Einbauteile und Zubehör
Anzugsdrehmomente für geschraubte Frontstücke – siehe Rotierende Aufnahmen / Einbauteile und Zubehör
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	Spannzangen	ER11	ER16	ER25
	Spannmutter Anzugsdrehmoment	FS653 30,0 Nm	FS1537	FS1540
	Spannmutter für innere Kühlmittelzufuhr		FS1448	FS1449

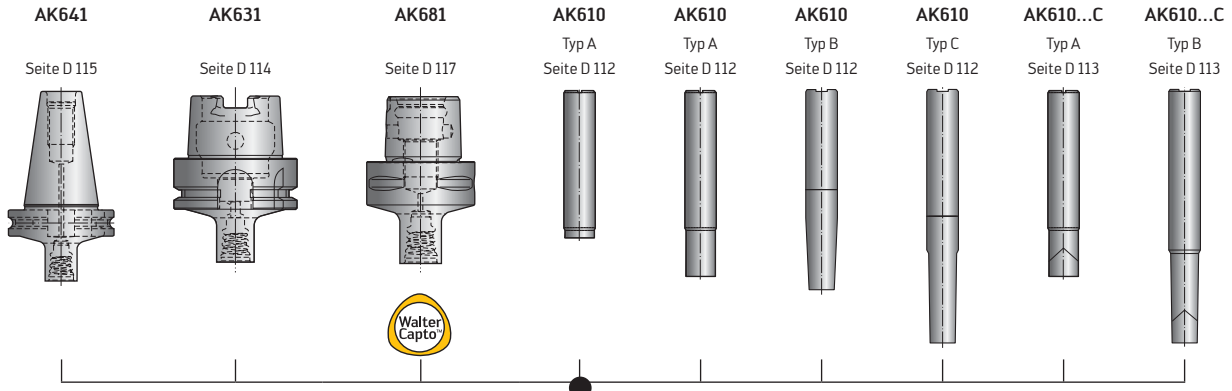
Zubehör

	Spannzangen	ER16	ER25
	Spannschlüssel	FS1539	FS1544

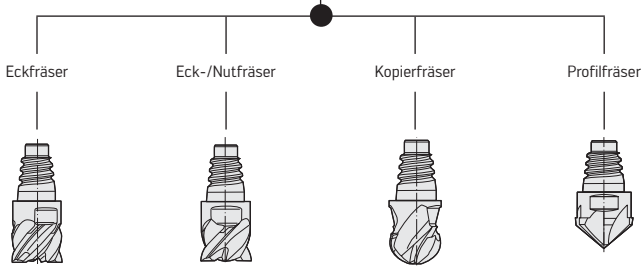
D 174 D 152 D 168

Programmübersicht für ConeFit

Werkzeug-Aufnahmen



ConeFit Werkzeuge siehe Katalog Fräsen



Bezeichnungsschlüssel für ConeFit Aufnahmen



A	K	641	.	H	6	3	.	E	10	.	0	4	9	.	C
1	2	3		4	5			6	7		8				9

1	2	3	4
Werkzeuggruppe	**Kühlmittelzufuhr**	**Familie**	**Schnittstelle spindelseitig**
A Aufnahmen	K Mit innerer Kühlmittelzufuhr		H HSK S Steilkegel BT Steilkegel MAS BT C Capto™ Z Zylinderschaft

5	6	7
Schnittstellengröße spindelseitig	**Schnittstelle**	**Schnittstellengröße werkzeugseitig**
	E ConeFit	

8	9
Auskraglänge	**Variante**
	C VHM-Ausführung

Aufnahme DIN 6535HA
AK610

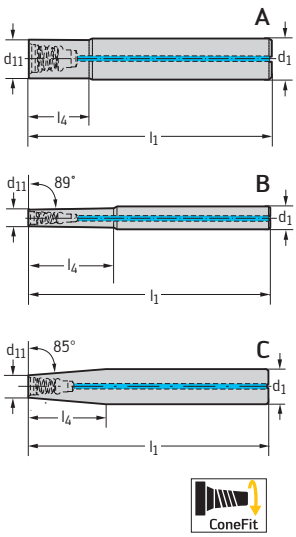


D 2

– Für ConeFit Fräsköpfe

Werkzeug

Schaft DIN 6535 HA



Bezeichnung	d_1 mm	d_{11}	l_4 mm	l_1 mm	Ausführung	kg
AK610.Z10.E10.020	10	E10	20	75	A	0,05
AK610.Z12.E10.005	12	E10	5	65	A	0,06
AK610.Z12.E12.022	12	E12	22	100	A	0,09
AK610.Z16.E10.050	16	E10	50	160	B	0,21
AK610.Z16.E10.036	16	E10	92	140	C	0,20
AK610.Z16.E10.005	16	E10	5	65	A	0,11
AK610.Z16.E12.005	16	E12	5	65	A	0,10
AK610.Z16.E12.060	16	E12	60	170	B	0,22
AK610.Z16.E12.025	16	E12	25	140	C	0,20
AK610.Z16.E16.025	16	E16	25	110	A	0,17
AK610.Z20.E16.005	20	E16	5	70	A	0,17
AK610.Z20.E16.025	20	E16	25	110	A	0,24
AK610.Z20.E16.075	20	E16	75	190	B	0,39
AK610.Z20.E20.030	20	E20	30	120	A	0,26
AK610.Z25.E16.054	25	E16	55	170	C	0,57
AK610.Z25.E20.005	25	E20	5	80	A	0,28
AK610.Z25.E25.040	25	E25	40	140	A	0,50
AK610.Z32.E20.073	32	E20	73	180	C	0,96
AK610.Z32.E25.005	32	E25	5	80	A	0,46
AK610.Z32.E25.045	32	E25	45	200	C	1,17

Anzugsdrehmomente für geschraubte Fräsköpfe – siehe Rotierende Aufnahmen / Einbauteile und Zubehör

D 153

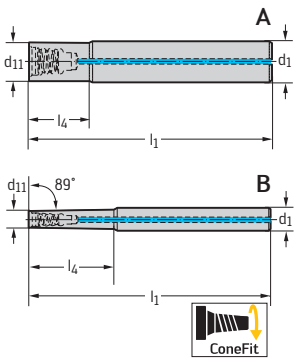
Aufnahmen DIN 6535HA
AK610



– Für ConeFit Fräsköpfe
– Mit VHM-Schaft

Werkzeug

Schaft DIN 6535 HA



Bezeichnung	d_1 mm	d_{11}	l_4 mm	l_1 mm	Ausführung	kg
AK610.Z10.E10.050C	10	E10	50	100	A	0,10
AK610.Z12.E12.048C	12	E12	48	100	A	0,14
AK610.Z16.E10.100C	16	E10	100	155	B	0,3
AK610.Z16.E12.090C	16	E12	90	150	B	0,34
AK610.Z16.E16.080C	16	E16	80	135	A	342,3
AK610.Z20.E16.118C	20	E16	118	175	B	0,62
AK610.Z20.E20.038C	20	E20	38	95	A	0,34
AK610.Z20.E20.110C	20	E20	110	180	A	0,7
AK610.Z25.E25.120C	25	E25	120	200	A	1,2

Anzugsdrehmomente für geschraubte Fräsköpfe – siehe Rotierende Aufnahmen / Einbauteile und Zubehör

D 153

Aufnahme DIN 69893-1 A
AK631

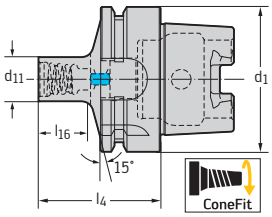


D 2

– Für ConeFit Fräsköpfe

Werkzeug

HSK DIN 69893-1 A



Bezeichnung	d_1	d_{11}	l_4 mm	l_{16} mm	kg
AK631.H63A.E10.049	HSK-A63	E10	49	13,5	0,73
AK631.H63A.E12.051	HSK-A63	E12	51	15,8	0,74
AK631.H63A.E16.056	HSK-A63	E16	56	21,3	0,75
AK631.H63A.E20.053	HSK-A63	E20	53	18,8	0,76
AK631.H63A.E25.059	HSK-A63	E25	59	25,5	0,79

Zubehör für HSK – siehe Einbauteile und Zubehör
Anzugsdrehmomente für geschraubte Fräsköpfe – siehe Rotierende Aufnahmen / Einbauteile und Zubehör

D 161 D 153

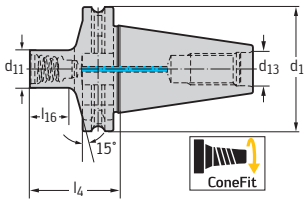
Aufnahme DIN 69871
AK641



– Für ConeFit Fräsköpfe
– ISO 7388-1

Werkzeug

SK DIN 69871



Bezeichnung	d_1	d_{11}	l_4 mm	l_{16} mm	d_{13}	kg
AK641.S40.E10.041	SK40	E10	41	12,7	M16	0,92
AK641.S40.E12.044	SK40	E12	44	16	M16	0,91
AK641.S40.E16.049	SK40	E16	49	21,5	M16	0,93
AK641.S40.E20.046	SK40	E20	46	19	M16	0,94
AK641.S40.E25.051	SK40	E25	51	24,6	M16	0,97

Anzugsbolzen für Steilkegel – siehe Einbauteile und Zubehör / Steilkegelanzugsbolzen
Anzugsdrehmomente für geschraubte Fräsköpfe – siehe Rotierende Aufnahmen / Einbauteile und Zubehör

D 161 D 153

Aufnahme MAS-BT JIS B 6339
AK641

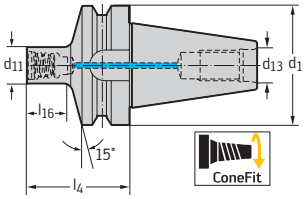


D 2

– Für ConeFit Fräsköpfe
– ISO 7388-2

Werkzeug

JIS B 6339



Bezeichnung	d_1	d_{11}	l_4 mm	l_{16} mm	d_{13}	kg
AK641.BT40.E10.051	BT40	E10	51	13	M16	1,11
AK641.BT40.E12.054	BT40	E12	54	16,3	M16	1,12
AK641.BT40.E16.060	BT40	E16	60	22,8	M16	1,14
AK641.BT40.E20.056	BT40	E20	56	19,3	M16	1,13
AK641.BT40.E25.062	BT40	E25	62	26	M16	1,3

Anzugsbolzen für Steilkegel – siehe Einbauteile und Zubehör / Steilkegelanzugsbolzen
Anzugsdrehmomente für geschraubte Fräsköpfe – siehe Rotierende Aufnahmen / Einbauteile und Zubehör

D 161 D 153

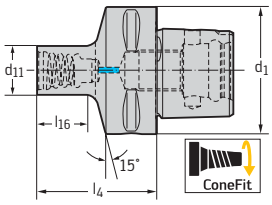
Walter Capto™ Aufnahme
AK681



– Für ConeFit Fräsköpfe
– ISO 26623

Werkzeug

Walter Capto™ nach ISO 26623



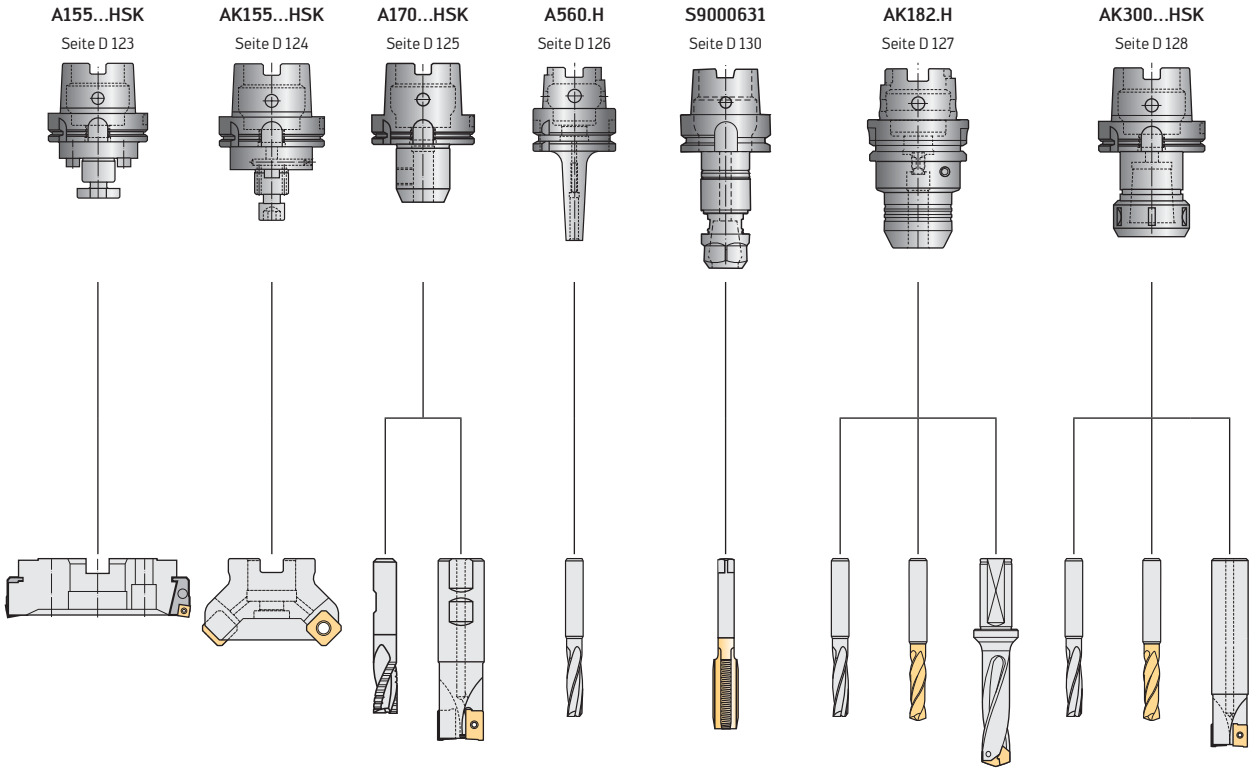
Bezeichnung	d_1	d_{11}	l_4 mm	l_{16} mm	kg
AK681.C5.E10.042	C5	E10	42	12,8	0,5
AK681.C5.E12.045	C5	E12	45	16	0,51
AK681.C5.E16.050	C5	E16	50	21,5	0,53
AK681.C5.E20.047	C5	E20	47	19	0,52
AK681.C5.E25.052	C5	E25	52	24,7	0,56
AK681.C6.E12.049	C6	E12	49	16,3	0,89
AK681.C6.E16.054	C6	E16	54	21,8	0,90
AK681.C6.E20.051	C6	E20	51	19,3	0,91
AK681.C6.E25.056	C6	E25	56	25	0,94

Anzugsdrehmomente für geschraubte Fräsköpfe – siehe Rotierende Aufnahmen / Einbauteile und Zubehör

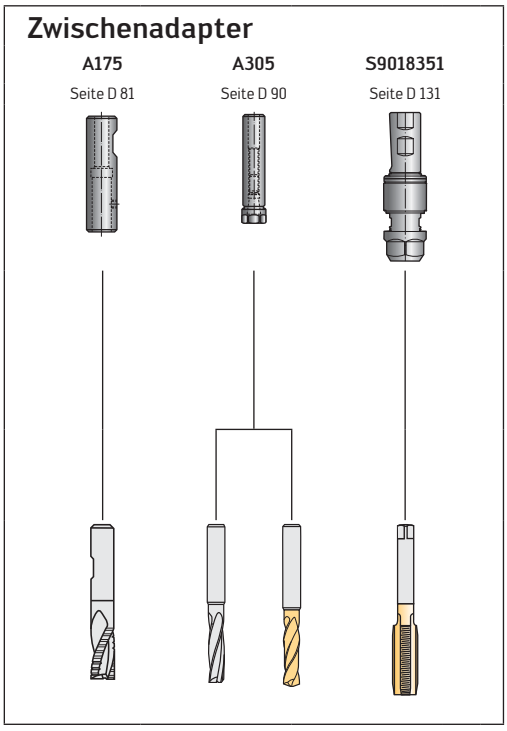
D 160 D 153

Programmübersicht für Walter HSK-Aufnahmen

Werkzeug-Aufnahmen



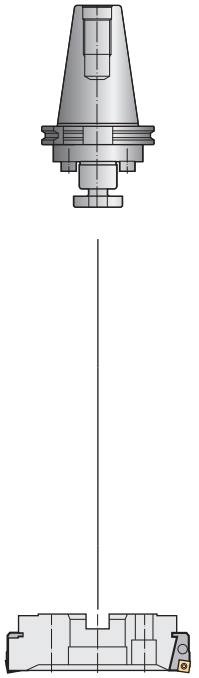
Zwischenadapter



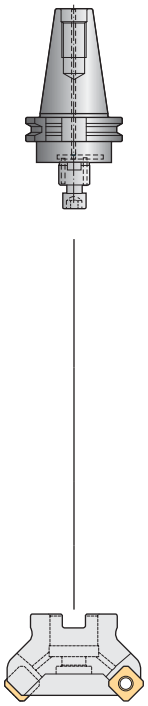
Programmübersicht für Walter SK-Aufnahmen

Werkzeug-Aufnahmen

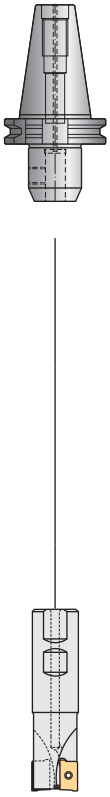
A155.S
Seite D 132



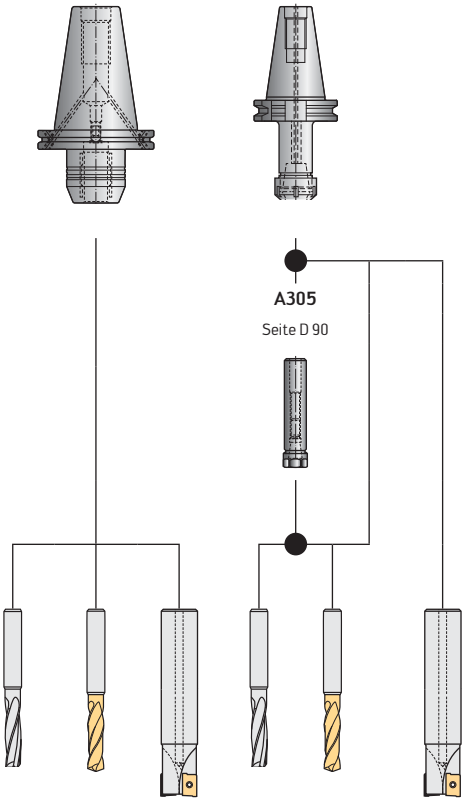
AK155.S
Seite D 133



AK170.S
Seite D 137



AK182.S
Seite D 140



AK300.S
Seite D 143

A305
Seite D 90

Bezeichnungsschlüssel für HSK-Aufnahmen

A	K	155	.	7	.	063	.	050	.	16	HSK
1	2	3		4		5		6		7	

1	
Werkzeuggruppe	
A	Aufnahmen

2	
Generation	
K	Mit innerer Kühlmittelzufuhr

3	
Familie	
155	Aufsteckfräser
170	Weldon
171	Whistle-Notsch
182	Hydrodehn
300	Spannzange

4	
Schnittstelle spindelseitig	
7	HSK-A DIN 69893/1

5
Schnittstellengröße spindelseitig

6
Auskraglänge

7
Schnittstellengröße werkzeugseitig

Bezeichnungsschlüssel für SK-Aufnahmen

A	K	155	.	S	40	.	0	3	5	.	16
1	2	3		4	5		6				7

1	2	3	4
Werkzeug Programm	**Kühlmittel Zuführung**	**Familie**	**Schnittstelle spindelseitig**
A Aufnahmen	K Mit innerer Kühlmittelzufuhr	155 Aufsteckfräser 170 Weldon 182 Hydrodehn 300 Spannzange	BT Steilkegel MAS BT S Steilkegel

5	6	7
Schnittstellengröße spindelseitig	**Auskraglänge**	**Schnittstellengröße werkzeugseitig**

Master DIN 69893-1 A
A100M...HSK

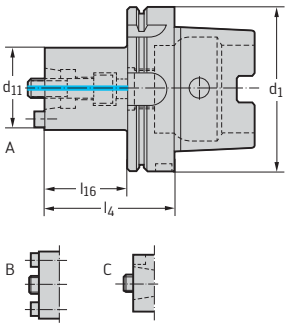


D 2

– Modulare Aufnahme NCT

Werkzeug

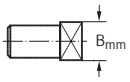
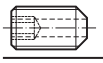
HSK DIN 69893-1 A



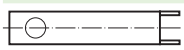
Bezeichnung	d_1	d_{11}	l_4 mm	l_{16} mm	Ausführung	kg
A100M.7.063.055.25.HSK	HSK-A63	NCT 25	55	29	C	0,72
A100M.7.063.080.25.HSK	HSK-A63	NCT 25	80	54	C	0,85
A100M.7.063.055.32.HSK	HSK-A63	NCT 32	55	29	C	0,79
A100M.7.063.080.32.HSK	HSK-A63	NCT 32	80	54	C	0,99
A100M.7.063.065.40.HSK	HSK-A63	NCT 40	65	39	C	1
A100M.7.063.080.40.HSK	HSK-A63	NCT 40	80	54	C	1,12
A100M.7.063.065.50.HSK	HSK-A63	NCT 50	65	39	A	1,24
A100M.7.063.080.50.HSK	HSK-A63	NCT 50	80	54	A	1,45
A100M.7.063.075.63.HSK	HSK-A63	NCT 63	75	49	B	1,67
A100M.7.063.100.63.HSK	HSK-A63	NCT 63	100	74	B	2,19
A100M.7.063.080.80.HSK	HSK-A63	NCT 80	80	54	B	2,24
A100M.7.100.060.25.HSK	HSK-A100	NCT 25	60	31	C	2,21
A100M.7.100.080.25.HSK	HSK-A100	NCT 25	80	51	C	2,32
A100M.7.100.060.32.HSK	HSK-A100	NCT 32	60	31	C	2,27
A100M.7.100.080.32.HSK	HSK-A100	NCT 32	80	51	C	2,41
A100M.7.100.080.40.HSK	HSK-A100	NCT 40	80	51	C	2,51
A100M.7.100.080.50.HSK	HSK-A100	NCT 50	80	51	A	2,83
A100M.7.100.080.63.HSK	HSK-A100	NCT 63	80	51	B	3,23
A100M.7.100.100.63.HSK	HSK-A100	NCT 63	100	71	B	3,69
A100M.7.100.100.80.HSK	HSK-A100	NCT 80	100	71	B	4,48

Ausschließlich Übergabeeinheiten FS1064 (HSK 63) und FS1065 (HSK 100) verwenden!
Zubehör für HSK – siehe Einbauteile und Zubehör
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	d_{11}	NCT 25	NCT 32	NCT 40	NCT 50	NCT 63	NCT 80
	Mitnehmerstein 1				FS554	FS555	FS556
	Mitnehmerstein 2					FS557	FS558
	Zylinderschraube	FS414	FS414	FS415	FS415	FS416	FS417
	Gewindering	FS410	FS410	FS411	FS411	FS412	FS413
	Gewindestift ISO4027	M04X006 DIN 914 45H (SW 2)	M04X008 DIN 914 45H (SW 2)	M05X010 DIN 914 45H (SW 2,5)	M05X010 DIN 914 45H (SW 2,5)	M06X012 ISO4027 (SW 3)	M06X016 DIN 914 45H (SW 3)

Zubehör

	d_{11}	NCT 25 / NCT 32	NCT 40 / NCT 50	NCT 63	NCT 80
	Rohrschlüssel für Gewindering	FS738	FS739	FS740	FS741

D 155 D 148

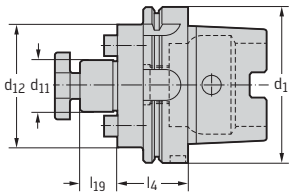
Aufsteckfräserdorn DIN 69893-1 A
A155...HSK



– Für Werkzeuge nach DIN 1880

Werkzeug

HSK DIN 69893-1 A



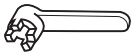
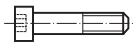
Bezeichnung	d_1	d_{11} mm	d_{12} mm	l_4 mm	l_{19} mm	kg
A155.7.063.050.22.HSK	HSK-A63	22	48	50	19	1,13
A155.7.063.060.27.HSK	HSK-A63	27	60	60	21	1,48
A155.7.063.060.32.HSK	HSK-A63	32	78	60	24	1,84
A155.7.063.060.40.HSK*	HSK-A63	40	89	60	27	2,18
A155.7.063.100.22.HSK	HSK-A63	22	48	100	19	0,18
A155.7.063.100.27.HSK	HSK-A63	27	60	100	21	2,37
A155.7.063.100.32.HSK	HSK-A63	32	78	100	24	3,3
A155.7.100.050.22.HSK	HSK-A100	22	48	50	19	2,52
A155.7.100.050.27.HSK	HSK-A100	27	60	50	21	2,72
A155.7.100.050.32.HSK	HSK-A100	32	78	50	24	3,12
A155.7.100.060.40.HSK*	HSK-A100	40	89	60	27	3,84
A155.7.100.075.60.HSK*	HSK-A100	60	128	75	40	6,78
A155.7.100.100.22.HSK	HSK-A100	22	100	100	19	3,23
A155.7.100.100.27.HSK	HSK-A100	27	60	100	21	3,78
A155.7.100.100.32.HSK	HSK-A100	32	78	100	24	4,95
A155.7.100.100.40.HSK*	HSK-A100	40	89	100	27	5,74
A155.7.100.160.60.HSK*	HSK-A100	60	128	160	40	15,29

* Mit 4 zusätzlichen Gewindebohrungen für Werkzeuge mit Werkzeuganschluss nach DIN 2079
Zubehör für HSK – siehe Einbauteile und Zubehör
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	d_{11} [mm]	22	27	32	40	60
	Fräseranzugsschraube DIN 6367	FS431	FS432	FS433	FS434	FS912

Zubehör

	d_{11} [mm]	22	27	32	40	60
	Schlüssel für Fräseranzugsschraube	FS437	FS438	FS439	FS440	FS913
	Fräseranzugsschraube ISO 4762	FS939 (SW 8)	FS940 (SW 10)	FS941 (SW 14)	FS942 (SW 17)	
	Schlüssel ISO 2936	ISO2936-8 (SW 8)	ISO2936-10 (SW 10)	ISO2936-14 (SW 14)	ISO2936-17 (SW 17)	

Festigkeitsklasse bei Anzugsschraube 12.9

D 155

Aufsteckfräserdorn DIN 69893-1 A
AK155...HSK

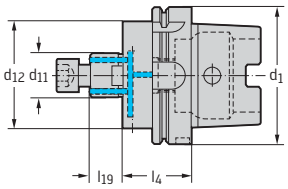


D 2

– Für Werkzeuge nach DIN 1880

Werkzeug

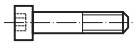
HSK DIN 69893-1 A



Bezeichnung	d_1	d_{11} mm	d_{12} mm	l_4 mm	l_{19} mm	kg
AK155.7.063.050.16.HSK	HSK-A63	16	38	50	17	0,92
AK155.7.063.050.22.HSK	HSK-A63	22	48	50	19	1,08
AK155.7.063.060.27.HSK	HSK-A63	27	60	60	21	1,45
AK155.7.063.060.32.HSK	HSK-A63	32	78	60	24	1,78
AK155.7.063.060.40.HSK*	HSK-A63	40	89	60	27	2,1
AK155.7.100.050.22.HSK	HSK-A100	22	48	50	19	2,47
AK155.7.100.050.27.HSK	HSK-A100	27	60	50	21	3,5
AK155.7.100.050.32.HSK	HSK-A100	32	78	50	24	3,5
AK155.7.100.060.40.HSK*	HSK-A100	40	89	60	27	3,7

* Mit 4 zusätzlichen Gewindebohrungen für Werkzeuge mit Werkzeuganschluss nach DIN 2079
Zubehör für HSK – siehe Einbauteile und Zubehör
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	d_{11} [mm]	16	22	27	32	40
	Anzugsschraube ISO4762	FS938 (SW 6)	FS939 (SW 8)	FS940 (SW 10)	FS941 (SW 14)	FS942 (SW 17)

Zubehör

	d_{11} [mm]	16	22	27	32	40
	Schlüssel ISO2936	ISO2936-6 (SW 6)	ISO2936-8 (SW 8)	ISO2936-10 (SW 10)	ISO2936-14 (SW 14)	ISO2936-17 (SW 17)

Festigkeitsklasse bei Anzugsschraube 12.9

D 155

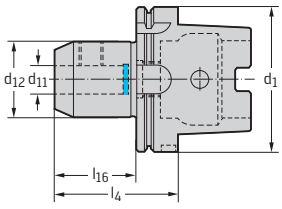
Weldon-Aufnahme DIN 69893-1 A
A170...HSK



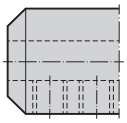
– Für Werkzeuge mit Schaft nach DIN 1835 Form B

Werkzeug

HSK DIN 69893-1 A



$d_{11} \leq 20$ mm

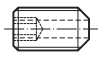


$d_{11} > 20$ mm

Bezeichnung	d_1	d_{11} mm	d_{12} mm	l_4 mm	l_{16} mm	kg
A170.7.063.065.06.HSK	HSK-A63	6	25	65	39	0,81
A170.7.063.065.08.HSK	HSK-A63	8	28	65	39	0,84
A170.7.063.065.10.HSK	HSK-A63	10	35	65	39	0,93
A170.7.063.080.12.HSK	HSK-A63	12	42	80	54	1,2
A170.7.063.080.14.HSK	HSK-A63	14	44	80	54	1,24
A170.7.063.080.16.HSK	HSK-A63	16	48	80	54	1,34
A170.7.063.080.18.HSK	HSK-A63	18	50	80	54	1,55
A170.7.063.080.20.HSK	HSK-A63	20	52	80	54	1,4
A170.7.063.110.25.HSK	HSK-A63	25	65	110	84	2,35
A170.7.063.110.32.HSK	HSK-A63	32	72	110	84	2,64
A170.7.100.080.06.HSK	HSK-A100	6	25	80	51	2,25
A170.7.100.080.08.HSK	HSK-A100	8	28	80	51	2,34
A170.7.100.080.10.HSK	HSK-A100	10	35	80	51	2,46
A170.7.100.080.12.HSK	HSK-A100	12	42	80	51	2,56
A170.7.100.080.14.HSK	HSK-A100	14	44	80	51	2,62
A170.7.100.100.16.HSK	HSK-A100	16	48	100	71	2,98
A170.7.100.100.18.HSK	HSK-A100	18	50	100	71	3,03
A170.7.100.100.20.HSK	HSK-A100	20	52	100	71	3,09
A170.7.100.100.25.HSK	HSK-A100	25	65	100	71	3,6
A170.7.100.100.32.HSK	HSK-A100	32	72	100	71	3,75
A170.7.100.105.40.HSK	HSK-A100	40	80	105	76	4,15

Zubehör für HSK – siehe Einbauteile und Zubehör
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

d_{11} [mm]	6	8	10	12–14	16–18	20	25	32–40
 Spannschraube DIN 1835-B	FS835	M08X010	M10X012	M12X016	M14X016	M16X016	M18X2X020	M20X2X020

D 155

Schrumpfaufnahme DIN 69893-1 A
A560.H

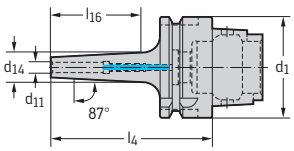


D 2

– Für Werkzeuge mit Zylinderschaft nach DIN 1835 (h6 oder besser)

Werkzeug

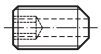
HSK DIN 69893-1 A



Bezeichnung	d_1	d_{11}	d_{14} mm	l_4 mm	l_{18} mm	kg
A560.H63A.05.080	HSK-A63	5	15	80	45	0,73
A560.H63A.06.080	HSK-A63	6	17	80	45	0,75
A560.H63A.08.080	HSK-A63	8	21	80	45	0,78
A560.H63A.10.085	HSK-A63	10	25	85	50	0,87
A560.H63A.12.090	HSK-A63	12	30	90	55	0,95
A560.H63A.16.095	HSK-A63	16	34	95	60	1,04
A560.H63A.20.100	HSK-A63	20	41	100	68	1,21
A560.H63A.25.115	HSK-A63	25	48	115	85	1,5

Wuchtgüte: G6,3 bei n = 25.000 min^{-1}
Zubehör für HSK – siehe Einbauteile und Zubehör
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	d_{11}	5	6	8	10	12	16–25
	Gewindestift	FS1137 (SW 2)	FS1138 (SW 2,5)	FS1139 (SW 3)	FS1140 (SW 4)	FS1141 (SW 5)	FS1142 (SW 6)

Zubehör

	d_{11}	5	6	8	10	12	16–25
	Schlüssel ISO2936	ISO2936-2 (SW 2)	ISO2936-2,5 (SW 2,5)	ISO2936-3 (SW 3)	ISO2936-4 (SW 4)	ISO2936-5 (SW 5)	ISO2936-6 (SW 6)

D 155

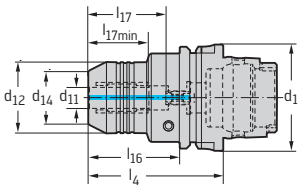
Hydrodehn-Spannfutter DIN 69893-1 A
AK182.H



– Für Werkzeuge mit Schaft nach DIN 1835 Form A

Werkzeug

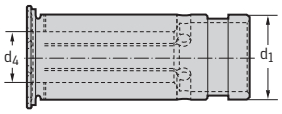
HSK DIN 69893-1 A



Bezeichnung	d_1	d_{11} mm	d_{12} mm	d_{14} mm	l_4 mm	l_{16} mm	l_{17} mm	l_{17min} mm	kg
AK182.H63.080.12	HSK-A63	12	52,5	42	80	34	46	36	1,25
AK182.H63.080.20	HSK-A63	20		52,5	80	54	51	41	1,32
AK182.H100.090.20	HSK-A100	20		52,5	90	61	51	41	2,8
AK182.H100.100.32	HSK-A100	32		72	100	71	61	51	3,8

Zubehör für HSK – siehe Einbauteile und Zubehör

Zubehör



	d_4 mm	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Reduzierhülsen für Peripherie-kühlung	d_1 = 12 mm	FS2194	FS2195	FS2196	FS2197	-	FS2198	-	-	-
	d_1 = 20 mm	FS2213	FS2214	FS2215	FS2216	-	FS2217	-	FS2218	-
	d_1 = 32 mm	-	-	-	FS2231	-	FS2232	-	FS2233	-
Reduzierhülsen abgedichtet für Innenkühlung	d_1 = 12 mm	FS2189	FS2190	FS2191	FS2192	-	FS2193	-	-	-
	d_1 = 20 mm	FS2199	FS2200	FS2201	FS2202	FS2203	FS2204	FS2205	FS2206	FS2207
	d_1 = 32 mm	-	-	-	FS2222	-	FS2223	-	FS2224	-

Fortsetzung	d_4 mm	12	13	14	15	16	18	20	25
Reduzierhülsen für Peripherie-kühlung	d_1 = 12 mm	-	-	-	-	-	-	-	-
	d_1 = 20 mm	FS2219	-	FS2220	-	FS2221	-	-	-
	d_1 = 32 mm	FS2234	-	FS2235	-	FS2236	FS2237	FS2238	FS2239
Reduzierhülsen abgedichtet für Innenkühlung	d_1 = 12 mm	-	-	-	-	-	-	-	-
	d_1 = 20 mm	FS2208	FS2209	FS2210	FS2211	FS2212	-	-	-
	d_1 = 32 mm	FS2225	-	FS2226	-	FS2227	FS2228	FS2229	FS2230

D 157 D 155

ER-Spannzangenfutter DIN 69893-1 A
AK300...HSK

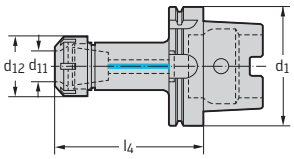


D 2

– Für ER-Spannzangen nach DIN 6499 / ISO 15488

Werkzeug

HSK DIN 69893-1 A



Bezeichnung	d_1	d_{11}	d_{12} mm	l_4 mm	Spannzangen	kg
AK300.7.063.105.10.HSK	HSK-A63	1-10	28	105	ER16	0,98
AK300.7.063.105.16.HSK	HSK-A63	1-16	42	105	ER25	1,08
AK300.7.063.105.20.HSK	HSK-A63	1-20	50	105	ER32	1,24
AK300.7.063.125.26.HSK	HSK-A63	2-26	63	125	ER40	1,84
AK300.7.100.105.20.HSK	HSK-A100	1-20	50	105	ER32	2,62
AK300.7.100.125.26.HSK	HSK-A100	2-26	63	125	ER40	3,20

Beim Einsatz der Spannzangenfutter für innere Kühlmittelzufuhr Dichtscheiben unter Einbauteile und Zubehör verwenden
Bei Einsatz des Futters ohne Dichtscheibe kann die Spannmutter beschädigt werden!
Spannzangen – siehe Einbauteile und Zubehör
Zubehör für HSK – siehe Einbauteile und Zubehör
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	Spannzangen	ER16	ER25	ER32	ER40
	Spannmutter für innere Kühlmittelzufuhr	FS1448	FS1449	FS1360	FS1450

Zubehör

	Spannzangen	ER16	ER25	ER32	ER40
	Spannschlüssel	FS1539	FS1544	FS1545	FS1546

D 155 D 174

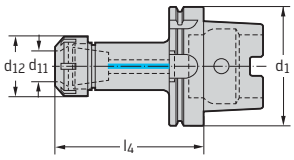
ER-Spannzangenfutter DIN 69893-1 A
AK300...HSK



– Für ER-Spannzangen nach DIN 6499 / ISO 15488

Werkzeug

HSK DIN 69893-1 A



Bezeichnung	d_1	d_{11}	d_{12} mm	l_4 mm	Spannzangen	kg
AK300.7.063.100.10.HSK	HSK-A63	1-10	28	100	ER16	0,97
AK300.7.063.100.16.HSK	HSK-A63	1-16	42	100	ER25	1,05
AK300.7.063.100.20.HSK	HSK-A63	1-20	50	100	ER32	1,26
AK300.7.063.120.26.HSK	HSK-A63	2-26	63	120	ER40	1,78
AK300.7.100.100.20.HSK	HSK-A100	1-20	50	100	ER32	2,64
AK300.7.100.120.26.HSK	HSK-A100	2-26	63	120	ER40	3,14

Spannzangen – siehe Einbauteile und Zubehör
Zubehör für HSK – siehe Einbauteile und Zubehör
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	Spannzangen	ER16	ER25	ER32	ER40
	Spannmutter	FS1537	FS1540	FS1541	FS1542

Zubehör

	Spannzangen	ER16	ER25	ER32	ER40
	Spannschlüssel	FS1539	FS1544	FS1545	FS1546

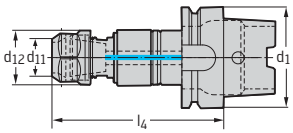
D 155 D 174

Synchron-Gewindeschneid-Aufnahme DIN 69893-1 A
S9000631



Werkzeug

HSK DIN 69893-1 A



Bezeichnung	d_1	d_{11} mm	d_{12} mm	l_4 mm	Spannzangen	kg
S9000631-20	HSK-A63	M4-M12	34	102	ER20	1,4
S9000631-25	HSK-A63	M8-M20	40	122	ER25	2
S9000631-40	HSK-A63	M16-M30	63	156	ER40	3,8

Beim Einsatz der Spannzangenfutter für innere Kühlmittelzufuhr Dichtscheiben unter Einbauteile und Zubehör verwenden
Bei Einsatz des Futters ohne Dichtscheibe kann die Spannmutter beschädigt werden!
Spannzangen – siehe Einbauteile und Zubehör
Zubehör für HSK – siehe Einbauteile und Zubehör
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	Spannzangen	ER20	ER25	ER40
	Spannmutter für innere Kühlmittelzufuhr	S9300ERC-20	S9300ERC-25	FS1450
	Spannschlüssel		FS1544	FS1546

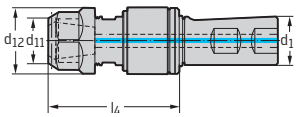
D 155

Synchron-Gewindeschneidfutter S9018351



Werkzeug

Kombischaft DIN 1835
Form B+D



Bezeichnung	d_1	d_{11} mm	d_{12} mm	l_4 mm	Spannzangen	kg
S9018351-11	25	M2-M5	19	52	ER11	0,5
S9018351-20	25	M4-M12	34	69	ER20	0,8
S9018351-25	25	M8-M20	42	88	ER25	1,4

Beim Einsatz der Spannzangenfutter für innere Kühlmittelzufuhr Dichtscheiben unter Einbauteile und Zubehör verwenden
Bei Einsatz des Futters ohne Dichtscheibe kann die Spannmutter beschädigt werden!
Spannzangen – siehe Einbauteile und Zubehör
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	Spannzangen	ER20	ER25
	Spannmutter für innere Kühlmittelzufuhr	S93000ERC-20	S9300ERC-25
	Spannschlüssel		FS1544

D 155

Aufsteckfräserdorn DIN 69871-A
A155.S

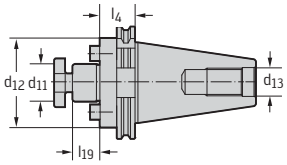


– Für Werkzeuge nach DIN 1880
– ISO 7388-1

D 2

Werkzeug

SK DIN 69871-A



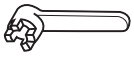
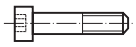
Bezeichnung	d_1	d_{11} mm	d_{12} mm	l_4 mm	l_{19} mm	d_{13}	kg
A155.S40.035.16	SK40	16	36	35	17	M16	0,94
A155.S40.035.22	SK40	22	48	35	19	M16	1,05
A155.S40.035.27	SK40	27	48	35	21	M16	1,2
A155.S40.050.32	SK40	32	78	50	24	M16	1,75
A155.S40.100.16	SK40	16	36	100	17	M16	1,94
A155.S40.100.22	SK40	22	48	100	19	M16	1,95
A155.S40.100.27	SK40	27	60	100	21	M16	2,5
A155.S40.100.32	SK40	32	78	100	24	M16	3,55
A155.S50.035.22	SK50	22	48	35	19	M24	2,85
A155.S50.035.27	SK50	27	60	35	21	M24	3,1
A155.S50.035.32	SK50	32	78	35	24	M24	3,35
A155.S50.050.40*	SK50	40	89	50	27	M24	4,1
A155.S50.070.60*	SK50	60	127	70	40	M24	7,2
A155.S50.100.22	SK50	22	48	100	19	M24	4,55
A155.S50.100.27	SK50	27	60	100	21	M24	5,3
A155.S50.100.32	SK50	32	78	100	24	M24	6,55
A155.S50.100.40*	SK50	40	89	100	27	M24	9,5

* Mit 4 zusätzlichen Gewindebohrungen für Werkzeuge mit Werkzeuganschluss nach DIN 2079
Anzugsbolzen für Steilkegel – siehe Einbauteile und Zubehör / Steilkegelanzugsbolzen
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	d_{11} [mm]	16	22	27	32	40	60
	Fräseranzugsschraube DIN 6367	FS430	FS431	FS432	FS433	FS434	FS912

Zubehör

	d_{11} [mm]	16	22	27	32	40	60
	Schlüssel für Fräseranzugsschraube	FS436	FS437	FS438	FS439	FS440	FS913
	Fräseranzugsschraube ISO 4762	FS938 (SW 6)	FS939 (SW 8)	FS940 (SW 10)	FS941 (SW 14)	FS942 (SW 17)	
	Schlüssel ISO 2936	ISO2936-6 (SW 6)	ISO2936-8 (SW 8)	ISO2936-10 (SW 10)	ISO2936-14 (SW 14)	ISO2936-17 (SW 17)	

Festigkeitsklasse bei Anzugsschraube 12.9

D 155

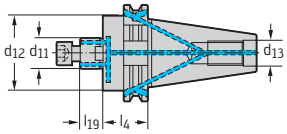
Aufsteckfräserdorn DIN 69871 AD/B
AK155.S



– Für Werkzeuge nach DIN 1880
– ISO 7388-1

Werkzeug

SK DIN 69871 AD/B



Bezeichnung	d_1	d_{11} mm	d_{12} mm	l_4 mm	l_{19} mm	d_{13}	kg
AK155.S40.035.16	SK40	16	36	35	17	M16	0,94
AK155.S40.035.22	SK40	22	48	35	19	M16	1,05
AK155.S40.035.27	SK40	27	48	35	21	M16	1,2
AK155.S40.050.32	SK40	32	78	50	24	M16	1,75
AK155.S50.035.16	SK50	16	36	35	17	M24	2,7
AK155.S50.035.22	SK50	22	48	35	19	M24	2,85
AK155.S50.035.27	SK50	27	60	35	21	M24	3,1
AK155.S50.035.32	SK50	32	78	35	24	M24	3,35

Anzugsbolzen für Steilkegel – siehe Einbauteile und Zubehör / Steilkegelanzugsbolzen
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	d_{11} [mm]	16	22	27	32
	Anzugsschraube ISO 4762	FS938 (SW 6)	FS939 (SW 8)	FS940 (SW 10)	FS941 (SW 14)

Zubehör

	d_{11} [mm]	16	22	27	32
	Schlüssel ISO 2936	ISO2936-6 (SW 6)	ISO2936-8 (SW 8)	ISO2936-10 (SW 10)	ISO2936-14 (SW 14)

Festigkeitsklasse bei Anzugsschraube 12.9

D 155

Aufsteckfräserdorn MAS-BT JIS B 6339
A155.BT

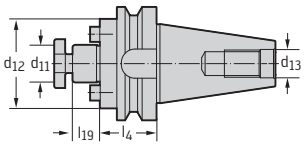


D 2

– Für Werkzeuge nach DIN 1880
– ISO 7388-2

Werkzeug

JIS B 6339



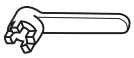
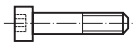
Bezeichnung	d_1	d_{11} mm	d_{12} mm	l_4 mm	l_{19} mm	d_{13}	kg
A155.BT40.035.16	BT40	16	36	35	17	M16	1,14
A155.BT40.035.22	BT40	22	48	35	19	M16	1,15
A155.BT40.035.27	BT40	27	48	35	21	M16	1,3
A155.BT40.065.32	BT40	32	78	65	24	M16	2
A155.BT40.100.16	BT40	16	36	100	17	M16	1,8
A155.BT40.100.22	BT40	22	48	100	19	M16	2
A155.BT40.100.27	BT40	27	60	100	21	M16	2,5
A155.BT50.055.22	BT50	22	48	55	19	M24	3,65
A155.BT50.055.27	BT50	27	60	55	21	M24	3,9
A155.BT50.055.32	BT50	32	78	55	24	M24	4,15
A155.BT50.055.40*	BT50	40	89	55	27	M24	4,9
A155.BT50.080.60*	BT50	60	127	80	40	M24	3,75
A155.BT50.100.22	BT50	22	48	100	19	M24	4,5
A155.BT50.100.27	BT50	27	60	100	21	M24	5,75
A155.BT50.100.32	BT50	32	78	100	24	M24	6,5

* Mit 4 zusätzlichen Gewindebohrungen für Werkzeuge mit Werkzeuganschluss nach DIN 2079
Anzugsbolzen für Steilkegel – siehe Einbauteile und Zubehör / Steilkegelanzugsbolzen
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	d_{11} [mm]	16	22	27	32	40	60
	Fräseranzugsschraube DIN 6367	FS430	FS431	FS432	FS433	FS434	FS912

Zubehör

	d_{11} [mm]	16	22	27	32	40	60
	Schlüssel für Fräseranzugsschraube	FS436	FS437	FS438	FS439	FS440	FS913
	Fräseranzugsschraube ISO 4762	FS938 (SW 6)	FS939 (SW 8)	FS940 (SW 10)	FS941 (SW 14)	FS942 (SW 17)	
	Schlüssel ISO 2936	ISO2936-6 (SW 6)	ISO2936-8 (SW 8)	ISO2936-10 (SW 10)	ISO2936-14 (SW 14)	ISO2936-17 (SW 17)	

Festigkeitsklasse bei Anzugsschraube 12.9

D 155

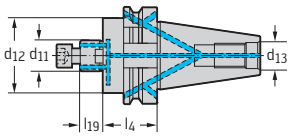
Aufsteckfräserdorn MAS-BT JIS B 6339
AK155.BT



– Für Werkzeuge nach DIN 1880
– ISO 7388-2

Werkzeug

JIS B 6339



Bezeichnung	d_1	d_{11} mm	d_{12} mm	l_4 mm	l_{19} mm	d_{13}	kg
AK155.BT40.035.16	BT40	16	36	35	17	M16	1,14
AK155.BT40.035.22	BT40	22	48	35	19	M16	1,15
AK155.BT40.035.27	BT40	27	48	35	21	M16	1,3
AK155.BT40.065.32	BT40	32	78	65	24	M16	2
AK155.BT50.055.16	BT50	16	36	55	17	M24	3,5
AK155.BT50.055.22	BT50	22	48	55	19	M24	3,65
AK155.BT50.055.27	BT50	27	60	55	21	M24	3,9
AK155.BT50.055.32	BT50	32	78	55	24	M24	4,15

Anzugsbolzen für Steilkegel – siehe Einbauteile und Zubehör / Steilkegelanzugsbolzen
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	d_{11} [mm]	16	22	27	32
	Anzugsschraube ISO 4762	FS938 (SW 6)	FS939 (SW 8)	FS940 (SW 10)	FS941 (SW 14)

Zubehör

	d_{11} [mm]	16	22	27	32
	Schlüssel ISO 2936	ISO2936-6 (SW 6)	ISO2936-8 (SW 8)	ISO2936-10 (SW 10)	ISO2936-14 (SW 14)

Festigkeitsklasse bei Anzugsschraube 12.9

D 155

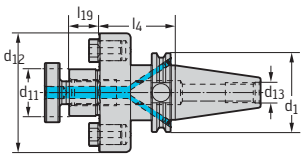
Aufsteckfräserdorn ASME B5.50
AA001.K



D 2

– Für Werkzeuge nach DIN 1880

Werkzeug	Bezeichnung	d_1	d_{11} mm	d_{12} mm	l_4 mm	l_{19} mm	d_{13}	kg
ASME B5.50	AA001.K40-B19-038	CAT40	3/4	44	38	17	5/8"-11	1,11
	AA001.K40-B25-051	CAT40	1	57	51	17	5/8"-11	1,5
	AA001.K40-B38-061	CAT40	1 1/2	95	61	24	5/8"-11	2,88
	AA001.K50-B19-038	CAT50	3/4	44	38	17	1"-8	3,22
	AA001.K50-B25-051	CAT50	1	57	51	17	1"-8	3,63
	AA001.K50-B25-102	CAT50	1	57	102	17	1"-8	4,49
	AA001.K50-B38-061	CAT50	1 1/2	95	61	24	1"-8	4,86
	AA001.K50-B38-102	CAT50	1 1/2	95	102	24	1"-8	6,49
	AA001.K50-B63-061	CAT50	2 1/2	124	61	29	1"-8	6,45



D 162 D 155

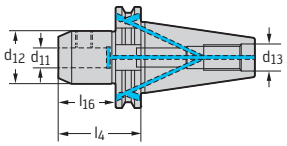
Weldon-Aufnahme DIN 69871 AD/B
AK170.S



– Für Werkzeuge mit Schaft nach DIN 1835 Form B
– ISO 7388-1

Werkzeug

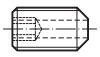
SK DIN 69871 AD/B



Bezeichnung	d_1	d_{11} mm	d_{12} mm	l_4 mm	l_{16} mm	d_{13}	kg
AK170.S40.050.12	SK40	12	42	50	44	M16	1
AK170.S40.063.16	SK40	16	48	63	47	M16	1
AK170.S40.063.20	SK40	20	52	63	49	M16	1,3
AK170.S40.100.25	SK40	25	65	100	59	M16	2,3
AK170.S40.100.32	SK40	32	72	100	63	M16	2,5
AK170.S40.050.06	SK40	6	25	50	35	M16	1
AK170.S40.050.08	SK40	8	28	50	35	M16	0,9
AK170.S40.050.10	SK40	10	35	50	39	M16	1
AK170.S40.050.14	SK40	14	42	50	44	M16	1
AK170.S40.063.18	SK40	18	48	63	47	M16	1,2
AK170.S50.063.12	SK50	12	42	63	44	M24	3
AK170.S50.063.16	SK50	16	48	63	47	M24	3,1
AK170.S50.063.20	SK50	20	52	63	49	M24	3,1
AK170.S50.080.25	SK50	25	65	80	59	M24	3,8
AK170.S50.100.32	SK50	32	72	100	63	M24	4,5
AK170.S50.100.40	SK50	40	78	100	73	M24	4,86
AK170.S50.063.06	SK50	6	25	63	35	M24	2,8
AK170.S50.063.08	SK50	8	28	63	35	M24	2,7
AK170.S50.063.10	SK50	10	35	63	39	M24	2,9
AK170.S50.063.14	SK50	14	42	63	44	M24	3
AK170.S50.063.18	SK50	18	48	63	47	M24	3

Anzugsbolzen für Steilkegel – siehe Einbauteile und Zubehör / Steilkegelanzugsbolzen
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	d_{11} [mm]	6	8	10	12–14	16–18	20	25	32–40
	Spannschraube DIN 1835-B	FS835	M08X010	M10X012	M12X016	M14X016	M16X016	M18X2X020	M20X2X020

D 155

Weldon-Aufnahme MAS-BT JIS B 6339
AK170.BT

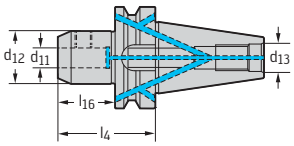


D 2

– Für Werkzeuge mit Schaft nach DIN 1835 Form B
– ISO 7388-2

Werkzeug

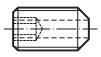
JIS B 6339



Bezeichnung	d_1	d_{11} mm	d_{12} mm	l_4 mm	l_{16} mm	d_{13}	kg
AK170.BT40.063.12	BT40	12	42	63	44	M16	1,3
AK170.BT40.063.16	BT40	16	48	63	47	M16	1,2
AK170.BT40.063.20	BT40	20	52	63	49	M16	1,4
AK170.BT40.090.25	BT40	25	65	90	59	M16	2,4
AK170.BT40.100.32	BT40	32	72	100	63	M16	2,6
AK170.BT40.050.06	BT40	6	25	50	35	M16	0,9
AK170.BT40.050.08	BT40	8	28	50	35	M16	1
AK170.BT40.063.10	BT40	10	35	63	39	M16	1,1
AK170.BT40.063.14	BT40	14	44	63	44	M16	1,2
AK170.BT40.063.18	BT40	18	50	63	47	M16	1,3
AK170.BT50.080.12	BT50	12	42	80	44	M24	3,8
AK170.BT50.080.16	BT50	16	48	80	47	M24	3,9
AK170.BT50.080.20	BT50	20	52	80	49	M24	3,9
AK170.BT50.100.25	BT50	25	65	100	59	M24	4,6
AK170.BT50.105.32	BT50	32	72	105	63	M24	5,3
AK170.BT50.115.40	BT50	40	78	115	75	M24	5,5
AK170.BT50.063.06	BT50	6	25	63	35	M24	3,6
AK170.BT50.063.08	BT50	8	28	63	35	M24	3,5
AK170.BT50.070.10	BT50	10	35	70	39	M24	3,7

Anzugsbolzen für Steilkegel – siehe Einbauteile und Zubehör / Steilkegelanzugsbolzen
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	d_{11} [mm]	6	8	10	12–14	16–18	20	25	32–40
	Spannschraube DIN 1835-B	FS835	M08X010	M10X012	M12X016	M14X016	M16X016	M18X2X020	M20X2X020

D 155

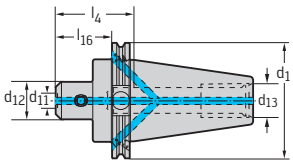
Weldonschaft-Aufnahme ASME B5.50
AB044.K



– Für Werkzeuge mit Schaft nach DIN 1835 Form B

Werkzeug

ASME B5.50



Bezeichnung	d_1	d_{11} mm	d_{12} mm	l_4 mm	l_{16} mm	d_{13}	kg
AB044.K40-W07-064	CAT40	1/4	17	64	2,8	5/8"-11	1,11
AB044.K40-W09-044	CAT40	3/8	20	44	2,8	5/8"-11	0,95
AB044.K40-W09-064	CAT40	3/8	20	64	2,8	5/8"-11	1,14
AB044.K40-W13-044	CAT40	1/2	26	44	9,4	5/8"-11	1,09
AB044.K40-W13-067	CAT40	1/2	23	67	4,6	5/8"-11	1,18
AB044.K40-W15-044	CAT40	5/8	26	44	9,4	5/8"-11	1,14
AB044.K40-W15-070	CAT40	5/8	26	70	5,6	5/8"-11	1,23
AB044.K40-W19-044	CAT40	3/4	26	44	9,4	5/8"-11	1
AB044.K40-W19-089	CAT40	3/4	29	89	7,6	5/8"-11	1,45
AB044.K40-W26-044	CAT40	1	40	44	4,3	5/8"-11	0,98
AB044.K40-W26-102	CAT40	1	36	102	7,6	5/8"-11	1,61
AB044.K40-W31-102	CAT40	1 1/4	43	102	10,6	5/8"-11	2,07
AB044.K40-W39-102	CAT40	1 1/2	48	102	9,1	5/8"-11	2,2
AB044.K50-W13-067	CAT50	1/2	22	67	4,6	1"-8	3,25
AB044.K50-W15-095	CAT50	5/8	26	95	5,8	1"-8	3,54
AB044.K50-W19-095	CAT50	3/4	29	95	7,6	1"-8	3,63
AB044.K50-W26-102	CAT50	1	36	102	7,6	1"-8	3,83
AB044.K50-W31-102	CAT50	1 1/4	42	102	10,7	1"-8	4,13
AB044.K50-W39-102	CAT50	1 1/2	49	102	10,7	1"-8	4,06
AB044.K50-W51-143	CAT50	2	74	143	10,7	1"-8	7,35

D 162 D 155

Hydrodehn-Spannfutter DIN 69871 AD/B
AK182.S

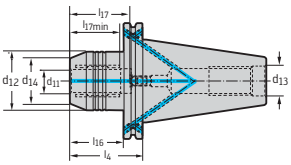


D 2

– Für Werkzeuge mit Schaft nach DIN 1835 Form A
– ISO 7388-1

Werkzeug

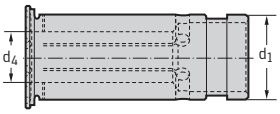
SK DIN 69871 AD/B



Bezeichnung	d_1	d_{11} mm	d_{12} mm	d_{14} mm	l_4 mm	l_{16} mm	l_{17} mm	l_{17min} mm	d_{13}	kg
AK182.S40.050.12	SK40	12	42	32	50	10	46	36	M16	1,1
AK182.S40.065.20	SK40	20	49,25	38	65	14	51	41	M16	1,3
AK182.S50.065.20	SK50	20	49,25	38	65	14	51	41	M24	3,1
AK182.S50.081.32	SK50	32	72	58,5	81	18	61	51	M24	4,1

Auslieferungszustand ist Form AD. Für den Umbau auf Form B beide Gewindestifte entfernen.
Anzugsbolzen für Steilkegel – siehe Einbauteile und Zubehör / Steilkegelanzugsbolzen

Zubehör



		d_4 mm	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Reduzierhülsen für Peripherie-kühlung	d_1 = 12 mm		FS2194	FS2195	FS2196	FS2197	-	FS2198	-	-	-
	d_1 = 20 mm		FS2213	FS2214	FS2215	FS2216	-	FS2217	-	FS2218	-
	d_1 = 32 mm		-	-	-	FS2231	-	FS2232	-	FS2233	-
Reduzierhülsen abgedichtet für Innenkühlung	d_1 = 12 mm		FS2189	FS2190	FS2191	FS2192	-	FS2193	-	-	-
	d_1 = 20 mm		FS2199	FS2200	FS2201	FS2202	FS2203	FS2204	FS2205	FS2206	FS2207
	d_1 = 32 mm		-	-	-	FS2222	-	FS2223	-	FS2224	-

Fortsetzung		d_4 mm	12	13	14	15	16	18	20	25	
Reduzierhülsen für Peripherie-kühlung	d_1 = 12 mm		-	-	-	-	-	-	-	-	
	d_1 = 20 mm		FS2219	-	FS2220	-	FS2221	-	-	-	
	d_1 = 32 mm		FS2234	-	FS2235	-	FS2236	FS2237	FS2238	FS2239	
Reduzierhülsen abgedichtet für Innenkühlung	d_1 = 12 mm		-	-	-	-	-	-	-	-	
	d_1 = 20 mm		FS2208	FS2209	FS2210	FS2211	FS2212	-	-	-	
	d_1 = 32 mm		FS2225	-	FS2226	-	FS2227	FS2228	FS2229	FS2230	

D 157 D 155

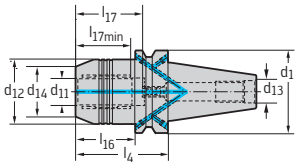
Hydrodehn-Spannfutter MAS-BT JIS B 6339
AK182.BT



– Für Werkzeuge mit Schaft nach DIN 1835 Form A
– ISO 7388-2

Werkzeug

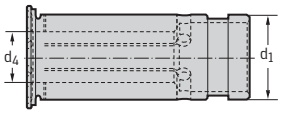
JIS B 6339



Bezeichnung	d_1	d_{11} mm	d_{12} mm	d_{14} mm	l_4 mm	l_{16} mm	l_{17} mm	l_{17min} mm	d_{13}	kg
AK182.BT30.069.12	BT30	12	42	32	69	10	46	36	M12	1,1
AK182.BT30.090.20	BT30	20	42	38	90	15	51	41	M12	1,1
AK182.BT40.058.12	BT40	12	42	32	58	10	46	36	M16	1,2
AK182.BT40.072.20	BT40	20	49,25	38	72	14	51	41	M16	1,4
AK182.BT50.084.20	BT50	20	49,25	38	84	14	51	41	M24	4,1
AK182.BT50.090.32	BT50	32	72	58,5	90	18	61	51	M24	4,6

Anzugsbolzen für Steilkegel – siehe Einbauteile und Zubehör / Steilkegelanzugsbolzen

Zubehör



	d_4 mm	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Reduzierhülsen für Peripherie-kühlung	d_1 = 12 mm	FS2194	FS2195	FS2196	FS2197	-	FS2198	-	-	-
	d_1 = 20 mm	FS2213	FS2214	FS2215	FS2216	-	FS2217	-	FS2218	-
	d_1 = 32 mm	-	-	-	FS2231	-	FS2232	-	FS2233	-
Reduzierhülsen abgedichtet für Innenkühlung	d_1 = 12 mm	FS2189	FS2190	FS2191	FS2192	-	FS2193	-	-	-
	d_1 = 20 mm	FS2199	FS2200	FS2201	FS2202	FS2203	FS2204	FS2205	FS2206	FS2207
	d_1 = 32 mm	-	-	-	FS2222	-	FS2223	-	FS2224	-

Fortsetzung	d_4 mm	12	13	14	15	16	18	20	25
Reduzierhülsen für Peripherie-kühlung	d_1 = 12 mm	-	-	-	-	-	-	-	-
	d_1 = 20 mm	FS2219	-	FS2220	-	FS2221	-	-	-
	d_1 = 32 mm	FS2234	-	FS2235	-	FS2236	FS2237	FS2238	FS2239
Reduzierhülsen abgedichtet für Innenkühlung	d_1 = 12 mm	-	-	-	-	-	-	-	-
	d_1 = 20 mm	FS2208	FS2209	FS2210	FS2211	FS2212	-	-	-
	d_1 = 32 mm	FS2225	-	FS2226	-	FS2227	FS2228	FS2229	FS2230

D 157 D 155

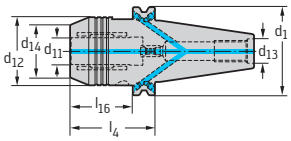
Hydrodehn-Spannfutter ASME B5.50
AK182.CAT



D 2

Werkzeug

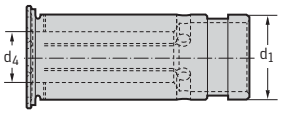
ASME B5.50



Bezeichnung	d_1	d_{11} mm	d_{12} mm	d_{14} mm	l_4 mm	l_{16} mm	l_{17} mm	l_{17min} mm	d_{13}	kg
AK182.CAT40.065.20	CAT40	20	49,25	38	65	36	51	41	5/8"-11	1,3
AK182.CAT50.081.32	CAT50	32	72	58,5	81	43	61	51	1"-8	4,1

Anzugsbolzen für Steilkegel – siehe Einbauteile und Zubehör / Steilkegelanzugsbolzen

Zubehör



	d_4 mm	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Reduzierhülsen für Peripherie-kühlung	d_1 = 12 mm	FS2194	FS2195	FS2196	FS2197	-	FS2198	-	-	-
	d_1 = 20 mm	FS2213	FS2214	FS2215	FS2216	-	FS2217	-	FS2218	-
	d_1 = 32 mm	-	-	-	FS2231	-	FS2232	-	FS2233	-
Reduzierhülsen abgedichtet für Innenkühlung	d_1 = 12 mm	FS2189	FS2190	FS2191	FS2192	-	FS2193	-	-	-
	d_1 = 20 mm	FS2199	FS2200	FS2201	FS2202	FS2203	FS2204	FS2205	FS2206	FS2207
	d_1 = 32 mm	-	-	-	FS2222	-	FS2223	-	FS2224	-

Fortsetzung	d_4 mm	12	13	14	15	16	18	20	25
Reduzierhülsen für Peripherie-kühlung	d_1 = 12 mm	-	-	-	-	-	-	-	-
	d_1 = 20 mm	FS2219	-	FS2220	-	FS2221	-	-	-
	d_1 = 32 mm	FS2234	-	FS2235	-	FS2236	FS2237	FS2238	FS2239
Reduzierhülsen abgedichtet für Innenkühlung	d_1 = 12 mm	-	-	-	-	-	-	-	-
	d_1 = 20 mm	FS2208	FS2209	FS2210	FS2211	FS2212	-	-	-
	d_1 = 32 mm	FS2225	-	FS2226	-	FS2227	FS2228	FS2229	FS2230

D 157 D 155

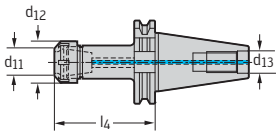
ER-Spannzangenfutter DIN 69871 A
AK300.S



– Für ER-Spannzangen nach DIN 6499 / ISO 15488
– ISO 7388-1

Werkzeug

SK DIN 69871



Bezeichnung	d_1	d_{11}	d_{12} mm	l_4 mm	Spannzangen	d_{13}	kg
AK300.S40.070.ER16	SK40	1-10	28	70	ER16	M16	1
AK300.S40.070.ER20	SK40	1-13	34	70	ER20	M16	1,1
AK300.S40.070.ER25	SK40	1-16	42	70	ER25	M16	1,2
AK300.S40.070.ER32	SK40	1-20	50	70	ER32	M16	1,4
AK300.S40.070.ER40	SK40	2-26	63	70	ER40	M16	1,5
AK300.S40.100.ER16	SK40	1-10	28	100	ER16	M16	1,1
AK300.S40.100.ER20	SK40	1-13	34	100	ER20	M16	1,3
AK300.S40.100.ER25	SK40	1-16	42	100	ER25	M16	1,5
AK300.S40.100.ER32	SK40	1-20	50	100	ER32	M16	1,8
AK300.S40.100.ER40	SK40	2-26	63	100	ER40	M16	1,9
AK300.S50.070.ER20	SK50	1-13	34	70	ER20	M24	2,9
AK300.S50.070.ER25	SK50	1-16	42	70	ER25	M24	3,2
AK300.S50.070.ER32	SK50	1-20	50	70	ER32	M24	3,1
AK300.S50.070.ER40	SK50	2-26	63	70	ER40	M24	3,5
AK300.S50.100.ER20	SK50	1-13	34	100	ER20	M24	3,1
AK300.S50.100.ER25	SK50	1-16	42	100	ER25	M24	3,6
AK300.S50.100.ER32	SK50	1-20	50	100	ER32	M24	3,8
AK300.S50.100.ER40	SK50	2-26	63	100	ER40	M24	4,1

Spannzangen – siehe Einbauteile und Zubehör
Anzugsbolzen für Steilkegel – siehe Einbauteile und Zubehör / Steilkegelanzugsbolzen
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	Spannzangen	ER16	ER20	ER25	ER32	ER40
	Spannmutter	FS1537	FS2183	FS1540	FS1541	FS1542

Zubehör

	Spannzangen	ER16 / ER20	ER25	ER32	ER40
	Spannschlüssel	FS1539	FS1544	FS1545	FS1546

D 155 D 174

ER-Spannzangenfutter DIN 69871 AD/B
AK300.S

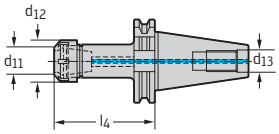


– Für ER-Spannzangen nach DIN 6499 / ISO 15488
– ISO 7388-1

D 2

Werkzeug

SK DIN 69871 AD/B



Bezeichnung	d_1	d_{11}	d_{12} mm	l_4 mm	Spannzangen	d_{13}	kg
AK300.S40.075.ER16	SK40	1-10	28	75	ER16	M16	1
AK300.S40.075.ER20	SK40	1-13	34	75	ER20	M16	1,1
AK300.S40.075.ER25	SK40	1-16	42	75	ER25	M16	1,3
AK300.S40.075.ER32	SK40	1-20	50	75	ER32	M16	1,4
AK300.S40.075.ER40	SK40	2-26	63	75	ER40	M16	1,6
AK300.S40.105.ER16	SK40	1-10	28	105	ER16	M16	1,1
AK300.S40.105.ER20	SK40	1-13	34	105	ER20	M16	1,3
AK300.S40.105.ER25	SK40	1-16	42	105	ER25	M16	1,7
AK300.S40.105.ER32	SK40	1-20	50	105	ER32	M16	1,8
AK300.S40.105.ER40	SK40	2-26	63	105	ER40	M16	2
AK300.S50.075.ER20	SK50	1-13	34	75	ER20	M24	2,9
AK300.S50.075.ER25	SK50	1-16	42	75	ER25	M24	3,2
AK300.S50.075.ER32	SK50	1-20	50	75	ER32	M24	3,3
AK300.S50.075.ER40	SK50	2-26	63	75	ER40	M24	3,3
AK300.S50.105.ER20	SK50	1-13	34	105	ER20	M24	3,1
AK300.S50.105.ER25	SK50	1-16	42	105	ER25	M24	3,4
AK300.S50.105.ER32	SK50	1-20	50	105	ER32	M24	3,7
AK300.S50.105.ER40	SK50	2-26	63	105	ER40	M24	4,1

Beim Einsatz der Spannzangenfutter für innere Kühlmittelzufuhr Dichtscheiben unter Einbauteile und Zubehör verwenden
Bei Einsatz des Futters ohne Dichtscheibe kann die Spannmutter beschädigt werden!
Spannzangen – siehe Einbauteile und Zubehör
Anzugsbolzen für Steilkegel – siehe Einbauteile und Zubehör / Steilkegelanzugsbolzen
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	Spannzangen	ER16	ER20	ER25	ER32	ER40
	Spannmutter für innere Kühlmittelzufuhr	FS1448	FS1359	FS1449	FS1360	FS1450

Zubehör

	Spannzangen	ER16 / ER20	ER25	ER32	ER40
	Spannschlüssel	FS1539	FS1544	FS1545	FS1546

D 155 D 174

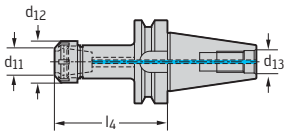
ER-Spannzangenfutter MAS-BT JIS B 6339
AK300.BT



– Für ER-Spannzangen nach DIN 6499 / ISO 15488
– ISO 7388-2

Werkzeug

JIS B 6339



Bezeichnung	d_1	d_{11}	d_{12} mm	l_4 mm	Spannzangen	d_{13}	kg
AK300.BT40.070.ER16	BT40	1-10	28	70	ER16	M16	1,1
AK300.BT40.070.ER20	BT40	1-13	34	70	ER20	M16	1,1
AK300.BT40.070.ER25	BT40	1-16	42	70	ER25	M16	1,3
AK300.BT40.070.ER32	BT40	1-20	50	70	ER32	M16	1,4
AK300.BT40.070.ER40	BT40	2-26	63	70	ER40	M16	1,6
AK300.BT40.100.ER16	BT40	1-10	28	100	ER16	M16	1,3
AK300.BT40.100.ER20	BT40	1-13	34	100	ER20	M16	1,5
AK300.BT40.100.ER25	BT40	1-16	42	100	ER25	M16	1,7
AK300.BT40.100.ER32	BT40	1-20	50	100	ER32	M16	1,8
AK300.BT40.100.ER40	BT40	2-26	63	100	ER40	M16	1,9
AK300.BT50.070.ER20	BT50	1-13	34	70	ER20	M24	3,7
AK300.BT50.070.ER25	BT50	1-16	42	70	ER25	M24	4
AK300.BT50.070.ER32	BT50	1-20	50	70	ER32	M24	4
AK300.BT50.080.ER40	BT50	2-26	63	70	ER40	M24	4,2
AK300.BT50.100.ER20	BT50	1-13	34	100	ER20	M24	4,1
AK300.BT50.100.ER25	BT50	1-16	42	100	ER25	M24	4,3
AK300.BT50.100.ER32	BT50	1-20	50	100	ER32	M24	4,5
AK300.BT50.100.ER40	BT50	2-26	63	100	ER40	M24	4,9

Spannzangen – siehe Einbauteile und Zubehör
Anzugsbolzen für Steilkegel – siehe Einbauteile und Zubehör / Steilkegelanzugsbolzen
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	Spannzangen	ER16	ER20	ER25	ER32	ER40
	Spannmutter	FS1537	FS2183	FS1540	FS1541	FS1542

Zubehör

	Spannzangen	ER16 / ER20	ER25	ER32	ER40
	Spannschlüssel	FS1539	FS1544	FS1545	FS1546


D 155

D 174

ER-Spannzangenfutter MAS-BT JIS B 6339
AK300.BT

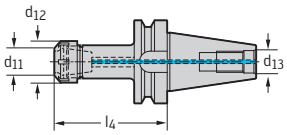


– Für ER-Spannzangen nach DIN 6499 / ISO 15488
– ISO 7388-2

D 2

Werkzeug

JIS B 6339



Bezeichnung	d_1	d_{11}	d_{12} mm	l_4 mm	Spannzangen	d_{13}	kg
AK300.BT40.075.ER16	BT40	1-10	28	75	ER16	M16	1,1
AK300.BT40.075.ER20	BT40	1-13	34	75	ER20	M16	1,2
AK300.BT40.075.ER25	BT40	1-16	42	75	ER25	M16	1,4
AK300.BT40.075.ER32	BT40	1-20	50	75	ER32	M16	1,5
AK300.BT40.075.ER40	BT40	2-26	63	75	ER40	M16	1,6
AK300.BT40.105.ER16	BT40	1-10	28	105	ER16	M16	1,3
AK300.BT40.105.ER20	BT40	1-13	34	105	ER20	M16	1,5
AK300.BT40.105.ER25	BT40	1-16	42	105	ER25	M16	1,7
AK300.BT40.105.ER32	BT40	1-20	50	105	ER32	M16	1,8
AK300.BT40.105.ER40	BT40	2-26	63	105	ER40	M16	1,9
AK300.BT50.075.ER20	BT50	1-13	34	75	ER20	M24	3,7
AK300.BT50.075.ER25	BT50	1-16	42	75	ER25	M24	4
AK300.BT50.075.ER32	BT50	1-20	50	75	ER32	M24	4
AK300.BT50.085.ER40	BT50	2-26	63	75	ER40	M24	4,2
AK300.BT50.105.ER20	BT50	1-13	34	105	ER20	M24	4,1
AK300.BT50.105.ER25	BT50	1-16	42	105	ER25	M24	4,3
AK300.BT50.105.ER32	BT50	1-20	50	105	ER32	M24	4,5
AK300.BT50.105.ER40	BT50	2-26	63	105	ER40	M24	4,9

Beim Einsatz der Spannzangenfutter für innere Kühlmittelzufuhr Dichtscheiben unter Einbauteile und Zubehör verwenden
Bei Einsatz des Futters ohne Dichtscheibe kann die Spannmutter beschädigt werden!
Spannzangen – siehe Einbauteile und Zubehör
Anzugsbolzen für Steilkegel – siehe Einbauteile und Zubehör / Steilkegelanzugsbolzen
Körper und Einbauteile sind im Lieferumfang enthalten

Einbauteile

	Spannzangen	ER16	ER20	ER25	ER32	ER40
	Spannmutter für innere Kühlmittelzufuhr	FS1448	FS1359	FS1449	FS1360	FS1450

Zubehör

	Spannzangen	ER16 / ER20	ER25	ER32	ER40
	Spannschlüssel	FS1539	FS1544	FS1545	FS1546

D 155 D 174

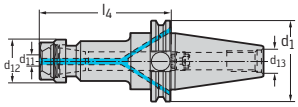
ER-Spannzangenfutter ASME B5.50
AB009.K



– Für ER-Spannzangen nach DIN 6499 / ISO 15488

Werkzeug

ASME B5.50



Bezeichnung	d_1	d_{11}	d_{12} mm	l_4 mm	Spannzangen	d_{13}	kg
AB009.K40-ER16-067	CAT40	1-10	28	67	ER16	5/8"-11	0,98
AB009.K40-ER16-105	CAT40	1-10	28	105	ER16	5/8"-11	1,25
AB009.K40-ER20-105	CAT40	1-13	34	105	ER20	5/8"-11	1,32
AB009.K40-ER20-156	CAT40	1-13	34	155	ER20	5/8"-11	1,59
AB009.K40-ER25-105	CAT40	1-16	42	105	ER25	5/8"-11	1,48
AB009.K40-ER32-079	CAT40	1-20	50	79	ER32	5/8"-11	1,25
AB009.K40-ER32-105	CAT40	1-20	50	105	ER32	5/8"-11	1,5
AB009.K40-ER40-105	CAT40	2-26	63	105	ER40	5/8"-11	1,77
AB009.K50-ER20-105	CAT50	1-13	34	105	ER20	1"-8	3,41
AB009.K50-ER25-105	CAT50	1-16	42	105	ER25	1"-8	3,59
AB009.K50-ER32-105	CAT50	1-20	50	105	ER32	1"-8	3,72
AB009.K50-ER40-105	CAT50	2-26	63	105	ER40	1"-8	3,93

D 155 D 174

Montageanleitung Walter NCT



1. Montageeinrichtung mit Zubehör



2. Beispiel einer Werkzeugkombination



3. Reinigen des Innenkegels und der Plananlage



4. Einlegen der Steckscheibe V 530 in den Flansch V 510.10.050



5. Einlegen der Verlängerung in die Steckscheibe



6. Zusammenschrauben der Verlängerung und der Fräseraufnahme mittels Steckschlüssel von Hand



7. Festziehen mit einem Drehmomentschlüssel



8. Einlegen des Masters in den dazugehörigen Flansch



9. Zusammenschrauben der NC-Tool-Elemente mit dem Master



10. Festziehen mit einem Drehmomentschlüssel



11. Einlegen der zusammengebauten Werkzeug-aufnahme in den Steilkegel



12. Einbau und Festziehen des Werkzeugs

Anzugsdrehmomente für NCT siehe Technischer Anhang

Synchronbearbeitung

Um die Prozesszeiten bei der Gewindebearbeitung zu reduzieren, wird zunehmend mit höheren Drehzahlen und Schnittgeschwindigkeiten (HSC) gearbeitet. Speziell für hohe Schnittgeschwindigkeiten empfiehlt sich die Synchronbearbeitung.

Walter Prototyp bietet speziell für diese Prozessvariante optimierte Werkzeuge mit dem Namen **Synchrospeed**. Kennzeichnend für diese Werkzeuggruppe sind der extrem hohe Hinterschliff, der extra kurze Gewindeteil und die scharfen Schneidkanten.

Sind die Synchrospeed-Gewindewerkzeuge ausschließlich für synchrone Einsatzbedingungen entwickelt worden, können Eco-Gewindewerkzeuge sowohl starr als auch konventionell eingesetzt werden.

Das Synchrongewindeschneiden setzt eine Maschine voraus, welche die Drehbewegung der Hauptspindel und die Vorschubbewegung synchronisiert. Das gehört heute bei Bearbeitungszentren üblicherweise zur Standardausstattung. Synchrongewindebohrer können sowohl mit üblichen Weldon-Futtern als auch mit Spannzangenfuttern (nach Möglichkeit mit Vierkant-Mitnahme) aufgenommen werden. Beide Spannmittel haben den Nachteil, dass die auftretenden Axialkräfte nicht kompensiert werden können.

Eine bessere Alternative ist die Synchron-Gewindeschneidaufnahme mit Minimalausgleich. Die Synchron-Gewindeschneidaufnahme ist ein Gewindeschneidfutter für Bearbeitungszentren mit Synchronsteuerung. Sie gewährleistet einen genau definierten Minimalausgleich und ist auf die Geometrie der Synchrospeed-Werkzeuge abgestimmt.



Synchron-Gewindeschneidaufnahme

Die Besonderheiten der Synchron-Gewindeschneidaufnahme

Im Gegensatz zu allen anderen bekannten Gewindeschneidfuttern basiert die Synchron-Gewindeschneidaufnahme auf einem präzise gefertigten Flexteil (Flexor) mit hoher Federhärte, der Lageabweichungen im Mikrobereich radial wie axial ausgleicht. Der patentierte Mikrokompensator wird aus einer für die NASA entwickelten Speziallegierung hergestellt. Handelsübliche Synchronfutter verwenden hierfür Kunststoffteile, die mit der Zeit ihre Flexibilität verlieren. Ein Mikroausgleich ist nicht mehr gegeben.

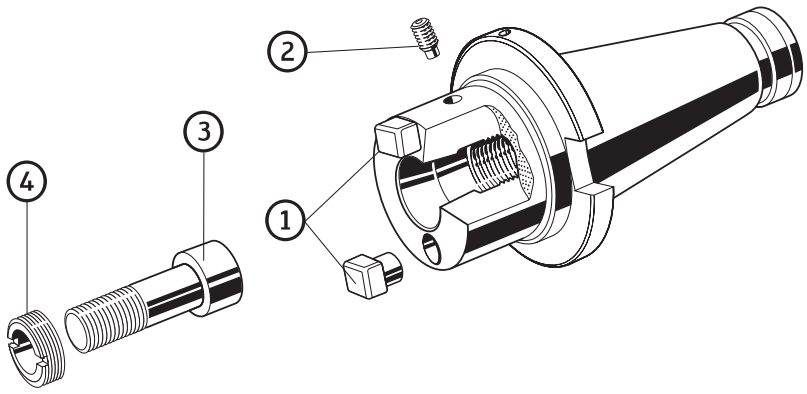
Die Druckkräfte auf die Gewindebohrerflanken werden bei Einsatz der Synchron-Gewindeschneidaufnahme deutlich reduziert, dadurch ergibt sich:

- Bessere Oberflächenqualität an den Flanken der geschnittenen Gewinde
- Höhere Prozesssicherheit durch geringere Bruchgefahr besonders bei kleinen Abmessungen
- Längere Standzeit der Gewindewerkzeuge durch weniger Reibung
- Maximale Ausnutzung der Maschinenleistung



Flexor mit Minimalausgleich

Einbauteile und Zubehör für Walter NCT-Master



Einbauteile

			d_{11} = 25 mm	d_{11} = 32 mm	d_{11} = 40 mm	d_{11} = 50 mm	d_{11} = 63 mm	d_{11} = 80 mm
①	Mitnehmerstein					FS554	FS555 (B = 12) FS557 (B = 14)	FS556 (B = 14) FS558 (B = 16)
②	Gewindestift DIN 914	für SK 40	M4 × 12	M4 × 10	M5 × 10	M5 × 10	M6 × 8	M6 × 16
		für SK 50	M4 × 12	M4 × 12	M5 × 12	M5 × 12	M6 × 16	M6 × 16
③	Schraube	für SK 40	FS414	FS414	FS415	FS415	FS416	FS850
		für SK 50	FS414	FS414	FS415	FS415	FS416	FS417
④	Gewindering		FS410	FS410	FS411	FS411	FS412	FS413

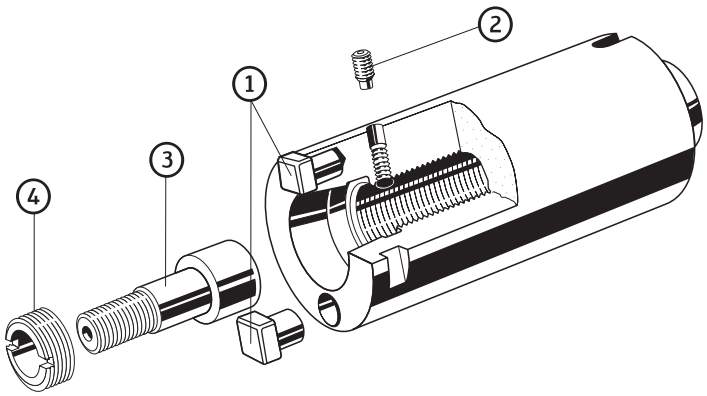
Zubehör

	d_{11} = 25 mm	d_{11} = 32 mm	d_{11} = 40 mm	d_{11} = 50 mm	d_{11} = 63 mm	d_{11} = 80 mm
Rohrschlüssel für Gewindering	FS738	FS738	FS739	FS739	FS740	FS741

Axiale Spannung

d_{11} mm	③ Gewinde	Schlüsselweite	Drehmomentschlüssel	Steckschlüssel	Anzugsmoment	Grenzdrehzahl
25	M8	5	FS1385	FS402	18 Nm	20 000 min^{-1}
32	M8	5	FS1385	FS402	18 Nm	30 000 min^{-1}
40	M12	8	FS1386	FS403	80 Nm	30 000 min^{-1}
50	M12	8	FS1386	FS403	80 Nm	30 000 min^{-1}
63	M16	12	FS1386	FS404	150 Nm	30 000 min^{-1}
80	M20	14	FS1386	FS405	200 Nm	30 000 min^{-1}

Einbauteile und Zubehör
für Walter NCT-Reduzierungen und Verlängerungen



Einbauteile		d_{11} = 25 mm	d_{11} = 32 mm	d_{11} = 40 mm	d_{11} = 50 mm	d_{11} = 63 mm	d_{11} = 80 mm
1	Mitnehmerstein	FK 311	FK 312	FK 313	FS554	FS555 (B = 12) FS557 (B = 14)	FS556 (B = 14) FS558 (B = 16)
	Schraube für Mitnehmerstein	FS502	FS503	FS504			
2	Gewindestift DIN 914	M4 × 6	M4 × 8	M5 × 10	M5 × 12	M6 × 16	M6 × 16
3	Schraube	FS414	FS414	FS415	FS415	FS416	FS417
4	Gewindering	FS410	FS410	FS411	FS411	FS412	FS413

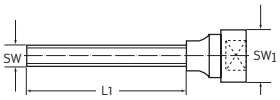
Zubehör	d_{11} = 25 mm	d_{11} = 32 mm	d_{11} = 40 mm	d_{11} = 50 mm	d_{11} = 63 mm	d_{11} = 80 mm
Rohrschlüssel für Gewindering	FS738	FS738	FS739	FS739	FS740	FS741

Axiale Spannung

d_{11} mm	③ Gewinde	Schlüsselweite	Drehmomentschlüssel	Steckschlüssel	Anzugsmoment	Grenzdrehzahl
25	M8	5	FS1385	FS402	18 Nm	20 000 min^{-1}
32	M8	5	FS1385	FS402	18 Nm	30 000 min^{-1}
40	M12	8	FS1386	FS403	80 Nm	30 000 min^{-1}
50	M12	8	FS1386	FS403	80 Nm	30 000 min^{-1}
63	M16	12	FS1386	FS404	150 Nm	30 000 min^{-1}
80	M20	14	FS1386	FS405	200 Nm	30 000 min^{-1}

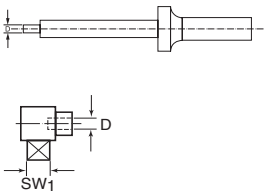
Zubehör für NCT und ScrewFit

Steckschlüssel für NCT Werkzeuge



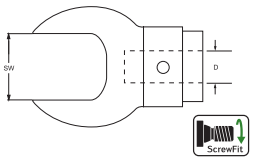
Bezeichnung	SW mm	SW_1 mm	L_1 mm	für NCT mm	für Walter Igel-Fräser D_c mm
FS402	5	9,52	130	25-32	
FS403	8	12,7	130	40-50	
FS404	12	12,7	150	63	
FS405	14	12,7	150	80	
FS1043	8	12,7	329		63
FS1044	10	12,7	329		80

Drehmomentschlüssel und Kopfstücke



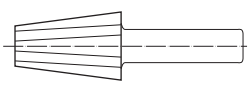
Bezeichnung	D mm	Drehmoment-bereich	SW_1 mm	
FS1384	16	2-25 Nm		
FS1385	16	10–100 Nm		
FS1386	16	20–200 Nm		
FS398	16		9,52	
FS399	16		12,7	

Gabelköpfe für ScrewFit Werkzeuge

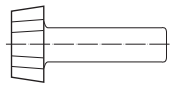


Bezeichnung	SW mm	für NCT	D mm	Anzugsdrehmoment
FS1387	SW 8	T 9	16	6 Nm
FS1388	SW 12	T 14	16	25 Nm
FS1389	SW 14	T 18	16	50 Nm
FS1390	SW 17	T 22	16	80 Nm
FS1391	SW 21	T 28	16	150 Nm
FS1392	SW 30	T 36	16	200 Nm
FS1393	SW 36	T 45	22	200 Nm
FS1394	Adapter für FS1393 (von D 22 auf D 16)		22	200 Nm

Kegelwischer



Ausführung A

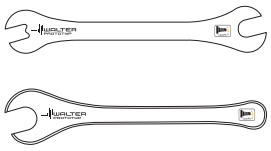


Ausführung B für NCT

Bezeichnung	für Kegelschaft	Ausführung	
V520.40.000	ISO 40	A	
V520.45.000	ISO 45	A	
V520.50.000	ISO 50	A	
V520.25.032	D_2 = 25 + 32	B	
V520.40.050	D_2 = 40 + 45	B	
V520.63.000	D_2 = 63	B	
V520.80.000	D_2 = 80	B	

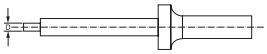
Zubehör für ConeFit

Gabelschlüssel



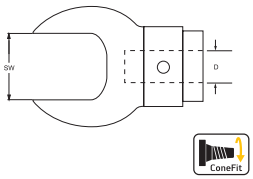
Bezeichnung	E	SW	Typ
FS2124-E10	10	8 + 6 für Spade	Doppelkopf
FS2125-E12	12	10 + 8 für Spade	Doppelkopf
FS2126-E16	16	12 + 10 für Spade	Doppelkopf
FS2127-E20	20	16	Singlekopf
FS2128-E25	25	20	Singlekopf

Drehmomentschlüssel



Bezeichnung	D	Drehmomentbereich	
FS1384	16	2–25 Nm	
FS1385	16	10–100 Nm	

Gabelköpfe für ConeFit Werkzeuge



Bezeichnung	E	SW	D	Nm
FS2135-E10–R	10	8	16	12
FS2136-E12–R	12	10	16	15
FS2137-E16–R	16	12	16	30
FS2138-E20–R	20	16	16	50
FS2141-E25-R	25	20	16	65

Set

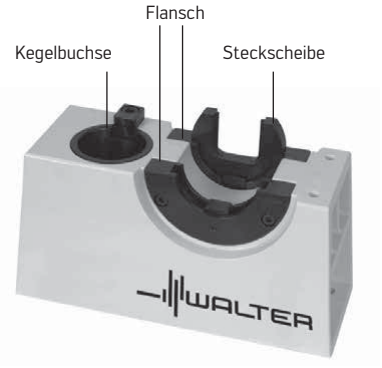
ConeFit SET-E12-MULTI – metrisch



Bezeichnung	E	Inhalt	Bemerkung
CONEFIT-SET-E12-MULTI	12	H3E82378-E12-12	Qmax Schruppfräser
		H3E21138-E12-12	N 50 Schlichtfräser
		H3E21317-E12-12	Harte Jungs N50
		H3E58318-E12-12	Fasfräser 90°
		AK610.Z12.E12.022	Halter Typ A
		AK610.Z16.E12.025	Halter Typ C
		FS2125-E12	Gabelschlüssel

Montagezubehör für Walter Capto™

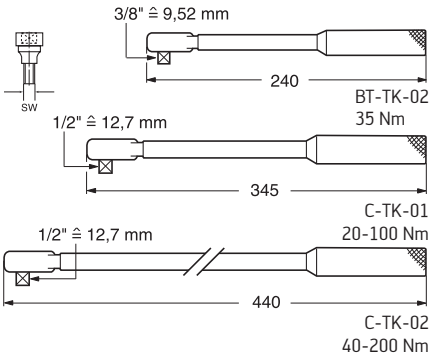
Montagevorrichtung, Flansch, Steckscheiben



Größe	Grundkörper mit eingebauter Kegelbuchse Bestell-Nr.	Flansch Bestell-Nr.	Steckscheibe Bestell-Nr.	Kegelbuchse Bestell-Nr.
C3	V500.00.C3	V510.23.050	V530.C3	V540.C3
C4	V500.00.C4	V510.23.050	V530.C4	V540.C4
C5	V500.00.C5	V510.23.050	V530.C5	V540.C5
C6	V500.00.C6	V510.23.050	V530.C6	V540.C6
C8	V500.00.C8	V510.23.050	V530.C8	V540.C8

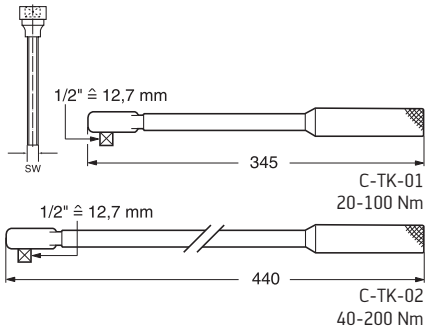
Die Montagevorrichtung ist bereits mit der entsprechenden Kegelbuchse ausgerüstet.
Flansch und Steckscheibe müssen separat bestellt werden. In eine Vorrichtung können zwei Flansche (z.B. zur Ausrüstung für zwei unterschiedliche Walter Capto™ Größen) gegenüberliegend am Grundkörper montiert werden.

Drehmomentschlüssel für Klemmung über Spannbuchse / Exzenter



Drehmomentschlüssel Bestell-Nr.	Größe	Anzugsdrehmoment Nm	Ersatzteile Schlüsseladapter	Ersatzteile SW [mm]
BT-TK-02	C3	35	5680 035-05	8
C-TK-01	C4	50	5680 035-06	10
C-TK-01	C5	70	5680 035-07	12
C-TK-01	C6	90	5680 035-07	12
C-TK-02	C8	130	5680 035-07	12

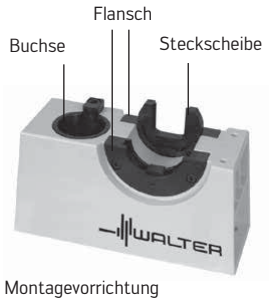
Drehmomentschlüssel für Klemmung über Zentrumsschraube



Drehmomentschlüssel Bestell-Nr.	Größe	Anzugsdrehmoment Nm	Ersatzteile Schlüsseladapter	Ersatzteile SW [mm]
C-TK-01	C3	45	5680 015-05	8
C-TK-01	C4	55	5680 015-05	8
C-TK-01	C5	95	5680 015-01	14
C-TK-02	C6	170	5680 015-02	14
C-TK-02	C8	170	5680 015-02	14

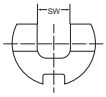
Montagezubehör für SK und HSK

Montagevorrichtung, Flansch, Steckscheiben



Montagevorrichtung


Flansch



Steckscheibe

Montagevorrichtung		Buchse	Flansch		Steckscheiben für NCT		
Bezeichnung	eingebaute Buchse für	Bezeichnung	Bezeichnung	für	Steck-scheiben Bezeichnung	SW mm	D_1 mm
V 500.00.040	SK 40	V540.23.040	V 510.10.040	ISO 40 DIN 2080			
			V 510.23.040	ISO 40 DIN 69871 ANSI B5.50 und CAT			
			V 510.40.040	ISO 40 MAS BT			
V 500.00.050	SK 50	V540.23.050	V 510.10.050	ISO 50 DIN 2080 (Aufnahme für NCT-Steckscheiben)	V 530.22.025 V 530.27.032 V 530.32.040 V 530.41.050 V 530.55.063 V 530.70.080	22 27 32 41 55 70	25 32 40 50 63 80
					Steckscheiben passend zu Flansch V 510.10.050		
			V 510.23.050	ISO 50 DIN 69871 ANSI B5.50 und CAT			
			V 510.24.050	ISO 50 DIN 69871 Teil 2 Form C			
			V 510.40.050	ISO 50 MAS BT			
V 500.00.HSK063	HSK 63	V540.HSK.063AC	V 510.HSK063AC	HSK 63 Form A+C			
V 500.00.HSK100	HSK 100	V540.HSK.100AC	V 510.HSK100AC	HSK 100 Form A+C			

Montagevorrichtung, Flansch und Steckscheiben müssen getrennt bestellt werden. Die Montagevorrichtung ist mit entsprechender Buchse ausgerüstet.
Es lassen sich bis zu 2 Flansche an der Montagevorrichtung anmontieren.

Montageset


NCT Montageset



ScrewFit Montageset

Bezeichnung	bestehend aus	
FS 1407	Drehmomentschlüssel	FS 1385 + 1386
	Steckschlüssel	FS 402–405
	Kegelwischer	alle V 520, Ausführung B
	Steckscheiben	alle V 530
	Torx-Einsätze	FS 806–808
	Holzkasten	
FS 1395	Drehmomentschlüssel	FS 1384 – FS 1386
	Gabelköpfe	FS 1387 – FS 1393
	Adapter	FS 1394
	Holzkasten	

Anzugsdrehmomente zum Gewindeschneiden und Gewindebohrerschaftmaße

Richtwerte für Drehmoment-Einstellung von Gewindeschneidfuttern

Gewin-deart	Abmes-sung [mm]	Steigung [mm]	Einstellwert Drehmoment Gewinde-schneiden	Bruchmoment Gewindebohrer	Einstellwert Drehmoment Gewindeformen
M, MF	1	≤ 0,25	0,03*	0,03	0,07*
M, MF	1,2	≤ 0,25	0,07*	0,07	0,12
M, MF	1,4	≤ 0,3	0,1*	0,1	0,16
M, MF	1,6	≤ 0,35	0,15*	0,15	0,25
M, MF	1,8	≤ 0,35	0,24*	0,24	0,3
M, MF	2	≤ 0,4	0,3*	0,3	0,4
M, MF	2,5	≤ 0,45	0,4	0,6	0,6
M, MF	3	≤ 0,5	0,6	1	1
M, MF	3,5	≤ 0,6	1,0	1,6	1,5
M, MF	4	≤ 0,7	1,6	2,3	2,4
M, MF	5	≤ 0,8	2,5	5	4
M, MF	6	≤ 1,0	5	8,1	8
M, MF	8	≤ 1,25	10	20	17
M, MF	10	≤ 1,5	18	41	30
M, MF	12	≤ 1,75	25	70	50
M, MF	14	≤ 2,0	45	130	75
M, MF	16	≤ 2,0	50	160	85
M, MF	18	≤ 2,5	80	260	150
M, MF	20	≤ 2,5	90	390	160
M, MF	22	≤ 2,5	100	450	170
M, MF	24	≤ 3,0	103	550	260
M, MF	27	≤ 3,0	160	850	290
M, MF	30	≤ 3,5	220	1100	430
M, MF	33	≤ 3,5	240	1600	470
M, MF	36	≤ 4,0	280	2300	650
M, MF	39	≤ 4,0	320		
M, MF	42	≤ 4,5	400		
M, MF	45	≤ 4,5	420		
M, MF	48	≤ 5,0	560		
M, MF	52	≤ 5,0	630		
M, MF	56	≤ 5,5	710		

Bei Anwendung der Korrekturwerte kann der Einstellwert des Drehmoments, den Bruchmoment des Gewindebohrers übersteigen.
Basis: Material 42CrMo4, 1000 N/mm², Gewindetiefe $1,5 \times D_n$
* Gewindetiefe wird nicht erreicht

Gewindebohrerschaftmaße

Schaftmaße [mm]	DIN 371	DIN 374	DIN 376	Vierkant-bolzen	Größe
3,5 × 2,7	M3	M5	M5	FS779	1, 3, 4
4,5 × 3,4	M4	M6	M6	FS536	1, 3, 4
6,0 × 4,9	M5 / M6	M8	M8	FS538	1, 3, 4
7,0 × 5,5		M10	M10	FS539	1, 3, 4
8,0 × 6,2	M8			FS540	1, 3, 4
9,0 × 7,0		M12	M12	FS541	1, 3, 4
10,0 × 8,0	M10			FS542	1, 3, 4
11,0 × 9,0		M14	M14	FS543	1, 3, 4
12,0 × 9,0		M16	M16	FS544	1, 3, 4
14,0 × 11,0		M18	M18	FS545	1, 3, 4
16,0 × 12,0		M20	M20	FS546	1, 3, 4
18,0 × 14,5		M22 / M24	M22 / M24	FS547	1, 3, 4
20,0 × 16,0		M27	M27	FS548	1, 3, 4
22,0 × 18,0		M30	M30	FS549	1, 3, 4
25,0 × 20,0		M33	M33	FS550	1, 3, 4
18,0 × 14,5		M22 / M24	M22 / M24	FS780	5
20,0 × 16,0		M27	M27	FS781	5
22,0 × 18,0		M30	M30	FS782	5
25,0 × 20,0		M33	M33	FS783	5
28,0 × 22,0		M36	M36	FS784	5
32,0 × 24,0		M39 / M42	M39 / M42	FS785	5
36,0 × 29,0		M48	M48	FS786	5

Umrechnung für andere Werkstoffe

Werkstoff	Faktor
Stahl weich	0,7
Stahl 1200 N/mm²	1,2
Stahl 1600 N/mm²	1,4
VA	1,3
GG / GGG	0,6
Aluminium / Kupfer	0,4
Ti-Legierungen	1,1
Ni-Legierungen	1,4

Anzugsschrauben für Aufsteckfräsdorne

Bei der Verwendung von Aufsteckfräsdornen A150, A155 und AK155 in Verbindung mit Igel-Fräsern und Ramping-Fräsern mit zylindrischer Bohrung und Quermitnahme nach DIN 138 muss die Anzugsschraube der Aufnahme ausgetauscht werden.

Bezeichnung	Anzugsschraube für Aufnahme*
F4138.B16.040.Z03.33	M8 × 40 (SW6)
F4138.B16.040.Z03.43	M8 × 50 (SW6)
F4138.B22.050.Z04.43	M10 × 45 (SW8)
F4138.B22.050.Z04.54	M10 × 55 (SW8)
F4138.B27.063.Z05.43	M12 × 45 (SW10)
F4138.B27.063.Z05.54	M12 × 55 (SW10)
F4138.B32.080.Z06.54	M16 × 65 (SW14)
F4138.B32.080.Z06.65	M16 × 70 (SW14)
F4238.B22.050.Z03.43	M10 × 45 (SW8)
F4238.B27.063.Z04.43	M12 × 55 (SW10)
F4238.B27.063.Z04.57	M12 × 70 (SW10)
F4238.B27.066.Z04.57	M12 × 70 (SW10)
F4238.B32.080.Z05.57	M16 × 70 (SW14)
F4238.B32.080.Z05.71	M16 × 90 (SW14)
F4238.B32.085.Z05.71	M16 × 90 (SW14)
F4338.B27.063.Z04.31	M12 × 40 (SW10)
F4338.B27.063.Z04.47	M12 × 50 (SW10)
F4338.B27.063.Z04.63	M12 × 65 (SW10)
F4338.B32.080.Z05.31	M16 × 35 (SW14)
F4338.B32.080.Z05.63	M16 × 70 (SW14)
F4338.B32.080.Z05.78	M16 × 90 (SW14)
F4338.B40.100.Z05.78	M20 × 80 (SW17)
F4338.B40.125.Z06.94	M20 × 90 (SW17)
F5038.B16.040.Z03.32	M8 × 40 (SW6)
F5038.B16.040.Z03.40	M8 × 50 (SW6)
F5138.B22.040.Z02.34	M10 × 40 (SW8)
F5138.B22.040.Z02.45	M10 × 45 (SW8)

Bezeichnung	Anzugsschraube für Aufnahme*
F5138.B22.050.Z03.34	M10 × 40 (SW8)
F5138.B22.050.Z03.45	M10 × 45 (SW8)
F5138.B27.063.Z04.45	M12 × 50 (SW10)
F5138.B27.063.Z04.56	M12 × 60 (SW10)
F5138.B32.080.Z05.56	M16 × 65 (SW14)
F2238.B.050.Z02.42	M10 × 40 (SW8)
F2238.B.063.Z03.50	M12 × 35 (SW10)
F2238.B.065.Z03.50	M12 × 35 (SW10)
F2238.B.080.Z03.67	M16 × 60 (SW14)
F2238.B.082.Z03.67	M16 × 60 (SW14)
F2238.B.100.Z04.77	M20 × 70 (SW17)
F2238.B.125.Z05.87	M24 × 80 (SW19)
M2131-040-B16-03-15	M8 × 40 (SW6)
M2131-050-B22-04-15	M10 × 35 (SW8)
M2131-063-B22-05-15	M10 × 35 (SW8)
M2131-080-B27-05-15	M12 × 40 (SW10)
M2131-050-B22-03-20	M10 × 40 (SW8)
M2131-063-B22-04-20	M10 × 35 (SW8)
M3255-050-B22-04-46	M10 × 45 (SW8)
M3255-050-B22-05-46	M10 × 45 (SW8)
M3255-063-B27-05-46	M12 × 50 (SW10)
M3255-063-B27-06-46	M12 × 50 (SW10)
M3255-080-B32-05-58	M16 × 65 (SW14)
M3255-080-B32-06-58	M16 × 65 (SW14)
M4257-050-B22-02-47	M10 × 45 (SW8)
M4257-063-B27-03-54	M12 × 70 (SW10)
M4258-080-B32-03-67	M16 × 90 (SW14)
M4258-100-B40-04-77	M20 × 80 (SW17)

* Zylinderschraube ISO 4762 (12.9)

Empfohlene Grenzen für a_p [mm] für Hydrodehnspannfutter AK182

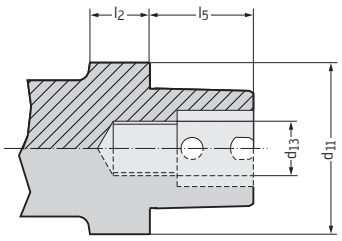
D_C [mm]		12 mm			16 mm		20 mm	
Aufnahme im Hydrodehnspannfutter		AK182 … 12 direkt	AK182 … 20 reduziert	AK182 … 32 reduziert	AK182 … 20 reduziert	AK182 … 32 reduziert	AK182 … 20 direkt	AK182 … 32 reduziert
P	ISO-P	10	15	30	10	25	10	20
M	ISO-M	10	13	30	10	30	10	23
K	ISO-K	12	18	40	12	30	10	28
N	Aluminium	30	40	40	40	40	16	40
S	Inconel	8	12	27	10	23	8	18



	Seite
Spannsysteme für Werkzeuge und Werkzeugaufnahmen	D 160
ISO-Toleranzen	D 167
ER-Spannzangen	D 168
ER-Gewindebohr-Spannzangen	D 170
Dichtscheiben	D 172
Schnellwechseleinsätze	D 175
Drehmoment-Einstellwerkzeuge für Schnellwechseleinsatz A331	D 176
Einbauteile F5055	D 177
Anzugsbolzen	D 178
Übergabeeinheiten für HSK-Aufnahmen	D 179

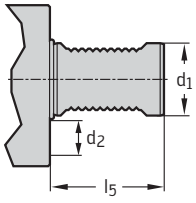
Spannsysteme
für Werkzeuge und Werkzeugaufnahmen

Walter Capto™ Werkzeugaufnahme ISO 26623



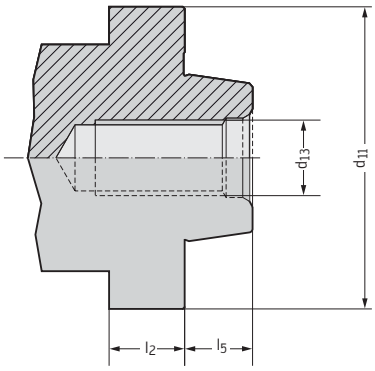
Typ	d_{11} mm	l_2 mm	l_5 mm	d_{13}
Capto™ C3	32	15	19	M12 × 1,5
Capto™ C4	40	20	24	M14 × 1,5
Capto™ C5	50	20	30	M16 × 1,5
Capto™ C6	63	22	38	M20 × 2
Capto™ C8	80	30	48	M20 × 2

VDI-Werkzeugaufnahme DIN 69880



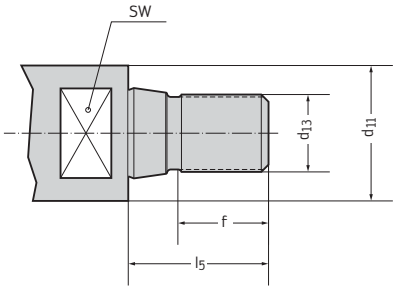
Typ	d_1 mm	d_2 mm	l_5 mm
VDI 16	16	8	32
VDI 20	20	10	40
VDI 25	25	10	48
VDI 30	30	14	55
VDI 40	40	14	63
VDI 50	50	16	78

NCT-Werkzeugaufnahme



Typ	d_{11} mm	d_{13}	l_5 mm	l_2 mm
25	24,85	M8	6,975	14
32	31,85	M8	6,975	14
40	39,85	M12	11,975	16
50	49,85	M12	11,975	16
63	62,85	M16	15,975	16
80	79,85	M20	17,975	18

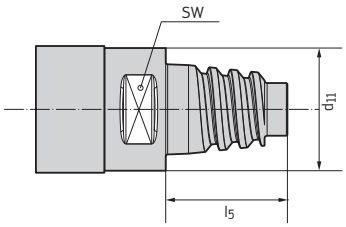
ScrewFit Werkzeugaufnahme



Typ	d_{11} mm	d_{13}	l_5 mm	f mm	SW mm
T09	9,7	M5	14	6	8
T14	14,5	M8	18	10	12
T18	18,5	M10	21	12	14
T22	22	M12	23	14	17
T28	28	M16	29	18	21
T36	36	M20	35	20	30
T45	45	M20	35	20	36

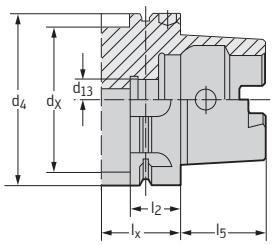
Spannsysteme
für Werkzeuge und Werkzeugaufnahmen

ConeFit Werkzeugaufnahme



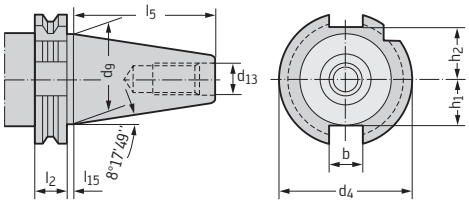
Typ	d_{11} mm	l_5 mm	SW mm
E10	9,7	12,4	8
E12	11,7	14,5	10
E16	15,5	18,7	12
E20	19,3	21,3	16
E25	24,2	25,6	20

HSK-Werkzeugaufnahme DIN 69893 Teil 1, Form A



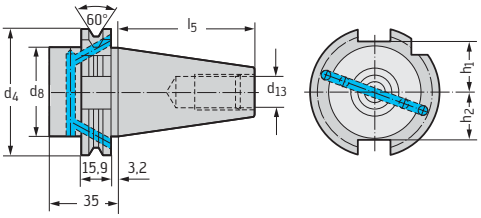
HSK	l_5 mm	d_4 mm	$d_{x\ max.}$ mm	d_{13}	l_2 mm	$l_{x\ min.}$ mm
63	32	63	53	M18 × 1,0	26	42
100	50	100	85	M24 × 1,5	29	45

SK-Werkzeugaufnahme DIN 69871 Teil 1, Form A



SK Nr.	l_5 - 0,3 mm	l_2 - 0,1 mm	l_{15} ± 0,2 mm	d_9 mm	d_{13}	d_4 - 0,1 mm	b H12 mm	h_1 - 0,4 mm	h_2 - 0,4 mm
40	68,4	15,9	3,2	44,45	M16	63,55	16,1	22,8	25,0
50	101,75	15,9	3,2	69,85	M24	97,50	25,7	35,5	37,7

SK-Werkzeugaufnahme DIN 69871 Teil 1, Form B

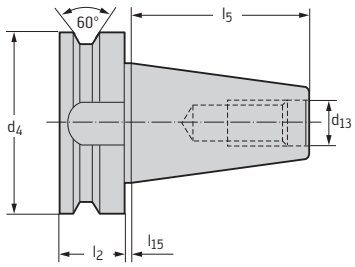


SK Nr.	l_5 mm	d_4 mm	$d_{8\ max.}$ mm	d_{13}	h_2 mm	h_1 mm
40	68,40	63,55	50	M16	22,8	25,0
50	101,75	97,50	80	M24	35,5	37,7

(mit Kühlmittelzufuhr; Baumaße wie Form A)

Spannsysteme
für Werkzeuge und Werkzeugaufnahmen

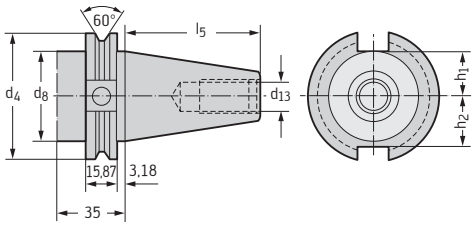
MAS BT-Werkzeugaufnahme



SK Nr.	l_5 mm	d_4 mm	d_{13}	l_2 mm	l_{15} mm
40	65,4	63	M16	25	2
50	101,8	100	M24	35	3

D 3

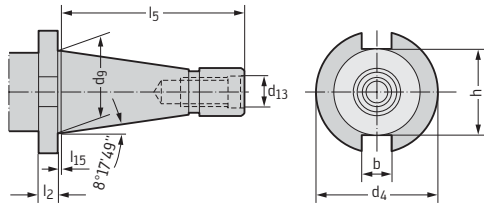
CAT-Werkzeugaufnahme
ANSI B5.50 / CAT



(ANSI / ASME B5.50 – 1985)

SK Nr.	l_5 mm	d_4 mm	d_8 mm	d_{13}	h_2 mm	h_1 mm
40	68,25	63,5	44,5	M16	22,6	25,0
50	101,6	98,4	70,0	M24	35,3	37,7

SK-Werkzeugaufnahme
DIN 2080

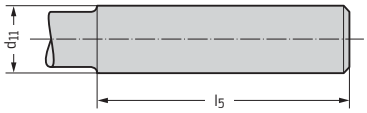


SK Nr.	d_9 mm	l_5 mm	l_{15} ± 0,2 mm	d_{13}	d_4 - 0,4 mm	l_2 ± 0,15 mm	b H12 mm	h max. mm
40	44,45	93,4	1,6	M16	63	10	16,1	45
50	69,85	126,8	3,2	M24	97,5	12	25,7	70,6

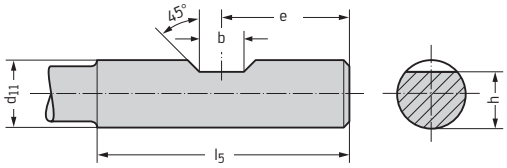
Spannsysteme
für Werkzeuge und Werkzeugaufnahmen

Zylinderschaft
DIN 6535 HA / DIN 6535 HB

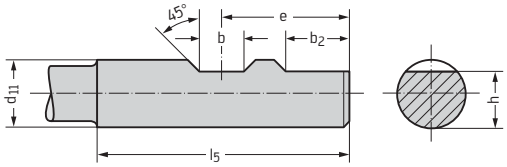
Form HA
für d_{11} = 6–20 mm



Form HB
für d_{11} = 6–20 mm



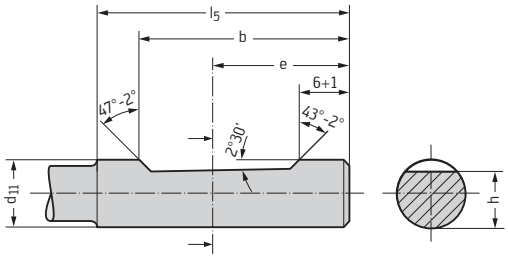
Form HB
für d_{11} = 25 mm



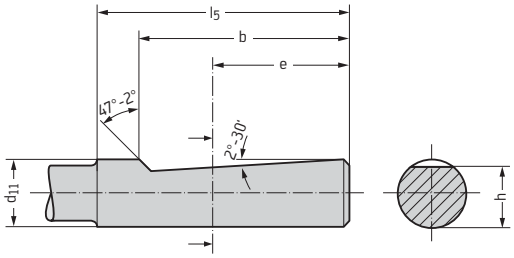
d_{11} h6 mm	l_5 +2 mm	b +0,05 mm	e -1 mm	b_2 +1 mm	h h11 mm
6	36	4,2	18	–	5,1
8	36	5,5	18	–	6,9
10	40	7	20	–	8,5
12	45	8	22,5	–	10,4
14	45	8	22,5	–	12,7
16	48	10	24	–	14,2
18	48	10	24	–	16,2
20	50	11	25	–	18,2
25	56	12	32	17	23,0

Zylinderschaft
DIN 6535 HE

für d_{11} = 6–20 mm



für d_{11} = 25 mm

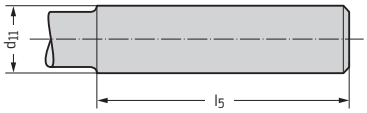


d_{11} h6 mm	l_5 +2 mm	b -1 mm	e mm	h mm
6	36	25	18	5,1
8	36	25	18	6,9
10	40	28	20	8,5
12	45	33	22,5	10,4
14	45	33	22,5	12,7
16	48	36	24	14,2
18	48	36	24	16,2
20	50	38	25	18,2
25	56	44	32	23,0

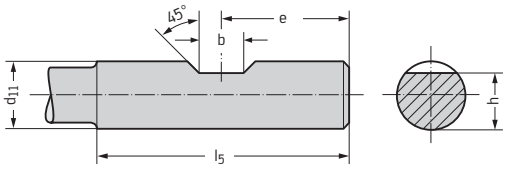
Spannsysteme
für Werkzeuge und Werkzeugaufnahmen

Zylinderschaft
DIN 1835 A / DIN 1835 B

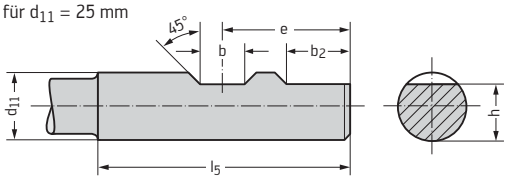
Form A
für d_{11} = 3–20 mm



Form B
für d_{11} = 3–20 mm



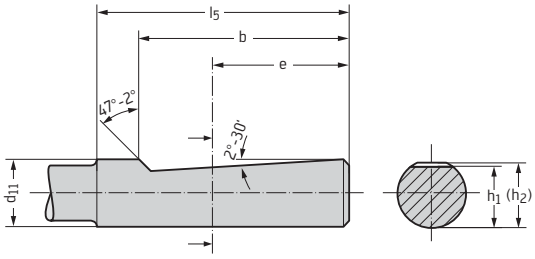
Form B
für d_{11} = 25 mm



d_{11} h6 mm	l_5 +2 mm	b +0,05 mm	e -1 mm	b_2 +1 mm	h h13 mm
3	28	–	–	–	–
4	28	–	–	–	–
5	28	–	–	–	–
6	36	4,2	18	–	4,8
8	36	5,5	18	–	6,6
10	40	7	20	–	8,4
12	45	8	22,5	–	10,4
16	48	10	24	–	14,2
20	50	11	25	–	18,2
25	56	12	32	17	23,0
32	60	14	36	19	30,0
40	70	14	40	19	38,0
50	80	18	45	23	47,8

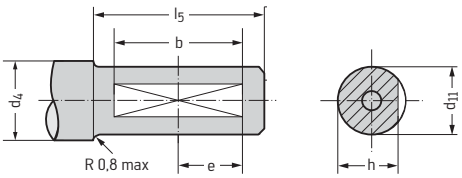
Zylinderschaft
DIN 1835 E

Form E



d_{11} h6 mm	l_5 +2 mm	b -1 mm	e mm	h_1 mm	(h_2) h13 mm
6	36	25	18	5,4	4,8
8	36	25	18	7,2	6,6
10	40	28	20	9,1	8,4
12	45	33	22,5	11,2	10,4
16	48	36	24	15,0	14,2
20	50	38	25	19,1	18,2
25	56	44	32	24,1	23,0
32	60	48	35	31,2	30,0

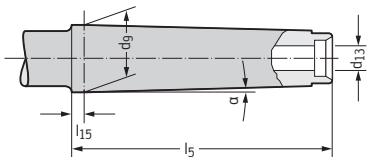
Zylinderschaft
ISO 9766:1990 (E)



d_{11} h6 mm	d_4 min. mm	h h13 mm	l_5 ±1 mm	e mm	b mm
20	25	18,2	50	14,5	29
25	31	23	56	17,5	35
32	38	30	60	19,5	39

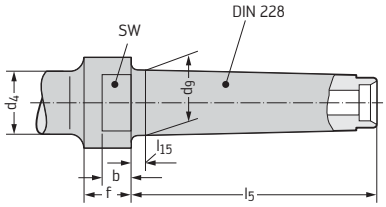
Spannsysteme
für Werkzeuge und Werkzeugaufnahmen

MK-Werkzeugaufnahme DIN 228 A



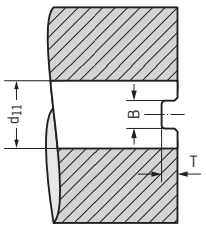
MK	d_9 mm	l_5 mm	l_{15} mm	α	d_{13}
0	9,045	53	3	1°29′27″	–
1	12,065	57	3,5	1°25′43″	M6
2	17,780	69	5	1°25′50″	M10
3	23,825	86	5	1°26′16″	M12
4	31,267	109	6,5	1°29′15″	M16
5	44,399	136	6,5	1°30′26″	M20

MK-Werkzeugaufnahme DIN 2207



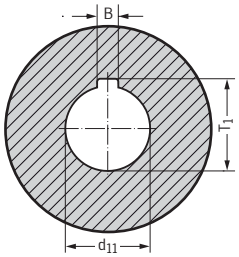
MK	d_9 mm	l_5 mm	l_{15} mm	d_4 mm	f mm	b mm	SW d_9 mm
3	23,825	86	5	36	18	12	24
4	31,267	109	6,5	43	23	15	32
5	44,399	136	6,5	60	28	18	45

Bohrung mit Quermitnahme DIN 138 – A 10



d_{11} mm	B H11 mm	T H12 mm
16	8,4	5,6
22	10,4	6,3
27	12,4	7
32	14,4	8
40	16,4	9

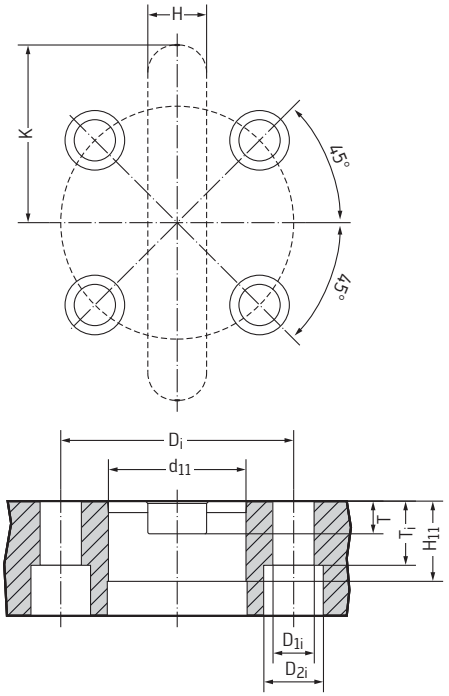
Bohrung mit Längsmitnahme DIN 138 – L 10

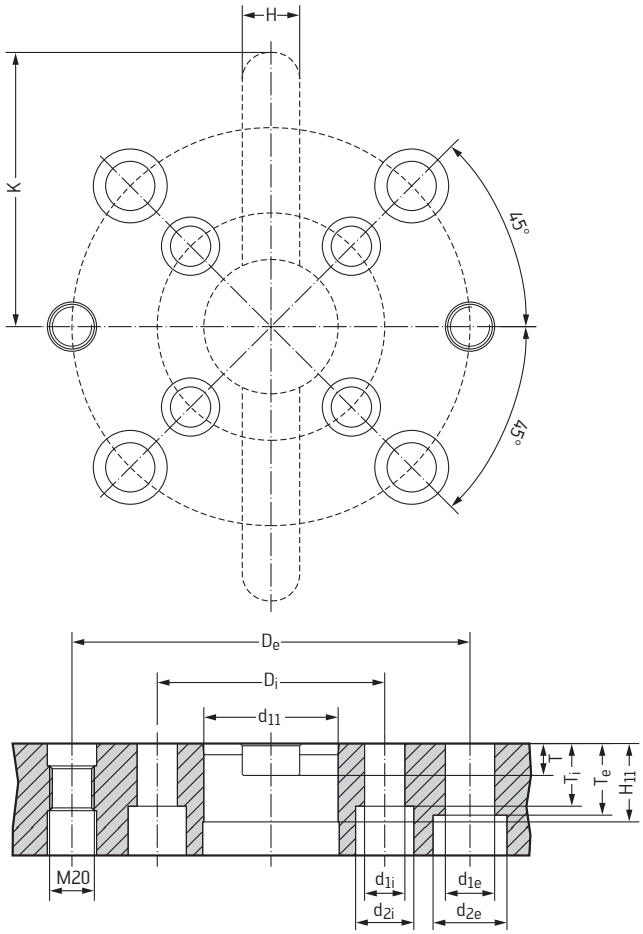


d_{11} H7 mm	B mm	T_1 mm
16	4	17,7
22	6	24,1
27	7	29,8
32	8	34,8
40	10	43,5
50	12	53,6
60	14	64,2

Spannsysteme
für Werkzeuge und Werkzeugaufnahmen

Bohrungen mit Quermitnahme für Spindelköpfe nach DIN 2079 Form B	d_{11} mm	H_{11} mm	D_i mm	d_{1i} mm	d_{2i} mm	D_e mm	d_{1e} mm	d_{2e} mm	H mm	T mm	K mm	T_i mm	T_e mm
ISO 40/40 B	40	30	66,7	14	–	–	–	–	16,455	9,075	52,5	–	–
ISO 60/50 B	60	35	101,6	18	26	–	–	–	25,64	14,25	77,5	28	–
ISO 60/60-50 BB	60	35	101,6	18	26	177,8	22	33	25,64	14,25	122,5	28	32





ISO-Toleranzen

Nennmaß-bereich in mm	Abmaße* für Außenmaße																
	d11	e8	h5	h6	h7	h8	h9	h10	h11	h12	js14	js16	k6	k10	k11	k12	m7
> 3	-20 -80	-14 -28	0 -4	0 -6	0 -10	0 -14	0 -25	0 -40	0 -60	0 -100	+125 -125	+300 -300	+6 0	+40 0	+60 0	+100 0	+12 +2
> 3 ≤ 6	-30 -105	-20 -38	0 -5	0 -8	0 -12	0 -18	0 -30	0 -48	0 -75	0 -120	+150 -150	+375 -375	+9 +1	+48 0	+75 0	+120 0	+16 +4
> 6 ≤ 10	-40 -130	-25 -47	0 -6	0 -9	0 -15	0 -22	0 -36	0 -58	0 -90	0 -150	+180 -180	+450 -450	+10 +1	+58 0	+90 0	+150 0	+21 +6
> 10 ≤ 18	-50 -160	-32 -59	0 -8	0 -11	0 -18	0 -27	0 -43	0 -70	0 -110	0 -180	+215 -215	+550 -550	+12 +1	+70 0	+110 0	+180 0	+25 +7
> 18 ≤ 30	-65 -195	-40 -73	0 -9	0 -13	0 -21	0 -33	0 -52	0 -84	0 -130	0 -210	+260 -260	+650 -650	+15 +2	+84 0	+130 0	+210 0	+29 +8
> 30 ≤ 50	-80 -240	-50 -89	0 -11	0 -16	0 -25	0 -39	0 -62	0 -100	0 -160	0 -250	+310 -310	+800 -800	+18 +2	+100 0	+160 0	+250 0	+34 +9
> 50 ≤ 80	-100 -290	-60 -106	0 -13	0 -19	0 -30	0 -46	0 -74	0 -120	0 -190	0 -300	+370 -370	+950 -950	+21 +2	+120 0	+190 0	+300 0	+41 +11
> 80 ≤ 120	-120 -340	-72 -126	0 -15	0 -22	0 -35	0 -54	0 -87	0 -140	0 -220	0 -350	+435 -435	+1100 -1100	+25 +3	+140 0	+220 0	+350 0	+48 +13
> 120 ≤ 180	-145 -395	-85 -148	0 -18	0 -25	0 -40	0 -63	0 -100	0 -160	0 -250	0 -400	+500 -500	+1250 -1250	+28 +3	+160 0	+250 0	+400 0	+55 +15
> 180 ≤ 250	-170 -460	-100 -172	0 -20	0 -29	0 -46	0 -72	0 -115	0 -185	0 -290	0 -460	+575 -575	+1450 -1450	+33 +4	+185 0	+290 0	+460 0	+63 +17

Nennmaß-bereich in mm	Abmaße* für Außenmaße
	z9
> 3	+51 +26
> 3 ≤ 6	+65 +35
> 6 ≤ 10	+78 +42
> 10 ≤ 14	+93 +50
> 14 ≤ 18	+103 +60
> 18 ≤ 24	+125 +73
> 24 ≤ 30	+140 +88
> 30 ≤ 40	+174 +112
> 40 ≤ 50	+196 +136
> 50 ≤ 65	+246 +172
> 65 ≤ 80	+284 +210
> 80 ≤ 100	+345 +258
> 100 ≤ 120	+397 +310
> 120 ≤ 140	+465 +365
> 140 ≤ 160	+515 +415
> 160 ≤ 180	+565 +465
> 180 ≤ 200	+635 +520

Nennmaß-bereich in mm	Abmaße* für Innenmaße			
	H6	H7	H11	H12
> 3	+6 0	+10 0	+60 0	+0,10 0
> 3 ≤ 6	+8 0	+12 0	+75 0	+0,12 0
> 6 ≤ 10	+9 0	+15 0	+90 0	+0,15 0
> 10 ≤ 18	+11 0	+18 0	+110 0	+0,18 0
> 18 ≤ 30	+13 0	+21 0	+130 0	+0,21 0
> 30 ≤ 50	+16 0	+25 0	+160 0	+0,25 0
> 50 ≤ 80	+19 0	+30 0	+190 0	+0,30 0
> 80 ≤ 120	+22 0	+35 0	+220 0	+0,35 0
> 120 ≤ 180	+25 0	+40 0	+250 0	+0,40 0
> 180 ≤ 250	+29 0	+46 0	+290 0	+0,46 0

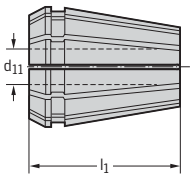
* Abmaße in µm nach DIN ISO 286 (früher: DIN 7160 bzw. DIN 7161)

ER-Spannzangen DIN 6499
C330



Werkzeug

DIN 6499

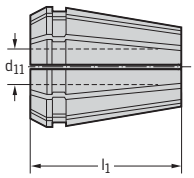


Bezeichnung	Spannzangen	d_{11} mm	l_1 mm	kg
C330.06.010	ER11	1.00 - 0.75	18	0,02
C330.06.020	ER11	2.00 - 1.75	18	0,01
C330.06.030	ER11	3.00 - 2.50	18	0,02
C330.06.040	ER11	4.00 - 3.50	18	0,01
C330.06.050	ER11	5.00 - 4.50	18	0,01
C330.06.060	ER11	6.00 - 5.50	18	0,01
C330.10.010	ER16	1.0 - 0.5	27,5	0,02
C330.10.020	ER16	2.0 - 1.0	27,5	0,01
C330.10.030	ER16	3.0 - 2.0	27,5	0,01
C330.10.040	ER16	4.0 - 3.0	27,5	0,02
C330.10.050	ER16	5.0 - 4.0	27,5	0,02
C330.10.060	ER16	6.0 - 5.0	27,5	0,02
C330.10.070	ER16	7.0 - 6.0	27,5	0,02
C330.10.080	ER16	8.0 - 7.0	27,5	0,02
C330.10.090	ER16	9.0 - 8.0	27,5	0,01
C330.10.100	ER16	10.0 - 9.0	27,5	0,01
C330.13.060	ER20	6.0 - 5.0	31,5	0,05
C330.13.050	ER20	5.0 - 4.0	31,5	0,05
C330.13.120	ER20	12.0 - 11.0	31,5	0,03
C330.13.030	ER20	3.0 - 2.0	31,5	0,05
C330.13.010	ER20	1.0 - 0.5	31,5	0,05
C330.13.110	ER20	11.0 - 10.0	31,5	0,03
C330.13.130	ER20	13.0 - 12.0	31,5	0,03
C330.13.040	ER20	4.0 - 3.0	31,5	0,05
C330.13.020	ER20	2.0 - 1.0	31,5	0,05
C330.13.070	ER20	7.0 - 6.0	31,5	0,05
C330.13.080	ER20	8.0 - 7.0	31,5	0,04
C330.13.100	ER20	10.0 - 9.0	31,5	0,04
C330.13.090	ER20	9.0 - 8.0	31,5	0,04
C330.16.020	ER25	2.0 - 1.0	34	0,08
C330.16.030	ER25	3.0 - 2.0	34	0,08
C330.16.040	ER25	4.0 - 3.0	34	0,08
C330.16.050	ER25	5.0 - 4.0	34	0,08
C330.16.060	ER25	6.0 - 5.0	34	0,08
C330.16.070	ER25	7.0 - 6.0	34	0,08
C330.16.080	ER25	8.0 - 7.0	34	0,08
C330.16.090	ER25	9.0 - 8.0	34	0,07
C330.16.100	ER25	10.0 - 9.0	34	0,07
C330.16.110	ER25	11.0 - 10.0	34	0,07
C330.16.120	ER25	12.0 - 11.0	34	0,06
C330.16.130	ER25	13.0 - 12.0	34	0,06
C330.16.140	ER25	14.0 - 13.0	34	0,06
C330.16.150	ER25	15.0 - 14.0	34	0,05
C330.16.160	ER25	16.0 - 15.0	34	0,05

D 174

ER-Spannzangen DIN 6499
C330



Werkzeug	Bezeichnung	Spannzangen	d_{11} mm	l_1 mm	kg
DIN 6499	C330.20.020	ER32	2.0 - 1.0	40	0,14
	C330.20.030	ER32	3.0 - 2.0	40	0,15
	C330.20.040	ER32	4.0 - 3.0	40	0,16
	C330.20.050	ER32	5.0 - 4.0	40	0,16
	C330.20.060	ER32	6.0 - 5.0	40	0,16
	C330.20.070	ER32	7.0 - 6.0	40	0,16
	C330.20.080	ER32	8.0 - 7.0	40	0,16
	C330.20.090	ER32	9.0 - 8.0	40	0,15
	C330.20.100	ER32	10.0 - 9.0	40	0,15
	C330.20.110	ER32	11.0 - 10.0	40	0,14
	C330.20.120	ER32	12.0 - 11.0	40	0,14
	C330.20.130	ER32	13.0 - 12.0	40	0,12
	C330.20.140	ER32	14.0 - 13.0	40	0,13
	C330.20.150	ER32	15.0 - 14.0	40	0,13
	C330.20.160	ER32	16.0 - 15.0	40	0,12
	C330.20.170	ER32	17.0 - 16.0	40	0,12
	C330.20.180	ER32	18.0 - 17.0	40	0,11
	C330.20.190	ER32	19.0 - 18.0	40	0,10
	C330.20.200	ER32	20.0 - 19.0	40	0,10
	C330.26.030	ER40	3.0 - 2.0	46	0,27
	C330.26.040	ER40	4.0 - 3.0	46	0,3
	C330.26.050	ER40	5.0 - 4.0	46	0,29
	C330.26.060	ER40	6.0 - 5.0	46	0,29
	C330.26.070	ER40	7.0 - 6.0	46	0,27
	C330.26.080	ER40	8.0 - 7.0	46	0,29
	C330.26.090	ER40	9.0 - 8.0	46	0,29
	C330.26.100	ER40	10.0 - 9.0	46	0,29
	C330.26.110	ER40	11.0 - 10.0	46	0,28
	C330.26.120	ER40	12.0 - 11.0	46	0,28
	C330.26.130	ER40	13.0 - 12.0	46	0,28
	C330.26.140	ER40	14.0 - 13.0	46	0,27
	C330.26.150	ER40	15.0 - 14.0	46	0,26
	C330.26.160	ER40	16.0 - 15.0	46	0,26
	C330.26.170	ER40	17.0 - 16.0	46	0,26
	C330.26.180	ER40	18.0 - 17.0	46	0,24
	C330.26.190	ER40	19.0 - 18.0	46	0,24
	C330.26.200	ER40	20.0 - 19.0	46	0,24
	C330.26.210	ER40	21.0 - 20.0	46	0,22
	C330.26.220	ER40	22.0 - 21.0	46	0,21
	C330.26.230	ER40	23.0 - 22.0	46	0,2
	C330.26.240	ER40	24.0 - 23.0	46	0,19
	C330.26.250	ER40	25.0 - 24.0	46	0,18
	C330.26.260	ER40	26.0 - 24.0	46	0,17

D 174

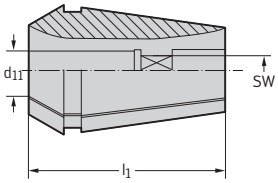
ER-Gewindebohr-Spannzangen DIN 6499
C340



– ER - GB nach DIN 6499

Werkzeug

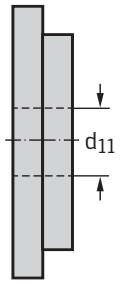
DIN 6499



Bezeichnung	Spannzangen	d_{11} mm	l_1 mm	SW mm	kg
C340.11.028	ER11	2,8	18	2,1	0,01
C340.11.035	ER11	3,5	18	2,7	0,01
C340.11.045	ER11	4,5	18	3,4	0,01
C340.11.060	ER11	6	18	4,9	0,01
C340.20.045	ER20	4,5	31,5	3,4	0,05
C340.20.060	ER20	6	31,5	4,9	0,05
C340.20.070	ER20	7	31,5	5,5	0,05
C340.20.080	ER20	8	31,5	6,2	0,05
C340.20.090	ER20	9	31,5	7	0,04
C340.20.100	ER20	10	31,5	8	0,04
C340.25.080	ER25	8	34	6,2	0,08
C340.25.090	ER25	9	34	7	0,08
C340.25.100	ER25	10	34	8	0,07
C340.25.110	ER25	11	34	9	0,07
C340.25.120	ER25	12	34	9	0,07
C340.25.140	ER25	14	34	11	0,06
C340.25.160	ER25	16	34	12	0,05
C340.32.045	ER32	4,5	40	3,4	0,17
C340.32.060	ER32	6	40	4,9	0,16
C340.32.070	ER32	7	40	5,5	0,17
C340.32.080	ER32	8	40	6,2	0,17
C340.32.090	ER32	9	40	7	0,16
C340.32.100	ER32	10	40	8	0,16
C340.32.110	ER32	11	40	9	0,16
C340.32.120	ER32	12	40	9	0,16
C340.32.140	ER32	14	40	11	0,15
C340.32.160	ER32	16	40	12	0,13
C340.40.120	ER40	12	46	9	0,17
C340.40.140	ER40	14	46	11	0,16
C340.40.160	ER40	16	46	12	0,14
C340.40.180	ER40	18	46	14,5	0,15
C340.40.200	ER40	20	46	16	0,17
C340.40.220	ER40	22	46	18	0,19

D 174

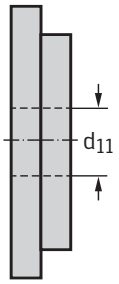
Dichtscheiben für ER-Spannzangen nach DIN 6499 mit innerer Kühlmittelzufuhr



Bezeichnung	ER-Größe	d_{11} mm
FS1238	16	3,0–2,5
FS1239	16	3,5–3,0
FS1240	16	4,0–3,5
FS1241	16	4,5–4,0
FS1242	16	5,0–4,5
FS1243	16	5,5–5,0
FS1244	16	6,0–5,5
FS1245	16	6,5–6,0
FS1246	16	7,0–6,5
FS1247	16	7,5–7,0
FS1248	16	8,0–7,5
FS1249	16	8,5–8,0
FS1250	16	9,0–8,5
FS1251	16	9,5–9,0
FS1252	16	10,0–9,5
FS1408	20	3,0–2,5
FS1409	20	3,5–3,0
FS1410	20	4,0–3,5
FS1411	20	4,5–4,0
FS1412	20	5,0–4,5
FS1413	20	5,5–5,0
FS1361	20	6,0–5,5
FS1414	20	6,5–6,0
FS1362	20	7,0–6,5
FS1415	20	7,5–7,0
FS1363	20	8,0–7,5
FS1416	20	8,5–8,0
FS1364	20	9,0–8,5
FS1417	20	9,5–9,0
FS1365	20	10,0–9,5
FS1418	20	10,5–10,0
FS1419	20	11,0–10,5
FS1420	20	11,5–11,0
FS1421	20	12,0–11,5
FS1422	20	12,5–12,0
FS1423	20	13,0–12,5
FS1253	25	3,0–2,5
FS1254	25	3,5–3,0
FS1255	25	4,0–3,5
FS1256	25	4,5–4,0

Bezeichnung	ER-Größe	d_{11} mm
FS1257	25	5,0–4,5
FS1258	25	5,5–5,0
FS1259	25	6,0–5,5
FS1260	25	6,5–6,0
FS1261	25	7,0–6,5
FS1262	25	7,5–7,0
FS1263	25	8,0–7,5
FS1264	25	8,5–8,0
FS1265	25	9,0–8,5
FS1266	25	9,5–9,0
FS1267	25	10,0–9,5
FS1268	25	10,5–10,0
FS1269	25	11,0–10,5
FS1270	25	11,5–11,0
FS1271	25	12,0–11,5
FS1272	25	12,5–12,0
FS1273	25	13,0–12,5
FS1274	25	13,5–13,0
FS1275	25	14,0–13,5
FS1276	25	14,5–14,0
FS1277	25	15,0–14,5
FS1278	25	15,5–15,0
FS1279	25	16,0–15,5
FS1424	32	3,0–2,5
FS1425	32	3,5–3,0
FS1426	32	4,0–3,5
FS1427	32	4,5–4,0
FS1428	32	5,0–4,5
FS1429	32	5,5–5,0
FS1366	32	6,0–5,5
FS1430	32	6,5–6,0
FS1367	32	7,0–6,5
FS1431	32	7,5–7,0
FS1368	32	8,0–7,5
FS1432	32	8,5–8,0
FS1369	32	9,0–8,5
FS1433	32	9,5–9,0
FS1370	32	10,0–9,5
FS1434	32	10,5–10,0
FS1371	32	11,0–10,5

Dichtscheiben für ER-Spannzangen nach DIN 6499 mit innerer Kühlmittelzufuhr

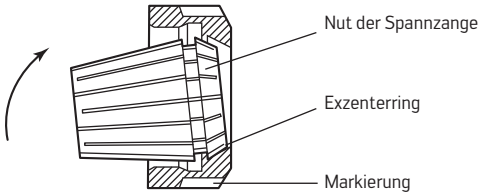


Bezeichnung	ER-Größe	d_{11} mm
FS1435	32	11,5–11,0
FS1372	32	12,0–11,5
FS1436	32	12,5–12,0
FS1373	32	13,0–12,5
FS1437	32	13,5–13,0
FS1374	32	14,0–13,5
FS1438	32	14,5–14,0
FS1375	32	15,0–14,5
FS1439	32	15,5–15,0
FS1376	32	16,0–15,5
FS1440	32	16,5–16,0
FS1441	32	17,0–16,5
FS1442	32	17,5–17,0
FS1443	32	18,0–17,5
FS1444	32	18,5–18,0
FS1445	32	19,0–18,5
FS1446	32	19,5–19,0
FS1447	32	20,0–19,5
FS1280	40	3,0–2,5
FS1281	40	3,5–3,0
FS1282	40	4,0–3,5
FS1283	40	4,5–4,0
FS1284	40	5,0–4,5
FS1285	40	5,5–5,0
FS1286	40	6,0–5,5
FS1287	40	6,5–6,0
FS1288	40	7,0–6,5
FS1289	40	7,5–7,0
FS1290	40	8,0–7,5
FS1291	40	8,5–8,0
FS1292	40	9,0–8,5
FS1293	40	9,5–9,0
FS1294	40	10,0–9,5
FS1295	40	10,5–10,0
FS1296	40	11,0–10,5
FS1297	40	11,5–11,0
FS1298	40	12,0–11,5
FS1299	40	12,5–12,0
FS1300	40	13,0–12,5
FS1301	40	13,5–13,0

Bezeichnung	ER-Größe	d_{11} mm
FS1302	40	14,0–13,5
FS1303	40	14,5–14,0
FS1304	40	15,0–14,5
FS1305	40	15,5–15,0
FS1306	40	16,0–15,5
FS1307	40	16,5–16,0
FS1308	40	17,0–16,5
FS1309	40	17,5–17,0
FS1310	40	18,0–17,5
FS1311	40	18,5–18,0
FS1312	40	19,0–18,5
FS1313	40	19,5–19,0
FS1314	40	20,0–19,5
FS1315	40	20,5–20,0
FS1316	40	21,0–20,5
FS1317	40	21,5–21,0
FS1318	40	22,0–21,5
FS1319	40	22,5–22,0
FS1320	40	23,0–22,5
FS1321	40	23,5–23,0
FS1322	40	24,0–23,5
FS1323	40	24,5–24,0
FS1324	40	25,0–24,5
FS1325	40	25,5–25,0
FS1326	40	26,0–25,5

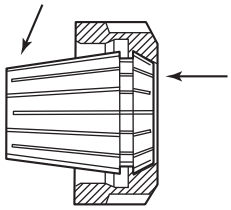
Montagehinweis zu Spannzangenfutter mit ER-Spannzangen (C330, C340) und Dichtscheiben

Montage Spannzangenfutter



Montage

1. Nut der Spannzange an der markierten Stelle im Exzenterring der Spannmutter einhängen.
2. Spannzange in entgegengesetzter Richtung einkippen, bis diese deutlich hörbar einrastet.
3. Werkzeug einsetzen.
4. Spannmutter auf Halter aufschrauben und anziehen.

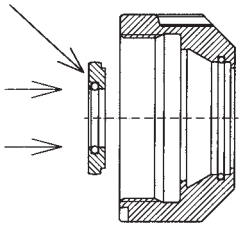


Demontage

Nach dem Abschrauben vom Halter auf die Frontseite der Spannzange und gleichzeitig am Ende der Spannzange nach unten drücken.

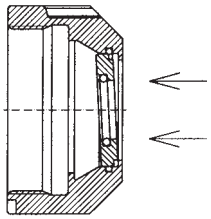
D 3

Montage der Dichtscheiben



Montage

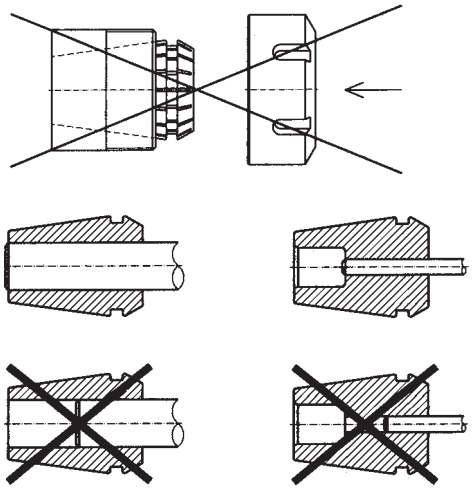
1. Einsetzen der Dichtscheibe in die Mutter, so dass die Beschriftung hinten ist.
2. Dichtscheibe einlegen und drücken, bis ein „klick“ zu hören ist.
3. Die richtig montierte Dichtscheibe ist vorne mit der Mutter bündig.



Demontage

Drücken Sie von der Außenseite auf die Scheibe, bis diese herausspringt.

Achtung



a. Die Spannzange muss bei der Montage in der Spannmutter eingerastet sein.

b. Niemals Schäfte mit Übermaß spannen.
Verwenden Sie die jeweils nächstgrößere Spannzange.
z. B. Schaft Ø = 14,3 mit Spannzange
Spannzange Ø 15–14 mm

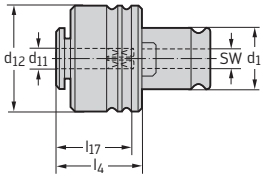
c. Werkzeugschaft möglichst auf der gesamten Länge der Spannzange spannen (min. $^{2}/_{3}$ der Spannzangenlänge).

Schnellwechseleinsatz
A331



– Mit Überlastkupplung

Werkzeug



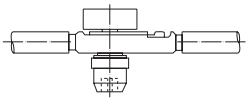
Bezeichnung	d_1 mm	d_{11} mm	d_{12} mm	l_4 mm	l_{17} mm	SW mm	Einsatzgröße	kg
A331.0.19.025.03	19	3,5	32	25	21	2,7	1	0,2
A331.0.19.025.04	19	4,5	32	25	23	3,4	1	0,2
A331.0.19.025.05	19	5,5	32	25	24	4,3	1	0,2
A331.0.19.025.06	19	6	32	25	25	4,9	1	0,2
A331.0.19.025.07	19	7	32	25	25	5,5	1	0,2
A331.0.19.025.08	19	8	32	25	26	6,2	1	0,2
A331.0.19.025.09	19	9	32	25	27	7	1	0,2
A331.0.19.025.10	19	10	32	25	28	8	1	0,2
A331.0.31.034.06	31	6	50	34	38	4,9	3	0,5
A331.0.31.034.07	31	7	50	34	38	5,5	3	0,6
A331.0.31.034.08	31	8	50	34	39	6,2	3	0,6
A331.0.31.034.09	31	9	50	34	40	7	3	0,6
A331.0.31.034.10	31	10	50	34	41	8	3	0,5
A331.0.31.034.11	31	11	50	34	42	9	3	0,5
A331.0.31.034.12	31	12	50	34	42	9	3	0,5
A331.0.31.034.14	31	14	50	34	44	11	3	0,5
A331.0.31.034.16	31	16	50	34	45	12	3	0,5
A331.0.48.045.11	48	11	72	45	56	9	4	1,6
A331.0.48.045.12	48	12	72	45	56	9	4	1,6
A331.0.48.045.14	48	14	72	45	58	11	4	1,6
A331.0.48.045.16	48	16	72	45	59	12	4	1,6
A331.0.48.045.18	48	18	72	45	61	14,5	4	1,6
A331.0.48.045.20	48	20	72	45	63	16	4	1,6
A331.0.48.045.22	48	22	72	45	65	18	4	1,5
A331.0.48.045.25	48	25	72	45	67	20	4	1,5
A331.0.60.068.18	60	18	95	68	88	14,5	5	4
A331.0.60.068.20	60	20	95	68	90	16	5	4
A331.0.60.068.22	60	22	95	68	92	18	5	3,9
A331.0.60.068.25	60	25	95	68	94	20	5	3,9
A331.0.60.068.28	60	28	95	68	96	22	5	3,9
A331.0.60.068.32	60	32	95	68	98	24	5	3,7
A331.0.60.068.36	60	36	95	68	103	29	5	4

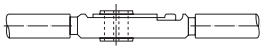
Für jeden Gewindebohrer-Schaftdurchmesser wird ein Einsatz benötigt (je nach D2 bestellen).
Anzugsdrehmomente für die Einstellung des richtigen Drehmoments der Überlastkupplung – siehe Technischer Anhang / Rotierende Aufnahmen
Auslieferungszustand: Drehmoment ist nach Tabelle „Metrisches Gewinde" eingestellt – siehe Technischer Anhang / Rotierende Aufnahmen

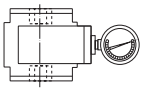
D 156 D 176

Drehmoment-Einstellwerkzeuge für Schnellwechseleinsatz A331

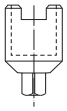
Einstellwerkzeuge



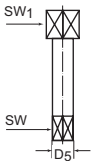




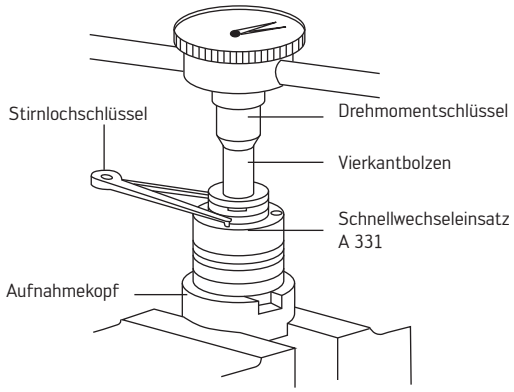




Einstellwerkzeug	Bezeichnung	für Einsatz Größe	Gewinde	Drehmoment Nm	
Drehmomentschlüssel	FS518	1	M3–M12	30	
	FS519	3	M8–M20	120	
	FS791	4	M14–M33	300	
Ratsche	FS792	5	M22–M48		
Drehmoment-Einstellgerät	FS793	5	M22–M48	1000	
Stirnlochschlüssel	FS524	1			
	FS526	3			
	FS527	4			
	FS794	5			
Aufnahmekopf	FS520	1			
	FS522	3			
	FS523	4			
	FS795	5			



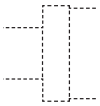
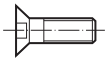
Bezeichnung	für Einsatz Größe	D_5 mm	SW_1 mm	SW mm
Vierkantbolzen	FS779	1, 3, 4	3,5	13	2,7
	FS536	1, 3, 4	4,5	13	3,4
	FS538	1, 3, 4	6,0	13	4,9
	FS539	1, 3, 4	7,0	13	5,5
	FS540	1, 3, 4	8,0	13	6,2
	FS541	1, 3, 4	9,0	13	7,0
	FS542	1, 3, 4	10,0	13	8,0
	FS543	1, 3, 4	11,0	13	9,0
	FS544	1, 3, 4	12,0	13	9,0
	FS545	1, 3, 4	14,0	13	11,0
	FS546	1, 3, 4	16,0	13	12,0
	FS547	1, 3, 4	18,0	13	14,5
	FS548	1, 3, 4	20,0	13	16,0
	FS549	1, 3, 4	22,0	13	18,0
	FS550	1, 3, 4	25,0	13	20,0
	FS780	5	18,0	25	14,5
	FS781	5	20,0	25	16,0
	FS782	5	22,0	25	18,0
	FS783	5	25,0	25	20,0
	FS784	5	28,0	25	22,0
	FS785	5	32,0	25	24,0
	FS786	5	36,0	25	29,0



Anzugsdrehmomente siehe Technische Informationen / Rotierende Aufnahmen

Einbauteile und Zubehör für F5055

Einbauteile

	D_c mm	63		80		100	125	160
	d_1 mm	T36	16	T45	16	22	32	40
	Aufnahmeteil		AA704-B16-G16-040-A		AA704-B16-G16-040-B	AA704-B22-G22-040-B	AA704-B27-G32-050-B	AA704-B40-G40-063-B
	Aufnahmeteil	AA766-T36-G16-040		AA766-T45-G16-050				
	Spannschraube für Körper	FS2270 (SW 2,5) 4,0 NM					FS2271 (SW 3) 5,0 Nm	FS2272 (SW 5) 10,0 Nm

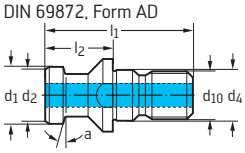
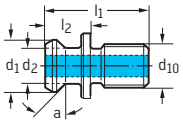
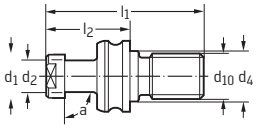
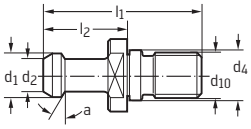
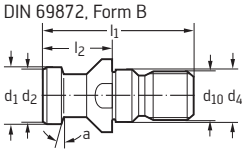
Zubehör

	D_c mm	63	80	100	125	160
	Montageschlüssel für Schneideinsatz	FS2249	FS1494			
	Schraubendreher für Spannschraube	ISO 2936-2,5 (SW 2,5)			ISO 2936-3 (SW 3)	ISO 2936-5 (SW 5)
	Drehmoment-Quergriff	–			FS2041	
	Wechselklinge für Drehmoment-Quergriff	–			FS2050 (SW 3)	FS2052 (SW 5)

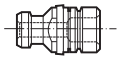
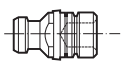
D 3

Zubehör für Werkzeugaufnahmen

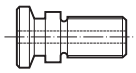
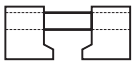
Anzugsbolzen für Steilkegel

	Bezeichnung	für SK	d_1 mm	d_2 mm	d_4 mm	d_{10}	l_1 mm	l_2 mm	a
DIN 69872, Form AD 	C100.40.115	40	19	14	17	M16	54	26	15°
	C100.50.115	50	28	21	25	M24	74	34	15°
ANSI B5.50 	C100.40.345	40	18,8	12,8		M16	38	16,2	45°
	C100.50.345	50	28,9	19,5		M24	58	25,4	45°
CAT 	C100.40.390	40	15	10	17	M16	52	26,75	90°
	C100.50.390	50	23	17	25	M24	85	45,2	90°
MAS BT 	C100.40.430	40	15	10	17	M16	60	35	30°
	C100.40.445	40	15	10	17	M16	60	35	45°
	C100.50.430	50	23	17	25	M24	85	45	30°
	C100.50.445	50	23	17	25	M24	85	45	45°
DIN 69872, Form B 	C100.40.215	40	19	14	17	M16	54	26	15°
	C100.50.215	50	28	21	25	M24	74	34	15°

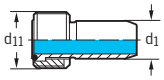
Zubehör für Aufnahmen

	Bezeichnung	D_c = 20–32mm	D_c = 40–65mm	D_c = 80–125mm	D_c = 50mm	D_c = 63–80mm
	Schraubendreher	FS230 (Torx 8)	FS229 (Torx 15)	FS228 (Torx 20)		
	Steckschüssel für FS1032 + FS1033					FS1043 (SW8)
	Anzugsbolzen	C100.40.600 für DIN 2080 (SK40)			C100.50.600 für DIN 2080 (SK50)	
	Anzugsbolzen	C100.40.615 A für DIN 69871 Form AD (SK40)			C100.50.615 A für DIN 69871 Form AD (SK50)	
	Anzugsbolzen	C100.40.615 B für DIN 69871 Form B (SK40)			C100.50.615 B für DIN 69871 Form B (SK50)	

Zubehör für Aufnahmen

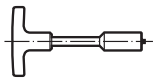
	Bezeichnung	Größe	Beschreibung	passend für
	FS709 FS710 FS711 FS712	M12 × 18 (SW 16) M12 × 17 (SW 19) M16 × 24 (SW 22) M20 × 30 (SW 30)	Zugbolzen	Aufnahmen NCT radial
	FS930 FS931 FS932 FS933	M4 × 10 (Torx 15)	Klemmeinheit	Aufnahmen NCT radial
	FS1079 FS1080	für SK 40 für SK 50	Zwischenbuchse für Anzugsbolzen	Werkzeuge mit Steilkegel

Übergabeeinheiten für HSK-Aufnahmen



Bezeichnung	d_{11}	$d_{1\ f8}$ mm	für HSK	
FS1064	M18 × 1	12	HSK63–A	
FS1065	M24 × 1,5	16	HSK100–A	

Steckschlüssel zur Montage von Übergabeeinheiten



Bezeichnung	für HSK			
FS952	HSK63–A			
FS953	HSK100–A			

Technologien made by Walter

Technologiemarken

Tiger·tec® Silver	Mit Tiger·tec® Silver bietet Walter eine weltweit einzigartige Beschichtungstechnologie für Wendeschneidplatten. Die spezielle Aluminiumoxid-Schicht mit optimierter Mikrostruktur reduziert den Verschleiß beim Drehen, Fräsen und Bohren und erhöht die Zähigkeit und Temperaturbeständigkeit – für deutlich höhere Schnittdaten.
Walter BLAXX	Walter BLAXX ist Maßstab einer neuen Fräsergeneration: Ihre spezielle Oberflächenbehandlung macht die Fräskörper extrem robust. Die überwiegend tangentialen Frässysteme sind bestückt mit Tiger·tec® Wendeschneidplatten. Mit Walter BLAXX gekennzeichnete Werkzeuge kombinieren hohe Verschleißfestigkeit mit unschlagbaren Leistungsdaten.
Xtra·tec®	Xtra·tec® Wendeschneidplatten-Fräser und -Bohrer ermöglichen einen extrem weichen Schnitt und beste Oberflächenqualität – in nahezu jedem Material. Die Wendeschneidplatten mit hoch positiven Geometrien und Tiger·tec® Silver Beschichtung besitzen ein besonders günstiges Härte-/Zähigkeits-Verhältnis. Für maximale Produktivität und Prozesssicherheit.
Walter Green	Walter Green: Nachhaltigkeit und ein verantwortungsvoller Umgang mit Ressourcen sind zentraler Bestandteil unserer Unternehmensleitlinien. Mit dem Walter Green-Siegel zeigen wir, wie wir sie umsetzen: Z. B. indem wir CO_2-Ausstoß mit Naturschutzprojekten kompensieren.
Walter Capto™	Walter Capto™ ist ein modulares Werkzeugaufnahme-System. Es eignet sich für sämtliche Dreh-, Fräs-, Bohr- und Gewindebearbeitungen. Sein ISO-genormter Polygon-Kegel nimmt Torsions- und Biegemomente sehr gut auf und sorgt für eine optimale Wiederholgenauigkeit.
ConeFit	Walter ConeFit ist ein äußerst flexibles Vollhartmetall-Frässystem mit einem breiten Spektrum an Hochleistungs-Wechselköpfen und Schaftvarianten. Sein konisches Gewinde zentriert sich selbst und garantiert so höchste Stabilität und Rundlaufgenauigkeit.
ScrewFit	Walter ScrewFit Nutzer profitieren von maximaler Flexibilität. Die modulare Schnittstelle eignet sich für unterschiedlichste Aufnahmen sowie Werkzeugdurchmesser und -längen zum Fräsen und Bohren.
	Die Walter Präzisionskühlung kühlt im Zentrum der Spanbildung. Ihr doppelter Kühlmittelstrahl trifft exakt auf die Frei- und Spanfläche. Für deutlich höhere Standzeiten, besseren Spanbruch und mehr Effizienz bei Dreh- und Stechbearbeitungen.
XD Technologie	Vollhartmetall-Bohrwerkzeuge von Walter Titex gelten als exakt, leistungsfähig und wirtschaftlich beim Bohren von nahezu allen Werkstoffen. Die XD Technologie von Walter Titex steht für Tiefloch-bohren ohne Lüften bis 70 x Dc mit höchster Präzision und Wirtschaftlichkeit.
Walter Xpress	Walter Xpress ist der schnelle Bestell- und Lieferservice für hochwertige Sonderwerkzeuge. Lieferzeit maximal 2–4 Wochen ab Auftragseingang! Der Bestellvorgang ist klar strukturiert und garantiert absolute Planungssicherheit. Alle Anfragen werden innerhalb von 24 Stunden kalkuliert und angeboten.

Alphanumerisches Suchverzeichnis für **Aufnahmen**

Bezeichnung	Seite

A

A100M.1	D 72
A100M.2	D 73
A100M.3	D 74
A100M.4	D 75
A100M.8	D 77
A100M...HSK	D 122
A101M	D 78
A102M	D 79
A103M	D 80
A150M	D 82
A155.BT	D 134
A155...HSK	D 123
A155M	D 83
A155.S	D 132
A170...HSK	D 125
A170M	D 85
A170M...Ex	D 86
A175	D 81
A201M	D 87
A305	D 90
A320M	D 91
A331	D 175
A340M	D 92
A510	D 98
A560.H	D 126
A2110-BMT-P	D 20
A2110-DO-P	D 21
A2110-VDI-P	D 18
A2111-VDI-P	D 19
A2120-VDI-P	D 16
A2121-VDI-P	D 17
AA001.K	D 136
AB009.K	D 147
AB044.K	D 139
AK135M	D 7
AK155.8.C	D 67
AK155.BT	D 135
AK155...HSK	D 124
AK155M	D 84
AK155.S	D 133
AK170.BT	D 138
AK170.S	D 137
AK182.BT	D 141
AK182.C	D 68

Bezeichnung	Seite

AK182.CAT	D 142
AK182.H	D 127
AK182.S	D 140
AK200M.2	D 76
AK300.BT	D 145, D 146
AK300...HSK	D 128, D 129
AK300M	D 88, D 89
AK300.S	D 143, D 144
AK300.T	D 109
AK510	D 98
AK512	D 99
AK520	D 100
AK521	D 96
AK522	D 96
AK523.T	D 97
AK530	D 101, D 102
AK531	D 103
AK540	D 104, D 105
AK541	D 106, D 107
AK580.C	D 108
AK610	D 112, D 113
AK631	D 114
AK641	D 115, D 116
AK681	D 117

C

C.-131	D 65
C330	D 168, D 169
C340	D 170
C.-390.410	D 54
C.-390B.55 + C.-390B.58	D 56
C.-390B.140	D 55
C.-390B.540 + C.-390.540	D 57
C.-390B.555 + C.-390B.558	D 58
C.-391.01	D 60
C.-391.02	D 61
C.-391.14	D 62, D 63
C.-391.20	D 64
C.-391.27	D 66
C.-A390B.45	D 59
C.-ASH	D 11
C.-ASHA	D 12

Bezeichnung	Seite

D

D68AW	D 11, D 12

S

S9000631	D 130
S9018351	D 131

T

TYP 2030 / 2040 / 2050 / 2060	D 6
Typ 2080 / 2085	D 8
Typ 2090	D 10
Typ 3000 / 2000 / 20.5	D 9

Z

Z2311	D 93

Alphanumerisches Suchverzeichnis für **Drehwerkzeuge**

Bezeichnung	Seite

A

A...-DCLN	A 199
A...-DDUN	A 201
A...-DSKN	A 203
A...-DTFN	A 205
A...-DVUN	A 207
A...-DWLN	A 208
A...-NTS-I	A 453
A...-PCLN	A 200
A...-PDUN	A 202
A...-PSKN	A 204
A...-PTFN	A 206
A...-PVQB	A 217
A...-PVUB	A 219
A...-PWLN	A 209
A...-SCLC / E...-SCLC	A 210
A...-SDQC	A 211
A...-SDUC / E...-SDUC	A 212
A...-SDUC...-X	A 213
A...-SSKC	A 214
A...-STFC / E...-STFC	A 215
A...-SVQB	A 216
A...-SVUB	A 218
A...-SWLC	A 220
AK600	A 221

C

C...-DCLN	A 148, A 222
C...-DCLN...-P	A 149
C...-DCMN	A 182
C...-DDJN	A 151
C...-DDJN...-P	A 152
C...-DDMN	A 183
C...-DDUN	A 154, A 224
C...-DSDN	A 161
C...-DSKN	A 157
C...-DSRN	A 155
C...-DSSN	A 159
C...-DTGN...-P	A 163
C...-DVJN	A 164
C...-DVMN	A 184
C...-DWLN	A 165, A 228
C...-DWLN...-P	A 166
C...-G2612	A 378
C...-G2622	A 380
C...-MTJN	A 162
C...-NCAE	A 368
C...-NCBE	A 370
C...-NCCE	A 374
C...-NCEE	A 382
C...-NCFE	A 386
C...-NCFE...C	A 388
C...-NCHE	A 384
C...-NCLE	A 372
C...-NCNE	A 376
C...-NCOE	A 390
C...-NCOE...C	A 392
C...-NTS-OE	A 452
C...-NTS-OI	A 455
C...-NTS-SE	A 451
C...-NTS-SI	A 454
C...-PCLN	A 150, A 223
C...-PDJN	A 153
C...-PDUN	A 225
C...-PRDC	A 172
C...-PRSC	A 174
C...-PSKN	A 158, A 226
C...-PSRN	A 156
C...-PSSN	A 160
C...-PTFN	A 227
C...-PVHB	A 177
C...-PVJB	A 179
C...-PVVB	A 181
C...-PWLN	A 167, A 229
C...-SCLC	A 168, A 230
C...-SCMC	A 185
C...-SDJC	A 169
C...-SDNC	A 170
C...-SDUC	A 231
C...-SRDC	A 171, A 186
C...-SRSC	A 173
C...-STFC	A 232
C...-STGC	A 175
C...-SVHB	A 176
C...-SVJB	A 178
C...-SVMB	A 187
C...-SVQB	A 233
C...-SVVB	A 180
CCGT	A 37–A 40, A 69
CCGW	A 69
CCMT	A 37–A 40
CCMW	A 37–A 40, A 66
CNGG	A 20–A 23
CNGN	A 73
CNMA	A 20–A 23, A 64, A 73
CNMG	A 20–A 23
CNMM	A 20–A 23
CPGT	A 41
CPGW	A 66
CPMT	A 41
CRDC	A 147
CRDN	A 146
CRSN	A 145

D

DCBN	A 96
DCGT	A 42–A 44, A 70
DCGW	A 70
DCKN	A 98
DCLN	A 93
DCLN...-P	A 94
DCMT	A 42–A 44
DCMW	A 42–A 44, A 67
DDHN	A 101
DDJN	A 102
DDJN...-P	A 103
DDNN	A 105
DNGG	A 24–A 26
DNGN	A 73
DNMA	A 24–A 26, A 64, A 73
DNMG	A 24–A 26
DNMM	A 24–A 26
DPGT	A 45
DPMT	A 45
DSBN	A 106
DSBN...-P	A 107
DSDN	A 113
DSKN	A 109
DSSN	A 111
DTGN	A 116
DTGN...-P	A 117
DVJN	A 121
DVPN	A 120
DVVN	A 122
DWLN	A 123
DWLN...-P	A 124

G

G1011	A 308
G1011...-P	A 310
G1041	A 321
G1041...C	A 322
G1041...C-P	A 323

Bezeichnung	Seite
G1042	A 320
G1111	A 318
G1332	A 347
G1511	A 314
G1511...-P	A 316
G1521	A 315
G1551	A 317
G2012	A 326
G2012...-P	A 328
G2042...N	A 330
G2042...N...-P	A 331
G2042...R/L	A 332
G2042...R/L...C	A 333
G2042...R/L...C-P	A 335
G2042...R/L...-P	A 334
G2612	A 348
G2622	A 350
G2661...-P	A 337
GX	A 278–A 285

I

I12	A 325

M

MTJN	A 115

N

NCAE	A 338
NCAI	A 364
NCBE	A 338
NCCE	A 342
NCCI	A 366
NCEE	A 352
NCFE	A 356
NCFE...C	A 358
NCHE	A 354
NCLE	A 340
NCNE	A 344
NCOE	A 360
NCOE...C	A 362
NTS	A 426–A 443
NTS-SE	A 450

P

P8TP	A 54
PCBN	A 97
PCKN	A 99
PCLN	A 95
PCSN	A 100
PDJN	A 104
PRDC	A 131
PRGC	A 133
PSBN	A 108
PSDN	A 114
PSKN	A 110
PSSN	A 112
PTFN	A 119
PTGN	A 118
PVHB	A 139
PVJB	A 141
PVVB	A 143
PWLN	A 125

R

RCGT	A 46–A 47
RCGX	A 76
RCMT	A 46–A 47
RCMX	A 46–A 47
RNGN	A 74
RPGN	A 77
RPGX	A 76

S

S...-NTS-I	A 453
SBN	A 336
SCGT	A 48–A 49
SCGW	A 71
SCLC	A 126
SCMT	A 48–A 49
SCMW	A 48–A 49
SDHC	A 127
SDJC	A 128
SDNC	A 129
SNGN	A 74
SNMA	A 27–A 29, A 65, A 74
SNMG	A 27–A 29
SNMM	A 27–A 29
SPGT	A 50
SPMT	A 50
SRDC	A 130
SRSC	A 132
SSBC	A 134
SSDC	A 135
SSDCN	A 136
STGC	A 137
SVHB	A 138
SVJB	A 140
SVVB	A 142
SWLC	A 144
SX	A 286–A 288

T

TCGT	A 51–A 53
TCGW	A 71
TCMT	A 51–A 53
TCMW	A 51–A 53, A 67
TNMA	A 30–A 32, A 65, A 75
TNMG	A 30–A 32
TNMM	A 30–A 32
TPGT	A 54
TPMT	A 54

V

VBGT	A 55–A 57
VBMT	A 55–A 57
VBMW	A 68
VCGT	A 55–A 57, A 72
VCGW	A 72
VCMT	A 55–A 57
VCMW	A 55–A 57
VNGG	A 33
VNMA	A 33
VNMG	A 33

W

WCGT	A 58–A 59
WCMT	A 58–A 59
WCMW	A 68
WNMA	A 34–A 36
WNMG	A 34–A 36
WNMM	A 34–A 36

X

XLCFN	A 324
XLDE	A 312
XLDE...C	A 313

Alphanumerisches Suchverzeichnis für **Bohr- und Gewindewerkzeuge**

Bezeichnung	Seite
20160	B 774
20165	B 773
20167	B 772
202061	B 763
20207	B 959
20211	B 748
202161	B 764
2021616	B 764
2021763	B 765
202661	B 764
2026616	B 764
2026763	B 765
20311	B 790
2031115	B 792
203115	B 790
20312	B 825
20316	B 831
20361	B 790
2036115	B 792
2036155	B 793
20362	B 825
204069	B 964
204089	B 963
20410	B 794
2041006	B 794
204101	B 828
2041014	B 919
2041015	B 828
204102	B 827
204104	B 826
204105	B 794
204107	B 797
20410T2	B 807
20410TR	B 807
20411	B 749
2041210	B 796
2041215	B 796
20416	B 829
2041606	B 829
204164	B 920
2041663	B 830
20417	B 768
20430	B 795
20460	B 794
2046006	B 794
204602	B 827
204605	B 794
204607	B 797
20460T2	B 807

Bezeichnung	Seite
20460TR	B 807
20461	B 749
2046210	B 796
2046215	B 796
20466	B 829
2046606	B 829
2046663	B 830
20467	B 768
20480	B 795
205106	B 808
2051062	B 808
2051315	B 813
205606	B 808
2056062	B 808
2056315	B 813
20801	B 776
20844	B 778
2084805	B 777
20890	B 775
20934	B 779
20944	B 779
20954	B 779
212161	B 847
2121763	B 848
212661	B 847
2126763	B 848
21311	B 855
21361	B 855–B 856
2136115	B 859
213614	B 858
21368	B 857
21410	B 860
214101	B 874
21416	B 875
2141663	B 876
21460	B 860
2146005	B 860
2146006	B 860
21460T2	B 865
21460TR	B 865
21466	B 875
2146663	B 876
21480	B 861
2148005	B 861
2156062	B 866
2156315	B 870
22207	B 884
222079	B 967
22217	B 885

Bezeichnung	Seite
22257	B 884
22267	B 885
22400	B 888
224069	B 971
22410	B 889
224101	B 921
224102	B 899
224104	B 898
22416	B 901
224164	B 900
22450	B 888
22460	B 889
224602	B 899
224604	B 898
22466	B 901
224664	B 900
23207	B 907
2320763	B 924
232079	B 974
23217	B 908
23257	B 907
232579	B 974
23267	B 908
23400	B 911
2340663	B 923
234069	B 979
234079	B 978
23410	B 912
234101	B 922
234104	B 916
23416	B 918
234164	B 917
23450	B 911
234569	B 979
234579	B 978
23460	B 912
234604	B 916
23466	B 918
234664	B 917
24165	B 929
24167	B 942
24195	B 929
24361	B 932
243612	B 943
24460	B 933
245606	B 935
2456062	B 935
2456315	B 938
25167	B 944

Bezeichnung	Seite
25460	B 945
25467	B 948
255630	B 947
25567	B 946
2556702	B 946
26167	B 949
26460	B 950
26567	B 951
27160	B 952
29100	B 955
29900	B 956
30016	B 771
30060	B 769
30063	B 770
40311	B 791
60000	B 1136
60003	B 1137
61000	B 1138
62000	B 1139
63000	B 1140
64000	B 1141
7021345	B 767
7021365	B 766
7021366	B 766
7026345	B 767
7026365	B 766
7051315	B 835
7051365	B 834
7051366	B 834
7051770	B 832
7051773	B 832
7051775	B 832
7053770	B 833
7056315	B 835
7056365	B 834
7056770	B 832
7056773	B 832
7056775	B 832
7058770	B 833
7126365	B 849
7156365	B 878
7156770	B 877
7456770	B 941
8021006	B 989
8026006	B 989
80311	B 995
8031106	B 995
8031116	B 996
8031310	B 994
803141	B 993
8031417	B 993
8031806	B 997
8031906	B 998
8036310	B 994
80410	B 991
8041006	B 991
804101	B 992
8041056	B 990
804601	B 992
8046056	B 990
8121006	B 999
8126006	B 999
81311	B 1003
8136310	B 1002
8136417	B 1001
8141056	B 1000
8146056	B 1000
8231106	B 1004
8331106	B 1005
8431206	B 1006

A

A1111	B 275–B 278
A1114	B 385
A1114L	B 387
A1114S	B 386
A1115	B 381
A1115L	B 383
A1115S	B 382
A1148	B 270–B 274
A1149XPL	B 262–B 266
A1154TFT	B 267–B 269
A1163	B 134–B 135
A1164TIN	B 130–B 133
A1166	B 136–B 138
A1166TIN	B 136–B 138
A1167A	B 139–B 141
A1167B	B 142–B 144
A1174	B 380
A1174C	B 384
A1211	B 308–B 315
A1211TIN	B 308–B 315
A1212	B 316–B 318
A1222	B 303–B 307
A1231	B 322–B 324
A1234	B 319–B 321
A1244	B 298–B 302
A1247	B 294–B 297
A1249XPL	B 288–B 291
A1254TFT	B 292–B 293
A1263	B 167–B 168
A1276TFL	B 166
A1511	B 336–B 338
A1522	B 332–B 335
A1544	B 330–B 331
A1547	B 327–B 329
A1549TFP	B 325–B 326
A1622	B 339–B 341
A1722	B 342
A1822	B 343
A1922L	B 345
A1922S	B 344
A2258	B 279–B 281
A3143	B 282–B 283
A3153	B 284–B 285
A3162	B 152–B 153
A3279XPL	B 124–B 129
A3289DPL	B 31–B 33
A3293TTP	B 34–B 36
A3299XPL	B 37–B 42
A3367	B 161–B 163
A3379XPL	B 154–B 160
A3382XPL	B 57–B 59
A3387	B 67
A3389AML	B 50
A3389DPL	B 51–B 53
A3393TTP	B 54–B 56
A3399XPL	B 60–B 66
A3486TIP	B 85
A3487	B 84
A3586TIP	B 85
A3687	B 97
A3879XPL	B 124–B 129
A3899XPL	B 37–B 42
A3967	B 161–B 163
A3979XPL	B 154–B 160
A3999XPL	B 60–B 66
A4211	B 346–B 352
A4211TIN	B 346–B 352
A4244	B 353–B 354
A4247	B 355–B 356
A4411	B 359–B 361
A4422	B 357–B 358
A4611	B 363–B 364
A4622	B 362
A4722	B 365

Alphanumerisches Suchverzeichnis für **Bohr- und Gewindewerkzeuge** (Fortsetzung)

Bezeichnung	Seite
A6181AML	B 118
A6181TFT	B 119
A6292TIN	B 286–B 287
A6488TML	B 78
A6489AMP	B 77
A6489DPP	B 79–B 81
A6493TTP	B 82–B 83
A6588TML	B 93
A6589AMP	B 92
A6589DPP	B 94–B 96
A6685TFP	B 103
A6689AMP	B 102
A6785TFP	B 107
A6789AMP	B 105
A6794TFP	B 106
A6885TFP	B 110
A6889AMP	B 109
A6985TFP	B 114
A6989AMP	B 112
A6994TFP	B 113
A7191TFT	B 120–B 121
A7495TTP	B 115
A7595TTP	B 116

B

B3212	B 242
B3213	B 244
B3214	B 246
B4010	B 212
B4011	B 200
B4012C	B 198
B4013	B 202
B4015	B 204, B 206
B4017	B 208, B 210
B4212	B 214, B 216, B 218
B4213	B 220, B 222, B 224, B 228
B4213.C	B 226
B4214	B 230, B 232, B 234
B4215	B 236, B 238, B 240

C

CCGT	B 506–B 507, B 510, B 512
CCGW	B 512
CCMT	B 506–B 507, B 510
CCMW	B 511
CPGT	B 510

Bezeichnung	Seite

D

D70611	B 1053
D7061100	B 1053
D70617	B 1055
D7061700	B 1055
D7061706	B 1057
D7063100	B 1054
D7063700	B 1056
D7066706	B 1057
D7166706	B 1069
D7466706	B 1075
DB133	B 150–B 151, B 164–B 165
DC150	B 43–B 46, B 68–B 73, B 86–B 88, B 98–B 100, B 145–B 149
DC170	B 28–B 30, B 47–B 49, B 74–B 76, B 89–B 91, B 101, B 104, B 108, B 111
DP2061105	B 1046
DP2061185	B 1047
DP2061705	B 1050
DP2063105	B 1048
DP2063705	B 1051
DP2064105	B 1049
DP2064705	B 1052
DP2066105	B 1046
DP2066185	B 1047
DP2066705	B 1050
DP2068105	B 1048
DP2068705	B 1051
DP2069705	B 1052
DP2161705	B 1067
DP2166705	B 1067
DP2168805	B 1068
DP2261705	B 1072
DP2266705	B 1072
DP2361705	B 1073
DP2366705	B 1073
DP2466705	B 1074

E

E20314	B 814
E2031406	B 814
E2031416	B 815
E2031436	B 819
E2031446	B 816
E2031456	B 818
E2031466	B 817
E20364	B 814
E2036406	B 814
E2036416	B 815
E2036436	B 819
E2036446	B 816
E2036456	B 818
E2036466	B 817
E2051905	B 806
E2056905	B 806
E2061305	B 1044
E2061604	B 1045
E2066305	B 1044
E2066604	B 1045
E2136416	B 872
E2136466	B 871
E22314	B 896
E22364	B 896
E23314	B 915
E23364	B 915
E24364	B 939
E2436406	B 939
E3111	B 614–B 615
E6818	B 618
E6819	B 616
E6819TIN	B 616
E7818	B 619
E7819	B 617
EP2021302	B 742
EP2021305	B 742
EP2021342	B 743
EP2021382	B 744
EP2023302	B 745
EP2023305	B 745
EP2026302	B 742
EP2026305	B 742
EP2026342	B 743
EP2026382	B 744
EP2028302	B 745
EP2028305	B 745
EP2051302	B 780
EP2051305	B 780
EP2051312	B 781
EP2051342	B 782
EP2051352	B 785
EP2051362	B 784
EP2051382	B 783
EP2053302	B 786
EP2053305	B 786
EP2056302	B 780
EP2056305	B 780

Bezeichnung	Seite
EP2056312	B 781
EP2056342	B 782
EP2056352	B 785
EP2056362	B 784
EP2056382	B 783
EP2058302	B 786
EP2058305	B 786
EP2061105	B 1034
EP2061106	B 1034
EP2061115	B 1035
EP2061116	B 1035
EP2061705	B 1037
EP2061706	B 1037
EP2061745	B 1038
EP2061746	B 1038
EP2061805	B 1039
EP2061806	B 1039
EP2063105	B 1036
EP2063106	B 1036
EP2063705	B 1040
EP2063706	B 1040
EP2063805	B 1041
EP2063806	B 1041
EP2066105	B 1034
EP2066106	B 1034
EP2066115	B 1035
EP2066116	B 1035
EP2066705	B 1037
EP2066706	B 1037
EP2066745	B 1038
EP2066746	B 1038
EP2066805	B 1039
EP2066806	B 1039
EP2068105	B 1036
EP2068705	B 1040
EP2068805	B 1041
EP2126302	B 836
EP2126342	B 837
EP2156302	B 850
EP2156312	B 852
EP2156362	B 851
EP2166115	B 1062
EP2166705	B 1063
EP2166706	B 1063
EP2166745	B 1064
EP2166746	B 1064
EP2168705	B 1065
EP2168706	B 1065
EP2221302	B 879
EP2226302	B 879
EP2251302	B 886
EP2251312	B 887
EP2256302	B 886
EP2256312	B 887
EP2321302	B 902
EP2326302	B 902
EP2351302	B 909
EP2351312	B 910
EP2356302	B 909
EP2356312	B 910
EP2426302	B 925
EP2456302	B 930

F

F1131	B 681–B 683
F1231	B 684
F1342	B 668–B 670
F1352	B 671–B 673
F1352HUN	B 675
F2162	B 665
F2171	B 664
F2481	B 660–B 661
F2481TMS	B 660–B 661
F2482	B 662–B 663
F2482TMS	B 662–B 663
F3234	B 679
F4142	B 676
F4152	B 677
F4162	B 667
F4171	B 666
F6134	B 680
F7133	B 678

H

H5033008	B 1093
H5036006	B 1100
H5036016	B 1100
H505500	B 1105
H5055006	B 1105
H505501	B 1105
H5055016	B 1105
H5055106	B 1106
H5055116	B 1106
H5075011	B 1107
H5075018	B 1107
H5083008	B 1110
H5087006	B 1108
H5087016	B 1108
H508800	B 1109
H5088006	B 1109
H5088016	B 1109
H5133008	B 1094
H5150106	B 1095
H5287006	B 1111
H5287016	B 1111
H528800	B 1112
H5288006	B 1112
H5336006	B 1101
H5336016	B 1101
H5387006	B 1113
H5387016	B 1113
H538800	B 1114
H5388006	B 1114
H5551106	B 1103
H5651106	B 1104
HP8061106	B 1058
HP8061716	B 1059
HP8061746	B 1061
HP8061816	B 1060
HP8166716	B 1070
HP8166746	B 1071

K

K1111	B 397
K1111TIN	B 397
K1112	B 398
K1113	B 407
K1113TIN	B 407
K1114	B 408
K1131	B 399
K1161	B 396
K1161XPL	B 396
K1215	B 406
K1311	B 400
K1313	B 409
K1411L	B 403
K1411M	B 402
K1411S	B 401
K1811	B 404
K1911	B 405
K2031407	B 820
K2036407	B 820
K2511	B 410

Alphanumerisches Suchverzeichnis für **Bohr- und Gewindewerkzeuge** (Fortsetzung)

Bezeichnung	Seite
K2513	B 411
K2929	B 369
K3281TFT	B 117
K3299XPL	B 27
K3879XPL	B 123
K3899XPL	B 27
K4929	B 370
K5191TFT	B 122
K6221	B 366
K6222	B 367
K6223	B 368

L

LCMX	B 188

M

M20213	B 760
M2021305	B 760
M2021306	B 760
M20233	B 761
M2023306	B 761
M20263	B 760
M2026305	B 760
M2026306	B 760
M203009	B 958
M205049	B 961
M20513	B 810
M2051305	B 810
M2051306	B 810
M2051332	B 811
M20533	B 812
M2053306	B 812
M205549	B 961
M20563	B 810
M2056305	B 810
M2056306	B 810
M2056332	B 811
M2121305	B 845
M21263	B 845
M2126305	B 845
M2128305	B 846
M21513	B 868
M2151305	B 868
M21563	B 868
M2156305	B 868
M2158305	B 869
M22213	B 883
M2221305	B 883
M22263	B 883
M2226305	B 883
M225049	B 969
M22513	B 893
M2251305	B 893
M225532	B 894
M225549	B 969
M22563	B 893
M2256305	B 893
M225632	B 895
M23213	B 906
M2321305	B 906
M23263	B 906
M2326305	B 906
M233009	B 973
M235049	B 976
M23513	B 914
M2351305	B 914
M23563	B 914
M2356305	B 914
M24263	B 928
M2426305	B 928
M24563	B 937
M2456305	B 937

N

N20219	B 762
N205069	B 962
N20516	B 821
N205166	B 822
N20536	B 823
N205569	B 962
N20566	B 821
N21566	B 873
N225069	B 970
N22516	B 897
N235069	B 977
N24566	B 940

P

P20200	B 750
P20210	B 752
P2021005	B 752
P202103	B 755
P202108	B 753
P20230	B 758
P2023005	B 758
P202603	B 755
P202608	B 753
P203009	B 957
P20310	B 751
P2031005	B 751
P2031006	B 751
P203103	B 754
P2031035	B 754
P20330	B 757
P2033005	B 757
P20340	B 759
P2034005	B 759
P203509	B 957
P20360	B 751
P2036005	B 751
P2036006	B 751
P203603	B 754
P2036035	B 754
P20380	B 757
P20390	B 759
P2039005	B 759
P20509	B 798
P205099	B 960
P205183	B 801
P2051832	B 801
P20519	B 799
P2051905	B 799
P2051935	B 802
P205198	B 800
P20539	B 804
P2053905	B 804
P20549	B 805
P2054905	B 805
P205599	B 960
P205683	B 801
P2056832	B 801
P20569	B 799
P2056905	B 799
P2056935	B 802
P205698	B 800
P20589	B 804
P2058905	B 804
P20599	B 805
P2059905	B 805
P21210	B 842
P212608	B 843

Bezeichnung	Seite
P21360	B 840–B 841
P2136005	B 840–B 841
P21380	B 844
P2138005	B 844
P21519	B 862
P215599	B 965
P21569	B 862–B 863
P2156905	B 862–B 863
P21589	B 864
P2158905	B 864
P22200	B 880
P22210	B 881
P223009	B 966
P22310	B 882
P2231005	B 882
P22360	B 882
P2236005	B 882
P22509	B 890
P225099	B 968
P22519	B 891
P22559	B 890
P22569	B 891
P23200	B 903
P23210	B 904
P2321005	B 904
P233009	B 972
P233509	B 972
P23360	B 905
P2336005	B 905
P235099	B 975
P23519	B 913
P2351905	B 913
P235599	B 975
P23569	B 913
P2356905	B 913
P24360	B 927
P2436005	B 927
P24569	B 934
P2456905	B 934
P265676	B 892
P28210	B 953
P28360	B 953
P284..	B 187
P28519	B 954
P28569	B 954
P40310	B 756
P40360	B 756
P40519	B 803
P40569	B 803
P484 .	B 185–B 186
P6500	B 190
PCLN	B 592
PSKN	B 593
PTFC	B 598
PTFN	B 594

S

Bezeichnung	Seite
S2021302	B 747
S2021305	B 747
S2026302	B 747
S2026305	B 747
S2051302	B 788
S2051305	B 788
S2051312	B 789
S2051315	B 789
S20516	B 824
S2051604	B 824
S2056302	B 788
S2056305	B 788
S2056312	B 789
S2056315	B 789
S2061305	B 1042
S2061306	B 1042
S2061345	B 1043
S2066305	B 1042
S2066306	B 1042
S2066345	B 1043
S2126302	B 839
S2126305	B 839
S2156302	B 854
S2156305	B 854
S2166305	B 1066
S2426302	B 926
S2456302	B 931
SCLC, SCFC	B 595
SCMT	B 508
SSSC, SSKC	B 596
SSSC/PSSC	B 597
SWFC	B 599

T

Bezeichnung	Seite
TC115	B 787, B 853
TC142	B 809, B 867, B 936
TC216	B 746, B 838
TC610	B 1090, B 1092, B 1096, B 1098, B 1102
TC611	B 1091, B 1097, B 1099
TCGT	B 513
TCMT	B 184
TCMW	B 184

W

Bezeichnung	Seite
WCGT	B 514–B 515
WCMT	B 509, B 514–B 515
WCMW	B 514–B 515
WOEX	B 189
WOMX	B 189

Z

Bezeichnung	Seite
Z2311	B 678

Alphanumerisches Suchverzeichnis für **Fräswerkzeuge**

Bezeichnung	Seite
A	
ADGT	C 284–C 285
ADGX	C 309
ADHT	C 284–C 285
ADKT	C 284–C 285
ADMT	C 286–C 288
C	
CNHQ	C 325
CNHU	C 325
CNMQ	C 325
CNMU	C 325
F	
F1375	C 218
F1616	C 218
F1675	C 217
F1676	C 217
F1678	C 216
F1682	C 216
F2010	C 356, C 358, C 360, C 362, C 364, C 366, C 368, C 370, C 372, C 374, C 432, C 434, C 436, C 438, C 440, C 442, C 536
F2036	C 560
F2139	C 538
F2146	C 376
F2231	C 540
F2233	C 378, C 380
F2234	C 542, C 544
F2235	C 382
F2238	C 488
F2238CE	C 490
F2238CE.C	C 494
F2238CK	C 492
F2239	C 552
F2239B	C 552
F2250	C 384, C 386
F2252	C 500, C 502, C 504, C 506, C 508, C 510, C 512, C 514, C 516, C 518, C 520, C 522
F2254	C 388
F2260	C 390
F2330	C 392
F2334	C 546, C 548
F2334R	C 550
F2338F	C 468
F2339	C 554, C 556
F4030	C 394
F4033	C 396, C 398
F4038	C 470
F4041	C 444
F4042	C 446, C 450, C 452, C 454, C 456
F4042R	C 448
F4045	C 400, C 402
F4047	C 404
F4048	C 406
F4050	C 408, C 410, C 412
F4053	C 524
F4080	C 414, C 416
F4138	C 472, C 474
F4153	C 526
F4238	C 476
F4253	C 528
F4338	C 478
F4722	C 219–C 220
F4723	C 221
F5038	C 480
F5041	C 458
F5055	C 530, C 532
F5138	C 482
F5141	C 460
F5241	C 462
H	
H1E0111	C 153
H1E01118	C 153
H1E12018	C 147
H1E58018	C 162
H1E58118	C 160
H1E58318	C 158
H1E58518	C 156
H1E92718	C 145
H2034217	C 42
H2038217	C 43
H2134217	C 42
H2138217	C 43
H2EC34217	C 139
H2EC38217	C 139
H2EC94717	C 140
H3021138	C 21
H3023138	C 21
H3027419	C 65
H3058917	C 31
H3070118	C 58
H3070318	C 60
H3071118	C 57
H3071318	C 59
H3094718	C 80
H3094728	C 61
H3170318	C 60
H3171318	C 59
H3178128	C 20
H3180278	C 101
H3182378	C 98
H3183017	C 56
H3183378	C 98
H3185378	C 97
H3186378	C 97
H3187278	C 99
H3E21138	C 135
H3E21317	C 143
H3E23138	C 135
H3E29148	C 146
H3E58118	C 161
H3E58318	C 159
H3E58518	C 157
H3E68118	C 163
H3E82378	C 149
H3E85378	C 148
H3E93718	C 144
H3E94718	C 144
H4033217	C 38
H4034217	C 39
H4036217	C 38
H4038217	C 40
H404491	C 30
H4044918	C 30
H4044919	C 67
H4044928	C 64
H404691	C 105
H4046918	C 105
H4046919	C 117
H4046928	C 113
H4046988	C 112
H4133217	C 38
H4134217	C 39
H4135217	C 41
H4137217	C 41
H4138217	C 40
H4180378	C 101
H4189278	C 100
H4189378	C 100
H4E34217	C 138

Bezeichnung	Seite
H4E38217	C 138
H602111	C 104
H602311	C 45
H6023114	C 45
H602411	C 46
H602511	C 46
H602551	C 47
H602641	C 49
H602681	C 49
H602881	C 50
H6028818	C 50
H608411	C 53
H608771	C 53
H608871	C 54
H618911	C 54
H6E2211	C 141
H6E2511	C 142
H7073417	C 18
H7073717	C 55
H8001119	C 114
H8001919	C 116
H8004028	C 106
H8004128	C 106
H8004728	C 109
H8004788	C 111
H8005728	C 62
H8005828	C 64
H8005928	C 62
H8006419	C 115
H8006428	C 107
H8014028	C 108
H8014128	C 110
H8015728	C 63
H8015828	C 63
H8016419	C 115
H8016428	C 107
H8074128	C 108
H8083128	C 19
H8095919	C 66
H8E01118	C 152
H8E11118	C 151
H901411	C 48
H901451	C 48

L

LDMT	C 288–C 289
LDMW	C 288–C 289
LNGX	C 312
LNHU	C 326–C 328
LNHX	C 327, C 329, C 333
LNKU	C 325
LNMU	C 326–C 327
LNMX	C 327, C 329
LPGT	C 289–C 290
LPGW	C 289–C 290
LPMT	C 289–C 290
LPMW	C 289–C 290

M

M2025	C 418
M2026	C 418
M2131	C 464
M3016	C 420
M3024	C 422
M3255	C 496
M4002	C 424, C 426
M4132	C 466
M4256	C 498
M4257	C 498
M4258	C 498
M4574	C 562
M4575	C 564
M4792	C 486
MB265	C 52
MB266	C 51
MC111	C 26–C 27
MC112	C 28–C 29
MC122	C 23–C 25
MC129	C 22
MC213	C 90–C 92
MC216	C 86–C 89
MC232	C 95–C 96
MC251	C 44
MC321	C 81–C 82
MC322	C 83
MC324	C 84–C 85
MC326	C 68–C 78
MC341	C 37
MC413	C 120–C 121
MC416	C 118–C 119
MC500	C 123
MC501	C 124
MC502	C 125
MC503	C 126
MC504	C 127
MC716	C 93–C 94
MC726	C 79
MPHT	C 290
MPHW	C 290
MPHX	C 290
MPMT	C 290
MPMX	C 290

O

ODHT	C 291–C 292
ODHW	C 291–C 292
ODHX	C 309
ODMT	C 291–C 292
ODMW	C 291–C 292
ONHF	C 312
OPHN	C 292
OPHX	C 310

P

P20200	C 330
P2352	C 313
P23522	C 313
P23696	C 313
P2372	C 313
P26315	C 293
P26325	C 293
P26335	C 294
P26337	C 294
P26339	C 294
P26379	C 294
P2901	C 310–C 311
P2903	C 310–C 311
P2905	C 310–C 311
P300611	C 177
P302201	C 181
P302211	C 183
P302621	C 185
P310611	C 178
P3106117	C 178
P311612	C 179
P3116127	C 179
P311712	C 186
P3117127	C 186
P311722	C 187
P312001	C 192
P3120017	C 192
P312011	C 193

Alphanumerisches Suchverzeichnis für **Fräswerkzeuge** (Fortsetzung)

Bezeichnung	Seite
P3120117	C 193
P312021	C 189
P3120217	C 189
P312028	C 190
P3120287	C 190
P3120387	C 195
P3120537	C 194
P3120717	C 197
P3120937	C 194
P3121017	C 196
P312111	C 196
P312201	C 180
P3122017	C 180
P312211	C 182
P3122117	C 182
P312221	C 184
P3122317	C 184
P312301	C 175
P3123017	C 175
P3123117	C 175
P312401	C 176
P312411	C 176
P312673	C 188
P312771	C 188
P3128417	C 195
P313231	C 206
P314101	C 205
P314801	C 204
P3148016	C 204
P315801	C 207
P315821	C 207
P315831	C 208
P315851	C 208
P316601	C 200
P3166017	C 200
P316881	C 209
P3201	C 295
P3204	C 295
P4110217	C 191
P4117027	C 172
P4406	C 331
P44280	C 331
P44290	C 331
P44462	C 331
P45420	C 334
P45424	C 334
P602612	C 173
P612612	C 173
P632612	C 174
P8112017	C 201

R

RDGT	C 297
RDGX	C 298
RDHW	C 297
RDHX	C 298
RDMT	C 297
RDMW	C 297
RDMX	C 298
RNGN	C 314
ROGX	C 296
ROHX	C 296
ROMX	C 296
RPGN	C 299

S

SDGT	C 300, C 302–C 303
SDHW	C 301–C 303
SDMT	C 299–C 300, C 302–C 303
SDMW	C 299, C 302–C 303
SEHT	C 302–C 303
SEHW	C 302–C 303
SEKN	C 305
SEKR	C 305
SEMR	C 305
SNEF	C 318
SNGX	C 314–C 318
SNHQ	C 332
SNHX	C 315–C 316
SNMX	C 314–C 316
SPFN	C 305–C 306
SPFR	C 305–C 306
SPGT	C 301–C 304
SPHT	C 301
SPHW	C 301, C 304
SPHX	C 310–C 311
SPJW	C 304
SPKN	C 305–C 306
SPKT	C 302–C 303
SPMN	C 305–C 306
SPMT	C 301–C 303
SPMW	C 301–C 303
SX	C 332

T

TNEF	C 319
TPAW	C 306
TPJW	C 306

X

XDGT	C 307
XDMT	C 307
XNGU	C 320–C 321
XNGX	C 322–C 324
XNHF	C 319–C 320
XNHX	C 323, C 330
XNMU	C 320–C 321

Z

ZDGT	C 308

3 Wege zu unseren Innovationen.



Persönlich für Sie vor Ort – weltweit

Sie erreichen uns telefonisch, per Fax oder über E-Mail. Die Kontaktdaten Ihres lokalen Ansprechpartners finden Sie auf unserer Web-Seite.



Klassisch – über unsere gedruckten Bestellunterlagen

Unser komplettes Werkzeugprogramm finden Sie in diesem Gesamtkatalog sowie in den Produktinnovationen ab 16-2 (selbstverständlich auch als Download über unsere Web-Seite).

Neue Produkte, die nachfolgend erscheinen, werden in den kommenden Produktinnovations-Broschüren sowie zusammengefasst in Ergänzungskatalogen vorgestellt.



Online – über Smartphone, Tablet oder PC

Über unsere Web-Seite können Sie Ihre Walter Produkte schnell und komfortabel online abrufen und bestellen.

Ihr Vorteil: Direkter Zugriff von jedem Endgerät aus, in optimierter Darstellung – jederzeit!

Besuchen Sie unsere Web-Seite: walter-tools.de