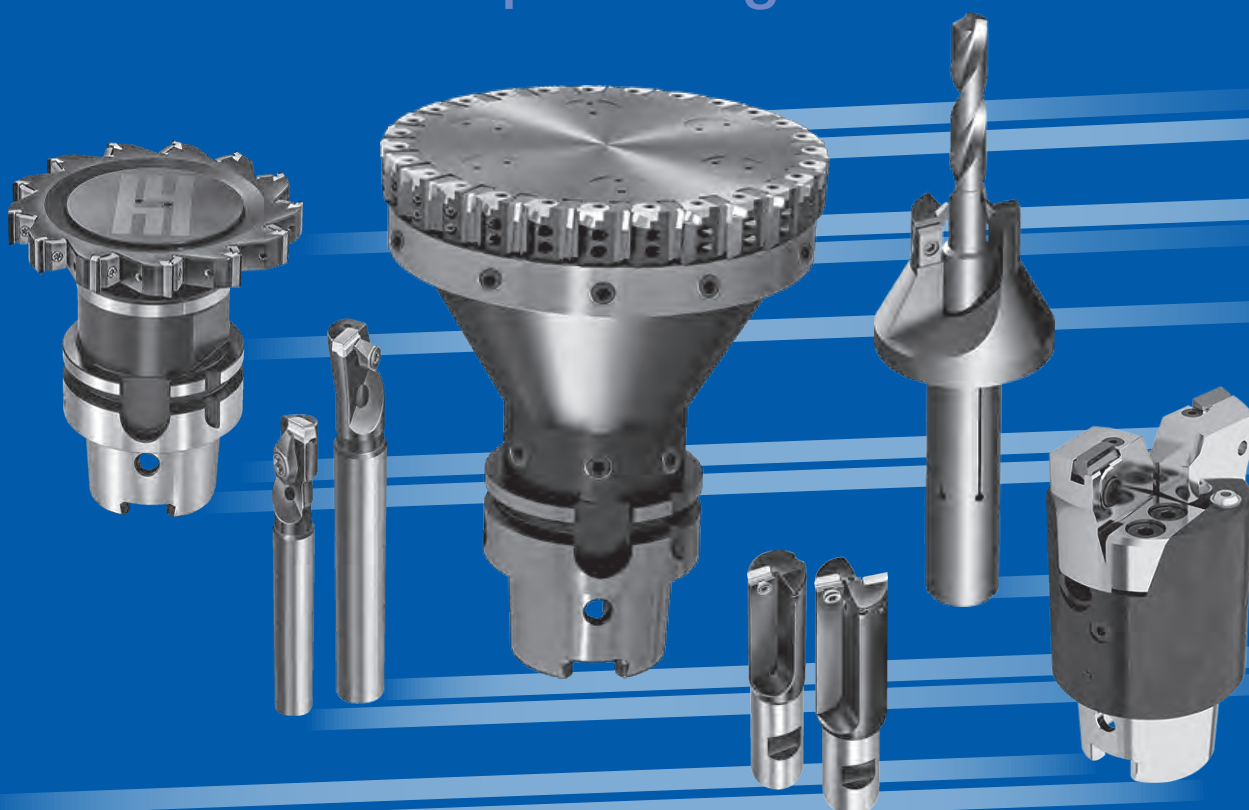




HOLLFELDER
GÜHRING
CUTTING TOOLS

Hauptkatalog H6



HOLLFELDER-GÜHRING CUTTING TOOLS

Ihr kompetenter Partner im Bereich der Metallzerspanung.

An unseren beiden Fertigungsstandorten in Nürnberg und Zorbau konstruieren und fertigen wir auf modernsten CNC- / Dreh- / Fräs- / Schleif- und Erodiermaschinen Präzisionswerkzeuge für höchste Ansprüche.

Alle Tätigkeiten im Unternehmen basieren auf der Grundlage unserer Unternehmens-, Qualitäts- und Umweltpolitik und verfolgen das Ziel, durch unsere Produkte und Produktinnovationen unter Einhaltung gesetzlicher und behördlicher Vorgaben zu einer permanenten Produktivitätssteigerung bei unseren Kunden beizutragen.

Weiterhin wollen wir durch einen hohen Qualitätsstandard und eine angemessene Umweltpolitik bei der Herstellung unserer Produkte und Dienstleistungen eine führende Position in unserer Branche erreichen und diese Position kontinuierlich ausbauen.

Alle Prozesse im Unternehmen orientieren sich schwerpunktmäßig an den Anforderungen unserer Kunden und werden durch das Managementteam ständig überwacht und durch kontinuierliche Verbesserungsprozesse (KVP) an die sich ändernden Rahmenbedingungen angepasst. Zur Erreichung unserer Ziele unterhalten wir ein zertifiziertes Qualitäts- und Umweltmanagementsystem nach den Forderungen der DIN EN ISO 9001 : 2008 und DIN EN ISO 14001 : 2004.

Das perfekte Zusammenspiel von hochqualifizierten Mitarbeitern und modernsten Fertigungsmethoden bildet dabei die Basis für ausgereifte Produkte auf einem hohen Qualitätsniveau.

Das einfache Handling und die Einstellbarkeit unserer Werkzeuge sind die Grundlage für Einsparungen im Bereich der Werkzeugvoreinstellung sowie bei der Erzielung enger Fertigungstoleranzen.

Unser Standardprogramm ist die Basis für eine Vielzahl von innovativen Sonderlösungen, welche bei unseren Kunden weltweit eingesetzt und geschätzt werden. Häufig sind es gerade die kundenspezifischen Lösungen, welche die Potenziale unserer Werkzeugsysteme erst voll erschließen und so zu Einsparungen und Produktivitätssteigerung beitragen.

Bei der Auswahl des für Sie richtigen Werkzeugkonzeptes beraten wir Sie gerne und stehen Ihnen von der Planung bis zum effizienten Einsatz als kompetenter Partner zur Seite.

**Fordern Sie uns, wir lösen auch Ihre Aufgabe
... präzise ... flexibel ... innovativ.
Ihr Vertrauen wissen wir dabei stets zu schätzen.**



Zentrale Nürnberg



Standort Zorbau



HPC-Fräser

Fräswerkzeuge konventionell

Feinbohrwerkzeuge Ø 6-44 mm

Feinbohrwerkzeuge GA 200-Vario Ø 44-130 mm

Bohr- & Faswerkzeuge

Drehwerkzeuge

Bestellnummern für Ersatzteile und Zubehör

Formular für kundenspezifische Werkzeuge



HOLLFELDER
GÜHRING
CUTTING TOOLS

HPC-Fräser





Merkmale & Vorteile

Seite 6-7



Standardprogramm mit maximaler Zähnezahl

Seite 8

für maximale Vorschubgeschwindigkeiten

HPC-Schrupfräser

Seite 12-13

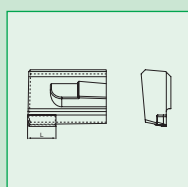
für die Vorbearbeitung



Standardprogramm mit reduzierter Zähnezahl

Seite 9

für niedrigere Spindelleistung



Schneidplatten & Ersatzteile

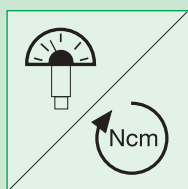
Seite 10

für gute bzw. definierte Oberflächengüte

Schneidplatten & Ersatzteile

Seite 14

für Fräser für die Vorbearbeitung

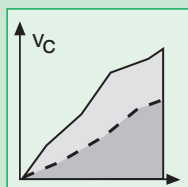


Einstellanweisung HPC-Fräser

Seite 11

Einstellanweisung HPC-Schrupfräser

Seite 15



Schnittdatenempfehlung

Seite 16

Anwendungsbeispiele

Seite 16-19



Kundenspezifische Lösungen

Seite 20-21

MMS-Bearbeitung

Seite 22-23

Anfrageformular für Sonderfräser

Seite 149



HPC-Fräser

Für die Vor- und Fertigbearbeitung
Merkmale & Vorteile

Die Spitze der Evolution!

Die Merkmale:

- Extrem hohe Schneidenzahl bei Fräsern für die Fertigbearbeitung (z.B. Drm. 63, Z=12, Drm. 125, Z=27)
- Schneiden-Planlauf μm -genau einstellbar
- PKD-Schneidplatten und HM-Spanleitelemente wechselbar
- Verschleißfester Grundkörper, modular aufgebaut
- PKD-Schneiden beim Schlichtfräser bis zu 10x nachschleifbar
- Axial geschlossene Spanräume
- Regenerierungsservice für PKD-Schneidplatten für die Vorbearbeitung
- Für MMS-Bearbeitung geeignet

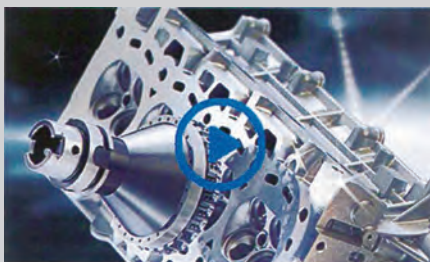
Vorteile beim Einsatz dieser Werkzeuge:

- Nahezu spanfreie Bauteile, weniger Reinigungsaufwand
- Niedrige Werkzeugkosten pro Bauteil
- Extrem hohe Vorschubgeschwindigkeit (bis 60.000 mm/min)
- Geringer Maschineninvest bei Neuprojekten
- Standzeitverbesserung um Faktor 2 bis 5
- Hohe Produktivität und Energieeffizienz

www.die-spitze-der-evolution.de

HPC-Fräser - Die Spitze der Evolution!

Schneller, sauberer, effizienter - HPC-Fräser
von Hollfelder-Gühring!

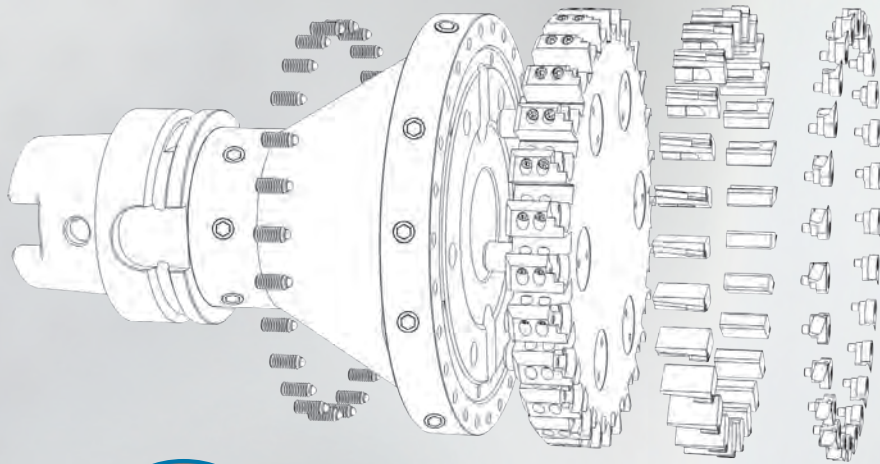


Der rasend schnelle HPC-Fräser, ein Evolutionssprung in der
PKD-Frästechnologie

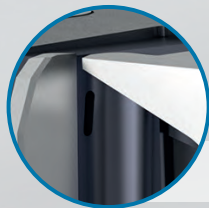


HPC-Fräser

Für die Vor- und Fertigbearbeitung
Merkmale & Vorteile



Klemmung
der Schneiden



Integrierter
Kühlmittelaustritt

Spanleitelement
aus HM



Integrierter
Kühlmittelaustritt



Sichere
Spanabfuhr



Einstellbare
PKD-Schneiden



HPC-Fräser Q9934

HPC-Fräser Q9936

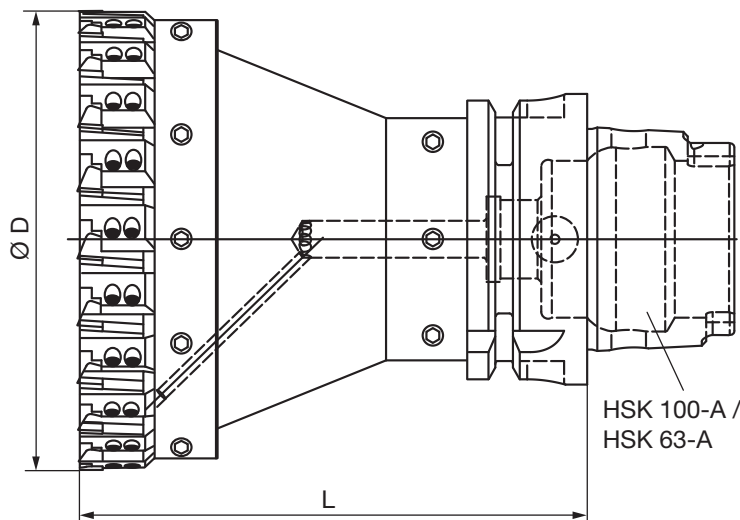
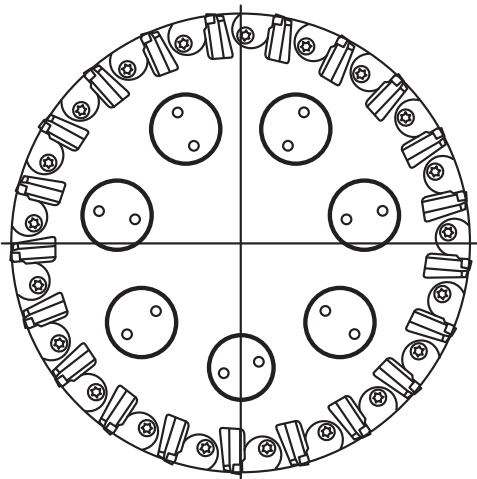
FRÄSER FÜR DIE
VORBEARBEITUNG
BIS 8 MM SCHNITTIEFE

FRÄSER FÜR DIE
FERTIGBEARBEITUNG
BIS 2 MM SCHNITTIEFE



HPC-Fräser

Standardprogramm mit maximaler Zähnezahl
für Schnitttiefen bis max. 2 mm

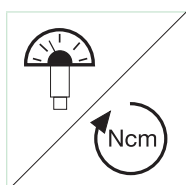


auf Anfrage

Artikel-Nr. 20004							
Code	Zeichnungs-Nr.	Durchmesser/mm	Z	L/mm	max. U/min	Schaft	Gewicht (kg)
für maximale Vorschubgeschwindigkeiten							
50,101	Q 9936-5000 1063 R	50	9	100	32.000	HSK 63-A	1,5
63,101	Q 9936-6300 1063 R	63	12	100	31.000	HSK 63-A	1,9
80,101	Q 9936-8000 1163 R	80	15	110	28.000	HSK 63-A	2,7
100,101	Q 9936-1000 1163 R	100	21	110	24.000	HSK 63-A	3,7
125,101	Q 9936-1250 1263 R	125	27	123	20.000	HSK 63-A	5,5
160,101	Q 9936-1600 1263 R	160	33	123	15.000	HSK 63-A	7,7

Artikel-Nr. 20004							
Code	Zeichnungs-Nr.	Durchmesser/mm	Z	L/mm	max. U/min	Schaft	Gewicht (kg)
für maximale Vorschubgeschwindigkeiten							
50,103	Q 9936-5000 1010 R	50	9	100	32.000	HSK 100-A	2,8
63,103	Q 9936-6300 1010 R	63	12	100	31.000	HSK 100-A	3,2
80,103	Q 9936-8000 1110 R	80	15	110	28.000	HSK 100-A	4,2
100,103	Q 9936-1000 1110 R	100	21	110	24.000	HSK 100-A	5,7
125,103	Q 9936-1250 1210 R	125	27	123	20.000	HSK 100-A	7,7
160,103	Q 9936-1600 1210 R	160	33	123	15.000	HSK 100-A	10

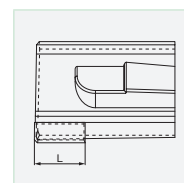
Bestellbeispiel: 1 Stück Q 9936-6300 1010 R = Bestellnummer: 20004 63,103



Einstellanweisung
Seite 11



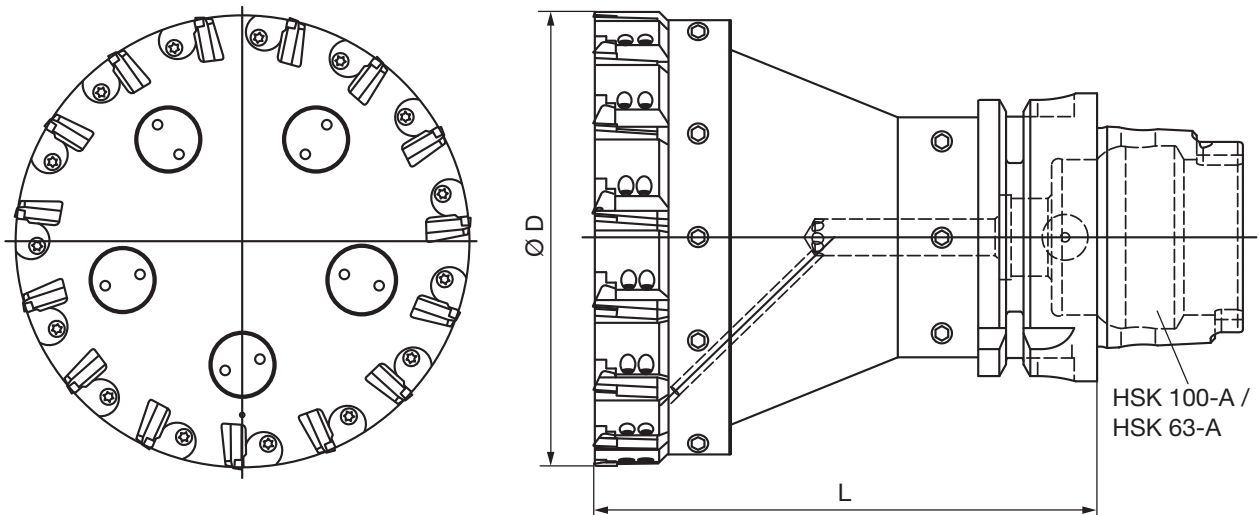
Anfrageformular
Sonderausführung
Seite 149



PKD-Schneidplatten
Seite 10

HPC-Fräser

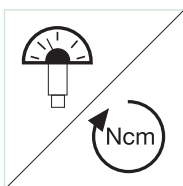
Standardprogramm mit reduzierter Zähnezahl
für Schnitttiefen bis max. 2 mm



Artikel-Nr. 20004							
Code	Zeichnungs-Nr.	Durchmesser/mm	Z	L/mm	max. U/min	Schaft	Gewicht (kg)
für niedrigere Spindelleistungen							
63,106	Q 9933-6300 1063 R	63	9	100	31.000	HSK 63-A	1,9
80,106	Q 9933-8000 1163 R	80	12	110	28.000	HSK 63-A	2,7
100,106	Q 9933-1000 1163 R	100	15	110	24.000	HSK 63-A	3,7
125,106	Q 9933-1250 1263 R	125	18	123	20.000	HSK 63-A	5,5
160,106	Q 9933-1600 1263 R	160	24	123	15.000	HSK 63-A	7,7

Artikel-Nr. 20004							
Code	Zeichnungs-Nr.	Durchmesser/mm	Z	L/mm	max. U/min	Schaft	Gewicht (kg)
für niedrigere Spindelleistungen							
63,108	Q 9933-6300 1010 R	63	9	100	31.000	HSK 100-A	3,2
80,108	Q 9933-8000 1110 R	80	12	110	28.000	HSK 100-A	4,2
100,108	Q 9933-1000 1110 R	100	15	110	24.000	HSK 100-A	5,7
125,108	Q 9933-1250 1210 R	125	18	123	20.000	HSK 100-A	7,7
160,108	Q 9933 -1600 1210 R	160	24	123	15.000	HSK 100-A	10

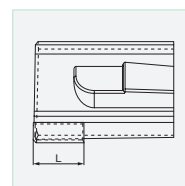
Bestellbeispiel: 1 Stück Q 9933-6300 1010 R = Bestellnummer: 20004 63,108



Einstellanweisung
Seite 11



Anfrageformular
Sonderausführung
Seite 149

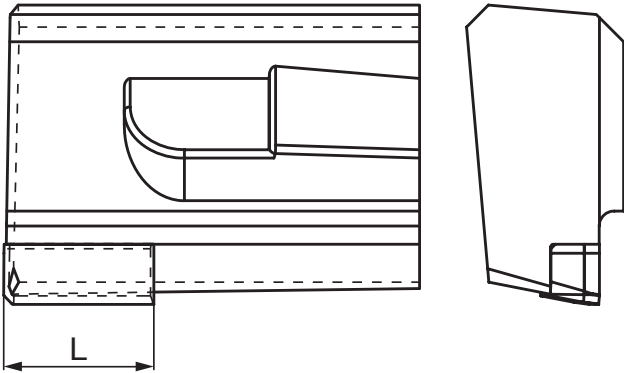


PKD-Schneidplatten
Seite 10



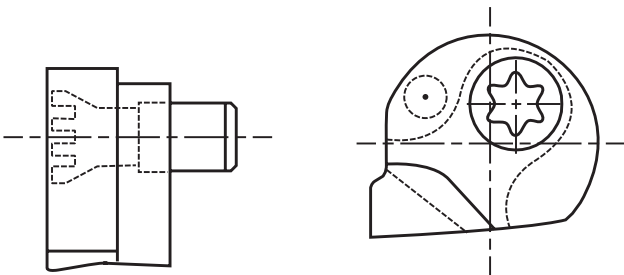
Schneidplatten und Zubehör

für Fräser für die Fertigbearbeitung



PKD-Schneidplatten für HPC-Schlichtfräser

Code	Zeichnungs-Nr.	Rz	Schneidlänge/mm	Art.-Nr.	Art.-Nr.
				20371	20374
				Schneidstoff	Schneidstoff
für gute Oberflächengüte					
99,300	W 9930-0320 0445 R	2-10	5	PKD 10	PKD 30
für gratarmes Fräsen					
99,340	W 9931-0120 0445 R	2-10	5	PKD 10	PKD 30
für definierte Rauhtiefe					
99,320	W 9931-0320 0445 R	10-25	5	PKD 10	PKD 30
Breitschichtplatte (in Kombination mit Code 99,300 oder 99,320)					
99,330	W 9930-1000 0445 R		5	PKD 10	PKD 30



Spanleitelemente (inklusive Schraube), SLE-Satz

Art.-Nr.	Code	Zeichnungs-Nr.	Durchmesser Fräser / mm
20071			
50,101		E5000 9936	50-57,99
63,101		E6300 9936	58-69,99
80,101		E8000 9936	70-89,99
100,101		E1000 9936	90-124,99
125,101		E1250 9936	125-250

Ersatzteile

Klemmschraube		Verstellschraube	
Art.-Nr.	Code	Art.-Nr.	Code
20080	3,000	20081	4,000

Einstellanweisung

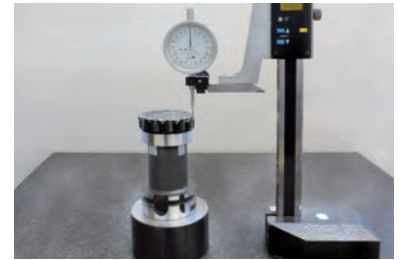
HPC-Fräser

Die Spanleitelemente sind bereits ab Werk montiert!

1. Höchstes Spanleitelement ermitteln

Empfehlung:

Fräser mit HSK-Schaft auf Messplatte mit geschliffenen Ring auflegen und mit Höhenmesser die einzelnen Spanleitelemente abfahren.



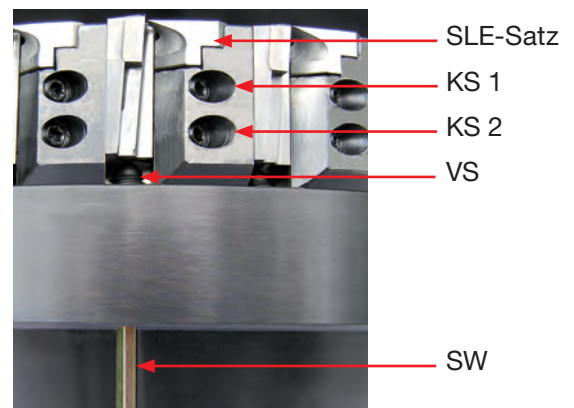
2. Fräser mit Schneidplatten bestücken und die Klemmschrauben (KS 1) mit 15 Ncm anziehen. Die Klemmschrauben **(KS 2) nicht anziehen!**

3. Die Schneidplatten in der Längsrichtung durch die Verstellerschrauben (VS) bis auf 10 µm vor dem Einstellmass einstellen.

Einstellmaß =

höchstes Spanleitelement +30 µm

Der Planlauffehler sollte max. 2 µm betragen.



4. Die Klemmschrauben (KS 2) mit 80 Ncm anziehen, wieder lösen und mit 15 Ncm anziehen.

5. Die Klemmschrauben (KS 1) mit 80 Ncm anziehen.

6. Alle Schneidplatten auf Einstellmass einstellen. Der Planlauffehler sollte max. 2 µm betragen. Die Klemmschrauben (KS 2) mit 80 Ncm anziehen.

7. Eine Kontrollmessung ist nach 10 Minuten durchzuführen. Bei Planlauffehler größer 2 µm, sind die Schneidplatten nachzustellen ohne die Klemmschrauben zu lösen.

	Anzugsmoment (Ncm)	Torxgröße	Artikel-Nr.	Code
Drehmomentschlüssel fest	15	Tx 6	20063	0,150
Drehmomentschlüssel fest	80	Tx 6	20063	0,800
Bit 6 für Spannschrauben KS1 / KS2	80	Tx 6	4917	6,000
Bit 8 für Spanleitelement	80	Tx 8	4917	8,000
Bit 6 Wechselklinge	15	Tx 6	20078	6,000
Drehmomentschlüssel einstellbar	10 - 80	Tx 6	20063	0,810

Ersatzteile

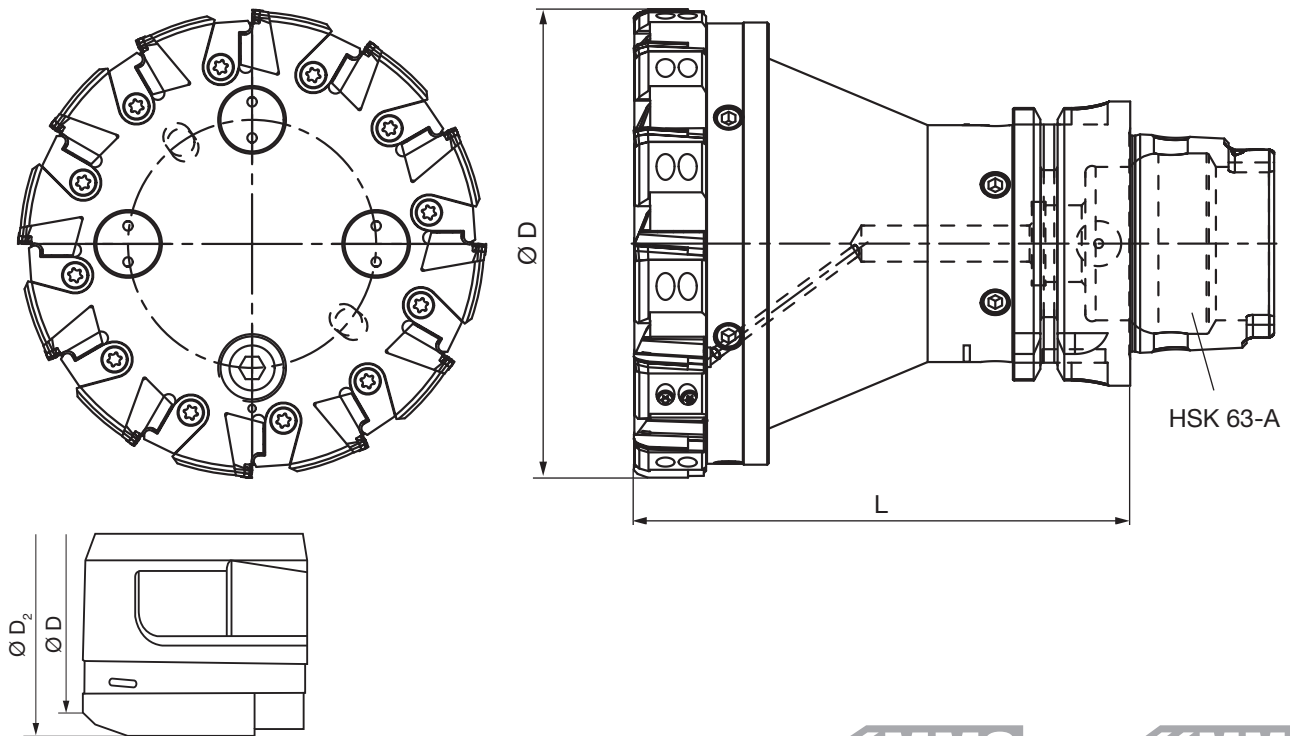
Trägerbaureihe			Artikel-Nr.	Code
Q99...	Klemmschraube	KS1&KS2	20080	3,000
	Verstellerschraube	VS	20081	4,000

Achtung:

Aus sicherheitstechnischen Gründen muss das Werkzeug bei Beschädigung zur Überprüfung an den Hersteller zurückgeschickt werden! Es dürfen nur original Einbauteile verwendet werden!

HPC-Schruppfräser

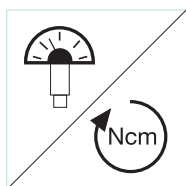
für die Vorbearbeitung



auf Anfrage

Artikel-Nr. 20005	Code	Zeichnungs-Nr.	Ø D/mm	Ø D ₂ /mm	Z	L/mm	max. U/min	Schaft
	63,000	Q 9934-6300 1063 R	63	66,74	6	100	29.000	HSK 63-A
	80,000	Q 9934-8000 1163 R	80	83,74	9	110	23.000	HSK 63-A
	100,000	Q 9934-1000 1163 R	100	103,74	12	110	18.000	HSK 63-A
	125,000	Q 9934-1250 1263 R	125	128,74	15	123	15.000	HSK 63-A
	160,000	Q 9934-1600 1263 R	160	163,74	18	123	12.000	HSK 63-A

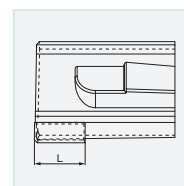
Bestellbeispiel: 1 Stück Q 9934-6300 1063 R = Bestellnummer: 20005 63,000



Einstellanweisung
Seite 15



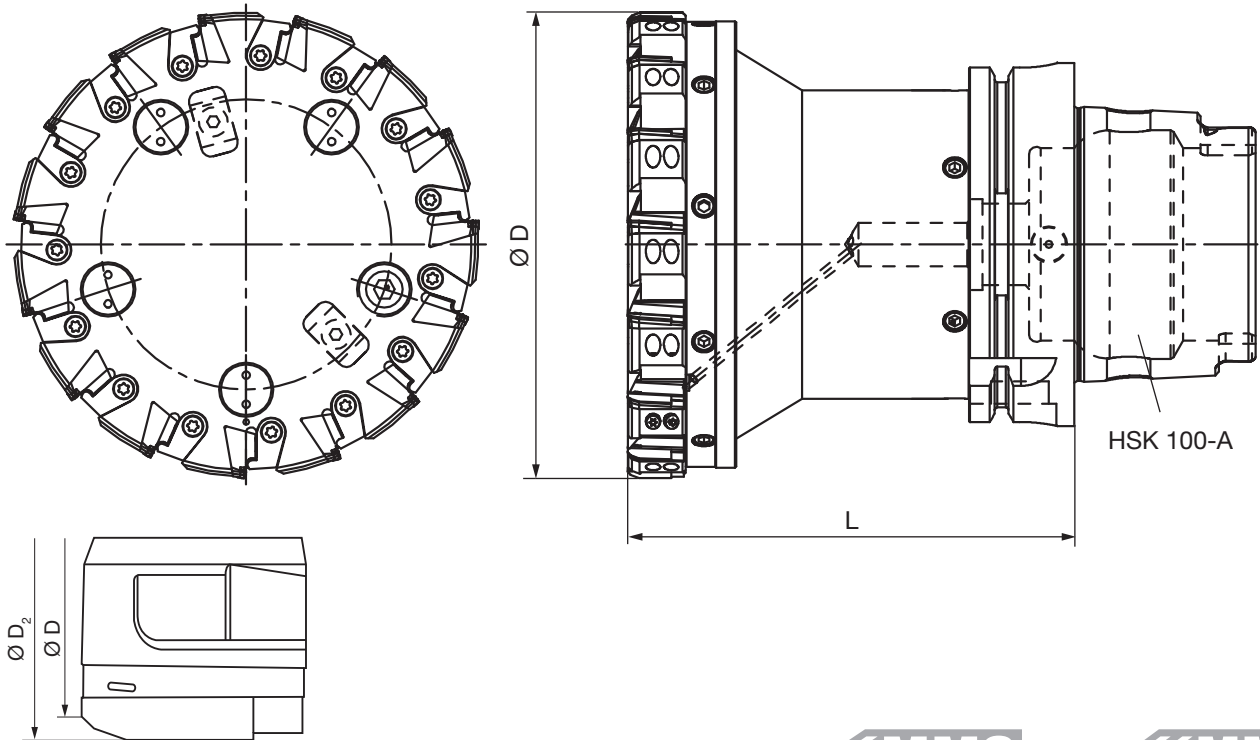
Anfrageformular
Sonderausführung
Seite 149



PKD-Schneidplatten
Seite 14

HPC-Schruppfräser

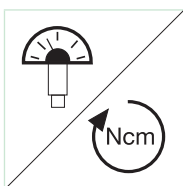
für die Vorbearbeitung



auf Anfrage

Artikel-Nr. 20005								
Code	Zeichnungs-Nr.	Ø D/mm	Ø D ₂ /mm	Z	L/mm	max. U/min	Schaft	
63,001	Q 9934-6300 1010 R	63	66,74	6	100	29.000	HSK 100-A	
80,001	Q 9934-8000 1110 R	80	83,74	9	110	23.000	HSK 100-A	
100,001	Q 9934-1000 1110 R	100	103,74	12	110	18.000	HSK 100-A	
125,001	Q 9934-1250 1210 R	125	128,74	15	123	15.000	HSK 100-A	
160,001	Q 9934-1600 1210 R	160	163,74	18	123	12.000	HSK 100-A	

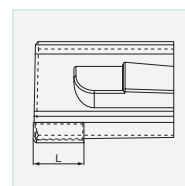
Bestellbeispiel: 1 Stück Q 9934-6300 1010 R = Bestellnummer: 20005 63,001



Einstellanweisung
Seite 15



Anfrageformular
Sonderausführung
Seite 149

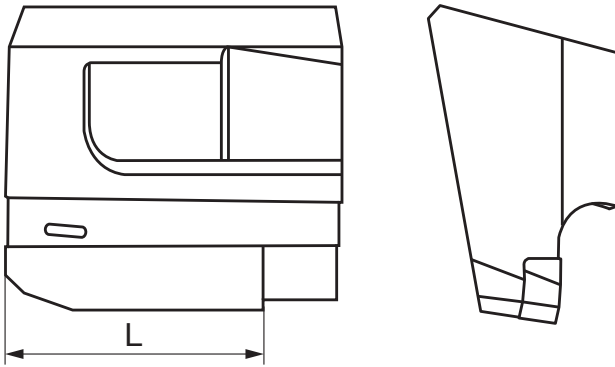


PKD-Schneidplatten
Seite 14



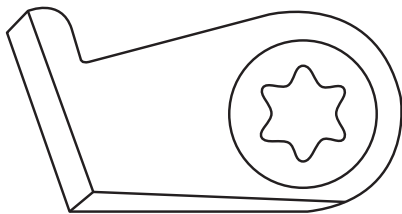
Schneidplatten und Ersatzteile

für Fräser für die Vorbearbeitung



PKD-Schneidplatten für HPC-Schruppfräser

Art.-Nr.					
20375					
Code	Zeichnungs-Nr.	R	F	Schneidenlänge L	Schneidstoff
99,340	W 9934-0330 0410 R	--	20°/45°	12	PKD 30
99,341	W 9934-0830 0470 R	0,8	20°	12	PKD 30



Spanleitelement (inklusive Schraube), SLE-Satz

Art.-Nr.		
20075		
Code	Zeichnungs-Nr.	Durchmesser Fräser
63,000	E63009934	63–160

Ersatzteile

Klemmschraube		Verstellschraube	
Art.-Nr.	Code	Art.-Nr.	Code
20080	3,500	20081	4,000

Einstellanweisung

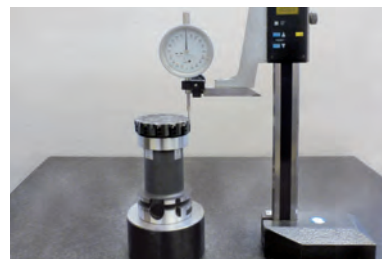
HPC-Schruppfräser

Die Spanleitelemente sind bereits ab Werk montiert!

1. Höchstes Spanleitelement ermitteln

Empfehlung:

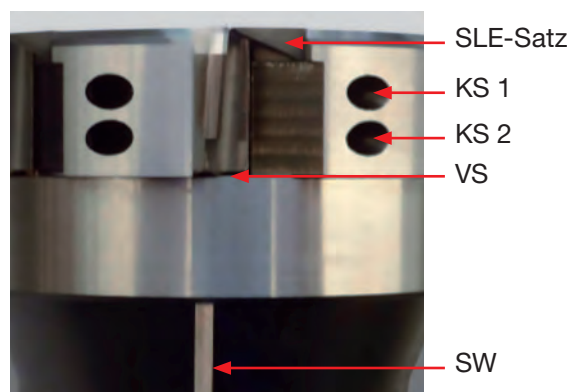
Fräser mit HSK-Schaft auf Messplatte mit geschliffenen Ring auflegen und die einzelnen Spanleitelemente mit Höhenmesser abfahren.



2. Fräser mit Schneidplatten bestücken und die Klemmschrauben (KS 1) mit 15 Ncm anziehen.

Die Klemmschrauben **(KS 2) nicht anziehen!**

3. Die Schneidplatten in der Längsrichtung durch die Verstellerschrauben (VS) bis auf 10 µm vor dem Einstellmass einstellen.



Einstellmaß =

höchstes Spanleitelement +0,1 mm

Der Planlauffehler sollte max. 2 µm betragen.

4. Die Klemmschrauben (KS 2) mit 120 Ncm anziehen, wieder lösen und mit 15 Ncm anziehen.

5. Die Klemmschrauben (KS 1) mit 120 Ncm anziehen.

6. Alle Schneidplatten auf Einstellmass einstellen. Der Planlauffehler sollte max. 2 µm betragen. Die Klemmschrauben (KS 2) mit 120 Ncm anziehen.

	Anzugsmoment (Ncm)	Torxgröße	Artikel-Nr.	Code
Drehmomentschlüssel fest	15	Tx 7	20063	0,151
Drehmomentschlüssel fest	120	Tx 7/15	20063	0,120
Bit 7 für Spannschrauben KS1 / KS2	120	Tx 7	4917	7,001
Bit 15 für Spanleitelement	120	Tx 15	4917	15,000
Bit 7 Wechselklinge	15	Tx 7	20078	7,000

Ersatzteile

Trägerbaureihe			Artikel-Nr.	Code
Q99...	Klemmschraube	KS1 & KS2	20080	3,500
	Verstellerschraube	VS	20081	4,000

Achtung:

Aus sicherheitstechnischen Gründen muss das Werkzeug bei Beschädigung zur Überprüfung an den Hersteller zurückgeschickt werden! Es dürfen nur original Einbauteile verwendet werden!

HPC-Fräser

Schnittdatenempfehlung, Anwendungsbeispiele

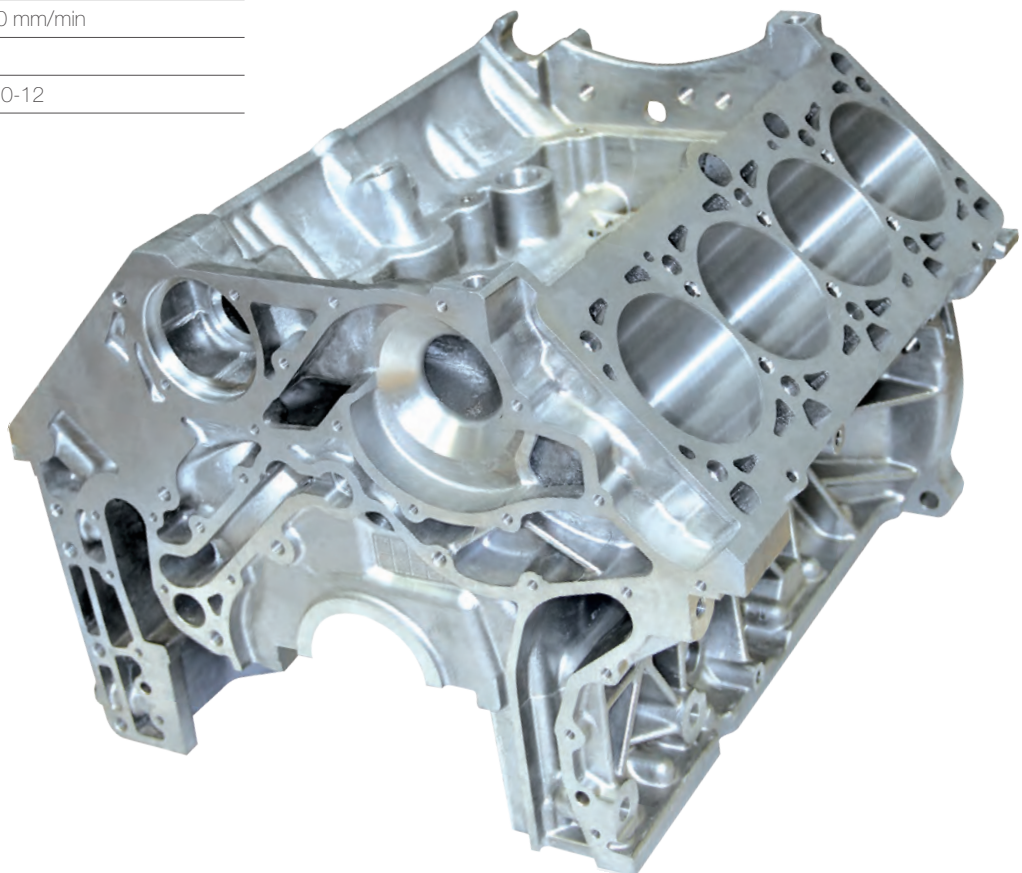
Die angegebenen Werte sind Richtwerte

und werden stark durch die Maschinen-, Vorrichtungs- und Werkstückstabilität beeinflusst.

Zerspanungsgruppen	Werkstoffgruppe	Zusammensetzung / Gefüge	Zugfestigkeit	Härte	Schnittgeschwindigkeit v_c m/min	Vorschub f_z mm/z		
			RM (MPa)	HB HRC		PKD 10 / PKD 30	W 9930-....	W 9931-....
21	Aluminium	nicht aushärtbar		60	-6000 PKD 10	0,05-0,20	0,1-0,25	0,15-0,25
22	Knetlegierung	aushärtbar/ausgehärtet		100	-6000 PKD 10	↓	↓	↓
23	Aluminium	<12% Si nicht aushärtbar		75	-6000 PKD 10	↓	↓	↓
24	Aluminium	<12% Si aushärtbar/ausgehärtet		90	-6000 PKD 10	↓	↓	↓
25	Gusslegierung	>12% Si nicht aushärtbar		130	-2000 PKD 30	↓	↓	↓

HPC-Fräser für die Vorbearbeitung

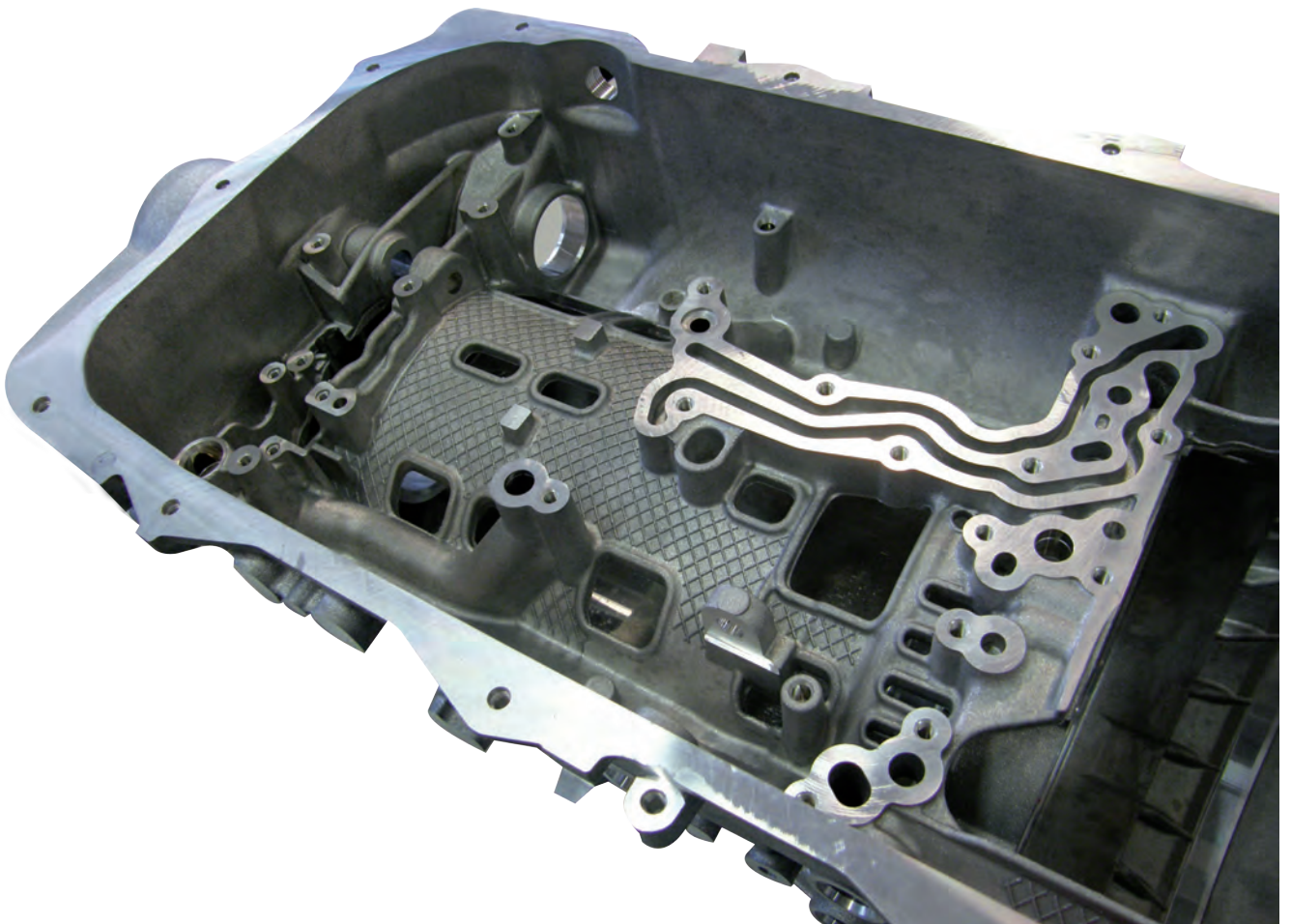
Werkstück	Zylinderkurbelgehäuse
Werkstoff	G-AlSi11...
Werkzeuge	HPC-Fräser, D = 80 mm, Z = 9, HSK 100-A
Schnittgeschwindigkeit	$v_c = 3.770$ m/min
Drehzahl	$n = 15.000$ U/min
Vorschub pro Zahn	0,22 mm
Vorschubgeschwindigkeit	29.700 mm/min
Schnitttiefe	6 mm
Erreichte Oberflächengüte	$R_z = 10-12$



HPC-Fräser für die Fertigbearbeitung

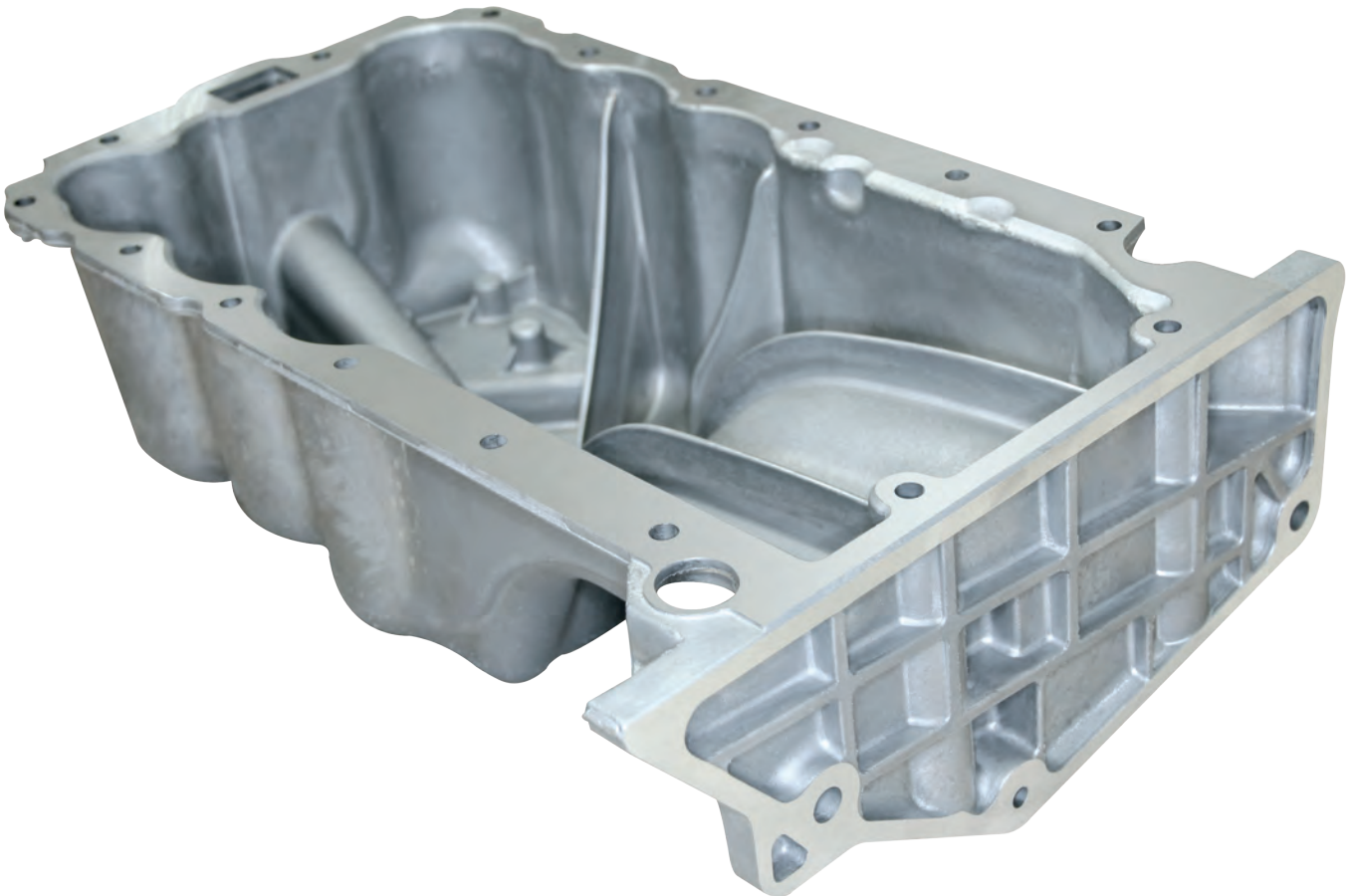
Dichtflächenfräsen

Werkstück	Getriebegehäuse – Dichtfläche
Werkstoff	GD-AISI9Cu3
Werkzeuge	HPC-Fräser, D = 63 mm, Z = 12, HSK 63-A
Schnittgeschwindigkeit	vc = 2.970 m/min
Drehzahl	n = 15.000 U/min
Vorschub pro Zahn	0,05 mm
Vorschubgeschwindigkeit	9.000 mm/min
Erreichte Oberflächengüte	Rz = 5, Pt = 7, Ebenheit = 0,025



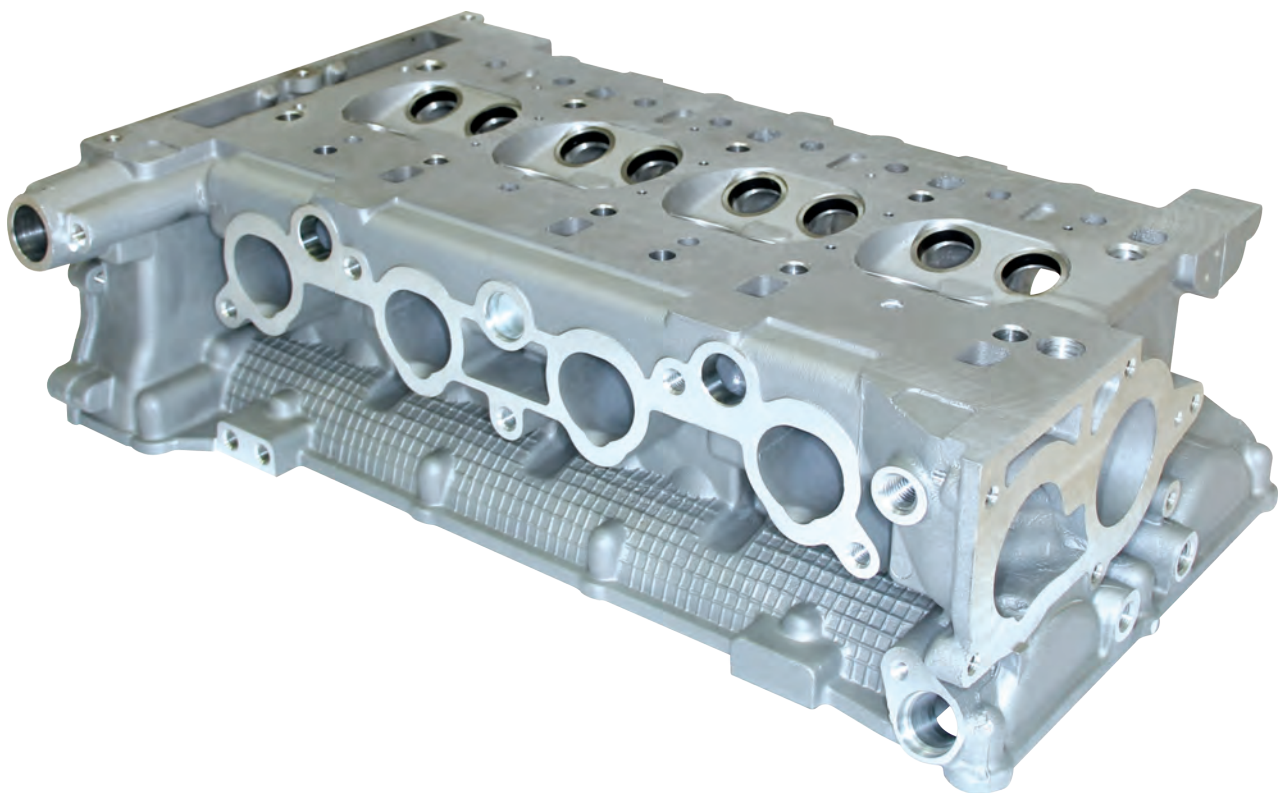
HPC-Fräser für die Fertigbearbeitung Dichtflächenfräsen mit definierter Rautiefe

Werkstück	Ölwanne
Werkstoff	GD-AISI8...
Werkzeuge	HPC-Fräser, D = 63 mm, Z = 12, HSK 63-A
Schnittgeschwindigkeit	vc = 1.819 m/min
Drehzahl	n = 9.500 U/min
Vorschub pro Zahn	0,16 mm
Vorschubgeschwindigkeit	18.240 mm/min
Erreichte Oberflächengüte	Rz = 15



HPC-Fräser für die Fertigbearbeitung

Werkstück	Zylinderkopf – Brennraumseite
Werkstoff	G-AISI9...
Werkzeuge	HPC-Fräser, D = 125 mm, Z = 27, HSK 63-A
Schnittgeschwindigkeit	vc = 5.890 m/min
Drehzahl	n = 15.000 U/min
Vorschub pro Zahn	0,15 mm
Vorschubgeschwindigkeit	60.000 mm/min
Erreichte Oberflächengüte	Rz = 2-4

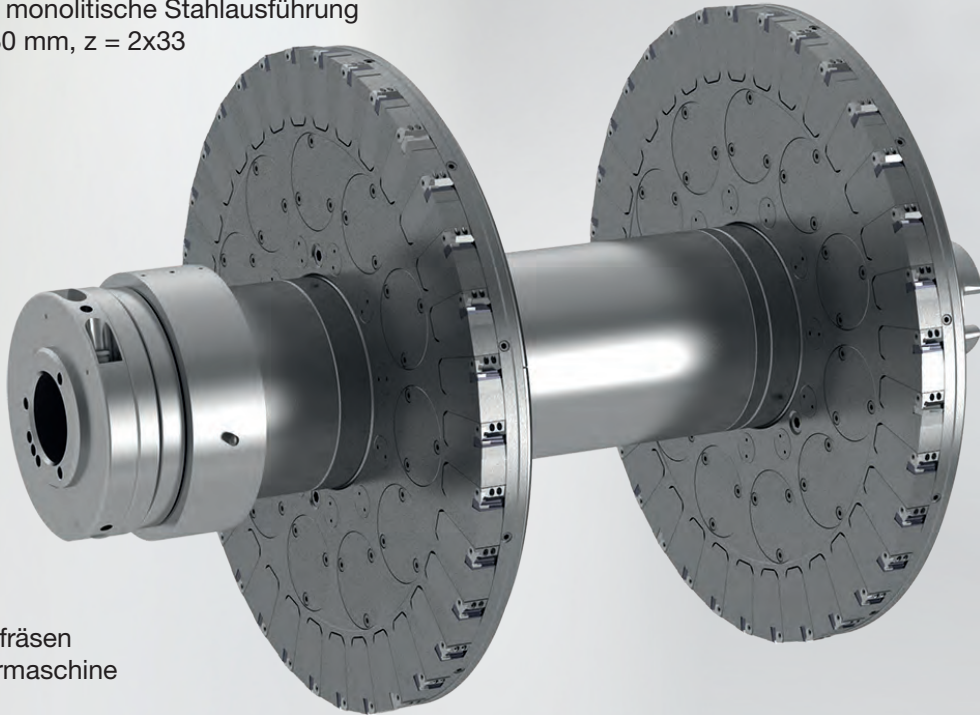


H HPC-Fräser

Kundenspezifische Lösungen

Beispiel 1:

HPC-Satzfräser, monolitische Stahlausführung
Durchmesser 380 mm, $z = 2 \times 33$



Einsatzfall:
Ventilplatte überfräsen
auf einer Sondermaschine

Beispiel 2:

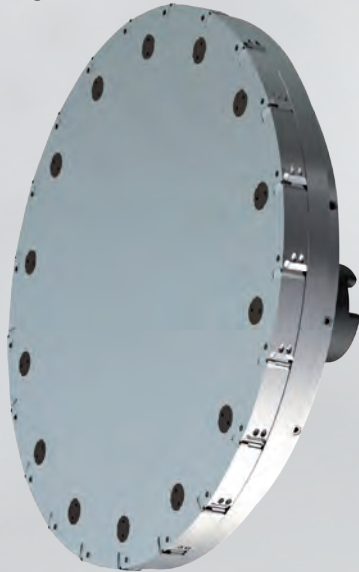
„Balkenfräser“ bei begrenzten Platzverhältnissen im Werkzeugmagazin
Durchmesser 226 mm, $z = 2 \times 2$, HSK 63-A



Einsatzfall:
Ventilplatte überfräsen auf einem BAZ,
komplette Überdeckung erforderlich

Beispiel 3:

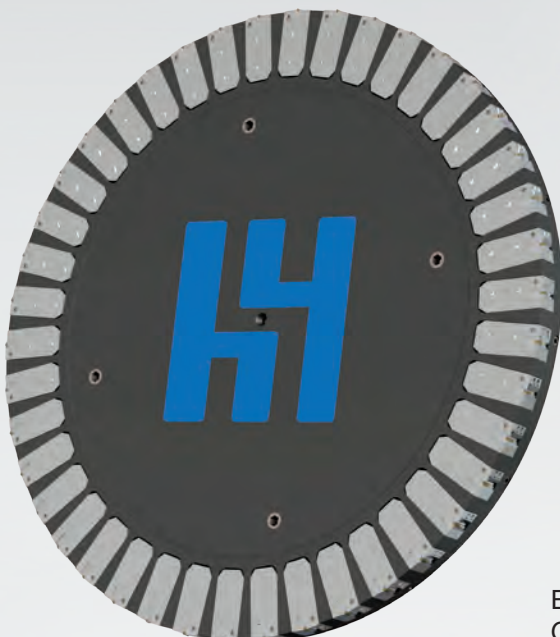
Ausführung mit Aluminium-Zwischenplatte (Gewichtsreduzierung!)
Durchmesser 315 mm, z = 21, HSK 80-C
Gewicht: 18 Kilogramm



Einsatzfall:
Ventilplatte überfräsen auf einer Sondermaschine

Beispiel 4:

Ausführung mit Kurzklemmhaltern, axial und radial einstellbar
Durchmesser 400 mm, z = 42, HSK 100-C
Gewicht: 37 Kilogramm

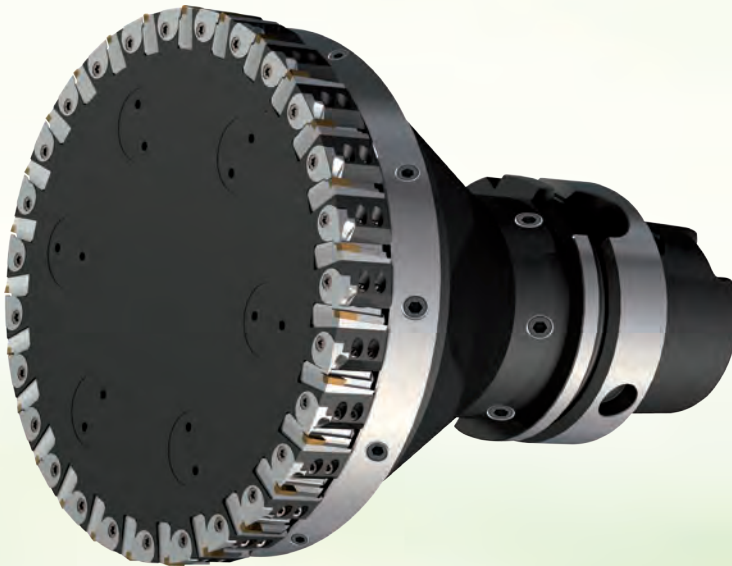


Einsatzfall:
Gehäusebearbeitung auf einer Sondermaschine

H HPC-Fräser für MMS-Bearbeitung

MMS-Bearbeitung - Technik und Vorteile

- Kostenreduzierung durch geringeren Reinigungsaufwand
- Umwelt- und Gesundheitsschutz
- Weniger Kühlschmiermittelbedarf - hohe Kühlschmierwirkung
- Kein Einfluss auf die Prozesstemperatur beim Fräsen durch Abführung der Späne

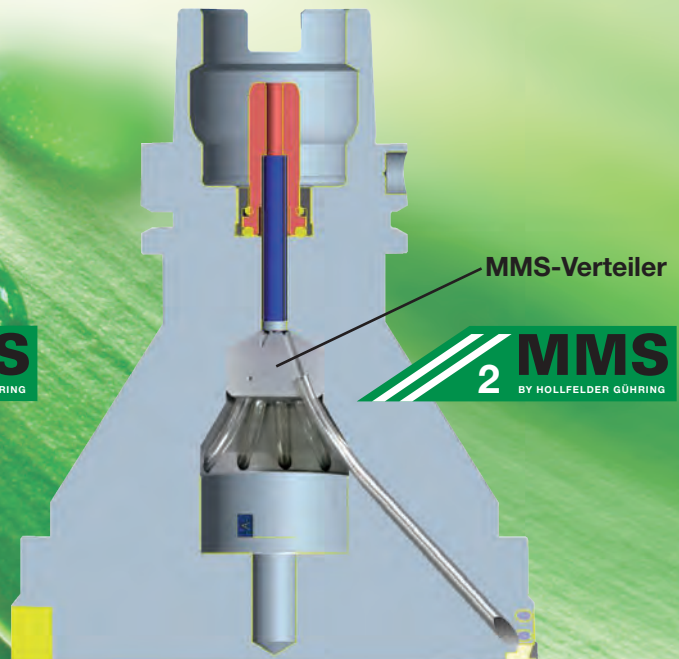


Hollfelder-Gühring HPC-Fräser sind grundsätzlich auch für MMS-Bearbeitung geeignet

Katalog Standard



Kundenspezifische Lösungen



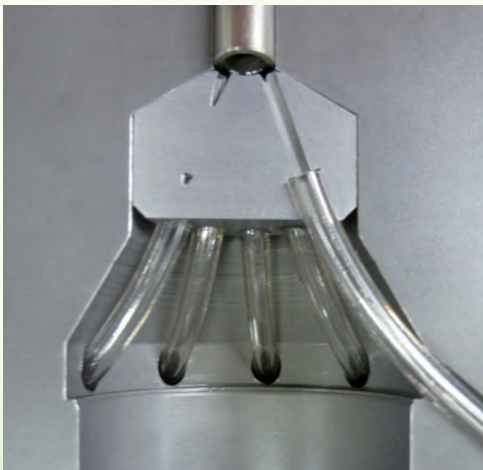
HPC-Fräser

für MMS-Bearbeitung

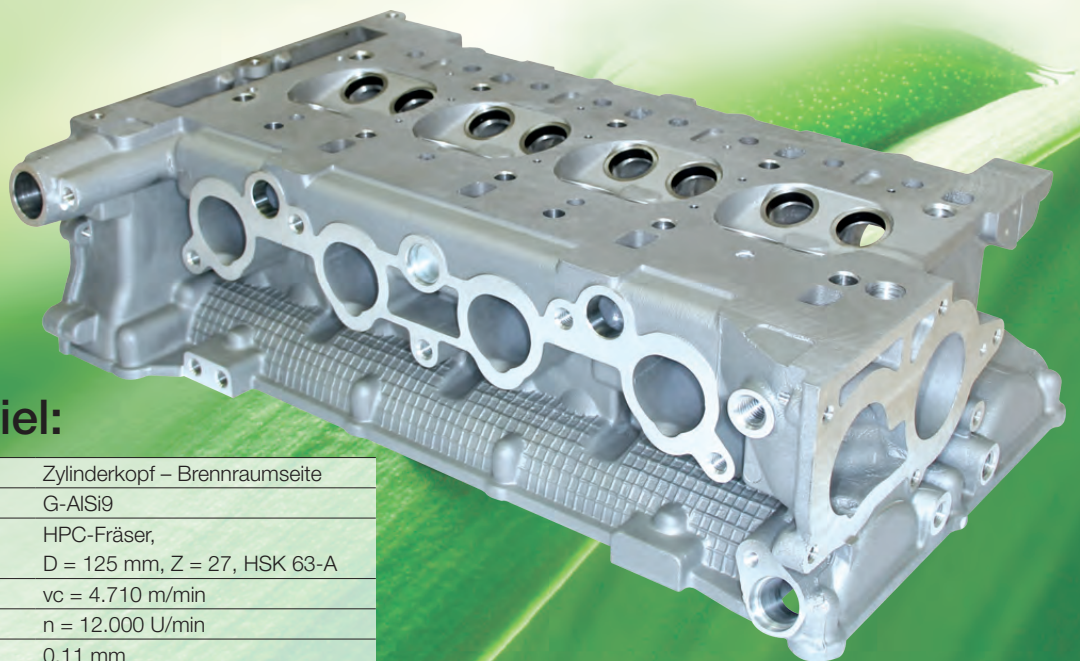
MMS-Verteiler

Vorteile MMS-Verteiler:

- absolut gleichmäßige Verteilung des Öl- / Luftgemisches
- „reibungloser Transport“ durch spezielle Kunststoffschläuche
→ **dadurch deutlich schnellere Reaktionszeit**



patentrechtlich geschützt!



MMS-Beispiel:

Werkstück	Zylinderkopf – Brennraumseite
Werkstoff	G-AlSi9
Werkzeuge	HPC-Fräser, D = 125 mm, Z = 27, HSK 63-A
Schnittgeschwindigkeit	vc = 4.710 m/min
Drehzahl	n = 12.000 U/min
Vorschub pro Zahn	0,11 mm
Vorschubgeschwindigkeit	35.640 mm/min
Erreichte Oberflächengüte	Rz = 2-4



Fräser

Merkmale

Seite 26-27



Schaftfräser

Seite 28

Plan- / Eckfräser

als Aufsteckfräser

Seite 29



Messerkopfaufnahmen

Seite 30-33



Plan- / Eckfräser

als Monoblockfräser

Seite 34-35



Scheibenfräser

Seite 36-39



Schneidplatten

Merkmale

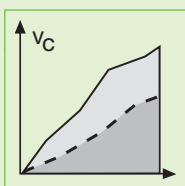
Seite 40-41

Plattentypen

ab Seite 42

Regenerierungsservice

Seite 46



Anwendungsempfehlungen

Seite 47-53

Einstellanweisung und Sicherheitshinweise

Seite 54



Ersatzteile

Seite 55

Wirtschaftlichkeitsberechnung

Seite 56

Anwendungsbeispiel

Seite 57



Formular „Anfrage für Kundenspezifische Werkzeuge“

Seite 148

...innovativ

HOLLFELDER-GÜHRING CUTTING TOOLS

bietet mit der Exzenterverstellung die Möglichkeit, alle Schneiden des Fräsers auf ein genaues Maß und exakt zueinander einzustellen.

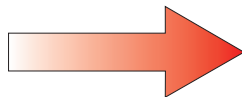
Einsetzbar auf unterschiedlichsten Werkstoffen besticht dieses System durch gutes Handling und eine zuverlässige Schneidenspannung.

Die Merkmale:

- Hochgenauer Plattensitz zur Aufnahme der Schneidplatte, Rundlaufabweichung max 0,03 mm
- Präzisionsgeschliffene Schneidplatte, sowohl in rechten als auch linken Werkzeugen einsetzbar
- Exzenterbolzen zur μm -genauen Axialeinstellung
- Extrem große Schneidenzahl
- Großdimensionierte Spannpratze

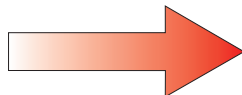
Vorteile beim Einsatz dieser Werkzeuge:

Hohe Vorschubgeschwindigkeit durch die große Schneidenzahl



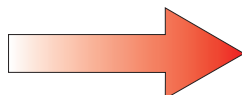
...bringt eine wesentliche Erhöhung der Produktivität

Sehr gute Plan- und Rundlaufgenauigkeiten



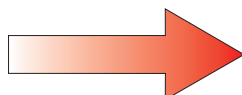
...ergeben extrem hohe Standzeiten und hervorragende Oberflächengüten

Einfaches Einstellen im gespannten Zustand der Schneidplatte mittels des Exzenterbolzens



...reduziert unproduktive Nebenzeiten

Die Seitenstabilität wird durch den Exzenterbolzen und die stabile Spannpratze gewährleistet, ...

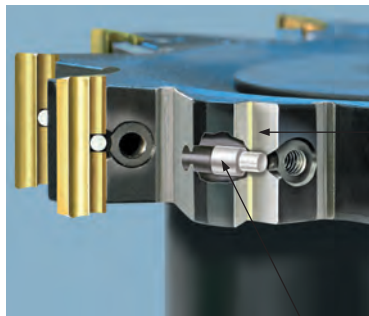


...dadurch ist eine dreiseitige Bearbeitung möglich



axial μm -genau einstellbar mit Exzenterverstellung

Die Exzenterbolzenverstellung



hochgenauer Plattensitz

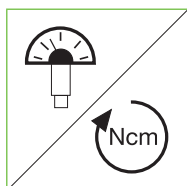
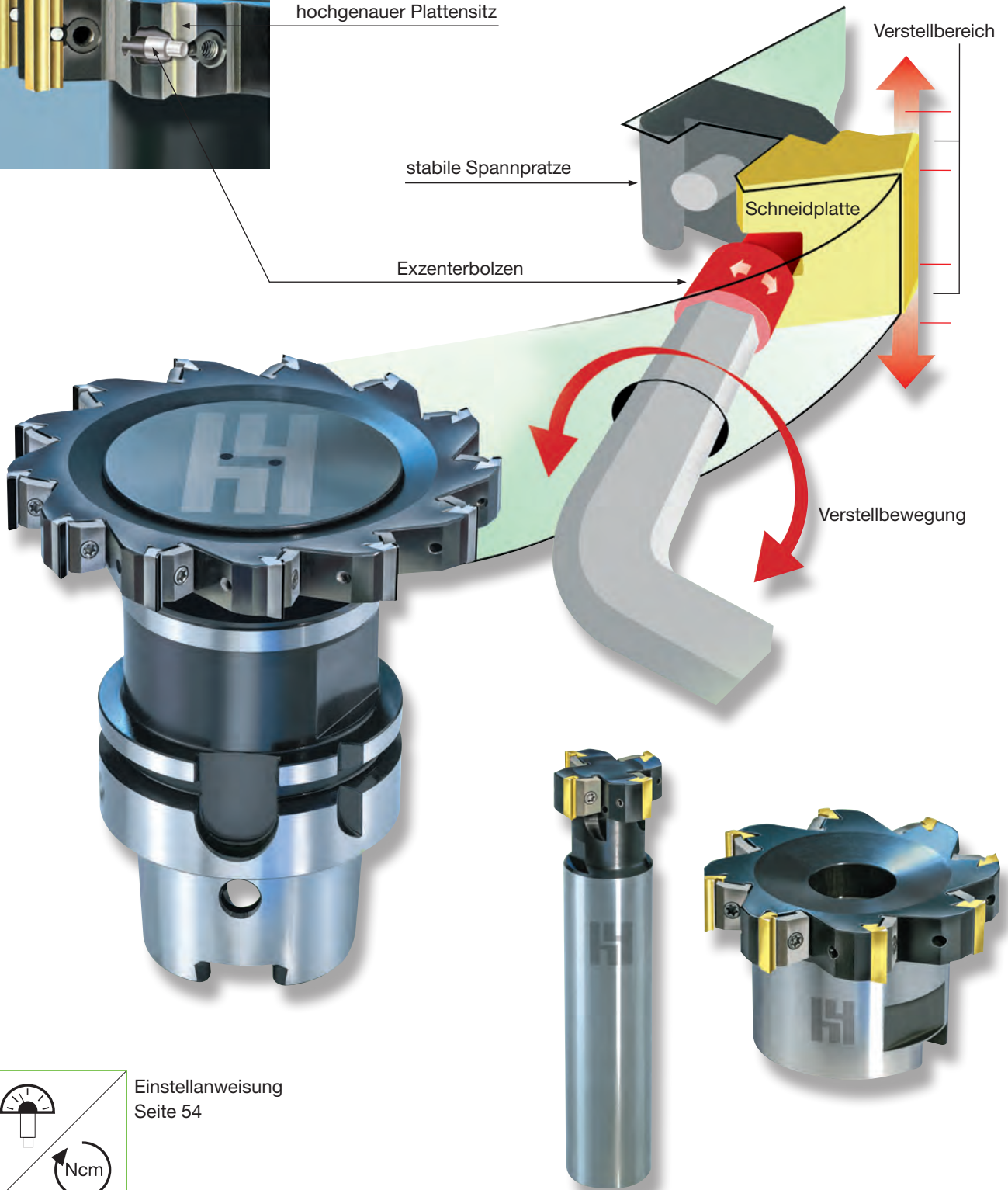
stabile Spannpratze

Exzenterbolzen

Schneidplatte

Verstellbereich

Verstellbewegung

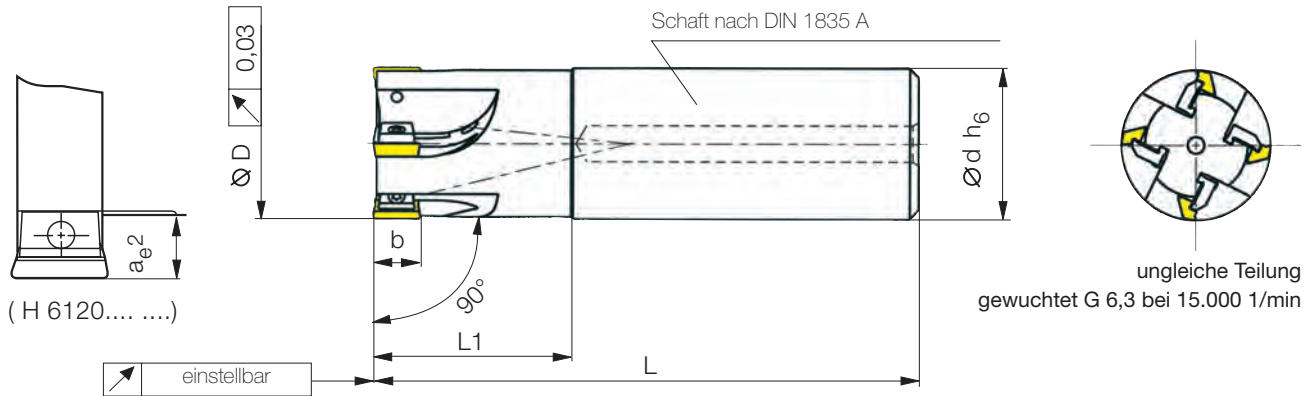


Einstellanweisung
Seite 54

H Schaftfräser

axial μm -genau einstellbar

Zentrale Kühlmittelzuführung direkt an jede Schneide



Artikel Nr. 20000		Code	Zeichnungsnummer	Ø D	z	b	Ø d	L ₁	L	a _{e2}	max. U/min	Gewicht (kg)	Schneidplatten
Leichte und mittlere Zerspanung													
32,000	H 6120-3200 7025 R	●	32	4	12/7*	25	69	125	2,8	50.000	0,42	W 612...N/R/L	
40,000	H 6120-4000 7025 R	●	40	5	12/7*	25	69	125	6	48.000	0,50	↓	
16,000	H 3108-1600 2616 R	●	16	2	7,8	16	26	75	-	85.000	0,10	W 3108...N	
20,000	H 3108-2000 3320 R	●	20	3	7,8	20	33	85	-	65.000	0,20	↓	
25,000	H 3108-2500 3325 R	●	25	4	7,8	25	33	90	-	58.000	0,33	↓	
32,001	H 3108-3200 4325 R	●	32	6	7,8	25	43	100	-	50.000	0,40	↓	

* PKD-Schneidplatten mit 7 mm Schneidenlänge siehe Seite 44

Auf Anfrage alle Werkzeuge auch linksschneidend lieferbar!

● ab Lager

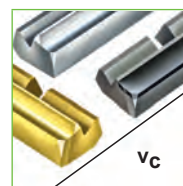
Bestellbeispiel: 1 Stück H 6120-3200 7025 R = Bestellnummer: 20000 32,000



Ersatzteile
Seite 55



Anfrageformular für
kundenspezifische
Werkzeuge
Seite 148

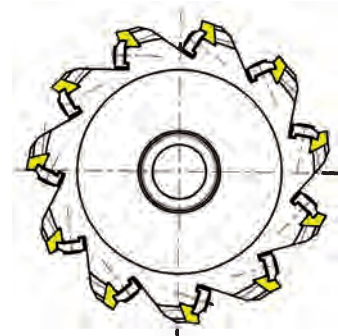
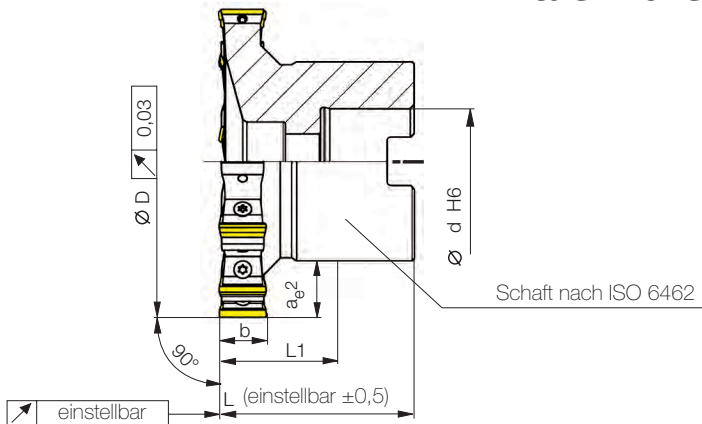


Geometrie- und
Sortenauswahl
Seite 47-48

Plan- / Eckfräser

axial μm -genau einstellbar

als Aufsteckfräser



ungleiche Teilung
gewuchtet G 6,3 bei 15.000 1/min

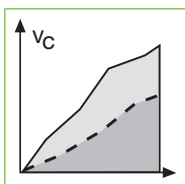
Artikel Nr. 20001	Code	Zeichnungsnummer	Ø D	z	b	Ø d	L ₁	L	a ₂	max. U/min	Gewicht (kg)	Schneidplatten
Leichte und mittlere Zerspanung												
	40,000	H 6120-4000 4016 R	● 40	5	12 / 7*	16	24	40	4,5	48.000	0,20	W 612...N/R/L
	50,000	H 6120-5000 4022 R	● 50	7	12 / 7*	22	40	40	3,5	45.000	0,30	
	63,000	H 6120-6300 4022 R	● 63	8	12 / 7*	22	40	40	8,5	41.000	0,40	
	80,000	H 6120-8000 5027 R	● 80	11	12 / 7*	27	50	50	9	36.000	0,75	
	100,000	H 6120-1000 5032 R	● 100	13	12 / 7*	32	50	50	9	31.000	1,10	
	125,000	H 6120-1250 6340 R	● 125	15	12 / 7*	40	63	63	11	23.000	2,00	
Reduzierte Zähnezahl												
	40,001	H 6121-4000 4016 R	● 40	3	12 / 7*	16	24	40	4,5	48.000	0,20	
	50,001	H 6121-5000 4022 R	● 50	4	12 / 7*	22	40	40	3,5	45.000	0,30	
	63,001	H 6121-6300 4022 R	● 63	5	12 / 7*	22	40	40	8,5	41.000	0,40	
	80,001	H 6121-8000 5027 R	● 80	6	12 / 7*	27	50	50	9	36.000	0,75	
	100,001	H 6121-1000 5032 R	● 100	8	12 / 7*	32	50	50	9	31.000	1,10	
	125,001	H 6121-1250 6340 R	● 125	10	12 / 7*	40	63	63	9	23.000	2,00	
Maximale Zähnezahl für leichte Zerspanung												
	40,002	H 3108-4000 4016 R	● 40	6	7,8	16	30	40	4	48.000	0,20	W 3108...N
	50,002	H 3108-5000 4022 R	● 50	8	7,8	22	30	40	4	45.000	0,30	
	63,002	H 3108-6300 4022 R	● 63	9	7,8	22	16	40	4	41.000	0,40	
	80,002	H 3108-8000 5027 R	● 80	12	7,8	27	17	50	11	36.000	0,75	
	100,002	H 3108-1000 5032 R	● 100	15	7,8	32	-	50	11	31.000	1,10	
	125,002	H 3108-1250 6340 R	● 125	19	7,8	40	-	63	11	23.000	2,00	
	160,000	H 3108-1600 6340 R	● 160	22	7,8	40	-	63	16	12.000	2,50	

* PKD-Schneidplatten mit 7 mm Schneidenlänge siehe Seite 44

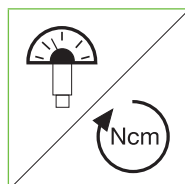
Zentrale Anzugsschraube muss bei Aufsteckfräsern bei Bedarf separat bestellt werden! (siehe Seite 55)

● ab Lager

Bestellbeispiel: 1 Stück H 6120-4000 4016 R = Bestellnummer: 20001 40,000



Anwendungs-
empfehlungen
Seite 49-53



Einstellanweisung
Seite 54



Zentrale Anzugsschraube*
zur Befestigung und
Kühlmittelzuführung
FKS
siehe Seite 55



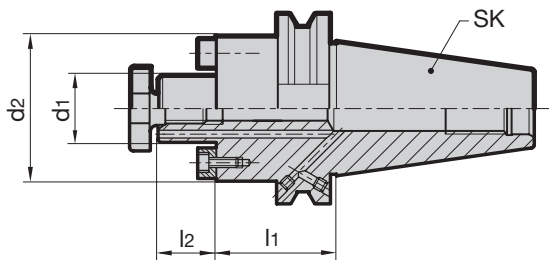
Messerkopfaufnahmen SK

Produkt-Informationen

- zur Aufnahme von Fräsmesserköpfen
- Wuchtgüte: G6,3 / 15.000 U/min
- SK nach DIN ISO 7388-1 Form AD/AF
- Innenkühlung zentral durch den Aufnahmedorn und über den Bund; dadurch Prozess- und Standzeitverbesserung
- Kühlmittelzufuhr Form AD/AF
- bei Aufnahme-Ø 40 zusätzlich mit 4 Gewindebohrungen zur Aufnahme von Messerköpfen mit Werkzeugbefestigung nach DIN 2079 und vergrößerter Anlage-Ø d2

Lieferumfang

- inkl. Fräseranzugsschraube Art. Nr. 4908 und Mitnehmersteine



Artikel-Nr. 4231	Code	SK	Dorn-Ø d1	d2	l1	l2	kg	Verfügbarkeit
			mm	mm	mm	mm		
	16,040	40	16	38	35	17	1,03	●
	22,040	40	22	48	35	19	1,13	●
	27,040	40	27	58	40	21	1,43	●
	32,040	40	32	78	50	24	1,73	●
	40,040	40	40	88	50	27	2,23	●
	22,050	50	22	48	35	19	2,89	●
	27,050	50	27	58	40	21	3,19	●
	32,050	50	32	78	50	24	3,81	●
	40,050	50	40	88	50	27	4,15	●

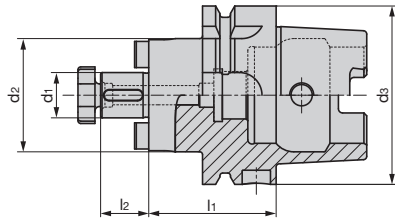
Hinweis:

Für die Befestigung der Hollfelder Planeckfräser ist die entsprechende **FKS** zu verwenden! (siehe Seite 55)
Die Wuchtgüte ist im zusammengebauten Zustand zu prüfen!

Kombifräsdorne HSK-A

Produkt-Informationen

- zur Aufnahme von Walzenstirnfräsern DIN 841, Winkelstirnfräsern DIN 842 mit Längsnut, Walzenstirnfräsern DIN 1880 mit Quernut und Fräsmesserköpfen DIN 1830
- bei Aufnahme-Ø 40 und 50 mm zusätzlich mit vier Gewindebohrungen zur Aufnahme von Messerköpfen mit Werkzeugbefestigung nach DIN 2079.
- HSK-A nach ISO 12164-1/DIN 69893-1
- Innenkühlung zentral durch den Aufnahmedorn



Lieferumfang

- komplett montiert mit Fräseranzugsschraube Art.-Nr. 4908, Mitnehmer Art.-Nr. 4922 und Passfeder Art.-Nr. 4923

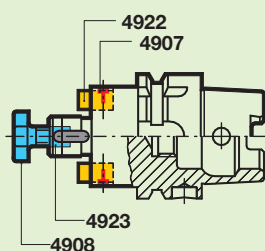


Artikel-Nr. 4361							
Code	HSK-A d3	Dorn-Ø d1	d2	l1	l2	kg	Verfügbarkeit
		mm	mm	mm	mm		
16,032	32	16	40	45	17	0,27	●
22,032	32	22	50	50	19	0,40	●
16,040	40	16	40	45	17	0,40	●
22,040	40	22	50	50	19	0,50	●
16,050	50	16	40	45	17	0,60	●
22,050	50	22	50	50	19	0,80	●
27,050	50	27	60	55	21	1,00	●
16,063	63	16	40	45	17	0,90	●
22,063	63	22	50	50	19	1,00	●
27,063	63	27	60	55	21	1,30	●
32,063	63	32	78	55	24	1,60	●
40,063	63	40	89	60	27	2,10	●
16,080	80	16	40	45	17	2,10	●
22,080	80	22	50	50	19	2,30	●
27,080	80	27	60	55	21	2,50	●
32,080	80	32	78	55	24	2,60	●
40,080	80	40	89	60	27	3,40	●
22,100	100	22	50	50	19	2,50	●
27,100	100	27	60	55	21	2,80	●
32,100	100	32	78	55	24	3,10	●
40,100	100	40	89	60	27	3,70	●
50,100	100	50	120	70	30	5,60	●

Hinweis:

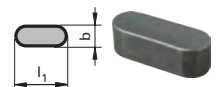
Für die Befestigung der Hollfelder Planeckfräser ist die entsprechende **FKS** zu verwenden! (siehe Seite 55)
Die Wuchtgüte ist im zusammengebauten Zustand zu prüfen!

Anordnung des Zubehörs



Passfedern DIN 6885 A Lieferumfang

- Mindestbestellmenge 10 Stück



Artikel-Nr. 4923				
Code	für Dorn-Ø	l1	b	Verfügbarkeit
	mm	mm	mm	
4,016	16	14	4	●
6,022	22	16	6	●
7,027	27	19	7	●
8,032	32	22	8	●
10,040	40	25	10	●
12,050	50	28	12	●



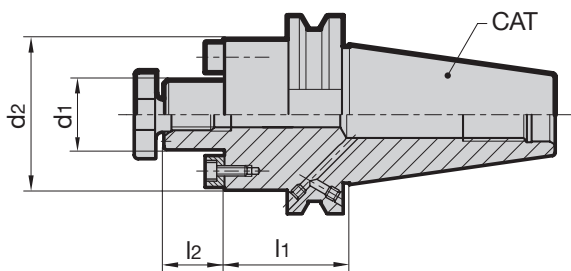
Messerkopfaufnahmen CAT

Produkt-Informationen

- zur Aufnahme von Fräsmesserköpfen
- Wuchtgüte: G6,3 / 15.000 U/min
- CAT nach ASME B5.50
- Innenkühlung zentral durch den Aufnahmedorn und über den Bund
- Kühlmittelzufuhr Form AD/AF
- bei Aufnahme-Ø 40 zusätzlich mit 4 Gewindebohrungen zur Aufnahme von Fräsmesserköpfen mit Werkzeugbefestigung nach DIN 2079 und vergrößerter Anlage-Ø d2

Lieferumfang

- inkl. Zylinderschraube DIN EN ISO 4762 Art. Nr. 4907
- inkl. Fräseranzugsschraube Art. Nr. 4908 und Mitnehmersteine



Artikel-Nr. 4222	Code	CAT	Dorn-Ø d1 h6	d2	l1	l2	kg	Verfügbarkeit
			mm	mm	mm	mm		
16,040	40	16	38	35	17	1,03	●	
22,040	40	22	44	35	19	1,13	●	
27,040	40	27	50	40	21	1,43	●	
32,040	40	32	78	50	24	1,73	●	
40,040	40	40	89	50	27	2,23	●	
16,050	50	16	38	35	17	2,79	●	
22,050	50	22	48	35	19	2,89	●	
27,050	50	27	60	40	21	3,19	●	
32,050	50	32	78	50	24	3,81	●	
40,050	50	40	89	50	27	4,15	●	

Hinweis:

Für die Befestigung der Hollfelder Planeckfräser ist die entsprechende **FKS** zu verwenden! (siehe Seite 55)
Die Wuchtgüte ist im zusammengebauten Zustand zu prüfen!

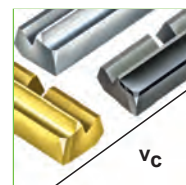
- ab Lager



Ersatzteile
Seite 55



Anfrageformular für kundenspezifische Werkzeuge
Seite 148



Geometrie- und Sortenauswahl
Seite 47-48

Messerkopfaufnahmen MAS/BT

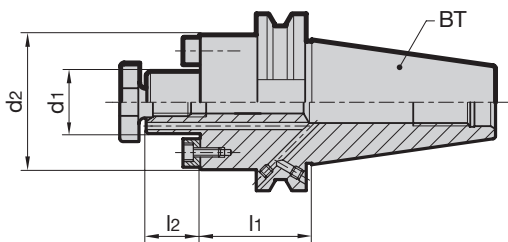


Produkt-Informationen

- zur Aufnahme von Fräsmesserköpfen
- Wuchtgüte: G6,3 / 15.000 U/min
- MAS/BT nach DIN ISO 7388-2 Form JD/JF
- Innenkühlung zentral durch den Aufnahmedorn und über den Bund; dadurch Prozess- und Standzeitverbesserung
- Kühlmittelzufuhr Form JD/JF (* BT30 in Ausführung JD ohne Kühlmittelzufuhr über den Bund)
- bei Aufnahme-Ø 40 zusätzlich mit 4 Gewindebohrungen zur Aufnahme von Messerköpfen mit Werkzeugbefestigung nach DIN 2079 und vergrößerter Anlage-Ø d2

Lieferumfang

- inkl. Fräseranzugsschraube Art. Nr. 4908 und Mitnehmersteine
- BT-50 auf Anfrage

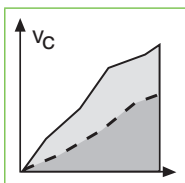


Artikel-Nr. 4230	Code	BT	Dorn-Ø d1	d2	l1	l2	kg	Verfügbarkeit
			mm	mm	mm	mm		
16,030		30*	16	38	40	17	0,64	●
22,030		30*	22	48	40	19	0,74	●
27,030		30*	27	58	40	21	1,04	●
32,030		30*	32	78	50	24	1,34	●
16,040		40	16	38	40	17	1,03	●
22,040		40	22	48	40	19	1,13	●
27,040		40	27	58	40	21	1,43	●
32,040		40	32	78	50	24	1,73	●
40,040		40	40	88	50	27	2,23	●

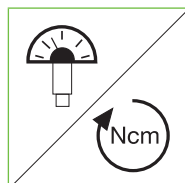
Hinweis:

Für die Befestigung der Hollfelder Planeckfräser ist die entsprechende **FKS** zu verwenden! (siehe Seite 55)
Die Wuchtgüte ist im zusammengebauten Zustand zu prüfen!

- ab Lager



Anwendungsempfehlungen
Seite 49-53



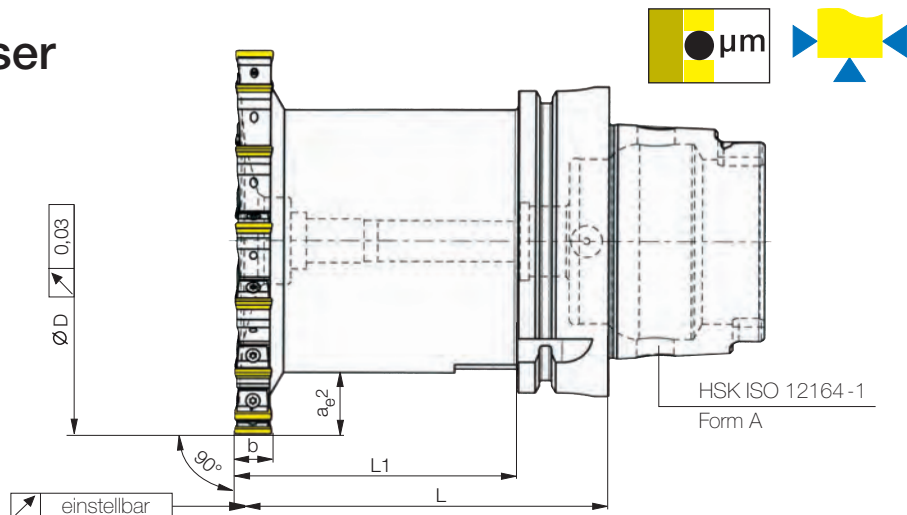
Einstellanweisung
Seite 54



H Plan- / Eckfräser

axial μm -genau einstellbar

als Monoblockfräser



Artikel Nr. 20002	Code	Zeichnungsnummer	HSK	Ø D	z	b	L ₁	L	a _{e2}	max. U/min	Gewicht (kg)	Schneidplatten	
Leichte und mittlere Zerspanung													
	32,000	H 6120-3200 6032 R	●	32	32	4	12/7*	40	60	4	50.000	0,20	W 612... N/R/L
	40,000	H 6120-4000 6032 R	●	32	40	5	12/7*	40	60	5,4	48.000	0,30	
	50,000	H 6120-5000 6032 R	●	32	50	7	12/7*	40	60	9	45.000	0,40	
	32,001	H 6120-3200 6040 R	●	40	32	4	12/7*	31,5	60	4,5	50.000	0,30	
	40,001	H 6120-4000 6040 R	●	40	40	5	12/7*	33,5	60	5,4	48.000	0,40	
	50,001	H 6120-5000 6040 R	●	40	50	7	12/7*	40	60	9	45.000	0,50	
	32,002	H 6120-3200 8063 R	●	63	32	4	12/7*	31	80	4	50.000	0,90	
	40,002	H 6120-4000 8063 R	●	63	40	5	12/7*	36	80	5,4	48.000	1,00	
	50,002	H 6120-5000 8063 R	●	63	50	7	12/7*	39	80	9	45.000	1,10	
	63,000	H 6120-6300 8063 R	●	63	63	8	12/7*	43	80	9	41.000	1,30	
	80,000	H 6120-8000 8063 R	●	63	80	11	12/7*	54	80	9	36.000	1,60	
	100,000	H 6120-1000 8063 R	●	63	100	13	12/7*	54	80	9	31.000	2,00	
	125,000	H 6120-1250 8063 R	●	63	125	15	12/7*	54	80	11,5	23.000	2,40	
	40,003	H 6120-4000 1080 R	●	80	40	5	12/7*	45	100	5	48.000	1,60	
	50,003	H 6120-5000 1080 R	●	80	50	7	12/7*	45	100	9	45.000	1,80	
	63,001	H 6120-6300 1080 R	●	80	63	8	12/7*	50	100	9	41.000	2,20	
	80,001	H 6120-8000 1080 R	●	80	80	11	12/7*	74	100	9	36.000	2,80	
	100,001	H 6120-1000 1080 R	●	80	100	13	12/7*	74	100	9	31.000	3,30	
	125,001	H 6120-1250 1080 R	●	80	125	15	12/7*	74	100	11,5	23.000	3,90	

* PKD-Schneidplatten mit 7 mm Schneidenlänge siehe Seite 44

Auf Anfrage alle Werkzeuge auch linksschneidend lieferbar!

● ab Lager

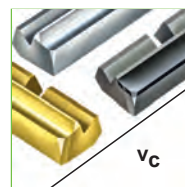
Bestellbeispiel: 1 Stück H 6120-3200 6032 R = Bestellnummer: 20002 32,000



Ersatzteile
Seite 55



Anfrageformular für
kundenspezifische
Werkzeuge
Seite 148

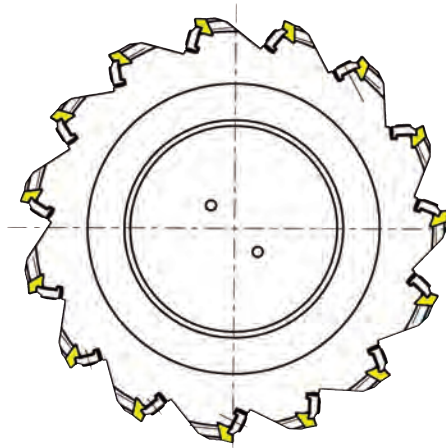


Geometrie- und
Sortenauswahl
Seite 47-48

Plan- / Eckfräser

axial μm -genau einstellbar

als Monoblockfräser



ungleiche Teilung
gewuchtet G 6,3 bei 15.000 1/min

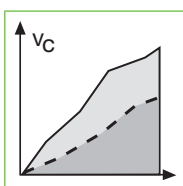
Artikel Nr. 20002												
Code	Zeichnungsnummer	HSK	Ø D	z	b	L ₁	L	a _{e2}	max. U/min	Gewicht (kg)	Schneidplatten	
Leichte und mittlere Zerspanung												
40,004	H 6120-4000 1210 R	●	100	40	5	12 / 7*	57	120	5,4	48.000	2,90	W 612... N/R/L
50,004	H 6120-5000 1210 R	●	100	50	7	12 / 7*	49	120	9	45.000	3,20	
63,002	H 6120-6300 1210 R	●	100	63	8	12 / 7*	52	120	9	41.000	3,60	
80,002	H 6120-8000 1210 R	●	100	80	11	12 / 7*	69	120	9	36.000	4,30	
100,002	H 6120-1000 1210 R	●	100	100	13	12 / 7*	91	120	9	31.000	5,60	
125,002	H 6120-1250 1210 R	●	100	125	15	12 / 7*	91	120	11,5	23.000	6,50	
160,000	H 6120-1600 1210 R	●	100	160	18	12 / 7*	91	120	14	16.000	7,50	
Reduzierte Zähnezahl												
80,003	H 6121-8000 8063 R	●	63	80	6	12 / 7*	54	80	9	36.000	1,60	
100,003	H 6121-1000 8063 R	●	63	100	8	12 / 7*	54	80	9	31.000	2,00	
125,003	H 6121-1250 8063 R	●	63	125	10	12 / 7*	54	80	11,5	23.000	2,40	
80,004	H 6121-8000 1080 R	●	80	80	6	12 / 7*	74	100	9	36.000	2,80	
100,004	H 6121-1000 1080 R	●	80	100	8	12 / 7*	74	100	9	31.000	3,30	
125,004	H 6121-1250 1080 R	●	80	125	10	12 / 7*	74	100	11,5	23.000	3,90	
80,005	H 6121-8000 1210 R	●	100	80	6	12 / 7*	91	120	9	36.000	4,30	
100,005	H 6121-1000 1210 R	●	100	100	8	12 / 7*	91	120	9	31.000	5,60	
125,005	H 6121-1250 1210 R	●	100	125	10	12 / 7*	91	120	11,5	23.000	6,50	
160,001	H 6121-1600 1210 R	●	100	160	12	12 / 7*	91	120	14	16.000	7,50	

* PKD-Schneidplatten mit 7 mm Schneidenlänge siehe Seite 44

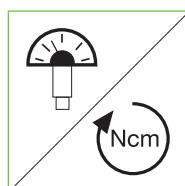
Auf Anfrage alle Werkzeuge auch linksschneidend lieferbar!

● ab Lager

Bestellbeispiel: 1 Stück H 6120-4000 1210 R = Bestellnummer: 20002 40,004



Anwendungsempfehlungen
Seite 49-53



Einstellanweisung
Seite 54



Zentrale Kühlmittelzuführung

FKS bei Monoblockfräsern im Lieferumfang enthalten

H Scheibenfräser

axial μm -genau einstellbar

...vielseitig

Die Scheibenfräser bilden eine weitere Ergänzung unserer Fräserpalette und runden unser Programm sinnvoll ab.

Wie gewohnt sind alle Schneiden einstellbar, dies ermöglicht eine μm -genaue Abstimmung der einzelnen Werkzeuge z.B. bei Satzfräsern. Einstellanweisung siehe Seite 54.

Je nach kundenspezifischer Anforderung können bei diesen Fräsern oftmals Standardschneidplatten verwendet werden, was durch die „neutrale Ausführung“ generell möglich ist. Sonderausführungen der Schneidplatten sind kurzfristig lieferbar.

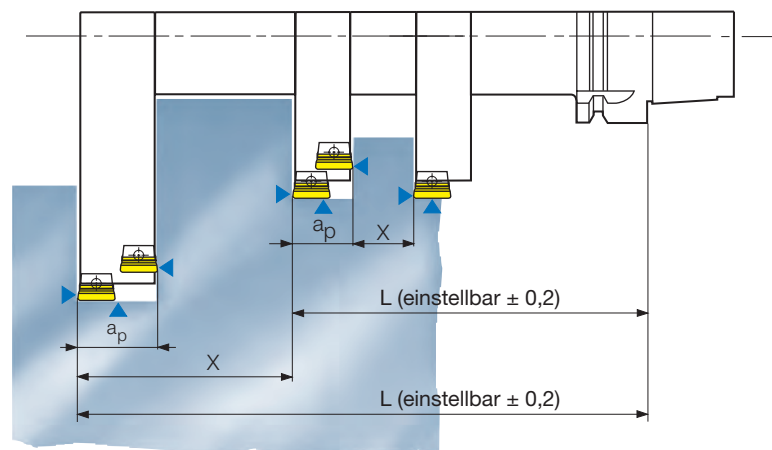
Die Merkmale:

Bereich	Zähnezahl	Breite	Sonderausführung
\varnothing 80-250 mm	12 - 25	ab 8 mm	ab 5 mm

Bei Satzfräsern

sind Standard-Schneidplatten
3-seitig einsetzbar

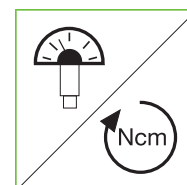
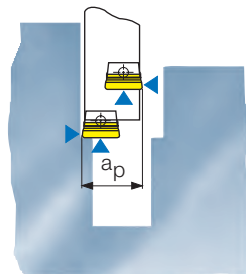
Gesamtlänge einstellbar (L)
Breite einstellbar (a_p)
zueinander einstellbar (X)



Bei Nutenfräsern

sind Standard-Schneidplatten
in N-Ausführung rechts
und links einsetzbar

Breite μm -genau einstellbar
Verstellbereich (a_p) je nach
Plattengröße bis $\pm 0,2$

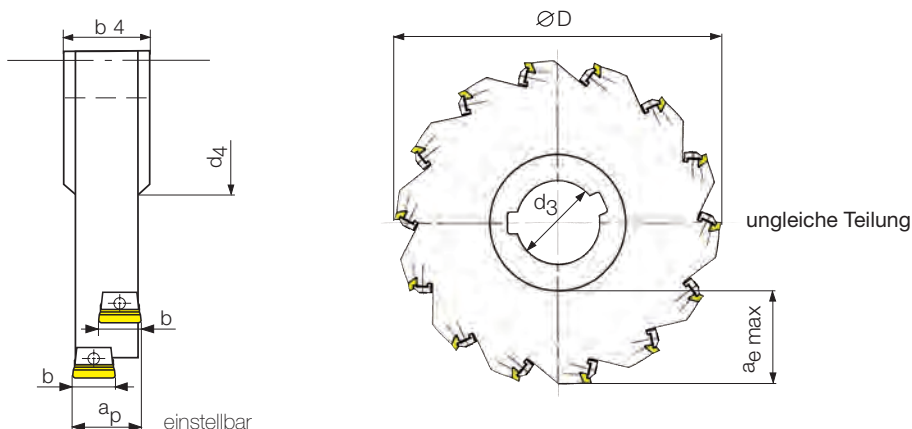


Einstellanweisung
Seite 54

Scheibenfräser

axial μm -genau einstellbar

Baureihe 3108 und 6120 $\varnothing D 80 - \varnothing D 100$



Artikel Nr. 20003		Code	Zeichnungsnummer	$\varnothing D$	z	Z_{eff}	a_p	b	$a_{e\text{max}}$	d_3	d_4	b_4	Schneidplatten
80,000	H 3108-8000 0827 N	○	80	10	5	8	7,8	15	27	45	10	W 3108-... N	
80,001	H 3108-8000 1027 N	○	80	10	5	10	7,8	15	27	45	12	↓	
80,002	H 3108-8000 1227 N	○	80	10	5	12	7,8	15	27	45	14		
80,003	H 3108-8000 1427 N	○	80	10	5	14	7,8	15	27	45	16		
80,004	H 6120-8000 1227 N	○	80	10	5	12,2	12 / 7*	15	27	45	14		W 612-...N/R/L
80,005	H 6120-8000 1427 N	○	80	10	5	14	12 / 7*	15	27	45	16	↓	
80,006	H 6120-8000 1627 N	○	80	10	5	16	12 / 7*	15	27	45	18		
80,007	H 6120-8000 1827 N	○	80	10	5	18	12 / 7*	15	27	45	20		
80,008	H 6120-8000 2027 N	○	80	10	5	20	12 / 7*	15	27	45	22		
100,000	H 3108-1000 0832 N	○	100	14	7	8	7,8	24	32	48	10	W 3108-... N	
100,001	H 3108-1000 1032 N	○	100	14	7	10	7,8	24	32	48	12	↓	
100,002	H 3108-1000 1232 N	○	100	14	7	12	7,8	24	32	48	14		
100,003	H 3108-1000 1432 N	○	100	14	7	14	7,8	24	32	48	16		
100,004	H 6120-1000 1232 N	○	100	12	6	12,2	12 / 7*	24	32	48	14		W 612-...N/R/L
100,005	H 6120-1000 1432 N	○	100	12	6	14	12 / 7*	24	32	48	16	↓	
100,006	H 6120-1000 1632 N	○	100	12	6	16	12 / 7*	24	32	48	18		
100,007	H 6120-1000 1832 N	○	100	12	6	18	12 / 7*	24	32	48	20		
100,008	H 6120-1000 2032 N	○	100	12	6	20	12 / 7*	24	32	48	22		

* PKD-Schneidplatten mit 7 mm Schneidlänge siehe Seite 44

Sonderabmessungen z.B. ab 5 mm Breite auf Anfrage lieferbar

○ kurzfristig lieferbar

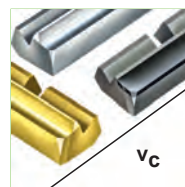
Bestellbeispiel: 1 Stück H 3108-8000 0827 N = Bestellnummer: 20003 80,000



Ersatzteile
Seite 55



Anfrageformular für
kundenspezifische
Werkzeuge
Seite 148



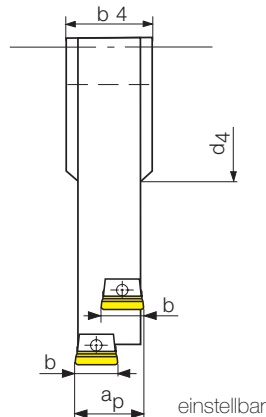
Geometrie- und
Sortenauswahl
Seite 47-48

H Scheibenfräser

axial μm -genau einstellbar

Baureihe 3108 und 6120

$\varnothing D 125 - \varnothing D 160$



Artikel Nr. 20003	Code	Zeichnungsnummer	$\varnothing D$	z	z_{eff}	a_p	b	$a_{e,\text{max}}$	d_3	d_4	b_4	Schneidplatten
	125,000	H 3108-1250 0840 N	○ 125	18	9	8	7,8	30	40	58	10	W 3108-... N
	125,001	H 3108-1250 1040 N	○ 125	18	9	10	7,8	30	40	58	12	↓
	125,002	H 3108-1250 1240 N	○ 125	18	9	12	7,8	30	40	58	14	↓
	125,003	H 3108-1250 1440 N	○ 125	18	9	14	7,8	30	40	58	16	↓
	125,004	H 6120-1250 1240 N	○ 125	14	7	12,2	12 / 7*	30	40	58	14	W 612-...N/R/L
	125,005	H 6120-1250 1440 N	○ 125	14	7	14	12 / 7*	30	40	58	16	↓
	125,006	H 6120-1250 1640 N	○ 125	14	7	16	12 / 7*	30	40	58	18	↓
	125,007	H 6120-1250 1840 N	○ 125	14	7	18	12 / 7*	30	40	58	20	↓
	125,008	H 6120-1250 2040 N	○ 125	14	7	20	12 / 7*	30	40	58	22	↓
	160,000	H 3108-1600 0840 N	○ 160	22	11	8	7,8	44	40	58	10	W 3108-... N
	160,001	H 3108-1600 1040 N	○ 160	22	11	10	7,8	44	40	58	12	↓
	160,002	H 3108-1600 1240 N	○ 160	22	11	12	7,8	44	40	58	14	↓
	160,003	H 3108-1600 1440 N	○ 160	22	11	14	7,8	44	40	58	16	↓

* PKD-Schneidplatten mit 7 mm Schneidenlänge siehe Seite 44

Sonderabmessungen z.B. ab 5 mm Breite auf Anfrage lieferbar

○ kurzfristig lieferbar

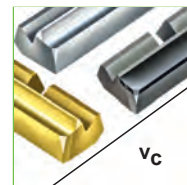
Bestellbeispiel: 1 Stück H 3108-1250 0840 N = Bestellnummer: 20003 125,000



Ersatzteile
Seite 55



Anfrageformular für
kundenspezifische
Werkzeuge
Seite 148

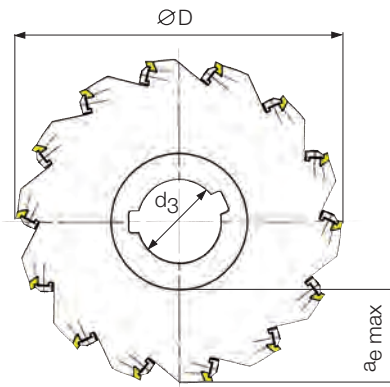


Geometrie- und
Sortenauswahl
Seite 47-48

Scheibenfräser

axial μm -genau einstellbar

Baureihe 3108 und 6120 $\varnothing D 160 - \varnothing D 200$



ungleiche Teilung

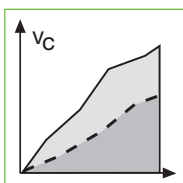
Artikel Nr. 20003												
Code	Zeichnungsnummer		$\varnothing D$	z	z_{eff}	a_p	b	$a_{e\text{max}}$	d_3	d_4	b_4	Schneidplatten
160,004	H 6120-1600 1240 N	○	160	18	9	12,2	12 / 7*	44	40	58	14	W 612...N/R/L
160,005	H 6120-1600 1440 N	○	160	18	9	14	12 / 7*	44	40	58	16	↓
160,006	H 6120-1600 1640 N	○	160	18	9	16	12 / 7*	44	40	58	18	
160,007	H 6120-1600 1840 N	○	160	18	9	18	12 / 7*	44	40	58	20	
160,008	H 6120-1600 2040 N	○	160	18	9	20	12 / 7*	44	40	58	22	
200,000	H 3108-2000 0850 N	○	200	26	13	8	7,8	62	50	72	10	W 3108... N
200,001	H 3108-2000 1050 N	○	200	26	13	10	7,8	62	50	72	12	↓
200,002	H 3108-2000 1250 N	○	200	26	13	12	7,8	62	50	72	14	
200,003	H 3108-2000 1450 N	○	200	26	13	14	7,8	62	50	72	16	
200,004	H 6120-2000 1250 N	○	200	22	11	12,2	12 / 7*	62	50	72	14	
200,005	H 6120-2000 1450 N	○	200	22	11	14	12 / 7*	62	50	72	16	↓
200,006	H 6120-2000 1650 N	○	200	22	11	16	12 / 7*	62	50	72	18	
200,007	H 6120-2000 1850 N	○	200	22	11	18	12 / 7*	62	50	72	20	
200,008	H 6120-2000 2050 N	○	200	22	11	20	12 / 7*	62	50	72	22	

* PKD-Schneidplatten mit 7 mm Schneidenlänge siehe Seite 44

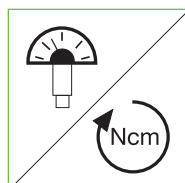
Sonderabmessungen z.B. ab 5 mm Breite auf Anfrage lieferbar

○ kurzfristig lieferbar

Bestellbeispiel: 1 Stück H 6120-1600 1240 N = Bestellnummer: 20003 160,004



Anwendungs-
empfehlungen
Seite 49-53



Einstellanweisung
Seite 54

H Schneidplatten

präzisionsgeschliffen

...die hocheffizienten

Kernstücke unserer Werkzeuge sind die Schneidplatten.

Die verwendeten Schneidstoffe und Beschichtungen entsprechen dabei dem neuesten Stand der Technik und gewährleisten Schnittleistungen und Standzeiten auf höchstem Niveau.

Die hervorragenden Oberflächengüten am Werkstück resultieren aus dem ruhigen Lauf unserer Werkzeuge. Die dafür optimalen Voraussetzungen schaffen wir mit der Kombination aus einer hochpräzise hergestellten Plattensitz, der robusten Spannpratze und den präzisionsgeschliffenen Schneidplatten.

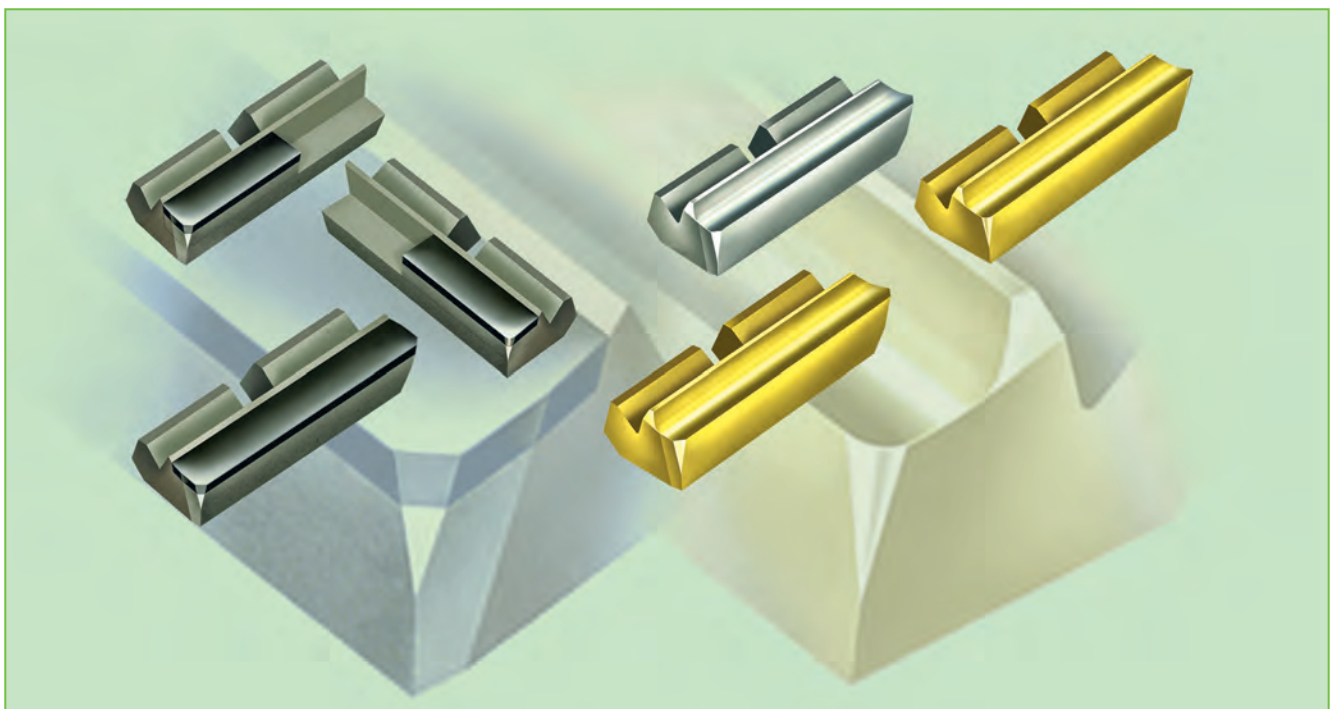
Die Auslegung der Standardschneidplatten ist auf eine Vielzahl von Anwendungsfällen ausgerichtet. Eine Hilfestellung zur Auswahl der geeigneten Kombination aus Schneidstoff / Beschichtung und Schneidengeometrie für Ihren Anwendungsfall bietet Ihnen die Tabelle auf Seite 47. Schnittwertempfehlungen gibt die Tabelle auf Seite 49.

Zusätzliche Tipps zum effizienten Einsatz der Werkzeuge geben Ihnen unsere Anwendungsempfehlungen ab Seite 47.

Die hohe Lagerverfügbarkeit unserer Standardschneidplatten hilft Ihnen unnötige Lagerkosten zu sparen und verringert die Kapitalbindung.

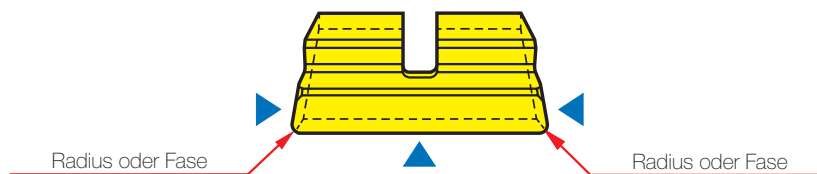
Speziell auf den Anwendungsfall abgestimmte Geometrien ermöglichen in vielen Fällen gesteigerte Oberflächengüten, höhere Vorschubwerte bei einer gleichbleibend hohen Genauigkeit und verkürzten Bearbeitungszeiten.

Neben unserem Standardprogramm bieten wir Ihnen auch gerne weitere Schneidstoffe und Schneidengeometrien auf Anfrage an.



Besonderheiten:

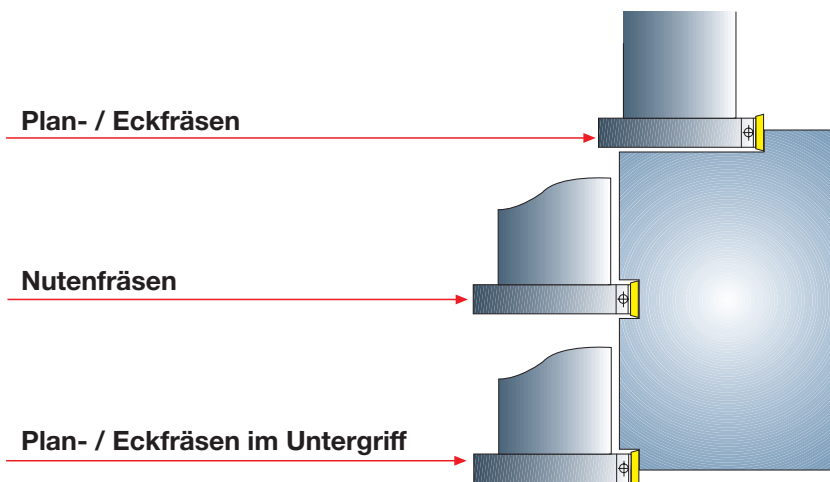
Ein wesentlicher Vorteil der Fräterschneidplatten ist die umlaufend geschliffene Geometrie bei den Typen W 3108-... / W 6120-N (N = neutrale Ausführung, dreiseitig schneidend)



Die neutrale Ausführung ermöglicht einen Einsatz der Werkzeuge im Untergriff oder die Verwendung der Schneidplatten in Scheibenfräsern.

In der Serienfertigung ist der Einsatz einer Schneidecke im rechten Fräsen und der zweiten Schneidecke im linken Fräsen denkbar.

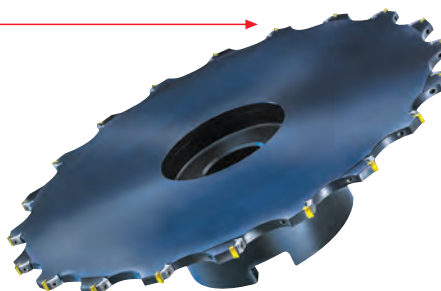
Schneidplatten (W 3108- / W 6120-... ..N) in neutraler Ausführung ermöglichen



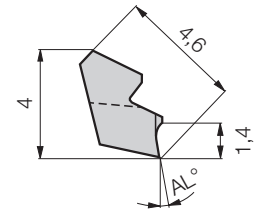
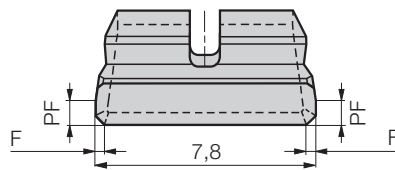
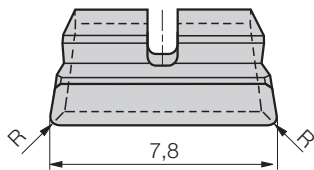
oder der Einsatz der selben Schneidplatte in Scheibenfräsern

Unser Lagerbestand für Schneidplatten bietet:

- Eckenradien
- Eckenfasen
- Schleppschneidengeometrien
- Kantenpräparationen
- Schneidstoffsorten



Typ W 3108-..... N HM / HM-beschichtet / PKD

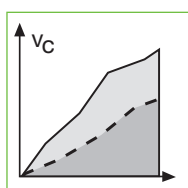


mit Radien (R) **oder** mit Fasen (F) und Planfasen (PF)

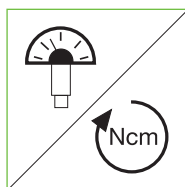
HM						Artikel Nr. 20295	Artikel Nr. 20494	Artikel Nr. 20496	Artikel Nr. 20498
	Code	Zeichnungsnummer	R	AL°	F	PF	unbeschichtet	beschichtet	beschichtet
						K10	G12	G16	G26
	31,080	W 3108-0314 1645 N		16	0,3x45°	0,9	●	○	○
	31,081	W 3108-0414 1620 N	0,4	16			●	○	○
	31,082	W 3108-0314 1045 N		10	0,3x45°	0,9	○	●	●
	31,083	W 3108-0414 1000 N	0,4	10			○	●	●
PKD						Artikel Nr. 20299	Artikel Nr. 20300		
	Code	Zeichnungsnummer	R	AL°	F	PF	PKD 10	PKD 30	
	31,080	W 3108-0314 1045 N		10	0,3x45°	0,9	●	○	
	31,081	W 3108-0314 0045 N		0	0,3x45°	0,9	●	○	
	31,082	W 3108-0414 0000 N	0,4	0			●	○	
	31,083	W 3108-0814 0000 N	0,8	0					

● ab Lager ○ kurzfristig lieferbar

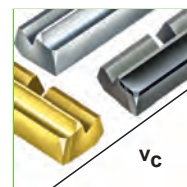
Bestellbeispiel: 1 Stück W 3108-0314 1645 N K10 = Bestellnummer: 20295 31,080



Anwendungsempfehlungen
Seite 49-53



Einstellungsanweisungen
Seite 54

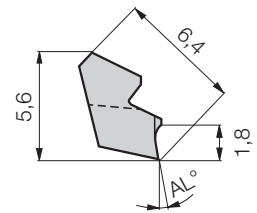
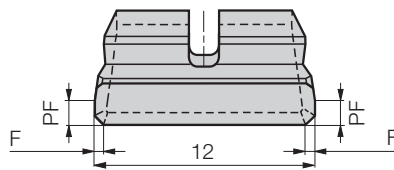
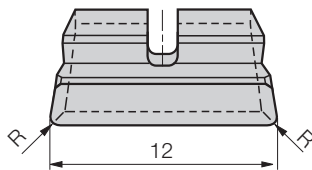


Geometrie- und
Sortenauswahl
Seite 47-48

Schneidplatten

präzisionsgeschliffen

Typ W 6120-..... N / R HM / HM-beschichtet / PKD



mit Radien (R) **oder** mit Fasen (F) und Planfasen (PF)

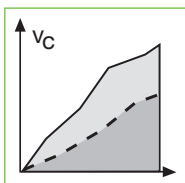
HM						Artikel Nr. 20305	Artikel Nr. 20499	Artikel Nr. 20501	Artikel Nr. 20503
						unbeschichtet	beschichtet	beschichtet	beschichtet
Code	Zeichnungsnummer	R	AL°	F	PF	K10	G12	G16	G26
61,200	W 6120-0318 1645 N		16	0,3x45°	1	●	○	○	○
61,201	W 6120-0418 1620 N	0,4	16			●	○	○	○
61,202	W 6120-0318 1045 N		10	0,3x45°	1	○	●	●	●
61,203	W 6120-0418 1000 N	0,4	10			○	●	●	●

PKD						Artikel Nr. 20309	Artikel Nr. 20310
						PKD 10	PKD 30
Code	Zeichnungsnummer	R	AL°	F	PF	PKD 10	PKD 30
61,200	W 6120-0318 1045 N		10	0,3x45°	1	●	○
61,201	W 6120-0318 0045 N		0	0,3x45°	1	●	○
61,202	W 6120-0418 0000 N	0,4	0			●	○

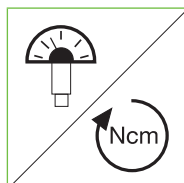
						Artikel Nr. 20390
						PKD 10
Code	Zeichnungsnummer	R	AL°	F	PF	PKD 10
61,201	W 6120-0118 6245 R		6	0,1x45°	1,8	●

● ab Lager ○ kurzfristig lieferbar

Bestellbeispiel: 1 Stück W 6120-0318 1645 N K10 = Bestellnummer: 20305 61,200



Anwendungsempfehlungen
Seite 49-53



Einstellanweisung
Seite 54

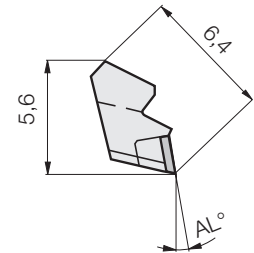
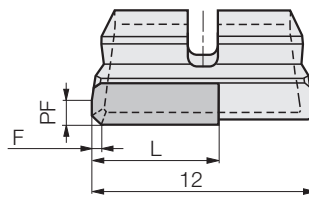
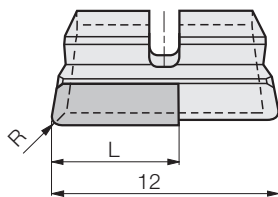


Schneidplatten PKD
W 3108-... .. N
W 6120-... .. N

H Schneidplatten

präzisionsgeschliffen

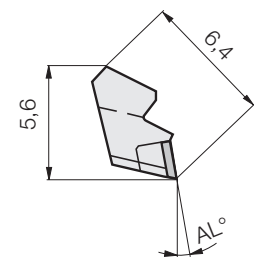
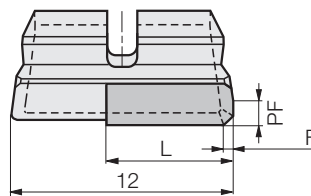
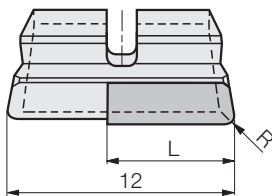
Typ W 612.-..... R PKD / CBN



mit Radien (R) **oder** mit Fasen (F) und Planfasen (PF)

PKD / CBN							Artikel Nr. 20313	Artikel Nr. 20314	Artikel Nr. 20317	Artikel Nr. 20318
Code	Zeichnungsnummer	L	R	AL°	F	PF	PKD 10	PKD 30	CBN 40	CBN 80
61,270	W 6127-0318 0045 R	7		0	0,3x45°	1	●	●		
61,271	W 6127-0318 1045 R	7		10	0,3x45°	1	●	○		
61,272	W 6127-0318 6445 R	7		6	0,3x45°	1	●	○		
61,273	W 6127-0418 0000 R	7	0,4	0			●	○		
61,274	W 6127-0318 0000 R	7	0,3	0			●	●		
61,275	W 6127-0218 0000 R	7	0,2	0			●	○		
61,276	W 6127-0301 0045 R	7	0,1	0	0,3x45°		●	○		
61,278	W 6127-0818 0011 R	7	0,8	0		1,6			○	●
61,279	W 6127-0305 6445 R	7		6	0,3x45°		●			
61,250	W 6125-0118 6645 R	5		6	0,1x45°	1	●			

Typ W 612.-..... L PKD / CBN

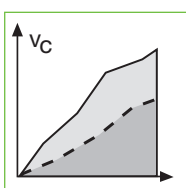


mit Radien (R) **oder** mit Fasen (F) und Planfasen (PF)

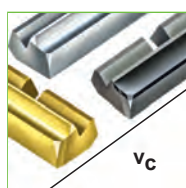
PKD / CBN							Artikel Nr. 20319	Artikel Nr. 20320	Artikel Nr. 20323	Artikel Nr. 20324
Code	Zeichnungsnummer	L	R	AL°	F	PF	PKD 10	PKD 30	CBN 40	CBN 80
61,270	W 6127-0318 0045 L	7		0	0,3x45°	1	●	●	○	○
61,271	W 6127-0418 0000 L	7	0,4	0			●	○		
61,250	W 6125-0118 6645 L	5		6	0,1x45°	1	●			

● ab Lager ○ kurzfristig lieferbar

Bestellbeispiel: 1 Stück W 6127-0318 0045 R PKD 10 = Bestellnummer: 20313 61,270



Anwendungs-
empfehlungen
Seite 49-53



Geometrie- und
Sortenauswahl
Seite 47-48



Schneidplatten PKD
W 6127-..... R
W 6127-..... L

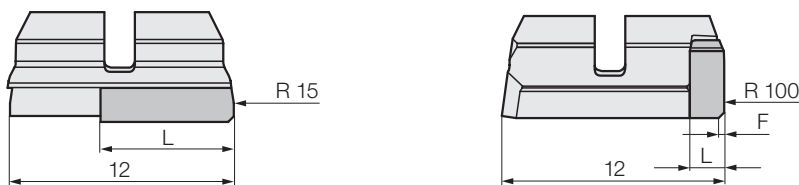
Typ W 612.-..... R PKD



mit Radien (R) oder mit Fasen (F) und Planfasen (PF)

PKD						Artikel Nr. 20313	Artikel Nr. 20314
Code	Zeichnungsnummer	L	R	AL°	F	PKD 10	PKD 30
61,277	W 6127-0315 0045 R	7	15	0	0,3x45°	●	
61,200*	W 6120-1000 0445 R	1,8	100	0	0,3x45°	●	
*nur mit Spannsatz E 5032							

Typ W 612.-..... L PKD

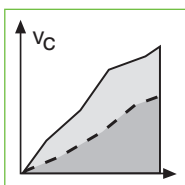


mit Radien (R) oder mit Fasen (F) und Planfasen (PF)

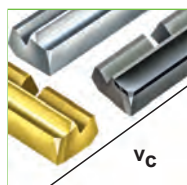
PKD						Artikel Nr. 20319	Artikel Nr. 20320
Code	Zeichnungsnummer	L	R	AL°	F	PKD 10	PKD 30
61,277	W 6127-0315 0045 L	7	15	0	0,3x45°	●	
61,200*	W 6120-1000 0445 L	1,8	100	0	0,3x45°	●	
*nur mit Spannsatz E 5482							

● ab Lager ○ kurzfristig lieferbar

Bestellbeispiel: 1 Stück W 6127-0315 0045 R PKD 10 = Bestellnummer: 20313 61,277



Anwendungs-
empfehlungen
Seite 49-53



Geometrie- und
Sortenauswahl
Seite 47-48



Schneidplatten PKD
W 6127-..... R
W 6127-..... L

Hollfelder-Gühring Service

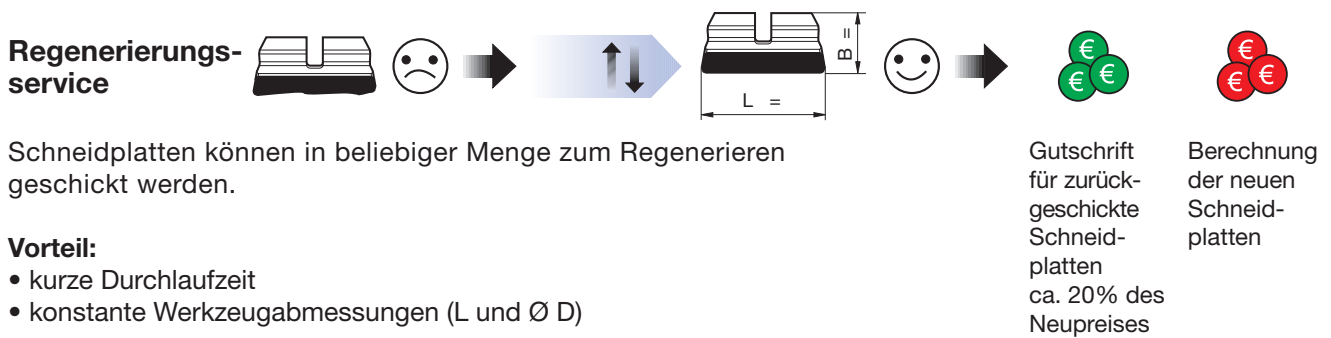
für PKD- und PCBN-Schneidplatten

Mit unserem Regenerierungs- bzw. Nachschleifservice garantieren wir einen dauerhaften und konstanten Einsatz Ihrer Werkzeuge auf höchstem Niveau.

Der hierbei erzeugte Originalanschliff sichert eine gleichbleibende Qualität Ihrer Werkstücke und eine konstante Standzeit im Vergleich zu neuen Schneidplatten.



Es empfiehlt sich, die Schneidplatten im Satz zum Nachschleifen zu schicken. Erfahrungsgemäß kann von max. 3 Nachschliffen ausgegangen werden. Jedoch sollte die Verschleißmarkenbreite an den Schneidplatten den Wert von 0,1 mm nicht überschreiten! Mindestmenge 30 Stück!

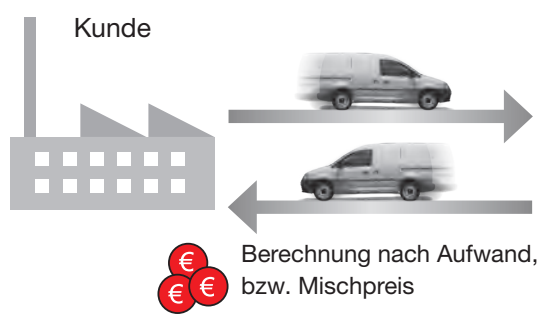


Schneidplatten können in beliebiger Menge zum Regenerieren geschickt werden.

Vorteil:

- kurze Durchlaufzeit
- konstante Werkzeugabmessungen (L und Ø D)

Komplettservice z.B. HPC-Fräser



Hollfelder-Gühring	
	Messen / Prüfen Einstellen, Wuchten
	Nachschleifen
	Regenerieren

Für weitere Informationen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.
 Telefon: +49 (0) 911-64 19 22-0
 Fax: +49 (0) 911-64 19 22-10
 E-mail: info@hollfelder-guehring.de

Anwendungsempfehlungen

Schneidplatten



Sortenschlüssel
Sortenauswahl
Spanleitstufenempfehlung

HM / HM-beschichtet / PKD / CBN

● ▲ ▬
 Spanleitstufe →

Schneidstoff	Schneidstoffaufbau		Werkstückmaterial					
			Stahl	Nichtrostende Stähle	Gusseisen	NE-Metalle	Schwerzerspanbare Werkstoffe	Gehärtete Stähle
Sortenbezeichnung	Substrat	Beschichtung						
K10	K10	unbeschichtet	▬	▬	● n	▲ n	● n	▬
Spanleitstufe				→	-1000 -1045	-1620 -1645	-1620* -1645	
G12	K10	TiAlN Multilayer PVD	▬	● n	t ▲ n	t ● n	▬	▬
Spanleitstufe			→	-1000 -1045	-1000 -1045	-1620 -1645		
G16	P40	TiAlN Multilayer PVD	▲ n	▲ n	●	▬	● n	▬
Spanleitstufe			→	-1045 -1000	-1045 -1000		-1045 -1000	
G26	P40	TiN CVD	● n	● n	▬	▬	▲ n	▬
Spanleitstufe			→	-1045 -1000	-1045 -1000			
PKD 10	Korngröße 10 µm		▬	▬	▬	t ▲ n	▬	▬
Spanleitstufe						→	-0045 -1045	
PKD 30	Mischkorn		● n	▬	▬	t ▲ n	▬	▬
Spanleitstufe			→	-0045			-0045 -1045	
CBN 40			▬	▬	t ●	▬	▬	t ▲
Spanleitstufe				→	-0000			-0000
CBN 80	hoch CBN-haltig		● n	▬	t ●	▬	▬	t ▲
Spanleitstufe			→	-0000	-0000			-0000

▲ = sehr gut geeignet ● = geeignet ▬ = nicht geeignet * = für Titanwerkstoffe t = trocken n = nass
 Weitere Schneidstoffe, Beschichtungen und Geometrien auf Anfrage.



Anwendungsempfehlungen

Schneidplatten

Einsatzempfehlung für PKD-Schneidplatten

Einsatzbereich	Bestellnummer	
<ul style="list-style-type: none"> - Hohe Oberflächengüten - Stabile Verhältnisse 	↓ W 3108-0314 0045 N W 6120-0318 0045 N W 6127-0318 0045 R ↓ W 6127-0318 0045 L	
<ul style="list-style-type: none"> - Hohe Oberflächengüten - Größere Schnitttiefen - Labile Verhältnisse 	↓ W 3108-0314 1045 N W 6120-0318 1045 N W 6127-0318 1045 R W 6127-0318 6445 R ↓ W 6120-0118 6245 R	
<ul style="list-style-type: none"> - Hohe Oberflächengüten - Sehr labile Verhältnisse 	W 6125-0118 6645 R	
<ul style="list-style-type: none"> - Sehr hohe Oberflächengüten (Mischbestückung) 	↓ W 6127-0315 0045 R W 6120-1000 0445 R	
<ul style="list-style-type: none"> - Definierte Oberflächengüte 	↓ W 3108-0414 0000 N W 6120-0418 0000 N W 6127-0418 0000 R W 6127-0418 0000 L W 6127-0318 0000 R ↓ W 6127-0218 0000 R	
<ul style="list-style-type: none"> - Definierte Oberflächengüte bei sehr labilen Bauteilen 	↓ W 6127-0301 0045 R W 6127-0305 6445 R	

Sortenempfehlung für PKD-Schneidplatten

Einsatzbereich		Sortenbezeichnung
<ul style="list-style-type: none"> - Aluminium mit niedrigem Si-Gehalt - hohe Schnittgeschwindigkeiten - hohe Oberflächengüten 		PKD 10
<ul style="list-style-type: none"> - Aluminium mit hohem Si-Gehalt - abrasive NE-Werkstoffe - sehr hohe Schnittgeschwindigkeiten 		PKD 30
<ul style="list-style-type: none"> - Sinterwerkstoffe - GGV-Bearbeitung 		PKD 30

Anwendungsempfehlungen

Schneidplatten, Schnittwertempfehlungen



Die angegebenen Werte sind Richtwerte

und werden stark durch die Maschinen-, Vorrichtung- und Werkstückstabilität beeinflusst.

Zerspanungsgruppen	Werkstoffgruppe	Zusammensetzung / Gefüge	Zugfestig. RM (MPa)	Härte HB HRC	Schnittgeschwindigkeit v_c m/min						Vorschub f_z mm/z	
					K10	G12	G16	G26	PKD 10 PKD 30	CBN	W 3108-....	W 6120-....
1.1		C = 0,1 -0,25 gegläht, langsp.	420	125			240-280	190-330			0,05-0,15	0,05-0,25
1.2		C = 0,1 -0,25 gegläht, kurzsp.	420	125			240-280	190-330				
2.1	unlegierter Stahl	C = 0,25 -0,55 gegläht, langsp.	620	190			220-260	180-220				
2.2	Stahlguss	C = 0,25 -0,55 gegläht, kurzsp.	640	190			220-260	180-220				
3	Automatenstahl	C = 0,25 -0,55 vergütet	850	250			210-250	170-210				
4		C = 0,25 -0,8 gegläht	915	270			200-240	160-200				
5		C = 0,25 -0,8 vergütet	1020	300			190-230	150-190				
6		gegläht	610	180			140-180	110-150				
7	Niedrigleg. Stahl	vergütet	930	275			130-170	100-140				
8	Stahlguss											
9	Automatenstahl	vergütet	1020	300			130-170	100-140				
10	Hochleg. Stahl	gegläht	680	200			100-140	90-130				
11	Stahlguss											
	Hochlegierter Werkzeugstahl	gehärtet und angelassen	1100	325			110-150	90-120				
12-13	Nichtrost. Stahl und Stahlguss	ferritisch/martensitisch gegläht	680	200			100-140	80-120				
		martensitisch	810	240			100-140	80-120				
14.1	Nichtrost. Stahl	austenitisch abgeschreckt	610	180			100-140	80-120				
14.2		austenitisch/ferritisch (Duplex)	880	260			90-130	70-110				
15	Grauguss	perlitisch/ferritisch		180	90-130	170-250				600-800		
16		perlitisch (martensitisch)		260	80-120	140-180	90-130			400-600		
17	Gusseisen mit Kugelgraphit	ferritisch		160	70-110	130-170				400-600		
18		perlitisch		250	60-90	100-140	90-130					
19	Temperguss	ferritisch		130	80-120	140-180				500-800		
20		perlitisch		230	60-90	120-160						
21	Aluminium	nicht aushärtbar		60	-1000	-1500				-5000		
22	Knetlegierung	aushärtbar/ausgehärtet		100	-800	-1200				-5000		
23	Aluminium	<12% Si nicht aushärtbar		75	-800	-1200				-5000		
24	Gusslegierung	<12% Si aushärtbar/ausgehärtet		90	-600	-1000				-5000		
25		>12% Si nicht aushärtbar		130		-800				-1500		
26	Kupfer	Automatenlegierung, Pb >1%		110	200-300	350-450				-2000		
27	Kupferlegierung	CuZn, CuSnZn		90	200-300	350-450				-2000		
28	(Bronze, Messing)	Cu bleifr. Kupfer/Elektrolytkupfer		100	200-300	350-550				-2000		
29	Nichtmetallische Werkstoffe	Duroplaste	90		240-280	400-500				-3000		
30		Faserverstärkte Werkstoffe	100		240-280	400-500				-3000		
31	Wärmefeste Legierungen	Fe-Basis gegläht		200			40-60					
32		ausgehärtet		230			40-60					
33		Ni- oder Co-Basis gegläht		250			40-60					
34		ausgehärtet		350			35-55					
35		gegossen		320			35-55					
36	Titanlegierungen	Reintitan	400				35-55					
37		Alpha-Beta Legierungen	1050				50-70					
38	Gehärtete Stähle			50-62						150-300		
39												

Beispiele für erreichbare Oberflächengüten

in Abhängigkeit der Eckenform der Schneidplatten:

Aluminium



Schnittdaten $f_z = 0,14 \text{ mm}$, $v_c = 2.000 \text{ m/min}$

PKD-Schneidplatten mit Eckenradius 0,4 =>

$R_a = 3,2 \text{ } \mu\text{m}$
 $R_z = 17,0 \text{ } \mu\text{m}$

PKD-Schneidplatten mit Eckenfase und Planfase =>

$R_a = 0,25 \text{ } \mu\text{m}$
 $R_z = 2,0 \text{ } \mu\text{m}$

Guss



Schnittdaten $f_z = 0,13 \text{ mm}$, $v_c = 250 \text{ m/min}$

Schneidplatten mit Eckenradius 0,4 =>

$R_a = 1,7 \text{ } \mu\text{m}$
 $R_z = 11,5 \text{ } \mu\text{m}$

Schneidplatten mit Eckenfase und Planfase =>

$R_a = 0,9 \text{ } \mu\text{m}$
 $R_z = 6,0 \text{ } \mu\text{m}$

Stahl



Schnittdaten $f_z = 0,13 \text{ mm}$, $v_c = 180 \text{ m/min}$

Schneidplatten mit Eckenradius 0,4 =>

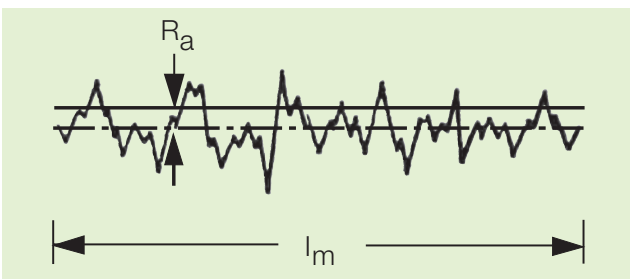
$R_a = 1,4 \text{ } \mu\text{m}$
 $R_z = 10,0 \text{ } \mu\text{m}$

Schneidplatten mit Eckenfase und Planfase =>

$R_a = 0,7 \text{ } \mu\text{m}$
 $R_z = 5,5 \text{ } \mu\text{m}$

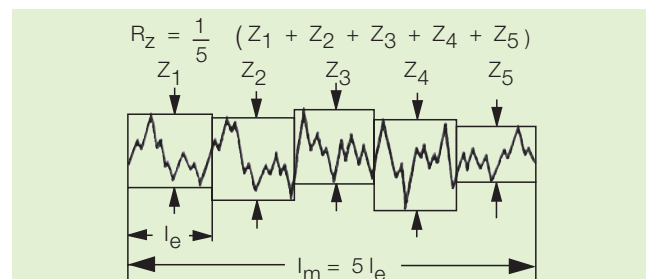
Mittenrauhwert R_a

ist der arithmetische Mittelwert der absoluten Beträge aller Abstände des Rauheitsprofils R von der mittleren Linie innerhalb der Gesamtmessstrecke l_m



Gemittelte Rauhtiefe R_z

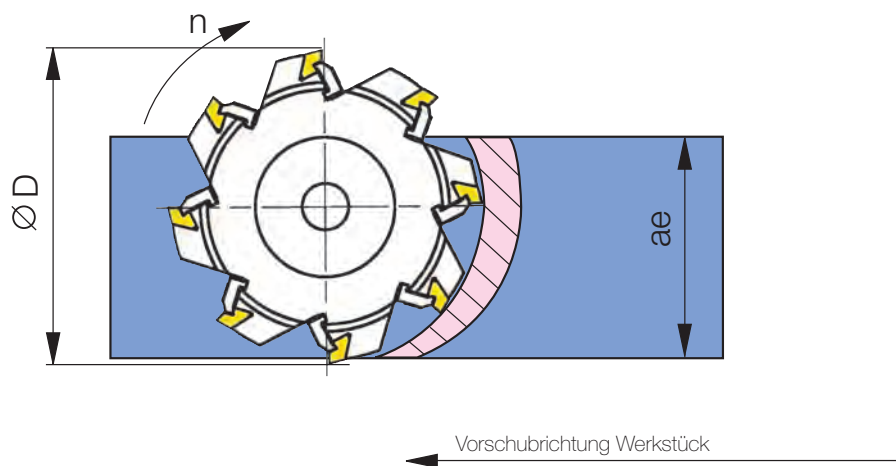
ist der Mittelwert aus den Einzelrauhtiefen fünf aufeinanderfolgender Einzelmessstrecken l_e



Hinweise und praktische Tipps

für den Einsatz von Hollfelder-Gühring Plan- / Eckfräsern

Verhältnis $ae / \varnothing D$ sollte den Wert 0,8 nicht überschreiten. Reicht die Maschinenleistung nicht aus, kleineren Fräser wählen und/oder in mehreren Schritten fräsen. Je nach Werkstück und Aufspannung sollte der Fräser tangential aus dem Werkstück austreten. Gleichlaufräsen ist dem Gegenlaufräsen vorzuziehen.

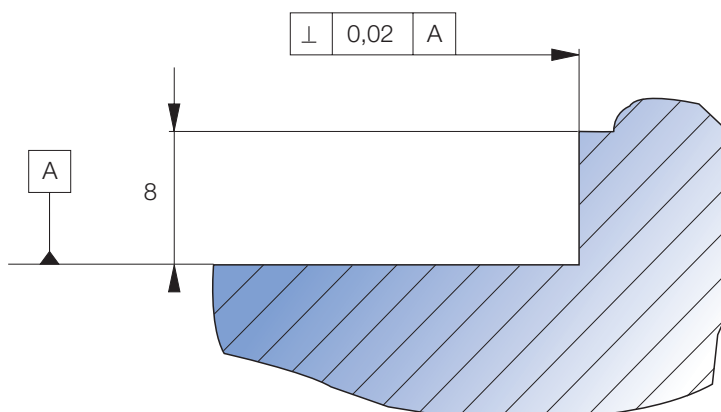


Unzureichende Werkstückspannung, extreme Werkzeugauskragung sowie falsch gewählte Schnittparameter beeinflussen direkt das Fräsergebnis in Bezug auf Oberflächengüte, Standzeit der Werkzeugschneiden und Bearbeitungszeit.

Für anwendungstechnische Unterstützung stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Rechtwinkligkeit der erzeugten Schulter am Werkstück

gültig für das komplette Fräserprogramm





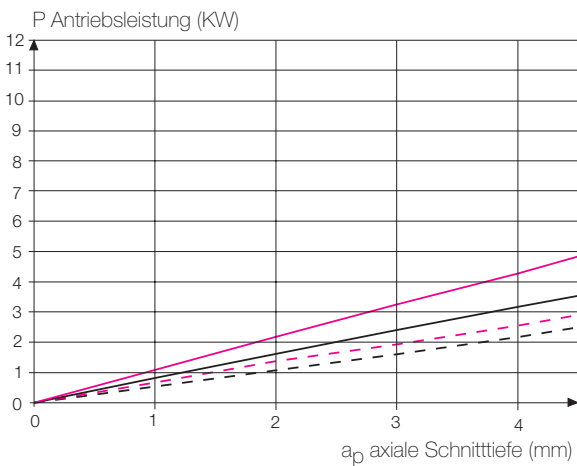
Anwendungsempfehlungen

Fräser

Leistungsbedarf bei Plan- / Eckfräsern

Richtwerte zur Bestimmung der erforderlichen Antriebsleistung für Hoffelder-Gühring Plan- / Eckfräser

Mat GGG 40
 $\varnothing D = 63$ $z = 8$ $v_C = 120$

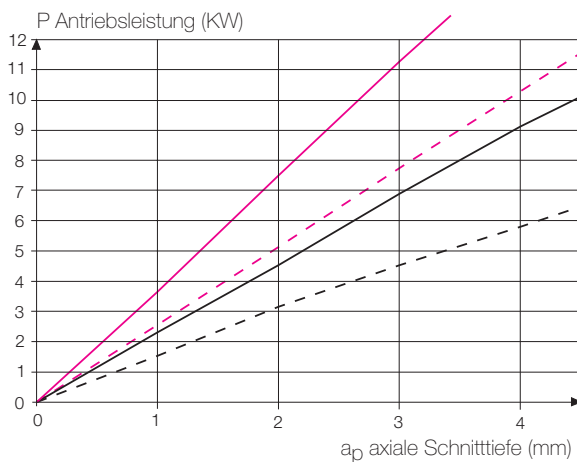


$f_z = 0,08$ ■
 $f_z = 0,12$ ■

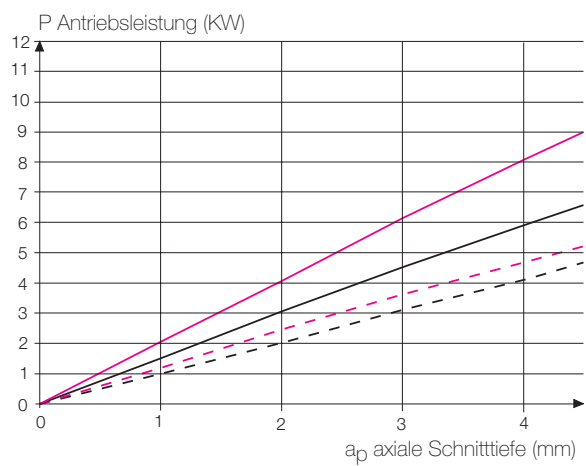
$a_e / \varnothing D = 0,8$

--- $a_e / \varnothing D = 0,5$

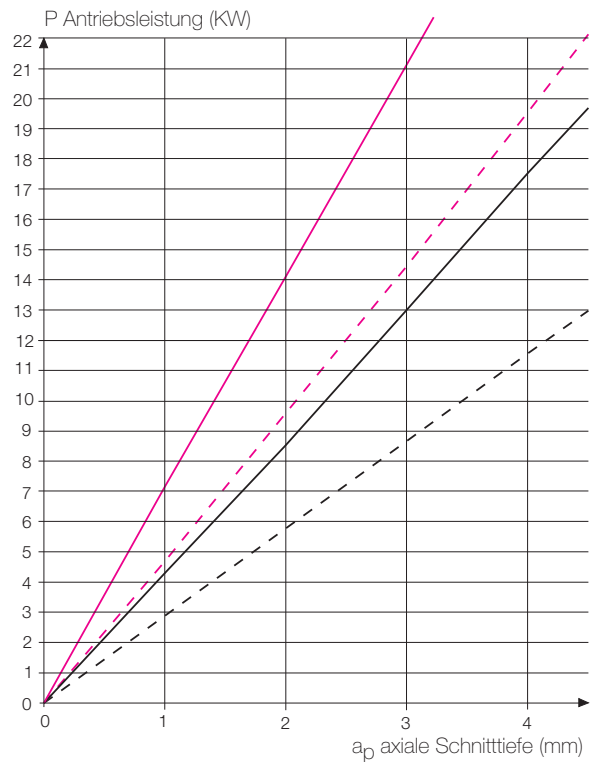
AISI 10%
 $\varnothing D = 63$ $z = 8$ $v_C = 500$



Mat GGG 40
 $\varnothing D = 125$ $z = 15$ $v_C = 120$



AISI 10%
 $\varnothing D = 125$ $z = 15$ $v_C = 500$



Anwendungsempfehlungen

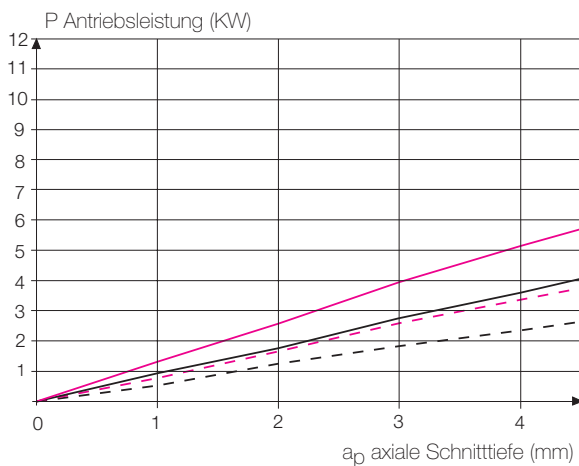
Fräser



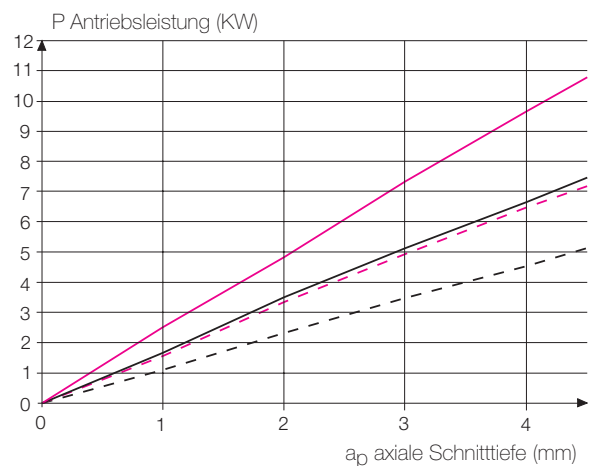
Leistungsbedarf bei Plan- / Eckfräsern

Richtwerte zur Bestimmung der erforderlichen Antriebsleistung für Hoffelder-Gühring Plan-/ Eckfräser

Stahl, niedriglegiert und vergütet
 $\varnothing D = 63$ $z = 8$ $v_C = 80$



Stahl, niedriglegiert und vergütet
 $\varnothing D = 125$ $z = 15$ $v_C = 80$



Allgemeine Formelsammlung

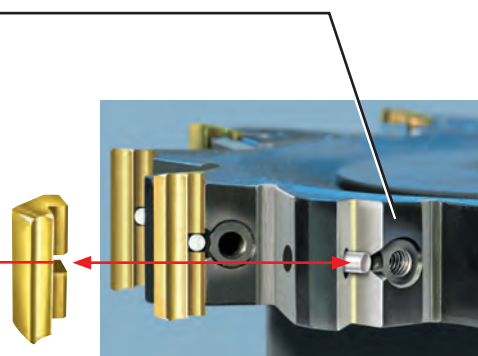
Formelzeichen und Abkürzungen	Berechnung von:
$\varnothing D$ Fräser [mm]	Schnittgeschwindigkeit $v_C = \frac{\varnothing D \cdot \pi \cdot n}{1000}$
a_p axiale Schnittbreite [mm]	Drehzahl $n = \frac{v_C \cdot 1000}{\varnothing D \cdot \pi}$
a_e Schnittbreite [mm]	Vorschubgeschwindigkeit $v_f = f_z \cdot n \cdot z$
v_C Schnittgeschwindigkeit [m/min]	Vorschub pro Zahn $f_z = \frac{v_f}{n \cdot z}$
n Drehzahl - S [min ⁻¹]	Eingriffzeit $T_C = \frac{L_m}{v_f}$
z Zähnezahl	Zeitspanvolumen $Q = \frac{a_p \cdot a_e \cdot v_f}{1000}$
f_z Vorschub pro Zahn [mm]	erforderliche Antriebsleistung $P = \frac{a_p \cdot a_e \cdot v_f \cdot k_C}{60 \cdot 10^6 \cdot \eta}$
v_f Vorschubgeschwindigkeit [mm/min]	
L_m Bearbeitungslänge [mm]	
T_C Eingriffzeit [min]	
Q Zeitspanvolumen [cm ³ /min]	
k_C spezifische Schnittkraft [N/mm ²]	
P erforderliche Antriebsleistung [kW]	
η Wirkungsgrad	

H Einstellanweisung

Exzenterverstellung

1. Plattenwechsel

- **Spannsatz lockern und Schneidplatte entnehmen.**
- **Plattensitz gründlich reinigen.**
Die Bohrung für den Exzenterbolzen ist nach der Reinigung des Plattensitzes in regelmäßigen Abständen mit Montagepaste (E 5162) zu versehen.
- **Neue Schneidplatte in den Plattensitz einlegen.**
Dabei muss die Nut im Schneidkörper in den Exzenterbolzen im Plattensitz „einrasten“.
- **Spannsatz** mit Torx-Schraubendreher leicht anziehen.
- **Alle Schneiden** auf das größtmögliche Maß bringen.
Anschließend mit dem erforderlichen Drehmoment festziehen.



Anzugsmomente für Spannsätze

Trägerbaureihe	Anzugsmoment (Ncm)	Torxgröße	Drehmomentschlüssel fest DSF	
			Artikel-Nr.	Code
H 2080	45	Tx 5	20063	0,450
H 3108 / H 3120 / H 2006	70	Tx 6	20063	0,700
H 6120 / H 6121 / H 3006	140	Tx 8	20063	1,400
H 4006	345	Tx 15	20063	3,450
Drehmomentschlüssel einstellbar DS	20 - 120		20063	1,200
	100 - 600		20063	6,000

2. Einstellen der Schneiden

- **Die Schneiden entweder zueinander und / oder auf ein genaues Maß mit dem Verstell Schlüssel (Sechskantschlüssel) einstellen. Das Verstellsystem lässt eine stufenlose Verstellung zu. Es empfiehlt sich die Schneiden „AUF ZUG“ einzustellen.** Das heißt, alle Schneiden von diesem Punkt aus zueinander und / oder auf ein gewünschtes Maß einstellen.
- **Verstellung immer nur in eine Richtung vornehmen!** Wird das gewünschte Maß über- bzw. unterschritten, muss der Exzenterbolzen nochmals um eine volle Umdrehung weitergedreht werden.
- **Ein Nachziehen des Spannsatzes ist nicht mehr erforderlich!**
Das Werkzeug ist nun einsatzbereit.

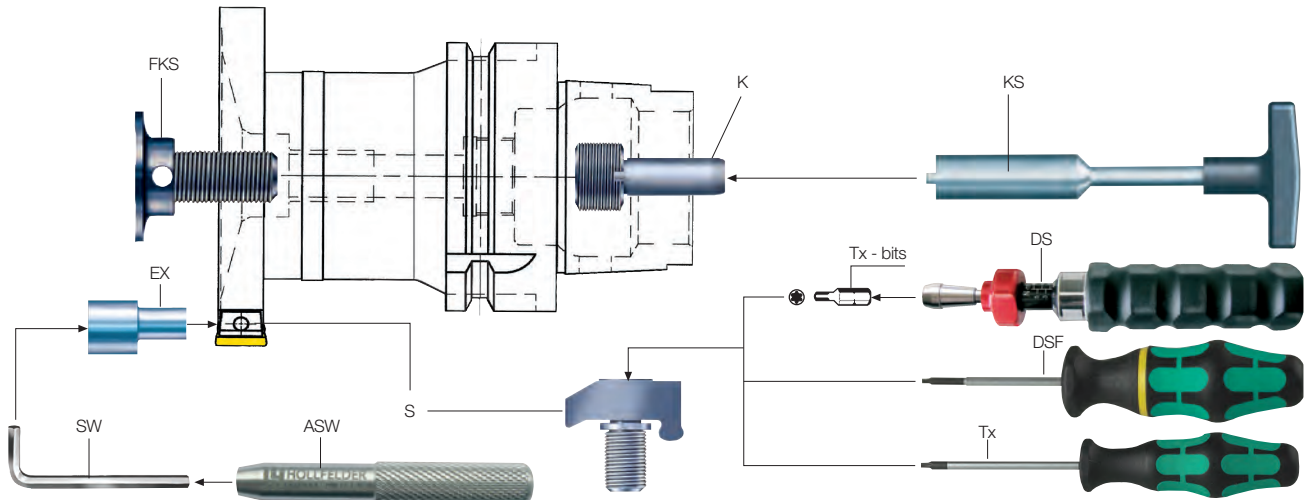
Achtung:

Bedingt durch unterschiedliche Beschichtungsverfahren kann sich der Reibungsbeiwert zwischen Schneidplatte und Plattensitz verändern. In solchen Fällen ist der Spannsatz mit einem reduzierten Wert (ca. 80%) anzuziehen, um die Einstellung der Schneidplatte zu ermöglichen. Danach kann der Spannsatz mit dem empfohlenen Wert festgezogen werden.

Sicherheitshinweis:

Aus sicherheitstechnischen Gründen muss das Werkzeug bei Beschädigung zur Überprüfung an den Hersteller zurückgeschickt werden! Die Spannsätze sind in regelmäßigen Abständen bzw. bei Verschleiß zu erneuern. Es dürfen nur original Einbauteile verwendet werden!

Ersatzteile und Handlingswerkzeuge



Werkzeug	S	Tx	DSF / DS	Tx-bits	EX	SW	ASW	FKS	K	KS
H 3108-..... R	E 4265	Tx 6	siehe Einstellanweisung Seite 54	Tx 6-bit	E 4349	SW 1,3	E 5005	für Monoblockfräser	DIN 69893 inkl. Viton-Dichtungen	
H 6120-..... R	E 4119	Tx 8	siehe Einstellanweisung Seite 54	Tx 8-bit	E 4120	SW 1,5	E 5005	Ø 32 E 4193 Ø 40 E 4192 Ø 50 E 4230 Ø 63 E 4154 Ø 80 E 4121 Ø 100 E 4247-1 Ø 125 E 4247-1 Ø 160 E 4275-1 für Aufsteckfräser	für HSK 32 E 2807-1 für HSK 40 E 2807-2 für HSK 50 E 2807-3 für HSK 63 E 2807-4 für HSK 80 E 2807-5 für HSK 100 E 2807-6	E 4298 E 4299 E 4300 E 4301 E 4302 E 4303

Montagepaste E 5162

Hinweis: Spannsatz S beinhaltet:

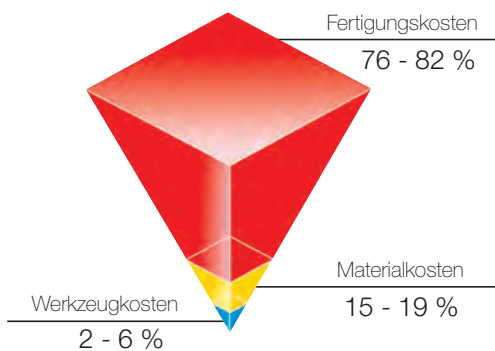
1 Spannelement (Spannpratze), 1 Sicherungsring, 1 Spannschraube

S	Spannsatz	SW	Verstellschlüssel
Tx	Torx-Schraubendreher	ASW	Adapter
DS	Drehmomentschlüssel verstellbar	FKS	Fräseranzugs- und Kühlmittelverteilschraube
DSF	Drehmomentschlüssel fest	K	Kühlmittelübergabeeinheit
Tx-bits	Torx-bits	KS	Schlüssel für Kühlmittelübergabeeinheit
EX	Exzenterbolzen	Nm	Anzugsmoment ±10%

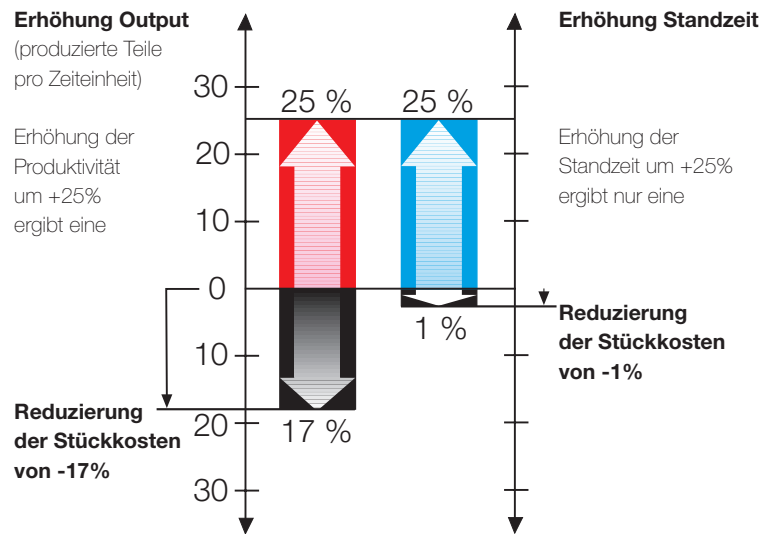
Bestellnummern für Ersatzteile siehe Seite 145-147

H Wirtschaftlichkeitsberechnung

Zusammensetzung der Werkstückkosten



Vergleich



Beispiel: Fräsbearbeitung Zylinderkopf mit PKD

Konventioneller Plan- / Eckfräser

Werkzeug = Ø 100mm
z = 6
 $v_c = 2.400 \text{ m/min}$
 $f_z = 0,14 \text{ mm}$
 $v_f = 6.418 \text{ mm/min}$
 Fräsweg = 700 mm
t = 0,109 min/Teil

Hollfelder-Gühring Plan- / Eckfräser

Werkzeug = Ø 100mm
z = 13
 $v_c = 2.400 \text{ m/min}$
 $f_z = 0,14 \text{ mm}$
 $v_f = 13.905 \text{ mm/min}$
 Fräsweg = 700 mm
t = 0,05 min/Teil

Erhöhung der Produktivität von auf

Maschinenkosten	0,8 € / min
Kosten pro Teil	0,087 €
Teile pro Tag	2.000
Kosten pro Tag	174.- €

Reduzierung der Stückkosten

Maschinenkosten	0,8 € / min
Kosten pro Teil	0,040 €
Teile pro Tag	2.000
Kosten pro Tag	80.- €
Ersparnis pro Tag	94.- €

Anwendungsbeispiele

Fräser



Dichtflächenfräsen

Werkstück	Getriebegehäuse
Werkstoff	Al Si 9
Werkzeug	Plan- / Eckfräser (Monoblockfräser) Standard H 6120-8000 8063 R Ø 80
Zähnezahl	$z = 11$, alle einstellbar
Schneidplatte	W 6120-0418 0000 N
Schneidstoff	PKD
Schnittgeschwindigkeit	$V_C = 2.011$ m/min
Drehzahl-S	$n = 8.000$ 1/min (max. Spindeldrehzahl)
Vorschubgeschwindigkeit	$V_f = 14.344$ mm/min
Vorschub pro Zahn	$f_z = 0,163$ mm
Innenkühlung	ja, 70 bar über Kühlmittelverteilerschraube
Geforderte Oberflächengüte	$R_z = 12 - 25$



Fräsen am Pumpenkörper

Werkstück	Pumpenkörper, Strangpressteil
Werkstoff	Al Si 1
Werkzeug	Plan- / Eckfräser (Aufsteckfräser) Standard H 6120-6300 8063 R Ø 63
Zähnezahl	$z = 8$, alle einstellbar
Schneidplatte	W 6127-0318 0045 R
Schneidstoff	PKD
Schnittgeschwindigkeit	$V_C = 3.560$ m/min
Drehzahl-S	$n = 18.000$ 1/min
Vorschubgeschwindigkeit	$V_f = 20.000$ mm/min
Vorschub pro Zahn	$f_z = 0,14$ mm
Innenkühlung	ja, 50 bar über Kühlmittelverteilerschraube





H4
HOLLFELDER
GÜHRING
CUTTING TOOLS


Rotierende Werkzeuge

Feinbohrwerkzeuge und
Kurzklemmhalter
radial μm -genau einstellbar






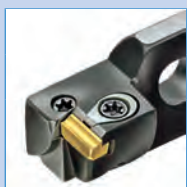
Feinbohrwerkzeuge mit Kegelschraubenverstellung μm -genau einstellbar

Merkmale		Seite 60-61
1-schneidig \varnothing 6 - 13 mm		Seite 62
2-schneidig \varnothing 10 - 19 mm		Seite 63
3-schneidig \varnothing 15 - 25 mm		Seite 64
Einstellsystem Kegelschraube		Seite 65
Ersatzteile		Seite 66
Einstellanweisung		Seite 67




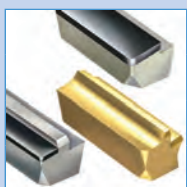
Feinbohrwerkzeuge mit Radialverstellung μm -genau einstellbar

Merkmale		Seite 68-69
1-schneidig \varnothing 7 - 20 mm		Seite 70
2-schneidig \varnothing 10 - 40 mm		Seite 71
1-schneidig \varnothing 7 - 20 mm verkürzte Ausführung		Seite 72
2-schneidig \varnothing 10 - 44 mm verkürzte Ausführung		Seite 73
Ersatzteile		Seite 74-75
Einstellanweisung		Seite 76
Anwendungsbeispiel		Seite 77



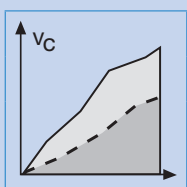
Kurzklemmhalter μm -genau einstellbar

Merkmale		Seite 78-79
Trägerwerkzeuge Einstellwinkel 90°		Seite 80
Einbaumaße		Seite 81
Ersatzteile		Seite 82
Anwendungsbeispiele		Seite 83



Schneidplatten

Merkmale		Seite 84
Geometrie- und Sortenauswahl		Seite 85
Schnittwertempfehlungen		Seite 86
Plattentypen	ab	Seite 88
Sonderformen		Seite 102



Anwendungsempfehlungen		Seite 87
-------------------------------	--	----------

Anwendungsbeispiele		Seite 83
----------------------------	--	----------



Formular „Anfrage für Kundenspezifische Werkzeuge“		Seite 148
-----------------------------------------------------------	--	-----------



Feinbohrwerkzeuge

Kegelschraubenverstellung μm -genau einstellbar

... präzise

HOLLFELDER-GÜHRING CUTTING TOOLS

bietet mit der Kegelschraubenverstellung bei Feinbohrwerkzeugen die Möglichkeit alle Schneiden μm -genau im Durchmesser einzustellen.



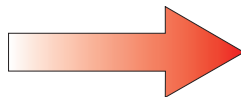
Das für vielfältige Bearbeitungsaufgaben einsetzbare, hochleistungsfähige Werkzeugsystem ist für unterschiedlichste Werkstoffe und zur HSC-Bearbeitung bestens geeignet.

Die Merkmale:

- Hochgenauer, führungsähnlicher Plattensitz
- Präzisionsgeschliffene Schneidplatte
- Kegelschraube zur μm -genauen Durchmessereinstellung
- Verstellung im gespannten Zustand der Schneidplatte
- einfaches Handling

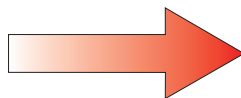
Vorteile beim Einsatz dieser Werkzeuge:

Schnittkräfte werden im Plattensitz abgefangen



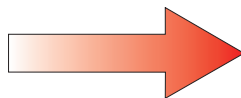
Extreme Laufruhe, langlebiger Plattensitz

Sehr gute Plan- und Rundlaufgenauigkeiten



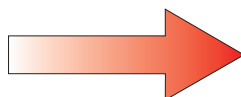
ergeben extrem hohe Standzeiten und hervorragende Oberflächengüten

Einfaches Einstellen im gespannten Zustand der Schneidplatte



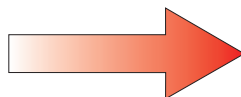
reduziert unproduktive Nebenzeiten

Keine maßliche Veränderung durch nachträgliches Festziehen der Schneide



Konstante Werkstückabmessungen bei der Bearbeitung

Reserveschneide ist im Plattensitz eingebettet



Zerstörung der 2. Schneidecke durch ablaufende Späne ist nicht möglich

Feinbohrwerkzeuge

Kegelschraubenverstellung μm -genau einstellbar



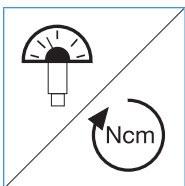
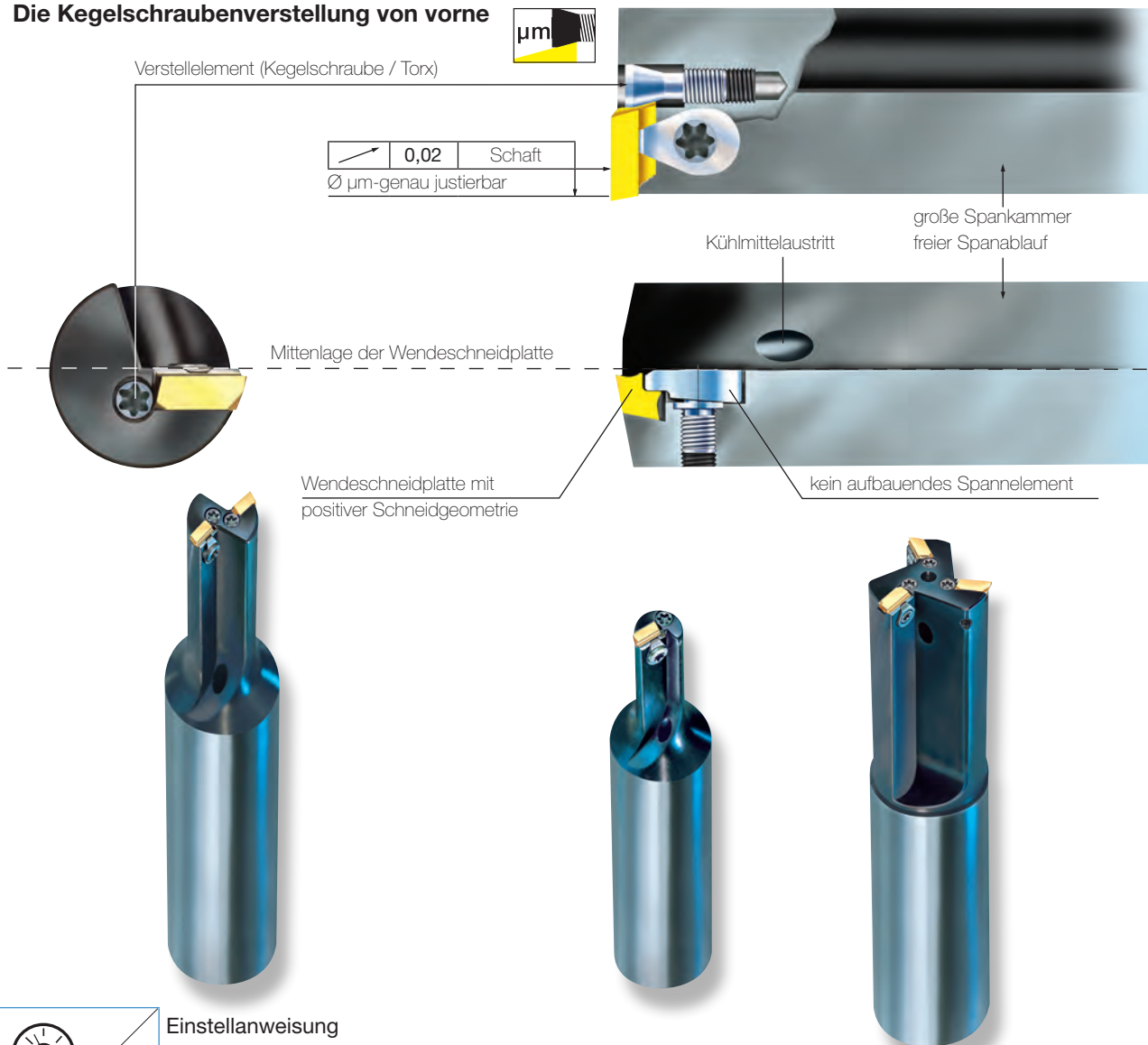
Weitere Vorteile:

Die groß dimensionierten Spankammern und das versenkte Spannelement gewährleisten eine ungehinderte Spanabfuhr. Letzteres muss zum Wechseln der Wendeschneidplatte nur etwas gelöst werden, um es aus dem Plattensitz des Feinbohrwerkzeuges entnehmen zu können. Das Spannelement selbst ist jedoch unverlierbar mit dem Trägerwerkzeug verbunden.

Aufbauend auf unseren Standardwerkzeugen konstruieren und fertigen wir natürlich auch gerne kundenspezifische Lösungen für Ihre speziellen Bearbeitungsaufgaben.

Für Ihre Anfragen verwenden Sie bitte unser Anfrageblatt auf Seite 148.

Die Kegelschraubenverstellung von vorne



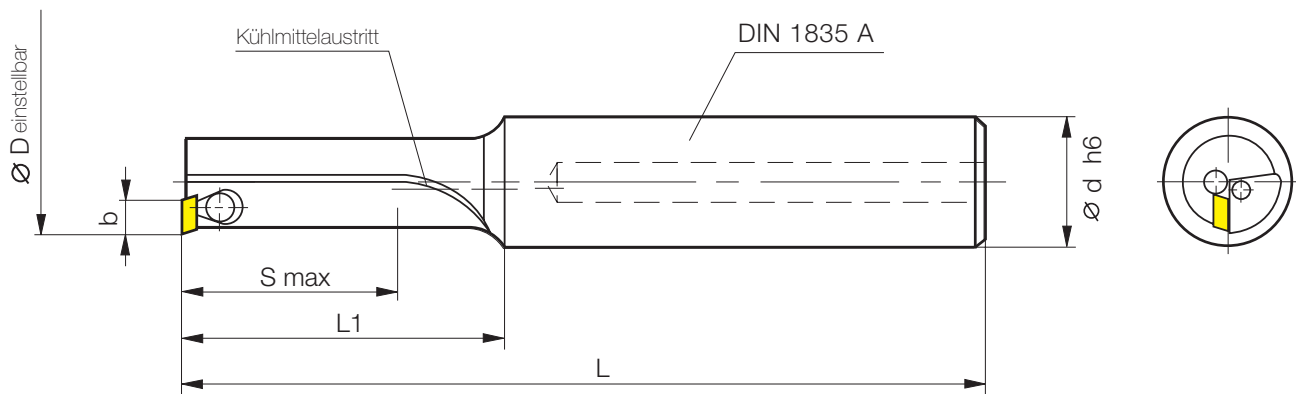
Einstellanweisung
Seite 67



Feinbohrwerkzeuge

Kegelschraubenverstellung μm -genau einstellbar

1-schneidig $\text{\O} 6 - 13 \text{ mm}$ zentrale Kühlmittelezufuhr



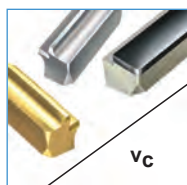
Artikel Nr. 20011										
Code	Zeichnungsnummer		b	$\text{\O} D$	$\text{\O} d$	S	L ₁	L	Schneidplatten	
6,200	H 1730-0620 1512 R	●	3	5,9 - 6,1	12	15	25	70	W 1730-... L	
			3,25	6,4 - 6,6	→				W 1733-... L	
7,200	H 1730-0720 1512 R	●	3	6,9 - 7,1	12	15	25	70	W 1730-... L	
			3,25	7,4 - 7,6	→				W 1733-... L	
8,200	H 1730-0820 2012 R	●	3	7,9 - 8,1	12	20	30	75	W 1730-... L	
			3,25	8,4 - 8,6	→				W 1733-... L	
9,200	H 1730-0920 2012 R	●	3	8,9 - 9,1	12	20	30	75	W 1730-... L	
			3,25	9,4 - 9,6	→				W 1733-... L	
10,200	H 2850-1020 2516 R	●	5	9,7 - 10,3	16	25	35	83	W 2850-...L	
			5,25	10,2 - 10,8	→				W 2853-...L	
11,200	H 2850-1120 2516 R	●	5	10,7 - 11,3	16	25	35	83	W 2850-...L	
			5,25	11,2 - 11,8	→				W 2853-...L	
12,200	H 2850-1220 3016 R	●	5	11,7 - 12,3	16	30	40	88	W 2850-...L	
			5,25	12,2 - 12,8	→				W 2853-...L	
13,200	H 2850-1320 3016 R	●	5	12,7 - 13,3	16	30	40	88	W 2850-...L	
			5,25	13,2 - 13,8	→				W 2853-...L	

● ab Lager

Bestellbeispiel: 1 Stück H 1730-0620 1512 R = Bestellnummer: 20011 6,200



Ersatzteile
Seite 66



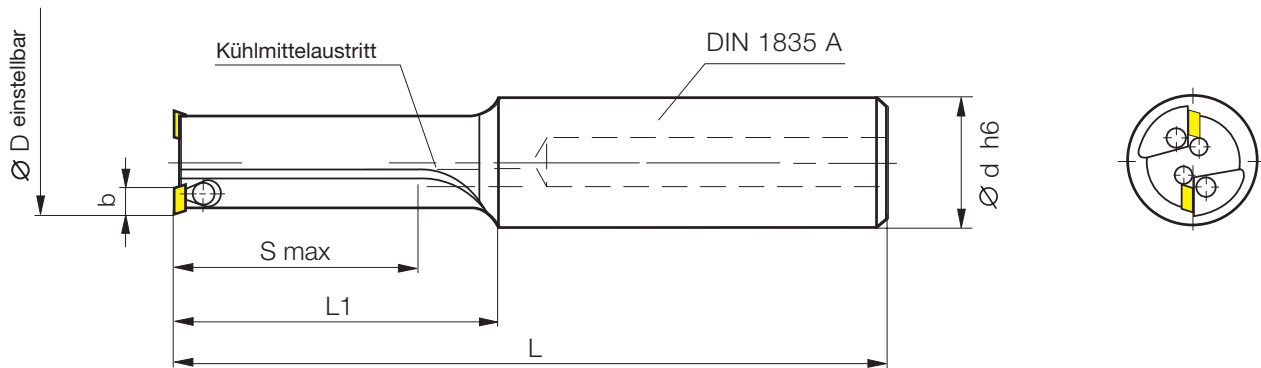
Geometrie- und
Sortenauswahl
Seite 85

Feinbohrwerkzeuge

Kegelschraubenverstellung μm -genau einstellbar



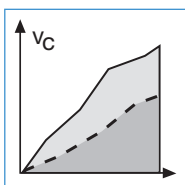
2-schneidig $\text{\O} 10 - 19 \text{ mm}$ zentrale Kühlmittelzufuhr



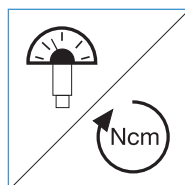
Artikel Nr. 20012										
Code	Zeichnungsnummer		b	$\text{\O} D$	$\text{\O} d$	S	L_1	L	Schneidplatten	
10,200	H 1730-1020 2516 R	●	3	9,9 - 10,1	16	25	35	83	W 1730-... L	
			3,25	10,4 - 10,6	→				W 1733-... L	
11,200	H 1730-1120 2516 R	●	3	10,9 - 11,1	16	25	35	83	W 1730-... L	
			3,25	11,4 - 11,6	→				W 1733-... L	
12,200	H 1730-1220 3016 R	●	3	11,9 - 12,1	16	30	40	88	W 1730-... L	
			3,25	12,4 - 12,6	→				W 1733-... L	
13,200	H 1730-1320 3016 R	●	3	12,9 - 13,1	16	30	40	88	W 1730-... L	
			3,25	13,4 - 13,6	→				W 1733-... L	
14,200	H 1730-1420 3516 R	●	3	13,9 - 14,1	16	35	45	93	W 1730-... L	
			3,25	14,4 - 14,6	→				W 1733-... L	
15,200	H 2850-1520 3520 R	●	5	14,7 - 15,3	20	35	45	95	W 2850-...L	
			5,25	15,2 - 15,8	→				W 2853-...L	
16,200	H 2850-1620 4020 R	●	5	15,7 - 16,3	20	40	50	100	W 2850-...L	
			5,25	16,2 - 16,8	→				W 2853-...L	
17,200	H 2850-1720 4020 R	●	5	16,7 - 17,3	20	40	50	100	W 2850-...L	
			5,25	17,2 - 17,8	→				W 2853-...L	
18,200	H 2850-1820 4520 R	●	5	17,7 - 18,3	20	45	55	105	W 2850-...L	
			5,25	18,2 - 18,8	→				W 2853-...L	
19,200	H 2850-1920 4520 R	●	5	18,7 - 19,3	20	45	55	105	W 2850-...L	
			5,25	19,2 - 19,8	→				W 2853-...L	

● ab Lager

Bestellbeispiel: 1 Stück H 1730-1020 2516 R = Bestellnummer: 20012 10,200



Anwendungs-
empfehlungen
Seite 86-87



Einstellanweisung
Seite 67



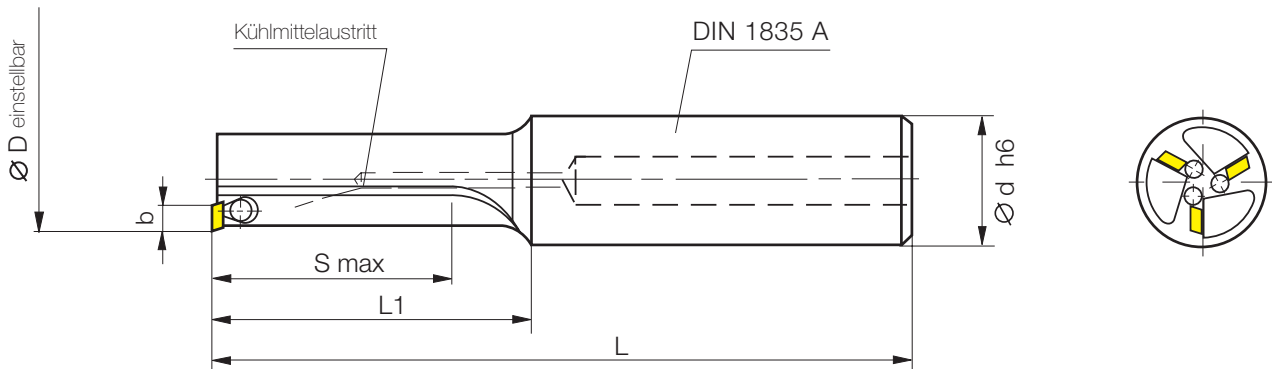
Anfrageformular für
kundenspezifische
Werkzeuge
Seite 148



Feinbohrwerkzeuge

Kegelschraubenverstellung μm -genau einstellbar

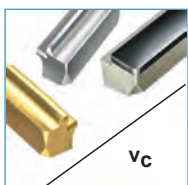
3-schneidig $\text{\O} 15 - 25 \text{ mm}$ zentrale Kühlmittelzufuhr



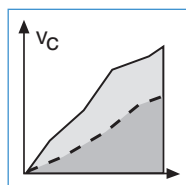
Artikel Nr. 20013										
Code	Zeichnungsnummer		b	$\text{\O} D$	$\text{\O} d$	S	L_1	L	Schneidplatten	
15,200	H 1730-1520 3520 R	●	3	14,9 - 15,1	20	35	45	95	W 1730-... L	
			3,25	15,4 - 15,6	→					W 1733-... L
16,200	H 1730-1620 4020 R	●	3	15,9 - 16,1	20	40	50	100	W 1730-... L	
			3,25	16,4 - 16,6	→					W 1733-... L
17,200	H 1730-1720 4020 R	●	3	16,9 - 17,1	20	40	50	100	W 1730-... L	
			3,25	17,4 - 17,6	→					W 1733-... L
18,200	H 1730-1820 4520 R	●	3	17,9 - 18,1	20	45	55	105	W 1730-... L	
			3,25	18,4 - 18,6	→					W 1733-... L
19,200	H 1730-1920 4520 R	●	3	18,9 - 19,1	20	45	55	105	W 1730-... L	
			3,25	19,4 - 19,6	→					W 1733-... L
20,200	H 2850-2020 5020 R	●	5	19,7 - 20,3	20	50	64	115	W 2850-...L	
			5,25	20,2 - 20,8	→					W 2853-...L
21,200	H 2850-2120 5020 R	●	5	20,7 - 21,3	20	50	64	115	W 2850-...L	
			5,25	21,2 - 21,8	→					W 2853-...L
22,200	H 2850-2220 5520 R	●	5	21,7 - 22,3	20	55	69	120	W 2850-...L	
			5,25	22,2 - 22,8	→					W 2853-...L
23,200	H 2850-2320 5520 R	●	5	22,7 - 23,3	20	55	69	120	W 2850-...L	
			5,25	23,2 - 23,8	→					W 2853-...L
24,200	H 2850-2420 6020 R	●	5	23,7 - 24,3	20	60	74	125	W 2850-...L	
			5,25	24,2 - 24,8	→					W 2853-...L
25,200	H 2850-2520 6020 R	●	5	24,7 - 25,3	20	60	74	125	W 2850-...L	
			5,25	25,2 - 25,8	→					W 2853-...L

● ab Lager

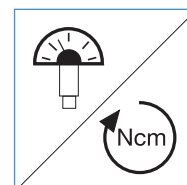
Bestellbeispiel: 1 Stück H 1730-1520 3520 R = Bestellnummer: 20013 15,200



Geometrie- und Sortenauswahl
Seite 85



Anwendungsempfehlungen
Seite 86-87



Einstellanweisung
Seite 67

Einstellsystem



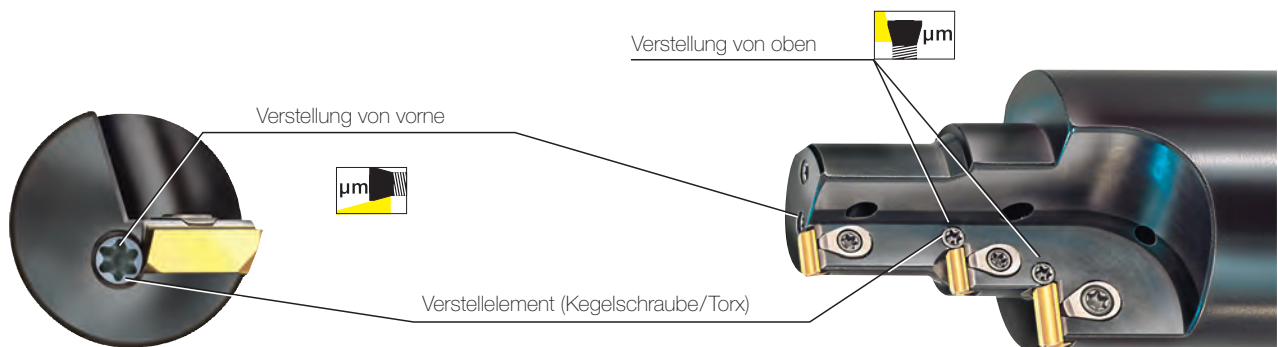
Kegelschraubenverstellung μm -genau einstellbar

Die Verstellung von vorne bzw. von oben



Die Kegelschraubenverstellung ist ein sehr flexibel einsetzbares Verstellsystem und bietet durch die Möglichkeit der Verstellung von vorne bzw. von oben in nahezu jedem Anwendungsfall einen Lösungsansatz. Während bei einstufigen Werkzeugen meist die Verstellung von vorne gewählt wird, kommt die Verstellung von oben in erster Linie bei mehrstufigen Werkzeugen zum Tragen, selbst Kombinationen von beiden Verstellmöglichkeiten sind in einem Werkzeug integrierbar.

In allen Fällen lassen sich die Schneidplatten μm -genau radial einstellen und dies ohne die Spannung der Schneidplatten zu lösen.



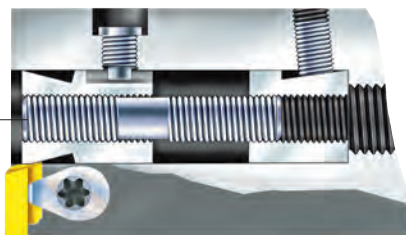
Die Feinstverstellung



Die Feinstverstellung ist eine konsequente Weiterentwicklung der Kegelschraubenverstellung von vorne. Durch den Einbau einer Verstellpatrone in den Werkzeugträger ist eine extrem präzise Einstellung der Bearbeitungsmaße möglich. Bereits ab einem Bohrungsdurchmesser von 14 mm ist das Verstellelement integrierbar bei der Produktreihe W 2850-.... und W 3570-.... .

Durch das günstige Verhältnis - 1 Umdrehung $\hat{=}$ 0,02 mm Zustellung auf den Schneidendurchmesser bezogen - ist eine präzise μm -genaue Einstellung des Bearbeitungsdurchmessers direkt in der Maschine ohne jegliche Hilfsmittel möglich. Speziell bei kontinuierlich laufenden Prozessen wie z.B. in der Serienfertigung von Automobilbauteilen, kann über die Feinstverstellung eine unkomplizierte Kompensation von auftretendem Schneidverschleiß vorgenommen werden. Aber auch bei Einzelfertigung von hochpräzisen Bauteilen bietet diese Verstellmöglichkeit Vorteile, weil der Einstellvorgang ohne ein direktes Auswechseln des Werkzeuges vorgenommen werden kann.

Verstellelement 1 Umdrehung $\hat{=}$ 0,02 mm im \varnothing

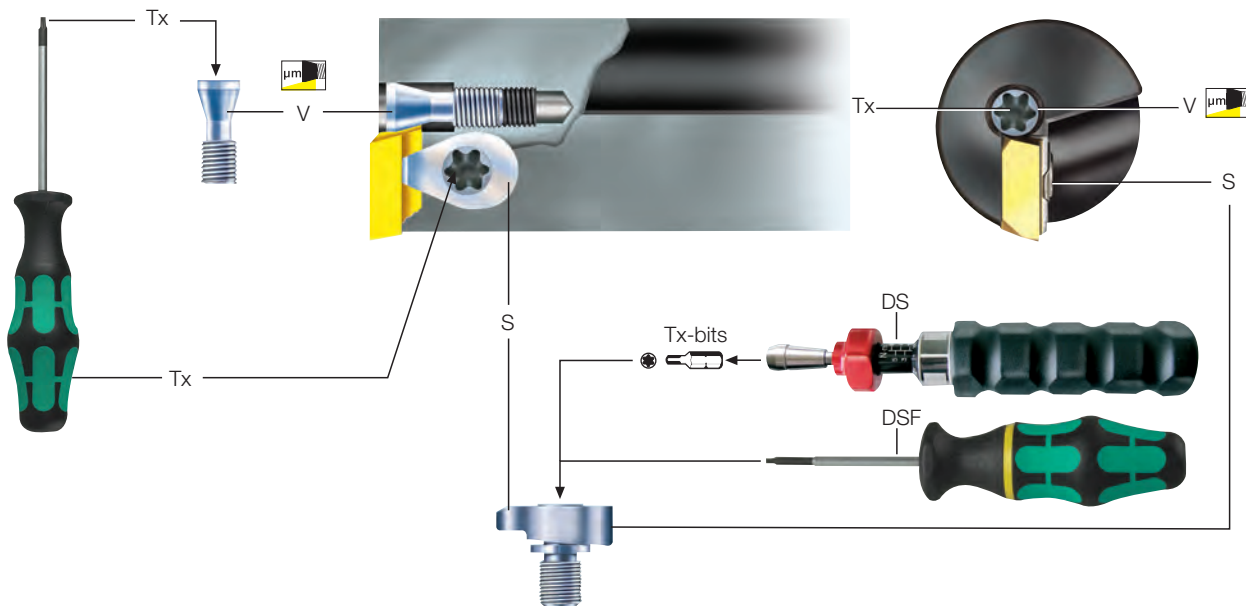




Feinbohrwerkzeuge

Kegelschraubenverstellung μ m-genau einstellbar

Ersatzteile und Handlingswerkzeuge



Werkzeug	S	Tx	DSF / DS	Tx-bits	V
H 1730-..... R	E 3441	Tx 5	siehe Einstellanweisung Seite 67	Tx 5-bit	E 3383
H 2850-..... R	E 1112	Tx 6	siehe Einstellanweisung Seite 67	Tx 6-bit	E 2986

Hinweis: Spannsatz S beinhaltet:

1 Spannelement (Spannpratze), **1 Sicherungsring**, **1 Spannschraube**

S	Spannsatz
Tx	Torx-Schraubendreher (zum Spannen der Pratze und zum Betätigen des Verstellelementes)
DS	Drehmomentschlüssel verstellbar
DSF	Drehmomentschlüssel fest
Tx-bits	Torx-bits
V	Verstellelement (Kegelschraube)

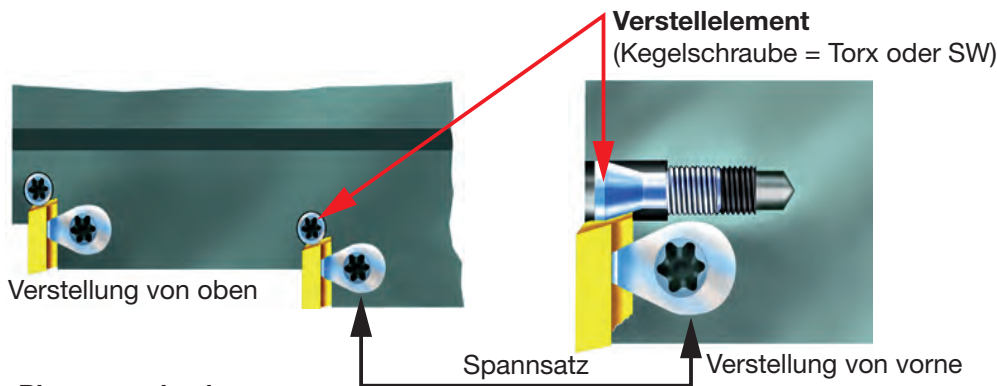
Bestellnummern für Ersatzteile siehe Seite 145-147



Anfrageformular für kundenspezifische Werkzeuge
Seite 148

Einstellanweisung

Kegelschraube



1. Plattenwechsel

Ausbau

- Spannsatz lockern (1 bis 2 Umdrehungen) und alte Platte entnehmen
- Plattensitz reinigen
- Verstellelement um 1 bis 2 Umdrehungen zurückdrehen

Einbau

- Einlegen der neuen Platte
- Platte in den Plattensitz drücken, festhalten und Spannsatz vorspannen:
 Torx 5 mit 40 Ncm Torx 6 mit 60 Ncm
 Torx 8 mit 100 - 120 Ncm Torx 15 mit 250 - 300 Ncm

2. Einstellen der Schneiden

- Werkzeug in Einstellgerät spannen
- Schneiden im Durchmesser bis auf ca. 0,05 mm vor Nennmaß einstellen
- Spannsatz mit dem erforderlichen Drehmoment festziehen.
- **Schneide auf Fertigmaß einstellen**
Kein Nachziehen des Spannsatzes erforderlich!

Anzugsmomente für Spannsätze

Trägerbaureihe	Spannsatz	Anzugsmoment (Ncm)	Torxgröße	Drehmomentschlüssel fest DSF	
				Artikel-Nr.	Code
H 1035 / H 1730	E 1100 / E 3441	45	Tx 5	20063	0,450
H 2850	E 1085 / E 1112	70	Tx 6	20063	0,700
H 3570	E 1060	140	Tx 8	20063	1,400
H 4090	E 1040	345	Tx 15	20063	3,450
Drehmomentschlüssel einstellbar DS		20 - 120		20063	1,200
		100 - 600		20063	6,000

Sicherheitshinweis:

Aus sicherheitstechnischen Gründen muss das Werkzeug bei Beschädigungen zur Überprüfung an den Hersteller zurückgeschickt werden! Die Spannsätze sind in regelmäßigen Abständen bzw. bei Verschleiß zu erneuern. Es dürfen nur original Einbauteile verwendet werden!

... variabel

HOLLFELDER-GÜHRING CUTTING TOOLS

Das für vielfältige Bearbeitungsaufgaben einsetzbare, hochleistungsfähige Werkzeugsystem ist für unterschiedlichste Werkstoffe bestens geeignet.

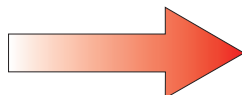


Die Merkmale:

- Hochgenauer, führungsähnlicher Plattensitz
- Präzisionsgeschliffene Schneidplatte
- radiale Abdrückschraube zur μ m-genauen DurchmesserEinstellung
- Verstellung im gespannten Zustand der Schneidplatte
- einfaches Handling
- großer Verstellbereich

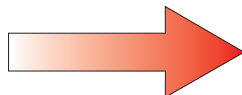
Vorteile beim Einsatz dieser Werkzeuge:

Schnittkräfte werden im Plattensitz abgefangen



Extreme Laufruhe, langlebiger Plattensitz

Sehr gute Plan- und Rundlaufgenauigkeiten...



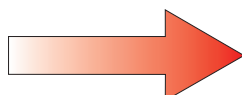
...ergeben extrem hohe Standzeiten und hervorragende Oberflächengüten

Einfaches Einstellen im gespannten Zustand der Schneidplatte...



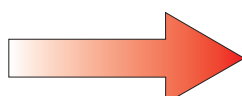
...reduziert unproduktive Nebenzeiten

Keine maßliche Veränderung durch nachträgliches Festziehen der Schneide



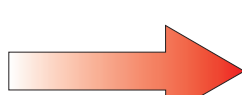
Konstante Werkstückabmessungen bei der Bearbeitung

Reserveschneide ist im Plattensitz eingebettet



Zerstörung der 2. Schneidecke durch ablaufende Späne ist nicht möglich

Niedrige Lagerhaltungskosten durch große Durchmesserüberdeckung



Geringe Kapitalbindung

Feinbohrwerkzeuge

Radialverstellung μm -genau einstellbar



Weitere Konstruktionsmerkmale:

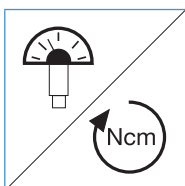
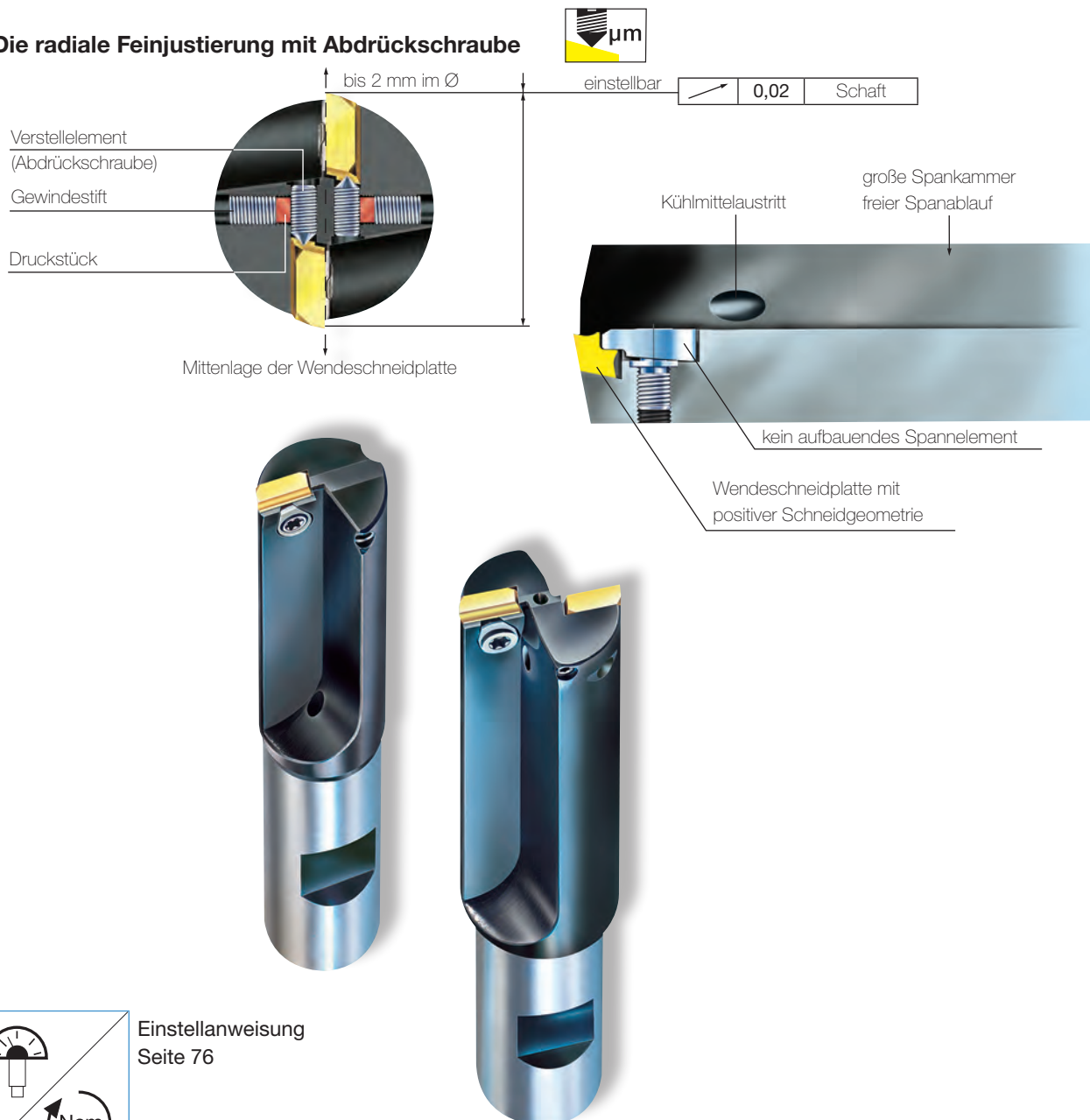
Ähnlich wie bei den Feinbohrwerkzeugen mit Kegelschraubenverstellung verfügen unsere Feinbohrwerkzeuge mit Radialverstellung über ein versenkt, in der Spankammer eingebrachtes, robustes Spannelement, die großen Spankammern und die innere Kühlmittelzufuhr.

Diese Punkte gewährleisten eine sehr gute Spanabfuhr auch bei langspanenden Werkstoffen.

Aufbauend auf unseren Standardwerkzeugen konstruieren und fertigen wir natürlich auch gerne kundenspezifische Lösungen für Ihre speziellen Bearbeitungsaufgaben.

Für Ihre Anfragen verwenden Sie bitte unser Anfrageblatt auf Seite 148.

Die radiale Feinjustierung mit Abdrückschraube



Einstellanweisung
Seite 76

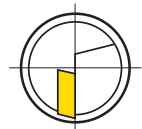
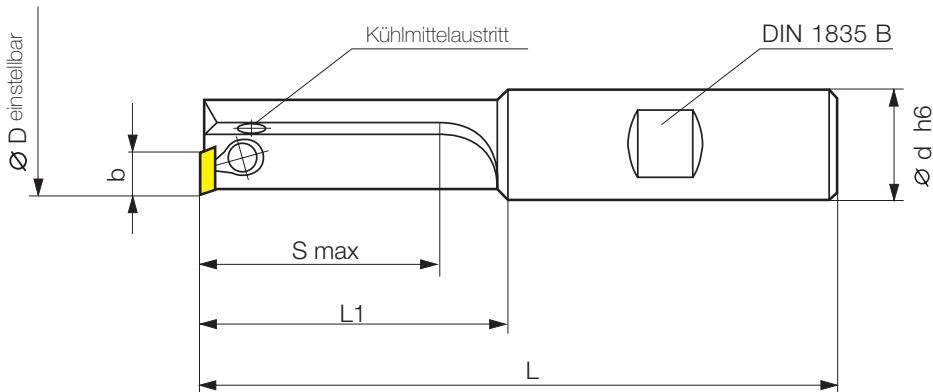


Feinbohrwerkzeuge

Radialverstellung μm -genau einstellbar

1-schneidig $\text{\O} 7 - 20 \text{ mm}$

zentrale Kühlmittelzufuhr



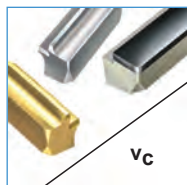
Artikel Nr. 20021									
Code	Zeichnungsnummer		b	$\text{\O} D$	$\text{\O} d$	S	L_1	L	Schneidplatten
7,000	H 1035-0700 2016 R	●	3,9	7 - 8	16	20	28	76	W 1035-... L
8,000	H 1035-0800 2016 R	●	3,9	8 - 9	16	20	28	76	↓
9,000	H 1035-0900 2016 R	●	3,9	9 - 10	16	20	28	76	↓
10,000	H 2850-1000 2516 R	●	5	10 - 11	16	25	35	83	W 2850-... L
11,000	H 2850-1100 2516 R	●	5	11 - 12	16	25	35	83	↓
12,000	H 2850-1200 3016 R	●	5	12 - 13	16	30	40	88	↓
13,000	H 2850-1300 3016 R	●	5	13 - 14	16	30	40	88	↓
14,000	H 3570-1400 3516 R	●	7	14 - 16	16	35	45	93	W 357-...L
16,000	H 3570-1600 4016 R	●	7	16 - 18	16	40	50	98	↓
18,000	H 3570-1800 4516 R	●	7	18 - 20	16	45	55	103	↓

● ab Lager

Bestellbeispiel: 1 Stück H 1035-0700 2016 R = Bestellnummer: 20021 7,000



Ersatzteile
Seite 74-75



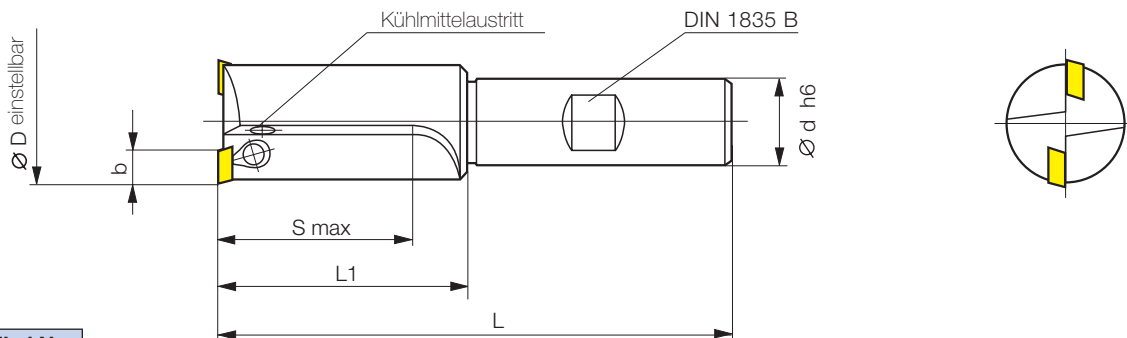
Geometrie- und
Sortenauswahl
Seite 85

Feinbohrwerkzeuge

Radialverstellung μm -genau einstellbar



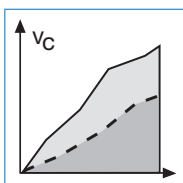
2-schneidig $\varnothing 10 - 40 \text{ mm}$
zentrale Kühlmittelzufuhr



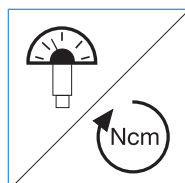
Artikel Nr. 20022	Code	Zeichnungsnummer		b	$\varnothing D$	$\varnothing d$	S	L ₁	L	Schneidplatten
10,000	H 1035-1000 2516 R	•	3,9	10 - 11	16	25	35	83	W 1035-... L	
11,000	H 1035-1100 2516 R	•	3,9	11 - 12	16	25	35	83	↓	
12,000	H 1035-1200 3016 R	•	3,9	12 - 13	16	30	40	88	↓	
13,000	H 1035-1300 3016 R	•	3,9	13 - 14	16	30	40	88	↓	
14,000	H 2850-1400 3516 R	•	5	14 - 15	16	35	45	93	W 2850-... L	
15,000	H 2850-1500 3516 R	•	5	15 - 16	16	35	45	93	↓	
16,000	H 2850-1600 4016 R	•	5	16 - 17	16	40	50	98	↓	
17,000	H 2850-1700 4016 R	•	5	17 - 18	16	40	50	98	↓	
18,000	H 2850-1800 4516 R	•	5	18 - 19	16	45	55	103	↓	
19,000	H 2850-1900 4516 R	•	5	19 - 20	16	45	55	103	↓	
20,000	H 3570-2000 5020 R	•	7	20 - 22	20	50	65	115	W 357-... L	
22,000	H 3570-2200 5520 R	•	7	22 - 24	20	55	70	120	↓	
24,000	H 3570-2400 6020 R	•	7	24 - 26	20	60	75	125	↓	
26,000	H 4090-2600 6520 R	•	9	26 - 28	20	65	80	130	W 409-... L	
28,000	H 4090-2800 7020 R	•	9	28 - 30	20	70	85	135	↓	
30,000	H 4090-3000 7520 R	•	9	30 - 32	20	75	90	140	↓	
32,000	H 4090-3200 8020 R	•	9	32 - 34	20	80	95	145	↓	
34,000	H 4090-3400 8525 R	•	9	34 - 36	25	85	105	161	↓	
36,000	H 4090-3600 9025 R	•	9	36 - 38	25	90	110	166	↓	
38,000	H 4090-3800 9525 R	•	9	38 - 40	25	95	115	171	↓	

● ab Lager

Bestellbeispiel: 1 Stück H 1035-1000 2516 R = Bestellnummer: 20022 10,000



Anwendungs-
empfehlungen
Seite 86-87



Einstellanweisung
Seite 76



Anfrageformular für
kundenspezifische
Werkzeuge
Seite 148

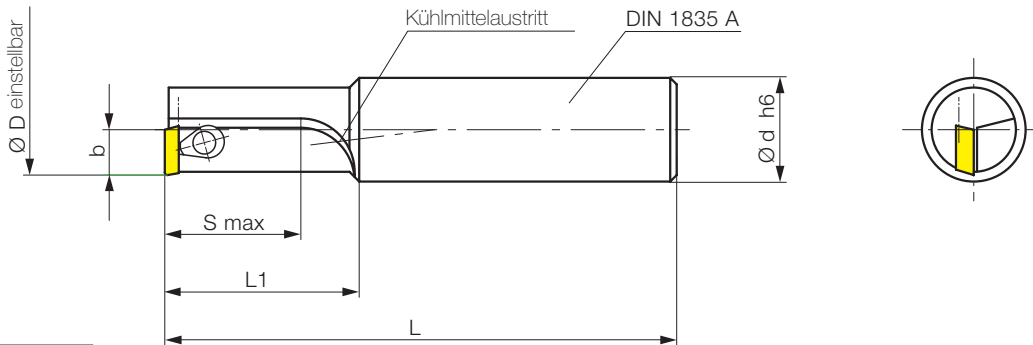


Feinbohrwerkzeuge

Radialverstellung verkürzte Ausführung (1,5xD)

1-schneidig Ø 7 - 20 mm

mit Innenkühlung, Schaft nach DIN 1835 A



Artikel Nr. 20023									
Code	Zeichnungsnummer		b	Ø D	Ø d	S	L ₁	L	Schneidplatten
7,000	H 1035-0700 1116 R	●	3,9	7 - 8	16	11	19	67	W 1035-... L
8,000	H 1035-0800 1216 R	●	3,9	8 - 9	16	12	20	68	↓
9,000	H 1035-0900 1416 R	●	3,9	9 - 10	16	14	22	70	↓
10,000	H 2850-1000 1516 R	●	5	10 - 11	16	15	25	73	W 2850-... L
11,000	H 2850-1100 1716 R	●	5	11 - 12	16	17	27	75	↓
12,000	H 2850-1200 1816 R	●	5	12 - 13	16	18	28	76	↓
13,000	H 2850-1300 2016 R	●	5	13 - 14	16	20	30	78	↓
14,000	H 3570-1400 2116 R	●	7	14 - 16	16	21	31	79	W 3570-... L
16,000	H 3570-1600 2416 R	●	7	16 - 18	16	24	34	82	↓
18,000	H 3570-1800 2716 R	●	7	18 - 20	16	27	37	85	↓

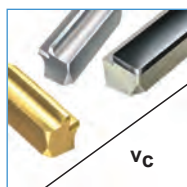
Werkzeuge dieser Baureihe (1,5 x D) sind optimal geeignet für die Herstellung von Indexbohrungen und als Pilotwerkzeuge für mehrschneidige Reibahlen → siehe Gühring Katalog HR-Reibahlen.

● ab Lager

Bestellbeispiel: 1 Stück H 1035-0700 2016 R = Bestellnummer: 20023 7,000



Ersatzteile
Seite 74-75



Geometrie- und
Sortenauswahl
Seite 85

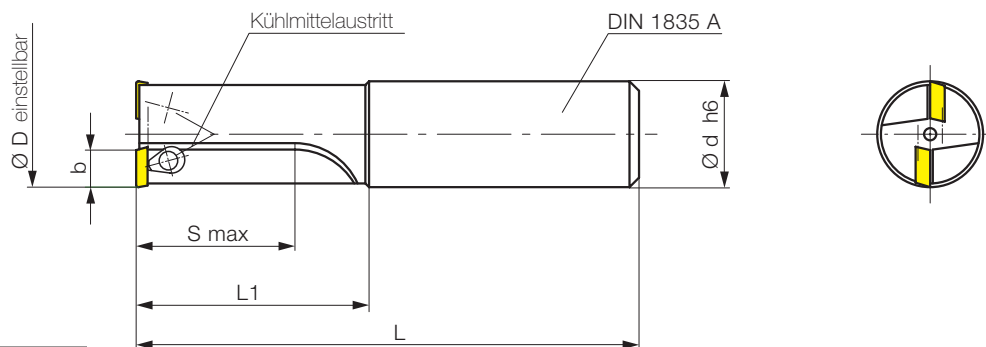
v_c

Feinbohrwerkzeuge

Radialverstellung verkürzte Ausführung (1,5xD)



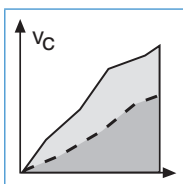
2-schneidig Ø 10 - 44 mm
mit Innenkühlung, Schaft nach DIN 1835 A



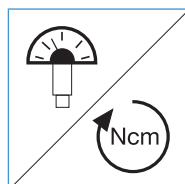
Artikel Nr. 20024	Code	Zeichnungsnummer		b	Ø D	Ø d	S	L ₁	L	Schneidplatten
10,000	H 1035-1000 1516 R	●		3,9	10 - 11	16	15	25	73	W 1035-... L
11,000	H 1035-1100 1716 R	●		3,9	11 - 12	16	17	27	75	↓
12,000	H 1035-1200 1816 R	●		3,9	12 - 13	16	18	28	76	
13,000	H 1035-1300 2016 R	●		3,9	13 - 14	16	20	30	78	↓
14,000	H 2850-1400 2116 R	●		5	14 - 15	16	21	31	79	W 2850-... L
15,000	H 2850-1500 2316 R	●		5	15 - 16	16	23	33	81	↓
16,000	H 2850-1600 2416 R	●		5	16 - 17	16	24	34	82	
17,000	H 2850-1700 2616 R	●		5	17 - 18	16	26	36	84	
18,000	H 2850-1800 2716 R	●		5	18 - 19	16	27	37	85	
19,000	H 2850-1900 2916 R	●		5	19 - 20	16	29	39	87	↓
20,000	H 3570-2000 3020 R	●		7	20 - 22	20	30	45	95	W 3570-... L
22,000	H 3570-2200 3320 R	●		7	22 - 24	20	33	48	98	↓
24,000	H 3570-2400 3620 R	●		7	24 - 26	20	36	51	101	↓
26,000	H 4090-2600 3925 R	●		9	26 - 28	25	39	54	110	W 4090-... L
28,000	H 4090-2800 4225 R	●		9	28 - 30	25	42	57	113	↓
30,000	H 4090-3000 4532 R	●		9	30 - 32	32	45	63	123	
32,000	H 4090-3200 4832 R	●		9	32 - 34	32	48	66	126	
34,000	H 4090-3400 5132 R	●		9	34 - 36	32	51	69	129	
36,000	H 4090-3600 5432 R	●		9	36 - 38	32	54	72	132	
38,000	H 4090-3800 5732 R	●		9	38 - 40	32	57	75	135	
40,000	H 4090-4000 5732 R	●		9	40 - 42	32	60	77	138	
42,000	H 4090-4200 5732 R	●		9	42 - 44	32	63	80	141	↓

● ab Lager

Bestellbeispiel: 1 Stück H 1035-1000 1516 R = Bestellnummer: 20024 10,000



Anwendungs-
empfehlungen
Seite 86-87



Einstellanweisung
Seite 76



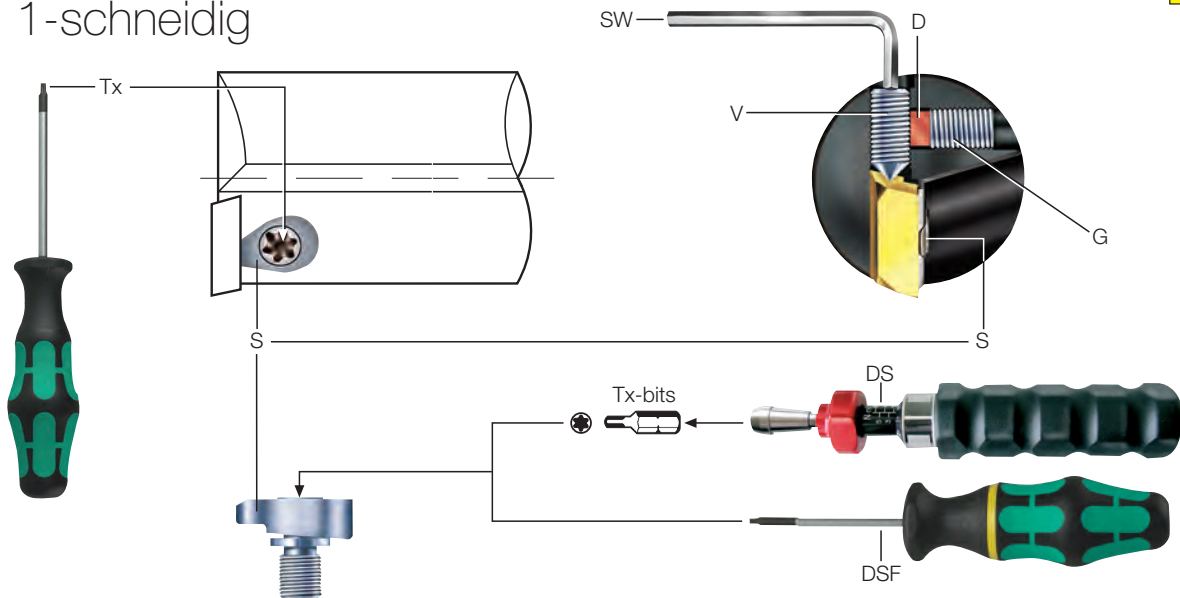
Anfrageformular für
kundenspezifische
Werkzeuge
Seite 148

H Feinbohrwerkzeuge

Radialverstellung μ m-genau einstellbar

Ersatzteile

1-schneidig



Werkzeug	S	Tx	DSF / DS	Tx-bits	V	SW	G	D
H 1035-0700 R	E 1100	Tx 5	siehe	Tx 5-bit	E 2450-1	0,7	E 2608-1	E 2649-1
H 1035-0800 R	E 1100	Tx 5	Einstellanweisung	Tx 5-bit	E 2450-2	0,7	E 2608-2	E 2649-1
H 1035-0900 R	E 1100	Tx 5	Seite 76	Tx 5-bit	E 2450-3	0,7	E 2608-3	E 2649-1
H 2850-1000 R	E 1085	Tx 6	siehe	Tx 6-bit	E 2323-1	0,9	E 2610-2	E 2649-2
H 2850-1100 R	E 1085	Tx 6	Einstellanweisung	Tx 6-bit	E 2323-2	0,9	E 2610-2	E 2649-2
H 2850-1200 R	E 1085	Tx 6	Seite 76	Tx 6-bit	E 2323-2	0,9	E 2610-3	E 2649-2
H 2850-1300 R	E 1085	Tx 6		Tx 6-bit	E 2323-3	0,9	E 2610-4	E 2649-2
H 3570-1400 R	E 1060	Tx 8	siehe	Tx 8-bit	E 2108-1	1,3	E 2612-1	E 2649-3
H 3570-1600 R	E 1060	Tx 8	Einstellanweisung	Tx 8-bit	E 2108-2	1,3	E 2612-1	E 2649-3
H 3570-1800 R	E 1060	Tx 8	Seite 76	Tx 8-bit	E 2108-2	1,3	E 2612-2	E 2649-3

Hinweis: Spannsatz S beinhaltet:

1 Spannelement (Spannpratze), 1 Sicherungsring, 1 Spannschraube

- S Spannsatz
- Tx Torx-Schraubendreher (zum Spannen der Pratze)
- DS Drehmomentschlüssel verstellbar
- DSF Drehmomentschlüssel fest
- Tx-bits Torx-bits
- V Verstellelement (Kegelschraube)
- SW Innensechskant-Schlüssel
- G Gewindestift
- D Druckstück

Bestellnummern für Ersatzteile siehe Seite 145-147

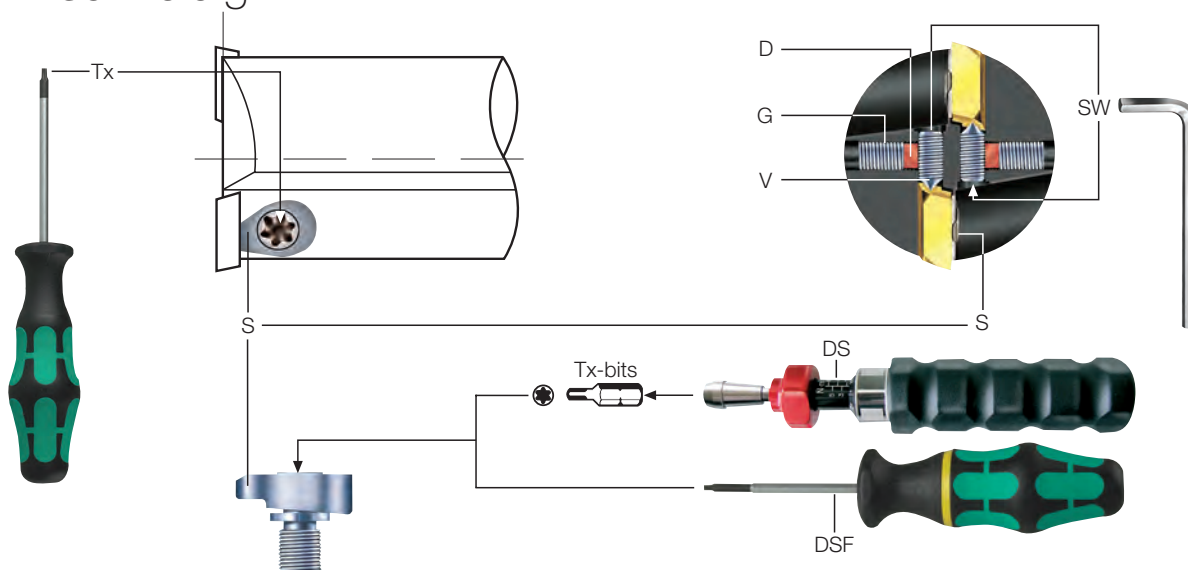
Feinbohrwerkzeuge

Radialverstellung μm -genau einstellbar



Ersatzteile

2-schneidig

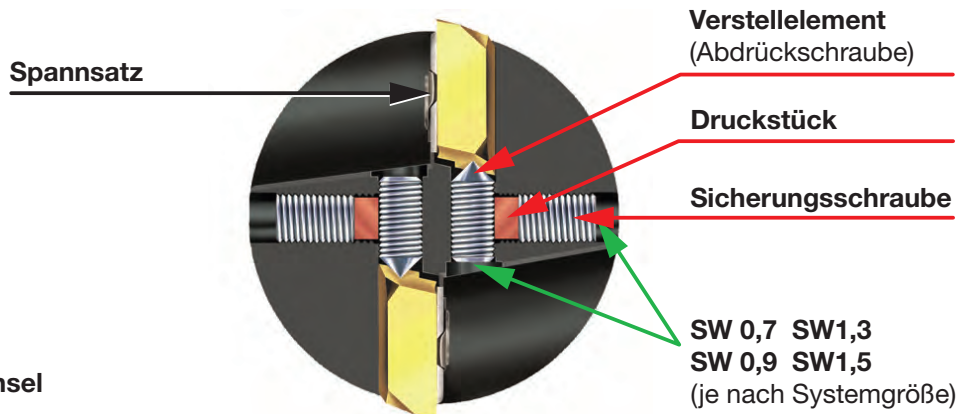


Werkzeug	S	Tx	DSF / DS	Tx-bits	V	SW	G	D
H 1035-1000 R	E 1100	Tx 5	siehe Einstellanweisung Seite 76	Tx 5-bit	E 2450-2	0,7	E 2608-1	E 2649-1
H 1035-1100 R	E 1100	Tx 5		Tx 5-bit	E 2450-2	0,7	E 2608-2	E 2649-1
H 1035-1200 R	E 1100	Tx 5		Tx 5-bit	E 2450-3	0,7	E 2608-3	E 2649-1
H 1035-1300 R	E 1100	Tx 5		Tx 5-bit	E 2450-3	0,7	E 2608-3	E 2649-1
H 2850-1400 R	E 1085	Tx 6	siehe Einstellanweisung Seite 76	Tx 6-bit	E 2323-1	0,9	E 2610-1	E 2649-2
H 2850-1500 R	E 1085	Tx 6		Tx 6-bit	E 2323-1	0,9	E 2610-2	E 2649-2
H 2850-1600 R	E 1085	Tx 6		Tx 6-bit	E 2323-2	0,9	E 2610-2	E 2649-2
H 2850-1700 R	E 1085	Tx 6		Tx 6-bit	E 2323-2	0,9	E 2610-3	E 2649-2
H 2850-1800 R	E 1085	Tx 6		Tx 6-bit	E 2323-3	0,9	E 2610-3	E 2649-2
H 2850-1900 R	E 1085	Tx 6		Tx 6-bit	E 2323-4	0,9	E 2610-3	E 2649-2
H 3570-2000 R	E 1060	Tx 8	siehe Einstellanweisung Seite 76	Tx 8-bit	E 2108-1	1,3	E 2612-1	E 2649-3
H 3570-2200 R	E 1060	Tx 8		Tx 8-bit	E 2108-2	1,3	E 2612-1	E 2649-3
H 3570-2400 R	E 1060	Tx 8		Tx 8-bit	E 2108-2	1,3	E 2612-2	E 2649-3
H 4090-2600 R	E 1040	Tx 15	siehe Einstellanweisung Seite 76	Tx 15-bit	E 2109-1	1,5	E 2614-1	E 2649-4
H 4090-2800 R	E 1040	Tx 15		Tx 15-bit	E 2109-1	1,5	E 2614-1	E 2649-4
H 4090-3000 R	E 1040	Tx 15		Tx 15-bit	E 2109-2	1,5	E 2614-1	E 2649-4
H 4090-3200 R	E 1040	Tx 15		Tx 15-bit	E 2109-3	1,5	E 2614-2	E 2649-4
H 4090-3400 R	E 1040	Tx 15		Tx 15-bit	E 2109-3	1,5	E 2614-2	E 2649-4
H 4090-3600 R	E 1040	Tx 15		Tx 15-bit	E 2109-5	1,5	E 2614-2	E 2649-4
H 4090-3800 R	E 1040	Tx 15		Tx 15-bit	E 2109-5	1,5	E 2614-2	E 2649-4

Bestellnummern für Ersatzteile siehe Seite 145-147

H Einstellanweisung

Radialverstellung



1. Plattenwechsel

Ausbau

- Spannsatz lockern (1 bis 2 Umdrehungen) und alte Platte entnehmen
- Plattensitz reinigen
- Verstellelement um 1 Umdrehung zurückdrehen

Einbau

- Einlegen der neuen Platte
- Platte in den Plattensitz drücken, festhalten und Spannsatz vorspannen:
 Torx 5 mit 40 Ncm Torx 6 mit 60 Ncm
 Torx 8 mit 100 - 120 Ncm Torx 15 mit 250 - 300 Ncm

2. Einstellen der Schneiden

- Werkzeug in Einstellgerät spannen
- Schneiden im Durchmesser bis auf ca. 0,05 mm vor Nennmaß einstellen
- Spannsatz mit dem erforderlichen Drehmoment festziehen
- **Schneide auf Fertigmaß einstellen**
Kein Nachziehen des Spannsatzes erforderlich!

Anzugsmomente für Spannsätze

Trägerbaureihe	Spannsatz	Anzugsmoment (Ncm)	Torxgröße	Drehmomentschlüssel fest DSF	
				Artikel-Nr.	Code
H 1035 / H 1730	E 1100 / E 3441	45	Tx 5	20063	0,450
H 2850	E 1085 / E 1112	70	Tx 6	20063	0,700
H 3570	E 1060	140	Tx 8	20063	1,400
H 4090	E 1040	345	Tx 15	20063	3,450
Drehmomentschlüssel einstellbar DS		20 - 120		20063	1,200
		100 - 600		20063	6,000

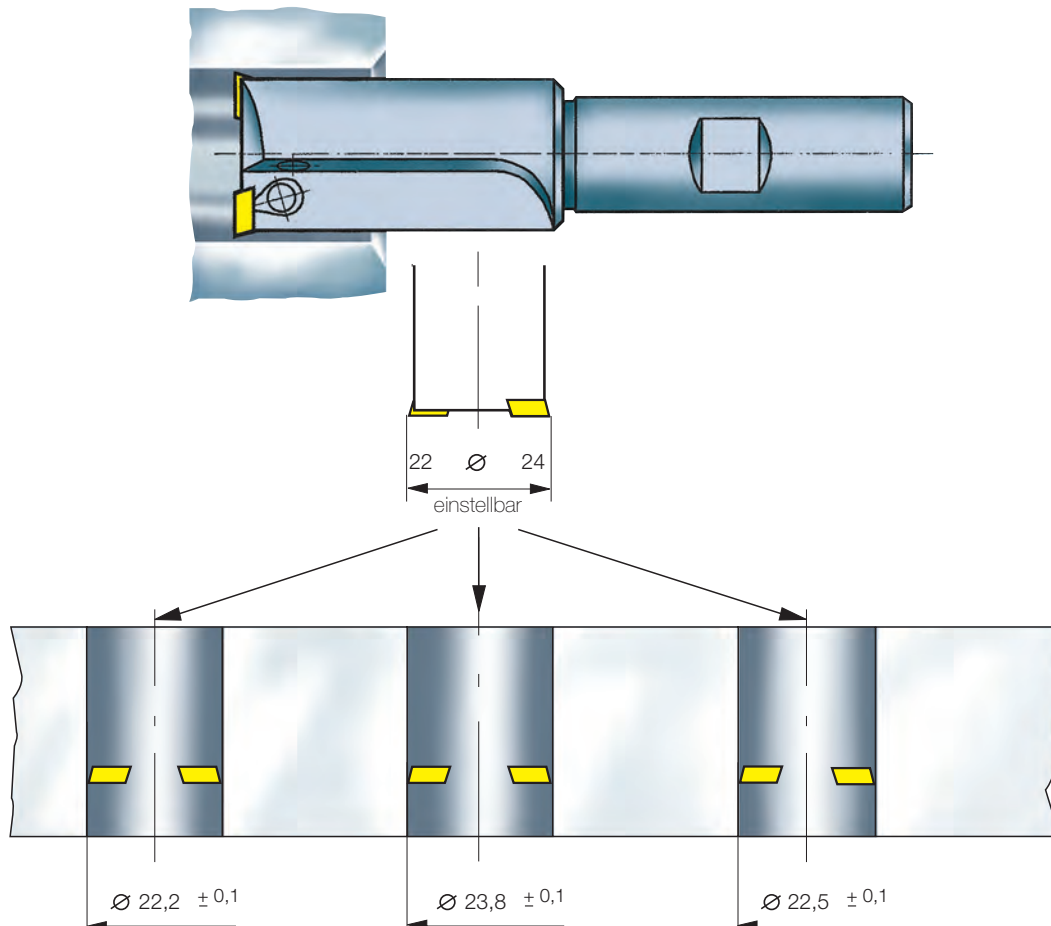
Sicherheitshinweis:

Aus sicherheitstechnischen Gründen muss das Werkzeug bei Beschädigung zur Überprüfung an den Hersteller zurückgeschickt werden! Die Spannsätze sind in regelmäßigen Abständen bzw. bei Verschleiß zu erneuern. Es dürfen nur original Einbauteile verwendet werden!

Bearbeitung: Befestigungsbohrungen

Werkstück	Konstruktionsbauteil (Bohrungen $\varnothing 22,2 / 22,5 / 23,8$ je 1x)
Werkstoff	St 50
Werkzeug	Standardfeinbohrwerkzeug H 3570-2200 5520 R
Wendeschnidplatte	W 3570-0418 1000 L (2x)
Schneidstoff	G 26
Schnittgeschwindigkeit	$V_c = 150$ m/min
Vorschub	$f = 0,25$ mm
Innenkühlung	ja

Bemerkung: Durch den großen Verstellbereich ($\varnothing 22 - 24$) lassen sich alle 3 Bohrungen ($\varnothing 18$ vorgebohrt) mit nur einem Werkzeug bearbeiten!



H Kurzklemmhalter

mit Kegelschraubenverstellung μm -genau einstellbar

...flexibel

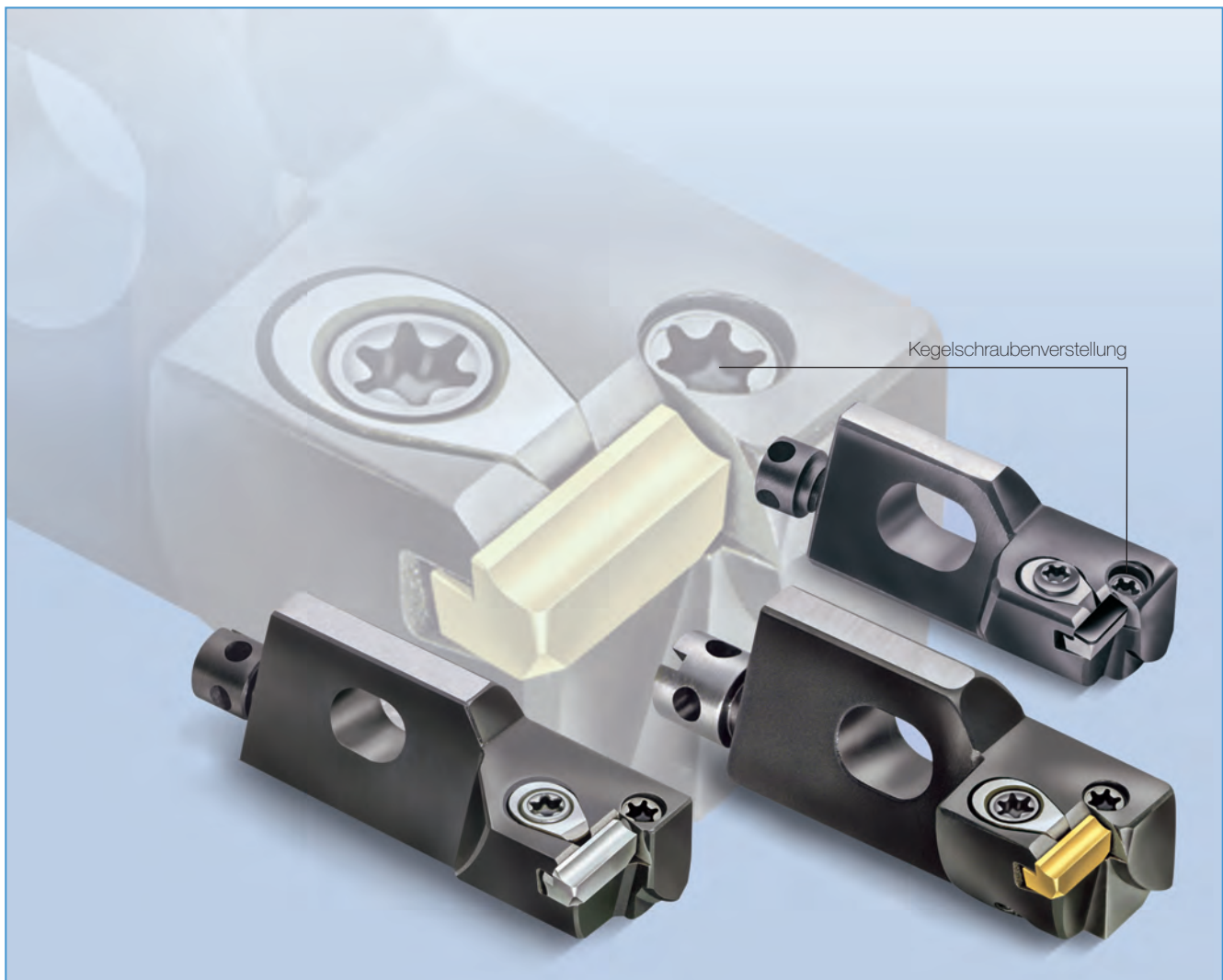
ISO-Kurzklemmhalter bieten bei der Gestaltung von kundenspezifischen Werkzeuglösungen ein Höchstmaß an Flexibilität.

Gerade bei großen Werkzeugdurchmessern lassen sich durch den relativ einfachen Einbau der Kurzklemmhalter kostengünstige Trägerwerkzeuge herstellen.

Dabei werden die Grundträger teilweise aus Aluminium oder ungehärtetem Stahl gefertigt. Diese Vorgehensweise spart in vielen Fällen Gewicht, aber vor allem auch Kosten. Eventuell auftretende Ungenauigkeiten kann man durch die axiale und radiale Einstellbarkeit der Kurzklemmhalter einfach kompensieren.

Speziell bei der radialen Einstellbarkeit unterscheiden sich die Kurzklemmhalter von HOLLFELDER-GÜHRING CUTTING TOOLS entscheidend, wobei die Abmessungen jedoch der ISO-DIN entsprechen.

Während bei anderen ISO-DIN-Kurzklemmhaltern die Durchmessereinstellung üblicherweise durch eine Abdrückschraube bzw. durch aufwändiges Unterlegen erfolgt, wird die Einstellung des Bearbeitungsdurchmessers bei unseren Kurzklemmhaltern bequem und höchst präzise durch die Kegelschraubenverstellung realisiert.



Kurzklemmhalter

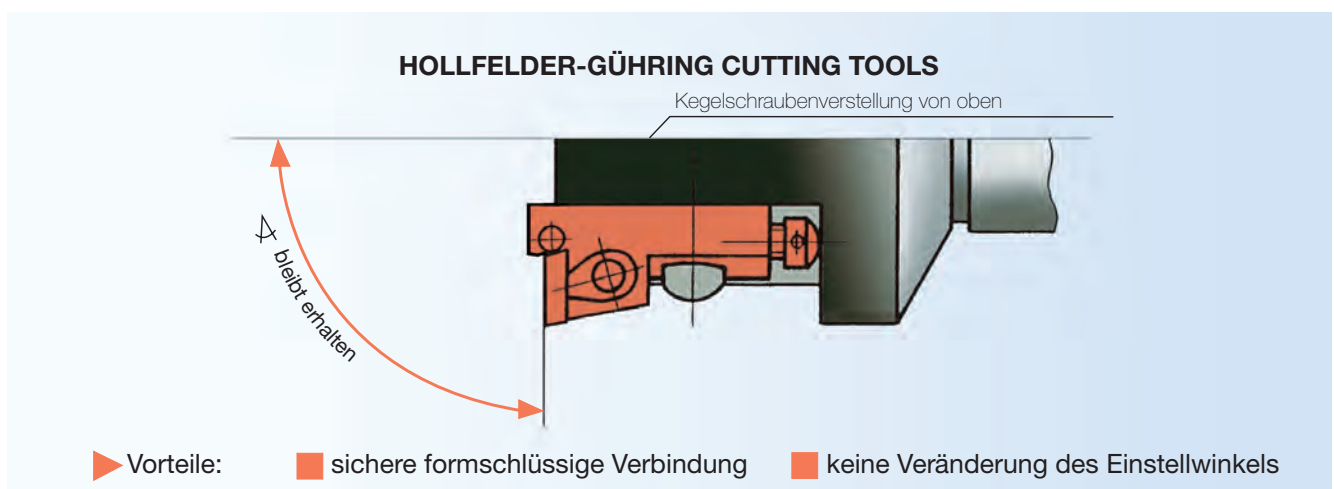
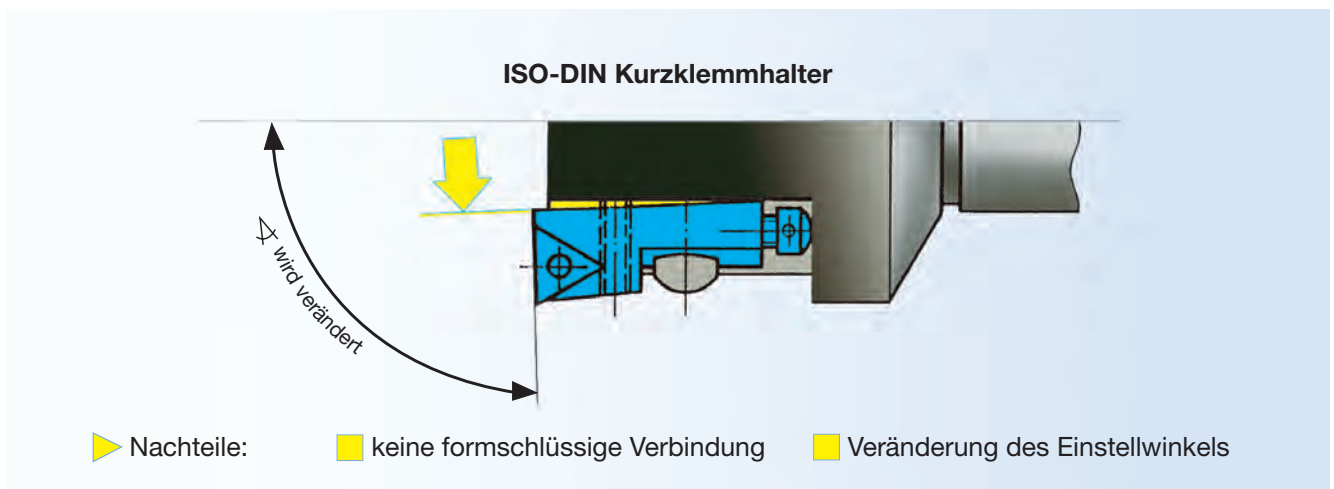


mit Kegelschraubenverstellung μm -genau einstellbar

Die Vorteile von HOLLFELDER-GÜHRING Kurzklemmhaltern:

Der Kurzklemmhalter sowie der Schneidkörper bleiben bei der Einstellung fest im Grundkörper bzw. Plattensitz fixiert, die Winkellage des Schneidkörpers bleibt ebenfalls unverändert, was gerade bei der Herstellung von 90° -Schultern von großer Wichtigkeit ist. Diese Form der Montage gewährleistet eine optimale Stabilität der Verbindung Träger - Kurzklemmhalter.

Bereits ab 20 mm Bohrungsdurchmesser lassen sich mit Kurzklemmhaltern von HOLLFELDER-GÜHRING CUTTING TOOLS Innenbearbeitungswerkzeuge für höchste Präzisions- und Qualitätsansprüche herstellen. Eine Übersicht der Einbaumaße und Mindestdurchmesser finden Sie auf Seite 81.



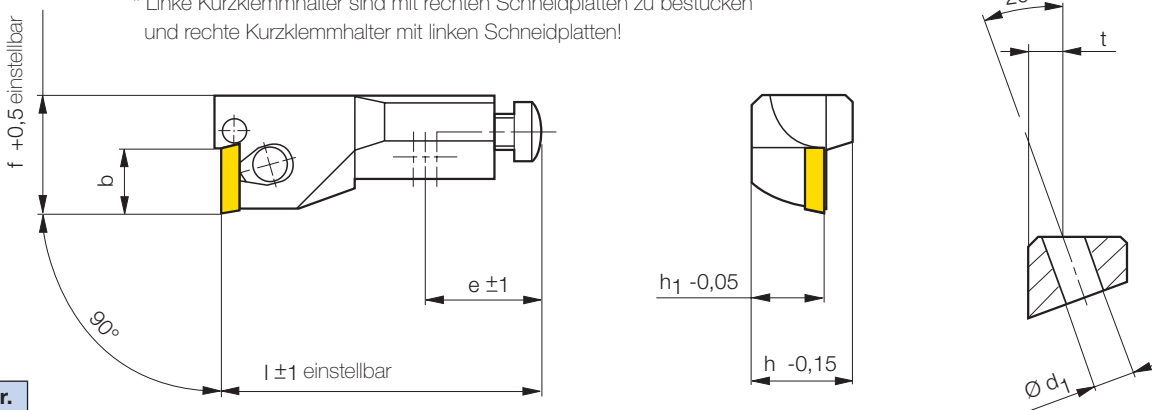


Kurzklemmhalter

mit Kegelschraubenverstellung μm -genau einstellbar

90° Einstellwinkel

* Linke Kurzklemmhalter sind mit rechten Schneidplatten zu bestücken und rechte Kurzklemmhalter mit linken Schneidplatten!



Artikel Nr.
20040

Code	Zeichnungsnummer		b	f	l	e	h ₁	h	t	d ₁	Schneidplatten*
8,000	H 1035-2088 0890 R CBFP R 06 CA-04	●	3,9	8	25	12	6	8,5	3,5	4	W 1035-... L
10,000	H 2850-2588 1090 R CBFP R 08 CA-05	●	5	10	32	17	8	11	4,5	4,5	W 2850-... L
12,000	H 3570-3088 1290 R CBFP R 08 CA-07	●	7	12	40	17	8	11	4,5	4,5	W 357-... L
14,000	H 4090-3588 1490 R CBFP R 10 CA-09	●	9	14	50	20	10	14	5	7	W 409-... L

H 3570-3088 1290 R/L sind nicht in der ISO-Norm enthalten

Artikel Nr.
20041

Code	Zeichnungsnummer		b	f	l	e	h ₁	h	t	d ₁	Schneidplatten*
8,000	H 1035-2088 0890 L CBFP L 06 CA-04	○	3,9	8	25	12	6	8,5	3,5	4	W 1035-... R
10,000	H 2850-2588 1090 L CBFP L 08 CA-05	○	5	10	32	17	8	11	4,5	4,5	W 2850-... R
12,000	H 3570-3088 1290 L CBFP L 08 CA-07	○	7	12	40	17	8	11	4,5	4,5	W 357-... R
14,000	H 4090-3588 1490 L CBFP L 10 CA-09	○	9	14	50	20	10	14	5	7	W 409-... R

● ab Lager ○ auf Anfrage

Bestellbeispiel: 1 Stück H 1035-2088 0890 R = Bestellnummer: 20040 8,000



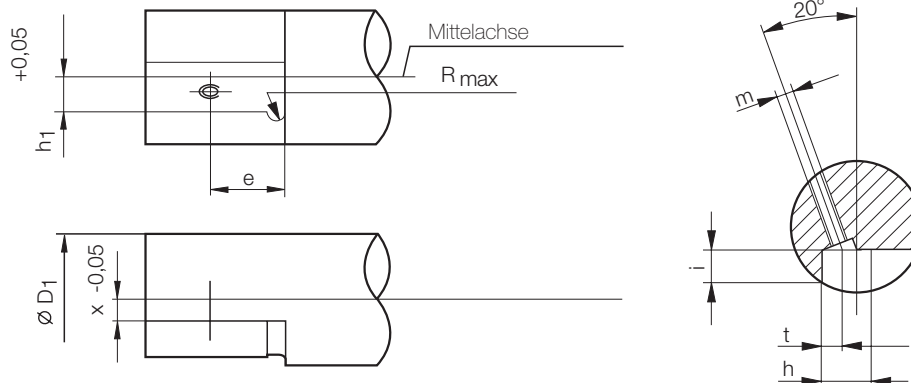
Ersatzteile
Seite 82

Kurzklemmhalter



mit Kegelschraubenverstellung μm -genau einstellbar

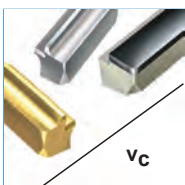
Einbaumaße



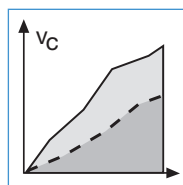
Einbaumaße für:								
Type-Nummer	f	h_1	h	t	e	R_{max}	m	l_{max}
H 1035-2088 0890 R/L CBFP R/L 06 CA-04	8	6	8,5	3,5	12	1,5	M 3,5	5
H 2850-2588 1090 R/L CBFP R/L 08 CA-05	10	8	11	4,5	17	2,5	M 4	6
H 3570-3088 1290 R/L CBFP R/L 08 CA-07	12	8	11	4,5	17	4	M 4	8
H 4090-3588 1490 R/L CBFP R/L 10 CA-09	14	10	14	5	20	4	M 6	9

$$X = D / 2 - f \quad D_1 = \sqrt{h_1^2 + (x + i)^2} \cdot 2$$

Mindestbearbeitungsdurchmesser für:			
Type-Nummer	1-schneidig möglich ab \emptyset	2-schneidig möglich ab \emptyset	3-schneidig möglich ab \emptyset
H 1035-2088 0890 R/L CBFP R/L 06 CA-04	20	25	35
H 2850-2588 1090 R/L CBFP R/L 08 CA-05	25	30	40
H 3570-3088 1290 R/L CBFP R/L 08 CA-07	30	35	45
H 4090-3588 1490 R/L CBFP R/L 10 CA-09	35	40	50



Sortenauswahl
und Schneidengeometrien
Seite 85



Anwendungsempfehlungen
Seite 86-87



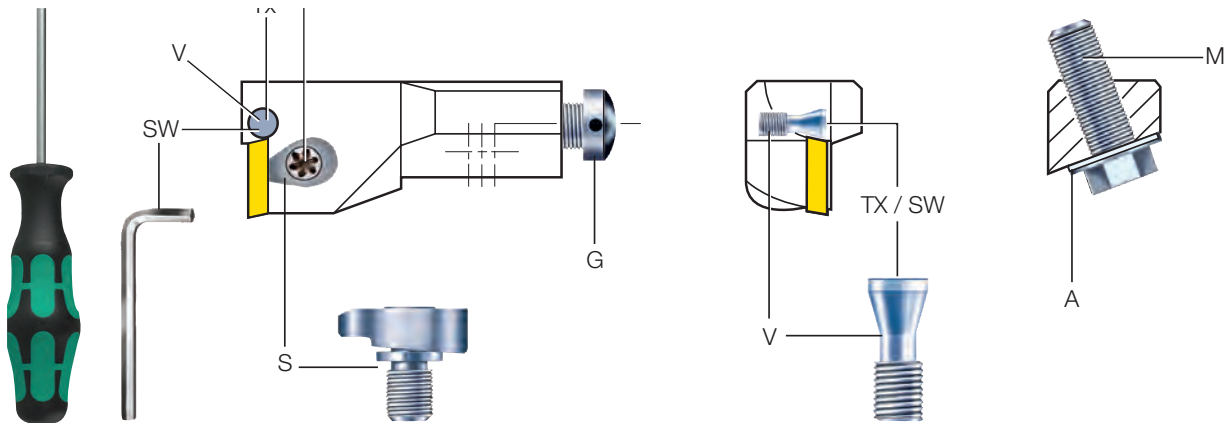
Anfrageformular für kundenspezifische
Werkzeuge
Seite 148



Kurzklemmhalter

mit Kegelschraubenverstellung μm -genau einstellbar

Ersatzteile



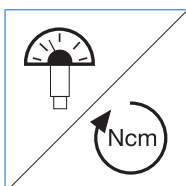
Werkzeug	S	Tx	V	Tx / SW	G	M	A
H 1035-2088 0890 R H 1035-2088 0890 L CBFP R/L 06 CA-04	E 1100 E 1120	Tx 5 Tx 5	E 3007	Tx 5	E 2611-1	E 2613-1	E 2619-2
H 2850-2588 1090 R/L CBFP R/L 08 CA-05	E 1112	Tx 6	E 2986	Tx 6	E 2611-2	E 2613-2	E 2619-2
H 3570-3088 1290 R/L CBFP R/L 08 CA-07	E 1060	Tx 8	E 3093	SW 1,3	E 2611-2	E 2613-2	E 2619-2
H 4090-3588 1490 R/L CBFP R/L 10 CA-09	E 1040	Tx 15	E 2997	SW 1,5	E 2611-3	E 2613-3	E 2619-3

Hinweis: Spannsatz S beinhaltet:

1 Spannelement (Spannpratze), 1 Sicherungsring, 1 Spannschraube

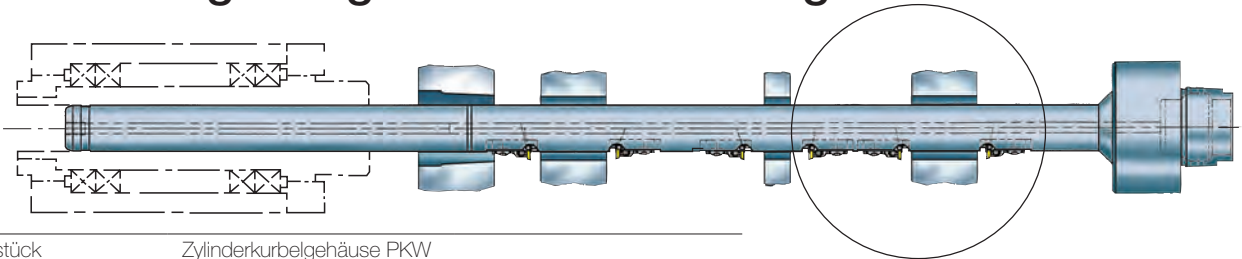
S	Spannsatz
Tx	Torx-Schraubendreher (zum Spannen der Pratze und zum Betätigen des Verstellelementes)
V	Verstellelement (Kegelschraube)
SW	Innensechskant-Schlüssel
M	Befestigungsschraube
G	Axial-Verstellelement
A	Scheibe

Bestellnummern für Ersatzteile siehe Seite 145-147

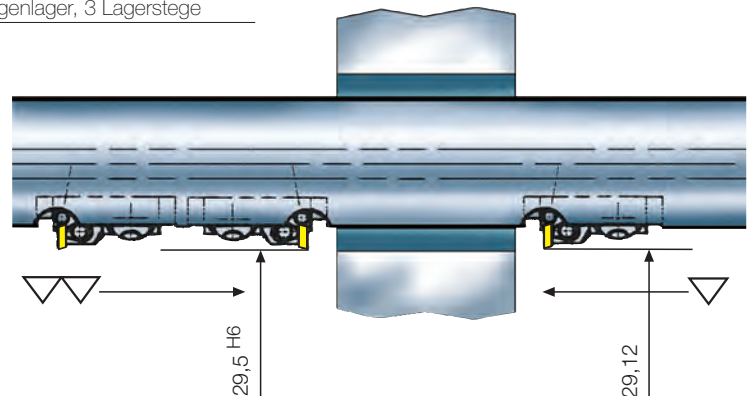


siehe
Einstellanweisung
Seite 67

Bearbeitung: Ausgleichswellenbohrung

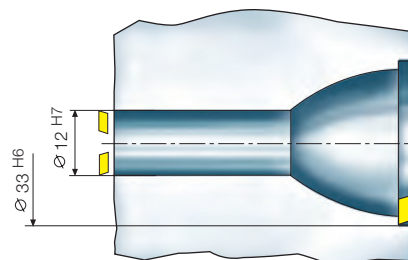
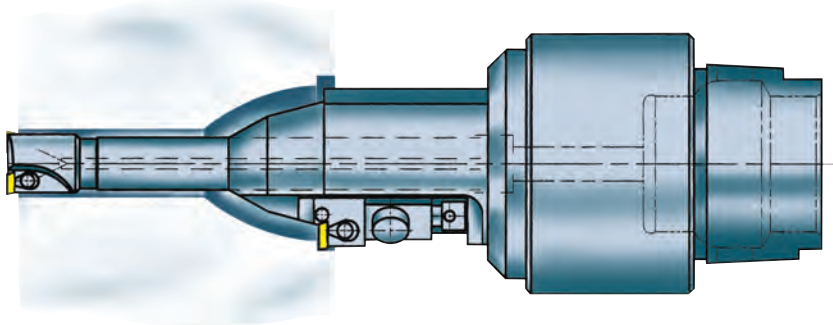


Werkstück	Zylinderkurbelgehäuse PKW
Werkstoff	Al Si 9 Cu 3
Werkzeug	Reihenbohrstange mit Kurzklemmhaltern Schruppen und Schlichten mit Gegenlager, 3 Lagerstege
Schneidplatte	W 1035-0400 0000 R und L
Schneidstoff	PKD
Schnittgeschwindigkeit	$V_C = 280$ m/min
Vorschub pro Zahn	$f = 0,08$ mm/U ($\nabla \nabla$) $f = 0,12$ mm/U (∇)
Innenkühlung	ja



Bearbeitung: Ventilsitze

Werkstück	Zylinderkopf PKW
Werkstoff	Al Si 10
Werkzeug	Stufenfeinbohrwerkzeug mit HM-Schaft
Schneidplatte	W 2850-..... L mit Schleppschnidengeometrie
Schneidstoff	PKD
Schnittgeschwindigkeit	$V_C = 300$ m/min
Vorschub	$f = 0,1$ mm/U
Innenkühlung	ja



Schneidplatten präzisionsgeschliffen für Feinbohrwerkzeuge und Kurzklemmhalter

...effizient

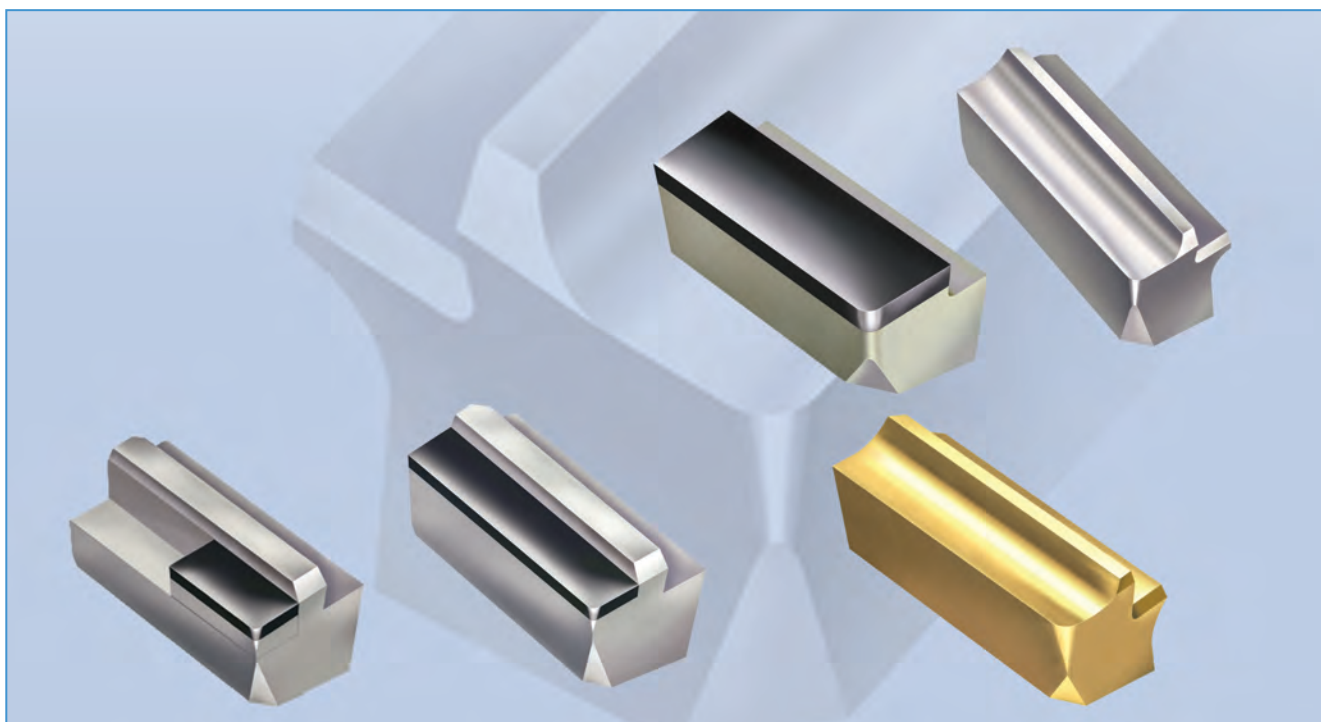
Das Kernstück unserer Werkzeuge sind die Wendepplatten und Schneidkörper. Die verwendeten Schneidstoffe und Beschichtungen entsprechen dabei dem neuesten Stand der Technik und gewährleisten Schnittleistungen und Standzeiten auf höchstem Niveau.

Die Kombination aus dem präzise hergestellten Plattensitz, dem robusten Spannelement und der präzisionsgeschliffenen Wendepplatte birgt die optimalen Voraussetzungen für einen ruhigen Lauf der Werkzeuge und die daraus resultierenden hervorragenden Oberflächengüten am Werkstück. Die Auslegung der Standardschneidkörper ist auf eine Vielzahl von Anwendungsfällen ausgerichtet. Durch die Wahl von entsprechenden Spanleitstufengeometrien lassen sich auch schwierig zu bearbeitende und langspanende Materialien prozesssicher bearbeiten. Eine Hilfestellung zur Auswahl der geeigneten Kombination aus Schneidstoff / Beschichtung und Schneidengeometrien für Ihren Anwendungsfall bietet die nebenstehende Tabelle. Unsere Anwendungsempfehlungen auf den Seiten 86 - 87 geben Ihnen zusätzliche Tipps zum effizienten Einsatz der Werkzeuge.

Die hohe Lagerverfügbarkeit unserer Standardwendepplatten hilft Ihnen unnötige Lagerkosten zu sparen und verringert Ihre Kapitalbindung.

Neben unserem Standardprogramm bieten wir Ihnen auch gerne weitere Schneidstoffe und Schneidengeometrien auf Anfrage an. Speziell auf den Anwendungsfall abgestimmte Schleppschnidengeometrien ermöglichen in vielen Fällen gesteigerte Oberflächengüten, höhere Vorschubwerte bei einer gleichbleibend hohen Genauigkeit und verkürzten Bearbeitungszeiten. Ein weiteres Beispiel wie wir unseren Kunden helfen, ihre Produktivität zu steigern.

Eine zusätzliche Möglichkeit, komplexe Bearbeitungsaufgaben zu lösen, ist der Einsatz von Formplatten. Enge Werkstücktoleranzen und komplizierte Geometrien lassen sich dabei leicht in eine Formschneide integrieren und garantieren ein optimales Bearbeitungsergebnis. Einige Beispiele für mögliche Anwendungsfälle finden Sie auf Seite 103.



Schneidplatten präzisionsgeschliffen für Feinbohrwerkzeuge und Kurzklemmhalter



Sortenschlüssel
Sortenauswahl
Spanleitstufenempfehlung

HM / HM-beschichtet / PKD / CBN



Schneidstoff	Schneidstoffaufbau		Werkstückmaterial						
			Stahl	Nichtrostende Stähle	Gusseisen	NE-Metalle	Schwerzerspanbare Werkstoffe	Gehärtete Stähle	
Sortenbezeichnung	Substrat	Beschichtung							
P10	P10	unbeschichtet	● n	—	—	—	—	—	—
Spanleitstufe →			-1000 -1011						
P40	P40	unbeschichtet	● n	—	—	—	—	—	—
Spanleitstufe →			-1000 -1011						
K10	K10	unbeschichtet	—	—	● n	▲ n	● n	—	—
Spanleitstufe →					-1000 -1011	-1620 -1611	-1620* -1611		
G12	K10	TiAlN Multilayer PVD	—	● n	t ▲ n	t ● n	—	—	—
Spanleitstufe →				-1620 -1611	-1000 -1011	-1620 -1611			
G16	P40	TiAlN Multilayer PVD	▲ n	▲ n	t ▲ n	—	● n	—	—
Spanleitstufe →			-1000 -1011		-1000 -1011		-1000 -1011		
G26	P40	TiN PVD	● n	●	—	—	▲ n	—	—
Spanleitstufe →			-1000 -1011	-1620 -1611					
PKD 10	Korngröße 10 µm		—	—	—	▲	—	—	—
Spanleitstufe →						-0000 -0011	-1011		
CBN			—	—	t ● n	—	—	t ▲ n	—
Spanleitstufe →					-0000 -0011				-0000 -0011

▲ = sehr gut geeignet ● = geeignet — = nicht geeignet * = für Titanwerkstoffe t = trocken n = nass
Weitere Schneidstoffe, Beschichtungen und Geometrien auf Anfrage.



Schnittwertempfehlungen

Schneidplatten für Feinbohrwerkzeuge und Kurzklemmhalter

Die angegebenen Werte sind Richtwerte

und werden stark durch die Maschinen-, Vorrichtungs- und Werkstückstabilität beeinflusst.

Zerspanungsgruppen	Werkstoffgruppe	Zusammensetzung / Gefüge	Zugfestigkeit	Härte	Schnittgeschw.	Empf. Schneidstoff	Vorschub fz mm/z											
							RM (MPa)	HB HRC	V _C m/min	Wendeplattentyp								
										W 1035-	W 1730-	W 1733-	W 2850-	W 2853-	W 3570-	W 3573-	W 4090-	W 4093-
1.1		C = 0,1 -0,25 geglüht, langsp.	420	125	100-160	G26/G16	0,02-0,08	0,02-0,08	0,02-0,10	0,04-0,12	0,04-0,12	0,05-0,15	0,05-0,15	0,07-0,20	0,07-0,20			
1.2		C = 0,1 -0,25 geglüht, kurzsp.	420	125	100-160	↓												
2.1	unlegierter Stahl	C = 0,25 -0,55 geglüht, langsp.	620	190	90-150													
2.2	Stahlguss	C = 0,25 -0,55 geglüht, kurzsp.	640	190	100-160													
3	Automatenstahl	C = 0,25 -0,55 vergütet	850	250	90-150													
4		C = 0,25 -0,8 geglüht	915	270	80-140													
5		C = 0,25 -0,8 vergütet	1020	300	75-125													
6		geglüht	610	180	90-140													
7	Niedrigleg. Stahl	vergütet	930	275	60-110													
8	Stahlguss	vergütet	1020	300	60-110													
9	Automatenstahl	vergütet	1190	350	60-100													
10	Hochleg. Stahl	geglüht	680	200	60-110													
11	Stahlguss	geglüht	680	200	60-110													
11	Hochlegierter Werkzeugstahl	gehärtet und angelassen	1100	325	50-90													
12-13	Nichtrost. Stahl und Stahlguss	ferritisch/martensitisch geglüht	680	200	50-90													
		martensitisch	810	240	40-80	↓												
14.1	Nichtrost. Stahl	austenitisch abgeschreckt	610	180	40-80	G26/G12												
14.2		austenitisch/ferritisch (Duplex)	880	260	40-80	↓												
15	Grauguss	perlitisch/ferritisch		180	110-160	G12/K10												
16		perlitisch (martensitisch))		260	100-150	↓												
17	Gusseisen mit Kugelgraphit	ferritisch		160	80-130	G26/G16/												
18		perlitisch		250	70-120	G12												
19	Temperguss	ferritisch		130	90-150	G26/G16												
20		perlitisch		230	80-140	↓												
21	Aluminium	nicht aushärtbar		60	-1000	K10/PKD												
22	Knetlegierung	aushärtbar/ausgehärtet		100	-800	↓												
23	Aluminium	<12% Si nicht aushärtbar		75	-1000	↓												
24	Gusslegierung	<12% Si aushärtbar/ausgehärtet		90	-800	↓												
25		>12% Si nicht aushärtbar		130	-600	PKD												
26	Kupfer	Automatenlegierung, Pb >1%		110	70-120	G12/K10												
27	Kupferlegierung	CuZn, CuSnZn		90	70-120	↓												
28	(Bronze, Messing)	Cu bleifr. Kupfer/Elektrolytkupfer		100	70-120	↓												
29	Nichtmetallische Werkstoffe	Duroplaste			-200	K10/PKD												
30		Faserverstärkte Werkstoffe			-200	↓												
31	Wärmefeste Legierungen	Fe-Basis geglüht		200	30-50	G26/G16												
32		ausgehärtet		230	30-50	↓												
33		Ni- oder Co-Basis geglüht		250	20-40	↓												
34		ausgehärtet		350	20-40	↓												
35		gegossen		320	20-40	↓												
36	Titanlegierungen	Reintitan	400		20-40	K10												
37		Alpha-Beta Legierungen	1050		20-30	↓												
38	Gehärteter Stahl			50-62	80-150	CBN												
39																		

Anwendungsempfehlung

Schneidplatten für Feinbohrwerkzeuge und Kurzklemmhalter

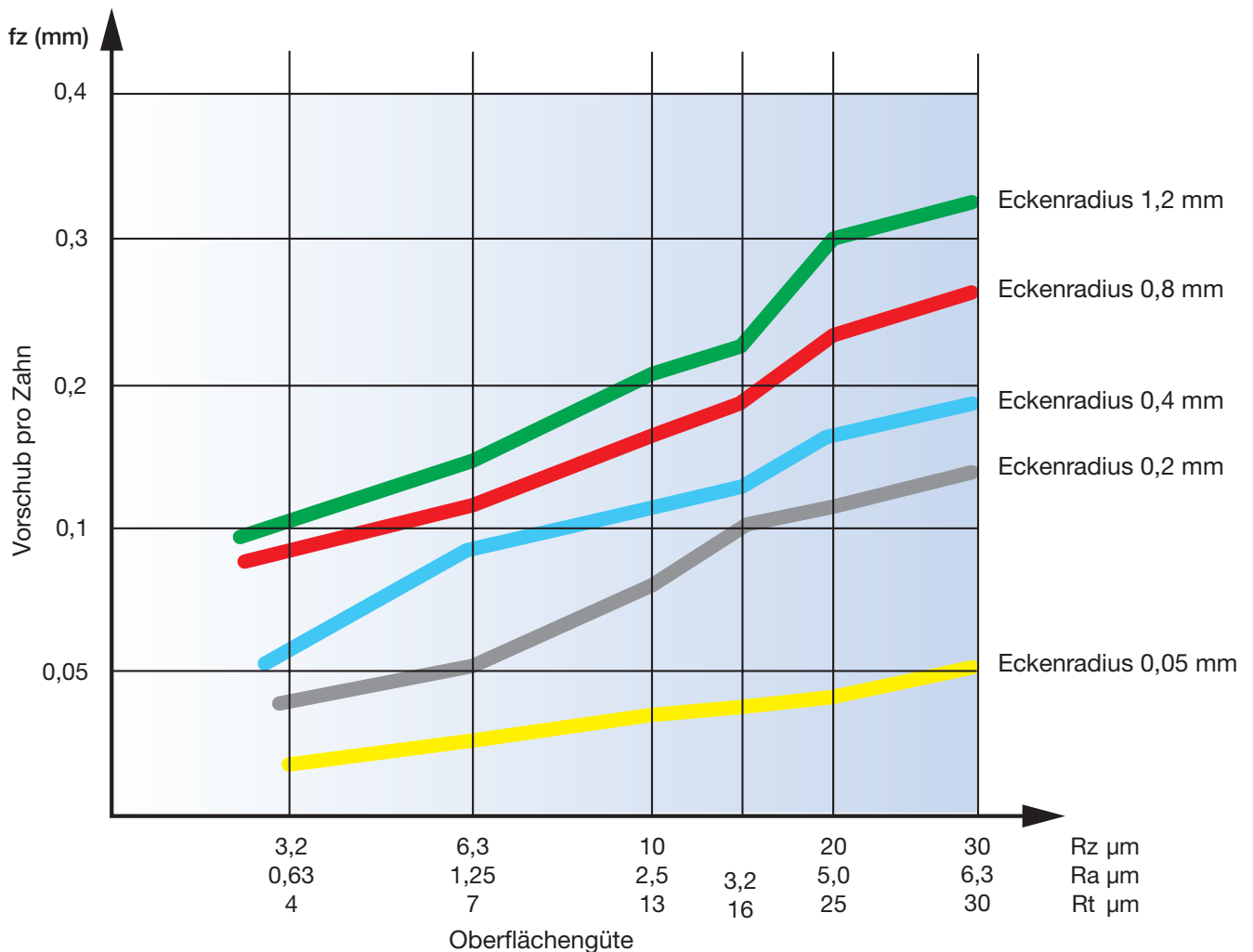


Richtwerte für Oberflächengüten

Zur Auswahl des Vorschubs pro Zahn (fz) beachten Sie bitte die unten stehende Tabelle „Richtwerte für Oberflächengüten“.

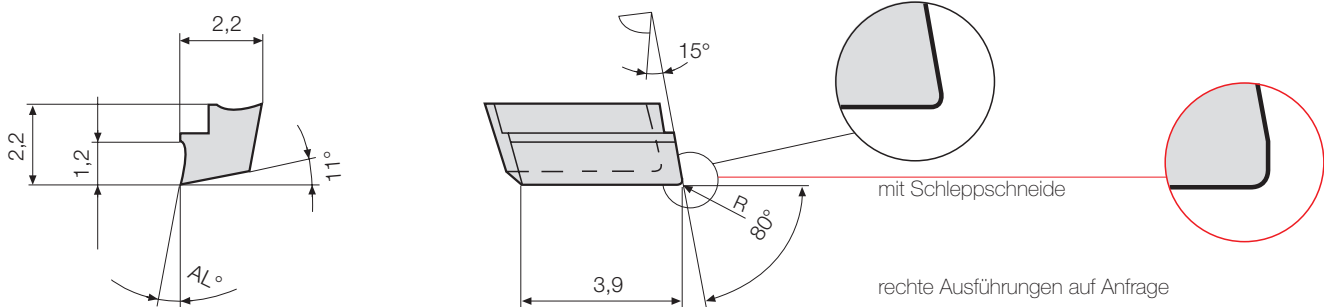
Schleppschneidengeometrien ermöglichen in vielen Fällen gesteigerte Oberflächengüten und höhere Vorschubwerte bei einer gleichbleibend hohen Genauigkeit.

Richtwerte für Oberflächengüten in Abhängigkeit von Vorschub und Eckenradius



H Schneidplatten präzisionsgeschliffen für Feinbohrwerkzeuge und Kurzklemmhalter

Typ W 1035-..... L



				Artikel Nr. 20100	Artikel Nr. 20101	Artikel Nr. 20102	Artikel Nr. 20400	Artikel Nr. 20402	Artikel Nr. 20404
				unbeschichtet			beschichtet		
Code	Zeichnungsnummer	R	AL°	P10	P40	K10	G12	G16	G26
10,350	W 1035-0012 1000 L	0,05	10	●	●	●	●	●	●
10,351	W 1035-0212 1000 L	0,2	10	●	●	●	●	●	●
10,352	W 1035-0012 1620 L	0,05	16	○	●	●	●	○	●
10,353	W 1035-0212 1620 L	0,2	16	○	●	●	●	○	●

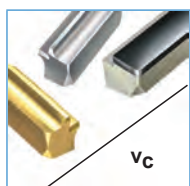
				Artikel Nr. 20106	Artikel Nr. 20107	Artikel Nr. 20108	Artikel Nr. 20405	Artikel Nr. 20407	Artikel Nr. 20409
				unbeschichtet			beschichtet		
Code	Zeichnungsnummer	R	AL°	P10	P40	K10	G12	G16	G26
10,350	W 1035-0012 1011 L	0,05	10	●	●	●	●	●	●
10,351	W 1035-0212 1011 L	0,2	10	●	●	●	●	●	●
10,352	W 1035-0012 1611 L	0,05	16	○	●	●	●	○	●
10,353	W 1035-0212 1611 L	0,2	16	○	●	●	●	○	●

				Artikel Nr. 20112
Code	Zeichnungsnummer	R	AL°	PKD 10
10,350	W 1035-0000 0000 L	0,05	0	●
10,351	W 1035-0200 0000 L	0,2	0	●
10,352	W 1035-0400 0000 L	0,4	0	●

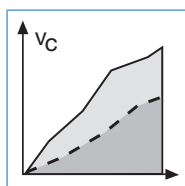
				Artikel Nr. 20113
Code	Zeichnungsnummer	R	AL°	PKD 10
10,350	W 1035-0000 0011 L	0,05	0	●
10,351	W 1035-0200 0011 L	0,2	0	●
10,352	W 1035-0400 0011 L	0,4	0	●

● ab Lager ○ auf Anfrage

Bestellbeispiel: 1 Stück W 1035-0012 1000 L G12 = Bestellnummer: 20400 10,350



Sortenauswahl
und Schneiden-
geometrien
Seite 85



Anwendungs-
empfehlungen
Seite 86-87

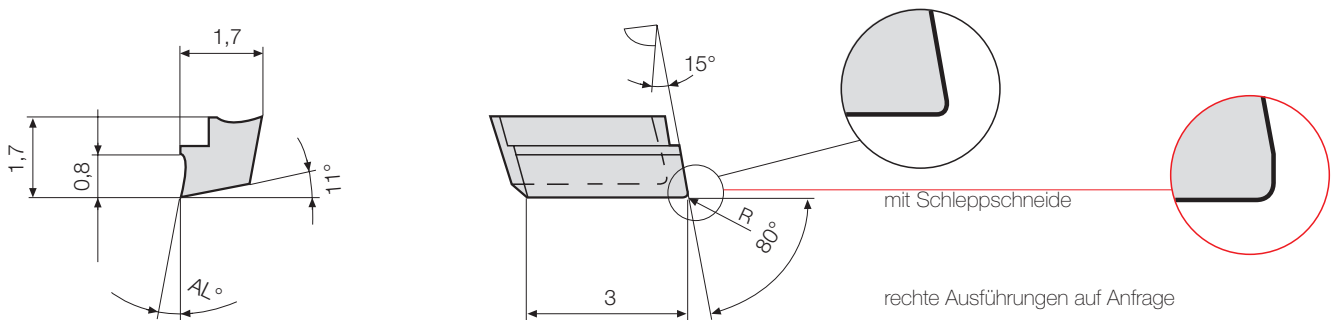


Wendeschneidplatten
HM-beschichtet
W 1035-..... L
Schneidplatte
PKD-Fullface
W 1035-..... L

Schneidplatten präzisionsgeschliffen für Feinbohrwerkzeuge und Kurzklemmhalter



Typ W 1730-..... L



				Artikel Nr. 20114	Artikel Nr. 20115	Artikel Nr. 20116	Artikel Nr. 20410	Artikel Nr. 20412	Artikel Nr. 20414
				unbeschichtet			beschichtet		
Code	Zeichnungsnummer	R	AL°	P10	P40	K10	G12	G16	G26
17,300	W 1730-0008 1000 L	0,05	10	●	●	●	●	●	●
17,301	W 1730-0208 1000 L	0,2	10	●	●	●	●	●	●
17,302	W 1730-0008 1620 L	0,05	16	○	●	●	●	○	●
17,303	W 1730-0208 1620 L	0,2	16	○	●	●	●	○	●

				Artikel Nr. 20120	Artikel Nr. 20121	Artikel Nr. 20122	Artikel Nr. 20415	Artikel Nr. 20417	Artikel Nr. 20419
				unbeschichtet			beschichtet		
Code	Zeichnungsnummer	R	AL°	P10	P40	K10	G12	G16	G26
mit Schleppschnaide									
17,300	W 1730-0008 1011 L	0,05	10	●	●	●	●	●	●
17,301	W 1730-0208 1011 L	0,2	10	●	●	●	●	●	●
17,302	W 1730-0008 1611 L	0,05	16	○	●	●	●	○	●
17,303	W 1730-0208 1611 L	0,2	16	○	●	●	●	○	●

				Artikel Nr. 20126
Code	Zeichnungsnummer	R	AL°	PKD 10
17,300	W 1730-0000 0000 L	0,05	0	●
17,301	W 1730-0200 0000 L	0,2	0	●
17,302	W 1730-0400 0000 L	0,4	0	●

				Artikel Nr. 20127
Code	Zeichnungsnummer	R	AL°	PKD 10
mit Schleppschnaide				
17,300	W 1730-0000 0011 L	0,05	0	●
17,301	W 1730-0200 0011 L	0,2	0	●
17,302	W 1730-0400 0011 L	0,4	0	●

● ab Lager ○ auf Anfrage

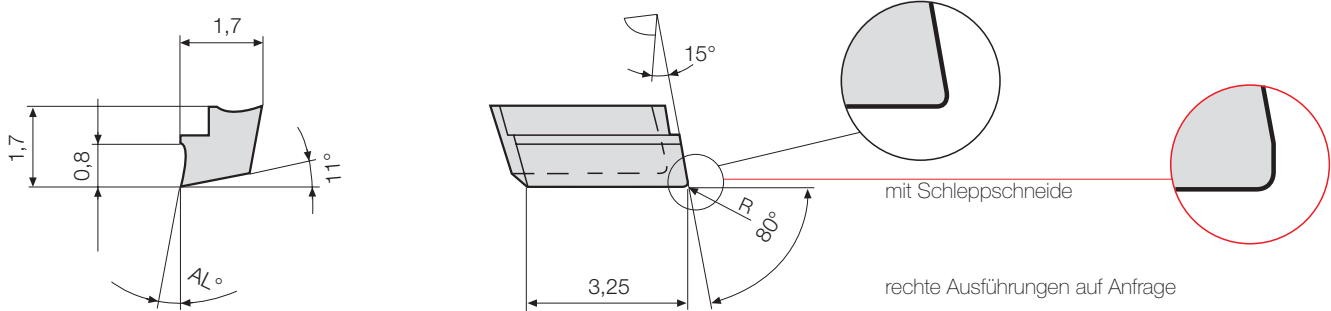
Bestellbeispiel: 1 Stück W 1730-0008 1000 L G12 = Bestellnummer: 20410 17,300



Wendeschneidplatten
HM-beschichtet
W 1730-..... L

H Schneidplatten präzisionsgeschliffen für Feinbohrwerkzeuge und Kurzklemmhalter

Typ W 1733-..... L



				Artikel Nr. 20128	Artikel Nr. 20129	Artikel Nr. 20130	Artikel Nr. 20420	Artikel Nr. 20422	Artikel Nr. 20424
				unbeschichtet			beschichtet		
Code	Zeichnungsnummer	R	AL°	P10	P40	K10	G12	G16	G26
17,330	W 1733-0008 1000 L	0,05	10	●	●	●	●	●	●
17,331	W 1733-0208 1000 L	0,2	10	●	●	●	●	●	●
17,332	W 1733-0008 1620 L	0,05	16	○	○	●	●	○	●
17,333	W 1733-0208 1620 L	0,2	16	○	○	●	●	○	●

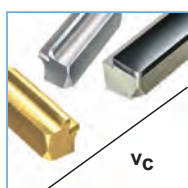
				Artikel Nr. 20134	Artikel Nr. 20135	Artikel Nr. 20136	Artikel Nr. 20425	Artikel Nr. 20427	Artikel Nr. 20429
				unbeschichtet			beschichtet		
Code	Zeichnungsnummer	R	AL°	P10	P40	K10	G12	G16	G26
mit Schleppschnaide									
17,330	W 1733-0008 1011 L	0,05	10	●	●	●	●	●	●
17,331	W 1733-0208 1011 L	0,2	10	●	●	●	●	●	●
17,332	W 1733-0008 1611 L	0,05	16	○	●	●	●	○	●
17,333	W 1733-0208 1611 L	0,2	16	○	●	●	●	○	●

				Artikel Nr. 20140
Code	Zeichnungsnummer	R	AL°	PKD 10
17,330	W 1733-0000 0000 L	0,05	0	●
17,331	W 1733-0200 0000 L	0,2	0	●
17,332	W 1733-0400 0000 L	0,4	0	●

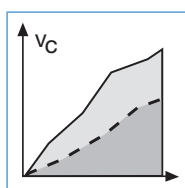
				Artikel Nr. 20141
Code	Zeichnungsnummer	R	AL°	PKD 10
mit Schleppschnaide				
17,330	W 1733-0000 0011 L	0,05	0	●
17,331	W 1733-0200 0011 L	0,2	0	●
17,332	W 1733-0400 0011 L	0,4	0	●

● ab Lager ○ auf Anfrage

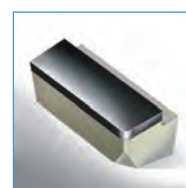
Bestellbeispiel: 1 Stück W 1733-0008 1000 L G12 = Bestellnummer: 20420 17,330



Sortenauswahl und Schneidengeometrien Seite 85



Anwendungsempfehlungen Seite 86-87

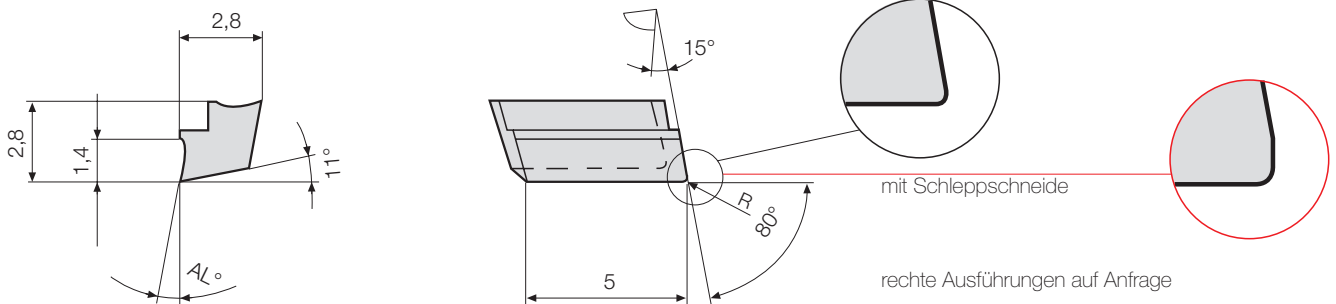


Schneidplatte PKD-Fullface W 1733-..... L

Schneidplatten präzisionsgeschliffen für Feinbohrwerkzeuge und Kurzklemmhalter



Typ W 2850-..... L



				Artikel Nr. 20143	Artikel Nr. 20144	Artikel Nr. 20145	Artikel Nr. 20430	Artikel Nr. 20432	Artikel Nr. 20434
				unbeschichtet			beschichtet		
Code	Zeichnungsnummer	R	AL°	P10	P40	K10	G12	G16	G26
28,500	W 2850-0214 1000 L	0,2	10	●	●	●	●	●	●
28,501	W 2850-0414 1000 L	0,4	10	●	●	●	●	●	●
28,502	W 2850-0214 1620 L	0,2	16	○	●	●	●	○	●
28,503	W 2850-0414 1620 L	0,4	16	○	●	●	●	○	●

				Artikel Nr. 20149	Artikel Nr. 20150	Artikel Nr. 20151	Artikel Nr. 20435	Artikel Nr. 20437	Artikel Nr. 20439
				unbeschichtet			beschichtet		
Code	Zeichnungsnummer	R	AL°	P10	P40	K10	G12	G16	G26
mit Schleppschnaide									
28,500	W 2850-0214 1011 L	0,2	10	●	●	●	●	●	●
28,501	W 2850-0414 1011 L	0,4	10	●	●	●	●	●	●
28,502	W 2850-0214 1611 L	0,2	16	○	●	●	●	○	●
28,503	W 2850-0414 1611 L	0,4	16	○	●	●	●	○	●

				Artikel Nr. 20155	Artikel Nr. 20156
Code	Zeichnungsnummer	R	AL°	PKD 10	CBN 40
28,500	W 2850-0000 0000 L	0,05	0	●	
28,501	W 2850-0200 0000 L	0,2	0	●	●
28,502	W 2850-0400 0000 L	0,4	0	●	●

				Artikel Nr. 20157
Code	Zeichnungsnummer	R	AL°	PKD 10
mit Schleppschnaide				
28,500	W 2850-0000 0011 L	0,05	0	●
28,501	W 2850-0200 0011 L	0,2	0	●
28,502	W 2850-0400 0011 L	0,4	0	●

● ab Lager ○ auf Anfrage

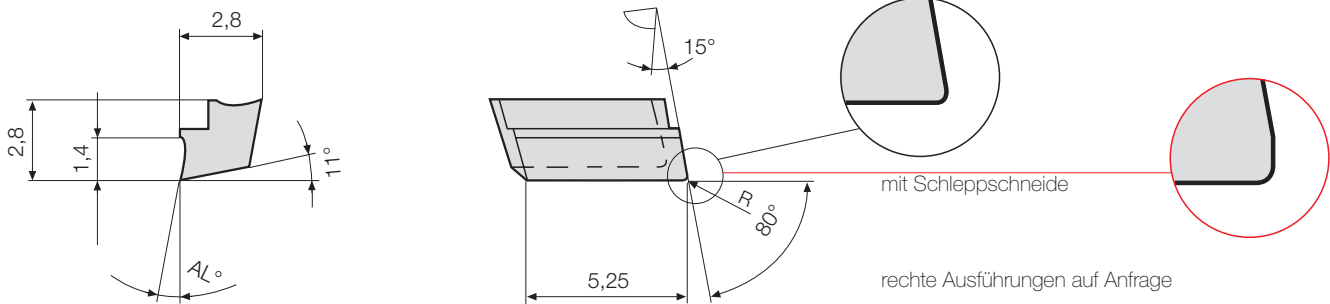
Bestellbeispiel: 1 Stück W 2850-0214 1000 L G12 = Bestellnummer: 20430 28,500



Wendeschneidplatten
HM beschichtet
W 2850-..... L

H Schneidplatten präzisionsgeschliffen für Feinbohrwerkzeuge und Kurzklemmhalter

Typ W 2853-..... L



				Artikel Nr. 20160	Artikel Nr. 20161	Artikel Nr. 20162	Artikel Nr. 20440	Artikel Nr. 20442	Artikel Nr. 20444
				unbeschichtet			beschichtet		
Code	Zeichnungsnummer	R	AL°	P10	P40	K10	G12	G16	G26
28,530	W 2853-0214 1000 L	0,2	10	●	●	●	●	●	●
28,531	W 2853-0414 1000 L	0,4	10	●	●	●	●	●	●
28,532	W 2853-0214 1620 L	0,2	16	○	●	●	●	○	●
28,533	W 2853-0414 1620 L	0,4	16	○	●	●	●	○	●

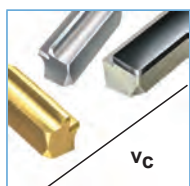
				Artikel Nr. 20166	Artikel Nr. 20167	Artikel Nr. 20168	Artikel Nr. 20445	Artikel Nr. 20447	Artikel Nr. 20449
				unbeschichtet			beschichtet		
Code	Zeichnungsnummer	R	AL°	P10	P40	K10	G12	G16	G26
28,530	W 2853-0214 1011 L	0,2	10	●	●	●	●	●	●
28,531	W 2853-0414 1011 L	0,4	10	●	●	●	●	●	●
28,532	W 2853-0214 1611 L	0,2	16	○	●	●	●	○	●
28,533	W 2853-0414 1611 L	0,4	16	○	●	●	●	○	●

				Artikel Nr. 20172	Artikel Nr. 20173
Code	Zeichnungsnummer	R	AL°	PKD 10	CBN 40
28,530	W 2853-0000 0000 L	0,05	0	●	
28,531	W 2853-0200 0000 L	0,2	0	●	●
28,532	W 2853-0400 0000 L	0,4	0	●	●

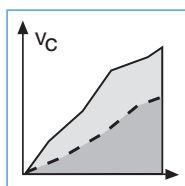
				Artikel Nr. 20174
Code	Zeichnungsnummer	R	AL°	PKD 10
28,530	W 2853-0000 0011 L	0,05	0	●
28,531	W 2853-0200 0011 L	0,2	0	●
28,532	W 2853-0400 0011 L	0,4	0	●

● ab Lager ○ auf Anfrage

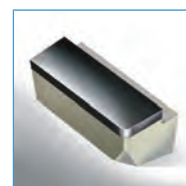
Bestellbeispiel: 1 Stück W 2853-0214 1000 L G12 = Bestellnummer: 20440 28,530



Sortenauswahl
und Schneiden-
geometrien
Seite 85



Anwendungs-
empfehlungen
Seite 86-87

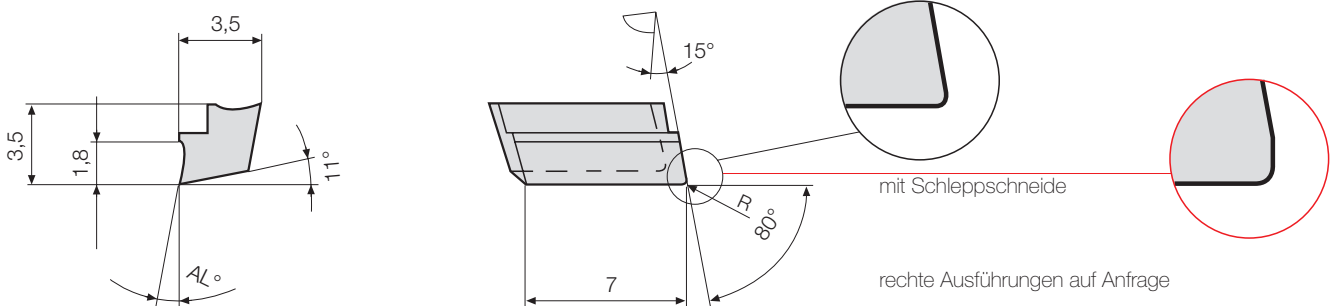


Schneidplatte
PKD-Fullface
W 2853-..... L

Schneidplatten präzisionsgeschliffen für Feinbohrwerkzeuge und Kurzklemmhalter



Typ W 3570-..... L



				Artikel Nr. 20176	Artikel Nr. 20177	Artikel Nr. 20178	Artikel Nr. 20450	Artikel Nr. 20452	Artikel Nr. 20454
				unbeschichtet			beschichtet		
Code	Zeichnungsnummer	R	AL°	P10	P40	K10	G12	G16	G26
35,700	W 3570-0218 1000 L	0,2	10	●	●	●	●	●	●
35,701	W 3570-0418 1000 L	0,4	10	●	●	●	●	●	●
35,702	W 3570-0218 1620 L	0,2	16	○	●	●	●	○	●
35,703	W 3570-0418 1620 L	0,4	16	○	●	●	●	○	●

				Artikel Nr. 20182	Artikel Nr. 20183	Artikel Nr. 20184	Artikel Nr. 20455	Artikel Nr. 20457	Artikel Nr. 20459
				unbeschichtet			beschichtet		
Code	Zeichnungsnummer	R	AL°	P10	P40	K10	G12	G16	G26
mit Schleppschnaide									
35,700	W 3570-0218 1011 L	0,2	10	●	●	●	●	●	●
35,701	W 3570-0418 1011 L	0,4	10	●	●	●	●	●	●
35,702	W 3570-0218 1611 L	0,2	16	○	●	●	●	○	●
35,703	W 3570-0418 1611 L	0,4	16	○	●	●	●	○	●

				Artikel Nr. 20188
Code	Zeichnungsnummer	R	AL°	PKD 10
35,700	W 3570-0013 0000 L	0,05	0	●
35,701	W 3570-0213 0000 L	0,2	0	●
35,702	W 3570-0413 0000 L	0,4	0	●

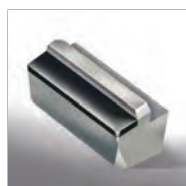
				Artikel Nr. 20190
Code	Zeichnungsnummer	R	AL°	PKD 10
mit Schleppschnaide				
35,700	W 3570-0013 0011 L	0,05	0	●
35,701	W 3570-0213 0011 L	0,2	0	●
35,702	W 3570-0413 0011 L	0,4	0	●

● ab Lager ○ auf Anfrage

Bestellbeispiel: 1 Stück W 3570-0218 1000 L G16 = Bestellnummer: 20452 35,700



Wendeschneidplatten
HM beschichtet
W 3570-..... L

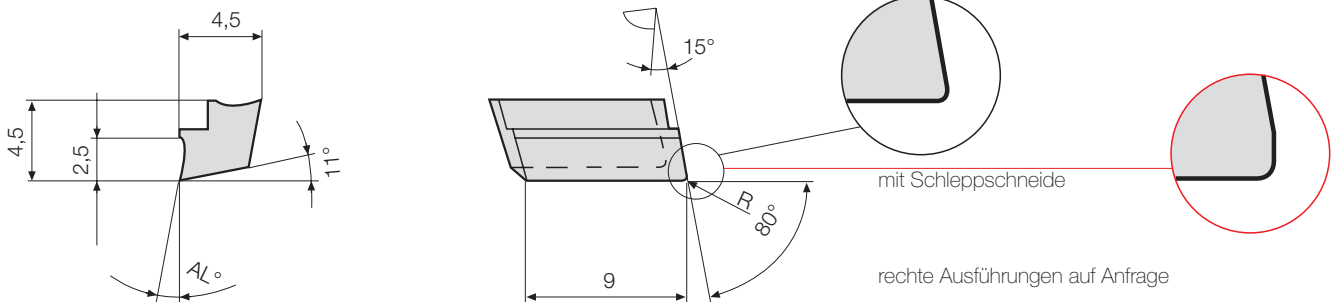


Schneidplatte
PKD-bestückt
W 3570-..... L



Schneidplatten präzisionsgeschliffen für Feinbohrwerkzeuge und Kurzklemmhalter

Typ W 4090-..... L



				Artikel Nr. 20192	Artikel Nr. 20193	Artikel Nr. 20194	Artikel Nr. 20460	Artikel Nr. 20462	Artikel Nr. 20464
				unbeschichtet			beschichtet		
Code	Zeichnungsnummer	R	AL°	P10	P40	K10	G12	G16	G26
40,900	W 4090-0225 1000 L	0,2	10	●	●	●	●	●	●
40,901	W 4090-0425 1000 L	0,4	10	●	●	●	●	●	●
40,902	W 4090-0225 1620 L	0,2	16	○	●	●	●	○	●
40,903	W 4090-0425 1620 L	0,4	16	○	●	●	●	○	●

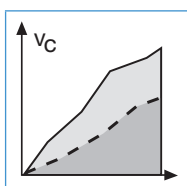
				Artikel Nr. 20198	Artikel Nr. 20199	Artikel Nr. 20200	Artikel Nr. 20465	Artikel Nr. 20467	Artikel Nr. 20469
mit Schleppschnede				unbeschichtet			beschichtet		
Code	Zeichnungsnummer	R	AL°	P10	P40	K10	G12	G16	G26
40,900	W 4090-0225 1011 L	0,2	10	●	●	●	●	●	●
40,901	W 4090-0425 1011 L	0,4	10	●	●	●	●	●	●
40,902	W 4090-0225 1611 L	0,2	16	○	●	●	●	○	●
40,903	W 4090-0425 1611 L	0,4	16	○	●	●	●	○	●

				Artikel Nr. 20204
Code	Zeichnungsnummer	R	AL°	PKD 10
40,900	W 4090-0018 0000 L	0,05	0	●
40,901	W 4090-0218 0000 L	0,2	0	●
40,902	W 4090-0418 0000 L	0,4	0	●
40,903	W 4090-0818 0000 L	0,8	0	○

				Artikel Nr. 20206
mit Schleppschnede				PKD 10
Code	Zeichnungsnummer	R	AL°	PKD 10
40,900	W 4090-0018 0011 L	0,05	0	●
40,901	W 4090-0218 0011 L	0,2	0	●
40,902	W 4090-0418 0011 L	0,4	0	●

● ab Lager ○ auf Anfrage

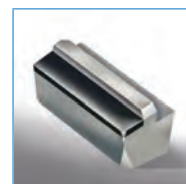
Bestellbeispiel: 1 Stück W 4090-0225 1000 L G12 = Bestellnummer: 20460 40,900



Anwendungsempfehlungen
Seite 86-87



Wendeschneidplatte
HM-beschichtet
W 4090-..... L



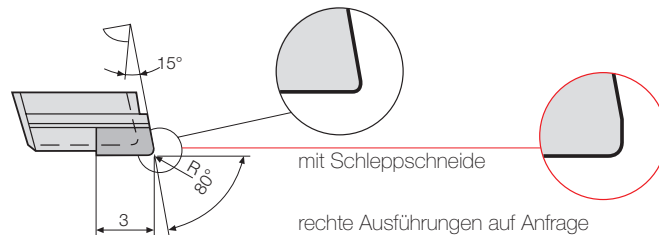
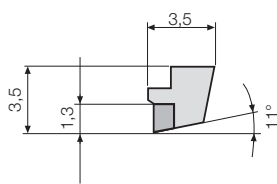
Schneidplatte
PKD-bestückt
W 4090-..... L

Schneidplatten präzisionsgeschliffen für Feinbohrwerkzeuge und Kurzklemmhalter



Typ W 3573-..... L

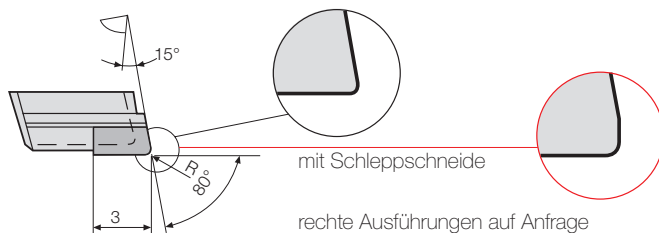
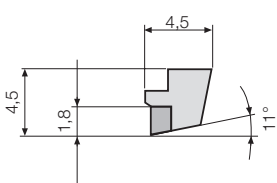
PKD- / CBN-bestückt



				Artikel Nr. 20208	Artikel Nr. 20209
Code	Zeichnungsnummer	R	AL°	PKD 10	CBN 40
35,730	W 3573-0013 0000 L	0,05	0	●	
35,731	W 3573-0213 0000 L	0,2	0	●	●
35,732	W 3573-0413 0000 L	0,4	0	○	●
mit Schleppschniede				Artikel Nr. 20210	
Code	Zeichnungsnummer	R	AL°	PKD 10	
35,730	W 3573-0013 0011 L	0,05	0	●	
35,731	W 3573-0213 0011 L	0,2	0	●	
35,732	W 3573-0413 0011 L	0,4	0	○	

Typ W 4093-..... L

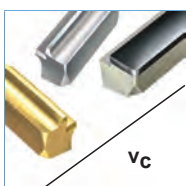
PKD- / CBN-bestückt



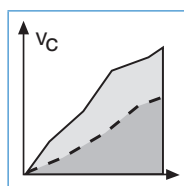
				Artikel Nr. 20212	Artikel Nr. 20213
Code	Zeichnungsnummer	R	AL°	PKD 10	CBN 40
40,930	W 4093-0018 0000 L	0,05	0	●	
40,931	W 4093-0218 0000 L	0,2	0	●	●
40,932	W 4093-0418 0000 L	0,4	0	●	●
40,933	W 4093-0818 0000 L	0,8	0	●	●
mit Schleppschniede				Artikel Nr. 20214	
Code	Zeichnungsnummer	R	AL°	PKD 10	
40,930	W 4093-0018 0011 L	0,05	0	●	
40,931	W 4093-0218 0011 L	0,2	0	●	
40,932	W 4093-0418 0011 L	0,4	0	●	

● ab Lager ○ auf Anfrage

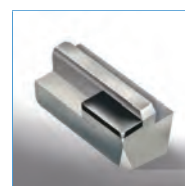
Bestellbeispiel: 1 Stück W 3573-0013 0000 L PKD = Bestellnummer: 20208 35,730



Sortenauswahl
und Schneidengeometrien
Seite 85



Anwendungs-
empfehlungen
Seite 86-87

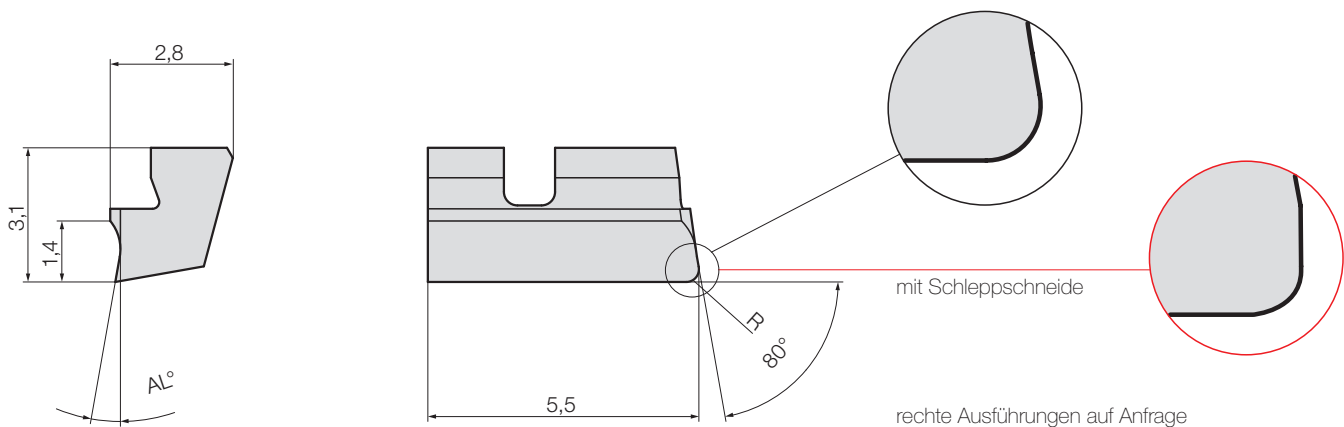


Schneidplatte
PKD-bestückt
W 3573-..... L
W 4093-..... L

H Schneidplatten präzisionsgeschliffen für kundenspezifische Feinbohrwerkzeuge

Typ W 2006-..... L

HM / HM-beschichtet

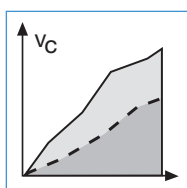


				Artikel Nr. 20335 unbeschichtet	Artikel Nr. 20477 beschichtet	Artikel Nr. 20479 beschichtet
Code	Zeichnungsnummer	R	AL°	K10	G12	G16
20,060	W 2006-0214 1000 L	0,2	10	●	●	●
20,062	W 2006-0414 1000 L	0,4	10	●	●	●
20,061	W 2006-0214 1620 L	0,2	16	●	●	●
20,063	W 2006-0414 1620 L	0,4	16	●	●	●

				Artikel Nr. 20339 unbeschichtet	Artikel Nr. 20481 beschichtet	Artikel Nr. 20483 beschichtet
mit Schleppschnede				K10	G12	G16
Code	Zeichnungsnummer	R	AL°	K10	G12	G16
20,060	W 2006-0214 1011 L	0,2	10	●	●	●
20,062	W 2006-0414 1011 L	0,4	10	●	●	●
20,061	W 2006-0214 1611 L	0,2	16	●	●	●
20,063	W 2006-0414 1611 L	0,4	16	●	●	●

● ab Lager

Bestellbeispiel: 1 Stück W 2006-0214 1000 L G12 = Bestellnummer: 20477 20,060



Anwendungs-
empfehlungen
Seite 86-87



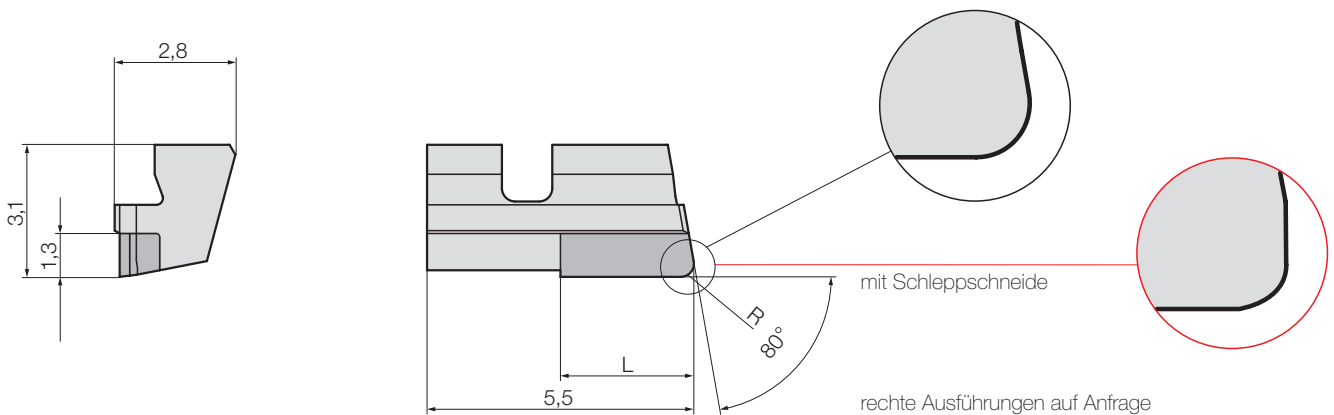
Anfrageformular für
kundenspezifische
Werkzeuge
Seite 148

Schneidplatten präzisionsgeschliffen für kundenspezifische Feinbohrwerkzeuge



Typ W 2006-..... L / W 2063-..... L

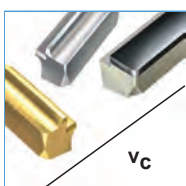
PKD-bestückt



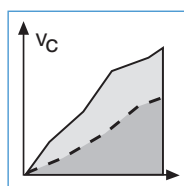
				Artikel Nr. 20342
Code	Zeichnungsnummer	R	L	PKD 10
20,060	W 2006-0013 0000 L	0,05	5,5	●
20,061	W 2006-0213 0000 L	0,2	5,5	●
20,062	W 2006-0413 0000 L	0,4	5,5	●
mit Schleppschnaide				Artikel Nr. 20343
Code	Zeichnungsnummer	R	L	PKD 10
20,060	W 2006-0013 0011 L	0,05	5,5	●
20,061	W 2006-0213 0011 L	0,2	5,5	●
20,062	W 2006-0413 0011 L	0,4	5,5	●
				Artikel Nr. 20357
Code	Zeichnungsnummer	R	L	PKD 10
20,630	W 2063-0013 0000 L	0,05	3	●
20,631	W 2063-0213 0000 L	0,2	3	●
20,632	W 2063-0413 0000 L	0,4	3	●
mit Schleppschnaide				Artikel Nr. 20344
Code	Zeichnungsnummer	R	L	PKD 10
20,630	W 2063-0013 0011 L	0,05	3	●
20,631	W 2063-0213 0011 L	0,2	3	●
20,632	W 2063-0413 0011 L	0,4	3	●

● ab Lager

Bestellbeispiel: 1 Stück W 2006-0213 0000 L PKD = Bestellnummer: 20342 20,061



Sortenauswahl
und Schneidengeometrien
Seite 85



Anwendungsempfehlungen
Seite 86-87

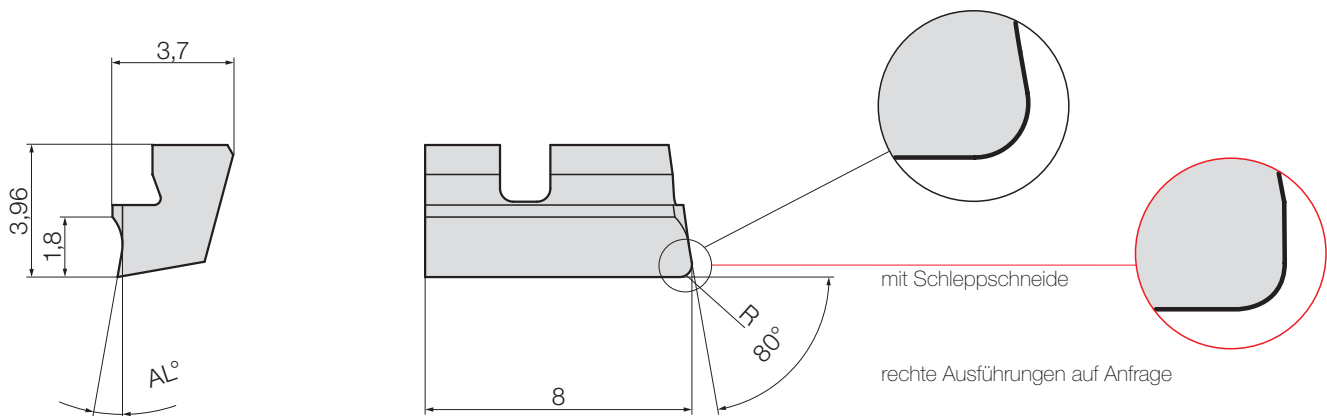


Anfrageformular für kundenspezifische Werkzeuge
Seite 148

H Schneidplatten präzisionsgeschliffen für kundenspezifische Feinbohrwerkzeuge

Typ W 3006-..... L

HM / HM-beschichtet

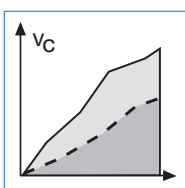


				Artikel Nr. 20359 unbeschichtet	Artikel Nr. 20485 beschichtet	Artikel Nr. 20487
Code	Zeichnungsnummer	R	AL°	K10	G12	G16
30,060	W 3006-0218 1000 L	0,2	10	●	●	●
30,062	W 3006-0418 1000 L	0,4	10	●	●	●
30,061	W 3006-0218 1620 L	0,2	16	●	●	●
30,063	W 3006-0418 1620 L	0,4	16	●	●	●

				Artikel Nr. 20347 unbeschichtet	Artikel Nr. 20511 beschichtet	Artikel Nr. 20512
mit Schleppschnede				K10	G12	G16
Code	Zeichnungsnummer	R	AL°	K10	G12	G16
30,060	W 3006-0218 1011 L	0,2	10	●	●	●
30,062	W 3006-0418 1011 L	0,4	10	●	●	●
30,061	W 3006-0218 1611 L	0,2	16	●	●	●
30,063	W 3006-0418 1611 L	0,4	16	●	●	●

● ab Lager

Bestellbeispiel: 1 Stück W 3006-0218 1000 L G12 = Bestellnummer: 20485 30,060



Anwendungs-
empfehlungen
Seite 86-87



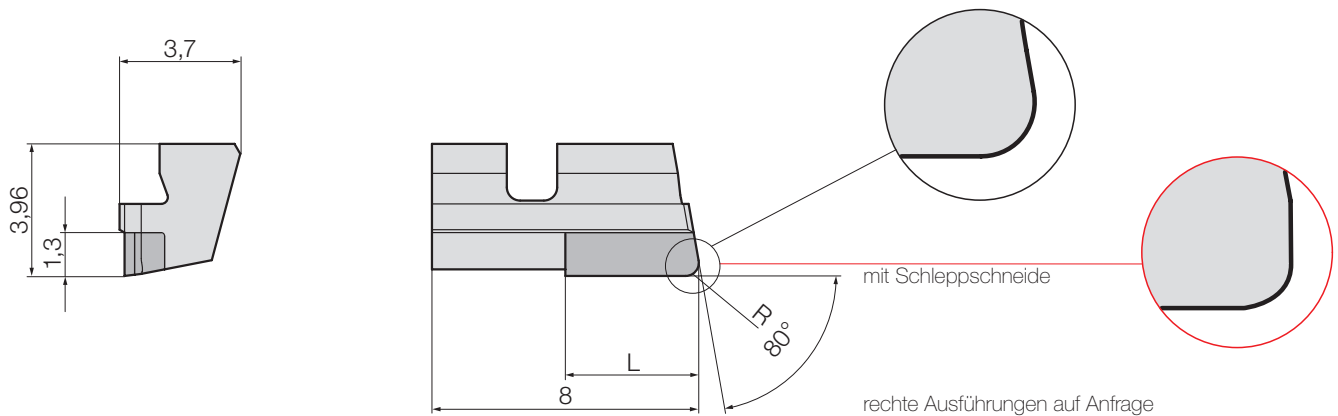
Anfrageformular für
kundenspezifische
Werkzeuge
Seite 148

Schneidplatten präzisionsgeschliffen für kundenspezifische Feinbohrwerkzeuge



Typ W 3006-..... L / W 3064-..... L

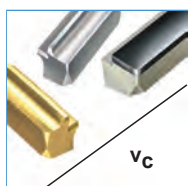
PKD- / CBN-bestückt



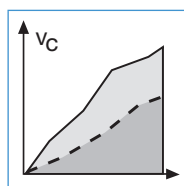
				Artikel Nr. 20348	
Code	Zeichnungsnummer	R	L	PKD 10	
30,060	W 3006-0013 0000 L	0,05	8	●	
30,061	W 3006-0213 0000 L	0,2	8	●	
30,062	W 3006-0413 0000 L	0,4	8	●	
mit Schleppschnaide				Artikel Nr. 20349	
Code	Zeichnungsnummer	R	L	PKD 10	
30,060	W 3006-0013 0011 L	0,05	8	●	
30,061	W 3006-0213 0011 L	0,2	8	●	
30,062	W 3006-0413 0011 L	0,4	8	●	
				Artikel Nr. 20350	Artikel Nr. 20370
Code	Zeichnungsnummer	R	L	PKD 10	CBN 40
30,640	W 3064-0013 0000 L	0,05	4	●	
30,641	W 3064-0213 0000 L	0,2	4	●	○
30,642	W 3064-0413 0000 L	0,4	4	●	●
mit Schleppschnaide				Artikel Nr. 20351	Artikel Nr. 20352
Code	Zeichnungsnummer	R	L	PKD 10	CBN 40
30,640	W 3064-0013 0011 L	0,05	4	●	
30,641	W 3064-0213 0011 L	0,2	4	●	○
30,642	W 3064-0413 0011 L	0,4	4	●	●

● ab Lager ○ auf Anfrage

Bestellbeispiel: 1 Stück W 3006-0013 0000 L PKD = Bestellnummer: 20348 30,060



Sortenauswahl
und Schneid-
geometrien
Seite 85



Anwendungs-
empfehlungen
Seite 86-87

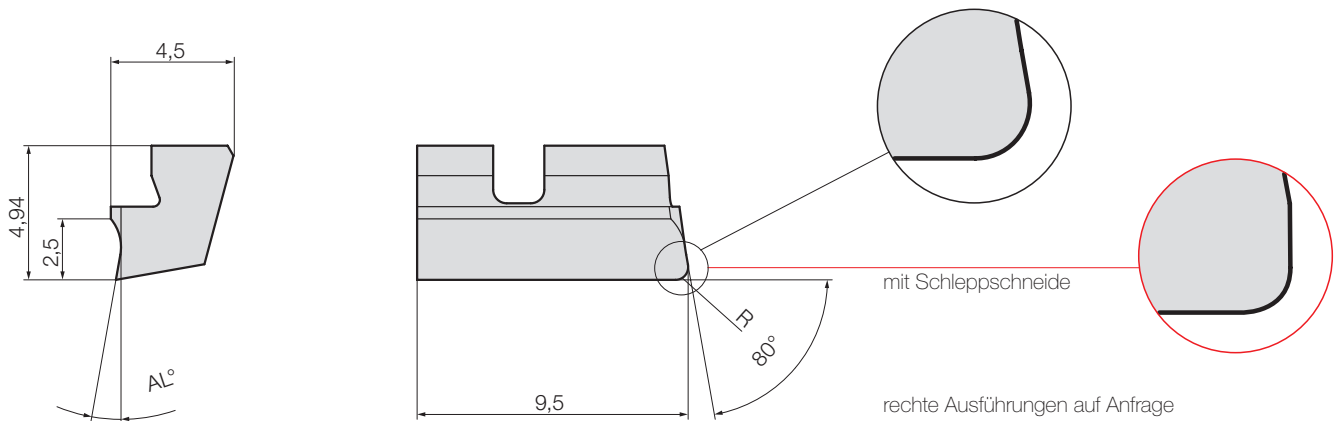


Anfrageformular für
kundenspezifische
Werkzeuge
Seite 148

H Schneidplatten präzisionsgeschliffen für kundenspezifische Feinbohrwerkzeuge

Typ W 4006-..... L

HM / HM-beschichtet

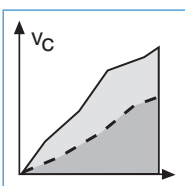


				Artikel Nr. 20353 unbeschichtet	Artikel Nr. 20504 beschichtet	Artikel Nr. 20507
Code	Zeichnungsnummer	R	AL°	K10	G12	G16
40,061	W 4006-0225 1000 L	0,2	10	●	●	●
40,062	W 4006-0425 1000 L	0,4	10	●	●	●
40,063	W 4006-0225 1620 L	0,2	16	●	●	●
40,064	W 4006-0425 1620 L	0,4	16	●	●	●

				Artikel Nr. 20354 unbeschichtet	Artikel Nr. 20505 beschichtet	Artikel Nr. 20508
mit Schleppschnede				K10	G12	G16
Code	Zeichnungsnummer	R	AL°	K10	G12	G16
40,061	W 4006-0225 1011 L	0,2	10	●	●	●
40,062	W 4006-0425 1011 L	0,4	10	●	●	●
40,063	W 4006-0225 1611 L	0,2	16	●	●	●
40,064	W 4006-0425 1611 L	0,4	16	●	●	●

● ab Lager

Bestellbeispiel: 1 Stück W 4006-0225 1000 L G12 = Bestellnummer: 20504 40,061



Anwendungsempfehlungen
Seite 86-87



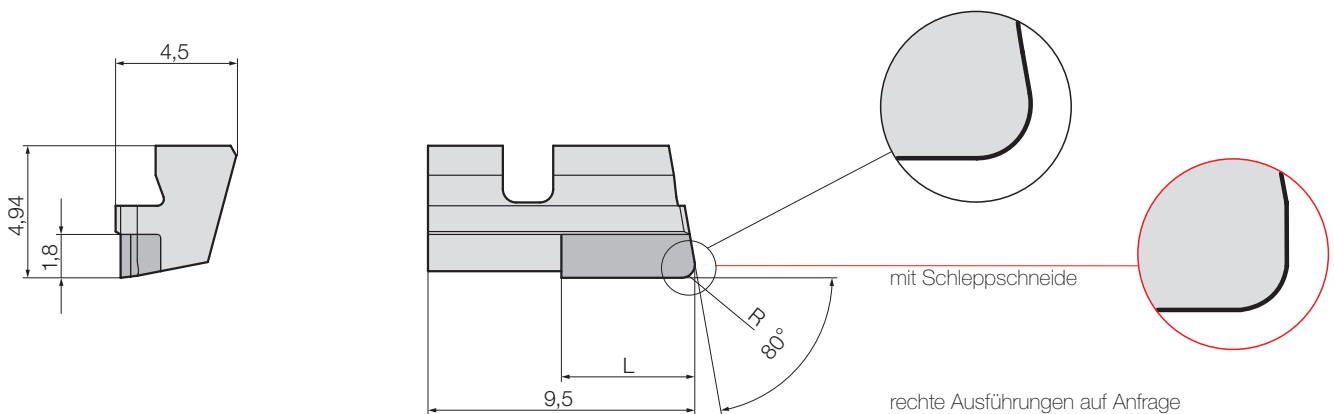
Anfrageformular für
kundenspezifische
Werkzeuge
Seite 148

Schneidplatten präzisionsgeschliffen für kundenspezifische Feinbohrwerkzeuge



Typ W 4006-..... L / W 4065-..... L

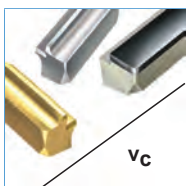
PKD-bestückt



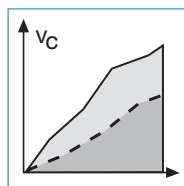
				Artikel Nr. 20355
Code	Zeichnungsnummer	R	L	PKD 10
40,060	W 4006-0018 0000 L	0,05	9,5	●
40,061	W 4006-0218 0000 L	0,2	9,5	●
40,062	W 4006-0418 0000 L	0,4	9,5	●
mit Schleppschnaide				Artikel Nr. 20356
Code	Zeichnungsnummer	R	L	PKD 10
40,060	W 4006-0018 0011 L	0,05	9,5	●
40,061	W 4006-0218 0011 L	0,2	9,5	●
40,062	W 4006-0418 0011 L	0,4	9,5	●
				Artikel Nr. 20368
Code	Zeichnungsnummer	R	L	PKD 10
40,650	W 4065-0018 0000 L	0,05	5	●
40,651	W 4065-0218 0000 L	0,2	5	●
40,652	W 4065-0418 0000 L	0,4	5	●
mit Schleppschnaide				Artikel Nr. 20369
Code	Zeichnungsnummer	R	L	PKD 10
40,650	W 4065-0018 0011 L	0,05	5	●
40,651	W 4065-0218 0011 L	0,2	5	●
40,652	W 4065-0418 0011 L	0,4	5	●

● ab Lager

Bestellbeispiel: 1 Stück W 4006-0018 0011 L PKD = Bestellnummer: 20356 40,060



Sortenauswahl
und Schneidengeometrien
Seite 85



Anwendungsempfehlungen
Seite 86-87



Anfrageformular für kundenspezifische Werkzeuge
Seite 148

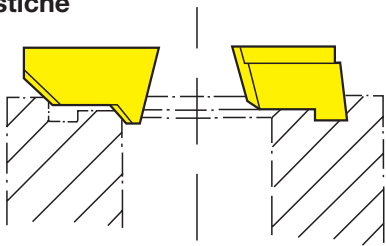


Schneidplatten Sonderformen

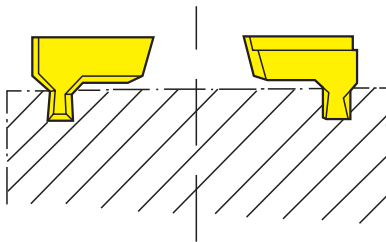
für Feinbohrwerkzeuge

Die Einsatzmöglichkeiten unserer Feinbohrwerkzeuge lassen sich auf Anfrage mit speziellen Formplatten erweitern. Dadurch sind sie zum Beispiel für folgende Einsätze bestens geeignet.

Planeinstiche

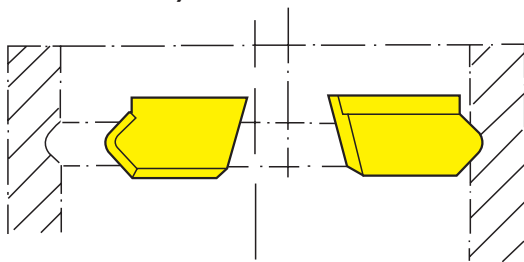


mit Schnittaufteilung

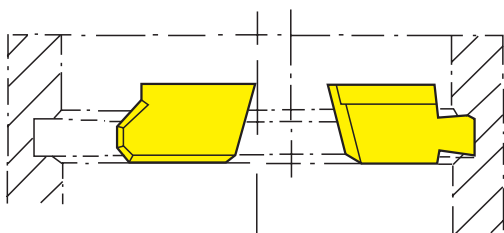


mehrschneidig

Zirkulareinstiche (innen und außen)

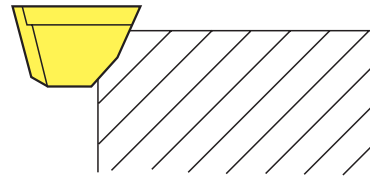


mehrschneidig

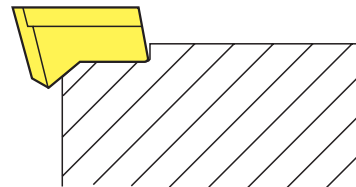


mit Schnittaufteilung

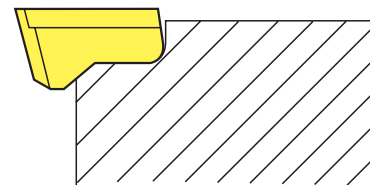
Doppelfasen



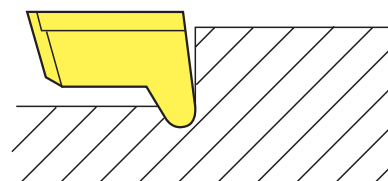
Fase / Plansenkung



Fase / Eckenradius



Planfreistriche



Anwendungsbeispiel

Feinbohrwerkzeuge für kundenspezifische Werkzeuge

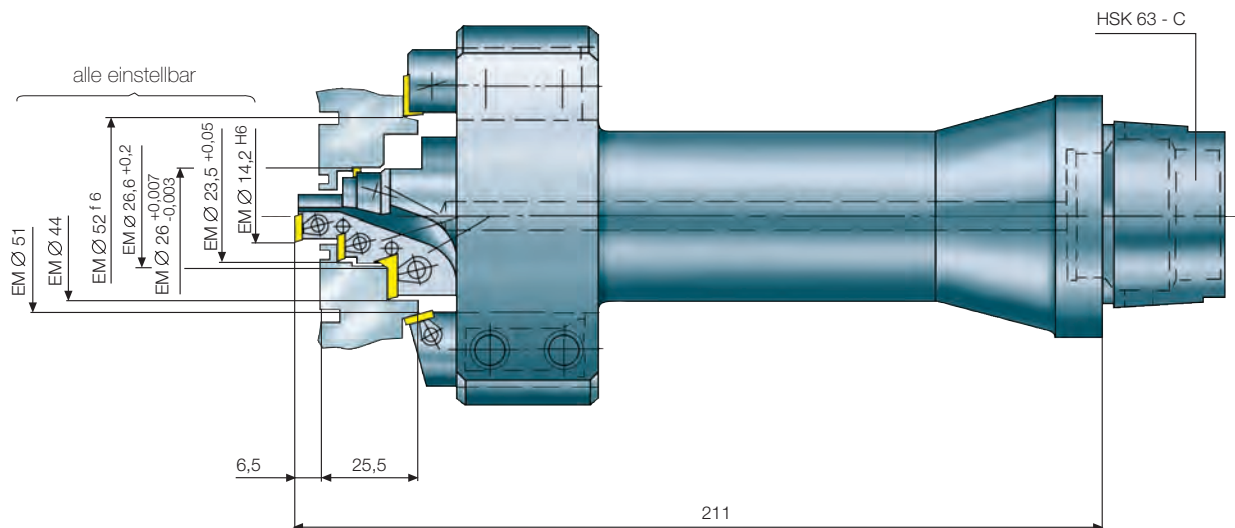
Bearbeitung: Getriebegehäuse



Kombinationswerkzeug für 6 Bearbeitungsschritte.

Alle Schneiden einstellbar.

Kurzklemmhalter für unterschiedliche Gehäusetypen austauschbar.

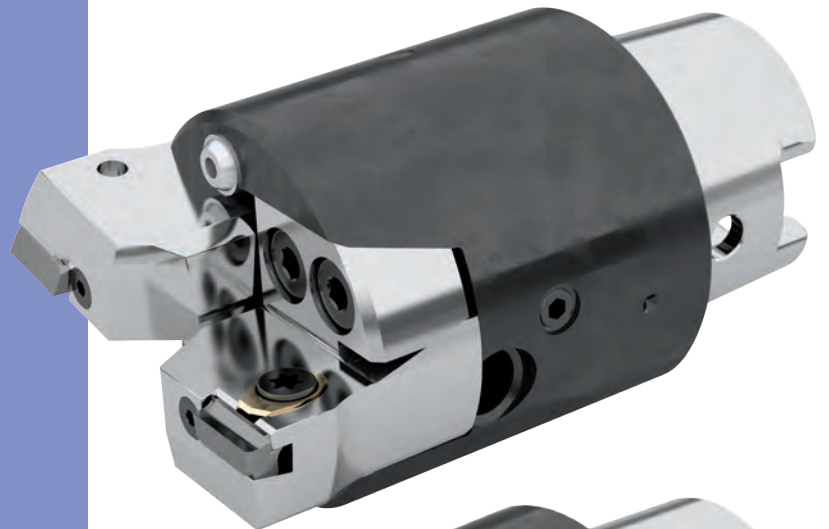


Werkstück	Getriebegehäuse für Handbohrmaschine
Werkstoff	GD - Al Si 9 Cu 3 (DIN)
Werkzeug	Feinbohr-, Fas- und Planwerkzeug
Zähnezahl	6 - effektiv 1 je Ø
Schneidplatte	Standard / kundenspezifisch
Schneidstoff	PKD / K10
Schnittgeschwindigkeit	$V_C = 800 \text{ m/min}$
Drehzahl	4.900 min^{-1}
Vorschubgeschwindigkeit	735 mm/min
Vorschub pro Zahn	$f_z = -0,15$
Schnitttiefe	$0,5 \text{ mm}$
Innenkühlung	ja



GA200-VARIO

Ausbohrsystem für Durchmesserbereich
44 mm - 130 mm





Ausbohrsystem GA200-Vario

Merkmale

Seite 106-107



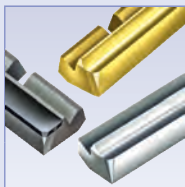
Ausbohrsystem 44-130 mm

Seite 108



Reduzierungen, Grundaufnahmen, Verlängerungen

Seite 109

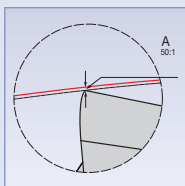


Schneidplatten

Seite 110

ISO-Wendeschneidplatten

Seite 111



Konzept

Vor- und Fertigbearbeitung in einem Zug
ungleiche Schneidenteilung 170°

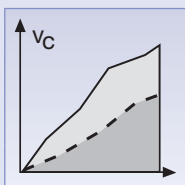
Seite 112

Seite 113



Einstellgerät GA200-Vario und Zubehör

Seite 114-115



Einstellanweisung

Seite 116

Anwendungsbeispiel

Seite 117



Neues Ausbohrsystem GA200-VARIO für Durchmesser von 44 -130 mm

Merkmale:

- µm-genaue Durchmessereinstellung durch Halter mit Hollfelder-Gütring Kegelschraubenverstellung
- großer Verstellbereich
- interne Kühlmittelzuführung direkt an die Schneide
- unterschiedliche Schneidenträger verfügbar
- ungleiche Schneidenteilung → 170°
- adaptierbar für alle gängigen Spindelanschlüsse und Längen
- formschlüssige Verbindung von Grundaufnahme und Wechselplattenhaltern

Vorteile des Gesamtkonzepts:

- Vor- und Fertigbearbeitung mit einem Werkzeugkopf → Folgeschnitt
- enge Toleranzen können eingehalten werden (IT6, IT7)
- ein Grundhalter für verschiedene Durchmesser
- keine Rückzugsriefen dank ungleicher Schneidenteilung
- Anpassung der Schneidplattengeometrie und Beschichtung an kundenspezifische Anforderungen möglich



µm flexibility meets precision

Das Ausbohrsystem von Hollfelder-Gühring besteht durch hohe Flexibilität und enorme Präzision

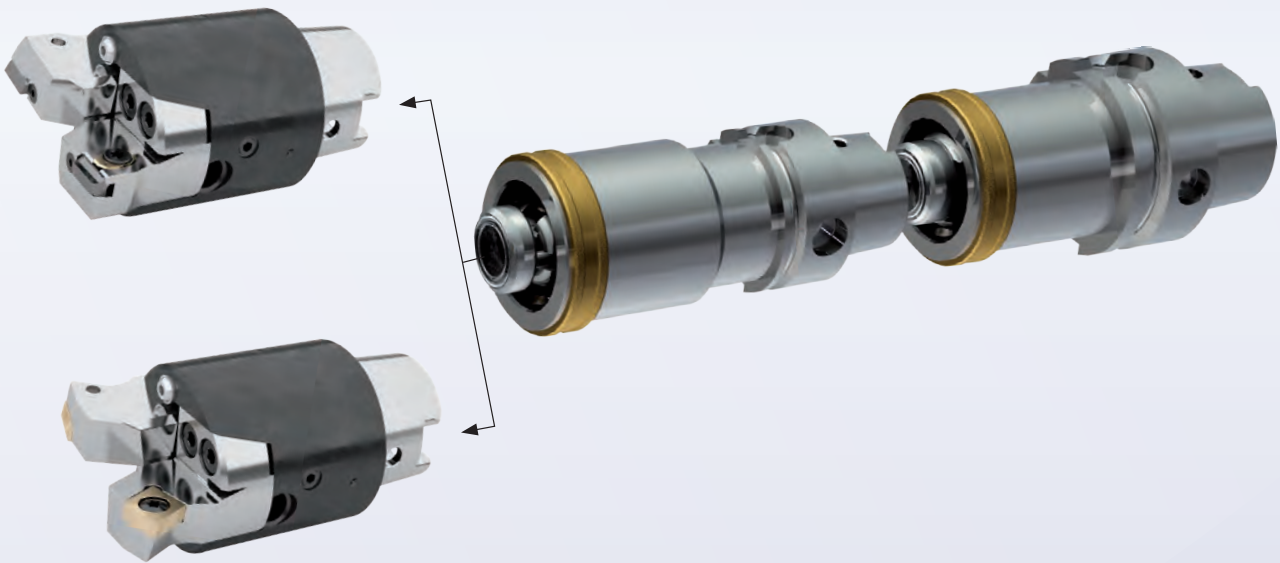


Sowohl zum Schrappen als auch für die Feinbearbeitung sind entsprechende Schneidträger und Schneidplatten verfügbar.

Der Verstellbereich beträgt je nach Grundaufnahme 11 bis 24 mm im \varnothing

z. B. Grundhalter 1 \Rightarrow D = 44 - 55 mm
Grundhalter 5 \Rightarrow D = 106 - 130 mm

Durch die HSK-C-Anschlüsse sind die Grundaufnahmen adaptierbar bzw. verlängerbar.



HOLLFELDER-GÜHRING CUTTING TOOLS

bietet mit der Kegelschraubenverstellung bei den Feinbohrkassetten die Möglichkeit, alle Schneiden μm -genau im Durchmesser einzustellen. Das für vielfältige Bearbeitungsaufgaben einsetzbare, hochleistungsfähige Werkzeugsystem ist für unterschiedlichste Werkstoffe und zur HSC-Bearbeitung bestens geeignet.

Die Merkmale der Feinbohrhalter:

- hochgenauer, führungsähnlicher Plattensitz
- präzisionsgeschliffene Schneidplatten
- Kegelschraube zur μm -genauen Durchmessereinstellung
- einfaches Handling \rightarrow nur zwei Bauteile \rightarrow Spannsatz und Verstellelement

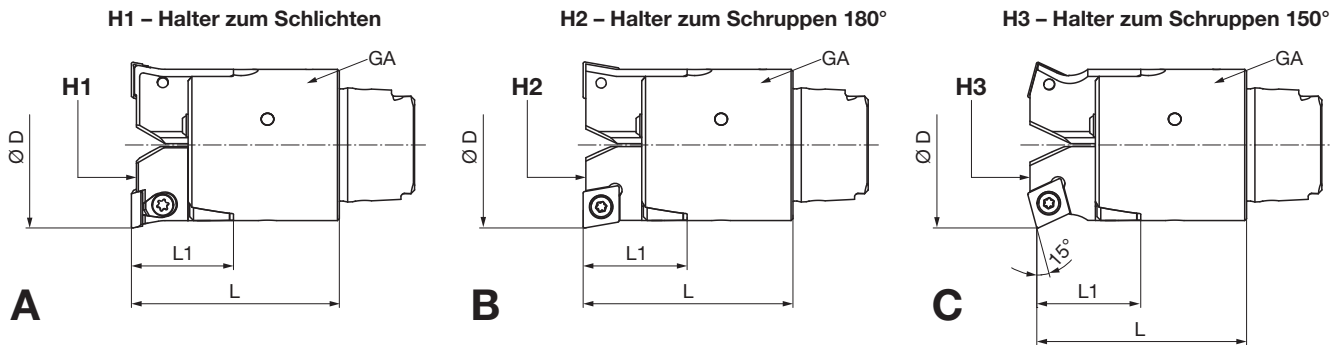
Die Vorteile:

- extreme Laufruhe und langlebige Plattensitze
- sehr gute Plan- und Rundlaufgenauigkeiten
- extrem hohe Standzeiten
- hervorragende Oberflächengüten
- einfaches Einstellen im μm -Bereich



Weitere Informationen zu diesem Einstellsystem sowie eine Anleitung finden Sie auf Seite 116.

H Ausbohrsystem für Durchmesser von 44-130 mm



Grundaufnahmen

Durchmesser D	Schaft	Gesamtlänge L			GA Grundaufnahme	Material-Nr.	max. U/min*
		A	B	C			
44-55 mm	HSK 40-C	55 mm	55,5 mm	55,5 mm	GK 040 02 007 804	302824373	5.800
55-69 mm	HSK 50-C	60 mm	60,5 mm	60,5 mm	GK 050 12 025 805	302824377	4.600
69-86 mm	HSK 63-C	60 mm	60,5 mm	60,5 mm	GK 063 12 207 806	302824383	3.700
86-106 mm	HSK 63-C	60 mm	60,5 mm	60,5 mm	GK 080 12 102 806	302824385	3.000
106-130 mm	HSK 63-C	73 mm	73,5 mm	73,5 mm	GK 102 22 144 806	302824389	2.450

Feinbohrhalter

Durchmesser D	Länge L1	H1 - Halter zum Schlichten	Material-Nr.
44-55 mm	27 mm	GD 4090 0002R	302824375
55-69 mm	27 mm	GD 4090 1001R	302824379
69-86 mm	27 mm	GD 4090 1002R	302824382
86-106 mm	27 mm	GD 4090 1003R	302824387
106-130 mm	35 mm	GD 4090 2001R	302824391

Schrupphalter

Durchmesser D	Länge L1	H2 - Halter zum Schruppen 180°	Material-Nr.
44-55 mm	27,5 mm	GD 09T3 0029R	302824702
55-69 mm	27,5 mm	GD 09T3 1184R	302824703
69-86 mm	27,5 mm	GD 09T3 1185R	302824704
86-106 mm	27,5 mm	GD 09T3 1186R	302824705
106-130 mm	35,5 mm	GD 09T3 2251R	302824706

alternativ

Durchmesser D	Länge L1	H3 - Halter zum Schruppen 150°	Material-Nr.
44-55 mm	27,5 mm	GD 09T3 0028R	302824374
55-69 mm	27,5 mm	GD 09T3 1181R	302824378
69-86 mm	27,5 mm	GD 09T3 1182R	302824381
86-106 mm	27,5 mm	GD 09T3 1183R	302824386
106-130 mm	35,5 mm	GD 09T3 2250R	302824390

* Wuchtgüte muss überprüft werden

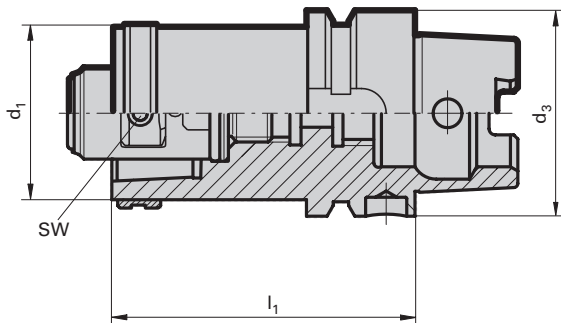
Bestellbeispiel:

Menge	Bezeichnung	Nummer	Material-Nr.
1 Stück	Grundaufnahme	GK 063 12 207 806	302824383
2 Stück	Halter zum Schruppen 150°	GD 09T3 1182R	302824381
1 Stück	Grundaufnahme	GK 063 12 207 806	302824383
2 Stück	Halter zum Schlichten	GD 4090 1002R	302824382

Reduzierungen, Grundaufnahmen und Verlängerungen

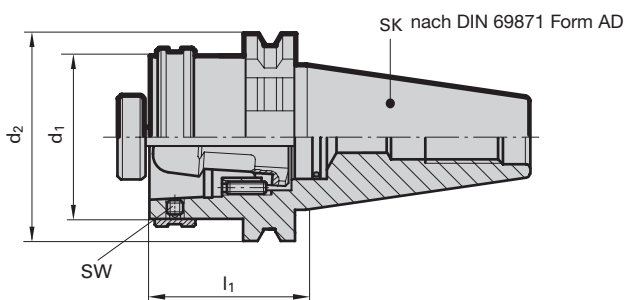


Reduzierung HSK-A / HSK-C



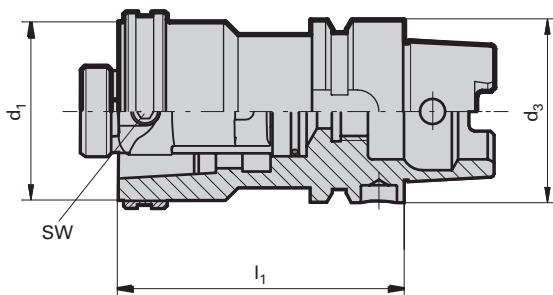
Art. Nr. 4355			
Code Nr.		HSK-A	HSK-C
	l_1	d_3	d_1
40,063	70	63	40
50,063	80	63	50
50,100	90	100	50
63,100	100	100	63

Grundaufnahmen SK / HSK-C



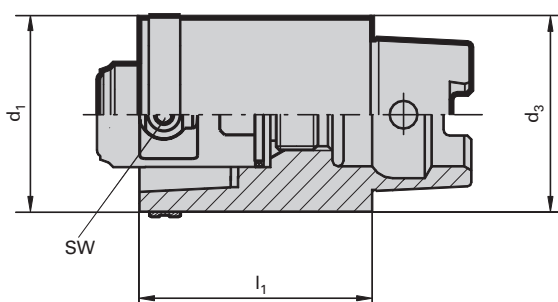
Art. Nr. 4512			
Code Nr.		SK	HSK-C
	l_1		d_1
40,040	40	40	40
40,050	40	40	50
40,063	70	40	63
50,040	40	50	40
50,050	40	50	50
50,063	40	50	63

Verlängerungen HSK-A / HSK-C



Art. Nr. 4549		
Code Nr.		HSK-A / HSK-C
	l_1	d_1 / d_3
80,040	80	40
80,050	80	50
100,050	100	50
100,063	100	63
140,063	140	63

Verlängerungen HSK-C



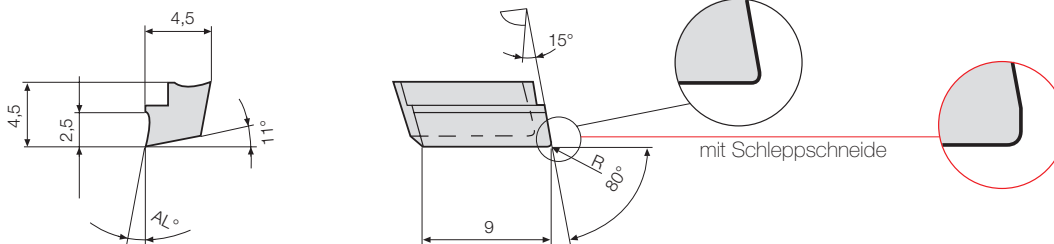
Art. Nr. 4351		
Code Nr.		HSK-C
	l_1	d_1 / d_3
50,040	50	40
60,050	60	50
80,063	80	63

Weitere Aufnahmemodule finden Sie im Gühring Katalog GM300



Schneidplatten präzisionsgeschliffen für GA200-Vario Ausbohrwerkzeuge

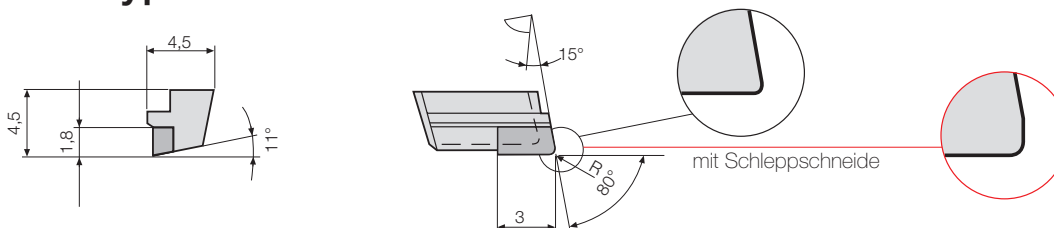
Typ W 4090-..... L



				Artikel Nr. 20194 unbeschichtet	Artikel Nr. 20460 beschichtet	Artikel Nr. 20462 beschichtet
Code	Zeichnungsnummer	R	AL°	K10	G12	G16
40,900	W 4090-0225 1000 L	0,2	10	●	●	●
40,901	W 4090-0425 1000 L	0,4	10	●	●	●
40,902	W 4090-0225 1620 L	0,2	16	●	●	○
40,903	W 4090-0425 1620 L	0,4	16	●	●	○

				Artikel Nr. 20200 unbeschichtet	Artikel Nr. 20465 beschichtet	Artikel Nr. 20467 beschichtet
mit Schleppschnaide				K10	G12	G16
Code	Zeichnungsnummer	R	AL°	K10	G12	G16
40,900	W 4090-0225 1011 L	0,2	10	●	●	●
40,901	W 4090-0425 1011 L	0,4	10	●	●	●
40,902	W 4090-0225 1611 L	0,2	16	●	●	○
40,903	W 4090-0425 1611 L	0,4	16	●	●	○

Typ W 4093-..... L PKD- / CBN-bestückt



				Artikel Nr. 20212 PKD 10	Artikel Nr. 20213 CBN 40
Code	Zeichnungsnummer	R	AL°	PKD 10	CBN 40
40,930	W 4093-0018 0000 L	0,05	0	●	
40,931	W 4093-0218 0000 L	0,2	0	●	●
40,932	W 4093-0418 0000 L	0,4	0	●	●
40,933	W 4093-0818 0000 L	0,8	0	●	●

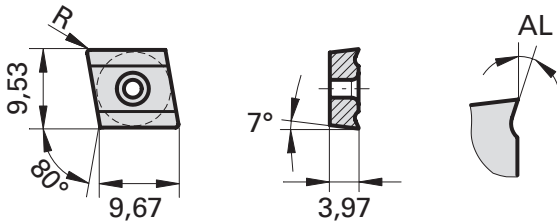
				Artikel Nr. 20214 PKD 10
mit Schleppschnaide				PKD 10
Code	Zeichnungsnummer	R	AL°	PKD 10
40,930	W 4093-0018 0011 L	0,05	0	●
40,931	W 4093-0218 0011 L	0,2	0	●
40,932	W 4093-0418 0011 L	0,4	0	●

● ab Lager ○ auf Anfrage

ISO-Wendeschneidplatten VHM präzisionsgeschliffen



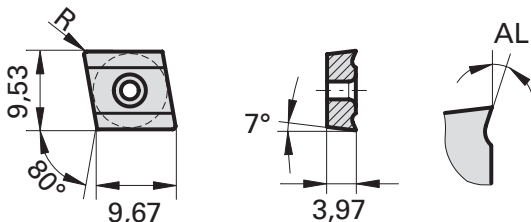
mit Spanleitstufe 10°, Form C



				Artikel Nr. 6678	Artikel Nr. 6698	Artikel Nr. 6680	Artikel Nr. 6686
				unbeschichtet	TiN	TiAlN SuperA	Proton
Code	ISO-Code	R	AL°	K10	K10	K10	K10
93,020	CCHX 09T302 L 116	0,2	10	•	•	•	•
93,040	CCHX 09T304 L 116	0,4	10	•	•	•	•
93,080	CCHX 09T308 L 118	0,8	10	•	•	•	•

				Artikel Nr. 6682	Artikel Nr. 6684	Artikel Nr. 6676	Artikel Nr. 6688
				unbeschichtet	TiN	TiAlN SuperA	Proton
Code	ISO-Code	R	AL°	P40	P40	P40	P40
93,020	CCHX 09T302 L 116	0,2	10	•	•	•	•
93,040	CCHX 09T304 L 116	0,4	10	•	•	•	•
93,080	CCHX 09T308 L 118	0,8	10	•	•	•	•

mit Spanleitstufe 18°, Form C



				Artikel Nr. 6278	Artikel Nr. 6298	Artikel Nr. 6662	
				unbeschichtet	TiN	Proton	
Code	ISO-Code	R	AL°	K10	K10	K10	
93,020	CCHX 09T302 L 216	0,2	18	•	•	•	
93,040	CCHX 09T304 L 216	0,4	18	•	•	•	
93,080	CCHX 09T308 L 218	0,8	18	•	•	•	

				Artikel Nr. 6282	Artikel Nr. 6284	Artikel Nr. 6664	Artikel Nr. 6280
				unbeschichtet	TiN	Proton	unbeschichtet
Code	ISO-Code	R	AL°	P40	P40	P40	P10
93,020	CCHX 09T302 L 216	0,2	18	•	•	•	•
93,040	CCHX 09T304 L 216	0,4	18	•	•	•	•
93,080	CCHX 09T308 L 218	0,8	18	•	•	•	•



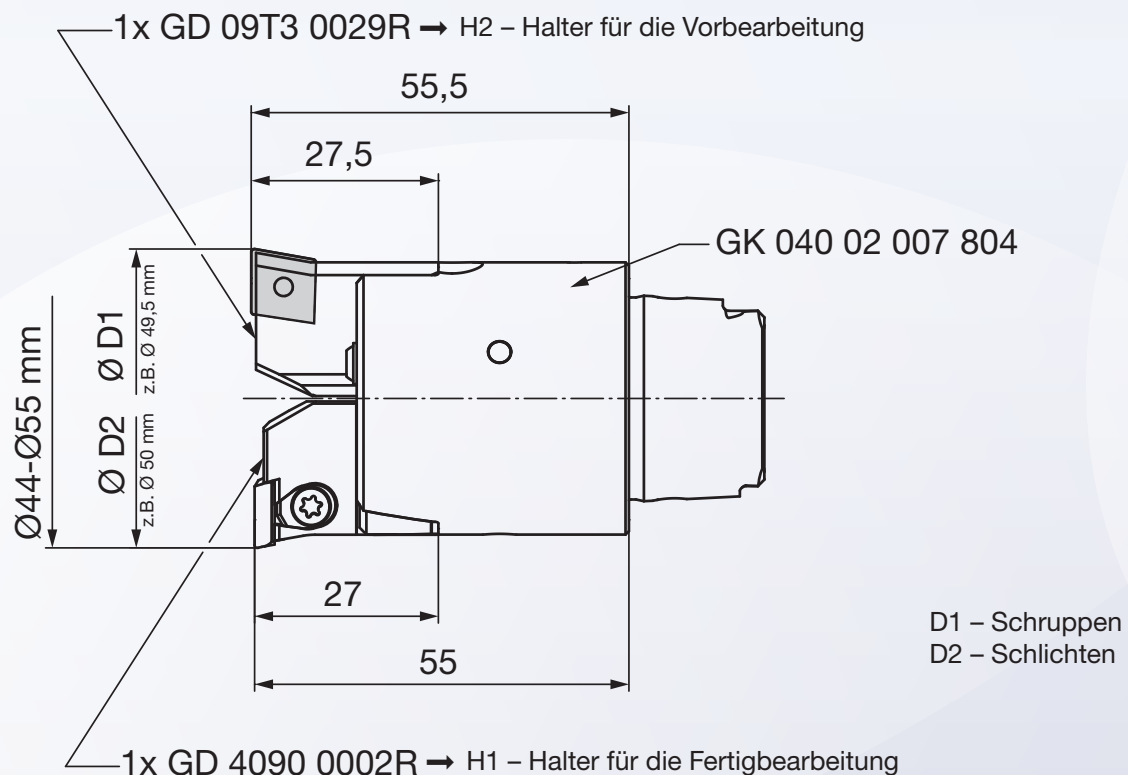
Konzept: Vor- und Fertigbearbeitung in einem Zug

Technik und Vorteile

Die verschiedenen Schrupphalter H2 & H3 wurden jeweils 0,5 mm länger (L1) konstruiert als die entsprechenden Feinbohrhalter H1.

So kann z. B. eine Grundaufnahme auch mit zwei unterschiedlichen Haltern bestückt werden.

Folgend wurde als Beispiel hierfür der Durchmesserbereich 44 mm – 55 mm dargestellt:



Die Schruppschneide D1 wird im Durchmesser ca. 0,5 mm kleiner eingestellt, als die Schlichtschneide D2. Diese wird auf Fertigmaß eingestellt.

Bei der Bearbeitung eilt die Schruppschneide aufgrund des längeren Halters, der Schlichtschneide um 0,5 mm vor.

→ Folgeschnitt mit $Z_{\text{eff}} = 1$

Vorteile:

Vor- und Fertigbearbeitung mit einer Grundaufnahme in einem Schnitt

- es kann gegebenenfalls die Schruppbearbeitung entfallen
- Zum Erzeugen von Bohrungen mit hohen geometrischen Anforderungen
- sehr hohe Oberflächengüten
- hohe Geradheit der Bohrung auch bei unterbrochenem Schnitt möglich

Konzept: ungleiche Schneidenteilung 170°

Technik und Vorteile

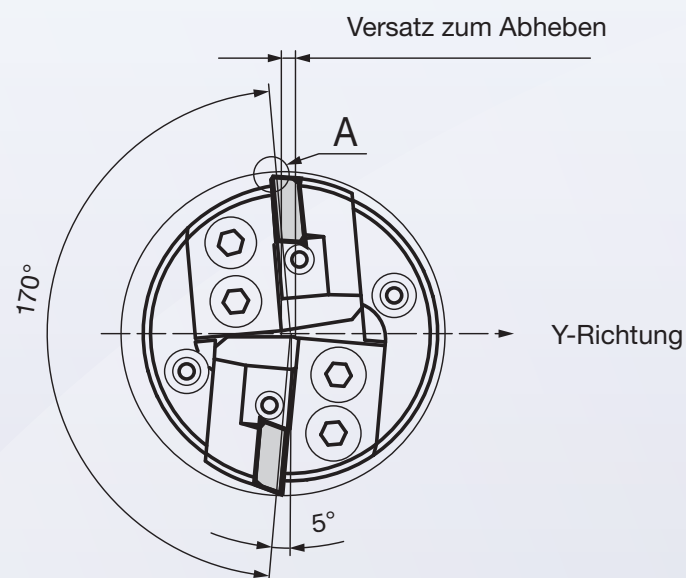
Dank der 170°-Schneidenteilung, lässt sich das Werkzeug nach Beendigung der Feinbearbeitung bis zu 0,7 mm in Y-Richtung verfahren. Hierbei entsteht ein ca. 0,06 mm großer Freiraum zwischen Bohrung und Schneide!

Das Werkzeug lässt sich nun aus der Bohrung ziehen, ohne dass oberflächenschädigende Rückzugsriefen entstehen!

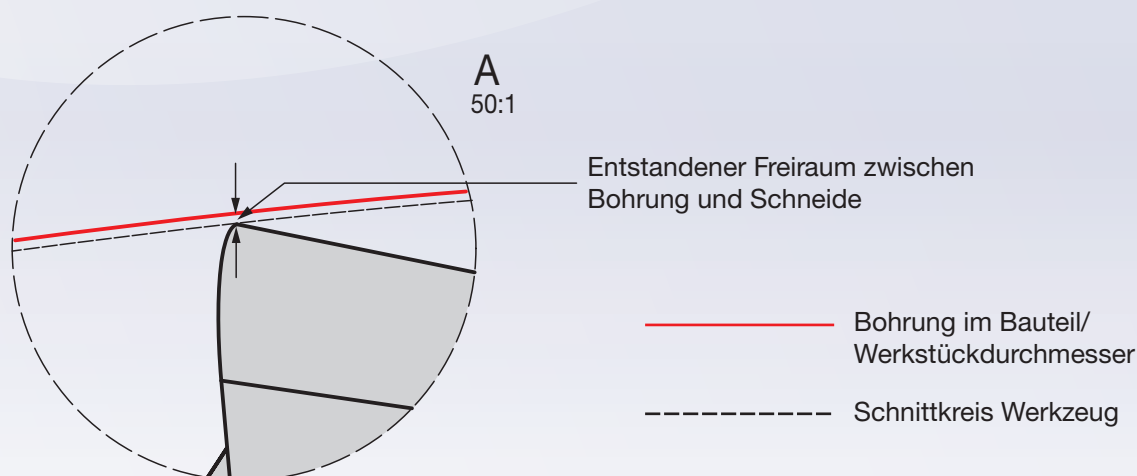
→ Höherer Vorschub durch $Z_{\text{eff}} = 2$

1. Feinbearbeitung der Bohrung mit zwei effektiven Schneiden.
Die Schneiden sind hierbei 170° zueinander verdreht.

2. Orientierter Spindelstopp



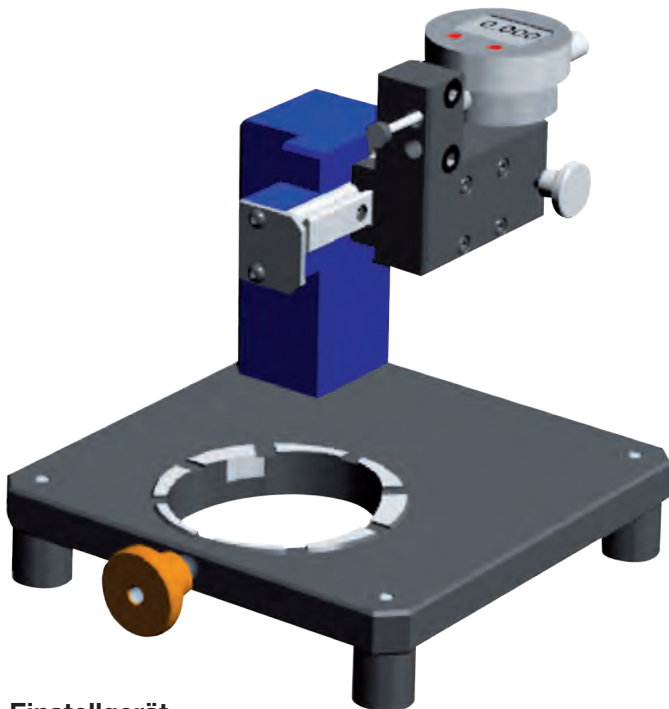
3. Werkzeug in Y-Richtung verfahren → Werkzeug frei!



4. Werkzeug mit Eilgang zurückziehen → **keine Rückzugsriefen!**

H Einstellgerät GA200-Vario & notwendiges

Für das Voreinstellen der GA200-Vario Werkzeuge wurde eigens ein entsprechendes Einstellgerät entworfen.

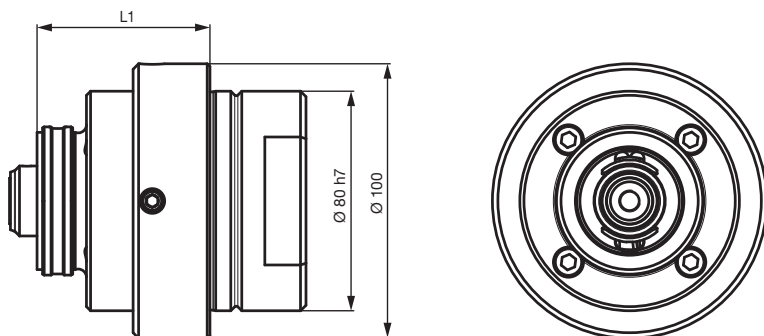


Einstellgerät

Material-Nr.
302952490

Im Bestellumfang ist eine digitale Messuhr enthalten. Mittels einer Schienenführung lässt sich diese horizontal verschieben. Die große und übersichtliche Digitalanzeige erlaubt ein einfaches Ablesen des Messwerts.

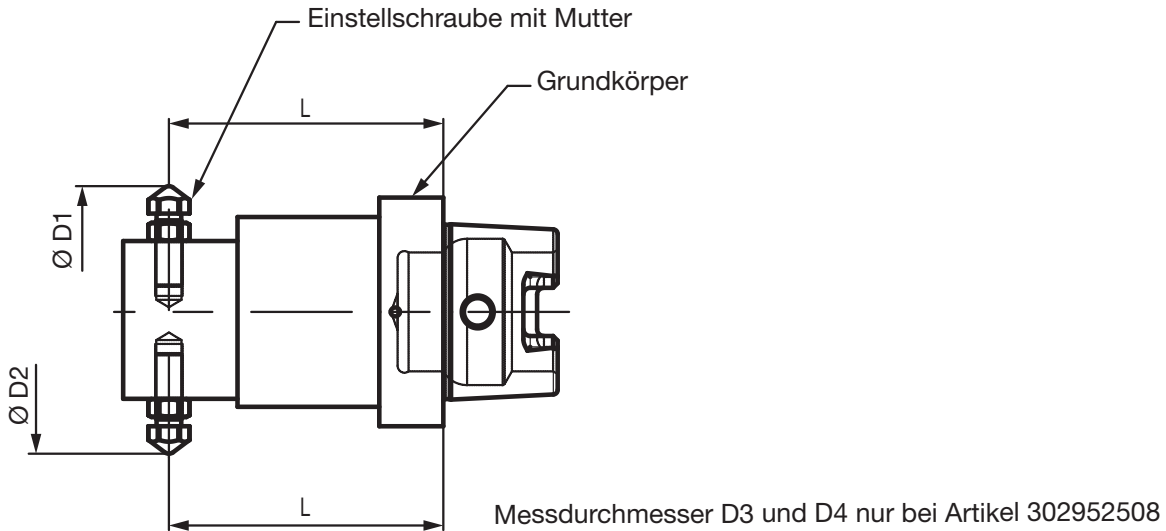
Unter Verwendung verschiedener Einstelladapter kann jede Werkzeuggröße mit dem gleichen Einstellgerät eingestellt werden.



Einstelladapter (Zwischenflansch + Vorsatzflansch)

Schaft	für Durchmesser D	Länge L1	Material-Nr.
HSK 40-C	44-45 mm	68 mm	302954841
HSK 50-C	55-69 mm	63 mm	302954842
HSK 63-C	69-130 mm	63 mm	302954843

Außerdem werden folgende Messmeister benötigt! Hiermit können ebenfalls alle Durchmesser abgedeckt werden.

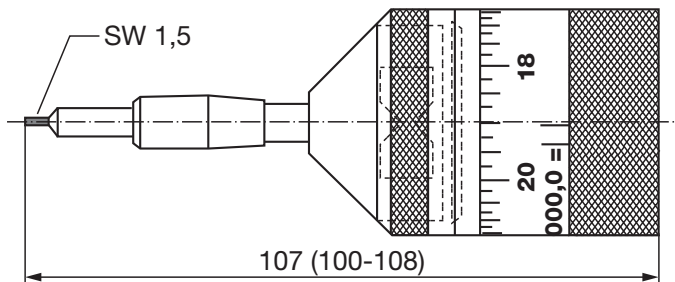


Messmeister

Schaft	Messdurchmesser D1, D2, D3, D4	Länge L	Material-Nr.
HSK 40-C	44 mm, 50 mm	55 mm	302952506
HSK 50-C	55 mm, 62 mm	60 mm	302952507
HSK 63-C	69 mm, 80 mm, 90 mm, 100 mm	60 mm	302952508
HSK 63-C	106 mm, 120 mm	73 mm	302952509

Folgender Stellschlüssel ermöglicht es dem Kunden, das Feinbohrwerkzeug während des Bearbeitungsprozesses nachzustellen, ohne es aus der Maschine entnehmen zu müssen.

Stellschlüssel zur Verstellung der Schneidplatte Typ W4090



Stellschlüssel (inkl. SW 1,5 bit)

Material-Nr.
302896089

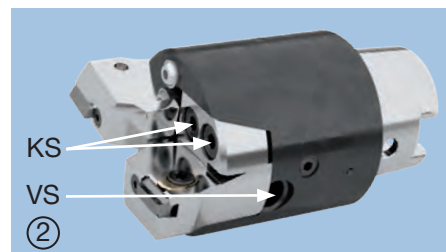
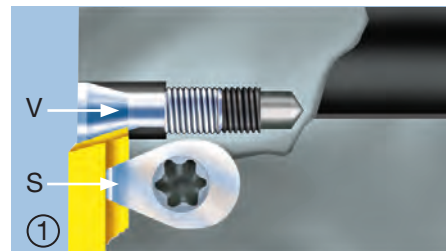
Bestellbeispiel:

Menge	Bezeichnung	Material-Nr.
1 Stück	Einstellgerät	302952490
1 Stück	Einstelladapter HSK 50-C	302954842
1 Stück	Messmeister HSK 50-C	302952507

H Einstellanweisung

Einstellung der Halter H1 zum Feinbohren

- Bei Erstbestückung ist die Position der Kegelschraube V bündig mit dem Unterbau (Bild 1) einzustellen
- Schneidplatte einlegen und leicht spannen
- Die Klemmschrauben KS am Halter mit max. 1 Nm Drehmoment spannen (Bild 2)
- Die Halter mit der Verstellehreube VS $\varnothing 0,2 - \varnothing 0,25$ vor das Nennmaß einstellen
- Klemmschrauben KS mit dem erforderlichen Drehmoment spannen



	KS M4x16 (12.9)	KS M6x25 (12.9)
Drehmoment	5,1 Nm	17,6 Nm

- Halter zum Schruppen (H2, H3) werden direkt auf das gewünschte Maß eingestellt

Plattenwechsel

Ausbau/Einbau

- Spannsatz S lockern (1 bis 2 Umdrehungen) und alte Platte entnehmen
- Plattensitz reinigen
- Verstellelement um 1 bis 2 Umdrehungen zurückdrehen
- Neue Platte einlegen
- Platte in den Plattensitz drücken, festhalten und Spannsatz S mit 250 - 350 Ncm vorspannen

Einstellen der Schneiden

- Schneiden im Durchmesser bis auf ca. 0,05 vor Nennmaß einstellen
- Spannsatz S mit dem erforderlichen Drehmoment festziehen

- Schneide auf Fertigmaß einstellen. Kein Nachziehen des Spannsatzes S erforderlich!

Anzugsmomente für Spannsätze

Trägerbaureihe	Spannsatz S	Anzugsmoment (Ncm)	Torxgröße	Kegelschraube V	Drehmomentschlüssel fest DSF Artikel-Nr.	Code
H 4090	E 1040	345	Tx 15	E 2997	20063	3,450
Drehmomentschlüssel einstellbar DS		20 - 120			20063	1,200
		100 - 600			20063	6,000

Montagewerkzeuge

- SW 3 bzw. 5 für KS Art.Nr. 4921 Code 3,000 bzw. 5,000
- SW 3 bzw. 5 für VS Art.Nr. 4921 Code 3,000 bzw. 5,000
- SW 1,5 für V Art.Nr. 4921 Code 1,500



Fertigbearbeitung kleines Pleuelauge

Werkstück	Pleuel
Werkstoff	36MnVS4
Werkzeug	GA200-Vario Ausbohrwerkzeug Ø 66,00 mm
Zähnezahl	2
Schneidplatte	kundenspezifisch
Schneidstoff	HM mit PROTON-Beschichtung TiAlN
Schnittgeschwindigkeit	vc = 250 m/min
Drehzahl	n = 1.205 U/min
Vorschubgeschwindigkeit	169 mm/min
Vorschub pro Zahn	0,07 mm
Schnitttiefe	0,3 mm (0,6 im Ø)
Kühlung	ja, Innenkühlung



H4
HOLLFELDER
GÜHRING
CUTTING TOOLS



Bohr- & Faswerkzeuge

...vielseitig

HOLLFELDER-GÜHRING CUTTING TOOLS

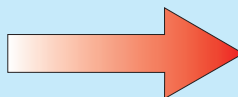
Die neuen Bohr- / Faswerkzeuge sind vielseitig einsetzbar und bestens geeignet für die unterschiedlichsten Werkstoffe.

Die Merkmale:

- Einsatz im Standard-Dehnspannfutter
- Einsatz von Standard-VHM-Bohrern (DIN 6537 L/K) 3xD, 5xD, 7xD
- 3 verschiedene Faswinkel als Standard verfügbar
- Standard-Schneidplatten in Hartmetall (unbeschichtet und beschichtet) sowie in PKD verfügbar

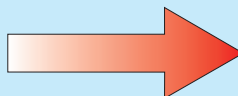
Vorteile beim Einsatz dieser Werkzeuge:

Hohe Rundlaufgenauigkeit durch Einsatz im Dehnspannfutter



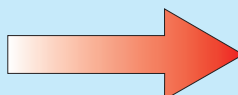
Hohe Standzeiten der Bohrer und Schneidplatten

Ein Grundkörper für verschiedene Faswinkel



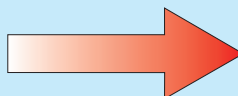
Reduzierte Anzahl an Werkzeugen

Einfache Handhabung, Montage und Einstellung



Reduzierte Nebenzeiten

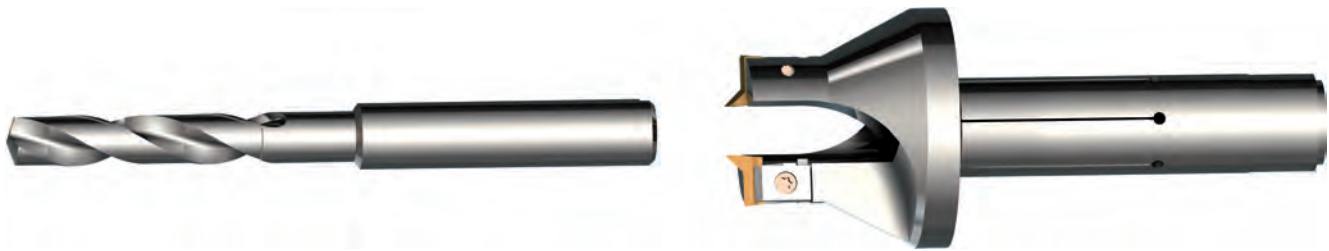
Passend für alle Standard-Dehnspannfutter



Keine zusätzlichen Kosten für Sonderaufnahmen

H Bohr- / Fasadapter

Mögliche Bohrer-Adapter-Kombinationen



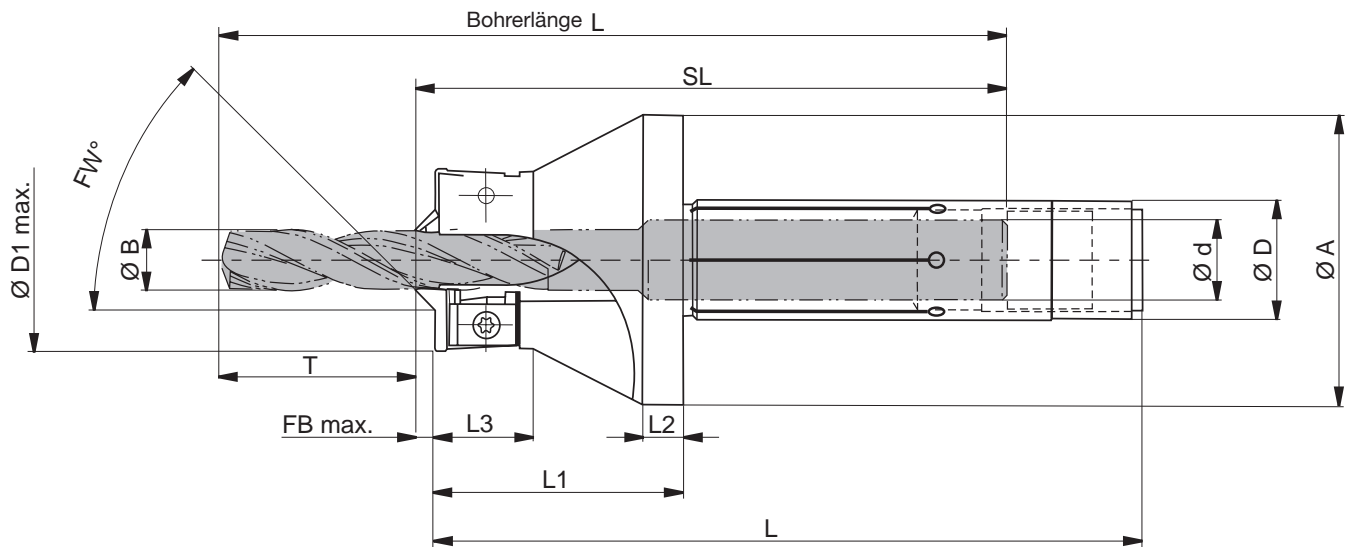
Zeichnungsnummer	FB	Schneidplatte	SL	SL	Ø B	Bohrer 3xD T DIN 6537 K Spirale			Bohrer 5xD T DIN 6537 L Spirale			Bohrer 7xD T Spirale																																								
						von	-	bis	von	-	bis	von	-	bis																																						
H 2006-1206 0000 R	1,8	W 2006-..... L	59,3	50,3	4,0 - 4,2	6,7 - 15,7	14,7 - 23,7	15,7 - 24,7	4,3 - 4,7	6,7 - 15,7	14,7 - 23,7	25,7 - 34,7	4,8 - 5,3	6,7 - 15,7	22,7 - 31,7	30,7 - 39,7	5,4 - 6,0	6,7 - 15,7	22,7 - 31,7	37,7 - 46,7																																
					6,1 - 7,0	19,7 - 24,8	31,7 - 40,7	46,7 - 55,7	7,1 - 8,0	19,7 - 28,7	31,7 - 40,7	56,7 - 65,7	4,0 - 4,2	3,2 - 13,2	11,2 - 21,2	12,2 - 22,2	4,3 - 4,7	3,2 - 13,2	11,2 - 21,2	22,2 - 32,2	4,8 - 5,3	3,2 - 13,2	19,2 - 29,2	27,2 - 37,2	5,4 - 6,0	3,2 - 13,2	19,2 - 29,2	34,2 - 44,2																								
					6,1 - 7,0	16,2 - 24,8	28,2 - 38,2	43,2 - 53,2	7,1 - 8,0	16,2 - 26,2	28,2 - 38,2	53,2 - 63,2	8,1 - 9,0	21,2 - 31,2	35,2 - 45,2	63,2 - 73,2	9,1 - 10,0	21,2 - 31,2	35,2 - 45,2	71,2 - 81,2	10,1 - 11,0	29,2 - 39,2	45,2 - 55,2	82,2 - 92,2	11,1 - 12,0	29,2 - 39,2	45,2 - 55,2	90,2 - 99,5																								
					12,1 - 14,0	33,5 - 41,5	50,5 - 58,5	108,5 - 116	14,1 - 16,0	41,5 - 43,9	59,5 - 61,9	130,5 - 132,6	4,0 - 4,2	1,2 - 11,2	9,2 - 19,2	10,2 - 20,2	4,3 - 4,7	1,2 - 11,2	9,2 - 19,2	20,2 - 30,2	4,8 - 5,3	1,2 - 11,2	17,2 - 27,2	25,2 - 35,2	5,4 - 6,0	1,2 - 11,2	17,2 - 27,2	32,2 - 42,2																								
H 2006-3206 0000 R	1,8	W 2006-..... L	64,8	54,8	6,1 - 7,0	14,2 - 24,2	26,2 - 36,2	41,2 - 51,2	7,1 - 8,0	14,2 - 24,2	26,2 - 36,2	51,2 - 61,2	8,1 - 9,0	19,2 - 29,2	33,2 - 43,2	61,2 - 71,2	9,1 - 10,0	19,2 - 29,2	33,2 - 43,2	69,2 - 79,2	10,1 - 11,0	27,2 - 37,2	43,2 - 53,2	80,2 - 90,2	11,1 - 12,0	27,2 - 37,2	43,2 - 53,2	88,2 - 98,2																								
H 2006-3208 0000 R	1,8	W 2006-..... L	64,8	54,8	10,1 - 11,0	27,2 - 37,2	43,2 - 53,2	80,2 - 90,2	11,1 - 12,0	27,2 - 37,2	43,2 - 53,2	88,2 - 98,2	12,1 - 14,0	31,5 - 41,5	48,5 - 58,5	106,5 - 116	14,1 - 16,0	34,5 - 43,9	52,5 - 62,5	123,5 - 132,6	2,5	W 3006-..... L	75,5	65,5	12,1 - 14,0	31,5 - 41,5	48,5 - 58,5	106,5 - 116	2,5	W 3006-..... L	80,5	70,5	14,1 - 16,0	34,5 - 43,9	52,5 - 62,5	123,5 - 132,6	2,5	W 3006-..... L	80,5	70,5	16,1 - 18,0	42,5 - 49,3	62,5 - 69,3	142,5 - 149,2	2,5	W 3006-..... L	80,5	70,5	18,1 - 20,0	50,5 - 52,6	72,5 - 74,6	163,5 - 165,8

Bestellbeispiel:

Bohr-Ø = 6,2 mm, Bohrtiefe = 22 mm, Fase = 1x45°, Dehnspannfutter-Ø = 20mm

ergibt abgelesen aus der Tabelle: Zeichnungsnummer = H 2006-2008 0000 R, die aus nebenstehender Tabelle abgelesene Zeichnungsnummer ergibt die Bestellnummer = Artikel-Nr. + Code 20042 8,020

Bohr- / Fasadapter



Artikel-Nr. 20042												
Code	Zeichnungsnummer	Ø B	FB max.	Ø D	Ø d	Ø A	L	L1	L2	L3	Ø D _{1max}	Schneidplatte
6,012	H 2006-1206 0000 R	4,0- 6	1,8	12	6	29	70	25	4	10	18,3	W 2006-.... L
8,012	H 2006-1208 0000 R	6,1- 8	1,8	12	8	29	70	25	4	10	20,2	W 2006-.... L
6,020	H 2006-2006 0000 R	4,0- 6	1,8	20	6	35	75	25	4	10	18,5	W 2006-.... L
8,020	H 2006-2008 0000 R	6,1- 8	1,8	20	8	35	75	25	4	10	20,2	W 2006-.... L
10,020	H 2006-2010 0000 R	8,1- 10	1,8	20	10	35	75	25	4	10	22,2	W 2006-.... L
12,020	H 2006-2012 0000 R	10,1- 12	1,8	20	12	35	75	25	4	10	24,4	W 2006-.... L
6,032	H 2006-3206 0000 R	4,0- 6	1,8	32	6	46	90	30	5	10	18,3	W 2006-.... L
8,032	H 2006-3208 0000 R	6,1- 8	1,8	32	8	46	90	30	5	10	20,2	W 2006-.... L
10,032	H 2006-3210 0000 R	8,1- 10	1,8	32	10	46	90	30	5	10	22,4	W 2006-.... L
12,032	H 2006-3212 0000 R	10,1- 12	1,8	32	12	46	90	30	5	10	24,4	W 2006-.... L
14,020	H 3006-2014 0000 R	12,1- 14	2,5	20	14	35	75	25	4	12	31,7	W 3006-.... L
16,020	H 3006-2016 0000 R	14,1- 16	2,5	20	16	35	75	25	4	12	33,6	W 3006-.... L
14,032	H 3006-3214 0000 R	12,1- 14	2,5	32	14	46	90	30	5	12	31,7	W 3006-.... L
16,032	H 3006-3216 0000 R	14,1- 16	2,5	32	16	46	90	30	5	12	33,6	W 3006-.... L
18,032	H 3006-3218 0000 R	16,1- 18	2,5	32	18	46	90	30	5	12	35,5	W 3006-.... L
20,032	H 3006-3220 0000 R	18,1- 20	2,5	32	20	46	90	30	5	12	37,7	W 3006-.... L

Ersatzteile

Artikel-Nr. 20067			
Code	Zeichnungsnummer	Spannsatz für	Tx
2,000	E4890	H 2006-...	6
2,500	E4991	H 3006-...	8

Bestellbeispiel:

Art.-Nummer + Code = Bestellnummer

z.B. Spannsatz für H 2006-... = Bestellnummer 20067 2,000

Anwendungsempfehlungen

Schneidstoff	Schneidstoffaufbau		Werkstückmaterial				
			Stahl	Nichtrostende Stähle	Gusseisen	NE-Metalle	Schwerzerspanbare Werkstoffe
Sortenbezeichnung	Substrat	Beschichtung					
K10	K10	unbeschichtet	—	—	●	▲	●
Mit Spanleitstufe							
G12	K10	TiAlN Multilayer PVD	—	—	▲	●	—
Mit Spanleitstufe							
G16	P40	TiAlN Multilayer PVD	▲	▲	—	—	●
Mit Spanleitstufe							
PKD 10	Korngröße 10 µm		—	—	—	▲	—
Ohne Spanleitstufe							

▲ = sehr gut geeignet ● = geeignet — = nicht geeignet
 Weitere Schneidstoffe, Beschichtungen und Geometrien auf Anfrage.

Empfohlene Bohrer und Dehnspannfutter

Alle Bohr- / Fasadapter sind speziell auf die Dehnspannfutter aus dem GÜHRING GM 300-Programm und auf die Vollhartmetallbohrer der Reihe RT 100 (DIN 6537 L/K) abgestimmt.
 Weitere Informationen entnehmen Sie bitte den entsprechenden GÜHRING Katalogen.



Schneidplatten

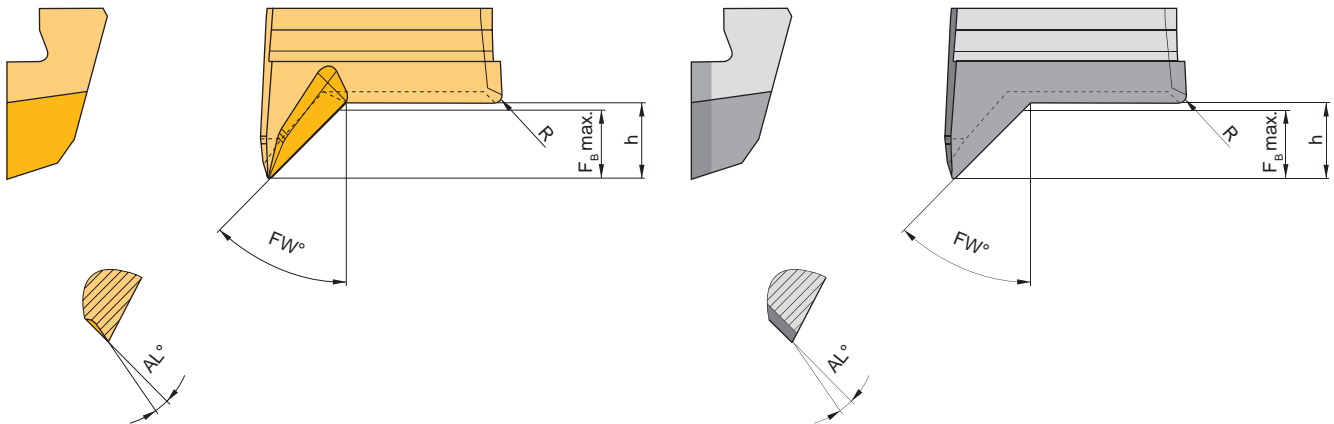
Die angegebenen Werte sind Richtwerte und werden stark durch die Maschinen-, Vorrichtungs- und Werkstückstabilität beeinflusst.

Zerspanungsgruppen	Werkstoffgruppe	Zusammensetzung / Gefüge	Zugfestigkeit RM (MPa)	Härte HB HRC	Schnittgeschwindigkeit v _c m/min	Empfohlener Schneidstoff	Vorschub f _z mm/z				
							W 2006-....	W 3006-....			
1.1		C = 0,1 -0,25 geglüht, langsp.	420	125	100-160	G16	0,05-0,15	0,07-0,15			
1.2		C = 0,1 -0,25 geglüht, kurzsp.	420	125	110-160						
2.1	unlegierter Stahl	C = 0,25 -0,55 geglüht, langsp.	620	190	90-150						
2.2	Stahlguss	C = 0,25 -0,55 geglüht, kurzsp.	640	190	100-160						
3	Automatenstahl	C = 0,25 -0,55 vergütet	850	250	90-150						
4		C = 0,25 -0,8 geglüht	915	270	80-140						
5		C = 0,25 -0,8 vergütet	1020	300	75-125						
6		geglüht	610	180	90-140						
7	Niedrigleg. Stahl	vergütet	930	275	60-110						
8	Stahlguss	vergütet	1020	300	60-110						
9	Automatenstahl	vergütet	1190	350	60-100						
10	Hochleg. Stahl	geglüht	680	250	60-110						
11	Stahlguss	geglüht	680	250	60-110						
	Hochlegierter Werkzeugstahl	gehärtet und angelassen	1100	325	50-60						
12-13	Nichtrost. Stahl und Stahlguss	ferritisch/martensitisch geglüht martensitisch	680 810	200 240	50-90 40-80						
14.1	Nichtrost. Stahl	austenitisch abgeschreckt	610	180	40-80	G16					
14.2		austenitisch/ferritisch (Duplex)	880	260	40-80	G16					
15	Grauguss	perlitisch/ferritisch		180	110-160	K10/G12					
16		perlitisch (martensitisch)		260	100-150						
17	Gusseisen mit Kugelgraphit	ferritisch		160	80-130						
18		perlitisch		250	70-120						
19	Temperguss	ferritisch		130	90-150						
20		perlitisch		230	80-140						
21	Aluminium	nicht aushärtbar		60	-1000				K10/PKD 10		
22	Knetlegierung	aushärtbar/ausgehärtet		100	-800						
23	Aluminium Gusslegierung	<12% Si nicht aushärtbar		75	-1000						
24		<12% Si aushärtbar/ausgehärtet		90	-800						
25		>12% Si nicht aushärtbar		130	-600						
26	Kupfer	Automatenlegierung, Pb >1%		110	70-120	K10/G12					
27	Kupferlegierung	CuZn, CuSnZn		90	70-120						
28	(Bronze, Messing)	Cu bleifr. Kupfer/Elektrolytkupfer		100	70-120						
29	Nichtmetallische Werkstoffe	Duroplaste			-200	K10/PKD 10					
30		Faserverstärkte Werkstoffe			-200						
31	Warmfeste Legierungen	Fe-Basis geglüht		200	30-50	G16					
32		ausgehärtet		230	30-50						
33		Ni- oder Co-Basis geglüht		250	20-40						
34		ausgehärtet		350	20-40						
35		gegossen		320	20-40						
36	Titanlegierungen	Reintitan	400		20-40	K10					
37		Alpha-Beta Legierungen	1050		20-40						

H Schneidplatten

Hartmetall-Schneidplatten unbeschichtet / beschichtet

PKD-Schneidplatten



Code	Zeichnungsnummer	F _B max max. Fasbreite	FW° Faswinkel	AL° Spanwinkel	R Radius	h Höhe	Artikel-Nr.			
							20362	20363	20364	20365
							Schneidstoff			
							K10	G12	G16	PKD 10
20,060	W 2006-1830 1000 L	1,8	30°	10°	0,2	2	●	●	●	
20,060	W 2006-1830 0000 L	1,8	30°	0°	0,2	2				●
20,061	W 2006-1845 1000 L	1,8	45°	10°	0,2	2	●	●	●	
20,061	W 2006-1845 0000 L	1,8	45°	0°	0,2	2				●
20,062	W 2006-1860 1000 L	1,8	60°	10°	0,2	2	●	●	●	
20,062	W 2006-1860 0000 L	1,8	60°	0°	0,2	2				●
30,063	W 3006-2530 1000 L	2,5	30°	10°	0,2	2,7	●	●	●	
30,063	W 3006-2530 0000 L	2,5	30°	0°	0,2	2,7				●
30,064	W 3006-2545 1000 L	2,5	45°	10°	0,2	2,7	●	●	●	
30,064	W 3006-2545 0000 L	2,5	45°	0°	0,2	2,7				●
30,065	W 3006-2560 1000 L	2,5	60°	10°	0,2	2,7	●	●	●	
30,065	W 3006-2560 0000 L	2,5	60°	0°	0,2	2,7				●

● ab Lager

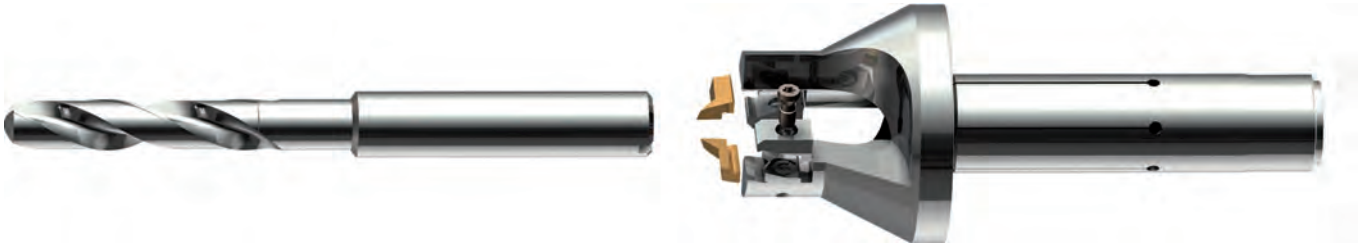
Bestellbeispiel:

z.B. 30° PKD 10 Fasplatte für Adapter H 2006-...

ergibt abgelesen aus der Tabelle: Zeichnungsnummer = W 2006-1830 0000 L PKD 10,

ergibt die Bestellnummer = Artikel-Nr. + Code 20365 20,060

Montageanleitung



Plattenwechsel

Ausbau

- Spannsatz lockern (1 - 2 Umdrehungen) und Schneidplatte entnehmen
- Plattensitz reinigen

Einbau

- Platte einlegen
- Platte in den Plattensitz drücken und mit dem Spannsatz leicht anziehen
- Platte gegen den Bohrer drücken, hierfür 0,03 mm Fühlerlehre zwischen Bohrer und Schneidplatte legen
- Platte in Position halten und mit dem erforderlichen Drehmoment festspannen

Spannsatz	Spannsatz für	Tx	Anzugsmoment (Ncm)
E4890	H 2006-... ..	6	70
E4991	H 3006-... ..	8	140

Drehmomentschlüssel

Zeichnungsnummer	Version	Tx	Ncm
E5000	einstellbar	6	20-120
E5001	einstellbar	8	100-600
E5400-6	fest	6	70
E5400-8	fest	8	140

Bestellnummern für Ersatzteile siehe Seite 145-147



Drehwerkzeuge

Bohrstangen / Kurzklemmhalter
für die Innenbearbeitung





Bohrstangen ab 5 mm Bearbeitungsdurchmesser

Technische Information

90° / 95° Einstellwinkel - Schaft mit Spannfläche

Seite 128

Seite 129

Seite 130

90° / 95° Einstellwinkel - Schaft runde Ausführung
ab 6 mm Bearbeitungsdurchmesser

Seite 131-132

90° / 95° Einstellwinkel - HM-Schaft, zentrale Kühlmittelzuführung
ab 6 mm Bearbeitungsdurchmesser

Seite 133-134

Kopierbohrstangen ab 12 mm Bearbeitungsdurchmesser
93° / 107°30' Einstellwinkel

Seite 135

Ersatzteile Bohrstangen

Seite 136

Kundenspezifische Werkzeuge

Seite 137



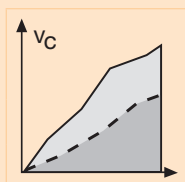
Wendeschneidplatten

Sortenauswahl - HM, HM-beschichtet, PKD, CBN

Seite 138

Plattentypen

ab Seite 139



Anwendungsempfehlungen

Seite 143

Schnittwertempfehlungen

Seite 144



Formular „Anfrage für Sonderwerkzeuge“

Seite 148



Bohrstangen

ab 5 mm Bearbeitungsdurchmesser

... universell

HOLLFELDER-GÜHRING CUTTING TOOLS

schaftt mit dem Bohrstangenprogramm ab 5 mm Bearbeitungsdurchmesser die Basis für eine universelle und allen Ansprüchen genügende Fertigung auf Drehmaschinen.

Die Baureihen sind dabei so aufeinander abgestimmt, dass sich dem Anwender ein breites Anwendungsspektrum eröffnet. In Abhängigkeit des Anwendungsfalles können Sie unter Bohrstangen mit Stahl- bzw. Hartmetallschäften sowie unter verschiedenen Schneidengeometrien und Einstellwinkeln auswählen. Speziell die Bohrstangen mit Hartmetallschaft und innerer Kühlmittelzuführung ermöglichen hierbei große L / D Verhältnisse.

Unabhängig von der Bohrstangengeometrie bieten die präzisionsgeschliffenen Wendeschneidplatten ein Höchstmaß an Genauigkeit und Zerspanleistung. Ihre positiven Spanstufengeometrien sorgen für eine gute Spanformung, niedrige Zerspankräfte, eine gute Spanabfuhr und somit für eine hohe Prozesssicherheit auch bei schwierigen Bearbeitungsaufgaben und labilen Bauteilen.



Bohrstangen

ab 5 mm Bearbeitungsdurchmesser

Die Spannung und der Aufbau des Plattensitzes sind bei allen Baureihen so gestaltet, dass die zweite Schneidkante der Wendeschneidplatte sicher im Plattensitz eingebettet ist und somit vor Zerstörung bzw. Beschädigung z.B. durch Spanschlag geschützt ist.

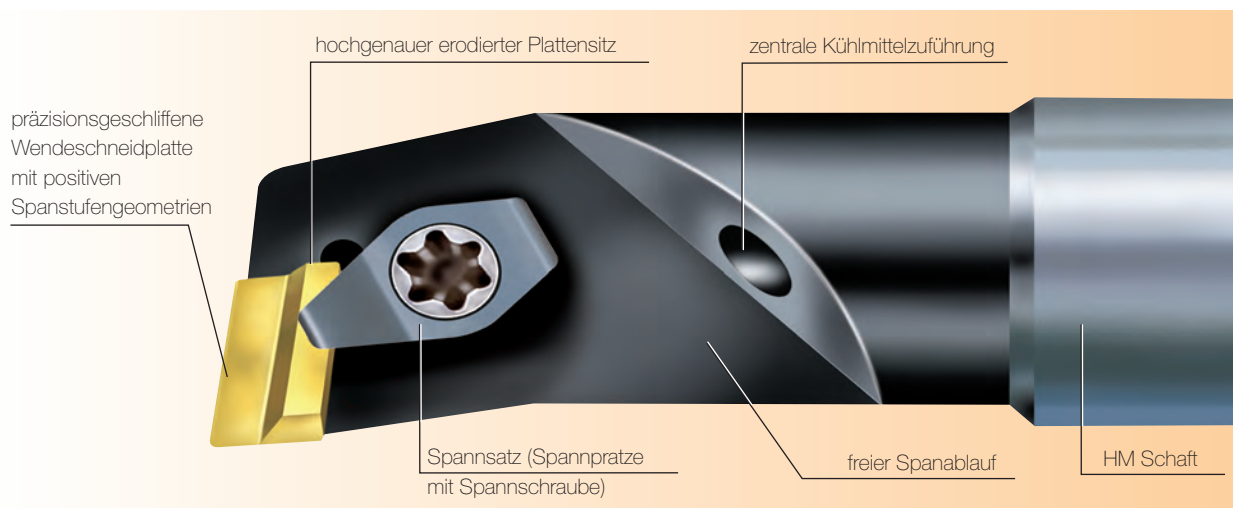
Das Spannen und Lösen der Schneidkörper erfolgt über die Betätigung nur einer Spannschraube, was ein einfaches Handling der Werkzeuge zur Folge hat und gleichzeitig den Aufwand für die Lagerhaltung von Ersatzteilen auf ein Minimum reduziert.

Unsere Mini-Bohrstangen sind auch für Formeinstiche aller Art bestens geeignet.

Bei kundenspezifischen Bearbeitungsaufgaben lassen sich die Einsatzmöglichkeiten der Standardbohrstangen auf Anfrage mit speziellen Formplatten enorm erweitern.



Für Anfragen von kundenspezifischen Sonderlösungen verwenden Sie bitte unser Anfrageformular auf Seite 130.



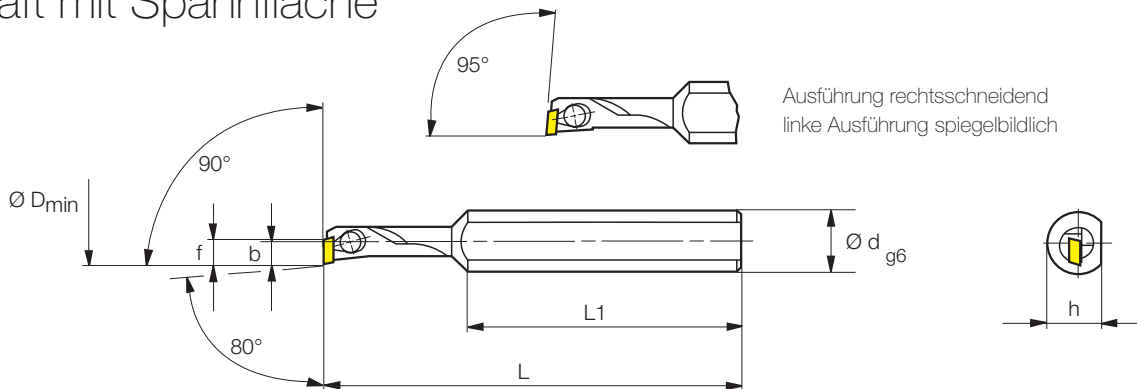


Bohrstangen

ab 5 mm Bearbeitungsdurchmesser

90° / 95° Einstellwinkel, 80° Eckenwinkel

Schaft mit Spannfläche



Artikel Nr. 20030										
Code	Zeichnungsnummer		Ø D _{min}	Ø d	f	b	h	L ₁	L	Schneidplatten*
90° Einstellwinkel										
5,000	H 1733-0800 2890 R	●	5	8	2,80	3,25	7	36	55	W 1733-... L
6,000	H 1733-0800 3390 R	●	6	8	3,30	3,25	7	36	55	↓
7,000	H 1733-0800 3890 R	●	7	8	3,80	3,25	7	36	65	
8,000	H 1733-0800 4390 R	●	8	8	4,30	3,25	7	36	65	
95° Einstellwinkel										
5,001	H 1733-0800 2895 R	●	5	8	2,80	3,25	7	36	55	↓
6,001	H 1733-0800 3395 R	●	6	8	3,30	3,25	7	36	55	
7,001	H 1733-0800 3895 R	●	7	8	3,80	3,25	7	36	65	
8,001	H 1733-0800 4395 R	●	8	8	4,30	3,25	7	36	65	
Artikel Nr. 20031										
Code	Zeichnungsnummer		Ø D _{min}	Ø d	f	b	h	L ₁	L	Schneidplatten*
90° Einstellwinkel										
	H 1733-0800 2890 L	●	5	8	2,80	3,25	7	36	55	W 1733-... R
	H 1733-0800 3390 L	●	6	8	3,30	3,25	7	36	55	↓
	H 1733-0800 3890 L	●	7	8	3,80	3,25	7	36	65	
	H 1733-0800 4390 L	●	8	8	4,30	3,25	7	36	65	
95° Einstellwinkel										
	H 1733-0800 2895 L	●	5	8	2,80	3,25	7	36	55	↓
	H 1733-0800 3395 L	●	6	8	3,30	3,25	7	36	55	
	H 1733-0800 3895 L	●	7	8	3,80	3,25	7	36	65	
	H 1733-0800 4395 L	●	8	8	4,30	3,25	7	36	65	

● ab Lager

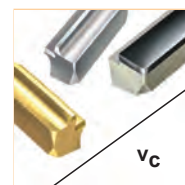
Bestellbeispiel: 1 Stück H 1733-0800 3390 R = Bestellnummer: 20030 6,000



Schaft mit Spannfläche 1733-...



Ersatzteile Seite 136



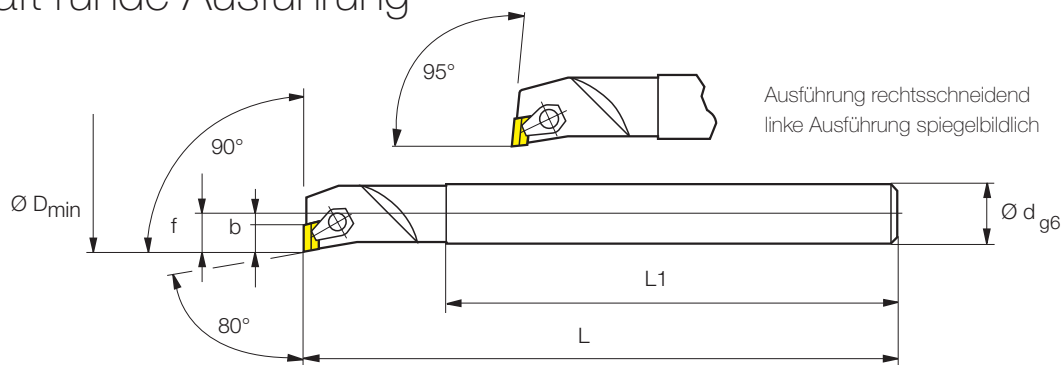
Sortenauswahl und Schneidengeometrien Seite 138

Bohrstangen

ab 6 mm Bearbeitungsdurchmesser

90° / 95° Einstellwinkel, 80° Eckenwinkel

Schaft runde Ausführung

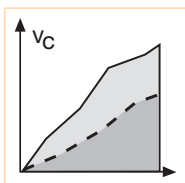


Artikel Nr. 20032									
Code	Zeichnungsnummer		Ø D _{min}	Ø d	f	b	L ₁	L	Schneidplatten*
90° Einstellwinkel									
6,000	H 8003-0600 0390 R	●	6	6	3,25	3,00	44	60	W 8003-... L
8,000	H 8005-0600 0490 R	●	8	6	4,50	4,50	44	60	W 8005-... L
10,000	H 8005-0800 0590 R	●	10	8	5,50	4,50	60	80	↓
12,000	H 8005-1000 0690 R	●	12	10	6,50	4,50	76	100	
15,000	H 8008-1200 0890 R	●	15	12	8,50	7,40	95	125	W 8008-... L
20,000	H 8008-1600 1190 R	●	20	16	11,00	7,40	110	150	↓
25,000	H 8008-2000 1290 R	●	25	20	12,50	7,40	130	180	
36,000	H 8012-2500 1690 R	○	36	25	16,00	11,70	135	200	W 8012-... L
40,000	H 8012-3200 2090 R	○	40	32	20,00	11,70	170	250	↓
95° Einstellwinkel									
6,001	H 8003-0600 0395 R	●	6	6	3,25	3,00	44	60	W 8003-... L
8,001	H 8005-0600 0495 R	●	8	6	4,50	4,50	44	60	W 8005-... L
10,001	H 8005-0800 0595 R	●	10	8	5,50	4,50	60	80	↓
12,001	H 8005-1000 0695 R	●	12	10	6,50	4,50	76	100	
15,001	H 8008-1200 0895 R	●	15	12	8,50	7,40	95	125	W 8008-... L
20,001	H 8008-1600 1195 R	●	20	16	11,00	7,40	110	150	↓
25,001	H 8008-2000 1295 R	●	25	20	12,50	7,40	130	180	
36,001	H 8012-2500 1695 R	○	36	25	16,00	11,70	135	200	W 8012-... L
40,001	H 8012-3200 2095 R	○	40	32	20,00	11,70	170	250	↓

*Linke Bohrstanzen sind mit rechten Schneidplatten zu bestücken und rechte Bohrstanzen mit linken Schneidplatten!

● ab Lager ○ auf Anfrage

Bestellbeispiel: 1 Stück H 8003-0600 0390 R = Bestellnummer: 20032 6,000



Schnittwertempfehlungen
Seite 144



Anfrageformular
„kundenspezifische
Werkzeuge“
Seite 148



Schaft
runde Ausführung
8003-... / 8005-...
8008-... / 8012-...

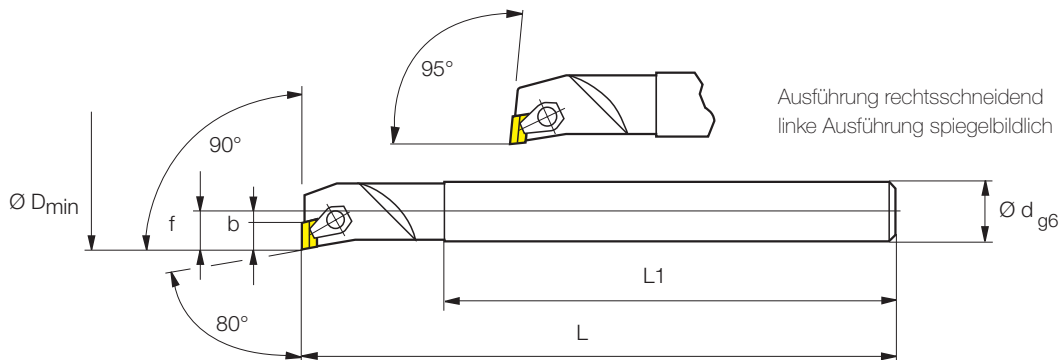


Bohrstangen

ab 6 mm Bearbeitungsdurchmesser

90° / 95° Einstellwinkel, 80° Eckenwinkel

Schaft runde Ausführung



Artikel Nr. 20033									
Code	Zeichnungsnummer		Ø D _{min}	Ø d	f	b	L ₁	L	Schneidplatten*
90° Einstellwinkel									
6,000	H 8003-0600 0390 L	●	6	6	3,25	3,00	44	60	W 8003-... R
8,000	H 8005-0600 0490 L	●	8	6	4,50	4,50	44	60	W 8005-... R
10,000	H 8005-0800 0590 L	●	10	8	5,50	4,50	60	80	↓
12,000	H 8005-1000 0690 L	●	12	10	6,50	4,50	76	100	↓
15,000	H 8008-1200 0890 L	●	15	12	8,50	7,40	95	125	W 8008-... R
20,000	H 8008-1600 1190 L	●	20	16	11,00	7,40	110	150	↓
25,000	H 8008-2000 1290 L	●	25	20	12,50	7,40	130	180	↓
36,000	H 8012-2500 1690 L	○	36	25	16,00	11,70	135	200	W 8012-... R
40,000	H 8012-3200 2090 L	○	40	32	20,00	11,70	170	250	↓
95° Einstellwinkel									
6,001	H 8003-0600 0395 L	●	6	6	3,25	3,00	44	60	W 8003-... R
8,001	H 8005-0600 0495 L	●	8	6	4,50	4,50	44	60	W 8005-... R
10,001	H 8005-0800 0595 L	●	10	8	5,50	4,50	60	80	↓
12,001	H 8005-1000 0695 L	●	12	10	6,50	4,50	76	100	↓
15,001	H 8008-1200 0895 L	●	15	12	8,50	7,40	95	125	W 8008-... R
20,001	H 8008-1600 1195 L	●	20	16	11,00	7,40	110	150	↓
25,001	H 8008-2000 1295 L	●	25	20	12,50	7,40	130	180	↓
36,001	H 8012-2500 1695 L	○	36	25	16,00	11,70	135	200	W 8012-... R
40,001	H 8012-3200 2095 L	○	40	32	20,00	11,70	170	250	↓

*Linke Bohrstanzen sind mit rechten Schneidplatten zu bestücken und rechte Bohrstanzen mit linken Schneidplatten!

● ab Lager ○ auf Anfrage

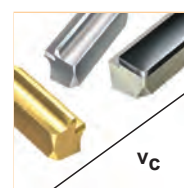
Bestellbeispiel: 1 Stück H 8003-0600 0390 L = Bestellnummer: 20033 6,000



Schaft runde Ausführung
8003-... / 8005-...
8008-... / 8012-...



Ersatzteile
Seite 136



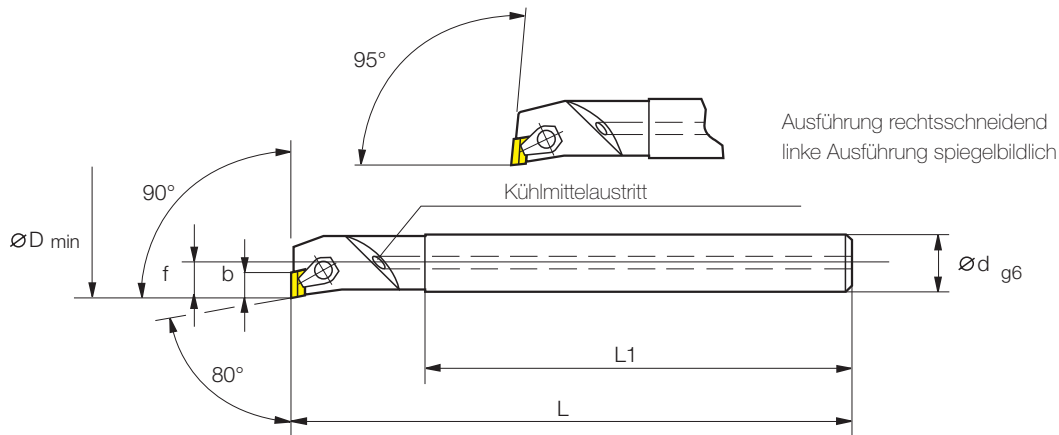
Sortenauswahl und
Schneidengeometrien
Seite 138

Bohrstangen

ab 6 mm Bearbeitungsdurchmesser

90° / 95° Einstellwinkel, 80° Eckenwinkel

HM-Schaft mit zentraler Kühlmittelzuführung

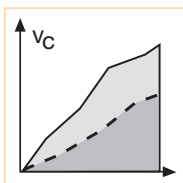


Artikel Nr. 20034									
Code	Zeichnungsnummer		Ø D _{min}	Ø d	f	b	L ₁	L	Schneidplatten*
90° Einstellwinkel									
6,000	HH 8003-0600 0390 R	●	6	6	3,25	3,00	70	100	W 8003-... L
8,000	HH 8005-0600 0490 R	●	8	6	4,50	4,50	84	100	W 8005-... L
10,000	HH 8005-0800 0590 R	●	10	8	5,50	4,50	105	125	↓
12,000	HH 8005-1000 0690 R	●	12	10	6,50	4,50	126	150	↓
15,000	HH 8008-1200 0890 R	●	15	12	8,50	7,40	150	180	W 8008-... L
20,000	HH 8008-1600 1190 R	●	20	16	11,00	7,40	160	200	↓
95° Einstellwinkel									
6,001	HH 8003-0600 0395 R	●	6	6	3,25	3,00	70	100	W 8003-... L
8,001	HH 8005-0600 0495 R	●	8	6	4,50	4,50	84	100	W 8005-... L
10,001	HH 8005-0800 0595 R	●	10	8	5,50	4,50	105	125	↓
12,001	HH 8005-1000 0695 R	●	12	10	6,50	4,50	126	150	↓
15,001	HH 8008-1200 0895 R	●	15	12	8,50	7,40	150	180	W 8008-... L
20,001	HH 8008-1600 1195 R	●	20	16	11,00	7,40	160	200	↓

*Linke Bohrstanzen sind mit rechten Schneidplatten zu bestücken und rechte Bohrstanzen mit linken Schneidplatten!

● ab Lager

Bestellbeispiel: 1 Stück HH 8003-0600 0390 R = Bestellnummer: 20034 6,000



Schnittwertempfehlungen
Seite 144



Anfrageformular
„kundenspezifische
Werkzeuge“
Seite 148



zentrale
Kühlmittelzuführung
Schaft
runde Ausführung
8003-... / 8005-...
8008-...

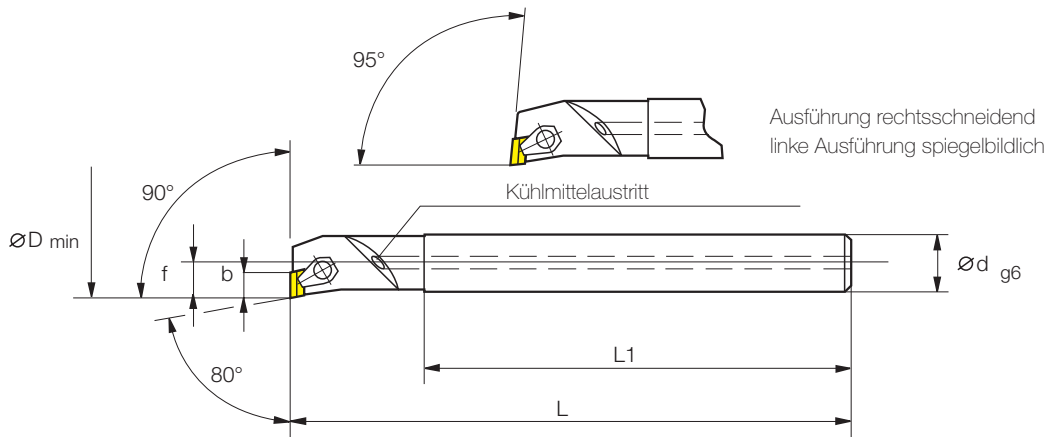


Bohrstangen

ab 6 mm Bearbeitungsdurchmesser

90° / 95° Einstellwinkel, 80° Eckenwinkel

HM-Schaft mit zentraler Kühlmittelzuführung



Artikel Nr. 20035									
Code	Zeichnungsnummer		Ø D _{min}	Ø d	f	b	L ₁	L	Schneidplatten*
90° Einstellwinkel									
6,000	HH 8003-0600 0390 L	●	6	6	3,25	3,00	70	100	W 8003-... R
8,000	HH 8005-0600 0490 L	●	8	6	4,50	4,50	84	100	W 8005-... R
10,000	HH 8005-0800 0590 L	●	10	8	5,50	4,50	105	125	↓
12,000	HH 8005-1000 0690 L	●	12	10	6,50	4,50	126	150	↓
15,000	HH 8008-1200 0890 L	●	15	12	8,50	7,40	150	180	W 8008-... R
20,000	HH 8008-1600 1190 L	●	20	16	11,00	7,40	160	200	↓
95° Einstellwinkel									
6,001	HH 8003-0600 0395 L	●	6	6	3,25	3,00	70	100	W 8003-... R
8,001	HH 8005-0600 0495 L	●	8	6	4,50	4,50	84	100	W 8005-... R
10,001	HH 8005-0800 0595 L	●	10	8	5,50	4,50	105	125	↓
12,001	HH 8005-1000 0695 L	●	12	10	6,50	4,50	126	150	↓
15,001	HH 8008-1200 0895 L	●	15	12	8,50	7,40	150	180	W 8008-... R
20,001	HH 8008-1600 1195 L	●	20	16	11,00	7,40	160	200	↓

*Linke Bohrstanzen sind mit rechten Schneidplatten zu bestücken und rechte Bohrstanzen mit linken Schneidplatten!

● ab Lager

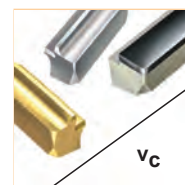
Bestellbeispiel: 1 Stück HH 8003-0600 0390 L = Bestellnummer: 20035 6,000



zentrale Kühlmittelzuführung
Schaft
runde Ausführung
8003-... / 8005-...
8008-...



Ersatzteile
Seite 136



Sortenauswahl und
Schneidengeometrien
Seite 138

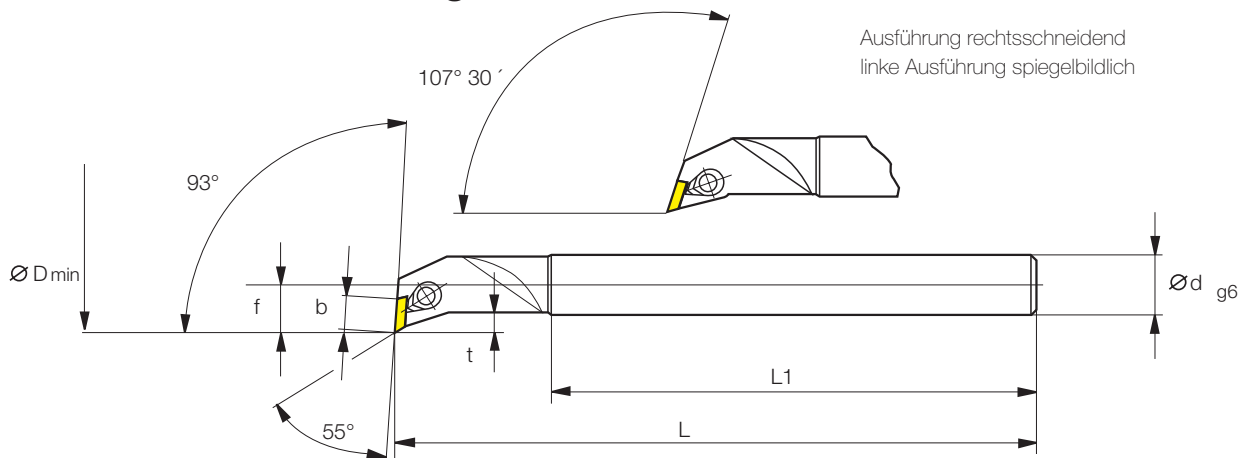
Kopierbohrstangen

ab 12 mm Bearbeitungsdurchmesser



93° / 107°30' Einstellwinkel, 55° Eckenwinkel

Schaft runde Ausführung

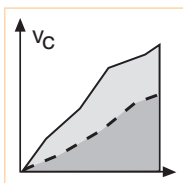


Artikel Nr. 20036										
Code	Zeichnungsnummer		Ø D	Ø d	f	b	t	L ₁	L	Schneidplatten*
93° Einstellwinkel										
12,000	H 5506-1000 0793 R	●	12	10	7,00	6,80	2,5	75	100	W 5506-... L
16,000	H 5506-1200 0993 R	●	16	12	9,50	6,80	4	95	125	
20,500	H 5506-1600 1293 R	●	20,5	16	12,50	6,80	5	110	150	
107°30' Einstellwinkel										
12,001	H 5506-1000 0707 R	●	12	10	7,00	6,80	2,5	75	100	
16,001	H 5506-1200 0907 R	●	16	12	9,50	6,80	4	95	125	
20,501	H 5506-1600 1207 R	●	20,5	16	12,50	6,80	5	110	150	
Artikel Nr. 20037										
Code	Zeichnungsnummer		Ø D	Ø d	f	b	t	L ₁	L	Schneidplatten*
93° Einstellwinkel										
12,000	H 5506-1000 0793 L	●	12	10	7,00	6,80	2,5	75	100	W 5506-... R
16,000	H 5506-1200 0993 L	●	16	12	9,50	6,80	4	95	125	
20,500	H 5506-1600 1293 L	●	20,5	16	12,50	6,80	5	110	150	
107°30' Einstellwinkel										
12,001	H 5506-1000 0707 L	●	12	10	7,00	6,80	2,5	75	100	
16,001	H 5506-1200 0907 L	●	16	12	9,50	6,80	4	95	125	
20,501	H 5506-1600 1207 L	●	20,5	16	12,50	6,80	5	110	150	

*Linke Bohrstanen sind mit rechten Schneidplatten zu bestücken und rechte Bohrstanen mit linken Schneidplatten!

● ab Lager

Bestellbeispiel: 1 Stück H 5506-1000 0793 R = Bestellnummer: 20036 12,000



Schnittwertempfehlungen
Seite 144



Anfrageformular
„kundenspezifische
Werkzeuge“
Seite 148



Schaft
runde Ausführung
5506-....

H Bohrstangen

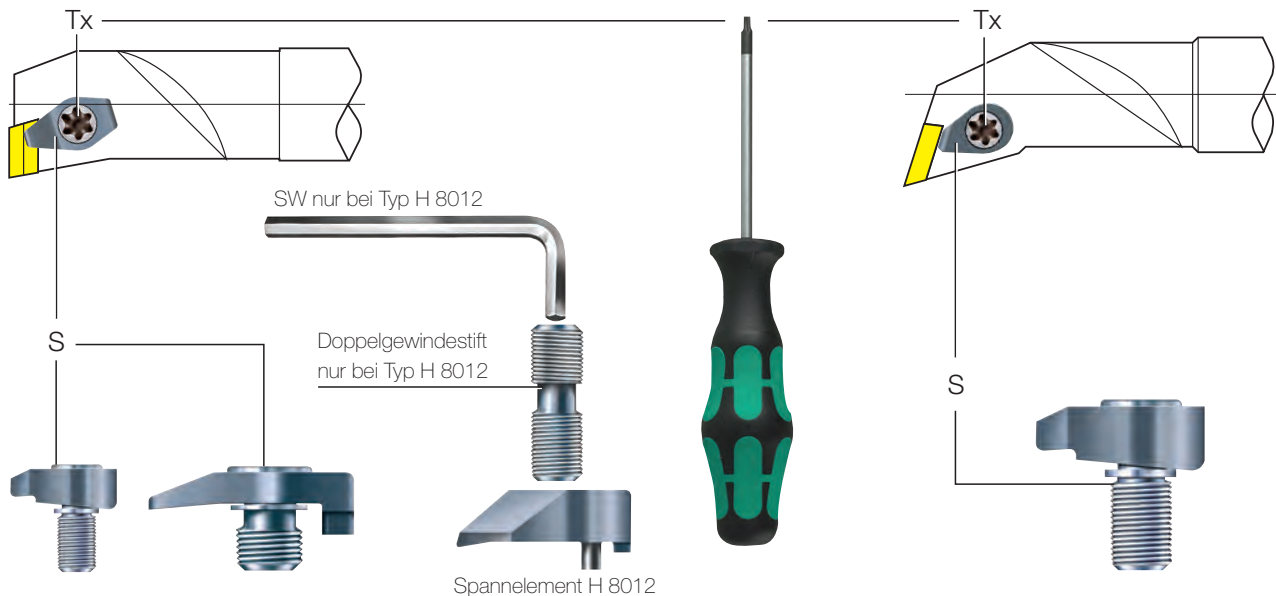
ab 5 mm Bearbeitungsdurchmesser

Ersatzteile für Bohrstangen

Typ H1733, H/HH 8003, 8005, 8008, H 8012

für Kopierbohrstangen

Typ H 5506



Bestellnummer für Type	S	Tx / SW	Bestellnummer für Type	S	Tx / SW
H 1733-..... R/L	E 3441	Tx 5	H 5506-..... R	E 1092	Tx 8
H 8003-..... R/L	E 1031	Tx 6	H 5506-..... L	E 1114	Tx 8
H 8005-..... R/L	E 1014	Tx 8			
H 8008-..... R/L	E 1010	Tx 8			
HH 8003-..... R/L	E 1031	Tx 6			
HH 8005-..... R/L	E 1014	Tx 8			
HH 8008-..... R/L	E 1010	Tx 8			
H 8012-..... R/L	E 1001 / E 1030	SW 2,5			

Hinweis: Spannsatz S beinhaltet:
1 Spannelement (Spannpratze), 1 Sicherungsring, 1 Spannschraube

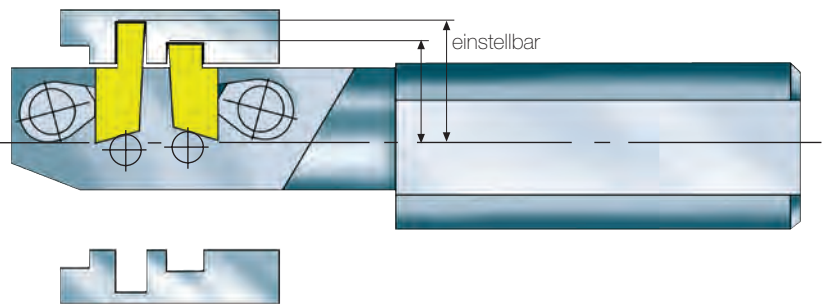
S Spannsatz
 Tx Torx-Schraubendreher
 SW Innensechskantschlüssel

Liefermöglichkeit nach gültiger Preisliste

Bestellnummern für Ersatzteile siehe Seite 145-147

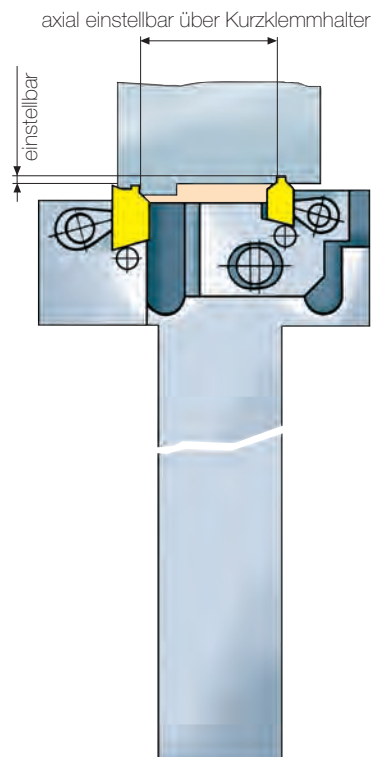
Bearbeitung: Nockenwellenversteller

Werkstück	Nockenwellenversteller
Werkstoff	(DIN) Sint D11 (Sintermetall)
Werkzeug	Stechwerkzeug für Drehmaschine
Zähnezahl	$z = 2$ / effektiv 1
Schneidplatte	kundenspezifisch
Schneidstoff	H06 HM-beschichtet
Schnittgeschwindigkeit	$V_C = 220$ m/min ($\varnothing 29,1$)
Drehzahl	$n = 2.408$ min ⁻¹
Vorschubgeschwindigkeit	$V_f = 241$ mm/min
Vorschub pro Zahn	$f_z = 0,1$ mm
Schnitttiefe	~4,5 mm
Kühlung	ja, Innenkühlung



Bearbeitung: Stechdrehen-Profileinstich

Werkstück	Profilwelle
Werkstoff	(DIN) 9 S Mn 28K
Werkzeug	Stechwerkzeug
Zähnezahl	$z = 2$ / effektiv 1
Schneidplatte	kundenspezifisch
Schneidstoff	H06 HM-beschichtet
Schnittgeschwindigkeit	$V_C = 120$ m/min
Drehzahl	$n = 764$ min ⁻¹
Vorschubgeschwindigkeit	$V_f = 76$ mm/min
Vorschub pro Zahn	$f_z = 0,1$ mm
Schnitttiefe	2 mm
Kühlung	ja, extern





Anwendungsempfehlungen

Schneidplatten präzisionsgeschliffen

Sortenschlüssel

Sortenauswahl

Spanleitstufenempfehlung

HM / HM-beschichtet / PKD / CBN

● ▲ ▬
Spanleitstufe →

für Bohrstangen ab 5 mm Bearbeitungsdurchmesser

Schneidstoff	Schneidstoffaufbau		Werkstückmaterial						
			Stahl	Nichtrostende Stähle	Gusseisen	NE-Metalle	Schwerzerspanbare Werkstoffe	Gehärtete Stähle	
Sortenbezeichnung	Substrat	Beschichtung							
P10	P10	unbeschichtet	● n	▬	▬	▬	▬	▬	▬
Spanleitstufe			→ -1000 -1020						
P40	P40	unbeschichtet	● n	▬	▬	▬	▬	▬	▬
Spanleitstufe			→ -1000 -1020 -1011						
K10	K10	unbeschichtet	▬	▬	● n	▲ n	● n	▬	▬
Spanleitstufe				→ -1000 -1020	-1620 -2420	-1620* -2420			
H02	K10	TiAlN PVD	▬	● n	t ▲ n	t ● n	▬	▬	▬
Spanleitstufe				→ -1620 -2420	-1000 -1020	-1620 -2420			
H06	P40	TiAlN PVD	▲ n	▲ n	t ▲ n	▬	● n	▬	▬
Spanleitstufe			→ -1000 -1020		-1000 -1020		-1000 -1020		
H25	P40	TiN CVD	▲ n	▬	▬	▬	● n	▬	▬
Spanleitstufe			→ -1000 -1020				-1000 -1020		
H26	P40	TiN PVD	t ● n	● n	▬	▬	▲ n	▬	▬
Spanleitstufe			→ -1000 -1020	-1620 -2420					
PKD 10	Korngröße 10µm		▬	▬	▬	▲	▬	▬	▬
Spanleitstufe						→ -0000			
CBN			▬	▬	t ● n	▬	▬	t ▲ n	▬
Spanleitstufe					→ -0000			-0000	

▲ = sehr gut geeignet ● = geeignet ▬ = nicht geeignet

* = für Titanwerkstoffe

t = trocken

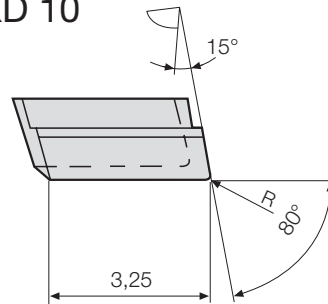
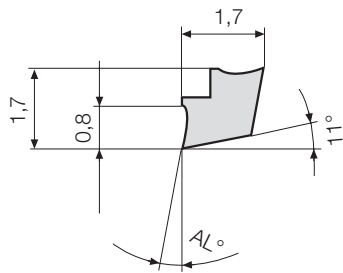
n = nass

Weitere Schneidstoffe, Beschichtungen und Geometrien auf Anfrage.

Schneidplatten präzisionsgeschliffen für Bohrstangen ab 5 mm Bearbeitungsdurchmesser



Typ W 1733-..... L/R* HM / HM-beschichtet / PKD 10



Ausführung linksschneidend
rechte Ausführung spiegelbildlich

				Artikel Nr. 20128	Artikel Nr. 20129	Artikel Nr. 20130	Artikel Nr. 20131	Artikel Nr. 20132	Artikel Nr. 20133
				unbeschichtet			beschichtet		
Code	Zeichnungsnummer	R	AL°	P10	P40	K10	H02	H06	H26
17,330	W 1733-0008 1000 L	0,05	10	●	●	●	●	●	●
17,331	W 1733-0208 1000 L	0,2	10	●	●	●	●	●	●
17,332	W 1733-0008 1620 L	0,05	16	○	○	●	●	○	
17,333	W 1733-0208 1620 L	0,2	16	○	○	●	●	○	

				Artikel Nr. 20226	Artikel Nr. 20227	Artikel Nr. 20228	Artikel Nr. 20229	Artikel Nr. 20230	Artikel Nr. 20231
				unbeschichtet			beschichtet		
Code	Zeichnungsnummer	R	AL°	P10	P40	K10	H02	H06	H26
17,330	W 1733-0008 1000 R	0,05	10	●	●	●	●	●	●
17,331	W 1733-0208 1000 R	0,2	10	●	●	●	●	●	●
17,332	W 1733-0008 1620 R	0,05	16	○	○	●	●	○	●
17,333	W 1733-0208 1620 R	0,2	16	○	○	●	●	○	●

				Artikel Nr. 20140
Code	Zeichnungsnummer	R	AL°	PKD 10
17,330	W 1733-0000 0000 L	0,05	0	●
17,331	W 1733-0200 0000 L	0,2	0	●
17,332	W 1733-0400 0000 L	0,4	0	●

				Artikel Nr. 20232
Code	Zeichnungsnummer	R	AL°	PKD 10
17,330	W 1733-0000 0000 R	0,05	0	●
17,331	W 1733-0200 0000 R	0,2	0	●
17,332	W 1733-0400 0000 R	0,4	0	●

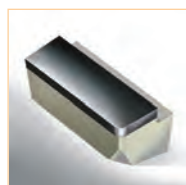
*Linke Bohrstangen sind mit rechten Schneidplatten zu bestücken und rechte Bohrstangen mit linken Schneidplatten!

● ab Lager ○ auf Anfrage

Bestellbeispiel: 1 Stück W 1733-0008 1000 L H02 = Bestellnummer: 20131 17,330



Wendeschneidplatten
HM beschichtet
W 1733-..... L



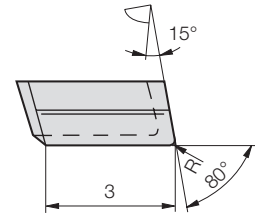
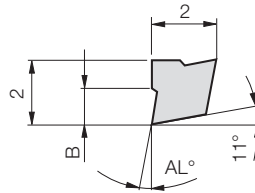
Schneidplatte
PKD 10-Fullface
W 1733-..... L



Schneidplatten präzisionsgeschliffen für Bohrstangen ab 6 mm Bearbeitungsdurchmesser

Typ W 8003-..... L/R* HM / HM-beschichtet

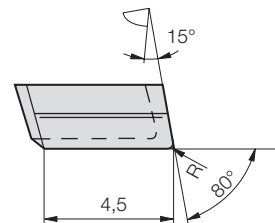
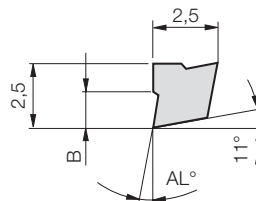
Ausführung linksschneidend
rechte Ausführung spiegelbildlich



					Artikel Nr. 20233	Artikel Nr. 20234	Artikel Nr. 20235	Artikel Nr. 20236	Artikel Nr. 20237
					unbeschichtet			beschichtet	
Code	Zeichnungsnummer	R	B	AL°	P10	P40	K10	H25	H26
80,030	W 8003-0014 1020 L	0,05	1,4	10	●	●	●	○	●
80,031	W 8003-0214 1020 L	0,2	1,4	10	●	●	●	○	●
					Artikel Nr. 20238	Artikel Nr. 20239	Artikel Nr. 20240	Artikel Nr. 20241	Artikel Nr. 20242
					unbeschichtet			beschichtet	
Code	Zeichnungsnummer	R	B	AL°	P10	P40	K10	H25	H26
80,030	W 8003-0014 1020 R	0,05	1,4	10	●	●	●	○	●
80,031	W 8003-0214 1020 R	0,2	1,4	10	●	●	●	○	●

Typ W 8005-..... L/R* HM / HM-beschichtet

Ausführung linksschneidend
rechte Ausführung spiegelbildlich

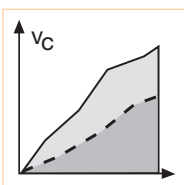


					Artikel Nr. 20243	Artikel Nr. 20244	Artikel Nr. 20245	Artikel Nr. 20246	Artikel Nr. 20247
					unbeschichtet			beschichtet	
Code	Zeichnungsnummer	R	B	AL°	P10	P40	K10	H25	H26
80,050	W 8005-0012 1020 L	0,05	1,2	10	●	●	●	○	●
80,051	W 8005-0212 1020 L	0,2	1,2	10	●	●	●	●	●
80,052	W 8005-0416 1020 L	0,4	1,6	10	●	●	●	●	
					Artikel Nr. 20248	Artikel Nr. 20249	Artikel Nr. 20450	Artikel Nr. 20251	Artikel Nr. 20252
					unbeschichtet			beschichtet	
Code	Zeichnungsnummer	R	B	AL°	P10	P40	K10	H25	H26
80,050	W 8005-0012 1020 R	0,05	1,2	10	●	●	●	○	●
80,051	W 8005-0212 1020 R	0,2	1,2	10	●	●	●	●	●
80,052	W 8005-0416 1020 R	0,4	1,6	10	●	●	●	●	●

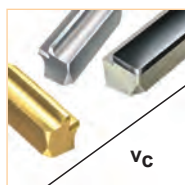
*Linke Bohrstangen sind mit rechten Schneidplatten zu bestücken und rechte Bohrstangen mit linken Schneidplatten!

● ab Lager ○ kurzfristig lieferbar

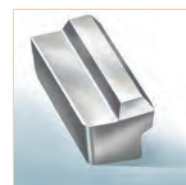
Bestellbeispiel: 1 Stück W 8003-0014 1020 L H26 = Bestellnummer: 20237 80,030



Anwendungs-
empfehlungen
Seite 143



Geometrie- und
Sortenauswahl
Seite 138



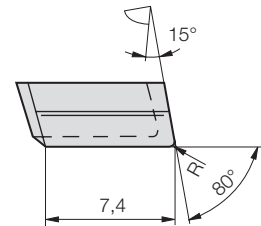
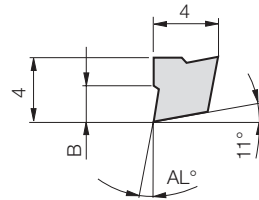
Wendeschneidplatten
HM unbeschichtet
W 8003-..... L
W 8005-..... L

Schneidplatten präzisionsgeschliffen für Bohrstangen ab 6 mm Bearbeitungsdurchmesser



Typ W 8008-..... L/R* HM / HM-beschichtet

Ausführung linksschneidend
rechte Ausführung spiegelbildlich

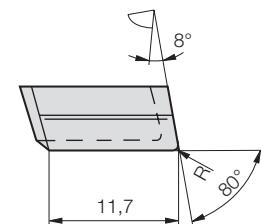
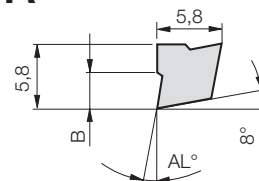


					Artikel Nr. 20253	Artikel Nr. 20254 unbeschichtet	Artikel Nr. 20255	Artikel Nr. 20256 beschichtet	Artikel Nr. 20257
Code	Zeichnungsnummer	R	B	AL°	P10	P40	K10	H25	H26
80,080	W 8008-0218 1000 L	0,2	1,8	10	●	●	●	○	●
80,081	W 8008-0422 1000 L	0,4	2,2	10	●	●	●	●	●
80,082	W 8008-0826 1000 L	0,8	2,6	10	●	●	●	●	●
80,083	W 8008-0226 2420 L	0,2	2,6	24	○	●	●	○	●
80,084	W 8008-0426 2420 L	0,4	2,6	24	○	●	●	○	●

					Artikel Nr. 20258	Artikel Nr. 20259 unbeschichtet	Artikel Nr. 20260	Artikel Nr. 20261 beschichtet	Artikel Nr. 20262
Code	Zeichnungsnummer	R	B	AL°	P10	P40	K10	H25	H26
80,080	W 8008-0218 1000 R	0,2	1,8	10	●	●	●	○	●
80,081	W 8008-0422 1000 R	0,4	2,2	10	●	●	●	●	●
80,082	W 8008-0826 1000 R	0,8	2,6	10	○	●	●	●	●
80,083	W 8008-0226 2420 R	0,2	2,6	24	○	●	●	○	●
80,084	W 8008-0426 2420 R	0,4	2,6	24	○	●	●	○	●

Typ W 8012-..... L/R* HM / HM-beschichtet

Ausführung linksschneidend
rechte Ausführung spiegelbildlich

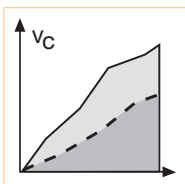


					Artikel Nr. 20263	Artikel Nr. 20264 unbeschichtet	Artikel Nr. 20265	Artikel Nr. 20267 beschichtet	Artikel Nr. 20268
Code	Zeichnungsnummer	R	B	AL°	P10	P40	K10	H25	H26
80,120	W 8012-0422 1000 L	0,4	2,2	10	●	●	●	○	●
80,121	W 8012-0826 1000 L	0,8	2,6	10	●	●	●	●	●
80,122	W 8012-0436 2420 L	0,4	3,6	24	○	●	●	○	●
80,123	W 8012-0836 2420 L	0,8	3,6	24	○	●	●	○	●

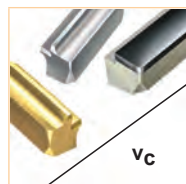
					Artikel Nr. 20269	Artikel Nr. 20270 unbeschichtet	Artikel Nr. 20271	Artikel Nr. 20273 beschichtet	Artikel Nr. 20274
Code	Zeichnungsnummer	R	B	AL°	P10	P40	K10	H25	H26
80,120	W 8012-0422 1000 R	0,4	2,2	10	●	●	●	○	●
80,121	W 8012-0826 1000 R	0,8	2,6	10	●	●	●	●	●
80,122	W 8012-0436 2420 R	0,4	3,6	24	○	●	●	○	●
80,123	W 8012-0836 2420 R	0,8	3,6	24	○	●	●	○	●

*Linke Bohrstangen sind mit rechten Schneidplatten zu bestücken und rechte Bohrstangen mit linken Schneidplatten!

● ab Lager ○ kurzfristig lieferbar



Anwendungs-
empfehlungen
Seite 143



Geometrie- und
Sortenauswahl
Seite 138



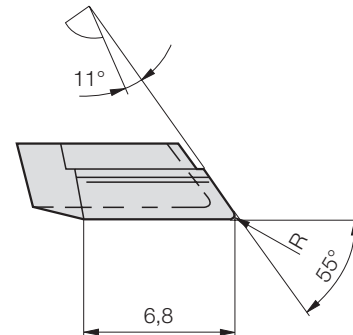
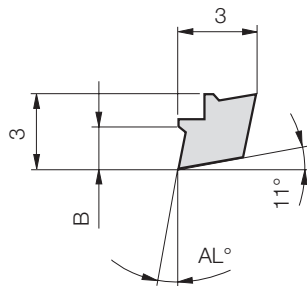
Wendeschneidplatten
HM beschichtet
W 8008-..... L
W 8012-..... L



Schneidplatten präzisionsgeschliffen für Bohrstangen ab 12 mm Bearbeitungsdurchmesser

Typ W 5506-.... L/R* HM / HM-beschichtet

Ausführung linksschneidend
rechte Ausführung spiegelbildlich



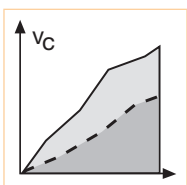
					Artikel Nr. 20275	Artikel Nr. 20276	Artikel Nr. 20277	Artikel Nr. 20278	Artikel Nr. 20279
					unbeschichtet			beschichtet	
Code	Zeichnungsnummer	R	B	AL°	P10	P40	K10	H25	H26
55,060	W 5506-0210 1000 L	0,2	1,0	10	●	●	●	●	○
55,061	W 5506-0414 1000 L	0,4	1,4	10	●	●	●	●	○
55,062	W 5506-0214 1620 L	0,2	1,4	16	○	○	●	○	○
55,063	W 5506-0414 1620 L	0,4	1,4	16	○	○	●	○	○

					Artikel Nr. 20280	Artikel Nr. 20281	Artikel Nr. 20282	Artikel Nr. 20283	Artikel Nr. 20284
					unbeschichtet			beschichtet	
Code	Zeichnungsnummer	R	B	AL°	P10	P40	K10	H25	H26
55,060	W 5506-0210 1000 R	0,2	1,0	10	●	●	●	●	○
55,061	W 5506-0414 1000 R	0,4	1,4	10	●	●	●	●	○
55,062	W 5506-0214 1620 R	0,2	1,4	16	○	○	●	○	○
55,063	W 5506-0414 1620 R	0,4	1,4	16	○	○	●	○	○

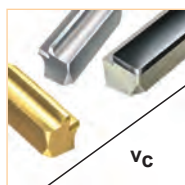
*Linke Bohrstangen sind mit rechten Schneidplatten zu bestücken und rechte Bohrstangen mit linken Schneidplatten!

● ab Lager ○ kurzfristig lieferbar

Bestellbeispiel: 1 Stück W 5506-0210 1000 L H25 = Bestellnummer: 20278 55,060



Anwendungs-
empfehlungen
Seite 143



Geometrie- und
Sortenauswahl
Seite 138



Wendeschneidplatte
HM beschichtet
W 5506-.... L

Anwendungsempfehlung

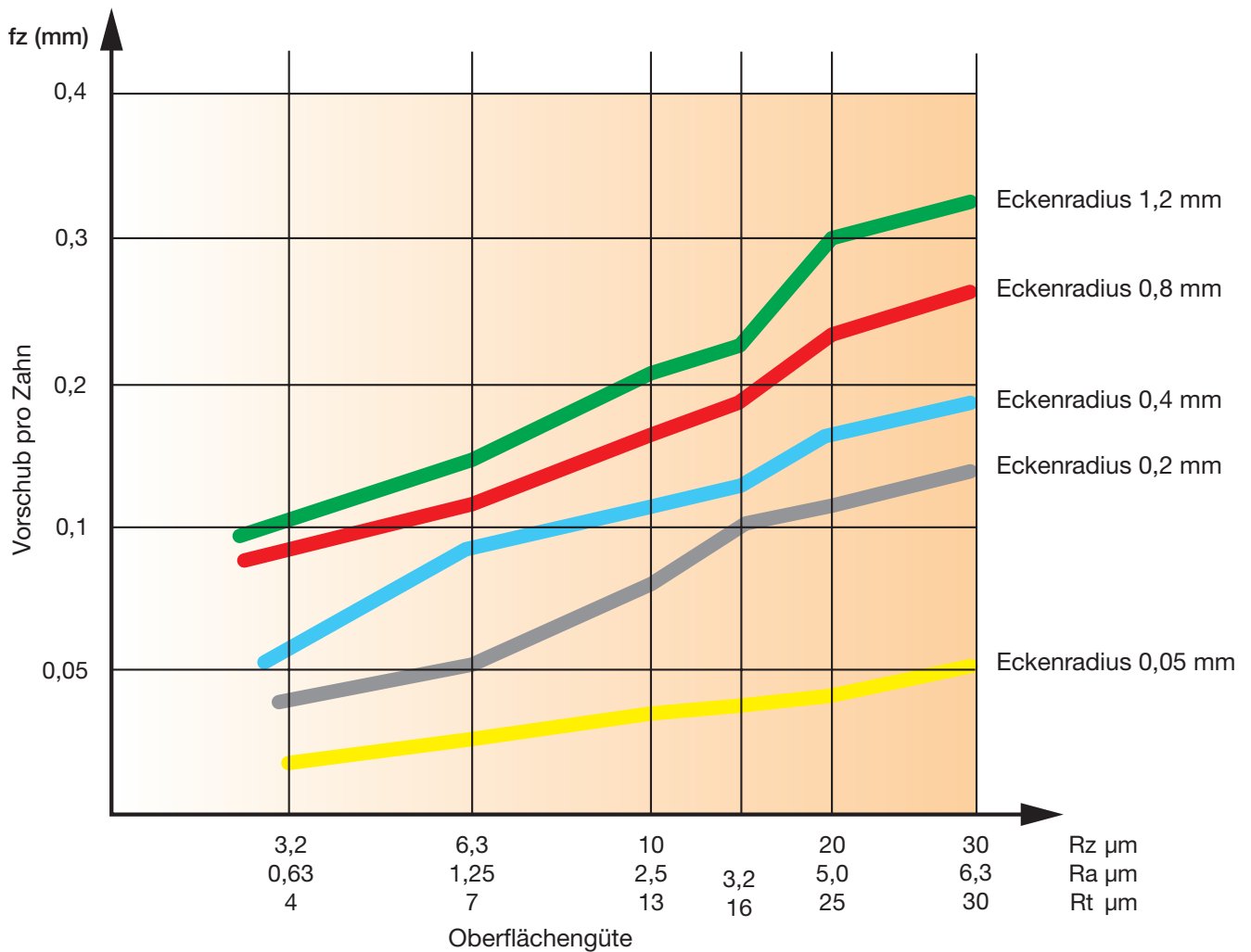
Schneidplatten für Bohrstangen



Richtwerte für Oberflächengüten

Zur Auswahl des Vorschubs pro Zahn (fz) beachten Sie bitte die unten stehende Tabelle „Richtwerte für Oberflächengüten“.

Richtwerte für Oberflächengüten in Abhängigkeit von Vorschub und Eckenradius



H Schnittwertempfehlungen

Die angegebenen Werte sind Richtwerte

und werden stark durch die Maschinen-, Vorrichtungs- und Werkstückstabilität beeinflusst.

Zerspanungsgruppen	Werkstoffgruppe	Zusammensetzung / Gefüge	Zugfestigkeit RM (MPa)	Härte HB HRC	Schnittgeschw. V _c m/min	Empfohlener Schneidstoff	Vorschub fz mm/z					
							Wendeplattentyp					
							W 1733-	W 8003-	W 8005-	W 8008-	W 8012-	W 5506-
1.1		C = 0,1 -0,25 geglüht, langsp.	420	125	100-160	H26/H02	0,02-0,10	0,02-0,08	0,04-0,12	0,05-0,15	0,07-0,25	0,04-0,12
1.2		C = 0,1 -0,25 geglüht, kurzsp.	420	125	100-160	↓						
2.1	unlegierter Stahl	C = 0,25-0,55 geglüht, langsp.	620	190	90-150							
2.2	Stahlguss	C = 0,25-0,55 geglüht, kurzsp.	640	190	100-160							
3	Automatenstahl	C = 0,25 -0,55 vergütet	850	250	90-150							
4		C = 0,25 -0,8 geglüht	915	270	80-140							
5		C = 0,25 -0,8 vergütet	1020	300	75-125							
6		geglüht	610	180	90-140							
7	Niedrigleg. Stahl	vergütet	930	275	60-110							
8	Stahlguss											
8	Automatenstahl	vergütet	1020	300	60-110							
9		vergütet	1190	350	60-100							
10	Hochleg. Stahl	geglüht	680	200	60-110							
10	Stahlguss											
11	Hochlegierter Werkzeugstahl	gehärtet und angelassen	1100	325	50-90							
12-13	Nichtrost. Stahl und Stahlguss	ferritisch/martensitisch geglüht	680	200	50-90							
		martensitisch	810	240	40-80							
14.1	Nichtrost. Stahl	austenitisch abgeschreckt	610	180	40-80	H26/H02						
14.2		austenitisch/ferritisch (Duplex)	880	260	40-80	↓						
15	Grauguss	perlitisch/ferritisch		180	110-160	H02/K10						
16		perlitisch (martensitisch)		260	100-150	↓						
17	Gusseisen mit Kugelgraphit	ferritisch		160	80-130	H26/H06/H02						
18		perlitisch		250	70-120							
19	Temperguss	ferritisch		130	90-150	H26/H06						
20		perlitisch		230	80-140	↓						
21	Aluminium	nicht aushärtbar		60	-1000	K10/PKD 10						
22	Knetlegierung	aushärtbar/ausgehärtet		100	-800	↓						
23	Aluminium	<12% Si nicht aushärtbar		75	-800							
24	Gusslegierung	<12% Si aushärtbar/ausgehärtet		90	-800							
25		>12% Si nicht aushärtbar		130	-1000	PKD 10						
26	Kupfer	Automatenlegierung, Pb >1%		110	70-120	H02/K10						
27	Kupferlegierung	CuZn, CuSnZn		90	70-120							
28	(Bronze, Messing)	Cu bleifr. Kupfer/Elektrolytkupfer		100	70-120	↓						
29	Nichtmetallische Werkstoffe	Duroplaste			-200	K10/PKD 10						
30		Faserverstärkte Werkstoffe			-200	↓						
31	Warmfeste Legierungen	Fe-Basis geglüht		200	30-50	H26/H06						
32		ausgehärtet		230	30-50							
33		Ni- oder Co-Basis geglüht		250	20-40							
34		ausgehärtet		350	20-40							
35		gegossen		320	20-40							
36	Titanlegierungen	Reintitan	400		20-40	K10						
37		Alpha-Beta Legierungen	1050		20-30	↓						
38	Gehärtete Stähle			50-62	80-150	CBN						
39												

Kühlmittelübergabeeinheiten

Zeichnungsnr.	Artikel-Nr.	Code
E2807-1	4949	10,032
E2807-2	4949	12,040
E2807-3	4949	16,050
E2807-4	4949	18,063
E2807-5	4949	20,080
E2807-6	4949	24,100

Steckschlüssel für Kühlmittelübergabeeinheit

Zeichnungsnr.	Artikel-Nr.	Code
E4298	4911	24,000
E4299	4911	30,000
E4300	4911	38,000
E4301	4911	48,000
E4302	4911	60,000
E4303	4911	75,000

Kegelverstellerschrauben

Zeichnungsnr.	Artikel-Nr.	Code
E2927	20056	2,002
E2986	20056	2,000
E2997	20056	2,500
E3007	20056	1,601
E3093	20056	2,001
E3383	20056	1,600

Verstellgewindestifte

Zeichnungsnr.	Artikel-Nr.	Code
E2108-1	20057	2,501
E2108-2	20057	2,502
E2109-1	20057	3,001
E2109-2	20057	3,002
E2109-3	20057	3,003
E2109-5	20057	3,005
E2323-1	20057	2,001
E2323-2	20057	2,002

Verstellgewindestifte

Zeichnungsnr.	Artikel-Nr.	Code
E2323-3	20057	2,003
E2323-4	20057	2,004
E2450-1	20057	1,401
E2450-2	20057	1,402
E2450-3	20057	1,403

Axialverstellerschrauben für Kurzklemmhalter

Zeichnungsnr.	Artikel-Nr.	Code
E2611-1	20058	3,000
E2611-2	20058	4,000
E2611-3	20058	5,000
E2611-4	20058	6,000
E2611-5	20058	5,001

Druckstücke für Senker

Zeichnungsnr.	Artikel-Nr.	Code
E2649-1	20059	0,800
E2649-2	20059	1,300
E2649-3	20059	1,500
E2649-4	20059	2,000

Einführhilfsvorrichtung für Mini-Bohrstangen

Zeichnungsnr.	Artikel-Nr.	Code
X1150	20060	1,000

Spreizschlüssel

Zeichnungsnr.	Artikel-Nr.	Code
E2451	20061	1,000

Befestigungsschrauben für Kurzklemmhalter

Zeichnungsnr.	Artikel-Nr.	Code
E2613-1	4920	3,100
E2613-2	4920	4,120
E2613-3	4920	6,160

Bestellbeispiel: E2807-1 = Bestellnummer 4949 10,032 (Artikel-Nr. + Code)

Tellerfedern für Kurzklemmhalter

Zeichnungsnr.	Artikel-Nr.	Code
E2619-1	20064	3,500
E2619-2	20064	4,000
E2619-3	20064	6,000

Gewindestifte

Zeichnungsnr.	Artikel-Nr.	Code
E2608-1	20062	1,401
E2608-2	20062	1,402
E2608-3	20062	1,403
E2610-1	20062	2,001
E2610-2	20062	2,002
E2610-3	20062	2,003
E2610-4	20062	2,004
E2610-5	20062	2,005
E2610-6	20062	2,006
E2612-1	20062	2,501
E2612-2	20062	2,502
E2612-3	20062	2,503
E2612-4	20062	2,504
E2612-5	20062	2,505
E2614-1	20062	3,001
E2614-2	20062	3,002
E2614-3	20062	3,003
E2614-4	20062	3,004
E2614-5	20062	3,005
E2614-6	20062	3,006
E2614-7	20062	3,007

Torx-Schlüssel

Zeichnungsnr.	Artikel-Nr.	Code
Tx5	1612	5,001
Tx6	1612	6,001
Tx8	1612	8,001
Tx15	1612	15,001

gekröpfter Torx-Schlüssel

Zeichnungsnr.	Artikel-Nr.	Code
Tx6	1612	6,002

Drehmomentschlüssel verstellbar

Zeichnungsnr.	Artikel-Nr.	Code
E5000	20063	1,200
E5001	20063	6,000
E6000	20063	0,810

Drehmomentschlüssel nicht verstellbar

Zeichnungsnr.	Artikel-Nr.	Code
E5400-5	20063	0,450
E5400-6	20063	0,700
E5400-8	20063	1,400
E5400-15	20063	3,450
E6001	20063	0,150
E6002	20063	0,800
E6004	20063	0,120
E6005	20063	0,151

Torx Wechselklinge

Zeichnungsnr.	Artikel-Nr.	Code
Tx6	20078	6,000
Tx7	20078	7,000

Torx-bits

Zeichnungsnr.	Artikel-Nr.	Code
Tx5-bit	4917	5,000
Tx6-bit	4917	6,000
Tx7-bit	4917	7,000
Tx7-bit lang	4917	7,001
Tx8-bit	4917	8,000
Tx9-bit	4917	9,000
Tx10-bit	4917	10,000
Tx15-bit	4917	15,000

Bit-Universalhalter

Zeichnungsnr.	Artikel-Nr.	Code
Tx-bit	20079	6,300

Bestellbeispiel: E2619-1 = Bestellnummer 20064 3,500 (Artikel-Nr. + Code)

Innensechskantschlüssel

Zeichnungsnr.	Artikel-Nr.	Code
SW0,7	4921	0,700
SW0,9	4921	0,900
SW1,3	4921	1,300
SW1,5	4921	1,500
SW2,0	4921	2,000
SW2,5	4921	2,500
SW3,0	4921	3,000
SW4,0	4921	4,000
SW5,0	4921	5,000
SW6,0	4921	6,000

Spannsätze für Senker, Kurzklemmhalter und Bohrstangen

Zeichnungsnr.	Artikel-Nr.	Code
E1001	20065	5,000
E1010	20050	3,000
E1014	20050	2,501
E1030	20066	5,000
E1031	20050	2,002
E1040	20050	3,500
E1060	20050	2,500
E1085	20050	2,001
E1092	20050	2,502
E1100	20050	1,601
E1112	20050	2,000
E1120	20050	1,602
E3441	20050	1,600

Spannsätze für Fräser

Zeichnungsnr.	Artikel-Nr.	Code
E4119	20051	2,500
E4265	20051	2,000
E5032	20051	2,501
E5482	20051	2,502

Spannsätze für Bohr- / Faswerkzeuge

Zeichnungsnr.	Artikel-Nr.	Code
E4890	20067	2,000
E4991	20067	2,500

Exzenterbolzen

Zeichnungsnr.	Artikel-Nr.	Code
E4120	20052	2,501
E4349	20052	2,001

Montagepaste für Exzenterbolzen

Zeichnungsnr.	Artikel-Nr.	Code
E5162	20053	1,000

Kühlmittelschrauben für Fräser

Zeichnungsnr.	Artikel-Nr.	Code
E3805	20054	40,001
E3806	20054	50,001
E4079	20054	80,001
E4121	20054	80,000
E4154	20054	63,000
E4192	20054	40,000
E4193	20054	32,000
E4230	20054	50,000
E4247-1	20054	100,000
E4247-2	20054	100,001
E4275-2	20054	160,000
E4275-1	20054	160,001

Adapter für Fräser

Zeichnungsnr.	Artikel-Nr.	Code
E5005	20055	1,800

Klemmschraube

Zeichnungsnr.	Artikel-Nr.	Code
	20080	3,000
	20080	3,500

Verstellschraube

Zeichnungsnr.	Artikel-Nr.	Code
	20081	4,000

Bestellbeispiel: SW 5,0 = Bestellnummer 4921 5,000 (Artikel-Nr. + Code)

HOLLFELDER-GÜHRING CUTTING TOOLS

Wertachstraße 27 • D - 90451 Nürnberg • Germany
Telefon +49 (0) 911 / 64 19 22-0 • Fax +49 (0) 911 / 64 19 22-10
E-Mail: info@hollfelder-guehring.de • Internet: www.hollfelder-guehring.de



Anfrage für kundenspezifische Werkzeuge

Kunde : _____ Datum : _____

Kontaktperson : _____ Telefon : _____

Straße : _____ Fax : _____

Postleitzahl/Ort : _____ E-Mail : _____

Werkstück : _____ Zeichnungsnummer : _____

Werkstoff : _____ Härte/Zugfestigkeit : _____

Bearbeitung : ins Volle vorgegossen vorgebohrt
 Sackloch Durchgangsbohrung
 glatter Schnitt unterbrochener Schnitt stark unterbrochener Schnitt
 Sonstiges _____

Gewünschte Oberflächengüte : Ra = _____ Rz = _____ Andere : _____

Aufmaß : _____ mm im Radius im Durchmesser $a_p =$ _____ $a_e =$ _____

Vorrichtung : stabil labil sehr labil

Störkontur : nein ja => wenn ja _____ mm

Maschine : BAZ Transferstraße Drehmaschine Dreh-/Fräsmaschine Bohrkopf mehrspindelig

Spindel : Steilkegel DIN _____ Größe 30 40 45 50

HSK DIN _____ Größe 32 40 50 63 80 100

Andere : _____ Innenkühlung : ja nein

max. Drehzahl : _____ Antriebsleistung : _____ kW

Werkzeug : rechtsschneidend linksschneidend stehend rotierend

Plan-/Eckfräser Nutenfräser/Schaftfräser Scheibenfräser Andere : _____

Schaftausführung/Form : _____ Größe : _____

Werkzeug wuchten : nein ja => wenn ja, Wuchtgüte G _____ bei _____ 1/min

Schnittdaten : $v_c =$ _____ m/min $f =$ _____ mm/U mm/Z mm/min

Kühlung : zentral von außen ohne

Emulsion Öl MMS trocken

Bemerkungen : _____

HOLLFELDER-GÜHRING CUTTING TOOLS

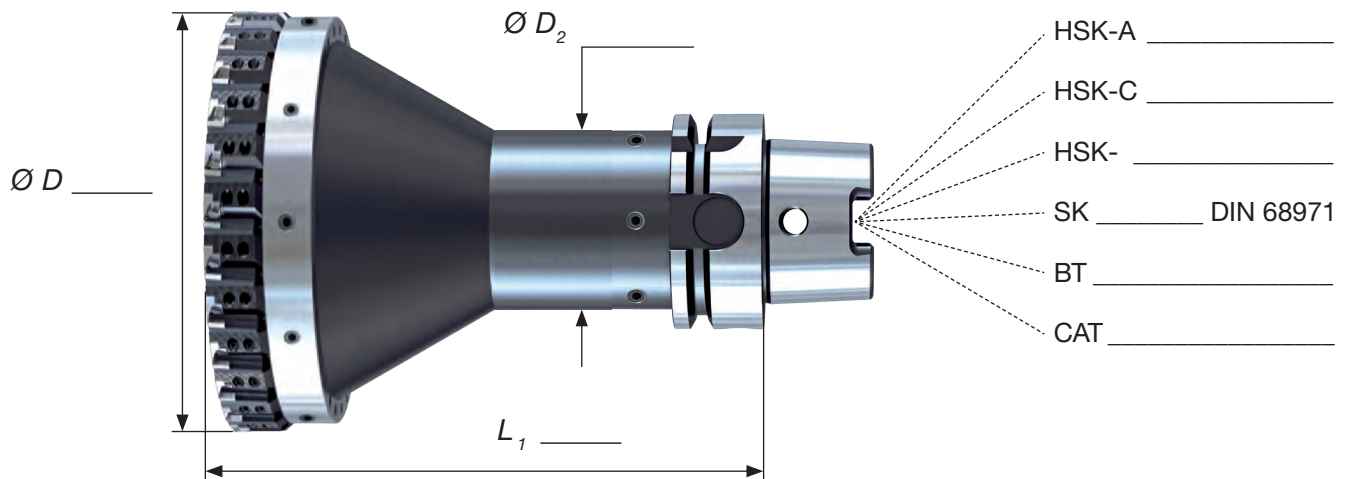
Wertachstraße 27 • D - 90451 Nürnberg • Germany
 Telefon +49 (0) 911 / 64 19 22-0 • Fax +49 (0) 911 / 64 19 22-10
 E-Mail: info@hollfelder-guehring.de • Internet: www.hollfelder-guehring.de



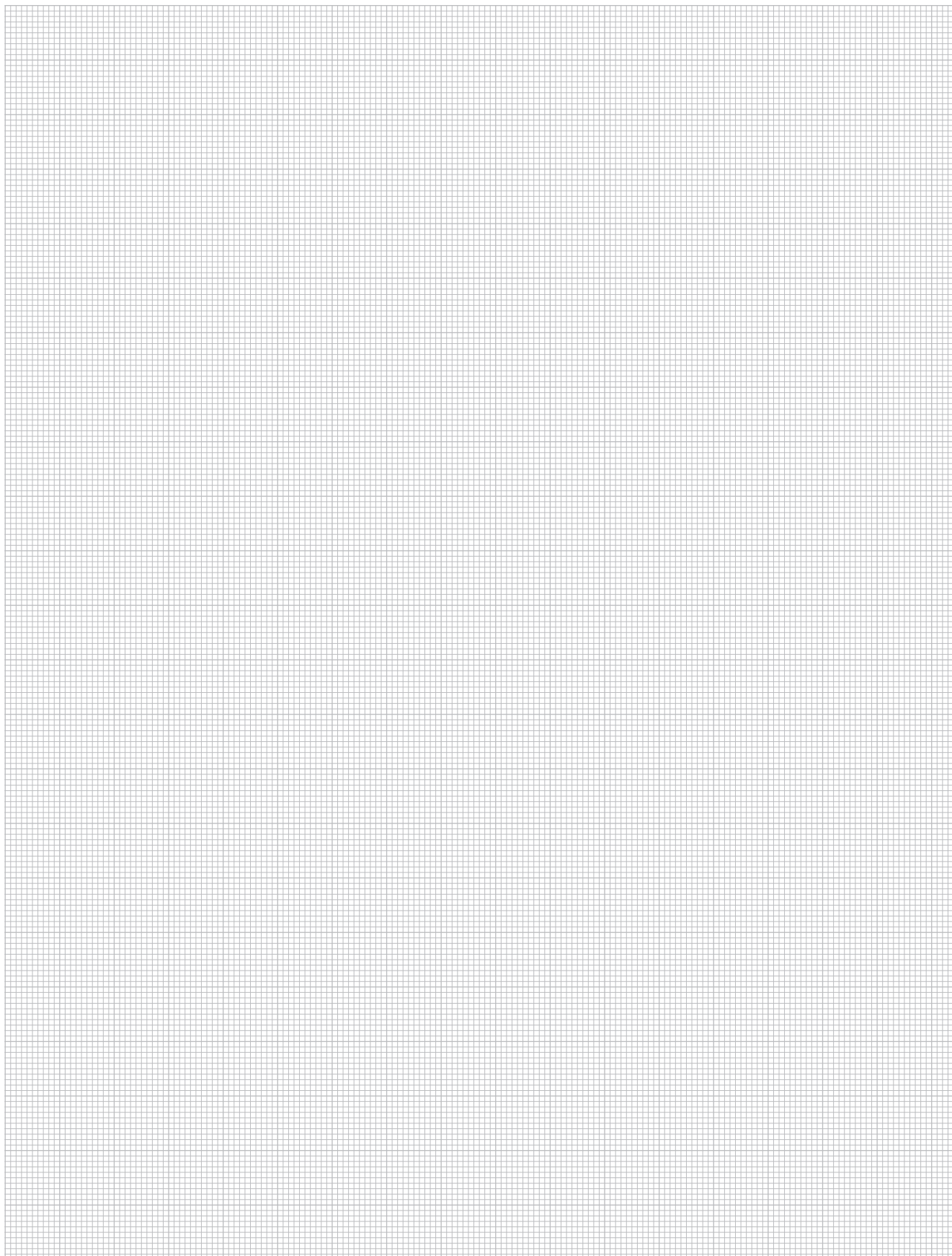
Anfrage für HPC-Sonderfräser

Anfrageformular bitte ausfüllen und faxen an: +49 (0) 911 / 64 19 22-10 oder
 einscannen und per E-Mail senden an info@hollfelder-guehring.de
 Eine Online-Anfrage finden Sie auch unter www.hollfelder-guehring.de

_____ <input type="checkbox"/>		_____
Name/falls vorhanden Kunden-Nr.	Neukunde	Ansprechpartner bei Rückfragen
_____		_____
Straße/Hausnummer		PLZ/Ort
_____		_____
Telefon		Telefax
_____		_____
Datum		Unterschrift



Werkstück _____	Eingriffsbreite (ae) _____	maximale Zähnezahl <input type="checkbox"/>
Material _____	IKZ (bar) _____	reduzierte Zähnezahl _____
Aufmaß (ap) _____	MMS 1-Kanal <input type="checkbox"/>	max. Werkzeuggewicht _____
Oberflächenanforderung (Rz) _____	MMS 2-Kanal <input type="checkbox"/>	Schrupfräser <input type="checkbox"/>
		Schlichtfräser <input type="checkbox"/>



In vielen Bereichen der Metallverarbeitung finden unsere innovativen Werkzeugsysteme weltweit ihre Anwendung. Sowohl die hochpräzisen und flexibel einsetzbaren Standardwerkzeuge als auch unsere innovativen kundenspezifischen Werkzeuglösungen machen uns zu einem zuverlässigen Partner in der Zerspansungsindustrie. Mit langjähriger Erfahrung und spezifischem Know-how steigern wir Ihre Produktivität.

Fordern Sie uns, wir lösen auch Ihre Aufgabe!

Das Ergebnis ist wirtschaftlich, präzise und qualitativ hochwertig.



HOLLFELDER
GUHRING
CUTTING TOOLS

... präzise ... flexibel ... innovativ

HOLLFELDER-GÜHRING CUTTING TOOLS

Wertachstraße 27 • D - 90451 Nürnberg • Germany

Telefon + 49 (0) 911 / 64 19 22-0 • Fax + 49 (0) 911 / 64 19 22-10

E-Mail: info@hollfelder-guehring.de • Internet: www.hollfelder-guehring.de



HOLLFELDER-GÜHRING CUTTING TOOLS
Wertachstraße 27 • D - 90451 Nürnberg • Germany
Telefon + 49 (0) 911 / 64 19 22-0 • Fax + 49 (0) 911 / 64 19 22-10
E-Mail: info@hollfelder-guehring.de • Internet: www.hollfelder-guehring.de