

GÜHRING

Neuheiten und Erweiterungen
Gesamtkatalog Ausgabe 01

2024/02

Neuheiten

Ausgabe 2024/02 zum Gesamtkatalog Ausgabe 01

new

VHM-Bohrer RT 100 H Mikro

46 % kürzere Bearbeitungszeiten in Stahlwerkstoffen bis 67 HRC

new

VHM-Bohrer RT 100 H

High-Performance in gehärteten Stählen bis 67 HRC

new

Flachbohrer FB 200 U

Dreischneidiger Flachbohrer für effiziente & hochqualitative 180°-Bohrungen

new

VHM-Bohrer RT 100 AL

Keine Aufbauschneiden und perfekte Spanabfuhr

new

Wendeplattenbohrer

50 % höhere Standzeiten dank Hartmetall & Beschichtung

new

VHM-Einlippentieflochbohrer EB 100 M AL

Hochleistungstieflochbohren in Aluminium

new

PKD-Plan- und Eckfräser

Flexibilität & Wirtschaftlichkeit vereint



ab Seite 12



ab Seite 16



ab Seite 20



ab Seite 24



ab Seite 34



ab Seite 48



ab Seite 70



new

VHM-Fräser RF 100 AL Mikro

Laufruhig fräsen mit extremen Zeitspanvolumen

new

VHM-Fräser RF 100 AL

30 % mehr Zerspanleistung in Aluminium und Kunststoff

new

VHM-Einschneider AL

VHM-Einschneider für prozesssichere Alu-Profilbearbeitungen

new

Wendeplatten-Hochvorschubfräser

Vier Schneiden für beste Ergebnisse

new

Modulare Gewindebohrer

Zähigkeit & Verschleißfestigkeit perfekt kombiniert

new

Gewindebohrer AL & Gewindeformer AL

Keine Chance für Aufbauschneiden & Materialanhaftung

new

Gewindeformer InoxPro

Bis zu doppelte Standzeit in Edelstahl

new

Hochleistungsreibahle HR 500

Bis zu 50 x schneller als herkömmliche Reibahlen

new

System 222 zum Ein- und Abstechen

Erweiterung für wenig Platz in Langdrehmaschinen



ab Seite 74



ab Seite 80



ab Seite 84



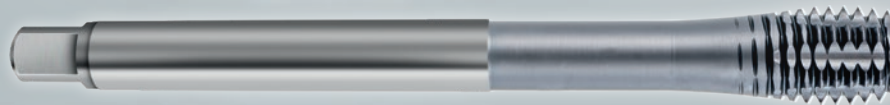
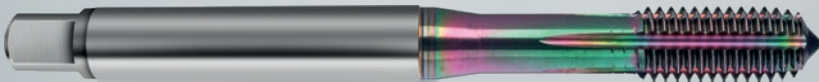
ab Seite 90



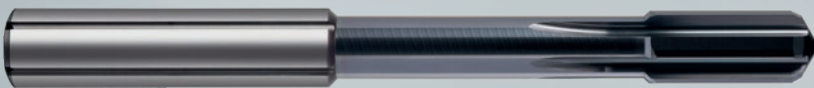
ab Seite 112



ab Seite 118



ab Seite 142



ab Seite 154



ab Seite 168



Inhalt

Innovation, die den Unterschied macht

Neue Lösungen für
Ihre Zerspanungsaufgaben

GÜHRING

Seite **Bohrwerkzeuge**

10	Inhaltsübersicht
12	Programm
54	Schnittwerte



Fräswerkzeuge

68	Inhaltsübersicht
70	Programm
98	Schnittwerte



Gewindewerkzeuge

108	Inhaltsübersicht
112	Programm
145	Schnittwerte



Reibwerkzeuge

152	Inhaltsübersicht
154	Programm
164	Schnittwerte



Stechwerkzeuge

170	Inhaltsübersicht
171	Programm
175	Schnittwerte



Artikel-Nr.-Verzeichnis

176	Artikel-Nr.-Verzeichnis
-----	-------------------------



Bohr- werkzeuge

Präzision, die in die Tiefe geht

Neue Materialspezialisten
für prozesssicheres Bohren

GÜHRING


Seite

12	Mikrobohrer
16	Vollhartmetall-Bohrer
34	Modulare Bohrer mit Wendeschneidplatten
48	Vollhartmetall-Einlippen-Tieflochbohrer
53	HSS-/HSCO-Bohrer mit Zylinderschaft



P	M	K	N	S	H	Werkzeug-Darstellung	Bohrtiefe	Schaftform	Typ	Schneidstoff	Oberfläche	d1/mm	Artikel-Nr.	Seite
Kleinstbohrer ohne Kühlkanäle														
○	○	○	○	○	●		NEW	3xD	Cyl	RT 100 H	VHM	X	7053	14
Ratioboher ohne Kühlkanäle														
○	○	○	○	○	●		NEW	3xD	HA	RT 100 H	VHM	a	7052	18
Flachbohrer mit Kühlkanälen, 3-schneidig														
●	●	●	○	○	○		NEW	3xD	HA	FB 200 U	VHM	F	6065	22
●	●	●	○	○	○		NEW	5xD	HA	FB 200 U	VHM	F	6066	23
Ratioboher mit Kühlkanälen														
○	○	○	○	○	●		NEW	3xD	HA	RT 100 AL	VHM	○	6062	26
○	○	○	○	○	●			5xD	HA	RT 100 AL	VHM	○	5768	28
○	○	○	○	○	●		NEW	7xD	HA	RT 100 AL	VHM	○	6063	30
○	○	○	○	○	●		NEW	12xD	HA	RT 100 AL	VHM	○	6064	32
Wendeplattenbohrer mit Innenkühlung														
							NEW	2xD	ISO 9766	GMD			28500	36
							NEW	3xD	ISO 9766	GMD			28501	38
							NEW	4xD	ISO 9766	GMD			28502	40
							NEW	5xD	ISO 9766	GMD			28503	42
Wendeschneidplatten SOLX, einseitig, außen														
●	●	○	○	○	○		NEW			SOLX	VHM		28504	44
●	●	○	○	○	○		NEW			SOLX	VHM		28505	44
Wendeschneidplatten XOLX, einseitig, innen														
●	●	○	○	○	○		NEW			XOLX	VHM		28508	45
●	●	○	○	○	○		NEW			XOLX	VHM		28509	45
Spannschrauben														
							NEW						28900	46
Einlippenbohrer EB 100 M AL														
○	○	○	○	○	●		NEW	20xD	HA	EB 100 MAL	VHM	○	6071	50
○	○	○	○	○	●		NEW	40xD	HA	EB 100 MAL	VHM	○	6073	51
○	○	○	○	○	●		NEW	60xD	HA	EB 100 MAL	VHM	○	6074	52



P	M	K	N	S	H	Werkzeug-Darstellung	Bohrtiefe	Schaft- form	Typ	Schneid- stoff	Ober- fläche	d1/mm	Artikel- Nr.	Seite
•	○	•	○				+Ø	~5xD	3	N	HSS	1,000 - 20,000	9500	53

Spiralbohrer kurz

Bohrwerkzeuge



RT 100 H Mikro

High-Performance im Mikrobereich

46 % kürzere Bearbeitungszeiten in Stahlwerkstoffen bis 67 HRC

Mit dem neuen High-Performance-Bohrer RT 100 H Mikro fertigen Sie perfekte Mikrobohrungen in Stahlwerkstoffen bis 67 HRC.

Der Mikrobohrer zeichnet sich durch seine robuste, sehr stabile Geometrie mit gerader Hauptschneide, dem hochharten Hartmetall-Substrat und der extrem verschleißfesten Perrox-Beschichtung aus.

Dank dieser Features glänzt das Werkzeug auch in schwierigen Bearbeitungen mit reduzierten Bearbeitungszeiten und maximaler Prozesssicherheit.

X **Bearbeitungszeit** um 46 % reduziert

- X** an Zerspanntemperatur angepasste Beschichtung & Schneidengeometrie
- X** höchste Prozesssicherheit
- X** Reduzierung der Bearbeitungszeit
- X** Trockenbearbeitung mit Außenkühlung bei Mikrowerkzeug möglich



angepasste Schneidkantenform & -ausführung
für eine lange Lebensdauer in gehärteten Stahlwerkstoffen



HiPIMS-Beschichtung
für maximale Verschleißfestigkeit



hochhartes Hartmetall-Substrat
für beste Verschleißbeständigkeit



verfügbar im Durchmesserbereich
3xD, Ø 0,8–3,0 mm

Anwendungsbeispiel

Bauteil: Lochmatrize, 1.2436 (61 HRC)

Werkzeug: #7053, Ø 1,8 mm

Kundenziel: Reduzierung der Bearbeitungszeit

Schwierigkeit: Effektives Vollbohren in 61 HRC hartem Material
ohne Kühlschmiermittel

Schnittdaten:	Gühring	Wettbewerb
	v_c 22 m/min	v_c 12 m/min
	n 3.890 U/min	n 2.122 U/min
	f 0,03 mm/U	f 0,03 mm/U
	v_f 117 mm/min mit Stotterbohren	v_f 63,7 mm/min mit Stotterbohren



Kleinstbohrer ohne Kühlkanäle

Artikel-Nr. **7053**



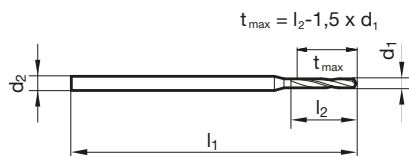
Schnittwerte siehe Seite 54



P	M	K	N	S	H
○		○			●

Ausspitzung $\geq \varnothing 0,800$ • Flächenanschliff • Hauptschneidenform gerade • geschliffener Schneidenabzug

Einsatzempfehlung: Trockenbearbeitung, Stotterbohren mit Steps 0,33xD-0,50xD, Rückzug 0,10xD



Artikel-Nr.

7053

Artikel-Nr.

7053

d1 mm	d2 h6 mm	l1 mm	l2 mm	Bestell-Nr.	d1 mm	d2 h6 mm	l1 mm	l2 mm	Bestell-Nr.
0,800	3,0	47,0	4,80	7053 0.800	2,000	4,0	59,0	12,00	7053 2.000
0,850	3,0	47,0	5,10	7053 0.850	2,050	4,0	59,0	12,30	7053 2.050
0,900	3,0	47,0	5,40	7053 0.900	2,100	4,0	59,0	12,60	7053 2.100
0,950	3,0	47,0	5,70	7053 0.950	2,150	4,0	59,0	12,90	7053 2.150
1,000	3,0	47,0	6,00	7053 1.000	2,200	4,0	59,0	13,20	7053 2.200
1,050	3,0	47,0	6,30	7053 1.050	2,250	4,0	59,0	13,50	7053 2.250
1,100	3,0	47,0	6,60	7053 1.100	2,300	4,0	59,0	13,80	7053 2.300
1,150	3,0	47,0	6,90	7053 1.150	2,350	4,0	59,0	14,10	7053 2.350
1,200	3,0	47,0	7,20	7053 1.200	2,400	4,0	59,0	14,40	7053 2.400
1,250	3,0	47,0	7,50	7053 1.250	2,450	4,0	59,0	14,70	7053 2.450
1,300	3,0	47,0	7,80	7053 1.300	2,500	4,0	59,0	15,00	7053 2.500
1,350	3,0	47,0	8,10	7053 1.350	2,550	4,0	59,0	15,30	7053 2.550
1,400	4,0	47,0	8,40	7053 1.400	2,600	4,0	59,0	15,60	7053 2.600
1,450	4,0	47,0	8,70	7053 1.450	2,650	4,0	59,0	15,90	7053 2.650
1,500	4,0	47,0	9,00	7053 1.500	2,700	4,0	59,0	16,20	7053 2.700
1,550	4,0	47,0	9,30	7053 1.550	2,750	4,0	59,0	16,50	7053 2.750
1,600	4,0	47,0	9,60	7053 1.600	2,800	4,0	59,0	16,80	7053 2.800
1,650	4,0	47,0	9,90	7053 1.650	2,850	4,0	59,0	17,10	7053 2.850
1,700	4,0	47,0	10,20	7053 1.700	2,900	4,0	59,0	17,40	7053 2.900
1,750	4,0	47,0	10,50	7053 1.750	2,950	4,0	59,0	17,70	7053 2.950
1,800	4,0	52,0	10,80	7053 1.800	3,000	4,0	59,0	18,00	7053 3.000
1,850	4,0	52,0	11,10	7053 1.850					
1,900	4,0	52,0	11,40	7053 1.900					
1,950	4,0	52,0	11,70	7053 1.950					



RT 100 H

NEW



RT 100 H

Der Bohr- spezialist für gehärtete Stähle

High-Performance
in gehärteten Stählen
bis 67 HRC

Der RT 100 H ist der neue High-Performance-Bohrer für gehärtete Stahlwerkstoffe bis 67 HRC.

Das Werkzeug zeichnet sich durch die neu entwickelte Schneidenform aus, die in Kombination mit der stabilen Spitzengeometrie eine sehr gute Lebensdauer bei höchster Prozesssicherheit in gehärteten Stahlwerkstoffen garantiert.

In Verbindung mit der bewährten nanoA-Beschichtung steht das hochharte Hartmetall-Substrat für beste Verschleißbeständigkeit im Einsatz.

- x **Bearbeitungszeit** um 10 % reduziert
- x **Standmenge** um 350 % erhöht

X höchste Prozesssicherheit

X an Zerspantemperatur angepasste Beschichtung & Schneidengeometrie

X Reduzierung der Bearbeitungszeit



angepasste Schneidkantenform & -ausführung
für eine lange Lebensdauer in gehärteten Stahlwerkstoffen

verschleißfeste
nanoA-Beschichtung

optimiertes Hartmetall
für beste Verschleißbeständigkeit

verfügbar im Durchmesserbereich
3xD, Ø 3,1 – 16,0 mm

Anwendungsbeispiel

Bauteil: Platte für Stanzwerkzeug, 1.2379 (61 HRC)

Werkzeug: #7052, Ø 6,9 mm

Kundenziel: Erhöhung der Standmenge

Schwierigkeit: Verschleißfestigkeit und Härte des Bauteilwerkstoffs

Schnittdaten: **Gühring**

v_c 30 m/min

f 0,035 mm/U

ohne Stotterbohren

Wettbewerb

v_c 15 m/min

f 0,07 mm/U

mit Stotterbohren

Standmenge: 140 Bohrungen

40 Bohrungen

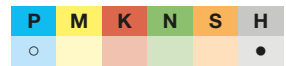
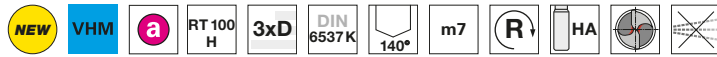


Ratiobohrer ohne Kühlkanäle

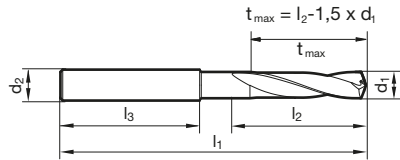
Artikel-Nr. **7052**



Schnittwerte siehe Seite 55



Ausspitzung $\geq \varnothing 3,000$ • Kegelmantelschliff • höchste Leistungsfähigkeit • optimierte Schneidengeometrie
 • Hauptschneidenform leicht konvex • für die Bearbeitung von gehärteten Werkstoffen bis 67 HRC



Artikel-Nr.						7052	Artikel-Nr.						7052
d1		d2 h6	l1	l2	l3	Bestell-Nr.	d1		d2 h6	l1	l2	l3	Bestell-Nr.
mm	inch	mm	mm	mm	mm		mm	inch	mm	mm	mm	mm	
3,100		6,0	62,0	20,0	36,0	7052 3.100	8,330	21/64	10,0	89,0	47,0	40,0	7052 8.330
3,170	1/8	6,0	62,0	20,0	36,0	7052 3.170	8,400		10,0	89,0	47,0	40,0	7052 8.400
3,200		6,0	62,0	20,0	36,0	7052 3.200	8,500		10,0	89,0	47,0	40,0	7052 8.500
3,300		6,0	62,0	20,0	36,0	7052 3.300	8,600		10,0	89,0	47,0	40,0	7052 8.600
3,400		6,0	62,0	20,0	36,0	7052 3.400	8,700		10,0	89,0	47,0	40,0	7052 8.700
3,500		6,0	62,0	20,0	36,0	7052 3.500	8,730	11/32	10,0	89,0	47,0	40,0	7052 8.730
3,570	9/64	6,0	62,0	20,0	36,0	7052 3.570	8,800		10,0	89,0	47,0	40,0	7052 8.800
3,600		6,0	62,0	20,0	36,0	7052 3.600	8,900		10,0	89,0	47,0	40,0	7052 8.900
3,700		6,0	62,0	20,0	36,0	7052 3.700	9,000		10,0	89,0	47,0	40,0	7052 9.000
3,800		6,0	66,0	24,0	36,0	7052 3.800	9,100		10,0	89,0	47,0	40,0	7052 9.100
3,900		6,0	66,0	24,0	36,0	7052 3.900	9,130	23/64	10,0	89,0	47,0	40,0	7052 9.130
3,970	5/32	6,0	66,0	24,0	36,0	7052 3.970	9,200		10,0	89,0	47,0	40,0	7052 9.200
4,000		6,0	66,0	24,0	36,0	7052 4.000	9,300		10,0	89,0	47,0	40,0	7052 9.300
4,100		6,0	66,0	24,0	36,0	7052 4.100	9,400		10,0	89,0	47,0	40,0	7052 9.400
4,200		6,0	66,0	24,0	36,0	7052 4.200	9,500		10,0	89,0	47,0	40,0	7052 9.500
4,300		6,0	66,0	24,0	36,0	7052 4.300	9,520	3/8	10,0	89,0	47,0	40,0	7052 9.520
4,370	11/64	6,0	66,0	24,0	36,0	7052 4.370	9,600		10,0	89,0	47,0	40,0	7052 9.600
4,400		6,0	66,0	24,0	36,0	7052 4.400	9,700		10,0	89,0	47,0	40,0	7052 9.700
4,500		6,0	66,0	24,0	36,0	7052 4.500	9,800		10,0	89,0	47,0	40,0	7052 9.800
4,600		6,0	66,0	24,0	36,0	7052 4.600	9,900		10,0	89,0	47,0	40,0	7052 9.900
4,700		6,0	66,0	24,0	36,0	7052 4.700	9,920	25/64	10,0	89,0	47,0	40,0	7052 9.920
4,760	3/16	6,0	66,0	28,0	36,0	7052 4.760	10,000		10,0	89,0	47,0	40,0	7052 10.000
4,800		6,0	66,0	28,0	36,0	7052 4.800	10,100		12,0	102,0	55,0	45,0	7052 10.100
4,900		6,0	66,0	28,0	36,0	7052 4.900	10,200		12,0	102,0	55,0	45,0	7052 10.200
5,000		6,0	66,0	28,0	36,0	7052 5.000	10,300		12,0	102,0	55,0	45,0	7052 10.300
5,100		6,0	66,0	28,0	36,0	7052 5.100	10,320	13/32	12,0	102,0	55,0	45,0	7052 10.320
5,160	13/64	6,0	66,0	28,0	36,0	7052 5.160	10,400		12,0	102,0	55,0	45,0	7052 10.400
5,200		6,0	66,0	28,0	36,0	7052 5.200	10,500		12,0	102,0	55,0	45,0	7052 10.500
5,300		6,0	66,0	28,0	36,0	7052 5.300	10,600		12,0	102,0	55,0	45,0	7052 10.600
5,400		6,0	66,0	28,0	36,0	7052 5.400	10,700		12,0	102,0	55,0	45,0	7052 10.700
5,500		6,0	66,0	28,0	36,0	7052 5.500	10,800		12,0	102,0	55,0	45,0	7052 10.800
5,560	7/32	6,0	66,0	28,0	36,0	7052 5.560	10,900		12,0	102,0	55,0	45,0	7052 10.900
5,600		6,0	66,0	28,0	36,0	7052 5.600	11,000		12,0	102,0	55,0	45,0	7052 11.000
5,700		6,0	66,0	28,0	36,0	7052 5.700	11,100	7/16	12,0	102,0	55,0	45,0	7052 11.100
5,800		6,0	66,0	28,0	36,0	7052 5.800	11,110		12,0	102,0	55,0	45,0	7052 11.110
5,900		6,0	66,0	28,0	36,0	7052 5.900	11,200		12,0	102,0	55,0	45,0	7052 11.200
5,950	15/64	6,0	66,0	28,0	36,0	7052 5.950	11,300		12,0	102,0	55,0	45,0	7052 11.300
6,000		6,0	66,0	28,0	36,0	7052 6.000	11,400		12,0	102,0	55,0	45,0	7052 11.400
6,100		8,0	79,0	34,0	36,0	7052 6.100	11,500		12,0	102,0	55,0	45,0	7052 11.500
6,200		8,0	79,0	34,0	36,0	7052 6.200	11,600		12,0	102,0	55,0	45,0	7052 11.600
6,300		8,0	79,0	34,0	36,0	7052 6.300	11,700		12,0	102,0	55,0	45,0	7052 11.700
6,350	1/4	8,0	79,0	34,0	36,0	7052 6.350	11,800		12,0	102,0	55,0	45,0	7052 11.800
6,400		8,0	79,0	34,0	36,0	7052 6.400	11,900		12,0	102,0	55,0	45,0	7052 11.900
6,500		8,0	79,0	34,0	36,0	7052 6.500	11,910	15/32	12,0	102,0	55,0	45,0	7052 11.910
6,600		8,0	79,0	34,0	36,0	7052 6.600	12,000		12,0	102,0	55,0	45,0	7052 12.000
6,700		8,0	79,0	34,0	36,0	7052 6.700	12,200		14,0	107,0	60,0	45,0	7052 12.200
6,750	17/64	8,0	79,0	34,0	36,0	7052 6.750	12,500		14,0	107,0	60,0	45,0	7052 12.500
6,800		8,0	79,0	34,0	36,0	7052 6.800	12,700	1/2	14,0	107,0	60,0	45,0	7052 12.700
6,900		8,0	79,0	34,0	36,0	7052 6.900	12,800		14,0	107,0	60,0	45,0	7052 12.800
7,000		8,0	79,0	34,0	36,0	7052 7.000	13,000		14,0	107,0	60,0	45,0	7052 13.000
7,100		8,0	79,0	41,0	36,0	7052 7.100	13,490	17/32	14,0	107,0	60,0	45,0	7052 13.490
7,140	9/32	8,0	79,0	41,0	36,0	7052 7.140	13,500		14,0	107,0	60,0	45,0	7052 13.500
7,200		8,0	79,0	41,0	36,0	7052 7.200	13,800		14,0	107,0	60,0	45,0	7052 13.800
7,300		8,0	79,0	41,0	36,0	7052 7.300	14,000		14,0	107,0	60,0	45,0	7052 14.000
7,400		8,0	79,0	41,0	36,0	7052 7.400	14,100		16,0	115,0	65,0	48,0	7052 14.100
7,500		8,0	79,0	41,0	36,0	7052 7.500	14,500		16,0	115,0	65,0	48,0	7052 14.500
7,540	19/64	8,0	79,0	41,0	36,0	7052 7.540	14,800		16,0	115,0	65,0	48,0	7052 14.800
7,600		8,0	79,0	41,0	36,0	7052 7.600	15,000		16,0	115,0	65,0	48,0	7052 15.000
7,700		8,0	79,0	41,0	36,0	7052 7.700	15,500		16,0	115,0	65,0	48,0	7052 15.500
7,800		8,0	79,0	41,0	36,0	7052 7.800	15,800		16,0	115,0	65,0	48,0	7052 15.800
7,900		8,0	79,0	41,0	36,0	7052 7.900	16,000		16,0	115,0	65,0	48,0	7052 16.000
7,940	5/16	8,0	79,0	41,0	36,0	7052 7.940							
8,000		8,0	79,0	41,0	36,0	7052 8.000							
8,100		10,0	89,0	47,0	40,0	7052 8.100							
8,200		10,0	89,0	47,0	40,0	7052 8.200							
8,300		10,0	89,0	47,0	40,0	7052 8.300							

FB 200 U

NEW





FB 200 U

Schneller zum 180°-Bohrungs- grund

Dreischneidiger Flachbohrer
für effiziente & hochqualitative
180°-Bohrungen

**Der FB 200 U lässt sich im Vergleich zu
konventionellen Flachbohrern auf ebenen Flächen
ganz ohne Vorbohren oder Vorschubreduzierung
einsetzen.**

Dadurch profitieren Sie nicht nur von einer deutlichen
Reduzierung der Bearbeitungszeit: Auch in puncto
Bohrungsqualität steht der FB 200 U den konventionellen
zweischneidigen Flachbohren in nichts nach.

Im Gegenteil: Mit der dreischneidigen Ausführung
fertigen Sie deutlich maßhaltigere und rundere Bohrungen
mit bis zu 50 % höheren Schnittwerten.

- x **Spanbildung** verbessert
- x **Bearbeitungszeit** um 47 % reduziert

- X** Bohren auf ebenen Flächen ohne Vorbohren oder Reduzieren der Schnittwerte
- X** bis zu 50 % höhere Schnittwerte im Vergleich zu zweischneidigen Flachbohrern
- X** reduzierte Prozesskosten durch Entfall des Anstirns bei schrägen Oberflächen
- X** Anbohren ohne Abdrängung auf schrägen & gewölbten Flächen bis 45° mit 3xD-Version



3 Schneiden mit 180°-Spitzenwinkel
für maßhaltige & runde Bohrungen

verfügbar im Durchmesserbereich
~3xD | ~5xD, Ø 4,0–20,0 mm

verstärkter Schaftübergang
für mehr Stabilität

Anwendungsbeispiel

Bauteil: Ritzel, 42CrMo4 oberflächengehärtet auf 60 HRC

Werkzeug: #6065, Ø 4,2 mm

Kundenziel: Prozesssicheres Bohren mit kurzen Spänen,
Reduktion der Bearbeitungszeit

Schwierigkeit: Spanbildung, hohe Härte im Randbereich des Bauteils
bei geringerer Härte im Bauteil-Inneren

Schnittdaten: **Gühring**
v_c 50 m/min
f 0,06 mm/U

Wettbewerb
v_c 39,6 m/min
f 0,04 mm/U



Flachbohrer mit Kühlkanälen, 3-schneidig

Artikel-Nr. **6065**

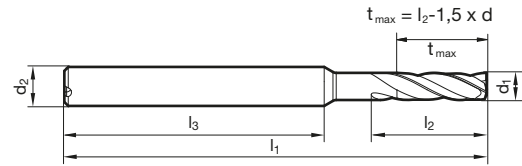


Schnittwerte siehe Seite 56



P	M	K	N	S	H
●	●	●	○	○	○

180° Spitzenanschliff für ebenen Bohrungsgrund • zum Pilotieren, Bohren, Anspiegeln • geringe Gratbildung • Pilotieren in allen Lagen und Werkstoffen



Artikel-Nr. **6065**

Artikel-Nr. **6065**

d1 mm	inch	d2 h6 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	Bestell-Nr.	d1 mm	inch	d2 h6 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	Bestell-Nr.
4,000		6,0	65,0	18,0	40,0	6065 4.000	9,300		10,0	87,0	43,0	40,0	6065 9.300
4,100		6,0	65,0	18,0	40,0	6065 4.100	9,400		10,0	87,0	43,0	40,0	6065 9.400
4,200		6,0	65,0	18,0	40,0	6065 4.200	9,500		10,0	87,0	43,0	40,0	6065 9.500
4,300		6,0	65,0	21,0	40,0	6065 4.300	9,520	3/8	10,0	87,0	43,0	40,0	6065 9.520
4,370	11/64	6,0	65,0	21,0	40,0	6065 4.370	9,600		10,0	87,0	43,0	40,0	6065 9.600
4,400		6,0	65,0	21,0	40,0	6065 4.400	9,700		10,0	87,0	43,0	40,0	6065 9.700
4,500		6,0	65,0	21,0	40,0	6065 4.500	9,800		10,0	87,0	43,0	40,0	6065 9.800
4,600		6,0	65,0	21,0	40,0	6065 4.600	9,900		10,0	87,0	43,0	40,0	6065 9.900
4,700		6,0	65,0	21,0	40,0	6065 4.700	9,920	25/64	10,0	87,0	43,0	40,0	6065 9.920
4,760	3/16	6,0	65,0	26,0	36,0	6065 4.760	10,000		10,0	87,0	43,0	40,0	6065 10.000
4,800		6,0	65,0	26,0	36,0	6065 4.800	10,100		12,0	100,0	52,0	45,0	6065 10.100
4,900		6,0	65,0	26,0	36,0	6065 4.900	10,200		12,0	100,0	52,0	45,0	6065 10.200
5,000		6,0	65,0	26,0	36,0	6065 5.000	10,300		12,0	100,0	52,0	45,0	6065 10.300
5,100		6,0	65,0	26,0	36,0	6065 5.100	10,320	13/32	12,0	100,0	52,0	45,0	6065 10.320
5,160	13/64	6,0	65,0	26,0	36,0	6065 5.160	10,400		12,0	100,0	52,0	45,0	6065 10.400
5,200		6,0	65,0	26,0	36,0	6065 5.200	10,500		12,0	100,0	52,0	45,0	6065 10.500
5,300		6,0	65,0	26,0	36,0	6065 5.300	10,600		12,0	100,0	52,0	45,0	6065 10.600
5,400		6,0	65,0	26,0	36,0	6065 5.400	10,700		12,0	100,0	52,0	45,0	6065 10.700
5,500		6,0	65,0	26,0	36,0	6065 5.500	10,800		12,0	100,0	52,0	45,0	6065 10.800
5,560	7/32	6,0	65,0	26,0	36,0	6065 5.560	10,900		12,0	100,0	52,0	45,0	6065 10.900
5,600		6,0	65,0	26,0	36,0	6065 5.600	11,000		12,0	100,0	52,0	45,0	6065 11.000
5,700		6,0	65,0	26,0	36,0	6065 5.700	11,100		12,0	100,0	52,0	45,0	6065 11.100
5,800		6,0	65,0	26,0	36,0	6065 5.800	11,110	7/16	12,0	100,0	52,0	45,0	6065 11.110
5,900		6,0	65,0	26,0	36,0	6065 5.900	11,200		12,0	100,0	52,0	45,0	6065 11.200
5,950	15/64	6,0	65,0	26,0	36,0	6065 5.950	11,300		12,0	100,0	52,0	45,0	6065 11.300
6,000		6,0	65,0	26,0	36,0	6065 6.000	11,400		12,0	100,0	52,0	45,0	6065 11.400
6,100		8,0	78,0	31,0	36,0	6065 6.100	11,500		12,0	100,0	52,0	45,0	6065 11.500
6,200		8,0	78,0	31,0	36,0	6065 6.200	11,600		12,0	100,0	52,0	45,0	6065 11.600
6,300		8,0	78,0	31,0	36,0	6065 6.300	11,700		12,0	100,0	52,0	45,0	6065 11.700
6,350	1/4	8,0	78,0	31,0	36,0	6065 6.350	11,800		12,0	100,0	52,0	45,0	6065 11.800
6,400		8,0	78,0	31,0	36,0	6065 6.400	11,900		12,0	100,0	52,0	45,0	6065 11.900
6,500		8,0	78,0	31,0	36,0	6065 6.500	11,910	15/32	12,0	100,0	52,0	45,0	6065 11.910
6,600		8,0	78,0	31,0	36,0	6065 6.600	12,000		12,0	100,0	52,0	45,0	6065 12.000
6,700		8,0	78,0	31,0	36,0	6065 6.700	12,100		14,0	104,0	57,0	45,0	6065 12.100
6,750	17/64	8,0	78,0	31,0	36,0	6065 6.750	12,200		14,0	104,0	57,0	45,0	6065 12.200
6,800		8,0	78,0	31,0	36,0	6065 6.800	12,500		14,0	104,0	57,0	45,0	6065 12.500
6,900		8,0	78,0	31,0	36,0	6065 6.900	12,600		14,0	104,0	57,0	45,0	6065 12.600
7,000		8,0	78,0	31,0	36,0	6065 7.000	12,700	1/2	14,0	104,0	57,0	45,0	6065 12.700
7,100		8,0	78,0	35,0	36,0	6065 7.100	12,800		14,0	104,0	57,0	45,0	6065 12.800
7,140	9/32	8,0	78,0	35,0	36,0	6065 7.140	12,900		14,0	104,0	57,0	45,0	6065 12.900
7,200		8,0	78,0	35,0	36,0	6065 7.200	13,000		14,0	104,0	57,0	45,0	6065 13.000
7,300		8,0	78,0	35,0	36,0	6065 7.300	13,490	17/32	14,0	104,0	57,0	45,0	6065 13.490
7,400		8,0	78,0	35,0	36,0	6065 7.400	13,500		14,0	104,0	57,0	45,0	6065 13.500
7,500		8,0	78,0	35,0	36,0	6065 7.500	13,800		14,0	104,0	57,0	45,0	6065 13.800
7,540	19/64	8,0	78,0	35,0	36,0	6065 7.540	14,000		14,0	104,0	57,0	45,0	6065 14.000
7,600		8,0	78,0	35,0	36,0	6065 7.600	14,500		16,0	112,0	62,0	48,0	6065 14.500
7,700		8,0	78,0	35,0	36,0	6065 7.700	14,800		16,0	112,0	62,0	48,0	6065 14.800
7,800		8,0	78,0	35,0	36,0	6065 7.800	15,000		16,0	112,0	62,0	48,0	6065 15.000
7,900		8,0	78,0	35,0	36,0	6065 7.900	15,500		16,0	112,0	62,0	48,0	6065 15.500
7,940	5/16	8,0	78,0	35,0	36,0	6065 7.940	15,800		16,0	112,0	62,0	48,0	6065 15.800
8,000		8,0	78,0	35,0	36,0	6065 8.000	16,000		16,0	112,0	62,0	48,0	6065 16.000
8,100		10,0	87,0	43,0	40,0	6065 8.100	16,500		18,0	120,0	70,0	48,0	6065 16.500
8,200		10,0	87,0	43,0	40,0	6065 8.200	17,000		18,0	120,0	70,0	48,0	6065 17.000
8,300		10,0	87,0	43,0	40,0	6065 8.300	17,500		18,0	120,0	70,0	48,0	6065 17.500
8,330	21/64	10,0	87,0	43,0	40,0	6065 8.330	18,000		18,0	120,0	70,0	48,0	6065 18.000
8,400		10,0	87,0	43,0	40,0	6065 8.400	18,500		20,0	128,0	76,0	50,0	6065 18.500
8,500		10,0	87,0	43,0	40,0	6065 8.500	19,000		20,0	128,0	76,0	50,0	6065 19.000
8,600		10,0	87,0	43,0	40,0	6065 8.600	19,500		20,0	128,0	76,0	50,0	6065 19.500
8,700		10,0	87,0	43,0	40,0	6065 8.700	20,000		20,0	128,0	76,0	50,0	6065 20.000
8,730	11/32	10,0	87,0	43,0	40,0	6065 8.730							
8,800		10,0	87,0	43,0	40,0	6065 8.800							
8,900		10,0	87,0	43,0	40,0	6065 8.900							
9,000		10,0	87,0	43,0	40,0	6065 9.000							
9,100		10,0	87,0	43,0	40,0	6065 9.100							
9,130	23/64	10,0	87,0	43,0	40,0	6065 9.130							
9,200		10,0	87,0	43,0	40,0	6065 9.200							



Flachbohrer mit Kühlkanälen, 3-schneidig

Artikel-Nr. 6066

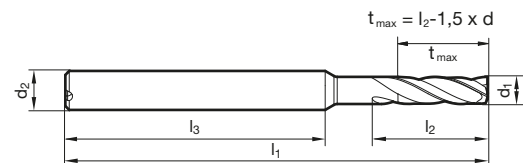


Schnittwerte siehe Seite 57



180° Spitzenanschliff für ebenen Bohrungsgrund • geringe Gratbildung

P	M	K	N	S	H
●	●	●	○	○	○



Artikel-Nr. 6066						Artikel-Nr. 6066							
d1 mm	inch	d2 h6 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	Bestell-Nr.	d1 mm	inch	d2 h6 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	Bestell-Nr.
4,000		6,0	73,0	30,0	40,0	6066 4.000	9,300		10,0	101,0	57,0	40,0	6066 9.300
4,100		6,0	73,0	30,0	40,0	6066 4.100	9,400		10,0	101,0	57,0	40,0	6066 9.400
4,200		6,0	73,0	30,0	40,0	6066 4.200	9,500		10,0	101,0	57,0	40,0	6066 9.500
4,300		6,0	73,0	33,0	38,0	6066 4.300	9,520	3/8	10,0	101,0	57,0	40,0	6066 9.520
4,370	11/64	6,0	73,0	33,0	38,0	6066 4.370	9,600		10,0	101,0	57,0	40,0	6066 9.600
4,400		6,0	73,0	33,0	38,0	6066 4.400	9,700		10,0	101,0	57,0	40,0	6066 9.700
4,500		6,0	73,0	33,0	38,0	6066 4.500	9,800		10,0	101,0	57,0	40,0	6066 9.800
4,600		6,0	73,0	33,0	38,0	6066 4.600	9,900		10,0	101,0	57,0	40,0	6066 9.900
4,700		6,0	73,0	33,0	38,0	6066 4.700	9,920	25/64	10,0	101,0	57,0	40,0	6066 9.920
4,760	3/16	6,0	81,0	36,0	38,0	6066 4.760	10,000		10,0	101,0	57,0	40,0	6066 10.000
4,800		6,0	81,0	36,0	38,0	6066 4.800	10,100		12,0	116,0	68,0	45,0	6066 10.100
4,900		6,0	81,0	36,0	38,0	6066 4.900	10,200		12,0	116,0	68,0	45,0	6066 10.200
5,000		6,0	81,0	36,0	38,0	6066 5.000	10,300		12,0	116,0	68,0	45,0	6066 10.300
5,100		6,0	81,0	39,0	36,0	6066 5.100	10,320	13/32	12,0	116,0	68,0	45,0	6066 10.320
5,160	13/64	6,0	81,0	39,0	36,0	6066 5.160	10,400		12,0	116,0	68,0	45,0	6066 10.400
5,200		6,0	81,0	39,0	36,0	6066 5.200	10,500		12,0	116,0	68,0	45,0	6066 10.500
5,300		6,0	81,0	39,0	36,0	6066 5.300	10,600		12,0	116,0	68,0	45,0	6066 10.600
5,400		6,0	81,0	39,0	36,0	6066 5.400	10,700		12,0	116,0	68,0	45,0	6066 10.700
5,500		6,0	81,0	39,0	36,0	6066 5.500	10,800		12,0	116,0	68,0	45,0	6066 10.800
5,560	7/32	6,0	81,0	42,0	36,0	6066 5.560	10,900		12,0	116,0	68,0	45,0	6066 10.900
5,600		6,0	81,0	42,0	36,0	6066 5.600	11,000		12,0	116,0	68,0	45,0	6066 11.000
5,700		6,0	81,0	42,0	36,0	6066 5.700	11,100		12,0	116,0	68,0	45,0	6066 11.100
5,800		6,0	81,0	42,0	36,0	6066 5.800	11,110	7/16	12,0	116,0	68,0	45,0	6066 11.110
5,900		6,0	81,0	42,0	36,0	6066 5.900	11,200		12,0	116,0	68,0	45,0	6066 11.200
5,950	15/64	6,0	81,0	42,0	36,0	6066 5.950	11,300		12,0	116,0	68,0	45,0	6066 11.300
6,000		6,0	81,0	42,0	36,0	6066 6.000	11,400		12,0	116,0	68,0	45,0	6066 11.400
6,100		8,0	90,0	50,0	36,0	6066 6.100	11,500		12,0	116,0	68,0	45,0	6066 11.500
6,200		8,0	90,0	50,0	36,0	6066 6.200	11,600		12,0	116,0	68,0	45,0	6066 11.600
6,300		8,0	90,0	50,0	36,0	6066 6.300	11,700		12,0	116,0	68,0	45,0	6066 11.700
6,350	1/4	8,0	90,0	50,0	36,0	6066 6.350	11,800		12,0	116,0	68,0	45,0	6066 11.800
6,400		8,0	90,0	50,0	36,0	6066 6.400	11,900		12,0	116,0	68,0	45,0	6066 11.900
6,500		8,0	90,0	50,0	36,0	6066 6.500	11,910	15/32	12,0	116,0	68,0	45,0	6066 11.910
6,600		8,0	90,0	50,0	36,0	6066 6.600	12,000		12,0	116,0	68,0	45,0	6066 12.000
6,700		8,0	90,0	50,0	36,0	6066 6.700	12,100		14,0	121,0	74,0	45,0	6066 12.100
6,750	17/64	8,0	90,0	50,0	36,0	6066 6.750	12,200		14,0	121,0	74,0	45,0	6066 12.200
6,800		8,0	90,0	50,0	36,0	6066 6.800	12,500		14,0	121,0	74,0	45,0	6066 12.500
6,900		8,0	90,0	50,0	36,0	6066 6.900	12,600		14,0	121,0	74,0	45,0	6066 12.600
7,000		8,0	90,0	50,0	36,0	6066 7.000	12,700	1/2	14,0	121,0	74,0	45,0	6066 12.700
7,100		8,0	90,0	50,0	36,0	6066 7.100	12,800		14,0	121,0	74,0	45,0	6066 12.800
7,140	9/32	8,0	90,0	50,0	36,0	6066 7.140	12,900		14,0	121,0	74,0	45,0	6066 12.900
7,200		8,0	90,0	50,0	36,0	6066 7.200	13,000		14,0	121,0	74,0	45,0	6066 13.000
7,300		8,0	90,0	50,0	36,0	6066 7.300	13,490	17/32	14,0	121,0	74,0	45,0	6066 13.490
7,400		8,0	90,0	50,0	36,0	6066 7.400	13,500		14,0	121,0	74,0	45,0	6066 13.500
7,500		8,0	90,0	50,0	36,0	6066 7.500	13,800		14,0	121,0	74,0	45,0	6066 13.800
7,540	19/64	8,0	90,0	50,0	36,0	6066 7.540	14,000		14,0	121,0	74,0	45,0	6066 14.000
7,600		8,0	90,0	50,0	36,0	6066 7.600	14,500		16,0	130,0	80,0	48,0	6066 14.500
7,700		8,0	90,0	50,0	36,0	6066 7.700	14,800		16,0	130,0	80,0	48,0	6066 14.800
7,800		8,0	90,0	50,0	36,0	6066 7.800	15,000		16,0	130,0	80,0	48,0	6066 15.000
7,900		8,0	90,0	50,0	36,0	6066 7.900	15,500		16,0	130,0	80,0	48,0	6066 15.500
7,940	5/16	8,0	90,0	50,0	36,0	6066 7.940	15,800		16,0	130,0	80,0	48,0	6066 15.800
8,000		8,0	90,0	50,0	36,0	6066 8.000	16,000		16,0	130,0	80,0	48,0	6066 16.000
8,100		10,0	101,0	57,0	40,0	6066 8.100	16,500		18,0	140,0	90,0	48,0	6066 16.500
8,200		10,0	101,0	57,0	40,0	6066 8.200	17,000		18,0	140,0	90,0	48,0	6066 17.000
8,300		10,0	101,0	57,0	40,0	6066 8.300	17,500		18,0	140,0	90,0	48,0	6066 17.500
8,330	21/64	10,0	101,0	57,0	40,0	6066 8.330	18,000		18,0	140,0	90,0	48,0	6066 18.000
8,400		10,0	101,0	57,0	40,0	6066 8.400	18,500		20,0	150,0	98,0	50,0	6066 18.500
8,500		10,0	101,0	57,0	40,0	6066 8.500	19,000		20,0	150,0	98,0	50,0	6066 19.000
8,600		10,0	101,0	57,0	40,0	6066 8.600	19,500		20,0	150,0	98,0	50,0	6066 19.500
8,700		10,0	101,0	57,0	40,0	6066 8.700	20,000		20,0	150,0	98,0	50,0	6066 20.000
8,730	11/32	10,0	101,0	57,0	40,0	6066 8.730							
8,800		10,0	101,0	57,0	40,0	6066 8.800							
8,900		10,0	101,0	57,0	40,0	6066 8.900							
9,000		10,0	101,0	57,0	40,0	6066 9.000							
9,100		10,0	101,0	57,0	40,0	6066 9.100							
9,130	23/64	10,0	101,0	57,0	40,0	6066 9.130							
9,200		10,0	101,0	57,0	40,0	6066 9.200							



RT 100 AL

Bohrspezialist für Nichteisen- metalle

Keine Aufbauschneiden und
perfekte Spanabfuhr

**Der RT 100 AL zeichnet sich durch seine runde,
offene Ausspitzung und eine konkave
Schneidkantenform aus.**

Dadurch gewährleistet der Bohrer sowohl in Aluminium-
knet- als auch Aluminiumgusslegierungen eine optimale
Spanbildung und einen sicheren Spanabtransport.

Weiter sorgen die scharfen, mikropolierten Schneid-
kanten für ein weiches Schnittverhalten und niedrige
Prozesstemperaturen. Kombiniert mit den polierten
Spannuten, die die Spanabfuhr zusätzlich begünstigen,
verhindern die polierten Oberflächen in der Ausspitzung
und auf den Freiflächen Materialaufklebungen und
minimieren Aufbauschneiden.

Ihr Vorteil: Mit dem RT 100 AL profitieren Sie auch bei
hohen Schnittwerten von maximaler Prozesssicherheit
bei der Bearbeitung von NE-Metallen.

- x **Standweg** um 16 % erhöht
- x **Bearbeitungszeit** um 25 % reduziert

- X weicher Schnitt & geringe Prozesstemperatur auch in wärmebehandelten AISi-Legierungen
- X weniger Aufbauschneiden & Materialaufklebungen
- X lange Lebensdauer dank verschleißfester Hartmetallsorte
- X optimale Bildung & Abtransport von Spänen in Nichteisenmetallen



optimierte, offene Ausspitzung
für einen optimalen Spanabtransport

scharfe, konkave Schneiden
für ein weiches Schnittverhalten & niedrige Prozesstemperaturen

polierte Funktionsoberflächen
verhindern Materialaufklebungen & minimieren Aufbauschneiden

verfügbar im Durchmesserbereich
3xD | 5xD | 7xD, Ø 3,0–20,0 mm
12xD, Ø 3,0–16,0 mm

Anwendungsbeispiel

Bauteil: Formbauteil in der Lebensmittelindustrie, AlMg5 (3.3555)

Werkzeug: #6062, Ø 11,8 mm

Kundenziel: Prozesssichere und wirtschaftliche Bearbeitung

Schwierigkeit: Sichere Spanabfuhr bei hohen Bearbeitungsparametern

Schnittdaten:	Gühring	Wettbewerb
	v_c 250 m/min	v_c 220 m/min
	f 0,35 mm/U	f 0,30 mm/U

Standweg:	4608 m	3974 m
------------------	--------	--------

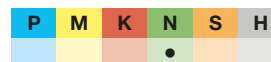


Ratiobohrer mit Kühlkanälen

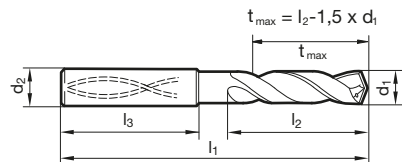
Artikel-Nr. **6062**



Schnittwerte siehe Seite 58



Ausspitzung $\geq \varnothing 3,000$ • Kegelmantelschliff • Hauptschneidenform leicht konkav • optimierte Schneidengeometrie
• scharfes Schnittverhalten • polierte Funktionsoberflächen zur Vermeidung von Aufbauschneiden



Artikel-Nr. 6062						Artikel-Nr. 6062							
d1 mm	inch	d2 h6 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	Bestell-Nr.	d1 mm	inch	d2 h6 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	Bestell-Nr.
3,000		6,0	62,0	20,0	36,0	6062 3.000	8,000		8,0	79,0	41,0	36,0	6062 8.000
3,100		6,0	62,0	20,0	36,0	6062 3.100	8,100		10,0	89,0	47,0	40,0	6062 8.100
3,170	1/8	6,0	62,0	20,0	36,0	6062 3.170	8,200		10,0	89,0	47,0	40,0	6062 8.200
3,200		6,0	62,0	20,0	36,0	6062 3.200	8,300		10,0	89,0	47,0	40,0	6062 8.300
3,250		6,0	62,0	20,0	36,0	6062 3.250	8,330	21/64	10,0	89,0	47,0	40,0	6062 8.330
3,300		6,0	62,0	20,0	36,0	6062 3.300	8,400		10,0	89,0	47,0	40,0	6062 8.400
3,400		6,0	62,0	20,0	36,0	6062 3.400	8,500		10,0	89,0	47,0	40,0	6062 8.500
3,500		6,0	62,0	20,0	36,0	6062 3.500	8,600		10,0	89,0	47,0	40,0	6062 8.600
3,570	9/64	6,0	62,0	20,0	36,0	6062 3.570	8,700		10,0	89,0	47,0	40,0	6062 8.700
3,600		6,0	62,0	20,0	36,0	6062 3.600	8,730	11/32	10,0	89,0	47,0	40,0	6062 8.730
3,700		6,0	62,0	20,0	36,0	6062 3.700	8,800		10,0	89,0	47,0	40,0	6062 8.800
3,800		6,0	66,0	24,0	36,0	6062 3.800	8,900		10,0	89,0	47,0	40,0	6062 8.900
3,900		6,0	66,0	24,0	36,0	6062 3.900	9,000		10,0	89,0	47,0	40,0	6062 9.000
3,970	5/32	6,0	66,0	24,0	36,0	6062 3.970	9,100		10,0	89,0	47,0	40,0	6062 9.100
4,000		6,0	66,0	24,0	36,0	6062 4.000	9,130	23/64	10,0	89,0	47,0	40,0	6062 9.130
4,100		6,0	66,0	24,0	36,0	6062 4.100	9,200		10,0	89,0	47,0	40,0	6062 9.200
4,200		6,0	66,0	24,0	36,0	6062 4.200	9,250		10,0	89,0	47,0	40,0	6062 9.250
4,300		6,0	66,0	24,0	36,0	6062 4.300	9,300		10,0	89,0	47,0	40,0	6062 9.300
4,370	11/64	6,0	66,0	24,0	36,0	6062 4.370	9,340		10,0	89,0	47,0	40,0	6062 9.340
4,400		6,0	66,0	24,0	36,0	6062 4.400	9,400		10,0	89,0	47,0	40,0	6062 9.400
4,500		6,0	66,0	24,0	36,0	6062 4.500	9,500		10,0	89,0	47,0	40,0	6062 9.500
4,600		6,0	66,0	24,0	36,0	6062 4.600	9,520	3/8	10,0	89,0	47,0	40,0	6062 9.520
4,650		6,0	66,0	24,0	36,0	6062 4.650	9,600		10,0	89,0	47,0	40,0	6062 9.600
4,700		6,0	66,0	24,0	36,0	6062 4.700	9,700		10,0	89,0	47,0	40,0	6062 9.700
4,760	3/16	6,0	66,0	28,0	36,0	6062 4.760	9,800		10,0	89,0	47,0	40,0	6062 9.800
4,800		6,0	66,0	28,0	36,0	6062 4.800	9,900		10,0	89,0	47,0	40,0	6062 9.900
4,900		6,0	66,0	28,0	36,0	6062 4.900	9,920	25/64	10,0	89,0	47,0	40,0	6062 9.920
5,000		6,0	66,0	28,0	36,0	6062 5.000	10,000		10,0	89,0	47,0	40,0	6062 10.000
5,100		6,0	66,0	28,0	36,0	6062 5.100	10,100		12,0	102,0	55,0	45,0	6062 10.100
5,160	13/64	6,0	66,0	28,0	36,0	6062 5.160	10,200		12,0	102,0	55,0	45,0	6062 10.200
5,200		6,0	66,0	28,0	36,0	6062 5.200	10,300		12,0	102,0	55,0	45,0	6062 10.300
5,300		6,0	66,0	28,0	36,0	6062 5.300	10,320	13/32	12,0	102,0	55,0	45,0	6062 10.320
5,400		6,0	66,0	28,0	36,0	6062 5.400	10,400		12,0	102,0	55,0	45,0	6062 10.400
5,500		6,0	66,0	28,0	36,0	6062 5.500	10,500		12,0	102,0	55,0	45,0	6062 10.500
5,550		6,0	66,0	28,0	36,0	6062 5.550	10,600		12,0	102,0	55,0	45,0	6062 10.600
5,560	7/32	6,0	66,0	28,0	36,0	6062 5.560	10,700		12,0	102,0	55,0	45,0	6062 10.700
5,600		6,0	66,0	28,0	36,0	6062 5.600	10,800		12,0	102,0	55,0	45,0	6062 10.800
5,700		6,0	66,0	28,0	36,0	6062 5.700	10,900		12,0	102,0	55,0	45,0	6062 10.900
5,800		6,0	66,0	28,0	36,0	6062 5.800	11,000		12,0	102,0	55,0	45,0	6062 11.000
5,900		6,0	66,0	28,0	36,0	6062 5.900	11,100		12,0	102,0	55,0	45,0	6062 11.100
5,950	15/64	6,0	66,0	28,0	36,0	6062 5.950	11,110	7/16	12,0	102,0	55,0	45,0	6062 11.110
6,000		6,0	66,0	28,0	36,0	6062 6.000	11,200		12,0	102,0	55,0	45,0	6062 11.200
6,100		8,0	79,0	34,0	36,0	6062 6.100	11,300		12,0	102,0	55,0	45,0	6062 11.300
6,200		8,0	79,0	34,0	36,0	6062 6.200	11,400		12,0	102,0	55,0	45,0	6062 11.400
6,300		8,0	79,0	34,0	36,0	6062 6.300	11,500		12,0	102,0	55,0	45,0	6062 11.500
6,350	1/4	8,0	79,0	34,0	36,0	6062 6.350	11,600		12,0	102,0	55,0	45,0	6062 11.600
6,400		8,0	79,0	34,0	36,0	6062 6.400	11,700		12,0	102,0	55,0	45,0	6062 11.700
6,500		8,0	79,0	34,0	36,0	6062 6.500	11,800		12,0	102,0	55,0	45,0	6062 11.800
6,600		8,0	79,0	34,0	36,0	6062 6.600	11,900		12,0	102,0	55,0	45,0	6062 11.900
6,700		8,0	79,0	34,0	36,0	6062 6.700	11,910	15/32	12,0	102,0	55,0	45,0	6062 11.910
6,750	17/64	8,0	79,0	34,0	36,0	6062 6.750	12,000		12,0	102,0	55,0	45,0	6062 12.000
6,800		8,0	79,0	34,0	36,0	6062 6.800	12,100		14,0	107,0	60,0	45,0	6062 12.100
6,900		8,0	79,0	34,0	36,0	6062 6.900	12,200		14,0	107,0	60,0	45,0	6062 12.200
7,000		8,0	79,0	34,0	36,0	6062 7.000	12,500		14,0	107,0	60,0	45,0	6062 12.500
7,100		8,0	79,0	41,0	36,0	6062 7.100	12,600		14,0	107,0	60,0	45,0	6062 12.600
7,140	9/32	8,0	79,0	41,0	36,0	6062 7.140	12,700	1/2	14,0	107,0	60,0	45,0	6062 12.700
7,200		8,0	79,0	41,0	36,0	6062 7.200	12,800		14,0	107,0	60,0	45,0	6062 12.800
7,300		8,0	79,0	41,0	36,0	6062 7.300	12,900		14,0	107,0	60,0	45,0	6062 12.900
7,400		8,0	79,0	41,0	36,0	6062 7.400	13,000		14,0	107,0	60,0	45,0	6062 13.000
7,500		8,0	79,0	41,0	36,0	6062 7.500	13,100	33/64	14,0	107,0	60,0	45,0	6062 13.100
7,540	19/64	8,0	79,0	41,0	36,0	6062 7.540	13,300		14,0	107,0	60,0	45,0	6062 13.300
7,600		8,0	79,0	41,0	36,0	6062 7.600	13,400		14,0	107,0	60,0	45,0	6062 13.400
7,700		8,0	79,0	41,0	36,0	6062 7.700	13,500		14,0	107,0	60,0	45,0	6062 13.500
7,800		8,0	79,0	41,0	36,0	6062 7.800	13,700		14,0	107,0	60,0	45,0	6062 13.700
7,900		8,0	79,0	41,0	36,0	6062 7.900	13,800		14,0	107,0	60,0	45,0	6062 13.800
7,940	5/16	8,0	79,0	41,0	36,0	6062 7.940	14,000		14,0	107,0	60,0	45,0	6062 14.000



Artikel-Nr.						6062
d1 mm	inch	d2 h6 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	Bestell-Nr.
14,500		16,0	115,0	65,0	48,0	6062 14.500
14,800		16,0	115,0	65,0	48,0	6062 14.800
15,000		16,0	115,0	65,0	48,0	6062 15.000
15,500		16,0	115,0	65,0	48,0	6062 15.500
15,800		16,0	115,0	65,0	48,0	6062 15.800
16,000		16,0	115,0	65,0	48,0	6062 16.000
16,500		18,0	123,0	73,0	48,0	6062 16.500
17,000		18,0	123,0	73,0	48,0	6062 17.000
17,500		18,0	123,0	73,0	48,0	6062 17.500
18,000		18,0	123,0	73,0	48,0	6062 18.000
18,500		20,0	131,0	79,0	50,0	6062 18.500
19,000		20,0	131,0	79,0	50,0	6062 19.000

Artikel-Nr.						6062
d1 mm	inch	d2 h6 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	Bestell-Nr.
19,500		20,0	131,0	79,0	50,0	6062 19.500
20,000		20,0	131,0	79,0	50,0	6062 20.000

Vollhartmetall-Bohrer

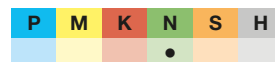
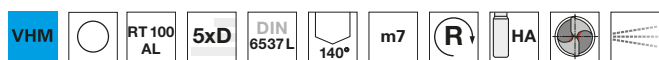


Ratiobohrer mit Kühlkanälen

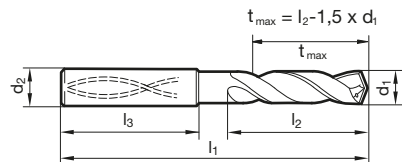
Artikel-Nr. **5768**



Schnittwerte siehe Seite 58



Ausspitzung $\geq \varnothing 3,000$ • Kegelmantelschliff • Hauptschneidenform leicht konkav • optimierte Schneidengeometrie
• scharfes Schnittverhalten • polierte Funktionsoberflächen zur Vermeidung von Aufbauschneiden



Artikel-Nr. **5768**

Artikel-Nr. **5768**

d1 mm	inch	d2 h6 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	Bestell-Nr.	d1 mm	inch	d2 h6 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	Bestell-Nr.
3,000		6,0	66,0	28,0	36,0	5768 3.000	8,000		8,0	91,0	53,0	36,0	5768 8.000
3,100		6,0	66,0	28,0	36,0	5768 3.100	8,100		10,0	103,0	61,0	40,0	5768 8.100
3,170	1/8	6,0	66,0	28,0	36,0	5768 3.170	8,200		10,0	103,0	61,0	40,0	5768 8.200
3,200		6,0	66,0	28,0	36,0	5768 3.200	8,300		10,0	103,0	61,0	40,0	5768 8.300
3,250		6,0	66,0	28,0	36,0	5768 3.250	8,330	21/64	10,0	103,0	61,0	40,0	5768 8.330
3,300		6,0	66,0	28,0	36,0	5768 3.300	8,400		10,0	103,0	61,0	40,0	5768 8.400
3,400		6,0	66,0	28,0	36,0	5768 3.400	8,500		10,0	103,0	61,0	40,0	5768 8.500
3,500		6,0	66,0	28,0	36,0	5768 3.500	8,600		10,0	103,0	61,0	40,0	5768 8.600
3,570	9/64	6,0	66,0	28,0	36,0	5768 3.570	8,700		10,0	103,0	61,0	40,0	5768 8.700
3,600		6,0	66,0	28,0	36,0	5768 3.600	8,730	11/32	10,0	103,0	61,0	40,0	5768 8.730
3,700		6,0	66,0	28,0	36,0	5768 3.700	8,800		10,0	103,0	61,0	40,0	5768 8.800
3,800		6,0	74,0	36,0	36,0	5768 3.800	8,900		10,0	103,0	61,0	40,0	5768 8.900
3,900		6,0	74,0	36,0	36,0	5768 3.900	9,000		10,0	103,0	61,0	40,0	5768 9.000
3,970	5/32	6,0	74,0	36,0	36,0	5768 3.970	9,100		10,0	103,0	61,0	40,0	5768 9.100
4,000		6,0	74,0	36,0	36,0	5768 4.000	9,130	23/64	10,0	103,0	61,0	40,0	5768 9.130
4,100		6,0	74,0	36,0	36,0	5768 4.100	9,200		10,0	103,0	61,0	40,0	5768 9.200
4,200		6,0	74,0	36,0	36,0	5768 4.200	9,250		10,0	103,0	61,0	40,0	5768 9.250
4,300		6,0	74,0	36,0	36,0	5768 4.300	9,300		10,0	103,0	61,0	40,0	5768 9.300
4,370	11/64	6,0	74,0	36,0	36,0	5768 4.370	9,340		10,0	103,0	61,0	40,0	5768 9.340
4,400		6,0	74,0	36,0	36,0	5768 4.400	9,400		10,0	103,0	61,0	40,0	5768 9.400
4,500		6,0	74,0	36,0	36,0	5768 4.500	9,500		10,0	103,0	61,0	40,0	5768 9.500
4,600		6,0	74,0	36,0	36,0	5768 4.600	9,520	3/8	10,0	103,0	61,0	40,0	5768 9.520
4,650		6,0	74,0	36,0	36,0	5768 4.650	9,550		10,0	103,0	61,0	40,0	5768 9.550
4,700		6,0	74,0	36,0	36,0	5768 4.700	9,600		10,0	103,0	61,0	40,0	5768 9.600
4,760	3/16	6,0	82,0	44,0	36,0	5768 4.760	9,700		10,0	103,0	61,0	40,0	5768 9.700
4,800		6,0	82,0	44,0	36,0	5768 4.800	9,800		10,0	103,0	61,0	40,0	5768 9.800
4,900		6,0	82,0	44,0	36,0	5768 4.900	9,900		10,0	103,0	61,0	40,0	5768 9.900
5,000		6,0	82,0	44,0	36,0	5768 5.000	9,920	25/64	10,0	103,0	61,0	40,0	5768 9.920
5,100		6,0	82,0	44,0	36,0	5768 5.100	10,000		10,0	103,0	61,0	40,0	5768 10.000
5,160	13/64	6,0	82,0	44,0	36,0	5768 5.160	10,100		12,0	118,0	71,0	45,0	5768 10.100
5,200		6,0	82,0	44,0	36,0	5768 5.200	10,200		12,0	118,0	71,0	45,0	5768 10.200
5,300		6,0	82,0	44,0	36,0	5768 5.300	10,300		12,0	118,0	71,0	45,0	5768 10.300
5,400		6,0	82,0	44,0	36,0	5768 5.400	10,320	13/32	12,0	118,0	71,0	45,0	5768 10.320
5,500		6,0	82,0	44,0	36,0	5768 5.500	10,400		12,0	118,0	71,0	45,0	5768 10.400
5,550		6,0	82,0	44,0	36,0	5768 5.550	10,500		12,0	118,0	71,0	45,0	5768 10.500
5,560	7/32	6,0	82,0	44,0	36,0	5768 5.560	10,600		12,0	118,0	71,0	45,0	5768 10.600
5,600		6,0	82,0	44,0	36,0	5768 5.600	10,700		12,0	118,0	71,0	45,0	5768 10.700
5,700		6,0	82,0	44,0	36,0	5768 5.700	10,800		12,0	118,0	71,0	45,0	5768 10.800
5,800		6,0	82,0	44,0	36,0	5768 5.800	10,900		12,0	118,0	71,0	45,0	5768 10.900
5,900		6,0	82,0	44,0	36,0	5768 5.900	11,000		12,0	118,0	71,0	45,0	5768 11.000
5,950	15/64	6,0	82,0	44,0	36,0	5768 5.950	11,100		12,0	118,0	71,0	45,0	5768 11.100
6,000		6,0	82,0	44,0	36,0	5768 6.000	11,110	7/16	12,0	118,0	71,0	45,0	5768 11.110
6,100		8,0	91,0	53,0	36,0	5768 6.100	11,200		12,0	118,0	71,0	45,0	5768 11.200
6,200		8,0	91,0	53,0	36,0	5768 6.200	11,300		12,0	118,0	71,0	45,0	5768 11.300
6,300		8,0	91,0	53,0	36,0	5768 6.300	11,400		12,0	118,0	71,0	45,0	5768 11.400
6,350	1/4	8,0	91,0	53,0	36,0	5768 6.350	11,500		12,0	118,0	71,0	45,0	5768 11.500
6,400		8,0	91,0	53,0	36,0	5768 6.400	11,600		12,0	118,0	71,0	45,0	5768 11.600
6,500		8,0	91,0	53,0	36,0	5768 6.500	11,700		12,0	118,0	71,0	45,0	5768 11.700
6,600		8,0	91,0	53,0	36,0	5768 6.600	11,800		12,0	118,0	71,0	45,0	5768 11.800
6,700		8,0	91,0	53,0	36,0	5768 6.700	11,900		12,0	118,0	71,0	45,0	5768 11.900
6,750	17/64	8,0	91,0	53,0	36,0	5768 6.750	11,910	15/32	12,0	118,0	71,0	45,0	5768 11.910
6,800		8,0	91,0	53,0	36,0	5768 6.800	12,000		12,0	118,0	71,0	45,0	5768 12.000
6,900		8,0	91,0	53,0	36,0	5768 6.900	12,100		14,0	124,0	77,0	45,0	5768 12.100
7,000		8,0	91,0	53,0	36,0	5768 7.000	12,200		14,0	124,0	77,0	45,0	5768 12.200
7,100		8,0	91,0	53,0	36,0	5768 7.100	12,500		14,0	124,0	77,0	45,0	5768 12.500
7,140	9/32	8,0	91,0	53,0	36,0	5768 7.140	12,600		14,0	124,0	77,0	45,0	5768 12.600
7,200		8,0	91,0	53,0	36,0	5768 7.200	12,700	1/2	14,0	124,0	77,0	45,0	5768 12.700
7,300		8,0	91,0	53,0	36,0	5768 7.300	12,800		14,0	124,0	77,0	45,0	5768 12.800
7,400		8,0	91,0	53,0	36,0	5768 7.400	12,900		14,0	124,0	77,0	45,0	5768 12.900
7,500		8,0	91,0	53,0	36,0	5768 7.500	13,000		14,0	124,0	77,0	45,0	5768 13.000
7,540	19/64	8,0	91,0	53,0	36,0	5768 7.540	13,100	33/64	14,0	124,0	77,0	45,0	5768 13.100
7,600		8,0	91,0	53,0	36,0	5768 7.600	13,300		14,0	124,0	77,0	45,0	5768 13.300
7,700		8,0	91,0	53,0	36,0	5768 7.700	13,400		14,0	124,0	77,0	45,0	5768 13.400
7,800		8,0	91,0	53,0	36,0	5768 7.800	13,500		14,0	124,0	77,0	45,0	5768 13.500
7,900		8,0	91,0	53,0	36,0	5768 7.900	13,700		14,0	124,0	77,0	45,0	5768 13.700
7,940	5/16	8,0	91,0	53,0	36,0	5768 7.940	13,800		14,0	124,0	77,0	45,0	5768 13.800



Artikel-Nr.						5768
d1 mm	inch	d2 h6 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	Bestell-Nr.
14,000		14,0	124,0	77,0	45,0	5768 14.000
14,100		16,0	133,0	83,0	48,0	5768 14.100
14,200		16,0	133,0	83,0	48,0	5768 14.200
14,290	9/16	16,0	133,0	83,0	48,0	5768 14.290
14,300		16,0	133,0	83,0	48,0	5768 14.300
14,400		16,0	133,0	83,0	48,0	5768 14.400
14,500		16,0	133,0	83,0	48,0	5768 14.500
14,700		16,0	133,0	83,0	48,0	5768 14.700
14,800		16,0	133,0	83,0	48,0	5768 14.800
15,000		16,0	133,0	83,0	48,0	5768 15.000
15,100		16,0	133,0	83,0	48,0	5768 15.100
15,200		16,0	133,0	83,0	48,0	5768 15.200
15,300		16,0	133,0	83,0	48,0	5768 15.300
15,500		16,0	133,0	83,0	48,0	5768 15.500
15,700		16,0	133,0	83,0	48,0	5768 15.700
15,800		16,0	133,0	83,0	48,0	5768 15.800
16,000		16,0	133,0	83,0	48,0	5768 16.000
16,500		18,0	143,0	93,0	48,0	5768 16.500

Artikel-Nr.						5768
d1 mm	inch	d2 h6 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	Bestell-Nr.
16,700		18,0	143,0	93,0	48,0	5768 16.700
16,900		18,0	143,0	93,0	48,0	5768 16.900
17,000		18,0	143,0	93,0	48,0	5768 17.000
17,500		18,0	143,0	93,0	48,0	5768 17.500
17,700		18,0	143,0	93,0	48,0	5768 17.700
18,000		18,0	143,0	93,0	48,0	5768 18.000
18,500		20,0	153,0	101,0	50,0	5768 18.500
18,900		20,0	153,0	101,0	50,0	5768 18.900
19,000		20,0	153,0	101,0	50,0	5768 19.000
19,050	3/4	20,0	153,0	101,0	50,0	5768 19.050
19,300		20,0	153,0	101,0	50,0	5768 19.300
19,500		20,0	153,0	101,0	50,0	5768 19.500
20,000		20,0	153,0	101,0	50,0	5768 20.000

Vollhartmetall-Bohrer

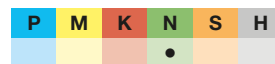


Ratiobohrer mit Kühlkanälen

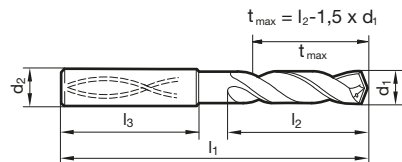
Artikel-Nr. **6063**



Schnittwerte siehe Seite 59



Ausspitzung $\geq \varnothing 3,000$ • Kegelmantelschliff • Hauptschneidenform leicht konkav • optimierte Schneidengeometrie
 • scharfes Schnittverhalten • polierte Funktionsoberflächen zur Vermeidung von Aufbauschneiden



Artikel-Nr. **6063**

Artikel-Nr. **6063**

d1 mm	inch	d2 h6 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	Bestell-Nr.	d1 mm	inch	d2 h6 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	Bestell-Nr.
3,000		6,0	70,0	30,0	36,0	6063 3.000	8,000		8,0	116,0	76,0	36,0	6063 8.000
3,100		6,0	70,0	30,0	36,0	6063 3.100	8,100		10,0	131,0	87,0	40,0	6063 8.100
3,170	1/8	6,0	70,0	30,0	36,0	6063 3.170	8,200		10,0	131,0	87,0	40,0	6063 8.200
3,200		6,0	70,0	30,0	36,0	6063 3.200	8,300		10,0	131,0	87,0	40,0	6063 8.300
3,250		6,0	70,0	30,0	36,0	6063 3.250	8,330	21/64	10,0	131,0	87,0	40,0	6063 8.330
3,300		6,0	70,0	30,0	36,0	6063 3.300	8,400		10,0	131,0	87,0	40,0	6063 8.400
3,400		6,0	75,0	35,5	36,0	6063 3.400	8,500		10,0	131,0	87,0	40,0	6063 8.500
3,500		6,0	75,0	35,5	36,0	6063 3.500	8,600		10,0	131,0	87,0	40,0	6063 8.600
3,570	9/64	6,0	75,0	35,5	36,0	6063 3.570	8,700		10,0	131,0	87,0	40,0	6063 8.700
3,600		6,0	75,0	35,5	36,0	6063 3.600	8,730	11/32	10,0	131,0	87,0	40,0	6063 8.730
3,700		6,0	75,0	35,5	36,0	6063 3.700	8,800		10,0	131,0	87,0	40,0	6063 8.800
3,800		6,0	75,0	37,5	36,0	6063 3.800	8,900		10,0	131,0	87,0	40,0	6063 8.900
3,900		6,0	75,0	37,5	36,0	6063 3.900	9,000		10,0	131,0	87,0	40,0	6063 9.000
3,970	5/32	6,0	75,0	37,5	36,0	6063 3.970	9,100		10,0	139,0	95,0	40,0	6063 9.100
4,000		6,0	75,0	37,5	36,0	6063 4.000	9,130	23/64	10,0	139,0	95,0	40,0	6063 9.130
4,100		6,0	75,0	37,5	36,0	6063 4.100	9,200		10,0	139,0	95,0	40,0	6063 9.200
4,200		6,0	75,0	37,5	36,0	6063 4.200	9,250		10,0	139,0	95,0	40,0	6063 9.250
4,300		6,0	85,0	45,0	36,0	6063 4.300	9,300		10,0	139,0	95,0	40,0	6063 9.300
4,370	11/64	6,0	85,0	45,0	36,0	6063 4.370	9,340		10,0	139,0	95,0	40,0	6063 9.340
4,400		6,0	85,0	45,0	36,0	6063 4.400	9,400		10,0	139,0	95,0	40,0	6063 9.400
4,500		6,0	85,0	45,0	36,0	6063 4.500	9,500		10,0	139,0	95,0	40,0	6063 9.500
4,600		6,0	85,0	45,0	36,0	6063 4.600	9,520	3/8	10,0	139,0	95,0	40,0	6063 9.520
4,650		6,0	85,0	45,0	36,0	6063 4.650	9,600		10,0	139,0	95,0	40,0	6063 9.600
4,700		6,0	85,0	45,0	36,0	6063 4.700	9,700		10,0	139,0	95,0	40,0	6063 9.700
4,760	3/16	6,0	90,0	50,0	36,0	6063 4.760	9,800		10,0	139,0	95,0	40,0	6063 9.800
4,800		6,0	90,0	50,0	36,0	6063 4.800	9,900		10,0	139,0	95,0	40,0	6063 9.900
4,900		6,0	90,0	50,0	36,0	6063 4.900	9,920	25/64	10,0	139,0	95,0	40,0	6063 9.920
5,000		6,0	90,0	50,0	36,0	6063 5.000	10,000		10,0	139,0	95,0	40,0	6063 10.000
5,100		6,0	90,0	50,0	36,0	6063 5.100	10,100		12,0	155,0	106,0	45,0	6063 10.100
5,160	13/64	6,0	90,0	50,0	36,0	6063 5.160	10,200		12,0	155,0	106,0	45,0	6063 10.200
5,200		6,0	90,0	50,0	36,0	6063 5.200	10,300		12,0	155,0	106,0	45,0	6063 10.300
5,300		6,0	90,0	50,0	36,0	6063 5.300	10,320	13/32	12,0	155,0	106,0	45,0	6063 10.320
5,400		6,0	97,0	57,0	36,0	6063 5.400	10,400		12,0	155,0	106,0	45,0	6063 10.400
5,500		6,0	97,0	57,0	36,0	6063 5.500	10,500		12,0	155,0	106,0	45,0	6063 10.500
5,550		6,0	97,0	57,0	36,0	6063 5.550	10,600		12,0	155,0	106,0	45,0	6063 10.600
5,560	7/32	6,0	97,0	57,0	36,0	6063 5.560	10,700		12,0	155,0	106,0	45,0	6063 10.700
5,600		6,0	97,0	57,0	36,0	6063 5.600	10,800		12,0	155,0	106,0	45,0	6063 10.800
5,700		6,0	97,0	57,0	36,0	6063 5.700	10,900		12,0	155,0	106,0	45,0	6063 10.900
5,800		6,0	97,0	57,0	36,0	6063 5.800	11,000		12,0	155,0	106,0	45,0	6063 11.000
5,900		6,0	97,0	57,0	36,0	6063 5.900	11,100		12,0	163,0	114,0	45,0	6063 11.100
5,950	15/64	6,0	97,0	57,0	36,0	6063 5.950	11,110	7/16	12,0	163,0	114,0	45,0	6063 11.110
6,000		6,0	97,0	57,0	36,0	6063 6.000	11,200		12,0	163,0	114,0	45,0	6063 11.200
6,100		8,0	106,0	66,0	36,0	6063 6.100	11,300		12,0	163,0	114,0	45,0	6063 11.300
6,200		8,0	106,0	66,0	36,0	6063 6.200	11,400		12,0	163,0	114,0	45,0	6063 11.400
6,300		8,0	106,0	66,0	36,0	6063 6.300	11,500		12,0	163,0	114,0	45,0	6063 11.500
6,350	1/4	8,0	106,0	66,0	36,0	6063 6.350	11,600		12,0	163,0	114,0	45,0	6063 11.600
6,400		8,0	106,0	66,0	36,0	6063 6.400	11,700		12,0	163,0	114,0	45,0	6063 11.700
6,500		8,0	106,0	66,0	36,0	6063 6.500	11,800		12,0	163,0	114,0	45,0	6063 11.800
6,600		8,0	106,0	66,0	36,0	6063 6.600	11,900		12,0	163,0	114,0	45,0	6063 11.900
6,700		8,0	106,0	66,0	36,0	6063 6.700	11,910	15/32	12,0	163,0	114,0	45,0	6063 11.910
6,750	17/64	8,0	106,0	66,0	36,0	6063 6.750	12,000		12,0	163,0	114,0	45,0	6063 12.000
6,800		8,0	106,0	66,0	36,0	6063 6.800	12,100		14,0	182,0	133,0	45,0	6063 12.100
6,900		8,0	116,0	76,0	36,0	6063 6.900	12,200		14,0	182,0	133,0	45,0	6063 12.200
7,000		8,0	116,0	76,0	36,0	6063 7.000	12,500		14,0	182,0	133,0	45,0	6063 12.500
7,100		8,0	116,0	76,0	36,0	6063 7.100	12,600		14,0	182,0	133,0	45,0	6063 12.600
7,140	9/32	8,0	116,0	76,0	36,0	6063 7.140	12,700	1/2	14,0	182,0	133,0	45,0	6063 12.700
7,200		8,0	116,0	76,0	36,0	6063 7.200	12,800		14,0	182,0	133,0	45,0	6063 12.800
7,300		8,0	116,0	76,0	36,0	6063 7.300	12,900		14,0	182,0	133,0	45,0	6063 12.900
7,400		8,0	116,0	76,0	36,0	6063 7.400	13,000		14,0	182,0	133,0	45,0	6063 13.000
7,500		8,0	116,0	76,0	36,0	6063 7.500	13,100	33/64	14,0	182,0	133,0	45,0	6063 13.100
7,540	19/64	8,0	116,0	76,0	36,0	6063 7.540	13,300		14,0	182,0	133,0	45,0	6063 13.300
7,600		8,0	116,0	76,0	36,0	6063 7.600	13,400		14,0	182,0	133,0	45,0	6063 13.400
7,700		8,0	116,0	76,0	36,0	6063 7.700	13,500		14,0	182,0	133,0	45,0	6063 13.500
7,800		8,0	116,0	76,0	36,0	6063 7.800	13,700		14,0	182,0	133,0	45,0	6063 13.700
7,900		8,0	116,0	76,0	36,0	6063 7.900	13,800		14,0	182,0	133,0	45,0	6063 13.800
7,940	5/16	8,0	116,0	76,0	36,0	6063 7.940	14,000		14,0	182,0	133,0	45,0	6063 14.000



Artikel-Nr.						6063
d1 mm	inch	d2 h6 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	Bestell-Nr.
14,500		16,0	204,0	152,0	48,0	6063 14.500
14,800		16,0	204,0	152,0	48,0	6063 14.800
15,000		16,0	204,0	152,0	48,0	6063 15.000
15,500		16,0	204,0	152,0	48,0	6063 15.500
15,800		16,0	204,0	152,0	48,0	6063 15.800
16,000		16,0	204,0	152,0	48,0	6063 16.000
16,500		18,0	223,0	171,0	48,0	6063 16.500
17,000		18,0	223,0	171,0	48,0	6063 17.000
17,500		18,0	223,0	171,0	48,0	6063 17.500
18,000		18,0	223,0	171,0	48,0	6063 18.000
18,500		20,0	244,0	190,0	50,0	6063 18.500
19,000		20,0	244,0	190,0	50,0	6063 19.000

Artikel-Nr.						6063
d1 mm	inch	d2 h6 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	Bestell-Nr.
19,500		20,0	244,0	190,0	50,0	6063 19.500
20,000		20,0	244,0	190,0	50,0	6063 20.000

Vollhartmetall-Bohrer



Ratiobohrer mit Kühlkanälen

Artikel-Nr. **6064**

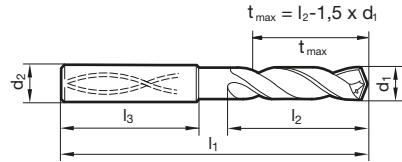


Schnittwerte siehe Seite 60



P	M	K	N	S	H
			•		

Ausspitzung $\geq \varnothing 3,000$ • Kegelmantelschliff • Hauptschneidenform leicht konkav • optimierte Schneidengeometrie
 • scharfes Schnittverhalten • polierte Funktionsoberflächen zur Vermeidung von Aufbauschneiden



Artikel-Nr. **6064**

Artikel-Nr. **6064**

d1 mm	inch	d2 h6 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	Bestell-Nr.	d1 mm	inch	d2 h6 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	Bestell-Nr.
3,000		6,0	95,0	55,0	36,0	6064 3.000	8,000		8,0	158,0	118,0	36,0	6064 8.000
3,100		6,0	95,0	55,0	36,0	6064 3.100	8,100		10,0	190,0	146,0	40,0	6064 8.100
3,170	1/8	6,0	95,0	55,0	36,0	6064 3.170	8,200		10,0	190,0	146,0	40,0	6064 8.200
3,200		6,0	95,0	55,0	36,0	6064 3.200	8,300		10,0	190,0	146,0	40,0	6064 8.300
3,250		6,0	95,0	55,0	36,0	6064 3.250	8,330	21/64	10,0	190,0	146,0	40,0	6064 8.330
3,300		6,0	95,0	55,0	36,0	6064 3.300	8,400		10,0	190,0	146,0	40,0	6064 8.400
3,400		6,0	95,0	55,0	36,0	6064 3.400	8,500		10,0	190,0	146,0	40,0	6064 8.500
3,500		6,0	102,0	62,0	36,0	6064 3.500	8,600		10,0	190,0	146,0	40,0	6064 8.600
3,570	9/64	6,0	102,0	62,0	36,0	6064 3.570	8,700		10,0	190,0	146,0	40,0	6064 8.700
3,600		6,0	102,0	62,0	36,0	6064 3.600	8,730	11/32	10,0	190,0	146,0	40,0	6064 8.730
3,700		6,0	102,0	62,0	36,0	6064 3.700	8,800		10,0	190,0	146,0	40,0	6064 8.800
3,800		6,0	102,0	62,0	36,0	6064 3.800	8,900		10,0	190,0	146,0	40,0	6064 8.900
3,900		6,0	102,0	62,0	36,0	6064 3.900	9,000		10,0	190,0	146,0	40,0	6064 9.000
3,970	5/32	6,0	102,0	62,0	36,0	6064 3.970	9,100		10,0	190,0	146,0	40,0	6064 9.100
4,000		6,0	102,0	62,0	36,0	6064 4.000	9,130	23/64	10,0	190,0	146,0	40,0	6064 9.130
4,100		6,0	109,0	69,0	36,0	6064 4.100	9,200		10,0	190,0	146,0	40,0	6064 9.200
4,200		6,0	109,0	69,0	36,0	6064 4.200	9,250		10,0	190,0	146,0	40,0	6064 9.250
4,300		6,0	109,0	69,0	36,0	6064 4.300	9,300		10,0	190,0	146,0	40,0	6064 9.300
4,370	11/64	6,0	109,0	69,0	36,0	6064 4.370	9,340		10,0	190,0	146,0	40,0	6064 9.340
4,400		6,0	109,0	69,0	36,0	6064 4.400	9,400		10,0	190,0	146,0	40,0	6064 9.400
4,500		6,0	116,0	76,0	36,0	6064 4.500	9,500		10,0	190,0	146,0	40,0	6064 9.500
4,600		6,0	116,0	76,0	36,0	6064 4.600	9,520	3/8	10,0	190,0	146,0	40,0	6064 9.520
4,650		6,0	116,0	76,0	36,0	6064 4.650	9,600		10,0	190,0	146,0	40,0	6064 9.600
4,700		6,0	116,0	76,0	36,0	6064 4.700	9,700		10,0	190,0	146,0	40,0	6064 9.700
4,760	3/16	6,0	116,0	76,0	36,0	6064 4.760	9,800		10,0	190,0	146,0	40,0	6064 9.800
4,800		6,0	116,0	76,0	36,0	6064 4.800	9,900		10,0	190,0	146,0	40,0	6064 9.900
4,900		6,0	116,0	76,0	36,0	6064 4.900	9,920	25/64	10,0	190,0	146,0	40,0	6064 9.920
5,000		6,0	116,0	76,0	36,0	6064 5.000	10,000		10,0	190,0	146,0	40,0	6064 10.000
5,100		6,0	123,0	83,0	36,0	6064 5.100	10,100		12,0	223,0	174,0	45,0	6064 10.100
5,160	13/64	6,0	123,0	83,0	36,0	6064 5.160	10,200		12,0	223,0	174,0	45,0	6064 10.200
5,200		6,0	123,0	83,0	36,0	6064 5.200	10,300		12,0	223,0	174,0	45,0	6064 10.300
5,300		6,0	123,0	83,0	36,0	6064 5.300	10,320	13/32	12,0	223,0	174,0	45,0	6064 10.320
5,400		6,0	123,0	83,0	36,0	6064 5.400	10,400		12,0	223,0	174,0	45,0	6064 10.400
5,500		6,0	130,0	90,0	36,0	6064 5.500	10,500		12,0	223,0	174,0	45,0	6064 10.500
5,550		6,0	130,0	90,0	36,0	6064 5.550	10,600		12,0	223,0	174,0	45,0	6064 10.600
5,560	7/32	6,0	130,0	90,0	36,0	6064 5.560	10,700		12,0	223,0	174,0	45,0	6064 10.700
5,600		6,0	130,0	90,0	36,0	6064 5.600	10,800		12,0	223,0	174,0	45,0	6064 10.800
5,700		6,0	130,0	90,0	36,0	6064 5.700	10,900		12,0	223,0	174,0	45,0	6064 10.900
5,800		6,0	130,0	90,0	36,0	6064 5.800	11,000		12,0	223,0	174,0	45,0	6064 11.000
5,900		6,0	130,0	90,0	36,0	6064 5.900	11,100		12,0	223,0	174,0	45,0	6064 11.100
5,950	15/64	6,0	130,0	90,0	36,0	6064 5.950	11,110	7/16	12,0	223,0	174,0	45,0	6064 11.110
6,000		6,0	130,0	90,0	36,0	6064 6.000	11,200		12,0	223,0	174,0	45,0	6064 11.200
6,100		8,0	158,0	118,0	36,0	6064 6.100	11,300		12,0	223,0	174,0	45,0	6064 11.300
6,200		8,0	158,0	118,0	36,0	6064 6.200	11,400		12,0	223,0	174,0	45,0	6064 11.400
6,300		8,0	158,0	118,0	36,0	6064 6.300	11,500		12,0	223,0	174,0	45,0	6064 11.500
6,350	1/4	8,0	158,0	118,0	36,0	6064 6.350	11,600		12,0	223,0	174,0	45,0	6064 11.600
6,400		8,0	158,0	118,0	36,0	6064 6.400	11,700		12,0	223,0	174,0	45,0	6064 11.700
6,500		8,0	158,0	118,0	36,0	6064 6.500	11,800		12,0	223,0	174,0	45,0	6064 11.800
6,600		8,0	158,0	118,0	36,0	6064 6.600	11,900		12,0	223,0	174,0	45,0	6064 11.900
6,700		8,0	158,0	118,0	36,0	6064 6.700	11,910	15/32	12,0	223,0	174,0	45,0	6064 11.910
6,750	17/64	8,0	158,0	118,0	36,0	6064 6.750	12,000		12,0	223,0	174,0	45,0	6064 12.000
6,800		8,0	158,0	118,0	36,0	6064 6.800	12,100		14,0	251,0	202,0	45,0	6064 12.100
6,900		8,0	158,0	118,0	36,0	6064 6.900	12,200		14,0	251,0	202,0	45,0	6064 12.200
7,000		8,0	158,0	118,0	36,0	6064 7.000	12,500		14,0	251,0	202,0	45,0	6064 12.500
7,100		8,0	158,0	118,0	36,0	6064 7.100	12,600		14,0	251,0	202,0	45,0	6064 12.600
7,140	9/32	8,0	158,0	118,0	36,0	6064 7.140	12,700	1/2	14,0	251,0	202,0	45,0	6064 12.700
7,200		8,0	158,0	118,0	36,0	6064 7.200	12,800		14,0	251,0	202,0	45,0	6064 12.800
7,300		8,0	158,0	118,0	36,0	6064 7.300	12,900		14,0	251,0	202,0	45,0	6064 12.900
7,400		8,0	158,0	118,0	36,0	6064 7.400	13,000		14,0	251,0	202,0	45,0	6064 13.000
7,500		8,0	158,0	118,0	36,0	6064 7.500	13,100	33/64	14,0	251,0	202,0	45,0	6064 13.100
7,540	19/64	8,0	158,0	118,0	36,0	6064 7.540	13,300		14,0	251,0	202,0	45,0	6064 13.300
7,600		8,0	158,0	118,0	36,0	6064 7.600	13,400		14,0	251,0	202,0	45,0	6064 13.400
7,700		8,0	158,0	118,0	36,0	6064 7.700	13,500		14,0	251,0	202,0	45,0	6064 13.500
7,800		8,0	158,0	118,0	36,0	6064 7.800	13,700		14,0	251,0	202,0	45,0	6064 13.700
7,900		8,0	158,0	118,0	36,0	6064 7.900	13,800		14,0	251,0	202,0	45,0	6064 13.800
7,940	5/16	8,0	158,0	118,0	36,0	6064 7.940	14,000		14,0	251,0	202,0	45,0	6064 14.000



Artikel-Nr. **6064**

d1 mm	inch	d2 h6 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	Bestell-Nr.
14,500		16,0	282,0	230,0	48,0	6064 14.500
14,800		16,0	282,0	230,0	48,0	6064 14.800
15,000		16,0	282,0	230,0	48,0	6064 15.000
15,500		16,0	282,0	230,0	48,0	6064 15.500
15,800		16,0	282,0	230,0	48,0	6064 15.800
16,000		16,0	282,0	230,0	48,0	6064 16.000

Artikel-Nr. **6064**

d1 mm	inch	d2 h6 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	Bestell-Nr.

Vollhartmetall-Bohrer



Wendeplattenbohrer

50 % höhere Standzeiten dank Hartmetall & Beschichtung

Beste Bearbeitungsergebnisse
für anspruchsvolle Bohrungen

Der neue Wendeplattenbohrer Typ GMD zeichnet sich durch ein breites Träger-Portfolio mit wirtschaftlichen Schneidplatten aus.

Dank unterschiedlicher Hartmetallsorten und Beschichtungen der innenliegenden, zäheren Schneidplatte und der außenliegenden, verschleißfesteren Schneidplatte, erreichen Sie beste Oberflächen und höchste Standzeiten.

Weiter garantiert die spezielle Geometrie der zentral sitzenden Wendeschneidplatten eine gute Eigenzentrierung. Die perfekte Kombination aus Schneidplatten und hochwertigen Trägerwerkzeugen machen den Wendeplattenbohrer zu einer verlässlichen Lösung für beste Bearbeitungsergebnisse.

x **Standzeit** um 50 % erhöht

- X gute Eigenzentrierung dank spezieller Geometrie der innenliegenden Schneidplatte
- X unterschiedliche Schneidstoffe zur Anwendung innen (zäh) & außen (verschleißfest)



anwenderfreundliche **Torx-Plus-Schraube**
leistungsstarke **HiPIMS-Beschichtung**

vernickelte Oberfläche
für besten Verschleißschutz

hochfester Werkstoff
für eine gute Standzeit

verfügbar im Durchmesserbereich
2xD | 3xD | 4xD | 5xD, Ø 14,0–50,0 mm

Anwendungsbeispiel

Bauteil: Spritzgussform, Werkzeugstahl (X33CrS16)

Werkzeug: #28502, Ø 28 mm

Kundenziel: Prozesssicherheit, Erhöhung der Standzeit

Schwierigkeit: Späneabfuhr bei 4xD Bohrtiefe

Schnittdaten: **Gühring**

v_c 170 m/min

f 0,18 mm/U

Wettbewerb

v_c 140 m/min

f 0,12 mm/U

Standzeit: 60 min

40 min

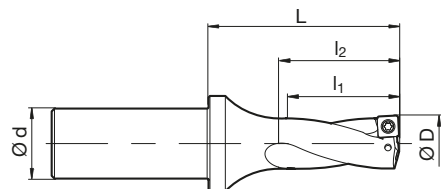


Wendeplattenbohrer mit Innenkühlung

Artikel-Nr. **28500**



für Wendeschneidplatten Typ SOLX und XOLX



Artikel-Nr.

28500

D mm	d h6 mm	l1 mm	l2 mm	L mm	Größe	Code-Nr.	Bezeichnung
14,00	20,00	28,00	31,00	51,00	05	14,000	GMD.140.028.R.20.05.XS.2D
14,50	20,00	29,00	32,00	52,00	05	14,500	GMD.145.029.R.20.05.XS.2D
15,00	20,00	30,00	33,00	53,00	05	15,000	GMD.150.030.R.20.05.XS.2D
15,50	20,00	31,00	34,00	54,00	05	15,500	GMD.155.031.R.20.05.XS.2D
16,00	20,00	32,00	35,00	55,00	05	16,000	GMD.160.032.R.20.05.XS.2D
16,50	25,00	33,00	36,00	61,00	06	16,500	GMD.165.033.R.25.06.XS.2D
17,00	25,00	34,00	37,00	62,00	06	17,000	GMD.170.034.R.25.06.XS.2D
17,50	25,00	35,00	38,00	63,00	06	17,500	GMD.175.035.R.25.06.XS.2D
18,00	25,00	36,00	39,00	64,00	06	18,000	GMD.180.036.R.25.06.XS.2D
18,50	25,00	37,00	40,00	65,00	06	18,500	GMD.185.037.R.25.06.XS.2D
19,00	25,00	38,00	41,00	66,00	06	19,000	GMD.190.038.R.25.06.XS.2D
19,50	25,00	39,00	42,00	67,00	06	19,500	GMD.195.039.R.25.06.XS.2D
20,00	25,00	40,00	43,00	68,00	07	20,000	GMD.200.040.R.25.07.XS.2D
20,50	25,00	41,00	44,00	69,00	07	20,500	GMD.205.041.R.25.07.XS.2D
21,00	25,00	42,00	45,00	70,00	07	21,000	GMD.210.042.R.25.07.XS.2D
21,50	25,00	43,00	46,00	71,00	07	21,500	GMD.215.043.R.25.07.XS.2D
22,00	25,00	44,00	47,00	72,00	07	22,000	GMD.220.044.R.25.07.XS.2D
22,50	25,00	45,00	48,00	73,00	07	22,500	GMD.225.045.R.25.07.XS.2D
23,00	25,00	46,00	49,00	74,00	07	23,000	GMD.230.046.R.25.07.XS.2D
23,50	25,00	47,00	50,00	75,00	07	23,500	GMD.235.047.R.25.07.XS.2D
24,00	32,00	48,00	51,00	81,00	09	24,000	GMD.240.048.R.32.09.XS.2D
24,50	32,00	49,00	52,00	82,00	09	24,500	GMD.245.049.R.32.09.XS.2D
25,00	32,00	50,00	53,00	83,00	09	25,000	GMD.250.050.R.32.09.XS.2D
25,50	32,00	51,00	54,00	84,00	09	25,500	GMD.255.051.R.32.09.XS.2D
26,00	32,00	52,00	55,00	85,00	09	26,000	GMD.260.052.R.32.09.XS.2D
26,50	32,00	53,00	56,00	86,00	09	26,500	GMD.265.053.R.32.09.XS.2D
27,00	32,00	54,00	57,00	87,00	09	27,000	GMD.270.054.R.32.09.XS.2D
27,50	32,00	55,00	58,00	88,00	09	27,500	GMD.275.055.R.32.09.XS.2D
28,00	32,00	56,00	59,00	89,00	09	28,000	GMD.280.056.R.32.09.XS.2D
28,50	32,00	57,00	60,00	90,00	09	28,500	GMD.285.057.R.32.09.XS.2D
29,00	32,00	58,00	61,00	91,00	09	29,000	GMD.290.058.R.32.09.XS.2D
29,50	32,00	59,00	62,00	92,00	09	29,500	GMD.295.059.R.32.09.XS.2D
30,00	32,00	60,00	65,00	95,00	11	30,000	GMD.300.060.R.32.11.XS.2D
31,00	32,00	62,00	67,00	97,00	11	31,000	GMD.310.062.R.32.11.XS.2D
32,00	32,00	64,00	69,00	99,00	11	32,000	GMD.320.064.R.32.11.XS.2D
33,00	32,00	66,00	71,00	101,00	11	33,000	GMD.330.066.R.32.11.XS.2D
34,00	32,00	68,00	73,00	103,00	11	34,000	GMD.340.068.R.32.11.XS.2D
35,00	32,00	70,00	75,00	105,00	11	35,000	GMD.350.070.R.32.11.XS.2D
36,00	40,00	72,00	77,00	112,00	13	36,000	GMD.360.072.R.40.13.XS.2D
37,00	40,00	74,00	79,00	114,00	13	37,000	GMD.370.074.R.40.13.XS.2D
38,00	40,00	76,00	81,00	116,00	13	38,000	GMD.380.076.R.40.13.XS.2D
39,00	40,00	78,00	83,00	118,00	13	39,000	GMD.390.078.R.40.13.XS.2D
40,00	40,00	80,00	85,00	120,00	13	40,000	GMD.400.080.R.40.13.XS.2D
41,00	40,00	82,00	87,00	122,00	13	41,000	GMD.410.082.R.40.13.XS.2D
42,00	40,00	84,00	89,00	124,00	13	42,000	GMD.420.084.R.40.13.XS.2D
43,00	40,00	86,00	91,00	126,00	15	43,000	GMD.430.086.R.40.15.XS.2D
44,00	40,00	88,00	93,00	128,00	15	44,000	GMD.440.088.R.40.15.XS.2D
45,00	40,00	90,00	95,00	130,00	15	45,000	GMD.450.090.R.40.15.XS.2D
46,00	40,00	92,00	97,00	132,00	15	46,000	GMD.460.092.R.40.15.XS.2D
47,00	40,00	94,00	99,00	134,00	15	47,000	GMD.470.094.R.40.15.XS.2D
48,00	40,00	96,00	101,00	136,00	15	48,000	GMD.480.096.R.40.15.XS.2D
49,00	40,00	98,00	103,00	138,00	15	49,000	GMD.490.098.R.40.15.XS.2D
50,00	40,00	100,00	105,00	140,00	15	50,000	GMD.500.100.R.40.15.XS.2D



Ersatzteile

Artikel-Nr. 28900	Spannschraube	Anzugsmoment Nm	Bezeichnung
Code 6.000	M2.0x4.4 06IP	0.6	Verwendung für WSP-Größe 05, XOLX und SOLX
Code 6.100	M2.2x5.4 06IP	0.6	Verwendung für WSP-Größe 06, XOLX und SOLX
Code 7.000	M2.5x6.5 08IP	1.2	Verwendung für WSP-Größe 07, XOLX und SOLX
Code 8.000	M3.0x7.0 08IP	1.2	Verwendung für WSP-Größe 09, XOLX und SOLX
Code 15.000	M3.5x8.0 15IP	3.0	Verwendung für WSP-Größe 11, XOLX und SOLX
Code 15.100	M4.0x10 15IP	3.0	Verwendung für WSP-Größe 13, XOLX und SOLX
Code 20.000	M5.0x12.5 20IP	5.0	Verwendung für WSP-Größe 15, XOLX und SOLX

Artikel-Nr. 28901	Torx-Plus-Schlüssel
Code 6.000	Schlüssel Torx-Plus 06IP mit Schlüsselgriff
Code 8.000	Schlüssel Torx-Plus 08IP mit Schlüsselgriff
Code 15.000	Schlüssel Torx-Plus 15IP mit Schlüsselgriff
Code 20.000	Schlüssel Torx-Plus 20IP mit Schlüsselgriff

d	Ls	IK-Anschluss
20	50	BSPT-1/8
25	56	BSPT-1/8
32	60	BSPT-1/4
40	70	BSPT-1/4

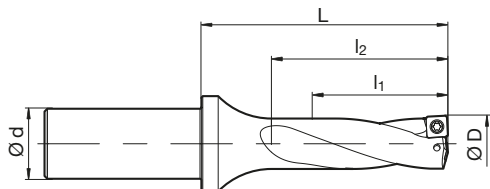


Wendeplattenbohrer mit Innenkühlung

Artikel-Nr. **28501**



für Wendeschneidplatten Typ SOLX und XOLX



Artikel-Nr.

28501

D mm	d h6 mm	l1 mm	l2 mm	L mm	Größe	Code-Nr.	Bezeichnung
14,00	20,00	42,00	45,00	65,00	05	14,000	GMD.140.042.R.20.05.XS.3D
14,50	20,00	43,50	47,00	67,00	05	14,500	GMD.145.043.R.20.05.XS.3D
15,00	20,00	45,00	48,00	68,00	05	15,000	GMD.150.045.R.20.05.XS.3D
15,50	20,00	46,50	50,00	70,00	05	15,500	GMD.155.046.R.20.05.XS.3D
16,00	20,00	48,00	51,00	71,00	05	16,000	GMD.160.048.R.20.05.XS.3D
16,50	25,00	49,50	53,00	78,00	06	16,500	GMD.165.049.R.25.06.XS.3D
17,00	25,00	51,00	54,00	79,00	06	17,000	GMD.170.051.R.25.06.XS.3D
17,50	25,00	52,50	56,00	81,00	06	17,500	GMD.175.052.R.25.06.XS.3D
18,00	25,00	54,00	57,00	82,00	06	18,000	GMD.180.054.R.25.06.XS.3D
18,50	25,00	55,50	59,00	84,00	06	18,500	GMD.185.055.R.25.06.XS.3D
19,00	25,00	57,00	60,00	85,00	06	19,000	GMD.190.057.R.25.06.XS.3D
19,50	25,00	58,50	62,00	87,00	06	19,500	GMD.195.058.R.25.06.XS.3D
20,00	25,00	60,00	63,00	88,00	07	20,000	GMD.200.060.R.25.07.XS.3D
20,50	25,00	61,50	65,00	90,00	07	20,500	GMD.205.061.R.25.07.XS.3D
21,00	25,00	63,00	66,00	91,00	07	21,000	GMD.210.063.R.25.07.XS.3D
21,50	25,00	64,50	68,00	93,00	07	21,500	GMD.215.064.R.25.07.XS.3D
22,00	25,00	66,00	69,00	94,00	07	22,000	GMD.220.066.R.25.07.XS.3D
22,50	25,00	67,50	71,00	96,00	07	22,500	GMD.225.067.R.25.07.XS.3D
23,00	25,00	69,00	72,00	97,00	07	23,000	GMD.230.069.R.25.07.XS.3D
23,50	25,00	70,50	74,00	99,00	07	23,500	GMD.235.070.R.25.07.XS.3D
24,00	32,00	72,00	75,00	105,00	09	24,000	GMD.240.072.R.32.09.XS.3D
24,50	32,00	74,00	77,00	107,00	09	24,500	GMD.245.073.R.32.09.XS.3D
25,00	32,00	75,00	78,00	108,00	09	25,000	GMD.250.075.R.32.09.XS.3D
25,50	32,00	76,50	80,00	110,00	09	25,500	GMD.255.076.R.32.09.XS.3D
26,00	32,00	78,00	81,00	111,00	09	26,000	GMD.260.078.R.32.09.XS.3D
26,50	32,00	79,50	83,00	113,00	09	26,500	GMD.265.079.R.32.09.XS.3D
27,00	32,00	81,00	84,00	114,00	09	27,000	GMD.270.081.R.32.09.XS.3D
27,50	32,00	82,50	86,00	116,00	09	27,500	GMD.275.082.R.32.09.XS.3D
28,00	32,00	84,00	87,00	117,00	09	28,000	GMD.280.084.R.32.09.XS.3D
28,50	32,00	85,50	89,00	119,00	09	28,500	GMD.285.085.R.32.09.XS.3D
29,00	32,00	87,00	90,00	120,00	09	29,000	GMD.290.087.R.32.09.XS.3D
29,50	32,00	88,50	92,00	122,00	09	29,500	GMD.295.088.R.32.09.XS.3D
30,00	32,00	90,00	95,00	125,00	11	30,000	GMD.300.090.R.32.11.XS.3D
31,00	32,00	93,00	98,00	128,00	11	31,000	GMD.310.093.R.32.11.XS.3D
32,00	32,00	96,00	101,00	131,00	11	32,000	GMD.320.096.R.32.11.XS.3D
33,00	32,00	99,00	104,00	134,00	11	33,000	GMD.330.099.R.32.11.XS.3D
34,00	32,00	102,00	107,00	137,00	11	34,000	GMD.340.102.R.32.11.XS.3D
35,00	32,00	105,00	110,00	140,00	11	35,000	GMD.350.105.R.32.11.XS.3D
36,00	40,00	108,00	113,00	148,00	13	36,000	GMD.360.108.R.40.13.XS.3D
37,00	40,00	111,00	116,00	151,00	13	37,000	GMD.370.111.R.40.13.XS.3D
38,00	40,00	114,00	119,00	154,00	13	38,000	GMD.380.114.R.40.13.XS.3D
39,00	40,00	117,00	122,00	157,00	13	39,000	GMD.390.117.R.40.13.XS.3D
40,00	40,00	120,00	125,00	160,00	13	40,000	GMD.400.120.R.40.13.XS.3D
41,00	40,00	123,00	128,00	163,00	13	41,000	GMD.410.123.R.40.13.XS.3D
42,00	40,00	126,00	131,00	166,00	13	42,000	GMD.420.126.R.40.13.XS.3D
43,00	40,00	129,00	134,00	169,00	15	43,000	GMD.430.126.R.40.15.XS.3D
44,00	40,00	132,00	137,00	172,00	15	44,000	GMD.440.132.R.40.15.XS.3D
45,00	40,00	135,00	140,00	175,00	15	45,000	GMD.450.135.R.40.15.XS.3D
46,00	40,00	138,00	143,00	178,00	15	46,000	GMD.460.138.R.40.15.XS.3D
47,00	40,00	141,00	146,00	181,00	15	47,000	GMD.470.141.R.40.15.XS.3D
48,00	40,00	144,00	149,00	184,00	15	48,000	GMD.480.144.R.40.15.XS.3D
49,00	40,00	147,00	152,00	187,00	15	49,000	GMD.490.147.R.40.15.XS.3D
50,00	40,00	150,00	155,00	190,00	15	50,000	GMD.500.150.R.40.15.XS.3D



Ersatzteile

Artikel-Nr. 28900	Spannschraube	Anzugsmoment Nm	Bezeichnung
Code 6.000	M2.0x4.4 06IP	0.6	Verwendung für WSP-Größe 05, XOLX und SOLX
Code 6.100	M2.2x5.4 06IP	0.6	Verwendung für WSP-Größe 06, XOLX und SOLX
Code 7.000	M2.5x6.5 08IP	1.2	Verwendung für WSP-Größe 07, XOLX und SOLX
Code 8.000	M3.0x7.0 08IP	1.2	Verwendung für WSP-Größe 09, XOLX und SOLX
Code 15.000	M3.5x8.0 15IP	3.0	Verwendung für WSP-Größe 11, XOLX und SOLX
Code 15.100	M4.0x10 15IP	3.0	Verwendung für WSP-Größe 13, XOLX und SOLX
Code 20.000	M5.0x12.5 20IP	5.0	Verwendung für WSP-Größe 15, XOLX und SOLX

Artikel-Nr. 28901	Torx-Plus-Schlüssel
Code 6.000	Schlüssel Torx-Plus 06IP mit Schlüsselgriff
Code 8.000	Schlüssel Torx-Plus 08IP mit Schlüsselgriff
Code 15.000	Schlüssel Torx-Plus 15IP mit Schlüsselgriff
Code 20.000	Schlüssel Torx-Plus 20IP mit Schlüsselgriff

d	Ls	IK-Anschluss
20	50	BSPT-1/8
25	56	BSPT-1/8
32	60	BSPT-1/4
40	70	BSPT-1/4

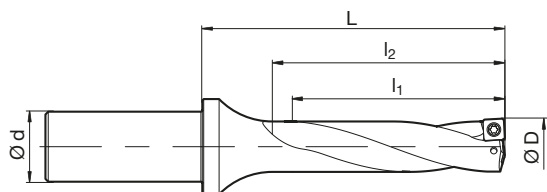


Wendeplattenbohrer mit Innenkühlung

Artikel-Nr. **28502**



für Wendeschneidplatten Typ SOLX und XOLX



Artikel-Nr.

28502

D mm	d h6 mm	l1 mm	l2 mm	L mm	Größe	Code-Nr.	Bezeichnung
14,00	20,00	56,00	59,00	79,00	05	14,000	GMD.140.056.R.20.05.XS.4D
14,50	20,00	58,00	61,00	81,00	05	14,500	GMD.145.058.R.20.05.XS.4D
15,00	20,00	60,00	63,00	83,00	05	15,000	GMD.150.060.R.20.05.XS.4D
15,50	20,00	62,00	65,00	85,00	05	15,500	GMD.155.062.R.20.05.XS.4D
16,00	20,00	64,00	67,00	87,00	05	16,000	GMD.160.064.R.20.05.XS.4D
16,50	25,00	66,00	69,00	94,00	06	16,500	GMD.165.066.R.25.06.XS.4D
17,00	25,00	68,00	71,00	96,00	06	17,000	GMD.170.068.R.25.06.XS.4D
17,50	25,00	70,00	73,00	98,00	06	17,500	GMD.175.070.R.25.06.XS.4D
18,00	25,00	72,00	75,00	100,00	06	18,000	GMD.180.072.R.25.06.XS.4D
18,50	25,00	74,00	77,00	103,00	06	18,500	GMD.185.074.R.25.06.XS.4D
19,00	25,00	76,00	79,00	104,00	06	19,000	GMD.190.076.R.25.06.XS.4D
19,50	25,00	78,00	81,00	106,00	06	19,500	GMD.195.078.R.25.06.XS.4D
20,00	25,00	80,00	83,00	108,00	07	20,000	GMD.200.080.R.25.07.XS.4D
20,50	25,00	82,00	85,00	110,00	07	20,500	GMD.205.082.R.25.07.XS.4D
21,00	25,00	84,00	87,00	113,00	07	21,000	GMD.210.084.R.25.07.XS.4D
21,50	25,00	86,00	89,00	114,00	07	21,500	GMD.215.086.R.25.07.XS.4D
22,00	25,00	88,00	91,00	116,00	07	22,000	GMD.220.088.R.25.07.XS.4D
22,50	25,00	90,00	93,00	118,00	07	22,500	GMD.225.090.R.25.07.XS.4D
23,00	25,00	92,00	95,00	120,00	07	23,000	GMD.230.092.R.25.07.XS.4D
23,50	25,00	94,00	97,00	122,00	07	23,500	GMD.235.094.R.25.07.XS.4D
24,00	32,00	96,00	99,00	129,00	09	24,000	GMD.240.096.R.32.09.XS.4D
24,50	32,00	98,00	101,00	131,00	09	24,500	GMD.245.098.R.32.09.XS.4D
25,00	32,00	100,00	103,00	133,00	09	25,000	GMD.250.100.R.32.09.XS.4D
25,50	32,00	102,00	105,00	135,00	09	25,500	GMD.255.102.R.32.09.XS.4D
26,00	32,00	104,00	107,00	137,00	09	26,000	GMD.260.104.R.32.09.XS.4D
26,50	32,00	106,00	109,00	139,00	09	26,500	GMD.265.106.R.32.09.XS.4D
27,00	32,00	108,00	111,00	141,00	09	27,000	GMD.270.108.R.32.09.XS.4D
27,50	32,00	110,00	113,00	143,00	09	27,500	GMD.275.110.R.32.09.XS.4D
28,00	32,00	112,00	115,00	145,00	09	28,000	GMD.280.112.R.32.09.XS.4D
28,50	32,00	114,00	117,00	147,00	09	28,500	GMD.285.114.R.32.09.XS.4D
29,00	32,00	116,00	119,00	149,00	09	29,000	GMD.290.116.R.32.09.XS.4D
29,50	32,00	118,00	121,00	151,00	09	29,500	GMD.295.118.R.32.09.XS.4D
30,00	32,00	120,00	125,00	155,00	11	30,000	GMD.300.120.R.32.11.XS.4D
31,00	32,00	124,00	129,00	159,00	11	31,000	GMD.310.124.R.32.11.XS.4D
32,00	32,00	128,00	133,00	163,00	11	32,000	GMD.320.128.R.32.11.XS.4D
33,00	32,00	132,00	137,00	167,00	11	33,000	GMD.330.132.R.32.11.XS.4D
34,00	32,00	136,00	141,00	171,00	11	34,000	GMD.340.136.R.32.11.XS.4D
35,00	32,00	140,00	145,00	175,00	11	35,000	GMD.350.140.R.32.11.XS.4D
36,00	40,00	144,00	149,00	184,00	13	36,000	GMD.360.144.R.40.13.XS.4D
37,00	40,00	148,00	153,00	188,00	13	37,000	GMD.370.148.R.40.13.XS.4D
38,00	40,00	152,00	157,00	192,00	13	38,000	GMD.380.152.R.40.13.XS.4D
39,00	40,00	156,00	161,00	196,00	13	39,000	GMD.390.156.R.40.13.XS.4D
40,00	40,00	160,00	165,00	200,00	13	40,000	GMD.400.160.R.40.13.XS.4D
41,00	40,00	164,00	169,00	204,00	13	41,000	GMD.410.164.R.40.13.XS.4D
42,00	40,00	168,00	173,00	208,00	13	42,000	GMD.420.168.R.40.13.XS.4D
43,00	40,00	172,00	177,00	212,00	15	43,000	GMD.430.172.R.40.15.XS.4D
44,00	40,00	176,00	181,00	216,00	15	44,000	GMD.440.176.R.40.15.XS.4D
45,00	40,00	180,00	185,00	220,00	15	45,000	GMD.450.180.R.40.15.XS.4D
46,00	40,00	184,00	189,00	224,00	15	46,000	GMD.460.184.R.40.15.XS.4D
47,00	40,00	188,00	193,00	228,00	15	47,000	GMD.470.188.R.40.15.XS.4D
48,00	40,00	192,00	197,00	232,00	15	48,000	GMD.480.192.R.40.15.XS.4D
49,00	40,00	196,00	201,00	236,00	15	49,000	GMD.490.196.R.40.15.XS.4D
50,00	40,00	200,00	205,00	240,00	15	50,000	GMD.500.200.R.40.15.XS.4D



Ersatzteile

Artikel-Nr. 28900	Spannschraube	Anzugsmoment Nm	Bezeichnung
Code 6.000	M2.0x4.4 06IP	0.6	Verwendung für WSP-Größe 05, XOLX und SOLX
Code 6.100	M2.2x5.4 06IP	0.6	Verwendung für WSP-Größe 06, XOLX und SOLX
Code 7.000	M2.5x6.5 08IP	1.2	Verwendung für WSP-Größe 07, XOLX und SOLX
Code 8.000	M3.0x7.0 08IP	1.2	Verwendung für WSP-Größe 09, XOLX und SOLX
Code 15.000	M3.5x8.0 15IP	3.0	Verwendung für WSP-Größe 11, XOLX und SOLX
Code 15.100	M4.0x10 15IP	3.0	Verwendung für WSP-Größe 13, XOLX und SOLX
Code 20.000	M5.0x12.5 20IP	5.0	Verwendung für WSP-Größe 15, XOLX und SOLX

Artikel-Nr. 28901	Torx-Plus-Schlüssel
Code 6.000	Schlüssel Torx-Plus 06IP mit Schlüsselgriff
Code 8.000	Schlüssel Torx-Plus 08IP mit Schlüsselgriff
Code 15.000	Schlüssel Torx-Plus 15IP mit Schlüsselgriff
Code 20.000	Schlüssel Torx-Plus 20IP mit Schlüsselgriff

d	Ls	IK-Anschluss
20	50	BSPT-1/8
25	56	BSPT-1/8
32	60	BSPT-1/4
40	70	BSPT-1/4

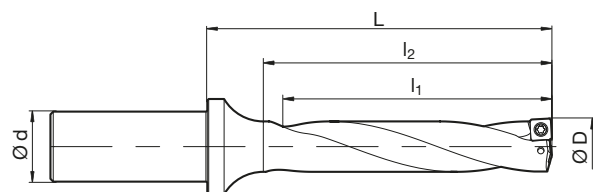


Wendeplattenbohrer mit Innenkühlung

Artikel-Nr. **28503**



für Wendeschneidplatten Typ SOLX und XOLX



Artikel-Nr.

28503

D mm	d h6 mm	l1 mm	l2 mm	L mm	Größe	Code-Nr.	Bezeichnung
14,00	20,00	70,00	73,00	88,00	05	14,000	GMD.140.070.R.20.05.XS.5D
14,50	20,00	72,50	76,00	91,00	05	14,500	GMD.145.072.R.20.05.XS.5D
15,00	20,00	75,00	78,00	93,00	05	15,000	GMD.150.075.R.20.05.XS.5D
15,50	20,00	77,50	81,00	96,00	05	15,500	GMD.155.077.R.20.05.XS.5D
16,00	20,00	80,00	83,00	98,00	05	16,000	GMD.160.080.R.20.05.XS.5D
16,50	25,00	82,50	86,00	100,00	06	16,500	GMD.165.082.R.25.06.XS.5D
17,00	25,00	85,00	88,00	108,00	06	17,000	GMD.170.085.R.25.06.XS.5D
17,50	25,00	87,50	91,00	111,00	06	17,500	GMD.175.087.R.25.06.XS.5D
18,00	25,00	90,00	93,00	113,00	06	18,000	GMD.180.090.R.25.06.XS.5D
18,50	25,00	92,50	96,00	116,00	06	18,500	GMD.185.092.R.25.06.XS.5D
19,00	25,00	95,00	98,00	118,00	06	19,000	GMD.190.095.R.25.06.XS.5D
19,50	25,00	97,50	101,00	121,00	06	19,500	GMD.195.097.R.25.06.XS.5D
20,00	25,00	100,00	103,00	123,00	07	20,000	GMD.200.100.R.25.07.XS.5D
20,50	25,00	102,50	106,00	126,00	07	20,500	GMD.205.102.R.25.07.XS.5D
21,00	25,00	105,00	108,00	128,00	07	21,000	GMD.210.105.R.25.07.XS.5D
21,50	25,00	107,50	111,00	131,00	07	21,500	GMD.215.107.R.25.07.XS.5D
22,00	25,00	110,00	113,00	133,00	07	22,000	GMD.220.110.R.25.07.XS.5D
22,50	25,00	112,50	116,00	136,00	07	22,500	GMD.225.112.R.25.07.XS.5D
23,00	25,00	115,00	118,00	138,00	07	23,000	GMD.230.115.R.25.07.XS.5D
23,50	25,00	117,50	121,00	141,00	07	23,500	GMD.235.117.R.25.07.XS.5D
24,00	32,00	120,00	123,00	148,00	09	24,000	GMD.240.120.R.32.09.XS.5D
24,50	32,00	122,50	126,00	151,00	09	24,500	GMD.245.122.R.32.09.XS.5D
25,00	32,00	125,00	128,00	153,00	09	25,000	GMD.250.125.R.32.09.XS.5D
25,50	32,00	127,50	131,00	156,00	09	25,500	GMD.255.127.R.32.09.XS.5D
26,00	32,00	130,00	133,00	158,00	09	26,000	GMD.260.130.R.32.09.XS.5D
26,50	32,00	132,50	136,00	161,00	09	26,500	GMD.265.132.R.32.09.XS.5D
27,00	32,00	135,00	138,00	163,00	09	27,000	GMD.270.135.R.32.09.XS.5D
27,50	32,00	137,50	141,00	166,00	09	27,500	GMD.275.137.R.32.09.XS.5D
28,00	32,00	140,00	143,00	168,00	09	28,000	GMD.280.140.R.32.09.XS.5D
28,50	32,00	142,50	146,00	171,00	09	28,500	GMD.285.142.R.32.09.XS.5D
29,00	32,00	145,00	148,00	173,00	09	29,000	GMD.290.145.R.32.09.XS.5D
29,50	32,00	147,50	151,00	176,00	09	29,500	GMD.295.147.R.32.09.XS.5D
30,00	32,00	150,00	155,00	180,00	11	30,000	GMD.300.150.R.32.11.XS.5D
31,00	32,00	155,00	160,00	185,00	11	31,000	GMD.310.155.R.32.11.XS.5D
32,00	32,00	160,00	165,00	190,00	11	32,000	GMD.320.160.R.32.11.XS.5D
33,00	32,00	165,00	170,00	195,00	11	33,000	GMD.330.165.R.32.11.XS.5D
34,00	32,00	170,00	175,00	200,00	11	34,000	GMD.340.170.R.32.11.XS.5D
35,00	32,00	175,00	180,00	205,00	11	35,000	GMD.350.175.R.32.11.XS.5D
36,00	40,00	180,00	185,00	215,00	13	36,000	GMD.360.180.R.40.13.XS.5D
37,00	40,00	185,00	190,00	220,00	13	37,000	GMD.370.185.R.40.13.XS.5D
38,00	40,00	190,00	195,00	225,00	13	38,000	GMD.380.190.R.40.13.XS.5D
39,00	40,00	195,00	200,00	230,00	13	39,000	GMD.390.195.R.40.13.XS.5D
40,00	40,00	200,00	205,00	235,00	13	40,000	GMD.400.200.R.40.13.XS.5D
41,00	40,00	205,00	210,00	240,00	13	41,000	GMD.410.205.R.40.13.XS.5D
42,00	40,00	210,00	215,00	245,00	13	42,000	GMD.420.210.R.40.13.XS.5D
43,00	40,00	215,00	220,00	250,00	15	43,000	GMD.430.215.R.40.15.XS.5D
44,00	40,00	220,00	225,00	255,00	15	44,000	GMD.440.220.R.40.15.XS.5D
45,00	40,00	225,00	230,00	260,00	15	45,000	GMD.450.225.R.40.15.XS.5D
46,00	40,00	230,00	235,00	265,00	15	46,000	GMD.460.230.R.40.15.XS.5D
47,00	40,00	235,00	240,00	270,00	15	47,000	GMD.470.235.R.40.15.XS.5D
48,00	40,00	240,00	245,00	275,00	15	48,000	GMD.480.240.R.40.15.XS.5D
49,00	40,00	245,00	250,00	280,00	15	49,000	GMD.490.245.R.40.15.XS.5D
50,00	40,00	250,00	255,00	285,00	15	50,000	GMD.500.250.R.40.15.XS.5D



Ersatzteile

Artikel-Nr. 28900	Spannschraube	Anzugsmoment Nm	Bezeichnung
Code 6.000	M2.0x4.4 06IP	0.6	Verwendung für WSP-Größe 05, XOLX und SOLX
Code 6.100	M2.2x5.4 06IP	0.6	Verwendung für WSP-Größe 06, XOLX und SOLX
Code 7.000	M2.5x6.5 08IP	1.2	Verwendung für WSP-Größe 07, XOLX und SOLX
Code 8.000	M3.0x7.0 08IP	1.2	Verwendung für WSP-Größe 09, XOLX und SOLX
Code 15.000	M3.5x8.0 15IP	3.0	Verwendung für WSP-Größe 11, XOLX und SOLX
Code 15.100	M4.0x10 15IP	3.0	Verwendung für WSP-Größe 13, XOLX und SOLX
Code 20.000	M5.0x12.5 20IP	5.0	Verwendung für WSP-Größe 15, XOLX und SOLX

Artikel-Nr. 28901	Torx-Plus-Schlüssel
Code 6.000	Schlüssel Torx-Plus 06IP mit Schlüsselgriff
Code 8.000	Schlüssel Torx-Plus 08IP mit Schlüsselgriff
Code 15.000	Schlüssel Torx-Plus 15IP mit Schlüsselgriff
Code 20.000	Schlüssel Torx-Plus 20IP mit Schlüsselgriff

d	Ls	IK-Anschluss
20	50	BSPT-1/8
25	56	BSPT-1/8
32	60	BSPT-1/4
40	70	BSPT-1/4



Wendeschneidplatten SOLX, einseitig, außen

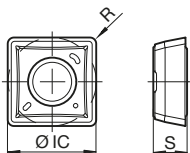
Artikel-Nr. **28504**



Schnittwerte siehe Seite 61

P	M	K	N	S	H
•		•			

4 nutzbare Schneiden • stabile Schneidkante • Sorte PK2011



Artikel-Nr.

28504

IC mm	R mm	S mm	Größe	Code-Nr.	Bezeichnung
5,1	0,4	2,5	05	5,000	SOLX 050204
6,2	0,5	2,6	06	6,000	SOLX 060205
7,5	0,8	2,9	07	7,000	SOLX 07T208
9,2	0,8	3,5	09	9,000	SOLX 090308
11,0	0,8	4,2	11	11,000	SOLX 11T308
13,0	1,0	4,7	13	13,000	SOLX 130410
15,2	1,0	5,3	15	15,000	SOLX 150510

Wendeschneidplatten SOLX, einseitig, außen

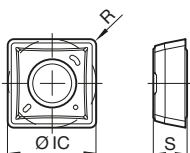
Artikel-Nr. **28505**



Schnittwerte siehe Seite 62

P	M	K	N	S	H
	•			•	

4 nutzbare Schneiden • weicher Schnitt • Sorte MS2011



Artikel-Nr.

28505

IC mm	R mm	S mm	Größe	Code-Nr.	Bezeichnung
5,1	0,4	2,5	05	5,000	SOLX 050204
6,2	0,5	2,6	06	6,000	SOLX 060205
7,5	0,8	2,9	07	7,000	SOLX 07T208
9,2	0,8	3,5	09	9,000	SOLX 090308
11,0	0,8	4,2	11	11,000	SOLX 11T308
13,0	1,0	4,7	13	13,000	SOLX 130410
15,2	1,0	5,3	15	15,000	SOLX 150510



Wendeschneidplatten XOLX, einseitig, innen

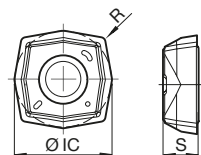
Artikel-Nr. **28508**



4 nutzbare Schneiden • stabile Schneidkante • Sorte PK3021

Schnittwerte siehe Seite 61

P	M	K	N	S	H
•		•			



Artikel-Nr.

28508

IC mm	R mm	S mm	Größe	Code-Nr.	Bezeichnung
5,4	0,4	2,5	05	5,000	XOLX 050204
6,6	0,4	2,5	06	6,000	XOLX 060204
7,8	0,5	2,9	07	7,000	XOLX 07T205
9,6	0,5	3,5	09	9,000	XOLX 090305
11,4	0,6	4,2	11	11,000	XOLX 11T306
13,6	0,6	4,7	13	13,000	XOLX 130406
15,9	0,8	5,3	15	15,000	XOLX 150508

Wendeschneidplatten XOLX, einseitig, innen

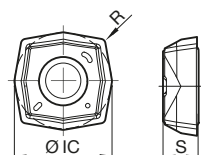
Artikel-Nr. **28509**



4 nutzbare Schneiden • weicher Schnitt • Sorte MS3021

Schnittwerte siehe Seite 62

P	M	K	N	S	H
	•			•	



Artikel-Nr.

28509

IC mm	R mm	S mm	Größe	Code-Nr.	Bezeichnung
5,4	0,4	2,5	05	5,000	XOLX 050204
6,6	0,4	2,5	06	6,000	XOLX 060204
7,8	0,5	2,9	07	7,000	XOLX 07T205
9,6	0,5	3,5	09	9,000	XOLX 090305
11,4	0,6	4,2	11	11,000	XOLX 11T306
13,6	0,6	4,7	13	13,000	XOLX 130406
15,9	0,8	5,3	15	15,000	XOLX 150508



Spannschrauben

Artikel-Nr. **28900**



Artikel-Nr.

28900

d1	l1 mm	Größe	Bestell-Nr.
M2	4,30	06IP	28900 6.200
M2,2	5,40	06IP	28900 6.220
M2,5	6,50	08IP	28900 8.250
M3	7,00	08IP	28900 8.300
M3,5	8,00	15IP	28900 15.350
M4	10,00	15IP	28900 15.400
M5	12,50	20IP	28900 20.500

EB 100 M AL

NEW





EB 100 M AL




Hochleistungs- tieflochbohren in Aluminium

Der VHM-Einlippentieflochbohrer
für mehr Zerspanleistung

**Der VHM-Einlippentieflochbohrer EB 100 M AL
ist im Durchmesserbereich Ø 2–12 mm verfügbar
und lässt sich problemlos in allen Aluminium-
Werkstoffen einsetzen.**

Egal ob MQL- oder Nassbearbeitung: Mit dem
Aluminiumspezialisten fertigen Sie Bohrungstiefen
von bis zu 80xD mit nur einem Werkzeug.
Dabei glänzt der EB 100 M AL mit maximaler
Prozesssicherheit und höchsten Schnittwerten –
und gewährleistet über die gesamte Standzeit hinweg
beste Bohrungsqualitäten.

x **Bearbeitungszeit** um 75% reduziert

-  X maximale Prozesssicherheit
-  X höchste Bohrungsqualität
-  X universell einsetzbar in allen Aluminiumsorten



flache Anschliffgeometrie & angepasste Umfangsform
für eine optimale Spanbildung

Premiumberflächen an Kopf & Spannuten
verbessern die Spanabfuhr & verhindern Aufbauschneiden

nierenförmiger Kühlkanal
für optimale Schmierstoffversorgung & sicheren Spanabtransport

verfügbar im Durchmesserbereich
20xD | 40xD | 60xD | 80xD nur als Sonderwerkzeug,
Ø 2,0 – 12,0 mm

Anwendungsbeispiel

Bauteil: Zwischenplatte, AlZnMgCu1,5 (EN-AW-7075)

Werkzeug: #6071, Ø 8 x 412 mm

Kundenziel: Reduzierung der Taktzeit bei Einhaltung bester Bohrungsqualitäten

Schwierigkeit: Spanabtransport und Bohrungsverlauf

Schnittdaten: **Gühring**

v_c 100 m/min

f 0,32 mm/U

Wettbewerb

v_c 100 m/min

f 0,08 mm/U

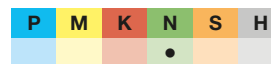


Einlippenbohrer EB 100 M AL

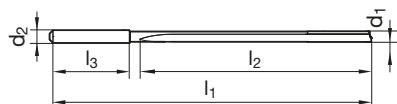
Artikel-Nr. **6071**



Schnittwerte siehe Seite 63



VHM-Vollschaft mit MQL-Schaftende • angepasste Umfangsform • flache Spitzengeometrie



Artikel-Nr. **6071**

Artikel-Nr. **6071**

d1 mm	inch	d2 h6 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	Bestell-Nr.	d1 mm	inch	d2 h6 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	Bestell-Nr.
2,000		4,0	92,0	57,0	28,0	6071 2.000	7,500		8,0	240,0	200,0	36,0	6071 7.500
2,381	3/32	4,0	101,0	67,0	28,0	6071 2.380	7,541	19/64	8,0	241,0	201,0	36,0	6071 7.540
2,500		4,0	104,0	70,0	28,0	6071 2.500	7,938	5/16	8,0	251,0	212,0	36,0	6071 7.940
2,778	7/64	4,0	111,0	78,0	28,0	6071 2.780	8,000		8,0	252,0	213,0	36,0	6071 8.000
3,000		4,0	116,0	83,0	28,0	6071 3.000	8,334	21/64	10,0	268,0	222,0	40,0	6071 8.330
3,175	1/8	4,0	120,0	88,0	28,0	6071 3.170	8,500		10,0	272,0	226,0	40,0	6071 8.500
3,500		4,0	128,0	96,0	28,0	6071 3.500	8,731	11/32	10,0	277,0	231,0	40,0	6071 8.730
3,572	9/64	4,0	130,0	99,0	28,0	6071 3.570	9,000		10,0	283,0	238,0	40,0	6071 9.000
3,969	5/32	4,0	139,0	108,0	28,0	6071 3.970	9,128	23/64	10,0	286,0	241,0	40,0	6071 9.130
4,000		4,0	140,0	109,0	28,0	6071 4.000	9,500		10,0	295,0	251,0	40,0	6071 9.500
4,366	11/64	6,0	158,0	116,0	36,0	6071 4.370	9,525	3/8	10,0	295,0	251,0	40,0	6071 9.530
4,500		6,0	161,0	119,0	36,0	6071 4.500	9,922	25/64	10,0	305,0	261,0	40,0	6071 9.920
4,763	3/16	6,0	167,0	125,0	36,0	6071 4.760	10,000		10,0	306,0	262,0	40,0	6071 10.000
5,000		6,0	172,0	131,0	36,0	6071 5.000	10,319	13/32	12,0	322,0	271,0	45,0	6071 10.320
5,159	13/64	6,0	176,0	135,0	36,0	6071 5.160	10,500		12,0	326,0	275,0	45,0	6071 10.500
5,500		6,0	184,0	144,0	36,0	6071 5.500	10,716	27/64	12,0	331,0	280,0	45,0	6071 10.720
5,556	7/32	6,0	185,0	145,0	36,0	6071 5.560	11,000		12,0	338,0	288,0	45,0	6071 11.000
5,953	15/64	6,0	195,0	155,0	36,0	6071 5.950	11,113	7/16	12,0	340,0	290,0	45,0	6071 11.110
6,000		6,0	196,0	156,0	36,0	6071 6.000	11,500		12,0	349,0	300,0	45,0	6071 11.500
6,350	1/4	8,0	214,0	172,0	36,0	6071 6.350	11,509	29/64	12,0	350,0	301,0	45,0	6071 11.510
6,500		8,0	217,0	175,0	36,0	6071 6.500	11,906	15/32	12,0	359,0	310,0	45,0	6071 11.910
6,747	17/64	8,0	223,0	182,0	36,0	6071 6.750	12,000		12,0	361,0	312,0	45,0	6071 12.000
7,000		8,0	229,0	188,0	36,0	6071 7.000							
7,144	9/32	8,0	232,0	192,0	36,0	6071 7.140							

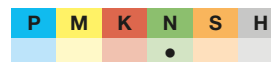


Einlippenbohrer EB 100 M AL

Artikel-Nr. 6073

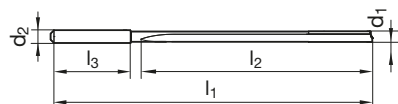


Schnittwerte siehe Seite 63



VHM-Vollschäft mit MQL-Schaftende • angepasste Umfangsform • flache Spitzengeometrie

Tieflochbohrer



Artikel-Nr. 6073

d1 mm	inch	d2 h6 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	Bestell-Nr.
2,000		4,0	132,0	97,0	28,0	6073 2.000
2,381	3/32	4,0	149,0	115,0	28,0	6073 2.380
2,500		4,0	154,0	120,0	28,0	6073 2.500
2,778	7/64	4,0	166,0	133,0	28,0	6073 2.780
3,000		4,0	176,0	143,0	28,0	6073 3.000
3,175	1/8	4,0	184,0	152,0	28,0	6073 3.170
3,500		4,0	198,0	166,0	28,0	6073 3.500
3,572	9/64	4,0	201,0	170,0	28,0	6073 3.570
3,969	5/32	4,0	219,0	188,0	28,0	6073 3.970
4,000		4,0	220,0	189,0	28,0	6073 4.000
4,366	11/64	6,0	245,0	203,0	36,0	6073 4.370
4,500		6,0	251,0	209,0	36,0	6073 4.500
4,763	3/16	6,0	262,0	220,0	36,0	6073 4.760
5,000		6,0	272,0	231,0	36,0	6073 5.000
5,159	13/64	6,0	279,0	238,0	36,0	6073 5.160
5,500		6,0	294,0	254,0	36,0	6073 5.500
5,556	7/32	6,0	297,0	257,0	36,0	6073 5.560
5,953	15/64	6,0	314,0	274,0	36,0	6073 5.950
6,000		6,0	316,0	276,0	36,0	6073 6.000
6,350	1/4	8,0	341,0	299,0	36,0	6073 6.350
6,500		8,0	347,0	305,0	36,0	6073 6.500
6,747	17/64	8,0	358,0	317,0	36,0	6073 6.750
7,000		8,0	369,0	328,0	36,0	6073 7.000
7,144	9/32	8,0	375,0	335,0	36,0	6073 7.140

Artikel-Nr. 6073

d1 mm	inch	d2 h6 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	Bestell-Nr.
7,500		8,0	390,0	350,0	36,0	6073 7.500
7,541	19/64	8,0	392,0	352,0	36,0	6073 7.540
7,938	5/16	8,0	409,0	370,0	36,0	6073 7.940
8,000		8,0	412,0	373,0	36,0	6073 8.000
8,334	21/64	10,0	435,0	389,0	40,0	6073 8.330
8,500		10,0	442,0	396,0	40,0	6073 8.500
8,731	11/32	10,0	453,0	406,0	40,0	6073 8.730
9,000		10,0	464,0	418,0	40,0	6073 9.000
9,128	23/64	10,0	470,0	424,0	40,0	6073 9.130
9,500		10,0	486,0	441,0	40,0	6073 9.500
9,525	3/8	10,0	487,0	442,0	40,0	6073 9.530
9,922	25/64	10,0	504,0	459,0	40,0	6073 9.920
10,000		10,0	507,0	462,0	40,0	6073 10.000

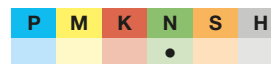


Einlippenbohrer EB 100 M AL

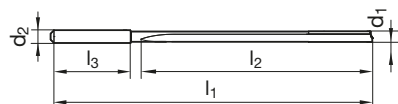
Artikel-Nr. **6074**



Schnittwerte siehe Seite 63



VHM-Vollschäft mit MQL-Schaftende • angepasste Umfangsform • flache Spitzengeometrie



Artikel-Nr. **6074**

Artikel-Nr. **6074**

d1 mm	inch	d2 h6 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	Bestell-Nr.	d1 mm	inch	d2 h6 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	Bestell-Nr.
2,000		4,0	172,0	137,0	28,0	6074 2.000	4,763	3/16	6,0	358,0	316,0	36,0	6074 4.760
2,381	3/32	4,0	197,0	163,0	28,0	6074 2.380	5,000		6,0	372,0	331,0	36,0	6074 5.000
2,500		4,0	204,0	170,0	28,0	6074 2.500	5,159	13/64	6,0	383,0	342,0	36,0	6074 5.160
2,778	7/64	4,0	222,0	189,0	28,0	6074 2.780	5,500		6,0	404,0	364,0	36,0	6074 5.500
3,000		4,0	236,0	203,0	28,0	6074 3.000	5,556	7/32	6,0	408,0	368,0	36,0	6074 5.560
3,175	1/8	4,0	247,0	215,0	28,0	6074 3.170	5,953	15/64	6,0	433,0	393,0	36,0	6074 5.950
3,500		4,0	268,0	236,0	28,0	6074 3.500	6,000		6,0	436,0	396,0	36,0	6074 6.000
3,572	9/64	4,0	273,0	242,0	28,0	6074 3.570	6,350	1/4	8,0	469,0	426,0	36,0	6074 6.350
3,969	5/32	4,0	298,0	267,0	28,0	6074 3.970	6,500		8,0	478,0	435,0	36,0	6074 6.500
4,000		4,0	300,0	269,0	28,0	6074 4.000	6,747	17/64	8,0	494,0	452,0	36,0	6074 6.750
4,366	11/64	6,0	332,0	290,0	36,0	6074 4.370	7,000		8,0	510,0	468,0	36,0	6074 7.000
4,500		6,0	341,0	299,0	36,0	6074 4.500	7,144	9/32	8,0	519,0	478,0	36,0	6074 7.140

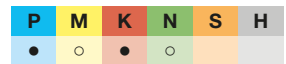


Spiralbohrer kurz

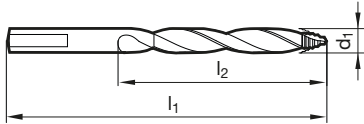
Artikel-Nr. **9500**



Schnittwerte siehe Seite 64



neuartiger Spiralbohrer mit stufenstrukturierter Spitzegeometrie bis zu 8 Stufen • 118° Spitzenanschliff mit optimierter, schnittfreudiger Kreuzausspitzung für eine präzise Zentrierung • 3-Flächen-Schaft verhindert Durchrutschen im Bohrfutter • bis Ø 13,000 nach DIN 338 • ab Ø 13,5 Schaft auf Ø 12,7 abgesetzt • exakte, kreisrunde Bohrungen • optimal für Handbohrmaschinen



Artikel-Nr. **9500**

Artikel-Nr. **9500**

	d1 mm	l1 mm	l2 mm	Bestell-Nr.
	1,000	34,0	12,0	9500 1.000
	1,500	40,0	18,0	9500 1.500
	2,000	49,0	24,0	9500 2.000
	2,500	57,0	30,0	9500 2.500
	2,780	61,0	33,0	9500 2.780
	3,000	61,0	33,0	9500 3.000
	3,170	65,0	36,0	9500 3.170
	3,200	65,0	36,0	9500 3.200
	3,300	65,0	36,0	9500 3.300
	3,500	70,0	39,0	9500 3.500
	3,570	70,0	39,0	9500 3.570
	3,970	75,0	43,0	9500 3.970
	4,000	75,0	43,0	9500 4.000
	4,100	75,0	43,0	9500 4.100
	4,200	75,0	43,0	9500 4.200
	4,500	80,0	47,0	9500 4.500
	4,760	86,0	52,0	9500 4.760
	4,900	86,0	52,0	9500 4.900
	5,000	86,0	52,0	9500 5.000
	5,100	86,0	52,0	9500 5.100
	5,200	86,0	52,0	9500 5.200
	5,500	93,0	57,0	9500 5.500
	6,000	93,0	57,0	9500 6.000
	6,350	101,0	63,0	9500 6.350
	6,500	101,0	63,0	9500 6.500
	6,800	109,0	69,0	9500 6.800
	7,000	109,0	69,0	9500 7.000
	7,500	109,0	69,0	9500 7.500
	7,940	117,0	75,0	9500 7.940
	8,000	117,0	75,0	9500 8.000

	d1 mm	l1 mm	l2 mm	Bestell-Nr.
	8,500	117,0	75,0	9500 8.500
	9,000	125,0	81,0	9500 9.000
	9,500	125,0	81,0	9500 9.500
	9,520	133,0	87,0	9500 9.520
	10,000	133,0	87,0	9500 10.000
	10,200	133,0	87,0	9500 10.200
	10,500	133,0	87,0	9500 10.500
	11,000	142,0	94,0	9500 11.000
	11,110	142,0	94,0	9500 11.110
	11,500	142,0	94,0	9500 11.500
	12,000	151,0	101,0	9500 12.000
	12,500	151,0	101,0	9500 12.500
	12,700	151,0	101,0	9500 12.700
	13,000	151,0	101,0	9500 13.000
NEW	13,500	107,0	61,0	9500 13.500
NEW	14,000	107,0	61,0	9500 14.000
NEW	14,500	111,0	65,0	9500 14.500
NEW	15,000	111,0	65,0	9500 15.000
NEW	15,500	115,0	69,0	9500 15.500
NEW	16,000	115,0	69,0	9500 16.000
NEW	16,500	119,0	73,0	9500 16.500
NEW	17,000	119,0	73,0	9500 17.000
NEW	17,500	123,0	77,0	9500 17.500
NEW	18,000	123,0	77,0	9500 18.000
NEW	18,500	127,0	81,0	9500 18.500
NEW	19,000	127,0	81,0	9500 19.000
NEW	19,500	131,0	85,0	9500 19.500
NEW	20,000	131,0	85,0	9500 20.000



Kleinstbohrer ohne Kühlkanäle, RT 100 H Mikro



Zerspanungsgruppe		f (mm/U) bei Nenn-Ø					
		a					
	v _c (m/min)	0,8	1	1,5	2	2,5	3
P1.1.1 Unlegierter Stahl, gegläht, 0,15 % C, Rm 420 N/mm ² , 125 HB							
P1.1.2 Unlegierter Stahl, vergütet, 0,15 % C, Rm 420 N/mm ² , 125 HB							
P1.1.3 Unlegierter Stahl, gegläht, 0,45 % C, Rm 640 N/mm ² , 190 HB							
P1.1.4 Unlegierter Stahl, vergütet, 0,45 % C, Rm 640 N/mm ² , 190 HB							
P1.1.5 Unlegierter Stahl, vergütet, 0,45 % C, Rm 850 N/mm ² , 250 HB							
P1.1.6 Unlegierter Stahl, gegläht, 0,75 % C, Rm 915 N/mm ² , 270 HB							
P1.1.7 Unlegierter Stahl, vergütet, 0,75 % C, Rm 1020 N/mm ² , 300 HB							
P2.1.1 Niedriglegierter Stahl, gegläht, Rm 610 N/mm ² , 180 HB							
P2.1.2 Niedriglegierter Stahl, vergütet, Rm 930 N/mm ² , 275 HB							
P2.1.3 Niedriglegierter Stahl, vergütet, Rm 1020 N/mm ² , 300 HB							
P2.1.4 Niedriglegierter Stahl, vergütet, Rm 1190 N/mm ² , 350 HB							
P3.1.1 Hochlegierter Stahl und Werkzeugstahl, gegläht, Rm 680 N/mm ² , 200 HB	75	0,0160	0,0200	0,0300	0,0400	0,0500	0,0600
P3.1.2 Hochlegierter Stahl und Werkzeugstahl, gehärtet und angelassen, Rm 1100 N/mm ² , 325 HB	65	0,0135	0,0170	0,0255	0,0340	0,0425	0,0510
M1.1.1 Nichtrostender Stahl, ferritisch/martensitisch, mit Zerspanungsadditiven							
M1.1.2 Nichtrostender Stahl, ferritisch/martensitisch, gegläht, Rm 680 N/mm ² , 200 HB							
M1.1.3 Nichtrostender Stahl, ferritisch/martensitisch, vergütet, Rm 810 N/mm ² , 240 HB							
M2.1.1 Nichtrostender Stahl, austenitisch, abgeschreckt, 180 HB							
M2.2.1 Duplexstahl, hochfeste nichtrostende Stähle							
K1.1.1 Grauguss, perlitisch/ferritisch, 180 HB	120	0,0200	0,0250	0,0375	0,0500	0,0625	0,0750
K1.1.2 Grauguss, perlitisch/martensitisch, 260 HB	100	0,0170	0,0215	0,0320	0,0425	0,0530	0,0640
K1.2.1 Gusseisen mit Kugelgraphit, ferritisch, 160 HB	100	0,0170	0,0215	0,0320	0,0425	0,0530	0,0640
K1.2.2 Gusseisen mit Kugelgraphit, perlitisch, 250 HB	100	0,0170	0,0215	0,0320	0,0425	0,0530	0,0640
K1.3.1 Temperguss, ferritisch, 130 HB	95	0,0160	0,0200	0,0300	0,0400	0,0500	0,0600
K1.3.2 Temperguss, perlitisch, 230 HB	95	0,0160	0,0200	0,0300	0,0400	0,0500	0,0600
K2.1.1 Gusseisen mit Vermiculargraphit (GJV)							
K2.2.1 Austenitisch-ferritisches Gusseisen mit Kugelgraphit (ADI)							
N1.1.1 Aluminium-Knetlegierungen, nicht aushärtbar, 60 HB							
N1.1.2 Aluminium-Knetlegierungen, ausgehärtet, 100 HB							
N2.1.1 Aluminium-Gusslegierungen, nicht aushärtbar, ≤ 12 % Si, 75 HB							
N2.1.2 Aluminium-Gusslegierungen, ausgehärtet, ≤ 12 % Si, 90 HB							
N2.1.3 Aluminium-Gusslegierungen, nicht aushärtbar, > 12 % Si, 130 HB							
N3.1.1 Kupfer und Kupferlegierungen: Automatenlegierung, Pb > 1 %							
N3.1.2 Kupfer und Kupferlegierungen: CuZn, CuSnZn							
N3.1.3 Kupfer und Kupferlegierungen: CuSn, bleifreies Kupfer und Elektrolytkupfer							
N4.1.1 Nichtmetallische Werkstoffe: Duroplaste, Faserverstärkte Kunststoffe							
N4.1.2 Nichtmetallische Werkstoffe: Hartgummi, Holz usw.							
N4.1.3 Nichtmetallische Werkstoffe: Graphit							
S1.1.1 Warmfeste Legierungen, Fe-Basis, gegläht, 200 HB							
S1.1.2 Warmfeste Legierungen, Fe-Basis, ausgehärtet, 280 HB							
S1.1.3 Warmfeste Legierungen, Ni- oder Co-Basis, gegläht, 250 HB							
S1.1.4 Warmfeste Legierungen, Ni- oder Co-Basis, ausgehärtet, 350 HB							
S1.1.5 Warmfeste Legierungen, Ni- oder Co-Basis, gegossen, 320 HB							
S2.1.1 Titanlegierungen, Reintitan, Rm 400 N/mm ²							
S2.1.2 Titanlegierungen, Alpha- und Beta-Legierungen, ausgehärtet, Rm 1050 N/mm ²							
H1.1.1 Gehärteter Stahl, gehärtet und angelassen, < 55 HRC	45	0,0160	0,0200	0,0300	0,0400	0,0500	0,0600
H1.1.2 Gehärteter Stahl, gehärtet und angelassen, < 60 HRC	30	0,0130	0,0160	0,0240	0,0320	0,0400	0,0480
H1.1.3 Gehärteter Stahl, gehärtet und angelassen, > 60 HRC	25	0,0120	0,0150	0,0225	0,0300	0,0375	0,0450
H2.1.1 Hartguss, gegossen, 400 HB	40	0,0160	0,0200	0,0300	0,0400	0,0500	0,0600
H2.1.2 Hartguss, gehärtet und angelassen, < 55 HRC	30	0,0110	0,0140	0,0210	0,0280	0,0350	0,0420



Ratiobohrer mit Kühlkanälen RT 100 H



Schnittwerte

Zerspanungsgruppe		f (mm/U) bei Nenn-Ø								
			3	4	6	8	10	12	14	16
	v _c (m/min)									
P1.1.1 Unlegierter Stahl, gegläht, 0,15 % C, Rm 420 N/mm ² , 125 HB										
P1.1.2 Unlegierter Stahl, vergütet, 0,15 % C, Rm 420 N/mm ² , 125 HB										
P1.1.3 Unlegierter Stahl, gegläht, 0,45 % C, Rm 640 N/mm ² , 190 HB										
P1.1.4 Unlegierter Stahl, vergütet, 0,45 % C, Rm 640 N/mm ² , 190 HB										
P1.1.5 Unlegierter Stahl, vergütet, 0,45 % C, Rm 850 N/mm ² , 250 HB										
P1.1.6 Unlegierter Stahl, gegläht, 0,75 % C, Rm 915 N/mm ² , 270 HB										
P1.1.7 Unlegierter Stahl, vergütet, 0,75 % C, Rm 1020 N/mm ² , 300 HB										
P2.1.1 Niedriglegierter Stahl, gegläht, Rm 610 N/mm ² , 180 HB										
P2.1.2 Niedriglegierter Stahl, vergütet, Rm 930 N/mm ² , 275 HB										
P2.1.3 Niedriglegierter Stahl, vergütet, Rm 1020 N/mm ² , 300 HB										
P2.1.4 Niedriglegierter Stahl, vergütet, Rm 1190 N/mm ² , 350 HB										
P3.1.1 Hochlegierter Stahl und Werkzeugstahl, gegläht, Rm 680 N/mm ² , 200 HB										
P3.1.2 Hochlegierter Stahl und Werkzeugstahl, gehärtet und angelassen, Rm 1100 N/mm ² , 325 HB	55	0,065	0,080	0,110	0,140	0,165	0,185	0,210	0,235	
M1.1.1 Nichtrostender Stahl, ferritisch/martensitisch, mit Zerspanungsadditiven										
M1.1.2 Nichtrostender Stahl, ferritisch/martensitisch, gegläht, Rm 680 N/mm ² , 200 HB										
M1.1.3 Nichtrostender Stahl, ferritisch/martensitisch, vergütet, Rm 810 N/mm ² , 240 HB										
M2.1.1 Nichtrostender Stahl, austenitisch, abgeschreckt, 180 HB										
M2.2.1 Duplexstahl, hochfeste nichtrostende Stähle										
K1.1.1 Grauguss, perlitisch/ferritisch, 180 HB										
K1.1.2 Grauguss, perlitisch/martensitisch, 260 HB										
K1.2.1 Gusseisen mit Kugelgraphit, ferritisch, 160 HB										
K1.2.2 Gusseisen mit Kugelgraphit, perlitisch, 250 HB										
K1.3.1 Temperguss, ferritisch, 130 HB										
K1.3.2 Temperguss, perlitisch, 230 HB										
K2.1.1 Gusseisen mit Vermiculargraphit (GJV)										
K2.2.1 Austenitisch-ferritisches Gusseisen mit Kugelgraphit (ADI)										
N1.1.1 Aluminium-Knetlegierungen, nicht aushärtbar, 60 HB										
N1.1.2 Aluminium-Knetlegierungen, ausgehärtet, 100 HB										
N2.1.1 Aluminium-Gusslegierungen, nicht aushärtbar, ≤ 12 % Si, 75 HB										
N2.1.2 Aluminium-Gusslegierungen, ausgehärtet, ≤ 12 % Si, 90 HB										
N2.1.3 Aluminium-Gusslegierungen, nicht aushärtbar, > 12 % Si, 130 HB										
N3.1.1 Kupfer und Kupferlegierungen: Automatenlegierung, Pb > 1 %										
N3.1.2 Kupfer und Kupferlegierungen: CuZn, CuSnZn										
N3.1.3 Kupfer und Kupferlegierungen: CuSn, bleifreies Kupfer und Elektrolytkupfer										
N4.1.1 Nichtmetallische Werkstoffe: Duroplaste, Faserverstärkte Kunststoffe										
N4.1.2 Nichtmetallische Werkstoffe: Hartgummi, Holz usw.										
N4.1.3 Nichtmetallische Werkstoffe: Graphit										
S1.1.1 Warmfeste Legierungen, Fe-Basis, gegläht, 200 HB										
S1.1.2 Warmfeste Legierungen, Fe-Basis, ausgehärtet, 280 HB										
S1.1.3 Warmfeste Legierungen, Ni- oder Co-Basis, gegläht, 250 HB										
S1.1.4 Warmfeste Legierungen, Ni- oder Co-Basis, ausgehärtet, 350 HB										
S1.1.5 Warmfeste Legierungen, Ni- oder Co-Basis, gegossen, 320 HB										
S2.1.1 Titanlegierungen, Reintitan, Rm 400 N/mm ²										
S2.1.2 Titanlegierungen, Alpha- und Beta-Legierungen, ausgehärtet, Rm 1050 N/mm ²										
H1.1.1 Gehärteter Stahl, gehärtet und angelassen, < 55 HRC	55	0,040	0,050	0,065	0,080	0,095	0,110	0,125	0,135	
H1.1.2 Gehärteter Stahl, gehärtet und angelassen, < 60 HRC	35	0,030	0,040	0,050	0,065	0,075	0,090	0,100	0,110	
H1.1.3 Gehärteter Stahl, gehärtet und angelassen, > 60 HRC	35	0,030	0,035	0,050	0,060	0,070	0,085	0,095	0,105	
H2.1.1 Hartguss, gegossen, 400 HB	45	0,050	0,060	0,080	0,100	0,120	0,140	0,155	0,175	
H2.1.2 Hartguss, gehärtet und angelassen, < 55 HRC	30	0,035	0,040	0,055	0,070	0,085	0,095	0,110	0,120	



Flachbohrer mit Kühlkanälen, 3-schneidig, FB 200 U, 3xD



Zerspanungsgruppe		f (mm/U) bei Nenn-Ø								
		F								
	v _c (m/min)	4	6	8	10	12	14	16	18	20
P1.1.1 Unlegierter Stahl, gegläht, 0,15 % C, Rm 420 N/mm ² , 125 HB	120	0,155	0,210	0,260	0,305	0,355	0,395	0,440	0,480	0,520
P1.1.2 Unlegierter Stahl, vergütet, 0,15 % C, Rm 420 N/mm ² , 125 HB	110	0,140	0,185	0,235	0,275	0,315	0,355	0,395	0,430	0,470
P1.1.3 Unlegierter Stahl, gegläht, 0,45 % C, Rm 640 N/mm ² , 190 HB	110	0,140	0,185	0,235	0,275	0,315	0,355	0,395	0,430	0,470
P1.1.4 Unlegierter Stahl, vergütet, 0,45 % C, Rm 640 N/mm ² , 190 HB	100	0,130	0,175	0,220	0,260	0,300	0,335	0,375	0,410	0,440
P1.1.5 Unlegierter Stahl, vergütet, 0,45 % C, Rm 850 N/mm ² , 250 HB	100	0,130	0,175	0,220	0,260	0,300	0,335	0,375	0,410	0,440
P1.1.6 Unlegierter Stahl, gegläht, 0,75 % C, Rm 915 N/mm ² , 270 HB	95	0,120	0,165	0,205	0,245	0,280	0,315	0,350	0,385	0,415
P1.1.7 Unlegierter Stahl, vergütet, 0,75 % C, Rm 1020 N/mm ² , 300 HB	90	0,115	0,155	0,195	0,230	0,265	0,295	0,330	0,360	0,390
P2.1.1 Niedriglegierter Stahl, gegläht, Rm 610 N/mm ² , 180 HB	95	0,155	0,210	0,260	0,305	0,355	0,395	0,440	0,480	0,520
P2.1.2 Niedriglegierter Stahl, vergütet, Rm 930 N/mm ² , 275 HB	95	0,155	0,210	0,260	0,305	0,355	0,395	0,440	0,480	0,520
P2.1.3 Niedriglegierter Stahl, vergütet, Rm 1020 N/mm ² , 300 HB	80	0,130	0,175	0,220	0,260	0,300	0,335	0,375	0,410	0,440
P2.1.4 Niedriglegierter Stahl, vergütet, Rm 1190 N/mm ² , 350 HB	70	0,115	0,155	0,195	0,230	0,265	0,295	0,330	0,360	0,390
P3.1.1 Hochlegierter Stahl und Werkzeugstahl, gegläht, Rm 680 N/mm ² , 200 HB	70	0,095	0,130	0,160	0,190	0,220	0,250	0,275	0,300	0,325
P3.1.2 Hochlegierter Stahl und Werkzeugstahl, gehärtet und angelassen, Rm 1100 N/mm ² , 325 HB	60	0,080	0,110	0,140	0,165	0,185	0,210	0,235	0,255	0,275
M1.1.1 Nichtrostender Stahl, ferritisch/martensitisch, mit Zerspanungsadditiven	65	0,095	0,130	0,160	0,190	0,220	0,250	0,275	0,300	0,325
M1.1.2 Nichtrostender Stahl, ferritisch/martensitisch, gegläht, Rm 680 N/mm ² , 200 HB	60	0,085	0,115	0,145	0,175	0,200	0,225	0,245	0,270	0,295
M1.1.3 Nichtrostender Stahl, ferritisch/martensitisch, vergütet, Rm 810 N/mm ² , 240 HB	55	0,080	0,110	0,140	0,165	0,185	0,210	0,235	0,255	0,275
M2.1.1 Nichtrostender Stahl, austenitisch, abgeschreckt, 180 HB	60	0,075	0,105	0,130	0,155	0,175	0,200	0,220	0,240	0,260
M2.2.1 Duplexstahl, hochfeste nichtrostende Stähle	50	0,065	0,090	0,110	0,130	0,150	0,170	0,185	0,205	0,220
K1.1.1 Grauguss, perlitisch/ferritisch, 180 HB	110	0,155	0,210	0,260	0,305	0,355	0,395	0,440	0,480	0,520
K1.1.2 Grauguss, perlitisch/martensitisch, 260 HB	95	0,130	0,175	0,220	0,260	0,300	0,335	0,375	0,410	0,440
K1.2.1 Gusseisen mit Kugelgraphit, ferritisch, 160 HB	95	0,130	0,175	0,220	0,260	0,300	0,335	0,375	0,410	0,440
K1.2.2 Gusseisen mit Kugelgraphit, perlitisch, 250 HB	90	0,120	0,165	0,205	0,245	0,280	0,315	0,350	0,385	0,415
K1.3.1 Temperguss, ferritisch, 130 HB	90	0,120	0,165	0,205	0,245	0,280	0,315	0,350	0,385	0,415
K1.3.2 Temperguss, perlitisch, 230 HB	75	0,105	0,145	0,180	0,215	0,245	0,280	0,305	0,335	0,365
K2.1.1 Gusseisen mit Vermiculargraphit (GJV)	90	0,155	0,210	0,260	0,305	0,355	0,395	0,440	0,480	0,520
K2.2.1 Austenitisch-ferritisches Gusseisen mit Kugelgraphit (ADI)	70	0,115	0,155	0,195	0,230	0,265	0,295	0,330	0,360	0,390
N1.1.1 Aluminium-Knetlegierungen, nicht aushärtbar, 60 HB	140	0,190	0,260	0,325	0,385	0,440	0,495	0,550	0,600	0,650
N1.1.2 Aluminium-Knetlegierungen, ausgehärtet, 100 HB	140	0,190	0,260	0,325	0,385	0,440	0,495	0,550	0,600	0,650
N2.1.1 Aluminium-Gusslegierungen, nicht aushärtbar, ≤ 12 % Si, 75 HB	170	0,190	0,260	0,325	0,385	0,440	0,495	0,550	0,600	0,650
N2.1.2 Aluminium-Gusslegierungen, ausgehärtet, ≤ 12 % Si, 90 HB	170	0,190	0,260	0,325	0,385	0,440	0,495	0,550	0,600	0,650
N2.1.3 Aluminium-Gusslegierungen, nicht aushärtbar, > 12 % Si, 130 HB	145	0,165	0,220	0,275	0,325	0,375	0,420	0,465	0,510	0,555
N3.1.1 Kupfer und Kupferlegierungen: Automatenlegierung, Pb > 1 %	140	0,120	0,165	0,205	0,240	0,275	0,310	0,345	0,375	0,405
N3.1.2 Kupfer und Kupferlegierungen: CuZn, CuSnZn	120	0,100	0,140	0,170	0,205	0,235	0,265	0,290	0,320	0,345
N3.1.3 Kupfer und Kupferlegierungen: CuSn, bleifreies Kupfer und Elektrolytkupfer	110	0,095	0,130	0,160	0,190	0,220	0,250	0,275	0,300	0,325
N4.1.1 Nichtmetallische Werkstoffe: Duroplaste, Faserverstärkte Kunststoffe										
N4.1.2 Nichtmetallische Werkstoffe: Hartgummi, Holz usw.										
N4.1.3 Nichtmetallische Werkstoffe: Graphit										
S1.1.1 Warmfeste Legierungen, Fe-Basis, gegläht, 200 HB	35	0,060	0,080	0,100	0,120	0,140	0,155	0,175	0,190	0,205
S1.1.2 Warmfeste Legierungen, Fe-Basis, ausgehärtet, 280 HB	30	0,050	0,065	0,080	0,095	0,110	0,125	0,140	0,150	0,165
S1.1.3 Warmfeste Legierungen, Ni- oder Co-Basis, gegläht, 250 HB	30	0,060	0,080	0,100	0,120	0,140	0,155	0,175	0,190	0,205
S1.1.4 Warmfeste Legierungen, Ni- oder Co-Basis, ausgehärtet, 350 HB	20	0,040	0,055	0,070	0,085	0,095	0,110	0,120	0,130	0,145
S1.1.5 Warmfeste Legierungen, Ni- oder Co-Basis, gegossen, 320 HB	20	0,040	0,055	0,070	0,085	0,095	0,110	0,120	0,130	0,145
S2.1.1 Titanlegierungen, Reintitan, Rm 400 N/mm ²	40	0,060	0,080	0,100	0,120	0,140	0,155	0,175	0,190	0,205
S2.1.2 Titanlegierungen, Alpha- und Beta-Legierungen, ausgehärtet, Rm 1050 N/mm ²	30	0,050	0,065	0,080	0,095	0,110	0,125	0,140	0,150	0,165
H1.1.1 Gehärteter Stahl, gehärtet und angelassen, < 55 HRC	40	0,050	0,065	0,080	0,095	0,110	0,125	0,135	0,150	0,165
H1.1.2 Gehärteter Stahl, gehärtet und angelassen, < 60 HRC										
H1.1.3 Gehärteter Stahl, gehärtet und angelassen, > 60 HRC										
H2.1.1 Hartguss, gegossen, 400 HB	30	0,060	0,080	0,100	0,120	0,140	0,155	0,175	0,190	0,205
H2.1.2 Hartguss, gehärtet und angelassen, < 55 HRC	20	0,040	0,055	0,070	0,085	0,095	0,110	0,120	0,130	0,145



Flachbohrer mit Kühlkanälen, 3-schneidig, FB 200 U, 5xD



Schnittwerte

Zerspanungsgruppe		f (mm/U) bei Nenn-Ø								
		v_c (m/min)	4	6	8	10	12	14	16	18
	P1.1.1 Unlegierter Stahl, gegläht, 0,15 % C, Rm 420 N/mm ² , 125 HB	105	0,155	0,210	0,260	0,305	0,355	0,395	0,440	0,480
P1.1.2 Unlegierter Stahl, vergütet, 0,15 % C, Rm 420 N/mm ² , 125 HB	95	0,140	0,185	0,235	0,275	0,315	0,355	0,395	0,430	0,470
P1.1.3 Unlegierter Stahl, gegläht, 0,45 % C, Rm 640 N/mm ² , 190 HB	95	0,140	0,185	0,235	0,275	0,315	0,355	0,395	0,430	0,470
P1.1.4 Unlegierter Stahl, vergütet, 0,45 % C, Rm 640 N/mm ² , 190 HB	90	0,130	0,175	0,220	0,260	0,300	0,335	0,375	0,410	0,440
P1.1.5 Unlegierter Stahl, vergütet, 0,45 % C, Rm 850 N/mm ² , 250 HB	90	0,130	0,175	0,220	0,260	0,300	0,335	0,375	0,410	0,440
P1.1.6 Unlegierter Stahl, gegläht, 0,75 % C, Rm 915 N/mm ² , 270 HB	85	0,120	0,165	0,205	0,245	0,280	0,315	0,350	0,385	0,415
P1.1.7 Unlegierter Stahl, vergütet, 0,75 % C, Rm 1020 N/mm ² , 300 HB	80	0,115	0,155	0,195	0,230	0,265	0,295	0,330	0,360	0,390
P2.1.1 Niedriglegierter Stahl, gegläht, Rm 610 N/mm ² , 180 HB	80	0,155	0,210	0,260	0,305	0,355	0,395	0,440	0,480	0,520
P2.1.2 Niedriglegierter Stahl, vergütet, Rm 930 N/mm ² , 275 HB	80	0,155	0,210	0,260	0,305	0,355	0,395	0,440	0,480	0,520
P2.1.3 Niedriglegierter Stahl, vergütet, Rm 1020 N/mm ² , 300 HB	70	0,130	0,175	0,220	0,260	0,300	0,335	0,375	0,410	0,440
P2.1.4 Niedriglegierter Stahl, vergütet, Rm 1190 N/mm ² , 350 HB	60	0,115	0,155	0,195	0,230	0,265	0,295	0,330	0,360	0,390
P3.1.1 Hochlegierter Stahl und Werkzeugstahl, gegläht, Rm 680 N/mm ² , 200 HB	60	0,095	0,130	0,160	0,190	0,220	0,250	0,275	0,300	0,325
P3.1.2 Hochlegierter Stahl und Werkzeugstahl, gehärtet und angelassen, Rm 1100 N/mm ² , 325 HB	50	0,080	0,110	0,140	0,165	0,185	0,210	0,235	0,255	0,275
M1.1.1 Nichtrostender Stahl, ferritisch/martensitisch, mit Zerspanungsadditiven	55	0,095	0,130	0,160	0,190	0,220	0,250	0,275	0,300	0,325
M1.1.2 Nichtrostender Stahl, ferritisch/martensitisch, gegläht, Rm 680 N/mm ² , 200 HB	50	0,085	0,115	0,145	0,175	0,200	0,225	0,245	0,270	0,295
M1.1.3 Nichtrostender Stahl, ferritisch/martensitisch, vergütet, Rm 810 N/mm ² , 240 HB	45	0,080	0,110	0,140	0,165	0,185	0,210	0,235	0,255	0,275
M2.1.1 Nichtrostender Stahl, austenitisch, abgeschreckt, 180 HB	50	0,075	0,105	0,130	0,155	0,175	0,200	0,220	0,240	0,260
M2.2.1 Duplexstahl, hochfeste nichtrostende Stähle	45	0,065	0,090	0,110	0,130	0,150	0,170	0,185	0,205	0,220
K1.1.1 Grauguss, perlitisch/ferritisch, 180 HB	100	0,155	0,210	0,260	0,305	0,355	0,395	0,440	0,480	0,520
K1.1.2 Grauguss, perlitisch/martensitisch, 260 HB	85	0,130	0,175	0,220	0,260	0,300	0,335	0,375	0,410	0,440
K1.2.1 Gusseisen mit Kugelgraphit, ferritisch, 160 HB	85	0,130	0,175	0,220	0,260	0,300	0,335	0,375	0,410	0,440
K1.2.2 Gusseisen mit Kugelgraphit, perlitisch, 250 HB	80	0,120	0,165	0,205	0,245	0,280	0,315	0,350	0,385	0,415
K1.3.1 Temperguss, ferritisch, 130 HB	80	0,120	0,165	0,205	0,245	0,280	0,315	0,350	0,385	0,415
K1.3.2 Temperguss, perlitisch, 230 HB	70	0,105	0,145	0,180	0,215	0,245	0,280	0,305	0,335	0,365
K2.1.1 Gusseisen mit Vermiculargraphit (GJV)	80	0,155	0,210	0,260	0,305	0,355	0,395	0,440	0,480	0,520
K2.2.1 Austenitisch-ferritisches Gusseisen mit Kugelgraphit (ADI)	60	0,115	0,155	0,195	0,230	0,265	0,295	0,330	0,360	0,390
N1.1.1 Aluminium-Knetlegierungen, nicht aushärtbar, 60 HB	130	0,190	0,260	0,325	0,385	0,440	0,495	0,550	0,600	0,650
N1.1.2 Aluminium-Knetlegierungen, ausgehärtet, 100 HB	130	0,190	0,260	0,325	0,385	0,440	0,495	0,550	0,600	0,650
N2.1.1 Aluminium-Gusslegierungen, nicht aushärtbar, ≤ 12 % Si, 75 HB	160	0,190	0,260	0,325	0,385	0,440	0,495	0,550	0,600	0,650
N2.1.2 Aluminium-Gusslegierungen, ausgehärtet, ≤ 12 % Si, 90 HB	160	0,190	0,260	0,325	0,385	0,440	0,495	0,550	0,600	0,650
N2.1.3 Aluminium-Gusslegierungen, nicht aushärtbar, > 12 % Si, 130 HB	135	0,165	0,220	0,275	0,325	0,375	0,420	0,465	0,510	0,555
N3.1.1 Kupfer und Kupferlegierungen: Automatenlegierung, Pb > 1 %	130	0,120	0,165	0,205	0,240	0,275	0,310	0,345	0,375	0,405
N3.1.2 Kupfer und Kupferlegierungen: CuZn, CuSnZn	110	0,100	0,140	0,170	0,205	0,235	0,265	0,290	0,320	0,345
N3.1.3 Kupfer und Kupferlegierungen: CuSn, bleifreies Kupfer und Elektrolytkupfer	105	0,095	0,130	0,160	0,190	0,220	0,250	0,275	0,300	0,325
N4.1.1 Nichtmetallische Werkstoffe: Duroplaste, Faserverstärkte Kunststoffe										
N4.1.2 Nichtmetallische Werkstoffe: Hartgummi, Holz usw.										
N4.1.3 Nichtmetallische Werkstoffe: Graphit										
S1.1.1 Warmfeste Legierungen, Fe-Basis, gegläht, 200 HB	30	0,060	0,080	0,100	0,120	0,140	0,155	0,175	0,190	0,205
S1.1.2 Warmfeste Legierungen, Fe-Basis, ausgehärtet, 280 HB	25	0,050	0,065	0,080	0,095	0,110	0,125	0,140	0,150	0,165
S1.1.3 Warmfeste Legierungen, Ni- oder Co-Basis, gegläht, 250 HB	25	0,060	0,080	0,100	0,120	0,140	0,155	0,175	0,190	0,205
S1.1.4 Warmfeste Legierungen, Ni- oder Co-Basis, ausgehärtet, 350 HB	15	0,040	0,055	0,070	0,085	0,095	0,110	0,120	0,130	0,145
S1.1.5 Warmfeste Legierungen, Ni- oder Co-Basis, gegossen, 320 HB	20	0,040	0,055	0,070	0,085	0,095	0,110	0,120	0,130	0,145
S2.1.1 Titanlegierungen, Reintitan, Rm 400 N/mm ²	35	0,060	0,080	0,100	0,120	0,140	0,155	0,175	0,190	0,205
S2.1.2 Titanlegierungen, Alpha- und Beta-Legierungen, ausgehärtet, Rm 1050 N/mm ²	25	0,050	0,065	0,080	0,095	0,110	0,125	0,140	0,150	0,165
H1.1.1 Gehärteter Stahl, gehärtet und angelassen, < 55 HRC	35	0,050	0,065	0,080	0,095	0,110	0,125	0,135	0,150	0,165
H1.1.2 Gehärteter Stahl, gehärtet und angelassen, < 60 HRC										
H1.1.3 Gehärteter Stahl, gehärtet und angelassen, > 60 HRC										
H2.1.1 Hartguss, gegossen, 400 HB	25	0,060	0,080	0,100	0,120	0,140	0,155	0,175	0,190	0,205
H2.1.2 Hartguss, gehärtet und angelassen, < 55 HRC	20	0,040	0,055	0,070	0,085	0,095	0,110	0,120	0,130	0,145



Ratiobohrer mit Kühlkanälen RT 100 AL, 3xD und 5xD





Zerspanungsgruppe		f (mm/U) bei Nenn-Ø									
			3	4	6	8	10	12	14	16	20
	v _c (m/min)										
P1.1.1 Unlegierter Stahl, gegläht, 0,15 % C, Rm 420 N/mm ² , 125 HB											
P1.1.2 Unlegierter Stahl, vergütet, 0,15 % C, Rm 420 N/mm ² , 125 HB											
P1.1.3 Unlegierter Stahl, gegläht, 0,45 % C, Rm 640 N/mm ² , 190 HB											
P1.1.4 Unlegierter Stahl, vergütet, 0,45 % C, Rm 640 N/mm ² , 190 HB											
P1.1.5 Unlegierter Stahl, vergütet, 0,45 % C, Rm 850 N/mm ² , 250 HB											
P1.1.6 Unlegierter Stahl, gegläht, 0,75 % C, Rm 915 N/mm ² , 270 HB											
P1.1.7 Unlegierter Stahl, vergütet, 0,75 % C, Rm 1020 N/mm ² , 300 HB											
P2.1.1 Niedriglegierter Stahl, gegläht, Rm 610 N/mm ² , 180 HB											
P2.1.2 Niedriglegierter Stahl, vergütet, Rm 930 N/mm ² , 275 HB											
P2.1.3 Niedriglegierter Stahl, vergütet, Rm 1020 N/mm ² , 300 HB											
P2.1.4 Niedriglegierter Stahl, vergütet, Rm 1190 N/mm ² , 350 HB											
P3.1.1 Hochlegierter Stahl und Werkzeugstahl, gegläht, Rm 680 N/mm ² , 200 HB											
P3.1.2 Hochlegierter Stahl und Werkzeugstahl, gehärtet und angelassen, Rm 1100 N/mm ² , 325 HB											
M1.1.1 Nichtrostender Stahl, ferritisch/martensitisch, mit Zerspanungsadditiven											
M1.1.2 Nichtrostender Stahl, ferritisch/martensitisch, gegläht, Rm 680 N/mm ² , 200 HB											
M1.1.3 Nichtrostender Stahl, ferritisch/martensitisch, vergütet, Rm 810 N/mm ² , 240 HB											
M2.1.1 Nichtrostender Stahl, austenitisch, abgeschreckt, 180 HB											
M2.2.1 Duplexstahl, hochfeste nichtrostende Stähle											
K1.1.1 Grauguss, perlitisch/ferritisch, 180 HB											
K1.1.2 Grauguss, perlitisch/martensitisch, 260 HB											
K1.2.1 Gusseisen mit Kugelgraphit, ferritisch, 160 HB											
K1.2.2 Gusseisen mit Kugelgraphit, perlitisch, 250 HB											
K1.3.1 Temporguss, ferritisch, 130 HB											
K1.3.2 Temporguss, perlitisch, 230 HB											
K2.1.1 Gusseisen mit Vermiculargraphit (GJV)											
K2.2.1 Austenitisch-ferritisches Gusseisen mit Kugelgraphit (ADI)											
N1.1.1 Aluminium-Knetlegierungen, nicht aushärtbar, 60 HB	240	0,190	0,240	0,325	0,405	0,480	0,550	0,620	0,685	0,815	
N1.1.2 Aluminium-Knetlegierungen, ausgehärtet, 100 HB	240	0,190	0,240	0,325	0,405	0,480	0,550	0,620	0,685	0,815	
N2.1.1 Aluminium-Gusslegierungen, nicht aushärtbar, ≤ 12 % Si, 75 HB	220	0,190	0,240	0,325	0,405	0,480	0,550	0,620	0,685	0,815	
N2.1.2 Aluminium-Gusslegierungen, ausgehärtet, ≤ 12 % Si, 90 HB	220	0,190	0,240	0,325	0,405	0,480	0,550	0,620	0,685	0,815	
N2.1.3 Aluminium-Gusslegierungen, nicht aushärtbar, > 12 % Si, 130 HB	185	0,165	0,205	0,275	0,345	0,410	0,470	0,525	0,585	0,690	
N3.1.1 Kupfer und Kupferlegierungen: Automatenlegierung, Pb > 1 %	160	0,125	0,155	0,210	0,260	0,305	0,355	0,395	0,440	0,520	
N3.1.2 Kupfer und Kupferlegierungen: CuZn, CuSnZn	135	0,105	0,130	0,175	0,220	0,260	0,300	0,335	0,375	0,440	
N3.1.3 Kupfer und Kupferlegierungen: CuSn, bleifreies Kupfer und Elektrolytkupfer	130	0,100	0,120	0,165	0,205	0,245	0,280	0,315	0,350	0,415	
N4.1.1 Nichtmetallische Werkstoffe: Duroplaste, Faserverstärkte Kunststoffe	90	0,040	0,050	0,065	0,080	0,095	0,110	0,125	0,135	0,165	
N4.1.2 Nichtmetallische Werkstoffe: Hartgummi, Holz usw.	90	0,040	0,050	0,065	0,080	0,095	0,110	0,125	0,135	0,165	
N4.1.3 Nichtmetallische Werkstoffe: Graphit											
S1.1.1 Warmfeste Legierungen, Fe-Basis, gegläht, 200 HB											
S1.1.2 Warmfeste Legierungen, Fe-Basis, ausgehärtet, 280 HB											
S1.1.3 Warmfeste Legierungen, Ni- oder Co-Basis, gegläht, 250 HB											
S1.1.4 Warmfeste Legierungen, Ni- oder Co-Basis, ausgehärtet, 350 HB											
S1.1.5 Warmfeste Legierungen, Ni- oder Co-Basis, gegossen, 320 HB											
S2.1.1 Titanlegierungen, Reintitan, Rm 400 N/mm ²											
S2.1.2 Titanlegierungen, Alpha- und Beta-Legierungen, ausgehärtet, Rm 1050 N/mm ²											
H1.1.1 Gehärteter Stahl, gehärtet und angelassen, < 55 HRC											
H1.1.2 Gehärteter Stahl, gehärtet und angelassen, < 60 HRC											
H1.1.3 Gehärteter Stahl, gehärtet und angelassen, > 60 HRC											
H2.1.1 Hartguss, gegossen, 400 HB											
H2.1.2 Hartguss, gehärtet und angelassen, < 55 HRC											



Ratioboherer mit Kühlkanälen RT 100 AL, 7xD



Schnittwerte

Zerspanungsgruppe		f (mm/U) bei Nenn-Ø									
			3	4	6	8	10	12	14	16	20
	v _c (m/min)										
P1.1.1 Unlegierter Stahl, gegläht, 0,15 % C, Rm 420 N/mm ² , 125 HB											
P1.1.2 Unlegierter Stahl, vergütet, 0,15 % C, Rm 420 N/mm ² , 125 HB											
P1.1.3 Unlegierter Stahl, gegläht, 0,45 % C, Rm 640 N/mm ² , 190 HB											
P1.1.4 Unlegierter Stahl, vergütet, 0,45 % C, Rm 640 N/mm ² , 190 HB											
P1.1.5 Unlegierter Stahl, vergütet, 0,45 % C, Rm 850 N/mm ² , 250 HB											
P1.1.6 Unlegierter Stahl, gegläht, 0,75 % C, Rm 915 N/mm ² , 270 HB											
P1.1.7 Unlegierter Stahl, vergütet, 0,75 % C, Rm 1020 N/mm ² , 300 HB											
P2.1.1 Niedriglegierter Stahl, gegläht, Rm 610 N/mm ² , 180 HB											
P2.1.2 Niedriglegierter Stahl, vergütet, Rm 930 N/mm ² , 275 HB											
P2.1.3 Niedriglegierter Stahl, vergütet, Rm 1020 N/mm ² , 300 HB											
P2.1.4 Niedriglegierter Stahl, vergütet, Rm 1190 N/mm ² , 350 HB											
P3.1.1 Hochlegierter Stahl und Werkzeugstahl, gegläht, Rm 680 N/mm ² , 200 HB											
P3.1.2 Hochlegierter Stahl und Werkzeugstahl, gehärtet und angelassen, Rm 1100 N/mm ² , 325 HB											
M1.1.1 Nichtrostender Stahl, ferritisch/martensitisch, mit Zerspanungsadditiven											
M1.1.2 Nichtrostender Stahl, ferritisch/martensitisch, gegläht, Rm 680 N/mm ² , 200 HB											
M1.1.3 Nichtrostender Stahl, ferritisch/martensitisch, vergütet, Rm 810 N/mm ² , 240 HB											
M2.1.1 Nichtrostender Stahl, austenitisch, abgeschreckt, 180 HB											
M2.2.1 Duplexstahl, hochfeste nichtrostende Stähle											
K1.1.1 Grauguss, perlitisch/ferritisch, 180 HB											
K1.1.2 Grauguss, perlitisch/martensitisch, 260 HB											
K1.2.1 Gusseisen mit Kugelgraphit, ferritisch, 160 HB											
K1.2.2 Gusseisen mit Kugelgraphit, perlitisch, 250 HB											
K1.3.1 Temperguss, ferritisch, 130 HB											
K1.3.2 Temperguss, perlitisch, 230 HB											
K2.1.1 Gusseisen mit Vermiculargraphit (GJV)											
K2.2.1 Austenitisch-ferritisches Gusseisen mit Kugelgraphit (ADI)											
N1.1.1 Aluminium-Knetlegierungen, nicht aushärtbar, 60 HB	240	0,155	0,190	0,260	0,325	0,385	0,440	0,495	0,550	0,650	
N1.1.2 Aluminium-Knetlegierungen, ausgehärtet, 100 HB	240	0,155	0,190	0,260	0,325	0,385	0,440	0,495	0,550	0,650	
N2.1.1 Aluminium-Gusslegierungen, nicht aushärtbar, ≤ 12 % Si, 75 HB	220	0,190	0,240	0,325	0,405	0,480	0,550	0,620	0,685	0,815	
N2.1.2 Aluminium-Gusslegierungen, ausgehärtet, ≤ 12 % Si, 90 HB	220	0,190	0,240	0,325	0,405	0,480	0,550	0,620	0,685	0,815	
N2.1.3 Aluminium-Gusslegierungen, nicht aushärtbar, > 12 % Si, 130 HB	185	0,165	0,205	0,275	0,345	0,410	0,470	0,525	0,585	0,690	
N3.1.1 Kupfer und Kupferlegierungen: Automatenlegierung, Pb > 1 %	160	0,125	0,155	0,210	0,260	0,305	0,355	0,395	0,440	0,520	
N3.1.2 Kupfer und Kupferlegierungen: CuZn, CuSnZn	135	0,105	0,130	0,175	0,220	0,260	0,300	0,335	0,375	0,440	
N3.1.3 Kupfer und Kupferlegierungen: CuSn, bleifreies Kupfer und Elektrolytkupfer	130	0,100	0,120	0,165	0,205	0,245	0,280	0,315	0,350	0,415	
N4.1.1 Nichtmetallische Werkstoffe: Duroplaste, Faserverstärkte Kunststoffe	90	0,040	0,050	0,065	0,080	0,095	0,110	0,125	0,135	0,165	
N4.1.2 Nichtmetallische Werkstoffe: Hartgummi, Holz usw.	90	0,040	0,050	0,065	0,080	0,095	0,110	0,125	0,135	0,165	
N4.1.3 Nichtmetallische Werkstoffe: Graphit											
S1.1.1 Warmfeste Legierungen, Fe-Basis, gegläht, 200 HB											
S1.1.2 Warmfeste Legierungen, Fe-Basis, ausgehärtet, 280 HB											
S1.1.3 Warmfeste Legierungen, Ni- oder Co-Basis, gegläht, 250 HB											
S1.1.4 Warmfeste Legierungen, Ni- oder Co-Basis, ausgehärtet, 350 HB											
S1.1.5 Warmfeste Legierungen, Ni- oder Co-Basis, gegossen, 320 HB											
S2.1.1 Titanlegierungen, Reintitan, Rm 400 N/mm ²											
S2.1.2 Titanlegierungen, Alpha- und Beta-Legierungen, ausgehärtet, Rm 1050 N/mm ²											
H1.1.1 Gehärteter Stahl, gehärtet und angelassen, < 55 HRC											
H1.1.2 Gehärteter Stahl, gehärtet und angelassen, < 60 HRC											
H1.1.3 Gehärteter Stahl, gehärtet und angelassen, > 60 HRC											
H2.1.1 Hartguss, gegossen, 400 HB											
H2.1.2 Hartguss, gehärtet und angelassen, < 55 HRC											



Ratiobohrer mit Kühlkanälen RT 100 AL, 12xD



Zerspanungsgruppe		f (mm/U) bei Nenn-Ø								
			3	4	6	8	10	12	14	16
	v _c (m/min)									
P1.1.1 Unlegierter Stahl, gegläht, 0,15 % C, Rm 420 N/mm ² , 125 HB										
P1.1.2 Unlegierter Stahl, vergütet, 0,15 % C, Rm 420 N/mm ² , 125 HB										
P1.1.3 Unlegierter Stahl, gegläht, 0,45 % C, Rm 640 N/mm ² , 190 HB										
P1.1.4 Unlegierter Stahl, vergütet, 0,45 % C, Rm 640 N/mm ² , 190 HB										
P1.1.5 Unlegierter Stahl, vergütet, 0,45 % C, Rm 850 N/mm ² , 250 HB										
P1.1.6 Unlegierter Stahl, gegläht, 0,75 % C, Rm 915 N/mm ² , 270 HB										
P1.1.7 Unlegierter Stahl, vergütet, 0,75 % C, Rm 1020 N/mm ² , 300 HB										
P2.1.1 Niedriglegierter Stahl, gegläht, Rm 610 N/mm ² , 180 HB										
P2.1.2 Niedriglegierter Stahl, vergütet, Rm 930 N/mm ² , 275 HB										
P2.1.3 Niedriglegierter Stahl, vergütet, Rm 1020 N/mm ² , 300 HB										
P2.1.4 Niedriglegierter Stahl, vergütet, Rm 1190 N/mm ² , 350 HB										
P3.1.1 Hochlegierter Stahl und Werkzeugstahl, gegläht, Rm 680 N/mm ² , 200 HB										
P3.1.2 Hochlegierter Stahl und Werkzeugstahl, gehärtet und angelassen, Rm 1100 N/mm ² , 325 HB										
M1.1.1 Nichtrostender Stahl, ferritisch/martensitisch, mit Zerspanungsadditiven										
M1.1.2 Nichtrostender Stahl, ferritisch/martensitisch, gegläht, Rm 680 N/mm ² , 200 HB										
M1.1.3 Nichtrostender Stahl, ferritisch/martensitisch, vergütet, Rm 810 N/mm ² , 240 HB										
M2.1.1 Nichtrostender Stahl, austenitisch, abgeschreckt, 180 HB										
M2.2.1 Duplexstahl, hochfeste nichtrostende Stähle										
K1.1.1 Grauguss, perlitisch/ferritisch, 180 HB										
K1.1.2 Grauguss, perlitisch/martensitisch, 260 HB										
K1.2.1 Gusseisen mit Kugelgraphit, ferritisch, 160 HB										
K1.2.2 Gusseisen mit Kugelgraphit, perlitisch, 250 HB										
K1.3.1 Temperguss, ferritisch, 130 HB										
K1.3.2 Temperguss, perlitisch, 230 HB										
K2.1.1 Gusseisen mit Vermiculargraphit (GJV)										
K2.2.1 Austenitisch-ferritisches Gusseisen mit Kugelgraphit (ADI)										
N1.1.1 Aluminium-Knetlegierungen, nicht aushärtbar, 60 HB	120	0,155	0,190	0,260	0,325	0,385	0,440	0,495	0,550	
N1.1.2 Aluminium-Knetlegierungen, ausgehärtet, 100 HB	120	0,155	0,190	0,260	0,325	0,385	0,440	0,495	0,550	
N2.1.1 Aluminium-Gusslegierungen, nicht aushärtbar, ≤ 12 % Si, 75 HB	110	0,190	0,240	0,325	0,405	0,480	0,550	0,620	0,685	
N2.1.2 Aluminium-Gusslegierungen, ausgehärtet, ≤ 12 % Si, 90 HB	110	0,190	0,240	0,325	0,405	0,480	0,550	0,620	0,685	
N2.1.3 Aluminium-Gusslegierungen, nicht aushärtbar, > 12 % Si, 130 HB	95	0,165	0,205	0,275	0,345	0,410	0,470	0,525	0,585	
N3.1.1 Kupfer und Kupferlegierungen: Automatenlegierung, Pb > 1 %	140	0,125	0,155	0,210	0,260	0,305	0,355	0,395	0,440	
N3.1.2 Kupfer und Kupferlegierungen: CuZn, CuSnZn	120	0,105	0,130	0,175	0,220	0,260	0,300	0,335	0,375	
N3.1.3 Kupfer und Kupferlegierungen: CuSn, bleifreies Kupfer und Elektrolytkupfer	110	0,100	0,120	0,165	0,205	0,245	0,280	0,315	0,350	
N4.1.1 Nichtmetallische Werkstoffe: Duroplaste, Faserverstärkte Kunststoffe	90	0,040	0,050	0,065	0,080	0,095	0,110	0,125	0,135	
N4.1.2 Nichtmetallische Werkstoffe: Hartgummi, Holz usw.										
N4.1.3 Nichtmetallische Werkstoffe: Graphit										
S1.1.1 Warmfeste Legierungen, Fe-Basis, gegläht, 200 HB										
S1.1.2 Warmfeste Legierungen, Fe-Basis, ausgehärtet, 280 HB										
S1.1.3 Warmfeste Legierungen, Ni- oder Co-Basis, gegläht, 250 HB										
S1.1.4 Warmfeste Legierungen, Ni- oder Co-Basis, ausgehärtet, 350 HB										
S1.1.5 Warmfeste Legierungen, Ni- oder Co-Basis, gegossen, 320 HB										
S2.1.1 Titanlegierungen, Reintitan, Rm 400 N/mm ²										
S2.1.2 Titanlegierungen, Alpha- und Beta-Legierungen, ausgehärtet, Rm 1050 N/mm ²										
H1.1.1 Gehärteter Stahl, gehärtet und angelassen, < 55 HRC										
H1.1.2 Gehärteter Stahl, gehärtet und angelassen, < 60 HRC										
H1.1.3 Gehärteter Stahl, gehärtet und angelassen, > 60 HRC										
H2.1.1 Hartguss, gegossen, 400 HB										
H2.1.2 Hartguss, gehärtet und angelassen, < 55 HRC										



Wendeplattenbohrer ISO P & K



Artikel-Nr.	Faktor V _c	Faktor f _z
28500 (2xD), 28501 (3xD)	± 0 %	± 0 %
28502 (4xD)	- 10 %	- 15 %
28503 (5xD)	- 15 %	- 20 %

Schnittwerte

Zerspanungsgruppe	V _c (m/min)	f (mm/U) bei Nenn-Ø			
		14-23,5	24-29,5	30-42	43-50
P1.1.1 Unlegierter Stahl, gegläht, 0,15 % C, Rm 420 N/mm ² , 125 HB	250	0,08	0,10	0,11	0,14
P1.1.2 Unlegierter Stahl, vergütet, 0,15 % C, Rm 420 N/mm ² , 125 HB	250	0,08	0,10	0,11	0,14
P1.1.3 Unlegierter Stahl, gegläht, 0,45 % C, Rm 640 N/mm ² , 190 HB	250	0,08	0,10	0,11	0,14
P1.1.4 Unlegierter Stahl, vergütet, 0,45 % C, Rm 640 N/mm ² , 190 HB	250	0,08	0,10	0,11	0,14
P1.1.5 Unlegierter Stahl, vergütet, 0,45 % C, Rm 850 N/mm ² , 250 HB	225	0,08	0,10	0,11	0,14
P1.1.6 Unlegierter Stahl, gegläht, 0,75 % C, Rm 915 N/mm ² , 270 HB	225	0,08	0,10	0,11	0,14
P1.1.7 Unlegierter Stahl, vergütet, 0,75 % C, Rm 1020 N/mm ² , 300 HB	200	0,08	0,10	0,11	0,14
P2.1.1 Niedriglegierter Stahl, gegläht, Rm 610 N/mm ² , 180 HB	220	0,11	0,14	0,17	0,21
P2.1.2 Niedriglegierter Stahl, vergütet, Rm 930 N/mm ² , 275 HB	220	0,11	0,14	0,17	0,21
P2.1.3 Niedriglegierter Stahl, vergütet, Rm 1020 N/mm ² , 300 HB	200	0,11	0,14	0,17	0,21
P2.1.4 Niedriglegierter Stahl, vergütet, Rm 1190 N/mm ² , 350 HB	200	0,11	0,14	0,17	0,21
P3.1.1 Hochlegierter Stahl und Werkzeugstahl, gegläht, Rm 680 N/mm ² , 200 HB	180	0,11	0,14	0,17	0,21
P3.1.2 Hochlegierter Stahl und Werkzeugstahl, gehärtet und angelassen, Rm 1100 N/mm ² , 325 HB	160	0,11	0,14	0,17	0,21
M1.1.1 Nichtrostender Stahl, ferritisch/martensitisch, mit Zerspanungsadditiven					
M1.1.2 Nichtrostender Stahl, ferritisch/martensitisch, gegläht, Rm 680 N/mm ² , 200 HB					
M1.1.3 Nichtrostender Stahl, ferritisch/martensitisch, vergütet, Rm 810 N/mm ² , 240 HB					
M2.1.1 Nichtrostender Stahl, austenitisch, abgeschreckt, 180 HB					
M2.2.1 Duplexstahl, hochfeste nichtrostende Stähle					
K1.1.1 Grauguss, perlitisch/ferritisch, 180 HB	250	0,13	0,17	0,20	0,25
K1.1.2 Grauguss, perlitisch/martensitisch, 260 HB	225	0,13	0,17	0,20	0,25
K1.2.1 Gusseisen mit Kugelgraphit, ferritisch, 160 HB	250	0,13	0,17	0,20	0,25
K1.2.2 Gusseisen mit Kugelgraphit, perlitisch, 250 HB	225	0,13	0,17	0,20	0,25
K1.3.1 Temperguss, ferritisch, 130 HB	250	0,13	0,17	0,20	0,25
K1.3.2 Temperguss, perlitisch, 230 HB	225	0,13	0,17	0,20	0,25
K2.1.1 Gusseisen mit Vermiculargraphit (GJV)	200	0,11	0,14	0,17	0,21
K2.2.1 Austenitisch-ferritisches Gusseisen mit Kugelgraphit (ADI)	180	0,11	0,14	0,17	0,21
N1.1.1 Aluminium-Knetlegierungen, nicht aushärtbar, 60 HB					
N1.1.2 Aluminium-Knetlegierungen, ausgehärtet, 100 HB					
N2.1.1 Aluminium-Gusslegierungen, nicht aushärtbar, ≤ 12 % Si, 75 HB					
N2.1.2 Aluminium-Gusslegierungen, ausgehärtet, ≤ 12 % Si, 90 HB					
N2.1.3 Aluminium-Gusslegierungen, nicht aushärtbar, > 12 % Si, 130 HB					
N3.1.1 Kupfer und Kupferlegierungen: Automatenlegierung, Pb > 1 %					
N3.1.2 Kupfer und Kupferlegierungen: CuZn, CuSnZn					
N3.1.3 Kupfer und Kupferlegierungen: CuSn, bleifreies Kupfer und Elektrolytkupfer					
N4.1.1 Nichtmetallische Werkstoffe: Duroplaste, Faserverstärkte Kunststoffe					
N4.1.2 Nichtmetallische Werkstoffe: Hartgummi, Holz usw.					
N4.1.3 Nichtmetallische Werkstoffe: Graphit					
S1.1.1 Warmfeste Legierungen, Fe-Basis, gegläht, 200 HB					
S1.1.2 Warmfeste Legierungen, Fe-Basis, ausgehärtet, 280 HB					
S1.1.3 Warmfeste Legierungen, Ni- oder Co-Basis, gegläht, 250 HB					
S1.1.4 Warmfeste Legierungen, Ni- oder Co-Basis, ausgehärtet, 350 HB					
S1.1.5 Warmfeste Legierungen, Ni- oder Co-Basis, gegossen, 320 HB					
S2.1.1 Titanlegierungen, Reintitan, Rm 400 N/mm ²					
S2.1.2 Titanlegierungen, Alpha- und Beta-Legierungen, ausgehärtet, Rm 1050 N/mm ²					
H1.1.1 Gehärteter Stahl, gehärtet und angelassen, < 55 HRC					
H1.1.2 Gehärteter Stahl, gehärtet und angelassen, < 60 HRC					
H1.1.3 Gehärteter Stahl, gehärtet und angelassen, > 60 HRC					
H2.1.1 Hartguss, gegossen, 400 HB					
H2.1.2 Hartguss, gehärtet und angelassen, < 55 HRC					



Wendeplattenbohrer ISO M & S



Artikel-Nr.	Faktor V_c	Faktor f_z
28500 (2xD), 28501 (3xD)	± 0 %	± 0 %
28502 (4xD)	- 10 %	- 15 %
28503 (5xD)	- 15 %	- 20 %

Zerspanungsgruppe	V_c (m/min)	f (mm/U) bei Nenn-Ø			
		14-23,5	24-29,5	30-42	43-50
P1.1.1 Unlegierter Stahl, gegläht, 0,15 % C, Rm 420 N/mm ² , 125 HB					
P1.1.2 Unlegierter Stahl, vergütet, 0,15 % C, Rm 420 N/mm ² , 125 HB					
P1.1.3 Unlegierter Stahl, gegläht, 0,45 % C, Rm 640 N/mm ² , 190 HB					
P1.1.4 Unlegierter Stahl, vergütet, 0,45 % C, Rm 640 N/mm ² , 190 HB					
P1.1.5 Unlegierter Stahl, vergütet, 0,45 % C, Rm 850 N/mm ² , 250 HB					
P1.1.6 Unlegierter Stahl, gegläht, 0,75 % C, Rm 915 N/mm ² , 270 HB					
P1.1.7 Unlegierter Stahl, vergütet, 0,75 % C, Rm 1020 N/mm ² , 300 HB					
P2.1.1 Niedriglegierter Stahl, gegläht, Rm 610 N/mm ² , 180 HB					
P2.1.2 Niedriglegierter Stahl, vergütet, Rm 930 N/mm ² , 275 HB					
P2.1.3 Niedriglegierter Stahl, vergütet, Rm 1020 N/mm ² , 300 HB					
P2.1.4 Niedriglegierter Stahl, vergütet, Rm 1190 N/mm ² , 350 HB					
P3.1.1 Hochlegierter Stahl und Werkzeugstahl, gegläht, Rm 680 N/mm ² , 200 HB					
P3.1.2 Hochlegierter Stahl und Werkzeugstahl, gehärtet und angelassen, Rm 1100 N/mm ² , 325 HB					
M1.1.1 Nichtrostender Stahl, ferritisch/martensitisch, mit Zerspanungsadditiven	220	0,10	0,13	0,15	0,19
M1.1.2 Nichtrostender Stahl, ferritisch/martensitisch, gegläht, Rm 680 N/mm ² , 200 HB	200	0,09	0,12	0,14	0,17
M1.1.3 Nichtrostender Stahl, ferritisch/martensitisch, vergütet, Rm 810 N/mm ² , 240 HB	200	0,09	0,12	0,14	0,17
M2.1.1 Nichtrostender Stahl, austenitisch, abgeschreckt, 180 HB	180	0,08	0,10	0,12	0,15
M2.2.1 Duplexstahl, hochfeste nichtrostende Stähle	145	0,06	0,08	0,10	0,12
K1.1.1 Grauguss, perlitisch/ferritisch, 180 HB					
K1.1.2 Grauguss, perlitisch/martensitisch, 260 HB					
K1.2.1 Gusseisen mit Kugelgraphit, ferritisch, 160 HB					
K1.2.2 Gusseisen mit Kugelgraphit, perlitisch, 250 HB					
K1.3.1 Temperguss, ferritisch, 130 HB					
K1.3.2 Temperguss, perlitisch, 230 HB					
K2.1.1 Gusseisen mit Vermiculargraphit (GJV)					
K2.2.1 Austenitisch-ferritisches Gusseisen mit Kugelgraphit (ADI)					
N1.1.1 Aluminium-Knetlegierungen, nicht aushärtbar, 60 HB					
N1.1.2 Aluminium-Knetlegierungen, ausgehärtet, 100 HB					
N2.1.1 Aluminium-Gusslegierungen, nicht aushärtbar, ≤ 12 % Si, 75 HB					
N2.1.2 Aluminium-Gusslegierungen, ausgehärtet, ≤ 12 % Si, 90 HB					
N2.1.3 Aluminium-Gusslegierungen, nicht aushärtbar, > 12 % Si, 130 HB					
N3.1.1 Kupfer und Kupferlegierungen: Automatenlegierung, Pb > 1 %					
N3.1.2 Kupfer und Kupferlegierungen: CuZn, CuSnZn					
N3.1.3 Kupfer und Kupferlegierungen: CuSn, bleifreies Kupfer und Elektrolytkupfer					
N4.1.1 Nichtmetallische Werkstoffe: Duroplaste, Faserverstärkte Kunststoffe					
N4.1.2 Nichtmetallische Werkstoffe: Hartgummi, Holz usw.					
N4.1.3 Nichtmetallische Werkstoffe: Graphit					
S1.1.1 Warmfeste Legierungen, Fe-Basis, gegläht, 200 HB	90	0,07	0,09	0,11	0,13
S1.1.2 Warmfeste Legierungen, Fe-Basis, ausgehärtet, 280 HB	90	0,07	0,09	0,11	0,13
S1.1.3 Warmfeste Legierungen, Ni- oder Co-Basis, gegläht, 250 HB	90	0,07	0,09	0,11	0,13
S1.1.4 Warmfeste Legierungen, Ni- oder Co-Basis, ausgehärtet, 350 HB	80	0,06	0,08	0,09	0,12
S1.1.5 Warmfeste Legierungen, Ni- oder Co-Basis, gegossen, 320 HB	80	0,06	0,08	0,09	0,12
S2.1.1 Titanlegierungen, Reintitan, Rm 400 N/mm ²	60	0,06	0,08	0,09	0,11
S2.1.2 Titanlegierungen, Alpha- und Beta-Legierungen, ausgehärtet, Rm 1050 N/mm ²	50	0,05	0,06	0,07	0,09
H1.1.1 Gehärteter Stahl, gehärtet und angelassen, < 55 HRC					
H1.1.2 Gehärteter Stahl, gehärtet und angelassen, < 60 HRC					
H1.1.3 Gehärteter Stahl, gehärtet und angelassen, > 60 HRC					
H2.1.1 Hartguss, gegossen, 400 HB					
H2.1.2 Hartguss, gehärtet und angelassen, < 55 HRC					



Einlippenbohrer EB 100 M AL

Korrektur Längendurchmesser Verhältnis:

< 25xD	100 %	< 45xD	90 %	< 65xD	75 %
< 80xD	60 %	< 150xD	50 %		

Schnittwerte

Zerspanungsgruppe	○ v _c (m/min)	f (mm/U) bei Nenn-Ø									
		2	3	4	5	6	7	8	9	10	12
P1.1.1 Unlegierter Stahl, gegläht, 0,15 % C, Rm 420 N/mm ² , 125 HB											
P1.1.2 Unlegierter Stahl, vergütet, 0,15 % C, Rm 420 N/mm ² , 125 HB											
P1.1.3 Unlegierter Stahl, gegläht, 0,45 % C, Rm 640 N/mm ² , 190 HB											
P1.1.4 Unlegierter Stahl, vergütet, 0,45 % C, Rm 640 N/mm ² , 190 HB											
P1.1.5 Unlegierter Stahl, vergütet, 0,45 % C, Rm 850 N/mm ² , 250 HB											
P1.1.6 Unlegierter Stahl, gegläht, 0,75 % C, Rm 915 N/mm ² , 270 HB											
P1.1.7 Unlegierter Stahl, vergütet, 0,75 % C, Rm 1020 N/mm ² , 300 HB											
P2.1.1 Niedriglegierter Stahl, gegläht, Rm 610 N/mm ² , 180 HB											
P2.1.2 Niedriglegierter Stahl, vergütet, Rm 930 N/mm ² , 275 HB											
P2.1.3 Niedriglegierter Stahl, vergütet, Rm 1020 N/mm ² , 300 HB											
P2.1.4 Niedriglegierter Stahl, vergütet, Rm 1190 N/mm ² , 350 HB											
P3.1.1 Hochlegierter Stahl und Werkzeugstahl, gegläht, Rm 680 N/mm ² , 200 HB											
P3.1.2 Hochlegierter Stahl und Werkzeugstahl, gehärtet und angelassen, Rm 1100 N/mm ² , 325 HB											
M1.1.1 Nichtrostender Stahl, ferritisch/martensitisch, mit Zerspanungsadditiven											
M1.1.2 Nichtrostender Stahl, ferritisch/martensitisch, gegläht, Rm 680 N/mm ² , 200 HB											
M1.1.3 Nichtrostender Stahl, ferritisch/martensitisch, vergütet, Rm 810 N/mm ² , 240 HB											
M2.1.1 Nichtrostender Stahl, austenitisch, abgeschreckt, 180 HB											
M2.2.1 Duplexstahl, hochfeste nichtrostende Stähle											
K1.1.1 Grauguss, perlitisch/ferritisch, 180 HB											
K1.1.2 Grauguss, perlitisch/martensitisch, 260 HB											
K1.2.1 Gusseisen mit Kugelgraphit, ferritisch, 160 HB											
K1.2.2 Gusseisen mit Kugelgraphit, perlitisch, 250 HB											
K1.3.1 Tempereguss, ferritisch, 130 HB											
K1.3.2 Tempereguss, perlitisch, 230 HB											
K2.1.1 Gusseisen mit Vermiculargraphit (GJV)											
K2.2.1 Austenitisch-ferritisches Gusseisen mit Kugelgraphit (ADI)											
N1.1.1 Aluminium-Knetlegierungen, nicht aushärtbar, 60 HB	100	0,040	0,075	0,095	0,115	0,135	0,150	0,165	0,185	0,200	0,230
N1.1.2 Aluminium-Knetlegierungen, ausgehärtet, 100 HB	100	0,040	0,075	0,095	0,115	0,135	0,150	0,165	0,185	0,200	0,230
N2.1.1 Aluminium-Gusslegierungen, nicht aushärtbar, ≤ 12 % Si, 75 HB	160	0,085	0,155	0,190	0,230	0,265	0,300	0,335	0,370	0,400	0,465
N2.1.2 Aluminium-Gusslegierungen, ausgehärtet, ≤ 12 % Si, 90 HB	160	0,085	0,155	0,190	0,230	0,265	0,300	0,335	0,370	0,400	0,465
N2.1.3 Aluminium-Gusslegierungen, nicht aushärtbar, > 12 % Si, 130 HB	135	0,070	0,130	0,165	0,195	0,225	0,255	0,285	0,315	0,340	0,395
N3.1.1 Kupfer und Kupferlegierungen: Automatenlegierung, Pb > 1 %											
N3.1.2 Kupfer und Kupferlegierungen: CuZn, CuSnZn											
N3.1.3 Kupfer und Kupferlegierungen: CuSn, bleifreies Kupfer und Elektrolytkupfer											
N4.1.1 Nichtmetallische Werkstoffe: Duroplaste, Faserverstärkte Kunststoffe											
N4.1.2 Nichtmetallische Werkstoffe: Hartgummi, Holz usw.											
N4.1.3 Nichtmetallische Werkstoffe: Graphit											
S1.1.1 Warmfeste Legierungen, Fe-Basis, gegläht, 200 HB											
S1.1.2 Warmfeste Legierungen, Fe-Basis, ausgehärtet, 280 HB											
S1.1.3 Warmfeste Legierungen, Ni- oder Co-Basis, gegläht, 250 HB											
S1.1.4 Warmfeste Legierungen, Ni- oder Co-Basis, ausgehärtet, 350 HB											
S1.1.5 Warmfeste Legierungen, Ni- oder Co-Basis, gegossen, 320 HB											
S2.1.1 Titanlegierungen, Reintitan, Rm 400 N/mm ²											
S2.1.2 Titanlegierungen, Alpha- und Beta-Legierungen, ausgehärtet, Rm 1050 N/mm ²											
H1.1.1 Gehärteter Stahl, gehärtet und angelassen, < 55 HRC											
H1.1.2 Gehärteter Stahl, gehärtet und angelassen, < 60 HRC											
H1.1.3 Gehärteter Stahl, gehärtet und angelassen, > 60 HRC											
H2.1.1 Hartguss, gegossen, 400 HB											
H2.1.2 Hartguss, gehärtet und angelassen, < 55 HRC											



Spiralbohrer kurz StepPower



Zerspanungsgruppe		f (mm/U) bei Nenn-Ø										
	v _c (m/min)	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20
P1.1.1 Unlegierter Stahl, gegläht, 0,15 % C, Rm 420 N/mm ² , 125 HB	28	0,096	0,119	0,140	0,165	0,200	0,240	0,275	0,310	0,345	0,375	0,405
P1.1.2 Unlegierter Stahl, vergütet, 0,15 % C, Rm 420 N/mm ² , 125 HB	24	0,077	0,096	0,115	0,130	0,160	0,190	0,220	0,250	0,275	0,300	0,325
P1.1.3 Unlegierter Stahl, gegläht, 0,45 % C, Rm 640 N/mm ² , 190 HB	24	0,077	0,096	0,115	0,130	0,160	0,190	0,220	0,250	0,275	0,300	0,325
P1.1.4 Unlegierter Stahl, vergütet, 0,45 % C, Rm 640 N/mm ² , 190 HB	24	0,077	0,096	0,115	0,130	0,160	0,190	0,220	0,250	0,275	0,300	0,325
P1.1.5 Unlegierter Stahl, vergütet, 0,45 % C, Rm 850 N/mm ² , 250 HB	21	0,077	0,096	0,115	0,130	0,160	0,190	0,220	0,250	0,275	0,300	0,325
P1.1.6 Unlegierter Stahl, gegläht, 0,75 % C, Rm 915 N/mm ² , 270 HB	20	0,077	0,096	0,115	0,130	0,160	0,190	0,220	0,250	0,275	0,300	0,325
P1.1.7 Unlegierter Stahl, vergütet, 0,75 % C, Rm 1020 N/mm ² , 300 HB	17	0,077	0,096	0,115	0,130	0,160	0,190	0,220	0,250	0,275	0,300	0,325
P2.1.1 Niedriglegierter Stahl, gegläht, Rm 610 N/mm ² , 180 HB	17	0,061	0,076	0,090	0,105	0,130	0,155	0,175	0,200	0,220	0,240	0,260
P2.1.2 Niedriglegierter Stahl, vergütet, Rm 930 N/mm ² , 275 HB	12	0,049	0,061	0,070	0,085	0,105	0,125	0,140	0,160	0,175	0,190	0,210
P2.1.3 Niedriglegierter Stahl, vergütet, Rm 1020 N/mm ² , 300 HB	10	0,049	0,061	0,070	0,085	0,105	0,125	0,140	0,160	0,175	0,190	0,210
P2.1.4 Niedriglegierter Stahl, vergütet, Rm 1190 N/mm ² , 350 HB	9	0,039	0,048	0,055	0,065	0,080	0,095	0,110	0,125	0,140	0,150	0,165
P3.1.1 Hochlegierter Stahl und Werkzeugstahl, gegläht, Rm 680 N/mm ² , 200 HB	13	0,061	0,076	0,090	0,105	0,130	0,155	0,175	0,200	0,220	0,240	0,260
P3.1.2 Hochlegierter Stahl und Werkzeugstahl, gehärtet und angelassen, Rm 1100 N/mm ² , 325 HB												
M1.1.1 Nichtrostender Stahl, ferritisch/martensitisch, mit Zerspanungsadditiven												
M1.1.2 Nichtrostender Stahl, ferritisch/martensitisch, gegläht, Rm 680 N/mm ² , 200 HB												
M1.1.3 Nichtrostender Stahl, ferritisch/martensitisch, vergütet, Rm 810 N/mm ² , 240 HB												
M2.1.1 Nichtrostender Stahl, austenitisch, abgeschreckt, 180 HB												
M2.2.1 Duplexstahl, hochfeste nichtrostende Stähle												
K1.1.1 Grauguss, perlitisch/ferritisch, 180 HB	30	0,096	0,119	0,140	0,165	0,200	0,240	0,275	0,310	0,345	0,375	0,405
K1.1.2 Grauguss, perlitisch/martensitisch, 260 HB	24	0,096	0,119	0,140	0,165	0,200	0,240	0,275	0,310	0,345	0,375	0,405
K1.2.1 Gusseisen mit Kugelgraphit, ferritisch, 160 HB												
K1.2.2 Gusseisen mit Kugelgraphit, perlitisch, 250 HB	26	0,096	0,119	0,140	0,165	0,200	0,240	0,275	0,310	0,345	0,375	0,405
K1.3.1 Temperguss, ferritisch, 130 HB												
K1.3.2 Temperguss, perlitisch, 230 HB	26	0,096	0,119	0,140	0,165	0,200	0,240	0,275	0,310	0,345	0,375	0,405
K2.1.1 Gusseisen mit Vermiculargraphit (GJV)	25	0,077	0,096	0,115	0,130	0,160	0,190	0,220	0,250	0,275	0,300	0,325
K2.2.1 Austenitisch-ferritisches Gusseisen mit Kugelgraphit (ADI)												
N1.1.1 Aluminium-Knetlegierungen, nicht aushärtbar, 60 HB												
N1.1.2 Aluminium-Knetlegierungen, ausgehärtet, 100 HB												
N2.1.1 Aluminium-Gusslegierungen, nicht aushärtbar, ≤ 12 % Si, 75 HB	50	0,096	0,119	0,140	0,165	0,200	0,240	0,275	0,310	0,345	0,375	0,405
N2.1.2 Aluminium-Gusslegierungen, ausgehärtet, ≤ 12 % Si, 90 HB	40	0,077	0,096	0,115	0,130	0,160	0,190	0,220	0,250	0,275	0,300	0,325
N2.1.3 Aluminium-Gusslegierungen, nicht aushärtbar, > 12 % Si, 130 HB	35	0,077	0,096	0,115	0,130	0,160	0,190	0,220	0,250	0,275	0,300	0,325
N3.1.1 Kupfer und Kupferlegierungen: Automatenlegierung, Pb > 1 %	60	0,077	0,096	0,115	0,130	0,160	0,190	0,220	0,250	0,275	0,300	0,325
N3.1.2 Kupfer und Kupferlegierungen: CuZn, CuSnZn	36	0,061	0,076	0,090	0,105	0,130	0,155	0,175	0,200	0,220	0,240	0,260
N3.1.3 Kupfer und Kupferlegierungen: CuSn, bleifreies Kupfer und Elektrolytkupfer	48	0,061	0,076	0,090	0,105	0,130	0,155	0,175	0,200	0,220	0,240	0,260
N4.1.1 Nichtmetallische Werkstoffe: Duroplaste, Faserverstärkte Kunststoffe	20	0,077	0,096	0,115	0,130	0,160	0,190	0,220	0,250	0,275	0,300	0,325
N4.1.2 Nichtmetallische Werkstoffe: Hartgummi, Holz usw.	20	0,077	0,096	0,115	0,130	0,160	0,190	0,220	0,250	0,275	0,300	0,325
N4.1.3 Nichtmetallische Werkstoffe: Graphit												
S1.1.1 Warmfeste Legierungen, Fe-Basis, gegläht, 200 HB												
S1.1.2 Warmfeste Legierungen, Fe-Basis, ausgehärtet, 280 HB												
S1.1.3 Warmfeste Legierungen, Ni- oder Co-Basis, gegläht, 250 HB												
S1.1.4 Warmfeste Legierungen, Ni- oder Co-Basis, ausgehärtet, 350 HB												
S1.1.5 Warmfeste Legierungen, Ni- oder Co-Basis, gegossen, 320 HB												
S2.1.1 Titanlegierungen, Reintitan, Rm 400 N/mm ²												
S2.1.2 Titanlegierungen, Alpha- und Beta-Legierungen, ausgehärtet, Rm 1050 N/mm ²												
H1.1.1 Gehärteter Stahl, gehärtet und angelassen, < 55 HRC												
H1.1.2 Gehärteter Stahl, gehärtet und angelassen, < 60 HRC												
H1.1.3 Gehärteter Stahl, gehärtet und angelassen, > 60 HRC												
H2.1.1 Hartguss, gegossen, 400 HB												
H2.1.2 Hartguss, gehärtet und angelassen, < 55 HRC												

RT 100 AL





Fräs- werkzeuge

Laufruhig zu perfekten Oberflächen

Fräsen in Höchstleistung –
zum Beispiel in Aluminium

GÜHRING

Seite





70	Diamant-/PKD-Fräser
73	Diamant-/PKD-Fräser – Zubehör
74	Vollhartmetall-Fräser für Aluminium und Kunststoffe
90	Modulare Fräser mit Wendeschneidplatten
97	Aufnahmen für modulare Fräser



Fräswerkzeuge

P	M	K	N	S	H	O	Werkzeug-Darstellung	Z	Härte	Schneid- form	Länge	Schneid- stoff	Ober- fläche	d1/mm	Artikel- Nr.	Seite	
PKD-Plan- und Eckfräser																	
								NEW			0,2x15°	PKD	○	32,000 - 125,000	4193	72	
								NEW			0,2x15°	PKD	○	32,000 - 125,000	4194	72	
Kühlmittelverteiler																	
								NEW					Ⓟ		4203	73	
Mikrofräser RF 100 AL																	
								NEW			45°		VHM	Ⓞ	0,500 - 3,000	8069	76
								NEW			45°		VHM	Ⓞ	0,500 - 3,000	8070	77
								NEW			R±0,01		VHM	Ⓞ	0,500 - 3,000	8065	78
								NEW			R±0,01		VHM	Ⓞ	0,500 - 3,000	8066	79
Ratiofräser RF 100 AL																	
								NEW			45°		VHM	○	1,000 - 20,000	8240	82
								NEW			45°		VHM	○	3,500 - 20,000	8241	82
								NEW			R±0,05		VHM	○	1,000 - 20,000	8254	83
								NEW			R±0,05		VHM	○	4,000 - 20,000	8255	83
Schaftfräser (einschneidig)																	
											90°		○	2,000 - 16,000	6793	86	
								NEW			90°		Ⓞ	2,000 - 16,000	8138	86	
								NEW			90°		○	3,000 - 16,000	6935	87	
								NEW			90°		Ⓞ	3,000 - 16,000	8135	87	
								NEW			30°		○	1,000 - 10,000	6936	88	
								NEW			30°		Ⓞ	1,000 - 10,000	8136	88	
								NEW			30°		○	1,000 - 10,000	6937	89	
								NEW			30°		Ⓞ	1,000 - 10,000	8137	89	
Hochvorschubfräser mit Wendeschneidplatten, Zylinderschaft Weldon																	
								NEW						16,000 - 32,000	28000	92	
Hochvorschubfräser mit Wendeschneidplatten, Einschraubgewinde																	
								NEW						16,000 - 42,000	28001	93	



P	M	K	N	S	H	O	Werkzeug-Darstellung	Z	Härte	Schneid- denform	Länge	Schneid- stoff	Ober- fläche	d1/mm	Artikel- Nr.	Seite
Hochvorschubfräser mit Wendeschneidplatten, Aufsteckfräser																
														40,000 - 80,000	28002	94
										NEW						
Wendeschneidplatten XNMX, doppelseitig																
•	○	•	○							NEW			VHM		28003	95
•	•	○	○							NEW			VHM		28004	96
Aufnahmen für Einschraubfräser HSK-A																
										NEW			○		4199	97

Fräswerkzeuge



PKD-Plan- und Eckfräser

Der Allrounder für NE-Metalle & nichtmetallische Werkstoffe

Flexibilität & Wirtschaftlichkeit
vereint

**Mit dem PKD-Plan- und Eckfräser sind gratarme
Bauteilkanten und höchste Standzeiten garantiert.**

Dafür sorgt die Kombination aus gelaserten Schneiden, positiver Anstellung und dem ausgewählten Standardanschnitt. Seine optimale Stirngeometrie ermöglicht sowohl helikales als auch lineares Eintauchen in das Bauteil.

Um das Werkzeug perfekt auf Ihre Anforderungen abzustimmen, können Sie zwischen zwei Varianten wählen: Während sich der PKD-Plan- und Eckfräser mit reduzierter Schneidenanzahl optimal als Planfräswerkzeug für die Klein- und Mittelserienfertigung eignet, punktet die Variante mit höherer Schneidenanzahl bei leistungsstarken Spindeln mit maximaler Performance.

x **Taktzeit** um 50% reduziert

- X höchste Flexibilität
- X Standardanschnitt für gratarme Bearbeitung
- X gelötete PKD-Schneiden für einfaches Handling



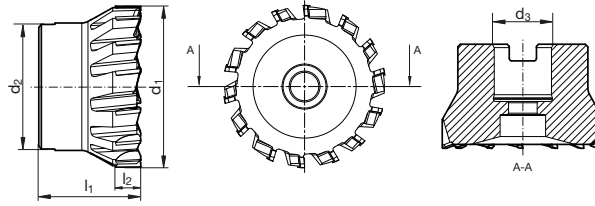
Anwendungsbeispiel

Bauteil:	Ventilblock, EN AW-6061-T6 (AlSi1Cu)	
Werkzeug:	#4194, Ø 50 mm	
Kundenziel:	Taktzeitreduzierung: Schrupp-Schlichtoperation mit einem Werkzeug	
Schwierigkeit:	Definierte Oberfläche zwischen R_a 0,4 – 0,8 mm	
Schnittdaten:	Güthing	Wettbewerb
	v_c 1.500 m/min	v_c 1.000 m/min
	f_z 0,15 mm Z6	f_z 0,12 mm Z5



PKD-Plan- und Eckfräser

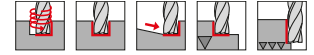
Artikel-Nr. **4193**



Schnittwerte siehe Seite 98



für Hochleistungszerspanung • optimierte Scheidengeometrie für gratarme Bearbeitung • PKD für sehr hohe Standzeiten • höchste Flexibilität durch Kompatibilität mit Standard-Fräseraufnahmen
• Sonderanschnitte auf Anfrage • Kühlmittelverteilerschraube Art.-Nr. 4203 separat bestellen



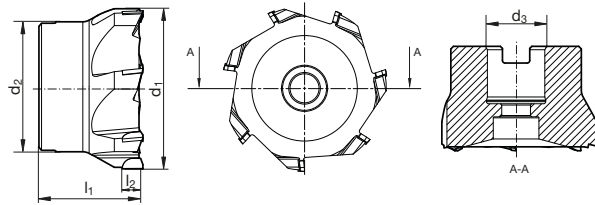
Artikel-Nr. **4193**

d1 ±0,05 mm	d2 mm	d3 mm	l1 mm	l2 mm	Z	Bestell-Nr.
32,00	31,00	16,00	40	10,0	8	4193 32.000
40,00	32,00	16,00	40	10,0	10	4193 40.000
50,00	40,00	22,00	40	10,0	12	4193 50.000
63,00	50,00	22,00	40	10,0	14	4193 63.000
80,00	55,00	27,00	50	10,0	16	4193 80.000
100,00	60,00	32,00	50	10,0	18	4193 100.000
125,00	70,00	40,00	63	10,0	22	4193 125.000

Hochleistungsfräser

PKD-Plan- und Eckfräser

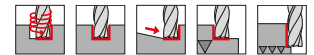
Artikel-Nr. **4194**



Schnittwerte siehe Seite 98



für die universelle Anwendung • optimierte Scheidengeometrie für gratarme Bearbeitung • PKD für sehr hohe Standzeiten • höchste Flexibilität durch Kompatibilität mit Standard-Fräseraufnahmen
• Sonderanschnitte auf Anfrage • Kühlmittelverteilerschraube Art.-Nr. 4203 separat bestellen



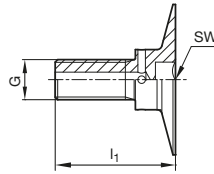
Artikel-Nr. **4194**

d1 ±0,05 mm	d2 mm	d3 mm	l1 mm	l2 mm	Z	Bestell-Nr.
32,00	31,00	16,00	40	8,0	4	4194 32.000
40,00	32,00	16,00	40	8,0	5	4194 40.000
50,00	40,00	22,00	40	8,0	6	4194 50.000
63,00	50,00	22,00	40	8,0	7	4194 63.000
80,00	55,00	27,00	50	8,0	8	4194 80.000
100,00	60,00	32,00	50	8,0	9	4194 100.000
125,00	70,00	40,00	63	8,0	11	4194 125.000



Kühlmittelverteiler

Artikel-Nr. **4203**



für PF 3000 • Kühlmittelverteilschraube (bei \varnothing 63-125) • Kühlmittelverteilscheibe (bei \varnothing 160-250) • 4203 40,000 für 4193/4194 32,000/40,000 | 4203 63,000 für 4193/4194 50,000/63,000 | 4203 80,000 für 4193/4194 80,000 | 4203 100,000 für 4193/4194 100,000 | 4203 125,000 für 4193/4194 125,000

Artikel-Nr. **4203**

	l1 mm	G	SW mm	Bestell-Nr.
NEW	35	M 8	6	4203 40.000
	39	M10	8	4203 63.000
	47	M12	10	4203 80.000
	48	M16	14	4203 100.000
	58	M20	17	4203 125.000

Hochleistungsfräser



RF 100 AL Mikro

Laufruhig fräsen mit extremen Zeitspanvolumen

Mikrozerspanung von
Nichteisenmetallen auf
einem neuen Level

Die Werkstoffe der ISO-N-Gruppe gewinnen in der Zerspanungsindustrie zunehmend an Bedeutung. Auch im Kleinstbereich kein Problem für den VHM-Fräser RF 100 AL Mikro.

Grund dafür sind beispielsweise steigende Anforderungen in der Elektroindustrie, denn Bestandteile für Elektroantriebe müssen immer leichter und effizienter gefertigt werden.

Mit dem RF 100 AL Mikro bringt Gühring ein High-End-Werkzeug auf den Markt, das den Ansprüchen dieser Werkstoffe gerecht wird. Der Mikrofräser glänzt bei extremen Zeitspanvolumen mit höchster Laufruhe und perfekten Oberflächen. Und auch um Gratbildung und Prozesssicherheit müssen Sie sich mit dem Materialspezialisten nicht sorgen.

x Bearbeitungszeit um 76% reduziert

- X** deutlich höhere Zeitspanleistung bei mittleren & hohen Drehzahlen
- X** längere Standzeiten durch angepasstes Hartmetall & Carbo+ Beschichtung
- X** neue Rundschliffphase für hohe Laufruhe & perfekte Schlichtoberflächen
- X** sehr hohe Prozesssicherheit dank perfektionierter Kühlung & Spanabfuhr



Eckradius oder Eckfase
für spezifische Anforderungen & Verschleißschutz

ultradünne Carbo+ Beschichtung
für eine deutliche Leistungssteigerung & lange Standzeiten

innovative GühroJet-Innenkühlung
für eine prozesssichere Spanabfuhr

verfügbar im Durchmesserbereich
2,5xD | 5xD, Ø 0,5 – 3,0 mm

Anwendungsbeispiel

Bauteil: Gelenkkörper, AIMGSi1

Werkzeug: #8069, Ø 2,4 mm

Kundenziel: Reduzierung der Bearbeitungszeit, weniger Zustellungen

Schwierigkeit: Zustellung der Nuttiefe 4 mm in zwei Schnitten

Schnittdaten: **Gühring** (zwei Schritte) **Wettbewerb** (drei Schritte)

v_c 240 m/min

n 31.800 U/min

f_z 0,053 mm/z

v_f 5.056 mm/min

a_p 2,4 mm (1xD)

v_c 182 m/min

n 24.000 U/min

f_z 0,025 mm/z

v_f 1.824 mm/min

a_p 1,8 mm (0,75xD)

Bearbeitungszeit: 2,4 sek

10 sek



Mikrofräser RF 100 AL

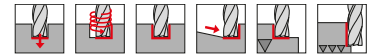
Artikel-Nr. **8069**



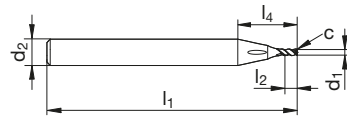
Schnittwerte siehe Seite 99



für extreme Schnittwerte und Zerspanleistung • mit Innenkühlung: GühroJet Peripheriekühlung 6 oder 4 Austritte • Zentrumschnitt



Hochleistungsfräser



Artikel-Nr. **8069**

d1 h8 mm	d2 h5 mm	l1 mm	l2 mm	l4 mm	c mm x 45°	Z	Bestell-Nr.
0,500	4,00	38,0	1,250	10,000	0,010	3	8069 0.500
0,750	4,00	38,0	1,875	10,000	0,015	3	8069 0.750
0,790	4,00	38,1	1,975	10,100	0,016	3	8069 0.790
0,800	4,00	38,0	2,000	10,000	0,016	3	8069 0.800
1,000	4,00	38,0	2,500	10,000	0,020	3	8069 1.000
1,190	4,00	38,1	2,975	10,100	0,024	3	8069 1.190
1,200	4,00	38,0	3,000	10,000	0,024	3	8069 1.200
1,500	4,00	45,0	3,750	17,000	0,030	3	8069 1.500
1,590	4,00	44,4	3,975	16,500	0,032	3	8069 1.590
1,800	4,00	45,0	4,500	17,000	0,036	3	8069 1.800
1,980	6,00	50,8	4,950	14,800	0,040	3	8069 1.980
2,000	6,00	50,0	5,000	14,400	0,040	3	8069 2.000
2,200	6,00	50,0	5,500	14,800	0,044	3	8069 2.200
2,380	6,00	50,8	5,950	15,000	0,048	3	8069 2.380
2,500	6,00	50,0	6,250	15,100	0,050	3	8069 2.500
2,780	6,00	50,8	6,950	15,400	0,056	3	8069 2.780
2,800	6,00	50,0	7,000	15,400	0,056	3	8069 2.800
3,000	6,00	50,0	7,500	15,800	0,060	3	8069 3.000



Mikrofräser RF 100 AL

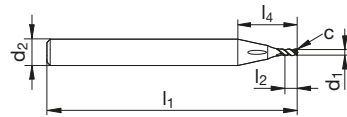
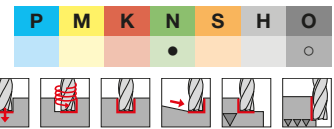
Artikel-Nr. 8070



Schnittwerte siehe Seite 100



für extreme Schnittwerte und Zerspanleistung • mit Innenkühlung: GühroJet Peripheriekühlung 6 oder 4 Austritte • Zentrumschnitt



Artikel-Nr. **8070**

d1 h8 mm	d2 h5 mm	l1 mm	l2 mm	l4 mm	c mm x 45°	Z	Bestell-Nr.
0,500	4,00	38,0	2,500	10,500	0,010	3	8070 0.500
0,750	4,00	38,0	3,750	11,100	0,015	3	8070 0.750
0,790	4,00	38,1	3,950	11,200	0,016	3	8070 0.790
0,800	4,00	38,0	4,000	11,200	0,016	3	8070 0.800
1,000	4,00	45,0	5,000	17,000	0,020	3	8070 1.000
1,190	4,00	50,8	5,950	22,800	0,024	3	8070 1.190
1,200	4,00	50,0	6,000	22,000	0,024	3	8070 1.200
1,500	4,00	50,0	7,500	22,000	0,030	3	8070 1.500
1,590	4,00	50,8	7,950	22,800	0,032	3	8070 1.590
1,800	4,00	50,0	9,000	22,000	0,036	3	8070 1.800
1,980	6,00	57,1	9,900	21,200	0,040	3	8070 1.980
2,000	6,00	57,0	10,000	21,000	0,040	3	8070 2.000
2,200	6,00	57,0	11,000	21,000	0,044	3	8070 2.200
2,380	6,00	57,1	11,900	21,200	0,048	3	8070 2.380
2,500	6,00	57,0	12,500	21,600	0,050	3	8070 2.500
2,780	6,00	57,1	13,900	22,700	0,056	3	8070 2.780
2,800	6,00	57,0	14,000	22,800	0,056	3	8070 2.800
3,000	6,00	57,0	15,000	23,600	0,060	3	8070 3.000

Hochleistungsfräser



Mikrofräser RF 100 AL

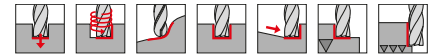
Artikel-Nr. 8065



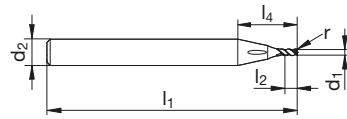
Schnittwerte siehe Seite 99



für extreme Schnittwerte und Zerspanleistung • mit Innenkühlung: GühroJet Peripheriekühlung 6 oder 4 Austritte • Zentrumschnitt



Hochleistungsfräser



Artikel-Nr. **8065**

d1 h8 mm	d2 h5 mm	l1 mm	l2 mm	l4 mm	r mm	Z	Bestell-Nr.
0,50	4,00	38	1,250	10,000	0,05	3	8065 0.500
0,50	4,00	38	1,250	10,000	0,10	3	8065 0.501
0,75	4,00	38	1,875	10,000	0,05	3	8065 0.750
0,75	4,00	38	1,875	10,000	0,10	3	8065 0.751
0,80	4,00	38	2,000	10,000	0,05	3	8065 0.800
0,80	4,00	38	2,000	10,000	0,10	3	8065 0.801
1,00	4,00	38	2,500	10,000	0,05	3	8065 1.000
1,00	4,00	38	2,500	10,000	0,10	3	8065 1.001
1,00	4,00	38	2,500	10,000	0,20	3	8065 1.002
1,20	4,00	38	3,000	10,000	0,10	3	8065 1.201
1,20	4,00	38	3,000	10,000	0,20	3	8065 1.202
1,50	4,00	45	3,750	17,000	0,10	3	8065 1.501
1,50	4,00	45	3,750	17,000	0,20	3	8065 1.502
1,50	4,00	45	3,750	17,000	0,30	3	8065 1.503
1,80	4,00	45	4,500	17,000	0,10	3	8065 1.801
1,80	4,00	45	4,500	17,000	0,20	3	8065 1.802
1,80	4,00	45	4,500	17,000	0,30	3	8065 1.803
2,00	6,00	50	5,000	14,400	0,10	3	8065 2.001
2,00	6,00	50	5,000	14,400	0,20	3	8065 2.002
2,00	6,00	50	5,000	14,400	0,30	3	8065 2.003
2,00	6,00	50	5,000	14,400	0,50	3	8065 2.005
2,50	6,00	50	6,250	15,100	0,20	3	8065 2.502
2,50	6,00	50	6,250	15,100	0,30	3	8065 2.503
2,50	6,00	50	6,250	15,100	0,50	3	8065 2.505
2,80	6,00	50	7,000	15,400	0,20	3	8065 2.802
2,80	6,00	50	7,000	15,400	0,30	3	8065 2.803
2,80	6,00	50	7,000	15,400	0,50	3	8065 2.805
3,00	6,00	50	7,500	15,800	0,20	3	8065 3.002
3,00	6,00	50	7,500	15,800	0,30	3	8065 3.003
3,00	6,00	50	7,500	15,800	0,50	3	8065 3.005



Mikrofräser RF 100 AL

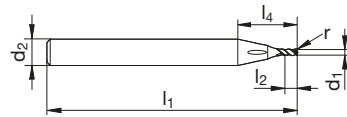
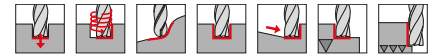
Artikel-Nr. 8066



Schnittwerte siehe Seite 100



für extreme Schnittwerte und Zerspanleistung • mit Innenkühlung: GühroJet Peripheriekühlung 6 oder 4 Austritte • Zentrumschnitt



Artikel-Nr. **8066**

d1 h8 mm	d2 h5 mm	l1 mm	l2 mm	l4 mm	r mm	Z	Bestell-Nr.
0,50	4,00	38	2,500	10,500	0,05	3	8066 0.500
0,50	4,00	38	2,500	10,500	0,10	3	8066 0.501
0,75	4,00	38	3,750	11,100	0,05	3	8066 0.750
0,75	4,00	38	3,750	11,100	0,10	3	8066 0.751
0,80	4,00	38	4,000	11,200	0,05	3	8066 0.800
0,80	4,00	38	4,000	11,200	0,10	3	8066 0.801
1,00	4,00	45	5,000	17,000	0,05	3	8066 1.000
1,00	4,00	45	5,000	17,000	0,10	3	8066 1.001
1,00	4,00	45	5,000	17,000	0,20	3	8066 1.002
1,20	4,00	50	6,000	22,000	0,10	3	8066 1.201
1,20	4,00	50	6,000	22,000	0,20	3	8066 1.202
1,50	4,00	50	7,500	22,000	0,10	3	8066 1.501
1,50	4,00	50	7,500	22,000	0,20	3	8066 1.502
1,50	4,00	50	7,500	22,000	0,30	3	8066 1.503
1,80	4,00	50	9,000	22,000	0,10	3	8066 1.801
1,80	4,00	50	9,000	22,000	0,20	3	8066 1.802
1,80	4,00	50	9,000	22,000	0,30	3	8066 1.803
2,00	6,00	57	10,000	21,000	0,10	3	8066 2.001
2,00	6,00	57	10,000	21,000	0,20	3	8066 2.002
2,00	6,00	57	10,000	21,000	0,30	3	8066 2.003
2,00	6,00	57	10,000	21,000	0,50	3	8066 2.005
2,50	6,00	57	12,500	21,600	0,20	3	8066 2.502
2,50	6,00	57	12,500	21,600	0,30	3	8066 2.503
2,50	6,00	57	12,500	21,600	0,50	3	8066 2.505
2,80	6,00	57	14,000	22,800	0,20	3	8066 2.802
2,80	6,00	57	14,000	22,800	0,30	3	8066 2.803
2,80	6,00	57	14,000	22,800	0,50	3	8066 2.805
3,00	6,00	57	15,000	23,600	0,20	3	8066 3.002
3,00	6,00	57	15,000	23,600	0,30	3	8066 3.003
3,00	6,00	57	15,000	23,600	0,50	3	8066 3.005

Hochleistungsfräser



RF 100 AL

Für garantiert perfekte Oberflächen

30 % mehr Zerspanleistung
in Aluminium und Kunststoff

Der neue Vollhartmetallfräser RF 100 AL entfaltet seine Stärken bei der Bearbeitung von Aluminium, NE-Metallen und Kunststoffen. Dabei punktet der Dreischneider mit höchster Zerspanleistung sowie perfekten Oberflächen und Maßhaltigkeiten.

Dank seiner nanopolierten Rundschliff-Stützfase erreicht der VHM-Fräser engste Toleranzen und eine optimale Laufruhe. Durch die großen, polierten Spannuten mit dynamischem Nutprofil profitieren Sie von hohen Standzeiten und einer besseren Spanabfuhr.

Für die Trocken- und MQL-Bearbeitung ist der RF 100 AL mit optionaler Carbo+ Beschichtung ideal geeignet. Die extraglatte Beschichtung verhindert Aufbauschneiden und garantiert hohe Standzeiten.

- x **Standweg** um 54 % erhöht
- x **Bearbeitungszeit** um 59 % reduziert

- X** perfekte Maßhaltigkeit & beste Oberflächengüten
- X** höchste Zerspanleistung & perfekte Spanabfuhr
- X** durchgängiges Programm von 1–20 mm mit Eckenfasen
- X** verschiedensten Eckenradien von R 0,1–4 mm



symmetrische Bohrstirn
zum Eintauchen

nanopolierte Rundschliff-Stützfase
für optimale Laufruhe & engste Toleranzen

dynamisches Nutprofil
mit polierter Oberfläche & verstärktem Kern

3 unterschiedliche Baulängen
mit Halsfreischliff (kurz, mittel, lang)

Anwendungsbeispiel

Bauteil: Integral-Bauteil, AlCuMg1

Werkzeug: #8240, Ø 12 mm

Kundenziel: Laufzeitreduzierung

Schwierigkeit: Das Bauteil enthält dünnwandige, schwingungsanfällige Stege

Schnittdaten:	Gühring	Wettbewerb
v_c	546 m/min	452 m/min
n	14.500 U/min	12.000 U/min
v_f	5.220 mm/min	3.600 mm/min
a_e	2,5 mm	1,5 mm

Standweg:	485 m	315 m
------------------	-------	-------



Ratiofräser RF 100 AL

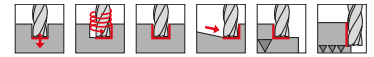
Artikel-Nr. **8240**



Schnittwerte siehe Seite 101



nanopolierte Schneidkanten • Halsfreischliff • Zentrumschnitt



Hochleistungsfräser

Ratiofräser RF 100 AL

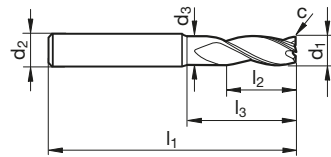
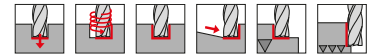
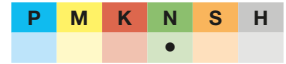
Artikel-Nr. **8241**



Schnittwerte siehe Seite 101



nanopolierte Schneidkanten • Halsfreischliff • Zentrumschnitt



Artikel-Nr.

8240

8241

d1 js7 mm	d2 h5 mm	d3 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	c mm x 45°	Z	Bestell-Nr.	
1,00	4,00	0,92	50	2,5	9,0	0,02	3	8240 1.000	
1,50	4,00	1,40	50	4,0	13,5	0,03	3	8240 1.500	
2,00	6,00	1,85	60	5,0	18,0	0,04	3	8240 2.000	
2,50	6,00	2,35	65	6,5	22,5	0,05	3	8240 2.500	
3,00	6,00	2,85	70	8,0	27,0	0,06	3	8240 3.000	
3,50	6,00	3,30	75	11,0	30,0	0,03	3	8240 3.500	8241 3.500
4,00	6,00	3,80	75	11,0	30,0	0,04	3	8240 4.000	8241 4.000
4,50	6,00	4,30	75	13,0	35,0	0,04	3	8240 4.500	8241 4.500
5,00	6,00	4,80	75	13,0	35,0	0,05	3	8240 5.000	8241 5.000
5,50	6,00	5,30	75	13,0	38,0	0,05	3	8240 5.500	8241 5.500
6,00	6,00	5,70	75	13,0	38,0	0,06	3	8240 6.000	8241 6.000
7,50	8,00	7,20	86	19,0	49,0	0,07	3	8240 7.500	8241 7.500
8,00	8,00	7,70	86	19,0	49,0	0,08	3	8240 8.000	8241 8.000
9,50	10,00	9,20	100	22,0	60,0	0,09	3	8240 9.500	8241 9.500
10,00	10,00	9,50	100	22,0	60,0	0,10	3	8240 10.000	8241 10.000
11,50	12,00	11,00	120	26,0	74,0	0,11	3	8240 11.500	8241 11.500
12,00	12,00	11,50	120	26,0	74,0	0,12	3	8240 12.000	8241 12.000
14,00	14,00	13,50	150	26,0	104,0	0,14	3	8240 14.000	8241 14.000
16,00	16,00	15,50	150	32,0	101,0	0,16	3	8240 16.000	8241 16.000
20,00	20,00	19,50	175	38,0	124,0	0,20	3	8240 20.000	8241 20.000



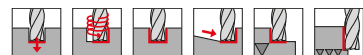
Ratiofräser RF 100 AL

Artikel-Nr. **8254**



nanopolierte Schneidkanten • Halsfreischliff • Zentrumschnitt

Schnittwerte siehe Seite 101



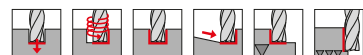
Ratiofräser RF 100 AL

Artikel-Nr. **8255**

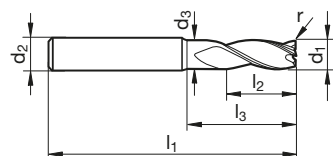


nanopolierte Schneidkanten • Halsfreischliff • Zentrumschnitt

Schnittwerte siehe Seite 101



Hochleistungsfräser



Artikel-Nr. **8254** **8255**

d1 js7 mm	d2 h5 mm	d3 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	r mm	Z	Bestell-Nr.
1,00	4,00	0,92	50	2,5	9,0	0,10	3	8254 1.001
1,00	4,00	0,92	50	2,5	9,0	0,20	3	8254 1.002
2,00	6,00	1,85	60	5,0	18,0	0,10	3	8254 2.001
2,00	6,00	1,85	60	5,0	18,0	0,20	3	8254 2.002
3,00	6,00	2,85	70	8,0	27,0	0,20	3	8254 3.002
3,00	6,00	2,85	70	8,0	27,0	0,50	3	8254 3.005
4,00	6,00	3,80	75	11,0	30,0	0,20	3	8254 4.002
4,00	6,00	3,80	75	11,0	30,0	0,50	3	8254 4.005
4,00	6,00	3,80	75	11,0	30,0	1,00	3	8254 4.010
5,00	6,00	4,80	75	13,0	35,0	0,20	3	8254 5.002
5,00	6,00	4,80	75	13,0	35,0	0,50	3	8254 5.005
5,00	6,00	4,80	75	13,0	35,0	1,00	3	8254 5.010
6,00	6,00	5,70	75	13,0	38,0	0,20	3	8254 6.002
6,00	6,00	5,70	75	13,0	38,0	0,50	3	8254 6.005
6,00	6,00	5,70	75	13,0	38,0	0,80	3	8254 6.008
6,00	6,00	5,70	75	13,0	38,0	1,00	3	8254 6.010
8,00	8,00	7,70	86	19,0	49,0	0,20	3	8254 8.002
8,00	8,00	7,70	86	19,0	49,0	0,50	3	8254 8.005
8,00	8,00	7,70	86	19,0	49,0	0,80	3	8254 8.008
8,00	8,00	7,70	86	19,0	49,0	1,00	3	8254 8.010
8,00	8,00	7,70	86	19,0	49,0	2,00	3	8254 8.020
10,00	10,00	9,50	100	22,0	60,0	0,30	3	8254 10.003
10,00	10,00	9,50	100	22,0	60,0	0,50	3	8254 10.005
10,00	10,00	9,50	100	22,0	60,0	0,80	3	8254 10.008
10,00	10,00	9,50	100	22,0	60,0	1,00	3	8254 10.010
10,00	10,00	9,50	100	22,0	60,0	1,50	3	8254 10.015
12,00	12,00	11,50	120	26,0	74,0	0,30	3	8254 12.003
12,00	12,00	11,50	120	26,0	74,0	0,50	3	8254 12.005
12,00	12,00	11,50	120	26,0	74,0	0,80	3	8254 12.008
12,00	12,00	11,50	120	26,0	74,0	1,00	3	8254 12.010
12,00	12,00	11,50	120	26,0	74,0	1,50	3	8254 12.015
12,00	12,00	11,50	120	26,0	74,0	2,00	3	8254 12.020
12,00	12,00	11,50	120	26,0	74,0	3,00	3	8254 12.030
16,00	16,00	15,50	150	32,0	101,0	0,50	3	8254 16.005
16,00	16,00	15,50	150	32,0	101,0	1,00	3	8254 16.010
16,00	16,00	15,50	150	32,0	101,0	1,50	3	8254 16.015
16,00	16,00	15,50	150	32,0	101,0	2,00	3	8254 16.020
16,00	16,00	15,50	150	32,0	101,0	2,50	3	8254 16.025
16,00	16,00	15,50	150	32,0	101,0	3,00	3	8254 16.030
16,00	16,00	15,50	150	32,0	101,0	4,00	3	8254 16.040
20,00	20,00	19,50	175	38,0	124,0	0,50	3	8254 20.005
20,00	20,00	19,50	175	38,0	124,0	1,00	3	8254 20.010
20,00	20,00	19,50	175	38,0	124,0	1,50	3	8254 20.015
20,00	20,00	19,50	175	38,0	124,0	2,00	3	8254 20.020
20,00	20,00	19,50	175	38,0	124,0	2,50	3	8254 20.025
20,00	20,00	19,50	175	38,0	124,0	3,00	3	8254 20.030
20,00	20,00	19,50	175	38,0	124,0	4,00	3	8254 20.040



VHM-Einschneider AL

Gratarm fräsen in Aluminium

VHM-Einschneider
für prozesssichere
Alu-Profilbearbeitungen

Ob E-Mobilität, Luftfahrt oder Maschinenbau – der Bedarf an Bauteilen aus Aluminium steigt nicht nur stetig, sondern auch über verschiedenste Branchen hinweg. Ein Fall für den VHM-Einschneider AL.

Mit seinen großen, polierten Spannuten gewährleistet das Werkzeug eine hervorragende Spanabfuhr bei der Aluminium- und Kunststoffzerspanung und sorgt so für einen sicheren Bearbeitungsprozess.

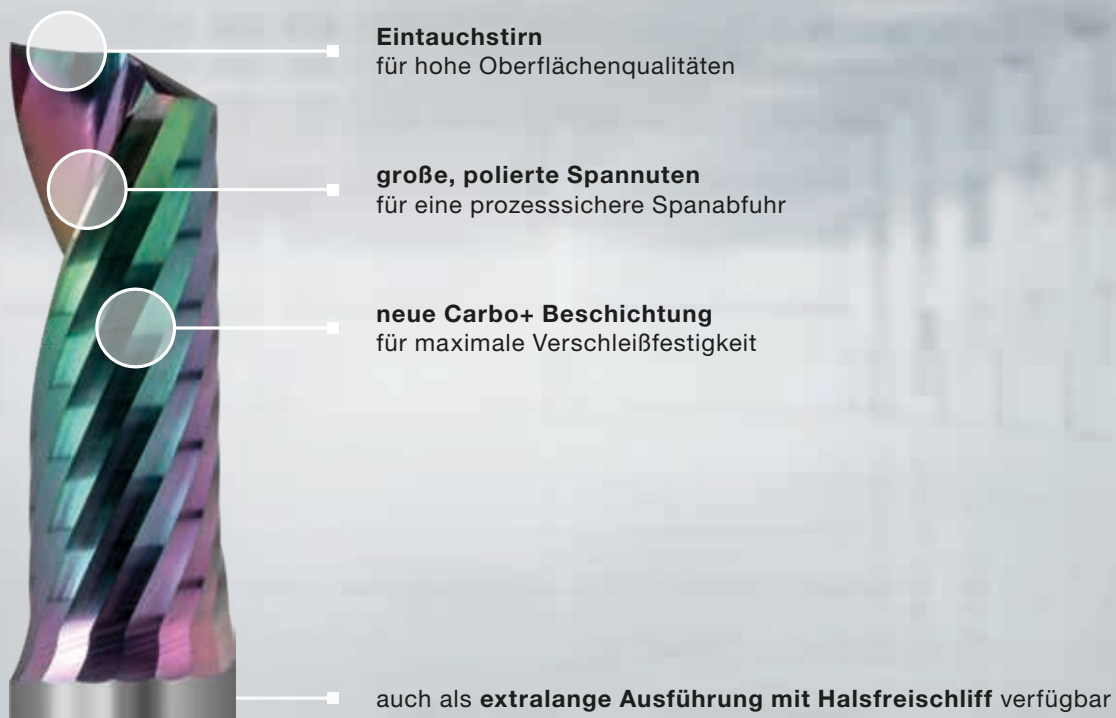
Dank seiner hochpositiven Geometrie erreichen Sie bei der Alu-Profilbearbeitung einen leichten, gratarmen Schnitt mit geringster Leistungsaufnahme.

Und auch um Verschleiß müssen Sie sich keine Sorgen machen: Die dünne Carbo+ Beschichtung hält die Schneiden extrem scharf. So ist der VHM-Einschneider auch optimal für die Trocken- und MQL-Bearbeitung geeignet.

Das Werkzeug ist in vier Ausführungen erhältlich, darunter auch als extralange Ausführung mit Halsfreischliff.

X **Standweg** um 51 % erhöht

- X gratarmer Schnitt & beste Oberflächen
- X geringe Leistungsaufnahme
- X prozesssichere Spanabfuhr



Eintauchstirn
für hohe Oberflächenqualitäten

große, polierte Spannuten
für eine prozesssichere Spanabfuhr

neue Carbo+ Beschichtung
für maximale Verschleißfestigkeit

auch als **extralange Ausführung mit Halsfreischliff** verfügbar

Anwendungsbeispiel

Bauteil: Alu-Sonderprofil für Zeltbau (eloxiert), AlMgSi05

Werkzeug: #8138, Ø 10 mm

Kundenziel: Grat- und nachbearbeitungsfreie Schnittkanten

Schwierigkeit: Durch die Eloxalschicht verschleiben herkömmliche Fräser und erzeugen Grat & schlechte Oberflächen

Schnittdaten:	Gühring	Wettbewerb
v_c	785 m/min	v_c 785 m/min
n	24.990 U/min	n 24.990 U/min
f	1.960 mm/min	f 1.273 mm/min

Standweg:	355 m	235 m
------------------	-------	-------



Schafffräser (einschneidig)

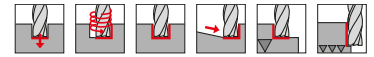
Artikel-Nr. **6793**



Schnittwerte siehe Seite 102



Zentrumschnitt • polierte Spannuten



Hochleistungsfräser

Schafffräser (einschneidig)

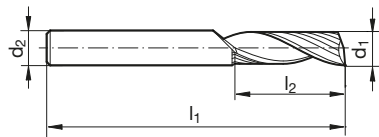
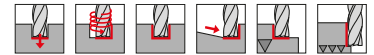
Artikel-Nr. **8138**



Schnittwerte siehe Seite 102



Zentrumschnitt • polierte Spannuten



Artikel-Nr.

6793

8138

d1 h10 mm	d2 h6 mm	l1 mm	l2 mm	Z	Bestell-Nr.	
2,00	2,00	38	10,0	1	6793 2.000	8138 2.000
3,00	3,00	39	12,0	1	6793 3.000	8138 3.000
4,00	4,00	40	15,0	1	6793 4.000	8138 4.000
5,00	5,00	50	16,0	1	6793 5.000	8138 5.000
6,00	6,00	57	20,0	1	6793 6.000	8138 6.000
8,00	8,00	63	22,0	1	6793 8.000	8138 8.000
10,00	10,00	73	25,0	1	6793 10.000	8138 10.000
12,00	12,00	83	30,0	1	6793 12.000	8138 12.000
16,00	16,00	92	35,0	1	6793 16.000	8138 16.000



Schafffräser (einschneidig)

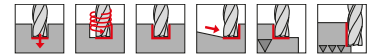
Artikel-Nr. 6935



Zentrumschnitt • polierte Spannuten

Schnittwerte siehe Seite 102

P	M	K	N	S	H	O
			•			•



Schafffräser (einschneidig)

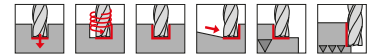
Artikel-Nr. 8135



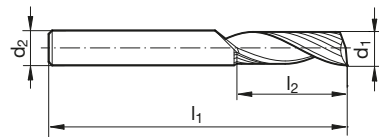
Zentrumschnitt • polierte Spannuten

Schnittwerte siehe Seite 102

P	M	K	N	S	H	O
			•			•



Hochleistungsfräser



Artikel-Nr. 6935 8135

d1 h10 mm	d2 h6 mm	l1 mm	l2 mm	Z	Bestell-Nr.	
3,00	3,00	55	18,0	1	6935 3.000	8135 3.000
4,00	4,00	60	22,0	1	6935 4.000	8135 4.000
5,00	5,00	60	24,0	1	6935 5.000	8135 5.000
6,00	6,00	80	30,0	1	6935 6.000	8135 6.000
8,00	8,00	80	32,0	1	6935 8.000	8135 8.000
10,00	10,00	100	45,0	1	6935 10.000	8135 10.000
12,00	12,00	110	52,0	1	6935 12.000	8135 12.000
16,00	16,00	120	55,0	1	6935 16.000	8135 16.000



Schafffräser (einschneidig)

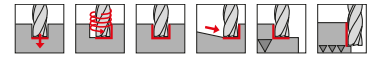
Artikel-Nr. **6936**



Schnittwerte siehe Seite 102



Zentrumschnitt • polierte Spannuten



Schafffräser (einschneidig)

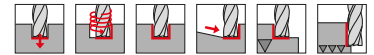
Artikel-Nr. **8136**



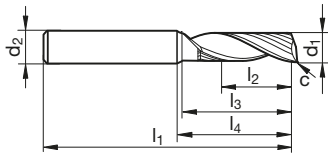
Schnittwerte siehe Seite 102



Zentrumschnitt • polierte Spannuten



Hochleistungsfräser



Artikel-Nr.

6936

8136

d1 h10 mm	d2 h6 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	l4 mm	c mm	Z	Bestell-Nr.	
1,00	6,00	50	5,0	7,2	14,000	0,025	1	6936 1.000	8136 1.000
1,50	6,00	50	7,0	9,7	15,060	0,030	1	6936 1.500	8136 1.500
2,00	6,00	57	10,0	13,7	19,000	0,035	1	6936 2.000	8136 2.000
3,00	6,00	57	12,0	15,7	19,000	0,050	1	6936 3.000	8136 3.000
4,00	6,00	57	14,0	18,0	21,000	0,065	1	6936 4.000	8136 4.000
5,00	6,00	57	16,0	17,5	21,000	0,080	1	6936 5.000	8136 5.000
6,00	6,00	57	20,0	21,0	21,000	0,100	1	6936 6.000	8136 6.000
8,00	8,00	63	22,0	27,0	27,000	0,100	1	6936 8.000	8136 8.000
10,00	10,00	73	25,0	33,0	33,000	0,130	1	6936 10.000	8136 10.000



Schafffräser (einschneidig)

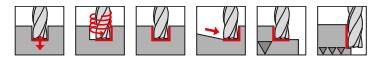
Artikel-Nr. 6937



Halsfreischliff • Zentrumschnitt • polierte Spannuten

Schnittwerte siehe Seite 102

P	M	K	N	S	H	O
			•			•



Schafffräser (einschneidig)

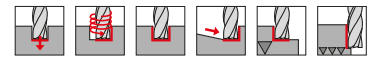
Artikel-Nr. 8137



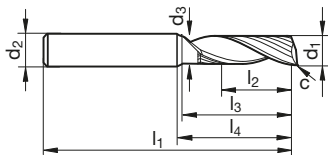
Halsfreischliff • Zentrumschnitt • polierte Spannuten

Schnittwerte siehe Seite 102

P	M	K	N	S	H	O
			•			•



Hochleistungsfräser



Artikel-Nr. **6937** **8137**

d1 h10 mm	d2 h6 mm	d3 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	l4 mm	c mm	Z	Bestell-Nr.	
1,00	6,00	0,92	50	2,5	7,0	17,140	0,025	1	6937 1.000	8137 1.000
1,50	6,00	1,40	57	4,0	11,0	20,240	0,030	1	6937 1.500	8137 1.500
2,00	6,00	1,85	57	6,0	14,0	22,400	0,035	1	6937 2.000	8137 2.000
3,00	6,00	2,85	65	8,0	22,0	27,280	0,050	1	6937 3.000	8137 3.000
4,00	6,00	3,80	65	11,0	28,0	31,370	0,065	1	6937 4.000	8137 4.000
5,00	6,00	4,80	80	13,0	35,0	37,000	0,080	1	6937 5.000	8137 5.000
6,00	6,00	5,70	80	13,0	41,0	42,000	0,100	1	6937 6.000	8137 6.000
8,00	8,00	7,70	80	19,0	41,0	42,000	0,100	1	6937 8.000	8137 8.000
10,00	10,00	9,50	100	22,0	59,0	60,000	0,130	1	6937 10.000	8137 10.000



**Wendeplatten-
Hochvorschubfräser**

Vier Schneiden für beste Ergebnisse

Höchste Abtragsraten
dank stabiler Schneidplatte

Wenn beim Schruppen mit hohen Abtragsraten maximale Wirtschaftlichkeit und Prozesssicherheit gefragt sind, ist der Wendeplatten-Hochvorschubfräser Typ GHM die erste Wahl.

Dafür sorgen die stabilen und hochwertigen Trägerwerkzeuge, bestückt mit doppelseitigen Schneidplatten. Diese leistungsfähigen Schneidplatten punkten mit vier nutzbaren Schneiden und sorgen für beste Bearbeitungsergebnisse.

x Bearbeitungszeit um 25 % reduziert

X doppelseitige Wendeschneidplatte mit vier nutzbaren Schneiden

X zwei unterschiedliche Schneidplatten-Sorten für ISO P & K sowie für ISO M & S



4 nutzbare Schneiden

prozesssichere
M3-Torx-Plus-Schraube

leistungsstarke
HiPIMS-Beschichtung

verfügbar im Durchmesserbereich
Ø 16,0–80,0 mm

Träger erhältlich als
Zylinderschaft, Einschraub- & Aufsteckfräser

Anwendungsbeispiel

Bauteil: Spritzgusswerkzeug, Toolox33

Werkzeug: #28001, Ø 25 mm

Kundenziel: Reduzierung der Bearbeitungszeit

Schwierigkeit: Trockenbearbeitung, Kühlung mit Luft

Schnittdaten: **Gühring**

v_c 200 m/min

f_z 1,2 mm

a_p 0,9 mm

Wettbewerb

v_c 180 m/min

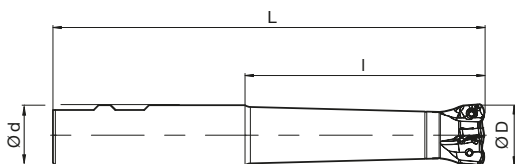
f_z 1,0 mm

a_p 0,8 mm



für doppelseitige Wendeschneidplatten Typ XNMX 07

Hochleistungsfräser



Artikel-Nr.

28000

D mm	d mm	l mm	L mm	Z	Bezeichnung	Bestell-Nr.
16	16	50	150	2	GHM.016.050.C.016.02.07	28000 16.000
20	20	90	160	3	GHM.020.090.C.020.03.07	28000 20.000
25	25	100	180	4	GHM.025.100.C.025.04.07	28000 25.000
32	32	120	200	5	GHM.032.120.C.032.05.07	28000 32.000

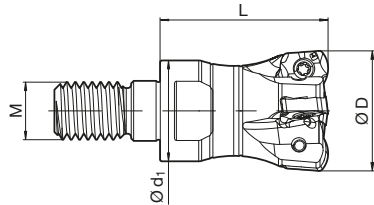


Hochvorschubfräser mit Wendeschneidplatten, Einschraubgewinde

Artikel-Nr. 28001



für doppelseitige Wendeschneidplatten Typ XNMX 07



Artikel-Nr.

28001

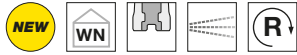
D mm	M	L mm	d1 mm	Z	Bezeichnung	Bestell-Nr.
16	M 8	25	13	2	GHM.016.025.M.08.02.07	28001 16.000
20	M10	28	18	3	GHM.020.028.M.10.03.07	28001 20.000
25	M12	35	21	4	GHM.025.035.M.12.04.07	28001 25.000
32	M16	35	29	5	GHM.032.035.M.16.05.07	28001 32.000
35	M16	35	29	5	GHM.035.035.M.16.05.07	28001 35.000
35	M16	35	29	6	GHM.035.035.M.16.06.07	28001 35.001
40	M16	35	29	5	GHM.040.035.M.16.05.07	28001 40.000
40	M16	35	29	6	GHM.040.035.M.16.06.07	28001 40.001
42	M16	35	29	7	GHM.042.035.M.16.07.07	28001 42.000

Hochleistungsfräser



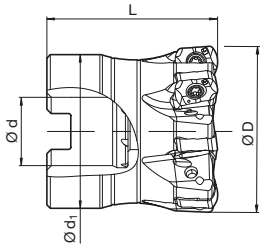
Hochvorschubfräser mit Wendeschneidplatten, Aufsteckfräser

Artikel-Nr. **28002**



für doppelseitige Wendeschneidplatten Typ XNMX 07

Hochleistungsfräser



Artikel-Nr.

28002

D mm	d mm	L mm	d1 mm	Z	Bezeichnung	Bestell-Nr.
40	16	40	36	7	GHM.040.040.F.16.07.07	28002 40.000
50	22	40	42	6	GHM.050.040.F.22.06.07	28002 50.000
50	22	40	42	8	GHM.050.040.F.22.08.07	28002 50.001
52	22	40	40	8	GHM.052.040.F.22.08.07	28002 52.000
63	22	40	48	9	GHM.063.040.F.22.09.07	28002 63.000
80	27	50	60	10	GHM.080.050.F.27.10.07	28002 80.000



Wendeschneidplatten XNMX, doppelseitig

Artikel-Nr. 28003

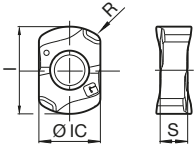


Schnittwerte siehe Seite 103



P	M	K	N	S	H
●	○	●	○	○	

4 nutzbare Schneiden • stabile Schneidkante • Sorte PK2011



Artikel-Nr.

28003

IC mm	PR mm	R mm	l mm	S mm	Größe	Bezeichnung
7,05	1,9	1,0	10	3,6	07	XNMX 07T319 T

Bestell-Nr.
28003 7.000

Hochleistungsfräser



Wendeschneidplatten XNMX, doppelseitig

Artikel-Nr. **28004**



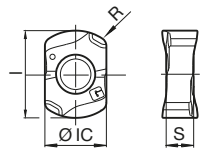
Schnittwerte siehe Seite 104



P	M	K	N	S	H
●	●	○	○	○	○

4 nutzbare Schneiden • stabile Schneidkante • Sorte MP3021

Hochleistungsfräser



Artikel-Nr.

28004

IC mm	PR mm	R mm	l mm	S mm	Größe	Bezeichnung
7,05	1,9	1,0	10	3,6	07	XNMX 07T319 T

Bestell-Nr.
28004 7.000



Aufnahmen für Einschraubfräser HSK-A

Artikel-Nr. 4199

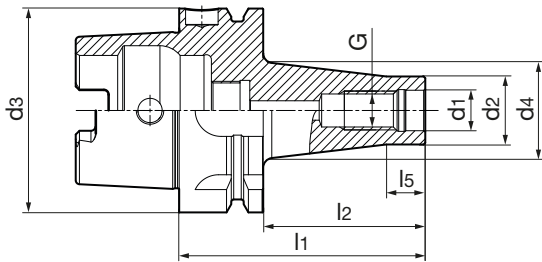


Produktinformationen:

HSK-A nach ISO 12164-1 / DIN 69893-1 • Wuchtgüte: G 2,5 / 25.000 U/min oder U ≤ 1 gmm • Rundlauf < 5 µm, l2 ab 150 mm < 7 µm

Passendes Zubehör separat erhältlich:

• Kühlmittelübergabe-Satz Art.-Nr. 4949



Artikel-Nr.

4199

d3 mm	G	d1 mm	d2 mm	d4 mm	l1 mm	l2 mm	l5 mm	kg	Bestell-Nr.
63,0	M 8	8,5	13	23	76,0	32,0	12	0,71	4199 8.063
63,0	M10	10,5	18	25	76,0	32,0	12	0,75	4199 10.063
63,0	M12	12,5	21	30	76,0	32,0	12	0,79	4199 12.063
63,0	M16	17,0	29	34	76,0	32,0	12	0,88	4199 16.063
63,0	M 8	8,5	13	30	126,0	32,0	12	0,89	4199 8.163
63,0	M10	10,5	18	35	126,0	32,0	12	1,02	4199 10.163
63,0	M 8	8,5	13	32	176,0	32,0	12	1,07	4199 8.263
63,0	M12	12,5	21	38	126,0	32,0	12	1,10	4199 12.163
63,0	M16	17,0	29	40	126,0	32,0	12	1,28	4199 16.163
63,0	M10	10,5	18	45	176,0	32,0	12	1,51	4199 10.263
63,0	M12	12,5	21	45	176,0	32,0	12	1,57	4199 12.263
63,0	M16	17,0	29	48	176,0	32,0	12	1,89	4199 16.263
100,0	M 8	8,5	13	28	79,0	50,0	12	2,09	4199 8.100
100,0	M10	10,5	18	30	79,0	50,0	12	2,13	4199 10.100
100,0	M12	12,5	21	33	79,0	50,0	12	2,16	4199 12.100
100,0	M16	17,0	29	34	79,0	50,0	12	2,23	4199 16.100
100,0	M 8	8,5	13	30	129,0	50,0	12	2,24	4199 8.101
100,0	M 8	8,5	13	30	179,0	50,0	12	2,37	4199 8.102
100,0	M10	10,5	18	35	129,0	50,0	12	2,37	4199 10.101
100,0	M12	12,5	21	38	129,0	50,0	12	2,45	4199 12.101
100,0	M16	17,0	29	40	129,0	50,0	12	2,64	4199 16.101
100,0	M10	10,5	18	38	179,0	50,0	12	2,66	4199 10.102
100,0	M12	12,5	21	45	179,0	50,0	12	2,91	4199 12.102
100,0	M16	17,0	29	50	179,0	50,0	12	3,31	4199 16.102

Aufnahmen für modulare Fräser



PKD-Plan- und Eckfräser

Fräsbedingungen:

HPC Artikel-Nr. 4193:
stabile Bearbeitungsverhältnisse
hohe Antriebsleistung

HSC Artikel-Nr. 4194:
stabile Bearbeitungsverhältnisse
geringe Spantiefen, hohe Schnittwerte

Korrekturfaktoren:

lange Auskrägung v_c -25 % f_z -25 %

mittellange Auskrägung v_c -40 % f_z -40 %

kurze Auskrägung v_c -60 % f_z -55 %



Schnittwerte

Zerspanungsgruppe	Anwendung	v_c (m/min)	a_p max.*	a_e max.	f_z (mm)
N1.1.1 Aluminium-Knetlegierungen, nicht aushärtbar, 60 HB N1.1.2 Aluminium-Knetlegierungen, ausgehärtet, 100 HB	Nuten	1500	8	1xD	0,100
	Schruppen	2000	8	0,6xD	0,200
	Schlichten	2500	1	0,9xD	0,150
N2.1.1 Aluminium-Gusslegierungen, nicht aushärtbar, $\leq 12\%$ Si, 75 HB N2.1.2 Aluminium-Gusslegierungen, ausgehärtet, $\leq 12\%$ Si, 90 HB	Nuten	1000	8	1xD	0,100
	Schruppen	1300	8	0,6xD	0,200
	Schlichten	2550	1	0,9xD	0,150
N2.1.3 Aluminium-Gusslegierungen, nicht aushärtbar, $> 12\%$ Si, 130 HB	Nuten	750	8	1xD	0,100
	Schruppen	1000	8	0,6xD	0,200
	Schlichten	1900	1	0,9xD	0,150
N3.1.1 Kupfer und Kupferlegierungen: Automatenlegierung, Pb $> 1\%$ N3.1.2 Kupfer und Kupferlegierungen: CuZn, CuSnZn	Nuten	750	8	1xD	0,100
	Schruppen	900	8	0,6xD	0,200
	Schlichten	1800	1	0,9xD	0,150
N3.1.3 Kupfer und Kupferlegierungen: CuSn, bleifreies Kupfer und Elektrolytkupfer	Nuten	550	8	1xD	0,100
	Schruppen	750	8	0,6xD	0,200
	Schlichten	1400	1	0,9xD	0,150
01.2.1 Kohlefaserverstärkte Thermoplaste	Nuten	400	8	1xD	0,110
	Schruppen	500	8	0,6xD	0,155
01.2.3 Kohlefaserverstärkte Duroplaste	Nuten	400	8	1xD	0,110
	Schruppen	500	8	0,6xD	0,155
01.2.4 Glasfaserverstärkte Thermoplaste	Nuten	400	8	1xD	0,110
	Schruppen	500	8	0,6xD	0,155
01.2.6 Glasfaserverstärkte Duroplaste	Nuten	400	8	1xD	0,110
	Schruppen	500	8	0,6xD	0,155
01.2.7 Naturfaserverstärkte Thermoplaste	Nuten	400	8	1xD	0,110
	Schruppen	500	8	0,6xD	0,155
01.2.8 Naturfaserverstärkte Duroplaste	Nuten	400	8	1xD	0,110
	Schruppen	500	8	0,6xD	0,155
01.2.9 Aramid- / Kevlar-Faserverstärkte Thermoplaste	Nuten	400	8	1xD	0,110
	Schruppen	500	8	0,6xD	0,155
01.2.11 Aramid- / Kevlar-Faserverstärkte Duroplaste	Nuten	400	8	1xD	0,110
	Schruppen	500	8	0,6xD	0,155
01.2.12 Chemiefaserverstärkte Thermoplaste	Nuten	400	8	1xD	0,110
	Schruppen	500	8	0,6xD	0,155
01.2.14 Chemiefaserverstärkte Duroplaste	Nuten	400	8	1xD	0,110
	Schruppen	500	8	0,6xD	0,155
01.4.1 Graphit	Nuten	700	8	1xD	0,200
	Schruppen	900	8	0,6xD	0,275
	Schlichten	1750	1	0,9xD	0,295

*Leistungsbedarf bei großer Zustellung beachten!



Mikrofräser RF 100 AL, 2,5xD

Fräsbedingungen:

- HPC** stabile Bearbeitungsverhältnisse
hohe Antriebsleistung

- HSC** stabile Bearbeitungsverhältnisse
geringe Spantiefen, hohe Schnittwerte

- 2,5xD**
2,5xD Werkzeuge



Schnittwerte

Zerspanungsgruppe	Anwendung	v _c (m/min)			a _p max.	a _e max.	f _z (mm) bei Nenn-Ø						
		Ø 0,5 - 1,0	Ø 1,01 - 2,0	Ø 2,01 - 3,175			0,5	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0
N1.1.1 Aluminium-Knetlegierungen, nicht aushärtbar, 60 HB N1.1.2 Aluminium-Knetlegierungen, ausgehärtet, 100 HB	Eintauchen	80	145	180	1xD	1xD	0,004	0,004	0,006	0,008	0,011	0,014	0,017
	Nuten	135	240	300	1xD	1xD	0,007	0,011	0,014	0,033	0,044	0,055	0,066
	Schruppen	130	240	295	2xD	0,33xD	0,012	0,020	0,025	0,041	0,055	0,069	0,083
	Schlichten	135	190	245	2,5xD	0,03xD	0,005	0,009	0,011	0,016	0,021	0,027	0,032
N2.1.1 Aluminium-Gusslegierungen, nicht aushärtbar, ≤ 12 % Si, 75 HB N2.1.2 Aluminium-Gusslegierungen, ausgehärtet, ≤ 12 % Si, 90 HB	Eintauchen	65	120	150	1xD	1xD	0,004	0,004	0,004	0,006	0,008	0,009	0,011
	Nuten	115	200	250	1xD	1xD	0,005	0,008	0,010	0,023	0,030	0,038	0,045
	Schruppen	110	200	245	2xD	0,33xD	0,008	0,014	0,017	0,028	0,038	0,047	0,056
	Schlichten	115	160	200	2,5xD	0,03xD	0,004	0,006	0,007	0,011	0,015	0,018	0,022
N2.1.3 Aluminium-Gusslegierungen, nicht aushärtbar, > 12 % Si, 130 HB	Eintauchen	50	95	120	1xD	1xD	0,004	0,004	0,004	0,006	0,008	0,009	0,011
	Nuten	90	160	200	1xD	1xD	0,005	0,008	0,010	0,023	0,030	0,038	0,045
	Schruppen	85	160	195	2xD	0,33xD	0,008	0,014	0,017	0,028	0,038	0,047	0,056
	Schlichten	90	125	160	2,5xD	0,03xD	0,004	0,006	0,007	0,011	0,015	0,018	0,022
N3.1.1 Kupfer und Kupferlegierungen: Automatenlegierung, Pb > 1 % N3.1.2 Kupfer und Kupferlegierungen: CuZn, CuSnZn	Eintauchen	75	135	170	1xD	1xD	0,004	0,004	0,004	0,004	0,005	0,006	0,008
	Nuten	125	225	280	1xD	1xD	0,004	0,005	0,007	0,015	0,020	0,025	0,030
	Schruppen	120	225	275	2xD	0,33xD	0,006	0,009	0,011	0,019	0,025	0,031	0,038
	Schlichten	125	175	225	2,5xD	0,03xD	0,004	0,004	0,005	0,007	0,010	0,012	0,015
N3.1.3 Kupfer und Kupferlegierungen: CuSn, bleifreies Kupfer und Elektrolytkupfer	Eintauchen	60	105	130	1xD	1xD	0,004	0,004	0,004	0,004	0,005	0,006	0,007
	Nuten	100	175	220	1xD	1xD	0,004	0,005	0,006	0,014	0,018	0,023	0,028
	Schruppen	95	175	215	2xD	0,33xD	0,005	0,008	0,010	0,017	0,023	0,029	0,035
	Schlichten	100	140	180	2,5xD	0,03xD	0,004	0,004	0,004	0,007	0,009	0,011	0,013
01.1.1 Thermoplaste	Eintauchen	55	100	120	1xD	1xD	0,004	0,004	0,005	0,008	0,010	0,013	0,015
	Nuten	90	160	200	1xD	1xD	0,007	0,010	0,013	0,030	0,040	0,050	0,060
	Schruppen	85	160	200	2xD	0,33xD	0,011	0,018	0,023	0,038	0,050	0,063	0,075
	Schlichten	90	125	160	2,5xD	0,03xD	0,005	0,008	0,010	0,015	0,019	0,024	0,029
01.1.3 Duroplaste	Eintauchen	35	70	85	1xD	1xD	0,004	0,004	0,005	0,008	0,010	0,013	0,015
	Nuten	65	110	140	1xD	1xD	0,007	0,010	0,013	0,030	0,040	0,050	0,060
	Schruppen	60	110	140	2xD	0,33xD	0,011	0,018	0,023	0,038	0,050	0,063	0,075
	Schlichten	65	90	115	2,5xD	0,03xD	0,005	0,008	0,010	0,015	0,019	0,024	0,029
01.1.5 Acrylglas / Plexiglas / PMMA	Eintauchen	40	80	95	1xD	1xD	0,004	0,004	0,005	0,008	0,010	0,013	0,015
	Nuten	70	130	160	1xD	1xD	0,007	0,010	0,013	0,030	0,040	0,050	0,060
	Schruppen	70	130	160	2xD	0,33xD	0,011	0,018	0,023	0,038	0,050	0,063	0,075
	Schlichten	70	100	130	2,5xD	0,03xD	0,005	0,008	0,010	0,015	0,019	0,024	0,029



Mikrofräser RF 100 AL, 5xD

Fräsbedingungen:

- HPC** stabile Bearbeitungsverhältnisse
hohe Antriebsleistung

- HSC** stabile Bearbeitungsverhältnisse
geringe Spantiefen, hohe Schnittwerte

- 5xD**
5xD Werkzeuge



Schnittwerte

Zerspanungsgruppe	Anwendung	v _c (m/min)			a _p max.	a _e max.	f _z (mm) bei Nenn-Ø						
		Ø 0,5 - 1,0	Ø 1,01 - 2,0	Ø 2,01 - 3,175			0,5	0,8	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0
N1.1.1 Aluminium-Knetlegierungen, nicht aushärtbar, 60 HB N1.1.2 Aluminium-Knetlegierungen, ausgehärtet, 100 HB	Eintauchen	55	100	120	0,25xD	1xD	0,004	0,004	0,004	0,007	0,009	0,011	0,013
	Nuten	90	160	200	0,33xD	1xD	0,004	0,006	0,007	0,017	0,022	0,028	0,033
	Schruppen	105	195	240	5xD	0,05xD	0,009	0,014	0,018	0,030	0,040	0,049	0,059
	Schlichten	95	135	175	5xD	0,02xD	0,004	0,006	0,007	0,011	0,014	0,018	0,021
N2.1.1 Aluminium-Gusslegierungen, nicht aushärtbar, ≤ 12 % Si, 75 HB N2.1.2 Aluminium-Gusslegierungen, ausgehärtet, ≤ 12 % Si, 90 HB	Eintauchen	35	60	75	0,25xD	1xD	0,004	0,004	0,004	0,005	0,006	0,008	0,009
	Nuten	55	100	125	0,33xD	1xD	0,004	0,004	0,005	0,011	0,015	0,019	0,023
	Schruppen	65	125	150	5xD	0,05xD	0,006	0,010	0,012	0,020	0,027	0,034	0,041
	Schlichten	60	85	110	5xD	0,02xD	0,004	0,004	0,005	0,007	0,010	0,012	0,014
N2.1.3 Aluminium-Gusslegierungen, nicht aushärtbar, > 12 % Si, 130 HB	Eintauchen	25	50	60	0,25xD	1xD	0,004	0,004	0,004	0,005	0,006	0,008	0,009
	Nuten	45	80	100	0,33xD	1xD	0,004	0,004	0,005	0,011	0,015	0,019	0,023
	Schruppen	50	95	120	5xD	0,05xD	0,006	0,010	0,012	0,020	0,027	0,034	0,041
	Schlichten	45	65	85	5xD	0,02xD	0,004	0,004	0,005	0,007	0,010	0,012	0,014
N3.1.1 Kupfer und Kupferlegierungen: Automatenlegierung, Pb > 1 % N3.1.2 Kupfer und Kupferlegierungen: CuZn, CuSnZn	Eintauchen	35	70	85	0,25xD	1xD	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,005	0,006
	Nuten	65	110	140	0,33xD	1xD	0,004	0,004	0,004	0,008	0,010	0,013	0,015
	Schruppen	75	140	170	5xD	0,05xD	0,004	0,006	0,008	0,014	0,018	0,023	0,027
	Schlichten	65	95	120	5xD	0,02xD	0,004	0,004	0,004	0,005	0,006	0,008	0,010
N3.1.3 Kupfer und Kupferlegierungen: CuSn, bleifreies Kupfer und Elektrolytkupfer	Eintauchen	30	55	65	0,25xD	1xD	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,005	0,006
	Nuten	50	90	110	0,33xD	1xD	0,004	0,004	0,004	0,007	0,009	0,012	0,014
	Schruppen	60	110	135	5xD	0,05xD	0,004	0,006	0,007	0,012	0,017	0,021	0,025
	Schlichten	55	75	95	5xD	0,02xD	0,004	0,004	0,004	0,004	0,006	0,007	0,009
01.1.1 Thermoplaste	Eintauchen	25	50	60	0,25xD	1xD	0,004	0,004	0,004	0,006	0,008	0,010	0,012
	Nuten	45	80	100	0,33xD	1xD	0,004	0,005	0,007	0,015	0,020	0,025	0,030
	Schruppen	55	100	120	5xD	0,05xD	0,008	0,013	0,016	0,027	0,036	0,045	0,054
	Schlichten	50	65	85	5xD	0,02xD	0,004	0,005	0,006	0,010	0,013	0,016	0,019
01.1.3 Duroplaste	Eintauchen	20	35	40	0,25xD	1xD	0,004	0,004	0,004	0,006	0,008	0,010	0,012
	Nuten	30	55	70	0,33xD	1xD	0,004	0,005	0,007	0,015	0,020	0,025	0,030
	Schruppen	35	70	85	5xD	0,05xD	0,008	0,013	0,016	0,027	0,036	0,045	0,054
	Schlichten	35	45	60	5xD	0,02xD	0,004	0,005	0,006	0,010	0,013	0,016	0,019
01.1.5 Acrylglas / Plexiglas / PMMA	Eintauchen	20	40	50	0,25xD	1xD	0,004	0,004	0,004	0,006	0,008	0,010	0,012
	Nuten	35	65	80	0,33xD	1xD	0,004	0,005	0,007	0,015	0,020	0,025	0,030
	Schruppen	40	80	95	5xD	0,05xD	0,008	0,013	0,016	0,027	0,036	0,045	0,054
	Schlichten	40	55	70	5xD	0,02xD	0,004	0,005	0,006	0,010	0,013	0,016	0,019



RF 100 AL für stabile Verhältnisse

Fräsbedingungen:

	stabile Bearbeitungsverhältnisse hohe Antriebsleistung
	kurze Werkzeuge
	lange Werkzeuge

Korrekturfaktoren:

	a_p Schruppen > 1,5 x D	v_c -25 %	f_z -25 %
	mittellange Werkzeuge	v_c -40 %	f_z -40 %
	extralange Werkzeuge	v_c -60 %	f_z -55 %



Schnittwerte

Zerspanungsgruppe	Anwendung	v_c (m/min)	a_e max.	f_z (mm) bei Nenn-Ø								
				3	4	6	8	10	12	16	20	25
N1.1.1 Aluminium-Knetlegierungen, nicht aushärtbar, 60 HB N1.1.2 Aluminium-Knetlegierungen, ausgehärtet, 100 HB	Nuten	500	1xD	0,021	0,030	0,040	0,055	0,080	0,095	0,130	0,160	0,200
	Schruppen	575	0,75xD	0,028	0,035	0,055	0,075	0,090	0,110	0,145	0,185	0,230
	Schlichten	1000	0,02xD	0,026	0,035	0,055	0,070	0,090	0,105	0,140	0,175	0,220
N2.1.1 Aluminium-Gusslegierungen, nicht aushärtbar, ≤ 12 % Si, 75 HB N2.1.2 Aluminium-Gusslegierungen, ausgehärtet, ≤ 12 % Si, 90 HB	Nuten	230	1xD	0,016	0,020	0,030	0,040	0,060	0,070	0,095	0,120	0,150
	Schruppen	265	0,75xD	0,021	0,030	0,040	0,055	0,070	0,085	0,110	0,140	0,175
	Schlichten	460	0,02xD	0,020	0,025	0,040	0,055	0,065	0,080	0,105	0,130	0,165
N2.1.3 Aluminium-Gusslegierungen, nicht aushärtbar, > 12 % Si, 130 HB	Nuten	180	1xD	0,016	0,020	0,030	0,040	0,060	0,070	0,095	0,120	0,150
	Schruppen	180	0,75xD	0,018	0,025	0,035	0,050	0,060	0,070	0,095	0,120	0,150
	Schlichten	365	0,02xD	0,020	0,025	0,040	0,055	0,065	0,080	0,105	0,130	0,165
N3.1.1 Kupfer und Kupferlegierungen: Automatenlegierung, Pb > 1 % N3.1.2 Kupfer und Kupferlegierungen: CuZn, CuSnZn	Nuten	250	1xD	0,016	0,020	0,030	0,040	0,060	0,070	0,095	0,120	0,150
	Schruppen	290	0,75xD	0,021	0,030	0,040	0,055	0,070	0,085	0,110	0,140	0,175
	Schlichten	500	0,02xD	0,020	0,025	0,040	0,055	0,065	0,080	0,105	0,130	0,165
N3.1.3 Kupfer und Kupferlegierungen: CuSn, bleifreies Kupfer und Elektrolytkupfer	Nuten	195	1xD	0,015	0,020	0,030	0,040	0,055	0,065	0,090	0,110	0,140
	Schruppen	225	0,75xD	0,019	0,025	0,040	0,050	0,065	0,075	0,100	0,125	0,160
	Schlichten	390	0,02xD	0,018	0,025	0,035	0,050	0,060	0,075	0,095	0,120	0,150
01.1.1 Thermoplaste	Nuten	150	1xD	0,017	0,020	0,035	0,045	0,065	0,075	0,100	0,125	0,155
	Schruppen	225	0,33xD	0,024	0,035	0,050	0,065	0,080	0,100	0,130	0,165	0,205
	Schlichten	300	0,01xD	0,019	0,025	0,040	0,050	0,065	0,075	0,100	0,125	0,155
01.1.3 Duroplaste	Nuten	105	1xD	0,017	0,020	0,035	0,045	0,065	0,075	0,100	0,125	0,155
	Schruppen	160	0,33xD	0,024	0,035	0,050	0,065	0,080	0,100	0,130	0,165	0,205
	Schlichten	210	0,01xD	0,019	0,025	0,040	0,050	0,065	0,075	0,100	0,125	0,155
01.1.5 Acrylglas / Plexiglas / PMMA	Nuten	120	1xD	0,017	0,020	0,035	0,045	0,065	0,075	0,100	0,125	0,155
	Schruppen	180	0,33xD	0,024	0,035	0,050	0,065	0,080	0,100	0,130	0,165	0,205
	Schlichten	240	0,01xD	0,019	0,025	0,040	0,050	0,065	0,075	0,100	0,125	0,155



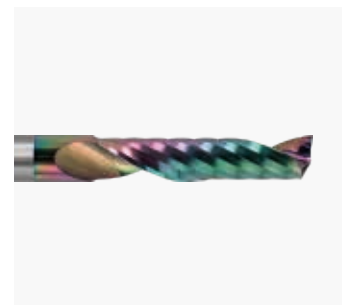
VHM-Einschneider AL

Fräsbedingungen:

	instabile Bearbeitungsverhältnisse geringe Antriebsleistung
	stabile Bearbeitungsverhältnisse geringe Spantiefen, hohe Schnittwerte
	kurze Werkzeuge
	lange Werkzeuge

Korrekturfaktoren:

	a_p Schruppen > 1,5 x D	v_c -25 %	f_z -25 %
	mittellange Werkzeuge	v_c -40 %	f_z -40 %
	extralange Werkzeuge	v_c -60 %	f_z -55 %
	unbeschichtete Werkzeuge	v_c -50 %	f_z -25 %



Schnittwerte

Zerspanungsgruppe	Anwendung	v_c (m/min)	a_p max.	a_e max.	f_z (mm) bei Nenn-Ø										
					1	2	3	4	6	8	10	12	16		
N1.1.1 Aluminium-Knetlegierungen, nicht aushärtbar, 60 HB N1.1.2 Aluminium-Knetlegierungen, ausgehärtet, 100 HB	Nuten	500	1xD	1xD	0,0070	0,0141	0,021	0,030	0,040	0,055	0,080	0,095	0,130		
	Schruppen	575	1xD	0,75xD	0,0092	0,0184	0,028	0,035	0,055	0,075	0,090	0,110	0,145		
	Schlichten	1000	1xD	0,02xD	0,0088	0,0176	0,026	0,035	0,055	0,070	0,090	0,105	0,140		
N2.1.1 Aluminium-Gusslegierungen, nicht aushärtbar, ≤ 12 % Si, 75 HB N2.1.2 Aluminium-Gusslegierungen, ausgehärtet, ≤ 12 % Si, 90 HB	Nuten	230	1xD	1xD	0,0053	0,0106	0,016	0,020	0,030	0,040	0,060	0,070	0,095		
	Schruppen	265	1xD	0,75xD	0,0069	0,0138	0,021	0,030	0,040	0,055	0,070	0,085	0,110		
	Schlichten	460	1xD	0,02xD	0,0066	0,0132	0,020	0,025	0,040	0,055	0,065	0,080	0,105		
N2.1.3 Aluminium-Gusslegierungen, nicht aushärtbar, > 12 % Si, 130 HB	Nuten	180	1xD	1xD	0,0053	0,0106	0,016	0,020	0,030	0,040	0,060	0,070	0,095		
	Schruppen	180	1xD	0,75xD	0,0060	0,0120	0,018	0,025	0,035	0,050	0,060	0,070	0,095		
	Schlichten	365	1xD	0,02xD	0,0066	0,0132	0,020	0,025	0,040	0,055	0,065	0,080	0,105		
N3.1.1 Kupfer und Kupferlegierungen: Automatenlegierung, Pb > 1 % N3.1.2 Kupfer und Kupferlegierungen: CuZn, CuSnZn	Nuten	250	1xD	1xD	0,0053	0,0106	0,016	0,020	0,030	0,040	0,060	0,070	0,095		
	Schruppen	290	1xD	0,75xD	0,0069	0,0138	0,021	0,030	0,040	0,055	0,070	0,085	0,110		
	Schlichten	500	1xD	0,02xD	0,0066	0,0132	0,020	0,025	0,040	0,055	0,065	0,080	0,105		
N3.1.3 Kupfer und Kupferlegierungen: CuSn, bleifreies Kupfer und Elektrolytkupfer	Nuten	195	1xD	1xD	0,0049	0,0097	0,015	0,020	0,030	0,040	0,055	0,065	0,090		
	Schruppen	225	1xD	0,75xD	0,0064	0,0127	0,019	0,025	0,040	0,050	0,065	0,075	0,100		
	Schlichten	390	1xD	0,02xD	0,0061	0,0122	0,018	0,025	0,035	0,050	0,060	0,075	0,095		
N4.1.1 Nichtmetallische Werkstoffe: Duroplaste, Faserverstärkte Kunststoffe	Nuten	150	1xD	1xD	0,0055	0,0110	0,017	0,020	0,035	0,045	0,065	0,075	0,100		
	Schruppen	175	1xD	0,75xD	0,0072	0,0144	0,022	0,030	0,045	0,060	0,070	0,085	0,115		
	Schlichten	300	1xD	0,02xD	0,0069	0,0138	0,021	0,030	0,040	0,055	0,070	0,085	0,110		
N4.1.2 Nichtmetallische Werkstoffe: Hartgummi, Holz usw.	Nuten	200	1xD	1xD	0,0049	0,0099	0,015	0,020	0,030	0,040	0,055	0,065	0,090		
	Schruppen	230	1xD	0,75xD	0,0064	0,0129	0,019	0,025	0,040	0,050	0,065	0,075	0,105		
	Schlichten	400	1xD	0,02xD	0,0062	0,0123	0,019	0,025	0,035	0,050	0,060	0,075	0,100		
N4.1.3 Nichtmetallische Werkstoffe: Graphit	Nuten	240	1xD	1xD	0,0070	0,0141	0,021	0,030	0,040	0,055	0,080	0,095	0,130		
	Schruppen	275	1xD	0,75xD	0,0092	0,0184	0,028	0,035	0,055	0,075	0,090	0,110	0,145		
	Schlichten	480	1xD	0,02xD	0,0088	0,0176	0,026	0,035	0,055	0,070	0,090	0,105	0,140		
01.1.1 Thermoplaste	Nuten	150	1xD	1xD	0,0055	0,0110	0,017	0,020	0,035	0,045	0,065	0,075	0,100		
	Schruppen	225	1xD	0,33xD	0,0081	0,0163	0,024	0,035	0,050	0,065	0,080	0,100	0,130		
	Schlichten	300	1xD	0,01xD	0,0063	0,0125	0,019	0,025	0,040	0,050	0,065	0,075	0,100		
01.1.3 Duroplaste	Nuten	105	1xD	1xD	0,0055	0,0110	0,017	0,020	0,035	0,045	0,065	0,075	0,100		
	Schruppen	160	1xD	0,33xD	0,0081	0,0163	0,024	0,035	0,050	0,065	0,080	0,100	0,130		
	Schlichten	210	1xD	0,01xD	0,0063	0,0125	0,019	0,025	0,040	0,050	0,065	0,075	0,100		
01.1.5 Acrylglas / Plexiglas / PMMA	Nuten	120	1xD	1xD	0,0055	0,0110	0,017	0,020	0,035	0,045	0,065	0,075	0,100		
	Schruppen	180	1xD	0,33xD	0,0081	0,0163	0,024	0,035	0,050	0,065	0,080	0,100	0,130		
	Schlichten	240	1xD	0,01xD	0,0063	0,0125	0,019	0,025	0,040	0,050	0,065	0,075	0,100		



Hochvorschubfräser ISO P & K



Korrekturfaktor	Faktor V_c	Faktor f_z
stabile Bedingungen	+ 25 %	+ 25 %
kurze Auskragungen (< 3xD)	0 %	0 %
mittlere Auskragungen ($\geq 3xD$)	- 25 %	- 25 %
lange Auskragungen ($\geq 5xD$)	- 40 %	- 40 %

Schnittwerte

Zerspanungsgruppe	Anwendung	v_c (m/min)	a_p max. (mm)	a_e max.	f_z (mm)
P1.1.1 Unlegierter Stahl, gegläht, 0,15 % C, Rm 420 N/mm ² , 125 HB	Schruppen	200	1	0,6xD	1,200
P1.1.2 Unlegierter Stahl, vergütet, 0,15 % C, Rm 420 N/mm ² , 125 HB	Schruppen	200	1	0,6xD	1,200
P1.1.3 Unlegierter Stahl, gegläht, 0,45 % C, Rm 640 N/mm ² , 190 HB	Schruppen	200	1	0,6xD	1,200
P1.1.4 Unlegierter Stahl, vergütet, 0,45 % C, Rm 640 N/mm ² , 190 HB	Schruppen	200	1	0,6xD	1,200
P1.1.5 Unlegierter Stahl, vergütet, 0,45 % C, Rm 850 N/mm ² , 250 HB	Schruppen	180	1	0,6xD	1,200
P1.1.6 Unlegierter Stahl, gegläht, 0,75 % C, Rm 915 N/mm ² , 270 HB	Schruppen	180	1	0,6xD	1,200
P1.1.7 Unlegierter Stahl, vergütet, 0,75 % C, Rm 1020 N/mm ² , 300 HB	Schruppen	160	1	0,6xD	1,200
P2.1.1 Niedriglegierter Stahl, gegläht, Rm 610 N/mm ² , 180 HB	Schruppen	170	1	0,6xD	1,200
P2.1.2 Niedriglegierter Stahl, vergütet, Rm 930 N/mm ² , 275 HB	Schruppen	170	1	0,6xD	1,200
P2.1.3 Niedriglegierter Stahl, vergütet, Rm 1020 N/mm ² , 300 HB	Schruppen	155	1	0,6xD	1,200
P2.1.4 Niedriglegierter Stahl, vergütet, Rm 1190 N/mm ² , 350 HB	Schruppen	155	1	0,6xD	1,200
P3.1.1 Hochlegierter Stahl und Werkzeugstahl, gegläht, Rm 680 N/mm ² , 200 HB	Schruppen	160	1	0,6xD	1,050
P3.1.2 Hochlegierter Stahl und Werkzeugstahl, gehärtet und angelassen, Rm 1100 N/mm ² , 325 HB	Schruppen	145	1	0,6xD	1,050
M1.1.1 Nichtrostender Stahl, ferritisch/martensitisch, mit Zerspanungsadditiven					
M1.1.2 Nichtrostender Stahl, ferritisch/martensitisch, gegläht, Rm 680 N/mm ² , 200 HB					
M1.1.3 Nichtrostender Stahl, ferritisch/martensitisch, vergütet, Rm 810 N/mm ² , 240 HB					
M2.1.1 Nichtrostender Stahl, austenitisch, abgeschreckt, 180 HB					
M2.2.1 Duplexstahl, hochfeste nichtrostende Stähle					
K1.1.1 Grauguss, perlitisch/ferritisch, 180 HB	Schruppen	255	1	0,6xD	1,200
K1.1.2 Grauguss, perlitisch/martensitisch, 260 HB	Schruppen	230	1	0,6xD	1,200
K1.2.1 Gusseisen mit Kugelgraphit, ferritisch, 160 HB	Schruppen	255	1	0,6xD	1,200
K1.2.2 Gusseisen mit Kugelgraphit, perlitisch, 250 HB	Schruppen	230	1	0,6xD	1,200
K1.3.1 Temperguss, ferritisch, 130 HB	Schruppen	255	1	0,6xD	1,200
K1.3.2 Temperguss, perlitisch, 230 HB	Schruppen	230	1	0,6xD	1,200
K2.1.1 Gusseisen mit Vermiculargraphit (GJV)	Schruppen	230	1	0,6xD	1,200
K2.2.1 Austenitisch-ferritisches Gusseisen mit Kugelgraphit (ADI)	Schruppen	210	1	0,6xD	1,200
N1.1.1 Aluminium-Knetlegierungen, nicht aushärtbar, 60 HB					
N1.1.2 Aluminium-Knetlegierungen, ausgehärtet, 100 HB					
N2.1.1 Aluminium-Gusslegierungen, nicht aushärtbar, ≤ 12 % Si, 75 HB					
N2.1.2 Aluminium-Gusslegierungen, ausgehärtet, ≤ 12 % Si, 90 HB					
N2.1.3 Aluminium-Gusslegierungen, nicht aushärtbar, > 12 % Si, 130 HB					
N3.1.1 Kupfer und Kupferlegierungen: Automatenlegierung, Pb > 1 %					
N3.1.2 Kupfer und Kupferlegierungen: CuZn, CuSnZn					
N3.1.3 Kupfer und Kupferlegierungen: CuSn, bleifreies Kupfer und Elektrolytkupfer					
N4.1.1 Nichtmetallische Werkstoffe: Duroplaste, Faserverstärkte Kunststoffe					
N4.1.2 Nichtmetallische Werkstoffe: Hartgummi, Holz usw.					
N4.1.3 Nichtmetallische Werkstoffe: Graphit					
S1.1.1 Warmfeste Legierungen, Fe-Basis, gegläht, 200 HB					
S1.1.2 Warmfeste Legierungen, Fe-Basis, ausgehärtet, 280 HB					
S1.1.3 Warmfeste Legierungen, Ni- oder Co-Basis, gegläht, 250 HB					
S1.1.4 Warmfeste Legierungen, Ni- oder Co-Basis, ausgehärtet, 350 HB					
S1.1.5 Warmfeste Legierungen, Ni- oder Co-Basis, gegossen, 320 HB					
S2.1.1 Titanlegierungen, Reintitan, Rm 400 N/mm ²					
S2.1.2 Titanlegierungen, Alpha- und Beta-Legierungen, ausgehärtet, Rm 1050 N/mm ²					
H1.1.1 Gehärteter Stahl, gehärtet und angelassen, < 55 HRC					
H1.1.2 Gehärteter Stahl, gehärtet und angelassen, < 60 HRC					
H1.1.3 Gehärteter Stahl, gehärtet und angelassen, > 60 HRC					
H2.1.1 Hartguss, gegossen, 400 HB					
H2.1.2 Hartguss, gehärtet und angelassen, < 55 HRC					



Hochvorschubfräser ISO M & S



Korrekturfaktor	Faktor V_c	Faktor f_z
stabile Bedingungen	+ 25 %	+ 25 %
kurze Auskragungen (< 3xD)	0 %	0 %
mittlere Auskragungen ($\geq 3xD$)	- 25 %	- 25 %
lange Auskragungen ($\geq 5xD$)	- 40 %	- 40 %

Schnittwerte

Zerspanungsgruppe	Anwendung	v_c (m/min)	a_p max. (mm)	a_e max.	f_z (mm)
P1.1.1 Unlegierter Stahl, gegläht, 0,15 % C, Rm 420 N/mm ² , 125 HB					
P1.1.2 Unlegierter Stahl, vergütet, 0,15 % C, Rm 420 N/mm ² , 125 HB					
P1.1.3 Unlegierter Stahl, gegläht, 0,45 % C, Rm 640 N/mm ² , 190 HB					
P1.1.4 Unlegierter Stahl, vergütet, 0,45 % C, Rm 640 N/mm ² , 190 HB					
P1.1.5 Unlegierter Stahl, vergütet, 0,45 % C, Rm 850 N/mm ² , 250 HB					
P1.1.6 Unlegierter Stahl, gegläht, 0,75 % C, Rm 915 N/mm ² , 270 HB					
P1.1.7 Unlegierter Stahl, vergütet, 0,75 % C, Rm 1020 N/mm ² , 300 HB					
P2.1.1 Niedriglegierter Stahl, gegläht, Rm 610 N/mm ² , 180 HB					
P2.1.2 Niedriglegierter Stahl, vergütet, Rm 930 N/mm ² , 275 HB					
P2.1.3 Niedriglegierter Stahl, vergütet, Rm 1020 N/mm ² , 300 HB					
P2.1.4 Niedriglegierter Stahl, vergütet, Rm 1190 N/mm ² , 350 HB					
P3.1.1 Hochlegierter Stahl und Werkzeugstahl, gegläht, Rm 680 N/mm ² , 200 HB					
P3.1.2 Hochlegierter Stahl und Werkzeugstahl, gehärtet und angelassen, Rm 1100 N/mm ² , 325 HB					
M1.1.1 Nichtrostender Stahl, ferritisch/martensitisch, mit Zerspanungsadditiven	Schruppen	130	1	0,6xD	1,200
M1.1.2 Nichtrostender Stahl, ferritisch/martensitisch, gegläht, Rm 680 N/mm ² , 200 HB	Schruppen	120	1	0,6xD	1,080
M1.1.3 Nichtrostender Stahl, ferritisch/martensitisch, vergütet, Rm 810 N/mm ² , 240 HB	Schruppen	120	1	0,6xD	1,080
M2.1.1 Nichtrostender Stahl, austenitisch, abgeschreckt, 180 HB	Schruppen	110	1	0,6xD	1,050
M2.2.1 Duplexstahl, hochfeste nichtrostende Stähle	Schruppen	90	1	0,6xD	0,840
K1.1.1 Grauguss, perlitisch/ferritisch, 180 HB					
K1.1.2 Grauguss, perlitisch/martensitisch, 260 HB					
K1.2.1 Gusseisen mit Kugelgraphit, ferritisch, 160 HB					
K1.2.2 Gusseisen mit Kugelgraphit, perlitisch, 250 HB					
K1.3.1 Temperguss, ferritisch, 130 HB					
K1.3.2 Temperguss, perlitisch, 230 HB					
K2.1.1 Gusseisen mit Vermiculargraphit (GJV)					
K2.2.1 Austenitisch-ferritisches Gusseisen mit Kugelgraphit (ADI)					
N1.1.1 Aluminium-Knetlegierungen, nicht aushärtbar, 60 HB					
N1.1.2 Aluminium-Knetlegierungen, ausgehärtet, 100 HB					
N2.1.1 Aluminium-Gusslegierungen, nicht aushärtbar, ≤ 12 % Si, 75 HB					
N2.1.2 Aluminium-Gusslegierungen, ausgehärtet, ≤ 12 % Si, 90 HB					
N2.1.3 Aluminium-Gusslegierungen, nicht aushärtbar, > 12 % Si, 130 HB					
N3.1.1 Kupfer und Kupferlegierungen: Automatenlegierung, Pb > 1 %					
N3.1.2 Kupfer und Kupferlegierungen: CuZn, CuSnZn					
N3.1.3 Kupfer und Kupferlegierungen: CuSn, bleifreies Kupfer und Elektrolytkupfer					
N4.1.1 Nichtmetallische Werkstoffe: Duroplaste, Faserverstärkte Kunststoffe					
N4.1.2 Nichtmetallische Werkstoffe: Hartgummi, Holz usw.					
N4.1.3 Nichtmetallische Werkstoffe: Graphit					
S1.1.1 Warmfeste Legierungen, Fe-Basis, gegläht, 200 HB	Schruppen	60	1	0,6xD	1,200
S1.1.2 Warmfeste Legierungen, Fe-Basis, ausgehärtet, 280 HB	Schruppen	60	1	0,6xD	1,200
S1.1.3 Warmfeste Legierungen, Ni- oder Co-Basis, gegläht, 250 HB	Schruppen	60	1	0,6xD	1,200
S1.1.4 Warmfeste Legierungen, Ni- oder Co-Basis, ausgehärtet, 350 HB	Schruppen	55	1	0,6xD	1,080
S1.1.5 Warmfeste Legierungen, Ni- oder Co-Basis, gegossen, 320 HB	Schruppen	55	1	0,6xD	1,080
S2.1.1 Titanlegierungen, Reintitan, Rm 400 N/mm ²	Schruppen	50	1	0,6xD	1,050
S2.1.2 Titanlegierungen, Alpha- und Beta-Legierungen, ausgehärtet, Rm 1050 N/mm ²	Schruppen	40	1	0,6xD	0,840
H1.1.1 Gehärteter Stahl, gehärtet und angelassen, < 55 HRC					
H1.1.2 Gehärteter Stahl, gehärtet und angelassen, < 60 HRC					
H1.1.3 Gehärteter Stahl, gehärtet und angelassen, > 60 HRC					
H2.1.1 Hartguss, gegossen, 400 HB					
H2.1.2 Hartguss, gehärtet und angelassen, < 55 HRC					

RF 100 AL

NEW





Gewinde- werkzeuge

Perfekt in Form gebracht

Große Auswahl an Gewindewerkzeugen –
vom Werkstoff-Spezialisten bis hin
zum modularen System

GÜHRING

Seite

112	Gewindebohrer
114	Modulare Gewindebohrer
116	Allgemeines Zubehör
118	Durchgangsgewindebohrer AL
126	Sacklochgewindebohrer AL
134	Gewindeformer
134	Gewindeformer AL
142	Gewindeformer InoxPro



P	M	K	N	S	H	Werkzeug-Darstellung	Norm	Typ	Form	Schneidstoff	Oberfläche	d1/mm	Artikel-Nr.	Seite	
Wechselköpfe															
•	•						NEW	DIN 376/374	GG	C	VHM	F	M12 x 1,5 - M24 x 3	6120	114
•	•						NEW	DIN 376/374	GG	C	VHM	F	M12 x 1,5 - M24 x 3	6139	114
Wechselschäfte															
							NEW	DIN 376/374			HSS-E			6121	115
Steckschlüssel															
							NEW							4868	116
Anzugsschraube															
							NEW							4889	116
							NEW							4869	116
Gewindebohrer für Metrische ISO-Gewinde															
•							NEW	DIN 371/376	AL	B	HSS-E	Cb+	M2 - M16	8082	120
Kühlkanal-Gewindebohrer für Metr. ISO-Gewinde															
•							NEW	DIN 371/376	AL	C	VHM	Cb+	M3 - M16	8085	121
•							NEW	DIN 371/376	AL	E	VHM	Cb+	M3 - M16	6575	121
Gewindebohrer für Metrische ISO-Feingewinde															
•							NEW	DIN 374	AL	B	HSS-E	Cb+	M4 x 0,5 - M24 x 1,5	6555	122
Kühlkanal-Gewindebohrer für Metr. ISO-Feingewinde															
•							NEW	DIN 371/374	AL	C	VHM	Cb+	M8 x 1 - M16 x 1,5	6574	123
•							NEW	DIN 371/374	AL	E	VHM	Cb+	M8 x 1 - M16 x 1,5	6576	123
Gewindebohrer für UNC-Gewinde															
•							NEW	DIN 371/376	AL	B	HSS-E	Cb+	2 - 56 - 1 - 8	6556	124
Gewindebohrer für UNF-Gewinde															
•							NEW	DIN 371/374	AL	B	HSS-E	Cb+	2 - 64 - 1 - 12	6557	124
Gewindebohrer für Whitworth-Rohrgewinde															
•							NEW	DIN 5156	AL	B	HSS-E	Cb+	G1/16 - G1	6558	125
Gewindebohrer für EG/STI Gewinde															
•							NEW	DIN 40435	AL	B	HSS-E	Cb+	EG/STI M3 - EG/STI M16	6559	125
Gewindebohrer für Metrische ISO-Gewinde															
•							NEW	DIN 371/376	AL	C	HSS-E	Cb+	M2 - M16	8080	126
•							NEW	DIN 371/376	AL	E	HSS-E	Cb+	M2 - M16	8081	126
•							NEW	WN	AL	C	HSS-E	Cb+	M3 - M20	6565	127

Gewindewerkzeuge



P	M	K	N	S	H	Werkzeug-Darstellung	Norm	Typ	Form	Schneidstoff	Oberfläche	d1/mm	Artikel-Nr.	Seite
Kühlkanal-Gewindebohrer für Metr. ISO-Gewinde														
							NEW DIN 371/376	AL	C	VHM	Cb+	M3 - M16	8083	128
							NEW DIN 371/376	AL	E	VHM	Cb+	M3 - M16	8084	128
Gewindebohrer für Metrische ISO-Feingewinde														
							NEW DIN 374	AL	C	HSS-E	Cb+	M4 x 0,5 - M24 x 1,5	6560	129
							NEW DIN 374	AL	E	HSS-E	Cb+	M6 x 0,75 - M24 x 1,5	6568	129
							NEW WN	AL	C	HSS-E	Cb+	M8 x 1 - M20 x 1,5	6566	130
Kühlkanal-Gewindebohrer für Metr. ISO-Feingewinde														
							NEW DIN 371/374	AL	C	VHM	Cb+	M8 x 1 - M16 x 1,5	6577	130
							NEW DIN 371/374	AL	E	VHM	Cb+	M8 x 1 - M16 x 1,5	6578	130
Gewindebohrer für UNC-Gewinde														
							NEW DIN 371/376	AL	C	HSS-E	Cb+	2 - 56 - 1 - 8	6561	131
Gewindebohrer für UNF-Gewinde														
							NEW DIN 371/374	AL	C	HSS-E	Cb+	2 - 64 - 1 - 12	6562	131
Gewindebohrer für Whitworth-Rohrgewinde														
							NEW DIN 5156	AL	C	HSS-E	Cb+	G1/16 - G1	6563	132
							NEW DIN 5156	AL	E	HSS-E	Cb+	G1/16 - G1	6569	132
							NEW WN	AL	C	HSS-E	Cb+	G1/8 - G1/2	6567	133
Gewindebohrer für EG/STI Gewinde														
							NEW DIN 40435	AL	C	HSS-E	Cb+	EG/STI M3 - EG/STI M16	6564	133
Gewindeformer für Metrische ISO-Gewinde														
							NEW -DIN 371/376	AL	C	HSS-E	Cb+	M2 - M16	8088	134
Kühlkanal-Gewindeformer für Metr. ISO-Gewinde														
							NEW -DIN 371/376	AL	E	HSS-E	Cb+	M2 - M16	8089	135
							NEW DIN 371/376	AL	C	HSS-E	Cb+	M5 - M20	8090	135
							NEW -DIN 371/376	AL	C	HSS-E	Cb+	M5 - M20	8091	136
							NEW -DIN 371/376	AL	C	VHM	Cb+	M3 - M16	8094	136
							NEW -DIN 371/376	AL	E	VHM	Cb+	M3 - M16	6580	137
Gewindeformer für Metrische ISO-Feingewinde														
							NEW -DIN 374	AL	C	HSS-E	Cb+	M8 x 1 - M20 x 1,5	6570	137
Kühlkanal-Gewindeformer für Metr. ISO-Feingewinde														
							NEW -DIN 371/374	AL	E	HSS-E	Cb+	M8 x 1 - M20 x 1,5	6572	138
							NEW -DIN 371/374	AL	C	HSS-E	Cb+	M8 x 1 - M16 x 1,5	8092	138

Gewindewerkzeuge



P	M	K	N	S	H	Werkzeug-Darstellung	Norm	Typ	Form	Schneidstoff	Oberfläche	d1/mm	Artikel-Nr.	Seite	
Kühlkanal-Gewindeformer für Metr. ISO-Feingewinde															
			•				NEW	~DIN 371/374	AL	C	VHM	cb+	M8 x 1 - M16 x 1,5	6579	139
			•				NEW	~DIN 371/374	AL	E	VHM	cb+	M8 x 1 - M16 x 1,5	6581	139
Gewindeformer für Whitworth-Rohrgewinde															
			•				NEW	DIN 2189	AL	C	HSS-E	cb+	G1/8 - G3/4	6571	140
Kühlkanal-Gewindeformer für Whitworth-Rohrgewinde															
			•				NEW	DIN 2189	AL	E	HSS-E	cb+	G1/8 - G3/4	6573	140
			•				NEW	DIN 2189	AL	C	HSS-E	cb+	G1/8 - G3/4	8093	140
Kühlkanal-Gewindeformer für Metr. ISO-Gewinde															
			•		○		NEW	~DIN 371/376	INOX PRO	C	HSS-E	P	M2 - M12	8100	144
Kühlkanal-Gewindeformer für Metr. ISO-Feingewinde															
			•		○		NEW	~DIN 371/374	INOX PRO	C	HSS-E	P	M6 x 0,75 - M20 x 1,5	8101	144

Gewindewerkzeuge

NEW



Modular
Fastener



Modularer Gewindebohrer

Maximal wirtschaftliche Gewinde

Zähigkeit & Verschleißfestigkeit
perfekt kombiniert

Maximale Wirtschaftlichkeit & Flexibilität:

Dafür stehen die modularen Gewindebohrer von Gühring, die die Vorteile der beiden Schneidstoffe – HSS und Hartmetall – vereinen.

Während der HSS-Werkzeugschaft mehrfach verwendet werden kann, muss bei Standzeitende lediglich der Werkzeugkopf gewechselt werden.

Dieser Gewindekopf besteht aus Hartmetall und bietet dank Fire-Beschichtung einen hohen Verschleißschutz. Dadurch halbieren Sie nicht nur Ihre Taktzeiten, sondern vervielfachen auch Ihre Standmengen – und fertigen zu den geringsten Kosten pro Bauteil.

- x **Standmenge** 16-fach erhöht
- x **Bearbeitungszeit** um 40 % reduziert

- X** einfach zu montierendes Wechselsystem reduziert Kosten
- X** bei Standzeitende muss nur der Gewindekopf gewechselt werden
- X** Mehrfachverwendung des HSS-Werkzeugschafts
- X** Einsatz eines Hartmetall-Werkzeugs auch unter labilen Rahmenbedingungen



wechselbarer Hartmetall-Gewindekopf
für bis zu 16-fache Standmengen

Fire-Beschichtung
für hohe Verschleißfestigkeit

M12 – M30
MF12x1,5 – MF30x1,5

HSS-Schaft
reduziert Kosten durch Mehrfachverwendung

Anwendungsbeispiel

Bauteil:	Differentialgehäuse, GG20	
Werkzeug:	#6120, M20	
Kundenziel:	Steigerung der Standmenge und Reduzierung der Bearbeitungszeit	
Schwierigkeit:	Nicht optimale Rahmenbedingungen	
Schnittdaten:	Gühring	Wettbewerb
	v_c 25 m/min	v_c 15 m/min
Standmenge:	36.000 Gewinde	2.220 Gewinde
Bearbeitungszeit:	38 sek	63 sek



Wechselköpfe

Artikel-Nr. **6120**

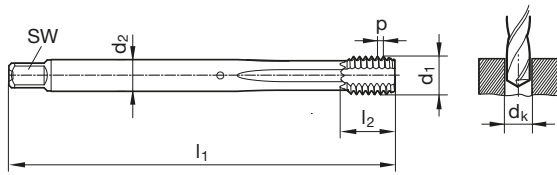


Schnittwerte siehe Seite 145



P	M	K	N	S	H
		•	•		

inkl. Schraube • gleiche Schnittstellengrößen sind miteinander kombinierbar • axialer Kühlmittelaustritt



Norm	DIN 376/DIN 374
Artikel-Nr.	6120

Gewindebohrer

d1	P mm	dk mm	l2 mm	Größe Schnittstelle	Z	Norm	Bestell-Nr.
M12 x 1,75	1,750	10,20	12,00	1	4	~DIN 376	6120 12.000
M12 x 1,5	1,500	10,50	12,00	1	4	~DIN 374	6120 12.007
M14 x 2	2,000	12,00	14,00	2	4	~DIN 376	6120 14.000
M14 x 1,5	1,500	12,50	14,00	2	4	~DIN 374	6120 14.007
M16 x 2	2,000	14,00	14,00	3	5	~DIN 376	6120 16.000
M16 x 1,5	1,500	14,50	14,00	3	5	~DIN 374	6120 16.007
M18 x 2,5	2,500	15,50	18,00	4	5	~DIN 376	6120 18.000
M18 x 1,5	1,500	16,50	18,00	4	5	~DIN 374	6120 18.007
M20 x 2,5	2,500	17,50	18,00	5	5	~DIN 376	6120 20.000
M20 x 1,5	1,500	18,50	18,00	5	5	~DIN 374	6120 20.007
M22 x 2,5	2,500	19,50	18,00	6	5	~DIN 376	6120 22.000
M22 x 1,5	1,500	20,50	18,00	6	5	~DIN 374	6120 22.007
M24 x 3	3,000	21,00	21,00	7	5	~DIN 376	6120 24.000
M24 x 1,5	1,500	22,50	21,00	7	5	~DIN 374	6120 24.007
M30 x 3,5	3,500	26,50	26,00	8	5	~DIN 376	6120 30.000
M30 x 1,5	1,500	28,50	26,00	8	5	~DIN 374	6120 30.007

Wechselköpfe

Artikel-Nr. **6139**

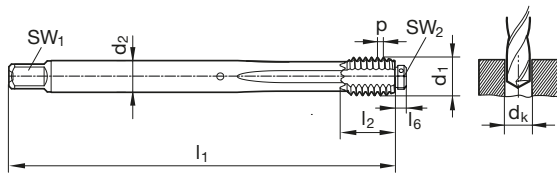


Schnittwerte siehe Seite 145



P	M	K	N	S	H
		•	•		

inkl. Schraube • gleiche Schnittstellengrößen sind miteinander kombinierbar • radialer Kühlmittelaustritt



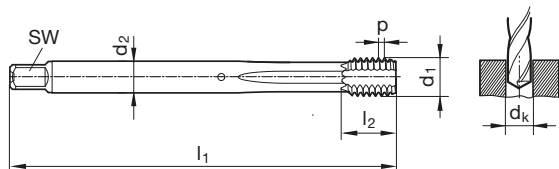
Norm	DIN 376/DIN 374
Artikel-Nr.	6139

d1	P mm	dk mm	l2 mm	Größe Schnittstelle	Z	Norm	Bestell-Nr.
M12 x 1,75	1,750	10,20	12,00	1	4	~DIN 376	6139 12.000
M12 x 1,5	1,500	10,50	12,00	1	4	~DIN 374	6139 12.007
M14 x 2	2,000	12,00	14,00	2	4	~DIN 376	6139 14.000
M14 x 1,5	1,500	12,50	14,00	2	4	~DIN 374	6139 14.007
M16 x 2	2,000	14,00	14,00	3	5	~DIN 376	6139 16.000
M16 x 1,5	1,500	14,50	14,00	3	5	~DIN 374	6139 16.007
M18 x 2,5	2,500	15,50	18,00	4	5	~DIN 376	6139 18.000
M18 x 1,5	1,500	16,50	18,00	4	5	~DIN 374	6139 18.007
M20 x 2,5	2,500	17,50	18,00	5	5	~DIN 376	6139 20.000
M20 x 1,5	1,500	18,50	18,00	5	5	~DIN 374	6139 20.007
M22 x 2,5	2,500	19,50	18,00	6	5	~DIN 376	6139 22.000
M22 x 1,5	1,500	20,50	18,00	6	5	~DIN 374	6139 22.007
M24 x 3	3,000	21,00	21,00	7	5	~DIN 376	6139 24.000
M24 x 1,5	1,500	22,50	21,00	7	5	~DIN 374	6139 24.007
M30 x 3,5	3,500	26,50	26,00	8	5	~DIN 376	6139 30.000
M30 x 1,5	1,500	28,50	26,00	8	5	~DIN 374	6139 30.007



Wechselschäfte

Artikel-Nr. 6121



Norm	DIN 376/DIN 374
Artikel-Nr.	6121

d2 mm	SW mm	l1 mm	Größe Schnittstelle		Bestell-Nr.
9,00	7,00	110,00	1	~DIN 376	6121 12.000
9,00	7,00	100,00	1	~DIN 374	6121 12.007
11,00	9,00	110,00	2	~DIN 376	6121 14.000
11,00	9,00	100,00	2	~DIN 374	6121 14.007
12,00	9,00	110,00	3	~DIN 376	6121 16.000
12,00	9,00	100,00	3	~DIN 374	6121 16.007
14,00	11,00	125,00	4	~DIN 376	6121 18.000
14,00	11,00	110,00	4	~DIN 374	6121 18.007
16,00	12,00	140,00	5	~DIN 376	6121 20.000
16,00	12,00	125,00	5	~DIN 374	6121 20.007
18,00	14,50	140,00	6	~DIN 376	6121 22.000
18,00	14,50	125,00	6	~DIN 374	6121 22.007
18,00	14,50	160,00	7	~DIN 376	6121 24.000
18,00	14,50	140,00	7	~DIN 374	6121 24.007
22,00	18,00	180,00	8	~DIN 376	6121 30.000
22,00	18,00	150,00	8	~DIN 374	6121 30.007

Gewindebohrer



Steckschlüssel

Artikel-Nr. **4868**



Artikel-Nr. **4868**

für	l1 mm	Bestell-Nr.
SW 5,5	22	4868 5.500
SW 7	22	4868 7.000
SW 8	22	4868 8.000
SW 10	22	4868 10.000
SW 13	22	4868 13.000

Anzugsschraube

Artikel-Nr. **4889**



Gew/Indebohrer

Artikel-Nr. **4889**

für	l1 mm	Bestell-Nr.
IP 9	23	4889 3.000
IP15	22	4889 4.000
IP15	28	4889 4.010
IP20	32	4889 5.000
IP30	37	4889 6.000
IP40	44	4889 8.000

Anzugsschraube

Artikel-Nr. **4869**



Artikel-Nr. **4869**

für	l1 mm	Bestell-Nr.
SW 5,5	29	4869 3.000
SW 7	30	4869 4.000
SW 7	36	4869 4.010
SW 8	40	4869 5.000
SW 10	46	4869 6.000
SW 13	54	4869 8.000



ALL

NEW



Gewindebohrer AL
Gewindeformer AL

Keine Chance für Aufbauschneiden & Materialanhaftung





Extraglatte Beschichtung
für höchste Standzeiten

Egal ob Gewindebohren oder Gewindeformen – mit diesen Aluminium-Spezialisten fertigen Sie perfekte Gewinde mit höchsten Schnittgeschwindigkeiten.

Durch die optimale Kombination aus Geometrie und Beschichtung lassen sich mit den Gewindebohrern und Gewindeformern AL nahezu alle Aluminium- und Aluminiumgusslegierungen problemlos bearbeiten.

Dabei verhindert die neue Carbo+ Beschichtung Aufbauschneiden und Materialanhaftungen – und sorgt für hohe Standmengen und Prozesssicherheit.

- x **Taktzeit** um 25 % reduziert
- x **Standmenge** um 30 % erhöht

-  X höchste Prozesssicherheit & Standmenge dank Carbo+ Beschichtung
-  X weniger Aufbauschneiden & Materialaufklebung
-  X hohe Schnittgeschwindigkeiten bei der Aluminium-Bearbeitung
-  X gezielte Schmiermediumverteilung durch Innenkühlung mit radialen Kühlkanälen



radiale Kühlkanäle
für eine optimale Verteilung des Schmiermediums
beim Gewindeformen

neue Carbo+ Beschichtung
gewährleistet lange Standzeiten

M3-M16

angepasstes Vollhartmetall
für höchste Zerspanleistung

Anwendungsbeispiel

Bauteil: Anschlussblock-Pneumatik, EN AW-6063 (AlMg0,7Si)

Werkzeug: #4671 Gewindebohrer AL, M3

Kundenziel: Prozesssicheres Gewinden mit höchster Performance
hinsichtlich Standzeit und Taktzeit

Schwierigkeit: Materialanhaftungen verhindern
und Späne prozesssicher abführen

Schnittdaten:	Gühring	Wettbewerb
	v_c 20 m/min	v_c 15 m/min

Standmenge:	3250 Gewinde	2500 Gewinde
--------------------	--------------	--------------

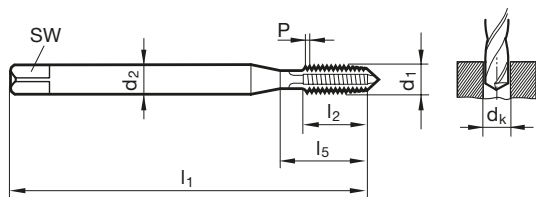
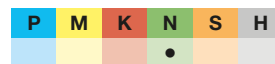


Gewindebohrer für Metrische ISO-Gewinde

Artikel-Nr. **8082**



Schnittwerte siehe Seite 146



Norm **DIN 371/DIN 376**
Artikel-Nr. **8082**

Gewindebohrer

d1	P mm	d2 mm	SW mm	dk mm	l1 mm	l2 mm	l5 mm	Norm	Bestell-Nr.
M2	0,400	2,80	2,10	1,60	45,00	8,00	13,50	DIN 371	8082 2.000
M2,5	0,450	2,80	2,10	2,05	50,00	9,00	14,50	DIN 371	8082 2.500
M3	0,500	3,50	2,70	2,50	56,00	10,00	18,00	DIN 371	8082 3.000
M4	0,700	4,50	3,40	3,30	63,00	12,00	21,00	DIN 371	8082 4.000
M5	0,800	6,00	4,90	4,20	70,00	14,00	25,00	DIN 371	8082 5.000
M6	1,000	6,00	4,90	5,00	80,00	16,00	30,00	DIN 371	8082 6.000
M8	1,250	8,00	6,20	6,80	90,00	17,00	35,00	DIN 371	8082 8.000
M10	1,500	10,00	8,00	8,50	100,00	20,00	39,00	DIN 371	8082 10.000
M12	1,750	9,00	7,00	10,20	110,00	24,00	49,00	DIN 376	8082 12.000
M14	2,000	11,00	9,00	12,00	110,00	26,00	53,00	DIN 376	8082 14.000
M16	2,000	12,00	9,00	14,00	110,00	26,00	54,00	DIN 376	8082 16.000



Kühlkanal-Gewindebohrer für Metr. ISO-Gewinde

Artikel-Nr. 8085

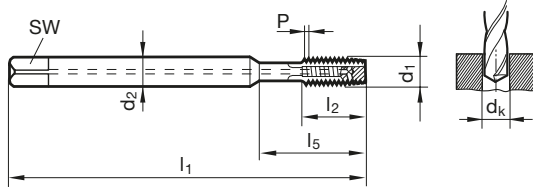


Schnittwerte siehe Seite 146



mit Innenkühlung ab M5

P	M	K	N	S	H
			•		



									Norm	DIN 371/DIN 376
									Artikel-Nr.	8085
									Bestell-Nr.	
d1	P mm	d2 mm	SW mm	dk mm	l1 mm	l2 mm	l5 mm			
M3	0,500	3,50	2,70	2,50	56,00	8,00	18,00	DIN 371		8085 3.000
M4	0,700	4,50	3,40	3,30	63,00	10,00	21,00	DIN 371		8085 4.000
M5	0,800	6,00	4,90	4,20	70,00	10,00	25,00	DIN 371		8085 5.000
M6	1,000	6,00	4,90	5,00	80,00	12,00	30,00	DIN 371		8085 6.000
M8	1,250	8,00	6,20	6,80	90,00	16,00	35,00	DIN 371		8085 8.000
M10	1,500	10,00	8,00	8,50	100,00	18,00	39,00	DIN 371		8085 10.000
M12	1,750	9,00	7,00	10,20	110,00	18,00	49,00	DIN 376		8085 12.000
M14	2,000	11,00	9,00	12,00	110,00	20,00	53,00	DIN 376		8085 14.000
M16	2,000	12,00	9,00	14,00	110,00	20,00	54,00	DIN 376		8085 16.000

Gewindebohrer

Kühlkanal-Gewindebohrer für Metr. ISO-Gewinde

Artikel-Nr. 6575

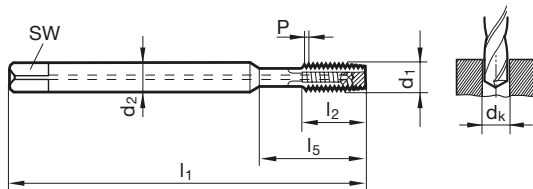


Schnittwerte siehe Seite 146



mit Innenkühlung ab M5 • mit Innenkühlung: radiale und axiale Austritte • kurze Anschnittform

P	M	K	N	S	H
			•		



									Norm	DIN 371/DIN 376
									Artikel-Nr.	6575
									Bestell-Nr.	
d1	P mm	d2 mm	SW mm	dk mm	l1 mm	l2 mm	l5 mm			
M3	0,500	3,50	2,70	2,50	56,00	8,00	18,00	DIN 371		6575 3.000
M4	0,700	4,50	3,40	3,30	63,00	10,00	21,00	DIN 371		6575 4.000
M5	0,800	6,00	4,90	4,20	70,00	10,00	25,00	DIN 371		6575 5.000
M6	1,000	6,00	4,90	5,00	80,00	12,00	30,00	DIN 371		6575 6.000
M8	1,250	8,00	6,20	6,80	90,00	16,00	35,00	DIN 371		6575 8.000
M10	1,500	10,00	8,00	8,50	100,00	18,00	39,00	DIN 371		6575 10.000
M12	1,750	9,00	7,00	10,20	110,00	18,00	49,00	DIN 376		6575 12.000
M14	2,000	11,00	9,00	12,00	110,00	20,00	53,00	DIN 376		6575 14.000
M16	2,000	12,00	9,00	14,00	110,00	20,00	54,00	DIN 376		6575 16.000

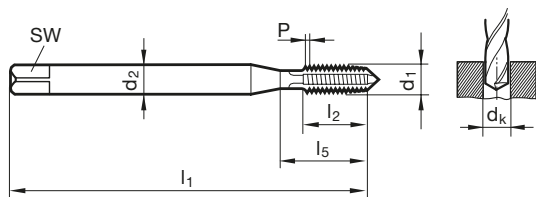
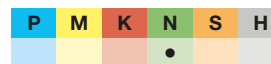


Gewindebohrer für Metrische ISO-Feingewinde

Artikel-Nr. **6555**



Schnittwerte siehe Seite 146



Norm **DIN 374**
Artikel-Nr. **6555**

Gewindebohrer

d1	P	d2	SW	dk	l1	l2	l5	Bestell-Nr.
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
M4 x 0,5	0,500	2,80	2,10	3,50	63,00	8,00	21,00	6555 4.003
M5 x 0,5	0,500	3,50	2,70	4,50	70,00	10,00	25,00	6555 5.003
M6 x 0,5	0,500	4,50	3,40	5,50	80,00	13,00	30,00	6555 6.003
M6 x 0,75	0,750	4,50	3,40	5,20	80,00	13,00	30,00	6555 6.004
M8 x 1	1,000	6,00	4,90	7,00	90,00	17,00	35,00	6555 8.005
M10 x 1	1,000	7,00	5,50	9,00	90,00	16,00	35,00	6555 10.005
M10 x 1,25	1,250	7,00	5,50	8,80	100,00	20,00	39,00	6555 10.006
M12 x 1	1,000	9,00	7,00	11,00	100,00	20,00	40,00	6555 12.005
M12 x 1,25	1,250	9,00	7,00	10,80	100,00	20,00	40,00	6555 12.006
M12 x 1,5	1,500	9,00	7,00	10,50	100,00	20,00	40,00	6555 12.007
M14 x 1,25	1,250	11,00	9,00	12,80	100,00	20,00	40,00	6555 14.006
M14 x 1,5	1,500	11,00	9,00	12,50	100,00	20,00	40,00	6555 14.007
M16 x 1,5	1,500	12,00	9,00	14,50	100,00	22,00	44,00	6555 16.007
M18 x 1,5	1,500	14,00	11,00	16,50	110,00	25,00	44,00	6555 18.007
M20 x 1,5	1,500	16,00	12,00	18,50	125,00	25,00	44,00	6555 20.007
M22 x 1,5	1,500	18,00	14,50	20,50	125,00	25,00	44,00	6555 22.007
M24 x 1,5	1,500	18,00	14,50	22,50	140,00	28,00	48,00	6555 24.007

Kühlkanal-Gewindebohrer für Metr. ISO-Feingewinde

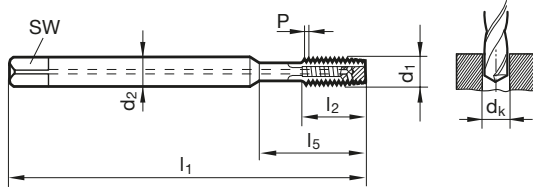
Artikel-Nr. 6574



Schnittwerte siehe Seite 146



P	M	K	N	S	H
			•		



Norm	DIN 371/DIN 374
Artikel-Nr.	6574

d1	P	d2	SW	dk	l1	l2	l5		Bestell-Nr.
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
M8 x 1	1,000	8,00	6,20	7,00	90,00	16,00	35,00	DIN 371	6574 8.005
M10 x 1	1,000	10,00	8,00	9,00	90,00	18,00	35,00	DIN 371	6574 10.005
M12 x 1,5	1,500	9,00	7,00	10,50	100,00	15,00	40,00	DIN 374	6574 12.007
M14 x 1,5	1,500	11,00	9,00	12,50	100,00	15,00	40,00	DIN 374	6574 14.007
M16 x 1,5	1,500	12,00	9,00	14,50	100,00	15,00	44,00	DIN 374	6574 16.007

Kühlkanal-Gewindebohrer für Metr. ISO-Feingewinde

Artikel-Nr. 6576

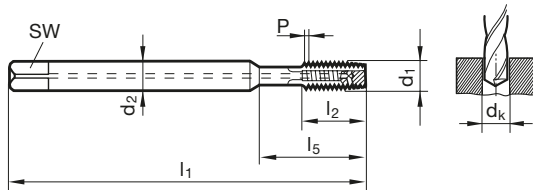


Schnittwerte siehe Seite 146



P	M	K	N	S	H
			•		

mit Innenkühlung: radiale und axiale Austritte • kurze Anschnittform



Norm	DIN 371/DIN 374
Artikel-Nr.	6576

d1	P	d2	SW	dk	l1	l2	l5		Bestell-Nr.
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
M8 x 1	1,000	8,00	6,20	7,00	90,00	16,00	35,00	DIN 371	6576 8.005
M10 x 1	1,000	10,00	8,00	9,00	90,00	18,00	35,00	DIN 371	6576 10.005
M12 x 1,5	1,500	9,00	7,00	10,50	100,00	15,00	40,00	DIN 374	6576 12.007
M14 x 1,5	1,500	11,00	9,00	12,50	100,00	15,00	40,00	DIN 374	6576 14.007
M16 x 1,5	1,500	12,00	9,00	14,50	100,00	15,00	44,00	DIN 374	6576 16.007

Gewindebohrer



Gewindebohrer für UNC-Gewinde

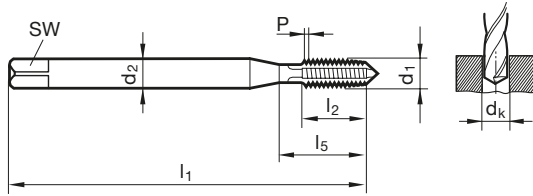
Artikel-Nr. **6556**



Schnittwerte siehe Seite 146



P	M	K	N	S	H
			•		



Norm	DIN 371/DIN 376
Artikel-Nr.	6556

Gewindebohrer

d1	P G/inch	d2 mm	SW mm	dk mm	l1 mm	l2 mm	l5 mm		Bestell-Nr.
2 - 56	56	2,80	2,10	1,85	45,00	9,00	14,50	~DIN 371	6556 2.184
4 - 40	40	3,50	2,70	2,35	56,00	11,00	18,00	~DIN 371	6556 2.845
6 - 32	32	4,00	3,00	2,85	56,00	12,00	20,00	~DIN 371	6556 3.505
8 - 32	32	4,50	3,40	3,50	63,00	12,00	21,00	~DIN 371	6556 4.166
10 - 24	24	6,00	4,90	3,90	70,00	14,00	25,00	~DIN 371	6556 4.826
12 - 24	24	6,00	4,90	4,50	80,00	16,00	30,00	~DIN 371	6556 5.486
1/4 - 20	20	7,00	5,50	5,10	80,00	16,00	30,00	~DIN 371	6556 6.350
5/16 - 18	18	8,00	6,20	6,60	90,00	18,00	35,00	~DIN 371	6556 7.938
3/8 - 16	16	10,00	8,00	8,00	100,00	20,00	39,00	~DIN 371	6556 9.525
7/16 - 14	14	8,00	6,20	9,40	100,00	22,00	42,00	~DIN 376	6556 11.113
1/2 - 13	13	9,00	7,00	10,80	110,00	25,00	49,00	~DIN 376	6556 12.700
9/16 - 12	12	11,00	9,00	12,20	110,00	28,00	53,00	~DIN 376	6556 14.288
5/8 - 11	11	12,00	9,00	13,50	110,00	30,00	53,00	~DIN 376	6556 15.875
3/4 - 10	10	14,00	11,00	16,50	125,00	33,00	62,00	~DIN 376	6556 19.050
7/8 - 9	9	18,00	14,50	19,50	140,00	35,00	62,00	~DIN 376	6556 22.225
1 - 8	8	18,00	14,50	22,25	160,00	38,00	73,00	~DIN 376	6556 25.400

Gewindebohrer für UNF-Gewinde

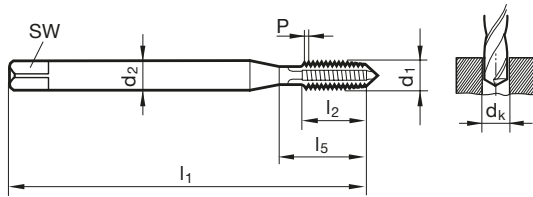
Artikel-Nr. **6557**



Schnittwerte siehe Seite 146



P	M	K	N	S	H
			•		



Norm	DIN 371/DIN 374
Artikel-Nr.	6557

d1	P G/inch	d2 mm	SW mm	dk mm	l1 mm	l2 mm	l5 mm		Bestell-Nr.
2 - 64	64	2,80	2,10	1,85	45,00	9,00	14,50	~DIN 371	6557 2.184
4 - 48	48	3,50	2,70	2,40	56,00	10,00	18,00	~DIN 371	6557 2.845
6 - 40	40	4,00	3,00	2,95	56,00	11,00	20,00	~DIN 371	6557 3.505
8 - 36	36	4,50	3,40	3,50	63,00	12,00	21,00	~DIN 371	6557 4.166
10 - 32	32	6,00	4,90	4,10	70,00	14,00	25,00	~DIN 371	6557 4.826
12 - 28	28	6,00	4,90	4,60	80,00	16,00	30,00	~DIN 371	6557 5.486
1/4 - 28	28	7,00	5,50	5,50	80,00	16,00	30,00	~DIN 371	6557 6.350
5/16 - 24	24	8,00	6,20	6,90	90,00	17,00	35,00	~DIN 371	6557 7.938
3/8 - 24	24	10,00	8,00	8,50	90,00	18,00	35,00	~DIN 371	6557 9.525
7/16 - 20	20	8,00	6,20	9,90	100,00	22,00	42,00	~DIN 374	6557 11.113
1/2 - 20	20	9,00	7,00	11,50	100,00	20,00	40,00	~DIN 374	6557 12.700
9/16 - 18	18	11,00	9,00	12,90	100,00	22,00	40,00	~DIN 374	6557 14.288
5/8 - 18	18	12,00	9,00	14,50	100,00	22,00	44,00	~DIN 374	6557 15.875
3/4 - 16	16	14,00	11,00	17,50	110,00	25,00	44,00	~DIN 374	6557 19.050
7/8 - 14	14	18,00	14,50	20,40	125,00	25,00	44,00	~DIN 374	6557 22.225
1 - 12	12	18,00	14,50	23,25	140,00	28,00	50,00	~DIN 374	6557 25.400



Gewindebohrer für Whitworth-Rohrgewinde

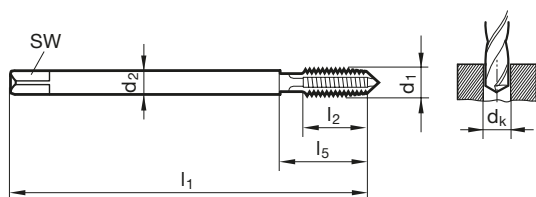
Artikel-Nr. 6558



Schnittwerte siehe Seite 146



P	M	K	N	S	H
			•		



								Norm	DIN 5156
								Artikel-Nr.	6558
d1	P	d2	SW	dk	l1	l2	l5	Bestell-Nr.	
G1/16	28	6,00	4,90	6,80	90,00	18,00	30,00	6558 7.723	
G1/8	28	7,00	5,50	8,80	90,00	18,00	35,00	6558 9.728	
G1/4	19	11,00	9,00	11,80	100,00	20,00	40,00	6558 13.157	
G3/8	19	12,00	9,00	15,25	100,00	22,00	44,00	6558 16.662	
G1/2	14	16,00	12,00	19,00	125,00	25,00	44,00	6558 20.955	
G5/8	14	18,00	14,50	21,00	125,00	25,00	48,00	6558 22.911	
G3/4	14	20,00	16,00	24,50	140,00	28,00	53,00	6558 26.441	
G7/8	14	22,00	18,00	28,25	150,00	28,00	53,00	6558 30.201	
G1	11	25,00	20,00	30,75	160,00	30,00	56,00	6558 33.249	

Gewindebohrer

Gewindebohrer für EG/STI Gewinde

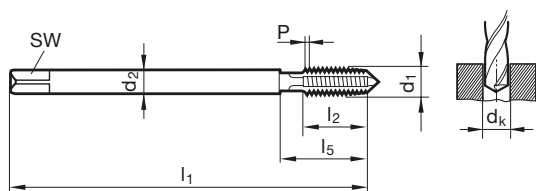
Artikel-Nr. 6559



Schnittwerte siehe Seite 146



P	M	K	N	S	H
			•		



								Norm	DIN 40435
								Artikel-Nr.	6559
d1	P	d2	SW	dk	l1	l2	l5	Bestell-Nr.	
EG/STI M2	0,400	2,80	2,10	2,10	50,00	9,00	14,00	6559 2.000	
EG/STI M2,5	0,450	3,50	2,70	2,65	56,00	10,00	18,00	6559 2.500	
EG/STI M3	0,500	4,50	3,40	3,15	63,00	12,00	21,00	6559 3.000	
EG/STI M4	0,700	6,00	4,90	4,20	70,00	12,00	25,00	6559 4.000	
EG/STI M5	0,800	6,00	4,90	5,25	80,00	14,00	30,00	6559 5.000	
EG/STI M6	1,000	8,00	6,20	6,30	90,00	17,00	35,00	6559 6.000	
EG/STI M8	1,250	10,00	8,00	8,40	100,00	20,00	39,00	6559 8.000	
EG/STI M10	1,500	9,00	7,00	10,50	100,00	20,00	40,00	6559 10.000	
EG/STI M12	1,750	11,00	9,00	12,50	110,00	28,00	53,00	6559 12.000	
EG/STI M14	2,000	12,00	9,00	14,50	110,00	26,00	54,00	6559 14.000	
EG/STI M16	2,000	14,00	11,00	16,50	125,00	33,00	62,00	6559 16.000	



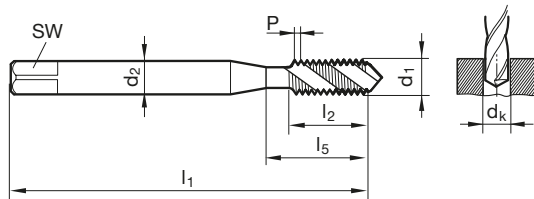
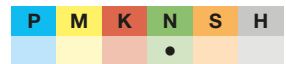
Sacklochgewindebohrer AL

Gewindebohrer für Metrische ISO-Gewinde

Artikel-Nr. **8080**



Schnittwerte siehe Seite 146



Norm **DIN 371/DIN 376**
Artikel-Nr. **8080**

Gewindebohrer

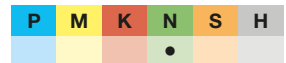
d1	P mm	d2 mm	SW mm	dk mm	l1 mm	l2 mm	l5 mm	Norm	Bestell-Nr.
M2	0,400	2,80	2,10	1,60	45,00	4,50	13,50	DIN 371	8080 2.000
M2,5	0,450	2,80	2,10	2,05	50,00	5,00	14,50	DIN 371	8080 2.500
M3	0,500	3,50	2,70	2,50	56,00	6,00	18,00	DIN 371	8080 3.000
M4	0,700	4,50	3,40	3,30	63,00	7,50	21,00	DIN 371	8080 4.000
M5	0,800	6,00	4,90	4,20	70,00	8,50	25,00	DIN 371	8080 5.000
M6	1,000	6,00	4,90	5,00	80,00	11,00	30,00	DIN 371	8080 6.000
M8	1,250	8,00	6,20	6,80	90,00	14,00	35,00	DIN 371	8080 8.000
M10	1,500	10,00	8,00	8,50	100,00	16,00	39,00	DIN 371	8080 10.000
M12	1,750	9,00	7,00	10,20	110,00	18,50	49,00	DIN 376	8080 12.000
M14	2,000	11,00	9,00	12,00	110,00	20,00	53,00	DIN 376	8080 14.000
M16	2,000	12,00	9,00	14,00	110,00	20,00	54,00	DIN 376	8080 16.000

Gewindebohrer für Metrische ISO-Gewinde

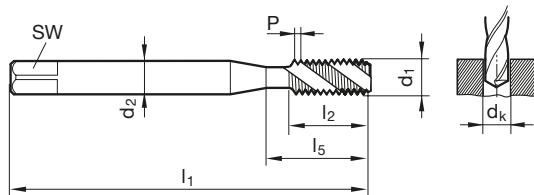
Artikel-Nr. **8081**



Schnittwerte siehe Seite 146



kurze Anschnittform



Norm **DIN 371/DIN 376**
Artikel-Nr. **8081**

d1	P mm	d2 mm	SW mm	dk mm	l1 mm	l2 mm	l5 mm	Norm	Bestell-Nr.
M2	0,400	2,80	2,10	1,60	45,00	4,50	13,50	DIN 371	8081 2.000
M2,5	0,450	2,80	2,10	2,05	50,00	5,00	14,50	DIN 371	8081 2.500
M3	0,500	3,50	2,70	2,50	56,00	6,00	18,00	DIN 371	8081 3.000
M4	0,700	4,50	3,40	3,30	63,00	7,50	21,00	DIN 371	8081 4.000
M5	0,800	6,00	4,90	4,20	70,00	8,50	25,00	DIN 371	8081 5.000
M6	1,000	6,00	4,90	5,00	80,00	11,00	30,00	DIN 371	8081 6.000
M8	1,250	8,00	6,20	6,80	90,00	14,00	35,00	DIN 371	8081 8.000
M10	1,500	10,00	8,00	8,50	100,00	16,00	39,00	DIN 371	8081 10.000
M12	1,750	9,00	7,00	10,20	110,00	18,50	49,00	DIN 376	8081 12.000
M14	2,000	11,00	9,00	12,00	110,00	20,00	53,00	DIN 376	8081 14.000
M16	2,000	12,00	9,00	14,00	110,00	20,00	54,00	DIN 376	8081 16.000



Gewindebohrer für Metrische ISO-Gewinde

Artikel-Nr. 6565

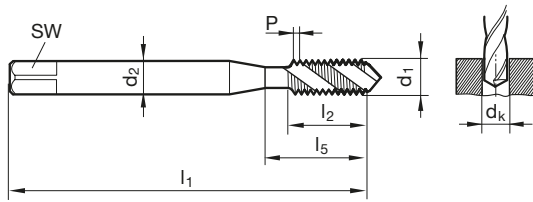


Schnittwerte siehe Seite 146



mit extra langem Schaft

P	M	K	N	S	H
			•		



								Norm	Werknorm
								Artikel-Nr.	6565
d1	P	d2	SW	dk	l1	l2	l5	Bestell-Nr.	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
M3	0,500	3,50	2,70	2,50	90,00	6,00	18,00	6565 3.000	
M4	0,700	4,50	3,40	3,30	125,00	7,50	21,00	6565 4.000	
M5	0,800	6,00	4,90	4,20	140,00	8,50	25,00	6565 5.000	
M6	1,000	6,00	4,90	5,00	160,00	11,00	30,00	6565 6.000	
M8	1,250	8,00	6,20	6,80	180,00	14,00	35,00	6565 8.010	
M10	1,500	10,00	8,00	8,50	200,00	16,00	39,00	6565 10.010	
M12	1,750	9,00	7,00	10,20	220,00	18,50	158,00	6565 12.000	
M14	2,000	11,00	9,00	12,00	220,00	20,00	160,00	6565 14.000	
M16	2,000	12,00	9,00	14,00	220,00	20,00	160,00	6565 16.000	
M20	2,500	16,00	12,00	17,50	280,00	25,00	217,00	6565 20.000	

Gewindebohrer



Sacklochgewindebohrer AL

Kühlkanal-Gewindebohrer für Metr. ISO-Gewinde

Artikel-Nr. **8083**

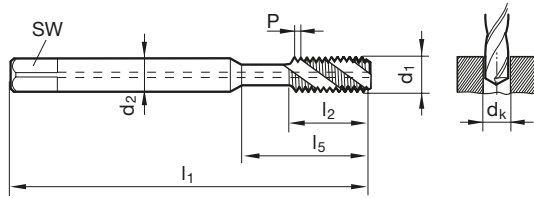


Schnittwerte siehe Seite 146



mit Innenkühlung ab M5

P	M	K	N	S	H
			•		



									Norm	DIN 371/DIN 376
									Artikel-Nr.	8083
d1	P	d2	SW	dk	l1	l2	l5			Bestell-Nr.
M3	0,500	3,50	2,70	2,50	56,00	8,00	18,00	DIN 371		8083 3.000
M4	0,700	4,50	3,40	3,30	63,00	10,00	21,00	DIN 371		8083 4.000
M5	0,800	6,00	4,90	4,20	70,00	10,00	25,00	DIN 371		8083 5.000
M6	1,000	6,00	4,90	5,00	80,00	12,00	30,00	DIN 371		8083 6.000
M8	1,250	8,00	6,20	6,80	90,00	16,00	35,00	DIN 371		8083 8.000
M10	1,500	10,00	8,00	8,50	100,00	18,00	39,00	DIN 371		8083 10.000
M12	1,750	9,00	7,00	10,20	110,00	18,00	49,00	DIN 376		8083 12.000
M14	2,000	11,00	9,00	12,00	110,00	20,00	53,00	DIN 376		8083 14.000
M16	2,000	12,00	9,00	14,00	110,00	20,00	54,00	DIN 376		8083 16.000

Gewindebohrer

Kühlkanal-Gewindebohrer für Metr. ISO-Gewinde

Artikel-Nr. **8084**

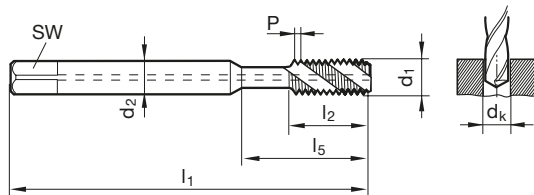


Schnittwerte siehe Seite 146



kurze Anschnittform • mit Innenkühlung ab M5

P	M	K	N	S	H
			•		



									Norm	DIN 371/DIN 376
									Artikel-Nr.	8084
d1	P	d2	SW	dk	l1	l2	l5			Bestell-Nr.
M3	0,500	3,50	2,70	2,50	56,00	8,00	18,00	DIN 371		8084 3.000
M4	0,700	4,50	3,40	3,30	63,00	10,00	21,00	DIN 371		8084 4.000
M5	0,800	6,00	4,90	4,20	70,00	10,00	25,00	DIN 371		8084 5.000
M6	1,000	6,00	4,90	5,00	80,00	12,00	30,00	DIN 371		8084 6.000
M8	1,250	8,00	6,20	6,80	90,00	16,00	35,00	DIN 371		8084 8.000
M10	1,500	10,00	8,00	8,50	100,00	18,00	39,00	DIN 371		8084 10.000
M12	1,750	9,00	7,00	10,20	110,00	18,00	49,00	DIN 376		8084 12.000
M14	2,000	11,00	9,00	12,00	110,00	20,00	53,00	DIN 376		8084 14.000
M16	2,000	12,00	9,00	14,00	110,00	20,00	54,00	DIN 376		8084 16.000



Gewindebohrer für Metrische ISO-Feingwinde

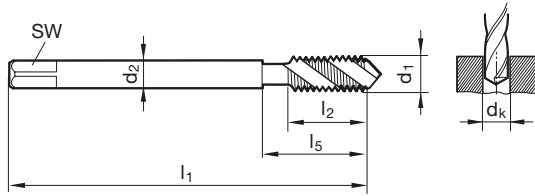
Artikel-Nr. 6560



Schnittwerte siehe Seite 146



P	M	K	N	S	H
			•		



								Norm	DIN 374
								Artikel-Nr.	6560
d1	P	d2	SW	dk	l1	l2	l5	Bestell-Nr.	
M4 x 0,5	0,500	2,80	2,10	3,50	63,00	5,00	21,00	6560 4.003	
M5 x 0,5	0,500	3,50	2,70	4,50	70,00	5,00	25,00	6560 5.003	
M6 x 0,5	0,500	4,50	3,40	5,50	80,00	5,00	30,00	6560 6.003	
M6 x 0,75	0,750	4,50	3,40	5,20	80,00	8,00	30,00	6560 6.004	
M8 x 1	1,000	6,00	4,90	7,00	90,00	11,00	35,00	6560 8.005	
M10 x 1	1,000	7,00	5,50	9,00	90,00	11,00	35,00	6560 10.005	
M10 x 1,25	1,250	7,00	5,50	8,80	100,00	14,00	39,00	6560 10.006	
M12 x 1	1,000	9,00	7,00	11,00	100,00	11,00	40,00	6560 12.005	
M12 x 1,25	1,250	9,00	7,00	10,80	100,00	15,00	40,00	6560 12.006	
M12 x 1,5	1,500	9,00	7,00	10,50	100,00	15,00	40,00	6560 12.007	
M14 x 1,25	1,250	11,00	9,00	12,80	100,00	15,00	40,00	6560 14.006	
M14 x 1,5	1,500	11,00	9,00	12,50	100,00	15,00	40,00	6560 14.007	
M16 x 1,5	1,500	12,00	9,00	14,50	100,00	15,00	44,00	6560 16.007	
M18 x 1,5	1,500	14,00	11,00	16,50	110,00	16,00	44,00	6560 18.007	
M20 x 1,5	1,500	16,00	12,00	18,50	125,00	16,00	44,00	6560 20.007	
M22 x 1,5	1,500	18,00	14,50	20,50	125,00	16,00	44,00	6560 22.007	
M24 x 1,5	1,500	18,00	14,50	22,50	140,00	16,00	48,00	6560 24.007	

Gewindebohrer

Gewindebohrer für Metrische ISO-Feingwinde

Artikel-Nr. 6568

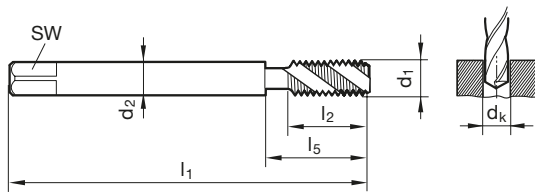


Schnittwerte siehe Seite 146



P	M	K	N	S	H
			•		

kurze Anschnittform



								Norm	DIN 374
								Artikel-Nr.	6568
d1	P	d2	SW	dk	l1	l2	l5	Bestell-Nr.	
M6 x 0,75	0,750	4,50	3,40	5,20	80,00	8,00	30,00	6568 6.004	
M8 x 0,75	0,750	6,00	4,90	7,20	80,00	8,00	30,00	6568 8.004	
M8 x 1	1,000	6,00	4,90	7,00	90,00	11,00	35,00	6568 8.005	
M10 x 1	1,000	7,00	5,50	9,00	90,00	11,00	35,00	6568 10.005	
M10 x 1,25	1,250	7,00	5,50	8,80	100,00	14,00	39,00	6568 10.006	
M12 x 1	1,000	9,00	7,00	11,00	100,00	11,00	40,00	6568 12.005	
M12 x 1,25	1,250	9,00	7,00	10,80	100,00	15,00	40,00	6568 12.006	
M14 x 1,5	1,500	11,00	9,00	12,50	100,00	15,00	40,00	6568 14.007	
M16 x 1,5	1,500	12,00	9,00	14,50	100,00	15,00	44,00	6568 16.007	
M18 x 1,5	1,500	14,00	11,00	16,50	110,00	16,00	44,00	6568 18.007	
M20 x 1,5	1,500	16,00	12,00	18,50	125,00	16,00	44,00	6568 20.007	
M24 x 1,5	1,500	18,00	14,50	22,50	140,00	16,00	48,00	6568 24.007	



Sacklochgewindebohrer AL

Gewindebohrer für Metrische ISO-Feingewinde

Artikel-Nr. **6566**

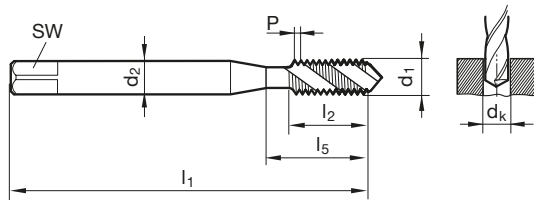


Schnittwerte siehe Seite 146



mit extra langem Schaft

P	M	K	N	S	H
			•		



Norm									Werksnorm	
Artikel-Nr.									6566	
d1	P	d2	SW	dk	l1	l2	l5		Bestell-Nr.	
M8 x 1	1,000	6,00	4,90	7,00	180,00	14,00	120,00		6566 8.005	
M10 x 1	1,000	7,00	5,50	9,00	200,00	16,00	140,00		6566 10.005	
M12 x 1,5	1,500	9,00	7,00	10,50	220,00	18,50	158,00		6566 12.007	
M14 x 1,5	1,500	11,00	9,00	12,50	220,00	20,00	160,00		6566 14.007	
M16 x 1,5	1,500	12,00	9,00	14,50	220,00	20,00	160,00		6566 16.007	
M20 x 1,5	1,500	16,00	12,00	18,50	280,00	25,00	217,00		6566 20.007	

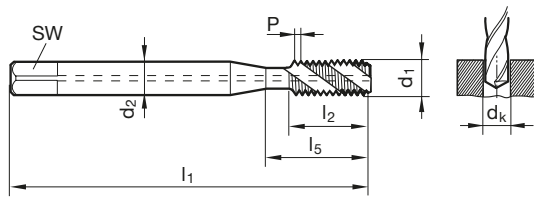
Gewindebohrer

Kühlkanal-Gewindebohrer für Metr. ISO-Feingewinde

Artikel-Nr. **6577**



Schnittwerte siehe Seite 146



Norm									DIN 371/DIN 374	
Artikel-Nr.									6577	
d1	P	d2	SW	dk	l1	l2	l5		Bestell-Nr.	
M8 x 1	1,000	8,00	6,20	7,00	90,00	16,00	35,00	DIN 371	6577 8.005	
M10 x 1	1,000	10,00	8,00	9,00	90,00	18,00	35,00	DIN 371	6577 10.005	
M12 x 1,5	1,500	9,00	7,00	10,50	100,00	15,00	40,00	DIN 374	6577 12.007	
M14 x 1,5	1,500	11,00	9,00	12,50	100,00	15,00	40,00	DIN 374	6577 14.007	
M16 x 1,5	1,500	12,00	9,00	14,50	100,00	15,00	44,00	DIN 374	6577 16.007	

Kühlkanal-Gewindebohrer für Metr. ISO-Feingewinde

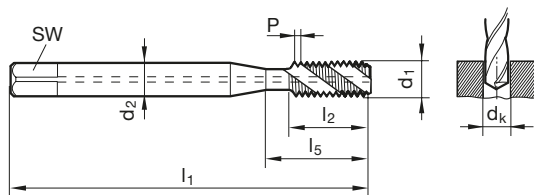
Artikel-Nr. **6578**



Schnittwerte siehe Seite 146



kurze Anschnittform



Norm									DIN 371/DIN 374	
Artikel-Nr.									6578	
d1	P	d2	SW	dk	l1	l2	l5		Bestell-Nr.	
M8 x 1	1,000	8,00	6,20	7,00	90,00	16,00	35,00	DIN 371	6578 8.005	
M10 x 1	1,000	10,00	8,00	9,00	90,00	18,00	35,00	DIN 371	6578 10.005	
M12 x 1,5	1,500	9,00	7,00	10,50	100,00	15,00	40,00	DIN 374	6578 12.007	
M14 x 1,5	1,500	11,00	9,00	12,50	100,00	15,00	40,00	DIN 374	6578 14.007	
M16 x 1,5	1,500	12,00	9,00	14,50	100,00	15,00	44,00	DIN 374	6578 16.007	



Gewindebohrer für UNC-Gewinde

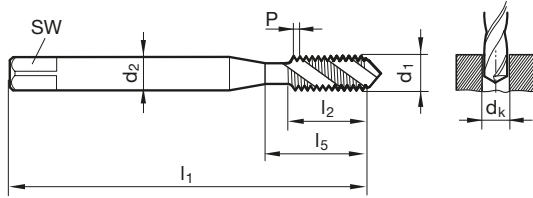
Artikel-Nr. 6561



Schnittwerte siehe Seite 146

NEW HSS-E Cb+ AL 2BX R Cyl C 3xD

P	M	K	N	S	H
			•		



									Norm	DIN 371/DIN 376
									Artikel-Nr.	6561
d1	P	d2	SW	dk	l1	l2	l5		Bestell-Nr.	
	G/inch	mm	mm	mm	mm	mm	mm			
2 - 56	56	2,80	2,10	1,85	45,00	5,00	14,50	~DIN 371	6561 2.184	
4 - 40	40	3,50	2,70	2,35	56,00	7,00	18,00	~DIN 371	6561 2.845	
6 - 32	32	4,00	3,00	2,85	56,00	8,00	20,00	~DIN 371	6561 3.505	
8 - 32	32	4,50	3,40	3,50	63,00	8,00	21,00	~DIN 371	6561 4.166	
10 - 24	24	6,00	4,90	3,90	70,00	11,00	25,00	~DIN 371	6561 4.826	
12 - 24	24	6,00	4,90	4,50	80,00	11,00	30,00	~DIN 371	6561 5.486	
1/4 - 20	20	7,00	5,50	5,10	80,00	13,00	30,00	~DIN 371	6561 6.350	
5/16 - 18	18	8,00	6,20	6,60	90,00	14,00	35,00	~DIN 371	6561 7.938	
3/8 - 16	16	10,00	8,00	8,00	100,00	16,00	39,00	~DIN 371	6561 9.525	
7/16 - 14	14	8,00	6,20	9,40	100,00	18,00	42,00	~DIN 376	6561 11.113	
1/2 - 13	13	9,00	7,00	10,80	110,00	20,00	49,00	~DIN 376	6561 12.700	
9/16 - 12	12	11,00	9,00	12,20	110,00	21,00	53,00	~DIN 376	6561 14.288	
5/8 - 11	11	12,00	9,00	13,50	110,00	24,00	53,00	~DIN 376	6561 15.875	
3/4 - 10	10	14,00	11,00	16,50	125,00	25,00	62,00	~DIN 376	6561 19.050	
7/8 - 9	9	18,00	14,50	19,50	140,00	28,00	62,00	~DIN 376	6561 22.225	
1 - 8	8	18,00	14,50	22,25	160,00	32,00	73,00	~DIN 376	6561 25.400	

Gewindebohrer

Gewindebohrer für UNF-Gewinde

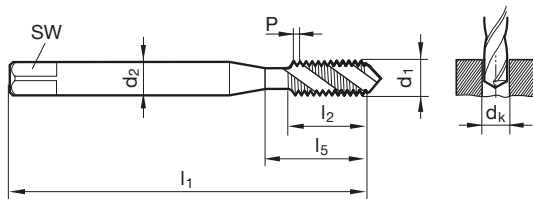
Artikel-Nr. 6562



Schnittwerte siehe Seite 146

NEW HSS-E Cb+ AL 2BX R Cyl C 3xD

P	M	K	N	S	H
			•		



									Norm	DIN 371/DIN 374
									Artikel-Nr.	6562
d1	P	d2	SW	dk	l1	l2	l5		Bestell-Nr.	
	G/inch	mm	mm	mm	mm	mm	mm			
2 - 64	64	2,80	2,10	1,85	45,00	5,00	14,50	~DIN 371	6562 2.184	
4 - 48	48	3,50	2,70	2,40	56,00	6,00	18,00	~DIN 371	6562 2.845	
6 - 40	40	4,00	3,00	2,95	56,00	6,50	20,00	~DIN 371	6562 3.505	
8 - 36	36	4,50	3,40	3,50	63,00	7,00	21,00	~DIN 371	6562 4.166	
10 - 32	32	6,00	4,90	4,10	70,00	8,50	25,00	~DIN 371	6562 4.826	
12 - 28	28	6,00	4,90	4,60	80,00	9,50	30,00	~DIN 371	6562 5.486	
1/4 - 28	28	7,00	5,50	5,50	80,00	9,50	30,00	~DIN 371	6562 6.350	
5/16 - 24	24	8,00	6,20	6,90	90,00	11,50	35,00	~DIN 371	6562 7.938	
3/8 - 24	24	10,00	8,00	8,50	90,00	11,50	35,00	~DIN 371	6562 9.525	
7/16 - 20	20	8,00	6,20	9,90	100,00	13,00	42,00	~DIN 374	6562 11.113	
1/2 - 20	20	9,00	7,00	11,50	100,00	13,00	40,00	~DIN 374	6562 12.700	
9/16 - 18	18	11,00	9,00	12,90	100,00	14,00	40,00	~DIN 374	6562 14.288	
5/8 - 18	18	12,00	9,00	14,50	100,00	15,00	44,00	~DIN 374	6562 15.875	
3/4 - 16	16	14,00	11,00	17,50	110,00	16,00	44,00	~DIN 374	6562 19.050	
7/8 - 14	14	18,00	14,50	20,40	125,00	19,00	44,00	~DIN 374	6562 22.225	
1 - 12	12	18,00	14,50	23,25	140,00	22,00	50,00	~DIN 374	6562 25.400	



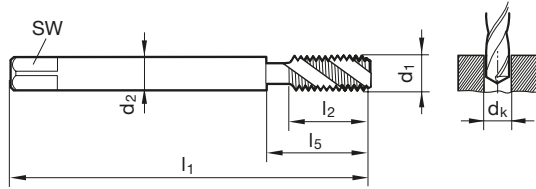
Sacklochgewindebohrer AL

Gewindebohrer für Whitworth-Rohrgewinde

Artikel-Nr. **6563**



Schnittwerte siehe Seite 146



Norm **DIN 5156**
Artikel-Nr. **6563**

Gewindebohrer

d1	P G/inch	d2 mm	SW mm	dk mm	l1 mm	l2 mm	l5 mm	Bestell-Nr.
G1/16	28	6,00	4,90	6,80	90,00	11,00	30,00	6563 7.723
G1/8	28	7,00	5,50	8,80	90,00	11,00	35,00	6563 9.728
G1/4	19	11,00	9,00	11,80	100,00	14,00	40,00	6563 13.157
G3/8	19	12,00	9,00	15,25	100,00	14,00	44,00	6563 16.662
G1/2	14	16,00	12,00	19,00	125,00	18,00	44,00	6563 20.955
G5/8	14	18,00	14,50	21,00	125,00	18,00	48,00	6563 22.911
G3/4	14	20,00	16,00	24,50	140,00	20,00	53,00	6563 26.441
G7/8	14	22,00	18,00	28,25	150,00	22,00	53,00	6563 30.201
G1	11	25,00	20,00	30,75	160,00	24,00	56,00	6563 33.249

Gewindebohrer für Whitworth-Rohrgewinde

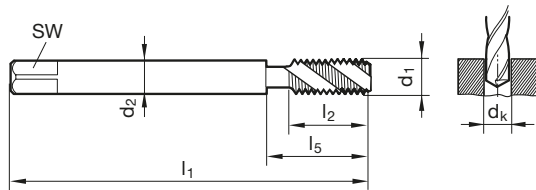
Artikel-Nr. **6569**



Schnittwerte siehe Seite 146



kurze Anschnittform



Norm **DIN 5156**
Artikel-Nr. **6569**

d1	P G/inch	d2 mm	SW mm	dk mm	l1 mm	l2 mm	l5 mm	Bestell-Nr.
G1/16	28	6,00	4,90	6,80	90,00	11,00	30,00	6569 7.723
G1/8	28	7,00	5,50	8,80	90,00	11,00	35,00	6569 9.728
G1/4	19	11,00	9,00	11,80	100,00	14,00	40,00	6569 13.157
G3/8	19	12,00	9,00	15,25	100,00	14,00	44,00	6569 16.662
G1/2	14	16,00	12,00	19,00	125,00	18,00	44,00	6569 20.955
G5/8	14	18,00	14,50	21,00	125,00	18,00	48,00	6569 22.911
G3/4	14	20,00	16,00	24,50	140,00	20,00	53,00	6569 26.441
G7/8	14	22,00	18,00	28,25	150,00	22,00	53,00	6569 30.201
G1	11	25,00	20,00	30,75	160,00	24,00	56,00	6569 33.249



Gewindebohrer für Whitworth-Rohrgewinde

Artikel-Nr. 6567

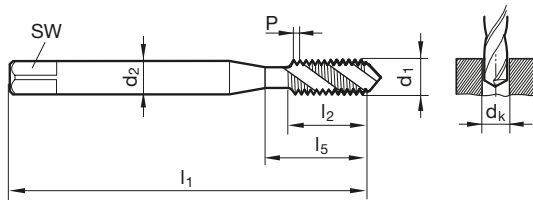


Schnittwerte siehe Seite 146



mit extra langem Schaft

P	M	K	N	S	H
			•		



d1	P	d2	SW	dk	l1	l2	l5
	G/inch	mm	mm	mm	mm	mm	mm
G1/8	28	7,00	5,50	8,80	200,00	16,00	140,00
G1/4	19	11,00	9,00	11,80	220,00	20,00	160,00
G3/8	19	12,00	9,00	15,25	250,00	25,00	160,00
G1/2	14	16,00	12,00	19,00	280,00	27,00	217,00

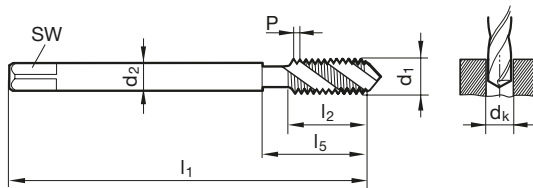
Norm	Werksnorm
Artikel-Nr.	6567
Bestell-Nr.	6567 9.728 6567 13.157 6567 16.662 6567 20.955

Gewindebohrer für EG/STI Gewinde

Artikel-Nr. 6564



Schnittwerte siehe Seite 146



d1	P	d2	SW	dk	l1	l2	l5
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
EG/STI M2	0,400	2,80	2,10	2,10	50,00	4,50	14,00
EG/STI M2,5	0,450	3,50	2,70	2,65	56,00	5,00	18,00
EG/STI M3	0,500	4,50	3,40	3,15	63,00	6,00	21,00
EG/STI M4	0,700	6,00	4,90	4,20	70,00	7,50	25,00
EG/STI M5	0,800	6,00	4,90	5,25	80,00	8,50	30,00
EG/STI M6	1,000	8,00	6,20	6,30	90,00	11,00	35,00
EG/STI M8	1,250	10,00	8,00	8,40	100,00	14,00	39,00
EG/STI M10	1,500	9,00	7,00	10,50	100,00	16,00	40,00
EG/STI M12	1,750	11,00	9,00	12,50	110,00	18,50	53,00
EG/STI M14	2,000	12,00	9,00	14,50	110,00	20,00	54,00
EG/STI M16	2,000	14,00	11,00	16,50	125,00	20,00	62,00

Norm	DIN 40435
Artikel-Nr.	6564
Bestell-Nr.	6564 2.000 6564 2.500 6564 3.000 6564 4.000 6564 5.000 6564 6.000 6564 8.000 6564 10.000 6564 12.000 6564 14.000 6564 16.000

Gewindebohrer

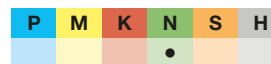


Gewindeformer für Metrische ISO-Gewinde

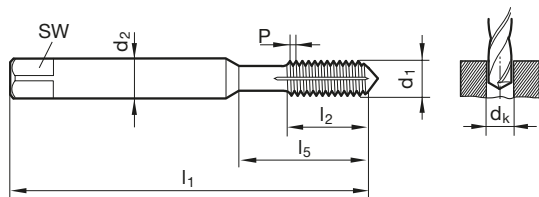
Artikel-Nr. **8088**



Schnittwerte siehe Seite 146



für Gewindetiefen bis 3xD



Norm **~DIN 371/~DIN 376**
Artikel-Nr. **8088**

Gewindeformer

d1	P mm	d2 mm	SW mm	dk mm	l1 mm	l2 mm	l5 mm	Norm	Bestell-Nr.
M2	0,400	2,80	2,10	1,85	45,00	8,00	13,50	~DIN 371	8088 2.000
M2,5	0,450	2,80	2,10	2,30	50,00	9,00	14,50	~DIN 371	8088 2.500
M3	0,500	3,50	2,70	2,80	56,00	10,00	18,00	~DIN 371	8088 3.000
M4	0,700	4,50	3,40	3,70	63,00	12,00	21,00	~DIN 371	8088 4.000
M5	0,800	6,00	4,90	4,65	70,00	14,00	25,00	~DIN 371	8088 5.000
M6	1,000	6,00	4,90	5,55	80,00	16,00	30,00	~DIN 371	8088 6.000
M8	1,250	8,00	6,20	7,40	90,00	17,00	35,00	~DIN 371	8088 8.000
M10	1,500	10,00	8,00	9,30	100,00	20,00	39,00	~DIN 371	8088 10.000
M12	1,750	9,00	7,00	11,20	110,00	24,00	49,00	~DIN 376	8088 12.000
M14	2,000	11,00	9,00	13,10	110,00	26,00	53,00	~DIN 376	8088 14.000
M16	2,000	12,00	9,00	15,10	110,00	26,00	54,00	~DIN 376	8088 16.000



Kühlkanal-Gewindeformer für Metr. ISO-Gewinde

Artikel-Nr. 8089

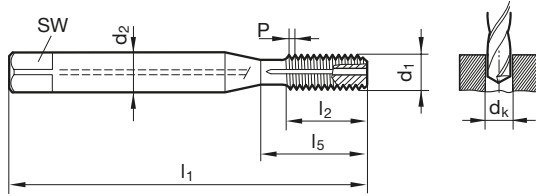


Schnittwerte siehe Seite 147



mit Innenkühlung ab M5 • kurze Anschnittform • für Gewindetiefen bis 3xD

P	M	K	N	S	H
			•		



									Norm	~DIN 371/~DIN 376
									Artikel-Nr.	8089
d1	P	d2	SW	dk	l1	l2	l5		Bestell-Nr.	
M2	0,400	2,80	2,10	1,85	45,00	8,00	13,50	~DIN 371	8089 2.000	
M2,5	0,450	2,80	2,10	2,30	50,00	9,00	14,50	~DIN 371	8089 2.500	
M3	0,500	3,50	2,70	2,80	56,00	10,00	18,00	~DIN 371	8089 3.000	
M4	0,700	4,50	3,40	3,70	63,00	12,00	21,00	~DIN 371	8089 4.000	
M5	0,800	6,00	4,90	4,65	70,00	14,00	25,00	~DIN 371	8089 5.000	
M6	1,000	6,00	4,90	5,55	80,00	16,00	30,00	~DIN 371	8089 6.000	
M8	1,250	8,00	6,20	7,40	90,00	17,00	35,00	~DIN 371	8089 8.000	
M10	1,500	10,00	8,00	9,30	100,00	20,00	39,00	~DIN 371	8089 10.000	
M12	1,750	9,00	7,00	11,20	110,00	24,00	49,00	~DIN 376	8089 12.000	
M14	2,000	11,00	9,00	13,10	110,00	26,00	53,00	~DIN 376	8089 14.000	
M16	2,000	12,00	9,00	15,10	110,00	26,00	54,00	~DIN 376	8089 16.000	

Gewindeformer

Kühlkanal-Gewindeformer für Metr. ISO-Gewinde

Artikel-Nr. 8090

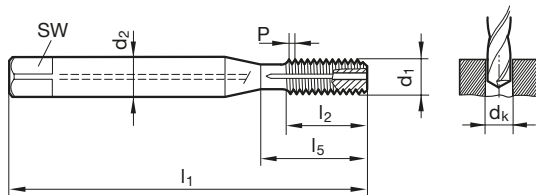


Schnittwerte siehe Seite 147



für Gewindetiefen bis 3xD

P	M	K	N	S	H
			•		



									Norm	DIN 371/DIN 376
									Artikel-Nr.	8090
d1	P	d2	SW	dk	l1	l2	l5		Bestell-Nr.	
M5	0,800	6,00	4,90	4,65	70,00	8,50	25,00	~DIN 371	8090 5.000	
M6	1,000	6,00	4,90	5,55	80,00	11,00	30,00	~DIN 371	8090 6.000	
M8	1,250	8,00	6,20	7,40	90,00	14,00	35,00	~DIN 371	8090 8.000	
M10	1,500	10,00	8,00	9,30	100,00	16,00	39,00	~DIN 371	8090 10.000	
M12	1,750	9,00	7,00	11,20	110,00	18,50	49,00	~DIN 376	8090 12.000	
M16	2,000	12,00	9,00	15,10	110,00	20,00	54,00	~DIN 376	8090 16.000	
M20	2,500	16,00	12,00	18,90	140,00	25,00	62,00	~DIN 376	8090 20.000	



Gewindeformer AL

Kühlkanal-Gewindeformer für Metr. ISO-Gewinde

Artikel-Nr. **8091**

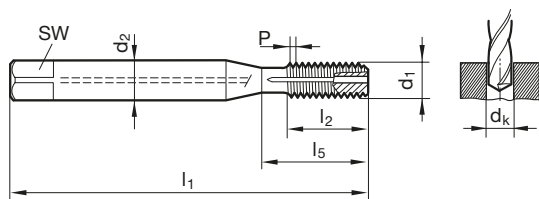


Schnittwerte siehe Seite 147



P	M	K	N	S	H
			•		

für Gewindetiefen bis 3xD



Norm **~DIN 371/~DIN 376**
 Artikel-Nr. **8091**

d1	P mm	d2 mm	SW mm	dk mm	l1 mm	l2 mm	l5 mm		Bestell-Nr.
M5	0,800	6,00	4,90	4,65	70,00	8,50	25,00	~DIN 371	8091 5.000
M6	1,000	6,00	4,90	5,55	80,00	11,00	30,00	~DIN 371	8091 6.000
M8	1,250	8,00	6,20	7,40	90,00	14,00	35,00	~DIN 371	8091 8.000
M10	1,500	10,00	8,00	9,30	100,00	16,00	39,00	~DIN 371	8091 10.000
M12	1,750	9,00	7,00	11,20	110,00	18,50	49,00	~DIN 376	8091 12.000
M16	2,000	12,00	9,00	15,10	110,00	20,00	54,00	~DIN 376	8091 16.000
M20	2,500	16,00	12,00	18,90	140,00	25,00	62,00	~DIN 376	8091 20.000

Gewindeformer

Kühlkanal-Gewindeformer für Metr. ISO-Gewinde

Artikel-Nr. **8094**

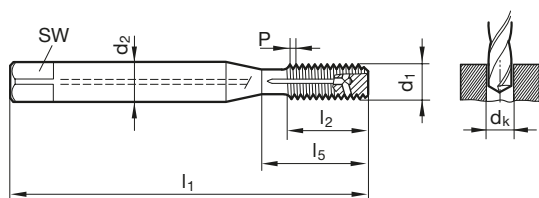


Schnittwerte siehe Seite 147



P	M	K	N	S	H
			•		

mit Innenkühlung ab M5 • für Gewindetiefen bis 3xD



Norm **~DIN 371/~DIN 376**
 Artikel-Nr. **8094**

d1	P mm	d2 mm	SW mm	dk mm	l1 mm	l2 mm	l5 mm		Bestell-Nr.
M3	0,500	3,50	2,70	2,80	56,00	6,00	18,00	~DIN 371	8094 3.000
M4	0,700	4,50	3,40	3,70	63,00	7,50	21,00	~DIN 371	8094 4.000
M5	0,800	6,00	4,90	4,65	70,00	8,50	25,00	~DIN 371	8094 5.000
M6	1,000	6,00	4,90	5,55	80,00	11,00	30,00	~DIN 371	8094 6.000
M8	1,250	8,00	6,20	7,40	90,00	14,00	35,00	~DIN 371	8094 8.000
M10	1,500	10,00	8,00	9,30	100,00	16,00	39,00	~DIN 371	8094 10.000
M12	1,750	9,00	7,00	11,20	110,00	18,50	49,00	~DIN 376	8094 12.000
M14	2,000	11,00	9,00	13,10	110,00	20,00	53,00	~DIN 376	8094 14.000
M16	2,000	12,00	9,00	15,10	110,00	20,00	54,00	~DIN 376	8094 16.000



Kühlkanal-Gewindeformer für Metr. ISO-Gewinde

Artikel-Nr. **6580**

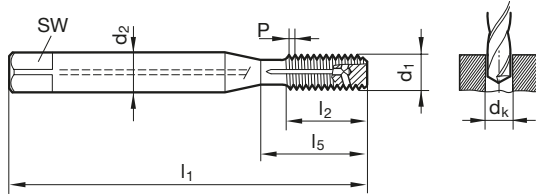


Schnittwerte siehe Seite 147



für Gewindetiefen bis 3xD • kurze Anschnittform • mit Innenkühlung ab M5

P	M	K	N	S	H
			•		



									Norm	~DIN 371/~DIN 376
									Artikel-Nr.	6580
d1	P	d2	SW	dk	l1	l2	l5		Bestell-Nr.	
M3	0,500	3,50	2,70	2,80	56,00	6,00	18,00	~DIN 371	6580 3.000	
M4	0,700	4,50	3,40	3,70	63,00	7,50	21,00	~DIN 371	6580 4.000	
M5	0,800	6,00	4,90	4,65	70,00	8,50	25,00	~DIN 371	6580 5.000	
M6	1,000	6,00	4,90	5,55	80,00	11,00	30,00	~DIN 371	6580 6.000	
M8	1,250	8,00	6,20	7,40	90,00	14,00	35,00	~DIN 371	6580 8.000	
M10	1,500	10,00	8,00	9,30	100,00	16,00	39,00	~DIN 371	6580 10.000	
M12	1,750	9,00	7,00	11,20	110,00	18,50	49,00	~DIN 376	6580 12.000	
M14	2,000	11,00	9,00	13,10	110,00	20,00	53,00	~DIN 376	6580 14.000	
M16	2,000	12,00	9,00	15,10	110,00	20,00	54,00	~DIN 376	6580 16.000	

Gewindeformer

Gewindeformer für Metrische ISO-Feingewinde

Artikel-Nr. **6570**

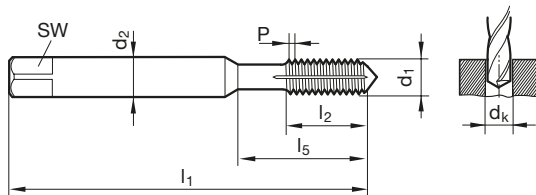


Schnittwerte siehe Seite 147



für Gewindetiefen bis 3xD

P	M	K	N	S	H
			•		



									Norm	~DIN 374
									Artikel-Nr.	6570
d1	P	d2	SW	dk	l1	l2	l5		Bestell-Nr.	
M8 x 1	1,000	6,00	4,90	7,55	90,00	17,00	35,00		6570 8.005	
M10 x 1	1,000	7,00	5,50	9,55	90,00	16,00	35,00		6570 10.005	
M10 x 1,25	1,250	7,00	5,50	9,40	100,00	20,00	39,00		6570 10.006	
M12 x 1	1,000	9,00	7,00	11,55	100,00	20,00	40,00		6570 12.005	
M12 x 1,25	1,250	9,00	7,00	11,40	100,00	20,00	40,00		6570 12.006	
M12 x 1,5	1,500	9,00	7,00	11,30	100,00	20,00	40,00		6570 12.007	
M14 x 1,5	1,500	11,00	9,00	13,30	100,00	20,00	40,00		6570 14.007	
M16 x 1,5	1,500	12,00	9,00	15,30	100,00	22,00	44,00		6570 16.007	
M20 x 1,5	1,500	16,00	12,00	19,30	125,00	25,00	44,00		6570 20.007	



Gewindeformer AL

Kühlkanal-Gewindeformer für Metr. ISO-Feingewinde

Artikel-Nr. **6572**

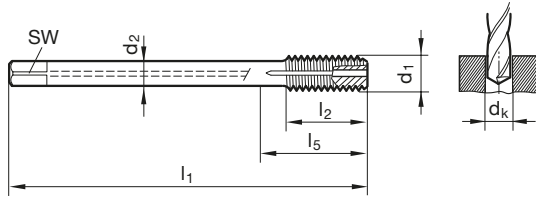


Schnittwerte siehe Seite 147



für Gewindetiefen bis 3xD • kurze Anschnittform

P	M	K	N	S	H
			•		



Norm	~DIN 371/~DIN 374
Artikel-Nr.	6572

d1	P mm	d2 mm	SW mm	dk mm	l1 mm	l2 mm	l5 mm		Bestell-Nr.
M8 x 1	1,000	8,00	6,20	7,55	90,00	11,00	35,00	~DIN 371	6572 8.005
M10 x 1	1,000	10,00	8,00	9,55	90,00	11,00	35,00	~DIN 371	6572 10.005
M10 x 1,25	1,250	10,00	8,00	9,40	100,00	14,00	39,00	~DIN 371	6572 10.006
M12 x 1	1,000	9,00	7,00	11,55	100,00	11,00	40,00	~DIN 374	6572 12.005
M12 x 1,25	1,250	9,00	7,00	11,40	100,00	15,00	40,00	~DIN 374	6572 12.006
M12 x 1,5	1,500	9,00	7,00	11,30	100,00	15,00	40,00	~DIN 374	6572 12.007
M14 x 1,5	1,500	11,00	9,00	13,30	100,00	15,00	40,00	~DIN 374	6572 14.007
M16 x 1,5	1,500	12,00	9,00	15,30	100,00	15,00	44,00	~DIN 374	6572 16.007
M20 x 1,5	1,500	16,00	12,00	19,30	125,00	16,00	44,00	~DIN 374	6572 20.007

Gewindeformer

Kühlkanal-Gewindeformer für Metr. ISO-Feingewinde

Artikel-Nr. **8092**

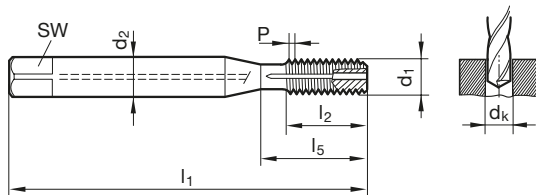


Schnittwerte siehe Seite 147



für Gewindetiefen bis 3xD

P	M	K	N	S	H
			•		



Norm	~DIN 371/~DIN 374
Artikel-Nr.	8092

d1	P mm	d2 mm	SW mm	dk mm	l1 mm	l2 mm	l5 mm		Bestell-Nr.
M8 x 1	1,000	8,00	6,20	7,55	90,00	11,00	35,00	~DIN 371	8092 8.005
M10 x 1	1,000	10,00	8,00	9,55	90,00	11,00	35,00	~DIN 371	8092 10.005
M10 x 1,25	1,250	10,00	8,00	9,40	100,00	14,00	39,00	~DIN 371	8092 10.006
M12 x 1	1,000	9,00	7,00	11,55	100,00	11,00	40,00	~DIN 374	8092 12.005
M12 x 1,5	1,500	9,00	7,00	11,30	100,00	15,00	40,00	~DIN 374	8092 12.007
M14 x 1,5	1,500	11,00	9,00	13,30	100,00	15,00	40,00	~DIN 374	8092 14.007
M16 x 1,5	1,500	12,00	9,00	15,30	100,00	15,00	44,00	~DIN 374	8092 16.007



Kühlkanal-Gewindeformer für Metr. ISO-Feingewinde

Artikel-Nr. **6579**

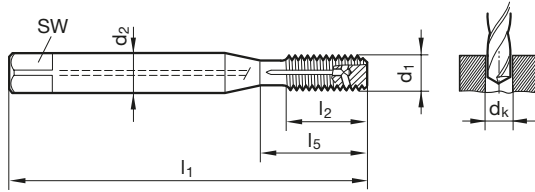


Schnittwerte siehe Seite 147



P	M	K	N	S	H
			•		

für Gewindetiefen bis 3xD



Norm	~DIN 371/~DIN 374
Artikel-Nr.	6579

d1	P	d2	SW	dk	l1	l2	l5		Bestell-Nr.
M8 x 1	1,000	8,00	6,20	7,55	90,00	11,00	35,00	~DIN 371	6579 8.005
M10 x 1	1,000	10,00	8,00	9,55	90,00	11,00	35,00	~DIN 371	6579 10.005
M12 x 1,5	1,500	9,00	7,00	11,30	100,00	15,00	40,00	~DIN 374	6579 12.007
M14 x 1,5	1,500	11,00	9,00	13,30	100,00	15,00	40,00	~DIN 374	6579 14.007
M16 x 1,5	1,500	12,00	9,00	15,30	100,00	15,00	44,00	~DIN 374	6579 16.007

Kühlkanal-Gewindeformer für Metr. ISO-Feingewinde

Artikel-Nr. **6581**

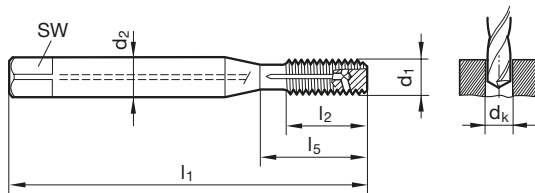


Schnittwerte siehe Seite 147



P	M	K	N	S	H
			•		

für Gewindetiefen bis 3xD • kurze Anschnittform



Norm	~DIN 371/~DIN 374
Artikel-Nr.	6581

d1	P	d2	SW	dk	l1	l2	l5		Bestell-Nr.
M8 x 1	1,000	8,00	6,20	7,55	90,00	11,00	35,00	~DIN 371	6581 8.005
M10 x 1	1,000	10,00	8,00	9,55	90,00	11,00	35,00	~DIN 371	6581 10.005
M12 x 1,5	1,500	9,00	7,00	11,30	100,00	15,00	40,00	~DIN 374	6581 12.007
M14 x 1,5	1,500	11,00	9,00	13,30	100,00	15,00	40,00	~DIN 374	6581 14.007
M16 x 1,5	1,500	12,00	9,00	15,30	100,00	15,00	44,00	~DIN 374	6581 16.007

Gewindeformer



Gewindeformer AL

Gewindeformer für Whitworth-Rohrgewinde

Artikel-Nr. **6571**

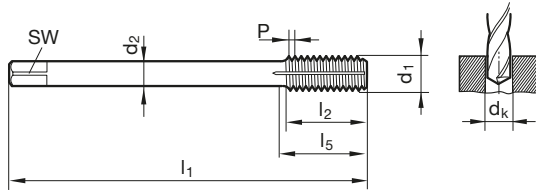


Schnittwerte siehe Seite 147



P	M	K	N	S	H
			•		

für Gewindetiefen bis 3xD



Norm	DIN 2189
Artikel-Nr.	6571

d1	P	d2	SW	dk	l1	l2	l5	Bestell-Nr.
	G/inch	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
G1/8	28	7,00	5,50	9,30	90,00	18,00	35,00	6571 9.728
G1/4	19	11,00	9,00	12,50	100,00	20,00	40,00	6571 13.157
G3/8	19	12,00	9,00	16,00	100,00	22,00	44,00	6571 16.662
G1/2	14	16,00	12,00	20,00	125,00	25,00	44,00	6571 20.955
G3/4	14	20,00	16,00	25,50	140,00	28,00	53,00	6571 26.441

Gewindeformer

Kühlkanal-Gewindeformer für Whitworth-Rohrgewinde

Artikel-Nr. **6573**

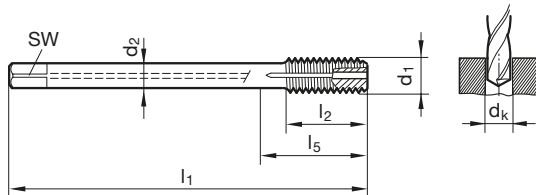


Schnittwerte siehe Seite 147



P	M	K	N	S	H
			•		

für Gewindetiefen bis 3xD • kurze Anschnittform



Norm	DIN 2189
Artikel-Nr.	6573

d1	P	d2	SW	dk	l1	l2	l5	Bestell-Nr.
	G/inch	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
G1/8	28	7,00	5,50	9,30	90,00	11,00	35,00	6573 9.728
G1/4	19	11,00	9,00	12,50	100,00	14,00	40,00	6573 13.157
G3/8	19	12,00	9,00	16,00	100,00	14,00	44,00	6573 16.662
G1/2	14	16,00	12,00	20,00	125,00	18,00	44,00	6573 20.955
G3/4	14	20,00	16,00	25,50	140,00	20,00	53,00	6573 26.441

Kühlkanal-Gewindeformer für Whitworth-Rohrgewinde

Artikel-Nr. **8093**

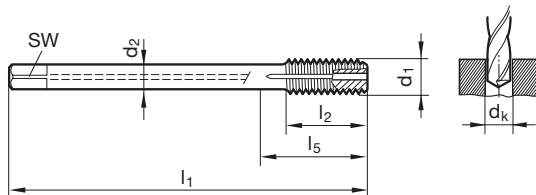


Schnittwerte siehe Seite 147



P	M	K	N	S	H
			•		

für Gewindetiefen bis 3xD



Norm	DIN 2189
Artikel-Nr.	8093

d1	P	d2	SW	dk	l1	l2	l5	Bestell-Nr.
	G/inch	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
G1/8	28	7,00	5,50	9,30	90,00	11,00	35,00	8093 9.728
G1/4	19	11,00	9,00	12,50	100,00	14,00	40,00	8093 13.157
G3/8	19	12,00	9,00	16,00	100,00	14,00	44,00	8093 16.662
G1/2	14	16,00	12,00	20,00	125,00	18,00	44,00	8093 20.955
G3/4	14	20,00	16,00	25,50	140,00	20,00	53,00	8093 26.441

NEW

Inox Pro





Gewindeformer InoxPro

Perfekt geformte Maßhaltigkeit

Bis zu doppelte Standzeit
in Edelstahl

**Mit dem neuen Gewindeformer InoxPro meistern
Sie Herausforderungen in Edelstahl mit maximaler
Prozesssicherheit.**

Dafür sorgt seine perfekt abgestimmte Makro- und Mikrogeometrie mit optimierter Schmiernutgeometrie und Polygonform. Darüber hinaus minimiert die besonders glatte und temperaturbeständige Beschichtung den Werkzeugverschleiß beim Gewindeformen.

Auch in Verbindung mit wassergemischten Emulsionen können Sie mit dem Gewindeformer InoxPro auf höchste Standzeiten und eine perfekte Maßhaltigkeit Ihrer Gewinde vertrauen.

x **Standzeit** um 50 % erhöht

- X** herausragende Standzeiten dank glatter & temperaturbeständiger AlCrN-Beschichtung
- X** prozesssicheres Gewindeformen, auch mit wassergemischten Emulsionen
- X** optimierte Schmiernutgeometrie & Polygonform für perfekte Gewindequalität



optimierte Makrogeometrie
für höchste Prozesssicherheit

Innenkühlung ab M5

leistungsstarke
HiPIMS-AlCrN-Beschichtung

verfügbar im Durchmesserbereich
M2 – M12 | MF6x0,75 – MF20x1,5

Anwendungsbeispiel

Bauteil: Ventilgehäuse, Edelstahl (1.4301/ X5CrNi18-10)

Werkzeug: #8100, M8

Kundenziel: Maximale Standmenge in der Großserienfertigung

Schwierigkeit: Schwierige Verformungsfähigkeit bei Edelstahl, aufgrund des hohen Bruch-Dehnungs-Koeffizienten

Schnittdaten:	Gühring	Wettbewerb
	v_c 6 m/min	v_c 6 m/min
	a_p 20 mm	a_p 20 mm
	v_f 298 mm/min	v_f 298 mm/min

Standzeit:	30 min	20 min
-------------------	--------	--------



Kühlkanal-Gewindeformer für Metr. ISO-Gewinde

Artikel-Nr. **8100**

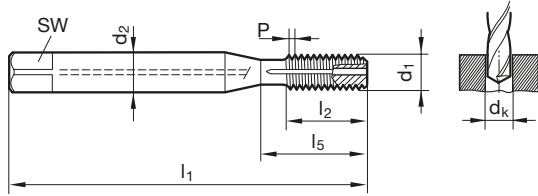


Schnittwerte siehe Seite 148



mit Innenkühlung ab M5 • optimierte Polygonform und Kühlschmiernuten • maximale Prozesssicherheit

P	M	K	N	S	H
	•			○	



									Norm	~DIN 371/~DIN 376
									Artikel-Nr.	8100
d1	P	d2	SW	dk	l1	l2	l5		Bestell-Nr.	
M2	0,400	2,80	2,10	1,85	45,00	3,20	13,50	~DIN 371	8100 2.000	
M2,5	0,450	2,80	2,10	2,30	50,00	3,60	14,50	~DIN 371	8100 2.500	
M3	0,500	3,50	2,70	2,80	56,00	4,80	18,00	~DIN 371	8100 3.000	
M4	0,700	4,50	3,40	3,70	63,00	6,40	21,00	~DIN 371	8100 4.000	
M5	0,800	6,00	4,90	4,65	70,00	6,40	25,00	~DIN 371	8100 5.000	
M6	1,000	6,00	4,90	5,55	80,00	8,00	30,00	~DIN 371	8100 6.000	
M8	1,250	8,00	6,20	7,40	90,00	11,20	35,00	~DIN 371	8100 8.000	
M10	1,500	10,00	8,00	9,30	100,00	12,00	39,00	~DIN 371	8100 10.000	
M12	1,750	9,00	7,00	11,20	110,00	14,00	49,00	~DIN 376	8100 12.000	

Gewindeformer

Kühlkanal-Gewindeformer für Metr. ISO-Feingewinde

Artikel-Nr. **8101**

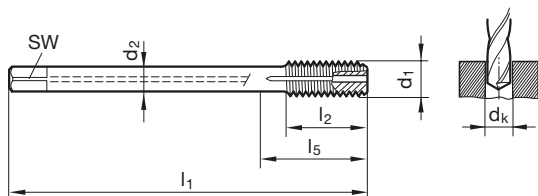


Schnittwerte siehe Seite 148



optimierte Polygonform und Kühlschmiernuten • maximale Prozesssicherheit

P	M	K	N	S	H
	•			○	



									Norm	~DIN 371/~DIN 374
									Artikel-Nr.	8101
d1	P	d2	SW	dk	l1	l2	l5		Bestell-Nr.	
M6 x 0,75	0,750	6,00	4,90	5,65	80,00	8,00	30,00	~DIN 371	8101 6.004	
M8 x 0,75	0,750	8,00	6,20	7,65	90,00	11,20	30,00	~DIN 371	8101 8.004	
M8 x 1	1,000	8,00	6,20	7,55	90,00	11,20	35,00	~DIN 371	8101 8.005	
M10 x 1	1,000	10,00	8,00	9,55	100,00	12,00	35,00	~DIN 371	8101 10.005	
M10 x 1,25	1,250	10,00	8,00	9,40	100,00	12,00	39,00	~DIN 371	8101 10.006	
M12 x 1	1,000	9,00	7,00	11,55	100,00	12,00	49,00	~DIN 376	8101 12.005	
M12 x 1,5	1,500	9,00	7,00	11,30	100,00	12,00	49,00	~DIN 376	8101 12.007	
M14 x 1,5	1,500	11,00	9,00	13,30	100,00	12,00	53,00	~DIN 376	8101 14.007	
M16 x 1,5	1,500	12,00	9,00	15,30	100,00	12,00	54,00	~DIN 376	8101 16.007	
M18 x 1,5	1,500	14,00	11,00	17,30	110,00	12,00	62,00	~DIN 376	8101 18.007	
M20 x 1,5	1,500	16,00	12,00	19,30	125,00	12,00	62,00	~DIN 376	8101 20.007	

Modulare Gewindebohrer



Zerspanungsgruppe	Durchgangs-, Sackloch	
	VHM	
	F	
	v _c (m/min)	
P1.1.1 Unlegierter Stahl, gegläht, 0,15 % C, Rm 420 N/mm ² , 125 HB		
P1.1.2 Unlegierter Stahl, vergütet, 0,15 % C, Rm 420 N/mm ² , 125 HB		
P1.1.3 Unlegierter Stahl, gegläht, 0,45 % C, Rm 640 N/mm ² , 190 HB		
P1.1.4 Unlegierter Stahl, vergütet, 0,45 % C, Rm 640 N/mm ² , 190 HB		
P1.1.5 Unlegierter Stahl, vergütet, 0,45 % C, Rm 850 N/mm ² , 250 HB		
P1.1.6 Unlegierter Stahl, gegläht, 0,75 % C, Rm 915 N/mm ² , 270 HB		
P1.1.7 Unlegierter Stahl, vergütet, 0,75 % C, Rm 1020 N/mm ² , 300 HB		
P2.1.1 Niedriglegierter Stahl, gegläht, Rm 610 N/mm ² , 180 HB		
P2.1.2 Niedriglegierter Stahl, vergütet, Rm 930 N/mm ² , 275 HB		
P2.1.3 Niedriglegierter Stahl, vergütet, Rm 1020 N/mm ² , 300 HB		
P2.1.4 Niedriglegierter Stahl, vergütet, Rm 1190 N/mm ² , 350 HB		
P3.1.1 Hochlegierter Stahl und Werkzeugstahl, gegläht, Rm 680 N/mm ² , 200 HB		
P3.1.2 Hochlegierter Stahl und Werkzeugstahl, gehärtet und angelassen, Rm 1100 N/mm ² , 325 HB		
M1.1.1 Nichtrostender Stahl, ferritisch/martensitisch, mit Zerspanungsadditiven		
M1.1.2 Nichtrostender Stahl, ferritisch/martensitisch, gegläht, Rm 680 N/mm ² , 200 HB		
M1.1.3 Nichtrostender Stahl, ferritisch/martensitisch, vergütet, Rm 810 N/mm ² , 240 HB		
M2.1.1 Nichtrostender Stahl, austenitisch, abgeschreckt, 180 HB		
M2.2.1 Duplexstahl, hochfeste nichtrostende Stähle		
K1.1.1 Grauguss, perlitisch/ferritisch, 180 HB	50	
K1.1.2 Grauguss, perlitisch/martensitisch, 260 HB	50	
K1.2.1 Gusseisen mit Kugelgraphit, ferritisch, 160 HB	50	
K1.2.2 Gusseisen mit Kugelgraphit, perlitisch, 250 HB	50	
K1.3.1 Temporguss, ferritisch, 130 HB	50	
K1.3.2 Temporguss, perlitisch, 230 HB	50	
K2.1.1 Gusseisen mit Vermiculargraphit (GJV)	25	
K2.2.1 Austenitisch-ferritisches Gusseisen mit Kugelgraphit (ADI)	25	
N1.1.1 Aluminium-Knetlegierungen, nicht aushärtbar, 60 HB		
N1.1.2 Aluminium-Knetlegierungen, ausgehärtet, 100 HB		
N2.1.1 Aluminium-Gusslegierungen, nicht aushärtbar, ≤ 12 % Si, 75 HB	40	
N2.1.2 Aluminium-Gusslegierungen, ausgehärtet, ≤ 12 % Si, 90 HB	40	
N2.1.3 Aluminium-Gusslegierungen, nicht aushärtbar, > 12 % Si, 130 HB	30	
N3.1.1 Kupfer und Kupferlegierungen: Automatenlegierung, Pb > 1 %	55	
N3.1.2 Kupfer und Kupferlegierungen: CuZn, CuSnZn		
N3.1.3 Kupfer und Kupferlegierungen: CuSn, bleifreies Kupfer und Elektrolytkupfer		
N4.1.1 Nichtmetallische Werkstoffe: Duroplaste, Faserverstärkte Kunststoffe		
N4.1.2 Nichtmetallische Werkstoffe: Hartgummi, Holz usw.		
N4.1.3 Nichtmetallische Werkstoffe: Graphit		
S1.1.1 Warmfeste Legierungen, Fe-Basis, gegläht, 200 HB		
S1.1.2 Warmfeste Legierungen, Fe-Basis, ausgehärtet, 280 HB		
S1.1.3 Warmfeste Legierungen, Ni- oder Co-Basis, gegläht, 250 HB		
S1.1.4 Warmfeste Legierungen, Ni- oder Co-Basis, ausgehärtet, 350 HB		
S1.1.5 Warmfeste Legierungen, Ni- oder Co-Basis, gegossen, 320 HB		
S2.1.1 Titanlegierungen, Reintitan, Rm 400 N/mm ²		
S2.1.2 Titanlegierungen, Alpha- und Beta-Legierungen, ausgehärtet, Rm 1050 N/mm ²		
H1.1.1 Gehärteter Stahl, gehärtet und angelassen, < 55 HRC		
H1.1.2 Gehärteter Stahl, gehärtet und angelassen, < 60 HRC		
H1.1.3 Gehärteter Stahl, gehärtet und angelassen, > 60 HRC		
H2.1.1 Hartguss, gegossen, 400 HB		
H2.1.2 Hartguss, gehärtet und angelassen, < 55 HRC		



Gewindebohrer ISO N



Schnittwerte

Zerspanungsgruppe	Sackloch		Durchgangsloch	
	VHM	HSS-E	VHM	HSS-E
	v_c (m/min)	v_c (m/min)	v_c (m/min)	v_c (m/min)
P1.1.1 Unlegierter Stahl, gegläht, 0,15 % C, Rm 420 N/mm ² , 125 HB				
P1.1.2 Unlegierter Stahl, vergütet, 0,15 % C, Rm 420 N/mm ² , 125 HB				
P1.1.3 Unlegierter Stahl, gegläht, 0,45 % C, Rm 640 N/mm ² , 190 HB				
P1.1.4 Unlegierter Stahl, vergütet, 0,45 % C, Rm 640 N/mm ² , 190 HB				
P1.1.5 Unlegierter Stahl, vergütet, 0,45 % C, Rm 850 N/mm ² , 250 HB				
P1.1.6 Unlegierter Stahl, gegläht, 0,75 % C, Rm 915 N/mm ² , 270 HB				
P1.1.7 Unlegierter Stahl, vergütet, 0,75 % C, Rm 1020 N/mm ² , 300 HB				
P2.1.1 Niedriglegierter Stahl, gegläht, Rm 610 N/mm ² , 180 HB				
P2.1.2 Niedriglegierter Stahl, vergütet, Rm 930 N/mm ² , 275 HB				
P2.1.3 Niedriglegierter Stahl, vergütet, Rm 1020 N/mm ² , 300 HB				
P2.1.4 Niedriglegierter Stahl, vergütet, Rm 1190 N/mm ² , 350 HB				
P3.1.1 Hochlegierter Stahl und Werkzeugstahl, gegläht, Rm 680 N/mm ² , 200 HB				
P3.1.2 Hochlegierter Stahl und Werkzeugstahl, gehärtet und angelassen, Rm 1100 N/mm ² , 325 HB				
M1.1.1 Nichtrostender Stahl, ferritisch/martensitisch, mit Zerspanungsadditiven				
M1.1.2 Nichtrostender Stahl, ferritisch/martensitisch, gegläht, Rm 680 N/mm ² , 200 HB				
M1.1.3 Nichtrostender Stahl, ferritisch/martensitisch, vergütet, Rm 810 N/mm ² , 240 HB				
M2.1.1 Nichtrostender Stahl, austenitisch, abgeschreckt, 180 HB				
M2.2.1 Duplexstahl, hochfeste nichtrostende Stähle				
K1.1.1 Grauguss, perlitisch/ferritisch, 180 HB				
K1.1.2 Grauguss, perlitisch/martensitisch, 260 HB				
K1.2.1 Gusseisen mit Kugelgraphit, ferritisch, 160 HB				
K1.2.2 Gusseisen mit Kugelgraphit, perlitisch, 250 HB				
K1.3.1 Temporguss, ferritisch, 130 HB				
K1.3.2 Temporguss, perlitisch, 230 HB				
K2.1.1 Gusseisen mit Vermiculargraphit (GJV)				
K2.2.1 Austenitisch-ferritisches Gusseisen mit Kugelgraphit (ADI)				
N1.1.1 Aluminium-Knetlegierungen, nicht aushärtbar, 60 HB		25		30
N1.1.2 Aluminium-Knetlegierungen, ausgehärtet, 100 HB		25		30
N2.1.1 Aluminium-Gusslegierungen, nicht aushärtbar, ≤ 12 % Si, 75 HB	55	20	60	25
N2.1.2 Aluminium-Gusslegierungen, ausgehärtet, ≤ 12 % Si, 90 HB	55	20	60	25
N2.1.3 Aluminium-Gusslegierungen, nicht aushärtbar, > 12 % Si, 130 HB	40	15	45	20
N3.1.1 Kupfer und Kupferlegierungen: Automatenlegierung, Pb > 1 %		25		30
N3.1.2 Kupfer und Kupferlegierungen: CuZn, CuSnZn		25		30
N3.1.3 Kupfer und Kupferlegierungen: CuSn, bleifreies Kupfer und Elektrolytkupfer		25		30
N4.1.1 Nichtmetallische Werkstoffe: Duroplaste, Faserverstärkte Kunststoffe				
N4.1.2 Nichtmetallische Werkstoffe: Hartgummi, Holz usw.				
N4.1.3 Nichtmetallische Werkstoffe: Graphit				
S1.1.1 Warmfeste Legierungen, Fe-Basis, gegläht, 200 HB				
S1.1.2 Warmfeste Legierungen, Fe-Basis, ausgehärtet, 280 HB				
S1.1.3 Warmfeste Legierungen, Ni- oder Co-Basis, gegläht, 250 HB				
S1.1.4 Warmfeste Legierungen, Ni- oder Co-Basis, ausgehärtet, 350 HB				
S1.1.5 Warmfeste Legierungen, Ni- oder Co-Basis, gegossen, 320 HB				
S2.1.1 Titanlegierungen, Reintitan, Rm 400 N/mm ²				
S2.1.2 Titanlegierungen, Alpha- und Beta-Legierungen, ausgehärtet, Rm 1050 N/mm ²				
H1.1.1 Gehärteter Stahl, gehärtet und angelassen, < 55 HRC				
H1.1.2 Gehärteter Stahl, gehärtet und angelassen, < 60 HRC				
H1.1.3 Gehärteter Stahl, gehärtet und angelassen, > 60 HRC				
H2.1.1 Hartguss, gegossen, 400 HB				
H2.1.2 Hartguss, gehärtet und angelassen, < 55 HRC				

Gewindeformer ISO N



Zerspanungsgruppe	Durchgangs-, Sackloch	Durchgangs-, Sackloch
	VHM	HSS-E
	v_c (m/min)	v_c (m/min)
P1.1.1 Unlegierter Stahl, gegläht, 0,15 % C, Rm 420 N/mm ² , 125 HB		
P1.1.2 Unlegierter Stahl, vergütet, 0,15 % C, Rm 420 N/mm ² , 125 HB		
P1.1.3 Unlegierter Stahl, gegläht, 0,45 % C, Rm 640 N/mm ² , 190 HB		
P1.1.4 Unlegierter Stahl, vergütet, 0,45 % C, Rm 640 N/mm ² , 190 HB		
P1.1.5 Unlegierter Stahl, vergütet, 0,45 % C, Rm 850 N/mm ² , 250 HB		
P1.1.6 Unlegierter Stahl, gegläht, 0,75 % C, Rm 915 N/mm ² , 270 HB		
P1.1.7 Unlegierter Stahl, vergütet, 0,75 % C, Rm 1020 N/mm ² , 300 HB		
P2.1.1 Niedriglegierter Stahl, gegläht, Rm 610 N/mm ² , 180 HB		
P2.1.2 Niedriglegierter Stahl, vergütet, Rm 930 N/mm ² , 275 HB		
P2.1.3 Niedriglegierter Stahl, vergütet, Rm 1020 N/mm ² , 300 HB		
P2.1.4 Niedriglegierter Stahl, vergütet, Rm 1190 N/mm ² , 350 HB		
P3.1.1 Hochlegierter Stahl und Werkzeugstahl, gegläht, Rm 680 N/mm ² , 200 HB		
P3.1.2 Hochlegierter Stahl und Werkzeugstahl, gehärtet und angelassen, Rm 1100 N/mm ² , 325 HB		
M1.1.1 Nichtrostender Stahl, ferritisch/martensitisch, mit Zerspanungsadditiven		
M1.1.2 Nichtrostender Stahl, ferritisch/martensitisch, gegläht, Rm 680 N/mm ² , 200 HB		
M1.1.3 Nichtrostender Stahl, ferritisch/martensitisch, vergütet, Rm 810 N/mm ² , 240 HB		
M2.1.1 Nichtrostender Stahl, austenitisch, abgeschreckt, 180 HB		
M2.2.1 Duplexstahl, hochfeste nichtrostende Stähle		
K1.1.1 Grauguss, perlitisch/ferritisch, 180 HB		
K1.1.2 Grauguss, perlitisch/martensitisch, 260 HB		
K1.2.1 Gusseisen mit Kugelgraphit, ferritisch, 160 HB		
K1.2.2 Gusseisen mit Kugelgraphit, perlitisch, 250 HB		
K1.3.1 Temperguss, ferritisch, 130 HB		
K1.3.2 Temperguss, perlitisch, 230 HB		
K2.1.1 Gusseisen mit Vermiculargraphit (GJV)		
K2.2.1 Austenitisch-ferritisches Gusseisen mit Kugelgraphit (ADI)		
N1.1.1 Aluminium-Knetlegierungen, nicht aushärtbar, 60 HB	70	25
N1.1.2 Aluminium-Knetlegierungen, ausgehärtet, 100 HB	70	25
N2.1.1 Aluminium-Gusslegierungen, nicht aushärtbar, ≤ 12 % Si, 75 HB	70	25
N2.1.2 Aluminium-Gusslegierungen, ausgehärtet, ≤ 12 % Si, 90 HB	70	25
N2.1.3 Aluminium-Gusslegierungen, nicht aushärtbar, > 12 % Si, 130 HB	55	25
N3.1.1 Kupfer und Kupferlegierungen: Automatenlegierung, Pb > 1 %		
N3.1.2 Kupfer und Kupferlegierungen: CuZn, CuSnZn		
N3.1.3 Kupfer und Kupferlegierungen: CuSn, bleifreies Kupfer und Elektrolytkupfer		
N4.1.1 Nichtmetallische Werkstoffe: Duroplaste, Faserverstärkte Kunststoffe		
N4.1.2 Nichtmetallische Werkstoffe: Hartgummi, Holz usw.		
N4.1.3 Nichtmetallische Werkstoffe: Graphit		
S1.1.1 Warmfeste Legierungen, Fe-Basis, gegläht, 200 HB		
S1.1.2 Warmfeste Legierungen, Fe-Basis, ausgehärtet, 280 HB		
S1.1.3 Warmfeste Legierungen, Ni- oder Co-Basis, gegläht, 250 HB		
S1.1.4 Warmfeste Legierungen, Ni- oder Co-Basis, ausgehärtet, 350 HB		
S1.1.5 Warmfeste Legierungen, Ni- oder Co-Basis, gegossen, 320 HB		
S2.1.1 Titanlegierungen, Reintitan, Rm 400 N/mm ²		
S2.1.2 Titanlegierungen, Alpha- und Beta-Legierungen, ausgehärtet, Rm 1050 N/mm ²		
H1.1.1 Gehärteter Stahl, gehärtet und angelassen, < 55 HRC		
H1.1.2 Gehärteter Stahl, gehärtet und angelassen, < 60 HRC		
H1.1.3 Gehärteter Stahl, gehärtet und angelassen, > 60 HRC		
H2.1.1 Hartguss, gegossen, 400 HB		
H2.1.2 Hartguss, gehärtet und angelassen, < 55 HRC		



Gewindeformer InoxPro



Schnittwerte

Zerspanungsgruppe	Durchgangs-, Sackloch
	HSS-E
	v _c (m/min)
P1.1.1 Unlegierter Stahl, gegläht, 0,15 % C, Rm 420 N/mm ² , 125 HB	
P1.1.2 Unlegierter Stahl, vergütet, 0,15 % C, Rm 420 N/mm ² , 125 HB	
P1.1.3 Unlegierter Stahl, gegläht, 0,45 % C, Rm 640 N/mm ² , 190 HB	
P1.1.4 Unlegierter Stahl, vergütet, 0,45 % C, Rm 640 N/mm ² , 190 HB	
P1.1.5 Unlegierter Stahl, vergütet, 0,45 % C, Rm 850 N/mm ² , 250 HB	
P1.1.6 Unlegierter Stahl, gegläht, 0,75 % C, Rm 915 N/mm ² , 270 HB	
P1.1.7 Unlegierter Stahl, vergütet, 0,75 % C, Rm 1020 N/mm ² , 300 HB	
P2.1.1 Niedriglegierter Stahl, gegläht, Rm 610 N/mm ² , 180 HB	
P2.1.2 Niedriglegierter Stahl, vergütet, Rm 930 N/mm ² , 275 HB	
P2.1.3 Niedriglegierter Stahl, vergütet, Rm 1020 N/mm ² , 300 HB	
P2.1.4 Niedriglegierter Stahl, vergütet, Rm 1190 N/mm ² , 350 HB	
P3.1.1 Hochlegierter Stahl und Werkzeugstahl, gegläht, Rm 680 N/mm ² , 200 HB	
P3.1.2 Hochlegierter Stahl und Werkzeugstahl, gehärtet und angelassen, Rm 1100 N/mm ² , 325 HB	
M1.1.1 Nichtrostender Stahl, ferritisch/martensitisch, mit Zerspanungsadditiven	10
M1.1.2 Nichtrostender Stahl, ferritisch/martensitisch, gegläht, Rm 680 N/mm ² , 200 HB	10
M1.1.3 Nichtrostender Stahl, ferritisch/martensitisch, vergütet, Rm 810 N/mm ² , 240 HB	7
M2.1.1 Nichtrostender Stahl, austenitisch, abgeschreckt, 180 HB	6
M2.2.1 Duplexstahl, hochfeste nichtrostende Stähle	6
K1.1.1 Grauguss, perlitisch/ferritisch, 180 HB	
K1.1.2 Grauguss, perlitisch/martensitisch, 260 HB	
K1.2.1 Gusseisen mit Kugelgraphit, ferritisch, 160 HB	
K1.2.2 Gusseisen mit Kugelgraphit, perlitisch, 250 HB	
K1.3.1 Temporguss, ferritisch, 130 HB	
K1.3.2 Temporguss, perlitisch, 230 HB	
K2.1.1 Gusseisen mit Vermiculargraphit (GJV)	
K2.2.1 Austenitisch-ferritisches Gusseisen mit Kugelgraphit (ADI)	
N1.1.1 Aluminium-Knetlegierungen, nicht aushärtbar, 60 HB	
N1.1.2 Aluminium-Knetlegierungen, ausgehärtet, 100 HB	
N2.1.1 Aluminium-Gusslegierungen, nicht aushärtbar, ≤ 12 % Si, 75 HB	
N2.1.2 Aluminium-Gusslegierungen, ausgehärtet, ≤ 12 % Si, 90 HB	
N2.1.3 Aluminium-Gusslegierungen, nicht aushärtbar, > 12 % Si, 130 HB	
N3.1.1 Kupfer und Kupferlegierungen: Automatenlegierung, Pb > 1 %	
N3.1.2 Kupfer und Kupferlegierungen: CuZn, CuSnZn	
N3.1.3 Kupfer und Kupferlegierungen: CuSn, bleifreies Kupfer und Elektrolytkupfer	
N4.1.1 Nichtmetallische Werkstoffe: Duroplaste, Faserverstärkte Kunststoffe	
N4.1.2 Nichtmetallische Werkstoffe: Hartgummi, Holz usw.	
N4.1.3 Nichtmetallische Werkstoffe: Graphit	
S1.1.1 Warmfeste Legierungen, Fe-Basis, gegläht, 200 HB	
S1.1.2 Warmfeste Legierungen, Fe-Basis, ausgehärtet, 280 HB	
S1.1.3 Warmfeste Legierungen, Ni- oder Co-Basis, gegläht, 250 HB	
S1.1.4 Warmfeste Legierungen, Ni- oder Co-Basis, ausgehärtet, 350 HB	
S1.1.5 Warmfeste Legierungen, Ni- oder Co-Basis, gegossen, 320 HB	
S2.1.1 Titanlegierungen, Reintitan, Rm 400 N/mm ²	3
S2.1.2 Titanlegierungen, Alpha- und Beta-Legierungen, ausgehärtet, Rm 1050 N/mm ²	3
H1.1.1 Gehärteter Stahl, gehärtet und angelassen, < 55 HRC	
H1.1.2 Gehärteter Stahl, gehärtet und angelassen, < 60 HRC	
H1.1.3 Gehärteter Stahl, gehärtet und angelassen, > 60 HRC	
H2.1.1 Hartguss, gegossen, 400 HB	
H2.1.2 Hartguss, gehärtet und angelassen, < 55 HRC	

NEW

AL





Reib- werkzeuge

Reiben in Rekordzeit

Prozessgenaue Hochleistungsreibahlen
für jeden Anwendungsfall















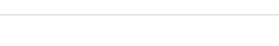

GÜHRING

Seite

154 **Hochleistungs-Reibahlen HR 500**



Hochleistungs-Reibahlen HR 500

P	M	K	N	S	H	Werkzeug-Darstellung	Ø-Toleranz	Bohrungsart	Typ	Schaftform	Schneidstoff	Oberfläche	d1/mm	Artikel-Nr.	Seite
Hochleistungs-Reibahlen, Fixmaß-Baureihe															
●	●	○	○	●	●		+0,005 +0		HR 500 S	HA	VHM	a	1,950 - 12,050	1675	156
●	●	○	○	●	●		+0,005 +0		HR 500 D	HA	VHM	a	1,950 - 12,050	1676	156
Hochleistungs-Reibahlen, H7-Baureihe															
●	●	○	○	●	●		H7		HR 500 S	HA	VHM	a	2,000 - 20,000	1685	160
●	●	○	○	●	●		H7		HR 500 D	HA	VHM	a	2,000 - 20,000	1686	160
●	●	○	○	●	●		NEW H7		HR 500 Short S	HA	VHM	a	3,000 - 14,000	4195	162
●	●	○	○	●	●		NEW H7		HR 500 Short D	HA	VHM	a	3,000 - 14,000	4196	162
			●				NEW H7		HR 500 AL S	HA	VHM	CBT	2,000 - 20,000	7285	163
			●				NEW H7		HR 500 AL D	HA	VHM	CBT	2,000 - 20,000	7286	163



NEW

HR 500



HR 500

Passgenau für jeden Ø-Bereich

Bis zu 50 x schneller
als herkömmliche Reibahlen

Die Hochleistungsreibahlen aus der HR 500-Familie zeichnen sich durch maximale Leistungsfähigkeit und Präzision aus.

Während marktübliche Fixmaße eine Range von $\pm 0,03$ und in 10μ -Schritten bieten, erweitert Gühring seine Fixmaß-Baureihe auf eine Range von $\pm 0,05$ und in 5μ -Schritten. So decken wir zahlreiche Toleranzen auch außerhalb der H7-Klasse ab und schließen die Marktlücke als einziger Werkzeughersteller.

Weiter ergänzt Gühring das HR 500-Programm mit einem Materialspezialisten für Aluminium und einer kompakten Abmessung für Bearbeitungen in limitiertem Bauraum.

x **Standzeit** um 100 % erhöht
x **Bearbeitungszeit** um 87,5 % reduziert

- X** punktgenaues Reiben ohne Kompromisse oder kostspielige Sonderanfertigungen
- X** 100 % mehr Verschleißpuffer & höhere Standzeiten dank feinerer Abstufungen
- X** deckt zahlreiche Toleranzen auch außerhalb der H7-Reihe ab
- X** universell anwendbar in einer Vielzahl von Materialien



extrem ungleiche Schneidenteilung
für einen ruhigen Schnitt & ausgezeichnete Oberflächengüten

nanoA-Beschichtung verhindert Aufbauschneiden
und sorgt für maximale Prozesssicherheit

verfügbar im Durchmesserbereich
Ø 1,95 – 12,05 mm

Zwischenabmessung in 5 µ-Schritten
sorgt für mehr Verschleißpuffer

Anwendungsbeispiel

Bauteil: Formeinsatz, Gehärteter Stahl (1.2399)

Werkzeug: #1676, Ø 10 mm

Kundenziel: Standweg erhöhen

Schwierigkeit: Vorzeitiger Verschleiß, unzureichende Maßhaltigkeit

Schnittdaten:	Gühring	Wettbewerb
	v_c 50 m/min	v_c 10 m/min
	n 1.590 U/min	n 320 U/min
	v_f 500 mm/min	v_f 65 mm/min

Standzeit:	230 min	115 min
-------------------	---------	---------

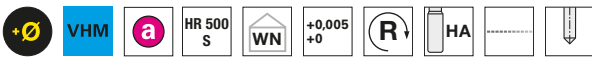


Hochleistungs-Reibahlen, Fixmaß-Baureihe

Artikel-Nr. 1675



Schnittwerte siehe Seite 164



extrem ungleiche Teilung • zentrale Kühlmittelzufuhr, Austritt stirnseitig • 5/1000-Abmessung • Zwischenabmessungen von Ø1,95-20,1 mm möglich • für die Aufnahme in Hydraulik-Dehnspannfutter und Schrumpffutter

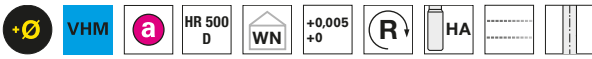
P	M	K	N	S	H
●	●	○	○	●	●

Hochleistungs-Reibahlen, Fixmaß-Baureihe

Artikel-Nr. 1676

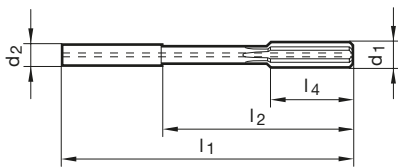


Schnittwerte siehe Seite 164



extrem ungleiche Teilung • zentrale Kühlmittelzufuhr, Austritt über Schmiernuten am Schaft • 5/1000-Abmessung • Zwischenabmessungen von Ø1,95-20,1 mm möglich • für die Aufnahme in Hydraulik-Dehnspannfutter und Schrumpffutter

P	M	K	N	S	H
●	●	○	○	●	●



Artikel-Nr.

1675

1676

Hochleistungs-Reibahlen HR 500

	d1 mm	d2 h6 mm	l1 mm	l2 mm	l4 mm	Z	Bestell-Nr.	
NEW	1,950	4,00	50,0	22,0	8,0	4	1675 1.950	1676 1.950
NEW	1,955	4,00	50,0	22,0	8,0	4	1675 1.955	1676 1.955
NEW	1,960	4,00	50,0	22,0	8,0	4	1675 1.960	1676 1.960
NEW	1,965	4,00	50,0	22,0	8,0	4	1675 1.965	1676 1.965
NEW	1,970	4,00	50,0	22,0	8,0	4	1675 1.970	1676 1.970
NEW	1,975	4,00	50,0	22,0	8,0	4	1675 1.975	1676 1.975
NEW	1,980	4,00	50,0	22,0	8,0	4	1675 1.980	1676 1.980
NEW	1,985	4,00	50,0	22,0	8,0	4	1675 1.985	1676 1.985
NEW	1,990	4,00	50,0	22,0	8,0	4	1675 1.990	1676 1.990
NEW	1,995	4,00	50,0	22,0	8,0	4	1675 1.995	1676 1.995
NEW	2,000	4,00	50,0	22,0	8,0	4	1675 2.000	1676 2.000
NEW	2,005	4,00	50,0	22,0	8,0	4	1675 2.005	1676 2.005
NEW	2,010	4,00	50,0	22,0	8,0	4	1675 2.010	1676 2.010
NEW	2,015	4,00	50,0	22,0	8,0	4	1675 2.015	1676 2.015
NEW	2,020	4,00	50,0	22,0	8,0	4	1675 2.020	1676 2.020
NEW	2,025	4,00	50,0	22,0	8,0	4	1675 2.025	1676 2.025
NEW	2,030	4,00	50,0	22,0	8,0	4	1675 2.030	1676 2.030
NEW	2,035	4,00	50,0	22,0	8,0	4	1675 2.035	1676 2.035
NEW	2,040	4,00	50,0	22,0	8,0	4	1675 2.040	1676 2.040
NEW	2,045	4,00	50,0	22,0	8,0	4	1675 2.045	1676 2.045
NEW	2,050	4,00	50,0	22,0	8,0	4	1675 2.050	1676 2.050
NEW	2,950	4,00	68,0	40,0	12,0	4	1675 2.950	1676 2.950
NEW	2,955	4,00	68,0	40,0	12,0	4	1675 2.955	1676 2.955
NEW	2,960	4,00	68,0	40,0	12,0	4	1675 2.960	1676 2.960
NEW	2,965	4,00	68,0	40,0	12,0	4	1675 2.965	1676 2.965
NEW	2,970	4,00	68,0	40,0	12,0	4	1675 2.970	1676 2.970
NEW	2,975	4,00	68,0	40,0	12,0	4	1675 2.975	1676 2.975
NEW	2,980	4,00	68,0	40,0	12,0	4	1675 2.980	1676 2.980
NEW	2,985	4,00	68,0	40,0	12,0	4	1675 2.985	1676 2.985
NEW	2,990	4,00	68,0	40,0	12,0	4	1675 2.990	1676 2.990
NEW	2,995	4,00	68,0	40,0	12,0	4	1675 2.995	1676 2.995
NEW	3,000	4,00	68,0	40,0	12,0	4	1675 3.000	1676 3.000
NEW	3,005	4,00	68,0	40,0	12,0	4	1675 3.005	1676 3.005
NEW	3,010	4,00	68,0	40,0	12,0	4	1675 3.010	1676 3.010
NEW	3,015	4,00	68,0	40,0	12,0	4	1675 3.015	1676 3.015
NEW	3,020	4,00	68,0	40,0	12,0	4	1675 3.020	1676 3.020
NEW	3,025	4,00	68,0	40,0	12,0	4	1675 3.025	1676 3.025
NEW	3,030	4,00	68,0	40,0	12,0	4	1675 3.030	1676 3.030
NEW	3,035	4,00	68,0	40,0	12,0	4	1675 3.035	1676 3.035
NEW	3,040	4,00	68,0	40,0	12,0	4	1675 3.040	1676 3.040
NEW	3,045	4,00	68,0	40,0	12,0	4	1675 3.045	1676 3.045
NEW	3,050	4,00	68,0	40,0	12,0	4	1675 3.050	1676 3.050
NEW	3,950	4,00	68,0	40,0	12,0	4	1675 3.950	1676 3.950
NEW	3,955	4,00	68,0	40,0	12,0	4	1675 3.955	1676 3.955
NEW	3,960	4,00	68,0	40,0	12,0	4	1675 3.960	1676 3.960
NEW	3,965	4,00	68,0	40,0	12,0	4	1675 3.965	1676 3.965
NEW	3,970	4,00	68,0	40,0	12,0	4	1675 3.970	1676 3.970
NEW	3,975	4,00	68,0	40,0	12,0	4	1675 3.975	1676 3.975
NEW	3,980	4,00	68,0	40,0	12,0	4	1675 3.980	1676 3.980
NEW	3,985	4,00	68,0	40,0	12,0	4	1675 3.985	1676 3.985
NEW	3,990	4,00	68,0	40,0	12,0	4	1675 3.990	1676 3.990
NEW	3,995	4,00	68,0	40,0	12,0	4	1675 3.995	1676 3.995
NEW	4,000	4,00	68,0	40,0	12,0	4	1675 4.000	1676 4.000
NEW	4,005	4,00	68,0	40,0	12,0	4	1675 4.005	1676 4.005



							Artikel-Nr.	1675	1676
	d1 mm	d2 h6 mm	l1 mm	l2 mm	l4 mm	Z	Bestell-Nr.		
NEW	4,010	4,00	68,0	40,0	12,0	4	1675 4.010	1676 4.010	
	4,015	4,00	68,0	40,0	12,0	4	1675 4.015	1676 4.015	
	4,020	4,00	68,0	40,0	12,0	4	1675 4.020	1676 4.020	
NEW	4,025	4,00	68,0	40,0	12,0	4	1675 4.025	1676 4.025	
	4,030	4,00	68,0	40,0	12,0	4	1675 4.030	1676 4.030	
NEW	4,035	4,00	68,0	40,0	12,0	4	1675 4.035	1676 4.035	
NEW	4,040	4,00	68,0	40,0	12,0	4	1675 4.040	1676 4.040	
NEW	4,045	4,00	68,0	40,0	12,0	4	1675 4.045	1676 4.045	
NEW	4,050	4,00	68,0	40,0	12,0	4	1675 4.050	1676 4.050	
NEW	4,950	6,00	76,0	40,0	12,0	4	1675 4.950	1676 4.950	
NEW	4,955	6,00	76,0	40,0	12,0	4	1675 4.955	1676 4.955	
NEW	4,960	6,00	76,0	40,0	12,0	4	1675 4.960	1676 4.960	
NEW	4,965	6,00	76,0	40,0	12,0	4	1675 4.965	1676 4.965	
	4,970	6,00	76,0	40,0	12,0	4	1675 4.970	1676 4.970	
NEW	4,975	6,00	76,0	40,0	12,0	4	1675 4.975	1676 4.975	
	4,980	6,00	76,0	40,0	12,0	4	1675 4.980	1676 4.980	
NEW	4,985	6,00	76,0	40,0	12,0	4	1675 4.985	1676 4.985	
	4,990	6,00	76,0	40,0	12,0	4	1675 4.990	1676 4.990	
NEW	4,995	6,00	76,0	40,0	12,0	4	1675 4.995	1676 4.995	
	5,000	6,00	76,0	40,0	12,0	4	1675 5.000	1676 5.000	
NEW	5,005	6,00	76,0	40,0	12,0	4	1675 5.005	1676 5.005	
	5,010	6,00	76,0	40,0	12,0	4	1675 5.010	1676 5.010	
NEW	5,015	6,00	76,0	40,0	12,0	4	1675 5.015	1676 5.015	
	5,020	6,00	76,0	40,0	12,0	4	1675 5.020	1676 5.020	
NEW	5,025	6,00	76,0	40,0	12,0	4	1675 5.025	1676 5.025	
	5,030	6,00	76,0	40,0	12,0	4	1675 5.030	1676 5.030	
NEW	5,035	6,00	76,0	40,0	12,0	4	1675 5.035	1676 5.035	
NEW	5,040	6,00	76,0	40,0	12,0	4	1675 5.040	1676 5.040	
NEW	5,045	6,00	76,0	40,0	12,0	4	1675 5.045	1676 5.045	
NEW	5,050	6,00	76,0	40,0	12,0	4	1675 5.050	1676 5.050	
NEW	5,950	6,00	76,0	40,0	12,0	4	1675 5.950	1676 5.950	
NEW	5,955	6,00	76,0	40,0	12,0	4	1675 5.955	1676 5.955	
NEW	5,960	6,00	76,0	40,0	12,0	4	1675 5.960	1676 5.960	
NEW	5,965	6,00	76,0	40,0	12,0	4	1675 5.965	1676 5.965	
	5,970	6,00	76,0	40,0	12,0	4	1675 5.970	1676 5.970	
NEW	5,975	6,00	76,0	40,0	12,0	4	1675 5.975	1676 5.975	
	5,980	6,00	76,0	40,0	12,0	4	1675 5.980	1676 5.980	
NEW	5,985	6,00	76,0	40,0	12,0	4	1675 5.985	1676 5.985	
	5,990	6,00	76,0	40,0	12,0	4	1675 5.990	1676 5.990	
NEW	5,995	6,00	76,0	40,0	12,0	4	1675 5.995	1676 5.995	
	6,000	6,00	76,0	40,0	12,0	4	1675 6.000	1676 6.000	
NEW	6,005	6,00	76,0	40,0	12,0	4	1675 6.005	1676 6.005	
	6,010	6,00	76,0	40,0	12,0	4	1675 6.010	1676 6.010	
NEW	6,015	6,00	76,0	40,0	12,0	4	1675 6.015	1676 6.015	
	6,020	6,00	76,0	40,0	12,0	4	1675 6.020	1676 6.020	
NEW	6,025	6,00	76,0	40,0	12,0	4	1675 6.025	1676 6.025	
	6,030	6,00	76,0	40,0	12,0	4	1675 6.030	1676 6.030	
NEW	6,035	6,00	76,0	40,0	12,0	4	1675 6.035	1676 6.035	
NEW	6,040	6,00	76,0	40,0	12,0	4	1675 6.040	1676 6.040	
NEW	6,045	6,00	76,0	40,0	12,0	4	1675 6.045	1676 6.045	
NEW	6,050	6,00	76,0	40,0	12,0	4	1675 6.050	1676 6.050	
NEW	6,950	8,00	101,0	65,0	16,0	6	1675 6.950	1676 6.950	
NEW	6,955	8,00	101,0	65,0	16,0	6	1675 6.955	1676 6.955	
NEW	6,960	8,00	101,0	65,0	16,0	6	1675 6.960	1676 6.960	
NEW	6,965	8,00	101,0	65,0	16,0	6	1675 6.965	1676 6.965	
NEW	6,970	8,00	101,0	65,0	16,0	6	1675 6.970	1676 6.970	
NEW	6,975	8,00	101,0	65,0	16,0	6	1675 6.975	1676 6.975	
NEW	6,980	8,00	101,0	65,0	16,0	6	1675 6.980	1676 6.980	
NEW	6,985	8,00	101,0	65,0	16,0	6	1675 6.985	1676 6.985	
NEW	6,990	8,00	101,0	65,0	16,0	6	1675 6.990	1676 6.990	
NEW	6,995	8,00	101,0	65,0	16,0	6	1675 6.995	1676 6.995	
	7,000	8,00	101,0	65,0	16,0	6	1675 7.000	1676 7.000	
NEW	7,005	8,00	101,0	65,0	16,0	6	1675 7.005	1676 7.005	
NEW	7,010	8,00	101,0	65,0	16,0	6	1675 7.010	1676 7.010	
NEW	7,015	8,00	101,0	65,0	16,0	6	1675 7.015	1676 7.015	
NEW	7,020	8,00	101,0	65,0	16,0	6	1675 7.020	1676 7.020	
NEW	7,025	8,00	101,0	65,0	16,0	6	1675 7.025	1676 7.025	
NEW	7,030	8,00	101,0	65,0	16,0	6	1675 7.030	1676 7.030	
NEW	7,035	8,00	101,0	65,0	16,0	6	1675 7.035	1676 7.035	
NEW	7,040	8,00	101,0	65,0	16,0	6	1675 7.040	1676 7.040	
NEW	7,045	8,00	101,0	65,0	16,0	6	1675 7.045	1676 7.045	
NEW	7,050	8,00	101,0	65,0	16,0	6	1675 7.050	1676 7.050	
NEW	7,950	8,00	101,0	65,0	16,0	6	1675 7.950	1676 7.950	
NEW	7,955	8,00	101,0	65,0	16,0	6	1675 7.955	1676 7.955	
NEW	7,960	8,00	101,0	65,0	16,0	6	1675 7.960	1676 7.960	
NEW	7,965	8,00	101,0	65,0	16,0	6	1675 7.965	1676 7.965	
	7,970	8,00	101,0	65,0	16,0	6	1675 7.970	1676 7.970	
NEW	7,975	8,00	101,0	65,0	16,0	6	1675 7.975	1676 7.975	
	7,980	8,00	101,0	65,0	16,0	6	1675 7.980	1676 7.980	
NEW	7,985	8,00	101,0	65,0	16,0	6	1675 7.985	1676 7.985	
	7,990	8,00	101,0	65,0	16,0	6	1675 7.990	1676 7.990	
NEW	7,995	8,00	101,0	65,0	16,0	6	1675 7.995	1676 7.995	
	8,000	8,00	101,0	65,0	16,0	6	1675 8.000	1676 8.000	
NEW	8,005	8,00	101,0	65,0	16,0	6	1675 8.005	1676 8.005	

Hochleistungs-Reibahlen
HR 500



Hochleistungs-Reibahlen HR 500

Hochleistungs-Reibahlen
HR 500

							Artikel-Nr.	1675	1676
	d1 mm	d2 h6 mm	l1 mm	l2 mm	l4 mm	Z	Bestell-Nr.		
NEW	8,010	8,00	101,0	65,0	16,0	6	1675 8.010	1676 8.010	
	8,015	8,00	101,0	65,0	16,0	6	1675 8.015	1676 8.015	
	8,020	8,00	101,0	65,0	16,0	6	1675 8.020	1676 8.020	
NEW	8,025	8,00	101,0	65,0	16,0	6	1675 8.025	1676 8.025	
	8,030	8,00	101,0	65,0	16,0	6	1675 8.030	1676 8.030	
NEW	8,035	8,00	101,0	65,0	16,0	6	1675 8.035	1676 8.035	
NEW	8,040	8,00	101,0	65,0	16,0	6	1675 8.040	1676 8.040	
NEW	8,045	8,00	101,0	65,0	16,0	6	1675 8.045	1676 8.045	
NEW	8,050	8,00	101,0	65,0	16,0	6	1675 8.050	1676 8.050	
NEW	8,950	10,00	101,0	61,0	19,0	6	1675 8.950	1676 8.950	
NEW	8,955	10,00	101,0	61,0	19,0	6	1675 8.955	1676 8.955	
NEW	8,960	10,00	101,0	61,0	19,0	6	1675 8.960	1676 8.960	
NEW	8,965	10,00	101,0	61,0	19,0	6	1675 8.965	1676 8.965	
NEW	8,970	10,00	101,0	61,0	19,0	6	1675 8.970	1676 8.970	
NEW	8,975	10,00	101,0	61,0	19,0	6	1675 8.975	1676 8.975	
NEW	8,980	10,00	101,0	61,0	19,0	6	1675 8.980	1676 8.980	
NEW	8,985	10,00	101,0	61,0	19,0	6	1675 8.985	1676 8.985	
NEW	8,990	10,00	101,0	61,0	19,0	6	1675 8.990	1676 8.990	
NEW	8,995	10,00	101,0	61,0	19,0	6	1675 8.995	1676 8.995	
	9,000	10,00	101,0	61,0	19,0	6	1675 9.000	1676 9.000	
NEW	9,005	10,00	101,0	61,0	19,0	6	1675 9.005	1676 9.005	
NEW	9,010	10,00	101,0	61,0	19,0	6	1675 9.010	1676 9.010	
NEW	9,015	10,00	101,0	61,0	19,0	6	1675 9.015	1676 9.015	
NEW	9,020	10,00	101,0	61,0	19,0	6	1675 9.020	1676 9.020	
NEW	9,025	10,00	101,0	61,0	19,0	6	1675 9.025	1676 9.025	
NEW	9,030	10,00	101,0	61,0	19,0	6	1675 9.030	1676 9.030	
NEW	9,035	10,00	101,0	61,0	19,0	6	1675 9.035	1676 9.035	
NEW	9,040	10,00	101,0	61,0	19,0	6	1675 9.040	1676 9.040	
NEW	9,045	10,00	101,0	61,0	19,0	6	1675 9.045	1676 9.045	
NEW	9,050	10,00	101,0	61,0	19,0	6	1675 9.050	1676 9.050	
NEW	9,950	10,00	101,0	61,0	19,0	6	1675 9.950	1676 9.950	
NEW	9,955	10,00	101,0	61,0	19,0	6	1675 9.955	1676 9.955	
NEW	9,960	10,00	101,0	61,0	19,0	6	1675 9.960	1676 9.960	
NEW	9,965	10,00	101,0	61,0	19,0	6	1675 9.965	1676 9.965	
	9,970	10,00	101,0	61,0	19,0	6	1675 9.970	1676 9.970	
NEW	9,975	10,00	101,0	61,0	19,0	6	1675 9.975	1676 9.975	
	9,980	10,00	101,0	61,0	19,0	6	1675 9.980	1676 9.980	
NEW	9,985	10,00	101,0	61,0	19,0	6	1675 9.985	1676 9.985	
	9,990	10,00	101,0	61,0	19,0	6	1675 9.990	1676 9.990	
NEW	9,995	10,00	101,0	61,0	19,0	6	1675 9.995	1676 9.995	
	10,000	10,00	101,0	61,0	19,0	6	1675 10.000	1676 10.000	
NEW	10,005	10,00	101,0	61,0	19,0	6	1675 10.005	1676 10.005	
	10,010	10,00	101,0	61,0	19,0	6	1675 10.010	1676 10.010	
NEW	10,015	10,00	101,0	61,0	19,0	6	1675 10.015	1676 10.015	
	10,020	10,00	101,0	61,0	19,0	6	1675 10.020	1676 10.020	
NEW	10,025	10,00	101,0	61,0	19,0	6	1675 10.025	1676 10.025	
	10,030	10,00	101,0	61,0	19,0	6	1675 10.030	1676 10.030	
NEW	10,035	10,00	101,0	61,0	19,0	6	1675 10.035	1676 10.035	
NEW	10,040	10,00	101,0	61,0	19,0	6	1675 10.040	1676 10.040	
NEW	10,045	10,00	101,0	61,0	19,0	6	1675 10.045	1676 10.045	
NEW	10,050	10,00	101,0	61,0	19,0	6	1675 10.050	1676 10.050	
NEW	10,950	12,00	130,0	85,0	19,0	6	1675 10.950	1676 10.950	
NEW	10,955	12,00	130,0	85,0	19,0	6	1675 10.955	1676 10.955	
NEW	10,960	12,00	130,0	85,0	19,0	6	1675 10.960	1676 10.960	
NEW	10,965	12,00	130,0	85,0	19,0	6	1675 10.965	1676 10.965	
NEW	10,970	12,00	130,0	85,0	19,0	6	1675 10.970	1676 10.970	
NEW	10,975	12,00	130,0	85,0	19,0	6	1675 10.975	1676 10.975	
NEW	10,980	12,00	130,0	85,0	19,0	6	1675 10.980	1676 10.980	
NEW	10,985	12,00	130,0	85,0	19,0	6	1675 10.985	1676 10.985	
NEW	10,990	12,00	130,0	85,0	19,0	6	1675 10.990	1676 10.990	
NEW	10,995	12,00	130,0	85,0	19,0	6	1675 10.995	1676 10.995	
	11,000	12,00	130,0	85,0	19,0	6	1675 11.000	1676 11.000	
NEW	11,005	12,00	130,0	85,0	19,0	6	1675 11.005	1676 11.005	
NEW	11,010	12,00	130,0	85,0	19,0	6	1675 11.010	1676 11.010	
NEW	11,015	12,00	130,0	85,0	19,0	6	1675 11.015	1676 11.015	
NEW	11,020	12,00	130,0	85,0	19,0	6	1675 11.020	1676 11.020	
NEW	11,025	12,00	130,0	85,0	19,0	6	1675 11.025	1676 11.025	
NEW	11,030	12,00	130,0	85,0	19,0	6	1675 11.030	1676 11.030	
NEW	11,035	12,00	130,0	85,0	19,0	6	1675 11.035	1676 11.035	
NEW	11,040	12,00	130,0	85,0	19,0	6	1675 11.040	1676 11.040	
NEW	11,045	12,00	130,0	85,0	19,0	6	1675 11.045	1676 11.045	
NEW	11,050	12,00	130,0	85,0	19,0	6	1675 11.050	1676 11.050	
NEW	11,950	12,00	130,0	85,0	19,0	6	1675 11.950	1676 11.950	
NEW	11,955	12,00	130,0	85,0	19,0	6	1675 11.955	1676 11.955	
NEW	11,960	12,00	130,0	85,0	19,0	6	1675 11.960	1676 11.960	
NEW	11,965	12,00	130,0	85,0	19,0	6	1675 11.965	1676 11.965	
	11,970	12,00	130,0	85,0	19,0	6	1675 11.970	1676 11.970	
NEW	11,975	12,00	130,0	85,0	19,0	6	1675 11.975	1676 11.975	
	11,980	12,00	130,0	85,0	19,0	6	1675 11.980	1676 11.980	
NEW	11,985	12,00	130,0	85,0	19,0	6	1675 11.985	1676 11.985	
	11,990	12,00	130,0	85,0	19,0	6	1675 11.990	1676 11.990	
NEW	11,995	12,00	130,0	85,0	19,0	6	1675 11.995	1676 11.995	
	12,000	12,00	130,0	85,0	19,0	6	1675 12.000	1676 12.000	
NEW	12,005	12,00	130,0	85,0	19,0	6	1675 12.005	1676 12.005	



							Artikel-Nr.	1675	1676
	d1 mm	d2 h6 mm	l1 mm	l2 mm	l4 mm	Z	Bestell-Nr.		
NEW	12,010	12,00	130,0	85,0	19,0	6	1675 12.010	1676 12.010	
	12,015	12,00	130,0	85,0	19,0	6	1675 12.015	1676 12.015	
	12,020	12,00	130,0	85,0	19,0	6	1675 12.020	1676 12.020	
NEW	12,025	12,00	130,0	85,0	19,0	6	1675 12.025	1676 12.025	
	12,030	12,00	130,0	85,0	19,0	6	1675 12.030	1676 12.030	
NEW	12,035	12,00	130,0	85,0	19,0	6	1675 12.035	1676 12.035	
NEW	12,040	12,00	130,0	85,0	19,0	6	1675 12.040	1676 12.040	
NEW	12,045	12,00	130,0	85,0	19,0	6	1675 12.045	1676 12.045	
NEW	12,050	12,00	130,0	85,0	19,0	6	1675 12.050	1676 12.050	



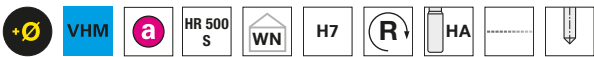
Hochleistungs-Reibahlen HR 500

Hochleistungs-Reibahlen, H7-Baureihe

Artikel-Nr. 1685



Schnittwerte siehe Seite 164



P	M	K	N	S	H
●	●	○	○	●	●

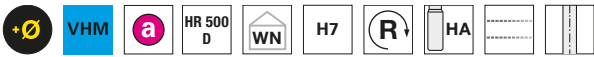
H7-Baureihe nach DIN 1420 • extrem ungleiche Teilung • zentrale Kühlmittelzufuhr, Austritt stirnseitig
 • Zwischenabmessungen von Ø1,95-20,1 mm möglich • für die Aufnahme in Hydraulik-Dehnspannfutter und Schruppfutter

Hochleistungs-Reibahlen, H7-Baureihe

Artikel-Nr. 1686

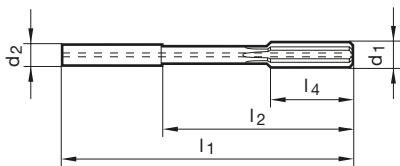


Schnittwerte siehe Seite 164



P	M	K	N	S	H
●	●	○	○	●	●

H7-Baureihe nach DIN 1420 • extrem ungleiche Teilung • zentrale Kühlmittelzufuhr, Austritt über Schmiernuten am Schaft • Zwischenabmessungen von Ø1,95-20,1 mm möglich • für die Aufnahme in Hydraulik-Dehnspannfutter und Schruppfutter



Hochleistungs-Reibahlen HR 500

Artikel-Nr. 1685 1686

	d1 mm	d2 h6 mm	l1 mm	l2 mm	l4 mm	Z	Bestell-Nr.
	2,000	4,00	50,0	22,0	8,0	4	1685 2.000 1686 2.000
NEW	2,100	4,00	50,0	22,0	8,0	4	1685 2.100 1686 2.100
NEW	2,200	4,00	50,0	22,0	8,0	4	1685 2.200 1686 2.200
	2,500	4,00	50,0	22,0	8,0	4	1685 2.500 1686 2.500
NEW	2,800	4,00	50,0	22,0	8,0	4	1685 2.800 1686 2.800
	3,000	4,00	68,0	40,0	12,0	4	1685 3.000 1686 3.000
NEW	3,100	4,00	68,0	40,0	12,0	4	1685 3.100 1686 3.100
NEW	3,200	4,00	68,0	40,0	12,0	4	1685 3.200 1686 3.200
	3,500	4,00	68,0	40,0	12,0	4	1685 3.500 1686 3.500
NEW	3,800	4,00	68,0	40,0	12,0	4	1685 3.800 1686 3.800
	4,000	4,00	68,0	40,0	12,0	4	1685 4.000 1686 4.000
NEW	4,100	4,00	68,0	40,0	12,0	4	1685 4.100 1686 4.100
NEW	4,200	6,00	76,0	40,0	12,0	4	1685 4.200 1686 4.200
	4,500	6,00	76,0	40,0	12,0	4	1685 4.500 1686 4.500
NEW	4,800	6,00	76,0	40,0	12,0	4	1685 4.800 1686 4.800
	5,000	6,00	76,0	40,0	12,0	4	1685 5.000 1686 5.000
NEW	5,100	6,00	76,0	40,0	12,0	4	1685 5.100 1686 5.100
NEW	5,200	6,00	76,0	40,0	12,0	4	1685 5.200 1686 5.200
	5,500	6,00	76,0	40,0	12,0	4	1685 5.500 1686 5.500
NEW	5,800	6,00	76,0	40,0	12,0	4	1685 5.800 1686 5.800
	6,000	6,00	76,0	40,0	12,0	4	1685 6.000 1686 6.000
NEW	6,100	6,00	76,0	40,0	12,0	4	1685 6.100 1686 6.100
NEW	6,200	8,00	101,0	65,0	16,0	6	1685 6.200 1686 6.200
NEW	6,350	8,00	101,0	65,0	16,0	6	1685 6.350 1686 6.350
	6,500	8,00	101,0	65,0	16,0	6	1685 6.500 1686 6.500
NEW	6,800	8,00	101,0	65,0	16,0	6	1685 6.800 1686 6.800
	7,000	8,00	101,0	65,0	16,0	6	1685 7.000 1686 7.000
NEW	7,100	8,00	101,0	65,0	16,0	6	1685 7.100 1686 7.100
NEW	7,200	8,00	101,0	65,0	16,0	6	1685 7.200 1686 7.200
	7,500	8,00	101,0	65,0	16,0	6	1685 7.500 1686 7.500
NEW	7,800	8,00	101,0	65,0	16,0	6	1685 7.800 1686 7.800
	8,000	8,00	101,0	65,0	16,0	6	1685 8.000 1686 8.000
NEW	8,100	8,00	101,0	65,0	16,0	6	1685 8.100 1686 8.100
NEW	8,200	10,00	101,0	61,0	19,0	6	1685 8.200 1686 8.200
	8,500	10,00	101,0	61,0	19,0	6	1685 8.500 1686 8.500
NEW	8,800	10,00	101,0	61,0	19,0	6	1685 8.800 1686 8.800
	9,000	10,00	101,0	61,0	19,0	6	1685 9.000 1686 9.000
NEW	9,100	10,00	101,0	61,0	19,0	6	1685 9.100 1686 9.100
NEW	9,200	10,00	101,0	61,0	19,0	6	1685 9.200 1686 9.200
	9,500	10,00	101,0	61,0	19,0	6	1685 9.500 1686 9.500
NEW	9,800	10,00	101,0	61,0	19,0	6	1685 9.800 1686 9.800
	10,000	10,00	101,0	61,0	19,0	6	1685 10.000 1686 10.000
NEW	10,100	10,00	101,0	61,0	19,0	6	1685 10.100 1686 10.100
NEW	10,200	12,00	130,0	85,0	19,0	6	1685 10.200 1686 10.200
	10,500	12,00	130,0	85,0	19,0	6	1685 10.500 1686 10.500
NEW	10,800	12,00	130,0	85,0	19,0	6	1685 10.800 1686 10.800
	11,000	12,00	130,0	85,0	19,0	6	1685 11.000 1686 11.000
NEW	11,100	12,00	130,0	85,0	19,0	6	1685 11.100 1686 11.100
NEW	11,200	12,00	130,0	85,0	19,0	6	1685 11.200 1686 11.200
	11,500	12,00	130,0	85,0	19,0	6	1685 11.500 1686 11.500
NEW	11,800	12,00	130,0	85,0	19,0	6	1685 11.800 1686 11.800
	12,000	12,00	130,0	85,0	19,0	6	1685 12.000 1686 12.000
NEW	12,100	12,00	130,0	85,0	19,0	6	1685 12.100 1686 12.100
NEW	12,200	14,00	130,0	85,0	22,0	6	1685 12.200 1686 12.200



							Artikel-Nr.	1685	1686
	d1 mm	d2 h6 mm	l1 mm	l2 mm	l4 mm	Z	Bestell-Nr.		
NEW	12,500	14,00	130,0	85,0	22,0	6	1685 12.500	1686 12.500	
NEW	12,700	14,00	130,0	85,0	22,0	6	1685 12.700	1686 12.700	
NEW	12,800	14,00	130,0	85,0	22,0	6	1685 12.800	1686 12.800	
	13,000	14,00	130,0	85,0	22,0	6	1685 13.000	1686 13.000	
NEW	13,100	14,00	130,0	85,0	22,0	6	1685 13.100	1686 13.100	
NEW	13,200	14,00	130,0	85,0	22,0	6	1685 13.200	1686 13.200	
NEW	13,500	14,00	130,0	85,0	22,0	6	1685 13.500	1686 13.500	
NEW	13,800	14,00	130,0	85,0	22,0	6	1685 13.800	1686 13.800	
	14,000	14,00	130,0	85,0	22,0	6	1685 14.000	1686 14.000	
NEW	14,500	16,00	150,0	102,0	22,0	6	1685 14.500	1686 14.500	
	15,000	16,00	150,0	102,0	22,0	6	1685 15.000	1686 15.000	
NEW	15,500	16,00	150,0	102,0	22,0	6	1685 15.500	1686 15.500	
	16,000	16,00	150,0	102,0	22,0	6	1685 16.000	1686 16.000	
NEW	16,500	18,00	150,0	102,0	25,0	6	1685 16.500	1686 16.500	
	17,000	18,00	150,0	102,0	25,0	6	1685 17.000	1686 17.000	
NEW	17,500	18,00	150,0	102,0	25,0	6	1685 17.500	1686 17.500	
	18,000	18,00	150,0	102,0	25,0	6	1685 18.000	1686 18.000	
NEW	18,500	20,00	150,0	100,0	25,0	6	1685 18.500	1686 18.500	
	19,000	20,00	150,0	100,0	25,0	6	1685 19.000	1686 19.000	
NEW	19,500	20,00	150,0	100,0	25,0	6	1685 19.500	1686 19.500	
	20,000	20,00	150,0	100,0	25,0	6	1685 20.000	1686 20.000	



Hochleistungs-Reibahlen HR 500

Hochleistungs-Reibahlen, H7-Baureihe

Artikel-Nr. 4195



Schnittwerte siehe Seite 164



P	M	K	N	S	H
●	●	○	○	●	●

H7-Baureihe nach DIN 1420 • extrem ungleiche Teilung • zentrale Kühlmittelzufuhr, Austritt stirnseitig
 • Zwischenabmessungen von Ø1,95-20,1 mm möglich • für die Aufnahme in Hydraulik-Dehnspannfutter und Schrumpffutter

Hochleistungs-Reibahlen, H7-Baureihe

Artikel-Nr. 4196

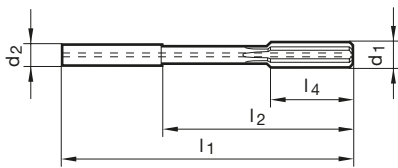


Schnittwerte siehe Seite 164



P	M	K	N	S	H
●	●	○	○	●	●

H7-Baureihe nach DIN 1420 • extrem ungleiche Teilung • zentrale Kühlmittelzufuhr, Austritt über Schmiernuten am Schaft • Zwischenabmessungen von Ø1,95-20,1 mm möglich • für die Aufnahme in Hydraulik-Dehnspannfutter und Schrumpffutter



Hochleistungs-Reibahlen
HR 500

Artikel-Nr.

4195

4196

d1 mm	d2 h6 mm	l1 mm	l2 mm	l4 mm	Z	Bestell-Nr.	
						4195	4196
3,000	4,00	50,0	22,0	10,0	4	4195 3.000	4196 3.000
3,500	4,00	50,0	22,0	10,0	4	4195 3.500	4196 3.500
4,000	4,00	50,0	22,0	10,0	4	4195 4.000	4196 4.000
4,500	6,00	58,0	22,0	10,0	4	4195 4.500	4196 4.500
5,000	6,00	58,0	22,0	10,0	4	4195 5.000	4196 5.000
5,500	6,00	58,0	22,0	10,0	4	4195 5.500	4196 5.500
6,000	6,00	58,0	22,0	10,0	4	4195 6.000	4196 6.000
6,500	8,00	76,0	40,0	16,0	6	4195 6.500	4196 6.500
7,000	8,00	76,0	40,0	16,0	6	4195 7.000	4196 7.000
7,500	8,00	76,0	40,0	16,0	6	4195 7.500	4196 7.500
8,000	8,00	76,0	40,0	16,0	6	4195 8.000	4196 8.000
8,500	10,00	76,0	36,0	19,0	6	4195 8.500	4196 8.500
9,000	10,00	76,0	36,0	19,0	6	4195 9.000	4196 9.000
9,500	10,00	76,0	36,0	19,0	6	4195 9.500	4196 9.500
10,000	10,00	76,0	36,0	19,0	6	4195 10.000	4196 10.000
10,500	12,00	80,0	35,0	19,0	6	4195 10.500	4196 10.500
11,000	12,00	80,0	35,0	19,0	6	4195 11.000	4196 11.000
11,500	12,00	80,0	35,0	19,0	6	4195 11.500	4196 11.500
12,000	12,00	80,0	35,0	19,0	6	4195 12.000	4196 12.000
13,000	14,00	90,0	45,0	22,0	6	4195 13.000	4196 13.000
14,000	14,00	90,0	45,0	22,0	6	4195 14.000	4196 14.000



Hochleistungs-Reibahlen, H7-Baureihe

Artikel-Nr. 7285



Schnittwerte siehe Seite 165



P	M	K	N	S	H
			•		

H7-Baureihe nach DIN 1420 • extrem ungleiche Teilung • zentrale Kühlmittelzufuhr, Austritt stirnseitig
 • Zwischenabmessungen von Ø1,95-20,1 mm möglich • für die Aufnahme in Hydraulik-Dehnspannfutter und Schrumpffutter

Hochleistungs-Reibahlen, H7-Baureihe

Artikel-Nr. 7286

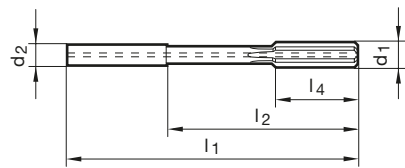


Schnittwerte siehe Seite 165



P	M	K	N	S	H
			•		

H7-Baureihe nach DIN 1420 • extrem ungleiche Teilung • zentrale Kühlmittelzufuhr, Austritt über Schmiernuten am Schaft • Zwischenabmessungen von Ø1,95-20,1 mm möglich • für die Aufnahme in Hydraulik-Dehnspannfutter und Schrumpffutter



Artikel-Nr.

7285

7286

d1 mm	d2 h6 mm	l1 mm	l2 mm	l4 mm	Z	Bestell-Nr.	
2,000	4,00	50,0	22,0	8,0	4	7285 2.000	7286 2.000
3,000	4,00	68,0	40,0	12,0	4	7285 3.000	7286 3.000
4,000	4,00	68,0	40,0	12,0	4	7285 4.000	7286 4.000
5,000	6,00	76,0	40,0	12,0	4	7285 5.000	7286 5.000
6,000	6,00	76,0	40,0	12,0	4	7285 6.000	7286 6.000
7,000	8,00	101,0	65,0	16,0	6	7285 7.000	7286 7.000
8,000	8,00	101,0	65,0	16,0	6	7285 8.000	7286 8.000
9,000	10,00	101,0	61,0	19,0	6	7285 9.000	7286 9.000
10,000	10,00	101,0	61,0	19,0	6	7285 10.000	7286 10.000
11,000	12,00	130,0	85,0	19,0	6	7285 11.000	7286 11.000
12,000	12,00	130,0	85,0	19,0	6	7285 12.000	7286 12.000
13,000	14,00	130,0	85,0	22,0	6	7285 13.000	7286 13.000
14,000	14,00	130,0	85,0	22,0	6	7285 14.000	7286 14.000
15,000	16,00	150,0	102,0	22,0	6	7285 15.000	7286 15.000
16,000	16,00	150,0	102,0	22,0	6	7285 16.000	7286 16.000
17,000	18,00	150,0	102,0	25,0	6	7285 17.000	7286 17.000
18,000	18,00	150,0	102,0	25,0	6	7285 18.000	7286 18.000
19,000	20,00	150,0	100,0	25,0	6	7285 19.000	7286 19.000
20,000	20,00	150,0	100,0	25,0	6	7285 20.000	7286 20.000

Hochleistungs-Reibahlen HR 500



Fixmaße / H7 / Short



Schrittwerte

Zerspanungsgruppe	a V _c (m/min)	f (mm/U) bei Nenn-Ø									
		2	3	4	6	8	10	12	14	16	20
P1.1.1 Unlegierter Stahl, gegläht, 0,15 % C, Rm 420 N/mm ² , 125 HB	180	0,30	0,50	0,65	1,20	1,55	1,90	2,05	2,15	2,30	2,50
P1.1.2 Unlegierter Stahl, vergütet, 0,15 % C, Rm 420 N/mm ² , 125 HB	180	0,30	0,50	0,65	1,20	1,55	1,90	2,05	2,15	2,30	2,50
P1.1.3 Unlegierter Stahl, gegläht, 0,45 % C, Rm 640 N/mm ² , 190 HB	180	0,30	0,50	0,65	1,20	1,55	1,90	2,05	2,15	2,30	2,50
P1.1.4 Unlegierter Stahl, vergütet, 0,45 % C, Rm 640 N/mm ² , 190 HB	180	0,30	0,50	0,65	1,20	1,55	1,90	2,05	2,15	2,30	2,50
P1.1.5 Unlegierter Stahl, vergütet, 0,45 % C, Rm 850 N/mm ² , 250 HB	162	0,30	0,50	0,65	1,20	1,55	1,90	2,05	2,15	2,30	2,50
P1.1.6 Unlegierter Stahl, gegläht, 0,75 % C, Rm 915 N/mm ² , 270 HB	162	0,30	0,50	0,65	1,20	1,55	1,90	2,05	2,15	2,30	2,50
P1.1.7 Unlegierter Stahl, vergütet, 0,75 % C, Rm 1020 N/mm ² , 300 HB	144	0,30	0,50	0,65	1,20	1,55	1,90	2,05	2,15	2,30	2,50
P2.1.1 Niedriglegierter Stahl, gegläht, Rm 610 N/mm ² , 180 HB	180	0,30	0,45	0,60	1,15	1,45	1,75	1,90	2,05	2,15	2,35
P2.1.2 Niedriglegierter Stahl, vergütet, Rm 930 N/mm ² , 275 HB	180	0,30	0,45	0,60	1,15	1,45	1,75	1,90	2,05	2,15	2,35
P2.1.3 Niedriglegierter Stahl, vergütet, Rm 1020 N/mm ² , 300 HB	180	0,30	0,45	0,60	1,15	1,45	1,75	1,90	2,05	2,15	2,35
P2.1.4 Niedriglegierter Stahl, vergütet, Rm 1190 N/mm ² , 350 HB	121	0,30	0,45	0,60	1,15	1,45	1,75	1,90	2,05	2,15	2,35
P3.1.1 Hochlegierter Stahl und Werkzeugstahl, gegläht, Rm 680 N/mm ² , 200 HB	180	0,25	0,40	0,60	1,05	1,35	1,65	1,80	1,90	2,00	2,20
P3.1.2 Hochlegierter Stahl und Werkzeugstahl, gehärtet und angelassen, Rm 1100 N/mm ² , 325 HB	121	0,25	0,40	0,60	1,05	1,35	1,65	1,80	1,90	2,00	2,20
M1.1.1 Nichtrostender Stahl, ferritisch/martensitisch, mit Zerspanungsadditiven	80	0,10	0,20	0,25	0,45	0,60	0,70	0,75	0,80	0,85	0,95
M1.1.2 Nichtrostender Stahl, ferritisch/martensitisch, gegläht, Rm 680 N/mm ² , 200 HB	62	0,10	0,20	0,25	0,45	0,60	0,70	0,75	0,80	0,85	0,95
M1.1.3 Nichtrostender Stahl, ferritisch/martensitisch, vergütet, Rm 810 N/mm ² , 240 HB	62	0,10	0,20	0,25	0,45	0,60	0,70	0,75	0,80	0,85	0,95
M2.1.1 Nichtrostender Stahl, austenitisch, abgeschreckt, 180 HB	80	0,10	0,20	0,25	0,45	0,60	0,70	0,75	0,80	0,85	0,95
M2.2.1 Duplexstahl, hochfeste nichtrostende Stähle	50	0,10	0,20	0,25	0,45	0,60	0,70	0,75	0,80	0,85	0,95
K1.1.1 Grauguss, perlitisch/ferritisch, 180 HB	80	0,25	0,35	0,50	0,90	1,15	1,40	1,55	1,65	1,70	1,90
K1.1.2 Grauguss, perlitisch/martensitisch, 260 HB	72	0,25	0,35	0,50	0,90	1,15	1,40	1,55	1,65	1,70	1,90
K1.2.1 Gusseisen mit Kugelgraphit, ferritisch, 160 HB	96	0,25	0,35	0,50	0,90	1,15	1,40	1,55	1,65	1,70	1,90
K1.2.2 Gusseisen mit Kugelgraphit, perlitisch, 250 HB	96	0,25	0,35	0,50	0,90	1,15	1,40	1,55	1,65	1,70	1,90
K1.3.1 Temperguss, ferritisch, 130 HB	80	0,25	0,35	0,50	0,90	1,15	1,40	1,55	1,65	1,70	1,90
K1.3.2 Temperguss, perlitisch, 230 HB	72	0,25	0,35	0,50	0,90	1,15	1,40	1,55	1,65	1,70	1,90
K2.1.1 Gusseisen mit Vermiculargraphit (GJV)											
K2.2.1 Austenitisch-ferritisches Gusseisen mit Kugelgraphit (ADI)											
N1.1.1 Aluminium-Knetlegierungen, nicht aushärtbar, 60 HB											
N1.1.2 Aluminium-Knetlegierungen, ausgehärtet, 100 HB											
N2.1.1 Aluminium-Gusslegierungen, nicht aushärtbar, ≤ 12 % Si, 75 HB											
N2.1.2 Aluminium-Gusslegierungen, ausgehärtet, ≤ 12 % Si, 90 HB											
N2.1.3 Aluminium-Gusslegierungen, nicht aushärtbar, > 12 % Si, 130 HB											
N3.1.1 Kupfer und Kupferlegierungen: Automatenlegierung, Pb > 1 %											
N3.1.2 Kupfer und Kupferlegierungen: CuZn, CuSnZn											
N3.1.3 Kupfer und Kupferlegierungen: CuSn, bleifreies Kupfer und Elektrolytkupfer											
N4.1.1 Nichtmetallische Werkstoffe: Duroplaste, Faserverstärkte Kunststoffe	80	0,25	0,35	0,50	0,90	1,15	1,40	1,55	1,65	1,70	1,90
N4.1.2 Nichtmetallische Werkstoffe: Hartgummi, Holz usw.	80	0,25	0,35	0,50	0,90	1,15	1,40	1,55	1,65	1,70	1,90
N4.1.3 Nichtmetallische Werkstoffe: Graphit	48	0,25	0,35	0,50	0,90	1,15	1,40	1,55	1,65	1,70	1,90
S1.1.1 Warmfeste Legierungen, Fe-Basis, gegläht, 200 HB	40	0,10	0,20	0,25	0,45	0,60	0,70	0,75	0,80	0,85	0,95
S1.1.2 Warmfeste Legierungen, Fe-Basis, ausgehärtet, 280 HB	40	0,10	0,20	0,25	0,45	0,60	0,70	0,75	0,80	0,85	0,95
S1.1.3 Warmfeste Legierungen, Ni- oder Co-Basis, gegläht, 250 HB	40	0,10	0,20	0,25	0,45	0,60	0,70	0,75	0,80	0,85	0,95
S1.1.4 Warmfeste Legierungen, Ni- oder Co-Basis, ausgehärtet, 350 HB	40	0,10	0,20	0,25	0,45	0,60	0,70	0,75	0,80	0,85	0,95
S1.1.5 Warmfeste Legierungen, Ni- oder Co-Basis, gegossen, 320 HB	40	0,10	0,20	0,25	0,45	0,60	0,70	0,75	0,80	0,85	0,95
S2.1.1 Titanlegierungen, Reintitan, Rm 400 N/mm ²	40	0,10	0,20	0,25	0,45	0,60	0,70	0,75	0,80	0,85	0,95
S2.1.2 Titanlegierungen, Alpha- und Beta-Legierungen, ausgehärtet, Rm 1050 N/mm ²	40	0,10	0,20	0,25	0,45	0,60	0,70	0,75	0,80	0,85	0,95
H1.1.1 Gehärteter Stahl, gehärtet und angelassen, < 55 HRC	30	0,05	0,10	0,15	0,25	0,30	0,40	0,40	0,45	0,45	0,50
H1.1.2 Gehärteter Stahl, gehärtet und angelassen, < 60 HRC	24	0,05	0,10	0,15	0,25	0,30	0,40	0,40	0,45	0,45	0,50
H1.1.3 Gehärteter Stahl, gehärtet und angelassen, > 60 HRC	15	0,05	0,10	0,15	0,25	0,30	0,40	0,40	0,45	0,45	0,50
H2.1.1 Hartguss, gegossen, 400 HB	40	0,10	0,20	0,25	0,45	0,60	0,70	0,75	0,80	0,85	0,95
H2.1.2 Hartguss, gehärtet und angelassen, < 55 HRC	40	0,10	0,20	0,25	0,45	0,60	0,70	0,75	0,80	0,85	0,95



HR 500 AL



Zerspanungsgruppe	C ₆₃ V _c (m/min)	f (mm/U) bei Nenn-Ø									
		2	3	4	6	8	10	12	14	16	20
P1.1.1 Unlegierter Stahl, gegläht, 0,15 % C, Rm 420 N/mm ² , 125 HB											
P1.1.2 Unlegierter Stahl, vergütet, 0,15 % C, Rm 420 N/mm ² , 125 HB											
P1.1.3 Unlegierter Stahl, gegläht, 0,45 % C, Rm 640 N/mm ² , 190 HB											
P1.1.4 Unlegierter Stahl, vergütet, 0,45 % C, Rm 640 N/mm ² , 190 HB											
P1.1.5 Unlegierter Stahl, vergütet, 0,45 % C, Rm 850 N/mm ² , 250 HB											
P1.1.6 Unlegierter Stahl, gegläht, 0,75 % C, Rm 915 N/mm ² , 270 HB											
P1.1.7 Unlegierter Stahl, vergütet, 0,75 % C, Rm 1020 N/mm ² , 300 HB											
P2.1.1 Niedriglegierter Stahl, gegläht, Rm 610 N/mm ² , 180 HB											
P2.1.2 Niedriglegierter Stahl, vergütet, Rm 930 N/mm ² , 275 HB											
P2.1.3 Niedriglegierter Stahl, vergütet, Rm 1020 N/mm ² , 300 HB											
P2.1.4 Niedriglegierter Stahl, vergütet, Rm 1190 N/mm ² , 350 HB											
P3.1.1 Hochlegierter Stahl und Werkzeugstahl, gegläht, Rm 680 N/mm ² , 200 HB											
P3.1.2 Hochlegierter Stahl und Werkzeugstahl, gehärtet und angelassen, Rm 1100 N/mm ² , 325 HB											
M1.1.1 Nichtrostender Stahl, ferritisch/martensitisch, mit Zerspanungsadditiven											
M1.1.2 Nichtrostender Stahl, ferritisch/martensitisch, gegläht, Rm 680 N/mm ² , 200 HB											
M1.1.3 Nichtrostender Stahl, ferritisch/martensitisch, vergütet, Rm 810 N/mm ² , 240 HB											
M2.1.1 Nichtrostender Stahl, austenitisch, abgeschreckt, 180 HB											
M2.2.1 Duplexstahl, hochfeste nichtrostende Stähle											
K1.1.1 Grauguss, perlitisch/ferritisch, 180 HB											
K1.1.2 Grauguss, perlitisch/martensitisch, 260 HB											
K1.2.1 Gusseisen mit Kugelgraphit, ferritisch, 160 HB											
K1.2.2 Gusseisen mit Kugelgraphit, perlitisch, 250 HB											
K1.3.1 Temperguss, ferritisch, 130 HB											
K1.3.2 Temperguss, perlitisch, 230 HB											
K2.1.1 Gusseisen mit Vermiculargraphit (GJV)											
K2.2.1 Austenitisch-ferritisches Gusseisen mit Kugelgraphit (ADI)											
N1.1.1 Aluminium-Knetlegierungen, nicht aushärtbar, 60 HB	260	0,35	0,55	0,75	1,35	1,75	2,15	2,30	2,45	2,60	2,85
N1.1.2 Aluminium-Knetlegierungen, ausgehärtet, 100 HB	260	0,35	0,55	0,75	1,35	1,75	2,15	2,30	2,45	2,60	2,85
N2.1.1 Aluminium-Gusslegierungen, nicht aushärtbar, ≤ 12 % Si, 75 HB	260	0,35	0,55	0,75	1,35	1,75	2,15	2,30	2,45	2,60	2,85
N2.1.2 Aluminium-Gusslegierungen, ausgehärtet, ≤ 12 % Si, 90 HB	195	0,35	0,55	0,75	1,35	1,75	2,15	2,30	2,45	2,60	2,85
N2.1.3 Aluminium-Gusslegierungen, nicht aushärtbar, > 12 % Si, 130 HB	195	0,35	0,55	0,75	1,35	1,75	2,15	2,30	2,45	2,60	2,85
N3.1.1 Kupfer und Kupferlegierungen: Automatenlegierung, Pb > 1 %											
N3.1.2 Kupfer und Kupferlegierungen: CuZn, CuSnZn											
N3.1.3 Kupfer und Kupferlegierungen: CuSn, bleifreies Kupfer und Elektrolytkupfer											
N4.1.1 Nichtmetallische Werkstoffe: Duroplaste, Faserverstärkte Kunststoffe											
N4.1.2 Nichtmetallische Werkstoffe: Hartgummi, Holz usw.											
N4.1.3 Nichtmetallische Werkstoffe: Graphit											
S1.1.1 Warmfeste Legierungen, Fe-Basis, gegläht, 200 HB											
S1.1.2 Warmfeste Legierungen, Fe-Basis, ausgehärtet, 280 HB											
S1.1.3 Warmfeste Legierungen, Ni- oder Co-Basis, gegläht, 250 HB											
S1.1.4 Warmfeste Legierungen, Ni- oder Co-Basis, ausgehärtet, 350 HB											
S1.1.5 Warmfeste Legierungen, Ni- oder Co-Basis, gegossen, 320 HB											
S2.1.1 Titanlegierungen, Reintitan, Rm 400 N/mm ²											
S2.1.2 Titanlegierungen, Alpha- und Beta-Legierungen, ausgehärtet, Rm 1050 N/mm ²											
H1.1.1 Gehärteter Stahl, gehärtet und angelassen, < 55 HRC											
H1.1.2 Gehärteter Stahl, gehärtet und angelassen, < 60 HRC											
H1.1.3 Gehärteter Stahl, gehärtet und angelassen, > 60 HRC											
H2.1.1 Hartguss, gegossen, 400 HB											
H2.1.2 Hartguss, gehärtet und angelassen, < 55 HRC											

Schnittwerte



Stech- werkzeuge

Stechwerkzeuge mit System

Clever kombiniert:
maximale Präzision & Prozesssicherheit

GÜHRING

Seite

171	Wendeschneidplatten zum Abstechen
172	Klemmhalter für Wendeschneidplatten
174	Allgemeines Zubehör



Hohe Flexibilität beim Ein- und Abstechen

Das System 222 zum Ein- und Abstechen wird erweitert

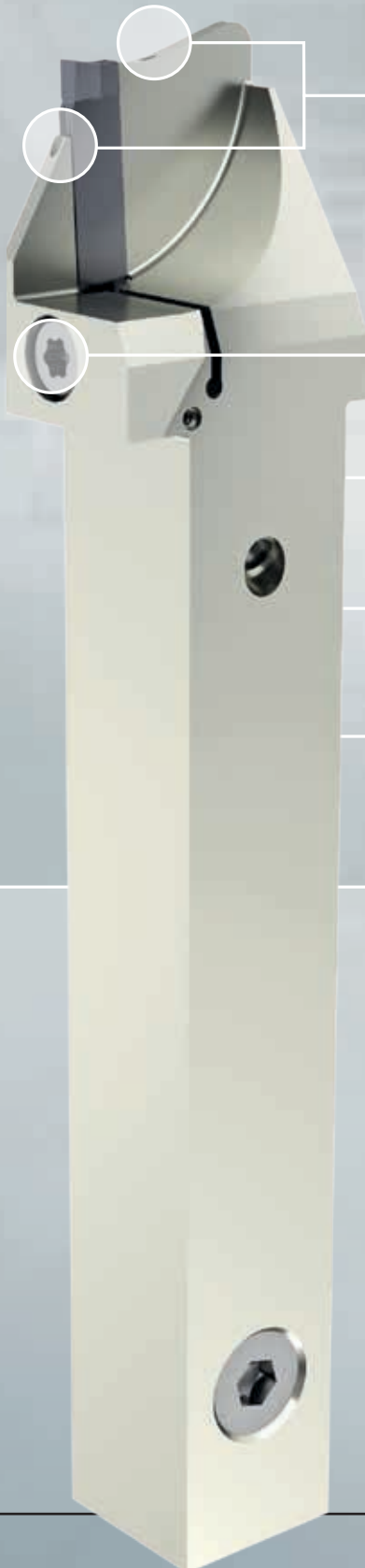
Optimierte Kopflänge für beengte Platzverhältnisse in Langdrehmaschinen.

Noch mehr Flexibilität beim Ein- und Abstechen: Dafür sorgen die neuen Klemmhalter mit optimierter Kopflänge, die sich optimal für beengte Platzverhältnisse in Langdrehmaschinen eignen.

Sie zeichnen sich durch ihre neu entwickelte Klemmschraube mit beidseitigem Torx-Plus in derselben Größe aus. Dadurch lassen sich die Wendeschneidplatten sowohl von oben als auch von unten spannen.

x **Standmenge** um 80 % erhöht

- X hohe Standzeit
- X maximale Stabilität
- X prozesssichere Spanabfuhr



optimierte IK-Zuführung
auf die Frei- & Spanfläche

beidseitige Torx-Plus-Schraube
ermöglicht das Spannen von oben und unten

vernickelte Oberfläche
für besten Verschleißschutz

hochfester Schneidstoff
für eine gute Standzeit

verschiedene Ausführungen
für Plattenbreite 2 mm

Anwendungsbeispiel

Bauteil: Antriebswelle, 42CrMo4

Werkzeug: Wendeschneidplatte: 26601 22.020; Halter: 26106




















Kundenziel: Oberflächengüte von $R_z = 3-6 \mu\text{m}$,
sehr gute Späneinschnürung, konstante Standzeit

Schwierigkeit: Standzeit schwankend, ca. 500 Abstiche, schlechte
Oberfläche $R_z = 8-15 \mu\text{m}$; Späneinschnürung zu gering

Schnittdaten:	Güthing	Wettbewerb
	v_c 170 m/min	v_c 170 m/min
	f 0,10 mm/U	f 0,08 mm/U

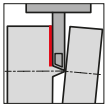
Standmenge:	900 Abstiche	500 Abstiche
--------------------	--------------	--------------



P	M	K	N	S	H	Werkzeug-Darstellung	Typ	Schneid- richtung	Schneid- stoff	Oberflä- che	Ausfüh- rung	Artikel- Nr.	Seite
WSP zum Abstechen													
●	○	○	○	○	○		GZ222		VHM			26601	171
Vierkantschafthalter gerade, Außenbearbeitung, ohne IK													
									GH222			26104	172
									GH222			26105	172
Vierkantschafthalter gerade, Außenbearbeitung, mit IK													
									GH222			26106	173
									GH222			26107	173
Zubehör													
												25930	174
												25931	174



WSP zum Abstechen

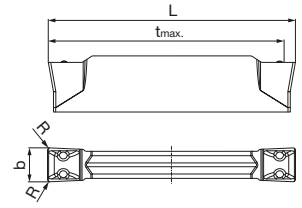


mit Spanner • Geometrie .PP gesintert • für Klemhalter Typ GH222/GS222



VHM GZ222

F Schnittwerte siehe Seite 175



Artikel-Nr. **26601**



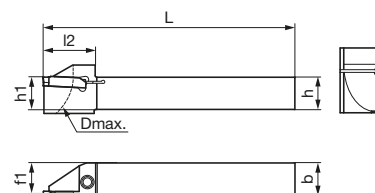
b mm	L mm	R mm	tmax. mm	Code-Nr.	Bezeichnung
2,00	22,00	0,20	21,00	22,020	GZ222.0200.020.PP.02.N



Klemhalter für Wendeschneidplatten

Vierkantschafthalter gerade, Außenbearbeitung, ohne IK

für Langdrehmaschinen • für WSP Typ 222 • t_{max} 21 mm:
maximale Stechtiefe, bis die 2. Schneide in Eingriff kommt
ohne innere Kühlmittelzufuhr • Schafttoleranz ±0,05 mm



D _{max.} = 34	
max. Ø	t _{max.}
34	17
42	11
52	9



Rechte Ausführung wie gezeichnet. Linke Ausführung spiegelbildlich.

Artikel-Nr. **26104**



h mm	b mm	L mm	L2 mm	h1 mm	f1 mm	D _{max.} mm	Größe	Code-Nr.	Bezeichnung
9,47	9,47	101,60	20,00	9,52	8,52	18,00	02	22,100	GH222.0375.400.00.02.R.00.18
9,95	9,95	100,00	20,00	10,00	9,00	18,00	02	22,110	GH222.1010.100.00.02.R.00.18
11,95	11,95	125,00	20,00	12,00	11,00	22,00	02	22,120	GH222.1212.125.00.02.R.00.22
12,65	12,65	127,00	20,00	12,70	11,70	22,00	02	22,130	GH222.0500.500.00.02.R.00.22
15,82	15,82	127,00	26,00	15,87	14,87	34,00	02	22,140	GH222.0625.500.00.02.R.00.34
15,95	15,95	125,00	26,00	16,00	15,00	34,00	02	22,150	GH222.1616.125.00.02.R.00.34

Bei linker Ausführung ändert sich die Bezeichnung auf .L

Artikel-Nr. **26105**



Ersatzteile

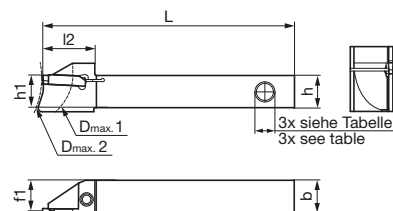
Artikel-Nr.	Spannschraube	Anzugsmoment Nm	Bezeichnung
25930			
Code 15,000	M5x17 IP15	4.4	GH222.0375....; GH222.1010....
Code 15,001	M5x19 IP15	4.4	GH222.1212....; GH222.0500....
Code 15,002	M5x22,5 IP15	4.4	GH222.0625....; GH222.1616....
Artikel-Nr.	TORX Plus-Schlüssel		
25931			
Code 15,001	T15IP		

Klemhalter



Vierkantschafthalter gerade, Außenbearbeitung, mit IK

für Langdrehmaschinen • für WSP Typ 222 • tmax. 21 mm: maximale Stechtiefe, bis die 2. Schneide in Eingriff kommt mit innerer Kühlmittelzufuhr von oben und unten • Schafttoleranz ±0,05 mm



□	●	Dmax. 1 = 34	
9,52/9,52	M8x1	max. Ø	tmax.
10/10	M8x1	34	17
12/12	M8x1	42	11
12,7/12,7	M8x1	52	9
15,87/15,87	G1/8		
16/16	G1/8		



Rechte Ausführung wie gezeichnet. Linke Ausführung spiegelbildlich.

Artikel-Nr. **26106**



h mm	b mm	L mm	L2 mm	h1 mm	f1 mm	Dmax. 1 mm	Dmax. 2 mm	Größe	Code-Nr.	Bezeichnung
9,47	9,47	101,60	21,00	9,52	8,52	18,00	65,00	02	22,100	GH222.0375.400.00.02.R.IK.18
9,95	9,95	100,00	21,00	10,00	9,00	18,00	65,00	02	22,110	GH222.1010.100.00.02.R.IK.18
11,95	11,95	125,00	21,00	12,00	11,00	22,00	65,00	02	22,120	GH222.1212.125.00.02.R.IK.22
12,65	12,65	127,00	21,00	12,70	11,70	22,00	65,00	02	22,130	GH222.0500.500.00.02.R.IK.22
15,82	15,82	127,00	27,00	15,87	14,87	34,00	82,00	02	22,140	GH222.0625.500.00.02.R.IK.34
15,95	15,95	125,00	27,00	16,00	15,00	34,00	82,00	02	22,150	GH222.1616.125.00.02.R.IK.34

Bei linker Ausführung ändert sich die Bezeichnung auf .L

Artikel-Nr. **26107**



Ersatzteile

Artikel-Nr.	Spannschraube	Anzugsmoment Nm	Bezeichnung
25930			
Code 15,000	M5x17 IP15	4.4	GH222.0375....; GH222.1010....
Code 15,001	M5x19 IP15	4.4	GH222.1212....; GH222.0500....
Code 15,002	M5x22,5 IP15	4.4	GH222.0625....; GH222.1616....

Artikel-Nr.	TORX Plus-Schlüssel
25931	
Code 15,001	T15IP

Klemmhalter

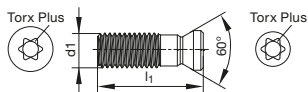


Klemmschrauben

NEW



für Schafthalter
System 222 GH222 für
Langdrehmaschinen



Artikel-Nr.

25930

Größe	d1	l1 mm	Code-Nr.
15IP	M5	17,000	15,000
15IP	M5	19,000	15,001
15IP	M5	22,500	15,002

Torx Plus-Schlüssel

NEW



Stiftschlüssel für GH222
für Langdrehmaschinen
• Stiftschlüssel Code-
Nr. 15,001



Artikel-Nr.

25931

Größe	l1 mm	Code-Nr.
15IP	58,000	15,000
25IP	62,000	15,001
25IP	67,000	15,002



Abstechen



Zerspanungsgruppe	System 222				
	v _c (m/min) nach Breite		PP neutral	PM L/R	MP
	2	3	f (mm/U)		
P1.1.1 Unlegierter Stahl, gegläht, 0,15 % C, Rm 420 N/mm ² , 125 HB	100	120	0,130	0,060	0,100
P1.1.2 Unlegierter Stahl, vergütet, 0,15 % C, Rm 420 N/mm ² , 125 HB	100	120	0,130	0,060	0,100
P1.1.3 Unlegierter Stahl, gegläht, 0,45 % C, Rm 640 N/mm ² , 190 HB	100	120	0,130	0,060	0,100
P1.1.4 Unlegierter Stahl, vergütet, 0,45 % C, Rm 640 N/mm ² , 190 HB	100	120	0,130	0,060	0,100
P1.1.5 Unlegierter Stahl, vergütet, 0,45 % C, Rm 850 N/mm ² , 250 HB	100	120	0,130	0,060	0,100
P1.1.6 Unlegierter Stahl, gegläht, 0,75 % C, Rm 915 N/mm ² , 270 HB	100	120	0,130	0,060	0,100
P1.1.7 Unlegierter Stahl, vergütet, 0,75 % C, Rm 1020 N/mm ² , 300 HB	100	120	0,130	0,060	0,100
P2.1.1 Niedriglegierter Stahl, gegläht, Rm 610 N/mm ² , 180 HB	100	120	0,130	0,060	0,100
P2.1.2 Niedriglegierter Stahl, vergütet, Rm 930 N/mm ² , 275 HB	100	120	0,130	0,060	0,100
P2.1.3 Niedriglegierter Stahl, vergütet, Rm 1020 N/mm ² , 300 HB	100	120	0,130	0,060	0,100
P2.1.4 Niedriglegierter Stahl, vergütet, Rm 1190 N/mm ² , 350 HB	100	120	0,130	0,060	0,100
P3.1.1 Hochlegierter Stahl und Werkzeugstahl, gegläht, Rm 680 N/mm ² , 200 HB	100	120	0,130	0,060	0,100
P3.1.2 Hochlegierter Stahl und Werkzeugstahl, gehärtet und angelassen, Rm 1100 N/mm ² , 325 HB	100	120	0,130	0,060	0,100
M1.1.1 Nichtrostender Stahl, ferritisch/martensitisch, mit Zerspanungsadditiven	90	110	0,100	0,045	0,075
M1.1.2 Nichtrostender Stahl, ferritisch/martensitisch, gegläht, Rm 680 N/mm ² , 200 HB	90	110	0,100	0,045	0,075
M1.1.3 Nichtrostender Stahl, ferritisch/martensitisch, vergütet, Rm 810 N/mm ² , 240 HB	90	110	0,100	0,045	0,075
M2.1.1 Nichtrostender Stahl, austenitisch, abgeschreckt, 180 HB	90	110	0,100	0,045	0,075
M2.2.1 Duplexstahl, hochfeste nichtrostende Stähle	90	110	0,100	0,045	0,075
K1.1.1 Grauguss, perlitisch/ferritisch, 180 HB	100	120	0,165	0,075	
K1.1.2 Grauguss, perlitisch/martensitisch, 260 HB	100	120	0,165	0,075	
K1.2.1 Gusseisen mit Kugelgraphit, ferritisch, 160 HB	100	120	0,165	0,075	
K1.2.2 Gusseisen mit Kugelgraphit, perlitisch, 250 HB	100	120	0,165	0,075	
K1.3.1 Temporguss, ferritisch, 130 HB	100	120	0,165	0,075	
K1.3.2 Temporguss, perlitisch, 230 HB	100	120	0,165	0,075	
K2.1.1 Gusseisen mit Vermiculargraphit (GJV)	100	120	0,130	0,060	
K2.2.1 Austenitisch-ferritisches Gusseisen mit Kugelgraphit (ADI)	100	120	0,130	0,060	
N1.1.1 Aluminium-Knetlegierungen, nicht aushärtbar, 60 HB					
N1.1.2 Aluminium-Knetlegierungen, ausgehärtet, 100 HB					
N2.1.1 Aluminium-Gusslegierungen, nicht aushärtbar, ≤ 12 % Si, 75 HB					
N2.1.2 Aluminium-Gusslegierungen, ausgehärtet, ≤ 12 % Si, 90 HB					
N2.1.3 Aluminium-Gusslegierungen, nicht aushärtbar, > 12 % Si, 130 HB					
N3.1.1 Kupfer und Kupferlegierungen: Automatenlegierung, Pb > 1 %					
N3.1.2 Kupfer und Kupferlegierungen: CuZn, CuSnZn					
N3.1.3 Kupfer und Kupferlegierungen: CuSn, bleifreies Kupfer und Elektrolytkupfer					
N4.1.1 Nichtmetallische Werkstoffe: Duroplaste, Faserverstärkte Kunststoffe					
N4.1.2 Nichtmetallische Werkstoffe: Hartgummi, Holz usw.					
N4.1.3 Nichtmetallische Werkstoffe: Graphit					
S1.1.1 Warmfeste Legierungen, Fe-Basis, gegläht, 200 HB					
S1.1.2 Warmfeste Legierungen, Fe-Basis, ausgehärtet, 280 HB					
S1.1.3 Warmfeste Legierungen, Ni- oder Co-Basis, gegläht, 250 HB					
S1.1.4 Warmfeste Legierungen, Ni- oder Co-Basis, ausgehärtet, 350 HB					
S1.1.5 Warmfeste Legierungen, Ni- oder Co-Basis, gegossen, 320 HB					
S2.1.1 Titanlegierungen, Reintitan, Rm 400 N/mm ²					
S2.1.2 Titanlegierungen, Alpha- und Beta-Legierungen, ausgehärtet, Rm 1050 N/mm ²					
H1.1.1 Gehärteter Stahl, gehärtet und angelassen, < 55 HRC					
H1.1.2 Gehärteter Stahl, gehärtet und angelassen, < 60 HRC					
H1.1.3 Gehärteter Stahl, gehärtet und angelassen, > 60 HRC					
H2.1.1 Hartguss, gegossen, 400 HB					
H2.1.2 Hartguss, gehärtet und angelassen, < 55 HRC					

Schnittwerte

Artikel-Nr.- Verzeichnis

Ihr Erfolg an erster Stelle

Mit Gühring behalten Sie den Überblick

GÜHRING

Artikel-Nr.	Seite	Schnittwerte Seite	Bezeichnung	Schneidstoff	Typ
1675	156	164	Hochleistungs-Reibahlen, Fixmaß-Baureihe	VHM	HR 500 S
1676	156	164	Hochleistungs-Reibahlen, Fixmaß-Baureihe	VHM	HR 500 D
1685	160	164	Hochleistungs-Reibahlen, H7-Baureihe	VHM	HR 500 S
1686	160	164	Hochleistungs-Reibahlen, H7-Baureihe	VHM	HR 500 D
4193	72	98	PKD-Plan- und Eckfräser	PKD	
4194	72	98	PKD-Plan- und Eckfräser	PKD	
4195	162	164	Hochleistungs-Reibahlen, H7-Baureihe	VHM	HR 500 Short S
4196	162	164	Hochleistungs-Reibahlen, H7-Baureihe	VHM	HR 500 Short D
4199	97		Aufnahmen für Einschraubfräser HSK-A		
4203	73		Kühlmittelverteiler		PF 3000
4868	116		Steckschlüssel		
4869	116		Anzugsschraube		
4889	116		Anzugsschraube		
5768	28	58	Ratiobohrer mit Kühlkanälen	VHM	RT 100 AL
6062	26	58	Ratiobohrer mit Kühlkanälen	VHM	RT 100 AL
6063	30	59	Ratiobohrer mit Kühlkanälen	VHM	RT 100 AL
6064	32	60	Ratiobohrer mit Kühlkanälen	VHM	RT 100 AL
6065	22	56	Flachbohrer mit Kühlkanälen, 3-schneidig	VHM	FB 200 U
6066	23	57	Flachbohrer mit Kühlkanälen, 3-schneidig	VHM	FB 200 U
6071	50	63	Einlippenbohrer EB 100 M AL	VHM	EB 100 M AL
6073	51	63	Einlippenbohrer EB 100 M AL	VHM	EB 100 M AL
6074	52	63	Einlippenbohrer EB 100 M AL	VHM	EB 100 M AL
6120	114	145	Wechselköpfe	VHM	GG
6121	115		Wechselschäfte	HSS-E	
6139	114	145	Wechselköpfe	VHM	GG
6555	122	146	Gewindebohrer für Metrische ISO-Feingewinde	HSS-E	Gewindebohrer AL
6556	124	146	Gewindebohrer für UNC-Gewinde	HSS-E	Gewindebohrer AL
6557	124	146	Gewindebohrer für UNF-Gewinde	HSS-E	Gewindebohrer AL
6558	125	146	Gewindebohrer für Whitworth-Rohrgewinde	HSS-E	Gewindebohrer AL
6559	125	146	Gewindebohrer für EG/STI Gewinde	HSS-E	Gewindebohrer AL
6560	129	146	Gewindebohrer für Metrische ISO-Feingewinde	HSS-E	Gewindebohrer AL
6561	131	146	Gewindebohrer für UNC-Gewinde	HSS-E	Gewindebohrer AL
6562	131	146	Gewindebohrer für UNF-Gewinde	HSS-E	Gewindebohrer AL
6563	132	146	Gewindebohrer für Whitworth-Rohrgewinde	HSS-E	Gewindebohrer AL
6564	133	146	Gewindebohrer für EG/STI Gewinde	HSS-E	Gewindebohrer AL
6565	127	146	Gewindebohrer für Metrische ISO-Gewinde	HSS-E	Gewindebohrer AL
6566	130	146	Gewindebohrer für Metrische ISO-Feingewinde	HSS-E	Gewindebohrer AL
6567	133	146	Gewindebohrer für Whitworth-Rohrgewinde	HSS-E	Gewindebohrer AL
6568	129	146	Gewindebohrer für Metrische ISO-Feingewinde	HSS-E	Gewindebohrer AL
6569	132	146	Gewindebohrer für Whitworth-Rohrgewinde	HSS-E	Gewindebohrer AL
6570	137	147	Gewindeformer für Metrische ISO-Feingewinde	HSS-E	Gewindeformer AL
6571	140	147	Gewindeformer für Whitworth-Rohrgewinde	HSS-E	Gewindeformer AL
6572	138	147	Kühlkanal-Gewindeformer für Metr. ISO-Feingewinde	HSS-E	Gewindeformer AL
6573	140	147	Kühlkanal-Gewindeformer für Whitworth-Rohrgewinde	HSS-E	Gewindeformer AL
6574	123	146	Kühlkanal-Gewindebohrer für Metr. ISO-Feingewinde	VHM	Gewindebohrer AL
6575	121	146	Kühlkanal-Gewindebohrer für Metr. ISO-Gewinde	VHM	Gewindebohrer AL
6576	123	146	Kühlkanal-Gewindebohrer für Metr. ISO-Feingewinde	VHM	Gewindebohrer AL
6577	130	146	Kühlkanal-Gewindebohrer für Metr. ISO-Feingewinde	VHM	Gewindebohrer AL
6578	130	146	Kühlkanal-Gewindebohrer für Metr. ISO-Feingewinde	VHM	Gewindebohrer AL
6579	139	147	Kühlkanal-Gewindeformer für Metr. ISO-Feingewinde	VHM	Gewindeformer AL
6580	137	147	Kühlkanal-Gewindeformer für Metr. ISO-Gewinde	VHM	Gewindeformer AL
6581	139	147	Kühlkanal-Gewindeformer für Metr. ISO-Feingewinde	VHM	Gewindeformer AL
6793	86	102	Schafffräser (einschneidig)	VHM	VHM Einschneider AL
6935	87	102	Schafffräser (einschneidig)	VHM	VHM Einschneider AL
6936	88	102	Schafffräser (einschneidig)	VHM	VHM Einschneider AL
6937	89	102	Schafffräser (einschneidig)	VHM	VHM Einschneider AL
7052	18	55	Ratiobohrer ohne Kühlkanäle	VHM	RT 100 H
7053	14	54	Kleinstbohrer ohne Kühlkanäle	VHM	RT 100 H
7285	163	165	Hochleistungs-Reibahlen, H7-Baureihe	VHM	HR 500 AL S
7286	163	165	Hochleistungs-Reibahlen, H7-Baureihe	VHM	HR 500 AL D
8065	78	99	Mikrofräser RF 100 AL	VHM	RF 100 AL Mikro
8066	79	100	Mikrofräser RF 100 AL	VHM	RF 100 AL Mikro
8069	76	99	Mikrofräser RF 100 AL	VHM	RF 100 AL Mikro
8070	77	100	Mikrofräser RF 100 AL	VHM	RF 100 AL Mikro
8080	126	146	Gewindebohrer für Metrische ISO-Gewinde	HSS-E	Gewindebohrer AL
8081	126	146	Gewindebohrer für Metrische ISO-Gewinde	HSS-E	Gewindebohrer AL
8082	120	146	Gewindebohrer für Metrische ISO-Gewinde	HSS-E	Gewindebohrer AL
8083	128	146	Kühlkanal-Gewindebohrer für Metr. ISO-Gewinde	VHM	Gewindebohrer AL
8084	128	146	Kühlkanal-Gewindebohrer für Metr. ISO-Gewinde	VHM	Gewindebohrer AL
8085	121	146	Kühlkanal-Gewindebohrer für Metr. ISO-Gewinde	VHM	Gewindebohrer AL
8088	134	146	Gewindeformer für Metrische ISO-Gewinde	HSS-E	Gewindeformer AL
8089	135	147	Kühlkanal-Gewindeformer für Metr. ISO-Gewinde	HSS-E	Gewindeformer AL

Artikel-Nr.	Seite	Schnittwerte Seite	Bezeichnung	Schneidstoff	Typ
8090	135	147	Kühlkanal-Gewindeformer für Metr. ISO-Gewinde	HSS-E	Gewindeformer AL
8091	136	147	Kühlkanal-Gewindeformer für Metr. ISO-Gewinde	HSS-E	Gewindeformer AL
8092	138	147	Kühlkanal-Gewindeformer für Metr. ISO-Feingewinde	HSS-E	Gewindeformer AL
8093	140	147	Kühlkanal-Gewindeformer für Whitworth-Rohrgewinde	HSS-E	Gewindeformer AL
8094	136	147	Kühlkanal-Gewindeformer für Metr. ISO-Gewinde	VHM	Gewindeformer AL
8100	144	148	Kühlkanal-Gewindeformer für Metr. ISO-Gewinde	HSS-E	INOX PRO
8101	144	148	Kühlkanal-Gewindeformer für Metr. ISO-Feingewinde	HSS-E	INOX PRO
8135	87	102	Schafffräser (einschneidig)	VHM	VHM Einscheider AL
8136	88	102	Schafffräser (einschneidig)	VHM	VHM Einscheider AL
8137	89	102	Schafffräser (einschneidig)	VHM	VHM Einscheider AL
8138	86	102	Schafffräser (einschneidig)	VHM	VHM Einscheider AL
8240	82	101	Ratiofräser RF 100 AL	VHM	RF 100 AL
8241	82	101	Ratiofräser RF 100 AL	VHM	RF 100 AL
8254	83	101	Ratiofräser RF 100 AL	VHM	RF 100 AL
8255	83	101	Ratiofräser RF 100 AL	VHM	RF 100 AL
9500	53	64	Spiralbohrer kurz	HSS	N
25930	174		Klemmschrauben		
25931	174		Torx Plus-Schlüssel		
26104	172		Vierkantschafthalter gerade, Außenbearbeitung, ohne IK		GH222
26105	172		Vierkantschafthalter gerade, Außenbearbeitung, ohne IK		GH222
26106	173		Vierkantschafthalter gerade, Außenbearbeitung, mit IK		GH222
26107	173		Vierkantschafthalter gerade, Außenbearbeitung, ohne IK		GH222
26601	171	175	WSP zum Abstechen	VHM	GZ222
28000	92		Hochvorschubfräser mit Wendeschneidplatten, Zylinderschaft		
28001	93		Hochvorschubfräser mit Wendeschneidplatten, Einschraubgewinde		
28002	94		Hochvorschubfräser mit Wendeschneidplatten, Aufsteckfräser		
28003	95	103	Wendeschneidplatten XNMX, doppelseitig	VHM	XNMX
28004	96	104	Wendeschneidplatten XNMX, doppelseitig	VHM	XNMX
28500	36		Wendeplattenbohrer mit Innenkühlung		GMD
28501	38		Wendeplattenbohrer mit Innenkühlung		GMD
28502	40		Wendeplattenbohrer mit Innenkühlung		GMD
28503	42		Wendeplattenbohrer mit Innenkühlung		GMD
28504	44	61	Wendeschneidplatten SOLX, einseitig, außen	VHM	SOLX
28505	44	62	Wendeschneidplatten SOLX, einseitig, außen	VHM	SOLX
28508	45	61	Wendeschneidplatten XOLX, einseitig, innen	VHM	XOLX
28509	45	62	Wendeschneidplatten XOLX, einseitig, innen	VHM	XOLX
28900	46		Spannschrauben		

Materialbeispiele Schnittwerttabellen

Mat.-Nr.	DIN	EN	AISI/ASTM/SAE	AFNOR
P1.1.1	Unlegierter Stahl, gegläht, 0,15 % C, Rm 420 N/mm ² , 125 HB			
P1.1.2	Unlegierter Stahl, vergütet, 0,15 % C, Rm 420 N/mm ² , 125 HB			
1.0037	St 37-2	S235JR	-	E24-2
1.0038	St 37-3	S275J2G3	A570.36	E28-3
1.0045	S 355 JR	S 1207	-	E36-2
1.0050	St 50-2	E 295	A570 Gr. 50	A50-2
1.0060	St 60-2	-	A572 Gr. 65	A60-2
1.0114	S 235 J0	S 235 J0	-	E24-3
1.0143	S 275 J0	S 275 J0	-	E28-3
1.0144	St 44-3 N	S 275 J2 G3	A573 Gr. 81	E28-3
1.0149	Ro St 44-2	S 275 J0 H	-	-
1.0301	C10	C10	1010	34C10, XC10
1.0330	St 12	Fe P01	-	DC 01/Fe P01
1.0338	St4	Fe P04	A620(1008)	Fe 14
1.0401	C15	-	1015	C18RR, XC18
1.0402	C22	1 C 22	1020	C20
1.0443	GS-45	-	A2765-35	E23-45M
1.0539	S355NH	-	-	TSE355-4
1.0545	S355N	-	-	E355R
1.0546	S355NL	-	-	E355FP
1.0547	S355J0H	-	-	TSE355-3
1.0549	S355NLH	-	-	-
1.0553	St52-3U	-	A14880-40	320-560M
1.0562	St E 355	-	A633 Gr. C	FeE355KGN
1.0570	St 52-3	S355JR	1	E36-3
1.0715	9SMn28	-	1213	S250
1.0718	9SMnPb28	-	12L13	S250Pb
1.0721	10S20	-	1108	10S20
1.0722	10SPb20	-	11L08	10PbF2
1.0736	9SMn36	-	1215	S300
1.0737	9SMnPb36	-	12L14	S300Pb
1.0972	S315MC	-	-	E315D
1.0976	S355MC	-	-	E355D
1.0982	S460MC	-	-	-
1.0984	S500MC	-	-	E490D
1.0986	S500MC	-	-	E560D
1.1121	CK10	-	1010	XC10
1.1141	CK15	32C	1015	XC15
1.1151	C22E	-	1020	2C22
1.8900	StE380	-	A572-60	-
P1.1.3	Unlegierter Stahl, gegläht, 0,45 % C, Rm 640 N/mm ² , 190 HB			
P1.1.4	Unlegierter Stahl, vergütet, 0,45 % C, Rm 640 N/mm ² , 190 HB			
1.0501	C35	-	1035	1C35
1.0503	C45	-	1045	XC42H1TS
1.0511	C40	-	1040	1C40
1.0540	C50	-	-	-
1.0551	GS-52	-	A2770-36	280-480M
1.0553	St52-3U	-	A14880-40	320-560M
1.0577	S 355 J 2 G 4	-	A738	A52FP
1.0726	35S20	8M	1140	35MF6
1.0727	45S20	-	1146	45MF4
1.1157	40Mn4	15	1039	40M5
1.1158	C25E	-	1025	XC25
1.1166	34Mn5	-	1536	-
1.1167	36Mn5	-	1335	40M5
1.1170	28Mn6	14A	1330	20M5
1.1178	C30E	-	-	XC32
1.1180	C35R	-	1035	3C35
1.1181	C35E	-	1035	XC38
1.1191	CK45	-	1045	XC45
1.1206	C50E	-	1050	2C50
1.1213	Cf53	-	1050	XC48HTS

Mat.-Nr.	DIN	EN	AISI/ASTM/SAE	AFNOR
P1.1.5	Unlegierter Stahl, vergütet, 0,45 % C, Rm 850 N/mm ² , 250 HB			
1.0501	C35	-	1035	1C35
1.0503	C45	-	1045	XC42H1TS
1.0614	C76D	-	1074	XC75
1.0616	C86D	-	1086	XC80
1.0618	C92D	-	1095	XC90
1.0726	35S20	8M	1140	35MF6
1.1157	40Mn4	15	1039	40M5
1.1165	30Mn5	-	1036	35M5
1.1167	36Mn5	-	1335	40M5
1.1186	C40E	-	1040	2C40
1.1191	CK45	-	1045	2C45
1.1201	C45R	-	1049	3C45
1.1213	Cf53	-	1050	XC48HTS
1.7242	18CrMo4	-	-	-
1.7337	16CrMo4-4	-	A387 Gr.12	-
1.7362	12CrMo195	-	-	Z10CD5-05
P1.1.6	Unlegierter Stahl, gegläht, 0,75 % C, Rm 915 N/mm ² , 270 HB			
1.0603	C67	-	107	XC65
1.0605	C75	-	1075	-
1.1203	CK55	-	1055	2C55
1.1209	C55R	-	1055	3C55
1.1221	CK60	43D	1060	2C60
1.1231	C67E	-	1070	XC68
1.1248	C75E	-	1074	XC75
1.1269	C85E	-	1086	XC90
1.1274	CK 101	C 100S	1095	XC100
1.1545	C 105 W1	C 105U	W1	Y1 105
1.1663	C125W	-	W112	Y2120
P1.1.7	Unlegierter Stahl, vergütet, 0,75 % C, Rm 1020 N/mm ² , 300 HB			
1.0070	St 70-2	-	1055	A70-2
1.0535	C55	-	1055	1C55
1.0601	C60	43D	1060	1C60
1.1203	CK55	-	1055	2C55
1.1221	CK60	43D	1060	2C60
1.1274	CK 101	C 100S	1095	XC100
1.1545	C 105 W1	C 105U	W1	Y1 105
1.1663	C125W	-	W112	Y2120
1.5120	38MnSi4	-	-	-
1.5710	36NiCr6	111A	3135	35NC6
1.7701	51CrMoV4	-	-	-
P2.1.1	Niedriglegierter Stahl, gegläht, Rm 610 N/mm ² , 180 HB			
1.0904	55Si7	45	9255	55S7
1.0961	60SiCr7	-	9262	60SC6
1.2067	102CR6	100CR6	L3	Y100C6
1.2108	90CrSi5	-	L1	-
1.2210	115CrV3	-	L2	100C3
1.2241	51CrV4	-	-	-
1.2330	35CrMo4	-	4135	34CD4
1.2419	105WCr6	-	-	105WC13
1.2510	100MnCrW4	-	01	90 MWCV 5
1.2542	45WCrV7	-	S1	-
1.2550	60WCrV7	-	S1	55WC20
1.2713	55NiCrMoV6	-	L6	55NCDV7
1.2721	50NiCr13	-	L6	55NCV6
1.2842	90MnCrV8	-	02	90MV8
1.3501	100Cr2	-	E50100	-
1.3505	100Cr6	31	52100	100C6
1.5024	46Si7	-	-	45S7
1.5025	51Si7	50Si7	9259H	51S7
1.5027	60Si7	60Si7	9260	60S7
1.5028	65Si7	-	9260H	-
1.5415	15Mo3	-	A204Gr.A	15D3

Mat.-Nr.	DIN	EN	AISI/ASTM/SAE	AFNOR
P2.1.1 Niedriglegierter Stahl, geglüht, Rm 610 N/mm ² , 180 HB				
1.5419	20Mo4		4419	
1.5423	16Mo5		4520	
1.5622	14Ni6		A350-LF5	16N6
1.5732	14NiCr10		3415	14NC11
1.5752	14NiCr14	36A	3310	12NC15
1.6511	36CrNiMo4	110	9840	40NCD3
1.6523	21NiCrMo2	362	8620	20NCD2
1.6546	40NiCrMo2-2		8740	
1.6566	17NiCrMo6-4			
1.6587	17CrNiMo6			18NCD6
1.6657	10NiCrMo13-4			
1.7015	10Cr3		5015	12C3
1.7033	34Cr4	18B	5132	32C4
1.7035	41Cr4	18	5140	42C4
1.7131	16MnCr5		5115	16MC5
1.7139	16MnCrS5			
1.7176	55Cr3	48	5155	55C3
1.7225	42CrMo4	42 CrMo 4	4140	42 CD 4
1.7228	55NiCrMoV6G	33		
1.7380	10CrMo9-10		A182F22	12CD9-10
1.7715	14MoV6-3			
1.8159	50CrV4	47	6150	50CrV4
1.8161	58CrV4			
1.8509	41CrAlMo7	41B	A355A	40CAD6-12
1.8523	39CrMoV13-9	40C		
P2.1.2 Niedriglegierter Stahl, vergütet, Rm 930 N/mm ² , 275 HB				
1.5415	15Mo3		A204Gr.A	15D3
1.5423	16Mo5		4520	
1.5622	14Ni6		A350-LF5	16N6
1.5732	14NiCr10		3415	14NC11
1.5752	14NiCr14	36A	3310	12NC15
1.5755	31NiCr14			18NC13
1.6565	40NiCrMo6	24	4340	35NCD6
1.6587	17CrNiMo6			18NCD6
1.6657	10NiCrMo13-4			
1.6957	26NiCrMoV14-5			
1.7015	10Cr3		5015	12C3
1.7262	15CrMo5			12CD4
1.7335	13CrMo4-4		A182-F11	15CD4-5
1.7380	10CrMo9-10		A182F22	12CD9-10
1.7715	14MoV6-3			
1.7733	24CrMoV55			20CDV6
1.7755	GS-45CrMoV10-4			
1.8070	21CrMoV511			
P2.1.3 Niedriglegierter Stahl, vergütet, Rm 1020 N/mm ² , 300 HB				
1.1730	C45W3		C45W	XC48
1.2332	47CrMo4	19A	4142	42CD4
1.5736	36NiCr10		3435	30NC11
1.6523	21NiCrMo2	362	8620	20NCD2
1.7033	34Cr4	18B	5132	32C4
1.7218	25CrMo4		4130	25CD4
1.8515	32CrMo12	40B		30CD12
P2.1.4 Niedriglegierter Stahl, vergütet, Rm 1190 N/mm ² , 350 HB				
1.0904	55Si7	45	9255	55S7
1.0961	60SiCr7		9262	60SC6
1.2067	100Cr6		L3	Y100C6
1.2419	105WCr6			105WC13
1.2542	45WCrV7		S1	
1.2713	55NiCrMoV6		L6	55NCDV7
1.4882	X50CrMnNiNbN219			Z50CMNNb21-09
1.5120	38MnSi4			

Mat.-Nr.	DIN	EN	AISI/ASTM/SAE	AFNOR
P2.1.4 Niedriglegierter Stahl, vergütet, Rm 1190 N/mm ² , 350 HB				
1.5710	36NiCr6	111A	3135	35NC6
1.5755	31NiCr14			18NC13
1.6511	36CrNiMo4	110	9840	40NCD3
1.6546	40NiCrMo2-2		8740	
1.7035	41Cr4	18	5140	42C4
1.7176	55Cr3	48	5155	55C3
1.7220	34CrMo4		4135	35CD4
1.7223	41CrMo4		4142	
1.7225	42CrMo4	42 CrMo 4	4140	42 CD 4
1.7361	32CrMo12	40B		30CD12
1.8159	50CrV4	47	6150	50CrV4
1.8161	58CrV4			
1.8509	41CrAlMo7	41B	A355A	40CAD6-12
1.8523	39CrMoV13-9	40C		
P3.1.1 Hochlegierter Stahl und Werkzeugstahl, geglüht, Rm 680 N/mm ² , 200 HB				
1.2080	X210Cr12	X210Cr12	D3	Z200C12
1.2162	21MnCr5			20MC5
1.2311	40CrMnMo7			40CMD8
1.2312	40CrMnMoS8.6		P20+S	40CMD8S
1.2316	X36CrMo17	X38CrMo16		
1.2343	X38CrMoV5-1		H11	Z38CDV5
1.2344	X40CrMoV5-1		H13	Z40CDV5
1.2363	X100CrMoV5-1		A2	Z100CDV5
1.2379	X155CrVMo121		D2	Z160CDV12
1.2436	X210CrW12		D4(D6)	Z200CD12
1.2510	100MnCrW4		O1	90 MWCV 5
1.2581	X30WCrV9-3		H21	Z30WCV9
1.2601	X165CrMoV12			
1.2606	X37CrMoW51		H12	Z35CWDV5
1.2764	X19NiCrMo4			
1.2767	X45NiCrMo4			45NCD16
1.2842	90MnCrV8		O2	90MV8
1.3243	S6-5-2-5		T15	KCV06-05-05-04-02
1.3249	S18-1-2-5		T4	Z80WKCV18-05-04
1.3343	S6-5-2		M2	Z85WDCV
1.3348	S2-9-2		M7	Z100DCWV09-04-02
1.3355	S18-0-1		T1	Z80WCV18-4-01
1.4718	X45CrSi9-3	52	HNV3	Z45CS9
1.5662	X8Ni9		ASMA353	9Ni
1.5680	12Ni19		2515	Z18N5
P3.1.2 Hochlegierter Stahl und Werkzeugstahl, gehärtet und angelassen, Rm 1100 N/mm ² , 325 HB				
1.2080	X210Cr12	X210Cr12	D3	Z200C12
1.2344	X40CrMoV5-1		H13	Z40CDV5
1.2363	X100CrMoV5-1		A2	Z100CDV5
1.2436	X210CrW12		D4(D6)	Z200CD12
1.2581	X30WCrV9-3		H21	Z30WCV9
1.2601	X165CrMoV12			
1.2714	55NiCrMoV7		6F3/L6	55NiCrMoV7
1.3202	S12-1-4-5			
1.3207	S10-4-3-10			Z130WKCDV
1.3243	S6-5-2-5		T15	KCV06-05-05-04-02
1.3246	S7-4-2-5		M35	Z110WKCDV07-05-04
1.3247	S2-10-1-8		M42	Z110DKCWV09-08-04
1.3255	S18-1-2-5		T4	Z80WKCV18-05-04
1.3343	S6-5-2		M2	Z85WDCV
1.3348	S2-9-2		M7	Z100DCWV09-04-02
1.3355	S18-0-1		T1	Z80WCV18-4-01
1.4718	X45CrSi9-3	52	HNV3	Z45CS9
1.4935	X20CrMoWV121		422	
1.5680	12Ni19		2515	Z18N5

Materialbeispiele Schnittwerttabellen

Mat.-Nr.	DIN	EN	AISI/ASTM/SAE	AFNOR
M1.1.1 Nichtrostender Stahl, ferritisch/martensitisch, mit Zerspanungsadditiven				
1.4005	X12CrS13		416	Z11CF13
1.4029	X29CrS13			
1.4035	X46CrS13			
1.4104	X14CrMoS17		430F	Z10CF17
1.4105	X6CrMoS17			
1.4523	X2CrMoTiS18-2			
M1.1.2 Nichtrostender Stahl, ferritisch/martensitisch, gegläht, Rm 680 N/mm ² , 200 HB				
1.4000	X6Cr13		403	Z6C13
1.4001	X7Cr14		410 S	Z8C13
1.4002	X6CrAl13		405	Z6CA13
1.4006	X12Cr13	56A	410	Z10C13
1.4016	X6Cr17	X8Cr17	430	Z8C17
1.4027	GX20Cr14			Z20C13M
1.4028	X30Cr13		420	Z30C13
1.4034	X46Cr13			Z40C14
1.4057	X19CrNi17-2	57	431	Z15CN16-02
1.4086	GX120Cr29			
1.4112	X90CrMoV18		440B	
1.4113	X6CrMo17		434	Z8CD17-01
1.4313	X3CrNi13-4		CA6-NM	Z4CND13-04M
1.4340	GX40CrNi274			
1.4417	X2CrNiMoSi195		S31500	
1.4418	X4CrNiMo165			Z6CND16-04-01
1.4510	X6CrTi17		XM8	Z4CT17
1.4511	X6CrNb17			Z4CNb17
1.4512	X6CrTi12		409	Z3CT12
1.4720	X20CrMo13			
1.4724	X10CrAl113		405	Z10C13
1.4742	X10CrAl118	60	430	Z10CAS18
1.4747	X80CrNiSi20	59	HNV6	Z80CSN20-02
1.4749	X18CrN28		446	
1.4762	X10CrAl24		446	Z10CAS24
1.4871	X53CrMnNiN21-9		EV8	Z52CMN21-09
M1.1.3 Nichtrostender Stahl, ferritisch/martensitisch, vergütet, Rm 810 N/mm ² , 240 HB				
1.4000	X6Cr13		403	Z6C13
1.4001	X7Cr14		410 S	Z8C13
1.4006	X12Cr13	56A	410	Z10C13
1.4016	X6Cr17	X8Cr17	430	Z8C17
1.4021	X20Cr13		420	Z20C13
1.4027	GX20Cr14			Z20C13M
1.4031	X40Cr13		420	Z40C14
1.4034	X46Cr13			Z40C14
1.4057	X19CrNi17-2	57	431	Z15CN16-02
1.4113	X6CrMo17		434	Z8CD17-01
1.4313	X3CrNi13-4		CA6-NM	Z4CND13-04M
1.4544	A 700		321	Z 10 CNT 18 11
1.4546	X5CrNiNb18-10		348	
M2.1.1 Nichtrostender Stahl, austenitisch, abgeschreckt, 180 HB				
1.4020	X13MnNiN18-13-2			
1.4301	X5CrNi18-10		304	Z5CN18-09
1.4303	X4CrNi18-12			
1.4305	X8CrNiS18-9	58M	303	Z8CNF18-09
1.4306	X2CrNi19-11	X3CrNi1810KD	304L	Z2CN18-09
1.4307	X2CrNi18-9			
1.4310	X10CrNi18-8		301	Z12CN17-07
1.4311	X2CrNiN18-10		304LN	Z2CN18-10
1.4315	X5CrNiN19-9			
1.4318	X2CrNiN18-7			

Mat.-Nr.	DIN	EN	AISI/ASTM/SAE	AFNOR
M2.1.1 Nichtrostender Stahl, austenitisch, abgeschreckt, 180 HB				
1.4325	X9CrNi18-9			
1.4335	X1CrNi25-21			
1.4361	X1CrNiSi18-15-4			
1.4369	X11CrNiMnN19-8-6			
1.4371	X2CrMnNiN17-7-5		202	Z8CMN18-08-05
1.4372	X12CrMnNiN17-7-5			
1.4373	X12CrMnNiN18-9-5			
1.4376	X8CrMnNi19-6-3			
1.4378	X6CrMnNiN18-13-3			
1.4401	X5CrNiMo17-12-2		316	Z3CND17-11-01
1.4404	X2CrNiMo17-12-2		316L	Z2CND17-12
1.4406	X2CrNiMoN17-11-2		316LN	Z2CND17-12AZ
1.4432	X2CrNiMo17-12-3			
1.4434	X2CrNiMoN18-12-4			
1.4435	X2CrNiMo18-14-3		316L	Z3CND17-12-03
1.4438	X2CrNiMo18-15-4		317L	Z2CND19-15-04
1.4439	X2CrNiMoN17-13-5		(s31726)	Z3CND18-14-06AZ
1.4449	X2CrNiMo18-12-3		317	
1.4466	X1CrNiMoN25-22-2			
1.4529	X1NiCrMoCuN25-20-7			
1.4539	X1NiCrMoCu25-20-5			Z2NCU25-20
1.4541	X6CrNiTi18-10		321	Z6CNT18-10
1.4547	X1CrNiMoCuN20-18-7		S31254	
1.4550	X6CrNiNb18-10	58F	347	Z6CNb18-10
1.4558	X2NiCrAlTi32-20			
1.4560	X3CrNiCu19-9-2			
1.4563	X1NiCrMoCu31-27-4			
1.4565	X2CrNiMnMoN25-18-6-5			
1.4567	X3CrNiCu18-9-4			
1.4570	X6CrNiCuS18-9-2			
1.4571	X6CrNiMoTi17-12-2	58J	316Ti	Z6NDT17-12
1.4578	X3CrNiCuMo17-11-3-2			
1.4580	X6CrNiMoNb17-12-2			
1.4597	X8CrMnCuNb17-8-3			
1.4598	X2CrNiMoCuS17-10-2			
1.4615	X3CrMnNiCu15-8-5-3			
1.4618	X9CrMnNiCu17-8-5-2			
1.4640	X5CrNiCu19-6-2			
1.4646	X6CrMnNiCuN18-12-4-2			
1.4650	X2CrNiCu19-10			
1.4652	X1CrNiMoCuN24-22-8			
1.4659	X1CrNiMoCuNW24-22-6			
M2.1.1 Duplexstahl, hochfeste nichtrostende Stähle				
1.4062	X2CrNiN22-2			
1.4669	X1CrNiMoCuN25-25-5			
1.4424	X2CrNiMo20-7-2			
1.4362	X2CrNiN23-4		S32304	Z2CN23-04AZ
1.4162	X2CrMnNiMoN25-18-6-5			
1.4482	X2CrMnNiMoN22-5-3			
1.4462	X2CrNiMoN22-5-3			Z3CND22-05AZ
1.4662	X1CrNiMoCuN26-25-5			
1.4507	X2CrNiMoCuN25-6-3			
1.4460	X1CrNiMoCuN20-18-7		329	
1.4410	X2CrNiMoN25-7-4			Z5CND20-12M
1.4501	X2CrNiMoCuWN25-7-4			
1.4477	X2CrNiMoCuN25-6-3			
1.4658	X1NiCrMoCu25-20-5			

Mat.-Nr.	DIN	EN	AISI/ASTM/SAE	AFNOR
K1.1.1 Grauguss, perlitisch/ferritisch, 180 HB				
0.6010	GG10	GJL-100	A48 20 B	Ft 10 D
0.6015	GG15	GJL-150	A48 25 B	Ft 15 D
0.6020	GG20	GJL-200	A48 30 B	Ft 20 D
0.6025	GG25	GJL-250	A48 40 B	Ft 25 D
0.6660	GGL-NiCr 20 2	GJLA-XNiCr 20-2	1050/700/7	L-NC 202
K1.1.2 Grauguss, perlitisch/martensitisch, 260 HB				
0.6025	GG25	GJL-250	A48 40 B	Ft 25 D
0.6030	GG30	GJL-300	A48 45 B	Ft 30 D
0.6035	GG35	GJL-350	A48 50 B	Ft 35 D
0.6040	GG40	GJL-400	A48 60 B	Ft 40 D
K1.2.1 Gusseisen mit Kugelgraphit, ferritisch, 160 HB				
0.7033	GGG35.3	GJS-350-22-LT	-	FGS 370-17
0.7040	GGG40	GJS-400-15	60-40-18	FCS 400-12
0.7043	GGG40.3	GJS-400-18-LT	60-40-18	FGS 370-17
K1.2.2 Gusseisen mit Kugelgraphit, perlitisch, 250 HB				
0.7050	GGG50	GJS-500-7	80-55-06	FGS 500-7
0.7060	GGG60	GJS-600-3	80-55-06	FGS 600-3
0.7070	GGG70	GJS-700-2	100-70-03	FGS 700-2
0.7652	GGG NiMn 13-7	GJSA-XNiMn 13-7	-	FGS Ni13 Mn7
0.7660	GGG NiCr 20-2	GJSA-XNiCr 20-2	A436 D2	FGS Ni20 Cr2
K1.3.1 Temperguss, ferritisch, 130 HB				
0.8135	GTS-35	GJMB350-10	32510	MN 35-10
K1.3.2 Temperguss, perlitisch, 230 HB				
0.8145	GTS-45	GJMB450-6	A220-40010	MN 450
0.8155	GTS-55	GJMB-550-4	50005	MP 50-5
0.8165	GTS-65	GJMB-650-2	70003	MN 650-3
0.8170	GTS-70	GJMB-700-2	90001	MN 700-2
K2.1.1 Gusseisen mit Vermiculargraphit (GJV)				
5.2100	GJV-300			
5.2201	GJV-400			
5.2301	GJV-500			
K2.2.1 Austenitisch-ferritisches Gusseisen mit Kugelgraphit (ADI)				
5.3400	GJS-800-10			
5.3402	GJS-900-8			
5.3403	GJS-1050-6			

Mat.-Nr.	DIN	EN	AISI/ASTM/SAE	AFNOR
N1.1.1 Aluminium-Knetlegierungen, nicht aushärtbar, 60 HB				
3.0205	Al99		Al99	
3.0255	Al99.5		1000	A59050C
3.3206	AlMgSi0.5	AW-6060		
3.3315	AlMg1			
N1.1.2 Aluminium-Knetlegierungen, ausgehärtet, 100 HB				
3.1325	AlCuMg1			
3.1655	AlCuSiPb			
3.2315	AlMgSi1			
3.4345	AlZnMgCu0,5		7050	AZ4GU/9051
3.4365	AlZnMgCu1,5		7075	7075
N2.1.1 Aluminium-Gusslegierungen, nicht aushärtbar, ≤ 12 % Si, 75 HB				
3.2163	AlSi9Cu3			
3.2382	AlSi10Mg			
3.2383	AlSi0Mg(Cu)		A360.2	
3.2581	AlSi12			
3.3561	AlMg5			
N2.1.2 Aluminium-Gusslegierungen, ausgehärtet, ≤ 12 % Si, 90 HB				
2.1871	AlCu4TiMg			
3.1754	AlCu4Ni2Mg			
3.2371	AlSi7Mg		4218B	
3.2373	AlSi9MgWA		SC64D	A-S7G
3.2381	AlSi10Mg			
3.5106	MgAg3SE2Zr1		QE22	
N3.1.1 Kupfer und Kupferlegierungen: Automatenlegierung, Pb > 1 %, 110 HB				
2.0375	CuZn36Pb3			
2.1090	CuSn75pb		C93200	U-E7Z5pb4
2.1096	CuSn5ZnPB		c83600	
2.1098	CuSn2Znpb		C83600	
2.1182	CuPb15Sn		C23000	U-pb15E8
N3.1.2 Kupfer und Kupferlegierungen: CuZn, CuSnZn, 90 HB				
2.0240	CuZn15			
2.0321	CuZn37		C27200	CuZn36,CuZn37
2.0590	CuZn40Fe			
2.0592	CuZn35Al1		C86500	HTB1
2.0596	CuZn34Al2		C86200	U-Z36N3
2.1293	CuCrZr		C18200	U-Cr0-8Zr
N3.1.3 Kupfer und Kupferlegierungen: CuSn, bleifreies Kupfer und Elektrolytkupfer, 100 HB				
2.0060	E-Cu57			
2.0966	CuAl10Ni5Fe4		C63000	U-A10N
2.0975	CuAl10Ni		B-148-52	
2.1050	CuSn10		c90700	
2.1052	G-CuSn12		C90800	UE12P
2.1292	G-CuCrF35		C81500	

Materialbeispiele Schnitwerttabellen

Mat.-Nr.	DIN	EN	AISI/ASTM/SAE	AFNOR
S1.1.1 Warmfeste Legierungen, Fe-Basis, geglüht, 200 HB				
1.4558	X2NiCrAlTi3220		N08800	
1.4562	X1NiCrMoCu32287		N08031	
1.4563	X1NiCrMoCuN31274		N08028	Z1NCDU31-27-03
1.4864	X12NiCrSi36-16		330	Z12NCS37-18
1.4865	GX40NiCrSi38-18			
1.4958	X5NiCrAlTi3120			
S1.1.2 Warmfeste Legierungen, Fe-Basis, ausgehärtet, 280 HB				
1.4977	X40CoCrNi2020			Z42CNKDWNb
S1.1.3 Warmfeste Legierungen, Ni- oder Co-Basis, geglüht, 250 HB				
2.4360	NiCu30Fe			NU30
2.4603	NiCr 30 FeMo		5390A	NC22FeD
2.4610	NiMo16Cr16Ti			
2.4630	NiCr20Ti			NC20T
2.4631	NiCr20TiAl			NC20TA
2.4642	NiCr29Fe			Nnc30Fe
2.4856	NiCr22Mo9Nb			NC22FeDNb
S1.1.4 Warmfeste Legierungen, Ni- oder Co-Basis, ausgehärtet, 350 HB				
2.4375	NiCu30Al		4676	NU30AT
2.4662	NiFe35Cr14MoTi		5660	ZSNCDT42
2.4668	NiCr19Fe19NbMo		5383	NC19eNB
2.4670	S-NiCr13Al16MoNb		5391	NC12AD
2.4694	NiCr16Fe7TiAl			
2.4955	NiFe25Cr20NbTi			
2.4964	CoCr20W15Ni		5772	KC20WN
S1.1.5 Warmfeste Legierungen, Ni- oder Co-Basis, gegossen, 320 HB				
2.4669	NiCr15Fe7TiAl			NC15TNbA
2.4685	G-NiMo28			
2.4810	G-NiMo30			
2.4973	NiCr19Co11MoTi		AMS 5399	NC19KDT
3.7115	TiAl5Sn2			
S2.1.1 Titanlegierungen, Reintitan, Rm 400 N/mm ²				
2.4674	NiCo15Cr10MoAlTi		AMS 5397	
3.7025	Ti1		R50250	
3.7225	Ti1pd		R52250	
S2.1.2 Titanlegierungen, Alpha- und Beta-Legierungen, ausgehärtet, Rm 1050 N/mm ²				
3.7124	TiCu2			
3.7145	TiAl6Sn2Zr4Mo2Si		R54620	
3.7165	TiAl6V4		AMS R56400	T-A6V
3.7185	TiAl4Mo4Sn2			
3.7195	TiAl3V2.5			

Mat.-Nr.	DIN	EN	AISI/ASTM/SAE	AFNOR
H1.1.1 Gehärteter Stahl, gehärtet und angelassen, < 55 HRC				
H1.1.2 Gehärteter Stahl, gehärtet und angelassen, < 60 HRC				
H1.1.3 Gehärteter Stahl, gehärtet und angelassen, > 60 HRC				
1.1231	Ck 67	C 67S	1070	XC 68
1.1248	Ck 75	C 75S	1078, 1080	XC 75
1.1274	Ck 101	C 100S	1095	XC100
1.1545	C 105 W1	C 105U	W1	Y1 105
1.1730	C 45 W3			
1.2067	102CR6	100CR6		
1.2343	X37CrMoV5-1			
1.2361	X91CrMoV18			
1.2379	X155CrMoV12-1			
1.2762	75CrMoNiW67			
1.3401	GX120Mn12		A128(A)	Z120M12
1.6746	32NiCrMo14-5	32nIcRm0145		35NCD14
1.7131	16MnCr5			
1.7176	55Cr3	48	5155	55C3
1.7225	42CrMo4	42 CrMo 4	4140	42 CD 4
H2.1.1 Hartguss, gegossen, 400 HB				
0.9620	GX260NiCr42	GJN-HV520	A532 IB	FB Ni4 Cr2 BC
0.9625	GX330NiCr42	GJN-HV550	A532 IA	FB Ni4 Cr2 HC
0.9630	GX300 CrNiSi 9 5 2	GJN-HV600	A532 ID	FB Cr9 Ni5
0.9640	GX300CrMoNi1521			
0.9650	GX260Cr27			
0.9655	GX300CrNiMo271			
1.4841	X15CrNiSi25-20	X 15 CrNiSi 25 20	310	Z15CNS25-20
H2.1.2 Hartguss, gehärtet und angelassen, < 55 HRC				
0.9635	GX300 CrMo 15 3			
0.9645	GX260 CrMoNi 20 21			



Onlineshop

- Preis- und Bestandsabfragen in Echtzeit
- Download von Werkzeugdaten
- automatisches Nachbestellen dank Abo-Funktion



Individuelles Berechtigungsmanagement und maximale Zugangssicherheit für Ihren Account



Persönliche Einkaufskonditionen sind im System hinterlegt



Bereitstellung von CAD-Daten und Schnittwerten



Informationen zur Werkzeugverfügbarkeit und Bestandsauskunft



Intelligente Suchfunktion dank erweiterten Suchkriterien sowie Bestellung über eigene Materialnummern



Detaillierte Dokumentation und Historie Ihrer Bestellvorgänge sowie Merkliste für künftige Einkäufe



Warenkörbe zur Genehmigung und Freigabe einfach weiterleiten



OCI-Schnittstelle, Daten-Schnittstelle

ISO-Code

P	Stahl, hochlegierter Stahl
M	Rostfreier Stahl
K	Grauguss, Sphäroguss und Temperguss
N	Aluminium und andere Nichteisenmetalle
S	Sonder-, Super- und Titanlegierungen
H	Gehärteter Stahl und Hartguss
O	Faserverbundkunststoffe (FK), Graphit

Angaben zur Eignung der Werkzeuge in versch. Materialklassen sowie max. Zugfestigkeit und Härte finden Sie auf den Produkt- und Schnittwertseiten.

- optimal geeignet
- bedingt geeignet

Oberflächen

- | | | | |
|------------------|------------------------|----------------|-----------------|
| ○ blank | F FIRE/nanoFIRE | ● TiSiN | Ⓝ Ni vernickelt |
| ● dampfbehandelt | A TiAlN | ● Perrox | Ⓝ B brüniert |
| ● nitriert | A TiAlN SuperA | Ⓝ Cb Carbo | Ⓝ E Endurum |
| ● Fasen nitriert | a TiAlN nanoA | Ⓝ D Cristall C | Ⓝ A Ferrox |
| ● goldbraun | Ⓝ C TiCN | Ⓝ Y Signum | Ⓝ S Sirius |
| ● AlCrN | Ⓝ S TiN | Ⓝ R Raptor | Ⓝ Z Zenit |

Piktogramme



Neuprodukt



Abmessungserweiterung

Schneidstoff	VHM Vollhartmetall	HM Hartmetall	HSS Schnellstahl	HSCO	HSS-E	M42	HSS-E-PM	Cermet	PKD Polykristalliner Diamant								
Bearbeitungstiefe	3xD	5xD	7xD	8xD	10xD	12xD	15xD	20xD	25xD	80xD	~5xD	~10xD	>25xD	GL 600	GL 1200	GL 2000	...
Ø-Toleranz	m7	h5	h6	h7	H7	h8	ISO2/6H	6HX	ISO3/6G	6GX	7GX	6H +0,1	±0,015	+0,004 +0,005	...		
Schaffform	HA nach DIN 6535	HB	HE	B	-HA	Cyl zylindrisch	MK Morsekegel	3 3-Flächenschaft	TBM-SEH Standard-Einstich-hinten								
Norm	DIN 208 nach DIN	DIN 338	DIN 340	DIN 371	DIN 376	DIN 371/376	DIN 1897	DIN 6527 K	DIN 6527 L	DIN 6537 K	DIN 6537 L	DIN 5156	DIN 6528	~DIN 8094	...	WN nach Werksnorm	
Typ	N	H	W	VA	Nr f	RT 100 HF	RT 100 U	RT 100 T	RT 100 XF	GU 3FS	GT 500 DZ	EB 80 XXL	HT 800 WP	MTMH3-Z	TM SP	GE104	...
Innenkühlung	mit Innenkühlung		ohne Innenkühlung														
Schneidrichtung	R rechts	L links	N neutral														
Ausspitzung	[Icon]																
Bohrungsart	Durchgangsgewinde		Sacklochgewinde		Durchgangs-/Sacklochgewinde												
Form	A	B	C	D	DR	R											
Anwendungen	Nuten	Schruppen	Rampen	Helix	Bohren	Schlichten	Kopieren										
Länge	kurz (DIN)	lang (DIN)	2,5xD	+	3xD	mittellang	extralang	4xD	5xD								
Schneidenzahl	2	3	4	5	6	6+	2-4	3-4	4-5	5-6	...						
Spiralwinkel	2-4°	0°	7°	20°	30°	45°	35° 38°	36° 38° 37°	40° 42°	44° 45° 46°	...						
	Größe des Spiralwinkels/Anzahl unterschiedlicher Spiralwinkel																
Spanwinkel	-2°	-3°	-7°	0°	3°	4°	7°	9°	10°	12°	...						
	Spanwinkel der Umfangsschneiden																
Schneidenform	45° Eckenfase	R±0,01	R±0,02	R±0,01	R±0,03	R±0,05	...	60°	82°	90°	120°	135°	140°	160°	125°	...	
	Spitzenwinkel																
Zustellung	für seitliche Zustellung		für seitliche Zustellung und zum Rampen			für seitliche Zustellungen, zum Rampen und Bohren											
Härte	48 HRC	55 HRC	62 HRC	63 HRC	65 HRC	66 HRC	bearbeitbare Werkstoffhärte in HRC										

GÜHRING

Gühring KG | Herderstraße 50–54 | 72458 Albstadt | Deutschland
Telefon: +49 74 31 17-0 | info@guehring.de | www.guehring.com