

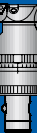
Feinbohren



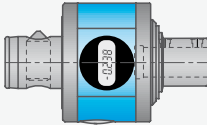
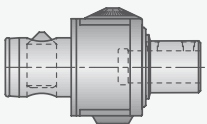
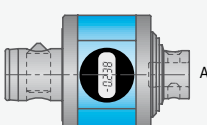
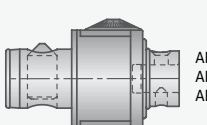
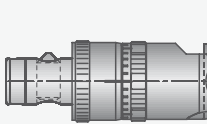
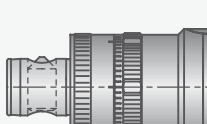

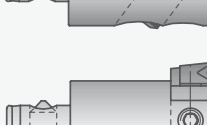
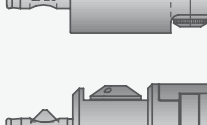
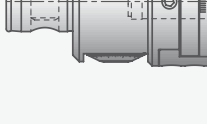
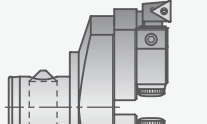
Die moderne Serienfertigung ist geprägt durch kürzeste Bearbeitungszeiten und höchste Qualitätsanforderungen. Um diesen Ansprüchen gerecht zu werden, müssen hochentwickelte Werkzeuge mit modernsten Schneidstoffen und leistungsfähigen Beschichtungen eingesetzt werden. Die KOMET GROUP bietet hervorragende Werkzeuglösungen im Bereich Feinbohren.



Programmübersicht		3.4 – 3.5
Entscheidungshilfe bei der Werkzeugauswahl		3.6 – 3.7
Auswahl der Wendeschneidplatten-Geometrie		3.8 – 3.9
MicroKom® <i>hi.flex</i> Feinverstellkopf		3.12 – 3.21
MicroKom® Feinverstellkopf M040 Wechselbrücken, Schneidenträger und Sets		3.24 – 3.33
MicroKom® Feinverstellkopf <i>M03Speed</i> Wechselbrücken, Schneidenträger und Sets		3.34 – 3.53
MicroKom® Feinverstellkopf M02		3.54 – 3.57
Feinverstellkopf B30		3.76 – 3.85
TwinKom® G01		3.86 – 3.87
TwinKom® Doppelschneider $\varnothing > 206$ mm		3.89
UniTurn® · Bohrstanzen		3.61 – 3.73
MicroKom® Bohrstanze M10		3.74 – 3.75
Wuchtring		3.58 – 3.59
KomTronic® Original Mechatronische Werkzeugsysteme		3.90 – 3.91



Programmübersicht Feinbohren

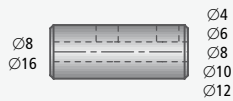
Aufnahmen		Feinverstellköpfe		Seite
		ABS50	 $\varnothing 16$ MicroKom® M040	3.24
		ABS40 ABS50	 $\varnothing 8$ $\varnothing 16$ MicroKom® M02	3.54
Steilkegelaufnahme		ABS50	 ABS32 MicroKom® M040	3.25
	Kapitel 5	ABS50 ABS63	 ABS25 ABS32 ABS40 MicroKom® M02	3.55
HSK Aufnahme		ABS25 ABS32 ABS40 ABS50 ABS63	 MicroKom® M03Speed $\varnothing 24,8-103$ mm	3.36
	Kapitel 5	ABS32 ABS50 ABS63	 MicroKom® M03Speed $\varnothing 38-206$ mm	3.42
MicroKom® M02	3.56	ABS25 ABS32 ABS40 ABS50 ABS63 ABS80 ABS100	 Feinverstellkopf $\varnothing 20-175$ mm	3.76
MicroKom® M02	3.57	ABS25 ABS32 ABS40 ABS50 ABS63 ABS80 ABS100	 Feinverstellkopf $\varnothing 29,5-199$ mm	3.83
		ABS50	 $\varnothing 16$ ABS32 MicroKom® <i>hi-flex</i>	3.15
TwinKom® Doppelschneider in Leichtbauweise $\varnothing > 206$ mm	3.89	ABS100	 TwinKom® G01 $\varnothing 196-401$ mm	3.86
		$\varnothing 16$ $\varnothing 20$	 MicroKom® $\varnothing 15,9-26$ mm	3.74

Adapter / Wechselbrücken

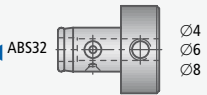
Bohrstangen

Seite

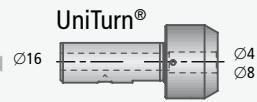
Seite



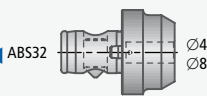
3.60



3.60



3.62

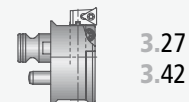


3.62

Adapter
3.26



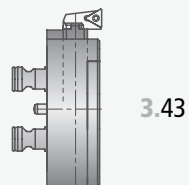
Wechselbrücke
Ø 38-63 mm



Ø 62-103 mm

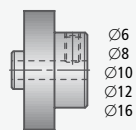


Ø 100-206 mm



Aufsatzbrücke
zur Außenbearbeitung

Ø 5-70 mm
3.23



Adapter 3.22

Kerzbahnkörper + Plattenhalter



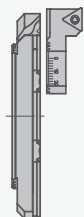
Ø 25-63 mm
3.18

Plattenhalter



Ø 63-93 mm
3.18

Brücke +
Plattenhalter



Ø 90-125 mm
3.20

Ø16

Ø16

Ø16

Ø16



Ø 0,5 - 2,0 mm

3.61



Ø 3,0 - 9,0 mm

3.61

UniTurn®



Ø 3 - 8 mm

3.63



Ø 3 - 8 mm

3.64



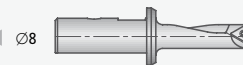
Ø 3,7 - 5,6 mm

3.65



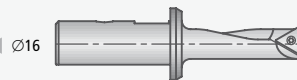
Ø 5,6 mm
Ø 6,9 mm

3.72



Ø 5,6 - 12 mm

3.66



Ø 8 - 24 mm

3.66



Ø 9 mm
Ø 11 mm

3.72



Ø 13 - 17 mm

3.72



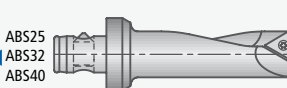
Ø 17 - 26 mm

3.72



Ø 6 - 25 mm

3.16



Ø 8 - 28 mm

3.68



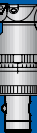
Ø 11,9 - 30 mm

3.70














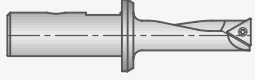
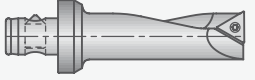



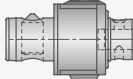
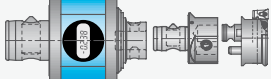
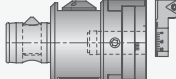
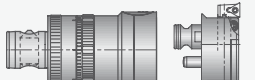
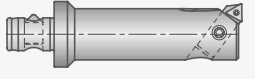
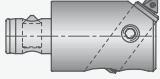
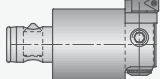


Ø 28 - 44 mm

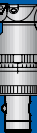
3.82



Entscheidungshilfe bei der Werkzeugauswahl

Ø (mm)	L / D	Bearbeitung							
		Durchgangsbohrung	Grundloch	schräg an-/ ausbohren, Schnittunterbrechung	Querbohrung	Rückwärtsbearbeitung	HRC > 54 Durchgangsbohrung	HRC > 54 Grundloch	schwingungsoptimiert
									
0,5 – 9	> 3,5 × D	●	●	◐	◐				●
3 – 8	> 3,5 × D	●	●	◐	◐				●
4 – 8	3 × D	●	●	◐	◐		●	●	●
5,6 – 24	3,5 × D	●	●	◐	◐		●	●	
7,9 – 44	3,5 × D	●	●	◐	◐		●	●	
11,9 – 30	3,5 × D	●	●	◐	◐		●	●	
15,9 – 26	3 × D	●	●	◐	◐		●	●	
5,6 – 26	> 3,5 × D	●	●	◐	◐		○	○	●
0,5 – 103	3 – 6 × D	●	●	◐	◐		●	●	
0,5 – 103	3 – 6 × D	●	●	◐	◐	●	◐	◐	
6 – 125	3,5 × D	●	●	◐	◐		◐	◐	
24,8 – 206	> 3,5 × D	●	●	◐	◐	●	●	●	●
28 – 44	3,5 × D	●	●	◐	◐		●	●	●
20 – 175	> 3,5 × D	●	●	◐	◐		●	●	●
29,5 – 199	> 3,5 × D	●	●	◐	◐		●	●	●
196 – 401	3,5 × D	●	●	◐	◐		●	●	
> 206	> 3,5 × D	●	●	◐	◐				

Kühlmittel		MMS		IT-Bereich	Werkzeug	Anbindung		
Emulsion						rechts		
innen	außen	innen	außen			ABS	Zylinder- schaft	
	●			abhängig von Einbau in Feinverstellkopf		Bohrstange		3.61
●	●			abhängig von Einbau in Feinverstellkopf		UniTurn®		3.63
	●	●	○	abhängig von Einbau in Feinverstellkopf		UniTurn®		3.65
●	●	●	○	abhängig von Einbau in Feinverstellkopf		Bohrstange		3.66
●	●	●	○	abhängig von Einbau in Feinverstellkopf		Bohrstange	3.68	
●	●	●	○	abhängig von Einbau in Feinverstellkopf		Bohrstange	3.70	
●	●	●	○	IT7		MicroKom® M10		3.74
●	●	●	○	abhängig von Einbau in Feinverstellkopf		Bohrstange schwingungsoptimiert		3.72
●	●	●	●	< IT7		MicroKom® M02	3.55 3.57	3.54 3.56
●	●	●	●	< IT7		MicroKom® M040 Wechselbrücke	3.25	3.24
●	●			> IT7		MicroKom® <i>hi-flex</i>		3.12
●	●	●	●	< IT7		MicroKom® M03Speed Wechselbrücke		3.34
●	●	●	●	> IT7		Feinverstellkopf		3.82
●	●	●	●	> IT7		Feinverstellkopf (FZ)		3.76
●	●	●	●	> IT7		Feinverstellkopf (FF)		3.83
●	●	●	●	< IT7		TwinKom® G01		3.86
●	●	●	●	< IT7		TwinKom® Doppelschneider in Leichtbauweise		3.89

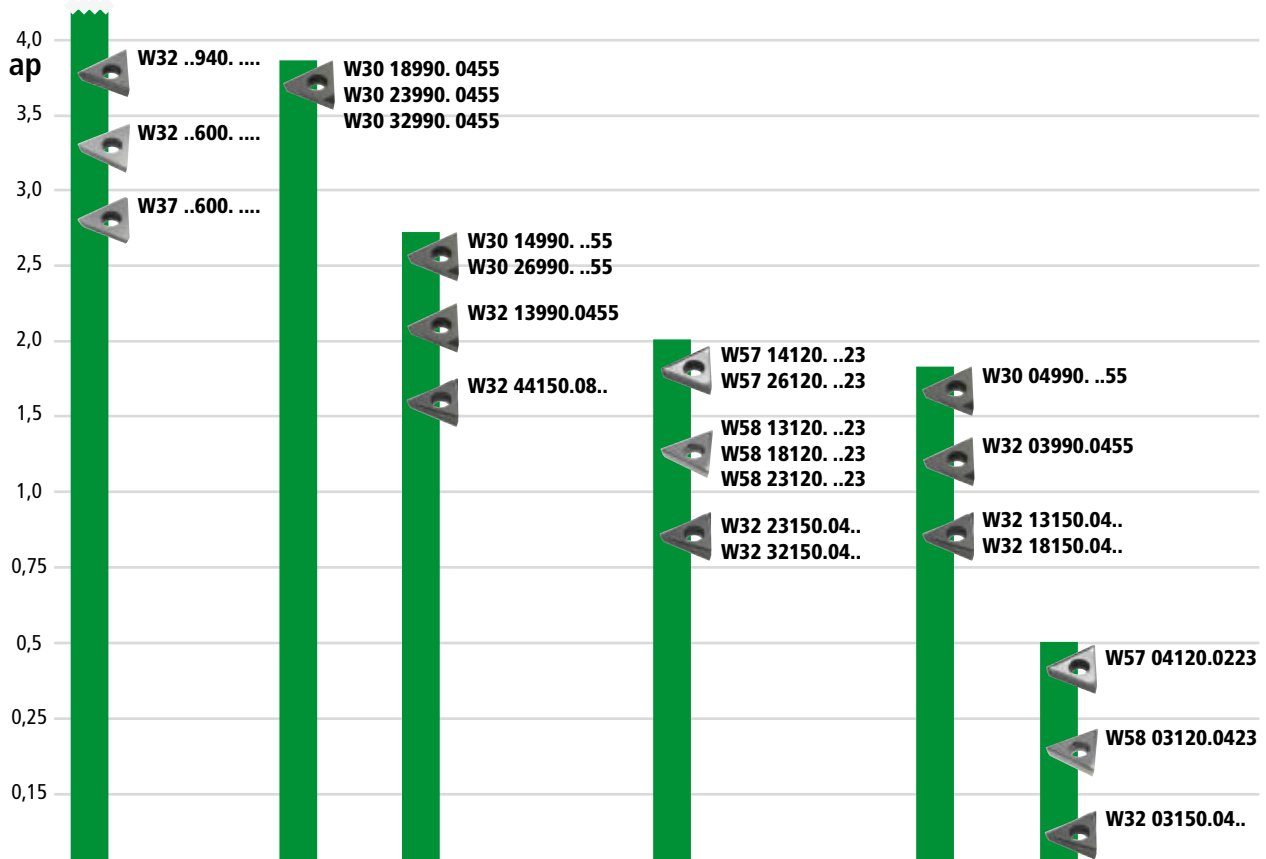


Auswahl der Wendeschneidplatten-Geometrie

in Abhängigkeit von Schnitttiefe a_p im Radius – Stahlbearbeitung

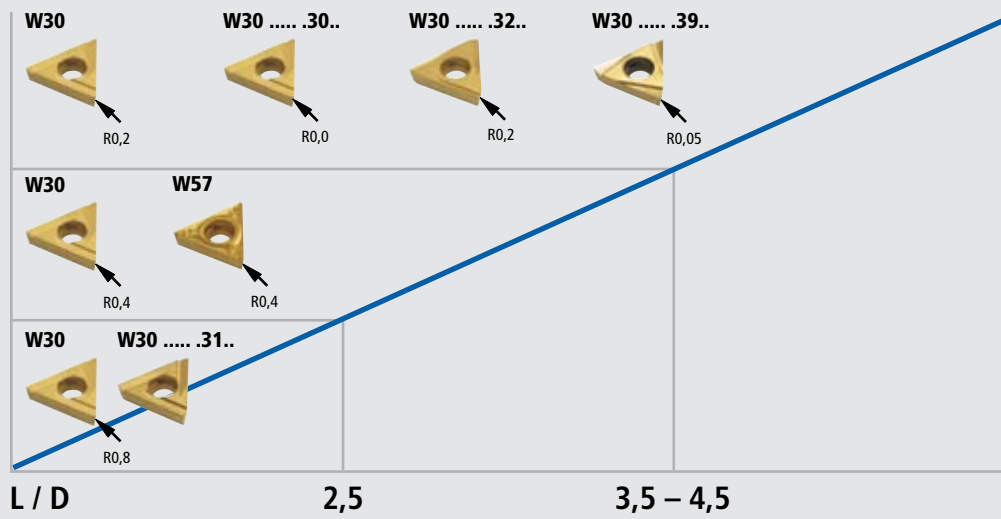


in Abhängigkeit von Schnitttiefe a_p im Radius – Aluminiumbearbeitung



Auswahl der Wendeschneidplatten-Geometrie

in Abhängigkeit von Längen-Durchmesser-Verhältnis L/D



W30

- Universal-Wendeschneidplatte

erzeugte Oberflächenstruktur

W57

- für gute Spankontrolle
- für rechte und linke Schneidrichtung

erzeugte Oberflächenstruktur

W3031..

- sehr gute Oberflächengüte bei großen Vorschüben
- bedingt stabile Verhältnisse (max. 2×D)
- für Schnittunterbrechungen

erzeugte Oberflächenstruktur

W3032..

- für große Ausraglängen
- für gute Spankontrolle

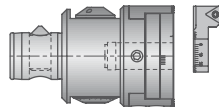
erzeugte Oberflächenstruktur



MicroKom® *hi.flex*

Feinverstellkopf

- Bohrstangen
- Kerbzahnkörper / Plattenhalter
- Plattenhalter
- Brücke / Plattenhalter
- Feinspindelset
- Aufsatzbrücke zur Außenbearbeitung

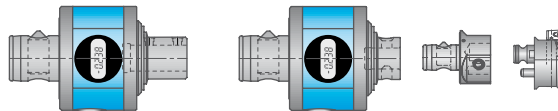


	3.15
Ø 6 – 25 mm	3.16
Ø 25 – 63 mm	3.18
Ø 63 – 93 mm	3.18
Ø 90 – 125 mm	3.20
	3.13
Ø 5 – 70 mm	3.23

MicroKom® M040

Feinverstellkopf

- Zwischenadapter
- Wechselbrücken
- Schneidenträger
- Schneidenträger für Aluminiumbearbeitung
- Kofferset

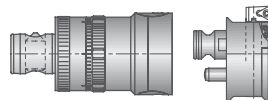


	3.24 – 3.25
	3.26
	3.27
Ø 38 – 103 mm	3.28
Ø 38 – 103 mm	3.30
	3.32 – 3.33

MicroKom® *M03Speed*

Feinverstellkopf

- mit Wechselbrücke
- Schneidenträger
- Schneidenträger für Aluminiumbearbeitung
- Schneidenträger
- Schneidenträger für Aluminiumbearbeitung
- Schneidenträger
- Schneidenträger für Aluminiumbearbeitung
- Kofferset



	3.36
	3.42 – 3.43
Ø 24,8 – 39 mm	3.38
Ø 24,8 – 39 mm	3.48
Ø 38 – 103 mm	3.40 – 3.44
Ø 38 – 103 mm	3.48 – 3.50
Ø 100 – 206 mm	3.46
Ø 100 – 206 mm	3.50
	3.52 – 3.53

MicroKom® M02

Feinverstellkopf



	3.54 – 3.57
--	-------------

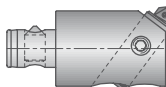
Feinverstellkopf B300



Ø 28 – 44 mm	3.82
--------------	------

Feinverstellkopf B300

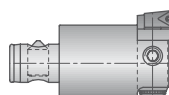
- Bohrstange
- Feindreheinsatz
- Feindreheinsatz für Aluminiumbearbeitung



	3.76 – 3.77
Ø 20 – 175 mm	3.78
Ø 28 – 68 mm	3.80

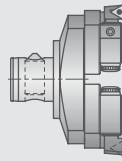
Feinverstellkopf B301

- Bohrstange
- Feindreheinsatz



	3.83
Ø 29,5 – 199 mm	3.84

TwinKom® G01

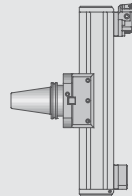


Ø 196 – 401 mm

3.86

TwinKom® Doppelschneider

Baukastenwerkzeug in Leichtbauweise



Ø > 206 mm

3.88

Bohrstangen

Adapter



3.60

Bohrstange



Ø 0,5 – 2,0 mm

3.61

Bohrstange



Ø 3,0 – 9,0 mm

3.61

UniTurn®

Adapter



3.62

Kopierstahl



Ø 3 – 8 mm

3.63

Ausdrehstahl



Ø 3 – 8 mm

3.64

Ausdrehstahl CBN

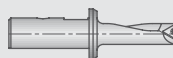


Ø 3,7 – 5,6 mm

3.65

Bohrstangen

Bohrstange



Ø 5,6 – 24 mm

3.66

Bohrstange schwingungsoptimiert



Ø 5,6 – 26 mm

3.72

Bohrstange



Ø 8,0 – 28 mm

3.68

Bohrstange



Ø 11,9 – 30 mm

3.70

MicroKom® M10



Ø 15,9 – 26 mm

3.74

Wuchtring

3.58 – 3.59



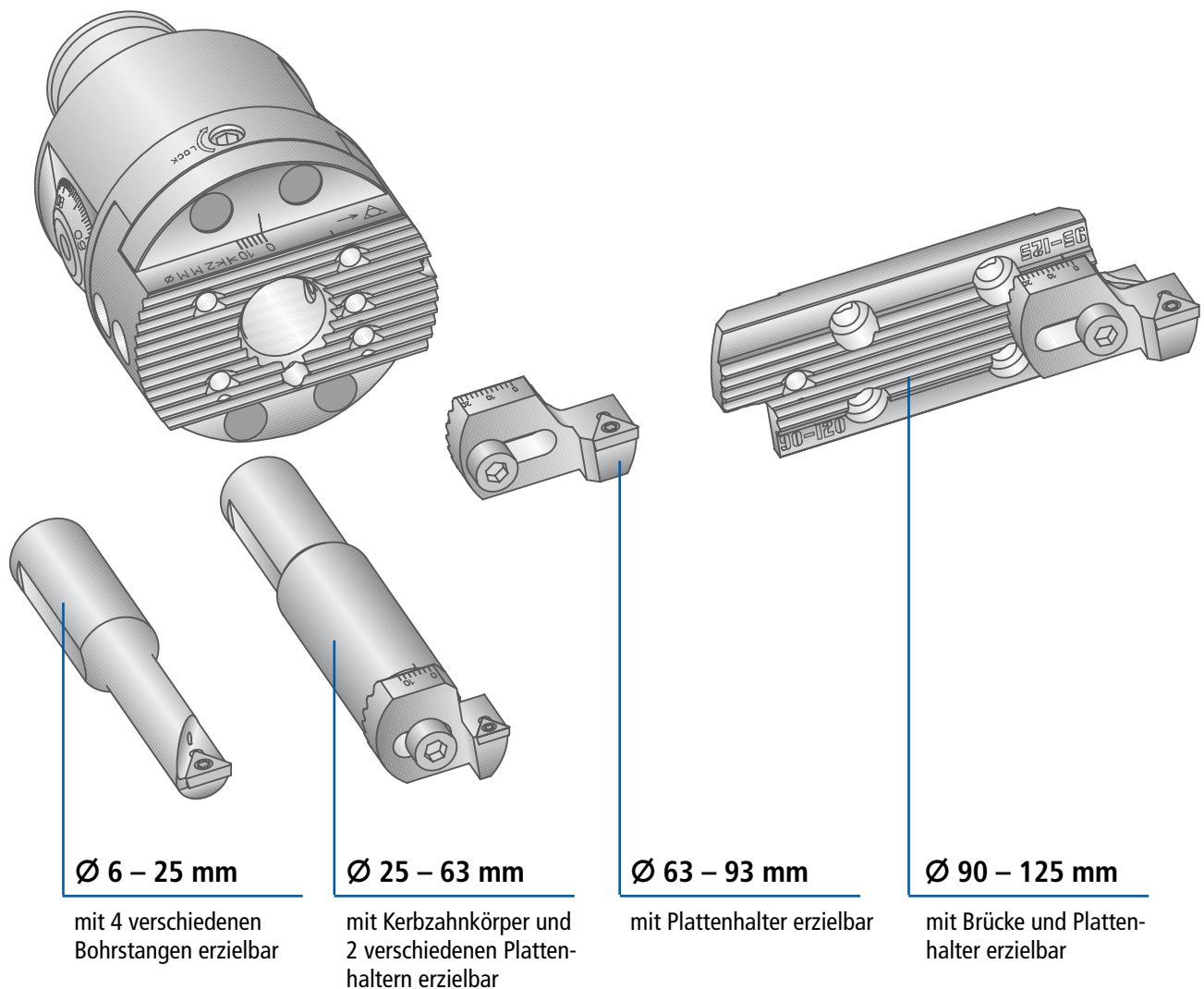
Feinverstellsystem für Durchmesser 6 bis 125 mm

Mit der neuen Systemlösung MicroKom® *hi.flex* ergänzt KOMET die Produktpalette der MicroKom® Feinverstellköpfe. Das System zeichnet sich durch hohe Flexibilität aus und deckt mit nur einem Verstellkopf, verschiedenen Bohrstangen und intelligent konzipierten Adapterlösungen, die Durchmesserbereiche 6 bis 125 mm komplett ab.

Der Verstellkopf bietet eine Einstellgenauigkeit von 0,01 mm pro Teilstrich auf einer gut ablesbaren Skalenscheibe und 0,002 mm über einen Nonius, bei einem Verstellweg von bis zu 5 mm radial. Das System ist in 0-Stellung gewuchtet und gewährleistet über alle Durchmesserbereiche eine innere Kühlmittelzufuhr direkt auf die Schneide.

Zum Standardset gehören vier Bohrstangen für die Durchmesser 6 bis 25 mm. Ein Kerbzahnkörper, eine Brücke und zwei unterschiedlich große Halter für Wendeschneidplatten ergeben je nach Kombination Durchmesser bis 125 mm.

Das Feinverstellsystem MicroKom® *hi.flex* ist kompatibel zu den bestehenden ABS® - und Zylinderschaft-Feinspindelkomponenten. Das Set ist erweiterbar mit den bewährten Ausbohrstählen bzw. UniTurn® Produkten, mit denen der Ausdrehbereich schon bei 0,5 mm beginnt. Variable Auskrüglänge und nur ein Schlüssel zum Klemmen, Verstellen und zum Montieren von Brücke und Plattenhalter kennzeichnen die einfache Handhabung des neuen Systems.



Feinspindelset



3

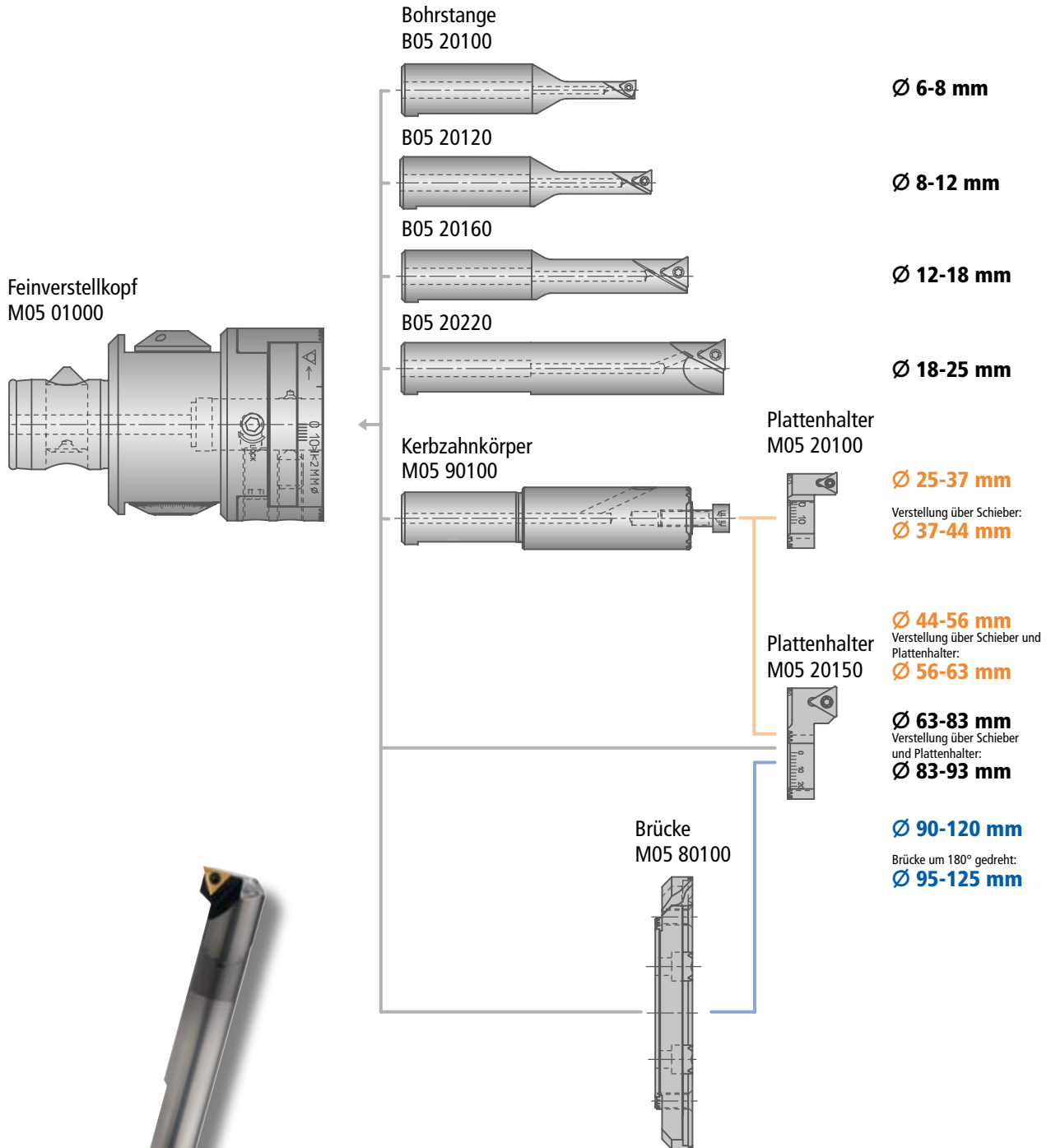


Feinspindelset Ø 6 – 125 mm
Bestell-Nr. M05 00010

Kofferinhalt			
	Bestell-Nr.	Anzahl	Artikel
①	M05 01000	1	Feinverstellkopf
②	M05 20100	1	Plattenhalter Ø 25-44
③	M05 20150	1	Plattenhalter Ø 44-125
④	M05 80100	1	Brücke
⑤	M05 90100	1	Kerbzahnkörper
⑥	M05 90500.11	1	Füllstück
⑦	B05 20100	1	Bohrstange Ø 6-8
⑧	B05 20120	1	Bohrstange Ø 8-12
⑨	B05 20160	1	Bohrstange Ø 12-18
⑩	B05 20220	1	Bohrstange Ø 18-25
⑪	18050 10040	1	Innensechskantschlüssel SW4
⑫	L05 01110	1	Fähnchenschlüssel 5IP
	L05 01120	1	Fähnchenschlüssel 6IP
	L05 01240	1	Fähnchenschlüssel 8IP
	55011 05016	5	Zylinderschraube M5×16
⑬	W57 04140.0260	4	Wendeschnidplatte BK60
	W57 14140.0460	4	Wendeschnidplatte BK60
	W00 04120.0164	2	Wendeschnidplatte BK64

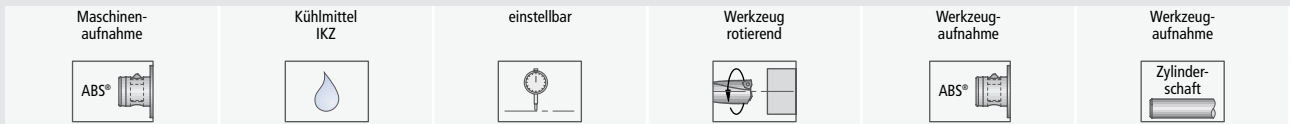
Mit nur **9** Werkzeugkomponenten im Set

Abdeckung von Durchmesser **6 – 125 mm**

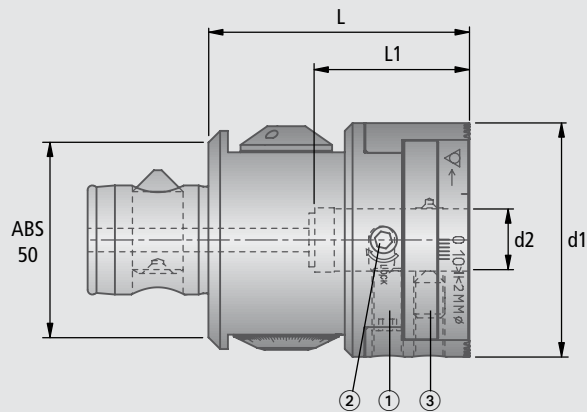


Erweiterung Adapter mit zylindrischer Werkzeugaufnahme ▶ 3.22

Erweiterung Aufsatzbrücke zur Außenbearbeitung bis Ø 70 mm ▶ 3.23



Feinverstellkopf mit ABS® Anbindung
mit ABS® und zylindrischer Werkzeugaufnahme



Artikel	Bestell-Nr.	ABS d	d1	d2	Verstellweg S	L	L1	kg	Einbauteile		
									Klemmschraube ① DIN913 Bestell-Nr. Artikel	Klemmschraube ② DIN913 Bestell-Nr. Artikel	Spannschraube ③ Bestell-Nr. Artikel
ABS50/16	M05 01000	50	60	ABS32 Ø 16	5	67	49	1,225	55051 08116 M8×1×16	55051 08008 M8×8	N00 02061 ABS32-F1

Hinweis: Der Feinverstellkopf ist in Null-Stellung gewuchtet.
Bei Verstellung ist eine Anpassung der Schnittparameter und der Drehzahl notwendig.

Leistungsmerkmale:

- Durchmesserbereich 0,5-125 mm mit bestehenden KOMET Standardwerkzeugen
- großer Verstellweg von Ø -0,5 bis +10 mm
- einfache Bedienung
- Zustellung pro Teilstrich = 0,01 mm Ø
- Verstellgenauigkeit 0,002 mm Ø über Nonius
- gut ablesbare Skalenscheibe
- Verwendung von bestehenden ABS32 Werkzeugen möglich
- innere Kühlmittelzuführung über kompletten Bereich
- kombinierte Werkzeugschnittstellen ABS 32 und Zylinderschaft 16 mm
- adaptierbar für jede Maschine durch Standard-Werkzeugaufnahmen
- Kopfdurchmesser: 60 mm

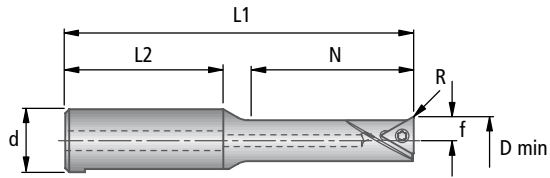
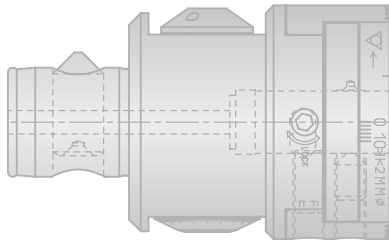


MicroKom® hi.flex Ø 6 – 25 mm

L / D	Durchgangsbohrung	Grundloch	schräg	Querbohrung	Rückwärtsbearbeitung	HRC > 54 Durchgangsbohrung	HRC > 54 Grundloch	schwingungsoptimiert
3,5xD								
	●	●	●	○	✗	●	●	✗

● sehr gut ○ gut ○ möglich: Bohrtechnologische Hinweise Kapitel 8 beachten ✗ nicht möglich

Bohrstange mit zylindrischer Werkzeugaufnahme α = 90° rechtsschneidend



Bohrstange									Grundsatzempfehlung					Einbauteile	Zubehör					
D min	Bestell-Nr.	d	L1	L2	N	f	bei R	kg	Wendeschneidplatte		für Werkstückstoff					Klemmschraube 	Schraubendreher 			
									Bestell-Nr. Größe	ISO-Code	P	M	K	N	S			H	Bestell-Nr. Artikel	Bestell-Nr. Artikel
6	B05 20100	16	71,7	40	21	3	0,1	0,065	W00 04120.018440	WOHX02T001EL-G12 BK8440	●	●	●	●	○	○	N00 56011	L05 00800		
									W00 04120.012710	WOHX02T001EL-G12 BK2710	●	●	●	●	○	○	S/M1,5x2,9-5IP	5IP		
									W00 04120.0121	WOHX02T001FL-G12 K10	●	●	●	●	○	○	0,38 Nm			
8	B05 20120	16	77,4	40	28	4	0,2	0,069	W57 04140.0260	TOGX06T102EN-14 BK60	●	●	●	●	○	○	N00 56021	L05 00810		
									W30 04060.036110	TOHX06T103EL-G06 BK6110	●	●	●	●	○	○			S/M2x3,8-6IP	6IP
12	B05 20160	16	88,2	40	42	6	0,2	0,085	W57 04120.0223	TOGX06T102FN-12 K10	●	●	●	●	○	○	0,62 Nm			
									W30 04990.0240	TOGX06T102TN CBN40	●	●	●	●	○	○				
18	B05 20220	16	100	40	60	9	0,2	0,14	W57 14140.0460	TOGX090204EN-14 BK60	●	●	●	●	○	○	N00 56101	L05 00830		
									W30 14060.046110	TOHX090204EL-G06 BK6110	●	●	●	●	○	○			S/M2,6x5,2-8IP	8IP
									W57 14120.0423	TOGX090204FN-12 K10	●	●	●	●	○	○			1,28 Nm	
									W30 14990.0440	TOGX090204TN CBN40	●	●	●	●	○	○				

Lieferumfang:

Bohrstange mit Einbauteil.

Wendeschneidplatte und Zubehör bitte separat bestellen.

Richtwerte für das Feinbohren

MicroKom ^{hi.flex} – 3,5xD									
Werkstoffgruppe	Festigkeit Rm (N/mm ²)	Härte HB	Werkstückstoff	Werkstückstoffbeispiele / Stoffbezeichnung / DIN	Schnittgeschwindigkeit v_c (m/min)	Vorschub max. f (mm/U)			
						Ø 6-7,9	Ø 8-11,9	Ø 12-25	
1.0	500		unlegierte Stähle: Bau-, Einsatz-, Automatenstahl, Stahlguss	St37-2/1.0037; 95Mn28/1.0715; St44-2/1.0044	300	0,04	0,07	0,10	
2.0	500-900		unlegierte / niedriglegierte Stähle: Bau-, Einsatz-, Vergütungs-, Werkzeugstahl, Stahlguss	St52-2 / 1.0050, C55 / 1.0525, 16MnCr5 / 1.7131	250	0,04	0,06	0,12	
2.1	< 500		bleilegierte Automatenstähle	95MnPb28 / 1.0718	300	0,04	0,07	0,12	
3.0	> 900		unlegierte / niedriglegierte Stähle: warmfeste Bau-, Vergütungs-, Nitrier-, Werkzeugstähle	42CrMo4 / 1.7225, CK60 / 1.1221	240	0,03	0,06	0,10	
4.0	> 900		hochlegierte Stähle: Werkzeugstähle	X6CrMo4 / 1.2341, X165CrMoV12/1.2601	200	0,03	0,05	0,10	
4.1			HSS		120	0,02	0,04	0,08	
5.0		250	Sonderlegierung: Inconel, Hastelloy, Nimonic, usw.	Inconel 718/2.4668, Nimonic 80A/2.4631	50	0,01	0,04	0,08	
5.1	400		Titan, Titanlegierungen	TiAl5Sn2 / 3.7114	30	0,01	0,04	0,08	
6.0	≤ 600		rostfreie Stähle	X2CrNi189 / 1.4306, X5CrNiMo1810/1.4401	200	0,01	0,05	0,10	
6.1	< 900		rostfreie Stähle	X8CrNb17/1.4511, X10CrNiMoTi1810/1.4571	180	0,01	0,05	0,10	
7.0	> 900		rostfreie / hitzebeständige Stähle	X10CrAl7 / 1.4713, X8CrS-38-18/1.4862	120	0,01	0,04	0,08	
8.0		180	Grauguss	GG-25/0.6025, GG-35/0.6035	240	0,05	0,10	0,15	
8.1		250	legierter Grauguss	GG-NiCr202 / 0.6660	200	0,05	0,10	0,15	
9.0	≤ 600	130	Sphäroguss ferritisch	GGG-40 / 0.7040	180	0,04	0,08	0,15	
9.1		230	Sphäroguss ferritisch / perlitisch	GGG-50 / 0.7050, GGG-55 / 0.7055, GTW-55 / 0.8055	180	0,04	0,08	0,15	
10.0	> 600	250	Sphäroguss perlitisch / Temperguss	GGG-60 / 0.7060, GTS-65 / 0.8165	160	0,04	0,08	0,15	
10.1		200	legierter Sphäroguss	GGG-NiCr20-2 / 0.7661	140	0,03	0,07	0,12	
10.2		300	Vermikularguss	GGV Ti < 0,2, GGV Ti > 0,2	120	0,03	0,10	0,15	
12.0		90	Kupferlegierung, Messing, bleilegierte Bronze, Bleibronze: gut zerspanbar	CuZn36Pb3 / 2.1182, G-CuPb15Sn / 2.1182	400	0,02	0,04	0,08	
12.1		100	Kupferlegierung, Messing, Bronze: mäßig zerspanbar	CuZn40Al1 / 2.0550, E-Cu57 / 2.0060	300	0,05	0,08	0,15	
13.0		60	Alu-Knetlegierung	AlMg1 / 3.3315, AlMnCu / 3.0517	500	0,02	0,06	0,10	
13.1		75	Alu-Gusslegierung: Si-Geh. < 10% Magnesiumlegierung	G-AlMg5 / 3.3561, G-ALSi9Mg / 3.2373	350	0,05	0,08	0,12	
14.0		100	Alu-Gusslegierung: Si-geh. > 10%	G-ALSi10Mg / 3.2381	300	0,05	0,08	0,12	
15.0	1400		gehärtete Stähle < 45 HRC		120	-	0,05	0,08	
16.0	1800		gehärtete Stähle > 45 HRC		90	-	0,05	0,08	

Angegebene Schnittwerte sind Maximalwerte, bezogen auf die angegebenen Grundsatzempfehlungen an Schneidstoffen

Alternative Wendeschneidplatten

für bessere Spankontrolle			
D	Wendeschneidplatte		für Werkstückstoff
	Bestell-Nr. Größe	ISO-Code	
6-7,9	-		
8-11,9	W30 04120.3232 W30 04120.3977	TOHX06T102EL-US12 CK32 TOHX06T1ZZEL-39G12 BK77	
12-25	W30 14120.3232 W30 14120.3977	TOHX090202EL-US12 CK32 TOHX0902ZZEL-39G12 BK77	

für höhere Schnittgeschwindigkeit			
D	Wendeschneidplatte		für Werkstückstoff
	Bestell-Nr. Größe	ISO-Code	
6-7,9	-		
8-11,9	W57 04140.0232 W30 04120.0238 W30 04990.0257 W30 04990.0255	TOGX06T102EN-14 CK32 TOHX06T102EL-G12 CK38 TOGX06T102TN CBN57 TOGX06T102FN PKD55	
12-25	W57 14140.0432 W30 14120.0238 W30 14990.0457 W30 14990.0455	TOGX090204EN-14 CK32 TOHX090202EL-G12 CK38 TOGX090204TN CBN57 TOGX090204FN PKD55	

für bessere Oberfläche			
D	Wendeschneidplatte		für Werkstückstoff
	Bestell-Nr. Größe	ISO-Code	
6-7,9	-		
8-11,9	W57 04140.0232 W30 04060.036110 W30 04200.0321 W30 04990.0255	TOGX06T102EN-14 CK32 TOHX06T103EL-G06 BK6110 TOHX06T103FL-G20 K10 TOGX06T102FN PKD55	
12-25	W57 14140.0432 W30 14060.046110 W30 14200.0421 W30 04990.0255	TOGX090204EN-14 CK32 TOHX090204EL-G06 BK6110 TOHX090204FL-G20 K10 TOGX090204FN PKD55	

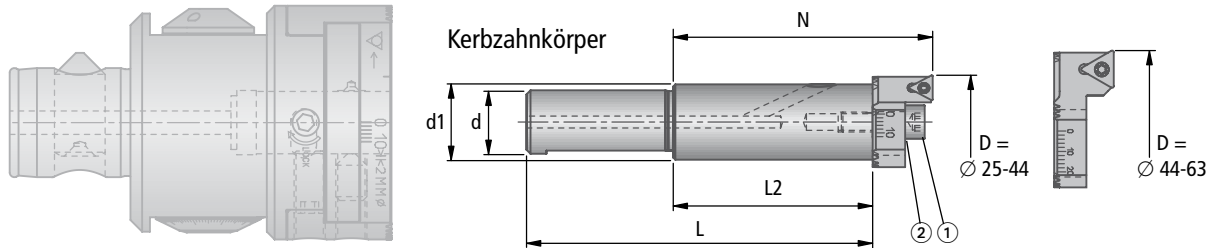


MicroKom® hi.flex Ø 25 – 93 mm

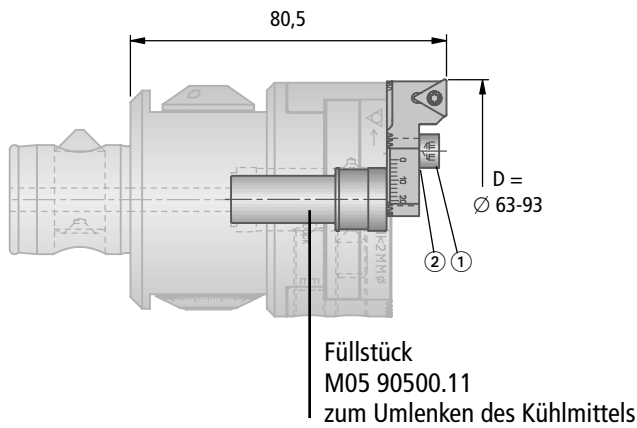
L / D	Durchgangsbohrung	Grundloch	schräg	Querbohrung	Rückwärtsbearbeitung	HRC > 54 Durchgangsbohrung	HRC > 54 Grundloch	schwingungsoptimiert
3,5xD								
	●	●	○	○	×	●	●	×

● sehr gut ○ gut ○ möglich: Bohrtechnologische Hinweise Kapitel 8 beachten × nicht möglich

Kerzbahnkörper Ø 25 – 63 mm



Plattenhalter Ø 63 – 93 mm



Kerzbahnkörper							Einbauteile	
							Befestigungsschraube ① 	Tellerfeder ②
Bestell-Nr.	d	d1	N	L	L1		Bestell-Nr. Artikel	Bestell-Nr. Artikel
M05 90100	16	19	65	88,5	51,5	0,163	55011 05016 M5x16 ISO4762	56771 10053 A12,5 Ø 6,2x0,35

Lieferumfang Kerzbahnkörper: Kerzbahnkörper mit Einbauteilen.

Plattenhalter			Grundsatzempfehlung				Einbauteile	Zubehör							
	D	Bestell-Nr.	Wendeschneidplatte		für Werkstückstoff	Klemmschraube 	Schraubendreher 								
									<table border="1"> <tr> <td>P</td><td>M</td><td>K</td><td>N</td><td>S</td><td>H</td> </tr> <tr> <td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td> </tr> </table>	P	M	K	N	S	H
P	M	K	N	S	H										
●	●	●	●	●	●										
			Bestell-Nr. Größe	ISO-Code		Bestell-Nr. Artikel	Bestell-Nr. Artikel								
25 – 44	M05 20100	0,019	W57 04140.0260 W30 04060.0361 W57 04120.0223	TOGX06T102EN-14 BK60 TOHX06T103EL-G06 BK61 TOGX06T102FN-12 K10		N00 56031 S/M2x4,9-6IP 0,62 Nm	L05 00810 6IP								
44 – 93	M05 20150	0,026	W57 14140.0460 W30 14060.0461 W57 14120.0423	TOGX090204EN-14 BK60 TOHX090204EL-G06 BK61 TOGX090204FN-12 K10		N00 56111 S/M2,6x6,2-8IP 1,28 Nm	L05 00830 8IP								

Lieferumfang Plattenhalter:

Plattenhalter mit Einbauteil. Wendeschneidplatte und Zubehör bitte separat bestellen.

Anwendungstechnische Hinweise

Richtwerte für das Feinbohren

MicroKom [®] hi.flex – 3,5xD							
Werkstoffgruppe	Festigkeit Rm (N/mm ²)	Härte HB	Werkstückstoff	Werkstückstoffbeispiele / Stoffbezeichnung / DIN	Schnittgeschwindigkeit v _c (m/min)	Vorschub max. f (mm/U)	
						Ø 25-44	Ø 44-93
1.0	500 VI		unlegierte Stähle: Bau-, Einsatz-, Automatenstahl, Stahlguss	St37-2/1.0037; 95Mn28/1.0715; St44-2/1.0044	300	0,08	0,10
2.0	500-900		unlegierte / niedriglegierte Stähle: Bau-, Einsatz-, Vergütungs-, Werkzeugstahl, Stahlguss	St52-2 / 1.0050, C55 / 1.0525, 16MnCr5 / 1.7131	250	0,08	0,12
2.1	< 500		bleilegierte Automatenstähle	95MnPb28 / 1.0718	300	0,10	0,15
3.0	> 900		unlegierte / niedriglegierte Stähle: warmfeste Bau-, Vergütungs-, Nitrier-, Werkzeugstähle	42CrMo4 / 1.7225, CK60 / 1.1221	240	0,08	0,10
4.0	> 900		hochlegierte Stähle: Werkzeugstähle	X6CrMo4 / 1.2341, X165CrMoV12/1.2601	200	0,06	0,10
4.1			HSS		120	0,06	0,08
5.0		250	Sonderlegierung: Inconel, Hastelloy, Nimonic, usw.	Inconel 718/2.4668, Nimonic 80A/2.4631	50	0,06	0,08
5.1	400		Titan, Titanlegierungen	TiAl5Sn2 / 3.7114	30	0,06	0,08
6.0	≤ 600		rostfreie Stähle	X2CrNi189 / 1.4306, X5CrNiMo1810/1.4401	200	0,08	0,10
6.1	< 900		rostfreie Stähle	X8CrNb17/1.4511, X10CrNiMoTi1810/1.4571	180	0,06	0,10
7.0	> 900		rostfreie / hitzebeständige Stähle	X10CrAl7 / 1.4713, X8CrS-38-18/1.4862	120	0,06	0,10
8.0		180	Grauguss	GG-25/0.6025, GG-35/0.6035	240	0,15	0,20
8.1		250	legierter Grauguss	GG-NiCr202 / 0.6660	200	0,15	0,20
9.0	≤ 600	130	Sphäroguss ferritisch	GGG-40 / 0.7040	180	0,10	0,15
9.1		230	Sphäroguss ferritisch / perlitisch	GGG-50 / 0.7050, GGG-55 / 0.7055, GTW-55 / 0.8055	180	0,10	0,15
10.0	> 600	250	Sphäroguss perlitisch Temperguss	GGG-60 / 0.7060, GTS-65 / 0.8165	160	0,10	0,15
10.1		200	legierter Sphäroguss	GGG-NiCr20-2 / 0.7661	140	0,10	0,15
10.2		300	Vermikularguss	GGV Ti < 0,2 GGV Ti > 0,2	120	0,10	0,15
12.0		90	Kupferlegierung, Messing, bleilegierte Bronze, Bleibronze: gut zerspanbar	CuZn36Pb3 / 2.1182, G-CuPb15Sn / 2.1182	300	0,10	0,15
12.1		100	Kupferlegierung, Messing, Bronze: mäßig zerspanbar	CuZn40Al1 / 2.0550, E-Cu57 / 2.0060	270	0,10	0,15
13.0		60	Alu-Knetlegierung	AlMg1 / 3.3315, AlMnCu / 3.0517	500	0,08	0,12
13.1		75	Alu-Gusslegierung: Si-Geh. < 10% Magnesiumlegierung	G-AlMg5 / 3.3561, G-ALSi9Mg / 3.2373	350	0,10	0,15
14.0		100	Alu-Gusslegierung: Si-Geh. > 10%	G-ALSi10Mg / 3.2381	250	0,10	0,15
15.0	1400		gehärtete Stähle < 45 HRC		120	0,08	0,08
16.0	1800		gehärtete Stähle > 45 HRC		90	0,06	0,08

Angegebene Schnittwerte sind Maximalwerte, bezogen auf die angegebenen Grundsatzempfehlungen an Schneidstoffen

Alternative Wendeschneidplatten

für bessere Spankontrolle			
D	Wendeschneidplatte		für Werkstückstoff
	Bestell-Nr. Größe	ISO-Code	
25-44	W30 04120.3232 W30 04120.3060 W57 04120.0223	TOHX06T102EL-US12 CK32 TOHX06T100EL-G12 BK60 TOGX06T102FN-12 K10	
44-93	W30 14120.3232 W30 14120.3060 W57 14120.0423	TOHX090202EL-US12 CK32 TOHX090200EL-G12 BK60 TOGX090204FN-12 K10	

für höhere Schnittgeschwindigkeit			
D	Wendeschneidplatte		für Werkstückstoff
	Bestell-Nr. Größe	ISO-Code	
25-44	W57 04140.0232 W30 04990.0357 W30 04990.0355	TOGX06T102EN-14 CK32 TOGX06T103TN CBN57 TOGX06T103FN PKD55	
44-93	W30 14120.3232 W30 14120.3060 W57 14120.0423	TOHX090202EL-US12 CK32 TOHX090200EL-G12 BK60 TOGX090204FN-12 K10	

für bessere Oberfläche			
D	Wendeschneidplatte		für Werkstückstoff
	Bestell-Nr. Größe	ISO-Code	
25-44	W30 04120.3160 W30 04990.0357 W30 04990.0355 W30 04990.0240	TOHX06T102EL-UF12 BK60 TOGX06T103TN CBN57 TOGX06T103FN PKD55 TOGX06T103TN CBN40	
44-93	W30 14120.3160 W30 14120.3060 W57 14120.0423 W30 14990.0440	TOHX090202EL-UF12 BK60 TOHX090200EL-G12 BK60 TOGX090204FN-12 K10 TOGX090204TN CBN40	

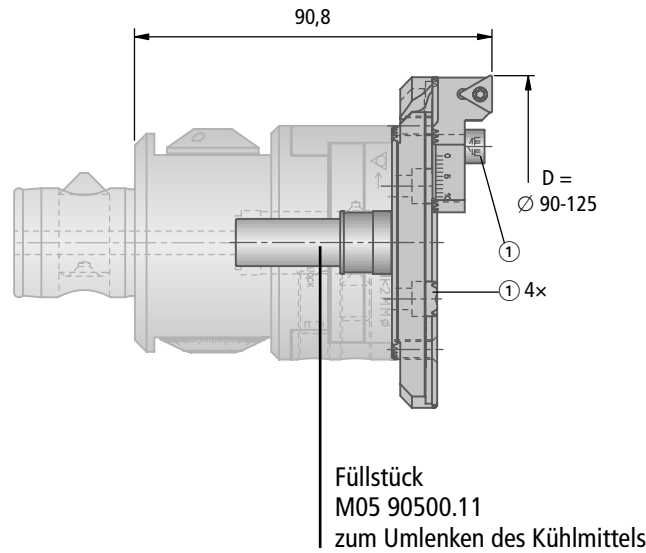


MicroKom® hi.flex Ø 90 – 125 mm

L / D	Durchgangsbohrung	Grundloch	schräg	Querbohrung	Rückwärtsbearbeitung	HRC > 54 Durchgangsbohrung	HRC > 54 Grundloch	schwingungsoptimiert
3,5xD								
	●	●	○	○	×	●	●	×

● sehr gut ○ gut ○ möglich: Bohrtechnologische Hinweise Kapitel 8 beachten × nicht möglich

Brücke / Plattenhalter



D	Brücke		Plattenhalter	Grundsatzempfehlung			Einbauteile	Zubehör
	Bestell-Nr.	Befestigungsschraube ① Bestell-Nr. Artikel		Wendeschneidplatte	für Werkstückstoff	Klemmschraube		
90 – 125	M05 80100 <small>0,147</small>	55011 05016 M5×16 ISO4762	M05 20150 <small>0,026</small>	W30 Größe	-12 ISO-Code	-14	 N00 56111 S/M2,6×6,2-8IP 1,28 Nm	L05 00830 8IP

Lieferumfang Brücke: Brücke mit Befestigungsschraube.

Lieferumfang Plattenhalter: Plattenhalter mit Klemmschraube.

Wendeschneidplatte und Zubehör bitte extra bestellen

Richtwerte für das Feinbohren

MicroKom ^{hi.flex} – 3,5×D						
Werkstoffgruppe	Festigkeit Rm (N/mm ²)	Härte HB	Werkstoff	Werkstoffbeispiele / Stoffbezeichnung / DIN	Schnittgeschwindigkeit v _c (m/min)	Vorschub max. f (mm/U) Ø 90–125
1.0	500		unlegierte Stähle: Bau-, Einsatz-, Automatenstahl, Stahlguss	St37-2/1.0037; 95Mn28/1.0715; St44-2/1.0044	300	0,10
2.0	500-900		unlegierte / niedriglegierte Stähle: Bau-, Einsatz-, Vergütungs-, Werkzeugstahl, Stahlguss	St52-2 / 1.0050, C55 / 1.0525, 16MnCr5 / 1.7131	250	0,12
2.1	< 500		bleilegierte Automatenstähle	95MnPb28 / 1.0718	300	0,15
3.0	> 900		unlegierte / niedriglegierte Stähle: warmfeste Bau-, Vergütungs-, Nitrier-, Werkzeugstähle	42CrMo4 / 1.7225, CK60 / 1.1221	240	0,10
4.0	> 900		hochlegierte Stähle: Werkzeugstähle	X6CrMo4 / 1.2341, X165CrMoV12/1.2601	200	0,10
4.1			HSS		120	0,08
5.0		250	Sonderlegierung: Inconel, Hastelloy, Nimonic, usw.	Inconel 718/2.4668, Nimonic 80A/2.4631	50	0,08
5.1	400		Titan, Titanlegierungen	TiAl5Sn2 / 3.7114	30	0,08
6.0	≤ 600		rostfreie Stähle	X2CrNi189 / 1.4306, X5CrNiMo1810/1.4401	200	0,10
6.1	< 900		rostfreie Stähle	X8CrNb17/1.4511, X10CrNiMoTi1810/1.4571	180	0,10
7.0	> 900		rostfreie / hitzebeständige Stähle	X10CrAl7 / 1.4713, X8Cr5-38-18/1.4862	120	0,10
8.0		180	Grauguss	GG-25/0.6025, GG-35/0.6035	240	0,20
8.1		250	legierter Grauguss	GG-NiCr202 / 0.6660	200	0,20
9.0	≤ 600	130	Sphäroguss ferritisch	GGG-40 / 0.7040	180	0,15
9.1		230	Sphäroguss ferritisch / perlitisch	GGG-50 / 0.7050, GGG-55 / 0.7055, GTW-55 / 0.8055	180	0,15
10.0	> 600	250	Sphäroguss perlitisch / Temperguss	GGG-60 / 0.7060, GTS-65 / 0.8165	160	0,15
10.1		200	legierter Sphäroguss	GGG-NiCr20-2 / 0.7661	140	0,15
10.2		300	Vermikularguss	GGV Ti < 0,2, GGV Ti > 0,2	120	0,15
12.0		90	Kupferlegierung, Messing, bleilegierte Bronze, Bleibronze: gut zerspanbar	CuZn36Pb3 / 2.1182, G-CuPb15Sn / 2.1182	300	0,15
12.1		100	Kupferlegierung, Messing, Bronze: mäßig zerspanbar	CuZn40Al1 / 2.0550, E-Cu57 / 2.0060	270	0,15
13.0		60	Alu-Knetlegierung	AlMg1 / 3.3315, AlMnCu / 3.0517	500	0,12
13.1		75	Alu-Gusslegierung: Si-Geh. < 10% Magnesiumlegierung	G-AlMg5 / 3.3561, G-AlSi9Mg / 3.2373	350	0,15
14.0		100	Alu-Gusslegierung: Si-geh. > 10%	G-AlSi10Mg / 3.2381	250	0,15
15.0	1400		gehärtete Stähle < 45 HRC		120	0,08
16.0	1800		gehärtete Stähle > 45 HRC		90	0,08

Angegebene Schnittwerte sind Maximalwerte, bezogen auf die angegebenen Grundsatzempfehlungen an Schneidstoffen

Alternative Wendeschneidplatten

für bessere Spankontrolle		
Wendeschneidplatte		für Werkstückstoff
	W30	
	W57	
D	Bestell-Nr.	ISO-Code
	Größe	
90 – 125	W30 14120.3232	TOHX090202EL-US12 CK32
	W30 14120.3060	TOHX090200EL-G12 BK60
	W57 14120.0423	TOGX090204FN-12 K10

für höhere Schnittgeschwindigkeit		
Wendeschneidplatte		für Werkstückstoff
	W57	
	W30	
	W30 PKD CBN	
D	Bestell-Nr.	ISO-Code
	Größe	
90 – 125	W30 14120.3232	TOHX090202EL-US12 CK32
	W30 14120.3060	TOHX090200EL-G12 BK60
	W57 14120.0423	TOGX090204FN-12 K10

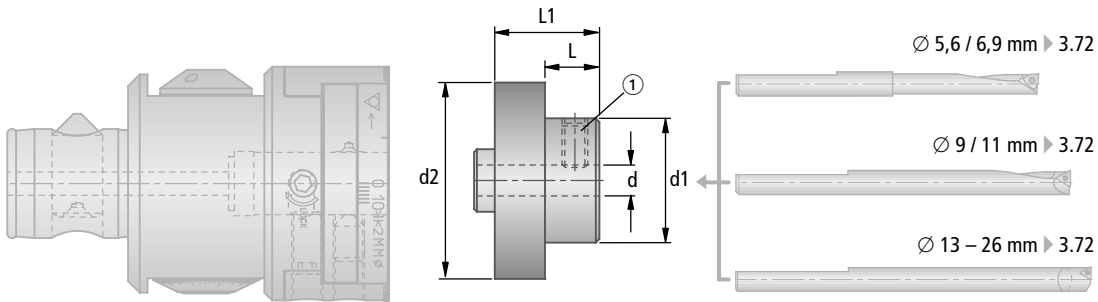
für bessere Oberfläche		
Wendeschneidplatte		für Werkstückstoff
	W57	
	W30	
	W30 PKD CBN	
D	Bestell-Nr.	ISO-Code
	Größe	
90 – 125	W30 14120.3160	TOHX090202EL-UF12 BK60
	W30 14120.3060	TOHX090200EL-G12 BK60
	W57 14120.0423	TOGX090204FN-12 K10
	W30 14990.0440	TOGX090204TN CBN40



MicroKom® hi.flex Erweiterung

Adapter

mit zylindrischer Werkzeugaufnahme
zum Spannen von schwingungsoptimierten Feinbohrstangen

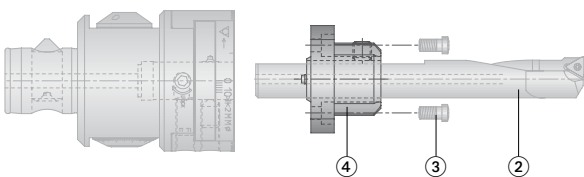


Bestell-Nr.	d	d1	d2	L	L1	kg	Einbauteile	
							Artikel	Bestell-Nr.
M05 90200	6	31	–	16	–	0,112	M8×10	55051 08010
M05 90210	8	31	–	16	–	0,107	M8×10	55051 08010
M05 90220	10	31	46	15	25	0,155	M8×10	55051 08010
M05 90230	12	31	46	15	25	0,147	M8×10	55051 08010
M05 90240	16	31	46	20	30	0,146	M8×8	55051 08008

Lieferumfang: Adapter komplett.



Anleitung für Adapter M05 90240



Bitte beachten:

Vor Anziehen der Befestigungsschraube ③ – Adapter ④ mit Schaft-Ø der Bohrstange ② in Feinverstellkopf zentrieren.

Aufsatzbrücke zur Außenbearbeitung Ø 5 – 70 mm

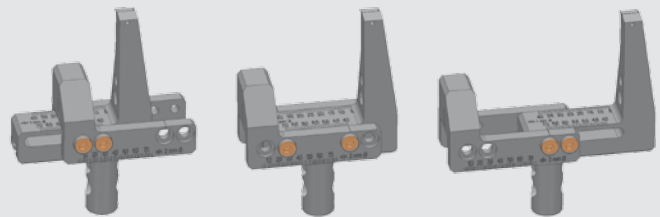


Durchmessereinstellung

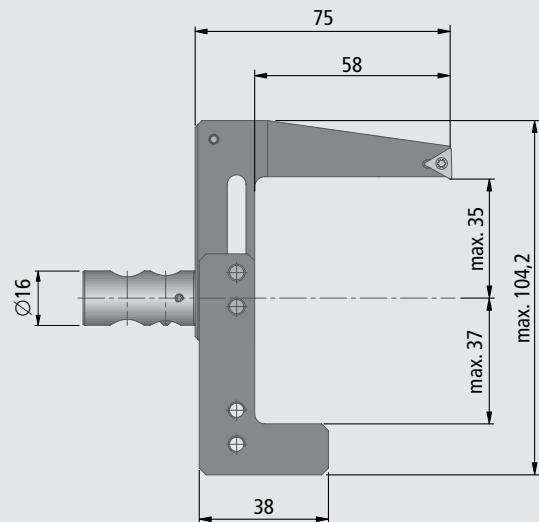
- Aufsatzbrücke auf Feinverstellkopf aufsetzen
- Grobverstellung an der oberen Skala vornehmen, Schrauben ① anziehen

Achtung: Position der Schrauben ① für gewünschten Ø-Bereich beachten!

Ø 5 – 34 mm Ø 33 – 44 mm Ø 43 – 70 mm



- Frontskala der Aufsatzbrücke an Positionierstrich des Feinverstellkopfes ausrichten, Anzugsschraube ② festziehen.
- Feineinstellung auf Voreinstellgerät über Skala des Feinverstellkopfes vornehmen.



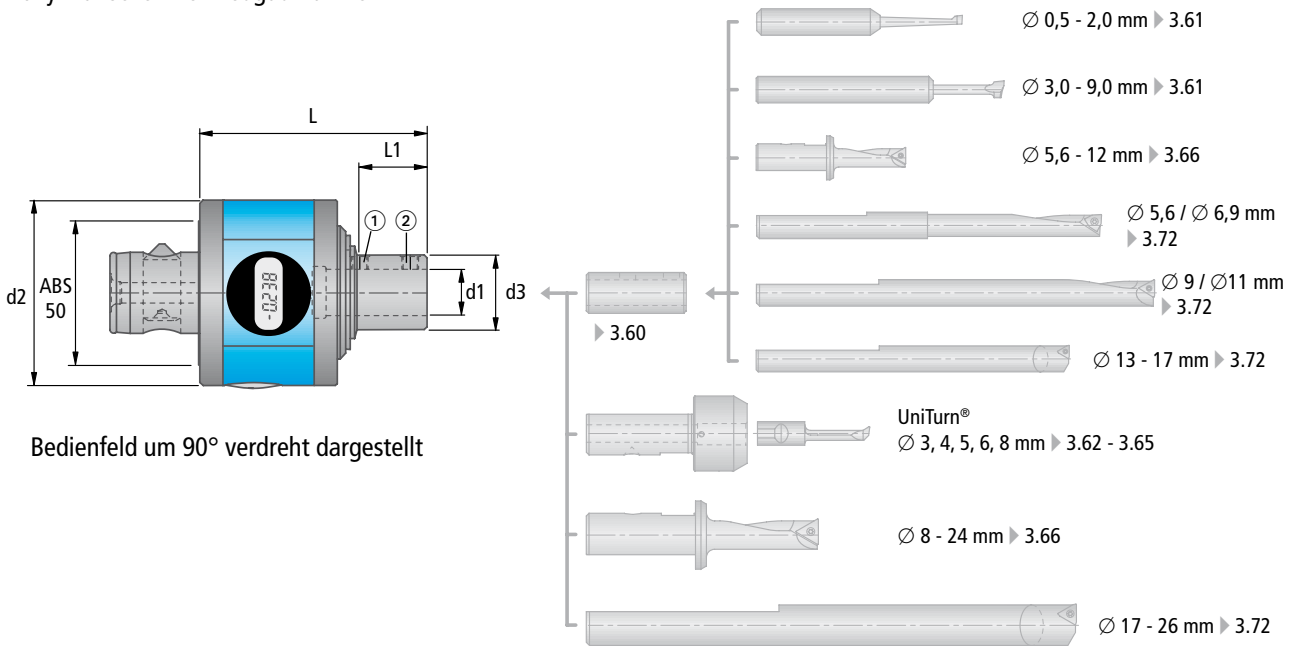
D	Bestell-Nr.	kg	Grundsatzempfehlung		Einbauteile	Zubehör	Einbauteile	
			Wendeschneidplatte	für Werkstückstoff				Klemmschraube
			W30 Bestell-Nr. Größe	-12 -14 ISO-Code				
5 – 70	M05 90300	0,377	W57 14140.0460 W30 14060.0461 W57 14120.0423	TOGX090204EN-14 BK60 TOHX090204EL-G06 BK61 TOGX090204FN-12 K10		N00 56101 S/M2,6x5,2-8IP 1,28 Nm	L05 00830 8IP	55011 05030 M5x30

Lieferumfang: Aufsatzbrücke mit Einbauteilen.
Wendeschneidplatte und Zubehör bitte extra bestellen.

MicroKom® M040

Maschinen- aufnahme	Wuchthinweis (Kapitel 8)	Kühlmittel IKZ bis 50 bar	einstellbar	Werkzeug rotierend	Werkzeug- aufnahme
ABS®	vorgewuchtet 0,6,3 12.500 min ⁻¹				Zylinder- schaft

Feinverstellkopf mit ABS® Anbindung mit zylindrischer Werkzeugaufnahme



Bestell-Nr.	ABS d	d1	d2	d3	Verstellweg	L	L1	kg
M04 00201	50	16	70	26	2,5	82	25	1,1

Einbauteile						
Batterie	Batteriefeder	O-Ring	Positionierstift	Batteriedeckel	Klemmschraube ①	Klemmschraube ②
Bestell-Nr.	Bestell-Nr.	Bestell-Nr.	Bestell-Nr.	Bestell-Nr.	Bestell-Nr. Artikel	Bestell-Nr. Artikel
75000 12150	52710 00053	52914 01615	N00 05480	M04 00150.11	N00 70900 M6×8	N00 70190 M6×6

Hinweis: Der Feinverstellkopf ist in Null-Stellung gewuchtet.

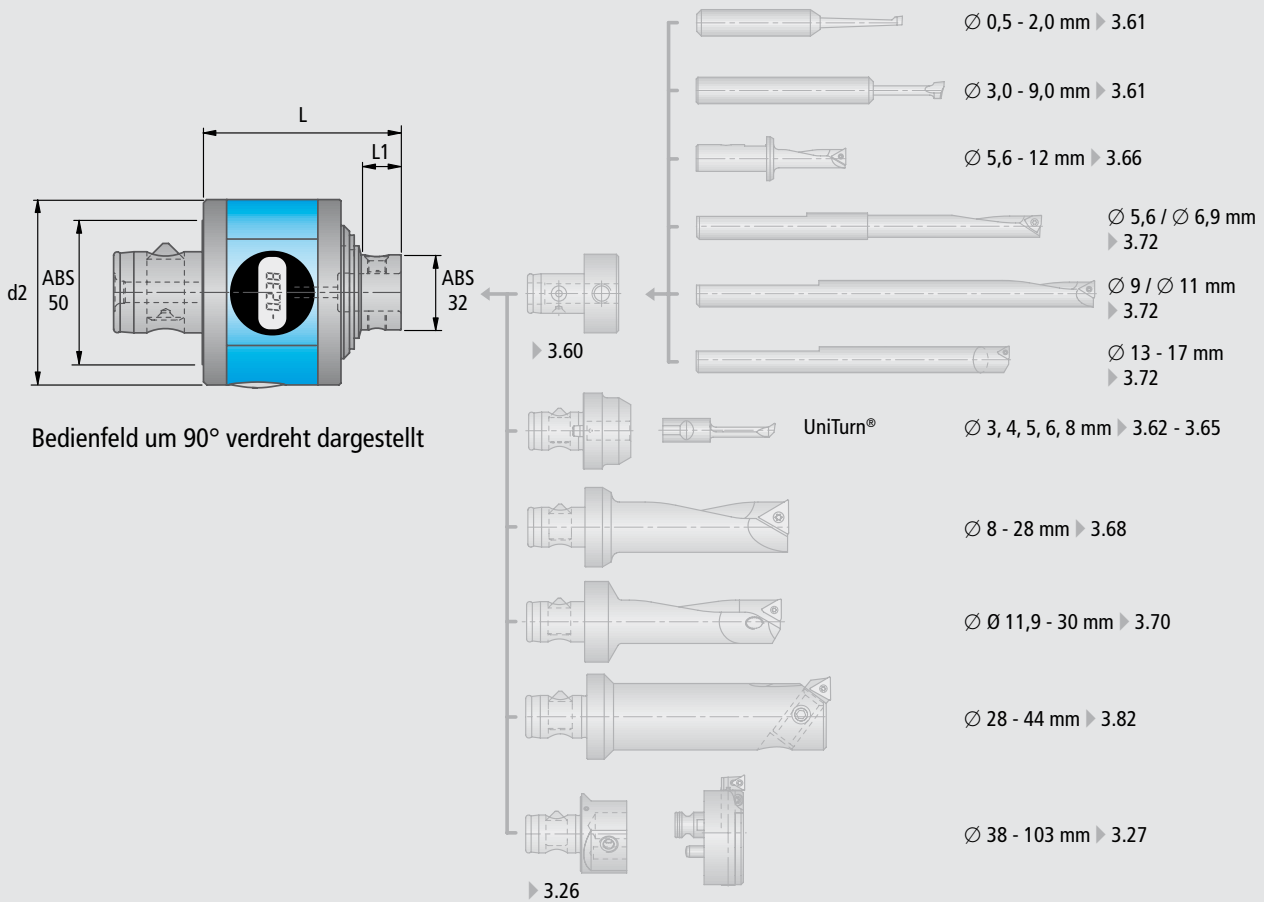
Hinweis: Bei Verstellung des M04 00201 kann bei höheren Drehzahlen bzw. Oberflächenanforderungen der Wuchtring (Seite 3.50) verwendet werden.

Leistungsmerkmale

- großer Verstellweg von \varnothing -0,4 bis +4,6 mm
- einfache Bedienung mit nur 2 Tasten
- Schutzklasse IP 67 – wasser- und staubdicht
- direktes Messsystem am Schieber
- Anzeigauflösung 0,001 mm im Durchmesser
- mm- oder inch- Skalierung
- umschaltbar zwischen Differenz- und Absolutmodus
- gut ablesbares LC-Display
- Energiesparfunktion, d.h. M040 schaltet sich nach 30 Sek. automatisch ab
- innere Kühlmitteldurchführung bis 50 bar
- Werkzeugschnittstellen ABS® 32 – Zylinderschaft 16 mm
- adaptierbar für jede Maschine durch Standard-Werkzeugaufnahmen
- maximale Drehzahl: 12.500 min⁻¹ (in Mittelstellung des Schiebers)
- Kopfdurchmesser: 70 mm

Maschinen- aufnahme	Wuchthinweis (Kapitel 8)	Kühlmittel IKZ bis 50 bar	einstellbar	Werkzeug rotierend	Werkzeug- aufnahme
	vorgewuchtet Q6,3 12.500 min ⁻¹				

Feinverstellkopf mit ABS® Anbindung



Bestell-Nr.	ABS d	ABS d1	d2	L	L1		Einbauteile				
							Batterie	Batteriefeder	O-Ring	Positionierstift	Batteriedeckel
							Bestell-Nr.	Bestell-Nr.	Bestell-Nr.	Bestell-Nr.	Bestell-Nr.
M04 00151	50	32	70	69	13,5	1,19	75000 12150	52710 00053	52914 01615	N00 05480	M04 00150.11

Hinweis: Der Feinverstellkopf ist in Null-Stellung gewuchtet.

Aufbau

Adaptierbar für jede Werkzeugmaschine durch ABS® Standardwerkzeugaufnahme

Bedientasten

Batteriefach

Digitales Display mit Positionsanzeige
Energiesparfunktion: Display schaltet sich nach 30 Sek. automatisch ab.

Werkzeugseitiger ABS® 32- oder Zylinderschaftanschluss mit 16 mm

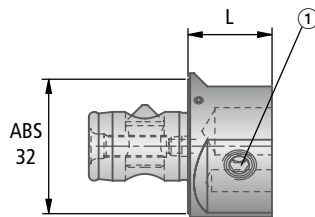


Die Verstellung erfolgt manuell mit einem Innensechskantschlüssel und ermöglicht Schieberverstellungen im µm-Bereich. Eine Zustellumdrehung entspricht einer Durchmesseränderung von 70 µm.



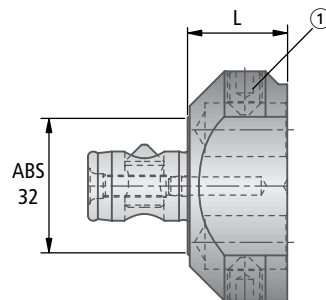
Zwischenadapter für MicroKom® M040 mit ABS® Anbindung

für Ø 38 – 63 mm



Bestell-Nr.	ABS d	L	kg	Einbauteile
				Spannschraube ①
Bestell-Nr.				Bestell-Nr.
M04 01310	32	19,5	0,135	M03 20090.15

für Ø 62 – 103 mm

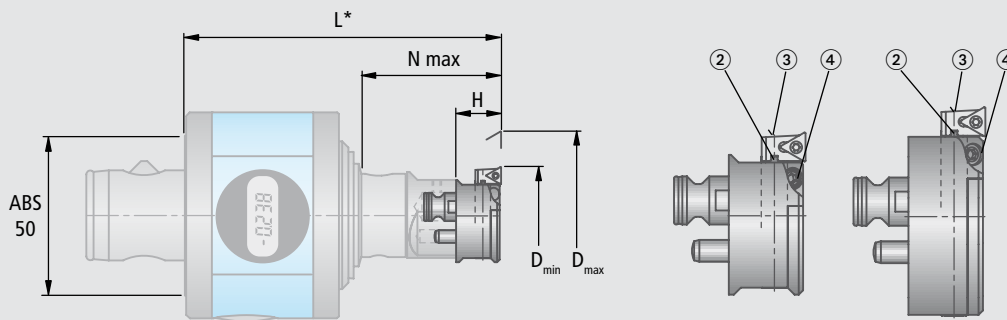


Bestell-Nr.	ABS d	L	kg	Einbauteile
				Spannschraube ①
Bestell-Nr.				Bestell-Nr.
M04 01320	32	23	0,286	M03 20090.15

Lieferumfang Zwischenadapter:
Zwischenadapter mit Spannschraube ① für Wechselbrücke.

Wechselbrücke für MicroKom® M040

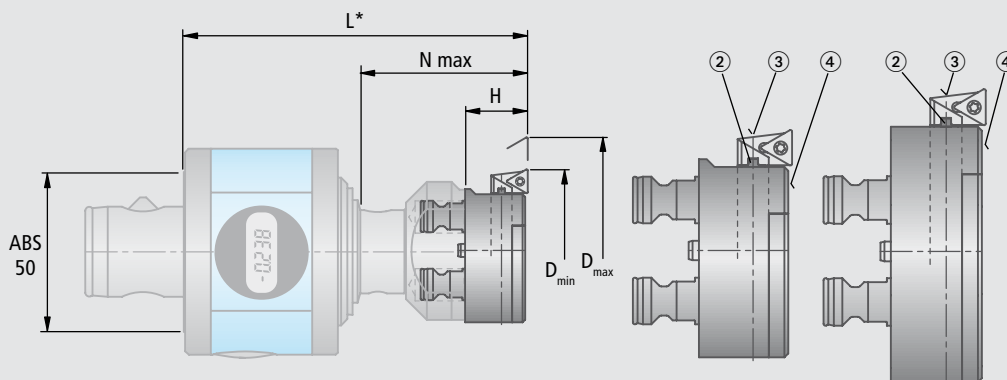
für \varnothing 38 – 63 mm



* L-Maß siehe Tabelle Schneidenträger auf folgender Seite

D min - max	Bestell-Nr.	H	N max	kg	Einbauteile		
					Halter ② Bestell-Nr.	Befestigungs- schraube ③ für Schneidenträger Bestell-Nr. Artikel	Klemm- schraube ④ für Halter Bestell-Nr.
38 - 51	M03 20180	17,5	50	0,06	M03 20180.16	N00 56211 S/M3,5x7,3-10IP	55051 04008
50 - 63	M03 20190	17,5	50	0,08			

für \varnothing 62 – 103 mm



* L-Maß siehe Tabelle Schneidenträger auf folgender Seite

D min - max	Bestell-Nr.	H	N max	kg	Einbauteile		
					Halter ② Bestell-Nr.	Befestigungs- schraube ③ für Schneidenträger Bestell-Nr. Artikel	Klemm- schraube ④ für Halter Bestell-Nr.
62 - 83	M03 20150	24	60	0,20	M03 20150.16	N00 56211 S/M3,5x7,3-10IP	55051 04008
82 - 103	M03 20160	24	60	0,24			

Lieferumfang Wechselbrücke:

Wechselbrücke mit Befestigungsschraube ③, Halter ② und Klemmschraube ④. Schneidenträger bitte extra bestellen.

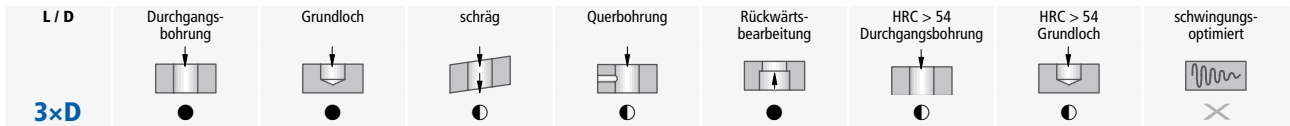
Hinweis:

Verwendung der Wechselbrücken mit Zwischenadapter (siehe Seite 3.26)

Diese Wechselbrücken sind ebenfalls auf Feinverstellkopf **M03Speed** einsetzbar (siehe Seite 3.42)

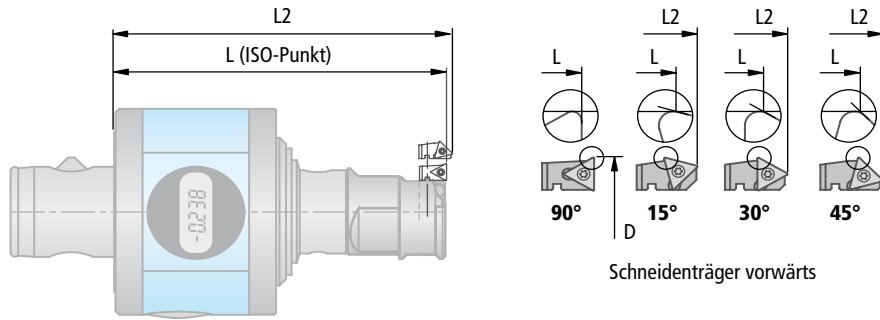


Schneidträger für Wechselbrücken für MicroKom® M040



● sehr gut ○ gut ○ möglich: Bohrtechnologische Hinweise Kapitel 8 beachten ✕ nicht möglich

Ø 38,0 – 103,0 mm



Feinverstellkopf	Schneidträger vorwärts →						Grundsatzempfehlung		Einbauteile	Zubehör		
	D	Bestell-Nr.	α	L	L2	kg	Wendeschneidplatte	für Werkstückstoff			Bestell-Nr. Artikel	Bestell-Nr. Artikel
M04 00151 ABS 50	38 - 63	M03 10033	90°	106	106	0,002	 W30 -12 -14 Bestell-Nr. Größe ISO-Code	 für Werkstückstoff	 N00 56031 S/M2x4,9-6IP 0,62 Nm	 L05 00810 6IP		
		M03 11120	15°	101,5	107,7	0,002					W57 04140.0284	TOGX06T102EN-14 BK84
		M03 11220	30°	102,5	108	0,002					W30 04060.0361	TOHX06T103EL-G06 BK61
		M03 11320	45°	103,5	108	0,002					W57 04120.0223	TOGX06T102FN-12 K10
	62 - 103	M03 10043	90°	116	116	0,005	 W30 -12 -14 Bestell-Nr. Größe ISO-Code	 für Werkstückstoff	 N00 56101 S/M2,6x5,2-8IP 1,28 Nm	 L05 00830 8IP		
		M03 11130	15°	109,5	117,9	0,005					W57 14140.0484	TOGX090204EN-14 BK84
		M03 11230	30°	110,5	118	0,005					W30 14060.0461	TOHX090204EL-G06 BK61
		M03 11330	45°	112,8	118,9	0,005					W57 14120.0423	TOGX090204FN-12 K10

Lieferumfang Schneidträger: Schneidträger mit Einbauteil.
Wendeschneidplatte und Zubehör bitte separat bestellen.

Weitere Wendeschneidplatten und Anstellwinkel auf Anfrage.

Richtwerte für das Feinbohren

MicroKom® M040							
Werkstoffgruppe	Festigkeit Rm (N/mm²)	Härte HB	Werkstückstoff	Werkstoffbeispiele / Stoffbezeichnung / DIN	Schnittgeschwindigkeit v_c (m/min)	Vorschub max. f (mm/U)	
						Ø 38-63	Ø 62-103
1.0	500		unlegierte Stähle: Bau-, Einsatz-, Automatenstahl, Stahlguss	St37-2/1.0037; 95Mn28/1.0715; St44-2/1.0044	300	0,08	0,10
2.0	500-900		unlegierte / niedriglegierte Stähle: Bau-, Einsatz-, Vergütungs-, Werkzeugstahl, Stahlguss	St52-2 / 1.0050, C55 / 1.0525, 16MnCr5 / 1.7131	250	0,08	0,12
2.1	< 500		bleilegierte Automatenstähle	95MnPb28 / 1.0718	300	0,10	0,15
3.0	> 900		unlegierte / niedriglegierte Stähle: warmfeste Bau-, Vergütungs-, Nitrier-, Werkzeugstähle	42CrMo4 / 1.7225, CK60 / 1.1221	240	0,08	0,10
4.0	> 900		hochlegierte Stähle: Werkzeugstähle	X6CrMo4 / 1.2341, X165CrMoV12/1.2601	200	0,06	0,10
4.1			HSS		120	0,06	0,08
5.0		250	Sonderlegierung: Inconel, Hastelloy, Nimonic, usw.	Inconel 718/2.4668, Nimonic 80A/2.4631	50	0,06	0,08
5.1	400		Titan, Titanlegierungen	TiAl5Sn2 / 3.7114	30	0,06	0,08
6.0	≤ 600		rostfreie Stähle	X2CrNi189 / 1.4306, X5CrNiMo1810 / 1.4401	200	0,08	0,10
6.1	< 900		rostfreie Stähle	X8CrNb17/1.4511, X10CrNiMoTi1810 / 1.4571	180	0,06	0,10
7.0	> 900		rostfreie / hitzebeständige Stähle	X10CrAl7 / 1.4713, X8CrS-38-18/1.4862	120	0,06	0,10
8.0		180	Grauguss	GG-25/0.6025, GG-35/0.6035	240	0,15	0,20
8.1		250	legierter Grauguss	GG-NiCr202 / 0.6660	200	0,15	0,20
9.0	≤ 600	130	Sphäroguss ferritisch	GGG-40 / 0.7040	180	0,10	0,15
9.1		230	Sphäroguss ferritisch / perlitisch	GGG-50 / 0.7050, GGG-55 / 0.7055, GTW-55 / 0.8055	180	0,10	0,15
10.0	> 600	250	Sphäroguss perlitisch / Temperguss	GGG-60 / 0.7060, GTS-65 / 0.8165	160	0,10	0,15
10.1		200	legierter Sphäroguss	GGG-NiCr20-2 / 0.7661	140	0,10	0,15
10.2		300	Vermikularguss	GGV Ti < 0,2, GGV Ti > 0,2	120	0,10	0,15
12.0		90	Kupferlegierung, Messing, bleilegierte Bronze, Bleibronze: gut zerspanbar	CuZn36Pb3 / 2.1182, G-CuPb15Sn / 2.1182	300	0,10	0,15
12.1		100	Kupferlegierung, Messing, Bronze: mäßig zerspanbar	CuZn40Al1 / 2.0550, E-Cu57 / 2.0060	270	0,10	0,15
13.0		60	Alu-Knetlegierung	AlMg1 / 3.3315, AlMnCu / 3.0517	500	0,08	0,12
13.1		75	Alu-Gusslegierung: Si-Geh. < 10% Magnesiumlegierung	G-AlMg5 / 3.3561, G-AlSi9Mg / 3.2373	350	0,10	0,15
14.0		100	Alu-Gusslegierung: Si-geh. > 10%	G-AlSi10Mg / 3.2381	250	0,10	0,15
15.0	1400		gehärtete Stähle < 45 HRC		120	0,08	0,08
16.0	1800		gehärtete Stähle > 45 HRC		90	0,06	0,08

Angegebene Schnittwerte sind Maximalwerte, bezogen auf die angegebenen Grundsatzempfehlungen an Schneidstoffen

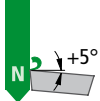
Alternative Wendeschneidplatten

für bessere Spankontrolle			
D	Wendeschneidplatte		für Werkstückstoff
	Bestell-Nr. Größe	ISO-Code	
38-63	W30	W57	P M K N S H
	W30 04120.3232	TOHX06T102EL-US12 CK32	● ●
	W30 04120.3060 W57 04120.0223	TOHX06T100EL-G12 BK60 TOGX06T102FN-12 K10	● ● ● ●
62-103	W30	W57	P M K N S H
	W30 14120.3232	TOHX090202EL-US12 CK32	● ●
	W30 14120.3060 W57 14120.0423	TOHX090200EL-G12 BK60 TOGX090204FN-12 K10	● ● ● ●

für höhere Schnittgeschwindigkeit			
D	Wendeschneidplatte		für Werkstückstoff
	Bestell-Nr. Größe	ISO-Code	
38-63	W57	W30	P M K N S H
	W57 04140.0232	TOGX06T102EN-14 CK32	● ●
	W57 04140.0260	TOGX06T102EN-14 BK60	● ●
	W30 04990.0357 W30 04990.0355	TOGX06T103TN CBN57 TOGX06T103FN PKD55	● ● ● ●
62-103	W30	W57	P M K N S H
	W30 14120.3232	TOHX090202EL-US12 CK32	● ●
	W30 14120.3060 W57 14120.0423	TOHX090200EL-G12 BK60 TOGX090204FN-12 K10	● ● ● ●

für bessere Oberfläche			
D	Wendeschneidplatte		für Werkstückstoff
	Bestell-Nr. Größe	ISO-Code	
38-63	W57	W30	P M K N S H
	W30 04120.3160	TOHX06T102EL-UF12 BK60	● ●
	W30 04990.0357 W30 04990.0355 W30 04990.0240	TOGX06T103TN CBN57 TOGX06T103FN PKD55 TOGX06T102TN CBN40	● ● ● ●
	W30 14120.3160 W30 14120.3060 W57 14120.0423 W30 14990.0440	TOHX090204EL-UF12 BK60 TOHX090204EL-G12 BK60 TOGX090204FN-12 K10 TOGX090204TN CBN40	● ● ● ● ● ●

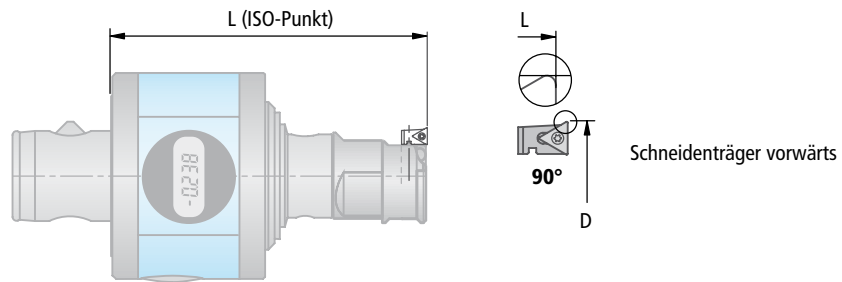




Schneidträger für Wechselbrücken für MicroKom® M040

L / D	Durchgangsbohrung	Grundloch	schräg	Querbohrung	Rückwärtsbearbeitung	HRC > 54 Durchgangsbohrung	HRC > 54 Grundloch	schwingungsoptimiert
3xD								
● sehr gut	● gut	○ möglich	○ möglich	○ möglich	○ möglich	○ möglich	○ möglich	✗ nicht möglich

zur Aluminiumbearbeitung
 Ø 38,0 – 103,0 mm
 Plattenneigung über Schneidkante + 5°



Feinverstellkopf	Schneidträger vorwärts →					Grundsatzempfehlung				Einbauteile	Zubehör
	D	Bestell-Nr.	α	L	kg	Wendeschnidplatte	für Werkstückstoff	P M K N S H		Klemmschraube	Schraubendreher
						W58					
						Bestell-Nr. Größe	ISO-Code			Bestell-Nr. Artikel	Bestell-Nr. Artikel
M04 00151 ABS 50	38-63	M03 10133	90°	106	0,002	W58 03120.0423	TPGX060104FN-12 K10		●	N00 56031 S/M2×4,9-6IP 0,62 Nm	L05 00810 6IP
	62-103	M03 10143	90°	116	0,005	W58 13120.0423	TPGX090204FN-12 K10		●	N00 56101 S/M2,6×5,2-8IP 1,28 Nm	L05 00830 8IP

Lieferumfang Schneidträger: Schneidträger mit Einbauteil.
 Wendeschnidplatte und Zubehör bitte separat bestellen.

Weitere Wendeschnidplatten und Anstellwinkel auf Anfrage.

Richtwerte für das Feinbohren

MicroKom® M040							
Werkstoffgruppe	Festigkeit Rm (N/mm²)	Härte HB	Werkstoff	Werkstoffbeispiele / Stoffbezeichnung / DIN	Schnittgeschwindigkeit v_c (m/min)	Vorschub max. f (mm/U)	
						Ø 38-63	Ø 62-103
1.0	500 VI		unlegierte Stähle: Bau-, Einsatz-, Automatenstahl, Stahlguss	St37-2/1.0037; 95Mn28/1.0715; St44-2/1.0044	-	-	-
2.0	500-900		unlegierte / niedriglegierte Stähle: Bau-, Einsatz-, Vergütungs-, Werkzeugstahl, Stahlguss	St52-2 / 1.0050, C55 / 1.0525, 16MnCr5 / 1.7131	-	-	-
2.1	< 500		bleilegierte Automatenstähle	95MnPb28 / 1.0718	-	-	-
3.0	> 900		unlegierte / niedriglegierte Stähle: warmfeste Bau-, Vergütungs-, Nitrier-, Werkzeugstähle	42CrMo4 / 1.7225, CK60 / 1.1221	-	-	-
4.0	> 900		hochlegierte Stähle: Werkzeugstähle	X6CrMo4 / 1.2341, X165CrMoV12/1.2601	-	-	-
4.1			HSS		-	-	-
5.0		250	Sonderlegierung: Inconel, Hastelloy, Nimonic, usw.	Inconel 718/2.4668, Nimonic 80A/2.4631	-	-	-
5.1	400		Titan, Titanlegierungen	TiAl5Sn2 / 3.7114	-	-	-
6.0	≤ 600		rostfreie Stähle	X2CrNi189 / 1.4306, X5CrNiMo1810/1.4401	-	-	-
6.1	< 900		rostfreie Stähle	X8CrNb17/1.4511, X10CrNiMoTi1810/1.4571	-	-	-
7.0	> 900		rostfreie / hitzebeständige Stähle	X10CrAl7 / 1.4713, X8Cr5-38-18/1.4862	-	-	-
8.0		180	Grauguss	GG-25/0.6025, GG-35/0.6035	-	-	-
8.1		250	legierter Grauguss	GG-NiCr202 / 0.6660	-	-	-
9.0	≤ 600	130	Sphäroguss ferritisch	GGG-40 / 0.7040	-	-	-
9.1		230	Sphäroguss ferritisch / perlitisch	GGG-50 / 0.7050 GGG-55 / 0.7055 GTW-55 / 0.8055	-	-	-
10.0	> 600	250	Sphäroguss perlitisch Temperguss	GGG-60 / 0.7060 GTS-65 / 0.8165	-	-	-
10.1		200	legierter Sphäroguss	GGG-NiCr20-2 / 0.7661	-	-	-
10.2		300	Vermikularguss	GGV Ti < 0,2 GGV Ti > 0,2	-	-	-
12.0		90	Kupferlegierung, Messing, bleilegierte Bronze, Bleibronze: gut zerspanbar	CuZn36Pb3 / 2.1182, G-CuPb15Sn / 2.1182	270	0,10	0,15
12.1		100	Kupferlegierung, Messing, Bronze: mäßig zerspanbar	CuZn40Al1 / 2.0550, E-Cu57 / 2.0060	250	0,10	0,15
13.0		60	Alu-Knetlegierung	AlMg1 / 3.3315, AlMnCu / 3.0517	400	0,08	0,12
13.1		75	Alu-Gusslegierung: Si-Geh. < 10% Magnesiumlegierung	G-AlMg5 / 3.3561, G-ALSi9Mg / 3.2373	300	0,10	0,15
14.0		100	Alu-Gusslegierung: Si-geh. > 10%	G-ALSi10Mg / 3.2381	250	0,10	0,15
15.0	1400		gehärtete Stähle < 45 HRC		-	-	-
16.0	1800		gehärtete Stähle > 45 HRC		-	-	-

Angegebene Schnittwerte sind Maximalwerte, bezogen auf die angegebenen Grundsatzempfehlungen an Schneidstoffen

Alternative Wendeschneidplatten

für bessere Spankontrolle			
D	Wendeschneidplatte		für Werkstückstoff
	Bestell-Nr. Größe	ISO-Code	
38-63	W32 03150.0421	TPHX060104FL-P15 K10	
62-103	W32 13150.0421	TPHX090204FL-P15 K10	

für höhere Schnittgeschwindigkeit			
D	Wendeschneidplatte		für Werkstückstoff
	Bestell-Nr. Größe	ISO-Code	
38-63	W32 03990.0455 W32 03150.0450	TPHB060104FN PKD55 TPHX060104FL-P15 BK50	
62-103	W32 13990.0455	TPHB090204FN PKD55	

für bessere Oberfläche			
D	Wendeschneidplatte		für Werkstückstoff
	Bestell-Nr. Größe	ISO-Code	
38-63	W32 03990.0455 W32 03150.0450	TPHB060104FN PKD55 TPHX060104FL-P15 BK50	
62-103	W32 13990.0455	TPHB090204FN PKD55	

MicroKom® Feinverstellkopf M040

Koffer-Set

A

Ø 8 mm - Ø 44 mm



Koffer-Set komplett
Bestell-Nr. M04 01230

	Anzahl	Artikel	Bestell-Nr.
①	1	Feinverstellkopf M040	M04 00151
②	1	Bohrstange ABS32 Ø 7,9-12,9	B00 25610
	1	Bohrstange ABS32 Ø 11,9-16,9	B00 25630
	1	Bohrstange ABS32 Ø 15,9-20,9	B00 25650
	1	Bohrstange ABS32 Ø 19,9-24,9	B00 25671
	1	Bohrstange ABS32 Ø 23,9-28,9	B00 25691
	1	Bohrstange ABS32 Ø 27,9-44,0	B30 02020
③	5	Wendeschneidplatte BK84	W57 04140.0284
	5	Wendeschneidplatte BK84	W57 14140.0284
④	wahlweise	Adapter DIN69871 ISO40ADB-ABS50	A50 55150
		Adapter DIN69871 ISO50ADB-ABS50	A50 55350
		Adapter HSK-A63 ABS50	A06 30150
⑤	1	Betätigungsschlüssel SW4	18591 10040

B

Ø 38 mm - Ø 103 mm



Koffer-Set komplett
Bestell-Nr. M04 01240

	Anzahl	Artikel	Bestell-Nr.
①	1	Feinverstellkopf M040	M04 00151
②	1	Adapter ABS32 Ø 38-63	M04 01310
③	1	Adapter ABS32 Ø 62-103	M04 01320
④	1	Wechselbrücke Ø 38-51	M03 20180
	1	Wechselbrücke Ø 50-63	M03 20190
	1	Wechselbrücke Ø 62-83	M03 20150
	1	Wechselbrücke Ø 82-103	M03 20160
⑤	2	Schneidenträger 90° vorwärts	M03 10033
	2	Schneidenträger 90° vorwärts	M03 10043
⑥	5	Wendeschneidplatte BK84	W57 04140.0284
	5	Wendeschneidplatte BK84	W57 14140.0284
⑦	wahlweise	Adapter DIN69871 ISO40ADB-ABS50	A50 55150
		Adapter DIN69871 ISO50ADB-ABS50	A50 55350
		Adapter HSK-A63 ABS50	A06 30150
⑧	1	Betätigungsschlüssel SW4	18591 10040

Im Lieferumfang ist der Koffer mit Schaumstoffeinlage und je nach Größe 5 Wendeschneidplatten enthalten.

Die Kombinationsmöglichkeiten sind in verschiedenen Ausbaustufen erhältlich

Bitte fragen Sie unsere Berater.

- B1** **Basis-Set zur Bearbeitung Ø 38 - 63 mm**
Koffer-Set
Bestell-Nr. M04 01241



Anzahl	Artikel	Bestell-Nr.
1	Feinverstellkopf M040	M04 00151
1	Adapter ABS32 Ø 38-63	M04 01310
1	Wechselbrücke Ø 38-51	M03 20180
1	Wechselbrücke Ø 50-63	M03 20190
2	Schneidenträger 90° vorwärts	M03 10033
1 wahlweise	Adapter DIN69871 ISO40ADB-ABS50	A50 55150
	Adapter DIN69871 ISO50ADB-ABS50	A50 55350
	Adapter HSK-A63 ABS50	A06 30150

- B2** **Basis-Set zur Bearbeitung Ø 62 - 103 mm**
Koffer-Set
Bestell-Nr. M04 01242



Anzahl	Artikel	Bestell-Nr.
1	Feinverstellkopf M040	M04 00151
1	Adapter ABS32 Ø 62-103	M04 01320
1	Wechselbrücke Ø 62-83	M03 20150
1	Wechselbrücke Ø 82-103	M03 20160
2	Schneidenträger 90° vorwärts	M03 10043
1 wahlweise	Adapter DIN69871 ISO40ADB-ABS50	A50 55150
	Adapter DIN69871 ISO50ADB-ABS50	A50 55350
	Adapter HSK-A63 ABS50	A06 30150

- B3** **Erweiterungs-Set zur Bearbeitung Ø 38 - 63 mm**
Koffer-Set
Bestell-Nr. M04 01243



Anzahl	Artikel	Bestell-Nr.
1	Adapter ABS32 Ø 38-63	M04 01310
1	Wechselbrücke Ø 38-51	M03 20180
1	Wechselbrücke Ø 50-63	M03 20190
2	Schneidenträger 90° vorwärts	M03 10033

- B4** **Erweiterungs-Set zur Bearbeitung Ø 62 - 103 mm**
Koffer-Set
Bestell-Nr. M04 01244



Anzahl	Artikel	Bestell-Nr.
1	Adapter ABS32 Ø 62-103	M04 01320
1	Wechselbrücke Ø 62-83	M03 20150
1	Wechselbrücke Ø 82-103	M03 20160
2	Schneidenträger 90° vorwärts	M03 10043

- B5** **Erweiterungs-Set zur Bearbeitung Ø 38 - 103 mm**
Koffer-Set
Bestell-Nr. M04 01245



Anzahl	Artikel	Bestell-Nr.
1	Adapter ABS32 Ø 38-63	M04 01310
1	Adapter ABS32 Ø 62-103	M04 01320
1	Wechselbrücke Ø 38-51	M03 20180
1	Wechselbrücke Ø 50-63	M03 20190
1	Wechselbrücke Ø 62-83	M03 20150
1	Wechselbrücke Ø 82-103	M03 20160
2	Schneidenträger 90° vorwärts	M03 10033
2	Schneidenträger 90° vorwärts	M03 10043



Feinverstellkopf für μm -genaue Feinverstellung mit Wuchtausgleich

- Die Anforderungen an Feinbohrwerkzeuge sind gekennzeichnet durch immer bessere Oberflächengüten bei gleichzeitig höheren Schnittgeschwindigkeiten für kurze Bearbeitungszeiten.
- Zu einer anspruchsvollen Bohrungsbearbeitung gehört die Feinbearbeitung. Mit den Feinverstellköpfen M03 hat KOMET ein bewährtes Werkzeugsystem, das auf Grund einer hochgenauen Verstellmechanik, von der Grobverstellung des Drehklemmhalters bis hin zum Skalenring am Außendurchmesser, Feinverstellungsschritte von 0,002 mm im Durchmesser ermöglicht.
- Die Feinjustierung zur Verschleißkompensation oder nach Messschritten erfolgt dann μm -genau. Die Maßhaltigkeit ist gewährleistet.
- Wuchtausgleich: bei Veränderung der Schneidenposition erfolgt die Kompensation der Massen automatisch durch eine diametral verschiebbar angeordnete Ausgleichsmasse. Es handelt sich um einen dynamischen Wuchtausgleich in Verstellhöhe der Schneide.
- Es gibt als Basis sieben Grundkörper, um die Durchmesser von 24,8 mm bis 206 mm abzudecken. Mit den ABS-Anbindungen (25, 32, 40, 50 und 63) ist eine höchste Wechselgenauigkeit gewährleistet.
- Die Durchmesser 38 mm bis 206 mm werden mit drei Grundkörpern und je zwei bzw. drei adaptierbaren Wechselbrücken realisiert.
- Die aus Leichtbaumaterial mit harter Oberflächenbeschichtung bestehenden Wechselbrücken ermöglichen wie die gesamte Produktreihe hohe Bearbeitungsdrehzahlen.

- Flexibel durch austauschbare Schneidenträger: Eine Besonderheit der neuen Produktreihe sind die austauschbaren Schneidenträger.
- Der Anwender hat die Möglichkeit mit einem Werkzeug Vorwärts- und Rückwärtsbearbeitung, mit unterschiedlichen Anstellwinkeln, durchzuführen. Der Wechsel der Schneidenträger erfolgt schnell, unkompliziert und sicher über eine speziell dafür ausgelegte Trennstelle.

Aus dem Baukasten

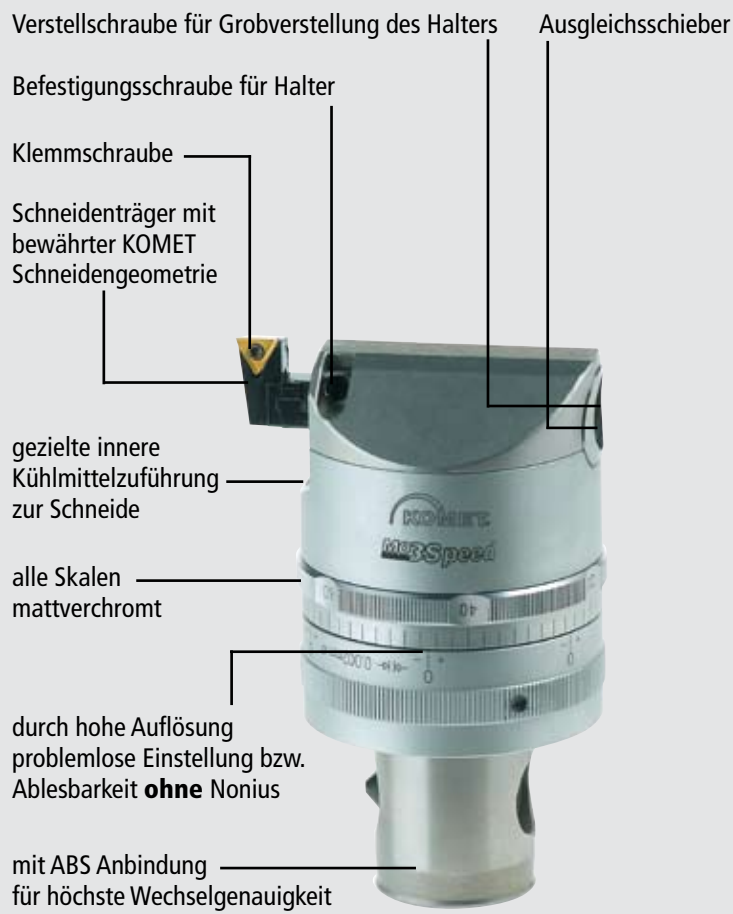
- Für Durchmesser > 206 mm bietet KOMET Brückenwerkzeuge an.
- Im Baukastenprinzip aufgebaut, bestehen diese Brückenwerkzeuge aus Standardelementen. Die durchmesserbestimmenden Elemente werden auf Kundenwunsch abgestimmt.

Vorteile

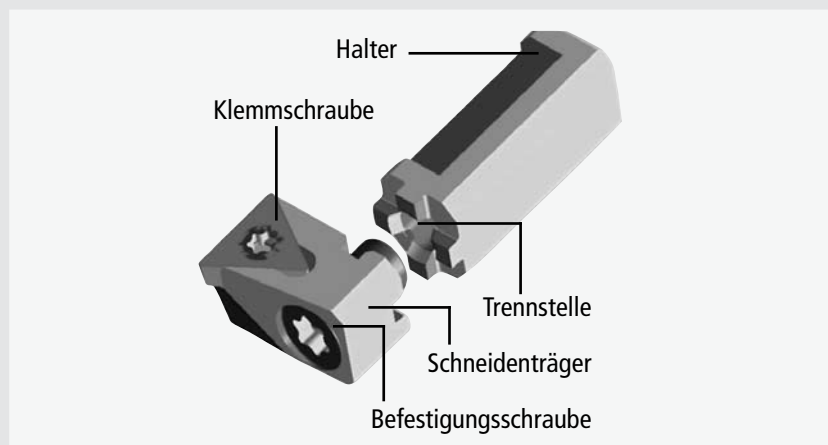
- Einzigartig: Unser Feinverstellkopf mit automatischem, dynamischen Wuchtausgleich im Schieber.
- Die Feinverstellungsschritte betragen pro Teilstrich 0,002 mm im Durchmesser.
- Geometrisch baugleich mit bisherigem M03 – daher kompatibel.
- Feinverstellung ohne Klemmen.



Aufbau

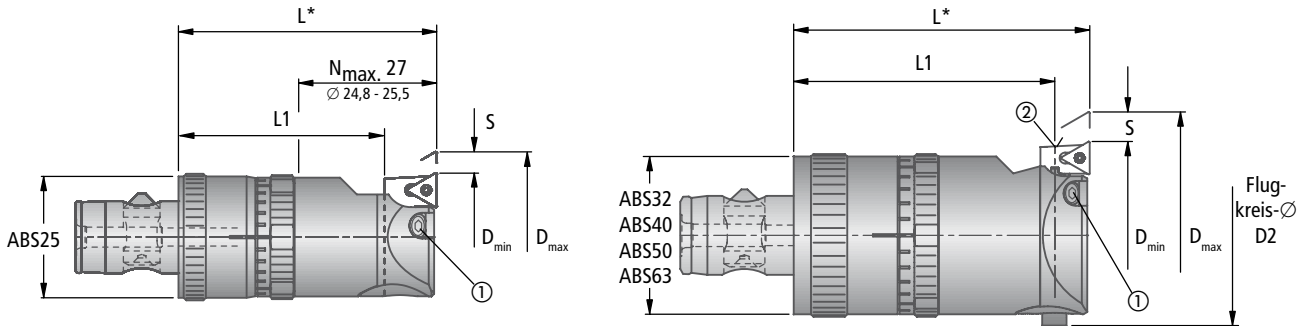


3



MicroKom® **M03Speed**

Feinverstellkopf mit ABS® Anbindung
 Ø 24,8 – 103,0 mm



1) Achtung:

Ab D = 25,5 mm entspricht die Nutzlänge der Werkzeuglänge L

*L-Maß siehe Tabelle Schneidenträger auf folgenden Seiten

D ¹⁾ min - max	Flugkreis-Ø D2	Bestell-Nr.	ABS d	L1	Grob- verstellweg S	Fein- justierung im Ø	max. zulässige Drehzahl min ⁻¹	kg	Einbauteile	
									Klemmschraube ① für Halter Bestell-Nr. Artikel	Befestigungs- schraube ② Bestell-Nr. Artikel
24,8 - 33,0	24,5	M03 00115	25	39,9	4,5	0,25	40 000	0,15	55051 04504 M4x0,5x4	-
29,0 - 39,0	26,0	M03 00515	25	39,9	5,0	0,40	40 000	0,17		
38,0 - 42,0	33,0	M03 01025	32	52,9	6,0	0,40	31 000	0,35	55051 04504 M4x0,5x4	N00 56211
42,0 - 50,0	D-8									S/M3,5x7,3-10IP
49,0 - 63,0	41,0	M03 01535	40	60	7,0	0,40	24 000	0,63	55051 05506 M5x0,5x6	N00 56211
62,0 - 80,0	51,0	M03 02045	50	65	9,0	0,60	18 500	1,12		S/M3,5x7,3-10IP
79,0 - 95,0	65,0	M03 02555	63	66	12,0	0,60	15 000	1,91	55051 06008 M6x8	N00 56401
95,0 - 103,0	D-30									S/M5x9,4-20IP

Lieferumfang Feinverstellkopf ABS25:

Feinverstellkopf mit Klemmschraube ①. Schneidenträger und Wendeschneidplatte bitte extra bestellen.

Lieferumfang Feinverstellkopf ABS32-ABS63:

Feinverstellkopf mit Klemmschraube ① und Halter mit Befestigungsschraube ②.

Schneidenträger und Wendeschneidplatte bitte extra bestellen.

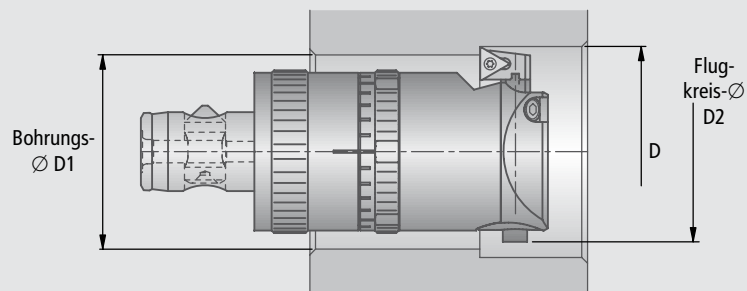
Berechnung für Rückwärtsbearbeitung

$$D1 = \frac{D2 + D}{2} + 0,5$$

D1 = Bohrungs-Ø

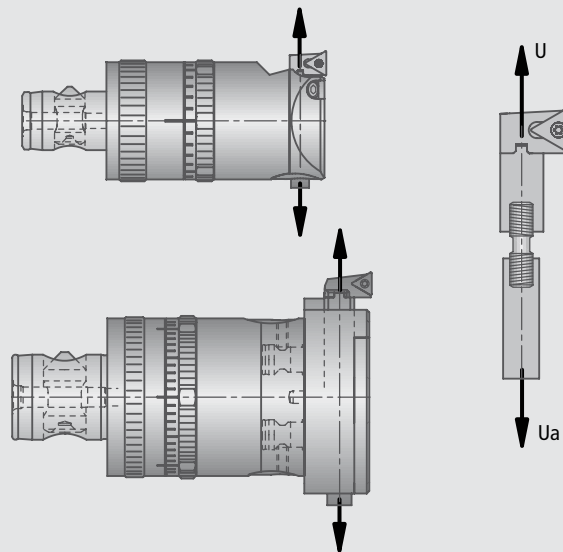
D2 = Flugkreis-Ø

D = Bearbeitungs-Ø allgemein



Dynamischer Wuchtausgleich

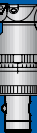
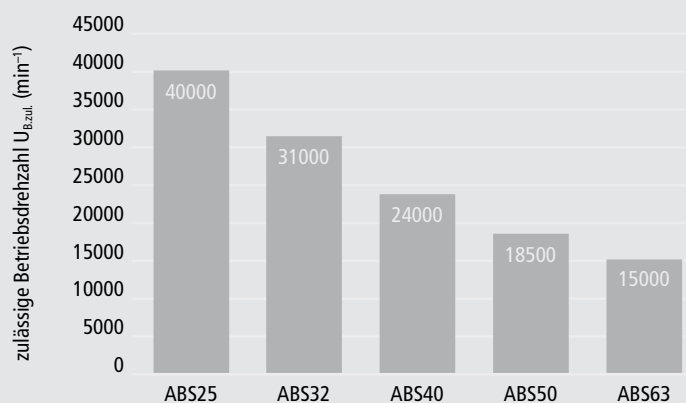
im Schieber garantiert in jeder Position optimale Wuchtverhältnisse

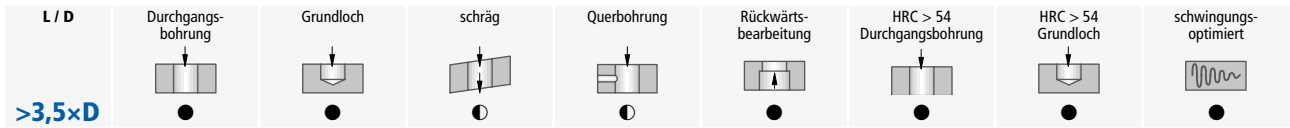


Maximale Betriebsdrehzahl

bei Einsatz der verschiedenen ABS® Größen

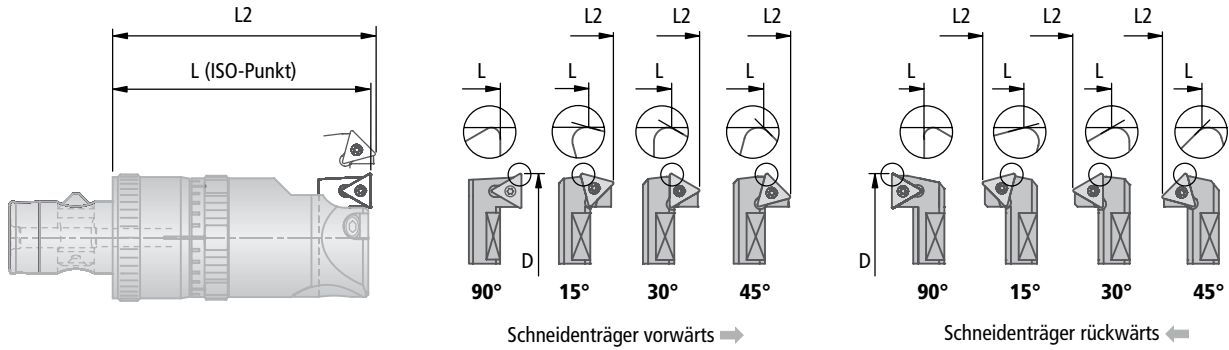
Ø 24,8 - 103,0 mm (MicroKom® **MO3Speed** ohne Wechselbrücken)





● sehr gut ○ gut ○ möglich: Bohrtechnologische Hinweise Kapitel 8 beachten ✕ nicht möglich

Schneidträger Ø 24,8 – 39,0 mm



Feinverstellkopf	Schneidträger vorwärts →						Grundsatzempfehlung		Einbauteile	Zubehör
	D	Bestell-Nr.	α	L	L2	kg	Wendeschneidplatte	für Werkstückstoff		
M03 00115 ABS 25	24,8-33	M03 10011	90°	50	–	0,004	 Bestell-Nr. Größe ISO-Code		Klemmschraube Bestell-Nr. Artikel N00 56031 S/M2×4,9-6IP 0,62 Nm	Schraubendreher Bestell-Nr. Artikel L05 00810 6IP
		M03 11110	15°	44,4	50,3	0,004				
		M03 11210	30°	45,4	50,7	0,004				
		M03 11310	45°	46,4	50,7	0,004				
M03 00515 ABS 25	29-39	M03 10021	90°	50	–	0,005	W57 04140.0260 TOGX06T102EN-14 BK60 W30 04060.036110 TOHX06T103EL-G06 BK6110 W57 04120.0223 TOGX06T102FN-12 K10 W30 04990.0240 TOGX06T102TN CBN40		Klemmschraube Bestell-Nr. Artikel N00 56031 S/M2×4,9-6IP 0,62 Nm	Schraubendreher Bestell-Nr. Artikel L05 00810 6IP
		M03 11100	15°	44,4	50,3	0,005				
		M03 11200	30°	54,4	50,7	0,005				
		M03 11300	45°	46,4	50,7	0,005				

Feinverstellkopf	Schneidträger rückwärts ←						Grundsatzempfehlung		Einbauteile	Zubehör
	D	Bestell-Nr.	α	L	L2	kg	Wendeschneidplatte	für Werkstückstoff		
M03 00115 ABS 25	30-33	M03 12010	90°	35,8	–	0,004	 Bestell-Nr. Größe ISO-Code		Klemmschraube Bestell-Nr. Artikel N00 56031 S/M2×4,9-6IP 0,62 Nm	Schraubendreher Bestell-Nr. Artikel L05 00810 6IP
		M03 12110	15°	41,4	35,45	0,004				
		M03 12210	30°	40,4	35,1	0,004				
		M03 12310	45°	39,4	35,1	0,004				
M03 00515 ABS 25	34-39	M03 12000	90°	35,8	–	0,005	W57 04140.0260 TOGX06T102EN-14 BK60 W30 04420.0362 TOHX06T103ER-G12 BK62 W57 04120.0223 TOGX06T102FN-12 K10 W30 04990.0240 TOGX06T102TN CBN40		Klemmschraube Bestell-Nr. Artikel N00 56031 S/M2×4,9-6IP 0,62 Nm	Schraubendreher Bestell-Nr. Artikel L05 00810 6IP
		M03 12100	15°	41,4	35,4	0,005				
		M03 12200	30°	40,4	35,1	0,005				
		M03 12300	45°	39,4	35,1	0,005				



Lieferumfang Schneidträger: Schneidträger mit Einbauteil.
Wendeschneidplatte und Zubehör bitte separat bestellen.




Richtwerte für das Feinbohren



MicroKom® M03Speed						
Werkstoffgruppe	Festigkeit Rm (N/mm²)	Härte HB	Werkstoff	Werkstoffbeispiele / Stoffbezeichnung / DIN	Schnittgeschwindigkeit v_c (m/min)	Vorschub max. f (mm/U) Ø 24,8 – 39
1.0	500 VI		unlegierte Stähle: Bau-, Einsatz-, Automatenstahl, Stahlguss	St37-2/1.0037; 9SMn28/1.0715; St44-2/1.0044	300	0,08
2.0	500-900		unlegierte / niedriglegierte Stähle: Bau-, Einsatz-, Vergütungs-, Werkzeugstahl, Stahlguss	St52-2 / 1.0050, C55 / 1.0525, 16MnCr5 / 1.7131	250	0,08
2.1	< 500		bleilegierte Automatenstähle	9SMnPb28 / 1.0718	300	0,10
3.0	> 900		unlegierte / niedriglegierte Stähle: warmfeste Bau-, Vergütungs-, Nitrier-, Werkzeugstähle	42CrMo4 / 1.7225, CK60 / 1.1221	240	0,08
4.0	> 900		hochlegierte Stähle: Werkzeugstähle	X6CrMo4 / 1.2341, X165CrMoV12/1.2601	200	0,06
4.1			HSS		120	0,06
5.0		250	Sonderlegierung: Inconel, Hastelloy, Nimonic, usw.	Inconel 718/2.4668, Nimonic 80A/2.4631	50	0,06
5.1	400		Titan, Titanlegierungen	TiAl5Sn2 / 3.7114	30	0,06
6.0	≤ 600		rostfreie Stähle	X2CrNi189 / 1.4306, X5CrNiMo1810/1.4401	200	0,08
6.1	< 900		rostfreie Stähle	X8CrNb17/1.4511, X10CrNiMoTi1810/1.4571	180	0,06
7.0	> 900		rostfreie / hitzebeständige Stähle	X10CrAl7 / 1.4713, X8CrS-38-18/1.4862	120	0,06
8.0		180	Grauguss	GG-25/0.6025, GG-35/0.6035	240	0,15
8.1		250	legierter Grauguss	GG-NiCr202 / 0.6660	200	0,15
9.0	≤ 600	130	Sphäroguss ferritisch	GGG-40 / 0.7040	180	0,10
9.1		230	Sphäroguss ferritisch / perlitisch	GGG-50 / 0.7050, GTW-55 / 0.8055	180	0,10
10.0	> 600	250	Sphäroguss perlitisch Temperguss	GGG-60 / 0.7060, GTS-65 / 0.8165	160	0,10
10.1		200	legierter Sphäroguss	GGG-NiCr20-2 / 0.7661	140	0,10
10.2		300	Vermikularguss	GGV Ti < 0,2 GGV Ti > 0,2	120	0,10
12.0		90	Kupferlegierung, Messing, bleilegierte Bronze, Bleibronze: gut zerspanbar	CuZn36Pb3 / 2.1182, G-CuPb15Sn / 2.1182	300	0,10
12.1		100	Kupferlegierung, Messing, Bronze: mäßig zerspanbar	CuZn40Al1 / 2.0550, E-Cu57 / 2.0060	270	0,10
13.0		60	Alu-Knetlegierung	AlMg1 / 3.3315, AlMnCu / 3.0517	500	0,08
13.1		75	Alu-Gusslegierung: Si-Geh. < 10% Magnesiumlegierung	G-AlMg5 / 3.3561, G-ALSi9Mg / 3.2373	300	0,10
14.0		100	Alu-Gusslegierung: Si-geh. > 10%	G-ALSi10Mg / 3.2381	250	0,10
15.0	1400		gehärtete Stähle < 45 HRC		120	0,08
16.0	1800		gehärtete Stähle > 45 HRC		90	0,06

Angegebene Schnittwerte sind Maximalwerte, bezogen auf die angegebenen Grundsatzempfehlungen an Schneidstoffen

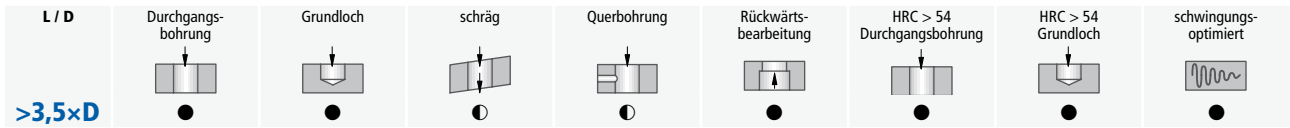
Alternative Wendeschneidplatten

für bessere Spankontrolle		
Wendeschneidplatte		für Werkstückstoff
		
W30	W57	
Bestell-Nr.	ISO-Code	P M K N S H
Größe		
24,8 – 39	W57 04140.0232	TOGX06T102EN-14 CK32
nur für Schneidträger vorwärts →	W30 04120.3232	TOHX06T102EL-US12 CK32

für höhere Schnittgeschwindigkeit		
Wendeschneidplatte		für Werkstückstoff
		
W57	W30	W30 CBN
Bestell-Nr.	ISO-Code	P M K N S H
Größe		
24,8 – 39	W57 04140.0232	TOGX06T102EN-14 CK32
	W30 04990.0257	TOGX06T102TN CBN57
nur für Schneidträger vorwärts →	W30 04120.0238	TOHX06T102EL-G12 CK38
		nur GG25

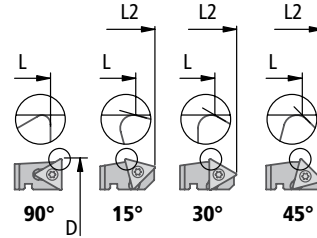
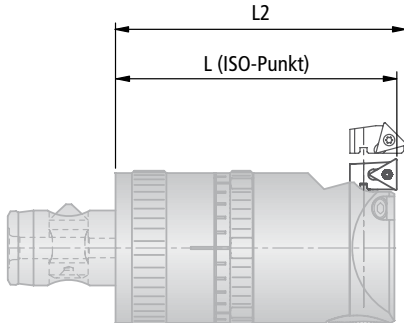
für bessere Oberfläche		
Wendeschneidplatte		für Werkstückstoff
		
W30 UF	W30 PKD	
Bestell-Nr.	ISO-Code	P M K N S H
Größe		
24,8 – 39	W30 04990.0355	TOGX06T103FN PKD55
nur für Schneidträger vorwärts →	W30 04120.3130	TOHX06T102EL-UF12 CK30



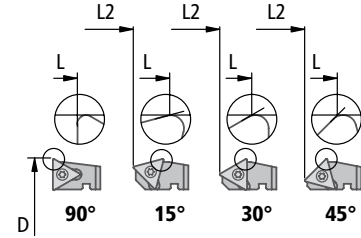


● sehr gut ○ gut ○ möglich: Bohrtechnologische Hinweise Kapitel 8 beachten ✗ nicht möglich

Schneidträger Ø 38,0 – 103,0 mm



Schneidträger vorwärts →



Schneidträger rückwärts ←

Feinverstellkopf	Schneidträger vorwärts →						Grundsatzempfehlung		Einbauteile	Zubehör	
	D	Bestell-Nr.	α	L	L2	kg	Wendeschneidplatte	für Werkstückstoff			
M03 01025 ABS 32	38-50	M03 10033	90°	60	–	0,002	W57 04140.0260	TOGX06T102EN-14 BK60		Klemmschraube Bestell-Nr. Artikel N00 56031 S/M2×4,9-6IP 0,62 Nm	Schraubendreher Bestell-Nr. Artikel L05 00810 6IP
		M03 11120	15°	55,5	61,7	0,002	W30 04060.036110	TOHX06T103EL-G06 BK6110			
		M03 11220	30°	56,5	62	0,002	W57 04120.0223	TOGX06T102FN-12 K10			
		M03 11320	45°	57,5	62	0,002	W30 04990.0240	TOGX06T102TN CBN40			
M03 01535 ABS 40	49-63	M03 10043	90°	70	–	0,005					
		M03 11130	15°	63,5	71,9	0,005					
		M03 11230	30°	64,5	72	0,005					
		M03 11330	45°	66,8	72,9	0,005					
M03 02045 ABS 50	62-80	M03 10043	90°	75	–	0,005	W57 14140.0460	TOGX090204EN-14 BK60		Klemmschraube Bestell-Nr. Artikel N00 56101 S/M2,6×5,2-8IP 1,28 Nm	Schraubendreher Bestell-Nr. Artikel L05 00830 8IP
		M03 11130	15°	68,5	76,9	0,005	W30 14060.046110	TOHX090204EL-G06 BK6110			
		M03 11230	30°	69,5	77	0,005	W57 14120.0423	TOGX090204FN-12 K10			
		M03 11330	45°	71,8	77,9	0,005	W30 14990.0440	TOGX090204TN CBN40			
M03 02555 ABS 63	79-103	M03 10063	90°	80	–	0,009					
		M03 11150	15°	71	79,7	0,009					
		M03 11250	30°	73	80,7	0,009					
		M03 11350	45°	75	81,3	0,009					

Feinverstellkopf	Schneidträger rückwärts ←						Grundsatzempfehlung		Einbauteile	Zubehör	
	D	Bestell-Nr.	α	L	L2	kg	Wendeschneidplatte	für Werkstückstoff			
M03 01025 ABS 32	42-50	M03 12020	90°	45,8	–	0,002	W57 04140.0260	TOGX06T102EN-14 BK60		Klemmschraube Bestell-Nr. Artikel N00 56031 S/M2×4,9-6IP 0,62 Nm	Schraubendreher Bestell-Nr. Artikel L05 00810 6IP
		M03 12120	15°	50,4	44,2	0,002	W30 04420.0362	TOHX06T103ER-G12 BK62			
		M03 12220	30°	49,4	43,9	0,002	W57 04120.0223	TOGX06T102FN-12 K10			
		M03 12320	45°	48,4	43,9	0,002	W30 04990.0240	TOGX06T102TN CBN40			
M03 01535 ABS 40	49-63	M03 12030	90°	50	–	0,005					
		M03 12130	15°	56,5	48,1	0,005					
		M03 12230	30°	55,5	48	0,005					
		M03 12330	45°	53	46,9	0,005					
M03 02045 ABS 50	62-80	M03 12030	90°	55	–	0,005	W57 14140.0460	TOGX090204EN-14 BK60		Klemmschraube Bestell-Nr. Artikel N00 56101 S/M2,6×5,2-8IP 1,28 Nm	Schraubendreher Bestell-Nr. Artikel L05 00830 8IP
		M03 12130	15°	61,5	53,1	0,005	W30 14420.0462	TOHX090204ER-G12 BK62			
		M03 12230	30°	60,5	53	0,005	W57 14120.0423	TOGX090204FN-12 K10			
		M03 12330	45°	58	51,9	0,005	W30 14990.0440	TOGX090204TN CBN40			
M03 02555 ABS 63	79-103	M03 12050	90°	52	–	0,009					
		M03 12150	15°	61	52,6	0,009					
		M03 12250	30°	59	51,5	0,009					
		M03 12350	45°	57	50,9	0,009					

Lieferumfang Schneidträger: Schneidträger mit Einbauteil. Wendeschneidplatte und Zubehör bitte separat bestellen.

Richtwerte für das Feinbohren

MicroKom® M03Speed							
Werkstoffgruppe	Festigkeit Rm (N/mm²)	Härte HB	Werkstückstoff	Werkstückstoffbeispiele / Stoffbezeichnung / DIN	Schnittgeschwindigkeit v_c (m/min)	Vorschub max. f (mm/U)	
						Ø 38-50	Ø 49-103
1.0	500	VI	unlegierte Stähle: Bau-, Einsatz-, Automatenstahl, Stahlguss	St37-2/1.0037; 95Mn28/1.0715; St44-2/1.0044	300	0,08	0,10
2.0	500-900		unlegierte / niedriglegierte Stähle: Bau-, Einsatz-, Vergütungs-, Werkzeugstahl, Stahlguss	St52-2 / 1.0050, C55 / 1.0525, 16MnCr5 / 1.7131	250	0,08	0,12
2.1	< 500		bleilegierte Automatenstähle	95MnPb28 / 1.0718	300	0,10	0,15
3.0	> 900		unlegierte / niedriglegierte Stähle: warmfeste Bau-, Vergütungs-, Nitrier-, Werkzeugstähle	42CrMo4 / 1.7225, CK60 / 1.1221	240	0,08	0,10
4.0	> 900		hochlegierte Stähle: Werkzeugstähle	X6CrMo4 / 1.2341, X165CrMoV12/1.2601	200	0,06	0,10
4.1			HSS		120	0,06	0,08
5.0		250	Sonderlegierung: Inconel, Hastelloy, Nimonic, usw.	Inconel 718/2.4668, Nimonic 80A/2.4631	50	0,06	0,08
5.1	400		Titan, Titanlegierungen	TiAl5Sn2 / 3.7114	30	0,06	0,08
6.0	≤ 600		rostfreie Stähle	X2CrNi189 / 1.4306, X5CrNiMo1810/1.4401	200	0,08	0,10
6.1	< 900		rostfreie Stähle	X8CrNb17/1.4511, X10CrNiMoTi1810/1.4571	180	0,06	0,10
7.0	> 900		rostfreie / hitzebeständige Stähle	X10CrAl7 / 1.4713, X8CrS-38-18/1.4862	120	0,06	0,10
8.0		180	Grauguss	GG-25/0.6025, GG-35/0.6035	240	0,15	0,20
8.1		250	legierter Grauguss	GG-NiCr202 / 0.6660	200	0,15	0,20
9.0	≤ 600	130	Sphäroguss ferritisch	GGG-40 / 0.7040	180	0,10	0,15
9.1		230	Sphäroguss ferritisch / perlitisch	GGG-50 / 0.7050, GGG-55 / 0.7055, GTW-55 / 0.8055	180	0,10	0,15
10.0	> 600	250	Sphäroguss perlitisch Temperguss	GGG-60 / 0.7060, GTS-65 / 0.8165	160	0,10	0,15
10.1		200	legierter Sphäroguss	GGG-NiCr20-2 / 0.7661	140	0,10	0,15
10.2		300	Vermikularguss	GGV Ti < 0,2, GGV Ti > 0,2	120	0,10	0,15
12.0		90	Kupferlegierung, Messing, bleilegierte Bronze, Bleibronze: gut zerspanbar	CuZn36Pb3 / 2.1182, G-CuPb15Sn / 2.1182	300	0,10	0,15
12.1		100	Kupferlegierung, Messing, Bronze: mäßig zerspanbar	CuZn40Al1 / 2.0550, E-Cu57 / 2.0060	300	0,10	0,15
13.0		60	Alu-Knetlegierung	AlMg1 / 3.3315, AlMnCu / 3.0517	500	0,08	0,12
13.1		75	Alu-Gusslegierung: Si-Geh. < 10% Magnesiumlegierung	G-AlMg5 / 3.3561, G-AlSi9Mg / 3.2373	300	0,10	0,15
14.0		100	Alu-Gusslegierung: Si-geh. > 10%	G-AlSi10Mg / 3.2381	250	0,10	0,15
15.0	1400		gehärtete Stähle < 45 HRC		120	0,08	0,08
16.0	1800		gehärtete Stähle > 45 HRC		90	0,06	0,08

Angegebene Schnittwerte sind Maximalwerte, bezogen auf die angegebenen Grundsatzempfehlungen an Schneidstoffen

Alternative Wendeschneidplatten

für bessere Spankontrolle			
D	Wendeschneidplatte		für Werkstückstoff
	Bestell-Nr. Größe	ISO-Code	
38-50	W57 04140.0232 nur für Schneidträger vorwärts → W30 04120.3232	TOGX06T102EN-14 CK32 TOHX06T102EL-US12 CK32	
49-103	W57 14140.0232 nur für Schneidträger vorwärts → W30 14120.3232	TOGX090202EN-14 CK32 TOHX090202EL-US12 CK32	

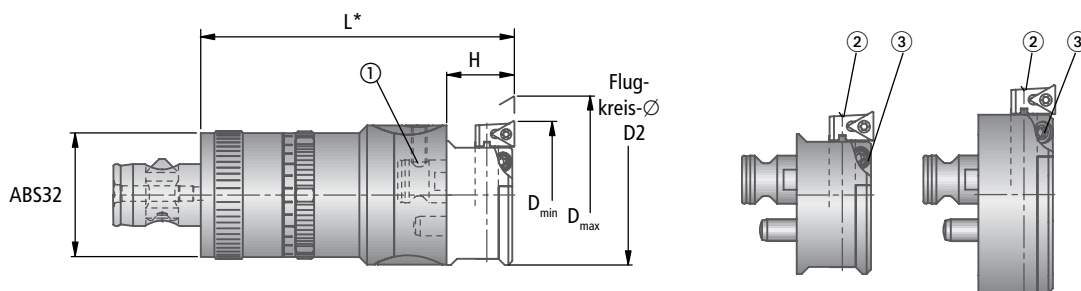
für höhere Schnittgeschwindigkeit			
D	Wendeschneidplatte		für Werkstückstoff
	Bestell-Nr. Größe	ISO-Code	
38-50	W57 04140.0232 W30 04990.0257 nur für Schneidträger vorwärts → W30 04120.0238	TOGX06T102EN-14 CK32 TOGX06T102TN CBN57 TOHX06T102EL-G12 CK38	
49-103	W57 14140.0432 W30 14990.0457 nur für Schneidträger vorwärts → W30 14120.0238	TOGX090204EN-14 CK32 TOGX090204TN CBN57 TOHX090202EL-G12 CK38	

für bessere Oberfläche			
D	Wendeschneidplatte		für Werkstückstoff
	Bestell-Nr. Größe	ISO-Code	
38-50	W30 04990.0355 nur für Schneidträger vorwärts → W30 04120.3130	TOGX06T103FN PKD55 TOHX06T102EL-UF12 CK30	
49-103	W30 14990.0455 nur für Schneidträger vorwärts → W30 14120.3130	TOGX090204FN PKD55 TOHX090202EL-UF12 CK30	



MicroKom® **M03Speed**

Feinverstellkopf und Wechselbrücke Ø 38,0 – 63,0 mm



D = Bearbeitungs-Ø

*L-Maß siehe Tabelle Schneidenträger auf folgenden Seiten

Feinverstellkopf			Wechselbrücke				Einbauteile		
Bestell-Nr.	ABS d	kg	D min - max	Flugkreis-Ø D2	Bestell-Nr.	H	max. zulässige Drehzahl min ⁻¹	Befestigungsschraube ② für Schneidenträger	Klemmschraube ③ für Halter
M03 20170	32	0,35	38,0 - 51,0	D -3,2	M03 20180	17,5	31 000	N00 56211	55051 04008
			50,0 - 63,0	D -3,5	M03 20190	17,5	24 000	S/M3,5x7,3-10IP	M4x8 (1,5 Nm)

Lieferumfang Feinverstellkopf:

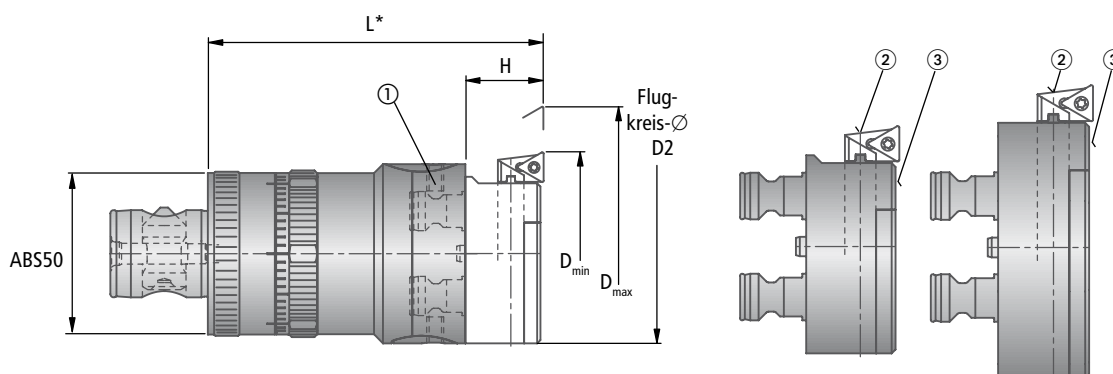
Feinverstellkopf mit Spannschraube ①.
Wechselbrücke bitte extra bestellen.

Lieferumfang Wechselbrücke:

Wechselbrücke mit Befestigungsschraube ② und Klemmschraube ③.
Schneidenträger bitte extra bestellen.

MicroKom® **M03Speed**

Feinverstellkopf und Wechselbrücke Ø 62,0 – 103,0 mm



*L-Maß siehe Tabelle Schneidenträger auf folgenden Seiten

Feinverstellkopf			Wechselbrücke				Einbauteile		
Bestell-Nr.	ABS d	kg	D min - max	Flugkreis-Ø D2	Bestell-Nr.	H	max. zulässige Drehzahl min ⁻¹	Befestigungsschraube ② für Schneidenträger	Klemmschraube ③ für Halter
M03 20140	50	1,3	62,0 - 83,0	55	M03 20150	24	18 500	N00 56211	55051 04008
			82,0 - 103,0	71	M03 20160	24	15 000	S/M3,5x7,3-10IP	M4x8 (1,5 Nm)

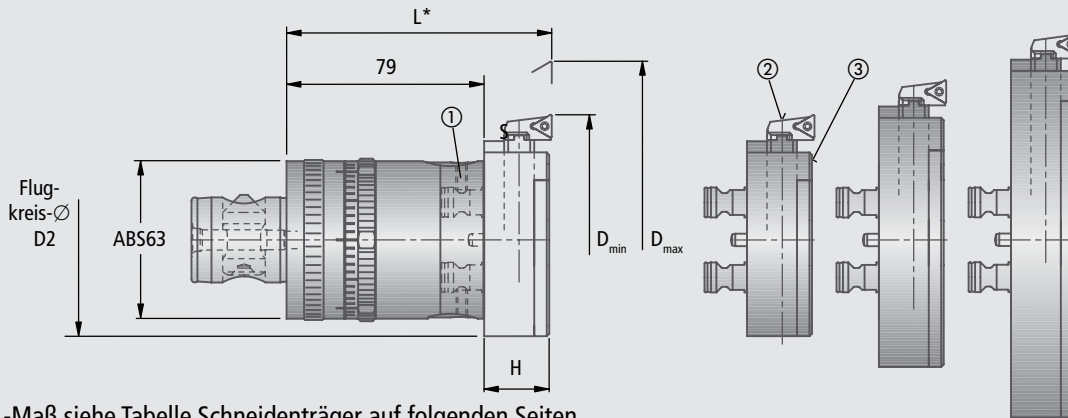
Lieferumfang Feinverstellkopf:

Feinverstellkopf mit Spannschraube ①.
Wechselbrücke bitte extra bestellen.

Lieferumfang Wechselbrücke:

Wechselbrücke mit Befestigungsschraube ② und Klemmschraube ③.
Schneidenträger bitte extra bestellen.

Feinverstellkopf und Wechselbrücke Ø 100,0 – 206,0 mm



*L-Maß siehe Tabelle Schneidenträger auf folgenden Seiten

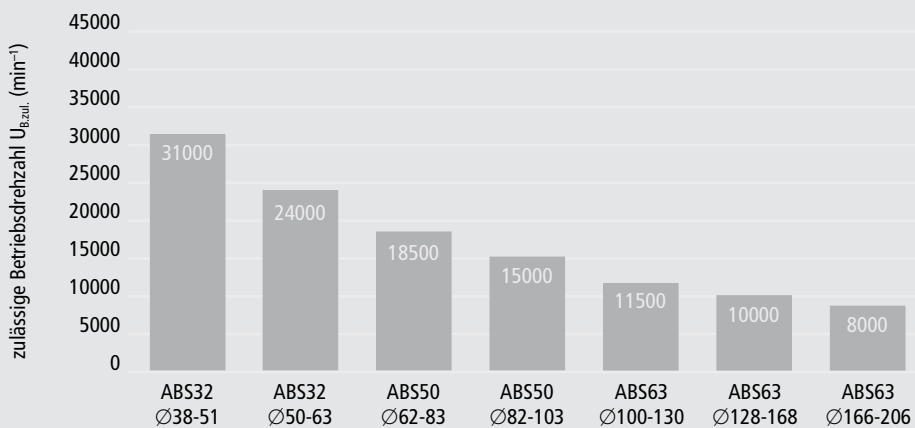
Feinverstellkopf			Einbauteile		Wechselbrücke					Einbauteile		
Bestell-Nr.	ABS d		Spannschraube ① für Wechselbrücke	Bestell-Nr. Artikel	D min - max	Flugkreis-Ø D2	Bestell-Nr.	H	max. zulässige Drehzahl min ⁻¹		Befestigungsschraube ② für Schneidenträger	Klemmschraube ③ für Halter
M03 20090	63	1,82		M03 20090.15 M8×10	100 - 130	85	M03 20100	26	11 500	0,39	N00 56401 S/M5×9,4-20IP	55051 04008 M4×8 (1,5 Nm)
					128 - 168	109	M03 20110	26	10 000	0,49		
					166 - 206	146	M03 20120	26	8 000	0,59		

Lieferumfang Feinverstellkopf:
Feinverstellkopf mit Spannschraube ①.
Wechselbrücke bitte extra bestellen.

Lieferumfang Wechselbrücke:
Wechselbrücke mit Befestigungsschraube ② und Klemmschraube ③.
Schneidenträger bitte extra bestellen.

Maximale Betriebsdrehzahl

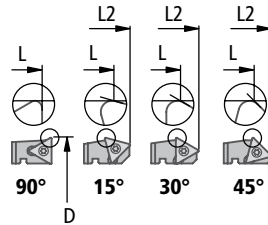
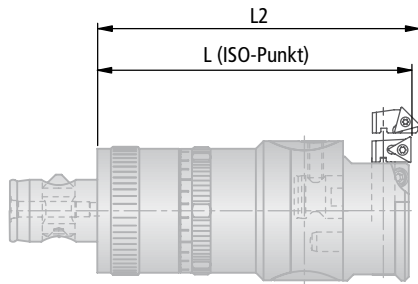
bei Einsatz der verschiedenen ABS® Größen
Ø 38 - 206 mm (MicroKom® **M03Speed** mit Wechselbrücken)



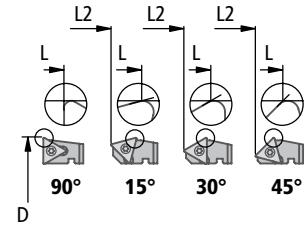
L / D >3,5xD	Durchgangsbohrung	Grundloch	schräg	Querbohrung	Rückwärtsbearbeitung	HRC > 54 Durchgangsbohrung	HRC > 54 Grundloch	schwingungsoptimiert
●	●	●	○	○	●	●	●	●

● sehr gut ○ gut ○ möglich: Bohrtechnologische Hinweise Kapitel 8 beachten ✕ nicht möglich

Schneidträger für Wechselbrücke Ø 38,0 – 103,0 mm



Schneidträger vorwärts →



Schneidträger rückwärts ←

Feinverstellkopf	Schneidträger vorwärts →						Grundsatzempfehlung		Einbauteile	Zubehör
	D	Bestell-Nr.	α	L	L2	kg	Wendeschnidplatte -14 W30 Bestell-Nr. ISO-Code	für Werkstückstoff P M K N S H		
M03 20170 ABS 32	38-63	M03 10033	90°	81	–	0,002	W57 04140.0260 TOGX06T102EN-14 BK60		 Bestell-Nr. Artikel N00 56031 S/M2×4,9-6IP 0,62 Nm	 Bestell-Nr. Artikel L05 00810 6IP
		M03 11120	15°	76,5	82,7	0,002	W30 04060.036110 TOHX06T103EL-G06 BK6110			
		M03 11220	30°	77,5	83	0,002	W57 04120.0223 TOGX06T102FN-12 K10			
		M03 11320	45°	78,5	83	0,002	W30 04990.0240 TOGX06T102TN CBN40			
M03 20140 ABS 50	62-103	M03 10043	90°	103	–	0,005	W57 14140.0460 TOGX090204EN-14 BK60		 Bestell-Nr. Artikel N00 56101 S/M2,6×5,2-8IP 1,28 Nm	 Bestell-Nr. Artikel L05 00830 8IP
		M03 11130	15°	96,5	104,9	0,005	W30 14060.046110 TOHX090204EL-G06 BK6110			
		M03 11230	30°	97,5	105	0,005	W57 14120.0423 TOGX090204FN-12 K10			
		M03 11330	45°	99,8	105,9	0,005	W30 14990.0440 TOGX090204TN CBN40			

Feinverstellkopf	Schneidträger rückwärts ←						Grundsatzempfehlung		Einbauteile	Zubehör
	D	Bestell-Nr.	α	L	L2	kg	Wendeschnidplatte -14 W30 Bestell-Nr. ISO-Code	für Werkstückstoff P M K N S H		
M03 20170 ABS 32	38-63	M03 12020	90°	66,8	–	0,002	W57 04140.0260 TOGX06T102EN-14 BK60		 Bestell-Nr. Artikel N00 56031 S/M2×4,9-6IP 0,62 Nm	 Bestell-Nr. Artikel L05 00810 6IP
		M03 12120	15°	71,4	65,2	0,002	W30 04420.0362 TOHX06T103ER-G12 BK62			
		M03 12220	30°	70,4	64,9	0,002	W57 04120.0223 TOGX06T102FN-12 K10			
		M03 12320	45°	69,4	64,9	0,002	W30 04990.0240 TOGX06T102TN CBN40			
M03 20140 ABS 50	62-103	M03 12030	90°	83	–	0,005	W57 14140.0460 TOGX090204EN-14 BK60		 Bestell-Nr. Artikel N00 56101 S/M2,6×5,2-8IP 1,28 Nm	 Bestell-Nr. Artikel L05 00830 8IP
		M03 12130	15°	89,5	81,1	0,005	W30 14420.0462 TOHX090204ER-G12 BK62			
		M03 12230	30°	88,5	81	0,005	W57 14120.0423 TOGX090204FN-12 K10			
		M03 12330	45°	86	79,9	0,005	W30 14990.0440 TOGX090204TN CBN40			

Lieferumfang Schneidträger:

Schneidträger mit Klemmschraube. Wendeschneidplatte und Zubehör bitte extra bestellen
 Weitere Wendeschneidplatten und Anstellwinkel auf Anfrage.

Richtwerte für das Feinbohren

MicroKom® M03Speed							
Werkstoffgruppe	Festigkeit Rm (N/mm²)	Härte HB	Werkstückstoff	Werkstückstoffbeispiele / Stoffbezeichnung / DIN	Schnittgeschwindigkeit v_c (m/min)	Vorschub max. f (mm/U)	
						Ø 38-63	Ø 62-103
1.0	500		unlegierte Stähle: Bau-, Einsatz-, Automatenstahl, Stahlguss	St37-2/1.0037; 95Mn28/1.0715; St44-2/1.0044	300	0,08	0,10
2.0	500-900		unlegierte / niedriglegierte Stähle: Bau-, Einsatz-, Vergütungs-, Werkzeugstahl, Stahlguss	St52-2 / 1.0050, C55 / 1.0525, 16MnCr5 / 1.7131	250	0,08	0,12
2.1	< 500		bleilegierte Automatenstähle	95MnPb28 / 1.0718	300	0,10	0,15
3.0	> 900		unlegierte / niedriglegierte Stähle: warmfeste Bau-, Vergütungs-, Nitrier-, Werkzeugstähle	42CrMo4 / 1.7225, CK60 / 1.1221	240	0,08	0,10
4.0	> 900		hochlegierte Stähle: Werkzeugstähle	X6CrMo4 / 1.2341, X165CrMoV12/1.2601	200	0,06	0,10
4.1			HSS		120	0,06	0,08
5.0		250	Sonderlegierung: Inconel, Hastelloy, Nimonic, usw.	Inconel 718/2.4668, Nimonic 80A/2.4631	50	0,06	0,08
5.1	400		Titan, Titanlegierungen	TiAl5Sn2 / 3.7114	30	0,06	0,08
6.0	≤ 600		rostfreie Stähle	X2CrNi189 / 1.4306, X5CrNiMo1810/1.4401	200	0,08	0,10
6.1	< 900		rostfreie Stähle	X8CrNb17/1.4511, X10CrNiMoTi1810/1.4571	180	0,06	0,10
7.0	> 900		rostfreie / hitzebeständige Stähle	X10CrAl7 / 1.4713, X8CrS-38-18/1.4862	120	0,06	0,10
8.0		180	Grauguss	GG-25/0.6025, GG-35/0.6035	240	0,15	0,20
8.1		250	legierter Grauguss	GG-NiCr202 / 0.6660	200	0,15	0,20
9.0	≤ 600	130	Sphäroguss ferritisch	GGG-40 / 0.7040	180	0,10	0,15
9.1		230	Sphäroguss ferritisch / perlitisch	GGG-50 / 0.7050, GGG-55 / 0.7055, GTW-55 / 0.8055	180	0,10	0,15
10.0	> 600	250	Sphäroguss perlitisch Temperguss	GGG-60 / 0.7060, GTS-65 / 0.8165	160	0,10	0,15
10.1		200	legierter Sphäroguss	GGG-NiCr20-2 / 0.7661	140	0,10	0,15
10.2		300	Vermikularguss	GGV Ti < 0,2, GGV Ti > 0,2	120	0,10	0,15
12.0		90	Kupferlegierung, Messing, bleilegierte Bronze, Bleibronze: gut zerspanbar	CuZn36Pb3 / 2.1182, G-CuPb15Sn / 2.1182	300	0,10	0,15
12.1		100	Kupferlegierung, Messing, Bronze: mäßig zerspanbar	CuZn40Al1 / 2.0550, E-Cu57 / 2.0060	300	0,10	0,15
13.0		60	Alu-Knetlegierung	AlMg1 / 3.3315, AlMnCu / 3.0517	500	0,08	0,12
13.1		75	Alu-Gusslegierung: Si-Geh. < 10% Magnesiumlegierung	G-AlMg5 / 3.3561, G-ALSi9Mg / 3.2373	300	0,10	0,15
14.0		100	Alu-Gusslegierung: Si-geh. > 10%	G-ALSi10Mg / 3.2381	250	0,10	0,15
15.0	1400		gehärtete Stähle < 45 HRC		120	0,08	0,08
16.0	1800		gehärtete Stähle > 45 HRC		90	0,06	0,08

Angegebene Schnittwerte sind Maximalwerte, bezogen auf die angegebenen Grundsatzempfehlungen an Schneidstoffen

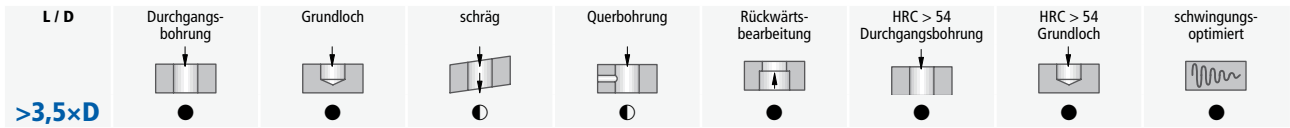
Alternative Wendeschneidplatten

für bessere Spankontrolle			
D	Wendeschneidplatte		für Werkstückstoff
	Bestell-Nr. Größe	ISO-Code	
38-63	W57 04140.0232 nur für Schneidträger vorwärts → W30 04120.3232	TOGX06T102EN-14 CK32 TOHX06T102EL-US12 CK32	P M K N S H
62-103	W57 14140.0232 nur für Schneidträger vorwärts → W30 14120.3232	TOGX090202EN-14 CK32 TOHX090202EL-US12 CK32	P M K N S H

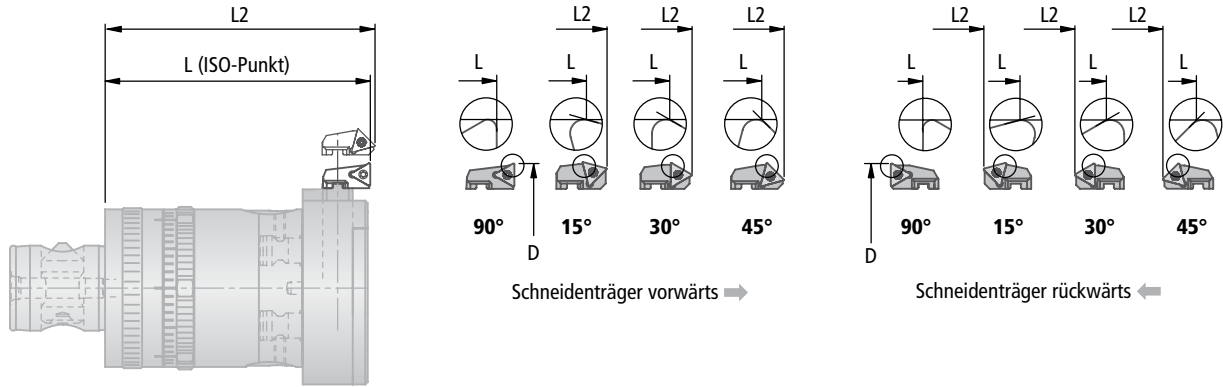
für höhere Schnittgeschwindigkeit			
D	Wendeschneidplatte		für Werkstückstoff
	Bestell-Nr. Größe	ISO-Code	
38-63	W57 04140.0232 W30 04990.0257 nur für Schneidträger vorwärts → W30 04120.0238	TOGX06T102EN-14 CK32 TOGX06T102TN CBN57 TOHX06T102EL-G12 CK38	P M K N S H nur GG25
62-103	W57 14140.0432 W30 14990.0457 nur für Schneidträger vorwärts → W30 14120.0238	TOGX090204EN-14 CK32 TOGX090204TN CBN57 TOHX090202EL-G12 CK38	P M K N S H nur GG25

für bessere Oberfläche			
D	Wendeschneidplatte		für Werkstückstoff
	Bestell-Nr. Größe	ISO-Code	
38-63	W30 04990.0355 nur für Schneidträger vorwärts → W30 04120.3130	TOGX06T103FN PKD55 TOHX06T102EL-UF12 CK30	P M K N S H
62-103	W30 14990.0455 nur für Schneidträger vorwärts → W30 14120.3130	TOGX090204FN PKD55 TOHX090202EL-UF12 CK30	P M K N S H





Schneidträger für Wechselbrücke Ø 100 – 206 mm



Feinverstellkopf	Schneidträger vorwärts →						Grundsatzempfehlung		Einbauteile	Zubehör	
	D	Bestell-Nr.	α	L	L2	kg	Wendeschnidplatte	für Werkstückstoff			
M03 20090 ABS 63	100-206	M03 10070	90°	106	–	0,01	W57 14140.0460	TOGX090204EN-14 BK60		Klemmschraube Bestell-Nr. Artikel N00 56101 S/M2,6×5,2-8IP 1,28 Nm	Schraubendreher Bestell-Nr. Artikel L05 00830 8IP
		M03 11160	15°	97	105,9	0,01	W30 14060.046110	TOHX090204EL-G06 BK6110			
		M03 11260	30°	99	107	0,01	W57 14120.0423	TOGX090204FN-12 K10			
		M03 11360	45°	101	107,5	0,01	W30 14990.0440	TOGX090204TN CBN40			

Feinverstellkopf	Schneidträger rückwärts ←						Grundsatzempfehlung		Einbauteile	Zubehör	
	D	Bestell-Nr.	α	L	L2	kg	Wendeschnidplatte	für Werkstückstoff			
M03 20090 ABS 63	100-206	M03 12060	90°	80	–	0,01	W57 14140.0460	TOGX090204EN-14 BK60		Klemmschraube Bestell-Nr. Artikel N00 56101 S/M2,6×5,2-8IP 1,28 Nm	Schraubendreher Bestell-Nr. Artikel L05 00830 8IP
		M03 12160	15°	89	80,6	0,01	W30 14420.0462	TOHX090204ER-G12 BK62			
		M03 12260	30°	87	79,5	0,01	W57 14120.0423	TOGX090204FN-12 K10			
		M03 12360	45°	85	78,9	0,01	W30 14990.0440	TOGX090204TN CBN40			

Lieferumfang Schneidträger:

Schneidträger mit Klemmschraube. Wendeschnidplatte und Zubehör bitte extra bestellen
 Weitere Wendeschnidplatten und Anstellwinkel auf Anfrage.

Richtwerte für das Feinbohren

MicroKom® M03Speed						
Werkstoffgruppe	Festigkeit Rm (N/mm²)	Härte HB	Werkstoff	Werkstoffbeispiele / Stoffbezeichnung / DIN	Schnittgeschwindigkeit v_c (m/min)	Vorschub max. f (mm/U) Ø 100 – 206
1.0	500 VI		unlegierte Stähle: Bau-, Einsatz-, Automatenstahl, Stahlguss	St37-2/1.0037; 9SMn28/1.0715; St44-2/1.0044	300	0,10
2.0	500-900		unlegierte / niedriglegierte Stähle: Bau-, Einsatz-, Vergütungs-, Werkzeugstahl, Stahlguss	St52-2 / 1.0050, C55 / 1.0525, 16MnCr5 / 1.7131	250	0,12
2.1	< 500		bleilegierte Automatenstähle	9SMnPb28 / 1.0718	300	0,15
3.0	> 900		unlegierte / niedriglegierte Stähle: warmfeste Bau-, Vergütungs-, Nitrier-, Werkzeugstähle	42CrMo4 / 1.7225, CK60 / 1.1221	240	0,10
4.0	> 900		hochlegierte Stähle: Werkzeugstähle	X6CrMo4 / 1.2341, X165CrMoV12/1.2601	200	0,10
4.1			HSS		120	0,08
5.0		250	Sonderlegierung: Inconel, Hastelloy, Nimonic, usw.	Inconel 718/2.4668, Nimonic 80A/2.4631	50	0,08
5.1	400		Titan, Titanlegierungen	TiAl5Sn2 / 3.7114	30	0,08
6.0	≤ 600		rostfreie Stähle	X2CrNi189 / 1.4306, X5CrNiMo1810/1.4401	200	0,10
6.1	< 900		rostfreie Stähle	X8CrNb17/1.4511, X10CrNiMoTi1810/1.4571	180	0,10
7.0	> 900		rostfreie / hitzebeständige Stähle	X10CrAl7 / 1.4713, X8CrS-38-18/1.4862	120	0,10
8.0		180	Grauguss	GG-25/0.6025, GG-35/0.6035	240	0,20
8.1		250	legierter Grauguss	GG-NiCr202 / 0.6660	200	0,20
9.0	≤ 600	130	Sphäroguss ferritisch	GGG-40 / 0.7040	180	0,15
9.1		230	Sphäroguss ferritisch / perlitisch	GGG-50 / 0.7050, GTW-55 / 0.8055	180	0,15
10.0	> 600	250	Sphäroguss perlitisch Temperguss	GGG-60 / 0.7060, GTS-65 / 0.8165	160	0,15
10.1		200	legierter Sphäroguss	GGG-NiCr20-2 / 0.7661	140	0,15
10.2		300	Vermikularguss	GGV Ti < 0,2 GGV Ti > 0,2	120	0,15
12.0		90	Kupferlegierung, Messing, bleilegierte Bronze, Bleibronze: gut zerspanbar	CuZn36Pb3 / 2.1182, G-CuPb15Sn / 2.1182	300	0,15
12.1		100	Kupferlegierung, Messing, Bronze: mäßig zerspanbar	CuZn40Al1 / 2.0550, E-Cu57 / 2.0060	270	0,15
13.0		60	Alu-Knetlegierung	AlMg1 / 3.3315, AlMnCu / 3.0517	500	0,12
13.1		75	Alu-Gusslegierung: Si-Geh. < 10% Magnesiumlegierung	G-AlMg5 / 3.3561, G-ALSi9Mg / 3.2373	300	0,15
14.0		100	Alu-Gusslegierung: Si-geh. > 10%	G-ALSi10Mg / 3.2381	250	0,15
15.0	1400		gehärtete Stähle < 45 HRC		120	0,08
16.0	1800		gehärtete Stähle > 45 HRC		90	0,08

Angegebene Schnittwerte sind Maximalwerte, bezogen auf die angegebenen Grundsatzempfehlungen an Schneidstoffen

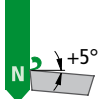
Alternative Wendeschneidplatten

für bessere Spankontrolle		
Wendeschneidplatte		für Werkstückstoff
	W30 W57	
D	Bestell-Nr.	ISO-Code
	Größe	
		P M K N S H
100 – 206	W57 14140.0232	TOGX090202EN-14 CK32
	nur für Schneidträger vorwärts →	
	W30 14120.3232	TOHX090202EL-US12 CK32

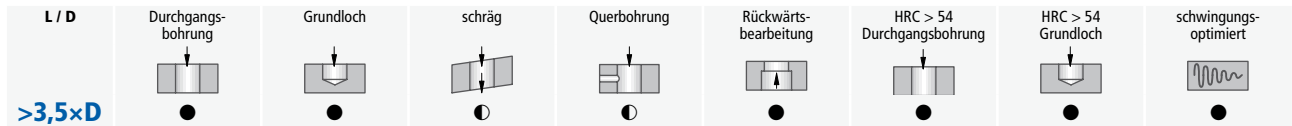
für höhere Schnittgeschwindigkeit		
Wendeschneidplatte		für Werkstückstoff
	W57 W30 W30 CBN	
D	Bestell-Nr.	ISO-Code
	Größe	
		P M K N S H
100 – 206	W57 14140.0432	TOGX090204EN-14 CK32
	W30 14990.0457	TOGX090204TN CBN57
	nur für Schneidträger vorwärts →	
	W30 14120.0238	TOHX090202EL-G12 CK38
		nur GG25

für bessere Oberfläche		
Wendeschneidplatte		für Werkstückstoff
	W30 UF W30 PKD	
D	Bestell-Nr.	ISO-Code
	Größe	
		P M K N S H
100 – 206	W30 14990.0455	TOGX090204FN PKD55
	nur für Schneidträger vorwärts →	
	W30 14120.3130	TOHX090202EL-UF12 CK30



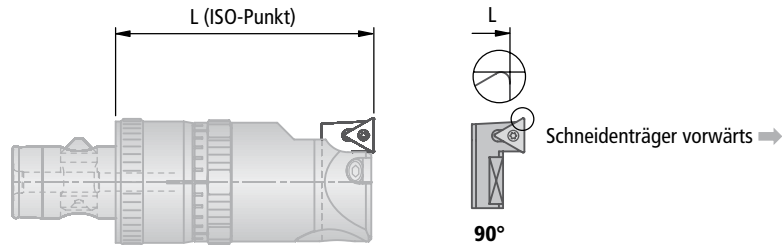


MicroKom® **M03Speed**



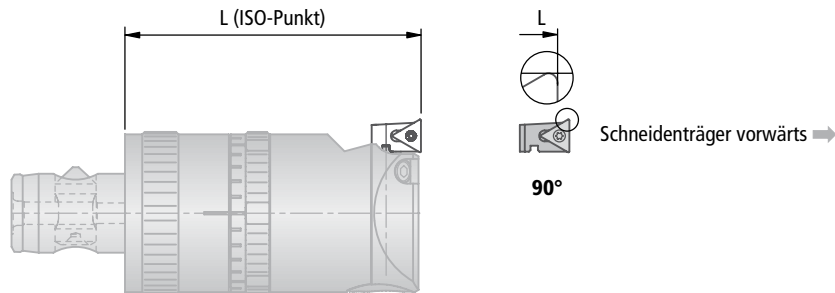
● sehr gut ○ gut ○ möglich: Bohrtechnologische Hinweise Kapitel 8 beachten ✕ nicht möglich

Schneidträger zur Aluminiumbearbeitung Ø 24,8 – 39,0 mm Plattenneigung über Schneidkante + 5°



Feinverstellkopf	Schneidträger vorwärts →					Grundsatzempfehlung			Einbauteile	Zubehör
	D	Bestell-Nr.	α	L	kg	Wendeschnidplatte	für Werkstückstoff	Klemmschraube		
						Bestell-Nr. Größe	ISO-Code	P M K N S H	Bestell-Nr. Artikel	Bestell-Nr. Artikel
M03 00115 ABS 25	24,8-33	M03 10111	90°	50	0,004	W58 03120.0423	TPGX060104FN-12 K10	●	N00 56031 S/M2×4,9-6IP 0,62 Nm	L05 00810 6IP
M03 00515 ABS 25	29-39	M03 10121	90°	50	0,005					

Schneidträger zur Aluminiumbearbeitung Ø 38,0 – 103,0 mm Plattenneigung über Schneidkante + 5°



Feinverstellkopf	Schneidträger vorwärts →					Grundsatzempfehlung			Einbauteile	Zubehör
	D	Bestell-Nr.	α	L	kg	Wendeschnidplatte	für Werkstückstoff	Klemmschraube		
						Bestell-Nr. Größe	ISO-Code	P M K N S H	Bestell-Nr. Artikel	Bestell-Nr. Artikel
M03 01025 ABS 32	38-50	M03 10133	90°	60	0,002	W58 03120.0423	TPGX060104FN-12 K10	●	N00 56031 S/M2×4,9-6IP 0,62 Nm	L05 00810 6IP
M03 01535 ABS 40	49-63	M03 10143	90°	70	0,005					
M03 02045 ABS 50	62-80	M03 10143	90°	75	0,005	W58 13120.0423	TPGX090204FN-12 K10	●	N00 56101 S/M2,6×5,2-8IP 1,28 Nm	L05 00830 8IP
M03 02555 ABS 63	79-103	M03 10163	90°	80	0,009					

Lieferumfang Schneidträger: Schneidträger mit Einbauteil.
Wendeschnidplatte und Zubehör bitte separat bestellen.

Richtwerte für das Feinbohren

MicroKom® M03Speed							
Werkstückstoff-Gruppe	Festigkeit Rm (N/mm²)	Härte HB	Werkstückstoff	Werkstückstoffbeispiele / Stoffbezeichnung / DIN	Schnittgeschwindigkeit v_c (m/min)	Vorschub max. f (mm/U)	
						\varnothing 24,8-50	\varnothing 49-103
1.0	500		unlegierte Stähle: Bau-, Einsatz-, Automatenstahl, Stahlguss	St37-2/1.0037; 95Mn28/1.0715; St44-2/1.0044	-	-	-
2.0	500-900		unlegierte / niedriglegierte Stähle: Bau-, Einsatz-, Vergütungs-, Werkzeugstahl, Stahlguss	St52-2 / 1.0050, C55 / 1.0525, 16MnCr5 / 1.7131	-	-	-
2.1	< 500		bleilegierte Automatenstähle	95MnPb28 / 1.0718	-	-	-
3.0	> 900		unlegierte / niedriglegierte Stähle: warmfeste Bau-, Vergütungs-, Nitrier-, Werkzeugstähle	42CrMo4 / 1.7225, CK60 / 1.1221	-	-	-
4.0	> 900		hochlegierte Stähle: Werkzeugstähle	X6CrMo4 / 1.2341, X165CrMoV12/1.2601	-	-	-
4.1			HSS		-	-	-
5.0		250	Sonderlegierung: Inconel, Hastelloy, Nimonic, usw.	Inconel 718/2.4668, Nimonic 80A/2.4631	-	-	-
5.1	400		Titan, Titanlegierungen	TiAl5Sn2 / 3.7114	-	-	-
6.0	\leq 600		rostfreie Stähle	X2CrNi189 / 1.4306, X5CrNiMo1810/1.4401	-	-	-
6.1	< 900		rostfreie Stähle	X8CrNb17/1.4511, X10CrNiMoTi1810/1.4571	-	-	-
7.0	> 900		rostfreie / hitzebeständige Stähle	X10CrAl7 / 1.4713, X8Cr5-38-18/1.4862	-	-	-
8.0		180	Grauguss	GG-25/0.6025, GG-35/0.6035	-	-	-
8.1		250	legierter Grauguss	GG-NiCr202 / 0.6660	-	-	-
9.0	\leq 600	130	Sphäroguss ferritisch	GGG-40 / 0.7040	-	-	-
9.1		230	Sphäroguss ferritisch / perlitisch	GGG-50 / 0.7050, GGG-55 / 0.7055, GTW-55 / 0.8055	-	-	-
10.0	> 600	250	Sphäroguss perlitisch / Temperguss	GGG-60 / 0.7060, GTS-65 / 0.8165	-	-	-
10.1		200	legierter Sphäroguss	GGG-NiCr20-2 / 0.7661	-	-	-
10.2		300	Vermikularguss	GGV Ti < 0,2, GGV Ti > 0,2	-	-	-
12.0		90	Kupferlegierung, Messing, bleilegierte Bronze, Bleibronze: gut zerspanbar	CuZn36Pb3 / 2.1182, G-CuPb15Sn / 2.1182	270	0,10	0,15
12.1		100	Kupferlegierung, Messing, Bronze: mäßig zerspanbar	CuZn40Al1 / 2.0550, E-Cu57 / 2.0060	250	0,10	0,15
13.0		60	Alu-Knetlegierung	AlMg1 / 3.3315, AlMnCu / 3.0517	400	0,08	0,12
13.1		75	Alu-Gusslegierung: Si-Geh. < 10% Magnesiumlegierung	G-AlMg5 / 3.3561, G-ALSi9Mg / 3.2373	300	0,10	0,15
14.0		100	Alu-Gusslegierung: Si-geh. > 10%	G-ALSi10Mg / 3.2381	250	0,10	0,15
15.0	1400		gehärtete Stähle < 45 HRC		-	-	-
16.0	1800		gehärtete Stähle > 45 HRC		-	-	-

Angegebene Schnittwerte sind Maximalwerte, bezogen auf die angegebenen Grundsatzempfehlungen an Schneidstoffen

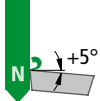
Alternative Wendschneidplatten

für bessere Spankontrolle			
D	Wendschneidplatte		für Werkstückstoff
	Bestell-Nr.	ISO-Code	
24,8 - 50	W32 03150.0421	TPHX060104FL-P15 K10	
49 - 103	W32 13150.0421	TPHX090202FL-P15 K10	

für höhere Schnittgeschwindigkeit			
D	Wendschneidplatte		für Werkstückstoff
	Bestell-Nr.	ISO-Code	
24,8 - 50	W32 03990.0455 W32 03150.0450	TPHB060104FN PKD55 TPHX060104FL-P15 BK50	
49 - 103	W32 13990.0455	TPHB090204FN PKD55	

für bessere Oberfläche			
D	Wendschneidplatte		für Werkstückstoff
	Bestell-Nr.	ISO-Code	
24,8 - 50	W32 03990.0455 W32 03150.0450	TPHB060104FN PKD55 TPHX060104FL-P15 BK50	
49 - 103	W32 13990.0455	TPHB090204FN PKD55	



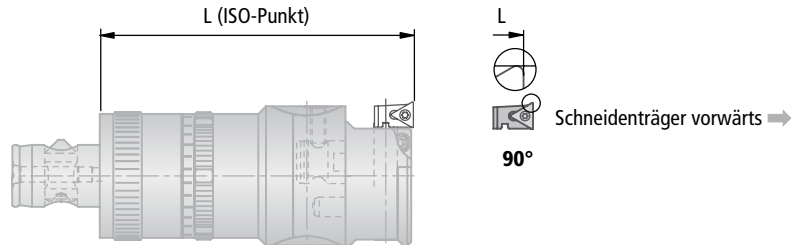


MicroKom® **M03Speed**

L / D	Durchgangsbohrung	Grundloch	schräg	Querbohrung	Rückwärtsbearbeitung	HRC > 54 Durchgangsbohrung	HRC > 54 Grundloch	schwingungsoptimiert
>3,5xD								

● sehr gut ○ gut ○ möglich: Bohrtechnologische Hinweise Kapitel 8 beachten ✕ nicht möglich

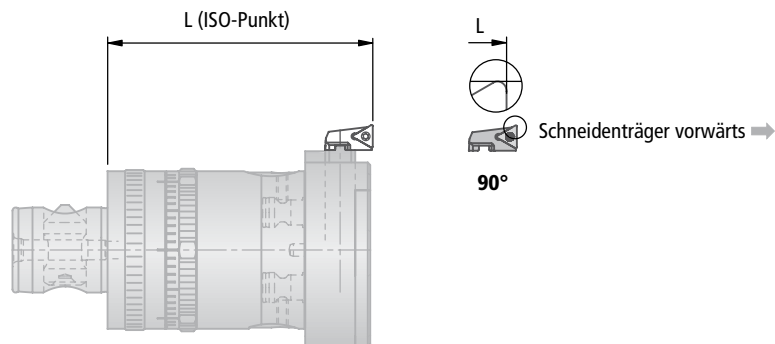
Schneidträger zur Aluminiumbearbeitung Ø 38,0 – 103,0 mm Plattenneigung über Schneidkante + 5°



Feinverstellkopf	Schneidträger vorwärts →					Grundsatzempfehlung		Einbauteile	Zubehör	
	D	Bestell-Nr.	κ	L	kg	Wendeschnidplatte	für Werkstückstoff			
M03 20170 ABS 32	38-63	M03 10133	90°	81	0,002	W58 03120.0423	TPGX060104FN-12 K10		Klemmschraube Bestell-Nr. Artikel N00 56031 S/M2×4,9-6IP 0,62 Nm	Schraubendreher Bestell-Nr. Artikel L05 00810 6IP
M03 20140 ABS 50	62-103	M03 10143	90°	103	0,005	W58 13120.0423	TPGX090204FN-12 K10		N00 56101 S/M2,6×5,2-8IP 1,28 Nm	L05 00830 8IP

Lieferumfang Schneidträger: Schneidträger mit Einbauteil.
Wendeschnidplatte und Zubehör bitte separat bestellen.

Schneidträger zur Aluminiumbearbeitung Ø 100,0 – 206,0 mm Plattenneigung über Schneidkante + 5°



Feinverstellkopf	Schneidträger vorwärts →					Grundsatzempfehlung		Einbauteile	Zubehör	
	D	Bestell-Nr.	κ	L	kg	Wendeschnidplatte	für Werkstückstoff			
M03 20090 ABS 63	100-206	M03 10170	90°	106	0,01	W58 13120.0423	TPGX090204FN-12 K10		N00 56101 S/M2,6×5,2-8IP 1,28 Nm	L05 00830 8IP

Lieferumfang Schneidträger: Schneidträger mit Einbauteil.
Wendeschnidplatte und Zubehör bitte separat bestellen.

Richtwerte für das Feinbohren

MicroKom® M03Speed							
Werkstoffgruppe	Festigkeit Rm (N/mm²)	Härte HB	Werkstückstoff	Werkstückstoffbeispiele / Stoffbezeichnung / DIN	Schnittgeschwindigkeit v_c (m/min)	Vorschub max. f (mm/U)	
						Ø 38-63	Ø 62-206
1.0	500		unlegierte Stähle: Bau-, Einsatz-, Automatenstahl, Stahlguss	St37-2/1.0037; 95Mn28/1.0715; St44-2/1.0044	-	-	-
2.0	500-900		unlegierte / niedriglegierte Stähle: Bau-, Einsatz-, Vergütungs-, Werkzeugstahl, Stahlguss	St52-2 / 1.0050, C55 / 1.0525, 16MnCr5 / 1.7131	-	-	-
2.1	< 500		bleilegierte Automatenstähle	95MnPb28 / 1.0718	-	-	-
3.0	> 900		unlegierte / niedriglegierte Stähle: warmfeste Bau-, Vergütungs-, Nitrier-, Werkzeugstähle	42CrMo4 / 1.7225, CK60 / 1.1221	-	-	-
4.0	> 900		hochlegierte Stähle: Werkzeugstähle	X6CrMo4 / 1.2341, X165CrMoV12/1.2601	-	-	-
4.1			HSS		-	-	-
5.0		250	Sonderlegierung: Inconel, Hastelloy, Nimonic, usw.	Inconel 718/2.4668, Nimonic 80A/2.4631	-	-	-
5.1	400		Titan, Titanlegierungen	TiAl5Sn2 / 3.7114	-	-	-
6.0	≤ 600		rostfreie Stähle	X2CrNi189 / 1.4306, X5CrNiMo1810/1.4401	-	-	-
6.1	< 900		rostfreie Stähle	X8CrNb17/1.4511, X10CrNiMoTi1810/1.4571	-	-	-
7.0	> 900		rostfreie / hitzebeständige Stähle	X10CrAl7 / 1.4713, X8Cr5-38-18/1.4862	-	-	-
8.0		180	Grauguss	GG-25/0.6025, GG-35/0.6035	-	-	-
8.1		250	legierter Grauguss	GG-NiCr202 / 0.6660	-	-	-
9.0	≤ 600	130	Sphäroguss ferritisch	GGG-40 / 0.7040	-	-	-
9.1		230	Sphäroguss ferritisch / perlitisch	GGG-50 / 0.7050, GGG-55 / 0.7055, GTW-55 / 0.8055	-	-	-
10.0	> 600	250	Sphäroguss perlitisch Temperguss	GGG-60 / 0.7060, GTS-65 / 0.8165	-	-	-
10.1		200	legierter Sphäroguss	GGG-NiCr20-2 / 0.7661	-	-	-
10.2		300	Vermikularguss	GGV Ti < 0,2, GGV Ti > 0,2	-	-	-
12.0		90	Kupferlegierung, Messing, bleilegierte Bronze, Bleibronze: gut zerspanbar	CuZn36Pb3 / 2.1182, G-CuPb15Sn / 2.1182	270	0,10	0,15
12.1		100	Kupferlegierung, Messing, Bronze: mäßig zerspanbar	CuZn40Al1 / 2.0550, E-Cu57 / 2.0060	250	0,10	0,15
13.0		60	Alu-Knetlegierung	AlMg1 / 3.3315, AlMnCu / 3.0517	400	0,08	0,12
13.1		75	Alu-Gusslegierung: Si-Geh. < 10% Magnesiumlegierung	G-AlMg5 / 3.3561, G-ALSi9Mg / 3.2373	300	0,10	0,15
14.0		100	Alu-Gusslegierung: Si-geh. > 10%	G-ALSi10Mg / 3.2381	250	0,10	0,15
15.0	1400		gehärtete Stähle < 45 HRC		-	-	-
16.0	1800		gehärtete Stähle > 45 HRC		-	-	-

Angegebene Schnittwerte sind Maximalwerte, bezogen auf die angegebenen Grundsatzempfehlungen an Schneidstoffen

Alternative Wendeschneidplatten

für bessere Spankontrolle			
D	Wendeschneidplatte		für Werkstückstoff
	Bestell-Nr. Größe	ISO-Code	
38-63	W32 03150.0421	TPHX060104FL-P15 K10	
62-206	W32 13150.0421	TPHX090202FL-P15 K10	

für höhere Schnittgeschwindigkeit			
D	Wendeschneidplatte		für Werkstückstoff
	Bestell-Nr. Größe	ISO-Code	
38-63	W32 03990.0455 W32 03150.0450	TPHB060104FN PKD55 TPHX060104FL-P15 BK50	
62-206	W32 13990.0455	TPHB090204FN PKD55	

für bessere Oberfläche			
D	Wendeschneidplatte		für Werkstückstoff
	Bestell-Nr. Größe	ISO-Code	
38-63	W32 03990.0455 W32 03150.0450	TPHB060104FN PKD55 TPHX060104FL-P15 BK50	
62-206	W32 13990.0455	TPHB090204FN PKD55	



A



Koffer-Set Ø 38 – 63 mm, ABS 32
Bestell-Nr. M03 20230

	Anzahl	Artikel	Bestell-Nr.
①	1	Wechselbrücke Ø 38-51	M03 20180
②	1	Wechselbrücke Ø 50-63	M03 20190
③	1	Feinverstellkopf ABS32	M03 20170
④	2	Schneidenträger 90° vorwärts	M03 10033
⑤	1	Sechskantschlüssel SW 4	18591 10040

B



Koffer-Set Ø 62 – 103 mm, ABS 50
Bestell-Nr. M03 20240

	Anzahl	Artikel	Bestell-Nr.
①	1	Wechselbrücke Ø 62-83	M03 20150
②	1	Wechselbrücke Ø 82-103	M03 20160
③	1	Feinverstellkopf ABS50	M03 20140
④	2	Schneidenträger 90° vorwärts	M03 10043
⑤	1	Sechskantschlüssel SW 4	18591 10040

C

Koffer-Set Ø 100 – 206 mm, ABS 63
Bestell-Nr. M03 20130

	Anzahl	Artikel	Bestell-Nr.
①	1	Wechselbrücke Ø 100-130	M03 20100
②	1	Wechselbrücke Ø 128-168	M03 20110
③	1	Wechselbrücke Ø 166-206	M03 20120
④	1	Feinverstellkopf ABS63	M03 20090
⑤	3	Schneidenträger 90° vorwärts	M03 10070
⑥	1	Schraubendreher 8IP	L05 00830
	1	Sechskantschlüssel SW 2	18591 10020
	1	Sechskantschlüssel SW 3	18591 10030
	1	Sechskantschlüssel SW 4	18591 10040

3

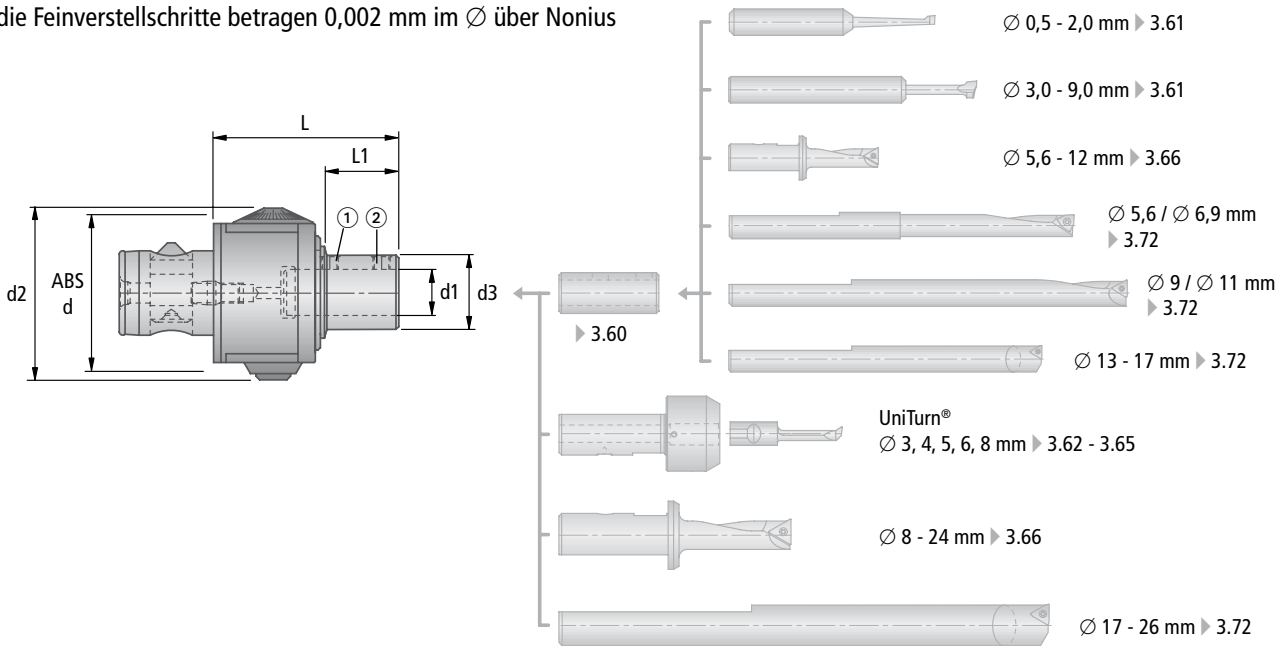

MicroKom® M02



Feinverstellkopf mit ABS® Anbindung

(ABS-KFK)

die Feinverstell-schritte betragen 0,002 mm im Ø über Nonius



Artikel	Bestell-Nr.	ABS d	d1	d2	d3	Verstell- weg	L	L1	kg	Einbauteile	
										Klemmschraube ① DIN914 Bestell-Nr. Artikel	Klemmschraube ② DIN913 DIN916 Bestell-Nr. Artikel
ABS40KFK8	M02 01100	40	8	40	16	1	52	15	1,00	55052 05006 M5×6	55051 05005 M5×5
ABS50KFK1-16	M02 01201	50	16	70	26	4	75	27	1,26	N00 70900 M6×8	N00 70190 M6×6

Der Feinverstellkopf ist in Null-Stellung ausgewuchtet.

Drehbereich: $D_{min} = D$
 $D_{max} = D1(2 \times S)$

Hinweis:

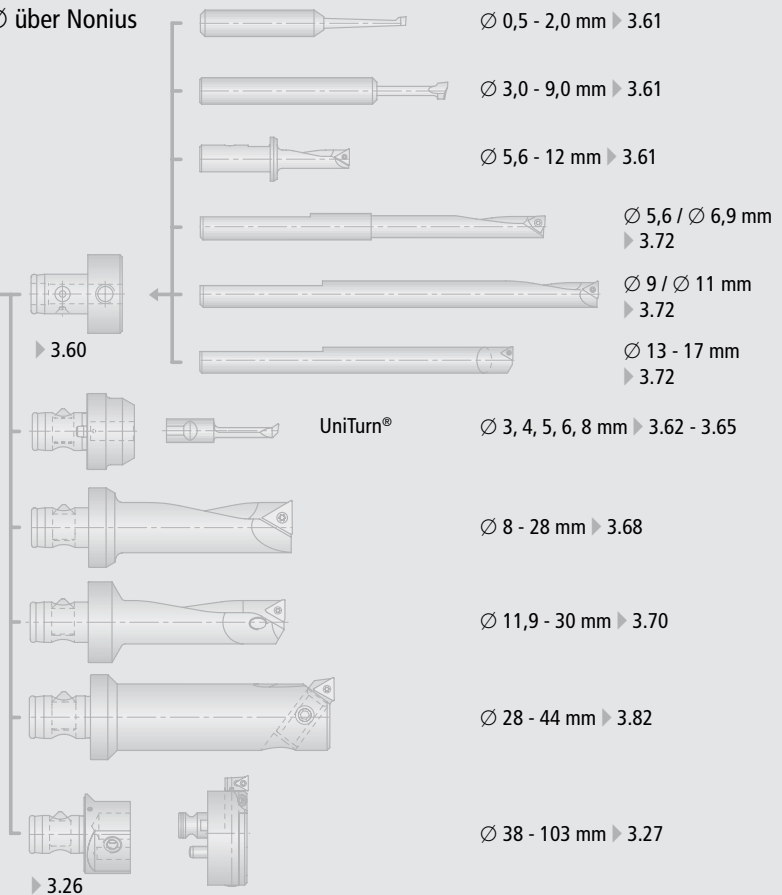
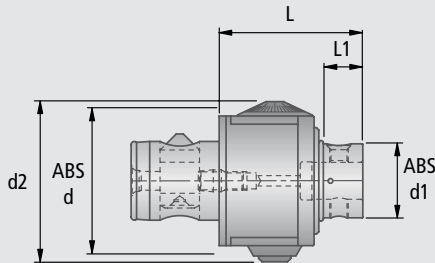
Bei Verstellung des M02 01201 kann bei höheren Drehzahlen bzw. Oberflächenanforderungen der Wuchtring (Seite 3.50) verwendet werden.



Feinverstellkopf mit ABS® Anbindung

(ABS-KFK)

die Feinverstell Schritte betragen 0,002 mm im Ø über Nonius



Artikel	Bestell-Nr.	ABS d	ABS d1	d2	Verstellweg	L	L1	
ABS50/25KFK0-F	M02 00000 ¹⁾²⁾	50	25	56	3	55	11,5	0,84
ABS50/32KFK1-F	M02 00201 ²⁾	50	32	70	4	62	17	1,26
ABS63/32KFK1-F	M02 00211	63	32	70	4	62	17	1,37
ABS63/40KFK2-F	M02 00401	63	40	98	6	67	17	2,61

Der Feinverstellkopf ist in Null-Stellung ausgewuchtet.

Drehbereich:
 $D_{min} = D$
 $D_{max} = D1(2 \times S)$

Hinweis:

- 1) Beim Feinverstellkopf M02 00000 ist die Verwendung einer Dichtscheibe in der ABS® Bohrung nicht möglich
- 2) Bei Verstellung des M02 00000 / M02 00201 kann bei höheren Drehzahlen bzw. Oberflächenanforderungen der Wuchtring (Seite 3.50) verwendet werden.



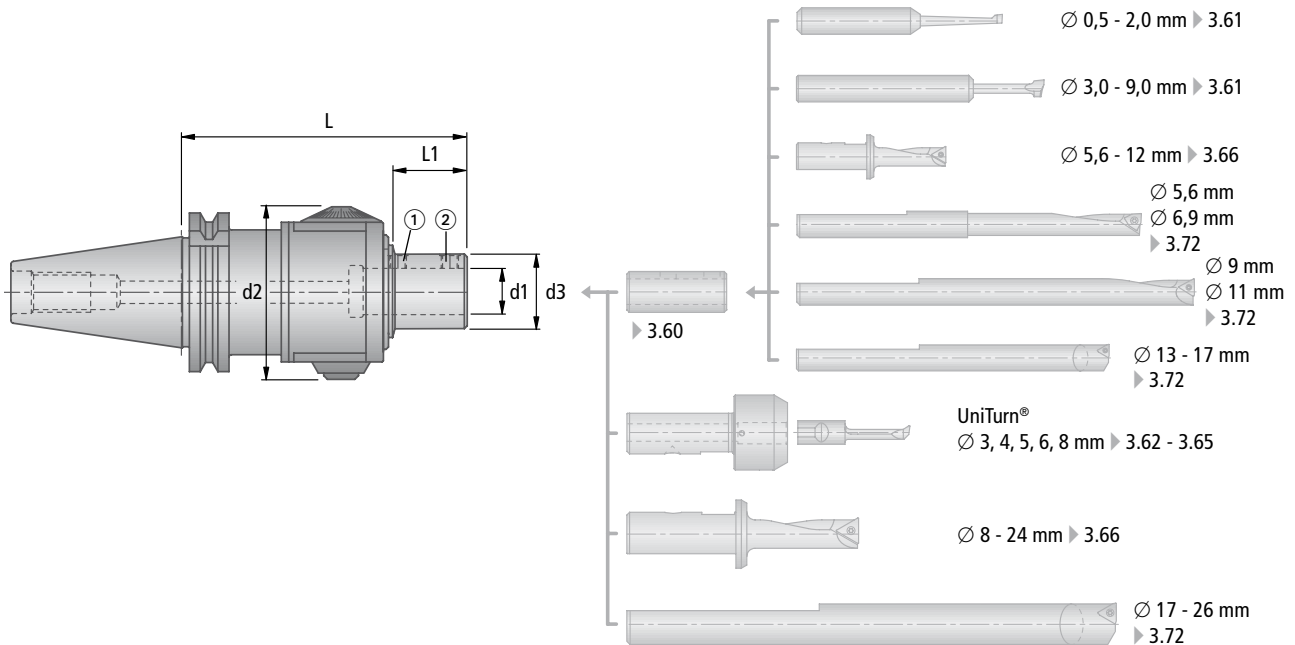
MicroKom® M02

Maschinen- aufnahme	Kühlmittel IKZ	einstellbar	Werkzeug rotierend	Werkzeug- aufnahme
DIN 69871 AD				Zylinder- schaft

Feinverstellkopf mit Steilkegelaufnahme

(KFK)

die Feinverstellsschritte betragen 0,002 mm im Ø über Nonius



Artikel	Bestell-Nr.	ISO	d1	d2	d3	Verstell- weg	L	L1		Einbauteile	
										Klemmschraube ① DIN914 Bestell-Nr. Artikel	Klemmschraube ② ähnlich DIN916 Bestell-Nr. Artikel
KFK1-ISO40-D16	M02 02360	40	16	70	26	4	108	27	2,08	N00 70900 M6×8	N00 70190 M6×6

Der Feinverstellkopf ist in Null-Stellung ausgewuchtet.

Drehbereich:

$$D_{\min} = D$$

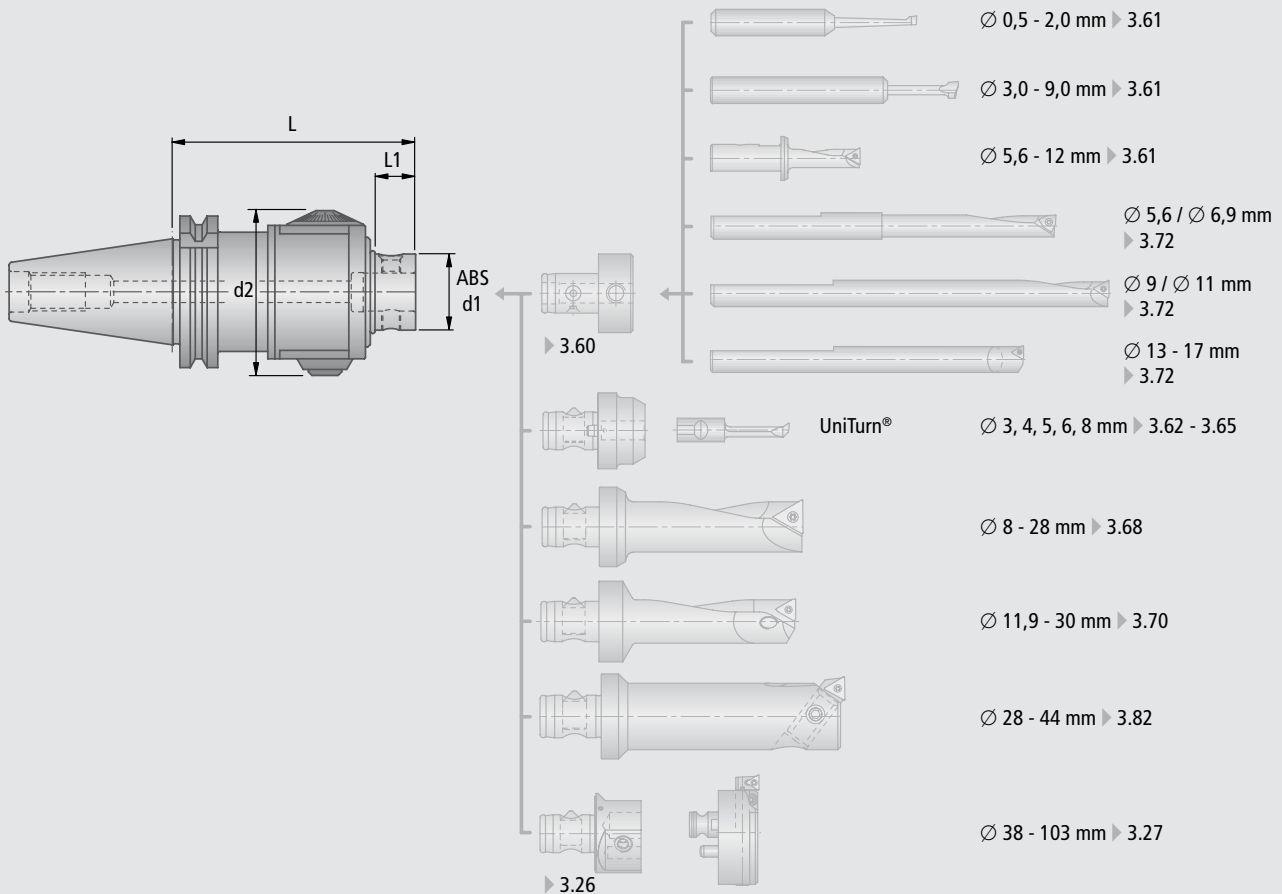
$$D_{\max} = D1(2 \times S)$$



Feinverstellkopf mit Steilkegelaufnahme

(KFK)

die Feinverstellsschritte betragen 0,002 mm im Ø über Nonius



Artikel	Bestell-Nr.	ISO	ABS d1	d2	Verstellweg	L	L1	
KFK1-ISO40-ABS	M02 02260	40	32	70	4	95	17	2,17

Der Feinverstellkopf ist in Null-Stellung ausgewuchtet.

Drehbereich:

$$D_{\min} = D$$

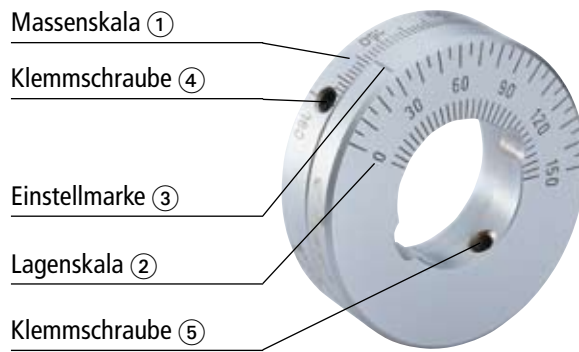
$$D_{\max} = D1(2 \times S)$$


Wuchtring

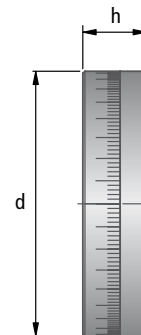
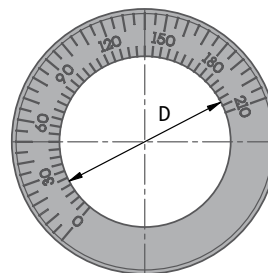
Feinwuchten von Standardwerkzeugen

Bei steigenden Drehzahlen wirken sich Unwuchten, speziell bei Werkzeugen zur Fertigbearbeitung, negativ auf das Bearbeitungsergebnis aus.

Besonders bei im Durchmesser verstellbaren Werkzeugen ist eine standardmäßige Feinwuchtung nicht möglich, da sich bei Veränderung des Bearbeitungsdurchmessers andere Wuchtverhältnisse ergeben.



Bestell-Nr.	d	D	h	
L01 15010	50	32	12	0,09
L01 15030	44	26	17	0,09
L01 15050	52	32	25	0,17
L01 15060	55	26	16	0,16



Was ist Unwucht?

Unter Unwucht versteht man eine ungleichmäßige Masseverteilung bezüglich der Rotationsachse. Sie ist um so größer, je größer die Masse ist und je größer deren Abstand von der Rotationsachse.

Hieraus ergibt sich die Formel:

$$\text{Unwucht} = \text{Unwuchtmasse (g)} \times \text{Radius (mm)}$$

Als Maßeinheit wird üblicherweise gmm verwendet.

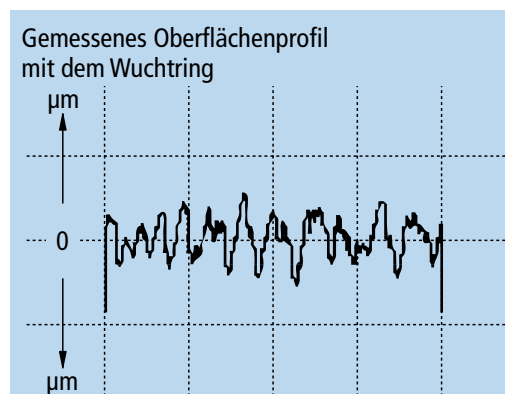
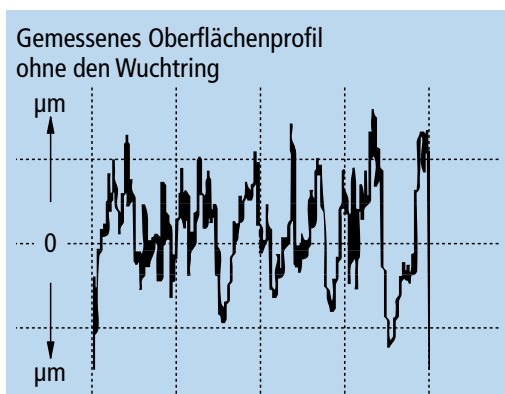
Bei Rotation wirkt sich die Unwucht in Form der Fliehkraft stark negativ aus. Diese errechnet sich wie folgt:

$$\text{Fliehkraft} = \text{Unwucht (kg)} \times \text{Radius (m)} \times \text{Winkelgeschwindigkeit}^2 \text{ (1/sec)}^2$$

Der Wuchtring ermöglicht für alle KOMET M02 und M040 Feinverstellköpfe auf einfachste Weise im "Do it yourself" Verfahren ein Auswuchten der Werkzeuge über ihren gesamten Verstellbereich.

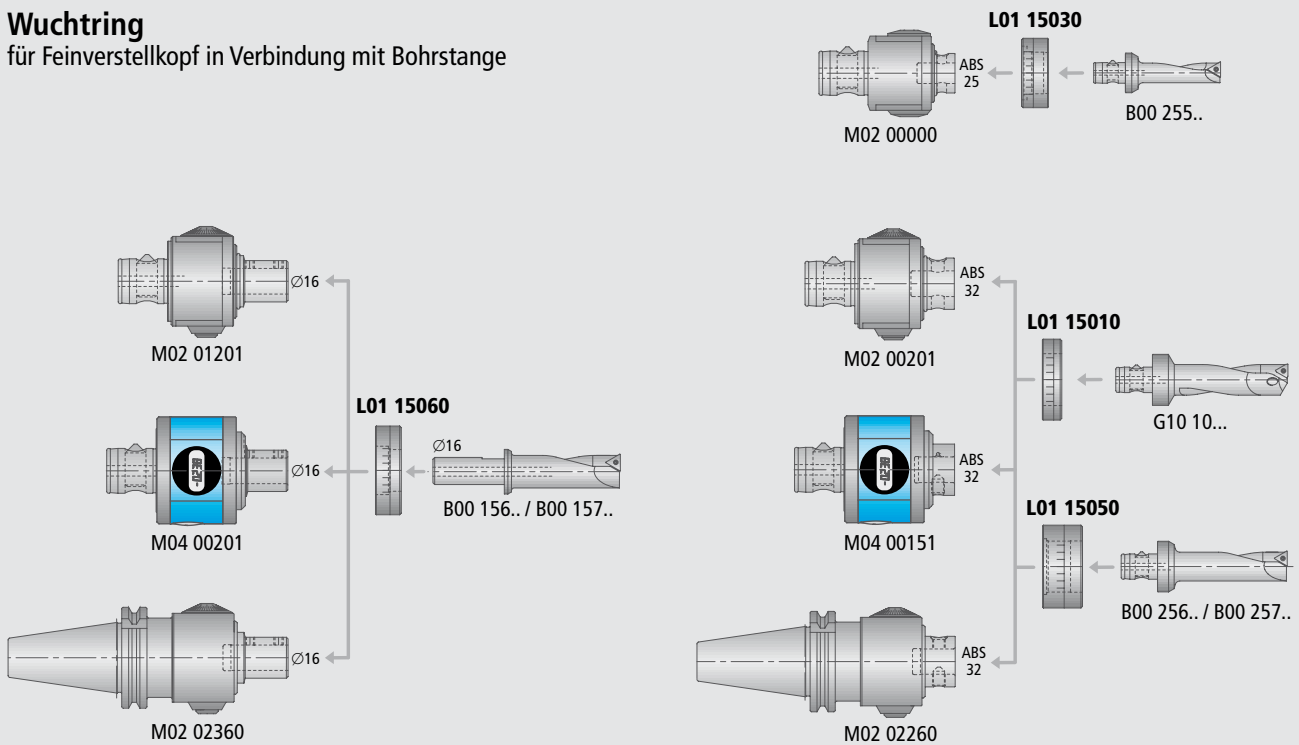
Die in der Tabelle angegebenen Werte stellen nur Empfehlungen dar, die zu einer Verbesserung des Wuchtzustandes führen. Für sehr hohe Ansprüche an die Wuchtqualität ist Einstellen auf einer Wuchtmaschine erforderlich.

Genauere Einstellangaben siehe mitgelieferte Bedienungsanleitung für Wuchtringe.



Wuchtring

für Feinverstellkopf in Verbindung mit Bohrstange



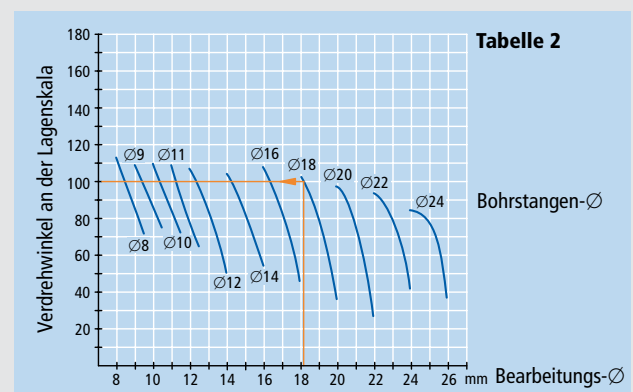
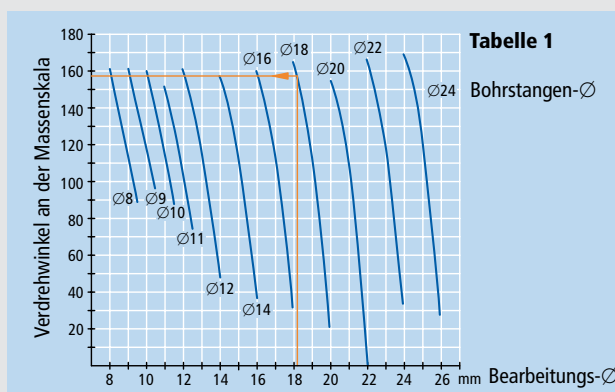
Einstellbeispiel für $\varnothing 18,2$ mm: Feinverstellkopf M02 01201 · Bohrstange B00 15660 $\varnothing 18$ mm

Erster Einstellvorgang: Verdrehwinkel der Ringe zueinander

- In Tabelle 1 Bearbeitungsdurchmesser (hier $\varnothing 18,2$ mm) festlegen.
- Senkrechte Hilfslinie nach oben ziehen bis diese die Kennlinie der zu verwendenden Bohrstange kreuzt.
- Am Schnittpunkt eine Waagrechte bilden und den erforderlichen Verdrehwinkel (hier 158°) ablesen.
- Den ermittelten Wert an der Massenskala ① auf die Einstellmarke ③ einstellen.
- Mit Klemmschraube ④ die beiden Ringe gegeneinander abklemmen.

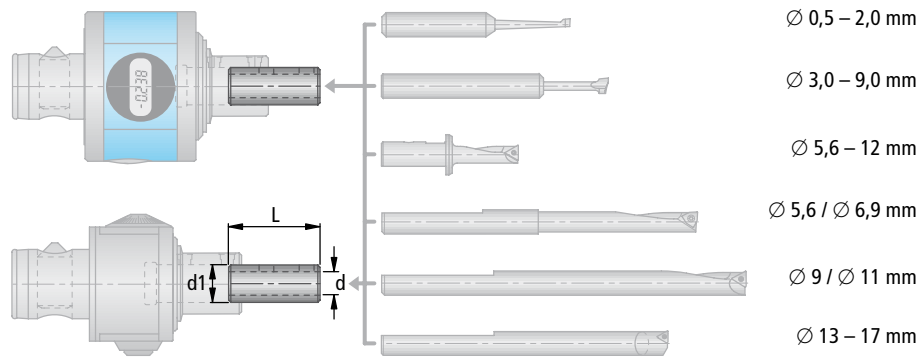
Zweiter Einstellvorgang: Position des Wuchtrings zur Schneide

- Bearbeitungs- $\varnothing 18,2$ mm in Tabelle 2 festlegen.
- Senkrechte Hilfslinie bis zur Bohrstangen-Kennlinie $\varnothing 18$ ziehen.
- Am Schnittpunkt eine Waagrechte bilden und den Verdrehwinkel (hier 100°) ablesen.
- Ring auf Feinverstellkopf montieren.
- Den Ring gemäß dem ermittelten Verdrehwinkel positionieren. Dabei ist die Schneidkante bzw. die Werkzeugmitte mit dem entsprechenden Teilstrich von 100° in Übereinstimmung zu bringen.
- Mit Klemmschraube ⑤ den Wuchtring am Werkzeug klemmen. Nur bei Verwendung der Wendeschneidplatte W30.....32 ermöglichen die angegebenen Einstellwerte einen optimalen Unwuchtausgleich.



Adapter

mit zylindrischer Aufnahme

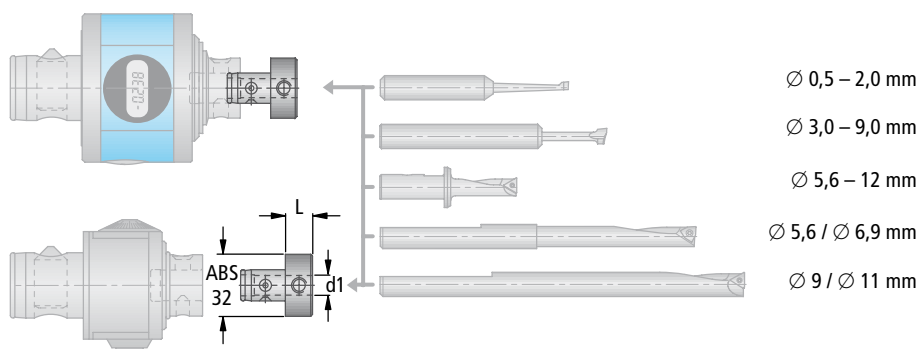


Bestell-Nr.	d	d1	L	kg	Einbauteile			
					Klemmschraube ①		Klemmschraube ②	
					Artikel	Bestell-Nr.	Artikel	Bestell-Nr.
L01 10300	4	8	20	0,006	-	-	-	
L01 10100	4	16	41	0,057	M6×12	55052 06012	M6×10	
L01 10110	6			0,057				55051 06010
L01 10120	8			0,046				
L01 10130	10	16	41	0,037	M6×10	55052 06010	M6×8	
L01 10140	12			0,027				55051 06008

Hinweis: Für den Einsatz der Reduzierung L01 10100 bis L01 10140 im Feinverstellkopf M02 / M040 sind die Klemmschrauben ① und ② einzusetzen. Klemmschrauben bitte extra bestellen.

Lieferumfang: Adapter ohne Klemmschrauben.

mit ABS® Aufnahme



Bestell-Nr.	ABS d	d1	L	kg
L01 10421	32	4	14	0,12
L01 10431	32	6	14	0,12
L01 10441	32	8	14	0,12

Lieferumfang: Adapter komplett.

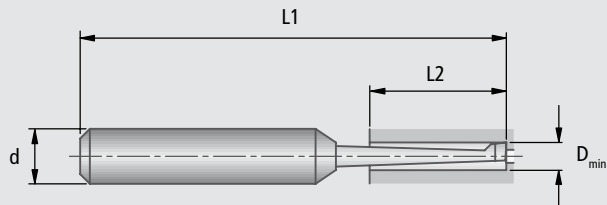
Bohrstange Ø 0,5 – 9,0 mm

L / D	Durchgangsbohrung	Grundloch	schräg	Querbohrung	Rückwärtsbearbeitung	HRC > 54 Durchgangsbohrung	HRC > 54 Grundloch	schwingungsoptimiert
> 3,5xD								
	●	●	●	●	✗	✗	✗	●

● sehr gut ○ gut ○ möglich: Bohrtechnologische Hinweise Kapitel 8 beachten ✗ nicht möglich

mit zylindrischer Aufnahme

Form F



D _{min}	Artikel	Bestell-Nr.	d	L1	L2		Grundsatzempfehlung	
							Qualität	für Werkstückstoff
0,5	5K-F-K10	H15 11100.21	4	25	3	0,004	K10	P M K N S H
0,8	8K-F-K10	H15 11110.21			4			
1,0	10K-F-K10	H15 11120.21			4			
1,2	12K-F-K10	H15 11130.21			6			
1,5	15K-F-K10	H15 11140.21	4	28	7	0,004		● ● ● ●
1,7	17K-F-K10	H15 11150.21	4					
2,0	20K-F-K10	H15 11160.21	4	30	9	0,005		

mit zylindrischer Aufnahme

Form F



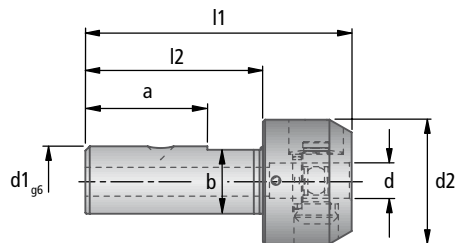
D _{min}	Artikel	Bestell-Nr.	d	L1	L2		Grundsatzempfehlung	
							Qualität	für Werkstückstoff
3,0	B01F-P20	H15 21110.02	8	60	16	0,017	P20	● ● ● ● ●
	B01F-K10	H15 21110.21					K10	● ● ● ● ●
5,0	B02F-P20	H15 21120.02	8	60	19	0,018	P20	● ● ● ● ●
	B02F-K10	H15 21120.21					K10	● ● ● ● ●
7,0	B03F-P20	H15 21130.02	8	65	26	0,019	P20	● ● ● ● ●
	B03F-K10	H15 21130.21					K10	● ● ● ● ●
9,0	B04F-P20	H15 21140.02	8	70	45	0,026	P20	● ● ● ● ●
	B04F-K10	H15 21140.21					K10	● ● ● ● ●



UniTurn® Adapter

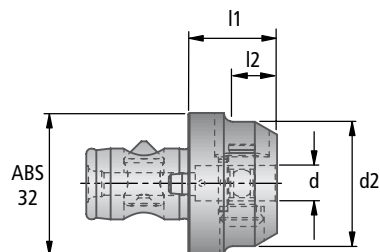


mit zylindrischer Aufnahme

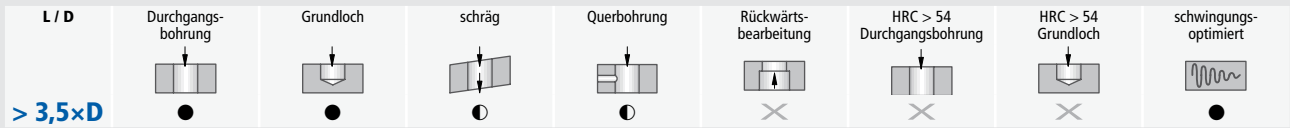


Bestell-Nr.	d1	d	d2	l1	l2	a	b	kg
H50 21640	16	4	28	60	40	27,5	14,4	0,15
H50 21680	16	8	28	60	40	27,5	14,4	0,13

mit ABS® Aufnahme

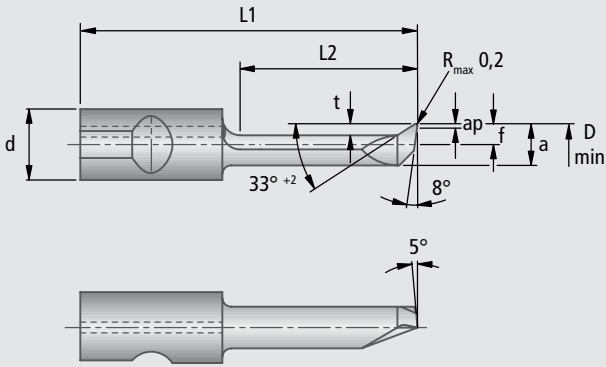


Bestell-Nr.	ABS d1	d	d2	l1	l2	kg
H50 23240	32	4	28	20	12	0,15
H50 23280	32	8	28	20	12	0,12

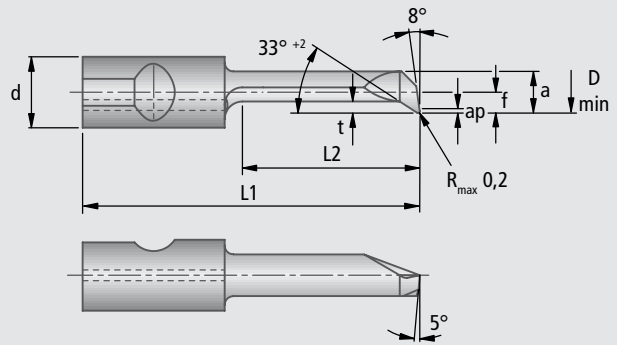


● sehr gut ○ möglich: Bohrtechnologische Hinweise Kapitel 8 beachten ✗ nicht möglich

rechte Schneidform



linke Schneidform



D min	Schneidform		a _p max	t max	f	a	d	L1	L2		Grundsatzempfehlung	
	rechts Bestell-Nr.	links Bestell-Nr.									Qualität	für Werkstückstoff
3	H51 32100.0182	H51 31100.0182	0,2	0,7	1,25	2,7	4	28	10	0,0032	BK82	
	H51 32150.0182	H51 31150.0182						33	15	0,0035		
	H51 32200.0182	H51 31200.0182						38	20	0,0037		
4	H51 42100.0182	H51 41100.0182	0,3	0,8	1,75	3,7	4	28	10	0,0038	BK82	
	H51 42150.0182	H51 41150.0182						33	15	0,0043		
	H51 42200.0182	H51 41200.0182						38	20	0,0047		
	H51 42250.0182	H51 41250.0182						43	25	0,0052		
5	H51 52100.0282	H51 51100.0282	0,5	1,0	2,25	4,7	8	28	10	0,013	BK82	
	H51 52150.0282	H51 51150.0282						33	15	0,013		
	H51 52200.0282	H51 51200.0282						38	20	0,014		
	H51 52250.0282	H51 51250.0282						43	25	0,015		
	H51 52300.0282	H51 51300.0282						48	30	0,016		
6	H51 62150.0282	H51 61150.0282	0,5	1,8	2,75	5,7	8	33	15	0,014	BK82	
	H51 62200.0282	H51 61200.0282						38	20	0,015		
	H51 62250.0282	H51 61250.0282						43	25	0,016		
	H51 62300.0282	H51 61300.0282						48	30	0,017		
	H51 62350.0282	H51 61350.0282						53	35	0,018		
8	H51 82150.0282	H51 81150.0282	0,6	2,5	3,75	7,7	8	33	15	0,016	BK82	
	H51 82200.0282	H51 81200.0282						38	20	0,018		
	H51 82250.0282	H51 81250.0282						43	25	0,020		
	H51 82300.0282	H51 81300.0282						48	30	0,022		
	H51 82350.0282	H51 81350.0282						53	35	0,023		
	H51 82400.0282	H51 81400.0282						58	40	0,025		

Bitte beachten:

Ab Dmin. 5 mm sind die Kopierstähle mit innerer Kühlmittelzufuhr ausgestattet, bei kleineren Durchmessern erfolgt die Kühlmittelübertragung über Aufnahme.



UniTurn® Ausdrehstahl Ø 3 – 8 mm

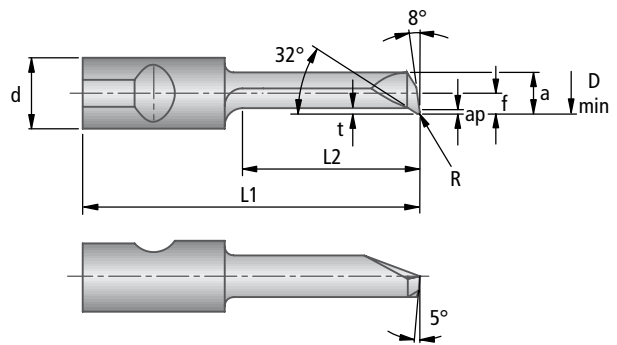
L / D	Durchgangsbohrung	Grundloch	schräg	Querbohrung	Rückwärtsbearbeitung	HRC > 54 Durchgangsbohrung	HRC > 54 Grundloch	schwingungsoptimiert
> 3,5xD	●	●	○	○	✗	✗	✗	●

● sehr gut ○ gut ✗ nicht möglich

rechte Schneidform



linke Schneidform



Empfohlener Richtwert: Vorschub $f = 0,025-0,1$ mm

D min	Schneidform		ap max	t max	f	a	d	L1	L2	kg	Grundsatzempfehlung	
	rechts	links									Qualität	für Werkstückstoff
3	H55 32100.0182	H55 31100.0182	0,6	0,3	1,25	2,6	4	28	10	0,004	BK82	P M K N S H
	H55 32150.0182	H55 31150.0182						33	15	0,004		
4	H55 42150.0182	H55 41150.0182	0,8	0,3	1,75	3,6	4	33	15	0,005	BK82	P M K N S H
	H55 42200.0182	H55 41200.0182						38	20	0,006		
5	H55 52150.0282	H55 51150.0282	1,0	0,4	1,55	4,6	8	33	15	0,016	BK82	P M K N S H
	H55 52200.0282	H55 51200.0282						38	20	0,018		
	H55 52250.0282	H55 51250.0282						43	25	0,019		
6	H55 62200.0282	H55 61200.0282	1,1	0,4	1,55	5,4	8	38	20	0,020	BK82	P M K N S H
	H55 62300.0282	H55 61300.0282						48	30	0,023		
8	H55 82200.0282	H55 81200.0282	1,2	0,4	1,5	5,5	8	38	20	0,020	BK82	P M K N S H
	H55 82400.0282	H55 81400.0282						58	40	0,027		

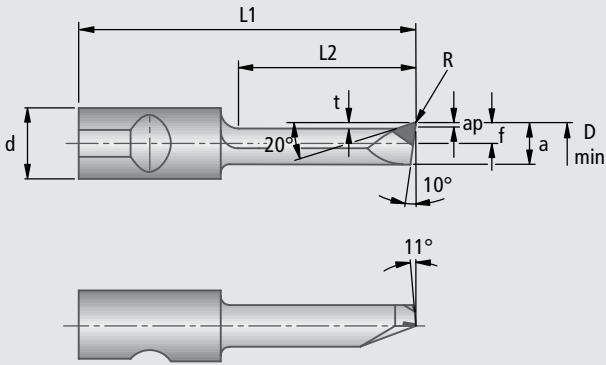
Bitte beachten:

Ab Dmin. 5 mm sind die Ausdrehstähle mit innerer Kühlmittelzufuhr ausgestattet, bei kleineren Durchmessern erfolgt die Kühlmittelübertragung über Aufnahme.

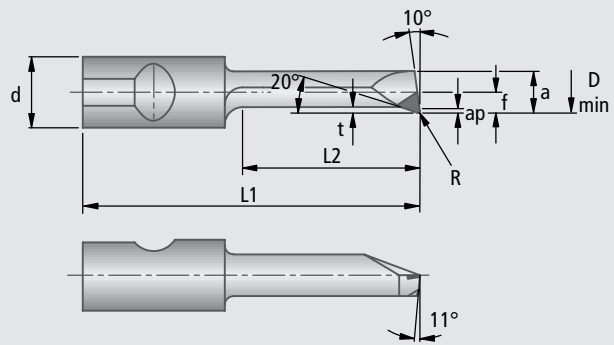
L / D	Durchgangsbohrung	Grundloch	schräg	Querbohrung	Rückwärtsbearbeitung	HRC > 54 Durchgangsbohrung	HRC > 54 Grundloch	schwingungsoptimiert
> 3,5xD								
	●	●	○	○	×	●	●	●

● sehr gut ○ möglich: Bohrtechnologische Hinweise Kapitel 8 beachten × nicht möglich

rechte Schneidform



linke Schneidform

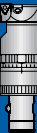


Empfohlene Richtwerte: $a_p = 0,05-0,07$ mm; $f = 0,01-0,03$ mm; $v_c = 70-90$ m/min

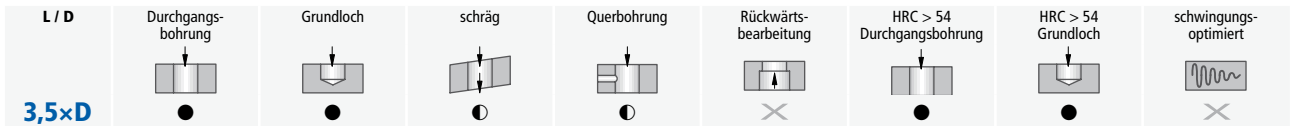
D min	Schneidform		t	f	a	R	d	L1	L2		Grundsatzempfehlung	
	rechts	links									Qualität	für Werkstückstoff
3,7	H56 42120.0140	H56 41120.0140	0,4	1,55	3,6	0,1	8	30	12	0,015	CBN40	P M K N S H
4,7	H56 52150.0140	H56 51150.0140	0,4	1,55	4,6	0,1	8	33	15	0,017		○ ≥52 HRC
5,5	H56 62200.0140	H56 61200.0140	0,4	1,55	5,4	0,1	8	38	20	0,020		
5,6	H56 82250.0140	H56 81250.0140	0,4	1,5	5,5	0,1	8	43	25	0,022		

Bitte beachten:

Ausdrehstäbe sind mit innerer Kühlmittelzufuhr ausgestattet.



Bohrstange Ø 5,6 – 24 mm

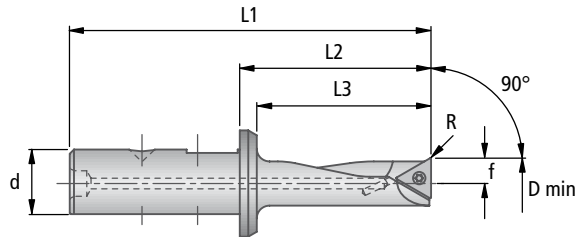


● sehr gut ○ gut ○ möglich: Bohrtechnologische Hinweise Kapitel 8 beachten ✗ nicht möglich

zylindrische Werkzeugaufnahme

$\kappa = 90^\circ$ rechtsschneidend

(FK-U)



D min	Bestell-Nr.	d	L1	L2	L3	f	bei R	kg	Grundsatzempfehlung		Einbauteile	Zubehör	
									Wendeschneidplatte	für Werkstückstoff			
									W00 W30 -14	P M K N S H	Klemmschraube	Schraubendreher	
									Bestell-Nr. Größe	ISO-Code	Bestell-Nr. Artikel	Bestell-Nr. Artikel	
5,6	B00 37010	8	48	26	22	2,75	0,1	0,04	W00 04120.0164	WOHX02T001EL-G12 BK64		N00 56011	L05 00800
6,5	B00 37020	8	52	30	26	3,20	0,1	0,03	W00 04120.0121	WOHX02T001FL-G12 K10		S/M1,8x2,9-5IP	5IP
8	B00 15510	8	57	35	28	3,95	0,2	0,02	W57 04140.0284	TOGX06T102EN-14 BK84		N00 56021	L05 00810
	B00 15610	16	75	30	0,08								
9	B00 15700	16	80	40	35	4,45	0,2	0,08	W30 04060.036110	TOGX06T102FN-12 K10			
10	B00 15520	8	62	40	33	4,95	0,2	0,04	W57 04120.0223	TOGX06T102TN CBN40		N00 56021	L05 00810
	B00 15620	16	80	35	0,08								
11	B00 15710	16	85	45	40	5,45	0,2	0,09	W30 04990.0240				
12	B00 15530	8	67	45	38	5,95	0,2	0,04	W57 14140.0484	TOGX090204EN-14 BK84		N00 56101	L05 00830
	B00 15630	16	85	40	0,09								
13	B00 15720	16	90	50	45	6,45	0,2	0,10	W30 14060.046110	TOGX090204FN-12 K10			
14	B00 15640	16	90	50	45	6,95	0,2	0,11	W57 14120.0423	TOGX090204TN CBN40			
15	B00 15730	16	95	55	50	7,45	0,2	0,12	W30 14990.0440				
16	B00 15650	16	95	55	50	7,95	0,2	0,17					
17	B00 15741	16	100	60	55	8,45	0,2	0,13					
18	B00 15661	16	100	60	55	8,95	0,2	0,14					
19	B00 15751	16	105	65	60	9,45	0,2	0,16					
20	B00 15671	16	105	65	60	9,90	0,2	0,22					
21	B00 15761	16	105	65	60	10,45	0,2	0,18					
22	B00 15681	16	105	65	60	10,90	0,2	0,19					
23	B00 15771	16	105	65	60	11,45	0,2	0,10					
24	B00 15691	16	105	65	60	11,90	0,2	0,21					

Lieferumfang:

Bohrstange mit Klemmschraube.

Wendeschneidplatte und Schraubendreher bitte separat bestellen.

Richtwerte für das Feinbohren

Bohrstange B001 / B003																									
Werkstoffgruppe	Festigkeit Rm (N/mm²)	Härte HB	Werkstückstoff	Werkstückstoffbeispiele / Stoffbezeichnung / DIN	Schnittgeschwindigkeit v_c (m/min)	Vorschub max. f (mm/U)																			
						Ø 5,6-6,5	Ø 8-11	Ø 12-24																	
1.0	500	VI	unlegierte Stähle: Bau-, Einsatz-, Automatenstahl, Stahlguss	St37-2/1.0037; 95Mn28/1.0715; St44-2/1.0044	300	0,04	0,07	0,10																	
									2.0	500-900	unlegierte / niedriglegierte Stähle: Bau-, Einsatz-, Vergütungs-, Werkzeugstahl, Stahlguss	St52-2 / 1.0050, C55 / 1.0525, 16MnCr5 / 1.7131	250	0,04	0,06	0,12									
																	2.1	P	< 500	bleilegierte Automatenstähle	95MnPb28 / 1.0718	300	0,04	0,07	0,12
4.0	> 900	hochlegierte Stähle: Werkzeugstähle	X6CrMo4 / 1.2341, X165CrMoV12/1.2601	200	0,03	0,05	0,10																		
								4.1	HSS	120	0,02	0,04	0,08												
5.0	S	250	Sonderlegierung: Inconel, Hastelloy, Nimonic, usw.	Inconel 718/2.4668, Nimonic 80A/2.4631	50	0,01	0,04	0,08																	
									5.1	400	Titan, Titanlegierungen	TiAl5Sn2 / 3.7114	30	0,01	0,04	0,08									
6.0	M	≤ 600	rostfreie Stähle	X2CrNi189 / 1.4306, X5CrNiMo1810/1.4401	200	0,01	0,05	0,10																	
									6.1	< 900	rostfreie Stähle	X8CrNb17/1.4511, X10CrNiMoTi1810/1.4571	180	0,01	0,05	0,10									
																	7.0	> 900	rostfreie / hitzebeständige Stähle	X10CrAl7 / 1.4713, X8CrS-38-18/1.4862	120	0,01	0,04	0,08	
8.0	K	180	Grauguss	GG-25/0.6025, GG-35/0.6035	240	0,05	0,10	0,15																	
									8.1	250	legierter Grauguss	GG-NiCr202 / 0.6660	200	0,05	0,10	0,15									
9.0	K	≤ 600	Sphäroguss ferritisch	GGG-40 / 0.7040	180	0,04	0,08	0,15																	
									9.1	230	Sphäroguss ferritisch / perlitisch	GGG-50 / 0.7050, GGG-55 / 0.7055, GTW-55 / 0.8055	180	0,04	0,08	0,15									
																	10.0	> 600	Sphäroguss perlitisch / Temperguss	GGG-60 / 0.7060, GTS-65 / 0.8165	160	0,04	0,08	0,15	
10.1	K	200	legierter Sphäroguss	GGG-NiCr20-2 / 0.7661	140	0,03	0,07	0,12																	
									10.2	300	Vermikularguss	GGV Ti < 0,2, GGV Ti > 0,2	120	0,03	0,10	0,15									
12.0	N	90	Kupferlegierung, Messing, bleilegierte Bronze, Bleibronze: gut zerspanbar	CuZn36Pb3 / 2.1182, G-CuPb15Sn / 2.1182	400	0,02	0,04	0,08																	
									12.1	100	Kupferlegierung, Messing, Bronze: mäßig zerspanbar	CuZn40Al1 / 2.0550, E-Cu57 / 2.0060	300	0,05	0,08	0,15									
13.0	N	60	Alu-Knetlegierung	AlMg1 / 3.3315, AlMnCu / 3.0517	500	0,02	0,06	0,10																	
									13.1	75	Alu-Gusslegierung: Si-Geh. < 10% Magnesiumlegierung	G-AlMg5 / 3.3561, G-AlSi9Mg / 3.2373	350	0,05	0,08	0,12									
14.0	H	100	Alu-Gusslegierung: Si-geh. > 10%	G-AlSi10Mg / 3.2381	300	0,05	0,08	0,12																	
									15.0	1400	gehärtete Stähle < 45 HRC	120	-	0,05	0,08										
16.0	H	1800	gehärtete Stähle > 45 HRC		90	-	0,05	0,08																	

Alternative Wendeschneidplatten

für bessere Spankontrolle			
D	Wendeschneidplatte		für Werkstückstoff
	Bestell-Nr. Größe	ISO-Code	
5,6 - 6,5	-		
	W30 04120.3232 W30 04120.3977	TOHX06T102EL-US12 CK32 TOHX06T1ZZEL-39G12 BK77	
12 - 24	W30 14120.3232 W30 14120.3977	TOHX090202EL-US12 CK32 TOHX0902ZZEL-39G12 BK77	

für höhere Schnittgeschwindigkeit			
D	Wendeschneidplatte		für Werkstückstoff
	Bestell-Nr. Größe	ISO-Code	
5,6 - 6,5	-		
	W57 04140.0232 W30 04120.0238 W30 04990.0257 W30 04990.0255	TOGX06T102EN-14 CK32 TOHX06T102EL-G12 CK38 TOGX06T102TN CBN57 TOGX06T102FN PKD55	
12 - 24	W57 14140.0432 W30 14120.0238 W30 14990.0457 W30 14990.0455	TOGX090204EN-14 CK32 TOHX090202EL-G12 CK38 TOGX090204TN CBN57 TOGX090204FN PKD55	

für bessere Oberfläche			
D	Wendeschneidplatte		für Werkstückstoff
	Bestell-Nr. Größe	ISO-Code	
5,6 - 6,5	-		
	W30 04140.0232 W30 04060.036110 W30 04200.0321 W30 04990.0255	TOGX06T102EN-14 CK32 TOHX06T103EL-G06 BK6110 TOHX06T103FL-G20 K10 TOGX06T102FN PKD55	
12 - 24	W30 14140.0432 W30 14060.046110 W30 14200.0421 W30 14990.0455	TOGX090204EN-14 CK32 TOHX090204EL-G06 BK6110 TOHX090204FL-G20 K10 TOGX090204FN PKD55	

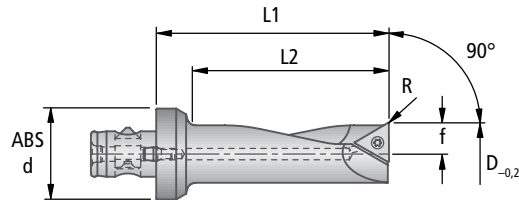


Bohrstange Ø 8 – 28 mm

L / D	Durchgangsbohrung	Grundloch	schräg	Querbohrung	Rückwärtsbearbeitung	HRC > 54 Durchgangsbohrung	HRC > 54 Grundloch	schwingungsoptimiert
3,5xD								
	●	●	○	○	×	●	●	×

● sehr gut ○ gut ○ möglich: Bohrtechnologische Hinweise Kapitel 8 beachten × nicht möglich

mit ABS® Anbindung
 $\kappa = 90^\circ$ rechtsschneidend
 (ABS-FK-UJ)



D min	Bestell-Nr.	ABS d	L1	L2	f	bei R	kg	Grundsatzempfehlung		für Werkstückstoff	Einbauteile Klemmschraube Bestell-Nr. Artikel	Zubehör Schraubendreher Bestell-Nr. Artikel	
								Wendeschneidplatte Bestell-Nr. Größe	W30 -14 ISO-Code				
7,9	B00 25510	25	38	28	3,95	0,2	0,05	W57 04140.0284	TOGX06T102EN-14 BK84	P M K N S H	N00 56021 S/M2x3,8-6IP 0,62 Nm	L05 00810 6IP	
	B00 25610	32	42										0,10
	B00 25810	40	45										0,18
8,9	B00 25700	32	48	34	4,45	0,2	0,10	W30 04060.036110	TOHX06T103EL-G06 BK6110	P M K N S H	N00 56021 S/M2x3,8-6IP 0,62 Nm	L05 00810 6IP	
	B00 25520	25	44	0,06									
9,9	B00 25620	32	48	34	4,95	0,2	0,11	W57 04120.0223	TOGX06T102FN-12 K10	P M K N S H	N00 56021 S/M2x3,8-6IP 0,62 Nm	L05 00810 6IP	
	B00 25820	40	51	0,19									
10,9	B00 25710	32	57	43	5,45	0,2	0,11	W30 04990.0240	TOGX06T102TN CBN40	P M K N S H	N00 56021 S/M2x3,8-6IP 0,62 Nm	L05 00810 6IP	
11,9	B00 25530	25	53	43	5,95	0,2	0,07						
	B00 25630	32	57					0,12					
13,9	B00 25830	40	60	50	6,95	0,2	0,20	W57 14140.0484	TOGX090204EN-14 BK84	P M K N S H	N00 56101 S/M2,6x5,2-8IP 1,28 Nm	L05 00830 8IP	
	B00 25540	25	60										0,08
15,9	B00 25640	32	64	58	7,95	0,2	0,14	W30 14060.046110	TOHX090204EL-G06 BK6110	P M K N S H	N00 56101 S/M2,6x5,2-8IP 1,28 Nm	L05 00830 8IP	
	B00 25840	40	67										0,22
17,9	B00 25650	32	72	59	8,95	0,2	0,15	W57 14120.0423	TOGX090204FN-12 K10	P M K N S H	N00 56101 S/M2,6x5,2-8IP 1,28 Nm	L05 00830 8IP	
	B00 25850	40	75										0,24
19,9	B00 25661	32	72	70	9,9	0,2	0,21	W30 14990.0440	TOGX090204TN CBN40	P M K N S H	N00 56101 S/M2,6x5,2-8IP 1,28 Nm	L05 00830 8IP	
	B00 25861	40	75										0,15
21,9	B00 25671	32	82	70	10,9	0,2	0,30	W57 14140.0484	TOGX090204EN-14 BK84	P M K N S H	N00 56101 S/M2,6x5,2-8IP 1,28 Nm	L05 00830 8IP	
	B00 25871	40	85										0,23
23,9	B00 25681	32	82	70	11,9	0,2	0,33	W30 14060.046110	TOHX090204EL-G06 BK6110	P M K N S H	N00 56101 S/M2,6x5,2-8IP 1,28 Nm	L05 00830 8IP	
	B00 25881	40	85										0,26
25,9	B00 25691	32	82	70	12,9	0,2	0,35	W57 14120.0423	TOGX090204FN-12 K10	P M K N S H	N00 56101 S/M2,6x5,2-8IP 1,28 Nm	L05 00830 8IP	
	B00 25891	40	85										0,15
27,9	B00 25901	40	85	70	13,9	0,2	0,38	W30 14990.0440	TOGX090204TN CBN40	P M K N S H	N00 56101 S/M2,6x5,2-8IP 1,28 Nm	L05 00830 8IP	
	B00 25911	40	85	70	13,9	0,2	0,42						

Lieferumfang:
 Bohrstange mit Klemmschraube.
 Wendeschneidplatte und Schraubendreher bitte separat bestellen.

Richtwerte für das Feinbohren

Bohrstange B002							
Werkstoffgruppe	Festigkeit Rm (N/mm²)	Härte HB	Werkstückstoff	Werkstückstoffbeispiele / Stoffbezeichnung / DIN	Schnittgeschwindigkeit v_c (m/min)	Vorschub max. f (mm/U)	
						\varnothing 7,9-9,9	\varnothing 10,9-27,9
1.0	500		unlegierte Stähle: Bau-, Einsatz-, Automatenstahl, Stahlguss	St37-2/1.0037; 95Mn28/1.0715; St44-2/1.0044	300	0,07	0,10
2.0	500-900		unlegierte / niedriglegierte Stähle: Bau-, Einsatz-, Vergütungs-, Werkzeugstahl, Stahlguss	St52-2 / 1.0050, C55 / 1.0525, 16MnCr5 / 1.7131	250	0,06	0,12
2.1	< 500		bleilegierte Automatenstähle	95MnPb28 / 1.0718	300	0,07	0,12
3.0	> 900		unlegierte / niedriglegierte Stähle: warmfeste Bau-, Vergütungs-, Nitrier-, Werkzeugstähle	42CrMo4 / 1.7225, CK60 / 1.1221	240	0,06	0,10
4.0	> 900		hochlegierte Stähle: Werkzeugstähle	X6CrMo4 / 1.2341, X165CrMoV12/1.2601	200	0,05	0,10
4.1			HSS		120	0,04	0,08
5.0		250	Sonderlegierung: Inconel, Hastelloy, Nimonic, usw.	Inconel 718/2.4668, Nimonic 80A/2.4631	50	0,04	0,08
5.1	400		Titan, Titanlegierungen	TiAl5Sn2 / 3.7114	30	0,04	0,08
6.0	\leq 600		rostfreie Stähle	X2CrNi189 / 1.4306, X5CrNiMo1810/1.4401	200	0,05	0,10
6.1	< 900		rostfreie Stähle	X8CrNb17/1.4511, X10CrNiMoTi1810/1.4571	180	0,05	0,10
7.0	> 900		rostfreie / hitzebeständige Stähle	X10CrAl7 / 1.4713, X8CrS-38-18/1.4862	120	0,04	0,08
8.0		180	Grauguss	GG-25/0.6025, GG-35/0.6035	240	0,10	0,15
8.1		250	legierter Grauguss	GG-NiCr202 / 0.6660	200	0,10	0,15
9.0	\leq 600	130	Sphäroguss ferritisch	GGG-40 / 0.7040	180	0,08	0,15
9.1		230	Sphäroguss ferritisch / perlitisch	GGG-50 / 0.7050, GGG-55 / 0.7055, GTW-55 / 0.8055	180	0,08	0,15
10.0	> 600	250	Sphäroguss perlitisch Temperguss	GGG-60 / 0.7060, GTS-65 / 0.8165	160	0,08	0,15
10.1		200	legierter Sphäroguss	GGG-NiCr20-2 / 0.7661	140	0,07	0,12
10.2		300	Vermikularguss	GGV Ti < 0,2, GGV Ti > 0,2	120	0,10	0,15
12.0		90	Kupferlegierung, Messing, bleilegierte Bronze, Bleibronze: gut zerspanbar	CuZn36Pb3 / 2.1182, G-CuPb15Sn / 2.1182	400	0,04	0,08
12.1		100	Kupferlegierung, Messing, Bronze: mäßig zerspanbar	CuZn40Al1 / 2.0550, E-Cu57 / 2.0060	300	0,08	0,15
13.0		60	Alu-Knetlegierung	AlMg1 / 3.3315, AlMnCu / 3.0517	500	0,06	0,10
13.1		75	Alu-Gusslegierung: Si-Geh. < 10% Magnesiumlegierung	G-AlMg5 / 3.3561, G-AlSi9Mg / 3.2373	350	0,08	0,12
14.0		100	Alu-Gusslegierung: Si-Geh. > 10%	G-AlSi10Mg / 3.2381	300	0,08	0,12
15.0	1400		gehärtete Stähle < 45 HRC		120	0,05	0,08
16.0	1800		gehärtete Stähle > 45 HRC		90	0,05	0,08

Angegebene Schnittwerte sind Maximalwerte, bezogen auf die angegebenen Grundsatzempfehlungen an Schneidstoffen

Alternative Wendeschneidplatten

für bessere Spankontrolle			
D	Wendeschneidplatte		für Werkstückstoff
	Bestell-Nr. Größe	ISO-Code	
7,9 - 9,9	W30 04120.3232 W30 04120.3977	TOHX06T102EL-US12 CK32 TOHX06T1ZZEL-39G12 BK77	
10,9 - 27,9	W30 14120.3232 W30 14120.3977	TOHX090202EL-US12 CK32 TOHX0902ZZEL-39G12 BK77	

für höhere Schnittgeschwindigkeit			
D	Wendeschneidplatte		für Werkstückstoff
	Bestell-Nr. Größe	ISO-Code	
7,9 - 9,9	W57 04140.0232 W30 04120.0238 W30 04990.0257 W30 04990.0255	TOGX06T102EN-14 CK32 TOHX06T102EL-G12 CK38 TOGX06T102TN CBN57 TOGX06T102FN PKD55	
10,9 - 27,9	W57 14140.0432 W30 14120.0238 W30 14990.0457 W30 14990.0455	TOGX090204EN-14 CK32 TOHX090202EL-G12 CK38 TOGX090204TN CBN57 TOGX090204FN PKD55	

für bessere Oberfläche			
D	Wendeschneidplatte		für Werkstückstoff
	Bestell-Nr. Größe	ISO-Code	
7,9 - 9,9	W30 04140.0232 W30 04060.036110 W30 04200.0321 W30 04990.0255	TOGX06T102EN-14 CK32 TOHX06T103EL-G06 BK6110 TOHX06T103FL-G20 K10 TOGX06T102FN PKD55	
10,9 - 27,9	W30 14140.0432 W30 14060.046110 W30 14200.0421 W30 14990.0455	TOGX090204EN-14 CK32 TOHX090204EL-G06 BK6110 TOHX090204FL-G20 K10 TOGX090204FN PKD55	

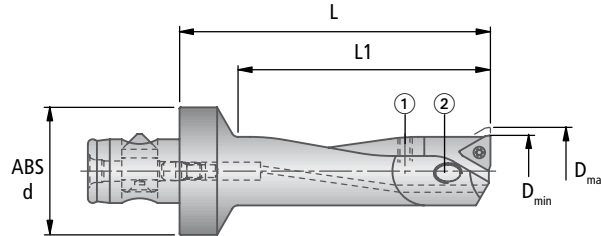


Bohrstange Ø 11,9 – 30 mm

L / D	Durchgangsbohrung	Grundloch	schräg	Querbohrung	Rückwärtsbearbeitung	HRC > 54 Durchgangsbohrung	HRC > 54 Grundloch	schwingungsoptimiert
3,5xD								
	●	●	○	○	×	●	●	×

● sehr gut ○ gut ○ möglich: Bohrtechnologische Hinweise Kapitel 8 beachten × nicht möglich

mit ABS® Anbindung (ABS-VE-U)

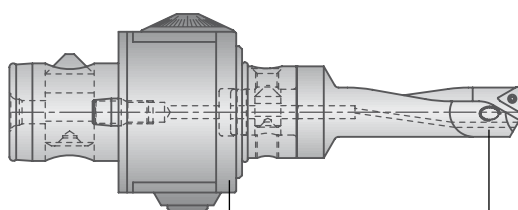


D min-max	Bestell-Nr. Artikel	ABS d	L	L1	kg	Grundsatzempfehlung		für Werkstückstoff	Einbauteile Klemmschraube 	Zubehör Schraubendreher
						Wendeschnidplatte Bestell-Nr. Größe	ISO-Code			
11,9 - 14	G10 10111 ABS32-VE12U	32	57	42	0,13		-14		N00 56101 S/M2,6x5,2-8IP 1,28 Nm	L05 00830 8IP
13,9 - 16	G10 10121 ABS32-VE14U	32	64	49	0,14					
15,9 - 18	G10 10131 ABS32-VE16U	32	71	56	0,16	W57 14140.0484	TOGX090204EN-14 BK84			
17,9 - 20	G10 10141 ABS32-VE18U	32	78	63	0,19	W30 14060.046110	TOHX090204EL-G06 BK6110			
19,9 - 24	G10 10151 ABS32-VE20U	32	85	70	0,23	W57 14120.0423	TOGX090204FN-12 K10			
23,8 - 30	G10 10161 ABS32-VE24U	32	99	84	0,32	W30 14990.0440	TOGX090204TN CBN40			

Hinweis: Beim Einbau von Wendeschneidplatten mit anderen Spitzenradien verändern sich die Dmin/Dmax-Bereiche!

Lieferumfang: Bohrstange mit Einbauteilen.
Wendeschnidplatte und Zubehör bitte separat bestellen.

Beim Einsatz von Feinverstellköpfen M020 (ABS-KFK) ist bei hohen Drehzahlen ein zentrisch laufendes Werkzeug erforderlich.
Die verstellbare Bohrstange G1010 (ABS-VE-U) erlaubt eine Grobverstellung bei minimalster Massenauslenkung, wobei die Feinverstellung im µm-Bereich über den Feinverstellkopf erfolgt.
Für die Schlichtbearbeitung ist die Bohrstange G1010 (ABS-VE-U) mit Dreikant-Wendeschnidplatte zu verwenden.



Feinverstellkopf M020 (ABS-KFK)
verstellbare Bohrstange G1010 (ABS-VE-U)

für	Einbauteile			Zubehör
	Drehkopf Bestell-Nr.	Verstellschraube ① Bestell-Nr.	Befestigungsschraube ② Bestell-Nr.	Schraubendreher für ② Bestell-Nr. Artikel
..VE12	G10 10611	N00 70080	G10 10111.15	Tx10
..VE14	G10 10621	N00 70080	G10 10121.15	Tx20
..VE16	G10 10631	N00 70090	G10 10131.15	18050 00025 Tx25
..VE18	G10 10641	N00 70140	G10 10141.15	18050 00025 Tx25
..VE20	G10 10651	N00 70140	G10 10151.15	18050 00025 Tx25
..VE24	G10 10661	N00 70190	G10 10161.15	18050 00030 Tx30

Richtwerte für das Feinbohren

Bohrstange G1010						
Werkstoffgruppe	Festigkeit Rm (N/mm²)	Härte HB	Werkstoff	Werkstoffbeispiele / Stoffbezeichnung / DIN	Schnittgeschwindigkeit v_c (m/min)	Vorschub max. f (mm/U)
1.0	500	VI	unlegierte Stähle: Bau-, Einsatz-, Automatenstahl, Stahlguss	St37-2/1.0037; 95Mn28/1.0715; St44-2/1.0044	300	0,10
2.0	500-900		unlegierte / niedriglegierte Stähle: Bau-, Einsatz-, Vergütungs-, Werkzeugstahl, Stahlguss	St52-2 / 1.0050, C55 / 1.0525, 16MnCr5 / 1.7131	250	0,12
2.1	< 500		bleilegierte Automatenstähle	95MnPb28 / 1.0718	300	0,12
3.0	> 900		unlegierte / niedriglegierte Stähle: warmfeste Bau-, Vergütungs-, Nitrier-, Werkzeugstähle	42CrMo4 / 1.7225, CK60 / 1.1221	240	0,10
4.0	> 900		hochlegierte Stähle: Werkzeugstähle	X6CrMo4 / 1.2341, X165CrMoV12/1.2601	200	0,10
4.1			HSS		120	0,08
5.0		250	Sonderlegierung: Inconel, Hastelloy, Nimonic, usw.	Inconel 718/2.4668, Nimonic 80A/2.4631	50	0,08
5.1	400		Titan, Titanlegierungen	TiAl5Sn2 / 3.7114	30	0,08
6.0	≤ 600		rostfreie Stähle	X2CrNi189 / 1.4306, X5CrNiMo1810/1.4401	200	0,10
6.1	< 900		rostfreie Stähle	X8CrNb17/1.4511, X10CrNiMoTi1810/1.4571	180	0,10
7.0	> 900		rostfreie / hitzebeständige Stähle	X10CrAl7 / 1.4713, X8CrS-38-18/1.4862	120	0,08
8.0		180	Grauguss	GG-25/0.6025, GG-35/0.6035	240	0,15
8.1		250	legierter Grauguss	GG-NiCr202 / 0.6660	200	0,15
9.0	≤ 600	130	Sphäroguss ferritisch	GGG-40 / 0.7040	180	0,15
9.1		230	Sphäroguss ferritisch / perlitisch	GGG-50 / 0.7050, GGG-55 / 0.7055, GTW-55 / 0.8055	180	0,15
10.0	> 600	250	Sphäroguss perlitisch Temperguss	GGG-60 / 0.7060, GTS-65 / 0.8165	160	0,15
10.1		200	legierter Sphäroguss	GGG-NiCr20-2 / 0.7661	140	0,12
10.2		300	Vermikularguss	GGV Ti < 0,2, GGV Ti > 0,2	120	0,15
12.0		90	Kupferlegierung, Messing, bleilegierte Bronze, Bleibronze: gut zerspanbar	CuZn36Pb3 / 2.1182, G-CuPb15Sn / 2.1182	400	0,08
12.1		100	Kupferlegierung, Messing, Bronze: mäßig zerspanbar	CuZn40Al1 / 2.0550, E-Cu57 / 2.0060	300	0,15
13.0		60	Alu-Knetlegierung	AlMg1 / 3.3315, AlMnCu / 3.0517	500	0,10
13.1		75	Alu-Gusslegierung: Si-Geh. < 10% Magnesiumlegierung	G-AlMg5 / 3.3561, G-ALSi9Mg / 3.2373	350	0,12
14.0		100	Alu-Gusslegierung: Si-geh. > 10%	G-ALSi10Mg / 3.2381	300	0,12
15.0	1400		gehärtete Stähle < 45 HRC		120	0,08
16.0	1800		gehärtete Stähle > 45 HRC		90	0,08

Angegebene Schnittwerte sind Maximalwerte, bezogen auf die angegebenen Grundsatzempfehlungen an Schneidstoffen

Alternative Wendschneidplatten

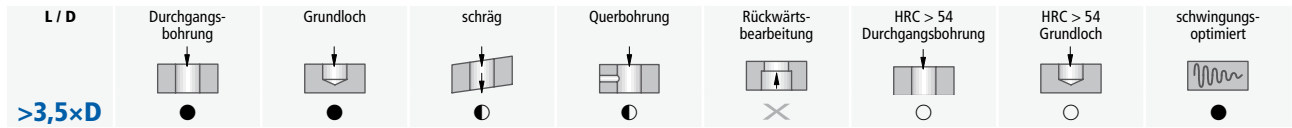
für bessere Spankontrolle		
	Wendeschneidplatte	für Werkstückstoff
D	 Bestell-Nr. Größe	 ISO-Code P M K N S H
11,9 – 30	W30 14120.3232 W30 14120.3977	TOHX090202EL-US12 CK32 TOHX0902ZZEL-39G12 BK77

für höhere Schnittgeschwindigkeit		
	Wendeschneidplatte	für Werkstückstoff
D	 Bestell-Nr. Größe	 ISO-Code P M K N S H
11,9 – 30	W57 14140.0432 W30 14120.0238 W30 14990.0457 W30 14990.0455	TOGX090204EN-14 CK32 TOHX090202EL-G12 CK38 TOGX090204TN CBN57 TOGX090204FN PKD55 nur GG25

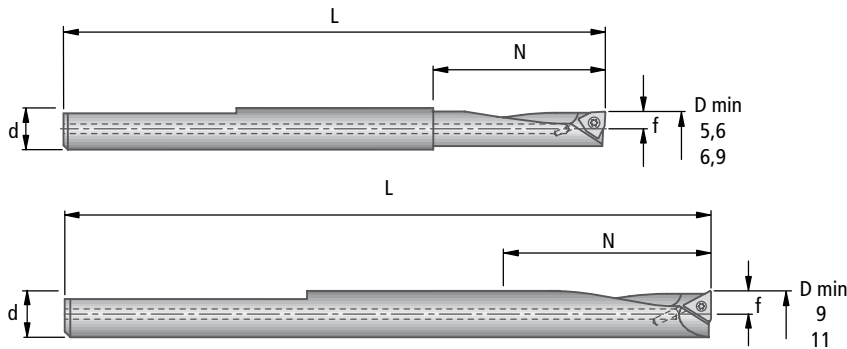
für bessere Oberfläche		
	Wendeschneidplatte	für Werkstückstoff
D	 Bestell-Nr. Größe	 ISO-Code P M K N S H
11,9 – 30	W30 14140.0432 W30 14060.046110 W30 14200.0421 W30 14990.0455	TOGX090204EN-14 CK32 TOHX090204EL-G06 BK6110 TOHX090204FL-G20 K10 TOGX090204FN PKD55



Bohrstange Ø 5,6 – 26 mm · schwingungsoptimiert

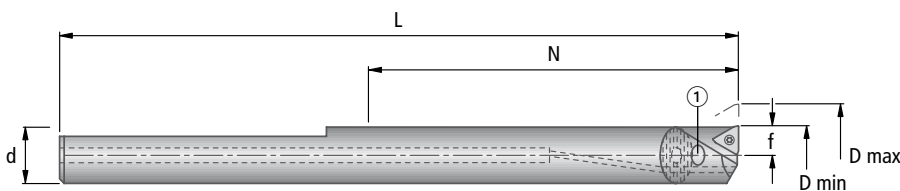


● sehr gut ○ gut ○ möglich: Bohrtechnologische Hinweise Kapitel 8 beachten ✗ nicht möglich



D min	Bestell-Nr. *HM-Ausführung	d	L	N max	f	kg	Grundsatzempfehlung		für Werkstückstoff	Einbauteile	Zubehör
							Wendeschnidplatte Bestell-Nr. Größe	ISO-Code			
5,6	B00 30280	6	65	22	2,8		W00 04120.018440	WOHX02T001EL-G12 BK8440		Klemmschraube Bestell-Nr. Artikel N00 56011 S/M1,8x2,9-5IP 0,38 Nm	Schraubendreher Bestell-Nr. Artikel L05 00800 5IP
						W00 04120.012710	WOHX02T001EL-G12 BK2710				
6,9	B00 30290*	6	80	36	3,45		W00 04120.0121	WOHX02T001FL-G12 K10			
9	B00 00680*	8	90	24	4,45		W57 04140.0284	TOGX06T102EN-14 BK84		Klemmschraube Bestell-Nr. Artikel N00 56031 S/M2x4,9-6IP 0,62 Nm	Schraubendreher Bestell-Nr. Artikel L05 00810 6IP
						W30 04060.036110	TOHX06T103EL-G06 BK6110				
						W57 04120.0223	TOGX06T102FN-12 K10				
11	B00 00690*	10	95	50	5,45		W30 04990.0240	TOGX06T102TN CBN40			

Lieferumfang: Bohrstange mit Klemmschraube. Wendeschnidplatte und Schraubendreher bitte separat bestellen.



für	Einbauteile	Zubehör
	Befestigungsschraube ① Bestell-Nr.	Schraubendreher Bestell-Nr. Artikel
G10 12060	G10 10111.15	Tx10
G10 12070	G10 10121.15	18050 00025 Tx25
G10 12080	G10 10161.15	18050 00025 Tx25

D	Drehkopf Bestell-Nr.	d	f	L	N max	Aufnahme Bestell-Nr.	Grundsatzempfehlung		für Werkstückstoff	Einbauteile	Zubehör
							Wendeschnidplatte Bestell-Nr. Größe	ISO-Code			
13-15	G10 12621 0,02	12	6,45	120	75	G10 12060 0,14	W30 -14			Klemmschraube Bestell-Nr. Artikel N00 56101 S/M2,6x5,2-8IP 1,28 Nm	Schraubendreher Bestell-Nr. Artikel L05 00830 8IP
15-17	G10 12841 0,02	12	8,45								
17-19	G10 12711 0,02	16	8,45	140	100	G10 12070 0,30	W30 -14				
19-22	G10 12861 0,02	16	9,45								
22-26	G10 12731 0,02	16	10,95	140	100	G10 12080 0,30					

Lieferumfang Drehkopf: mit Klemmschraube. Wendeschnidplatte und Schraubendreher bitte separat bestellen.

Lieferumfang Aufnahme: mit Befestigungsschraube.

Anwendungstechnische Hinweise

Richtwerte für das Feinbohren

Werkstoffstoff-Gruppe		Festigkeit Rm (N/mm²)		Härte HB	Werkstückstoff	Werkstückstoff-beispiele / Stoffbezeichnung / DIN	Schnittgeschwindigkeit v_c (m/min)	Vorschub max. f (mm/U)																
1.0	2.0	3.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	11.0	12.0	13.0	14.0	15.0	16.0									
1.0	2.0	3.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	11.0	12.0	13.0	14.0	15.0	16.0									
500	500-900	< 500	> 900	> 900	250	400	600	< 900	> 900	< 600	> 600	> 600	200	300	90	100	60	75	100	1400	1800			
unlegierte Stähle: Bau-, Einsatz-, Automatenstahl, Stahlguss	unlegierte / niedriglegierte Stähle: Bau-, Einsatz-, Vergütungs-, Werkzeugstahl, Stahlguss	bleilegierte Automatenstähle	unlegierte / niedriglegierte Stähle: warmfeste Bau-, Vergütungs-, Nitrier-, Werkzeugstähle	hochlegierte Stähle: Werkzeugstähle	HSS	Sonderlegierung: Inconel, Hastelloy, Nimonic, usw.	Titan, Titanlegierungen	rostfreie Stähle	rostfreie Stähle	rostfreie / hitzebeständige Stähle	Grauguss	legierter Grauguss	Sphäroguss ferritisch	Sphäroguss ferritisch / perlitisch	Sphäroguss perlitisch / Temperguss	legierter Sphäroguss	Vermikularguss	Kupferlegierung, Messing, bleilegierte Bronze, Bleibronze: gut zerspanbar	Kupferlegierung, Messing, Bronze: mäßig zerspanbar	Alu-Knetlegierung	Alu-Gusslegierung: Si-Geh. < 10% Magnesiumlegierung	Alu-Gusslegierung: Si-Geh. > 10%	gehärtete Stähle < 45 HRC	gehärtete Stähle > 45 HRC
St37-2/1.0037; 95Mn28/1.0715; St44-2/1.0044	St52-2 / 1.0050, C55 / 1.0525, 16MnCr5 / 1.7131	95MnPb28 / 1.0718	42CrMo4 / 1.7225, CK60 / 1.1221	X6CrMo4 / 1.2341, X165CrMoV12/1.2601	HSS	Inconel 718/2.4668, Nimonic 80A/2.4631	TiAl5Sn2 / 3.7114	X2CrNi189 / 1.4306, X5CrNiMo1810/1.4401	X8CrNb17/1.4511, X10CrNiMoTi1810/1.4571	X10CrAl7 / 1.4713, X8CrS-38-18/1.4862	GG-25/0.6025, GG-35/0.6035	GG-NiCr202 / 0.6660	GGG-40 / 0.7040	GGG-50 / 0.7050, GGG-55 / 0.7055, GTW-55 / 0.8055	GGG-60 / 0.7060, GTS-65 / 0.8165	GGG-NiCr20-2 / 0.7661	GGV Ti < 0,2, GGV Ti > 0,2	CuZn36Pb3 / 2.1182, G-CuPb15Sn / 2.1182	CuZn40Al1 / 2.0550, E-Cu57 / 2.0060	AlMg1 / 3.3315, AlMnCu / 3.0517	G-AlMg5 / 3.3561, G-AlSi9Mg / 3.2373	G-AlSi10Mg / 3.2381		
120	150	150	90	90	70	30	20	70	70	70	180	160	160	140	120	100	250	250	250	270	200	120	90	
0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,02	0,05	0,02	0,05	0,05	0,05	0,05
0,07	0,06	0,07	0,06	0,05	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,04	0,10	0,10	0,08	0,08	0,08	0,07	0,10	0,04	0,08	0,06	0,08	0,08	0,08	0,08
0,10	0,12	0,12	0,10	0,10	0,08	0,08	0,10	0,10	0,10	0,08	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,12	0,15	0,08	0,15	0,10	0,12	0,12	0,10	0,10

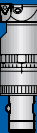
Angegebene Schnittwerte sind Maximalwerte, bezogen auf die angegebenen Grundsatzempfehlungen an Schneidstoffen

Alternative Wendeschneidplatten

für bessere Spankontrolle		Wendeschneidplatte		für Werkstückstoff	
D	Bestell-Nr.	ISO-Code	Größe		P M K N S H
5,6 - 6,9	-		.32..	.39..	
9 - 11	W30 04120.3232 W30 04120.3977	TOHX06T102EL-US12 CK32 TOHX06T1ZZEL-39G12 BK77			
13 - 26	W30 14120.3232 W30 14120.3977	TOHX090202EL-US12 CK32 TOHX0902ZZEL-39G12 BK77			

für höhere Schnittgeschwindigkeit		Wendeschneidplatte		für Werkstückstoff	
D	Bestell-Nr.	ISO-Code	Größe		P M K N S H
5,6 - 6,9	-		W57	W30	
9 - 11	W57 04140.0232 W30 04120.0238 W30 04990.0257 W30 04990.0255	TOGX06T102EN-14 CK32 TOHX06T102EL-G12 CK38 TOGX06T102TN CBN57 TOGX06T102FN PKD55			nur GG25
13 - 26	W57 14140.0432 W30 14120.0238 W30 14990.0457 W30 14990.0455	TOGX090204EN-14 CK32 TOHX090202EL-G12 CK38 TOGX090204TN CBN57 TOGX090204FN PKD55			nur GG25

für bessere Oberfläche		Wendeschneidplatte		für Werkstückstoff	
D	Bestell-Nr.	ISO-Code	Größe		P M K N S H
5,6 - 6,9	-		W57	W30	
9 - 11	W30 04140.0232 W30 04060.036110 W30 04200.0321 W30 04990.0255	TOGX06T102EN-14 CK32 TOHX06T103EL-G06 BK6110 TOHX06T103FL-G20 K10 TOGX06T102FN PKD55			
13 - 26	W30 14140.0432 W30 14060.046110 W30 14200.0421 W30 14990.0455	TOGX090204EN-14 CK32 TOHX090204EL-G06 BK6110 TOHX090204FL-G20 K10 TOGX090204FN PKD55			



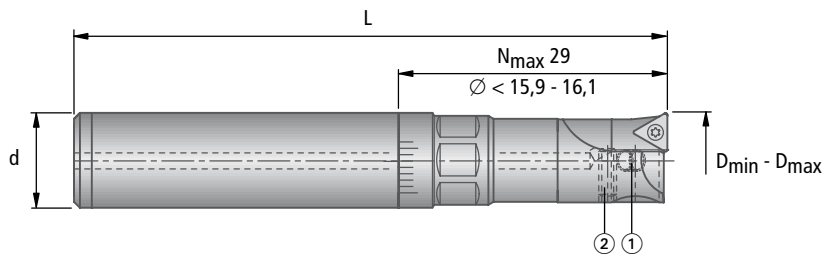
MicroKom® Bohrstange Ø 15,9 – 26 mm

L / D	Durchgangsbohrung	Grundloch	schräg	Querbohrung	Rückwärtsbearbeitung	HRC > 54 Durchgangsbohrung	HRC > 54 Grundloch	schwingungsoptimiert
3xD	●	●	●	●	✗	●	●	✗

● sehr gut ○ gut ○ möglich: Bohrtechnologische Hinweise Kapitel 8 beachten ✗ nicht möglich

mit zylindrischer Aufnahme

- die Feinverstell Schritte betragen pro Teilstrich 0,02 mm im Durchmesser
- bei Bohrdurchmesser 15,9 - 16,1 mm ist die max. Bohrtiefe auf 29 mm begrenzt



D min-max	Bestell-Nr.	d	L	SW	kg	Grundsatzempfehlung		Einbauteile	Zubehör	
						Wendeschneidplatte	für Werkstückstoff			
						Bestell-Nr. Größe	ISO-Code	Klemmschraube Bestell-Nr. Artikel	Schraubendreher Bestell-Nr. Artikel	
15,9 - 20	M10 50011	16	100	14	0,13	W57 04140.0284	TOGX06T102EN-14 BK84		 N00 56021 S/M2x3,8-6IP 0,62 Nm	 L05 00810 6IP
19 - 23	M10 50021	16	105	14	0,20	W30 04060.036110	TOHX06T103EL-G06 BK6110			
22 - 26	M10 50031	20	110	18	0,23	W57 04120.0223	TOGX06T102FN-12 K10			
						W30 04990.0240	TOGX06T102TN CBN40			

Lieferumfang: Bohrstange mit Einbauteilen. Wendeschneidplatte und Zubehör bitte separat bestellen.

für	Einbauteile			Zubehör
	Drehmeißel	Klemmschraube ①	Verstellschraube ②	Gabelschlüssel
	Bestell-Nr.	Bestell-Nr.	Bestell-Nr.	Bestell-Nr.
M10 50011	M10 50010.15	M10 50010.16	M10 50010.18	18589 00014
M10 50021	M10 50020.15	M10 50010.16	M10 50020.18	18589 00014
M10 50031	M10 50030.15	M10 50010.16	M10 50030.18	18589 00018



Die Zerspanleistung zählt!

- drei Baugrößen für Bohrdurchmesser von 15,9 bis 26 mm
- innere Kühlmittelzuführung
- geeignet für hohe Drehzahlen
- zylindrischer Schaft
- Feinverstellbereich 0,3 mm im Durchmesser
- umfangreiches Angebot an Wendeschneidplatten mit positiver Schneidengeometrie und verschleißfesten Beschichtungen
- Wendeschneidplatten mit speziellen Schneidengeometrien für kurze, gerollte Späne bei der Feinbearbeitung von langspanenden Stahlwerkstoffen



Richtwerte für das Feinbohren

Bohrstange M105						
Werkstoffgruppe	Festigkeit Rm (N/mm²)	Härte HB	Werkstoff	Werkstoffbeispiele / Stoffbezeichnung / DIN	Schnittgeschwindigkeit v_c (m/min)	Vorschub max. f (mm/U)
1.0	500	VI	unlegierte Stähle: Bau-, Einsatz-, Automatenstahl, Stahlguss	St37-2/1.0037; 95Mn28/1.0715; St44-2/1.0044	300	0,07
2.0	500-900		unlegierte / niedriglegierte Stähle: Bau-, Einsatz-, Vergütungs-, Werkzeugstahl, Stahlguss	St52-2 / 1.0050, C55 / 1.0525, 16MnCr5 / 1.7131	250	0,06
2.1	< 500	P	bleilegierte Automatenstähle	95MnPb28 / 1.0718	300	0,07
3.0	> 900		unlegierte / niedriglegierte Stähle: warmfeste Bau-, Vergütungs-, Nitrier-, Werkzeugstähle	42CrMo4 / 1.7225, CK60 / 1.1221	240	0,06
4.0	> 900		hochlegierte Stähle: Werkzeugstähle	X6CrMo4 / 1.2341, X165CrMoV12/1.2601	200	0,05
4.1			HSS		120	0,04
5.0		S	Sonderlegierung: Inconel, Hastelloy, Nimonic, usw.	Inconel 718/2.4668, Nimonic 80A/2.4631	50	0,04
5.1	400		Titan, Titanlegierungen	TiAl5Sn2 / 3.7114	30	0,04
6.0	≤ 600		rostfreie Stähle	X2CrNi189 / 1.4306, X5CrNiMo1810/1.4401	200	0,05
6.1	< 900	M	rostfreie Stähle	X8CrNb17/1.4511, X10CrNiMoTi1810/1.4571	180	0,05
7.0	> 900		rostfreie / hitzebeständige Stähle	X10CrAl7 / 1.4713, X8CrS-38-18/1.4862	120	0,04
8.0			Grauguss	GG-25/0.6025, GG-35/0.6035	240	0,10
8.1			legierter Grauguss	GG-NiCr202 / 0.6660	200	0,10
9.0	≤ 600		Sphäroguss ferritisch	GGG-40 / 0.7040	180	0,08
9.1		K	Sphäroguss ferritisch / perlitisch	GGG-50 / 0.7050, GGG-55 / 0.7055, GTW-55 / 0.8055	180	0,08
10.0	> 600		Sphäroguss perlitisch Temperguss	GGG-60 / 0.7060, GTS-65 / 0.8165	160	0,08
10.1			legierter Sphäroguss	GGG-NiCr20-2 / 0.7661	140	0,07
10.2			Vermikularguss	GGV Ti < 0,2, GGV Ti > 0,2	120	0,10
12.0			Kupferlegierung, Messing, bleilegierte Bronze, Bleibronze: gut zerspanbar	CuZn36Pb3 / 2.1182, G-CuPb15Sn / 2.1182	400	0,04
12.1			Kupferlegierung, Messing, Bronze: mäßig zerspanbar	CuZn40Al1 / 2.0550, E-Cu57 / 2.0060	300	0,08
13.0		N	Alu-Knetlegierung	AlMg1 / 3.3315, AlMnCu / 3.0517	500	0,06
13.1			Alu-Gusslegierung: Si-Geh. < 10% Magnesiumlegierung	G-AlMg5 / 3.3561, G-ALSi9Mg / 3.2373	350	0,08
14.0			Alu-Gusslegierung: Si-geh. > 10%	G-ALSi10Mg / 3.2381	300	0,08
15.0	1400		gehärtete Stähle < 45 HRC		120	0,05
16.0	1800	H	gehärtete Stähle > 45 HRC		90	0,05

Angegebene Schnittwerte sind Maximalwerte, bezogen auf die angegebenen Grundsatzempfehlungen an Schneidstoffen

Alternative Wendschneidplatten

für bessere Spankontrolle			
D	Wendschneidplatte		für Werkstückstoff
	Bestell-Nr. Größe	ISO-Code	
15,9 – 26	W30 04120.3232 W30 04120.3977	TOHX06T102EL-US12 CK32 TOHX06T1ZZEL-39G12 BK77	

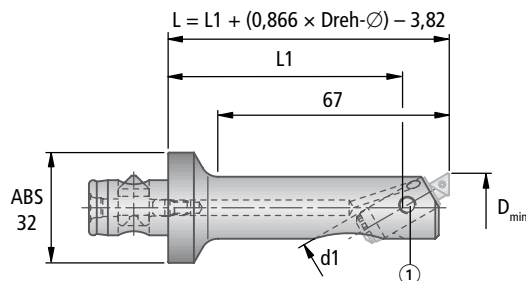
für höhere Schnittgeschwindigkeit			
D	Wendschneidplatte		für Werkstückstoff
	Bestell-Nr. Größe	ISO-Code	
15,9 – 26	W57 04140.0232 W30 04120.0238 W30 04990.0257 W30 04990.0255	W30 PKD CBN TOGX06T102EN-14 CK32 TOHX06T102EL-G12 CK38 TOGX06T102TN CBN57 TOGX06T102FN PKD55	

für bessere Oberfläche			
D	Wendschneidplatte		für Werkstückstoff
	Bestell-Nr. Größe	ISO-Code	
15,9 – 26	W30 04140.0232 W30 04060.036110 W30 04200.0321 W30 04990.0255	W30 PKD TOGX06T102EN-14 CK32 TOHX06T103EL-G06 BK6110 TOHX06T103FL-G20 K10 TOGX06T102FN PKD55	



Feinverstellkopf Ø 20 mm

Bohrstange mit ABS® Anbindung
(ABS-FZ)



D min	Artikel Einbauwinkel ▼	Bestell-Nr.	ABS d	d1	L1	kg	Einbauteile			
							Klemmschraube ① für Feindreheinsatz DIN913		Innensechskantschlüssel	
							Artikel	Bestell-Nr.	Artikel	Bestell-Nr.
20	ABS32/20-FZ10-5	B30 02200	32	10	68	0,19	M5x5	55051 05005	SW 2,5	18591 10025

Lieferumfang:

Bohrstange mit Einbauteilen. Feindreheinsatz bitte extra bestellen.

- schnelles und genaues Einstellen des Drehmeißels nur durch die Betätigung der Einstellspindel
- zentrale Kühlmittelversorgung bis zur Schneide
- höchste Arbeitsgenauigkeit durch die Einstellung des Drehmeißels in geklemmtem Zustand

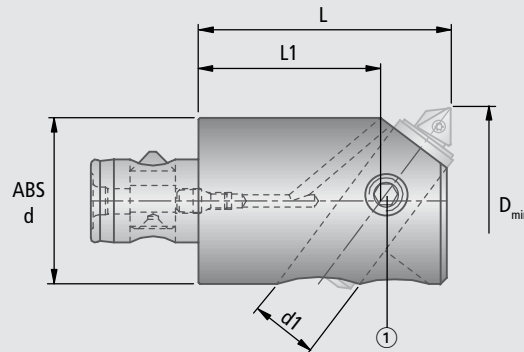
Feinverstellkopf Ø 26 – 175 mm

Bohrstange mit ABS® Anbindung
(ABS-FZ)

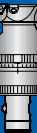
$$L = L1 + (0,375 \times \text{Dreh-}\varnothing)$$

bei B30 01220:

$$L = L1 + (0,866 \times \text{Dreh-}\varnothing) - 3,92$$



3



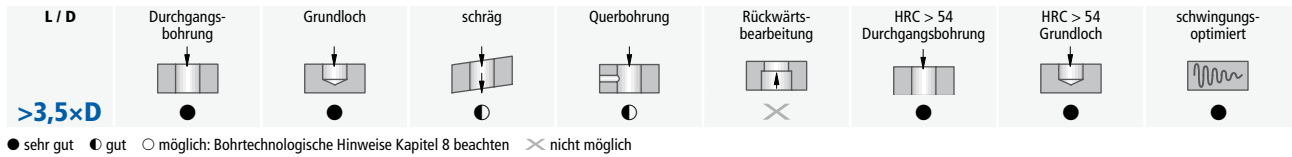
D min	Artikel Einbauwinkel ▼	Bestell-Nr.	ABS d	d1	L1	kg	Einbauteile			
							Klemmschraube ① für Feindreheinsatz		Innensechskantschlüssel	
							Artikel	Bestell-Nr.	Artikel	Bestell-Nr.
26	ABS25-FZ10-5	B30 01220	25	10	39,7	0,13	M5×5	55051 05005	SW 2,5	18591 10025
28	ABS25-FZ10-3	B30 01010	25	10	40	0,20	M6×8	55051 06008	SW 3	18591 10030
36	ABS32-FZ12-3	B30 02010	32	12	47	0,36	M8×10	55051 08010	SW 4	18591 10040
45	ABS40-FZ16-3	B30 03010	40	16	44	0,55	M10×12	55051 10012	SW 5	18591 10050
56	ABS50-FZ20-3	B30 04010	50	20	49,5	1,02	M12×16	55051 12016	SW 6	18591 10060
72	ABS63-FZ25-3	B30 05010	63	25	63,5	2,06	M16×20	55051 16020	SW 8	18591 10080
90	ABS80-FZ32-3	B30 06010	80	32	77	4,06	M20×20	55051 20020	SW 10	18591 10100
110	ABS100-FZ32-3	B30 07010	100	32	84,5	7,65	M20×25	55051 20025	SW 10	18591 10100

Lieferumfang:

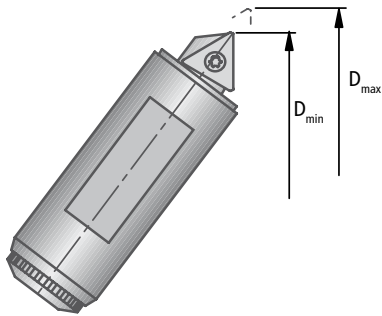
Bohrstange mit Einbauteilen. Feindreheinsatz bitte extra bestellen.

- schnelles und genaues Einstellen des Drehmeißels nur durch die Betätigung der Einstellspindel
- zentrale Kühlmittelversorgung bis zur Schneide
- höchste Arbeitsgenauigkeit durch die Einstellung des Drehmeißels in geklemmtem Zustand

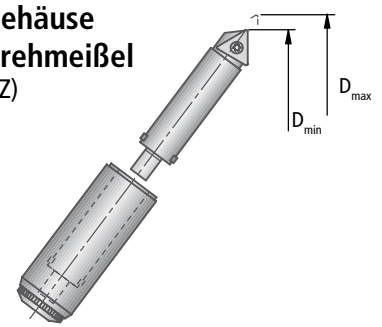
Kometric® FZ Feindreheinsätze



Feindreheinsatz komplett (FZ)



Gehäuse Drehmeißel (FZ)



- Feindreheinsatz komplett montiert mit reduziertem Umkehrspiel < 0,03 mm und Radialspiel < 0,04 mm
- der kleinste Zustellschritt beträgt 0,002 mm im Ø über Nonius

für Bohrstange	Drehbereich ¹⁾			Feindreheinsatz komplett	Gehäuse	Drehmeißel	Grundsatzempfehlung		Einbauteile	Zubehör	
	D _{min} ①	D _{max} ②	D _{max} ③				Wendeschneidplatte	für Werkstückstoff		Klemmschraube	Schraubendreher
				Bestell-Nr. Artikel	Bestell-Nr. Artikel	Bestell-Nr. Artikel	W30 -14 Bestell-Nr. ISO-Code Größe	P M K N S H	Bestell-Nr. Artikel	Bestell-Nr. Artikel	Bestell-Nr. Artikel
B30 02200	20	22	26	M30 04111 FZ10-20-5	M30 04011 FZ10-20-5	M30 54011 U10-Z5-803K	W57 04140.0260 TOGX06T102EN-14 BK60	● ●	N00 56021 S/M2×3,8-6IP 0,62 Nm	L05 00810 6IP	L05 01020 R2/N1
B30 01220	26	30	33	M30 04121 FZ10-31-5	M30 00031 FZ10-31-1	M30 54021 U10-Z5-803	W30 04060.036110 TOHX06T103EL-G06 BK6110	● ● ● ● ●	N00 56031 S/M2×4,9-6IP 0,62 Nm	L05 00810 6IP	
B30 01010	28	34,4	38	M30 02231 FZ10-28-3	M30 02031 FZ10-28-3	M30 52021 U10-Z3-803	W57 04120.0223 TOGX06T102FN-12 K10	● ● ● ● ●	N00 56031 S/M2×4,9-6IP 0,62 Nm	L05 00810 6IP	L05 01030 R2a/N1
	32	38,4	44	M30 02241 FZ10-32-3	M30 02041 FZ10-32-3		W30 04990.0240 TOGX06T102TN CBN40				
B30 02010	36	44	48	M30 02251 FZ12-36-3	M30 02051 FZ12-36-3	M30 52031 U12-Z3-803	W57 14140.0460 TOGX090204EN-14 BK60	● ● ● ● ●	N00 56111 S/M2,6×6,2-8IP 1,28 Nm	L05 00830 8IP	L05 01050 R4/N4
	40	48	55	M30 02261 FZ12-40-3	M30 02061 FZ12-40-3		W30 14060.046110 TOHX090204EL-G06 BK6110				
B30 03010	45	54,6	60	M30 02271 FZ16-45-3	M30 02071 FZ16-45-3	M30 52041 U16-Z3-804	W57 14120.0423 TOGX090204FN-12 K10	● ● ● ● ●	N00 56211 S/M3,5×7,3-10IP 2,8 Nm	L05 00850 10IP	L05 01070 R5/N5
	50	59,6	68	M30 02281 FZ16-50-3	M30 02081 FZ16-50-3		W30 26060.046110 TOHX140304EL-G06 BK6110				
B30 04010	56	68	78	M30 02291 FZ20-56-3	M30 02091 FZ20-56-3	M30 52051 U20-Z3-804	W57 26120.0423 TOGX140304FN-12 K10	● ● ● ● ●	N00 56211 S/M3,5×7,3-10IP 2,8 Nm	L05 00850 10IP	L05 01060 ZV25
	64	76	90	M30 02301 FZ20-64-3	M30 02101 FZ20-64-3		W30 26990.0440 TOGX140304TN CBN40				
B30 05010	72	88	100	M30 02311 FZ25-72-3	M30 02111 FZ25-72-3	M30 52061 U25-Z3-805	W57 26140.0460 TOGX140304EN-14 BK60	● ● ● ● ●	N00 56211 S/M3,5×7,3-10IP 2,8 Nm	L05 00850 10IP	L05 01070 R5/N5
	80	96	114	M30 02321 FZ25-80-3	M30 02121 FZ25-80-3		W30 26060.046110 TOHX140304EL-G06 BK6110				
B30 06010	90	114	126	M30 02331 FZ32-90-3	M30 02131 FZ32-90-3	M30 52071 U32-Z3-805	W57 26120.0423 TOGX140304FN-12 K10	● ● ● ● ●	N00 56211 S/M3,5×7,3-10IP 2,8 Nm	L05 00850 10IP	L05 01070 R5/N5
	100	124	140	M30 02341 FZ32-100-3	M30 02141 FZ32-100-3		W30 26990.0440 TOGX140304TN CBN40				
B30 07010	110	134	150	M30 02351 FZ32-110-3	M30 02151 FZ32-110-3	M30 52071 U32-Z3-805	W57 26140.0460 TOGX140304EN-14 BK60	● ● ● ● ●	N00 56211 S/M3,5×7,3-10IP 2,8 Nm	L05 00850 10IP	L05 01070 R5/N5
	125	149	175	M30 02361 FZ32-125-3	M30 02161 FZ32-125-3		W30 26990.0440 TOGX140304TN CBN40				

¹⁾ Wert ① bis ② = Feindrehbereich des Einsatzes
Wert ① bis ③ = Gesamtdrehbereich, bestehend aus Fein- und Grobverstellung des Einsatzes in seiner Aufnahme

Lieferumfang Feindreheinsatz komplett:
Feindreheinsatz mit Klemmschraube.
Lieferumfang Gehäuse: ohne Drehmeißel.
Lieferumfang Drehmeißel: mit Klemmschraube.
Wendeschneidplatte und Zubehör bitte extra bestellen.

Richtwerte für das Feinbohren

Feinverstellkopf B300 und Feindreheinsatz M300																									
Werkstoffgruppe	Festigkeit Rm (N/mm²)	Härte HB	Werkstoff	Werkstoffbeispiele / Stoffbezeichnung / DIN	Schnittgeschwindigkeit v_c (m/min)	Vorschub max. f (mm/U)																			
						Ø 20-48	Ø 45-76	Ø 72-149																	
1.0	500 VI		unlegierte Stähle: Bau-, Einsatz-, Automatenstahl, Stahlguss	St37-2/1.0037; 95Mn28/1.0715; St44-2/1.0044	300	0,08	0,10	0,15																	
										2.0	500-900	unlegierte / niedriglegierte Stähle: Bau-, Einsatz-, Vergütungs-, Werkzeugstahl, Stahlguss	St52-2 / 1.0050, C55 / 1.0525, 16MnCr5 / 1.7131	250	0,08	0,12	0,20								
																		2.1	< 500	bleilegierte Automatenstähle	95MnPb28 / 1.0718	300	0,10	0,15	0,25
4.0	> 900		hochlegierte Stähle: Werkzeugstähle	X6CrMo4 / 1.2341, X165CrMoV12/1.2601	200	0,06	0,10	0,15																	
										4.1		HSS		120	0,06	0,08	0,12								
5.0		250	Sonderlegierung: Inconel, Hastelloy, Nimonic, usw.	Inconel 718/2.4668, Nimonic 80A/2.4631	50	0,06	0,08	0,10																	
										5.1	400	Titan, Titanlegierungen	TiAl5Sn2 / 3.7114	30	0,06	0,08	0,10								
6.0	≤ 600		rostfreie Stähle	X2CrNi189 / 1.4306, X5CrNiMo1810/1.4401	200	0,08	0,10	0,15																	
										6.1	< 900	rostfreie Stähle	X8CrNb17/1.4511, X10CrNiMoTi1810/1.4571	180	0,06	0,10	0,15								
																		7.0	> 900	rostfreie / hitzebeständige Stähle	X10CrAl7 / 1.4713, X8CrS-38-18/1.4862	120	0,06	0,10	0,15
8.0		180	Grauguss	GG-25/0.6025, GG-35/0.6035	240	0,15	0,20	0,30																	
										8.1	250	legierter Grauguss	GG-NiCr202 / 0.6660	200	0,15	0,20	0,30								
9.0	≤ 600	130	Sphäroguss ferritisch	GGG-40 / 0.7040	180	0,10	0,15	0,25																	
										9.1	230	Sphäroguss ferritisch / perlitisch	GGG-50 / 0.7050, GGG-55 / 0.7055, GTW-55 / 0.8055	180	0,10	0,15	0,25								
																		10.0	> 600	Sphäroguss perlitisch / Temperguss	GGG-60 / 0.7060, GTS-65 / 0.8165	160	0,10	0,15	0,25
10.1		200	legierter Sphäroguss	GGG-NiCr20-2 / 0.7661	140	0,10	0,15	0,25																	
										10.2	300	Vermikularguss	GGV Ti < 0,2, GGV Ti > 0,2	120	0,10	0,15	0,25								
12.0		90	Kupferlegierung, Messing, bleilegierte Bronze, Bleibronze: gut zerspanbar	CuZn36Pb3 / 2.1182, G-CuPb15Sn / 2.1182	300	0,10	0,15	0,20																	
										12.1	100	Kupferlegierung, Messing, Bronze: mäßig zerspanbar	CuZn40Al1 / 2.0550, E-Cu57 / 2.0060	300	0,10	0,15	0,20								
																		13.0	60	Alu-Knetlegierung	AlMg1 / 3.3315, AlMnCu / 3.0517	500	0,08	0,12	0,15
14.0		100	Alu-Gusslegierung: Si-geh. > 10%	G-ALSi10Mg / 3.2381	250	0,10	0,15	0,20																	
										15.0	1400	gehärtete Stähle < 45 HRC		120	0,08	0,08	0,10								
16.0	1800		gehärtete Stähle > 45 HRC		90	0,06	0,08	0,10																	

Angegebene Schnittwerte sind Maximalwerte, bezogen auf die angegebenen Grundsatzempfehlungen an Schneidstoffen

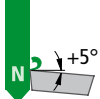
Alternative Wendeschneidplatten

für bessere Spankontrolle			
D	Wendeschneidplatte		für Werkstückstoff
	Bestell-Nr. Größe	ISO-Code	
20 - 48	W30 04120.3232	TOHX06T102EL-US12 CK32	
	W57 04140.0232	TOGX06T102EN-14 CK32	
45 - 76	W30 14120.3232	TOHX090202EL-US12 CK32	
	W57 14140.0232	TOGX090202EN-14 CK32	
72 - 149	W30 26120.3232	TOHX140302EL-US12 CK32	
	W57 26140.0232	TOGX140302EN-14 CK32	

für höhere Schnittgeschwindigkeit			
D	Wendeschneidplatte		für Werkstückstoff
	Bestell-Nr. Größe	ISO-Code	
20 - 48	W57 04140.0232	TOGX06T102EN-14 CK32	
	W30 04120.0238	TOHX06T102EL-G12 CK38	
	W30 04990.0257	TOGX06T102TN CBN57	
45 - 76	W57 14140.0432	TOGX090204EN-14 CK32	
	W30 14120.0238	TOHX090202EL-G12 CK38	
	W30 14990.0457	TOGX090204TN CBN57	
72 - 149	W57 26140.0432	TOGX140304EN-14 CK32	
	W30 26120.0238	TOHX140302EL-G12 CK38	
	W30 26990.0457	TOGX140304TN CBN57	

für bessere Oberfläche			
D	Wendeschneidplatte		für Werkstückstoff
	Bestell-Nr. Größe	ISO-Code	
20 - 48	W30 04120.3130	TOHX06T102EL-UF12 CK30	
	W30 04990.0355	TOGX06T103FN PKD55	
45 - 76	W30 14120.3130	TOHX090202EL-UF12 CK30	
	W30 14990.0455	TOGX090204FN PKD55	
72 - 149	W30 26120.3130	TOHX140302EL-UF12 CK30	
	W30 14990.0455	TOGX140304FN PKD55	



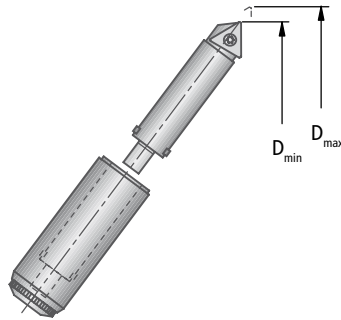


Kometric® FZ Feindreheinsätze

L / D >3,5xD	Durchgangsbohrung ●	Grundloch ●	schräg ●	Querbohrung ●	Rückwärtsbearbeitung ✗	HRC > 54 Durchgangsbohrung ●	HRC > 54 Grundloch ●	schwingungsoptimiert ●
---------------------------	------------------------	----------------	-------------	------------------	---------------------------	---------------------------------	-------------------------	---------------------------

● sehr gut ○ gut ○ möglich: Bohrtechnologische Hinweise Kapitel 8 beachten ✗ nicht möglich

zur Aluminiumbearbeitung
Plattenneigung über Schneidkante + 5°
(FZ)



- der kleinste Zustellschritt beträgt 0,002 mm im Ø über Nonius

für Bohrstange	Drehbereich ¹⁾			Gehäuse Bestell-Nr. Artikel	Drehmeißel Bestell-Nr. Artikel	Grundsatzempfehlung		Einbauteile Klemmschraube Bestell-Nr. Artikel	Zubehör	
	D _{min} ①	D _{max} ②	D _{max} ③			Wendeschnidplatte Bestell-Nr. ISO-Code Größe	für Werkstückstoff P M K N S H		Schraubendreher Bestell-Nr. Artikel	Klemmschlüssel Bestell-Nr. Artikel
	B30 01010	28	34,4			38	M30 02031 FZ10-28-3		M30 52421 U10-Z3-T06	W58 03120.0423 TPGX060104FN-12 K10
	32	38,4	44	M30 02041 FZ10-32-3					L05 01030 R2a/N1	
B30 02010	36	44	48	M30 02051 FZ12-36-3	M30 52431 U12-Z3-T06					
	40	48	55	M30 02061 FZ12-40-3						
B30 03010	45	54,6	60	M30 02071 FZ16-45-3	M30 52441 U16-Z3-T09	W58 13120.0423 TPGX090204FN-12 K10	●	N00 56101 S/M2,6x5,2-8IP 1,28 Nm	L05 00830 8IP	L05 01040 N3
	50	59,6	68	M30 02081 FZ16-50-3						

¹⁾ Wert ① bis ② = Feindrehbereich des Einsatzes
Wert ① bis ③ = Gesamtdrehbereich, bestehend aus Fein- und Grobverstellung des Einsatzes in seiner Aufnahme

Lieferumfang Gehäuse: ohne Drehmeißel.
Lieferumfang Drehmeißel: mit Klemmschraube.
Wendeschnidplatte und Zubehör bitte extra bestellen.

Richtwerte für das Feinbohren

Feinverstellkopf B300 und Feindreheinsatz M300							
Werkstoffgruppe	Festigkeit Rm (N/mm²)	Härte HB	Werkstückstoff	Werkstoffbeispiele / Stoffbezeichnung / DIN	Schnittgeschwindigkeit v_c (m/min)	Vorschub max. f (mm/U)	
						Ø 28-48	Ø 45-59,6
1.0	500	VI	unlegierte Stähle: Bau-, Einsatz-, Automatenstahl, Stahlguss	St37-2/1.0037; 95Mn28/1.0715; St44-2/1.0044	-	-	-
2.0	500-900		unlegierte / niedriglegierte Stähle: Bau-, Einsatz-, Vergütungs-, Werkzeugstahl, Stahlguss	St52-2 / 1.0050, C55 / 1.0525, 16MnCr5 / 1.7131	-	-	-
2.1	< 500		bleilegierte Automatenstähle	95MnPb28 / 1.0718	-	-	-
3.0	> 900		unlegierte / niedriglegierte Stähle: warmfeste Bau-, Vergütungs-, Nitrier-, Werkzeugstähle	42CrMo4 / 1.7225, CK60 / 1.1221	-	-	-
4.0	> 900		hochlegierte Stähle: Werkzeugstähle	X6CrMo4 / 1.2341, X165CrMoV12/1.2601	-	-	-
4.1			HSS		-	-	-
5.0		250	Sonderlegierung: Inconel, Hastelloy, Nimonic, usw.	Inconel 718/2.4668, Nimonic 80A/2.4631	-	-	-
5.1	400		Titan, Titanlegierungen	TiAl5Sn2 / 3.7114	-	-	-
6.0	≤ 600		rostfreie Stähle	X2CrNi189 / 1.4306, X5CrNiMo1810/1.4401	-	-	-
6.1	< 900		rostfreie Stähle	X8CrNb17/1.4511, X10CrNiMoTi1810/1.4571	-	-	-
7.0	> 900		rostfreie / hitzebeständige Stähle	X10CrAl7 / 1.4713, X8CrS-38-18/1.4862	-	-	-
8.0		180	Grauguss	GG-25/0.6025, GG-35/0.6035	-	-	-
8.1		250	legierter Grauguss	GG-NiCr202 / 0.6660	-	-	-
9.0	≤ 600	130	Sphäroguss ferritisch	GGG-40 / 0.7040	-	-	-
9.1		230	Sphäroguss ferritisch / perlitisch	GGG-50 / 0.7050, GGG-55 / 0.7055, GTW-55 / 0.8055	-	-	-
10.0	> 600	250	Sphäroguss perlitisch Temperguss	GGG-60 / 0.7060, GTS-65 / 0.8165	-	-	-
10.1		200	legierter Sphäroguss	GGG-NiCr20-2 / 0.7661	-	-	-
10.2		300	Vermikularguss	GGV Ti < 0,2, GGV Ti > 0,2	-	-	-
12.0		90	Kupferlegierung, Messing, bleilegierte Bronze, Bleibronze: gut zerspanbar	CuZn36Pb3 / 2.1182, G-CuPb15Sn / 2.1182	270	0,10	0,15
12.1		100	Kupferlegierung, Messing, Bronze: mäßig zerspanbar	CuZn40Al1 / 2.0550, E-Cu57 / 2.0060	250	0,10	0,15
13.0		60	Alu-Knetlegierung	AlMg1 / 3.3315, AlMnCu / 3.0517	400	0,08	0,12
13.1		75	Alu-Gusslegierung: Si-Geh. < 10% Magnesiumlegierung	G-AlMg5 / 3.3561, G-AlSi9Mg / 3.2373	300	0,10	0,15
14.0		100	Alu-Gusslegierung: Si-geh. > 10%	G-AlSi10Mg / 3.2381	250	0,10	0,15
15.0	1400		gehärtete Stähle < 45 HRC		-	-	-
16.0	1800		gehärtete Stähle > 45 HRC		-	-	-

Angegebene Schnittwerte sind Maximalwerte, bezogen auf die angegebenen Grundsatzempfehlungen an Schneidstoffen

Alternative Wendeschneidplatten

für bessere Spankontrolle			
D	Wendeschneidplatte		für Werkstückstoff
	Bestell-Nr. Größe	ISO-Code	
28 - 48	W32 03150.0421	TPHX060104FL-P15 K10	
45 - 59,6	W32 13150.0421	TPHX090204FL-P15 K10	

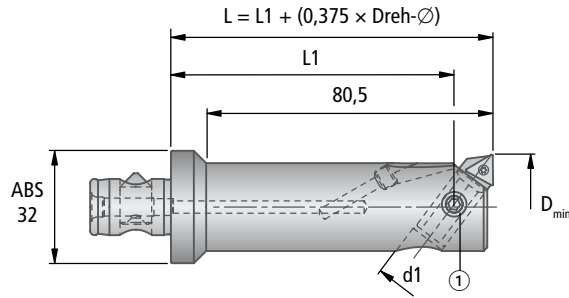
für höhere Schnittgeschwindigkeit			
D	Wendeschneidplatte		für Werkstückstoff
	Bestell-Nr. Größe	ISO-Code	
28 - 48	W32 03990.0455 W32 03150.0450	TPHB060104FN PKD55 TPHX060104FL-P15 BK50	
45 - 59,6	W32 13990.0455	TPHB090204FN PKD55	

für bessere Oberfläche			
D	Wendeschneidplatte		für Werkstückstoff
	Bestell-Nr. Größe	ISO-Code	
28 - 48	W32 03990.0455 W32 03150.0450	TPHB060104FN PKD55 TPHX060104FL-P15 BK50	
45 - 59,6	W32 13990.0455	TPHB090204FN PKD55	



Feinverstellkopf Ø 28 – 44 mm

Bohrstange mit ABS® Anbindung
 $\alpha = 90^\circ$ rechtsschneidend

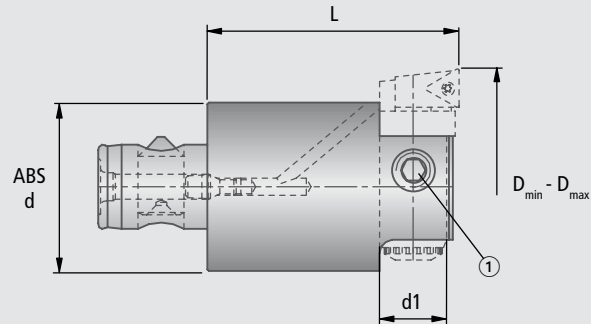


D min-max	Bestell-Nr.	ABS d	L1	d1	Grundsatzempfehlung		Einbauteile	Zubehör	Einbauteile		
					Wendeschneidplatte W30 -14 Bestell-Nr. ISO-Code Größe	für Werkstückstoff			Klemmschraube	Schraubendreher	Feindreheinsatz
28 - 44	B30 02020 0,368	32	80,6	10		N00 56111 S/M2,6x6,2- 8IP 1,28 Nm	L05 00830 8IP	D20 10620 0,06	55051 06008 M6x8	18591 10030 SW3	

Lieferumfang:
 Bohrstange mit Feindreheinsatz und Einbauteilen.
 Wendeschneidplatte und Schraubendreher bitte separat bestellen.

Feinverstellkopf Ø 29,5 – 199 mm

Bohrstange mit ABS® Anbindung
(ABS-FF)



D min-max	Artikel	Bestell-Nr.	ABS d	d1	L1	kg	Einbauteile			
							Klemmschraube ① für Feindreheinsatz DIN913		Innensechskantschlüssel	
							Artikel	Bestell-Nr.	Artikel	Bestell-Nr.
29,5 - 36	ABS 25-FF-29,5	B30 11010	25	10	50	0,17	M6×6	55051 06006	SW 3	18591 10030
35,5 - 42	ABS 25-FF-35,5	B30 11020				0,18				
39 - 45	ABS 32-FF-39	B30 12010	32	12	60	0,35	M8×8	55051 08008	SW 4	18591 10040
44 - 50	ABS 32-FF-44	B30 12020				0,35				
47 - 57	ABS 40-FF-47	B30 13010	40	16	60	0,52	M10×10	55051 10010	SW 5	18591 10050
56 - 66	ABS 40-FF-56	B30 13020				0,53				
58 - 71	ABS 50-FF-58	B30 14010	50	20	70	0,97	M12×12	55051 12012	SW 6	18591 10060
70 - 83	ABS 50-FF-70	B30 14020				1,00				
79 - 94	ABS 63-FF-79	B30 15010	63	25	70	1,58	M16×16	55051 16016	SW 8	18591 10080
93 - 108	ABS 63-FF-93	B30 15020				1,61				
100 - 121	ABS 80-FF-100	B30 16010	80	32	90	3,33	M20×20	55051 20020	SW 10	18591 10100
120 - 141	ABS 80-FF-120	B30 16020				3,37				
138 - 159	ABS100-FF-138	B30 17010	100	32	90	6,56	M20×30	55051 20030	SW 10	18591 10100
158 - 179	ABS100-FF-158	B30 17020				6,80	M20×20	55051 20020		
178 - 199	ABS100-FF-178	B30 17030				6,61	M20×30	55051 20030		

Lieferumfang:

Bohrstange mit Einbauteilen. Feindreheinsatz bitte extra bestellen.

- radialer Einbau des Feindreheinsatzes
- Verstellung des Feindreheinsatzes in geklemmtem Zustand, dadurch höchste Arbeitsgenauigkeit
- zentrale Kühlmittelversorgung bis zur Schneide

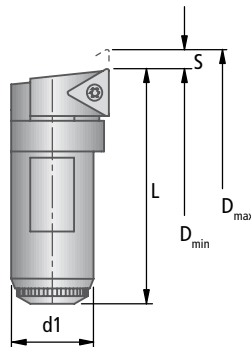
Kometric® FF Feindreheinsätze

L / D	Durchgangsbohrung	Grundloch	schräg	Querbohrung	Rückwärtsbearbeitung	HRC > 54 Durchgangsbohrung	HRC > 54 Grundloch	schwingungsoptimiert
>3,5xD								
● sehr gut	● gut	○ möglich	○ möglich	○ möglich	✗ nicht möglich	●	●	●

Bohrtechnologische Hinweise Kapitel 8 beachten

Feindreheinsatz (FF)

der kleinste Zustellschritt beträgt 0,002 mm im Ø über Nonius



für Bohrstange	D min-max	Bestell-Nr.	d1	L	S	kg	Grundsatzempfehlung		Einbauteile	Zubehör
							Wendeschneidplatte	für Werkstückstoff		
							 Bestell-Nr. Größe W30 ISO-Code -14		Klemmschraube Bestell-Nr. Artikel	Schraubendreher Bestell-Nr. Artikel
B30 11010 B30 11020	29,5-42	M30 20011 FF10-30	10	28,5	3,5	0,06	W57 04140.0260 W30 04060.036110 W57 04120.0223 W30 04990.0240	TOGX06T102EN-14 BK60 TOHX06T103EL-G06 BK6110 TOGX06T102FN-12 K10 TOGX06T102TN CBN40	N00 56021 S/M2×3,8-6IP 0,62 Nm	L05 00810 6IP
B30 12010 B30 12020	39-50	M30 20021 FF12-39	12	37,5	3,5	0,03	W57 14140.0460 W30 14060.046110 W57 14120.0423 W30 14990.0440	TOGX090204EN-14 BK60 TOHX090204EL-G06 BK6110 TOGX090204FN-12 K10 TOGX090204TN CBN40	N00 56101 S/M2,6×5,2-8IP 1,28 Nm	L05 00830 8IP
B30 13010 B30 13020	47-66	M30 20031 FF16-47	16	45	5	0,06	W57 26140.0460 W30 26060.046110 W57 26120.0423 W30 26990.0440	TOGX140304EN-14 BK60 TOHX140304EL-G06 BK6110 TOGX140304FN-12 K10 TOGX140304TN CBN40	N00 56211 S/M3,5×7,3-10IP 2,8 Nm	L05 00850 10IP
B30 14010 B30 14020	58-83	M30 20041 FF20-58	20	56	7	0,12				
B30 15010 B30 15020	79-108	M30 20051 FF25-79	25	77,5	8	0,27				
B30 16010 B30 16020	100-141	M30 20061 FF32-100	32	97	11	0,55				
B30 17010 B30 17020 B30 17030	138-199	M30 20071 FF32-138	32	131	11	0,76				

Lieferumfang:

Bohrstange mit Klemmschraube.
Wendeschneidplatte und Schraubendreher bitte separat bestellen.

Anwendungstechnische Hinweise

Richtwerte für das Feinbohren

Feinverstellkopf B301 und Feindreheinsatz M302																									
Werkstoffgruppe	Festigkeit Rm (N/mm²)	Härte HB	Werkstoff	Werkstoffbeispiele / Stoffbezeichnung / DIN	Schnittgeschwindigkeit v_c (m/min)	Vorschub max. f (mm/U)			Werkstückstoff																
						Ø 29,5-50	Ø 47-83	Ø 79-199																	
1.0	500 VI		unlegierte Stähle: Bau-, Einsatz-, Automatenstahl, Stahlguss	St37-2/1.0037; 95Mn28/1.0715; St44-2/1.0044	300	0,08	0,10	0,15	P M K N S H																
										2.0	500-900	unlegierte / niedriglegierte Stähle: Bau-, Einsatz-, Vergütungs-, Werkzeugstahl, Stahlguss	St52-2 / 1.0050, C55 / 1.0525, 16MnCr5 / 1.7131	250	0,08	0,12	0,20								
																		2.1	< 500	bleilegierte Automatenstähle	95MnPb28 / 1.0718	300	0,10	0,15	0,25
4.0	> 900		hochlegierte Stähle: Werkzeugstähle	X6CrMo4 / 1.2341, X165CrMoV12/1.2601	200	0,06	0,10	0,15	P M K N S H																
										4.1		HSS		120	0,06	0,08	0,12								
5.0		250	Sonderlegierung: Inconel, Hastelloy, Nimonic, usw.	Inconel 718/2.4668, Nimonic 80A/2.4631	50	0,06	0,08	0,10	P M K N S H																
										5.1	400	Titan, Titanlegierungen	TiAl5Sn2 / 3.7114	30	0,06	0,08	0,10								
6.0	≤ 600		rostfreie Stähle	X2CrNi189 / 1.4306, X5CrNiMo1810/1.4401	200	0,08	0,10	0,15	P M K N S H																
										6.1	< 900	rostfreie Stähle	X8CrNb17/1.4511, X10CrNiMoTi1810/1.4571	180	0,06	0,10	0,15								
																		7.0	> 900	rostfreie / hitzebeständige Stähle	X10CrAl7 / 1.4713, X8Cr5-38-18/1.4862	120	0,06	0,10	0,15
8.0		180	Grauguss	GG-25/0.6025, GG-35/0.6035	240	0,15	0,20	0,30	P M K N S H																
										8.1	250	legierter Grauguss	GG-NiCr202 / 0.6660	200	0,15	0,20	0,30								
9.0	≤ 600		Sphäroguss ferritisch	GGG-40 / 0.7040	180	0,10	0,15	0,25	P M K N S H																
										9.1	230	Sphäroguss ferritisch / perlitisch	GGG-50 / 0.7050, GGG-55 / 0.7055, GTW-55 / 0.8055	180	0,10	0,15	0,25								
10.0	> 600		Sphäroguss perlitisch / Temperguss	GGG-60 / 0.7060, GTS-65 / 0.8165	160	0,10	0,15	0,25	P M K N S H																
										10.1	200	legierter Sphäroguss	GGG-NiCr20-2 / 0.7661	140	0,10	0,15	0,25								
10.2		300	Vermikularguss	GGV Ti < 0,2, GGV Ti > 0,2	120	0,10	0,15	0,25	P M K N S H																
										12.0	90	Kupferlegierung, Messing, bleilegierte Bronze, Bleibronze: gut zerspanbar	CuZn36Pb3 / 2.1182, G-CuPb15Sn / 2.1182	300	0,10	0,15	0,20								
12.1		100	Kupferlegierung, Messing, Bronze: mäßig zerspanbar	CuZn40Al1 / 2.0550, E-Cu57 / 2.0060	300	0,10	0,15	0,20	P M K N S H																
										13.0	60	Alu-Knetlegierung	AlMg1 / 3.3315, AlMnCu / 3.0517	500	0,08	0,12	0,15								
13.1		75	Alu-Gusslegierung: Si-Geh. < 10% Magnesiumlegierung	G-AlMg5 / 3.3561, G-ALSi9Mg / 3.2373	300	0,10	0,15	0,20	P M K N S H																
										14.0	100	Alu-Gusslegierung: Si-geh. > 10%	G-ALSi10Mg / 3.2381	250	0,10	0,15	0,20								
16.0	1400		gehärtete Stähle < 45 HRC		120	0,08	0,08	0,10	P M K N S H																
										1800	> 45 HRC	gehärtete Stähle > 45 HRC		90	0,06	0,08	0,10								

Angegebene Schnittwerte sind Maximalwerte, bezogen auf die angegebenen Grundsatzempfehlungen an Schneidstoffen

Alternative Wendeschneidplatten

für bessere Spankontrolle			
D	Wendeschneidplatte		für Werkstückstoff
	Bestell-Nr. Größe	ISO-Code	
29,5 - 50	W30 04120.3232	TOHX06T102EL-US12 CK32	P M K N S H
	W57 04140.0232	TOGX06T102EN-14 CK32	
47 - 83	W30 14120.3232	TOHX090202EL-US12 CK32	P M K N S H
	W57 14140.0232	TOGX090202EN-14 CK32	
79 - 199	W30 26120.3232	TOHX140302EL-US12 CK32	P M K N S H
	W57 26140.0232	TOGX140302EN-14 CK32	

für höhere Schnittgeschwindigkeit			
D	Wendeschneidplatte		für Werkstückstoff
	Bestell-Nr. Größe	ISO-Code	
29,5 - 50	W57 04140.0232	TOGX06T102EN-14 CK32	P M K N S H
	W30 04120.0238	TOHX06T102EL-G12 CK38	
	W30 04990.0257	TOGX06T102TN CBN57	
47 - 83	W57 14140.0432	TOGX090204EN-14 CK32	P M K N S H
	W30 14120.0238	TOHX090202EL-G12 CK38	
	W30 14990.0457	TOGX090204TN CBN57	
79 - 199	W57 26140.0432	TOGX140304EN-14 CK32	P M K N S H
	W30 26120.0238	TOHX140302EL-G12 CK38	
	W30 26990.0457	TOGX140304TN CBN57	

für bessere Oberfläche			
D	Wendeschneidplatte		für Werkstückstoff
	Bestell-Nr. Größe	ISO-Code	
29,5 - 50	W30 04120.3130	TOHX06T102EL-UF12 CK30	P M K N S H
	W30 04990.0355	TOGX06T103FN PKD55	
47 - 83	W30 14120.3130	TOHX090202EL-UF12 CK30	P M K N S H
	W30 14990.0455	TOGX090204FN PKD55	
79 - 199	W30 26120.3130	TOHX140302EL-UF12 CK30	P M K N S H
	W30 14990.0455	TOGX140304FN PKD55	

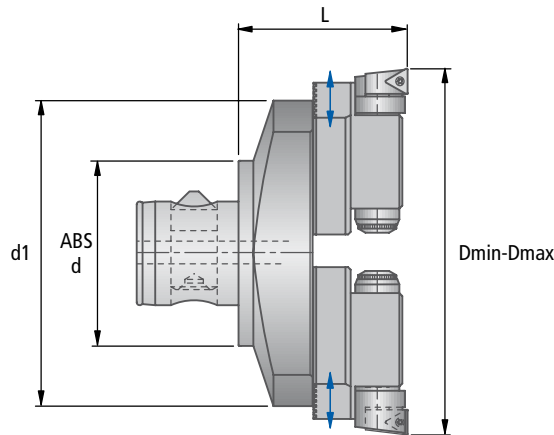


TwinKom® G01 $\kappa = 90^\circ$ $\varnothing 196 - 401$ mm

L / D	Durchgangsbohrung	Grundloch	schräg	Querbohrung	Rückwärtsbearbeitung	HRC > 54 Durchgangsbohrung	HRC > 54 Grundloch	schwingungsoptimiert
3,5xD								
	●	●	○	○	×	●	●	×

● sehr gut ○ gut ○ möglich: Bohrtechnologische Hinweise Kapitel 8 beachten × nicht möglich

Doppelschneider mit ABS® Anbindung rechtsschneidend (ABS-VDF)



D min-max	Bestell-Nr. Artikel	ABS d	d1	L	kg	Grundsatzempfehlung		Einbauteile	Zubehör	
						Wendeschneidplatte Bestell-Nr. Größe	für Werkstückstoff ISO-Code			
196-271	G01 23510 ABS100VDF165	100	165	88	7,7	W30	-14		Klemmschraube Bestell-Nr. Artikel N00 56211 S/M3,5x7,3-10IP 2,8 Nm	Schraubendreher Bestell-Nr. Artikel L05 00850 10IP
261-335	G01 23520 ABS100VDF230	100	230	88	8,8	W57 26140.0460	TOGX140304EN-14 BK60			
326-401	G01 23530 ABS100VDF295	100	295	88	10,4	W30 26060.046110	TOHX140304EL-G06 BK6110			
						W57 26120.0423	TOGX140304FN-12 K10			
						W30 26990.0440	TOGX140304TN CBN40			

Lieferumfang:

Grundkörper mit Werkzeugträgerpaar, Einsätzen und Klemmschrauben.
Wendeschneidplatte und Schraubendreher bitte separat bestellen.

für	Einbauteile		
	Artikel	Werkzeugträgerpaar mit Einsätzen Bestell-Nr.	Einsatz Bestell-Nr.
G01 23510	VDF165-295	G01 23600	M30 20051
G01 23520			
G01 23530			

Wesentliche Merkmale:

Dieses Werkzeug halbiert nicht nur die Feindreh-Hauptzeit und damit die Kosten, sondern gewährleistet gute Zylindrizität auch bei langen und durchmesser großen Bohrungen, weil durch Vorschub-Unterteilung die Kontaktzeit zwischen Schneide und Werkstück halbiert wird und die Maßbeständigkeit der Schneide besser gewährleistet ist als bei Einfachschneiden-Werkzeugen

Richtwerte für das Feinbohren

TwinKom® G01						
Werkstückstoff-Gruppe	Festigkeit Rm (N/mm²)	Härte HB	Werkstückstoff	Werkstückstoff-beispiele Stoffbezeichnung / DIN	Schnittgeschwindigkeit v_c (m/min)	Vorschub max. f (mm/U) Ø 196 – 401
1.0	500 VI		unlegierte Stähle: Bau-, Einsatz-, Automatenstahl, Stahlguss	St37-2/1.0037; 95Mn28/1.0715; St44-2/1.0044	300	0,15
2.0	500-900		unlegierte / niedriglegierte Stähle: Bau-, Einsatz-, Vergütungs-, Werkzeugstahl, Stahlguss	St52-2 / 1.0050, C55 / 1.0525, 16MnCr5 / 1.7131	250	0,20
2.1	< 500		bleilegierte Automatenstähle	95MnPb28 / 1.0718	300	0,25
3.0	> 900		unlegierte / niedriglegierte Stähle: warmfeste Bau-, Vergütungs-, Nitrier-, Werkzeugstähle	42CrMo4 / 1.7225, CK60 / 1.1221	240	0,20
4.0	> 900		hochlegierte Stähle: Werkzeugstähle	X6CrMo4 / 1.2341, X165CrMoV12/1.2601	200	0,15
4.1			HSS		120	0,12
5.0		250	Sonderlegierung: Inconel, Hastelloy, Nimonic, usw.	Inconel 718/2.4668, Nimonic 80A/2.4631	50	0,10
5.1	400		Titan, Titanlegierungen	TiAl5Sn2 / 3.7114	30	0,10
6.0	600 VI		rostfreie Stähle	X2CrNi189 / 1.4306, X5CrNiMo1810/1.4401	200	0,15
6.1	< 900		rostfreie Stähle	X8CrNb17/1.4511, X10CrNiMoTi1810/1.4571	180	0,15
7.0	> 900		rostfreie / hitzebeständige Stähle	X10CrAl7 / 1.4713, X8CrS-38-18/1.4862	120	0,15
8.0		180	Grauguss	GG-25/0.6025, GG-35/0.6035	240	0,30
8.1		250	legierter Grauguss	GG-NiCr202 / 0.6660	200	0,30
9.0	600 VI	130	Sphäroguss ferritisch	GGG-40 / 0.7040	180	0,25
9.1		230	Sphäroguss ferritisch / perlitisch	GGG-50 / 0.7050, GGG-55 / 0.7055, GTW-55 / 0.8055	180	0,25
10.0	> 600	250	Sphäroguss perlitisch Temperguss	GGG-60 / 0.7060, GTS-65 / 0.8165	160	0,25
10.1		200	legierter Sphäroguss	GGG-NiCr20-2 / 0.7661	140	0,25
10.2		300	Vermikularguss	GGV Ti < 0,2, GGV Ti > 0,2	120	0,25
12.0		90	Kupferlegierung, Messing, bleilegierte Bronze, Bleibronze: gut zerspanbar	CuZn36Pb3 / 2.1182, G-CuPb15Sn / 2.1182	300	0,20
12.1		100	Kupferlegierung, Messing, Bronze: mäßig zerspanbar	CuZn40Al1 / 2.0550, E-Cu57 / 2.0060	300	0,20
13.0		60	Alu-Knetlegierung	AlMg1 / 3.3315, AlMnCu / 3.0517	500	0,15
13.1		75	Alu-Gusslegierung: Si-Geh. < 10% Magnesiumlegierung	G-AlMg5 / 3.3561, G-AlSi9Mg / 3.2373	300	0,20
14.0		100	Alu-Gusslegierung: Si-geh. > 10%	G-AlSi10Mg / 3.2381	250	0,02
15.0	1400		gehärtete Stähle < 45 HRC		120	0,10
16.0	1800		gehärtete Stähle > 45 HRC		90	0,10

Angegebene Schnittwerte sind Maximalwerte, bezogen auf die angegebenen Grundsatzempfehlungen an Schneidstoffen



TwinKom® $\varnothing > 206 \text{ mm}$

Doppelschneider in Leichtbauweise

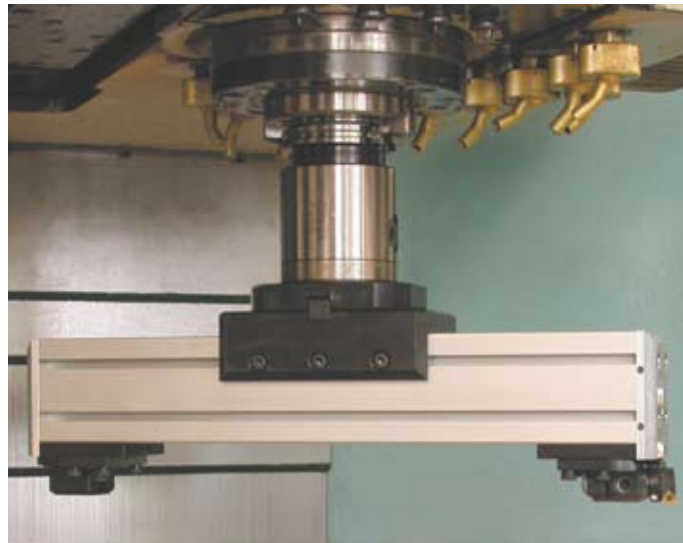
Bearbeitungsbeispiel

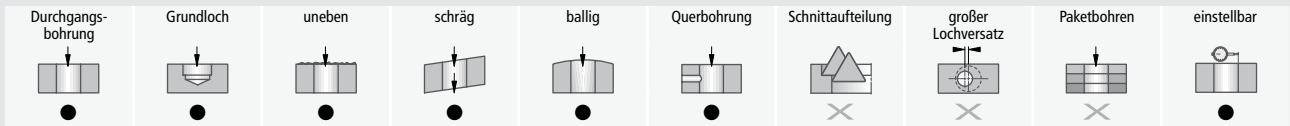
Material: GG25
Bohr- \varnothing : $\varnothing 575 \text{ mm} + 0,02$
 $v_c = 120 \text{ m/min}$
 $f = 0,17 \text{ mm}$

Beispiel eines kompletten Werkzeuges

für einschneidiges Feinbohren $\varnothing 575 \text{ mm}$:

Artikel	Bestell-Nr.
1× Adapter ISO50	A05 25300
1× Wechselbrücke $\varnothing 575$ Sonderwerkzeug	XA
2× Deckplatte mit IKZ	G05 00010
1× Befestigungsplatte Feindreheinsatz	G05 10010
1× Feindreheinsatz	M30 20051
1× Ausgleichgewicht	G05 10040

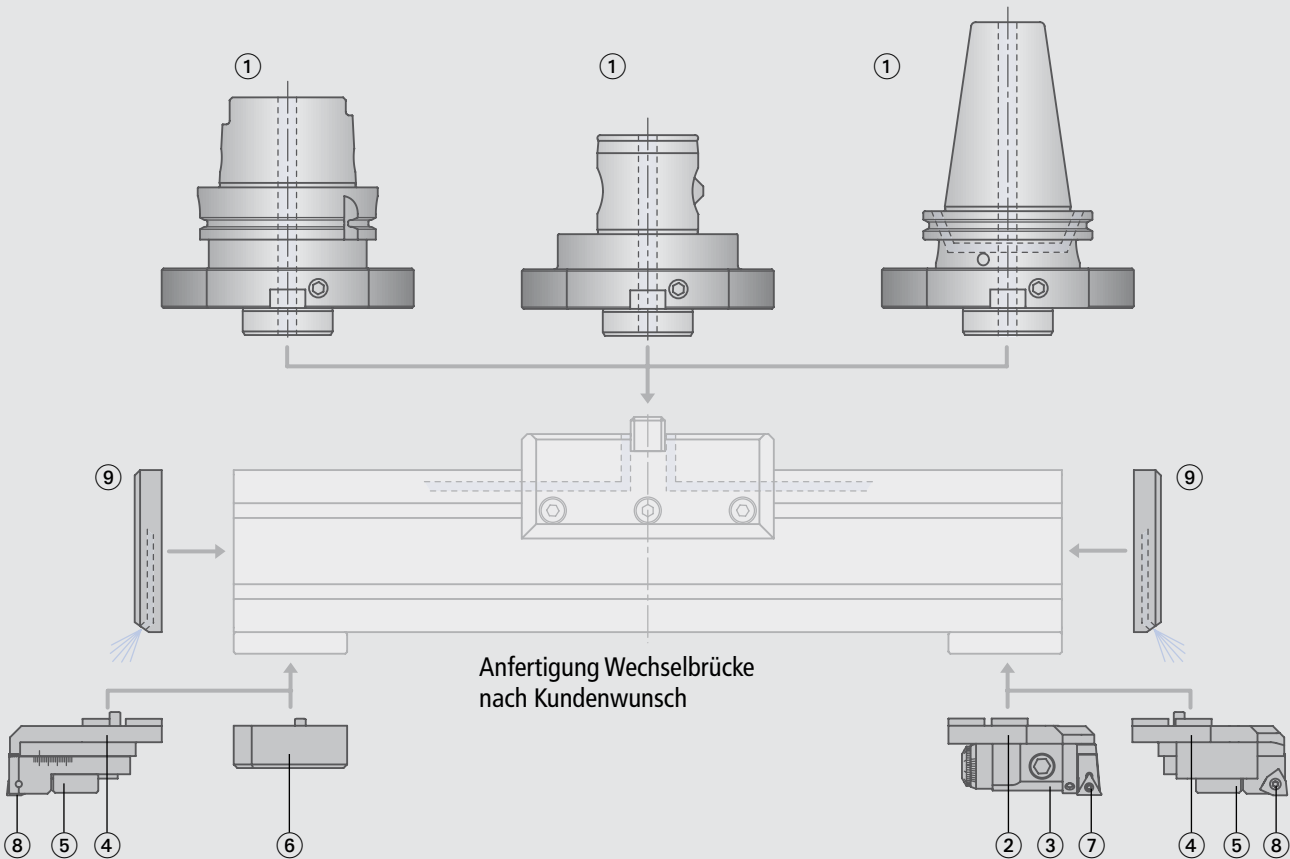




● sehr gut ○ gut ○ möglich: Bohrtechnologische Hinweise Kapitel 8 beachten ✕ nicht möglich

Baukasten-Prinzip

- Das Werkzeug besteht aus (Längen-) spezifischer Wechselbrücke in Leichtbauweise und Elementen zum Feinbohren bzw. Schruppen (siehe Zubehör).
- Verstellbereich 70 mm auf Durchmesser bezogen!



Wechselbrücke Ø 206 - 1050 mm: Anfertigung nach Kundenanforderung

Adapter ①	
Artikel	Bestell-Nr.
HSK-A100	A06 53880
ABS 100	A20 50080
ABS 100 (ABS 90° gedreht)	A20 50180
ISO50 DIN 69871 AD/B	A05 25300

Deckplatte ⑨	
Artikel	Bestell-Nr.
Deckplatte mit IKZ	G05 00010

Feinbearbeitung ②+③+⑥+⑦

Artikel	Bestell-Nr.
② Befestigungsplatte	G05 10010
③ Feindreinsatz FF25	M30 20051
⑥ Ausgleichsgewicht	G05 10040
⑦ Wendeschneidplatte	W57 26.. / W30 26..

Schrubbearbeitung ④+⑤+⑧

Artikel	Bestell-Nr.
④ Befestigungsplatte	G05 20010
⑤ Schrupdreinsatz	G05 20020
⑧ Wendeschneidplatte	W29 42..

Weitere Angaben über Wendeschneidplatten siehe Kapitel 7