K

SUMITOMO
CARBIDE - CBN - DIAMOND

22|23

BOHRWERKZEUGE

Multi-Drills | VHM-Bohrer | Flachbohrer | Tieflochbohrer | HM-gelötete Bohrer |
Wechselkopfbohrer | Wendeschneidplattenbohrer

SUMITOMO
ELECTRIC
GROUP

Multi-Drills

K

K1–K68

Auswahl	**MULTI-DRILLs**	K2–5
VHM-Bohrer	**SDP** … U3/5/7-**HAK**	K6–13
	SDM … U3/5 -**HAK**	K14–19
	MDW … **GS** 2/4	K20–23
Flachbohrer	**MDF**	K24–31
Extra lange Tieflochbohrer	**MDW**… **XHG S / PHT**	K32–33
für Stahl	**MDW** … **XHG S**	K34
für Aluminium	**MDW** … **XHT A**	K35
Pilot-Bohrer	**MDW** … **PHT**	K34–35
”AURORA COAT”-Bohrer	**MDW** … **NHGS**	K36–37
”MINI Multi-Drills”	**MLDH** … **L/P**	K38–39
	MDUS / MDSS	K40
”SUMIDIA COAT”-Bohrer	**MDS** … **SDC**	K41
Vollbohrer mit auswechselbarem HM-Bohrkopf	**SMD**	K43
Bohrerkörper	**SMDH** …(D)	K44/48/51
Bohrkopf für Stahl	**SMDT** …D **MTL**	K45
Bohrkopf für rostfreien Stahl	**SMDT** …D **MEL**	K46–47
für Flachbohrungen	**SMDT** ….**MFS**	K48–49
für große Bohrdurchmesser	**SMDT**…..**MTL**	K50–51
Vollbohrer mit auswechselbaren Schneidplatten	Erweiterung **WDX** (2D, 3D, 4D, 5D)	K52–64
Exzenter Buchse	**WAS**	K65
Multifunktionsbohrer	**PDL** (2D, 3D)	K66–68
Bohrnutenschaftfräser	**PCT** (3D, 5D)	K67–68

”Multi-Drill”- Serie

Eigenschaften

”Multi-Drill” ist die Markenbezeichnung für die Hochleistungsbohrer von Sumitomo, welche mit einer speziellen Schneidkanten-ausführung und mit fortschrittlichen Beschichtungen versehen sind.
Die Serie umfasst eine vollständige Auswahl im Durchmesser- und Längenbereich. Somit kann ein großer Bereich an Werkstoffen, Anforderungen bei großer Effizienz, höchster Genauigkeit und Kosteneffektivität erreicht werden.

Auswahl Vollhartmetallbohrer

Serie	**SDP ...**	**SDM ...**	**MDW ...**	**MDF ...**	**MDW ... ○○○**			**MLDH**	**MDUS / MDSS**	**MDS ...**
Typ	...U3/5/7 **-HAK** (DIN)	...U3/5 **-HAK** (DIN)	**GS** 2/4	...S2D, L2D ...H3D, H5D	... **PHT**	... **XHGS** ... **XHTA**	... **NHGS**	... P / L	–	... **SDC**
Seite	⇨ K 6–13	⇨ K 14–19	⇨ K20–23	⇨ K24–31	⇨ K32–35		⇨ K36–37	⇨ K38–39	⇨ K40	⇨ K41
					 Pilot-Bohrer			 Pilot-Bohrer		
Anwendung	P K	P M	P	P	P M K N		N	P M K	P M K H	N
Form	m7-Bohrer, DIN-Typ		h8-Bohr. zylindr.	h8-Bohrer, zylindrisch	Extra lang DIN-Typ		Super Multi-Drill	Mikro-Bohrer, lang	Mini Multi-Drill	Diamant beschichtet
Ausführung, Nutzlänge (L/D)	3D/5D/7D	3D / 5D	2 / 4D	S2D/ L2D	H3D/ H5D	3D	10D–30D	3D / 5D / 10D	5/12/20/30 D	10D	3D
Kühlkanäle	Ja		Nein	Nein	Ja	Ja		Ja	Ja	Nein	Nein
Beschichtung	AlCrTiN		DEX (TiAlCr/TiSi)	PVD		TiAlN	–	DLC	TiAlN	TiAlN / ZX	SUMIDIA
Durchmesser-bereich	3,0–16,0		2,0–16,0	0,3–20,0	3,0–16,0	4,0–8,0	3,0–12,0	3,0–16,0	0,8–2,0	0,03–1,0	2,0–10,0

Vorzüge

- Eine einzigartige Schneidengeometrie und Spannutenform ermöglichen eine optimale Spanbildung und Spanabfuhr. Dadurch erreichen Sie deutlich engere Bohrungstoleranzen.
- Eine optimierte Kombination aus Substrat und PVD Beschichtung ermöglicht eine effiziente Bearbeitung und hohe Standzeiten.
- Großer Anwendungsbereich und Produktpalette (Durchmesser: 0,03–65 mm, Nutzlänge L/D: 2–30)

Auswahl von eingelöteter und auswechselbarer Hartmetallschneide

Serie	**SMD** … ⇨ K43		**WDX** …○○	**PDL** …○○	**PCT** …○○
Typ	**SMDT …(D) MTL**	⇨ K45, K59	**WAS** ….-.. ⇨ K65		
Seite	**SMDT …D MEL**	⇨ K46–47	⇨ K52–66	⇨ K66–68	⇨ K67–68
	SMDT … MFS	⇨ K49			
	SMDH …M-3/5/8	⇨ K44, K48			
	SMDH …M / L / D	⇨ K51			
Anwendung	P M K		P M K N		
Form	Mit SMDT-Typ HM-Schneidkopf		Vollbohrer mit WSP	Gerade genutete Bohrer	Schaftfräser mit WSP
Nutzlänge (L/D - Verhältnis)	1.5D / 3D / 5D / 8D / 12D		2D / 3D / 4D / 5D	2D / 3D	3D / 5D
Kühlkanäle	Ja		Ja		
Beschichtung	TiAlN		Mit WDXT-Typ WSP		
Durchmesser-bereich	12,0–42,5		13,0–65,0	16,0–40,0	

Auswahl

● Nach Bohrerausführung und Anwendung

Anwendung		Allgemein ⟷		Spezial
VHM-Bohrer	"Super Multi-Drill" **MDS / MDW** - Typ	m7 Super Multi-Drill (DIN-Ausführung) **SDP...U HAK Typ** AlCrTiN-beschichtete Bohrer mit Innenkühlung Ø 3,0–16 mm L/D: 3, 5, 7 ⇨ K6–13	"Super Multi-Drill" **MDW...GS Typ** DEX (TiAlCr/TiSi) -beschichtete Bohrer ohne Innenkühlung Ø 2,0–16 mm L/D:–2, –4 ⇨ K20–23	—
		—	—	"Super Multi-Drill" **MDS...D Typ** Für gehärteten Stahl & exotische Metalle Ø 1,0–16,1 mm L/D: –3 (Lager in Japan)

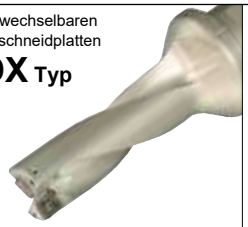
■ Empfohlene Schnittbedingungen

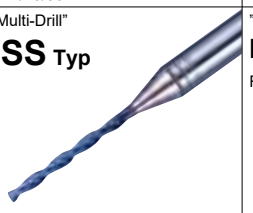
Ausführung \ Werkstückstoff		Stahl	Rostfreier Stahl	Grauguss	Nichteisen-Metalle
VHM-Bohrer	**SDP...U HAK** **MDW...GS**	50 ▬ 120 0,2 ├── 0,35	15 ▬ 70 0,1 ├── 0,2	50 ▬ 110 0,2 ├── 0,35	—

▬ Schnittgeschw. v_c (m/min)
├── Vorschub f (mm/U)

Auswahl

● Nach Bohrerausführung und Anwendung

Anwendung	Allgemein ⟷ Spezial		
Vollbohrer mit auswechselbarer HM-Schneide	Mit auswechselbaren Wendeschneidplatten **WDX Typ**  Ø 13,0–65,0 mm L/D: 2, 3, 4, 5 ➪ K52–64	Mit auswechselbarem HM-Schneidkopf **SMD Typ** Ø 12,0–42,5 mm L/D: 3, 5, 8 ➪ K43–51	”Multi-Function”- Typ **PDL & PCT** Bohrnutenbohrer und Schaftfräser Ø 16,0–40,0 mm L/D: 2, 3, 5 ➪ K66–68

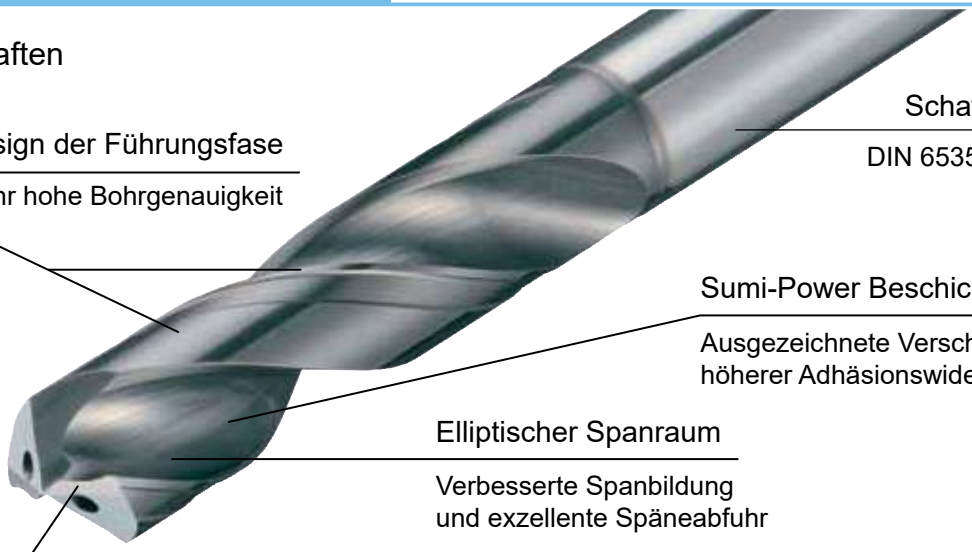
Anwendung	Tieflochbohrung	Sehr kleine Bohrung	Präzisionsbohrung
Spezialbohrer	”Super Long Multi-Drill” **MDW...XHGS/XHTA Typ** Extra lange Ausführung für das allg. Tieflochbohren Ø 4,0–12,0 mm L/D: 10/15/20/25/30 ➪ K32–35	”Mikro-Borer”, lange Ausführung **MLDH... P/L Typ** ”P”-Typ für die Pilotbohrung Ø 0,8–2,0 mm L/D: 5/12/20/30 ➪ K38–39	”AURORA”-Beschichtung **MDW...NHGS Typ** Für Aluminiumlegierungen Ø 3,0–16,0 mm L/D: 3 / 5 / 10 ➪ K36–37
	—	Mini - ”Multi-Drill” **MDSS Typ**  Ø 0,20–1,00 mm L/D: 10 ➪ K40	”SUMI-DIA”-beschichtete Bohrer **MDS...SDC Typ** Für Aluminium & CFRP* CFRP* (Carbon FibreReinforced Plastic) Ø 2–10 mm L/D: –3 ➪ K41
	—	”Mikro-Borer” **MDUS Typ** Hochpräzisionsbohrung für Leiterplatten Ø 0,05–0,19 mm L/D: –8 ➪ K40	—

■ Empfohlene Schnittbedingungen

Werkstückstoff / Ausführung	Stahl	Rostfreier Stahl	Grauguss	Nichteisenmetalle
SMD (Ø 20)	50 — 120 / 0,12 — 0,35	50 — 90 / 0,1 — 0,25	50 — 100 / 0,2 — 0,45	100 — 180 / 0,2 — 0,4
WDX (Ø 18)	100 — 220 / 0,15 — 0,25	80 — 180 / 0,06 — 0,18	120 — 200 / 0,1 — 0,32	100 — 200 / 0,1 — 0,25
MDW...XHT (Ø 5)	80 — 120 / 0,15 — 0,25	30 — 60 / 0,08 — 0,15	50 — 90 / 0,15 — 0,3	80 — 160 / 0,12 — 0,35

Schnittgeschw. v_c (m/min)
Vorschub f (mm/U)

Eigenschaften



Schaft
DIN 6535 HAK

Neues Design der Führungsfase
Sehr hohe Bohrgenauigkeit

Sumi-Power Beschichtung
Ausgezeichnete Verschleißfestigkeit, höherer Adhäsionswiderstand

Elliptischer Spanraum
Verbesserte Spanbildung und exzellente Späneabfuhr

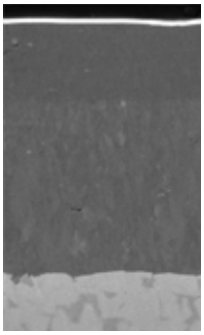
Geschwungene Schneide, optimierte Schneidkante
Reduzierte Schnittkräfte

Lagerbestand

Ø 3,0 – Ø 12,0
Abstufung 0,1mm

Ø 12,1 – Ø 16,0
Standarddurchmesser

Beschichtungsstruktur



Hoher Adhäsionswiderstand
AlCrTiN-Beschichtung mit hohem Al-Anteil

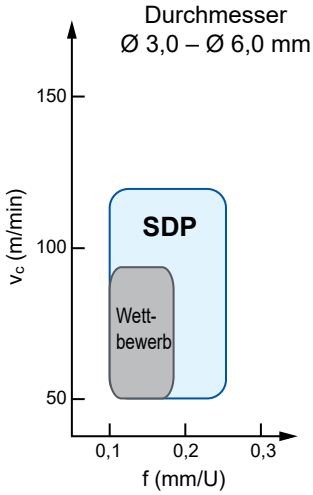
Hohe Verschleißfestigkeit
Zähe und harte Super-AlCrTiN-Beschichtung

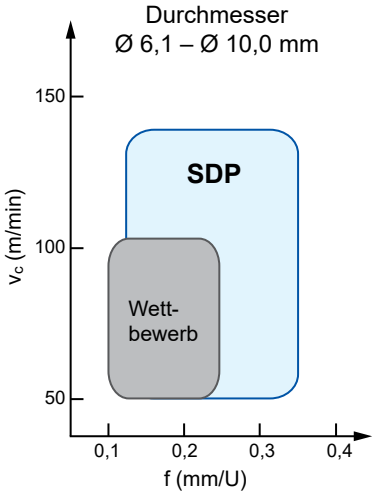
Substrat

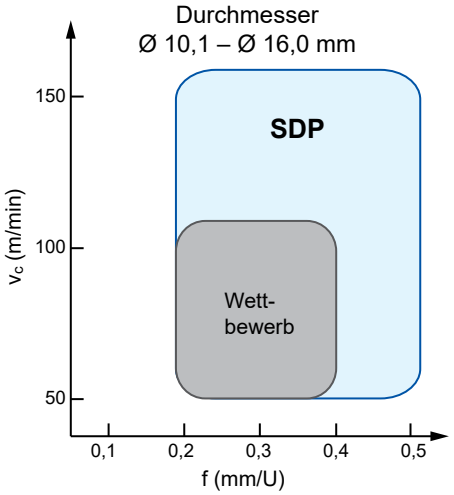
Vorzüge

- Speziell und optimal für einen großen Anwendungsbereich
- Hervorragende Leistungsparameter, maximale Vorschübe und stabile, lange Standzeiten
- Neues Design der Führungsfase - für hochpräzise Bohrungen
- Gute Ausgewogenheit von Zähigkeit und Verschleißfestigkeit
- Geschwungene Schneiden - ermöglichen eine ideale Späneabfuhr
- Zuverlässig und hoch produktiv

Anwendungsbereich







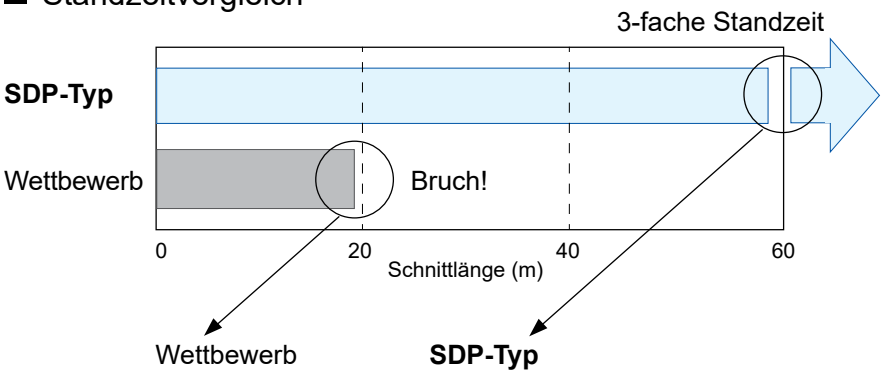
Vergleich Bruchzähigkeit

Vorschub (mm/U)	0,30	0,40	0,50	0,55	0,60	0,65	0,70	0,75	0,80
SDP-Typ	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	
Wettbewerb	OK	Bruch!							

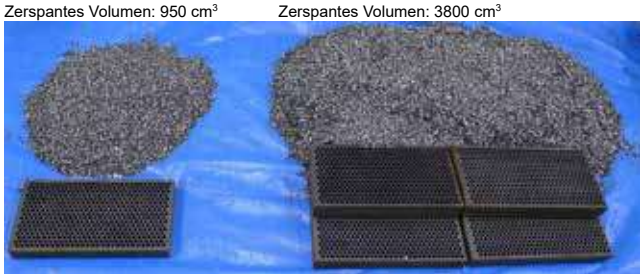
Interner Belastungstest

Bohrer:	Ø 4, L/D = 5
Werkstückstoff:	Unlegierter Stahl (C50)
Schnittdaten:	v_c = 80 m/min, a_p = 18 mm

Standzeitvergleich



Zerspantes Volumen: 950 cm³ Zerspantes Volumen: 3800 cm³

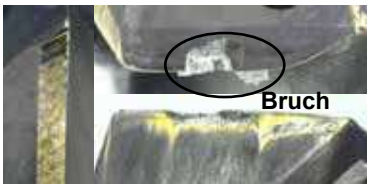


500 Bohrungen Werkstückstoff: C50, Bohrer: Ø 8 mm, L/D = 5 2000 Bohrungen

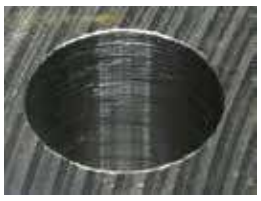
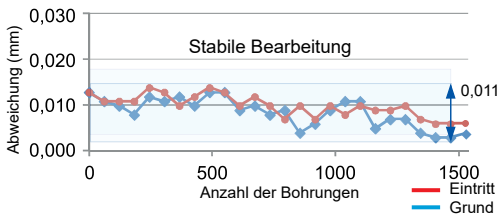
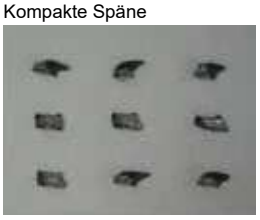
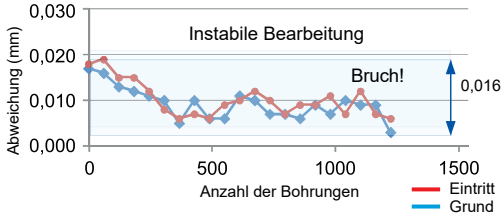
Bohrer:	Ø 8, L/D = 5
Werkstückstoff:	Unlegierter Stahl (C50)
Schnittdaten:	v_c=80 m/min, f=0,15 mm/U, a_p=38 mm, Durchgangsbohrung, Innenkühlung

SDP-Typ

Wettbewerb

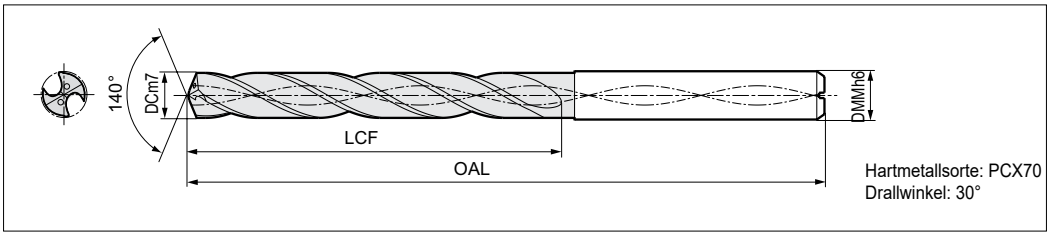


Exzellente Bohrungsgenauigkeit

	Bohrungsgenauigkeit	Spanform
SDP-Typ	 	Kompakte Späne 
Wettbewerb		Lange Späne

Bohrer:	Ø 8, L/D = 5
Werkstückstoff:	Unlegierter Stahl (C50)
Schnittdaten:	v_c=80 m/min, f=0,25 mm/U, a_p=24 mm, Sacklochbohrung, Innenkühlung

■ Vollhartmetallbohrer mit Innenkühlung, Ø 3,0–5,6 mm, 3D / 5D /7D



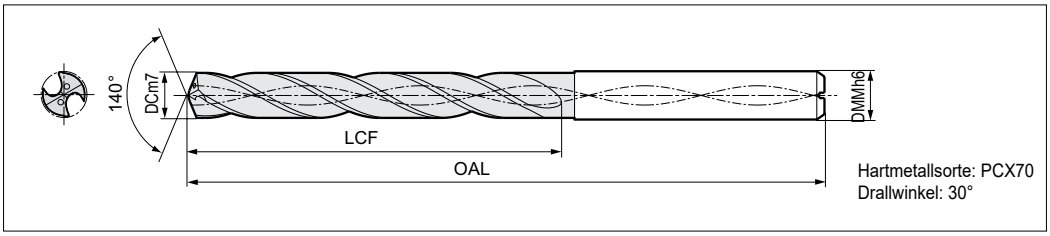
DC	L/D	Bezeichnung	Lager	LU	LCF	OAL	PL	DCON
3,0	3	SDP 0300 U3 HAK	●	15,0	19,5	61,5	0,5	6,0
	5	0300 U5 HAK	●	22,0	26,5	65,5		
	7	0300 U7 HAK	●	26,0	30,5	69,5		
3,1	3	SDP 0310 U3 HAK	●	15,0	19,6	61,6	0,6	6,0
	5	0310 U5 HAK	●	22,0	26,6	65,6		
	7	0310 U7 HAK	●	26,0	30,6	69,6		
3,2	3	SDP 0320 U3 HAK	●	14,8	19,6	61,6	0,6	6,0
	5	0320 U5 HAK	●	21,8	26,6	65,6		
	7	0320 U7 HAK	●	25,8	30,6	69,6		
3,25	3	SDP 0325 U3 HAK	●	14,7	19,6	61,6	0,6	6,0
	5	0325 U5 HAK	●	21,7	26,6	65,6		
	7	0325 U7 HAK	●	25,7	30,6	69,6		
3,3	3	SDP 0330 U3 HAK	●	14,7	19,6	61,6	0,6	6,0
	5	0330 U5 HAK	●	21,7	26,6	65,6		
	7	0330 U7 HAK	●	25,7	30,6	69,6		
3,4	3	SDP 0340 U3 HAK	●	14,5	19,6	61,6	0,6	6,0
	5	0340 U5 HAK	●	21,5	26,6	65,6		
	7	0340 U7 HAK	●	31,0	36,1	74,6		
3,5	3	SDP 0350 U3 HAK	●	14,4	19,6	61,6	0,6	6,0
	5	0350 U5 HAK	●	21,4	26,6	65,6		
	7	0350 U7 HAK	●	30,9	36,1	74,6		
3,6	3	SDP 0360 U3 HAK	●	14,3	19,7	61,7	0,7	6,0
	5	0360 U5 HAK	●	21,3	26,7	65,7		
	7	0360 U7 HAK	●	30,8	36,2	74,7		
3,7	3	SDP 0370 U3 HAK	●	14,2	19,7	61,7	0,7	6,0
	5	0370 U5 HAK	●	21,2	26,7	65,7		
	7	0370 U7 HAK	●	30,7	36,2	74,7		
3,8	3	SDP 0380 U3 HAK	●	18,0	23,7	65,7	0,7	6,0
	5	0380 U5 HAK	●	30,0	35,7	73,7		
	7	0380 U7 HAK	●	32,5	38,2	74,7		
3,9	3	SDP 0390 U3 HAK	●	17,9	23,7	65,7	0,7	6,0
	5	0390 U5 HAK	●	29,9	35,7	73,7		
	7	0390 U7 HAK	●	32,4	38,2	74,7		
4,0	3	SDP 0400 U3 HAK	●	17,7	23,7	65,7	0,7	6,0
	5	0400 U5 HAK	●	29,7	35,7	73,7		
	7	0400 U7 HAK	●	32,2	38,2	74,7		
4,1	3	SDP 0410 U3 HAK	●	17,6	23,7	65,7	0,7	6,0
	5	0410 U5 HAK	●	29,6	35,7	73,7		
	7	0410 U7 HAK	●	32,1	38,2	74,7		
4,2	3	SDP 0420 U3 HAK	●	17,5	23,8	65,8	0,8	6,0
	5	0420 U5 HAK	●	29,5	35,8	73,8		
	7	0420 U7 HAK	●	32,0	38,3	74,8		
4,3	3	SDP 0430 U3 HAK	●	17,4	23,8	65,8	0,8	6,0
	5	0430 U5 HAK	●	29,4	35,8	73,8		
	7	0430 U7 HAK	●	40,4	46,8	84,8		

DC	L/D	Bezeichnung	Lager	LU	LCF	OAL	PL	DCON
4,4	3	SDP 0440 U3 HAK	●	17,2	23,8	65,8	0,8	6,0
	5	0440 U5 HAK	●	29,2	35,8	73,8		
	7	0440 U7 HAK	●	40,2	46,8	84,8		
4,5	3	SDP 0450 U3 HAK	●	17,1	23,8	65,8	0,8	6,0
	5	0450 U5 HAK	●	29,1	35,8	73,8		
	7	0450 U7 HAK	●	40,1	46,8	84,8		
4,6	3	SDP 0460 U3 HAK	●	16,9	23,8	65,8	0,8	6,0
	5	0460 U5 HAK	●	28,9	35,8	73,8		
	7	0460 U7 HAK	●	39,9	46,8	84,8		
4,65	3	SDP 0465 U3 HAK	●	16,8	23,8	65,8	0,8	6,0
	5	0465 U5 HAK	●	28,8	35,8	73,8		
	7	0465 U7 HAK	●	39,8	46,8	84,8		
4,7	3	SDP 0470 U3 HAK	●	16,9	23,9	65,9	0,9	6,0
	5	0470 U5 HAK	●	28,9	35,9	73,9		
	7	0470 U7 HAK	●	39,9	46,9	84,9		
4,8	3	SDP 0480 U3 HAK	●	20,7	27,9	65,9	0,9	6,0
	5	0480 U5 HAK	●	36,7	43,9	81,9		
	7	0480 U7 HAK	●	44,7	51,9	89,		
4,9	3	SDP 0490 U3 HAK	●	20,6	27,9	65,9	0,9	6,0
	5	0490 U5 HAK	●	36,6	43,9	81,9		
	7	0490 U7 HAK	●	44,6	51,9	89,9		
5,0	3	SDP 0500 U3 HAK	●	20,4	27,9	65,9	0,9	6,0
	5	0500 U5 HAK	●	36,4	43,9	81,9		
	7	0500 U7 HAK	●	44,4	51,9	89,9		
5,1	3	SDP 0510 U3 HAK	●	20,3	27,9	65,9	0,9	6,0
	5	0510 U5 HAK	●	36,3	43,9	81,9		
	7	0510 U7 HAK	●	44,3	51,9	89,9		
5,2	3	SDP 0520 U3 HAK	●	20,1	27,9	65,9	0,9	6,0
	5	0520 U5 HAK	●	36,1	43,9	81,9		
	7	0520 U7 HAK	●	44,1	51,9	89,9		
5,3	3	SDP 0530 U3 HAK	●	20,1	28,0	66,0	1,0	6,0
	5	0530 U5 HAK	●	36,1	44,0	82,0		
	7	0530 U7 HAK	●	44,1	52,0	90,0		
5,4	3	SDP 0540 U3 HAK	●	19,9	28,0	66,0	1,0	6,0
	5	0540 U5 HAK	●	35,9	44,0	82,0		
	7	0540 U7 HAK	●	50,9	59,0	97,0		
5,5	3	SDP 0550 U3 HAK	●	19,8	28,0	66,0	1,0	6,0
	5	0550 U5 HAK	●	35,8	44,0	82,0		
	7	0550 U7 HAK	●	50,8	59,0	97,0		
5,55	3	SDP 0555 U3 HAK	●	19,7	28,0	66,0	1,0	6,0
	5	0555 U5 HAK	●	35,7	44,0	82,0		
	7	0555 U7 HAK	●	50,7	59,0	97,0		
5,6	3	SDP 0560 U3 HAK	●	19,6	28,0	66,0	1,0	6,0
	5	0560 U5 HAK	●	35,6	44,0	82,0		
	7	0560 U7 HAK	●	50,6	59,0	97,0		

※ Bemerkung:
Nicht im Katalog angegebene Durchmesser können auf Kundenwunsch gefertigt werden.
Die Mindestbestellmenge beträgt 30 Stück.

● = Eurolager

■ Vollhartmetallbohrer mit Innenkühlung, Ø 5,7–8,6 mm, 3D / 5D /7D

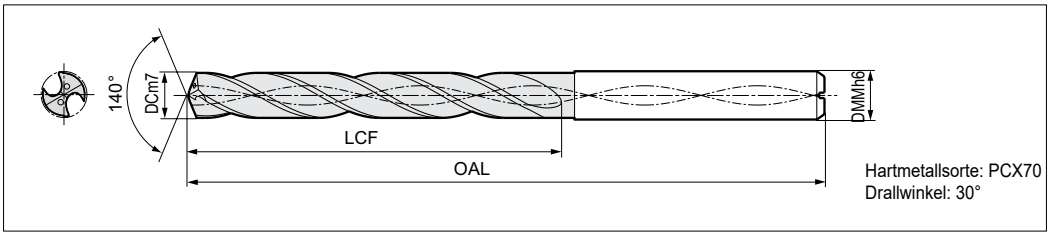


DC	L/D	Bezeichnung	Lager	LU	LCF	OAL	PL	DCON
5,7	3	SDP 0570 U3 HAK	●	19,5	28,0	66,0	1,0	6,0
	5	0570 U5 HAK	●	35,5	44,0	82,0		
	7	0570 U7 HAK	●	50,5	59,0	97,0		
5,8	3	SDP 0580 U3 HAK	●	19,4	28,1	66,1	1,1	6,0
	5	0580 U5 HAK	●	35,4	44,1	82,1		
	7	0580 U7 HAK	●	50,4	59,1	97,1		
5,9	3	SDP 0590 U3 HAK	●	19,3	28,1	66,1	1,1	6,0
	5	0590 U5 HAK	●	35,3	44,1	82,1		
	7	0590 U7 HAK	●	50,3	59,1	97,1		
6,0	3	SDP 0600 U3 HAK	●	19,1	28,1	66,1	1,1	6,0
	5	0600 U5 HAK	●	35,1	44,1	82,1		
	7	0600 U7 HAK	●	50,1	59,1	97,1		
6,1	3	SDP 0610 U3 HAK	●	25,0	34,1	79,1	1,1	8,0
	5	0610 U5 HAK	●	44,0	53,1	91,1		
	7	0610 U7 HAK	●	59,0	68,1	106,1		
6,2	3	SDP 0620 U3 HAK	●	24,8	34,1	79,1	1,1	8,0
	5	0620 U5 HAK	●	43,8	53,1	91,1		
	7	0620 U7 HAK	●	58,8	68,1	106,1		
6,3	3	SDP 0630 U3 HAK	●	24,7	34,1	79,1	1,1	8,0
	5	0630 U5 HAK	●	43,7	53,1	91,1		
	7	0630 U7 HAK	●	58,7	68,1	106,1		
6,4	3	SDP 0640 U3 HAK	●	24,6	34,2	79,2	1,2	8,0
	5	0640 U5 HAK	●	43,6	53,2	91,2		
	7	0640 U7 HAK	●	58,6	68,2	106,2		
6,5	3	SDP 0650 U3 HAK	●	24,5	34,2	79,2	1,2	8,0
	5	0650 U5 HAK	●	43,5	53,2	91,2		
	7	0650 U7 HAK	●	58,5	68,2	106,2		
6,6	3	SDP 0660 U3 HAK	●	24,3	34,2	79,2	1,2	8,0
	5	0660 U5 HAK	●	43,3	53,2	91,2		
	7	0660 U7 HAK	●	58,3	68,2	106,2		
6,7	3	SDP 0670 U3 HAK	●	24,2	34,2	79,2	1,2	8,0
	5	0670 U5 HAK	●	43,2	53,2	91,2		
	7	0670 U7 HAK	●	58,2	68,2	106,2		
6,8	3	SDP 0680 U3 HAK	●	24,0	34,2	79,2	1,2	8,0
	5	0680 U5 HAK	●	43,0	53,2	91,2		
	7	0680 U7 HAK	●	58,0	68,2	106,2		
6,9	3	SDP 0690 U3 HAK	●	24,0	34,3	79,3	1,3	8,0
	5	0690 U5 HAK	●	43,0	53,3	91,3		
	7	0690 U7 HAK	●	68,0	78,3	116,3		
7,0	3	SDP 0700 U3 HAK	●	23,8	34,3	79,3	1,3	8,0
	5	0700 U5 HAK	●	42,8	53,3	91,3		
	7	0700 U7 HAK	●	67,8	78,3	116,3		
7,1	3	SDP 0710 U3 HAK	●	29,7	40,3	79,3	1,3	8,0
	5	0710 U5 HAK	●	42,7	53,3	91,3		
	7	0710 U7 HAK	●	67,7	78,3	116,3		

DC	L/D	Bezeichnung	Lager	LU	LCF	OAL	PL	DCON
7,2	3	SDP 0720 U3 HAK	●	29,5	40,3	79,3	1,3	8,0
	5	0720 U5 HAK	●	42,5	53,3	91,3		
	7	0720 U7 HAK	●	67,5	78,3	116,3		
7,3	3	SDP 0730 U3 HAK	●	29,4	40,3	79,3	1,3	8,0
	5	0730 U5 HAK	●	42,4	53,3	91,3		
	7	0730 U7 HAK	●	67,4	78,3	116,3		
7,4	3	SDP 0740 U3 HAK	●	29,2	40,3	79,3	1,3	8,0
	5	0740 U5 HAK	●	42,2	53,3	91,3		
	7	0740 U7 HAK	●	67,2	78,3	116,3		
7,5	3	SDP 0750 U3 HAK	●	29,2	40,4	79,4	1,4	8,0
	5	0750 U5 HAK	●	42,2	53,4	91,4		
	7	0750 U7 HAK	●	67,2	78,4	116,4		
7,6	3	SDP 0760 U3 HAK	●	29,0	40,4	79,4	1,4	8,0
	5	0760 U5 HAK	●	42,0	53,4	91,4		
	7	0760 U7 HAK	●	67,0	78,4	116,4		
7,7	3	SDP 0770 U3 HAK	●	28,9	40,4	79,4	1,4	8,0
	5	0770 U5 HAK	●	41,9	53,4	91,4		
	7	0770 U7 HAK	●	66,9	78,4	116,4		
7,8	3	SDP 0780 U3 HAK	●	28,7	40,4	79,4	1,4	8,0
	5	0780 U5 HAK	●	41,7	53,4	91,4		
	7	0780 U7 HAK	●	66,7	78,4	116,4		
7,9	3	SDP 0790 U3 HAK	●	28,6	40,4	79,4	1,4	8,0
	5	0790 U5 HAK	●	41,6	53,4	91,4		
	7	0790 U7 HAK	●	66,6	78,4	116,4		
8,0	3	SDP 0800 U3 HAK	●	28,5	40,5	79,5	1,5	8,0
	5	0800 U5 HAK	●	41,5	53,5	91,5		
	7	0800 U7 HAK	●	66,5	78,5	116,5		
8,1	3	SDP 0810 U3 HAK	●	34,4	46,5	88,5	1,5	10,0
	5	0810 U5 HAK	●	48,4	60,5	102,5		
	7	0810 U7 HAK	●	76,4	88,5	130,5		
8,2	3	SDP 0820 U3 HAK	●	34,2	46,5	88,5	1,5	10,0
	5	0820 U5 HAK	●	48,2	60,5	102,5		
	7	0820 U7 HAK	●	76,2	88,5	130,5		
8,3	3	SDP 0830 U3 HAK	●	34,1	46,5	88,5	1,5	10,0
	5	0830 U5 HAK	●	48,1	60,5	102,5		
	7	0830 U7 HAK	●	76,1	88,5	130,5		
8,4	3	SDP 0840 U3 HAK	●	33,9	46,5	88,5	1,5	10,0
	5	0840 U5 HAK	●	47,9	60,5	102,5		
	7	0840 U7 HAK	●	75,9	88,5	130,5		
8,5	3	SDP 0850 U3 HAK	●	33,8	46,5	88,5	1,5	10,0
	5	0850 U5 HAK	●	47,8	60,5	102,5		
	7	0850 U7 HAK	●	75,8	88,5	130,5		
8,6	3	SDP 0860 U3 HAK	●	33,7	46,6	88,6	1,6	10,0
	5	0860 U5 HAK	●	47,7	60,6	102,6		
	7	0860 U7 HAK	●	75,7	88,6	130,6		

※ Bemerkung:
Nicht im Katalog angegebene Durchmesser können auf Kundenwunsch gefertigt werden.
Die Mindestbestellmenge beträgt 30 Stück.

■ Vollhartmetallbohrer mit Innenkühlung, Ø 8,7–11,5 mm, 3D / 5D /7D



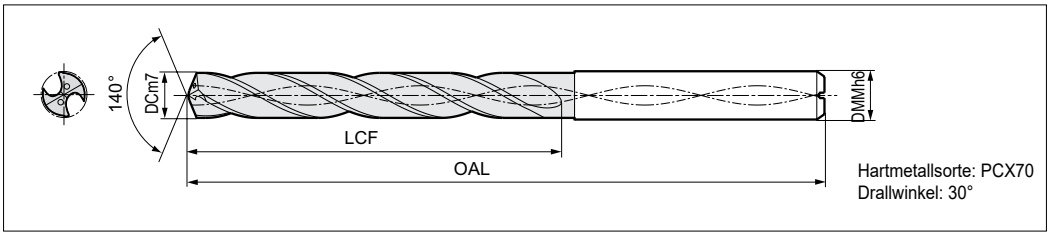
DC	L/D	Bezeichnung	Lager	LU	LCF	OAL	PL	DCON
8,7	3	SDP 0870 U3 HAK	●	33,6	46,6	88,6	1,6	10,0
	5	0870 U5 HAK	●	47,6	60,6	102,6		
	7	0870 U7 HAK	●	75,6	88,6	130,6		
8,8	3	SDP 0880 U3 HAK	●	33,4	46,6	88,6	1,6	10,0
	5	0880 U5 HAK	●	47,4	60,6	102,6		
	7	0880 U7 HAK	●	75,4	88,6	130,6		
8,9	3	SDP 0890 U3 HAK	●	33,3	46,6	88,6	1,6	10,0
	5	0890 U5 HAK	●	47,3	60,6	102,6		
	7	0890 U7 HAK	●	75,3	88,6	130,6		
9,0	3	SDP 0900 U3 HAK	●	33,1	46,6	88,6	1,6	10,0
	5	0900 U5 HAK	●	47,1	60,6	102,6		
	7	0900 U7 HAK	●	75,1	88,6	130,6		
9,1	3	SDP 0910 U3 HAK	●	33,1	46,7	88,7	1,7	10,0
	5	0910 U5 HAK	●	47,1	60,7	102,7		
	7	0910 U7 HAK	●	83,1	96,7	138,7		
9,2	3	SDP 0920 U3 HAK	●	32,9	46,7	88,7	1,7	10,0
	5	0920 U5 HAK	●	46,9	60,7	102,7		
	7	0920 U7 HAK	●	82,9	96,7	138,7		
9,25	3	SDP 0925 U3 HAK	●	32,8	46,7	88,7	1,7	10,0
	5	0925 U5 HAK	●	46,8	60,7	102,7		
	7	0925 U7 HAK	●	82,8	96,7	138,7		
9,3	3	SDP 0930 U3 HAK	●	32,8	46,7	88,7	1,7	10,0
	5	0930 U5 HAK	●	46,8	60,7	102,7		
	7	0930 U7 HAK	●	82,8	96,7	138,7		
9,4	3	SDP 0940 U3 HAK	●	32,6	46,7	88,7	1,7	10,0
	5	0940 U5 HAK	●	46,6	60,7	102,7		
	7	0940 U7 HAK	●	82,6	96,7	138,7		
9,5	3	SDP 0950 U3 HAK	●	32,5	46,7	88,7	1,7	10,0
	5	0950 U5 HAK	●	46,5	60,7	102,7		
	7	0950 U7 HAK	●	82,5	96,7	138,7		
9,6	3	SDP 0960 U3 HAK	●	32,3	46,7	88,7	1,7	10,0
	5	0960 U5 HAK	●	46,3	60,7	102,7		
	7	0960 U7 HAK	●	82,3	96,7	138,7		
9,7	3	SDP 0970 U3 HAK	●	32,3	46,8	88,8	1,8	10,0
	5	0970 U5 HAK	●	46,3	60,8	102,8		
	7	0970 U7 HAK	●	82,3	96,8	138,8		
9,8	3	SDP 0980 U3 HAK	●	32,1	46,8	88,8	1,8	10,0
	5	0980 U5 HAK	●	46,1	60,8	102,8		
	7	0980 U7 HAK	●	82,1	96,8	138,8		
9,9	3	SDP 0990 U3 HAK	●	32,0	46,8	88,8	1,8	10,0
	5	0990 U5 HAK	●	46,0	60,8	102,8		
	7	0990 U7 HAK	●	82,0	96,8	138,8		
10,0	3	SDP 1000 U3 HAK	●	31,8	46,8	88,8	1,8	10,0
	5	1000 U5 HAK	●	45,8	60,8	102,8		
	7	1000 U7 HAK	●	81,8	96,8	138,8		

DC	L/D	Bezeichnung	Lager	LU	LCF	OAL	PL	DCON
10,1	3	SDP 1010 U3 HAK	●	39,7	54,8	101,8	1,8	12,0
	5	1010 U5 HAK	●	55,7	70,8	117,8		
	7	1010 U7 HAK	●	92,7	107,8	154,8		
10,2	3	SDP 1020 U3 HAK	●	39,6	54,9	101,9	1,9	12,0
	5	1020 U5 HAK	●	55,6	70,9	117,9		
	7	1020 U7 HAK	●	92,6	107,9	154,9		
10,3	3	SDP 1030 U3 HAK	●	39,5	54,9	101,9	1,9	12,0
	5	1030 U5 HAK	●	55,5	70,9	117,9		
	7	1030 U7 HAK	●	92,5	107,9	154,9		
10,4	3	SDP 1040 U3 HAK	●	39,3	54,9	101,9	1,9	12,0
	5	1040 U5 HAK	●	55,3	70,9	117,9		
	7	1040 U7 HAK	●	92,3	107,9	154,9		
10,5	3	SDP 1050 U3 HAK	●	39,2	54,9	101,9	1,9	12,0
	5	1050 U5 HAK	●	55,2	70,9	117,9		
	7	1050 U7 HAK	●	92,2	107,9	154,9		
10,6	3	SDP 1060 U3 HAK	●	39,0	54,9	101,9	1,9	12,0
	5	1060 U5 HAK	●	55,0	70,9	117,9		
	7	1060 U7 HAK	●	92,0	107,9	154,9		
10,7	3	SDP 1070 U3 HAK	●	38,9	54,9	101,9	1,9	12,0
	5	1070 U5 HAK	●	54,9	70,9	117,9		
	7	1070 U7 HAK	●	91,9	107,9	154,9		
10,8	3	SDP 1080 U3 HAK	●	38,8	55,0	102,0	2,0	12,0
	5	1080 U5 HAK	●	54,8	71,0	118,0		
	7	1080 U7 HAK	●	91,8	108,0	155,0		
10,9	3	SDP 1090 U3 HAK	●	38,7	55,0	102,0	2,0	12,0
	5	1090 U5 HAK	●	54,7	71,0	118,0		
	7	1090 U7 HAK	●	91,7	108,0	155,0		
11,0	3	SDP 1100 U3 HAK	●	38,5	55,0	102,0	2,0	12,0
	5	1100 U5 HAK	●	54,5	71,0	118,0		
	7	1100 U7 HAK	●	91,5	108,0	155,0		
11,1	3	SDP 1110 U3 HAK	●	38,4	55,0	102,0	2,0	12,0
	5	1110 U5 HAK	●	54,4	71,0	118,0		
	7	1110 U7 HAK	●	99,4	116,0	163,0		
11,2	3	SDP 1120 U3 HAK	●	38,2	55,0	102,0	2,0	12,0
	5	1120 U5 HAK	●	54,2	71,0	118,0		
	7	1120 U7 HAK	●	99,2	116,0	163,0		
11,3	3	SDP 1130 U3 HAK	●	38,2	55,1	102,1	2,1	12,0
	5	1130 U5 HAK	●	54,2	71,1	118,1		
	7	1130 U7 HAK	●	99,2	116,1	163,1		
11,4	3	SDP 1140 U3 HAK	●	38,0	55,1	102,1	2,1	12,0
	5	1140 U5 HAK	●	54,0	71,1	118,1		
	7	1140 U7 HAK	●	99,0	116,1	163,1		
11,5	3	SDP 1150 U3 HAK	●	37,9	55,1	102,1	2,1	12,0
	5	1150 U5 HAK	●	53,9	71,1	118,1		
	7	1150 U7 HAK	●	98,9	116,1	163,1		

※ Bemerkung:
Nicht im Katalog angegebene Durchmesser können auf Kundenwunsch gefertigt werden.
Die Mindestbestellmenge beträgt 30 Stück.

● = Eurolager
❑ = Auf Anfrage

■ Vollhartmetallbohrer mit Innenkühlung, Ø 11,6–14,5 mm, 3D / 5D /7D

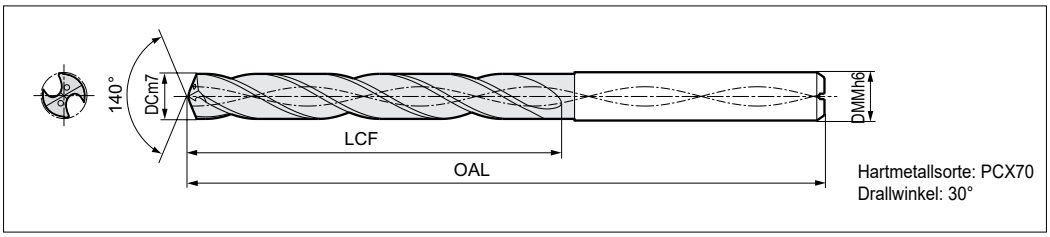


DC	L/D	Bezeichnung	Lager	LU	LCF	OAL	PL	DCON
11,6	3	SDP 1160 U3 HAK	●	37,7	55,1	102,1	2,1	12,0
	5	1160 U5 HAK	●	53,7	71,1	118,1		
	7	1160 U7 HAK	●	98,7	116,1	163,1		
11,7	3	SDP 1170 U3 HAK	●	37,6	55,1	102,1	2,1	12,0
	5	1170 U5 HAK	●	53,6	71,1	118,1		
	7	1170 U7 HAK	●	98,6	116,1	163,1		
11,8	3	SDP 1180 U3 HAK	●	37,4	55,1	102,1	2,1	12,0
	5	1180 U5 HAK	●	53,4	71,1	118,1		
	7	1180 U7 HAK	●	98,4	116,1	163,1		
11,9	3	SDP 1190 U3 HAK	●	37,4	55,2	102,2	2,2	12,0
	5	1190 U5 HAK	●	53,4	71,2	118,2		
	7	1190 U7 HAK	●	98,4	116,2	163,2		
12,0	3	SDP 1200 U3 HAK	●	37,2	55,2	102,2	2,2	12,0
	5	1200 U5 HAK	●	53,2	71,2	118,2		
	7	1200 U7 HAK	●	98,2	116,2	163,2		
12,1	3	SDP 1210 U3 HAK	❑	42,1	60,2	107,2	2,2	14,0
	5	1210 U5 HAK	●	59,1	77,2	124,2		
	7	1210 U7 HAK	❑	117,1	135,2	182,2		
12,2	3	SDP 1220 U3 HAK	●	41,9	60,2	107,2	2,2	14,0
	5	1220 U5 HAK	●	58,9	77,2	124,2		
	7	1220 U7 HAK	●	116,9	135,2	182,2		
12,3	3	SDP 1230 U3 HAK	❑	41,8	60,2	107,2	2,2	14,0
	5	1230 U5 HAK	●	58,8	77,2	124,2		
	7	1230 U7 HAK	❑	116,8	135,2	182,2		
12,4	3	SDP 1240 U3 HAK	❑	41,7	60,3	107,3	2,3	14,0
	5	1240 U5 HAK	●	58,7	77,3	124,3		
	7	1240 U7 HAK	❑	116,7	135,3	182,3		
12,5	3	SDP 1250 U3 HAK	●	41,6	60,3	107,3	2,3	14,0
	5	1250 U5 HAK	●	58,6	77,3	124,3		
	7	1250 U7 HAK	●	116,6	135,3	182,3		
12,6	3	SDP 1260 U3 HAK	❑	41,4	60,3	107,3	2,3	14,0
	5	1260 U5 HAK	●	58,4	77,3	124,3		
	7	1260 U7 HAK	❑	116,4	135,3	182,3		
12,7	3	SDP 1270 U3 HAK	❑	41,3	60,3	107,3	2,3	14,0
	5	1270 U5 HAK	●	58,3	77,3	124,3		
	7	1270 U7 HAK	❑	116,3	135,3	182,3		
12,8	3	SDP 1280 U3 HAK	❑	41,1	60,3	107,3	2,3	14,0
	5	1280 U5 HAK	●	58,1	77,3	124,3		
	7	1280 U7 HAK	❑	116,3	135,3	182,3		
12,9	3	SDP 1290 U3 HAK	❑	41,0	60,3	107,3	2,3	14,0
	5	1290 U5 HAK	●	58,0	77,3	124,3		
	7	1290 U7 HAK	❑	116,0	135,3	182,3		
13,0	3	SDP 1300 U3 HAK	●	40,9	60,4	107,4	2,4	14,0
	5	1300 U5 HAK	●	57,9	77,4	124,4		
	7	1300 U7 HAK	●	115,9	135,4	182,4		

DC	L/D	Bezeichnung	Lager	LU	LCF	OAL	PL	DCON
13,1	3	SDP 1310 U3 HAK	❑	40,8	60,4	107,4	2,4	14,0
	5	1310 U5 HAK	●	57,8	77,4	124,4		
	7	1310 U7 HAK	❑	115,8	135,4	182,4		
13,2	3	SDP 1320 U3 HAK	❑	40,6	60,4	107,4	2,4	14,0
	5	1320 U5 HAK	●	57,6	77,4	124,4		
	7	1320 U7 HAK	❑	115,6	135,4	182,4		
13,3	3	SDP 1330 U3 HAK	❑	40,5	60,4	107,4	2,4	14,0
	5	1330 U5 HAK	●	57,5	77,4	124,4		
	7	1330 U7 HAK	❑	115,5	135,4	182,4		
13,4	3	SDP 1340 U3 HAK	❑	40,3	60,4	107,4	2,4	14,0
	5	1340 U7 HAK	●	57,3	77,4	124,4		
	7	1340 U7 HAK	❑	115,3	135,4	182,4		
13,5	3	SDP 1350 U3 HAK	●	40,3	60,5	107,5	2,5	14,0
	5	1350 U5 HAK	●	57,3	77,5	124,5		
	7	1350 U7 HAK	●	115,3	135,5	182,5		
13,6	3	SDP 1360 U3 HAK	❑	40,1	60,5	107,5	2,5	14,0
	5	1360 U5 HAK	●	57,1	77,5	124,5		
	7	1360 U7 HAK	❑	115,1	135,5	182,5		
13,7	3	SDP 1370 U3 HAK	●	40,0	60,5	107,5	2,5	14,0
	5	1370 U5 HAK	●	57,0	77,5	124,5		
	7	1370 U7 HAK	●	115,0	135,5	182,5		
13,8	3	SDP 1380 U3 HAK	❑	39,8	60,5	107,5	2,5	14,0
	5	1380 U5 HAK	●	56,8	77,5	124,5		
	7	1380 U7 HAK	❑	114,8	135,5	182,5		
13,9	3	SDP 13900 U3 HAK	❑	39,7	60,5	107,5	2,5	14,0
	5	1390 U5 HAK	●	56,7	77,5	124,5		
	7	1390 U7 HAK	❑	114,7	135,5	182,5		
14,0	3	SDP 1400 U3 HAK	●	39,5	60,5	107,5	2,5	14,0
	5	1400 U5 HAK	●	56,5	77,5	124,5		
	7	1400 U7 HAK	●	114,5	135,5	182,5		
14,1	3	SDP 1410 U3 HAK	❑	43,5	64,6	114,6	2,6	16,0
	5	1410 U5 HAK	●	61,5	82,6	132,6		
	7	1410 U7 HAK	❑	132,5	153,6	203,6		
14,2	3	SDP 1420 U3 HAK	●	43,3	64,6	114,6	2,6	16,0
	5	1420 U5 HAK	●	61,3	82,6	132,6		
	7	1420 U7 HAK	●	132,3	153,6	203,6		
14,3	3	SDP 1430 U3 HAK	❑	43,2	64,6	114,6	2,6	16,0
	5	1430 U5 HAK	●	61,2	82,6	132,6		
	7	1430 U7 HAK	❑	132,2	153,6	203,6		
14,4	3	SDP 1440 U3 HAK	❑	43,0	64,6	114,6	2,6	16,0
	5	1440 U5 HAK	●	61,0	82,6	132,6		
	7	1440 U7 HAK	❑	132,0	153,6	203,6		
14,5	3	SDP 1450 U3 HAK	●	42,9	64,6	114,6	2,6	16,0
	5	1450 U5 HAK	●	60,9	82,6	132,6		
	7	1450 U7 HAK	●	131,9	153,6	203,6		

※ Bemerkung:
❑ Nicht im Katalog angegebene Durchmesser können auf Kundenwunsch gefertigt werden.
Die Mindestbestellmenge beträgt 30 Stück.

■ Vollhartmetallbohrer mit Innenkühlung, Ø 14,6–16,0 mm, 3D / 5D / 7D



DC	L/D	Bezeichnung	Lager	LU	LCF	OAL	PL	DCON
14,6	3	SDP 1460 U3 HAK	❑	42,8	64,7	114,7	2,7	16,0
	5	1460 U5 HAK	●	60,8	82,7	132,7		
	7	1460 U7 HAK	❑	131,8	153,7	203,7		
14,7	3	SDP 1470 U3 HAK	●	42,7	64,7	114,7	2,7	16,0
	5	1470 U5 HAK	●	60,7	82,7	132,7		
	7	1470 U7 HAK	●	131,7	153,7	203,7		
14,8	3	SDP 1480 U3 HAK	❑	42,5	64,7	114,7	2,7	16,0
	5	1480 U5 HAK	●	60,5	82,7	132,7		
	7	1480 U7 HAK	❑	131,5	153,7	203,7		
14,9	3	SDP 1490 U3 HAK	❑	42,4	64,7	114,7	2,7	16,0
	5	1490 U5 HAK	●	60,4	82,7	132,7		
	7	1490 U7 HAK	❑	131,4	153,7	203,7		
15,0	3	SDP 1500 U3 HAK	●	42,2	64,7	114,7	2,7	16,0
	5	1500 U5 HAK	●	60,2	82,7	132,7		
	7	1500 U7 HAK	●	131,2	153,7	203,7		
15,1	3	SDP 1510 U3 HAK	❑	42,1	64,7	114,7	2,7	16,0
	5	1510 U5 HAK	●	60,1	82,7	132,7		
	7	1510 U7 HAK	❑	131,1	153,7	203,7		
15,2	3	SDP 1520 U3 HAK	●	42,0	64,8	114,8	2,8	16,0
	5	1520 U5 HAK	●	60,0	82,8	132,8		
	7	1520 U7 HAK	●	131,0	153,8	203,8		
15,3	3	SDP 1530 U3 HAK	❑	41,9	64,8	114,8	2,8	16,0
	5	1530 U5 HAK	●	59,9	82,8	132,8		
	7	1530 U7 HAK	❑	130,9	153,8	203,8		
15,4	3	SDP 1540 U3 HAK	❑	41,7	64,8	114,8	2,8	16,0
	5	1540 U5 HAK	●	59,7	82,8	132,8		
	7	1540 U7 HAK	❑	130,7	153,8	203,8		
15,5	3	SDP 1550 U3 HAK	●	41,6	64,8	114,8	2,8	16,0
	5	1550 U5 HAK	●	59,6	82,8	132,8		
	7	1550 U7 HAK	●	130,6	153,8	203,8		
15,6	3	SDP 1560 U3 HAK	❑	41,4	64,8	114,8	2,8	16,0
	5	1560 U5 HAK	●	59,4	82,8	132,8		
	7	1560 U7 HAK	❑	130,4	153,8	203,8		
15,7	3	SDP 1570 U3 HAK	●	41,4	64,9	114,9	2,9	16,0
	5	1570 U5 HAK	●	59,4	82,9	132,9		
	7	1570 U7 HAK	●	130,4	153,9	203,9		
15,8	3	SDP 1580 U3 HAK	❑	41,2	64,9	114,9	2,9	16,0
	5	1580 U5 HAK	●	59,2	82,9	132,9		
	7	1580 U7 HAK	❑	130,2	153,9	203,9		
15,9	3	SDP 1590 U3 HAK	❑	41,1	64,9	114,9	2,9	16,0
	5	1590 U5 HAK	●	59,1	82,9	132,9		
	7	1590 U7 HAK	❑	130,1	153,9	203,9		
16,0	3	SDP 1600 U3 HAK	●	40,9	64,9	114,9	2,9	16,0
	5	1600 U5 HAK	●	58,9	82,9	132,9		
	7	1600 U7 HAK	●	129,9	153,9	203,9		

※ Bemerkung:
❑ Nicht im Katalog angegebene Durchmesser können auf Kundenwunsch gefertigt werden.
Die Mindestbestellmenge beträgt 30 Stück.

● = Eurolager
❑ = Auf Anfrage

Empfohlene Schnittdaten

Materialgruppe						SDP_____U_HAK PCX70					
						Ø 3,0–6,0 mm		Ø 6,1–10,0 mm		Ø 10,1–16,0 mm	
ISO 513	Werkstoff	Typ/Struktur	R_m N/mm²	Härte HB30	Eignung	v_c = m/min	Vorschub (mm/U)	v_c = m/min	Vorschub (mm/U)	v_c = m/min	Vorschub (mm/U)
P	Unlegierter Stahl Stahlguss	Automatenstahl Baustahl Kohlenstoffstahl Vergütungsstahl Federstahl	420	125	◎	50–**80**–120	0,15–**0,20**–0,31	70–**110**–140	0,20–**0,25**–0,42	80–**120**–160	0,25–**0,30**–0,53
			650	190	◎	50–**80**–120	0,15–**0,20**–0,31	70–**110**–140	0,20–**0,25**–0,42	80–**120**–160	0,25–**0,30**–0,53
			850	250	◎	50–**80**–120	0,15–**0,20**–0,31	70–**110**–140	0,20–**0,25**–0,42	80–**120**–160	0,25–**0,30**–0,53
			750	270	◎	50–**80**–120	0,15–**0,20**–0,31	70–**110**–140	0,20–**0,25**–0,42	80–**120**–160	0,25–**0,30**–0,50
			1000	300	◎	10–**20**–30	0,05–**0,06**–0,11	15–**22**–30	0,08–**0,09**–0,14	20–**28**–35	0,08–**0,09**–0,16
	Niedriglegierter Stahl Stahlguss	Einsatzstahl Wälzlagerstahl Nitrierstahl Kaltarbeitsstahl	600	180	◎	50–**70**–90	0,10–**0,14**–0,24	60–**80**–110	0,15–**0,20**–0,32	70–**100**–120	0,20–**0,25**–0,40
			930	275	◎	45–**65**–85	0,10–**0,14**–0,24	60–**80**–110	0,15–**0,22**–0,34	65–**95**–120	0,20–**0,25**–0,37
			1000	300	○	40–**60**–80	0,10–**0,15**–0,26	60–**80**–110	0,15–**0,20**–0,32	60–**90**–120	0,20–**0,25**–0,37
			1200	350	◎	35–**55**–75	0,10–**0,15**–0,26	55–**75**–110	0,15–**0,22**–0,32	55–**80**–110	0,20–**0,27**–0,38
	Hochlegierter Stahl Stahlguss	Werkzeugstahl Warmarbeitsstahl	680	200	○	30–**40**–50	0,10–**0,15**–0,25	30–**40**–50	0,12–**0,20**–0,28	30–**40**–50	0,12–**0,20**–0,32
			1100	325	○	20–**30**–40	0,10–**0,12**–0,23	20–**30**– 40	0,12–**0,15**–0,27	20–**30**–40	0,14–**0,18**–0,32
M	Rostbeständiger Stahl Stahlguss	martensitisch/ferritisch	680	200	○	40–**55**–70	0,08–**0,10**–0,21	40–**60**–75	0,10–**0,12**–0,25	50–**70**–80	0,10–**0,12**–0,25
		martensitisch	820	240	⊙	30–**45**–60	0,08–**0,10**–0,20	40–**60**–70	0,10–**0,12**–0,24	50–**60**–80	0,10–**0,12**–0,24
		austenitisch	600	180	⊙	30–**45**–60	0,08–**0,10**–0,20	40–**60**–70	0,10–**0,12**–0,24	50–**60**–80	0,10–**0,12**–0,24
		Duplex	740	230	⊙	30–**45**–60	0,06–**0,08**–0,18	40–**60**–70	0,08–**0,10**–0,23	50–**60**–80	0,10–**0,10**–0,23
K	Grauguss GG	ferritisch/perlitisch		180	◎	50–**70**–90	0,15–**0,20**–0,36	60–**80**–100	0,20–**0,25**–0,40	70–**100**–120	0,25–**0,30**–0,42
		perlitisch		260	◎	40–**60**–80	0,15–**0,20**–0,36	50–**70**–90	0,20–**0,25**–0,40	60–**80**–100	0,25–**0,30**–0,42
	Sphäroguss GGG	ferritisch		160	◎	50–**70**–90	0,15–**0,18**–0,31	60–**80**–100	0,20–**0,25**–0,40	70–**100**–120	0,25–**0,30**–0,42
		perlitisch		250	◎	40–**60**–80	0,15–**0,18**–0,31	50–**70**–90	0,20–**0,25**–0,40	70–**80**–100	0,25–**0,30**–0,42
S	Warmfeste Legierungen	Fe-Basis			○	10–**20**–30	0,08–**0,09**–0,13	15–**22**–32	0,08–**0,10**–0,15	20–**28**–35	0,10–**0,12**–0,19
		Ni / Co-Basis			○	10–**20**–30	0,08–**0,09**–0,13	15–**22**–32	0,08–**0,10**–0,15	20–**28**–35	0,10–**0,12**–0,19
	Titan Titan Legierungen	Reintitan	430								
		Ti-Basis			○	10–**20**–30	0,05–**0,06**–0,12	15–**22**–32	0,08–**0,09**–0,17	20–**28**–35	0,08–**0,09**–0,17
N	Aluminium	Reinaluminium									
		Knetlegierung									
	Aluminium Gusslegierungen	Si ≤ 12%									
		Si ≥ 12%			⊙	70–**90**–100	0,15–**0,20**–0,25	80–**100**–120	0,20–**0,25**–0,30	100–**120**–140	0,25–**0,30**–0,35
		Al - Mg Legierungen									
	Zink Druckguss	Zn Legierungen									
	Kupferlegierungen	Kupfer									
		Messing			○	80–**100**–120	0,15–**0,20**–0,25	110–**130**–180	0,20–**0,25**–0,30	160–**180**–200	0,25–**0,30**–0,35
		Bronze									
H	Gehärteter Stahl	45 HRC			○	10–**20**–30	0,08–**0,09**–0,10	15–**22**–32	0,08–**0,10**–0,12	20–**28**–35	0,12–**0,15**–0,20
		55 HRC									
		60 HRC									
		> 60 HRC									

◎ Erste Empfehlung ○ Geeignet ⊙ Möglich

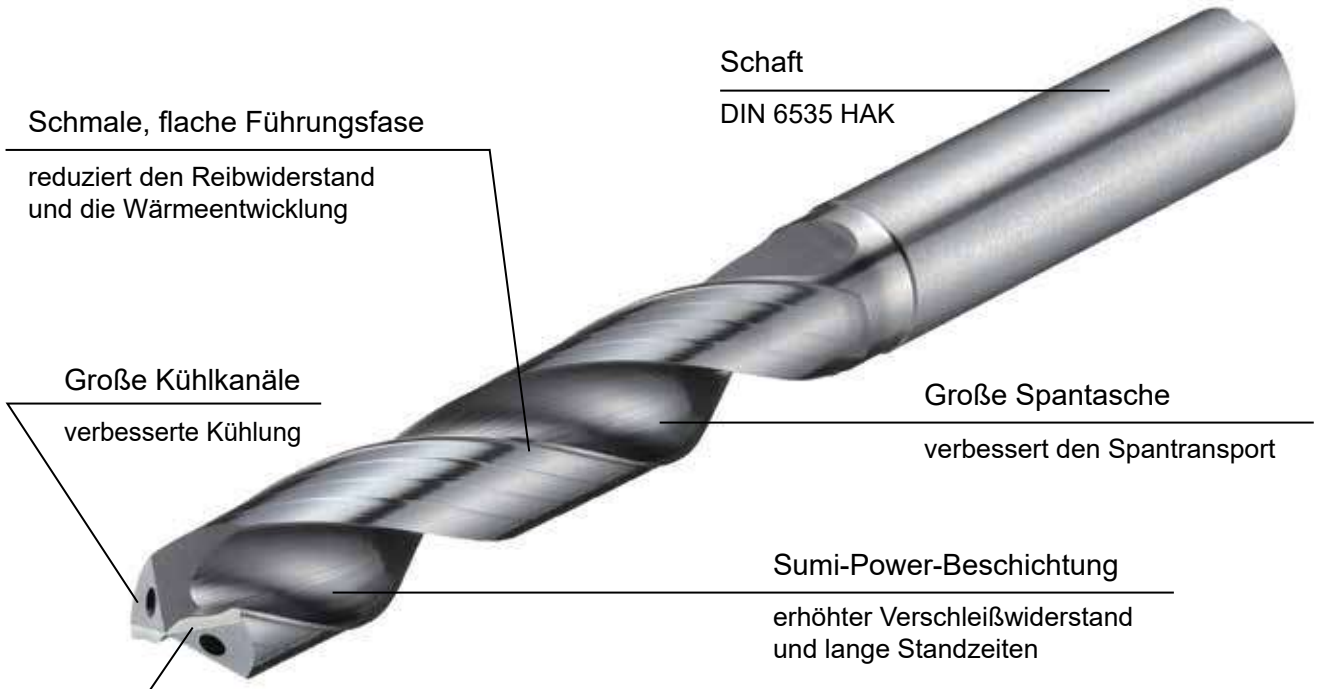
Bezeichnungsschlüssel

SDP **0800** **U** **3** **HAK** PCX70

- **SDP**: **S**umi-**D**rill **P**ower Typ
- **0800**: Bohrerdurchmesser 8,0 mm
- **U**: **U**: Universal
- **3**: Bohrtiefe 3D/5D/7D
- **HAK**: DIN 6535 Form HAK
- PCX70: HM-Sorte

SDM-Typ

■ Eigenschaften



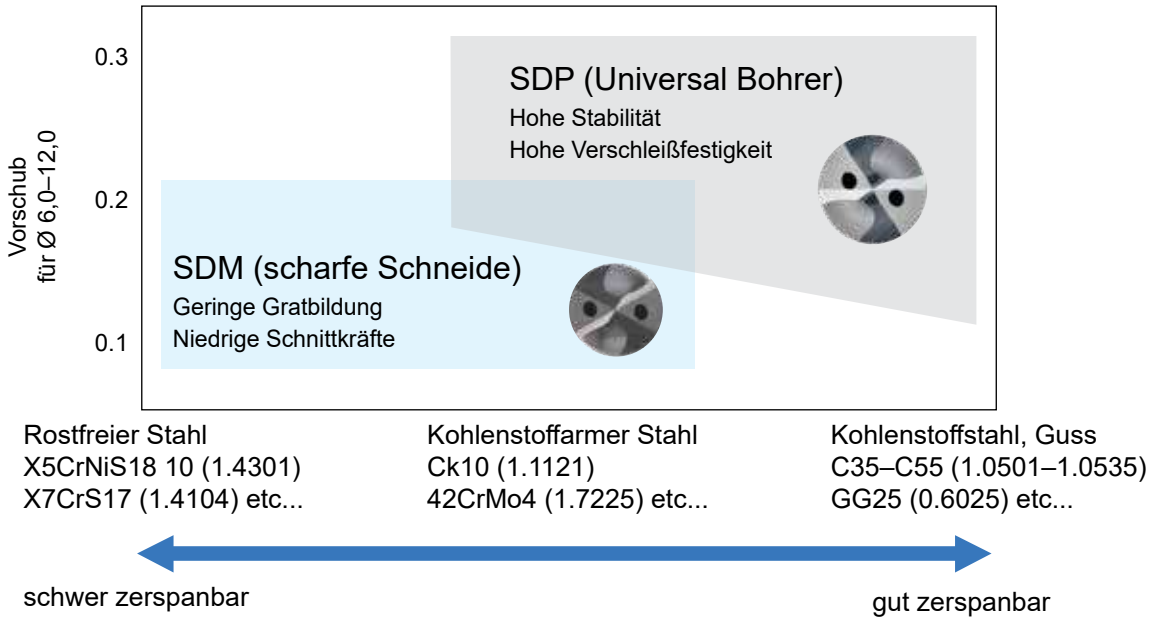
Lagerbestand

Ø 3,0 – Ø 12,0
Abstufung 0,1 mm

Ø 12,1 – Ø 16,0
Standarddurchmesser

■ Leistungsmerkmale

- Hohe prozesssichere Standzeiten in rostfreien und kohlenstoffarmen Stählen
- Einsetzbar auf leistungsschwachen Maschinen! (→ vermeidet Überlast!)
- Erzielt hohe Oberflächengüten in der Bohrung
- Scharfe Schneide
- Hoher Adhäsionswiderstand durch die Sumi Power Beschichtung



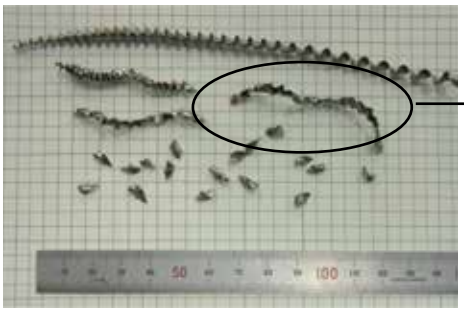
Sichere Spankontrolle

Bohrer:	Ø 8 mm, L/D=5
Werkstückstoff:	X5CrNiS18 10 (1.4301)
Schnittdaten:	V_c=60 m/min, f=0,10 mm/U, a_p=19 mm Innenkühlung (2,0 MPa)

SDM

Günstiger kurzer Spanbruch,
guter Spantransport

Wettbewerber A



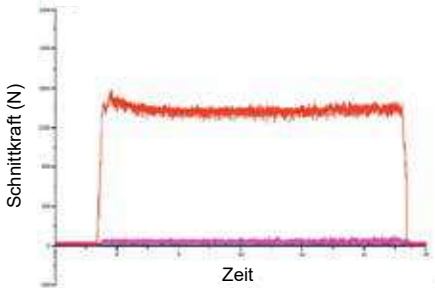
Teilweise lange Späne,
Gefahr von Werkzeugbruch
durch schlechte Spanabfuhr

Optimale Schnittkräfte

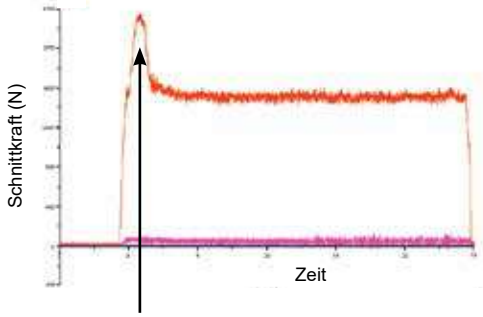
Bohrer:	Ø 8 mm, L/D=5
Werkstückstoff:	X5CrNiS18 10 (1.4301)
Schnittdaten:	V_c=60 m/min, f=0,20 mm/U, a_p=40 mm Innenkühlung (2,0 MPa)

10 % geringer als Wettbewerb A

SDM



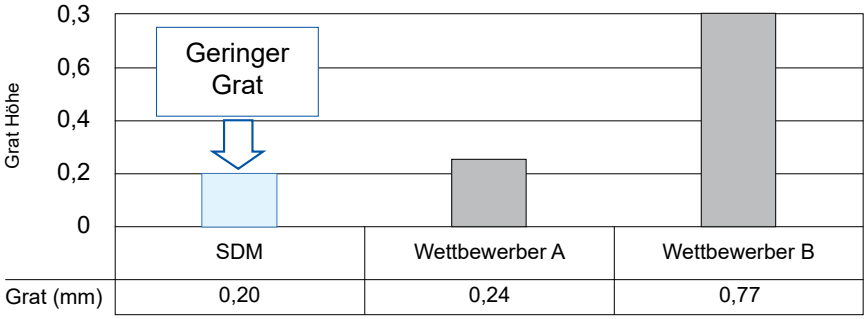
Wettbewerber



Instabil; insbesondere
beim Anbohren

Geringere Gratbildung

Bohrer:	Ø 8 mm, L/D=5
Werkstückstoff:	X5CrNiS18 10 (1.4301)
Schnittdaten:	V_c=60 m/min, f=0,20 mm/U, a_p=40 mm Innenkühlung (2,0 MPa)



SDM Wettbewerber A Wettbewerber B

SDM-Typ

Eigenschaften

Materialgruppe						SDM_____U_HAK PCX70					
						Ø 3,0–6,0 mm		Ø 6,1–10,0 mm		Ø 10,1–16,0 mm	
ISO 513	Werkstoff	Typ/Struktur	R_m N/mm²	Härte HB30	Eignung	v_c = m/min	Vorschub (mm/U)	v_c = m/min	Vorschub (mm/U)	v_c = m/min	Vorschub (mm/U)
P	Unlegierter Stahl Stahlguss	Automatenstahl Baustahl Kohlenstoffstahl Vergütungsstahl Federstahl	420	125	○	80–**100**–120	0,08–**0,11**–0,14	80–**100**–120	0,10–**0,15**–0,20	80–**100**–120	0,20–**0,25**–0,30
			650	190	○	80–**100**–120	0,08–**0,11**–0,14	80–**100**–120	0,10–**0,15**–0,20	80–**100**–120	0,20–**0,25**–0,30
			850	250	○	80–**100**–120	0,08–**0,11**–0,14	80–**100**–120	0,10–**0,15**–0,20	80–**100**–120	0,20–**0,25**–0,30
			750	270	○	40–**60**–100	0,08–**0,10**–0,12	40–**60**–100	0,10–**0,12**–0,16	40–**60**–100	0,15–**0,17**–0,20
			1000	300							
	Niedriglegier-ter Stahl Stahlguss	Einsatzstahl Wälzlagerstahl Nitrierstahl Kaltarbeitsstahl	600	180	○	80–**100**–120	0,08–**0,11**–0,14	80–**100**–120	0,10–**0,15**–0,20	80–**100**–120	0,20–**0,25**–0,30
			930	275	○	40–**60**–100	0,08–**0,10**–0,12	40–**60**–100	0,10–**0,12**–0,16	40–**60**–100	0,15–**0,17**–0,20
			1000	300							
			1200	350							
	Hochlegierter Stahl Stahlguss	Werkzeugstahl Warmarbeitsstahl	680	200	○	40–**60**–100	0,08–**0,10**–0,12	40–**60**–100	0,10–**0,12**–0,16	40–**60**–100	0,15–**0,17**–0,20
			1100	325							
M	Rostbeständiger Stahl Stahlguss	martensitisch/ferritisch	680	200	◉	40–**60**–100	0,08–**0,10**–0,12	40–**60**–100	0,10–**0,14**–0,18	40–**60**–100	0,15–**0,20**–0,25
		martensitisch/ferritisch		>200	◉	30–**50**–80	0,08–**0,10**–0,12	30–**50**–80	0,10–**0,14**–0,18	30–**50**–80	0,15–**0,20**–0,25
		martensitisch	820	240	◉	30–**50**–80	0,08–**0,10**–0,12	30–**50**–80	0,10–**0,14**–0,18	30–**50**–80	0,15–**0,20**–0,25
		austenitisch	600	180	◉	40–**60**–100	0,08–**0,10**–0,12	40–**60**–100	0,10–**0,14**–0,18	40–**60**–100	0,15–**0,20**–0,25
		austenitisch		>200	◉	30–**50**–80	0,08–**0,10**–0,12	30–**50**–80	0,10–**0,14**–0,18	30–**50**–80	0,15–**0,20**–0,25
		Duplex	740	230	◉	30–**45**–70	0,08–**0,10**–0,12	30–**45**–70	0,10–**0,14**–0,18	30–**45**–70	0,15–**0,20**–0,25
		Ausscheidungsgehärtet		≤450	◉	30–**45**–70	0,08–**0,10**–0,12	30–**45**–70	0,10–**0,14**–0,18	30–**45**–70	0,15–**0,20**–0,25
K	Grauguss GG	ferritisch/perlitisch		180							
		perlitisch		260							
	Sphäroguss GGG	ferritisch		160							
		perlitisch		250							
S	Warmfeste Legierungen	Fe-Basis			○	20–**30**–40	0,06–**0,08**–0,10	20–**30**–40	0,08–**0,10**–0,12	20–**30**–40	0,10–**0,12**–0,15
		Ni / Co-Basis			○	20–**30**–40	0,06–**0,08**–0,10	20–**30**–40	0,08–**0,10**–0,12	20–**30**–40	0,10–**0,12**–0,15
	Titan Titan Legierungen	Reintitan	430								
		Ti-Basis			○	20–**30**–40	0,06–**0,08**–0,10	20–**30**–40	0,08–**0,10**–0,12	20–**30**–40	0,10–**0,12**–0,15
N	Aluminium	Reinaluminium									
		Knetlegierung									
	Aluminium Gusslegierungen	Si ≤ 12%									
		Si ≥ 12%									
		Al - Mg Legierungen									
	Zink Druckguss	Zn Legierungen									
	Kupferlegierungen	Kupfer									
		Messing									
		Bronze									
H	Gehärteter Stahl	45 HRC									
		55 HRC									
		60 HRC									
		> 60 HRC									

◉ Erste Empfehlung ○ Geeignet

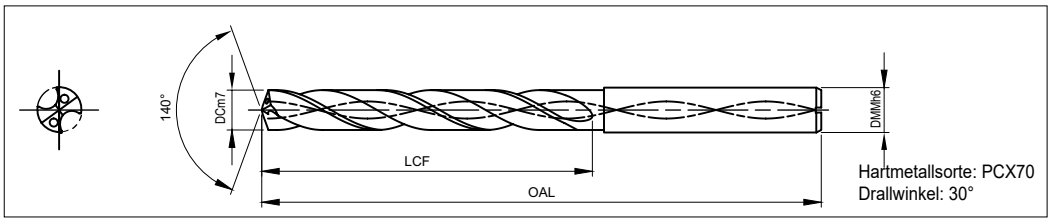
Bezeichnungsschlüssel

SDM 0800 U 3 HAK PCX70

- **SDM**: **S**umi-**D**rill **M** (ISO-Code)
- **0800**: Bohrerdurchmesser 8,0 mm
- **U**: Universal
- **3**: Bohrtiefe 3D / 5D
- **HAK**: DIN 6535 Form HAK
- PCX70: HM-Sorte

● = Eurolager
❑ = Auf Anfrage

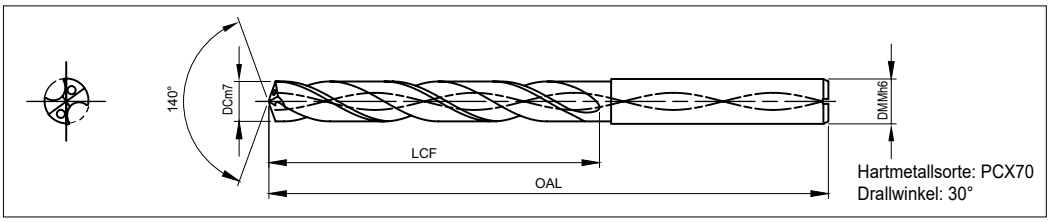
■ Vollhartmetallbohrer mit Innenkühlung, Ø 3,0–7,5 mm, 3D / 5D



DC (mm)	DMM (mm)	Bezeichnung (L/D) 3/5	3D-Typ			5D-Typ		
			Lager	Abmaße (mm)		Lager	Abmaße (mm)	
			3	OAL	LCF	5	OAL	LCF
3,0	6	SDM 0300 U □ HAK	●	62	17	●	66	24
3,1		SDM 0310 U □ HAK	●			●		
3,2		SDM 0320 U □ HAK	●			●		
3,25		SDM 0325 U □ HAK	❑			❑		
3,3		SDM 0330 U □ HAK	●			●		
3,4		SDM 0340 U □ HAK	●			●		
3,5		SDM 0350 U □ HAK	●			●		
3,6		SDM 0360 U □ HAK	●			●		
3,7		SDM 0370 U □ HAK	●			●		
3,8		SDM 0380 U □ HAK	●	66	21	●	74	33
3,9		SDM 0390 U □ HAK	●			●		
4,0		SDM 0400 U □ HAK	●			●		
4,1		SDM 0410 U □ HAK	●			●		
4,2		SDM 0420 U □ HAK	●			●		
4,3		SDM 0430 U □ HAK	●			●		
4,4		SDM 0440 U □ HAK	●			●		
4,5		SDM 0450 U □ HAK	●			●		
4,6		SDM 0460 U □ HAK	●			●		
4,65		SDM 0465 U □ HAK	❑			❑		
4,7		SDM 0470 U □ HAK	●			●		
4,8		SDM 0480 U □ HAK	●		25	●	82	41
4,9		SDM 0490 U □ HAK	●			●		
5,0		SDM 0500 U □ HAK	●			●		
5,1		SDM 0510 U □ HAK	●			●		
5,2		SDM 0520 U □ HAK	●			●		
5,3		SDM 0530 U □ HAK	●			●		
5,4		SDM 0540 U □ HAK	●			●		
5,5		SDM 0550 U □ HAK	●			●		
5,55		SDM 0555 U □ HAK	❑			❑		
5,6		SDM 0560 U □ HAK	●			●		
5,7		SDM 0570 U □ HAK	●			●		
5,8		SDM 0580 U □ HAK	●			●		
5,9		SDM 0590 U □ HAK	●			●		
6,0		SDM 0600 U □ HAK	●			●		
6,1	8	SDM 0610 U □ HAK	●	79	31	●	91	50
6,2		SDM 0620 U □ HAK	●			●		
6,3		SDM 0630 U □ HAK	●			●		
6,4		SDM 0640 U □ HAK	●			●		
6,5		SDM 0650 U □ HAK	●			●		
6,6		SDM 0660 U □ HAK	●			●		
6,7		SDM 0670 U □ HAK	●			●		
6,8		SDM 0680 U □ HAK	●			●		
6,9		SDM 0690 U □ HAK	●			●		
7,0		SDM 0700 U □ HAK	●			●		
7,1		SDM 0710 U □ HAK	●		37	●		
7,2		SDM 0720 U □ HAK	●			●		
7,3		SDM 0730 U □ HAK	●			●		
7,4		SDM 0740 U □ HAK	●			●		
7,5		SDM 0750 U □ HAK	●			●		

SDM-Typ

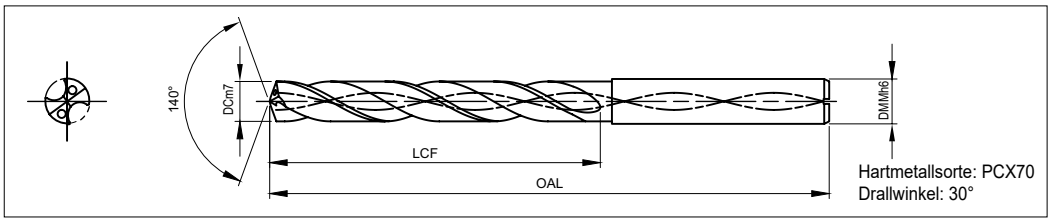
■ Vollhartmetallbohrer mit Innenkühlung, Ø 7,6–12,0 mm, 3D / 5D



DC (mm)	DMM (mm)	Bezeichnung (L/D) 3/5	3D-Typ			5D-Typ		
			Lager	Abmaße (mm)		Lager	Abmaße (mm)	
			3	OAL	LCF	**5**	OAL	LCF
7,6	8	SDM 0760 U □ HAK	●	79	37	●	91	50
7,7		SDM 0770 U □ HAK	●			●		
7,8		SDM 0780 U □ HAK	●			●		
7,9		SDM 0790 U □ HAK	●			●		
8,0		SDM 0800 U □ HAK	●			●		
8,1	10	SDM 0810 U □ HAK	●	89	43	●	103	57
8,2		SDM 0820 U □ HAK	●			●		
8,3		SDM 0830 U □ HAK	●			●		
8,4		SDM 0840 U □ HAK	●			●		
8,5		SDM 0850 U □ HAK	●			●		
8,6		SDM 0860 U □ HAK	●			●		
8,7		SDM 0870 U □ HAK	●			●		
8,8		SDM 0880 U □ HAK	●			●		
8,9		SDM 0890 U □ HAK	●			●		
9,0		SDM 0900 U □ HAK	●			●		
9,1		SDM 0910 U □ HAK	●			●		
9,2		SDM 0920 U □ HAK	●			●		
9,25		SDM 0925 U □ HAK	❑			❑		
9,3		SDM 0930 U □ HAK	●			●		
9,4		SDM 0940 U □ HAK	●			●		
9,5		SDM 0950 U □ HAK	●			●		
9,6		SDM 0960 U □ HAK	●			●		
9,7		SDM 0970 U □ HAK	●			●		
9,8		SDM 0980 U □ HAK	●			●		
9,9		SDM 0990 U □ HAK	●			●		
10,0		SDM 1000 U □ HAK	●			●		
10,1	12	SDM 1010 U □ HAK	●	102	51	●	118	67
10,2		SDM 1020 U □ HAK	●			●		
10,3		SDM 1030 U □ HAK	●			●		
10,4		SDM 1040 U □ HAK	●			●		
10,5		SDM 1050 U □ HAK	●			●		
10,6		SDM 1060 U □ HAK	●			●		
10,7		SDM 1070 U □ HAK	●			●		
10,8		SDM 1080 U □ HAK	●			●		
10,9		SDM 1090 U □ HAK	●			●		
11,0		SDM 1100 U □ HAK	●			●		
11,1		SDM 1110 U □ HAK	●			●		
11,2		SDM 1120 U □ HAK	●			●		
11,3		SDM 1130 U □ HAK	●			●		
11,4		SDM 1140 U □ HAK	●			●		
11,5		SDM 1150 U □ HAK	●			●		
11,6		SDM 1160 U □ HAK	●			●		
11,7		SDM 1170 U □ HAK	●			●		
11,8		SDM 1180 U □ HAK	●			●		
11,9		SDM 1190 U □ HAK	●			●		
12,0		SDM 1200 U □ HAK	●			●		

● = Eurolager
❑ = Auf Anfrage

■ Vollhartmetallbohrer mit Innenkühlung, Ø 12,0–16,0 mm, 3D / 5D



Hartmetallsorte: PCX70
Drallwinkel: 30°

DC (mm)	DMM (mm)	Bezeichnung (L/D) 3/5	3D-Typ			5D-Typ		
			Lager	Abmaße (mm)		Lager	Abmaße (mm)	
			3	OAL	LCF	5	OAL	LCF
12,1	14	SDM 1210 U □ HAK	❑	107	56	❑	124	73
12,2		SDM 1220 U □ HAK	❑			❑		
12,3		SDM 1230 U □ HAK	❑			❑		
12,4		SDM 1240 U □ HAK	❑			❑		
12,5		SDM 1250 U □ HAK	●			●		
12,6		SDM 1260 U □ HAK	❑			❑		
12,7		SDM 1270 U □ HAK	❑			❑		
12,8		SDM 1280 U □ HAK	❑			❑		
12,9		SDM 1290 U □ HAK	❑			❑		
13,0		SDM 1300 U □ HAK	●			●		
13,1		SDM 1310 U □ HAK	❑			❑		
13,2		SDM 1320 U □ HAK	❑			❑		
13,3		SDM 1330 U □ HAK	❑			❑		
13,4		SDM 1340 U □ HAK	❑			❑		
13,5		SDM 1350 U □ HAK	●			●		
13,6		SDM 1360 U □ HAK	❑			❑		
13,7		SDM 1370 U □ HAK	❑			❑		
13,8		SDM 1380 U □ HAK	❑			❑		
13,9		SDM 1390 U □ HAK	❑			❑		
14,0		SDM 1400 U □ HAK	●			●		
14,1	16	SDM 1410 U □ HAK	❑	115	60	❑	133	78
14,2		SDM 1420 U □ HAK	❑			❑		
14,3		SDM 1430 U □ HAK	❑			❑		
14,4		SDM 1440 U □ HAK	❑			❑		
14,5		SDM 1450 U □ HAK	●			●		
14,6		SDM 1460 U □ HAK	❑			❑		
14,7		SDM 1470 U □ HAK	❑			❑		
14,8		SDM 1480 U □ HAK	❑			❑		
14,9		SDM 1490 U □ HAK	❑			❑		
15,0		SDM 1500 U □ HAK	●			●		
15,1		SDM 1510 U □ HAK	❑			❑		
15,2		SDM 1520 U □ HAK	❑			❑		
15,3		SDM 1530 U □ HAK	❑			❑		
15,4		SDM 1540 U □ HAK	❑			❑		
15,5		SDM 1550 U □ HAK	●			●		
15,6		SDM 1560 U □ HAK	❑			❑		
15,7		SDM 1570 U □ HAK	❑			❑		
15,8		SDM 1580 U □ HAK	❑			❑		
15,9		SDM 1590 U □ HAK	❑			❑		
16,0		SDM 1600 U □ HAK	●			●		

DEX-Beschichtung

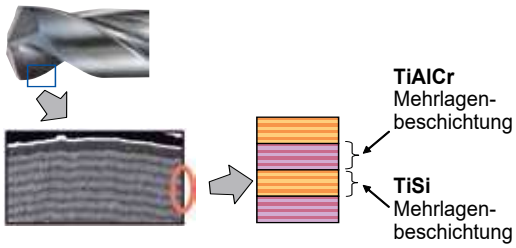
Eigenschaften

- Durch die Nanotechnoloie der neuen Generation der Bohrerbeschichtung von Sumitomo verdoppelt sich die Standzeit gegenüber gängigen Beschichtungen.
- Silizium und Chrom verbessern die Verschleiß- und Hitzebeständigkeit und reduzieren die Adhäsionsneigung.
- Die neu entwickelte, komplex aufgebaute Mehrlagen-beschichtung bietet erhöhten Widerstand gegen Schichtabplatzungen.

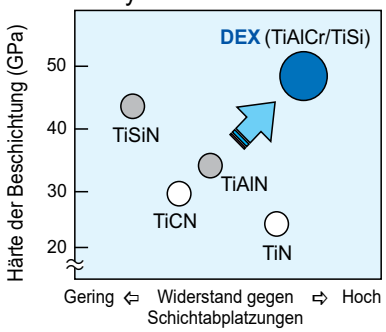
Vorzüge

- Beschichtungsmerkmale

Die einzigartige Mehrlagenstruktur vereint abwechselnd super dünne Schichten aus TiAlCr und TiSi.



- Schichtsysteme



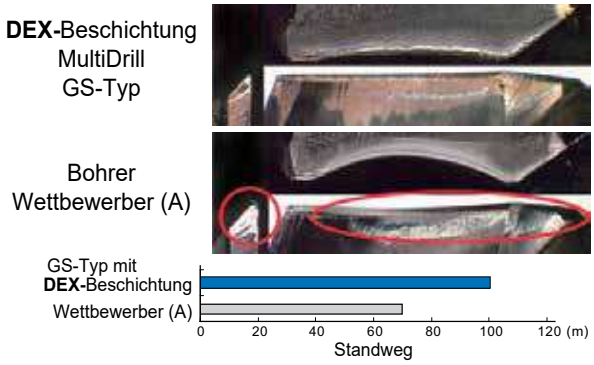
Anwendungsbeispiele für DEX-Beschichtung

- MultiDrill GS-Typ

Verschleißvergleich

Schneideckenverschleiß bei 70 m Standweg

Außen- und Hauptschneide zeichnen sich durch verbesserten Verschleißwiderstand aus. Erzielung höherer Standzeit möglich.

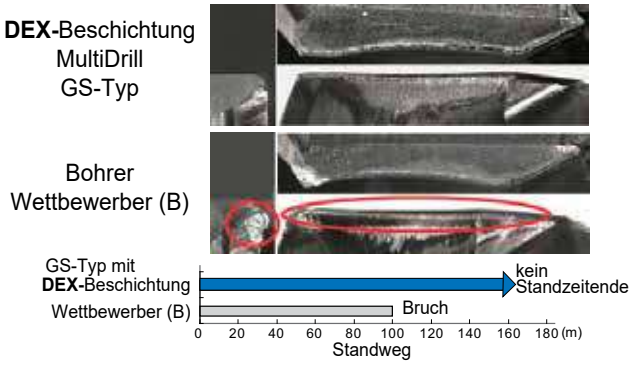


Bohrer:	MDW0800GS4
Werkstückstoff:	C50 (HB200)
Schnittwerte:	v_c = 70 m/min, f = 0,25 mm/U, a_p = 32 mm
	Kühlung: extern (Emulsion)

Adhäsionsvergleich

Schneideckenverschleiß bei 100 m Standweg

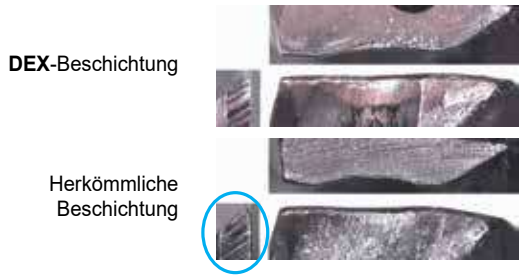
Die DEX-Beschichtung bietet verbesserte Schichthaftung. Probleme durch Adhäsion an Außenschneide und Spannut werden minimiert.



Bohrer:	MDW0600GS4
Werkstückstoff:	15CrMo5 (HB120)
Schnittwerte:	v_c = 60 m/min, f = 0,18 mm/U, a_p = 18 mm
	Kühlung: extern (Emulsion)

- MultiDrill XHT-Typ, lange Ausführung

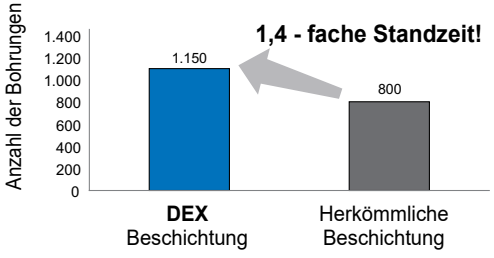
Der verringerte Verschleiß der Führungsfase beim Tieflochbohren mit MQL erhöht die Anzahl der Nachschliffe.



Bohrer:	MDW0497XHT20
Werkstückstoff:	42CrMo4 (HB275)
Schnittwerte:	v_c = 70 m/min, f = 0,23 mm/U, a_p = 75 mm
	Kühlung: MGL

- MultiDrill SMD-Typ

Längere Standzeit auch mit dem SEC MultiDrill.



Bohrer:	SMDH210M3
Werkstückstoff:	36Mn5 (HB350)
Schnittwerte:	v_c = 60 m/min, f = 0,25 mm/U, a_p = 25 mm
	Kühlung: intern (Emul sion)

SUPER MULTI-DRILLS
GS - Typ

Eigenschaften

Die MultiDrill Typen GS aus zähem Hartmetall verfügen über ein neues Design der Spannut und eine weite Spantasche, die für problemlose und bessere Spanabfuhr sorgen.
Die DEX-Beschichtung ermöglicht den Einsatz in einem breiten Anwendungsbereich und in verschiedenen Werkstoffen mit einer stabilen und langen Standzeit.

Vorzüge

- **Lange Standzeit**
  Die neue Schneidenausführung und die DEX-Beschichtung erzielen eine längere Standzeit in unterschiedlichen Werkstoffen.
- **Exzellente Spanabfuhr**
  Durch die neue Spannut wird eine deutlich verbesserte Spanabfuhr erreicht.
- **Ruhiger Schnitt und stabiles Verschleißverhalten**
  Stabiles Bohren ist auch auf leistungsschwächeren Maschinen problemlos möglich.
- **Umweltfreundlich**
  Kompatibel mit dem MQL-System (Minimalmengenschmierung).

Ausführungen

Kühlung	Typ	Durchmesser-bereich (mm)	Bohrtiefe (L/D)
Extern GS-Typ	MDW □□□□ GS2	Ø 0,8 – 16,0	–2
	MDW □□□□ GS4		–4

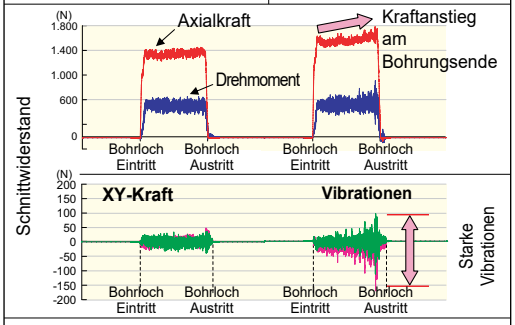
Leistungs-merkmale

Spankontrolle

MDW … **GS** | Herkömmlicher Bohrer

Schnittkraftvergleich

MDW … **GS** | Herkömmlicher Bohrer



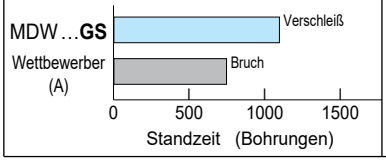
Der GS-Typ zeigt stabiles Bohrverhalten während des gesamten Bohrprozesses.

Bohrer: MDW 0800 GS4
Werkstückstoff: C50 (HB200)
Schnittwerte: v_c = 80 m/min, f = 0,25 mm/U, a_p = 24 mm
Kühlung: extern (Emulsion)

Anwendungs-beispiele

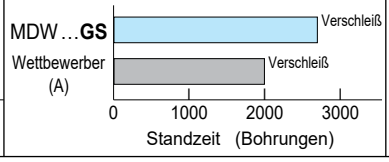
● Automotives Werkstück
C43 (HB250)

Bohrer: MDW 0970 GS4 (Ø 9,7 mm)
Schnittwerte: v_c = 80 m/min, f = 0,25 mm/U
a_p = 25 mm
Kühlung: extern (Emulsion)



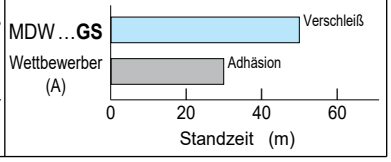
● Maschinenbauteil aus Borstahl
(HRC30)

Bohrer: MDW 0980 GS2 (Ø 9,8 mm)
Schnittwerte: v_c = 70 m/min, f = 0,15 mm/U
a_p = 7 mm
Kühlung: extern (Emulsion)



● Maschinenbauteil
USt.42-2

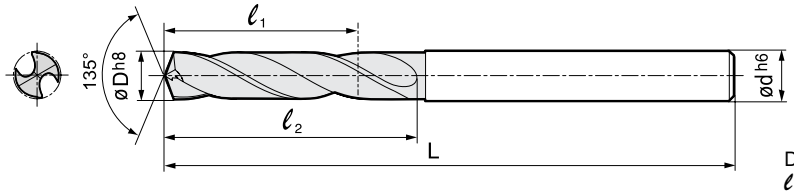
Bohrer: MDW 0800 GS4 (Ø 8,0 mm)
Schnittwerte: v_c = 80 m/min, f = 0,25 mm/U
a_p = 25 mm
Kühlung: intern (Emulsion)



MDW ... GS - Typ

Ohne Innenkühlung (2D/4D)

"Super Multi-Lagen" DEX (TiAlCr/TiSi) - beschichtete VHM-Bohrer



Drallwinkel: 30°
ℓ_1 = Effektive Nutzlänge

● Durchmesser Ø 2,0–6,0 mm

(mm)

Abmessungen DC	Abmessungen ød	Kat.-Nr. 2, 4	Kurzer Typ (2D) Lager 2	Kurzer Typ (2D) Abmessungen L	ℓ_1	ℓ_2	Langer Typ (4D) Lager 4	Langer Typ (4D) Abmessungen L	ℓ_1	ℓ_2
2,0	3,0	MDW 0200 GS□	❍	45,4	6,0	8,4	❍	49,4	13,0	15,4
2,1	3,0	MDW 0210 GS□	❍	45,6	7,3	10,5	❍	49,6	14,5	17,5
2,2		MDW 0220 GS□	❍				❍			
2,3		MDW 0230 GS□	❍				❍			
2,4		MDW 0240 GS□	❍				❍			
2,5		MDW 0250 GS□	●				❍			
2,6		MDW 0260 GS□	●		9,8	13,6	❍		16,0	19,6
2,7		MDW 0270 GS□	❍				❍			
2,8		MDW 0280 GS□	●				❍			
2,9		MDW 0290 GS□	❍				❍			
3,0		MDW 0300 GS□	●				❍			
3,1	4,0	MDW 0310 GS□	●	54,8	15,5	19,7	❍	60,8	20,5	24,7
3,2		MDW 0320 GS□	❍				❍			
3,3		MDW 0330 GS□	❍				❍			
3,4		MDW 0340 GS□	●				❍			
3,5		MDW 0350 GS□	●				❍			
3,6		MDW 0360 GS□	❍		17,0	21,8	❍		23,0	27,8
3,7		MDW 0370 GS□	❍				❍			
3,8		MDW 0380 GS□	❍				❍			
3,9		MDW 0390 GS□	❍				❍			
4,0		MDW 0400 GS□	●				❍			
4,1	5,0	MDW 0410 GS□	❍	62,0	18,5	23,9	❍	77,0	25,5	31,9
4,2		MDW 0420 GS□	❍				❍			
4,3		MDW 0430 GS□	❍				❍			
4,4		MDW 0440 GS□	❍				❍			
4,5		MDW 0450 GS□	❍				❍			
4,6		MDW 0460 GS□	❍		20,0	26,0	❍		33,0	39,0
4,7		MDW 0470 GS□	❍				❍			
4,8		MDW 0480 GS□	❍				❍			
4,9		MDW 0490 GS□	❍				❍			
5,0		MDW 0500 GS□	●				●			
5,1	6,0	MDW 0510 GS□	❍	66,2	19,5	26,1	●	82,2	33,5	40,1
5,2		MDW 0520 GS□	❍				❍			
5,3		MDW 0530 GS□	❍				❍			
5,4		MDW 0540 GS□	❍				❍			
5,5		MDW 0550 GS□	●				●			
5,6		MDW 0560 GS□	❍		21,0	28,2	❍		35,0	42,2
5,7		MDW 0570 GS□	❍				❍			
5,8		MDW 0580 GS□	❍				❍			
5,9		MDW 0590 GS□	❍				❍			
6,0		MDW 0600 GS□	●				●			

● Durchmesser Ø 6,1–10,0 mm

(mm)

Abmessungen DC	Abmessungen ød	Kat.-Nr. 2, 4	Kurzer Typ (2D) Lager 2	Kurzer Typ (2D) Abmessungen L	ℓ_1	ℓ_2	Langer Typ (4D) Lager 4	Langer Typ (4D) Abmessungen L	ℓ_1	ℓ_2
6,1	7,0	MDW 0610 GS□	❍	74,5	24,5	32,3	❍	84,3	35,5	43,3
6,2		MDW 0620 GS□	❍				❍			
6,3		MDW 0630 GS□	❍				❍			
6,4		MDW 0640 GS□	❍				❍			
6,5		MDW 0650 GS□	●				❍			
6,6		MDW 0660 GS□	❍		26,1	34,5			36,1	44,5
6,7		MDW 0670 GS□	❍				❍			
6,8		MDW 0680 GS□	❍				●			
6,9		MDW 0690 GS□	❍				❍			
7,0		MDW 0700 GS□	●				❍			
7,1	8,0	MDW 0710 GS□	❍	79,7	25,6	34,6	❍	91,7	37,6	46,6
7,2		MDW 0720 GS□	❍				❍			
7,3		MDW 0730 GS□	❍				❍			
7,4		MDW 0740 GS□	❍				❍			
7,5		MDW 0750 GS□	●				❍			
7,6		MDW 0760 GS□	❍		28,1	37,7	❍		40,1	49,7
7,7		MDW 0770 GS□	❍				❍			
7,8		MDW 0780 GS□	❍				❍			
7,9		MDW 0790 GS□	❍				❍			
8,0		MDW 0800 GS□	●				●			
8,1	9,0	MDW 0810 GS□	❍	83,9	27,4	37,8	❍	99,9	34,4	54,8
8,2		MDW 0820 GS□	❍				❍			
8,3		MDW 0830 GS□	❍				❍			
8,4		MDW 0840 GS□	❍				❍			
8,5		MDW 0850 GS□	❍				●			
8,6		MDW 0860 GS□	❍		29,1	39,9	❍		46,1	56,9
8,7		MDW 0870 GS□	❍				❍			
8,8		MDW 0880 GS□	❍				❍			
8,9		MDW 0890 GS□	❍				❍			
9,0		MDW 0900 GS□	❍				❍			
9,1	10,0	MDW 0910 GS□	❍	89,0	28,6	40,0	❍	107,0	48,6	60,0
9,2		MDW 0920 GS□	❍				❍			
9,3		MDW 0930 GS□	❍				❍			
9,4		MDW 0940 GS□	❍				❍			
9,5		MDW 0950 GS□					❍			
9,6		MDW 0960 GS□	❍		30,0	42,0	❍		50,0	62,0
9,7		MDW 0970 GS□	❍				❍			
9,8		MDW 0980 GS□	❍				❍			
9,9		MDW 0990 GS□	❍				❍			
10,0		MDW 1000 GS□	●				●			

■ Empfohlene Schnittbedingungen für Multi-Drills GS-Typ

Bohrer-ø (mm)		Stahl (–200 HB)	Allg. Stahl (–300 HB)	Rostfreier Stahl (–200 HB)	Grauguss	Kugelgraphit-guss
–Ø 3	v_c	30–**50**–70	30–**45**–60	10–**30**–40	40–**70**–90	35–**55**–75
	f	0,12–0,20	0,10–0,20	0,06–0,12	0,15–0,30	0,12–0,20
–Ø 5	v_c	40–**70**–100	40–**60**–80	15–**40**–55	40–**70**–90	40–**60**–80
	f	0,15–0,25	0,15–0,25	0,08–0,15	0,15–0,30	0,15–0,25
–Ø 10	v_c	50–**80**–130	50–**70**–110	15–**45**–60	50–**80**–120	50–**70**–100
	f	0,20–0,35	0,20–0,35	0,10–0,20	0,20–0,35	0,20–0,35
–Ø 16	v_c	60–**90**–140	60–**80**–120	20–**50**–60	60–**90**–120	50–**70**–100
	f	0,25–0,35	0,25–0,35	0,10–0,20	0,25–0,35	0,25–0,35

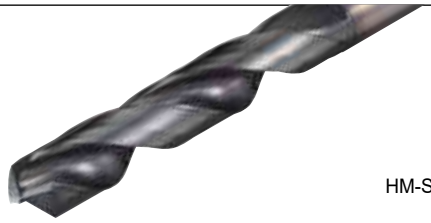
v_c : Schnittgeschwindigkeit (m/min), f : Vorschub (mm/U), (Min – **Standard** – Max)

● = Eurolager
○ = Japanlager

MDW ... GS - Typ

GS - Typ für das allg. Hochleistungsbohren von Stahl

● GS - Typ



HM-Sorte: ACX70

● Durchmesser Ø 10,1–13,0 mm

(mm)

Abmessungen		Kat.-Nr.	Kurzer Typ (2D)				Langer Typ (4D)			
			Lager	Abmessungen			Lager	Abmessungen		
DC (mm)	ød	2, 4 ↘	2	L	ℓ_1	ℓ_2	4	L	ℓ_1	ℓ_2
10,1	11,0	MDW 1010 GS☐	❍	95,3	30,6	43,2	❍	116,2	55,6	68,2
10,2		MDW 1020 GS☐	●				●			
10,3		MDW 1030 GS☐	❍				❍			
10,4		MDW 1040 GS☐	❍				❍			
10,5		MDW 1050 GS☐	●							
10,6		MDW 1060 GS☐	❍		34,1	47,3	❍		57,1	70,3
10,7		MDW 1070 GS☐	❍				❍			
10,8		MDW 1080 GS☐	❍				❍			
10,9		MDW 1090 GS☐	❍				❍			
11,0		MDW 1100 GS☐	❍				●			
11,1	12,0	MDW 1110 GS☐	❍	102,5	33,6	47,4	❍	123,5	59,6	73,4
11,2		MDW 1120 GS☐	❍				❍			
11,3		MDW 1130 GS☐	❍				❍			
11,4		MDW 1140 GS☐	❍				❍			
11,5		MDW 1150 GS☐								
11,6		MDW 1160 GS☐	❍		35,1	49,5	❍		61,1	75,5
11,7		MDW 1170 GS☐	❍				❍			
11,8		MDW 1180 GS☐	❍				❍			
11,9		MDW 1190 GS☐	❍				❍			
12,0		MDW 1200 GS☐	●				●			
12,1	13,0	MDW 1210 GS☐	❍	102,7	34,6	49,6	❍	139,7	63,6	78,6
12,2		MDW 1220 GS☐	❍				❍			
12,3		MDW 1230 GS☐	❍				❍			
12,4		MDW 1240 GS☐	❍				❍			
12,5		MDW 1250 GS☐	❍				❍			
12,6		MDW 1260 GS☐	❍		36,1	51,7	❍		65,1	80,7
12,7		MDW 1270 GS☐	❍				❍			
12,8		MDW 1280 GS☐	❍				❍			
12,9		MDW 1290 GS☐	❍				❍			
13,0		MDW 1300 GS☐	❍				❍			

● Durchmesser Ø 13,1–16,0 mm

(mm)

Abmessungen		Kat.-Nr.	Kurzer Typ (2D)				Langer Typ (4D)			
			Lager	Abmessungen			Lager	Abmessungen		
DC (mm)	ød	2, 4 ↘	2	L	ℓ_1	ℓ_2	4	L	ℓ_1	ℓ_2
13,1	14,0	MDW 1310 GS☐	❍	107,9	36,6	52,8	❍	149,9	70,2	86,8
13,2		MDW 1320 GS☐	❍				❍			
13,3		MDW 1330 GS☐	❍				❍			
13,4		MDW 1340 GS☐	❍				❍			
13,5		MDW 1350 GS☐	❍				❍			
13,6		MDW 1360 GS☐	❍		38,1	54,9	❍		72,1	88,9
13,7		MDW 1370 GS☐	❍				❍			
13,8		MDW 1380 GS☐	❍				❍			
13,9		MDW 1390 GS☐	❍				❍			
14,0		MDW 1400 GS☐	❍				❍			
14,1	15,0	MDW 1410 GS☐	❍	111,1	37,6	55,0	❍	156,1	74,6	92,0
14,2		MDW 1420 GS☐	❍				❍			
14,3		MDW 1430 GS☐	❍				❍			
14,4		MDW 1440 GS☐	❍				❍			
14,5		MDW 1450 GS☐	❍				❍			
14,6		MDW 1460 GS☐	❍		38,1	56,1	❍		76,1	94,1
14,7		MDW 1470 GS☐	❍				❍			
14,8		MDW 1480 GS☐	❍				❍			
14,9		MDW 1490 GS☐	❍				❍			
15,0		MDW 1500 GS☐	❍				❍			
15,1	16,0	MDW 1510 GS☐	❍	115,5	37,6	56,2	❍	169,3	78,6	97,2
15,2		MDW 1520 GS☐	❍				❍			
15,3		MDW 1530 GS☐	❍				❍			
15,4		MDW 1540 GS☐	❍				❍			
15,5		MDW 1550 GS☐	❍				❍			
15,6		MDW 1560 GS☐	❍		39,1	58,3	❍		80,1	99,3
15,7		MDW 1570 GS☐	❍				❍			
15,8		MDW 1580 GS☐	❍				❍			
15,9		MDW 1590 GS☐	❍				❍			
16,0		MDW 1600 GS☐	❍				❍			

■ Bestellbeispiel

Nicht im Katalog angegebene Durchmesser können auf Kundenwunsch gefertigt werden.
Die Mindestbestellmenge beträgt 6 Stück.
Bei Bestellung geben Sie bitte die genaue Bestellnummer an.

Z.B., **MDW** **1020** **GS** **2/4**, ACX70 (HM-Sorte)

- **MDW** – SUPER MULTI-DRILLS
- **1020** – Bohrerdurchmesser **10,2** mm
- **GS** – **GS** - Typ MULTI-DRILLS
- **2/4** – Nutzlänge (L/D - Verhältnis): –2 / –4

MDF-Typ

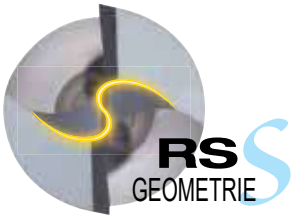
Eigenschaften

Die flachen MultiDrill Bohrer vom Typ MDF sind beschichtete Vollhartmetallbohrer für das Anbohren auf schrägen und gekrümmten Oberflächen.

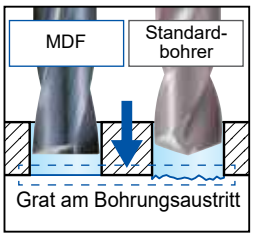
Vorzüge

- Durch den Spitzenwinkels von 180° in einer Vielzahl von Bohranwendungen einsetzbar
  Anwendbar beim hocheffizienten Plansenken, Bohren in nicht horizontalen Oberflächen (geneigt oder zylindrisch) und beim unterbrochenen Bohren. Der MDF reduziert die Gratbildung am Bohrungsaustritt.
- Verbesserte Bearbeitungsstabilität
  Der MDF-Bohrer hat durch die angewendete RS-Geometrie eine sehr hohe Steifigkeit und einen sehr stabilen Kern.
- Hervorragende Spanabfuhr
  Breite Spantaschen und die exzellente Spanflächenform ermöglichen eine hervorragende Spanabfuhr.
- Ausgezeichnete Schneidkantenfestigkeit
  Durch das optimierte Schneidkantendesign erlangt der Bohrer eine sehr hohe Schneidkantenfestigkeit.
- Lange Schaftausführung
  Bohrer mit langer Schaftausführung sind verfügbar in den Durchmessern Ø 3,0 bis Ø 20,0 mm. Sie sind einsetzbar mit einer Überhanglänge bis zu L/D = 10.
- Flachbohrer mit Innenkühlung
  Die Ausführungen zum Bohren von 3D und 5D sind mit innerer Kühlmittelzufuhr ausgestattet.

Verbesserte Bohrstabilität durch größere Kerndicke



Reduzierung von Grat am Bohrungsaustritt



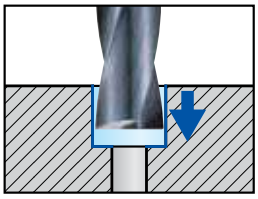
Werkstückstoff: 15CrMo5
Bohrer: MDF0500S2D (Ø 5,0 mm, 2D)
Schnittdaten: v_c = 65 m/min, f = 0,12 mm/U
H = 10 mm, 150 Bohrungen, nass
Ausrüstung: Vertikal-Bearbeitungszentrum

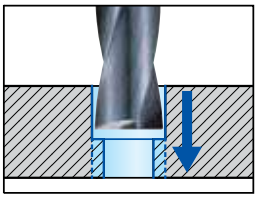
Im Vergleich zum Standardbohrer wird der Grat am Bohrungsaustritt um mehr als die Hälfte reduziert

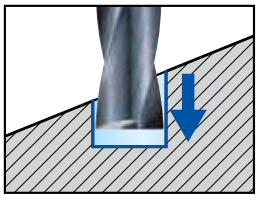
Höhe des Grats: 0,18 mm
MDF

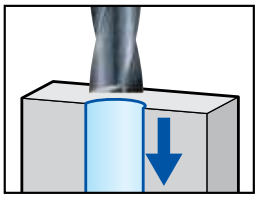
Höhe des Grats: 0,44 mm
Standardbohrer

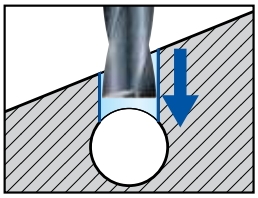
Anwendungen

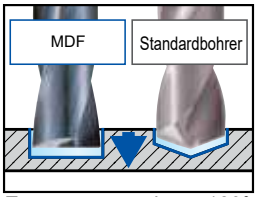

Plansenken


Aufbohren

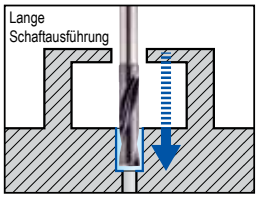

Bohren auf geneigten oder zylindrischen Flächen


Versetztes Bohren

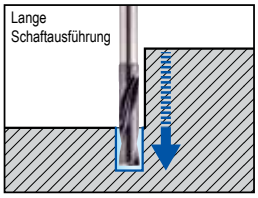

Reduzierung von Grat bei Unterbrechungen



Erzeugen von einem 180° Bodenprofil



Plansenken bei Störkanten



Plansenken bei Störkanten

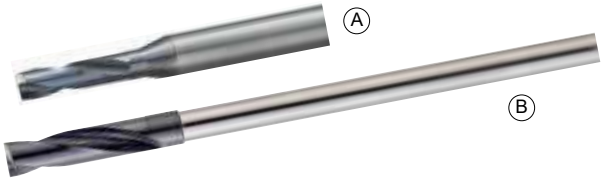
MULTI-DRILLs - Flachbohrer
MDF-Typ

■ Lange Schaftausführung (L2D)

Für das Plansenken und Aufbohren bei großen Werkzeugüberhängen oder Störkanten.
Beim Einsatz der langen Schaftausführung (L2D) wird eine Pilotierung mit einem gleichen oder größeren Durchmesser als dem Bohrungsdurchmesser empfohlen.

Zwei Varianten: Ⓐ Ø DC < 6 mm Nenndurchmesser < Schaftdurchmesser

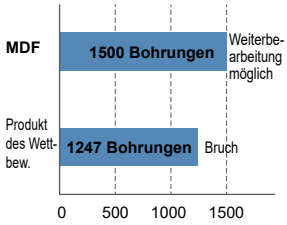
Ⓑ Ø DC ≥ 6 mm Nenndurchmesser > Schaftdurchmesser



■ Mit Innenkühlung (H3D-Typ / H5D-Typ)

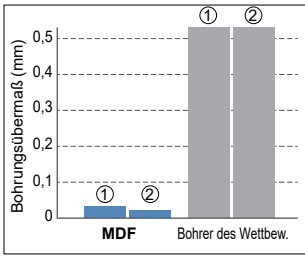
Durch die Innenkühlung für tiefere Bohrungen geeignet.
Beim Verwenden des Bohrers vom Typ H5D empfehlen wir das Setzen einer Pilotbohrung.

Plansenken bei Störkanten



Werkzeug: MDF0600H5D
Werkstückstoff: C50, Ø6 mm
Schnittdaten: v_c = 140 m/min,
f = 0,15 mm/U
H = 30 mm (5D)
Innenkühlung
Überhang 45 mm
Vorbohrung: 3 mm (0,5D)

Plansenken bei großen Werkzeugüberhängen



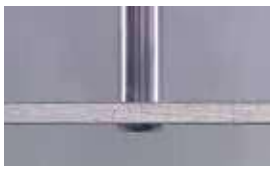
Werkzeug: MDF0600H3D
Werkstückstoff: C50,
Schnittdaten: v_c = 90 m/min,
f = 0,1 mm/U
H = 18 mm (3D)
Innenkühlung
Überhang 35 mm

① Eintritt ② Bohrgrund

Bohren auf geraden und schrägen Oberflächen

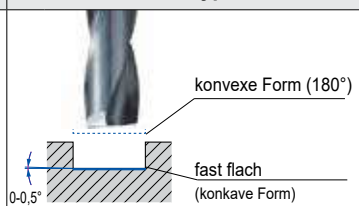
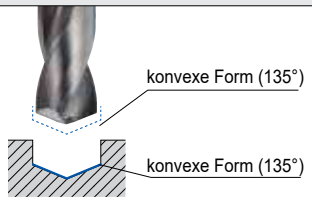
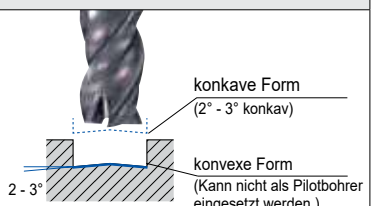
Werkzeug: MDF0500S2D
Werkstückstoff: 15CrMo5
Schnittdaten: v_c = 65 m/min,
f = 0,08 mm/U
H=10 mm
Äußere MQL

Geringer Grat am Bohrungsaustritt



Werkzeug: MDF1000S2D
Werkstückstoff: St 42-3
Schnittdaten: v_c = 75 m/min,
f = 0,12 mm/U
H = 5 mm
Äußere MQL

■ Empfohlene Werkzeuge für verschiedene Anwendungen

Werkzeug	Flachbohrer **MDF Type**		Standardbohrer GS/HGS Typ		Schaftfräser zum Plansenken GSX Schaftfräser	
Form des Bohrgrundes						
Bohren in horizontalen Oberflächen	⊙	Vorschub entspricht etwa der Hälte des Vorschubes eines Standardbohrers	○	Optimal	X	Innerhalb 1D, begrenzt auf niedrigen Vorschub Vorschub ein Fünftel od. weniger gegenüber Standardbohrer
Bohren in nichthorizontalen Oberflächen	○	Optimal (2D empfohlen)	X	Nicht möglich	⊙	1D, begrenzt auf niedrigen Vorschub Vorschub halb so groß od. geringer gegenüber Flachbohrer
Fräsen	X	Nicht möglich	X	Nicht möglich	○	Optimal

■ Serie

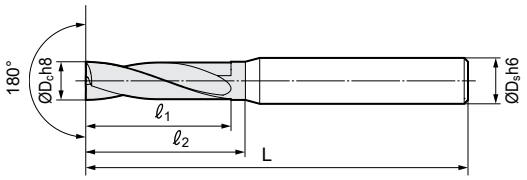
Anwendung	Ausführungen	Durchmesserbereich (mm)	Bohrtiefe (L/D)
Außen	MDF □□□□ S2D	Ø 0,3 – 20,0	≤ 2,0
	MDF □□□□ L2D	Ø 0,3 – 20,0	≤ 2,0
Innen	MDF □□□□ H3D	Ø 0,3 – 16,0	≤ 3,0
	MDF □□□□ H5D	Ø 0,3 – 16,0	≤ 5,0

■ Äußere Kühlmittelzufuhr (MDF S2D-Typ)

Kohlenst. St. <0,28%	Kohlenst. St. >0,28%	Legiert. St.	Werkzeug stahl	Gehärteter Stahl <45HRC	Gehärteter Stahl >45HRC	Rostfreier Stahl	Grau-guss	Kugelgra. guss	Alu Legieru.
◎	◎	◎	◎	○		○	○	○	○

PVD 2D

● MDF-Typ



● Durchmesser Ø 0,3–7,0 mm

Durchm. ØDc (mm)	Schaft ØDs (mm)	Artikelbezeichnung	Lager	Abmessungen (mm) L	ℓ1	ℓ2
0,3*	3,0	MDF 0030S2D	❍	40	1,0	1,3
0,4*		0040S2D	❍		1,4	1,8
0,5	3,0	MDF 0050S2D	❍	40	2,0	2,2
0,6		0060S2D	❍		2,4	2,6
0,7		0070S2D	❍		2,8	3,1
0,8		0080S2D	❍		3,2	3,5
0,9		0090S2D	❍		3,6	4,0
1,0	3,0	MDF 0100S2D	●	45	4,0	4,4
1,1		0110S2D	❍		4,4	4,8
1,2		0120S2D	❍		4,8	5,3
1,3		0130S2D	❍		5,2	5,7
1,4		0140S2D	❍		5,6	6,2
1,5	3,0	MDF 0150S2D	●	45	6,0	6,6
1,6		0160S2D	❍		6,4	7,0
1,7		0170S2D	❍		6,8	7,5
1,8		0180S2D	❍		7,2	7,9
1,9		0190S2D	❍		7,6	8,4
2,0	4,0	MDF 0200S2D	●	50	8,0	8,8
2,1		0210S2D	●		8,4	9,2
2,2		0220S2D	●		8,8	9,7
2,3		0230S2D	●		9,2	10,1
2,4		0240S2D	●		9,6	10,6
2,5	4,0	MDF 0250S2D	●	50	10,0	11,0
2,6		0260S2D	●		10,4	11,4
2,7		0270S2D	●		10,8	11,9
2,8		0280S2D	●		11,2	12,3
2,9		0290S2D	●		11,6	12,8
3,0	6,0	MDF 0300S2D	●	50	12,0	13,2
3,1		0310S2D	●		12,4	13,6
3,2		0320S2D	●		12,8	14,1
3,3		0330S2D	●		13,2	14,5
3,4		0340S2D	●		13,6	15,0
3,5		0350S2D	●		14,0	15,4
3,6	6,0	MDF 0360S2D	●	50	14,4	15,8
3,7		0370S2D	●		14,8	16,3
3,8		0380S2D	●		15,2	16,7
3,9		0390S2D	●		15,6	17,2
4,0		0400S2D	●		16,0	17,6
4,1	6,0	MDF 0410S2D	●	60	16,4	18,0
4,2		0420S2D	●		16,8	18,5
4,3		0430S2D	●		17,2	18,9
4,4		0440S2D	●		17,6	19,4
4,5		0450S2D	●		18,0	19,8
4,6	6,0	MDF 0460S2D	●	60	18,4	20,2
4,7		0470S2D	●		18,8	20,7
4,8		0480S2D	●		19,2	21,1
4,9		0490S2D	●		19,6	21,6
5,0		0500S2D	●		20,0	22,0
5,1	6,0	MDF 0510S2D	●	60	20,4	22,4
5,2		0520S2D	●		20,8	22,9
5,3		0530S2D	●		21,2	23,3
5,4		0540S2D	●		21,6	23,8
5,5		0550S2D	●		22,0	24,2
5,6	6,0	MDF 0560S2D	●	60	22,4	24,6
5,7		0570S2D	●		22,8	25,1
5,8		0580S2D	●		23,2	25,5
5,9		0590S2D	●		23,6	26,0
6,0		0600S2D	●		24,0	26,4
6,1	8,0	MDF 0610S2D	●	70	24,4	26,8
6,2		0620S2D	●		24,8	27,3
6,3		0630S2D	●		25,2	27,7
6,4		0640S2D	●		25,6	28,2
6,5		0650S2D	●		26,0	28,6
6,6	8,0	MDF 0660S2D	●	70	26,4	29,0
6,7		0670S2D	●		26,8	29,5
6,8		0680S2D	●		27,2	29,9
6,9		0690S2D	●		27,6	30,4
7,0		0700S2D	●		28,0	30,8

● Durchmesser Ø 7,1–20,0 mm

Durchm. ØDc (mm)	Schaft ØDs (mm)	Artikelbezeichnung	Lager	Abmessungen (mm) L	ℓ1	ℓ2
7,1	8,0	MDF 0710S2D	●	70	28,4	31,2
7,2		0720S2D	●		28,8	31,7
7,3		0730S2D	●		29,2	32,1
7,4		0740S2D	●		29,6	32,6
7,5		0750S2D	●		30,0	33,0
7,6	8,0	MDF 0760S2D	●	70	30,4	33,4
7,7		0770S2D	●		30,8	33,9
7,8		0780S2D	●		31,2	34,3
7,9		0790S2D	●		31,6	34,8
8,0		0800S2D	●		32,0	35,2
8,1	10,0	MDF 0810S2D	❍	80	32,4	35,6
8,2		0820S2D	❍		32,8	36,1
8,3		0830S2D	❍		33,2	36,5
8,4		0840S2D	❍		33,6	37,0
8,5		0850S2D	●		34,0	37,4
8,6	10,0	MDF 0860S2D	❍	80	34,4	37,8
8,7		0870S2D	❍		34,8	38,3
8,8		0880S2D	❍		35,2	38,7
8,9		0890S2D	❍		35,6	39,2
9,0		0900S2D	●		36,0	39,6
9,1	10,0	MDF 0910S2D	❍	80	36,4	40,0
9,2		0920S2D	❍		36,8	40,5
9,3		0930S2D	❍		37,2	40,9
9,4		0940S2D	❍		37,6	41,4
9,5		0950S2D	●		38,0	41,8
9,6	10,0	MDF 0960S2D	❍	80	38,4	42,2
9,7		0970S2D	●		38,8	42,7
9,8		0980S2D	❍		39,2	43,1
9,9		0990S2D	❍		39,6	43,6
10,0		1000S2D	●		40,0	44,0
10,1	12,0	MDF 1010S2D	❍	90	40,4	44,4
10,2		1020S2D	❍		40,8	44,9
10,3		1030S2D	❍		41,2	45,3
10,4		1040S2D	❍		41,6	45,8
10,5		1050S2D	●		42,0	46,2
10,6	12,0	MDF 1060S2D	❍	90	42,4	46,6
10,7		1070S2D	❍		42,8	47,1
10,8		1080S2D	❍		43,2	47,5
10,9		1090S2D	❍		43,6	48,0
11,0		1100S2D	●		44,0	48,4
11,1	12,0	MDF 1110S2D	❍	90	44,4	48,8
11,2		1120S2D	❍		44,8	49,3
11,3		1130S2D	❍		45,2	49,7
11,4		1140S2D	❍		45,6	50,2
11,5		1150S2D	●		46,0	50,6
11,6	12,0	MDF 1160S2D	❍	90	46,4	51,0
11,7		1170S2D	❍		46,8	51,5
11,8		1180S2D	●		47,2	51,9
11,9		1190S2D	❍		47,6	52,4
12,0		1200S2D	●		48,0	52,8
12,5	14,0	MDF 1250S2D	❍	100	50,0	54,0
13,0		1300S2D	❍		52,0	56,8
13,5		1350S2D	❍	110	54,0	59,6
14,0		1400S2D	❍		56,0	62,4
14,5	16,0	MDF 1450S2D	❍	110	58,0	65,2
15,0		1500S2D	❍		60,0	68,0
15,5		1550S2D	❍	115	62,0	70,8
16,0		1600S2D	❍		64,0	73,6
16,5	18,0	MDF 1650S2D	❍	125	66,0	72,4
17,0		1700S2D	❍		68,0	75,2
17,5		1750S2D	❍	130	70,0	78,0
18,0		1800S2D	❍		72,0	80,8
18,5	20,0	MDF 1850S2D	❍	140	74,0	83,6
19,0		1900S2D	❍		76,0	86,4
19,5		1950S2D	❍		78,0	89,2
20,0		2000S2D	❍		80,0	92,0

*RS-Geometrie wird eingesetzt ab DC ≥ 0,5 mm.

Sorte: ACF75

● = Eurolager
❍ = Japanlager

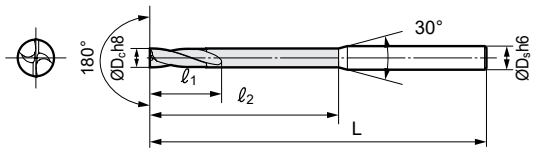
MULTI-DRILLs - Flachbohrer
MDF-Typ

■ Äußere Kühlmittelzufuhr (L2D-Typ, Lange Schaftausführung)

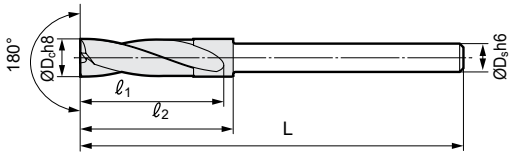
Kohlenst. St., Legiert. St		Werkzeug	Gehärteter Stahl		Rostfreier	Grau-	Kugelgra.	Alu
<0,28%	>0,28%	stahl	<45HRC	>45HRC	Stahl	guss	guss	Legieru.
◎	◎	◎	○		○	○	○	○

PVD 2D

● Ø DC ≤ Ø DMM



● Ø DC > Ø DMM



● Durchmesser Ø 3,0–9,5 mm

Durchm. ØDc (mm)	Schaft ØDs (mm)	Artikelbezeichung	Lager	Abmessungen (mm)		
				L	ℓ1	ℓ2
3,0	6,0	MDF 0300L2D	❍	100	13,5	30,0
3,1		0310L2D	❍		14,0	31,0
3,2		0320L2D	❍		14,4	32,0
3,3		0330L2D	❍		14,9	33,0
3,4		0340L2D	❍		15,3	34,0
3,5		0350L2D	❍		15,8	35,0
3,6	6,0	MDF 0360L2D	❍	100	16,2	36,0
3,7		0370L2D	❍		16,7	37,0
3,8		0380L2D	❍		17,1	38,0
3,9		0390L2D	❍		17,6	39,0
4,0		0400L2D	❍		18,0	40,0
4,1	6,0	MDF 0410L2D	❍	100	18,5	41,0
4,2		0420L2D	❍		18,9	42,0
4,3		0430L2D	❍		19,4	43,0
4,4		0440L2D	❍		19,8	44,0
4,5		0450L2D	❍		20,3	45,0
4,6	6,0	MDF 0460L2D	❍	100	20,7	46,0
4,7		0470L2D	❍		21,2	47,0
4,8		0480L2D	❍		21,6	48,0
4,9		0490L2D	❍		22,1	49,0
5,0		0500L2D	❍		22,5	50,0
5,1	6,0	MDF 0510L2D	❍	110	23,0	51,0
5,2		0520L2D	❍		23,4	52,0
5,3		0530L2D	❍		23,9	53,0
5,4		0540L2D	❍		24,3	54,0
5,5		0550L2D	❍		24,8	55,0
5,6	6,0	MDF 0560L2D	❍	110	25,2	56,0
5,7		0570L2D	❍		25,7	57,0
5,8		0580L2D	❍		26,1	58,0
5,9		0590L2D	❍		26,6	59,0
6,0	5,0	MDF 0600L2DS5	❍	110	27,0	30,0
6,0	6,0	MDF 0600L2D	❍	110	27,0	60,0
6,1	6,0	MDF 0610L2D	❍	120	27,5	30,5
6,2		0620L2D	❍		27,9	30,9
6,3		0630L2D	❍		28,4	31,4
6,4		0640L2D	❍		28,8	31,8
6,5		0650L2D	❍		29,3	32,3
6,6	6,0	MDF 0660L2D	❍	120	29,7	32,7
6,7		0670L2D	❍		30,2	33,2
6,8		0680L2D	❍		30,6	33,6
6,9		0690L2D	❍		31,1	34,1
7,0		0700L2D	❍		31,5	34,5
7,1	6,0	MDF 0710L2D	❍	130	32,0	35,0
7,2		0720L2D	❍		32,4	35,4
7,3		0730L2D	❍		32,9	35,9
7,4		0740L2D	❍		33,3	36,3
7,5		0750L2D	❍		33,8	36,8
7,6	6,0	MDF 0760L2D	❍	130	34,2	37,2
7,7		0770L2D	❍		34,7	37,7
7,8		0780L2D	❍		35,1	38,1
7,9		0790L2D	❍		35,6	38,6
8,0	6,0	MDF 0800L2DS6	❍	130	36,0	39,0
8,0	8,0	MDF 0800L2D	❍	130	36,0	80,0
8,1	8,0	MDF 0810L2D	❍	140	36,5	39,5
8,2		0820L2D	❍		36,9	39,9
8,3		0830L2D	❍		37,4	40,4
8,4		0840L2D	❍		37,8	40,8
8,5		0850L2D	❍		38,3	41,3
8,6	8,0	MDF 0860L2D	❍	140	38,7	41,7
8,7		0870L2D	❍		39,2	42,2
8,8		0880L2D	❍		39,6	42,6
8,9		0890L2D	❍		40,1	43,1
9,0		0900L2D	❍		40,5	43,5
9,1	8,0	MDF 0910L2D	❍	150	41,0	41,0
9,2		0920L2D	❍		41,4	41,4
9,3		0930L2D	❍		41,9	41,9
9,4		0940L2D	❍		42,3	42,3
9,5		0950L2D	❍		42,8	42,8

● Durchmesser Ø 9,6–20,0 mm

Durchm. ØDc (mm)	Schaft ØDs (mm)	Artikelbezeichnung	Lager	Abmessungen (mm)		
				L	ℓ1	ℓ2
9,6	8,0	MDF 0960L2D	❍	150	43,2	46,2
9,7		0970L2D	❍		43,7	46,7
9,8		0980L2D	❍		44,1	47,1
9,9		0990L2D	❍		44,6	47,6
10,0	8,0	MDF 1000L2DS8	❍	150	45,0	48,0
10,0	10,0	MDF 1000L2D	❍	150	45,0	100,0
10,1	10,0	MDF 1010L2D	❍	160	45,5	48,5
10,2		1020L2D	❍		45,9	48,9
10,3		1030L2D	❍		46,4	49,4
10,4		1040L2D	❍		46,8	49,8
10,5		1050L2D	❍		47,3	50,3
10,6	10,0	MDF 1060L2D	❍	160	47,7	50,7
10,7		1070L2D	❍		48,2	51,2
10,8		1080L2D	❍		48,6	51,6
10,9		1090L2D	❍		49,1	52,1
11,0		1100L2D	❍		49,5	52,5
11,1	10,0	MDF 1110L2D	❍	170	50,0	53,0
11,2		1120L2D	❍		50,4	53,4
11,3		1130L2D	❍		50,9	53,9
11,4		1140L2D	❍		51,3	54,3
11,5		1150L2D	❍		51,8	54,8
11,6	10,0	MDF 1160L2D	❍	170	52,2	55,2
11,7		1170L2D	❍		52,7	55,7
11,8		1180L2D	❍		53,1	56,1
11,9		1190L2D	❍		53,6	56,6
12,0	10,0	MDF 1200L2DS10	❍	170	54,0	57,0
12,0	12,0	MDF 1200L2D	❍	170	54,0	120,0
12,5	12,0	MDF 1250L2D	❍	180	56,3	59,3
13,0		1300L2D	❍		58,5	61,5
13,5		1350L2D	❍	190	60,8	63,8
14,0	12,0	MDF 1400L2DS12	❍	190	63,0	66,0
14,0	14,0	MDF 1400L2D	❍	190	63,0	140,0
14,5	14,0	MDF 1450L2D	❍	200	65,3	68,3
15,0		1500L2D	❍		67,5	70,5
15,5		1550L2D	❍	210	69,8	72,8
16,0	14,0	MDF 1600L2DS14	❍	210	72,0	75,0
16,0	16,0	MDF 1600L2D	❍	210	72,0	160,0
16,5	16,0	MDF 1650L2D	❍	220	74,3	77,3
17,0		1700L2D	❍		76,5	79,5
17,5		1750L2D	❍	230	78,8	81,8
18,0	16,0	MDF 1800L2DS16	❍	230	81,0	84,0
18,0	18,0	MDF 1800L2D	❍	230	81,0	180,0
18,5	18,0	MDF 1850L2D	❍	240	83,3	86,3
19,0		1900L2D	❍		85,5	88,5
19,5		1950L2D	❍	250	87,8	90,8
20,0	18,0	MDF 2000L2DS18	❍	250	90,0	93,0
20,0	20,0	MDF 2000L2D	❍	250	90,0	200,0

Sorte: ACF75

Beim Verwenden des Bohrers empfehlen wir das Setzen einer Pilotbohrung.

■ Empfohlene Schnittbedingungen

● MDF S2D-Typ

1. Die empfohlene Bohrungstiefe ist 2 x DC. Die Höhe der Bohrungstiefe errechnet man beim Bohren in geneigten Flächen vom höchsten Punkt aus.
2. Die empfohlenen Schnittbedingungen sind auf das Bohren in flachen und horizontalen Flächen bezogen.
3. Die Vorschubgeschwindigkeit ist entsprechend des Neigungswinkels beim Bohren in geneigten Flächen anzupassen.
3.1 Ist der Neigungswinkel ≤ 30 °, sollte die Vorschubgeschwindigkeit ≤ 70 % betragen.
3.2 Ist der Neigungswinkel > 30 °, sollte die Vorschubgeschwindigkeit ≤ 50 % sein.
4. Benutzen Sie den Bohrer nicht für Fräsanwendungen.

(v_c: Schnittgeschwindigkeit m/min f: Vorschub mm/U)

Bohrdurchm. DC (mm)	Schnittbe-dingungen	Unlegierter Stahl / Kohlenstoffstahl (–250 HB)	Legierter Stahl (–300 HB)	Gehärteter Stahl (–50 HRC)	Rostfreier Stahl (–200 HB)	Grauguss FC250	Kugelgraphitguss	Aluminium-legierung
–Ø 0,5	v_c	30–**40**–50	30–**35**–40	15–**20**–25	15–**20**–25	30–**40**–50	20–**30**–40	60–**80**–100
	f	0,004–**0,005**–0,006	0,004–**0,005**–0,006	0,001–**0,002**–0,003	0,003–**0,004**–0,005	0,004–**0,005**–0,006	0,001–**0,003**–0,005	0,003–**0,005**–0,007
–Ø 1,0	v_c	45–**55**–65	35–**45**–55	20–**30**–40	20–**25**–30	45–**55**–65	30–**40**–50	80–**100**–120
	f	0,01–**0,03**–0,05	0,01–**0,03**–0,05	0,002–**0,006**–0,01	0,005–**0,007**–0,01	0,01–**0,03**–0,05	0,005–**0,01**–0,015	0,01–**0,02**–0,03
–Ø 2,0	v_c	50–**60**–70	40–**50**–60	20–**30**–40	20–**30**–40	50–**60**–70	45–**55**–65	90–**110**–130
	f	0,02–**0,04**–0,06	0,02–**0,04**–0,06	0,01–**0,018**–0,025	0,01–**0,015**–0,02	0,02–**0,04**–0,06	0,015–**0,03**–0,045	0,03–**0,05**–0,07
–Ø 4,0	v_c	60–**75**–90	50–**65**–80	20–**30**–40	20–**30**–40	60–**75**–90	55–**65**–75	90–**110**–130
	f	0,06–**0,08**–0,10	0,05–**0,08**–0,10	0,01–**0,02**–0,03	0,01–**0,02**–0,03	0,06–**0,08**–0,10	0,04–**0,06**–0,08	0,06–**0,08**–0,10
–Ø 6,0	v_c	60–**75**–90	50–**65**–80	20–**30**–40	20–**30**–50	60–**75**–90	60–**70**–80	90–**110**–130
	f	0,05–**0,10**–0,15	0,05–**0,10**–0,15	0,04–**0,06**–0,08	0,03–**0,04**–0,05	0,05–**0,10**–0,15	0,06–**0,09**–0,12	0,05–**0,10**–0,15
–Ø 8,0	v_c	60–**75**–90	50–**65**–80	20–**30**–40	20–**30**–50	60–**75**–90	60–**70**–80	90–**110**–130
	f	0,10–**0,15**–0,20	0,10–**0,15**–0,20	0,06–**0,08**–0,10	0,04–**0,06**–0,08	0,10–**0,15**–0,20	0,10–**0,12**–0,15	0,10–**0,15**–0,20
–Ø 10,0	v_c	60–**75**–90	50–**65**–80	20–**30**–40	20–**30**–50	60–**75**–90	60–**70**–80	90–**110**–130
	f	0,12–**0,17**–0,22	0,12–**0,17**–0,22	0,08–**0,10**–0,12	0,06–**0,08**–0,10	0,12–**0,17**–0,22	0,12–**0,15**–0,18	0,12–**0,17**–0,22
–Ø 12,0	v_c	60–**75**–90	50–**65**–80	20–**30**–40	20–**30**–50	60–**75**–90	60–**70**–80	90–**110**–130
	f	0,15–**0,20**–0,25	0,15–**0,20**–0,25	0,12–**0,15**–0,18	0,08–**0,10**–0,12	0,15–**0,20**–0,25	0,15–**0,18**–0,20	0,15–**0,20**–0,25
–Ø 16,0	v_c	60–**75**–90	50–**65**–80	20–**30**–40	20–**30**–50	60–**75**–90	60–**70**–80	90–**110**–130
	f	0,20–**0,25**–0,30	0,20–**0,25**–0,30	0,14–**0,17**–0,20	0,10–**0,15**–0,20	0,17–**0,22**–0,27	0,15–**0,20**–0,25	0,20–**0,25**–0,30
–Ø 20,0	v_c	60–**75**–90	50–**65**–80	20–**30**–40	20–**30**–50	60–**75**–90	60–**70**–80	90–**110**–130
	f	0,25–**0,30**–0,35	0,25–**0,30**–0,35	0,16–**0,19**–0,22	0,15–**0,20**–0,25	0,25–**0,30**–0,35	0,20 - **0,25** - 0,30	0,25–**0,30**–0,35

Min. - **Optimum** - Max.

● MDF L2D-Typ, Lange Schaftausführung

1. Beim Einsatz des Bohrers vom Typ L2D ist eine Pilotbohrung mit dem gleichen Durchmesser notwendig.
2. Die Schnittbedingungen gelten bei zuvor gesetzter Pilotbohrung.
3. Die empfohlene Bohrungstiefe ist 5 x DC. Die Höhe der Bohrungstiefe errechnet man beim Bohren in geneigten Oberflächen vom höchsten Punkt aus.
4. Benutzen Sie den Bohrer nicht für Fräsanwendungen.

(v_c: Schnittgeschwindigkeit m/min f: Vorschub mm/U)

Bohrdurchm. DC (mm)	Schnittbe-dingungen	Unlegierter Stahl / Kohlenstoffstahl (–250 HB)	Legierter Stahl (–300 HB)	Gehärteter Stahl (–50 HRC)	Rostfreier Stahl (–200 HB)	Grauguss FC250	Kugelgraphitguss	Aluminium-legierung
–Ø 4,0	v_c	60–**80**–100	50–**70**–90	20–**30**–40	20–**30**–40	70–**85**–100	65–**75**–85	90–**120**–150
	f	0,06–**0,08**–0,10	0,05–**0,08**–0,10	0,01–**0,02**–0,03	0,01–**0,02**–0,03	0,06–**0,08**–0,10	0,04–**0,06**–0,08	0,06–**0,08**–0,10
–Ø 6,0	v_c	60–**80**–100	50–**70**–90	20–**30**–40	20–**30**–50	70–**85**–100	65–**75**–85	90–**120**–150
	f	0,05–**0,10**–0,15	0,05–**0,10**–0,15	0,04–**0,06**–0,08	0,03–**0,04**–0,05	0,05–**0,10**–0,15	0,06–**0,09**–0,12	0,05–**0,10**–0,15
–Ø 8,0	v_c	60–**80**–100	50–**70**–90	20–**30**–40	20–**30**–50	70–**85**–100	65–**75**–85	90–**120**–150
	f	0,10–**0,15**–0,20	0,10–**0,15**–0,20	0,06–**0,08**–0,10	0,04–**0,06**–0,08	0,10–**0,15**–0,20	0,10–**0,12**–0,15	0,10–**0,15**–0,20
–Ø 10,0	v_c	60–**80**–100	50–**70**–90	20–**30**–40	20–**30**–50	70–**85**–100	65–**75**–85	90–**120**–150
	f	0,15–**0,20**–0,25	0,15–**0,20**–0,25	0,08–**0,10**–0,12	0,06–**0,08**–0,10	0,15–**0,20**–0,25	0,12–**0,15**–0,18	0,15–**0,20**–0,25
–Ø 12,0	v_c	60–**80**–100	50–**70**–90	20–**30**–40	20–**30**–50	70–**85**–100	65–**75**–85	90–**120**–150
	f	0,20–**0,25**–0,30	0,20–**0,25**–0,30	0,12–**0,15**–0,18	0,08–**0,10**–0,12	0,17–**0,22**–0,27	0,15–**0,20**–0,25	0,20–**0,25**–0,30
–Ø 16,0	v_c	60–**80**–100	50–**70**–90	20–**30**–40	20–**30**–50	70–**85**–100	65–**75**–85	90–**120**–150
	f	0,20–**0,25**–0,30	0,20–**0,25**–0,30	0,14–**0,17**–0,20	0,10–**0,15**–0,20	0,20–**0,25**–0,30	0,20–**0,25**–0,30	0,25–**0,30**–0,35
–Ø 20,0	v_c	60–**80**–100	50–**70**–90	20–**30**–40	20–**30**–50	70–**85**–100	65–**75**–85	90–**120**–150
	f	0,25–**0,30**–0,35	0,25–**0,30**–0,35	0,16–**0,19**–0,22	0,15–**0,20**–0,25	0,30–**0,35**–0,40	0,25–**0,30**–0,35	0,35–**0,40**–0,45

Min. - **Optimum** - Max.

● = Eurolager
❍ = Japanlager

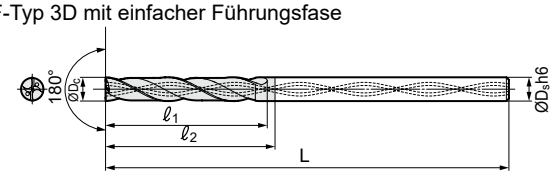
MULTI-DRILLs - Flachbohrer
MDF-Typ

Kohlenst. St. <0,28%	Legiert. St. >0,28%	Werkzeug stahl	Gehärteter Stahl <45HRC	Gehärteter Stahl >45HRC	Rostfreier Stahl	Grau-guss	Kugelgra. guss	Alu Legieru.
◎	◎	◎	○		○	○	○	○

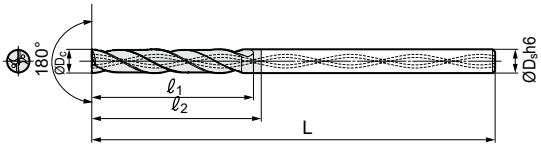
PVD 3D 5D

■ Innere Kühlmittelzufuhr (MDF H3D/H5D-Typ)

● MDF-Typ 3D mit einfacher Führungsfase



● MDF-Typ 5D mit doppelter Führungsfase



● Durchmesser Ø 3,0–6,0 mm

Durchm. ØDc (mm)	Schaft ØDs (mm)	Bohr-lochtiefe (L/D)	Artikelbezeichnung	Lager	Abmessungen (mm) L	ℓ1	ℓ2
3,0	3	3	MDF 0300H3D	●	68	13,5	16,5
		5	0300H5D	●	78	20,1	23,1
3,1	4	3	MDF 0310H3D	❍	72	14,0	17,0
		5	0310H5D	❍	86	20,8	23,8
3,2	4	3	0320H3D	❍	72	14,4	17,4
		5	0320H5D	❍	86	21,4	24,4
3,3	4	3	0330H3D	❍	72	14,9	17,9
		5	0330H5D	❍	86	22,1	25,1
3,4	4	3	0340H3D	❍	72	15,3	18,3
		5	0340H5D	❍	86	22,8	25,8
3,5	4	3	0350H3D	●	72	15,8	18,8
		5	0350H5D	●	86	23,5	26,5
3,6	4	3	MDF 0360H3D	❍	72	16,2	19,2
		5	0360H5D	❍	86	24,1	27,1
3,7	4	3	0370H3D	❍	72	16,7	19,7
		5	0370H5D	❍	86	24,8	27,8
3,8	4	3	0380H3D	❍	72	17,1	20,1
		5	0380H5D	❍	86	25,5	28,5
3,9	4	3	0390H3D	❍	72	17,6	20,6
		5	0390H5D	❍	86	26,1	29,1
4,0	4	3	0400H3D	●	72	18,0	21,0
		5	0400H5D	●	86	26,8	29,8
4,1	5	3	MDF 0410H3D	❍	80	18,5	21,5
		5	0410H5D	❍	98	27,5	30,5
4,2	5	3	0420H3D	❍	80	18,9	21,9
		5	0420H5D	❍	98	28,1	31,1
4,3	5	3	0430H3D	❍	80	19,4	22,4
		5	0430H5D	❍	98	28,8	31,8
4,4	5	3	0440H3D	❍	80	19,8	22,8
		5	0440H5D	❍	98	29,5	32,5
4,5	5	3	0450H3D	●	80	20,3	23,3
		5	0450H5D	●	98	30,2	33,2
4,6	5	3	MDF 0460H3D	❍	80	20,7	23,7
		5	0460H5D	❍	98	30,8	33,8
4,7	5	3	0470H3D	❍	80	21,2	24,2
		5	0470H5D	❍	98	31,5	34,5
4,8	5	3	0480H3D	❍	80	21,6	24,6
		5	0480H5D	❍	98	32,2	35,2
4,9	5	3	0490H3D	❍	80	22,1	25,1
		5	0490H5D	❍	98	32,8	35,8
5,0	5	3	0500H3D	●	80	22,5	25,5
		5	0500H5D	●	98	33,5	36,5
5,1	6	3	MDF 0510H3D	❍	82	23,0	26,0
		5	0510H5D	❍	100	34,2	37,2
5,2	6	3	0520H3D	❍	82	23,4	26,4
		5	0520H5D	❍	100	34,8	37,8
5,3	6	3	0530H3D	❍	82	23,9	26,9
		5	0530H5D	❍	100	35,5	38,5
5,4	6	3	0540H3D	❍	82	24,3	27,3
		5	0540H5D	❍	100	36,2	39,2
5,5	6	3	0550H3D	●	82	24,8	27,8
		5	0550H5D	●	100	36,9	39,9
5,6	6	3	MDF 0560H3D	❍	82	25,2	28,2
		5	0560H5D	❍	100	37,5	40,5
5,7	6	3	0570H3D	❍	82	25,7	28,7
		5	0570H5D	❍	100	38,2	41,2
5,8	6	3	0580H3D	❍	82	26,1	29,1
		5	0580H5D	❍	100	38,9	41,9
5,9	6	3	0590H3D	❍	82	26,6	29,6
		5	0590H5D	❍	100	39,5	42,5
6,0	6	3	0600H3D	●	82	27,0	30,0
		5	0600H5D	●	100	40,2	43,2

● Durchmesser Ø 6,1–9,0 mm

Durchm. ØDc (mm)	Schaft ØDs (mm)	Bohr-lochtiefe (L/D)	Artikelbezeichnung	Lager	Abmessungen (mm) L	ℓ1	ℓ2
6,1	7	3	MDF 0610H3D	❍	88	27,5	30,5
		5	0610H5D	❍	109	40,9	43,9
6,2	7	3	0620H3D	❍	88	27,9	30,9
		5	0620H5D	❍	109	41,5	44,5
6,3	7	3	0630H3D	❍	88	28,4	31,4
		5	0630H5D	❍	109	42,2	45,2
6,4	7	3	0640H3D	❍	88	28,8	31,8
		5	0640H5D	❍	109	42,9	45,9
6,5	7	3	0650H3D	●	88	29,3	32,3
		5	0650H5D	●	109	43,6	46,6
6,6	7	3	MDF 0660H3D	❍	88	29,7	32,7
		5	0660H5D	❍	109	44,2	47,2
6,7	7	3	0670H3D	❍	88	30,2	33,2
		5	0670H5D	❍	109	44,9	47,9
6,8	7	3	0680H3D	❍	88	30,6	33,6
		5	0680H5D	❍	109	45,6	48,6
6,9	7	3	0690H3D	❍	88	31,1	34,1
		5	0690H5D	❍	109	46,2	49,2
7,0	7	3	0700H3D	●	88	31,5	34,5
		5	0700H5D	●	109	46,9	49,9
7,1	8	3	MDF 0710H3D	❍	94	32,0	35,0
		5	0710H5D	❍	118	47,6	50,6
7,2	8	3	0720H3D	❍	94	32,4	35,4
		5	0720H5D	❍	118	48,2	51,2
7,3	8	3	0730H3D	❍	94	32,9	35,9
		5	0730H5D	❍	118	48,9	51,9
7,4	8	3	0740H3D	❍	94	33,3	36,3
		5	0740H5D	❍	118	49,6	52,6
7,5	8	3	0750H3D	●	94	33,8	36,8
		5	0750H5D	●	118	50,3	53,3
7,6	8	3	MDF 0760H3D	❍	94	34,2	37,2
		5	0760H5D	❍	118	50,9	53,9
7,7	8	3	0770H3D	❍	94	34,7	37,7
		5	0770H5D	❍	118	51,6	54,6
7,8	8	3	0780H3D	❍	94	35,1	38,1
		5	0780H5D	❍	118	52,3	55,3
7,9	8	3	0790H3D	❍	94	35,6	38,6
		5	0790H5D	❍	118	52,9	55,9
8,0	8	3	0800H3D	●	94	36,0	39,0
		5	0800H5D	●	118	53,6	56,6
8,1	9	3	MDF 0810H3D	❍	100	36,5	39,5
		5	0810H5D	❍	127	54,3	57,3
8,2	9	3	0820H3D	❍	100	36,9	39,9
		5	0820H5D	❍	127	54,9	57,9
8,3	9	3	0830H3D	❍	100	37,4	40,4
		5	0830H5D	❍	127	55,6	58,6
8,4	9	3	0840H3D	❍	100	37,8	40,8
		5	0840H5D	❍	127	56,3	59,3
8,5	9	3	0850H3D	●	100	38,3	41,3
		5	0850H5D	●	127	57,0	60,0
8,6	9	3	MDF 0860H3D	❍	100	38,7	41,7
		5	0860H5D	❍	127	57,6	60,6
8,7	9	3	0870H3D	❍	100	39,2	42,2
		5	0870H5D	❍	127	58,3	61,3
8,8	9	3	0880H3D	❍	100	39,6	42,6
		5	0880H5D	❍	127	59,0	62,0
8,9	9	3	0890H3D	❍	100	40,1	43,1
		5	0890H5D	❍	127	59,6	62,6
9,0	9	3	0900H3D	●	100	40,5	43,5
		5	0900H5D	●	127	60,3	63,3

Sorte: ACF75

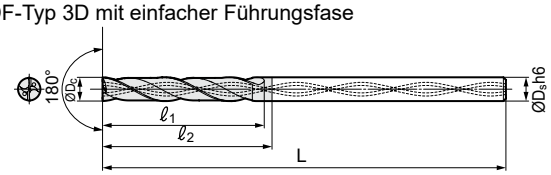
MDF-Typ

Innere Kühlmittelzufuhr (MDF H3D/H5D-Typ)

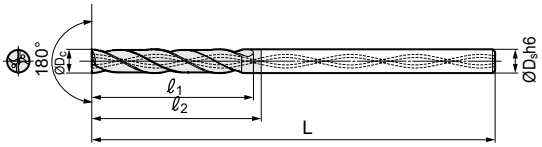
Kohlenst. St., Legiert. St.		Werkzeugstahl	Gehärteter Stahl		Rostfreier Stahl	Grauguss	Kugelgraguss	Alu Legierungen
<0,28%	>0,28%		<45HRC	>45HRC				
◎	◎	◎	○		○	○	○	○

PVD 3D 5D

● MDF-Typ 3D mit einfacher Führungsfase



● MDF-Typ 5D mit doppelter Führungsfase



● Durchmesser Ø 9,1–12,0 mm

Durchm. ØDc (mm)	Schaft ØDs (mm)	Bohrlochtiefe (L/D)	Artikelbezeichnung	Lager	Abmessungen (mm) L	ℓ1	ℓ2
9,1	10	3	MDF 0910H3D	❍	106	41,0	44,0
		5	0910H5D	❍	136	61,0	64,0
9,2	10	3	0920H3D	❍	106	41,4	44,4
		5	0920H5D	❍	136	61,6	64,6
9,3	10	3	0930H3D	❍	106	41,9	44,9
		5	0930H5D	❍	136	62,3	65,3
9,4	10	3	0940H3D	❍	106	42,3	45,3
		5	0940H5D	❍	136	63,0	66,0
9,5	10	3	0950H3D	●	106	42,8	45,8
		5	0950H5D	●	136	63,7	66,7
9,6	10	3	MDF 0960H3D	❍	106	43,2	46,2
		5	0960H5D	❍	136	64,3	67,3
9,7	10	3	0970H3D	❍	106	43,7	46,7
		5	0970H5D	❍	136	65,0	68,0
9,8	10	3	0980H3D	❍	106	44,1	47,1
		5	0980H5D	❍	136	65,7	68,7
9,9	10	3	0990H3D	❍	106	44,6	47,6
		5	0990H5D	❍	136	66,3	69,3
10,0	10	3	1000H3D	●	106	45,0	48,0
		5	1000H5D	●	136	67,0	70,0
10,1	11	3	MDF 1010H3D	❍	116	45,5	48,5
		5	1010H5D	❍	149	67,7	70,7
10,2	11	3	1020H3D	❍	116	45,9	48,9
		5	1020H5D	❍	149	68,3	71,3
10,3	11	3	1030H3D	❍	116	46,4	49,4
		5	1030H5D	❍	149	69,0	72,0
10,4	11	3	1040H3D	❍	116	46,8	49,8
		5	1040H5D	❍	149	69,7	72,7
10,5	11	3	1050H3D	●	116	47,3	50,3
		5	1050H5D	●	149	70,4	73,4
10,6	11	3	MDF 1060H3D	❍	116	47,7	50,7
		5	1060H5D	❍	149	71,0	74,0
10,7	11	3	1070H3D	❍	116	48,2	51,2
		5	1070H5D	❍	149	71,7	74,7
10,8	11	3	1080H3D	❍	116	48,6	51,6
		5	1080H5D	❍	149	72,4	75,4
10,9	11	3	1090H3D	❍	116	49,1	52,1
		5	1090H5D	❍	149	73,0	76,0
11,0	11	3	1100H3D	●	116	49,5	52,5
		5	1100H5D	●	149	73,7	76,7
11,1	12	3	MDF 1110H3D	❍	122	50,0	53,0
		5	1110H5D	❍	158	74,4	77,4
11,2	12	3	1120H3D	❍	122	50,4	53,4
		5	1120H5D	❍	158	75,0	78,0
11,3	12	3	1130H3D	❍	122	50,9	53,9
		5	1130H5D	❍	158	75,7	78,7
11,4	12	3	1140H3D	❍	122	51,3	54,3
		5	1140H5D	❍	158	76,4	79,4
11,5	12	3	1150H3D	●	122	51,8	54,8
		5	1150H5D	●	158	77,1	80,1
11,6	12	3	MDF 1160H3D	❍	122	52,2	55,2
		5	1160H5D	❍	158	77,7	80,7
11,7	12	3	1170H3D	❍	122	52,7	55,7
		5	1170H5D	❍	158	78,4	81,4
11,8	12	3	1180H3D	❍	122	53,1	56,1
		5	1180H5D	❍	158	79,1	82,1
11,9	12	3	1190H3D	❍	122	53,6	56,6
		5	1190H5D	❍	158	79,7	82,7
12,0	12	3	1200H3D	●	122	54,0	57,0
		5	1200H5D	●	158	80,4	83,4

● Durchmesser Ø 12,5–16,0 mm

Durchm. ØDc (mm)	Schaft ØDs (mm)	Bohrlochtiefe (L/D)	Artikelbezeichnung	Lager	Abmessungen (mm) L	ℓ1	ℓ2
12,5	13	3	MDF 1250H3D	❍	128	56,3	59,3
		5	1250H5D	❍	167	83,8	86,8
13,0	13	3	1300H3D	❍	128	58,5	61,5
		5	1300H5D	❍	167	87,1	90,1
13,5	14	3	MDF 1350H3D	❍	134	60,8	63,8
		5	1350H5D	❍	176	90,5	93,5
14,0	14	3	1400H3D	❍	134	63,0	66,0
		5	1400H5D	❍	176	93,8	96,8
14,5	15	3	MDF 1450H3D	❍	140	65,3	68,3
		5	1450H5D	❍	185	97,2	100,2
15,0	15	3	1500H3D	❍	140	67,5	70,5
		5	1500H5D	❍	185	100,5	103,5
15,5	16	3	MDF 1550H3D	❍	146	69,8	72,8
		5	1550H5D	❍	194	103,9	106,9
16,0	16	3	1600H3D	❍	146	72,0	75,0
		5	1600H5D	❍	194	107,2	110,2

Sorte: ACF75

● = Eurolager
❍ = Japanlager

■ Empfohlene Schnittbedingungen

● MDF H3D-Typ mit innerer Kühlmittelzufuhr

1. Die empfohlene Bohrungstiefe ist 3 x DC. Die Höhe der Bohrungstiefe errechnet man beim Bohren in geneigten Flächen vom höchsten Punkt aus.
2. Die empfohlenen Schnittbedingungen sind auf das Bohren in flachen und horizontalen Flächen bezogen.
3. Die Vorschubgeschwindigkeit ist entsprechend des Neigungswinkels beim Bohren in geneigten Flächen anzupassen.
3.1 Ist der Neigungswinkel ≤ 30°, sollte die Vorschubgeschwindigkeit ≤ 70 % betragen.
3.2. Ist der Neigungswinkel > 30°, sollte die Vorschubgeschwindigkeit ≤ 50 % sein.
4. Benutzen Sie den Bohrer nicht für Fräsanwendungen.
5. Beim Bohren in rostfreiem Stahl wird eine Pilotbohrung mit dem gleichen Durchmesser empfohlen.

(v_c: Schnittgeschwindigkeit m/min f: Vorschub mm/U)

Bohrdurchm. DC (mm)	Schnittbe-dingungen	Unlegierter Stahl / Kohlenstoffstahl (–250 HB)	Legierter Stahl (–300 HB)	Gehärteter Stahl (–50 HRC)	Rostfreier Stahl (–200 HB)	Grauguss FC250	Kugelgraphitguss	Aluminium-legierung
–Ø 4,0	v_c	70–**85**–100	60–**75**–90	30–**40**–50	25–**35**–45	70–**85**–100	65–**75**–85	90–**120**–150
	f	0,06–**0,08**–0,10	0,05–**0,08**–0,10	0,01–**0,02**–0,03	0,01–**0,02**–0,03	0,06–**0,08**–0,10	0,04–**0,06**–0,08	0,06–**0,08**–0,10
–Ø 6,0	v_c	70–**85**–100	60–**75**–90	30–**40**–50	25–**35**–45	70–**85**–100	70–**80**–90	90–**120**–150
	f	0,05–**0,10**–0,15	0,05–**0,10**–0,15	0,04–**0,06**–0,08	0,03–**0,04**–0,05	0,05–**0,10**–0,15	0,06–**0,09**–0,12	0,05–**0,10**–0,15
–Ø 8,0	v_c	70–**85**–100	60–**75**–90	30–**40**–50	25–**35**–45	70–**85**–100	70–**80**–90	90–**120**–150
	f	0,10–**0,15**–0,20	0,10–**0,15**–0,20	0,06–**0,08**–0,10	0,04–**0,06**–0,08	0,10–**0,15**–0,20	0,10–**0,12**–0,15	0,10–**0,15**–0,20
–Ø 10,0	v_c	70–**85**–100	60–**75**–90	30–**40**–50	25–**35**–45	70–**85**–100	70–**80**–90	90–**120**–150
	f	0,12–**0,17**–0,22	0,12–**0,17**–0,22	0,08–**0,10**–0,12	0,06–**0,08**–0,10	0,12–**0,17**–0,22	0,12–**0,15**–0,18	0,15–**0,20**–0,25
–Ø 12,0	v_c	70–**85**–100	60–**75**–90	30–**40**–50	25–**35**–45	70–**85**–100	70–**80**–90	90–**120**–150
	f	0,15–**0,20**–0,25	0,15–**0,20**–0,25	0,12–**0,15**–0,18	0,08–**0,10**–0,12	0,15–**0,20**–0,25	0,15–**0,18**–0,20	0,20–**0,25**–0,30
–Ø 16,0	v_c	70–**85**–100	60–**75**–90	30–**40**–50	25–**35**–45	70–**85**–100	70–**80**–90	90–**120**–150
	f	0,15–**0,20**–0,25	0,15–**0,20**–0,25	0,12–**0,15**–0,18	0,10–**0,15**–0,20	0,17–**0,22**–0,27	0,15–**0,20**–0,25	0,25–**0,30**–0,40

Min. - **Optimum** - Max.

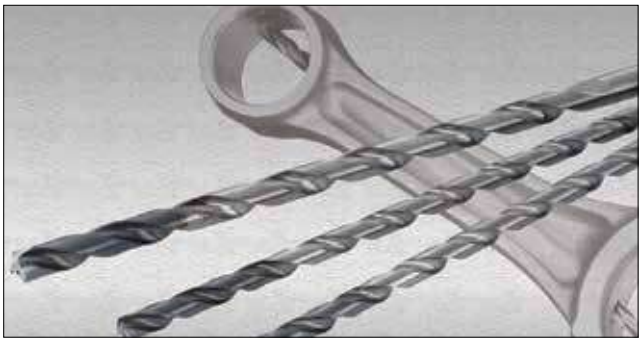
● MDF H5D-Typ mit innerer Kühlmittelzufuhr

1. Beim Einsatz des Bohrers vom Typ L2D ist eine Pilotbohrung mit dem gleichen Durchmesser notwendig.
2. Die Schnittbedingungen gelten bei zuvor gesetzter Pilotbohrung.
3. Die empfohlene Bohrungstiefe ist 5 x DC. Die Höhe der Bohrungstiefe errechnet man beim Bohren in geneigten Oberflächen vom höchsten Punkt aus.
4. Benutzen Sie den Bohrer nicht für Fräsanwendungen.

(v_c: Schnittgeschwindigkeit m/min f: Vorschub mm/U)

Bohrdurchm. DC (mm)	Schnittbe-dingungen	Unlegierter Stahl / Kohlenstoffstahl (–250 HB)	Legierter Stahl (–300 HB)	Gehärteter Stahl (–50 HRC)	Rostfreier Stahl (–200 HB)	Grauguss FC250	Kugelgraphitguss	Aluminium-legierung
–Ø 4,0	v_c	70–**85**–100	60–**75**–90	30–**40**–50	25–**35**–45	70–**85**–100	65–**75**–85	90–**120**–150
	f	0,06–**0,08**–0,10	0,05–**0,08**–0,10	0,01–**0,02**–0,03	0,01–**0,02**–0,03	0,06–**0,08**–0,10	0,04–**0,06**–0,08	0,06–**0,08**–0,10
–Ø 6,0	v_c	70–**85**–100	60–**75**–90	30–**40**–50	25–**35**–45	70– **85**–100	65–**75**–85	90–**120**–150
	f	0,05–**0,10**–0,15	0,05–**0,10**–0,15	0,04–**0,06**–0,08	0,03–**0,04**–0,05	0,05–**0,10**–0,15	0,06–**0,09**–0,12	0,05–**0,10**–0,15
–Ø 8,0	v_c	70–**85**–100	60–**75**–90	30–**40**–50	25–**35**–45	70–**85**–100	65–**75**–85	90–**120**–150
	f	0,10–**0,15**–0,20	0,10–**0,15**–0,20	0,06–**0,08**–0,10	0,04–**0,06**–0,08	0,10–**0,15**–0,20	0,10–**0,12**–0,15	0,10–**0,15**–0,20
–Ø 10,0	v_c	70–**85**–100	60–**75**–90	30–**40**–50	25–**35**–45	70–**85**–100	65–**75**–85	90–**120**–150
	f	0,15–**0,20**–0,25	0,15–**0,20**–0,25	0,08–**0,10**–0,12	0,06–**0,08**–0,10	0,15–**0,20**–0,25	0,12–**0,15**–0,18	0,15–**0,20**–0,25
–Ø 12,0	v_c	70–**85**–100	60–**75**–90	30–**40**–50	25–**35**–45	70–**85**–100	65–**75**–85	90–**120**–150
	f	0,20–**0,25**–0,30	0,20–**0,25**–0,30	0,12–**0,15**–0,18	0,08–**0,10**–0,12	0,17–**0,22**–0,27	0,15–**0,20**–0,25	0,20–**0,25**–0,30
–Ø 16,0	v_c	70–**85**–100	60–**75**–90	30–**40**–50	25–**35**–45	70–**85**–100	65–**75**–85	90–**120**–150
	f	0,20–**0,25**–0,30	0,20–**0,25**–0,30	0,14–**0,17**–0,20	0,10–**0,15**–0,20	0,20–**0,25**–0,30	0,20–**0,25**–0,30	0,25–**0,30**–0,35

Min. - **Optimum** - Max.



XHGS-Serie

Anwendung	Typ	Durchmesser-bereich (mm)	Bohrtiefe (L/D)
Tiefloch-bohren	MDW□□□□XHGS12	Ø 3,0 – 12,0	–12
	MDW□□□□XHGS15	Ø 3,0 – 12,0	–15
	MDW□□□□XHGS20	Ø 3,0 – 12,0	–20
	MDW□□□□XHGS25	Ø 3,0 – 12,0	–25
	MDW□□□□XHGS30	Ø 3,0 – 10,0	–30
Pilotbohr.	MDW□□□□PHT	Ø 3,0 – 12,0	–2

Allgemeine Eigenschaften

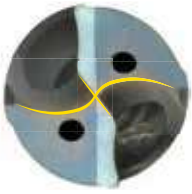
Die Super MultiDrill XHGS-Serie ist eine Weiterentwicklung der Tieflochbohrerserie. Der XHGS-Bohrer zeichnet sich durch eine sehr gute Spankontrolle und verbesserte Stabilität aus und erreicht dadurch eine noch höhere Effizienz beim Tieflochbohren.

Eigenschaften und Anwendungen

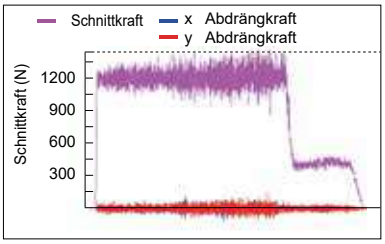
Geringer Schnittwiderstand

Der Bohrer erzeugt durch die neue, spezielle RX-Geometrie geringe Schnittkräfte.

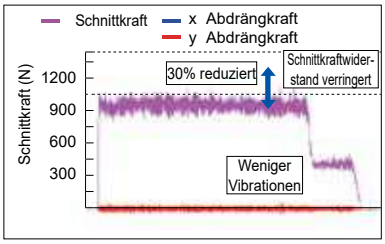
RX GEOMETRIE



Herkömmlicher Bohrer



XHGS-Bohrer



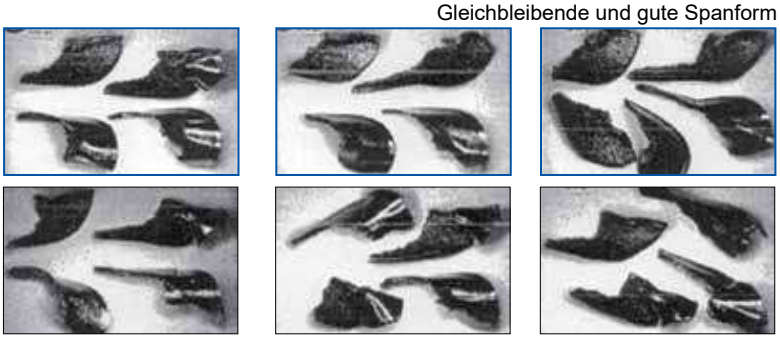
Werkstückstoff:	C45
Bohrer:	MDW050XHT20 (herkömmlich), MDW0500XHGS20 (Ø 5,0 mm, 20D)
Schnittdaten:	v_c= 80 m/min, f= 0,3 5mm/U (⇨ zum Zeitpunkt des Eindringens f= 0,08 mm/U), H=90 mm
Kühlung:	MQL

Spankontrolle

Durch die neue „J-Spannut“ wird eine stabilere Spankontrolle beim Tieflochbohren erreicht.

***J*-Spannut**

Gleichbleibende und gute Spanform



Werkstückstoff:	C45
Bohrer:	MDW050XHT20 (herkömmlich), MDW0500XHGS20 (Ø 5,0 mm, 20D)
Schnittdaten:	v_c = 80 m/min, H = 90 mm
Kühlung:	MQL

Eine verbesserte Spanabfuhr ermöglicht es, die Spindellastschwankung zu reduzieren und sorgt für eine stabile, lange Standzeit.

Hohe Präzision & Stabilität

Durch sein einzigartiges Design bietet der Bohrer der XHGS-Serie, verglichen mit einem herkömmlichen Bohrer, eine hervorragende Präzision und Stabilität.

Empfohlene Schnittbedingungen

Min. - **Optimum** - Max.

Bohrerdurchmesser DC (mm)	Schnitt-bedingungen	Kohlenstoffstahl (–200 HB)	Unlegierter Stahl (–250 HB)	Legierter Stahl (–300 HB)	Vergüteter Stahl (–40 HRC)	Grauguss (GG–GGG)
–Ø 3,0	v_c	50–**60**–80	60–**80**–100	40–**55**–70	30–**40**–50	40–**55**–70
	f	0,12–**0,15**–0,20	0,12–**0,15**–0,20	0,10–**0,13**–0,16	0,06–**0,08**–0,12	0,15–**0,18**–0,23
–Ø 5,0	v_c	50–**60**–80	60–**80**–100	50–**60**–70	30–**45**–55	50–**60**–70
	f	0,15–**0,20**–0,25	0,15–**0,23**–0,30	0,12–**0,15**–0,20	0,08–**0,10**–0,14	0,17–**0,25**–0,35
–Ø 10,0	v_c	50–**70**–90	60–**80**–110	50–**65**–80	30–**50**–60	50–**65**–80
	f	0,20–**0,25**–0,30	0,20–**0,25**–0,32	0,15–**0,20**–0,25	0,10–**0,15**–0,20	0,25–**0,28**–0,35
–Ø 12,0	v_c	60–**80**–100	60–**90**–120	50–**65**–80	40–**55**–70	50–**65**–80
	f	0,25–**0,30**–0,35	0,25–**0,30**–0,35	0,15–**0,23**–0,27	0,12–**0,15**–0,23	0,25–**0,30**–0,35

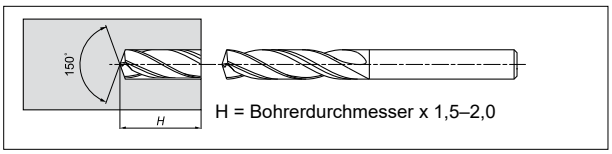
Hinweis: Einsatz von MQL ⇨ geringere Schnittgeschwindigkeit,
Einsatz von Innenkühlung ⇨ höhere Schnittgeschwindigkeit

Vc: Schnittgeschwindigkeit (m/min), f: Vorschub (mm/U)

Empfehlungen für den Einsatz der Bohrer

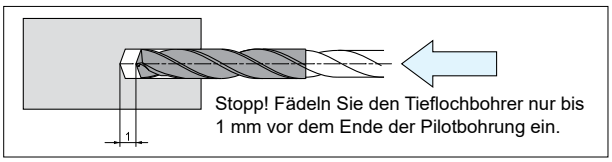
1. Bohren einer Pilotbohrung mit dem dazugehörigen PHT-Pilotbohrer

   Der Durchmesser des Pilotbohrers entspricht dem Durchmesser des XHGS-Bohrers mit einem Aufmaß von +0,02 mm bis +0,05 mm.



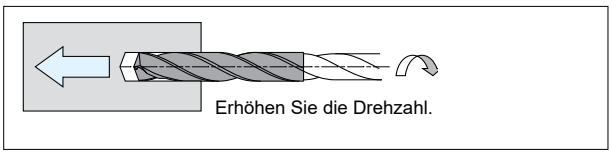
2. Beginnen Sie die Bohrung mit dem XHGS-Tieflochbohrer bei einer geringen Drehzahl.

   Drehzahl: 500 min^{-1}
   Vorschub: 1.000 bis 2.000 mm/min



Achtung:
Bohren Sie nicht sofort mit der vorgegebenen hohen Drehzahl, es könnte zu Schäden am Bohrer kommen.

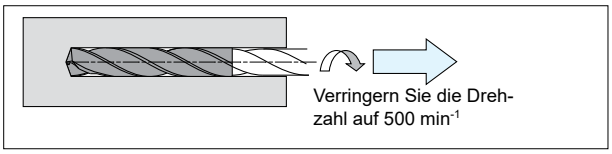
3. Drehzahl erhöhen, bis die geforderte Schnittgeschwindigkeit erreicht ist und normalen Bohrprozess starten



Achtung: Verweilzeit!
Beginnen Sie erst dann mit dem Bohrvorgang, wenn die volle Drehzahl erreicht ist.

4. Nach Tieflochbohrung - Reduzierung der Drehzahl und Herausziehen des Bohrers mit hoher Vorschubgeschwindigkeit

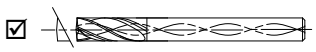
   Drehzahl: 500 min^{-1}
   Vorschub: 1.000 bis 2.000 mm/min



Achtung:
Das Entfernen des Bohrers bei hoher Drehzahl kann zum Bruch des Bohrers führen.

5. Weitere Hinweise

   Auf unebenen Flächen empfehlen wir das Anspiegeln einer Hilfsfläche. Produkte zum Plansenken:



☑ Flachbohrer der MultiDrill MDF-Serie

☑ Bohrnutenfräser

   Bei Querbohrungen oder schrägen Austrittsflächen Vorschub auf 0,05 mm/U reduzieren.

Kühlung

1. Innenkühlung

   Verwenden Sie geeignete Kühlmittel oder Emulsion.

   Pumpendruck: Stahl: 1,5 bis 2,0 MPa (Kühleffekt erhöht sich bei höherem Druck, beeinflusst Späne/Verschleiß)
   Gusseisen und Aluminiumlegierungen: 4,0 bis 6,0 MPa (Priorität Kühlung)

2. Innere MQL (Minimalmengenschmierung)

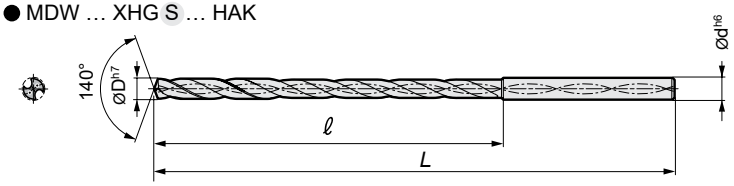
   Luftdruck: 0,5 MPa oder höher

   Durchflussvolumen: Es wird empfohlen, das maximal mögliche Durchflussvolumen an der Maschine einzustellen.
   *Konsultieren Sie den Hersteller, wenn Sie Aluminiumlegierungen bearbeiten wollen.

MDW ... XHGS/PHT - Typ

VHM-Bohrer zum Tieflochbohren

● MDW ... XHG S ... HAK



Beschichtete Sorte: ACX70

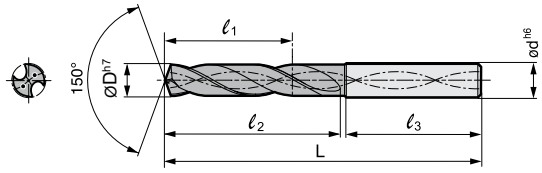
P ●MDW...XHG S - Typ für Tieflochbohrung

(mm)

Abmessungen DC (mm)	Abmessungen ød (mm)	Kat. Nr. 12, 15, 20, 25, 30 →	Für 12 x D Lager	Für 12 x D Abmessungen L	Für 12 x D Abmessungen ℓ	Für 15 x D Lager	Für 15 x D Abmessungen L	Für 15 x D Abmessungen ℓ	Für 20 x D Lager	Für 20 x D Abmessungen L	Für 20 x D Abmessungen ℓ	Für 25 x D Lager	Für 25 x D Abmessungen L	Für 25 x D Abmessungen ℓ	Für 30 x D Lager	Für 30 x D Abmessungen L	Für 30 x D Abmessungen ℓ
3,0	4,0	MDW 0300XHGS □□ HAK	●	85	57	●	94	66	●	109	81	●	124	96	●	139	111
3,5		0350XHGS □□ HAK	●	89	61	●	100	72	●	117	89	●	135	107	●	152	124
4,0		0400XHGS □□ HAK	●	95	67	●	107	79	●	127	99	●	147	119	●	167	139
4,5	5,0	MDW 0450XHGS □□ HAK	●	104	76	●	118	90	●	140	112	●	163	135	●	184	156
5,0		0500XHGS □□ HAK5*	●	108	80	●	123	95	●	148	120	●	173	145	●	198	170
5,0	6,0	MDW 0500XHGS □□ HAK	●	116	80	●	131	95	●	156	120	●	181	145	●	206	170
5,5		0550XHGS □□ HAK	●	124	88	●	141	105	●	168	132	●	196	160	●	223	187
6,0		0600XHGS □□ HAK	●	130	94	●	148	112	●	178	142	●	208	172	●	238	202
6,5	8,0	MDW 0650XHGS □□ HAK	●	138	102	●	158	122	●	190	154	●	223	187	●	255	219
6,8		0680XHGS □□ HAK	●	144	108	●	164	128	●	198	162	●	236	200	●	266	230
7,0		0700XHGS □□ HAK	●	145	109	●	166	130	●	201	165	●	236	200	●	271	235
7,5		0750XHGS □□ HAK		151	115	●	174	138		211	175	●	249	213		286	250
8,0		0800XHGS □□ HAK	●	157	121	●	181	145	●	221	185	●	261	225	●	301	265
8,5	10,0	MDW 0850XHGS □□ HAK	●	171	131	●	197	157	●	239	199	●	282	242	●	324	284
9,0		0900XHGS □□ HAK	●	177	137	●	204	164	●	249	209	●	294	254	●	339	299
9,5		0950XHGS □□ HAK	●	183	143	●	212	172	●	259	219		305	265		352	312
10,0		1000XHGS □□ HAK	●	187	147	●	217	177	●	267	227	●	317	277	●	367	327
10,5	12,0	MDW 1050XHGS □□ HAK	●	202	157	●	234	189	●	286	241	●	339	294	–	–	–
11,0		1100XHGS □□ HAK	●	208	163	●	241	196	●	296	251	●	351	306	–	–	–
11,5		1150XHGS □□ HAK	●	213	168	●	248	203	●	305	260	●	363	318	–	–	–
12,0		1200XHGS □□ HAK	●	219	174	●	255	210	●	315	270	●	375	330	–	–	–

(*) Kat. Nr. Bestellbeispiel: Bohrer-Ø = 5 mm, Schaft-Ø = 5 mm (z.B. für 20xD: MDW050XHGS20HAK5)
Abweichende Standardmaße (Durchmesser, Länge) auf Anfrage (möglich: Ø 2,5 –16,0 mm)

● MDW...PHT - Typ für Pilotbohrung



Spiralwinkel: 30°
ℓ_1 = Effektive Bohrlänge
Beschichtete Qualität: ACW70

Abmessungen DC (mm)	Abmessungen ød (mm)	Kat. Nr.	Pilotbohrer Lager	Abmessungen (mm) L	ℓ_1	ℓ_2	ℓ_3
3,03	4,0	MDW 0303 PHT	●	52	9	22	28
3,53		0353 PHT	●	52	9	22	28
4,03	5,0	MDW 0403 PHT	●	59	12	29	28
4,53		0453 PHT	●	59	12	29	28
5,03	6,0	MDW 0503 PHT	●	71	15	33	36
5,53		0553 PHT	●	71	15	33	36
6,03	8,0	MDW 0603 PHT	●	76	18	38	36
6,53		0653 PHT	●	76	18	38	36
6,83		0683 PHT	●	76	18	38	36
7,03		0703 PHT	●	82	21	43	36
7,53		0753 PHT	●	82	21	43	36
8,03	10,0	MDW 0803 PHT	●	88	24	46	40
8,53		0853 PHT	●	88	24	46	40
9,03		0903 PHT	●	88	24	46	40
9,53		0953 PHT	●	88	24	46	40
10,03	12,0	MDW 1003 PHT	●	104	30	55	45
10,53		1053 PHT	●	104	30	55	45
11,03		1103 PHT	●	104	30	55	45
11,53		1153 PHT	●	104	30	55	45
12,03	14,0	MDW 1203 PHT	●	117	42	68	45

■ Bestellung von Artikeln

Für nicht lagerhaltige Produkte ist eine Mindestbestellmenge von 6 Stück erforderlich. Bezeichnung bitte gemäß nebenstehendem Beispiel festlegen.

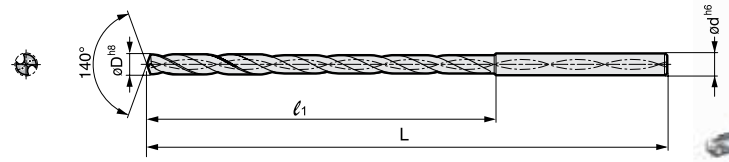
Z.B., **MDW 050 X H G S 30 HAK ACX70**

- MDW — Super MULTI-DRILL
- 050 — DC = 5,0 mm
- X — Extra lange Ausführung
- H — mit Innenkühlung
- G — Spezielle Geometrien (RX-Geometrie) + „J-Spannut"
- S — Geometrie für Stahlwerkstoffe mit doppelter Führungsfase
- 30 — Realisierbare Bohrtiefe (L/D Verhältnis)
- HAK — Schaftausführung DIN6535
- ACX70 — Beschichtete Sorte

● = Eurolager

Extra lange SUPER MULTI-DRILLs
MDW ... XHTA/PHT - Typ

● MDW ... XHT A ... HAK



Spiralwinkel: 30°
Unbeschichtete Sorte: KH03

N ●MDW...XHT A - Typ für Aluminium und Kupferlegierungen

(mm)

Abmessungen		Kat. Nr.	Für 20 x D			Für 30 x D		
			Lager	Abmessungen		Lager	Abmessungen	
DC (mm)	ød (mm)	20, 30 →	20	L	ℓ_1	30	L	ℓ_1
4,0	4,0	MDW 040XHT A□□ HAK	●	127	97	●	167	137
5,0	6,0	MDW 050XHT A□□ HAK	●	156	118	●	206	168
6,0		060XHT A□□ HAK	●	178	138	●	238	198
7,0	8,0	MDW 070XHT A□□ HAK		201	162	●	271	232
8,0		080XHT A□□ HAK	●	221	182	●	301	262
9,0	10,0	MDW 090XHT A□□ HAK	●	249	205	●	339	295
10,0		100XHT A□□ HAK	●	267	225	●	367	325

⇨ Alle “Super Multi-Drill” beinhalten ein Nachschleifaufmaß!
⇨ Unbeschichtete Hartmetallsorte: KH03

■ Bestellung von Artikeln

Für nicht lagerhaltige Produkte ist eine Mindestbestellmenge von 6 Stück erforderlich. Bezeichnung bitte gemäß nebenstehendem Beispiel festlegen.

Z.B.,

MDW 050 X H T A 30 HAK (KH03) (Schneidstoffbez.)

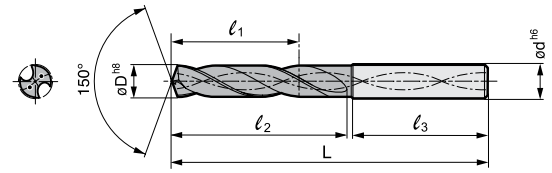
- Super MULTI-DRILL
- DC = 5,0 mm
- Extra langer Typ
- mit Innenkühlung
- Schaftausführung DIN6535
- Realisierbare Bohrtiefe (L/D Verhältnis)
- Ausführung für Al und Cu Legierungen
- Spezielle Schneidengeometrie

■ Empfohlene Schnittbedingungen

Vc: Schnittgeschwindigkeit (m/min), f: Vorschub (mm/U)

Bohrer-ø (mm) \ Werkstückstoff		Aluminiumlegierung
–Ø 5,0	v_c	80–160
	f	0,08–0,30
–Ø 6,0	v_c	80–160
	f	0,12–0,35
–Ø 8,0	v_c	80–180
	f	0,15–0,40
–Ø 10,0	v_c	80–180
	f	0,20–0,50
–Ø 12,0	v_c	80–180
	f	0,20–0,45

● MDW...PHT - Typ für Pilotbohrung



Spiralwinkel: 30°
ℓ_1 = Effektive Bohrlänge
Beschichtete Qualität: ACW70

Abmessungen		Kat. Nr.	Pilotbohrer				
			Lager	Abmessungen (mm)			
DC (mm)	ød (mm)			L	ℓ_1	ℓ_2	ℓ_3
3,03	4,0	MDW 0303 PHT	●	52	9	22	28
3,53		0353 PHT	●	52	9	22	28
4,03	5,0	MDW 0403 PHT	●	59	12	29	28
4,53		0453 PHT	●	59	12	29	28
5,03	6,0	MDW 0503 PHT	●	71	15	33	36
5,53		0553 PHT	●	71	15	33	36
6,03	8,0	MDW 0603 PHT	●	76	18	38	36
6,53		0653 PHT	●	76	18	38	36
6,83		0683 PHT	●	76	18	38	36
7,03		0703 PHT	●	82	21	43	36
7,53		0753 PHT	●	82	21	43	36
8,03	10,0	MDW 0803 PHT	●	88	24	46	40
8,53		0853 PHT	●	88	24	46	40
9,03		0903 PHT	●	88	24	46	40
9,53		0953 PHT	●	88	24	46	40
10,03	12,0	MDW 1003 PHT	●	104	30	55	45
10,53		1053 PHT	●	104	30	55	45
11,03		1103 PHT	●	104	30	55	45
11,53		1153 PHT	●	104	30	55	45
12,03	14,0	MDW 1203 PHT	●	117	42	68	45

■ Bestellung von Artikeln

Für nicht lagerhaltige Produkte ist eine Mindestbestellmenge von 6 Stück erforderlich. Bezeichnung bitte gemäß nebenstehendem Beispiel festlegen.

Z. B.

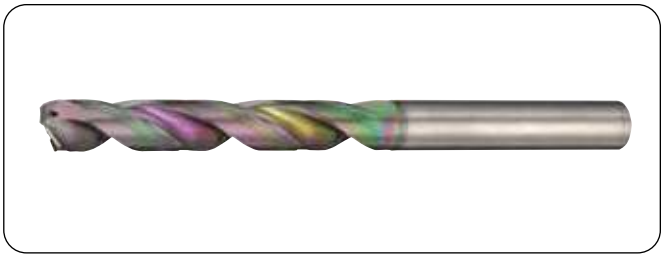
MDW 0503 PHT, ACW70

- Super MULTI-DRILL
- DC = 5,03 mm
- Pilotbohrer mit Innenkühlung
- TiAlN beschichte Sorte

MDW ... NHGS - Typ

"DLC (Diamond Like Carbon)"-beschichtete Multi-Drills

Mit Innenkühlung (3D/5D/10D)



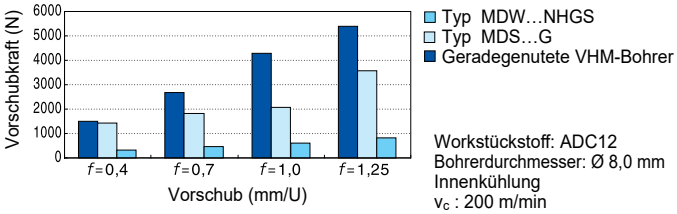
■ Eigenschaften

- **Hoch effiziente Bohrbearbeitung**
  AURORA COAT Beschichtung, ein einzigartiges Design und eine scharfe Schneidkante senken deutlich die Schnittkräfte.
- **Hohe Bohrungsqualität**
  Ein spezieller Anschliff und ein ausgeklügeltes Design verbessern die Bohrungstoleranz und Oberflächenqualität.
- **Hohe Standzeiten**
  Durch die AURORA-Beschichtung erreichen Sie deutlich höhere Standzeiten.
- **Tieflochbohren (L/D = 20) möglich**
  Speziele Tieflochbohrer sind auf Kundenwunsch möglich.
  Durchmesserbereich: Ø 3,0–16,0 mm
  Gesamtlänge: max. 290 mm

■ Geeignete Materialien

- Aluminium
- Aluminiumlegierungen
- Kupferlegierungen
- Messinglegierungen
- Bronzelegierungen

■ Schnittkraftvergleich (Vorschubkraft)



Workstückstoff: ADC12
Bohrerdurchmesser: Ø 8,0 mm
Innenkühlung
v_c : 200 m/min

■ Empfohlene Schnittbedingungen

Durchmesser (mm)		Aluminium-legierungen	Aluminiumleg., geschm., ausgehärtet	Kupfer-legierungen
–Ø 5	v_c	80–160	80–180	80–160
	f	0,08–0,30	0,10–0,30	0,08–0,15
–Ø 10	v_c	80–180	80–200	60–180
	f	0,10–0,30	0,10–0,35	0,10–0,20
–Ø 16	v_c	80–200	80–200	80–200
	f	0,15–0,40	0,10–0,40	0,10–0,25

v_c : Schnittgeschwindigkeit (m/min), f : Vorschub (mm/U), (Min – Max)

●Durchmesser Ø 3,0–8,0 mm

(mm)

Abmessungen		Kat.-Nr.	3D Typ			5D Typ			10D Typ		
			Lager	Abmessungen		Lager			Lager	Abmessungen	
øD	ød	3, 5, 10 ↘	3	L	ℓ	5	L	ℓ	10	L	ℓ
3,0	3,0	MDW 0300 NHGS□□	❍	68,6	18,1	❍	78,6	28,6	❍	92,6	42,6
3,1		MDW 0310 NHGS□□				❍					
3,2		MDW 0320 NHGS□□	❍			❑			❍		
3,3		MDW 0330 NHGS□□	❍		20,7	❍		32,7			49,7
3,4		MDW 0340 NHGS□□				❍			❍		
3,5		MDW 0350 NHGS□□	❑			❍			❍		
3,6		MDW 0360 NHGS□□				❍			❍		
3,65	4,0	MDW 0365 NHGS□□	❑	72,8		❍	86,8			106,8	
3,66		MDW 0366 NHGS□□				❍					
3,7		MDW 0370 NHGS□□			23,3	❍		36,8			56,8
3,8		MDW 0380 NHGS□□				❍					
3,9		MDW 0390 NHGS□□				❑			❍		
4,0		MDW 0400 NHGS□□	❍			❍			❍		
4,1		MDW 0410 NHGS□□	❍			❍					
4,2		MDW 0420 NHGS□□	❍			❍					
4,3		MDW 0430 NHGS□□			25,9	❍		40,9			63,9
4,4		MDW 0440 NHGS□□				❑					
4,5		MDW 0450 NHGS□□	❍			❍			❍		
4,6	5,0	MDW 0460 NHGS□□	❍	81,0		❍	99,0			125,0	
4,7		MDW 0470 NHGS□□				❍					
4,8		MDW 0480 NHGS□□			28,5	❍		45,0			71,0
4,9		MDW 0490 NHGS□□				❍			❍		
5,0		MDW 0500 NHGS□□	❍			❍			❍		
5,1		MDW 0510 NHGS□□				❍			❑		
5,2		MDW 0520 NHGS□□	❑			❑					
5,3		MDW 0530 NHGS□□	❍		28,6	❑		45,1			88,1
5,4		MDW 0540 NHGS□□				❑					
5,5		MDW 0550 NHGS□□	❍			❑			❍		
5,6	6,0	MDW 0560 NHGS□□		83,2		❍	101,2			137,2	
5,7		MDW 0570 NHGS□□				❍					
5,8		MDW 0580 NHGS□□			31,2	❍		49,2			85,2
5,9		MDW 0590 NHGS□□	❑			❑					
6,0		MDW 0600 NHGS□□	❍			❍			❍		
6,1		MDW 0610 NHGS□□				❍			❍		
6,2		MDW 0620 NHGS□□				❍					
6,3		MDW 0630 NHGS□□			33,8	❍		53,3			92,3
6,4		MDW 0640 NHGS□□				❍					
6,5		MDW 0650 NHGS□□	❍			❍			❍		
6,6	7,0	MDW 0660 NHGS□□		89,5		❑	110,5			152,5	
6,7		MDW 0670 NHGS□□	❑			❍			❑		
6,8		MDW 0680 NHGS□□	❍		36,5	❍		57,5	❍		99,5
6,9		MDW 0690 NHGS□□				❑					
7,0		MDW 0700 NHGS□□	❍			❍			❍		
7,1		MDW 0710 NHGS□□				❑					
7,2		MDW 0720 NHGS□□				❑			❑		
7,3		MDW 0730 NHGS□□			39,1	❑		61,6			116,6
7,35		MDW 0735 NHGS□□	❍			❑					
7,4		MDW 0740 NHGS□□	❍			❍					
7,5	8,0	MDW 0750 NHGS□□	❑	95,7		❍	119,7		❑	167,7	
7,6		MDW 0760 NHGS□□				❑					
7,7		MDW 0770 NHGS□□				❍					
7,8		MDW 0780 NHGS□□	❍		41,7	❍		65,7	❑		113,7
7,9		MDW 0790 NHGS□□				❍					
8,0		MDW 0800 NHGS□□	❍			❍			❍		

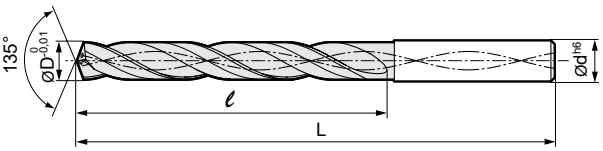
NHGS -Typ mit "AURORA"- Beschichtung, HM-Sorte: DL1300

❍ = Japanlager
❑ = Auf Anfrage

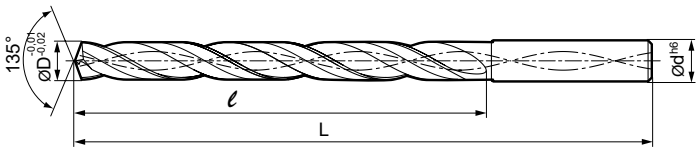
MULTI-DRILLs mit ”AURORA”-BESCHICHTUNG

MDW ... NHGS - Typ

● NHGS 3/5 Typ (Ø 3,0–16,0 mm)



● NHGS 10 Typ (Ø 3,0–16,0 mm)



●Durchmesser Ø 8,1–13,0 mm

(mm)

Abmessungen		Kat.-Nr.	3D Typ			5D Typ			10D Typ		
			Lager	Abmessungen		Lager	Abmessungen		Lager	Abmessungen	
øD	ød	**3, 5, 10** ↘	3	L	ℓ	5	L	ℓ	10	L	ℓ
8,1	9,0	MDW 0810 NHGS□□		101,9	44,3	❒	128,9	69,8		182,9	118,8
8,2		MDW 0820 NHGS□□				❍					
8,3		MDW 0830 NHGS□□				❍					
8,4		MDW 0840 NHGS□□				❍					
8,5		MDW 0850 NHGS□□	❍			❍			❍		
8,6		MDW 0860 NHGS□□	❒		46,9	❍		73,9			127,9
8,7		MDW 0870 NHGS□□				❒					
8,8		MDW 0880 NHGS□□	❍			❒					
8,9		MDW 0890 NHGS□□				❒					
9,0		MDW 0900 NHGS□□	❍			❍			❍		
9,1	10,0	MDW 0910 NHGS□□		108,0	49,5	❒	138,0	78,0		198,0	135,0
9,2		MDW 0920 NHGS□□				❒					
9,21		MDW 0921 NHGS□□	❒			❒					
9,3		MDW 0930 NHGS□□				❍					
9,4		MDW 0940 NHGS□□	❒			❒					
9,5		MDW 0950 NHGS□□	❒			❍			❒		
9,6		MDW 0960 NHGS□□			52,0	❒		82,0			142,0
9,7		MDW 0970 NHGS□□				❒					
9,8		MDW 0980 NHGS□□				❍			❍		
9,9		MDW 0990 NHGS□□				❍					
10,0		MDW 1000 NHGS□□	❍			❍			❍		
10,1	11,0	MDW 1010 NHGS□□	❒	168,3	54,7		151,3	86,2		217,3	149,2
10,2		MDW 1020 NHGS□□									
10,3		MDW 1030 NHGS□□	❒			❒					
10,4		MDW 1040 NHGS□□				❒					
10,5		MDW 1050 NHGS□□	❍			❒			❒		
10,6		MDW 1060 NHGS□□	❒		57,3	❒		90,3			156,3
10,7		MDW 1070 NHGS□□									
10,8		MDW 1080 NHGS□□									
10,9		MDW 1090 NHGS□□									
11,0		MDW 1100 NHGS□□	❍			❍			❍		
11,08	12,0	MDW 1108 NHGS□□	❒	124,5	59,9	❒	160,5	94,4		232,5	163,4
11,1		MDW 1110 NHGS□□	❒			❒					
11,2		MDW 1120 NHGS□□	❍			❒					
11,3		MDW 1130 NHGS□□									
11,4		MDW 1140 NHGS□□	❒			❒					
11,5		MDW 1150 NHGS□□	❍			❒			❒		
11,6		MDW 1160 NHGS□□			62,5			98,5			170,5
11,7		MDW 1170 NHGS□□									
11,8		MDW 1180 NHGS□□									
11,9		MDW 1190 NHGS□□									
12,0		MDW 1200 NHGS□□	❍			❍			❍		
12,1	13,0	MDW 1210 NHGS□□	❒	130,7	65,1	❒	169,7	102,6		247,7	177,6
12,2		MDW 1220 NHGS□□									
12,3		MDW 1230 NHGS□□	❒			❒					
12,4		MDW 1240 NHGS□□									
12,5		MDW 1250 NHGS□□	❒			❍			❒		
12,6		MDW 1260 NHGS□□			67,7			106,7			184,7
12,7		MDW 1270 NHGS□□									
12,8		MDW 1280 NHGS□□									
12,9		MDW 1290 NHGS□□									
12,96		MDW 1296 NHGS□□	❒			❒					
13,0		MDW 1300 NHGS□□	❍			❍			❍		

●Durchmesser Ø 13,1–16,0 mm

(mm)

Abmessungen		Kat.-Nr.	3D Typ			5D Typ			10D Typ		
			Lager	Abmessungen		Lager	Abmessungen		Lager	Abmessungen	
øD	ød	**3, 5, 10** ↘	3	L	ℓ	5	L	ℓ	10	L	ℓ
13,1	14,0	MDW 1310 NHGS□□		136,9	70,8		178,9	110,8		262,9	191,8
13,2		MDW 1320 NHGS□□									
13,3		MDW 1330 NHGS□□									
13,4		MDW 1340 NHGS□□									
13,5		MDW 1350 NHGS□□	❍			❍					
13,6		MDW 1360 NHGS□□			72,9			114,9			198,9
13,7		MDW 1370 NHGS□□									
13,8		MDW 1380 NHGS□□									
13,9		MDW 1390 NHGS□□									
14,0		MDW 1400 NHGS□□	❍			❍					
14,1	15,0	MDW 1410 NHGS□□	❒	141,1	75,5	❒	188,1	119,0		278,1	206
14,2		MDW 1420 NHGS□□									
14,3		MDW 1430 NHGS□□									
14,4		MDW 1440 NHGS□□									
14,5		MDW 1450 NHGS□□	❍			❍					
14,6		MDW 1460 NHGS□□			78,1			123,1			213,1
14,7		MDW 1470 NHGS□□									
14,8		MDW 1480 NHGS□□									
14,9		MDW 1490 NHGS□□	❒			❒					
14,96		MDW 1496 NHGS□□	❒			❒					
15,0		MDW 1500 NHGS□□	❍			❍					
15,1	16,0	MDW 1510 NHGS□□		149,3	80,7		197,3	127,2		293,3	220,2
15,2		MDW 1520 NHGS□□									
15,3		MDW 1530 NHGS□□									
15,4		MDW 1540 NHGS□□									
15,5		MDW 1550 NHGS□□	❍			❒					
15,6		MDW 1560 NHGS□□			83,3			131,3			227,3
15,7		MDW 1570 NHGS□□									
15,8		MDW 1580 NHGS□□									
15,9		MDW 1590 NHGS□□									
16,0		MDW 1600 NHGS□□	❍			❍					

NHGS -Typ mit ”AURORA”- Beschichtung, HM-Sorte: DL1300

■ Bestellung von Artikeln

Nicht im Katalog angegebene Durchmesser können auf Kundenwunsch gefertigt werden. Die Mindestbestellmenge beträgt 6 Stück.
Bei Bestellung geben Sie bitte die genaue Bestellnummer an.

Z.B.,

MDW 1030 NHGS 5 , DL1300 (HM-Sorte)

- MDW: Super MULTI-DRILL
- 1030: DC = 10,3 mm
- NHGS: Geeignete Werkstückstoffe mit Innenkühlung
- 5: Nutzlänge (L/D - Verhältnis): –3 / –**5** / –10
- NHGS - Typ: Multi-Bohrer

Micro Long Drills
MLDH ....L/P - Typ

■ Allgemeine Eigenschaften

MLDH ist die Bezeichnung für die neuentwickelten Mikro-Tieflochbohrer mit Innenkühlung von Sumitomo. Der Durchmesserbereich liegt von 0,8 bis 2,0 mm in den Längen von 5xD bis 30xD.

■ Eigenschaften und Anwendungen

● Tieflochbohren

Die neu entwickelte Spannutgeometrie gibt dem Bohrer eine hohe Stabilität und sorgt für eine gute Spanabfuhr. Eine optimierte Ausspitzung der Querschneide gibt dem Bohrer eine gute Schneidenbalance und garantiert eine gute Spankontrolle. Dabei sind hohe Vorschubraten sicher möglich.

● Prozesssichere Standzeiten

Durch Verwendung eines Hartmetalls mit ultrafeiner Körnung haben die Bohrer eine sehr hohe Bruch- und Verschleißfestigkeit. Eine von Sumitomo speziell entwickelte TiAlN PVD Beschichtung gibt dem Bohrer einen hohen Temperaturwiderstand.

■ Ausführungen

Anwendung	Typ	Durchmesser-bereich (mm)	Bohrtiefe (L/D)
Pilotbohrer	MLDH □□□□ P	Ø 0,8 – 2,0	–2
Tieflochbohrer	MLDH □□□□ L5	Ø 0,8 – 2,0	–5
	MLDH □□□□ L12	Ø 0,8 – 2,0	–12
	MLDH □□□□ L20	Ø 0,8 – 2,0	–20
	MLDH □□□□ L30	Ø 0,8 – 2,0	–30

■ Empfohlene Schnittbedingungen

● MLDH .... P / L5

(v_c : Schnittgeschw. (m/min), f : Vorschub (mm/U), Min - **Standard** - Max)

Bohrer-ø DC (mm)	Schnitt-Bed.	Unlegierter Stahl (–200 HB)	Niedrig Legierter Stahl (200–250 HB)	Legierter Stahl (250–300 HB)	Rostfreier Stahl (–200 HB)	Grauguss	Aluminiumlegierung	Hitzebeständiger Stahl
–Ø 1,0	v_c	40–**50**–60	40–**50**–60	40–**50**–60	20–**30**–40	40–**50**–60	50–**60**–70	5–**10**–15
	f	0,01–**0,02**–0,03	0,01–**0,02**–0,03	0,01–**0,02**–0,03	0,01–**0,02**–0,03	0,02–**0,03**–0,04	0,03–**0,04**–0,06	0,005–**0,01**–0,02
–Ø 1,5	v_c	40–**50**–60	40–**50**–60	40–**50**–60	20–**30**–40	40–**50**–60	50–**60**–70	5–**10**–15
	f	0,04–**0,08**–0,12	0,04–**0,08**–0,12	0,04–**0,08**–0,12	0,02–**0,05**–0,10	0,04–**0,08**–0,12	0,05–**0,10**–0,15	0,01–**0,03**–0,05
–Ø 2,0	v_c	40–**50**–60	40–**50**–60	40–**50**–60	20–**30**–40	40–**50**–60	50–**60**–70	5–**10**–15
	f	0,06–**0,08**–0,12	0,06–**0,08**–0,12	0,06–**0,08**–0,12	0,04–**0,06**–0,10	0,06–**0,08**–0,12	0,08–**0,12**–0,15	0,01–**0,03**–0,05

● MLDH .... L12 / L20 / L30

(v_c : Schnittgeschw. (m/min), f : Vorschub (mm/U), Min - **Standard** - Max)

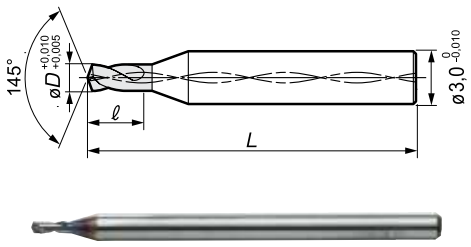
Bohrer-ø DC (mm)	Schnitt-Bed.	Unlegierter Stahl (–200 HB)	Niedr. Legierter Stahl (200–250 HB)	Legierter Stahl (250–300 HB)	Rostfreier Stahl (–200 HB)	Grauguss	Aluminiumlegierung	Hitzebeständiger Stahl
–Ø 1,0	v_c	40–**50**–60	40–**50**–60	40–**50**–60	20–**30**–40	40–**50**–60	50–**60**–70	5–**10**–15
	f	0,01–**0,02**–0,03	0,01–**0,02**–0,03	0,01–**0,02**–0,03	0,01–**0,02**–0,03	0,02–**0,03**–0,04	0,03–**0,04**–0,06	0,005–**0,01**–0,02
–Ø 1,5	v_c	40–**50**–60	40–**50**–60	40–**50**–60	20–**30**–40	40–**50**–60	50–**60**–70	5–**10**–15
	f	0,03–**0,05**–0,07	0,03–**0,05**–0,07	0,03–**0,05**–0,07	0,02–**0,04**–0,07	0,04–**0,07**–0,10	0,05–**0,08**–0,12	0,01–**0,02**–0,03
–Ø 2,0	v_c	40–**50**–60	40–**50**–60	40–**50**–60	20–**30**–40	40–**50**–60	50–**60**–70	5–**10**–15
	f	0,04–**0,06**–0,08	0,04–**0,06**–0,08	0,04–**0,06**–0,08	0,04–**0,06**–0,08	0,04–**0,07**–0,10	0,05–**0,08**–0,12	0,01–**0,02**–0,03

○ = Japanlager

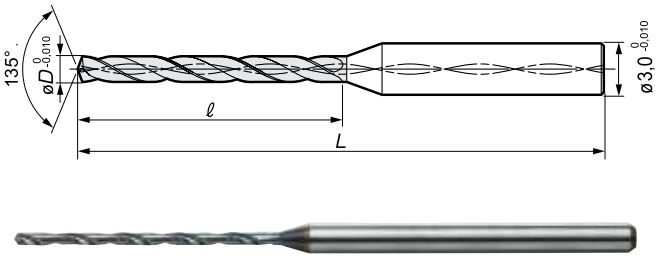
Micro Long Drills
MLDH ....L/P - Typ

Innenkühlung

● MLDH-P Pilotbohrer



● MLDH-L Tieflochbohrer



■ Lager

(mm)

ØD (mm)	P-Typ Pilotbohrer Kat.- Nr.	Lager	Abmessungen L	Abmessungen ℓ	L-Typ Tieflochbohrer Kat.- Nr. 5,12,20,30	5x D Lager 5	5x D Abmessungen L	5x D Abmessungen ℓ	12x D Lager 12	12x D Abmessungen L	12x D Abmessungen ℓ	20x D Lager 20	20x D Abmessungen L	20x D Abmessungen ℓ	30x D Lager 30	30x D Abmessungen L	30x D Abmessungen ℓ
0,80	MLDH 0800P	❍	45	3,2	MLDH 0800L□□	❍	50	8	❍	55	14	❍	60	19	❍	70	28
0,81	0810P	❍			0810L□□	❍		9	❍			❍			❍		
0,82	MLDH 0820P	❍		3,3	MLDH 0820L□□	❍			❍			❍		20	❍		
0,83	0830P	❍			0830L□□	❍			❍			❍			❍		
0,84	MLDH 0840P	❍		3,4	MLDH 0840L□□	❍			❍			❍			❍		29
0,85	0850P	❍			0850L□□	❍			❍			❍			❍		
0,86	0860P	❍			0860L□□	❍			❍		15	❍	65	21	❍	75	
0,87	MLDH 0870P	❍		3,5	MLDH 0870L□□	❍			❍			❍			❍		30
0,88	0880P	❍			0880L□□	❍			❍			❍			❍		
0,89	MLDH 0890P	❍		3,6	MLDH 0890L□□	❍			❍			❍			❍		
0,90	0900P	❍			0900L□□	❍			❍			❍		22	❍		31
0,91	0910P	❍			0910L□□	❍		10	❍			❍			❍		
0,92	MLDH 0920P	❍		3,7	MLDH 0920L□□	❍			❍	60	16	❍			❍		
0,93	0930P	❍			0930L□□	❍			❍			❍			❍		32
0,94	MLDH 0940P	❍		3,8	MLDH 0940L□□	❍			❍			❍		23	❍		
0,95	0950P	❍			0950L□□	❍			❍			❍			❍		
0,96	0960P	❍			0960L□□	❍			❍			❍			❍		33
0,97	MLDH 0970P	❍		3,9	MLDH 0970L□□	❍			❍			❍			❍		
0,98	0980P	❍			0980L□□	❍			❍		17	❍		24	❍		
0,99	MLDH 0990P	❍		4,0	MLDH 0990L□□	❍			❍			❍			❍		34
1,00	1000P	❍			1000L□□	❍			❍			❍			❍		
1,05	MLDH 1050P	❍		4,2	MLDH 1050L□□	❍	55	12	❍		18	❍		25	❍	80	36
1,10	MLDH 1100P	❍		4,4	MLDH 1100L□□	❍			❍		19	❍		26	❍		37
1,15	MLDH 1150P	❍		4,6	MLDH 1150L□□	❍			❍		20	❍	70	28	❍		39
1,20	MLDH 1200P	❍		4,8	MLDH 1200L□□	❍			❍			❍		29	❍	85	41
1,25	MLDH 1250P	❍		5,0	MLDH 1250L□□	❍		14	❍	65	21	❍		30	❍		43
1,30	MLDH 1300P	❍		5,2	MLDH 1300L□□	❍			❍		22	❍		31	❍		44
1,35	MLDH 1350P	❍		5,4	MLDH 1350L□□	❍			❍		23	❍	75	32	❍	90	46
1,40	MLDH 1400P	❍		5,6	MLDH 1400L□□	❍			❍		24	❍		34	❍		48
1,45	MLDH 1450P	❍		5,8	MLDH 1450L□□	❍			❍		25	❍		35	❍		49
1,50	MLDH 1500P	❍		6,0	MLDH 1500L□□	❍		16	❍		26	❍		36	❍		51
1,55	MLDH 1550P	❍		6,2	MLDH 1550L□□	❍			❍			❍	80	37	❍	95	53
1,60	MLDH 1600P	❍		6,4	MLDH 1600L□□	❍			❍	70	27	❍		38	❍		54
1,65	MLDH 1650P	❍	50	6,6	MLDH 1650L□□	❍	60	18	❍		28	❍		40	❍		56
1,70	MLDH 1700P	❍		6,8	MLDH 1700L□□	❍			❍		29	❍		41	❍	100	58
1,75	MLDH 1750P	❍		7,0	MLDH 1750L□□	❍			❍		30	❍		42	❍		60
1,80	MLDH 1800P	❍		7,2	MLDH 1800L□□	❍			❍		31	❍	85	43	❍		61
1,85	MLDH 1850P	❍		7,4	MLDH 1850L□□	❍		20	❍			❍		44	❍		63
1,90	MLDH 1900P	❍		7,6	MLDH 1900L□□	❍			❍	75	32	❍		46	❍	103	65
1,95	MLDH 1950P	❍		7,8	MLDH 1950L□□	❍			❍		33	❍		47	❍		66
2,00	MLDH 2000P	❍		8,0	MLDH 2000L□□	❍			❍		34	❍	90	48	❍		68

PVD-Beschichtung: ACV70

MDUS / MDSS - Typ

Abb.1 Drallwinkel: 30°

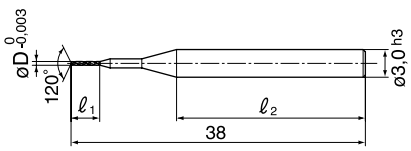


Abb.2

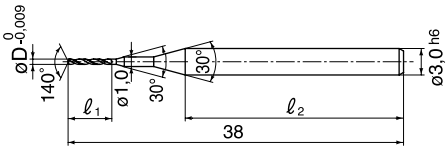
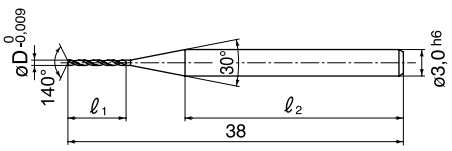


Abb.3



●Durchmesser Ø 0,03–0,19 mm

øD (mm)	Kat.-Nr.	Lager	Abmessungen ℓ1	Abmessungen ℓ2	Abb.	Stück/Packung
0,030	MDUS 0030-30C	❍	0,3	28	1	5
0,035	MDUS 0035-30C		0,4			
0,040	MDUS 0040-30C	❍				
0,045	MDUS 0045-30C		0,5			
0,050	MDUS 0050-30C	❍				
0,055	MDUS 0055-30C		0,6			
0,060	MDUS 0060-30C					
0,065	MDUS 0065-30C		0,7			
0,070	MDUS 0070-30C					
0,075	MDUS 0075-30C		0,8			
0,080	MDUS 0080-30C	❍				
0,085	MDUS 0085-30C		1,0			
0,090	MDUS 0090-30C					
0,095	MDUS 0095-30C					
0,100	MDUS 0100-30C	❍				
0,110	MDUS 0110-30C	❍	1,2			1
0,120	MDUS 0120-30C					
0,120	MDUS 0130-30C	❍	1,5			
0,140	MDUS 0140-30C					
0,150	MDUS 0150-30C					
0,160	MDUS 0160-30C	❍	1,8			
0,170	MDUS 0170-30C					
0,180	MDUS 0180-30C					
0,190	MDUS 0190-30C		1,9			

●Durchmesser Ø 0,20–0,59 mm

øD (mm)	Kat.-Nr.	Lager	Abmessungen ℓ1	Abmessungen ℓ2	Abb.	Stück/Packung
0,20	MDSS 0020	❍	2,5	28	2	1
0,21	MDSS 0021	❍				
0,22	MDSS 0022	❍				
0,23	MDSS 0023	❍				
0,24	MDSS 0024	❍				
0,25	MDSS 0025	❍				
0,26	MDSS 0026	❍				
0,27	MDSS 0027	❍				
0,28	MDSS 0028	❍				
0,29	MDSS 0029	❒				
0,30	MDSS 0030	❍	3			
0,31	MDSS 0031	❍				
0,32	MDSS 0032	❍				
0,33	MDSS 0033	❍				
0,34	MDSS 0034	❍				
0,35	MDSS 0035	❍	4		3	
0,36	MDSS 0036	❍				
0,37	MDSS 0037	❍				
0,38	MDSS 0038	❍				
0,39	MDSS 0039	❍				
0,40	MDSS 0040	❍	5			
0,41	MDSS 0041	❍				
0,42	MDSS 0042	❍				
0,43	MDSS 0043	❍				
0,44	MDSS 0044	❍				
0,45	MDSS 0045	❍				
0,46	MDSS 0046	❍				
0,47	MDSS 0047	❍				
0,48	MDSS 0048	❍				
0,49	MDSS 0049	❍				
0,50	MDSS 0050	❍	6	27		
0,51	MDSS 0051	❍				
0,52	MDSS 0052	❍				
0,53	MDSS 0053	❍				
0,54	MDSS 0054	❍				
0,55	MDSS 0055	❍				
0,56	MDSS 0056	❍				
0,57	MDSS 0057	❍				
0,58	MDSS 0058	❍				
0,59	MDSS 0059	❍				

●Durchmesser Ø 0,60–1,00 mm

øD (mm)	Kat.-Nr.	Lager	Abmessungen ℓ1	Abmessungen ℓ2	Abb.	Stück/Packung
0,60	MDSS 0060	❍	7	26	3	1
0,61	MDSS 0061	❍				
0,62	MDSS 0062	❍				
0,63	MDSS 0063	❍				
0,64	MDSS 0064	❍				
0,65	MDSS 0065	❍				
0,66	MDSS 0066	❍				
0,67	MDSS 0067	❍				
0,68	MDSS 0068	❍				
0,69	MDSS 0069	❍				
0,70	MDSS 0070	❍	9	24		
0,71	MDSS 0071	❍				
0,72	MDSS 0072	❍				
0,73	MDSS 0073	❍				
0,74	MDSS 0074	❒				
0,75	MDSS 0075	❍				
0,76	MDSS 0076	❍				
0,77	MDSS 0077	❍				
0,78	MDSS 0078	❍				
0,79	MDSS 0079	❍				
0,80	MDSS 0080	❍	10	23		
0,81	MDSS 0081	❍				
0,82	MDSS 0082	❍				
0,83	MDSS 0083	❍				
0,84	MDSS 0084	❍				
0,85	MDSS 0085	❍				
0,86	MDSS 0086	❍				
0,87	MDSS 0087	❍				
0,88	MDSS 0088	❍				
0,89	MDSS 0089	❍				
0,90	MDSS 0090	❍	11	22		
0,91	MDSS 0091	❍				
0,92	MDSS 0092	❍				
0,93	MDSS 0093	❍				
0,94	MDSS 0094	❍				
0,95	MDSS 0095	❍				
0,96	MDSS 0096	❍				
0,97	MDSS 0097	❍				
0,98	MDSS 0098	❍				
0,99	MDSS 0099	❍				
1,00	MDSS 0100	❍	12	21		

■ MDSS Empfohlene Schnittbedingungen (mit Emulsion)

Werkst.-stoff / Beding. / Bohrer-ø (mm)	Legierter Stahl, vor-vergüteter Stahl			Matrizenstahl, vergüteter Stahl (H_RC 30–40)			Rostfreier Stahl		
	Spindel-U/min	Vorschub (mm/min)	Stufenvor-schub(mm)	Spindel-U/min	Vorschub (mm/min)	Stufenvor-schub(mm)	Spindel-U/min	Vorschub (mm/min)	Stufenvor-schub(mm)
Ø 0,2	26500	50	0,1D	21200	40	0,1D	10600	20	0,1D
Ø 0,3	26500	80		21200	60		10600	30	
Ø 0,4	25900	100		19900	80		9500	40	
Ø 0,5	25500	150		19100	110		9500	50	
Ø 1,0	15900	240	0,2D–0,5D※	12700	190	0,2D–0,5D※	5600	80	

1. Oben genannte Werte werden unter Verwendung von wasserlöslicher Emulsion empfohlen.
2. Bei Auftreten von Vibrationen oder Maschinengeräuschen bitte Werte entsprechend anpassen.
3. Sollte die Maschine die angebenen Spindeldrehzahlen nicht erreichen können, benutzen Sie die maximal möglichen Drehzahlen.

※ Bei Bohrtiefen größer 3xD wird empfohlen den Vorschub zyklisch zu unterbrechen.

❍ = Japanlager
❒ = Auf Anfrage

SUMIDIA-Bohrer
SDC - Typ

Allgemeine Eigenschaften

Die mit SUMIDIA CVD Dickschicht beschichteten Vollhartmetallbohrer der SDC-Serie, für kohlefaserverstärkten Kunststoff (CFK), verfügen über das einzigartige mehrstufige Spitzenwinkeldesign von Sumitomo.

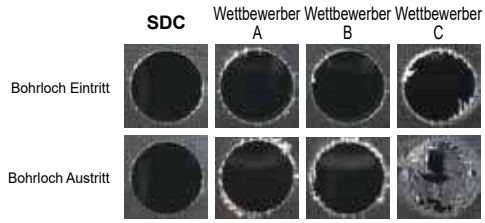
Eigenschaften und Anwendungen

- Hervorragende Bohrlochqualität
  - Scharfe Schneiden vermeiden Delaminierung der Faserschichten und verringern die Gratbildung.
- Lange Standzeiten
  - Die hervorragende Haftung der Diamantschicht auf dem Hartmetall verringert den Verschleiß an den Schneiden und verlängert die Standzeit erheblich.

Leistungsmerkmale

Vergleich der bearbeiteten Oberfläche

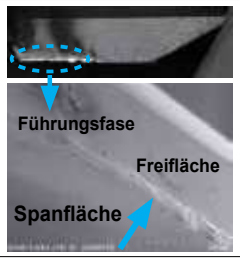
Hervorragende Qualität der bearbeiteten Fläche
(Verhindert Delaminierung und Gratbildung)



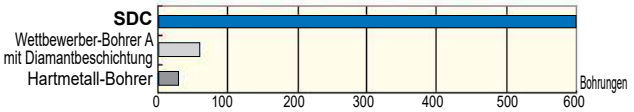
Werkzeug:	SUMIDIA Coated Drill SDC-Typ, Ø 6,375 Wettbewerber-Bohrer A B C, Ø 6,35 & Ø 6,5
Werkstückstoff:	CFRP
Schnittbedingungen:	n = 6.000 U/min, f=0,1 mm/U, a_p =28 mm (Durchgangsbohrung) trocken

Standzeitvergleich

Wirkung der Diamantbeschichtung

SDC-Typ (Nach 600 Bohrungen)	Wettbewerber-Produkt (Nach 50 Bohrungen)
	
Keine Schichtablösung, nur geringer Verschleiß	Schichtablösung an Schneide und Freifläche

Die hervorragende Schichthaftung verhindert Schichtablösungen.
Hervorragende Verschleißfestigkeit ermöglicht hochwertiges Bohren mit langer Standzeit.



Werkzeug:	SUMIDIA beschichteter Bohrer, SDC-Typ, Ø 6,375 Wettbewerber-Bohrer A B C, Ø 6,35 & Ø 6,5
Werkstückstoff:	CFRP
Schnittbedingungen:	n = 6.000 U/min, f=0,1 mm/U, a_p =28 mm (Durchgangsbohrung) trocken

Serie

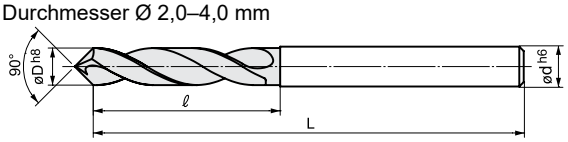
Typ	Durchmesser-bereich (mm)	Spitzen-winkel	Bohrtiefe ($^L/_D$)
MDS□□□□□SDC3	Ø 2,0 – 4,0	90°	–3
	Ø 4,851 – 10,0	130°	

DCX20	SUMI-DIA
Schneidstoff	Beschichtung

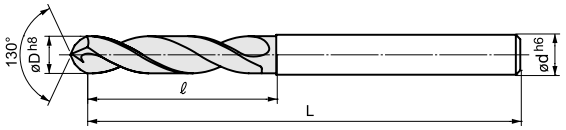
Unlegierter Stahl	Kohlenstoffstahl	Legierter Stahl	Vorgehärteter Stahl	Werkzeug-stahl	Gehärteter Stahl 45–55 HRC	Gehärteter Stahl 55–60 HRC	Gehärteter Stahl 60–65 HRC	Rostfreier Stahl	Ti-Legierung / Hitzebeständige Legierung	Grauguss	Al-Legierung	Cu-Legierung	
											○		◎

* CFRP (Carbon Fibre Reinforced Plastic - kohlefaserverstärkter Kunststoff)

● Durchmesser Ø 2,0–4,0 mm



● Durchmesser Ø 4,851–10,0 mm



●Durchmesser Ø 2,0–10,0 mm

(mm)

Abmessungen DC (mm)	Abmessungen Ød (mm)	Kat.- Nr.	3D-Typ Lager	3D-Typ Abmessungen L	3D-Typ Abmessungen ℓ
2,0	3,0	MDS 02000SDC3	❍	49	12,5
2,489		02489SDC3	❍		15,0
3,0		03000SDC3	❍		17,5
3,3	3,3	MDS 03300SDC3	❍	60	20,0
4,0	4,0	04000SDC3	❍		22,5
4,851	4,851	MDS 04851SDC3	❍	76	27,5
5,0	5,0	05000SDC3	❍		
5,6	5,6	MDS 05600SDC3	❍	81	30,0
6,0	6,0	06000SDC3	❍		
6,375	6,375	MDS 06375SDC3	❍	83	32,5
7,0	7,0	07000SDC3	❍		35,0
7,938	7,938	MDS 07938SDC3	❍	90	40,0
8,0	8,0	08000SDC3	❍		
9,0	9,0	MDS 09000SDC3	❍	98	45,0
9,550	9,550	MDS 09550SDC3	❍	105	50,0
10,0	10,0	10000SDC3	❍		

Empfohlene Schnittbedingungen

ØD	Bed. / Werkstoff	Nur CFRP (Trockenzerspanung)	Gestapelte CFRP-Platten, Aluminiumlegierungen (Trockenzerspanung)
–Ø 6,0	v_c	80–**120**–150	40–**60**–80
	f	0,05–**0,08**–0,10	0,05–**0,05**–0,10
–Ø10,0	v_c	80–**100**–120	40–**60**–80
	f	0,05–**0,08**–0,10	0,05–**0,05**–0,10

(v_c : Schnittgeschw. (m/min), f : Vorschub (mm/U), Min - **Standard** - Max)

SMD - Typ

■ Eigenschaften

Ideal zur schnellen und exakten Bearbeitung von Stahl.
Dieser neu entwickelte Bohrer von SUMITOMO erzeugt ähnlich präzise Bohrungen wie nachschleifbare Bohrer, die in der Industrie als das ultimative Bohrwerkzeug gelten.

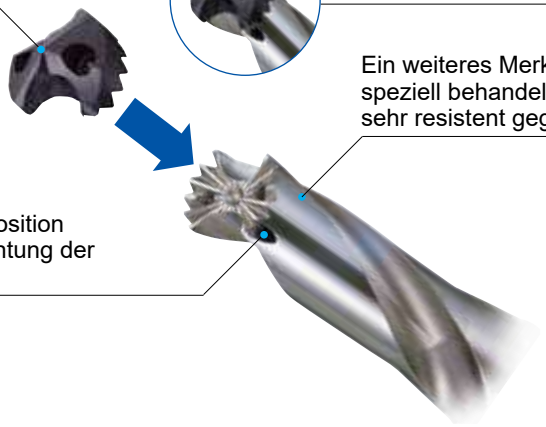
■ Vorzüge

- Verfügbar in den Durchmessern 12,0–42,5 mm
- Bohrtiefe von 1,5 bis 12 x D
- Optimierte Temperaturabfuhr durch spezielle Positionierung der Kühlmittelbohrungen
- Maximale Steifigkeit durch neu entwickeltes (Kopf) Spannsystem
- Hohe Präzision und Bohrleistung beim Bohren von Stählen
- Drei unterschiedliche Geometrien: Die Standardgeometrie MTL für rostfrei und langspanende Stähle, MEL und der neue MFS-Typ für das Anbohren auf unebenen Oberflächen.

Prozeßsicherheit durch auswechselbare Bohrköpfe, die auf eine exakt geschliffene Radialverzahnung aufgesetzt und verschraubt werden.
Die formschlüssige Verbindung gewährleistet sichere Klemmung des Bohrkopfes.

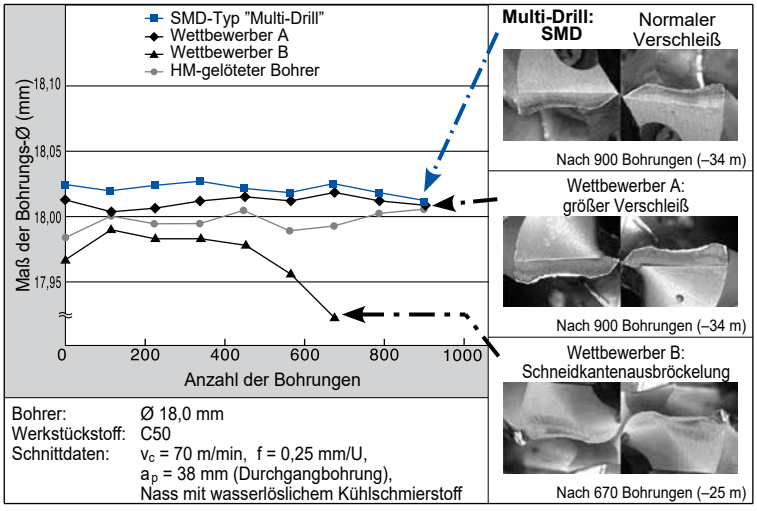
Verfügbar in den Durchmessern 12,0 30,5 mm mit einer Bohrtiefe von 3D, 5D, 8D und 12D

Ein weiteres Merkmal dieses Bohrers ist sein speziell behandelter zäher Stahlkörper, der sehr resistent gegen Verschleiß und Rost ist.



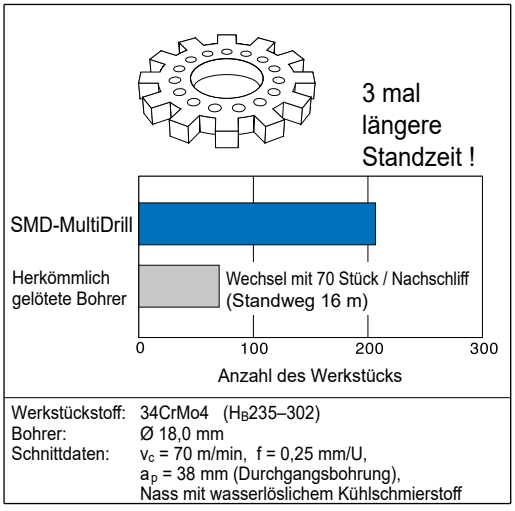
Kühlbohrungen, die durch ihre Position den Druck und die Strömungsrichtung der Kühlflüssigkeit verbessern.

■ Bohrungspräzision



Bohrer: Ø 18,0 mm
Werkstückstoff: C50
Schnittdaten: v_c = 70 m/min, f = 0,25 mm/U,
a_p = 38 mm (Durchgangbohrung),
Nass mit wasserlöslichem Kühlschmierstoff

■ Anwendungsbeispiel

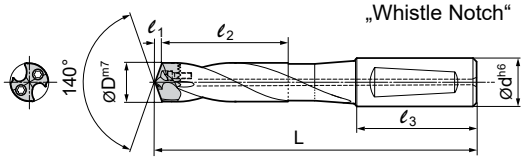


Werkstückstoff: 34CrMo4 (H_B235–302)
Bohrer: Ø 18,0 mm
Schnittdaten: v_c = 70 m/min, f = 0,25 mm/U,
a_p = 38 mm (Durchgangsbohrung),
Nass mit wasserlöslichem Kühlschmierstoff

SMDH - Typ

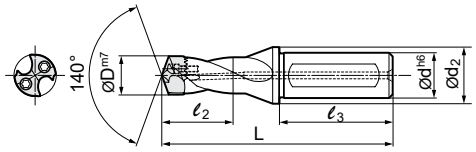
● Bohrkörper 3D / 5D / 8D

Schaftausführung:
mit geneigter Spannfläche
„Whistle Notch“



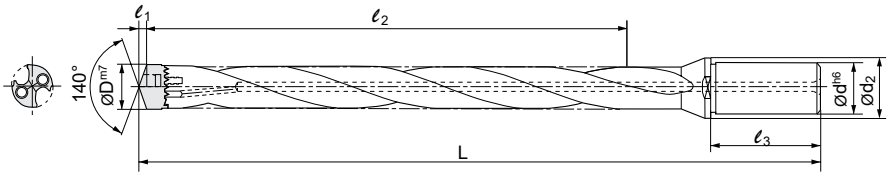
● Bohrkörper **1,5D**

Schaftausführung:
"Weldon"



● Bohrkörper **12D**

Schaftausführung:
zylindrisch



ℓ_2 = Effektive Nutzlänge

■ Bohrkörper

(mm)

Abmessungen				Bezeichnung	Serie (1,5D)				Serie (3D)			Serie (5D)			Serie (8D)			Serie (12D)				Geeignete Bohrköpfe DMTL / DMEL
Bohrkopf		Schaft			Lager	Abmessungen			Lager	Abmessungen		Lager	Abmessungen		Lager	Abmessungen		Lager	Abmessungen			
Ø D	ℓ_1	Ød	ℓ_3		**S**	L	ℓ_2	Ød2	**M3**	L	ℓ_2	**M5**	L	ℓ_2	**M8**	L	ℓ_2	**12D**	L	ℓ_2	Ød2	
12,0	2,2	16	48	SMDH 120☐☐	●	91	25,5	20	●	107,2	43,5	●	132,2	68,5								1200–1249
12,5	2,3			SMDH 125☐☐	●	91	25,5	20	●	107,3	43,5	●	132,3	68,5								1250–1299
13,0	2,4			SMDH 130☐☐	●	92	27,5	20	●	112,4	46,5	●	142,4	73,5								1300–1349
14,0	2,5			SMDH 140☐☐☐	●	96	31,5	20	●	119,0	52,5	●	149,0	81,5	●	194,0	124,5	●	238,5	168,5	20	1350–1450
15,0	2,7	20	50	SMDH 150☐☐☐	●	100	32,0	25	●	129,2	55,0	●	159,2	86,0	●	204,2	133,0	●	253,0	180,0	25	1451–1550
16,0	2,9			SMDH 160☐☐☐	●	103	35,0	25	●	134,4	59,0	●	169,4	92,0		214,4	141,0	●	265,5	192,0	25	1551–1650
17,0	3,1			SMDH 170☐☐☐	●	105	35,5	25	●	139,6	62,5	●	174,6	97,5	●	224,6	150,5	●	278,1	203,5	25	1651–1750
18,0	3,3			SMDH 180☐☐☐	●	107	39,7	25	●	144,8	66,5	●	179,8	103,5	●	229,8	158,5	●	290,5	215,5	25	1751–1850
19,0	3,5	25	56	SMDH 190☐☐☐		115	40,5	30	●	160,1	69,5	●	195,0	108,5	●	255,0	167,5	●	309,1	228,5	30	1851–1950
20,0	3,6			SMDH 200☐☐☐	●	118	43,0	30	●	160,1	73,0	●	200,1	114,0	●	265,1	175,0	●	321,4	240,0	30	1951–2050
21,0	3,8			SMDH 210☐☐☐	●	119	44,0	30	●	160,3	76,0	●	200,3	119,0	●	270,3	184,0	●	333,9	252,0	30	2051–2150
22,0	4,0			SMDH 220☐☐☐	●	121	47,0	30	●	165,1	80,0	●	205,1	125,0	●	275,1	192,0	●	347,0	264,0	30	2151–2280
23,0	4,2			SMDH 230☐☐☐	●	122	46,5	30	●	164,8	82,5	●	214,8	129,5	●	284,8	200,5	●	359,0	275,5	30	2281–2380
24,0	4,4	32	60	SMDH 240☐☐☐	●	129	49,5	37	●	174,6	86,5	●	224,6	135,5	●	299,6	208,5	●	376,1	284,5	37	2381–2480
25,0	4,6			SMDH 250☐☐☐	●	129	49,0	37	●	174,6	88,0	●	229,6	140,0	●	304,6	217,0	●	388,4	300,0	37	2481–2580
26,0	4,7			SMDH 260☐☐	●	132	52,0	37	●	179,7	92,0	●	234,7	146,0	●	314,7	225,0					2581–2680
27,0	4,9			SMDH 270☐☐	●	133	53,0	37	●	179,9	94,0	●	239,9	151,0	●	324,9	234,0					2681–2780
28,0	5,1			SMDH 280☐☐	●	135	54,5	37	●	185,1	96,5	●	245,1	156,5	●	330,1	241,5					2781–2880
29,0	5,3			SMDH 290☐☐	●	136	55,5	37	●	190,3	99,5	●	250,3	161,5	●	340,3	250,5					2881–2980
30,0	5,5			SMDH 300☐☐	●	139	58,5	37	●	190,5	104,5	●	260,5	167,5	●	350,5	259,5					2981–3050

Bestellbeispiel: SMDH210M3, Bohrköpfe ⇨ K59/H60

■ Empfohlene Anzugsmomente

Schraube		Geeigneter Bohrkopf
BXD 02208 IP	0,8–1,0	SMDT 1200 – 1550 D M☐L
BXD 02509 IP	0,9–1,2	SMDT 1551 – 1850 D M☐L
BXD 03011 IP	1,8–2,4	SMDT 1851 – 2150 D M☐L
BXD 03512 IP	2,8–3,7	SMDT 2151 – 2480 D M☐L
BXD 04014 IP	4,1–5,5	SMDT 2481 – 2780 D M☐L
BXD 04515 IP	5,0–6,6	SMDT 2781 – 3050 D M☐L

■ Ersatzteile

Schraube	Schlüssel	Geeignete Bohrkörper
BXD 02208 IP	TRDR 08 IP	SMDT 120 – 150 M☐
BXD 02509 IP	TRDR 10 IP	SMDT 160 – 180 M☐
BXD 03011 IP	TRDR 15 IP	SMDT 190 – 210 M☐
BXD 03512 IP	TRDR 15 IP	SMDT 220 – 240 M☐
BXD 04014 IP	TRDR 20 IP	SMDT 250 – 270 M☐
BXD 04515 IP	TRDR 25 IP	SMDT 280 – 300 M☐

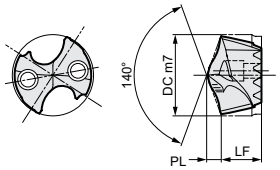
● = Eurolager

Empfohlenes Anzugsmoment (N·m)

Nachschleifbarer Bohrkopf
SMDT... D MTL -Typ

PVD beschichtete Sorte: **ACX70**

MTL-Typ



■ Bohrkopf (VHM)

● Ø 12,0–15,3 mm

DC (mm)	Bezeichnung	Lager	PL	LF
12,0	SMDT 1200 D MTL	●	2,2	
12,1	1210 D MTL	●	2,2	
12,2	1220 D MTL	●	2,2	6,9
12,3	1230 D MTL	●	2,2	
12,4	1240 D MTL	●	2,3	
12,5	SMDT 1250 D MTL	●	2,3	
12,6	1260 D MTL	●	2,3	
12,7	1270 D MTL	●	2,3	7,1
12,8	1280 D MTL	●	2,3	
12,9	1290 D MTL	●	2,3	
13,0	SMDT 1300 D MTL	●	2,4	
13,1	1310 D MTL	●	2,4	
13,2	1320 D MTL	●	2,4	7,3
13,3	1330 D MTL	●	2,4	
13,4	1340 D MTL	●	2,4	
13,5	SMDT 1350 D MTL	●	2,5	
13,6	1360 D MTL	●	2,5	
13,7	1370 D MTL	●	2,5	
13,8	1380 D MTL	●	2,5	
13,9	1390 D MTL	●	2,5	
14,0	1400 D MTL	●	2,5	7,8
14,1	1410 D MTL	●	2,6	
14,2	1420 D MTL	●	2,6	
14,3	1430 D MTL	●	2,6	
14,4	1440 D MTL	●	2,6	
14,5	1450 D MTL	●	2,6	
14,6	SMDT 1460 D MTL	●	2,7	
14,7	1470 D MTL	●	2,7	
14,8	1480 D MTL	●	2,7	
14,9	1490 D MTL	●	2,7	
15,0	1500 D MTL	●	2,7	8,3
15,1	1510 D MTL	●	2,7	
15,2	1520 D MTL	●	2,8	
15,3	1530 D MTL	●	2,8	

● Ø 15,4–18,7 mm

DC (mm)	Bezeichnung	Lager	PL	LF
15,4	SMDT 1540 D MTL	●	2,8	8,3
15,5	1550 D MTL	●	2,8	
15,6	SMDT 1560 D MTL	●	2,8	
15,7	1570 D MTL	●	2,9	
15,8	1580 D MTL	●	2,9	
15,9	1590 D MTL	●	2,9	
16,0	1600 D MTL	●	2,9	8,7
16,1	1610 D MTL	●	2,9	
16,2	1620 D MTL	●	2,9	
16,3	1630 D MTL	●	3,0	
16,4	1640 D MTL	●	3,0	
16,5	1650 D MTL	●	3,0	
16,6	SMDT 1660 D MTL	●	3,0	
16,7	1670 D MTL	●	3,0	
16,8	1680 D MTL	●	3,1	
16,9	1690 D MTL	●	3,1	
17,0	1700 D MTL	●	3,1	9,2
17,1	1710 D MTL	●	3,1	
17,2	1720 D MTL	●	3,1	
17,3	1730 D MTL	●	3,1	
17,4	1740 D MTL	●	3,2	
17,5	1750 D MTL	●	3,2	
17,6	SMDT 1760 D MTL	●	3,2	
17,7	1770 D MTL	●	3,2	
17,8	1780 D MTL	●	3,2	
17,9	1790 D MTL	●	3,3	
18,0	1800 D MTL	●	3,3	9,6
18,1	1810 D MTL	●	3,3	
18,2	1820 D MTL	●	3,3	
18,3	1830 D MTL	●	3,3	
18,4	1840 D MTL		3,3	
18,5	1850 D MTL	●	3,4	
18,6	SMDT 1860 D MTL	●	3,4	10,1
18,7	1870 D MTL	●	3,4	

● Ø 18,8–30,5 mm

DC (mm)	Bezeichnung	Lager	PL	LF
18,8	SMDT 1880 D MTL	●	3,4	
18,9	1890 D MTL	●	3,4	
19,0	1900 D MTL	●	3,5	
19,1	1910 D MTL	●	3,5	10,1
19,2	1920 D MTL	●	3,5	
19,3	1930 D MTL	●	3,5	
19,4	1940 D MTL	●	3,5	
19,5	1950 D MTL	●	3,5	
19,6	SMDT 1960 D MTL	●	3,6	
19,7	1970 D MTL	●	3,6	
19,8	1980 D MTL	●	3,6	10,5
19,9	1990 D MTL	●	3,6	
20,0	2000 D MTL	●	3,6	
20,5	SMDT 2050 D MTL	●	3,7	
21,0	SMDT 2100 D MTL	●	3,8	11,0
21,5	2150 D MTL	●	3,9	
22,0	SMDT 2200 D MTL	●	4,0	11,0
22,5	2250 D MTL	●	4,1	
23,0	SMDT 2300 D MTL	●	4,2	11,0
23,5	2350 D MTL	●	4,3	
24,0	SMDT 2400 D MTL		4,4	11,0
24,5	2450 D MTL	●	4,5	
25,0	SMDT 2500 D MTL	●	4,5	11,3
25,5	2550 D MTL	●	4,6	
26,0	SMDT 2600 D MTL	●	4,7	11,7
26,5	2650 D MTL	●	4,8	
27,0	SMDT 2700 D MTL	●	4,9	12,2
27,5	2750 D MTL	●	5,0	
28,0	SMDT 2800 D MTL	●	5,1	12,6
28,5	2850 D MTL	●	5,2	
29,0	SMDT 2900 D MTL	●	5,3	13,1
29,5	2950 D MTL	●	5,4	
30,0	SMDT 3000 D MTL	●	5,5	13,5
30,5	3050 D MTL	●	5,6	

■ Empfohlene Schnittbedingungen

● Für Anwendung von **3 x D** und **5 x D** Bohrern

Werkstückstoff / Bohrer-ø (mm)		Allg. Stahl (HB250–320)	Gehärteter Stahl (HRC45)	Kugelgraphit-guss
~ 16,0	v_c	70 – **100** – 120	40 – **60** – 90	50 – **60** – 80
	f	0,15 – **0,2** – 0,3	0,1 – **0,15** – 0,2	0,2 – **0,25** – 0,3
~ 20,0	v_c	70 – **100** – 120	40 – **70** – 90	50 – **70** – 90
	f	0,15 – **0,25** – 0,35	0,15 – **0,2** – 0,25	0,2 – **0,25** – 0,35
~ 30,8	v_c	70 – **100** – 120	40 – **60** – 90	50 – **70** – 90
	f	0,2 – **0,25** – 0,35	0,15 – **0,2** – 0,25	0,25 – **0,3** – 0,35

Anmerkung: Durch eine stabile Maschine und Werkstückspanung ist eine Hochleistungszerspanung gewährleistet.

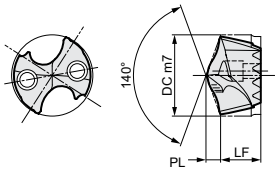
● Für Anwendung von **8 x D** und **12 x D** Bohrern

Werkstückstoff / Bohrer-ø (mm)		Allg. Stahl (HB250–320)	Gehärteter Stahl (HRC45)	Kugelgraphit-guss
~ 16,0	v_c	50 – **70** – 80	30 – **50** – 70	40 – **50** – 70
	f	0,15 – **0,2** – 0,3	0,1 – **0,15** – 0,2	0,2 – **0,25** – 0,3
~ 20,0	v_c	50 – **70** – 80	30 – **50** – 70	40 – **60** – 80
	f	0,15 – **0,25** – 0,35	0,15 – **0,2** – 0,25	0,2 – **0,25** – 0,35
~ 25,0 (12D) ~ 30,5 (8D)	v_c	50 – **70** – 80	30 – **50** – 70	40 – **60** – 80
	f	0,2 – **0,25** – 0,35	0,15 – **0,2** – 0,25	0,25 – **0,3** – 0,35

[v_c : Schnittgeschwindigkeit (m/min), f : Vorschub (mm/U), Min - **Standard** - Max]

PVD beschichtete Sorte: **ACX80**

MEL-Typ



■ Bohrkopf (VHM)

● Ø 12,0–15,3 mm

DC (mm)	Bezeichnung	Lager	PL	LF
12,0	SMDT 1200 D MEL	●	2,2	
12,1	1210 D MEL	●	2,2	
12,2	1220 D MEL	●	2,2	6,9
12,3	1230 D MEL	●	2,2	
12,4	1240 D MEL	●	2,3	
12,5	SMDT 1250 D MEL		2,3	
12,6	1260 D MEL	●	2,3	
12,7	1270 D MEL	●	2,3	7,1
12,8	1280 D MEL	●	2,3	
12,9	1290 D MEL	●	2,3	
13,0	SMDT 1300 D MEL	●	2,4	
13,1	1310 D MEL	●	2,4	
13,2	1320 D MEL	●	2,4	7,3
13,3	1330 D MEL	●	2,4	
13,4	1340 D MEL	●	2,4	
13,5	SMDT 1350 D MEL	●	2,5	
13,6	1360 D MEL	●	2,5	
13,7	1370 D MEL	●	2,5	
13,8	1380 D MEL	●	2,5	
13,9	1390 D MEL	●	2,5	
14,0	1400 D MEL	●	2,5	7,8
14,1	1410 D MEL	●	2,6	
14,2	1420 D MEL	●	2,6	
14,3	1430 D MEL	●	2,6	
14,4	1440 D MEL	●	2,6	
14,5	1450 D MEL	●	2,6	
14,6	SMDT 1460 D MEL	●	2,7	
14,7	1470 D MEL	●	2,7	
14,8	1480 D MEL	●	2,7	
14,9	1490 D MEL	●	2,7	
15,0	1500 D MEL	●	2,7	8,3
15,1	1510 D MEL	●	2,7	
15,2	1520 D MEL	●	2,8	
15,3	1530 D MEL	●	2,8	

● Ø 15,4–18,7 mm

DC (mm)	Bezeichnung	Lager	PL	LF
15,4	SMDT 1540 D MEL	●	2,8	8,3
15,5	1550 D MEL	●	2,8	
15,6	SMDT 1560 D MEL	●	2,8	
15,7	1570 D MEL	●	2,9	
15,8	1580 D MEL	●	2,9	
15,9	1590 D MEL	●	2,9	
16,0	1600 D MEL	●	2,9	8,7
16,1	1610 D MEL	●	2,9	
16,2	1620 D MEL	●	2,9	
16,3	1630 D MEL	●	3,0	
16,4	1640 D MEL	●	3,0	
16,5	1650 D MEL	●	3,0	
16,6	SMDT 1660 D MEL	●	3,0	
16,7	1670 D MEL	●	3,0	
16,8	1680 D MEL	●	3,1	
16,9	1690 D MEL	●	3,1	
17,0	1700 D MEL	●	3,1	9,2
17,1	1710 D MEL	●	3,1	
17,2	1720 D MEL	●	3,1	
17,3	1730 D MEL	●	3,1	
17,4	1740 D MEL	●	3,2	
17,5	1750 D MEL	●	3,2	
17,6	SMDT 1760 D MEL	●	3,2	
17,7	1770 D MEL	●	3,2	
17,8	1780 D MEL	●	3,2	
17,9	1790 D MEL	●	3,3	
18,0	1800 D MEL	●	3,3	9,6
18,1	1810 D MEL	●	3,3	
18,2	1820 D MEL	●	3,3	
18,3	1830 D MEL	●	3,3	
18,4	1840 D MEL	●	3,3	
18,5	1850 D MEL	●	3,4	
18,6	SMDT 1860 D MEL	●	3,4	10,1
18,7	1870 D MEL	●	3,4	

● Ø 18,8–30,5 mm

DC (mm)	Bezeichnung	Lager	PL	LF
18,8	SMDT 1880 D MEL	●	3,4	
18,9	1890 D MEL	●	3,4	
19,0	1900 D MEL	●	3,5	
19,1	1910 D MEL	●	3,5	10,1
19,2	1920 D MEL	●	3,5	
19,3	1930 D MEL	●	3,5	
19,4	1940 D MEL	●	3,5	
19,5	1950 D MEL	●	3,5	
19,6	SMDT 1960 D MEL	●	3,6	
19,7	1970 D MEL	●	3,6	
19,8	1980 D MEL	●	3,6	10,5
19,9	1990 D MEL	●	3,6	
20,0	2000 D MEL	●	3,6	
20,5	SMDT 2050 D MEL	●	3,7	
21,0	SMDT 2100 D MEL	●	3,8	11,0
21,5	2150 D MEL	●	3,9	
22,0	SMDT 2200 D MEL	●	4,0	11,0
22,5	2250 D MEL	●	4,1	
23,0	SMDT 2300 D MEL	●	4,2	11,0
23,5	2350 D MEL	●	4,3	
24,0	SMDT 2400 D MEL	●	4,4	11,0
24,5	2450 D MEL	●	4,5	
25,0	SMDT 2500 D MEL	●	4,5	11,3
25,5	2550 D MEL	●	4,6	
26,0	SMDT 2600 D MEL	●	4,7	11,7
26,5	2650 D MEL	●	4,8	
27,0	SMDT 2700 D MEL	●	4,9	12,2
27,5	2750 D MEL	●	5,0	
28,0	SMDT 2800 D MEL	●	5,1	12,6
28,5	2850 D MEL	●	5,2	
29,0	SMDT 2900 D MEL	●	5,3	13,1
29,5	2950 D MEL	●	5,4	
30,0	SMDT 3000 D MEL	●	5,5	13,5
30,5	3050 D MEL	●	5,6	

■ Empfohlene Schnittbedingungen

● Für Anwendung von **3 x D** und **5 x D** Bohrern

Werkstückstoff / Bohrer-ø (mm)		Unlegierter Stahl (–HB250)	Rostfreier Stahl (–HB200)	Grauguss
~ 16,0	v_c	80 – **100** – 120	50 – **60** – 80	50 – **70** – 90
	f	0,15 – **0,2** – 0,35	0,1 – **0,15** – 0,2	0,2 – **0,25** – 0,3
~ 20,0	v_c	80 – **100** – 120	60 – **70** – 90	60 – **80** – 100
	f	0,15 – **0,25** – 0,35	0,15 – **0,2** – 0,25	0,25 – **0,3** – 0,35
~ 30,8	v_c	80 – **100** – 120	60 – **70** – 90	60 – **80** – 100
	f	0,2 – **0,3** – 0,35	0,15 – **0,2** – 0,25	0,2 – **0,35** – 0,40

Anmerkung: Durch eine stabile Maschine und Werkstückspannung ist eine Hochleistungszerspanung gewährleistet.

● Für Anwendung von **8 x D** und **12 x D** Bohrern

Werkstückstoff / Bohrer-ø (mm)		Unlegierter Stahl (–HB250)	Rostfreier Stahl (–HB200)	Grauguss
~ 16,0	v_c	50 – **70** – 80	40 – **50** – 60	40 – **60** – 80
	f	0,15 – **0,2** – 0,35	0,1 – **0,15** – 0,2	0,2 – **0,25** – 0,3
~ 20,0	v_c	50 – **70** – 80	40 – **60** – 70	50 – **70** – 90
	f	0,15 – **0,25** – 0,35	0,15 – **0,2** – 0,25	0,25 – **0,3** – 0,35
~ 25,0 (12D) ~ 30,5 (8D)	v_c	60 – **70** – 80	40 – **60** – 70	50 – **70** – 90
	f	0,2 – **0,3** – 0,35	0,15 – **0,2** – 0,25	0,2 – **0,35** – 0,4

[v_c : Schnittgeschwindigkeit (m/min), f : Vorschub (mm/U), Min - **Standard** - Max]

● = Eurolager

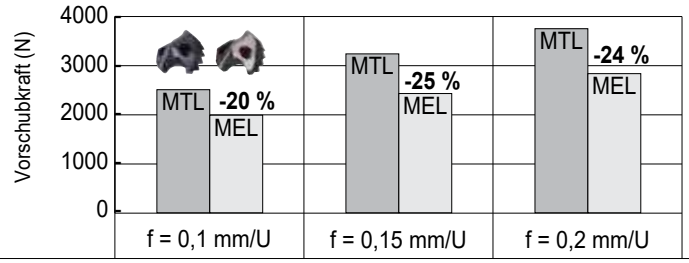
Vorteile

- Köpfe sind austausch- und nachschleifbar
- Reduzierung der Schnittkräfte von 25 % durch neues Design
- Ideal für rostfreie und weichere Stähle
- Hervorragende Standzeit in Grauguss
- Verbesserte Bohrleistung auf leistungsschwächeren Maschinen
- Erhöhte Produktivität

Schnittleistungen in rostfreiem Stahl

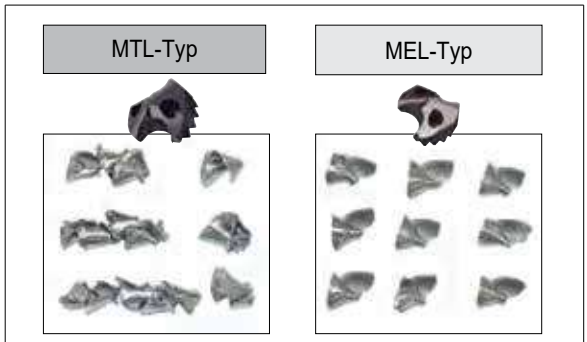
Vergleich der Schnittkräfte

Rostfreier Stahl
Schnittkraftvergleich
der bisherigen MTL- und der neuen MEL-Ausführung



Werkstoff: X5CrNi1810 (1.4301)
Bohrdurchmesser: Ø 16,5 x 5D
Schnittdaten: v_c = 60 m/min

Vergleich Spanbruch

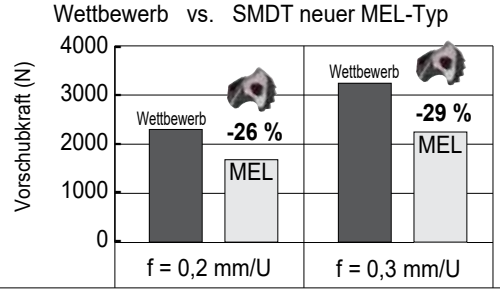


Werkstoff: X5CrNi1810 (1.4301)
Bohrdurchmesser: Ø 16,5 x 5D
Schnittdaten: v_c = 60 m/min, f = 0,15 mm/U

Schnittleistung in Gusseisen

Vergleich der Schnittkräfte

GGG45
Wettbewerb vs. SMDT neuer MEL-Typ



Werkstoff: GGG45
Bohrdurchmesser: Ø 18 x 5D
Schnittdaten: v_c = 80 m/min

Vergleich der Verschleißfestigkeit

Werkstoff: GG25
Bohrdurchmesser: Ø 14 x 5D
Bohrlänge: 34,7 m

Schnittdaten: v_c = 100 m/min
f = 0,2 mm/U
nass

Bohrkopf
SMDT... MFS-Typ

MFS-Typ Ideal zum Bohren in geneigten Oberflächen und zur Gratreduzierung an der Bohrungsaustrittseite

DEX-Beschichtung

■ Vorteile

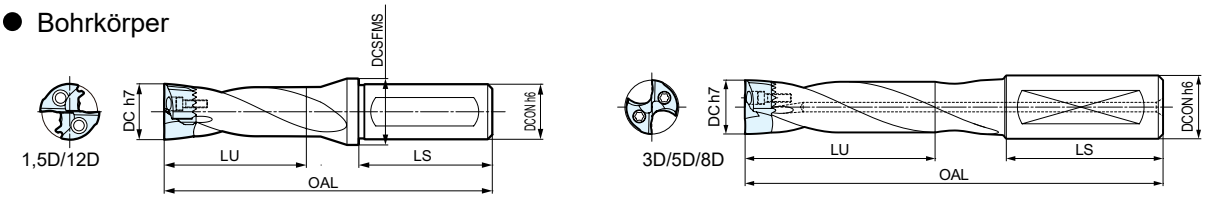
● Durch den Spitzenwinkel von 180° für eine Vielzahl von Anwendungen einsetzbar

Anwendbar zum Plansenken, Anspiegeln, Bohren auf geneigten oder zylindrischen Oberflächen sowie im unterbrochenen Schnitt.
Reduziert die Gratbildung an der Bohrungsaustrittseite.

● Verbesserte Bearbeitungsstabilität

Der MFS Bohrkopf hat aufgrund seiner RS-Geometrie eine sehr hohe Steifigkeit und einen stabilen Kern.

● Bohrkörper



Bohrkörper in 12xD sind wegen der besseren Rundlaufgenauigkeit nur mit Zylinderschaft lieferbar.

■ Bohrkörper

Abmessungen			Bezeichnung	Serie (1,5D)				Serie (3D)			Serie (5D)			Serie (8D)			Serie (12D)				Geeignete Bohrköpfe MFS
Bohrkopf	Schaft			Lager	Abmessungen			Lager	Abmessungen		Lager	Abmessungen		Lager	Abmessungen		Lager	Abmessungen			
DC	DCON	LS		**S**	OAL	LU	DCSFMS	**M3**	OAL	LU	**M5**	OAL	LU	**M8**	OAL	LU	**12D**	OAL	LU	DCSFMS	
12,0	16	48	SMDH 120□□	●	91	25,5	20	●	107,2	43,5	●	132,2	68,5								1200–1249
12,5			SMDH 125□□	●	91	25,5	20	●	107,3	43,5	●	132,3	68,5								1250–1299
13,0			SMDH 130□□	●	92	27,5	20	●	112,4	46,5	●	142,4	73,5								1300–1349
14,0			SMDH 140□□□	●	96	31,5	20	●	119,0	52,5	●	149,0	81,5	●	194,0	124,5	●	238,5	168,5	20	1350–1450
15,0	20	50	SMDH 150□□□	●	100	32,0	25	●	129,2	55,0	●	159,2	86,0	●	204,2	133,0	●	253,0	180,0	25	1451–1550
16,0			SMDH 160□□□	●	103	35,0	25	●	134,4	59,0	●	169,4	92,0		214,4	141,0	●	265,5	192,0	25	1551–1650
17,0			SMDH 170□□□	●	105	35,5	25	●	139,6	62,5	●	174,6	97,5	●	224,6	150,5	●	278,1	203,5	25	1651–1750
18,0			SMDH 180□□□	●	107	39,7	25	●	144,8	66,5	●	179,8	103,5	●	229,8	158,5	●	290,5	215,5	25	1751–1850
19,0	25	56	SMDH 190□□□		115	40,5	30	●	160,1	69,5	●	195,0	108,5	●	255,0	167,5	●	309,1	228,5	30	1851–1950
20,0			SMDH 200□□□	●	118	43,0	30	●	160,1	73,0	●	200,1	114,0	●	265,1	175,0	●	321,4	240,0	30	1951–2050
21,0			SMDH 210□□□	●	119	44,0	30	●	160,3	76,0	●	200,3	119,0	●	270,3	184,0	●	333,9	252,0	30	2051–2150
22,0			SMDH 220□□□	●	121	47,0	30	●	165,1	80,0	●	205,1	125,0	●	275,1	192,0	●	347,0	264,0	30	2151–2280
23,0			SMDH 230□□□	●	122	46,5	30	●	164,8	82,5	●	214,8	129,5	●	284,8	200,5	●	359,0	275,5	30	2281–2380
24,0	32	60	SMDH 240□□□	●	129	49,5	37	●	174,6	86,5	●	224,6	135,5	●	299,6	208,5	●	376,1	284,5	37	2381–2480
25,0			SMDH 250□□□	●	129	49,0	37	●	174,6	88,0	●	229,6	140,0	●	304,6	217,0	●	388,4	300,0	37	2481–2580
26,0			SMDH 260□□	●	132	52,0	37	●	179,7	92,0	●	234,7	146,0	●	314,7	225,0					2581–2680
27,0			SMDH 270□□	●	133	53,0	37	●	179,9	94,0	●	239,9	151,0	●	324,9	234,0					2681–2780
28,0			SMDH 280□□	●	135	54,5	37	●	185,1	96,5	●	245,1	156,5	●	330,1	241,5					2781–2880
29,0			SMDH 290□□	●	136	55,5	37	●	190,3	99,5	●	250,3	161,5	●	340,3	250,5					2881–2980
30,0			SMDH 300□□	●	139	58,5	37	●	190,5	104,5	●	260,5	167,5	●	350,5	259,5					2981–3050

Bestellbeispiel: SMDH210M3, Bohrköpfe ⇨ K63

■ Empfohlene Anzugsmomente

Schraube		Geeigneter Bohrkopf
	N·m	
BXD 02208 IP	0,8–1,0	SMDT 1200 – 1550 MFS
BXD 02509 IP	0,9–1,2	SMDT 1551 – 1850 MFS
BXD 03011 IP	1,8–2,4	SMDT 1851 – 2150 MFS
BXD 03512 IP	2,8–3,7	SMDT 2151 – 2480 MFS
BXD 04014 IP	4,1–5,5	SMDT 2481 – 2780 MFS
BXD 04515 IP	5,0–6,6	SMDT 2781 – 3050 MFS

■ Ersatzteile

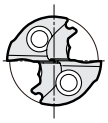
Schraube	Schlüssel	Geeignete Bohrkörper
BXD 02208 IP	TRDR 08 IP	SMDT 120 – 150 □□
BXD 02509 IP	TRDR 10 IP	SMDT 160 – 180 □□
BXD 03011 IP	TRDR 15 IP	SMDT 190 – 210 □□
BXD 03512 IP	TRDR 15 IP	SMDT 220 – 240 □□
BXD 04014 IP	TRDR 20 IP	SMDT 250 – 270 □□
BXD 04515 IP	TRDR 25 IP	SMDT 280 – 300 □□

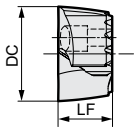
● = Eurolager

N·m Empfohlenes Anzugsmoment (N·m)

Bohrkopf SMDT... MFS-Typ

Typ MFS





PVD-Beschichtung: **ACX70**

■ Bohrkopf (VHM)

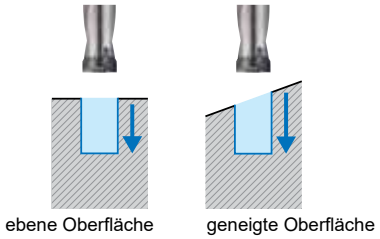
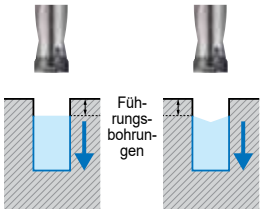
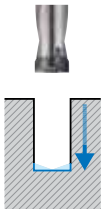
● ø 12,0 ~ 21,5 mm

DC (mm)	Bezeichnung	Lager	LF (mm)	Geeignete Halter
12,0	SMDT 1200 MFS	●	7,1	SMDH120 □□
12,5	SMDT 1250 MFS	●	7,2	SMDH125 □□
13,0	SMDT 1300 MFS	●	7,5	SMDH130 □□
13,5	SMDT 1350 MFS	●	7,9	SMDH140 □□
14,0	SMDT 1400 MFS	●		
14,5	SMDT 1450 MFS	●		
15,0	SMDT 1500 MFS	●	8,3	SMDH150 □□
15,5	SMDT 1550 MFS	●		
16,0	SMDT 1600 MFS	●	8,8	SMDH160 □□
16,5	SMDT 1650 MFS	●		
17,0	SMDT 1700 MFS	●	9,3	SMDH170 □□
17,5	SMDT 1750 MFS	●		
18,0	SMDT 1800 MFS	●	9,8	SMDH180 □□
18,5	SMDT 1850 MFS	●		
19,0	SMDT 1900 MFS	●	10,2	SMDH190 □□
19,5	SMDT 1950 MFS	●		
20,0	SMDT 2000 MFS	●	10,7	SMDH200 □□
20,5	SMDT 2050 MFS	●		
21,0	SMDT 2100 MFS	●	11,2	SMDH210 □□
21,5	SMDT 2150 MFS	●		

● ø 22,0 ~ 30,0 mm

DC (mm)	Bezeichnung	Lager	LF (mm)	Geeignete Halter
22,0	SMDT 2200 MFS	●	11,2	SMDH220 □□
22,5	SMDT 2250 MFS	●		
23,0	SMDT 2300 MFS	●	11,2	SMDH230 □□
23,5	SMDT 2350 MFS	●		
24,0	SMDT 2400 MFS	●	11,3	SMDH240 □□
24,5	SMDT 2450 MFS	●		
25,0	SMDT 2500 MFS	●	11,7	SMDH250 □□
25,5	SMDT 2550 MFS	●		
26,0	SMDT 2600 MFS	●	12,2	SMDH260 □□
26,5	SMDT 2650 MFS	●		
27,0	SMDT 2700 MFS	●	12,7	SMDH270 □□
27,5	SMDT 2750 MFS	●		
28,0	SMDT 2800 MFS	●	13,2	SMDH280 □□
28,5	SMDT 2850 MFS	●		
29,0	SMDT 2900 MFS	●	13,6	SMDH290 □□
29,5	SMDT 2950 MFS	●		
30,0	SMDT 3000 MFS	●	14,1	SMDH300 □□

■ Wichtige Hinweise für MFS-Bohrköpfe

Anwendung	Bohren ins Volle (ohne Führungsbohrung)	bei vorhandener Führungsbohrung	Plansenken Bohrungsgrund
	 ebene Oberfläche geneigte Oberfläche	 Führungsbohrungen	
1,5D-Bohrkörper	○	○ (Führungsbohrung nicht erforderlich)	○
3D- – 12D-Bohrkörper	X	X	○

■ Empfohlene Schnittbedingungen

v_c: Schnittgeschwindigkeit (m/min)
f: Vorschub (mm/U)

Werkstückstoff		Baustahl (<250 HB)	Unlegierter Stahl (250–320 HB)	Gehärteter Stahl (45 HRC)	Rostfreier Stahl (<200 HB)	GJL (GG)	Kugelgraphitguss	Aluminiumlegierung (*)
Bohrerdurchmesser DC (mm)	Schnitt-Bedingungen	Min. – **Optimal** – Max.	Min. – **Optimal** – Max.	Min. – **Optimal** – Max.	Min. – **Optimal** – Max.	Min. – **Optimal** – Max.	Min. – **Optimal** – Max.	Min. – **Optimal** – Max.
–Ø 16,0	v_c	60–**100**–120	70–**100**–120	40–**60**–90	50–**60**–80	50–**70**–90	50–**60**–80	200–**240**–260
	f	0,15–**0,20**–0,35	0,15–**0,20**–0,30	0,10–**0,15**–0,20	0,10–**0,15**–0,20	0,20–**0,25**–0,30	0,20–**0,25**–0,30	0,35–**0,45**–0,55
–Ø 20,0	v_c	80–**100**–120	70–**100**–120	40–**60**–90	60–**70**–90	60–**80**–100	50–**70**–90	200–**240**–260
	f	0,15–**0,25**–0,35	0,15–**0,25**–0,35	0,15–**0,20**–0,25	0,15–**0,20**–0,25	0,20–**0,30**–0,35	0,20–**0,25**–0,35	0,35–**0,50**–0,60
–Ø 30,8	v_c	80–**100**–120	70–**100**–120	40–**60**–90	60–**70**–90	60–**80**–100	50–**70**–90	200–**240**–260
	f	0,20–**0,30**–0,35	0,20–**0,25**–0,35	0,15–**0,20**–0,25	0,15–**0,20**–0,25	0,20–**0,30**–0,40	0,25–**0,30**–0,35	0,35–**0,50**–0,60

Hinweis: Für eine Pilotbohrung ist empfohlene Bohrungstiefe 2 x DC. Beim Bohren auf geneigten Oberflächen wird die Tiefe vom höchsten Punkt der Bohrung gemessen. Die empfohlenen Schnittbedingungen (s. o.) gelten für ebene Oberflächen.
Passen Sie beim Bohren auf einer geneigten Oberfläche den Vorschub an den Neigungswinkel an. Bei einem Neigungswinkel von ≤ 30° reduzieren Sie den Vorschub auf ≤ 70 %. Bei einem Neigungswinkel von ≥ 30° reduzieren Sie den Vorschub auf ≤ 50 %. Der MFS-Bohrkopf ist ein reines Bohrwerkzeug. Der MFS-Bohrkopf ist nicht zum Fräsen geeignet

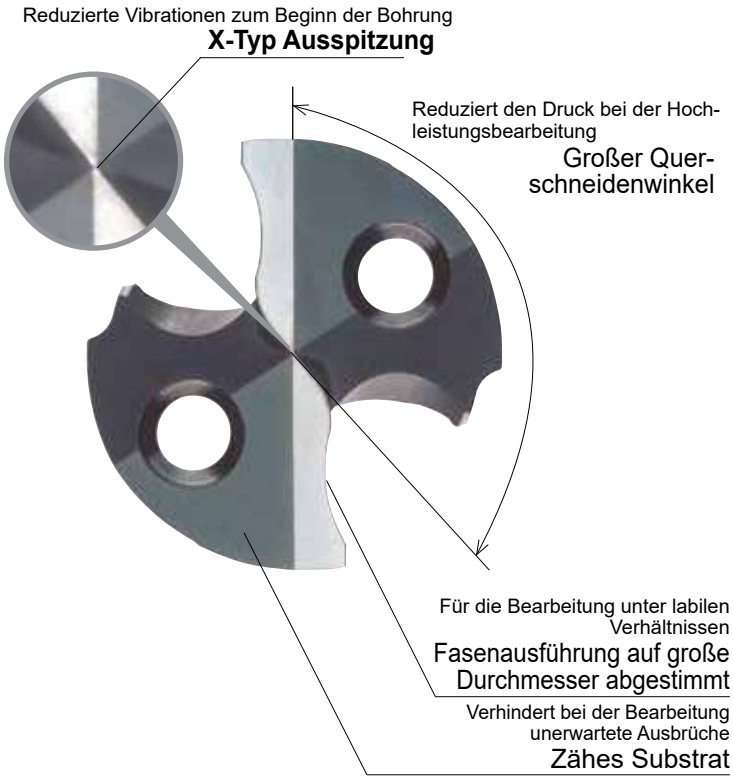
(*) Informationen zu Bohrern speziell für Aluminiumlegierungen auf Anfrage.

SMD-Typ

Für große Bohrdurchmesser

Das Werkzeugdesign ist auf die Bearbeitung großer Gehäuse z.B. aus Kugelgraphitguss abgestimmt.
Das Schneidendesign wurde so optimiert, dass die hohen Schnittkräfte, die bei großen Bohrungen auftreten, reduziert werden.

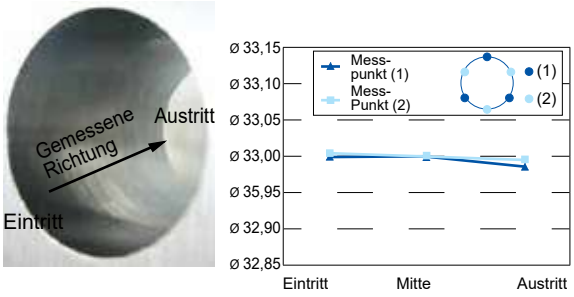
Verbessertes Spanmanagement
für hoch verformbare Materialien
Großer Drallwinkel



Bearbeitete Oberflächengenauigkeit

Werkstückstoff: St 52-3 (Baustahl)
Bohrer: Ø 33,0 mm x 5D
Schnittdaten: v_c = 120 m/min, f = 0,25 mm/U
Kühlung: Emulsion

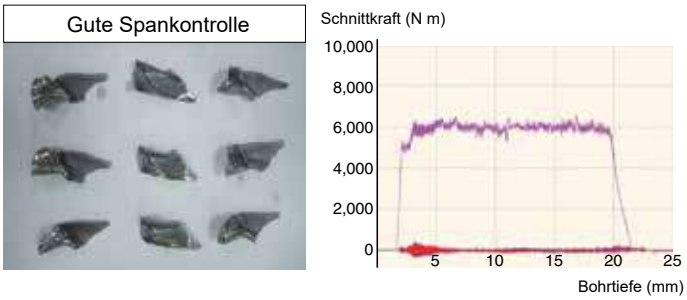
Hohe Bohrgenauigkeit bei großen Durchmessern



Schnittkraftvergleich

Werkstückstoff: St 42-2 (Bleche, gestapelt)
Bohrer: Ø 37,5 mm x 5D
Schnittdaten: v_c = 90 m/min, f = 0,35 mm/U
Kühlung: Emulsion

Stabil auch beim Paketbohren



Empfohlene Schnittbedingungen

v_C=Schnittgeschwindigkeit (m/min) f=Vorschub (mm/U)

Werkstückstoff		Unlegierter Stahl (–250 HB)	Allgemeiner Stahl (250–320 HB)	Gehärteter Stahl (45 HRC)	Rostfreier Stahl (–200 HB)	Grauguss	Kugelgraphitguss
Empfohlener Kopf		**MTL**-Typ	**MTL**-Typ	**MTL**-Typ	**MTL**-Typ	**MTL**-Typ	**MTL**-Typ
Bohrer Ø (mm)	Schnittdaten						
–36,5	v_c	**60–120** (40–80)	**60–120** (40–80)	**40–80** (30–60)	**40–80** (30–60)	**50–100** (40–90)	**50–90** (40–70)
	f	0,25–0,4	0,2–0,35	0,15– 0,3	0,15–0,25	0,25–0,45	0,25–0,35
–42,5	v_c	**60–120** (40–80)	**60–120** (40–80)	**40–80** (30–60)	**40–80** (30–60)	**50–100** (40–90)	**50–90** (40–70)
	f	0,25–0,4	0,2–0,35	0,15–0,3	0,15–0,25	0,25–0,45	0,25–0,35

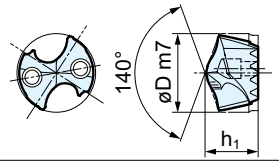
Hinweis: Unter stabilen Bearbeitungsverhältnissen können die maximalen Schnittdaten verwendet werden.
Für 8XD Bohren gelten die Daten in den Klammern ( ). Vor dem 8XD Bohren sollte ein Pilotbohrer eingesetzt werden.

○ = Japanlager
❑ = Auf Anfrage

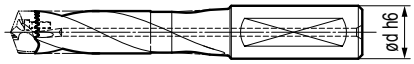
Empfohlenes Anzugsmoment (N·m)

Nachschleifbarer Bohrkopf
SMDT... MTL - Typ

● Bohrkopf MTL-Typ



● Halter

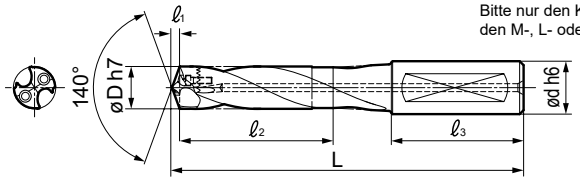


■ Bohrkopf (ø 31,0–42,5 mm), Beschichtung - ACX80

■ Halter M (3D), L (5D), D (8D)

Bohrdurchm. ØD	Bohrköpfe			Halter					
	MTL-Typ		h1	M (3D)		L (5D)		D (8D)	
	Bezeichnung	Lager		Bezeichnung	Lager	Bezeichnung	Lager	Bezeichnung	Lager
31,0	**SMDT 3100 MTL**	❒							
31,5	**SMDT 3150 MTL**	❒	15,2	**SMDH 320 M**	❍	**SMDH 320 L**	❍	**SMDH 320 D**	❍
32,0	**SMDT 3200 MTL**	❍							
32,5	**SMDT 3250 MTL**	❒							
33,0	**SMDT 3300 MTL**	❍	15,2	**SMDH 335 M**	❍	**SMDH 335 L**	❍	**SMDH 335 D**	❍
33,5	**SMDT 3350 MTL**	❒							
34,0	**SMDT 3400 MTL**	❍							
34,5	**SMDT 3450 MTL**	❒	16,6	**SMDH 350 M**	❍	**SMDH 350 L**	❍	**SMDH 350 D**	❍
35,0	**SMDT 3500 MTL**	❍							
35,5	**SMDT 3550 MTL**	❒							
36,0	**SMDT 3600 MTL**	❍	16,4	**SMDH 365 M**	❍	**SMDH 365 L**	❍	**SMDH 365 D**	❍
36,5	**SMDT 3650 MTL**	❒							
37,0	**SMDT 3700 MTL**	❍							
37,5	**SMDT 3750 MTL**	❍	18,1	**SMDH 380 M**	❍	**SMDH 380 L**	❍	**SMDH 380 D**	❍
38,0	**SMDT 3800 MTL**	❍							
38,5	**SMDT 3850 MTL**	❒							
39,0	**SMDT 3900 MTL**	❍	17,8	**SMDH 395 M**	❍	**SMDH 395 L**	❍	**SMDH 395 D**	❍
39,5	**SMDT 3950 MTL**	❒							
40,0	**SMDT 4000 MTL**	❍							
40,5	**SMDT 4050 MTL**	❍	19,5	**SMDH 410 M**	❍	**SMDH 410 L**	❍	**SMDH 410 D**	❍
41,0	**SMDT 4100 MTL**	❍							
41,5	**SMDT 4150 MTL**	❒							
42,0	**SMDT 4200 MTL**	❍	19,3	**SMDH 425 M**	❍	**SMDH 425 L**	❍	**SMDH 425 D**	❍
42,5	**SMDT 4250 MTL**	❒							

● Bohrkörper



Bitte nur den Kopf vom MTL-Typ auf den M-, L- oder D-Halter montieren.

Abmessungen (mm)		M (3D)		L (5D)		D (8D)		Schaft		Schraube	Schlüssel	
Bohrkopf		Abmessungen (mm)		Abmessungen (mm)		Abmessungen (mm)		Abmessungen (mm)				N·m
øD	ℓ_1	ℓ_2	L	ℓ_2	L	ℓ_2	L	ℓ_3	ød			
31,0												
31,5	5,7	97,9	200,7	163	265,7	257,9	360,7	60	32,0	BXD04515IP	TRDR25IP	5–6,6
32,0												
32,5												
33,0	6,0	103,3	206,0	171,5	276,0	273,3	376,0	60	32,0			
33,5												
34,0												
34,5	6,3	106,8	221,3	182	296,3	287	401,3	70	40,0			
35,0												
35,5												
36,0	6,6	112,3	226,6	187,5	301,6	297,3	411,6	70	40,0			
36,5												
37,0												
37,5	6,8	115,8	231,8	195,8	311,8	310,8	426,8	70	40,0			
38,0												
38,5												
39,0	7,1	121,3	237,1	206,3	322,1	321,3	437,1	70	40,0	BX0515	HD040	7,2
39,5												
40,0												
40,5	7,4	129,8	252,4	209,8	332,4	334,8	457,4	70	40,0			
41,0												
41,5												
42,0	7,6	135,3	257,6	220,3	342,6	345,3	467,6	70	40,0			
42,5												

Allgemeine Eigenschaften

Der Wendeplattenbohrer „SumiDrill“ WDX-Typ zeichnet sich durch eine exzellente Schnittkraftbalance aus und ist dadurch universell in Baustahl, in rostfreiem Stahl und auch in Aluminium-Legierungen einsetzbar. Durch vier wählbare Spanbrechertypen wird eine bessere Spankontrolle erzielt und die Schnittkraft, insbesondere für die Bearbeitung in labilen Verhältnissen, reduziert.

Serienübersicht

Bearbeitungstiefe	Durchmesserbereich (mm)
2D	Ø 13,0 – Ø 68,0
3D	Ø 13,0 – Ø 68,0
4D	Ø 13,0 – Ø 63,0
5D	Ø 13,0 – Ø 55,0

Anwendungsmerkmale

Design

Der Schnittwiderstand wird während der Bearbeitung optimal durch den Einsatz der inneren und äußeren Schneidkanten ausbalanciert. Die Schneidkantenpositionen wurden für ein stabiles Bohren optimiert.

Exzellente Spankontrolle

Die Richtung der Spanabfuhr kann mit den zusätzlichen Kammern in der Mitte der Spanbrecher kontrolliert gesteuert werden, was eine gute Spankontrolle ermöglicht.

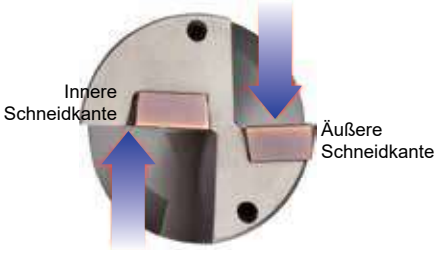
Vielseitiges Werkzeug für verschiedene Anwendungen

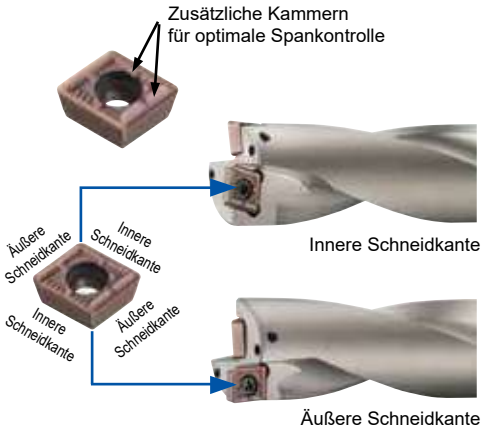
Wählen Sie zwischen vier Spanbrechertypen für unterschiedliche Anwendungen, die ein optimales Bohren in unterschiedlichen Werkstoffen und Einsatzbedingungen ermöglichen. Geeignet für verschiedene Anwendungen wie Aufbohren, Plandrehen, Außendrehen und Innenbohren.

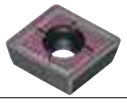
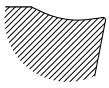
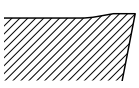
Wirtschaftlich, 4 effektive Schneiden

Vier Schneiden je Platte - einsetzbar für Innen- und Außenschneide.

Design
Schnittkraft der inneren Schneidkante = Schnittkraft der äußeren Schneidkante





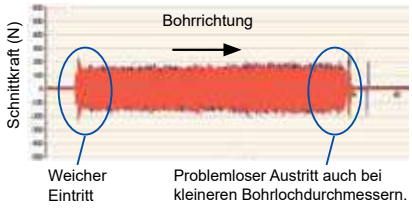
Typ	L	G		H	M Neu
Besonderheit	Geringe Vorschübe/ Spankontrolle	Allgemeine Anwendung	Für Nichteisenmetalle	Starke Schneidkante	**Für Edelstahl**
Bild					
Form					

Leistung

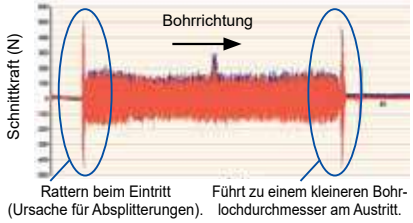
Ausgewogenes Design
(Vergleich der Horizontalwerte)

Die Balance bleibt zwischen den Eintritts- und Austrittspunkten der Bohrung erhalten. Stabile Bohrung.

SumiDrill WDX -Typ



Herkömmliche und Produkte des Wettbewerbs



Verbesserte Spankontrolle

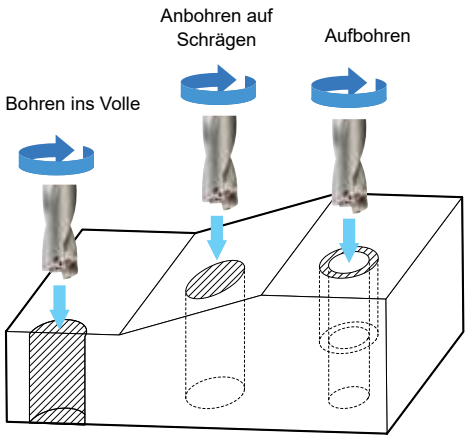
Werkstückstoff: X5CrNiS18 10
Bohrer: WDX 200D3S25 (Ø 20,0)
Schnittdaten: v_c = 130 m/min, f = 0,06 mm/U, H = 50 mm, nass

SumiDrill WDX-Typ

Herkömmliche und Produkte des Wettbewerbs

Mehrzweckfunktionalität

Anwendung auf Bearbeitungszentren



Reduzieren Sie den empfohlenen Vorschub um 70 %

M - Spanbrecher / ACM300

Neu

Zur Bearbeitung von Edelstahl

■ Eigenschaften

Die Spankontrolle des neu entwickelten M-Spanbrechers für die Edelstahlbearbeitung ermöglicht eine stabile Bohrungsqualität.

Bohrer	WDX M-Typ	WDX G-Typ	Wettbewerber
Bohrloch			
Späne			

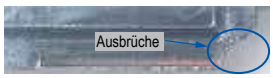
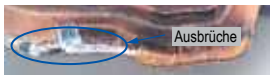
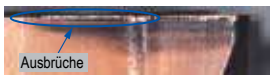
Werkstückstoff: X2CrNiMo17 13 2
Bohrer: WDX200D3S25
WSP: WDXT063006 M (ACM300)
Schnittdaten: v_c = 150 m/min, f = 0,08 mm/U, H = 60 mm, nass

ACP100

Zum Hochgeschwindigkeitsbohren von Stahl und Gusseisen

■ Eigenschaften

Erzielt eine ausgezeichnete Verschleißfestigkeit und eine hohe Zuverlässigkeit dank unserer Beschichtungskontroll-technologie sowie der ultradünnen Kristallkornschicht der Super-FF-Beschichtung.

		ACP100	Wettbewerber
Äußere Schneidkante	Spanfläche		
	Seite		
Innere Schneidkante	Spanfläche		
	Seite		

Werkstückstoff: C50
Bohrer: WDX250D3S25
WSP: WDXT063006 G (ACP100)
Schnittdaten: v_c = 200 m/min, f = 0,12 mm/U, H = 50 mm Durchgangsbohrung, nass

Bohrer für Tieflochbohrungen L/D = 5

■ Eigenschaften

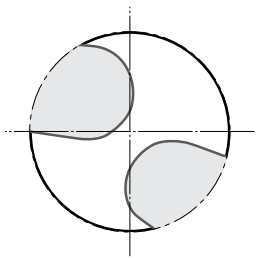
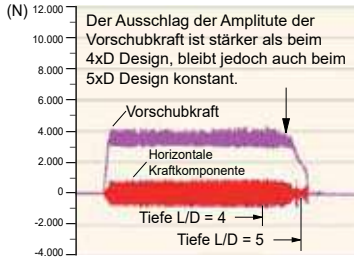
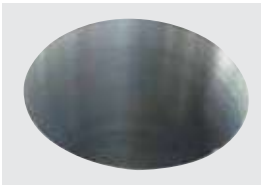
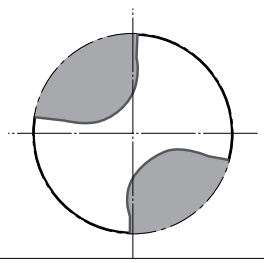
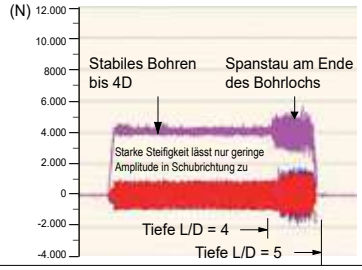
Der „SumiDrill“ WDX-Typ für 5xD Anwendungen wurde mit einer speziellen Spannut sowie einer größeren Kühlkanalbohrung für den leichteren Abtransport der Späne während des Bohrens entwickelt.

Große Kühlkanalbohrung

Freifläche zur Optimierung der Kühlung

Für 5xD Bohrungen entwickelte Spannut

■ Leistung

Merkmale	Querschnitt	Schnittwiderstand	Bearbeitete Oberfläche (Austritt)
WDX260D5S32 Spannutdesign **L/D = 5** Der Schwerpunkt liegt auf der Spanabfuhr. Das erweiterte Spannutdesign verbessert den Spantransport für eine stabile Bohranwendung auch bei Bohrungen bis 5xD.			Sehr gute Oberfläche über die gesamten Bohrtiefe. 
Vergleichswerkzeug Spannutdesign L/D = 4 Der Schwerpunkt liegt auf der Bohrersteifigkeit. Das Spannutdesign für höhere Bohrersteifigkeit ermöglicht ein stabiles Tiefloch-bohren bis 4xD.			Schlechte Oberfläche durch Spanstau an der Bohreraus-trittseite im Bereich 5xD.

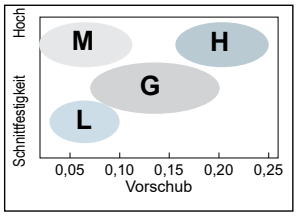
WSP: WDXT073506-G Werkstückstoff: X5CrNiS18 10
Schnittdaten: v_c = 150 m/min, f = 0,05 mm/U, H = 130 mm, Durchgangsbohrung, nass

■ Auswahlhilfe - Die Wendeschneidplatten der WDX-Serie bieten eine Vielzahl von Optionen

5 Sorten

	ACP100	ACP300	ACM300	ACK300	DL1500
P Hochgeschwindigkeitsbohren	○				
P Allgemeine Bearbeitung		○			
M Rostfreier Stahl		○	○		
K Hochgeschwindigkeitsbohren	○				
K Allgemeine Bearbeitung				○	
N Nichteisenmetalle					○

4 Spanbrechertypen



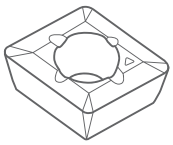
11 Kombinationen

ACP100	ACP300	ACM300	ACK300	DL1500
P K L	P L		P K L	
P K G	P M G		P K G	N G
P K H	P H		K H	
		M M		

---

2. Empfehlung (P)

P — Geringe Vorschübe mit Spankontrolle



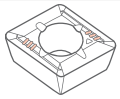
L ACP300

Zum Bohren von St 42-3, 15,CrMo5, 20CrMo5, usw.

Bei Problemen mit der Spankontrolle wird eine hohe Geschwindigkeit und ein geringer Vorschub empfohlen.

Verringern Sie den Vorschub, wenn Vibrationen durch verbrannte Späne auftreten.

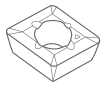
P — Allgemeine Anwendung



G ACP100

Für das Bohren von allgemeinem Stahl und legiertem Stahl, falls es zu einem erheblichen Flankenverschleiß kommt.

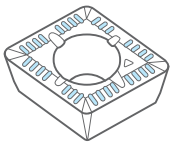
P — Geringe Vorschübe mit Spankontrolle



L ACP100

Für Bedingungen mit geringen Vorschüben.

P — Starke Schneidkante



H ACP300

Beim Bohren mit Unterbrechungen (Eintritt/Durchgang) durch Schrägeintritt, reduzieren Sie den Vorschub im unterbrochenen Bereich (um ca.f = 0,05).

Bei unzureichender Schneidenfestigkeit beim Bohren von gehärtetem Stahl (wärmebehandelt).

P Verbesserte Spankontrolle (kohelnstoffarmer Stahl, usw.)

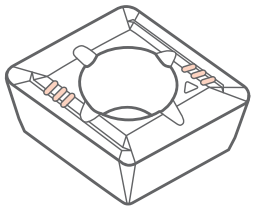
P Gringe Verschleißfestigkeit

P Erste Zerspanungsmaßnahmen (Unterbrechung, hohe Härte, usw.)

1. Empfehlung (P M K N)

Allgemeines Bohren von Stahl und legiertem Stahl

Allgemeine Anwendung



G

P ACP300

Bohren in Gusseisen

K ACK300

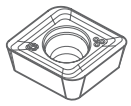
Bohren von Nichteisenmetallen

N DL1500

Bohren in Edelstahl

M ACM300

Speziell für Edelstahl



M

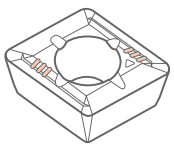
K Gringe Verschleißfestigkeit (Hochgeschwindigkeitsbearbeitung)

K Erste Zerspanungsmaßnahmen (Unterbrechung, hoher Vorschub, usw.)

M Fehlende Spanabfuhr (Erweiterung)

2. Empfehlung (K M)

K — Allgemeine Anwendung

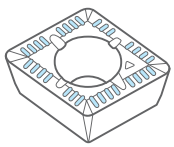


G ACP100

Beim Auftreten von starkem Freiflächenverschleiß beim Bohren von Gusseisen.

Zur Reduzierung des Verschleißes bei hohen Geschwindigkeiten und niedrigen bis mittleren Vorschubbedingungen.

K — Starke Schneidkante

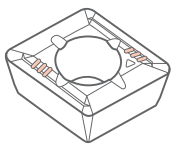


H ACK300

Bei unterbrochenem Bohren durch schrägen Eintritt usw. zum Beispiel beim Bohren von Stahl.

Zum Bohren von St44-2, 18CrMo4, 20CrMo4

M — Allgemeine Anwendung

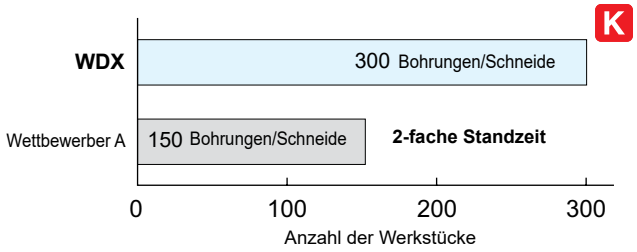


G ACP300

Bei Spänen, die sich ausbreiten und blockieren können.

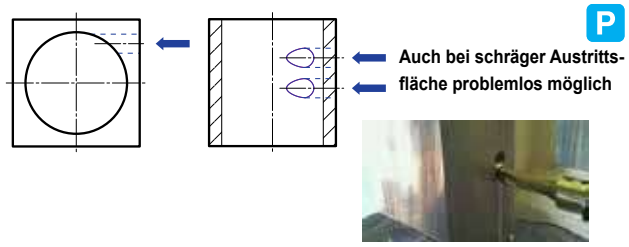
ACP100 ist die erste Empfehlung für Stahl mit einer Härte von ≥ 200HB oder für Hochgeschwindigkeitsbohrungen in Stahl.

Anwendungsbeispiele



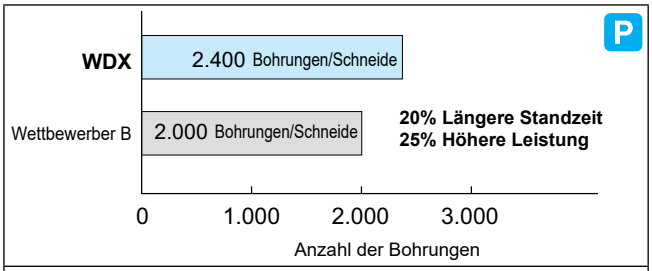
Werkstückstoff: Maschinenbauteil (GGG-40.3)
Bohrer: WDX205D3S25
WSP: WDXT063006 G (ACK300)
Schnittdaten: v_c = 122 m/min, f = 0,15 mm/U, H = 33 mm, Durchgangsbohrung, nass

Deutliche Erhöhung der Standzeit; doppelt so hoch wie bei herkömmlichen Werkzeugen. Stabiler Schnitt mit minimaler Schnittkraft.



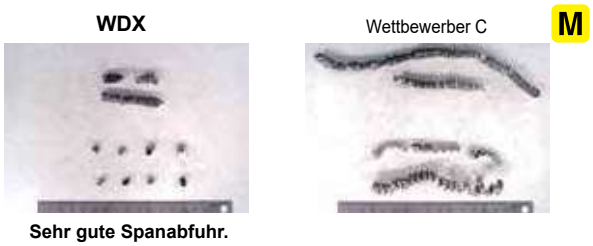
Werkstückstoff: Blech (C15)
Bohrer: WDX430D3S40
WSP: WDXT125012 H (ACP300)
Schnittdaten: v_c = 136 m/min, f = 0,15 mm/U, H = 60+50 mm (Halbkreis-fläche), Durchgangsbohrung, nass

Ermöglicht Bohren auch unter instabilen Bedingungen (unterbrochenes Bohren an der tiefsten Stelle).
Leiseres Schnittverhalten als bei herkömmlichen Werkzeugen.



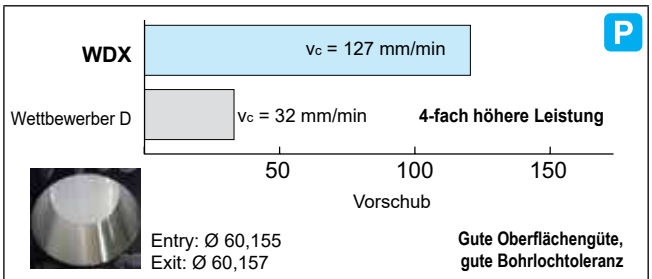
Werkstückstoff: Maschinenbauteil (42CrMo4)
Bohrer: WDX200D3S25
WSP: WDXT063006 G (ACP300)
Schnittdaten: v_c = 157 m/min, f = 0,19 mm/U, H = 19 mm, Durchgangsbohr., nass
Wettbewerb.B: v_c = 157 m/min, f = 0,15 mm/U, H = 19 mm, Durchgangsbohr., nass

Gute Spanabfuhr auch unter Hochleistungsbedingungen.
Bessere Stabilität durch geringe Schnittkraft erzielt 25% höhere Leistung und 20% längere Standzeit.



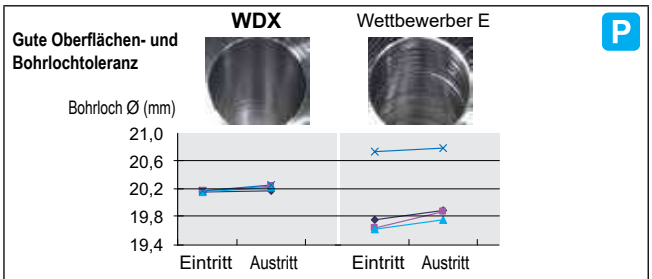
Werkstückstoff: Rohrteile (X5CrNiS18 10)
Bohrer: WDX210D3S25
WSP: WDXT063006 M (ACM300)
Schnittdaten: v_c = 105 m/min, f = 0,08 mm/U, H = 34 mm, nass

Verbesserte Spankontrolle und stabilere Bearbeitung.



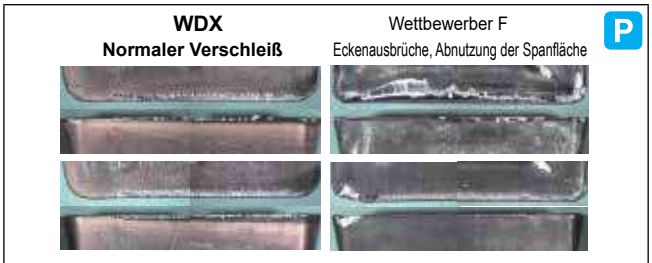
Werkstückstoff: Blech (C48)
Bohrer: WDX600D3S40
WSP: WDXT186012 G (ACP300)
Schnittdaten: v_c = 150 m/min, f = 0,16 mm/U, H = 60 mm, Durchgangsbohr., nass
Wettbewerb.D: v_c = 30 m/min, f = 0,20 mm/U, H = 60 mm, Durchgangsbohr., nass

Stabiles Bohrverhalten auch bei großen Durchmessern.
4-fach höhere Leistung.



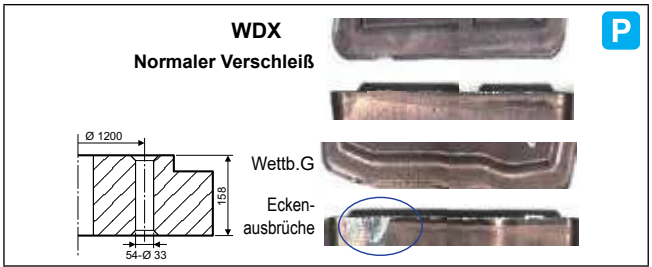
Werkstückstoff: Maschinenbauteil (15CrMo5)
Bohrer: WDX200D5S25
WSP: WDXT063006 G (ACP300)
Schnittdaten: v_c = 185 m/min, f = 0,12 mm/U, H = 87mm, Durchgangsbohrung, nass

Gute Oberflächengüte.
Stabiler Bohrlochdurchmesser.



Werkstückstoff: Traktorteile (35MnBM)
Bohrer: WDX205D5S25
WSP: WDXT063006 G (ACP300)
Schnittdaten: v_c = 100 m/min, f = 0,11 mm/U, H = 60 mm, Durchgangsbohrung, nass

Erzielt eine gleichmäßige Bearbeitung auch bei L/D = 5.
Reduziert Schneidplattenausbrüche und -verschleiß für stabile Standzeiten.



Werkstückstoff: Bauteil für Windrad (entspricht 42CrMo4)
Bohrer: WDX330D5S40
WSP: WDXT094008 L (ACP300)
Schnittdaten: v_c = 146 m/min, f = 0,10 mm/U, H = 158 mm, Durchgangsbohrung, nass

Verhindert Defekte an Werkstücken, die durch Ausbrüche der Wende-schneidplatte verursacht werden.

WDX-Typ (2D)

Maximale Bohrungstiefen: 2 D

Bearbeitungstoleranz: -0,05 bis +0,15mm

Abb. 1

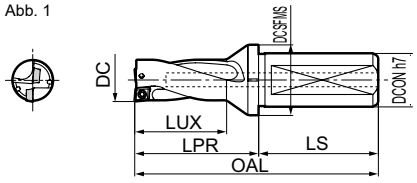


Abb. 2

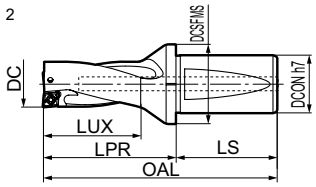
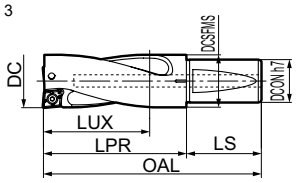


Abb. 3



■ Bohrkörper, Ø 13,0 mm – Ø 45,0 mm

DC	Lager	Bezeichnung	LUX	LPR	OAL	LS	DCSFMS	DCON	Abb.
13,0	●	WDX 130D2S20	29	44	88				1
13,5	●	135D2S20	30	45	89				1
14,0	●	140D2S20	31	46	90	44	28,0	20	1
14,5	●	145D2S20	32	47	91				1
15,0	●	150D2S20	33	48	92				1
15,5	●	WDX 155D2S20	34	49	93				1
16,0	●	160D2S20	35	50	94	44	30,0	20	1
16,5	●	165D2S20	36	51	95				1
17,0	●	170D2S20	37	52	96				1
17,5	●	WDX 175D2S25	38	53	109	56	32,0	25	1
18,0	●	180D2S25	39	54	110				1
18,5	●	WDX 185D2S25	40	55	111				1
19,0	●	190D2S25	41	56	112				1
19,5	●	195D2S25	42	57	113				1
20,0	●	200D2S25	43	58	114				1
20,5	●	205D2S25	44	59	115	56	33,0	25	1
21,0	●	210D2S25	45	60	116				1
21,5	●	215D2S25	46	61	117				1
22,0	●	220D2S25	47	62	118				1
22,5	●	225D2S25	48	63	119				1
23,0	●	WDX 230D2S25	49	67	123				1
23,5	●	235D2S25	50	68	124				1
24,0	●	240D2S25	51	69	125	56	37,0	25	1
24,5	●	245D2S25	52	70	126				1
25,0	●	250D2S25	53	71	127				1
25,5	●	WDX 255D2S32	54	74	134				2
26,0	●	260D2S32	55	75	135				2
26,5	●	265D2S32	56	76	136				2
27,0	●	270D2S32	57	77	137	60	41,0	32	2
27,5	●	275D2S32	58	78	138				2
28,0	●	280D2S32	59	79	139				2
28,5	●	285D2S32	60	80	140				2
29,0	●	WDX 290D2S32	62	83	143		50,0		2
29,5	●	295D2S32	63	84	144				2
30,0*	❍	300D2S32	64	88	148	60		32	2
31,0*		310D2S32	66	90	150		54,0		2
32,0*	❍	320D2S32	68	92	152				2
30,0*	●	WDX 300D2S40	64	88	158				2
31,0*	●	310D2S40	66	90	160				2
32,0*	●	320D2S40	68	92	162				2
33,0	●	330D2S40	70	94	164	70	54,0	40	2
34,0	●	340D2S40	72	96	166				2
35,0	●	350D2S40	74	98	168				2
36,0	●	360D2S40	76	100	170				2
37,0	●	WDX 370D2S40	79	109	179				2
38,0	●	380D2S40	81	111	181				2
39,0	●	390D2S40	83	113	183				2
40,0	●	400D2S40	85	115	185				2
41,0	●	410D2S40	87	117	187	70	49,5	40	2
42,0	●	420D2S40	89	119	189				2
43,0	●	430D2S40	91	121	191				2
44,0	●	440D2S40	93	123	193				2
45,0	●	450D2S40	95	125	195				2

* Die Durchmesser Ø 30, Ø 31, Ø 32 sind bei Schaftdurchmessern von Ø 32 und Ø 40 auf Lager.

■ Bohrkörper, Ø 46,0 mm – Ø 68,0 mm

DC	Lager	Bezeichnung	LUX	LPR	OAL	LS	DCSFMS	DCON	Abb.
46,0	●	WDX 460D2S40	97	127	197				2
47,0	●	470D2S40	99	129	199				2
48,0	●	480D2S40	101	131	201		49,5		2
49,0	●	490D2S40	103	133	203				2
50,0	●	500D2S40	105	135	205	70		40	2
51,0	●	510D2S40	107	137	207				3
52,0	●	520D2S40	109	139	209		50,5		3
53,0	●	530D2S40	111	141	211		51,5		3
54,0	●	540D2S40	113	143	213		52,5		3
55,0	●	550D2S40	115	145	215		53,5		3
56,0	❍	WDX 560D2S40	120	152	222		54,0		3
57,0	❍	570D2S40	122	154	224		55,0		3
58,0	❍	580D2S40	124	156	226		56,0		3
59,0	❍	590D2S40	126	158	228		57,0		3
60,0	❍	600D2S40	128	160	230		58,0		3
61,0	❍	610D2S40	130	162	232		59,0		3
62,0	❍	620D2S40	132	164	234	70	60,0	40	3
63,0	❍	630D2S40	134	166	236		61,0		3
64,0	❍	640D2S40	136	168	238		62,0		3
65,0	❍	650D2S40	138	170	240		63,0		3
66,0	❍	660D2S40	140	172	242		64,0		3
67,0	❍	670D2S40	142	174	244		65,0		3
68,0	❍	680D2S40	144	176	246		66,0		3

■ Ersatzteile

Geeignete Bohrkörper	Flachkopfschraube		Schlüssel	Schlüssel
		N·m		
WDX130D2S20–WDX150D2S20	BFTX01604N	**0,3**	TRX06	–
WDX155D2S20–WDX180D2S25	BFTX0204N	**0,5**	TRX06	–
WDX185D2S25–WDX225D2S25	BFTY02206	**1,0**	–	TRD07
WDX230D2S25–WDX285D2S32	BFTX02506N	**1,5**	–	TRD08
WDX290D2S32–WDX360D2S40	BFTX03584	**3,5**	–	TRD15
WDX370D2S40–WDX450D2S40	BFTX0511N	**5,0**	–	TRD20
WDX460D2S40–WDX680D2S40	BFTX0615N	**5,0**	–	TRD25

■ Bezeichnungsschlüssel - Bohrkörper

WDX 200 D2 S25

- 200 — Durchmesser DC (Ø 20,0 mm)
- D2 — Realisierbare Bohrtiefe L/D-Verhältnis (2D)
- S25 — Schaftdurchmesser DCON (Ø 25,0 mm)

■ Bezeichnungsschlüssel - Platte

WDXT 06 30 06 -G

- 06 — Plattenbreite (6,0 mm)
- 30 — Plattendicke (3,0 mm)
- 06 — Eckenradius (0,6 mm)
- -G — Spanbrechertyp

● = Eurolager
○ = Japanlager

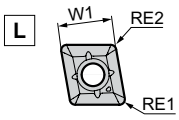
N·m Empfohlenes Anzugsmoment (N·m)

Wendeschneidplatten

Anwendung		Beschichtetes Hartmetall				
Hochgeschw./Leichtbearb.		PK				N
Allgemeine Anwendung			P	M		
Schruppen			P		K	

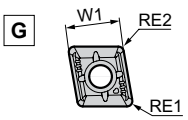
Bezeichnung	ACP100	ACP300	ACM300	ACK300	DL1500	Abb.	W1	S	RE1	RE2	Geeignete Bohrkörper
WDXT 042004 L	❍	●		●		1	4,2	2,0	0,4	0,4	WDX130D2S20 – WDX150D2S20
042004 G	●	●		●	●	2					
042004 H	●	●		●		3					
042004 M			●			4				0,8	
WDXT 052504 L	❍	●		●		1	5,0	2,5	0,4	0,4	WDX155D2S20 – WDX180D2S25
052504 G	●	●		●	●	2					
052504 H	●	●		●		3					
052504 M			●			4				1,0	
WDXT 063006 L	●	●		●		1	6,0	3,0	0,6	0,6	WDX185D2S25 – WDX225D2S25
063006 G	●	●		●	●	2					
063006 H	●	●		●		3					
063006 M			●			4				1,4	
WDXT 073506 L	●	●		●		1	7,5	3,5	0,6	0,6	WDX230D2S25 – WDX285D2S32
073506 G	●	●		●	●	2					
073506 H	●	●		●		3					
073506 M			●			4				1,6	
WDXT 094008 L	●	●		●		1	9,6	4,0	0,8	0,8	WDX290D2S32 – WDX360D2S40
094008 G	●	●		●	●	2					
094008 H	●	●		●		3					
094008 M			●			4				2,4	
WDXT 125012 L	●	●		●		1	12,4	5,0	1,2	1,2	WDX370D2S40 – WDX450D2S40
125012 G	●	●		●	●	2					
125012 H	●	●		●		3					
125012 M			●			4				3,2	
WDXT 156012 L	●	●		●		1	15,2	6,0	1,2	1,2	WDX460D2S40 – WDX550D2S40
156012 G	●	●		●	●	2					
156012 H	●	●		●		3					
WD-XT 186012 L	●	❍		❍		1	18,0	6,0	1,2	1,2	WDX560D2S40 – WDX680D2S40
186012 G	●	●		●		2					
186012 H	❍	❍		❍		3					

Abb. 1



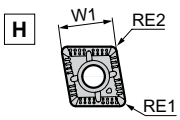
Geringer Vorschub/Spankontrolle

Abb. 2



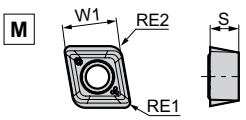
Allgemeine Anwendung

Abb. 3



Starke Schneidkante

Abb. 4



Für Edelstahl

Empfohlene Schnittbedingungen (2D)

(min. - **optimal** - max.)

ISO	Werkstoff			Härte (HB)	Spanbrecher	HM-Sorte	Schnittgeschwindigkeit (m/min)	Vorschub (mm/U) Ø 13,0–Ø 18,0	Ø 18,5–Ø 29,0	Ø 29,5– Ø 36,0	Ø 37,0–Ø 55,0	Ø 56,0–Ø 68,0
P	Kohlenstoffstahl	St 42-3		125	G	ACP300	120–**180**–240	0,05–**0,08**–0,10	0,05–**0,08**–0,10	0,05–**0,08**–0,11	0,05–**0,08**–0,12	0,06–**0,09**–0,13
		C15		125	L	ACP300	130–**170**–220	0,04–**0,08**–0,12	0,04–**0,08**–0,12	0,04–**0,08**–0,13	0,05–**0,10**–0,15	0,06–**0,11**–0,17
		C45		190	G	ACP300	100–**150**–200	0,08–**0,13**–0,24	0,08–**0,13**–0,24	0,08–**0,14**–0,26	0,09–**0,16**–0,29	0,10–**0,17**–0,32
		C45	gehärtet	250	G	ACP100	100–**170**–240	0,05–**0,09**–0,14	0,05–**0,09**–0,14	0,05–**0,09**–0,14	0,05–**0,10**–0,17	0,06–**0,11**–0,18
		C75		270	G	ACP100	120–**180**–240	0,06–**0,10**–0,17	0,06–**0,10**–0,17	0,06–**0,10**–0,17	0,07–**0,12**–0,19	0,08–**0,13**–0,21
		C75	gehärtet	300	G	ACP100	80–**150**–210	0,05–**0,09**–0,14	0,05–**0,09**–0,14	0,05–**0,09**–0,14	0,05–**0,10**–0,15	0,06–**0,11**–0,17
	Niedrig legierter Stahl	Cr-Mo, Ni-Cr-Mo		180	L	ACP300	100–**140**–180	0,05–**0,08**–0,14	0,05–**0,08**–0,14	0,05–**0,08**–0,16	0,06–**0,09**–0,17	0,07–**0,10**–0,19
	Niedrig legierter Stahl	Cr-Mo, Ni-Cr-Mo		275	G	ACP100	100–**170**–240	0,06–**0,10**–0,14	0,06–**0,10**–0,14	0,06–**0,10**–0,14	0,07–**0,11**–0,16	0,08–**0,11**–0,17
			gehärtet	300	G	ACP100	90–**150**–210	0,06–**0,10**–0,14	0,06–**0,10**–0,14	0,06–**0,10**–0,14	0,07–**0,11**–0,16	0,08–**0,11**–0,17
				350	G	ACP100	75–**120**–165	0,06–**0,10**–0,14	0,06–**0,10**–0,14	0,06–**0,10**–0,14	0,07–**0,11**–0,16	0,08–**0,11**–0,17
	Hoch legierter Stahl			200	G	ACP100	120–**180**–240	0,08–**0,12**–0,17	0,08–**0,12**–0,17	0,08–**0,12**–0,18	0,09–**0,12**–0,21	0,10–**0,13**–0,22
			gesintert	325	G	ACP100	100–**140**–180	0,06–**0,10**–0,15	0,06–**0,10**–0,15	0,06–**0,11**–0,15	0,07–**0,11**–0,16	0,08–**0,11**–0,17
M	Rostfreier Stahl	martensitisch/ferritisch		200	M	ACM300	120–**150**–180	0,06–**0,08**–0,15	0,06–**0,08**–0,15	0,06–**0,08**–0,15	0,07–**0,10**–0,16	0,08–**0,12**–0,16
		martensitisch/gehärtet		240	M	ACM300	90–**120**–150	0,06–**0,08**–0,15	0,06–**0,08**–0,15	0,06–**0,08**–0,15	0,07–**0,10**–0,16	0,08–**0,12**–0,16
		austenitisch		180	M	ACM300	120–**150**–180	0,06–**0,08**–0,15	0,06–**0,08**–0,15	0,06–**0,08**–0,15	0,07–**0,10**–0,16	0,08–**0,12**–0,16
K	Guss (GG)				H	ACK300	120–**160**–200	0,09–**0,20**–0,32	0,10–**0,22**–0,36	0,11–**0,24**–0,39	0,12–**0,26**–0,44	0,13–**0,29**–0,48
	Kugelgraphitguss (GGG)				H	ACK300	90–**120**–150	0,09–**0,20**–0,32	0,10–**0,22**–0,36	0,11–**0,24**–0,39	0,12–**0,26**–0,44	0,13–**0,29**–0,48
S	Hitzebeständige Legierungen			200	G	ACP300	25–**50**–70	0,06–**0,11**–0,18	0,06–**0,11**–0,18	0,06–**0,12**–0,19	0,07–**0,13**–0,22	0,08–**0,14**–0,24
N	Aluminiumlegierungen				G	DL1500	200–**260**–320	0,06–**0,11**–0,17	0,06–**0,11**–0,17	0,06–**0,12**–0,18	0,07–**0,13**–0,20	0,08–**0,14**–0,22
	Kupferlegierungen				G	DL1500	180–**230**–280	0,06–**0,11**–0,17	0,06–**0,11**–0,17	0,06–**0,12**–0,18	0,07–**0,13**–0,20	0,08–**0,14**–0,22

*Bei den Sorten P und K, für die ACP300 und ACK300 die erste Empfehlung sind, gelten ACP100-Wendeplatten als zweite Empfehlung.
In diesem Fall wird empfohlen, die Schnittgeschwindigkeit auf 130 % und den Vorschub auf 75 % der Werte in der obigen Tabelle einzustellen.

WDX-Typ (3D)

Maximale Bohrungstiefen: 3D

Bearbeitungstoleranzen ca. 0 bis +0,20 mm

Abb. 1

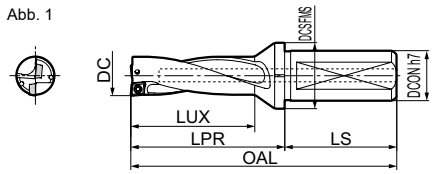


Abb. 2

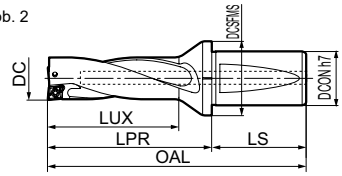
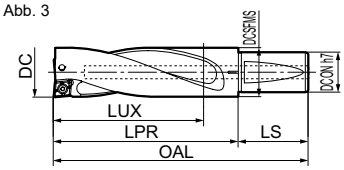


Abb. 3



■ Bohrkörper, Ø 13,0 mm – Ø 45,0 mm

DC	Lager	Bezeichnung	LUX	LPR	OAL	LS	DCSFMS	DCON	Abb.
13,0	●	WDX 130D3S20	42,0	57,0	101,0				1
13,5	●	135D3S20	43,5	58,5	102,5				1
14,0	●	140D3S20	45,0	60,0	104,0	44	28,0	20	1
14,5	●	145D3S20	46,5	61,5	105,5				1
15,0	●	150D3S20	48,0	63,0	107,0				1
15,5	●	WDX 155D3S20	49,5	64,5	108,5				1
16,0	●	160D3S20	51,0	66,0	110,0	44	30,0	20	1
16,5	●	165D3S20	52,5	67,5	111,5				1
17,0	●	170D3S20	54,0	69,0	113,0				1
17,5	●	WDX 175D3S25	55,5	70,5	126,5	56	32,0	25	1
18,0	●	180D3S25	57,0	72,0	128,0				1
18,5	●	WDX 185D3S25	58,5	73,5	129,5				1
19,0	●	190D3S25	60,0	75,0	131,0				1
19,5	●	195D3S25	61,5	76,5	132,5				1
20,0	●	200D3S25	63,0	78,0	134,0				1
20,5	●	205D3S25	64,5	79,5	135,5	56	33,0	25	1
21,0	●	210D3S25	66,0	81,0	137,0				1
21,5	●	215D3S25	67,5	82,5	138,5				1
22,0	●	220D3S25	69,0	84,0	140,0				1
22,5	●	225D3S25	70,5	85,5	141,5				1
23,0	●	WDX 230D3S25	72,0	90,0	146,0				1
23,5	●	235D3S25	73,5	91,5	147,5				1
24,0	●	240D3S25	75,0	93,0	149,0	56	37,0	25	1
24,5	●	245D3S25	76,5	94,5	150,5				1
25,0	●	250D3S25	78,0	96,0	152,0				1
25,5	●	WDX 255D3S32	79,5	99,5	159,5				2
26,0	●	260D3S32	81,0	101,0	161,0				2
26,5	●	265D3S32	82,5	102,5	162,5				2
27,0	●	270D3S32	84,0	104,0	164,0	60	41,0	32	2
27,5	●	275D3S32	85,5	105,5	165,5				2
28,0	●	280D3S32	87,0	107,0	167,0				2
28,5	●	285D3S32	88,5	108,5	168,5				2
29,0	●	WDX 290D3S32	91,0	112,0	172,0		50,0		2
29,5	●	295D3S32	92,5	113,5	173,5				2
30,0*	❍	300D3S32	94,0	118,0	178,0	60		32	2
31,0*		310D3S32	97,0	121,0	181,0		54,0		2
32,0*	❍	320D3S32	100,0	124,0	184,0				2
30,0*	●	WDX 300D3S40	94,0	118,0	188,0				2
31,0*	●	310D3S40	97,0	121,0	191,0				2
32,0*	●	320D3S40	100,0	124,0	194,0				2
33,0	●	330D3S40	103,0	127,0	197,0	70	54,0	40	2
34,0	●	340D3S40	106,0	130,0	200,0				2
35,0	●	350D3S40	109,0	133,0	203,0				2
36,0	●	360D3S40	112,0	136,0	206,0				2
37,0	●	WDX 370D3S40	116,0	146,0	216,0				2
38,0	●	380D3S40	119,0	149,0	219,0				2
39,0	●	390D3S40	122,0	152,0	222,0				2
40,0	●	400D3S40	125,0	155,0	225,0				2
41,0	●	410D3S40	128,0	158,0	228,0	70	49,5	40	2
42,0	●	420D3S40	131,0	161,0	231,0				2
43,0	●	430D3S40	134,0	164,0	234,0				2
44,0	●	440D3S40	137,0	167,0	237,0				2
45,0	●	450D3S40	140,0	170,0	240,0				2

* Die Durchmesser Ø 30, Ø 31, Ø 32 sind bei Schaftdurchmessern von Ø 32 und Ø 40 auf Lager.

■ Bohrkörper, Ø 46,0 mm – Ø 68,0 mm

DC	Lager	Bezeichnung	LUX	LPR	OAL	LS	DCSFMS	DCON	Abb.
46,0	●	WDX 460D3S40	143,0	173,0	243,0				2
47,0	●	470D3S40	146,0	176,0	246,0				2
48,0	●	480D3S40	149,0	179,0	249,0				2
49,0	●	490D3S40	152,0	182,0	252,0		49,5		2
50,0	●	500D3S40	155,0	185,0	255,0	70		40	2
51,0	●	510D3S40	158,0	188,0	258,0				3
52,0	●	520D3S40	161,0	191,0	261,0		50,5		3
53,0	●	530D3S40	164,0	194,0	264,0		51,5		3
54,0	●	540D3S40	167,0	197,0	267,0		52,5		3
55,0	●	550D3S40	170,0	200,0	270,0		53,5		3
56,0	❍	WDX 560D3S40	176,0	208,0	278,0		54,0		3
57,0	❍	570D3S40	179,0	211,0	281,0		55,0		3
58,0	❍	580D3S40	182,0	214,0	284,0		56,0		3
59,0	❍	590D3S40	185,0	217,0	287,0		57,0		3
60,0	❍	600D3S40	188,0	220,0	290,0		58,0		3
61,0	❍	610D3S40	191,0	223,0	293,0		59,0		3
62,0	❍	620D3S40	194,0	226,0	296,0	70	60,0	40	3
63,0	❍	630D3S40	197,0	229,0	299,0		61,0		3
64,0	❍	640D3S40	200,0	232,0	302,0		62,0		3
65,0	❍	650D3S40	203,0	235,0	305,0		63,0		3
66,0	❍	660D3S40	206,0	238,0	308,0		64,0		3
67,0	❍	670D3S40	209,0	241,0	311,0		65,0		3
68,0	❍	680D3S40	212,0	244,0	314,0		66,0		3

■ Ersatzteile

Geeignete Bohrkörper	Flachkopfschraube	N·m	Schlüssel	Schlüssel
WDX130D3S20–WDX150D3S20	BFTX01604N	**0,3**	TRX06	–
WDX155D3S20–WDX180D3S25	BFTX0204N	**0,5**	TRX06	–
WDX185D3S25–WDX225D3S25	BFTY02206	**1,0**	–	TRD07
WDX230D3S25–WDX285D3S32	BFTX02506N	**1,5**	–	TRD08
WDX290D3S32–WDX360D3S40	BFTX03584	**3,5**	–	TRD15
WDX370D3S40–WDX450D3S40	BFTX0511N	**5,0**	–	TRD20
WDX460D3S40–WDX680D3S40	BFTX0615N	**5,0**	–	TRD25

■ Bezeichnungsschlüssel - Bohrkörper

WDX 200 D3 S25

- 200: Durchmesser DC (Ø 20,0 mm)
- D3: Realisierbare Bohrtiefe L/D-Verhältnis (3D)
- S25: Schaftdurchmesser DCON (Ø 25,0 mm)

■ Bezeichnungsschlüssel - Platte

WDXT 06 30 06 -G

- 06: Plattenbreite (6,0 mm)
- 30: Plattendicke (3,0 mm)
- 06: Eckenradius (0,6 mm)
- -G: Spanbrechertyp

● = Eurolager
○ = Japanlager

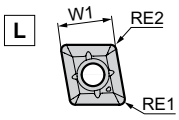
N·m Empfohlenes Anzugsmoment (N·m)

Wendeschneidplatten

Anwendung	Beschichtetes Hartmetall				
Hochgeschw./Leichtbearb.	PK				N
Allgemeine Anwendung		P	M		
Schruppen		P		K	

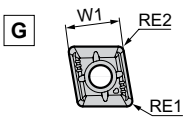
Bezeichnung	ACP100	ACP300	ACM300	ACK300	DL1500	Abb.	W1	S	RE1	RE2	Geeignete Bohrkörper
WDXT 042004 L	❍	●		●		1	4,2	2,0	0,4	0,4	WDX130D3S20 – WDX150D3S20
042004 G	●	●		●	●	2					
042004 H	●	●		●		3					
042004 M			●			4				0,8	
WDXT 052504 L	❍	●		●		1	5,0	2,5	0,4	0,4	WDX155D3S20 – WDX180D3S25
052504 G	●	●		●	●	2					
052504 H	●	●		●		3					
052504 M			●			4				1,0	
WDXT 063006 L	●	●		●		1	6,0	3,0	0,6	0,6	WDX185D3S25 – WDX225D3S25
063006 G	●	●		●	●	2					
063006 H	●	●		●		3					
063006 M			●			4				1,4	
WDXT 073506 L	●	●		●		1	7,5	3,5	0,6	0,6	WDX230D3S25 – WDX285D3S32
073506 G	●	●		●	●	2					
073506 H	●	●		●		3					
073506 M			●			4				1,6	
WDXT 094008 L	●	●		●		1	9,6	4,0	0,8	0,8	WDX290D3S32 – WDX360D3S40
094008 G	●	●		●	●	2					
094008 H	●	●		●		3					
094008 M			●			4				2,4	
WDXT 125012 L	●	●		●		1	12,4	5,0	1,2	1,2	WDX370D3S40 – WDX450D3S40
125012 G	●	●		●	●	2					
125012 H	●	●		●		3					
125012 M			●			4				3,2	
WDXT 156012 L	●	●		●		1	15,2	6,0	1,2	1,2	WDX460D3S40 – WDX550D3S40
156012 G	●	●		●	●	2					
156012 H	●	●		●		3					
WDXT 186012 L	●	❍		❍		1	18,0	6,0	1,2	1,2	WDX560D3S40 – WDX680D3S40
186012 G	●	●		●		2					
186012 H	❍	❍		❍		3					

Abb. 1



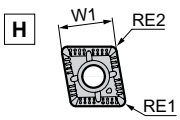
Geringer Vorschub/Spankontrolle

Abb. 2



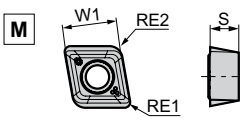
Allgemeine Anwendung

Abb. 3



Starke Schneidkante

Abb. 4



Für Edelstahl

Empfohlene Schnittbedingungen (3D)

(min. - **optimal** - max.)

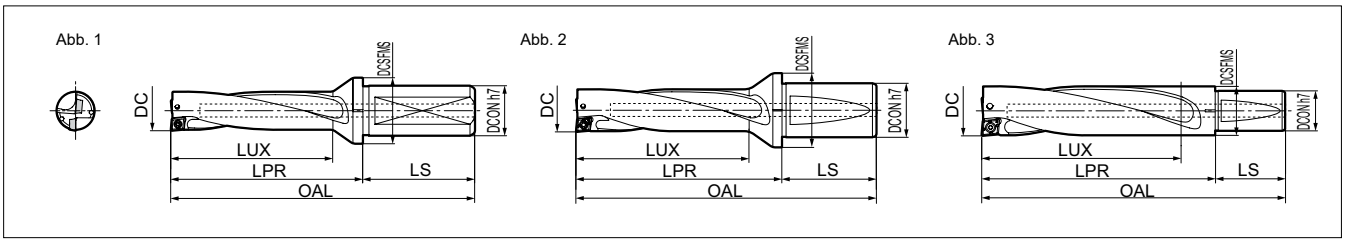
ISO	Werkstoff		Härte (HB)	Spanbrecher	HM-Sorte	Schnittgeschwindigkeit (m/min)	Vorschub (mm/U) Ø 13,0–Ø 18,0	Ø 18,5–Ø 29,0	Ø 29,5– Ø 36,0	Ø 37,0–Ø 55,0	Ø 56,0–Ø 68,0
P	Kohlenstoffstahl	St 42-3	125	G	ACP300	120–**180**–240	0,05–**0,07**–0,10	0,05–**0,07**–0,10	0,05–**0,08**–0,11	0,05–**0,08**–0,12	0,06–**0,09**–0,13
		C15	125	L	ACP300	130–**170**–220	0,04–**0,07**–0,10	0,04–**0,07**–0,10	0,04–**0,08**–0,11	0,05–**0,09**–0,12	0,06–**0,10**–0,13
		C45	190	G	ACP300	100–**150**–200	0,08–**0,12**–0,20	0,08–**0,12**–0,20	0,08–**0,13**–0,22	0,09–**0,14**–0,24	0,10–**0,16**–0,27
		C45 gehärtet	250	G	ACP100	100–**170**–240	0,05–**0,08**–0,11	0,05–**0,08**–0,11	0,05–**0,08**–0,12	0,05–**0,09**–0,14	0,06–**0,10**–0,15
		C75	270	G	ACP100	120–**180**–240	0,06–**0,09**–0,14	0,06–**0,09**–0,17	0,06–**0,10**–0,14	0,07–**0,11**–0,17	0,08–**0,12**–0,18
		C75 gehärtet	300	G	ACP100	80–**150**–210	0,05–**0,08**–0,11	0,05–**0,08**–0,11	0,05–**0,08**–0,11	0,05–**0,09**–0,14	0,06–**0,10**–0,14
	Niedrig legierter Stahl	Cr-Mo, Ni-Cr-Mo	180	L	ACP300	100–**140**–180	0,05–**0,07**–0,12	0,05–**0,07**–0,12	0,05–**0,08**–0,13	0,06–**0,08**–0,13	0,07–**0,09**–0,16
	Niedrig legierter Stahl	Cr-Mo, Ni-Cr-Mo	275	G	ACP100	100–**170**–240	0,06–**0,08**–0,11	0,06–**0,08**–0,11	0,06–**0,08**–0,11	0,07–**0,10**–0,12	0,08–**0,10**–0,13
		gehärtet	300	G	ACP100	90–**150**–210	0,06–**0,08**–0,11	0,06–**0,08**–0,11	0,06–**0,08**–0,11	0,07–**0,10**–0,12	0,08–**0,10**–0,13
			350	G	ACP100	75–**120**–165	0,06–**0,08**–0,11	0,06–**0,08**–0,11	0,06–**0,08**–0,11	0,07–**0,10**–0,12	0,08–**0,10**–0,13
	Hoch legierter Stahl		200	G	ACP100	120–**180**–240	0,08–**0,11**–0,14	0,08–**0,12**–0,15	0,08–**0,12**–0,16	0,09–**0,14**–0,18	0,10–**0,14**–0,19
		gesintert	325	G	ACP100	100–**140**–180	0,06–**0,09**–0,11	0,06–**0,09**–0,11	0,06–**0,09**–0,11	0,07–**0,10**–0,12	0,08–**0,10**–0,13
M	Rostfreier Stahl	martensitisch/ferritisch	200	M	ACM300	120–**150**–180	0,06–**0,08**–0,15	0,06–**0,08**–0,15	0,06–**0,08**–0,15	0,07–**0,10**–0,16	0,08–**0,12**–0,16
		martensitisch/gehärtet	240	M	ACM300	90–**120**–150	0,06–**0,08**–0,15	0,06–**0,08**–0,15	0,06–**0,08**–0,15	0,07–**0,10**–0,16	0,08–**0,12**–0,16
		austenitisch	180	M	ACM300	120–**150**–180	0,06–**0,08**–0,15	0,06–**0,08**–0,15	0,06–**0,08**–0,15	0,07–**0,10**–0,16	0,08–**0,12**–0,16
K	Guss (GG)			H	ACK300	120–**160**–200	0,09–**0,18**–0,27	0,10–**0,20**–0,30	0,11–**0,22**–0,32	0,12–**0,24**–0,36	0,13–**0,26**–0,40
	Kugelgraphitguss (GGG)			H	ACK300	90–**120**–150	0,09–**0,18**–0,27	0,10–**0,20**–0,30	0,11–**0,22**–0,32	0,12–**0,24**–0,36	0,13–**0,26**–0,40
S	Hitzebeständige Legierungen		200	G	ACP300	25–**50**–70	0,06–**0,10**–0,15	0,06–**0,10**–0,15	0,06–**0,11**–0,16	0,07–**0,12**–0,18	0,08–**0,13**–0,20
N	Aluminiumlegierungen			G	DL1500	200–**260**–320	0,06–**0,11**–0,17	0,06–**0,11**–0,17	0,06–**0,12**–0,18	0,07–**0,13**–0,20	0,08–**0,14**–0,22
	Kupferlegierungen			G	DL1500	180–**230**–280	0,06–**0,11**–0,17	0,06–**0,11**–0,17	0,06–**0,12**–0,18	0,07–**0,13**–0,20	0,08–**0,14**–0,22

*Bei den Sorten P und K, für die ACP300 und ACK300 die erste Empfehlung sind, gelten ACP100-Wendeplatten als zweite Empfehlung.
In diesem Fall wird empfohlen, die Schnittgeschwindigkeit auf 130 % und den Vorschub auf 75 % der Werte in der obigen Tabelle einzustellen.

WDX-Typ (4D)

Maximale Bohrungstiefen: 4 D

Bearbeitungstoleranz: 0 bis +0,25 mm



Bohrkörper, Ø 13,0 mm – Ø 45,0 mm

DC	Lager	Bezeichnung	LUX	LPR	OAL	LS	DCSFMS	DCON	Abb.
13,0	●	WDX 130D4S20	55	70	114				1
13,5	●	135D4S20	57	72	116				1
14,0	●	140D4S20	59	74	118	44	28,0	20	1
14,5	●	145D4S20	61	76	120				1
15,0	●	150D4S20	63	78	122				1
15,5	●	WDX 155D4S20	65	80	124				1
16,0	●	160D4S20	67	82	126	44	30,0	20	1
16,5	●	165D4S20	69	84	128				1
17,0	●	170D4S20	71	86	130				1
17,5	●	WDX 175D4S25	73	88	144	56	32,0	25	1
18,0	●	180D4S25	75	90	146				1
18,5	●	WDX 185D4S25	77	92	148				1
19,0	●	190D4S25	79	94	150				1
19,5	●	195D4S25	81	96	152				1
20,0	●	200D4S25	83	98	154				1
20,5	●	205D4S25	85	100	156	56	33,0	25	1
21,0	●	210D4S25	87	102	158				1
21,5	●	215D4S25	89	104	160				1
22,0	●	220D4S25	91	106	162				1
22,5	●	225D4S25	93	108	164				1
23,0	●	WDX 230D4S25	95	113	169				1
23,5	●	235D4S25	97	115	171				1
24,0	●	240D4S25	99	117	173	56	37,0	25	1
24,5	●	245D4S25	101	119	175				1
25,0	●	250D4S25	103	121	177				1
25,5	●	WDX 255D4S32	105	125	185				2
26,0	●	260D4S32	107	127	187				2
26,5	●	265D4S32	109	129	189				2
27,0	●	270D4S32	111	131	191	60	41,0	32	2
27,5	●	275D4S32	113	133	193				2
28,0	●	280D4S32	115	135	195				2
28,5	●	285D4S32	117	137	197				2
29,0	●	WDX 290D4S32	120	141	201		50,0		2
29,5	●	295D4S32	122	143	203				2
30,0*	❍	300D4S32	124	148	208	60		32	2
31,0*		310D4S32	128	152	212		54,0		2
32,0*	❍	320D4S32	132	156	216				2
30,0*	●	WDX 300D4S40	124	148	218				2
31,0*	●	310D4S40	128	152	222				2
32,0*	●	320D4S40	132	156	226				2
33,0	●	330D4S40	136	160	230	70	54,0	40	2
34,0	●	340D4S40	140	164	234				2
35,0	●	350D4S40	144	168	238				2
36,0	●	360D4S40	148	172	242				2
37,0	●	WDX 370D4S40	153	183	253				2
38,0	●	380D4S40	157	187	257				2
39,0	●	390D4S40	161	191	261				2
40,0	●	400D4S40	165	195	265				2
41,0	●	410D4S40	169	199	269	70	49,5	40	2
42,0	●	420D4S40	173	203	273				2
43,0	●	430D4S40	177	207	277				2
44,0	●	440D4S40	181	211	281				2
45,0	●	450D4S40	185	215	285				2

* Die Durchmesser Ø 30, Ø 31, Ø 32 sind bei Schaftdurchmessern von Ø 32 und Ø 40 auf Lager.

Bohrkörper, Ø 46,0 mm – Ø 63,0 mm

DC	Lager	Bezeichnung	LUX	LPR	OAL	LS	DCSFMS	DCON	Abb.
46,0	●	WDX 460D4S40	189	219	289				2
47,0	●	470D4S40	193	223	293				2
48,0	●	480D4S40	197	227	297				2
49,0	●	490D4S40	201	231	301		49,5		2
50,0	●	500D4S40	205	235	305	70		40	2
51,0	●	510D4S40	209	239	309				3
52,0	●	520D4S40	213	243	313		50,5		3
53,0	●	530D4S40	217	247	317		51,5		3
54,0	●	540D4S40	221	251	321		52,5		3
55,0	●	550D4S40	225	255	325		53,5		3
56,0	❍	WDX 560D4S40	232	264	334		54,0		3
57,0	❍	570D4S40	236	268	338		55,0		3
58,0	❍	580D4S40	240	272	342		56,0		3
59,0	❍	590D4S40	244	276	346	70	57,0	40	3
60,0	❍	600D4S40	248	280	350		58,0		3
61,0	❍	610D4S40	252	284	354		59,0		3
62,0	❍	620D4S40	256	288	358		60,0		3
63,0		630D4S40	260	292	362		61,0		3

Ersatzteile

Geeignete Bohrkörper	Flachkopfschraube	N·m	Schlüssel	Schlüssel
WDX130D4S20–WDX150D4S20	BFTX01604N	**0,3**	TRX06	–
WDX155D4S20–WDX180D4S25	BFTX0204N	**0,5**	TRX06	–
WDX185D4S25–WDX225D4S25	BFTY02206	**1,0**	–	TRD07
WDX230D4S25–WDX285D4S32	BFTX02506N	**1,5**	–	TRD08
WDX290D4S32–WDX360D4S40	BFTX03584	**3,5**	–	TRD15
WDX370D4S40–WDX450D4S40	BFTX0511N	**5,0**	–	TRD20
WDX460D4S40–WDX630D4S40	BFTX0615N	**5,0**	–	TRD25

Bezeichnungsschlüssel - Bohrkörper

WDX 200 D4 S25

- WDX 200 — Durchmesser DC (Ø 20,0 mm)
- D4 — Realisierbare Bohrtiefe L/D-Verhältnis (4D)
- S25 — Schaftdurchmesser DCON (Ø 25,0 mm)

Bezeichnungsschlüssel - Platte

WDXT 06 30 06 -G

- WDXT 06 — Plattenbreite (6,0 mm)
- 30 — Plattendicke (3,0 mm)
- 06 — Eckenradius (0,6 mm)
- -G — Spanbrechertyp

● = Eurolager
○ = Japanlager

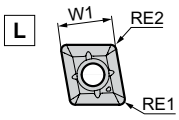
N·m Empfohlenes Anzugsmoment (N·m)

■ Wendeschneidplatten

Anwendung	Beschichtetes Hartmetall				
Hochgeschw./Leichtbearb.	PK				N
Allgemeine Anwendung		P	M		
Schruppen		P		K	

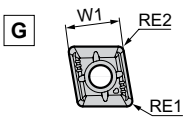
Bezeichnung	ACP100	ACP300	ACM300	ACK300	DL1500	Abb.	W1	S	RE1	RE2	Geeignete Bohrkörper
WDXT 042004 L	❍	●		●		1	4,2	2,0	0,4	0,4	WDX130D4S20 – WDX150D4S20
042004 G	●	●		●	●	2					
042004 H	●	●		●		3					
042004 M			●			4				0,8	
WDXT 052504 L	❍	●		●		1	5,0	2,5	0,4	0,4	WDX155D4S20 – WDX180D4S25
052504 G	●	●		●	●	2					
052504 H	●	●		●		3					
052504 M			●			4				1,0	
WDXT 063006 L	●	●		●		1	6,0	3,0	0,6	0,6	WDX185D4S25 – WDX225D4S25
063006 G	●	●		●	●	2					
063006 H	●	●		●		3					
063006 M			●			4				1,4	
WDXT 073506 L	●	●		●		1	7,5	3,5	0,6	0,6	WDX230D4S25 – WDX285D4S32
073506 G	●	●		●	●	2					
073506 H	●	●		●		3					
073506 M			●			4				1,6	
WDXT 094008 L	●	●		●		1	9,6	4,0	0,8	0,8	WDX290D4S32 – WDX360D4S40
094008 G	●	●		●	●	2					
094008 H	●	●		●		3					
094008 M			●			4				2,4	
WDXT 125012 L	●	●		●		1	12,4	5,0	1,2	1,2	WDX370D4S40 – WDX450D4S40
125012 G	●	●		●	●	2					
125012 H	●	●		●		3					
125012 M			●			4				3,2	
WDXT 156012 L	●	●		●		1	15,2	6,0	1,2	1,2	WDX460D4S40 – WDX550D4S40
156012 G	●	●		●	●	2					
156012 H	●	●		●		3					
WDXT 186012 L	●	❍		❍		1	18,0	6,0	1,2	1,2	WDX560D4S40 – WDX630D4S40
186012 G	●	●		●		2					
186012 H	❍	❍		❍		3					

Abb. 1



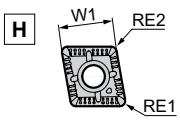
Geringer Vorschub/Spankontrolle

Abb. 2



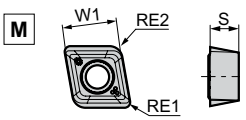
Allgemeine Anwendung

Abb. 3



Starke Schneidkante

Abb. 4



Für Edelstahl

■ Empfohlene Schnittbedingungen (4D)

(min. - **optimal** - max.)

ISO	Werkstoff			Härte (HB)	Spanbrecher	HM-Sorte	Schnittgeschwindigkeit (m/min)	Vorschub (mm/U) Ø 13,0–Ø 18,0	Ø 18,5–Ø 29,0	Ø 29,5– Ø 36,0	Ø 37,0–Ø 55,0	Ø 56,0–Ø 63,0
P	Kohlenstoffstahl	St 42-3		125	G	ACP300	120–**180**–240	0,05–**0,07**–0,10	0,05–**0,07**–0,10	0,05–**0,07**–0,10	0,05–**0,08**–0,10	0,06–**0,09**–0,11
		C15		125	L	ACP300	130–**170**–220	0,04–**0,07**–0,09	0,04–**0,07**–0,09	0,04–**0,07**–0,09	0,05–**0,08**–0,10	0,06–**0,09**–0,11
		C45		190	G	ACP300	100–**150**–200	0,08–**0,11**–0,17	0,08–**0,11**–0,17	0,08–**0,12**–0,18	0,09–**0,14**–0,21	0,10–**0,15**–0,23
		C45	gehärtet	250	G	ACP100	100–**170**–240	0,05–**0,08**–0,10	0,05–**0,08**–0,10	0,05–**0,08**–0,11	0,05–**0,08**–0,11	0,06–**0,09**–0,13
		C75		270	G	ACP100	120–**180**–240	0,06–**0,08**–0,11	0,06–**0,08**–0,11	0,06–**0,09**–0,13	0,07–**0,11**–0,14	0,08–**0,11**–0,15
		C75	gehärtet	300	G	ACP100	85–**150**–210	0,05–**0,07**–0,09	0,05–**0,07**–0,09	0,05–**0,08**–0,10	0,05–**0,08**–0,11	0,06–**0,09**–0,12
	Niedrig legierter Stahl	Cr-Mo, Ni-Cr-Mo		180	L	ACP300	100–**140**–180	0,05–**0,07**–0,10	0,05–**0,07**–0,10	0,05–**0,07**–0,11	0,06–**0,08**–0,12	0,07–**0,09**–0,14
	Niedrig legierter Stahl	Cr-Mo, Ni-Cr-Mo		275	G	ACP100	100–**170**–240	0,05–**0,08**–0,10	0,05–**0,08**–0,10	0,05–**0,08**–0,10	0,05–**0,08**–0,11	0,06–**0,08**–0,11
			gehärtet	300	G	ACP100	90–**150**–210	0,05–**0,08**–0,10	0,05–**0,08**–0,10	0,05–**0,08**–0,10	0,05–**0,08**–0,11	0,06–**0,08**–0,11
				350	G	ACP100	75–**120**–165	0,05–**0,08**–0,10	0,05–**0,08**–0,10	0,05–**0,08**–0,10	0,05–**0,08**–0,11	0,06–**0,08**–0,11
	Hoch legierter Stahl			200	G	ACP100	120–**180**–240	0,06–**0,10**–0,13	0,07–**0,11**–0,14	0,07–**0,11**–0,15	0,08–**0,12**–0,16	0,09–**0,13**–0,17
			gesintert	325	G	ACP100	100–**140**–180	0,05–**0,08**–0,10	0,05–**0,08**–0,10	0,05–**0,08**–0,10	0,05–**0,08**–0,11	0,06–**0,08**–0,11
M	Rostfreier Stahl	martensitisch/ferritisch		200	M	ACM300	120–**150**–180	0,06–**0,08**–0,13	0,06–**0,08**–0,13	0,06–**0,08**–0,14	0,07–**0,09**–0,14	0,06–**0,11**–0,14
		martensitisch/gehärtet		240	M	ACM300	90–**120**–150	0,06–**0,08**–0,13	0,06–**0,08**–0,13	0,06–**0,08**–0,14	0,07–**0,09**–0,14	0,06–**0,11**–0,14
		austenitisch		180	M	ACM300	120–**150**–180	0,06–**0,08**–0,13	0,06–**0,08**–0,13	0,06–**0,08**–0,14	0,07–**0,09**–0,14	0,06–**0,11**–0,14
K	Guss (GG)				H	ACK300	120–**160**–200	0,09–**0,17**–0,23	0,10–**0,19**–0,26	0,11–**0,21**–0,28	0,12–**0,23**–0,31	0,13–**0,25**–0,34
	Kugelgraphitguss (GGG)				H	ACK300	90–**120**–150	0,09–**0,17**–0,23	0,10–**0,19**–0,26	0,11–**0,21**–0,28	0,12–**0,23**–0,31	0,13–**0,25**–0,34
S	Hitzebeständige Legierungen			200	G	ACP300	25–**50**–70	0,06–**0,10**–0,13	0,06–**0,10**–0,13	0,06–**0,10**–0,14	0,07–**0,11**–0,15	0,08–**0,12**–0,17
N	Aluminiumlegierungen				G	DL1500	200–**260**–320	0,05–**0,10**–0,15	0,05–**0,10**–0,15	0,06–**0,11**–0,16	0,06–**0,12**–0,18	0,07–**0,13**–0,20
	Kupferlegierungen				G	DL1500	180–**230**–280	0,05–**0,10**–0,15	0,05–**0,10**–0,15	0,06–**0,11**–0,16	0,06–**0,12**–0,18	0,07–**0,13**–0,20

*Bei den Sorten P und K, für die ACP300 und ACK300 die erste Empfehlung sind, gelten ACP100-Wendeplatten als zweite Empfehlung.
In diesem Fall wird empfohlen, die Schnittgeschwindigkeit auf 130 % und den Vorschub auf 75 % der Werte in der obigen Tabelle einzustellen.

WDX-Typ (5D)

Maximale Bohrungstiefen: 5 D

Bearbeitungstoleranz: 0 bis +0,25 mm

Abb. 1

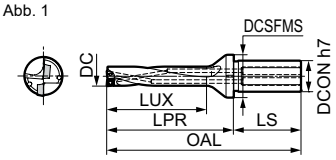


Abb. 2

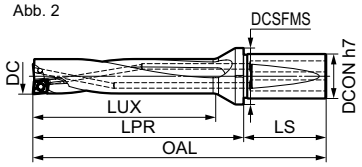
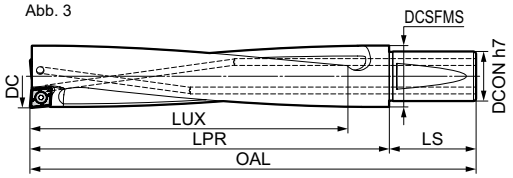


Abb. 3



Bohrkörper, Ø 13,0 mm – Ø 45,0 mm

DC	Lager	Bezeichnung	LUX	LPR	OAL	LS	DCSFMS	DCON	Abb.
13,0	●	WDX 130D5S20	68,0	83,0	127,0				1
13,5	●	135D5S20	70,5	85,5	129,5				1
14,0	●	140D5S20	73,0	88,0	132,0	44	28,0	20,0	1
14,5	●	145D5S20	75,5	90,5	134,5				1
15,0	●	150D5S20	78,0	93,0	137,0				1
15,5	●	WDX 155D5S20	80,5	95,5	139,5				1
16,0	●	160D5S20	83,0	98,0	142,0	44	30,0	20,0	1
16,5	●	165D5S20	85,5	100,5	144,5				1
17,0	●	170D5S20	88,0	103,0	147,0				1
17,5	●	WDX 175D5S25	90,5	105,5	161,5	56	32,0	25,0	1
18,0	●	180D5S25	93,0	108,0	164,0				1
18,5	●	WDX 185D5S25	95,5	110,5	166,5				1
19,0	●	190D5S25	98,0	113,0	169,0				1
19,5	●	195D5S25	100,5	115,5	171,5				1
20,0	●	200D5S25	103,0	118,0	174,0				1
20,5	●	205D5S25	105,5	120,5	176,5	56	33,0	25,0	1
21,0	●	210D5S25	108,0	123,0	179,0				1
21,5	●	215D5S25	110,5	125,5	181,5				1
22,0	●	220D5S25	113,0	128,0	184,0				1
22,5	●	225D5S25	115,5	130,5	186,5				1
23,0	●	WDX 230D5S25	118,0	136,0	192,0				1
23,5	●	235D5S25	120,5	138,5	194,5				1
24,0	●	240D5S25	123,0	141,0	197,0	56	37,0	25,0	1
24,5	●	245D5S25	125,5	143,5	199,5				1
25,0	●	250D5S25	128,0	146,0	202,0				1
26,0	●	WDX 260D5S32	133,0	153,0	213,0				2
27,0	●	270D5S32	138,0	158,0	218,0	60	41,0	32,0	2
28,0	●	280D5S32	143,0	163,0	223,0				2
29,0	●	WDX 290D5S32	149,0	170,0	230,0		50,0		2
30,0*	●	300D5S32	154,0	178,0	238,0	60		32,0	2
31,0*	●	310D5S32	159,0	183,0	243,0		54,0		2
32,0*	❍	320D5S32	164,0	188,0	248,0				2
30,0*	●	WDX 300D5S40	154,0	178,0	248,0				2
31,0*	●	310D5S40	159,0	183,0	253,0				2
32,0*	●	320D5S40	164,0	188,0	258,0				2
33,0	●	330D5S40	169,0	193,0	263,0	70	54,0	40,0	2
34,0	●	340D5S40	174,0	198,0	268,0				2
35,0	●	350D5S40	179,0	203,0	273,0				2
36,0	●	360D5S40	184,0	208,0	278,0				2
37,0	❍	WDX 370D5S40	190,0	220,0	290,0				2
38,0	❍	380D5S40	195,0	225,0	295,0				2
39,0	❍	390D5S40	200,0	230,0	300,0				2
40,0	❍	400D5S40	205,0	235,0	305,0				2
41,0	❍	410D5S40	210,0	240,0	310,0	70	49,5	40,0	2
42,0	❍	420D5S40	215,0	245,0	315,0				2
43,0	❍	430D5S40	220,0	250,0	320,0				2
44,0	❍	440D5S40	225,0	255,0	325,0				2
45,0	❍	450D5S40	230,0	260,0	330,0				2

* Die Durchmesser Ø 30, Ø 31, Ø 32 sind bei Schaftdurchmessern von Ø 32 und Ø 40 auf Lager.

Bohrkörper, Ø 46,0 mm – Ø 55,0 mm

DC	Lager	Bezeichnung	LUX	LPR	OAL	LS	DCSFMS	DCON	Abb.
46,0	❍	WDX 460D5S40	235,0	265,0	335,0				2
47,0	❍	470D5S40	240,0	270,0	340,0				2
48,0	❍	480D5S40	245,0	275,0	345,0		49,5		2
49,0	❍	490D5S40	250,0	280,0	350,0				2
50,0	❍	500D5S40	255,0	285,0	355,0	70		40,0	2
51,0	❍	510D5S40	260,0	290,0	360,0				3
52,0	❍	520D5S40	265,0	295,0	365,0		50,5		3
53,0	❍	530D5S40	270,0	300,0	370,0		51,5		3
54,0	❍	540D5S40	275,0	305,0	375,0		52,5		3
55,0	❍	550D5S40	280,0	310,0	380,0		53,5		3

Ersatzteile

Geeignete Bohrkörper	Flachkopfschraube	N·m	Schlüssel	Schlüssel
WDX130D5S20–WDX150D5S20	BFTX01604N	**0,3**	TRX06	–
WDX155D5S20–WDX180D5S25	BFTX0204N	**0,5**	TRX06	–
WDX185D5S25–WDX225D5S25	BFTY02206	**1,0**	–	TRD07
WDX230D5S25–WDX280D5S32	BFTX02506N	**1,5**	–	TRD08
WDX290D5S32–WDX360D5S40	BFTX03584	**3,5**	–	TRD15
WDX370D5S40–WDX450D5S40	BFTX0511N	**5,0**	–	TRD20
WDX460D5S40–WDX550D5S40	BFTX0615N	**5,0**	–	TRD25

Bezeichnungsschlüssel - Bohrkörper

WDX 200 D5 S25

- WDX 200: Durchmesser DC (Ø 20,0 mm)
- D5: Realisierbare Bohrtiefe L/D-Verhältnis (5D)
- S25: Schaftdurchmesser DCON (Ø 25,0 mm)

Bezeichnungsschlüssel - Platte

WDXT 06 30 06 -G

- WDXT 06: Plattenbreite (6,0 mm)
- 30: Plattendicke (3,0 mm)
- 06: Eckenradius (0,6 mm)
- -G: Spanbrechertyp

● = Eurolager
○ = Japanlager

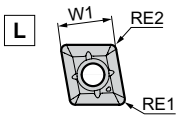
N·m Empfohlenes Anzugsmoment (N·m)

Wendeschneidplatten

Anwendung	Beschichtetes Hartmetall				
Hochgeschw./Leichtbearb.	PK				N
Allgemeine Anwendung		P	M		
Schruppen		P		K	

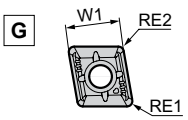
Bezeichnung	ACP100	ACP300	ACM300	ACK300	DL1500	Abb.	W1	S	RE1	RE2	Geeignete Bohrkörper
WDXT 042004 L	❍	●		●		1	4,2	2,0	0,4	0,4	WDX130D5S20 – WDX150D5S20
042004 G	●	●		●	●	2					
042004 H	●	●		●		3					
042004 M			●			4				0,8	
WDXT 052504 L	❍	●		●		1	5,0	2,5	0,4	0,4	WDX155D5S20 – WDX180D5S25
052504 G	●	●		●	●	2					
052504 H	●	●		●		3					
052504 M			●			4				1,0	
WDXT 063006 L	●	●		●		1	6,0	3,0	0,6	0,6	WDX185D5S25 – WDX225D5S25
063006 G	●	●		●	●	2					
063006 H	●	●		●		3					
063006 M			●			4				1,4	
WDXT 073506 L	●	●		●		1	7,5	3,5	0,6	0,6	WDX230D5S25 – WDX280D5S32
073506 G	●	●		●	●	2					
073506 H	●	●		●		3					
073506 M			●			4				1,6	
WDXT 094008 L	●	●		●		1	9,6	4,0	0,8	0,8	WDX290D5S32 – WDX360D5S40
094008 G	●	●		●	●	2					
094008 H	●	●		●		3					
094008 M			●			4				2,4	
WDXT 125012 L	●	●		●		1	12,4	5,0	1,2	1,2	WDX370D5S40 – WDX450D5S40
125012 G	●	●		●	●	2					
125012 H	●	●		●		3					
125012 M			●			4				3,2	
WDXT 156012 L	●	●		●		1	15,2	6,0	1,2	1,2	WDX460D5S40 – WDX550D5S40
156012 G	●	●		●	●	2					
156012 H	●	●		●		3					

Abb. 1



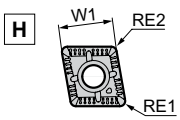
Geringer Vorschub/Spankontrolle

Abb. 2



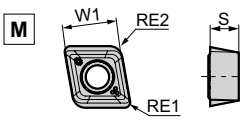
Allgemeine Anwendung

Abb. 3



Starke Schneidkante

Abb. 4



Für Edelstahl

Empfohlene Schnittbedingungen (5D)

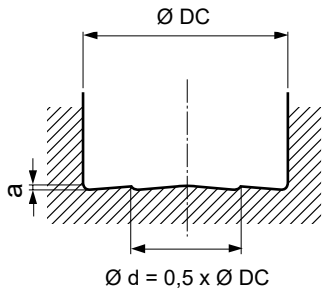
(min. - **optimal** - max.)

ISO	Materialgruppe	Werkstoff		Härte (HB)	Spanbrecher	HM-Sorte	Schnittgeschwindigkeit (m/min)	Vorschub (mm/U) Ø 13,0–Ø 18,0	Ø 18,5–Ø 29,0	Ø 29,5– Ø 36,0	Ø 37,0–Ø 55,0
P	Kohlenstoffstahl	St 42-3		125	G	ACP300	120–**180**–240	0,05–**0,06**–0,09	0,05–**0,06**–0,09	0,05–**0,06**–0,09	0,05–**0,07**–0,09
		C15		125	L	ACP300	130–**170**–220	0,04–**0,06**–0,08	0,04–**0,06**–0,08	0,04–**0,06**–0,08	0,05–**0,07**–0,09
		C45		190	G	ACP300	100–**150**–200	0,07–**0,10**–0,15	0,07–**0,10**–0,15	0,08–**0,11**–0,17	0,09–**0,12**–0,19
		C45	gehärtet	250	G	ACP100	100–**170**–240	0,04–**0,07**–0,08	0,04–**0,07**–0,08	0,05–**0,07**–0,09	0,05–**0,08**–0,11
		C75		270	G	ACP100	120–**180**–240	0,05–**0,08**–0,11	0,05–**0,08**–0,11	0,06–**0,08**–0,11	0,07–**0,09**–0,13
		C75	gehärtet	300	G	ACP100	80–**150**–210	0,04–**0,07**–0,08	0,04–**0,07**–0,08	0,05–**0,07**–0,09	0,05–**0,08**–0,10
	Niedrig legierter Stahl	Cr-Mo, Ni-Cr-Mo		180	L	ACP300	100–**140**–180	0,05–**0,06**–0,09	0,05–**0,06**–0,09	0,05–**0,06**–0,10	0,05–**0,07**–0,11
	Niedrig legierter Stahl	Cr-Mo, Ni-Cr-Mo	gehärtet	275	G	ACP100	100–**170**–240	0,04–**0,06**–0,09	0,04–**0,06**–0,09	0,04–**0,06**–0,09	0,05–**0,07**–0,10
				300	G	ACP100	90–**150**–210	0,04–**0,06**–0,09	0,04–**0,06**–0,09	0,04–**0,06**–0,09	0,05–**0,07**–0,10
				350	G	ACP100	75–**120**–165	0,04–**0,06**–0,09	0,04–**0,06**–0,09	0,04–**0,06**–0,09	0,05–**0,07**–0,10
	Hoch legierter Stahl			200	G	ACP100	120–**180**–240	0,05–**0,08**–0,12	0,06–**0,09**–0,12	0,06–**0,09**–0,13	0,07–**0,10**–0,14
			gesintert	325	G	ACP100	100–**140**–180	0,04–**0,06**–0,09	0,04–**0,06**–0,09	0,04–**0,06**–0,09	0,04–**0,06**–0,09
M	Rostfreier Stahl	martensitisch/ferritisch		200	M	ACM300	120–**150**–180	0,05–**0,08**–0,11	0,05–**0,08**–0,12	0,05–**0,08**–0,12	0,06–**0,09**–0,12
		martensitisch/gehärtet		240	M	ACM300	90–**120**–150	0,05–**0,08**–0,11	0,05–**0,08**–0,12	0,05–**0,08**–0,12	0,06–**0,09**–0,12
		austenitisch		180	M	ACM300	120–**150**–180	0,05–**0,08**–0,11	0,05–**0,08**–0,12	0,05–**0,08**–0,12	0,06–**0,09**–0,12
K	Guss (GG)				H	ACK300	120–**160**–200	0,08–**0,15**–0,21	0,09–**0,17**–0,23	0,09–**0,18**–0,25	0,11–**0,20**–0,28
	Kugelgraphitguss (GGG)				H	ACK300	90–**120**–150	0,08–**0,15**–0,21	0,09–**0,17**–0,23	0,09–**0,18**–0,25	0,11–**0,20**–0,28
S	Hitzebeständige Legierungen			200	G	ACP300	25–**50**–70	0,05–**0,09**–0,11	0,05–**0,09**–0,11	0,06–**0,09**–0,12	0,06–**0,10**–0,14
N	Aluminiumlegierungen				G	DL1500	200–**260**–320	0,05–**0,10**–0,15	0,05–**0,10**–0,15	0,06–**0,11**–0,16	0,06–**0,12**–0,18
	Kupferlegierungen				G	DL1500	180–**230**–280	0,05–**0,10**–0,15	0,05–**0,10**–0,15	0,06–**0,11**–0,16	0,06–**0,12**–0,18

*Bei den Sorten P und K, für die ACP300 und ACK300 die erste Empfehlung sind, gelten ACP100-Wendeplatten als zweite Empfehlung.
In diesem Fall wird empfohlen, die Schnittgeschwindigkeit auf 130 % und den Vorschub auf 75 % der Werte in der obigen Tabelle einzustellen.

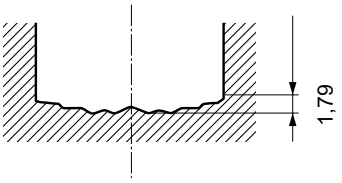
Profil der Bohrung

Bohrungsgrund nach dem Bohren mit
WDX200D3S25



Bohrerdurchmesser DC (mm)	a (mm)
Ø 13,0– Ø 18,0	0,4
Ø 18,5– Ø 28,5	0,6
Ø 29,0– Ø 36,0	0,8
Ø 37,0– Ø 55,0	1,2
Ø 56,0– Ø 68,0	1,4

Bohrungsgrund nach dem Bohren mit konventionellem Werkzeug

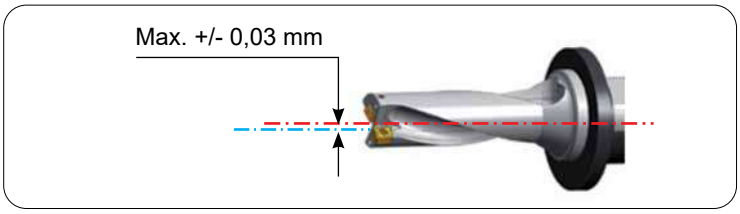


Die Nachbearbeitung ist einfach, da der Bohrungsgrund fast eben ist.

Richtlinien für die Drehbearbeitung

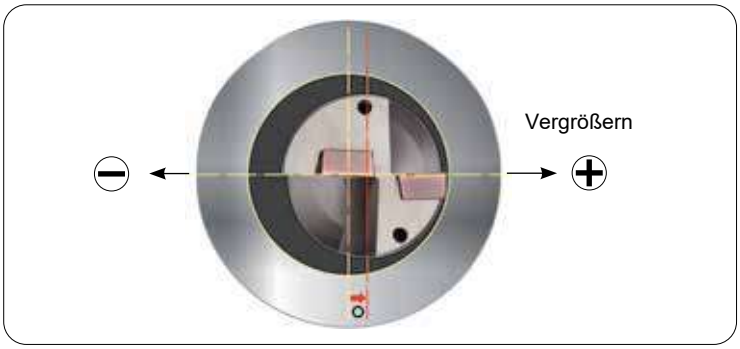
Justieranweisungen

Stellen Sie sicher, dass der Bohrerflansch spielfrei an der Werkzeugaufnahme anliegt.
Achsenversatz: Differenz zwischen Werkstückachse und der Y-Achse.
Justieren Sie die Werkzeugachse exakt zur Y-Achse der Maschinenspindel.



Bohren mit Achsenversatz

Entnehmen Sie die Maximalwerte des Achsenversatz der rechten Tabelle.

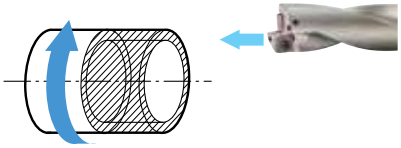


Bohrer	Max. Achsenversatz (mm)	Bohrer	Max. Achsenversatz (mm)
WDX130...	0,35	WDX330...	0,55
WDX135...	0,30	WDX340...	0,45
WDX140...	0,25	WDX350...	0,35
WDX145...	0,20	WDX360...	0,20
WDX150...	0,15	WDX370...	1,00
WDX155...	0,40	WDX380...	1,00
WDX160...	0,40	WDX390...	0,90
WDX165...	0,35	WDX400...	0,80
WDX170...	0,30	WDX410...	0,70
WDX175...	0,25	WDX420...	0,60
WDX180...	0,20	WDX430...	0,50
WDX185...	0,50	WDX440...	0,50
WDX190...	0,45	WDX450...	0,40
WDX195...	0,40	WDX460...	1,50
WDX200...	0,30	WDX470...	1,40
WDX205...	0,30	WDX480...	1,30
WDX210...	0,20	WDX490...	1,20
WDX215...	0,15	WDX500...	1,10
WDX220...	0,10	WDX510...	1,00
WDX225...	0,05	WDX520...	0,90
WDX230...	0,70	WDX530...	0,80
WDX235...	0,70	WDX540...	0,60
WDX240...	0,60	WDX550...	0,50
WDX245...	0,50	WDX560...	2,00
WDX250...	0,50	WDX570...	1,80
WDX255...	0,45	WDX580...	1,70
WDX260...	0,40	WDX590...	1,60
WDX265...	0,35	WDX600...	1,50
WDX270...	0,25	WDX610...	1,40
WDX275...	0,20	WDX620...	1,30
WDX280...	0,15	WDX630...	1,20
WDX285...	0,10	WDX640...	1,00
WDX290...	1,00	WDX650...	0,90
WDX295...	0,95	WDX660...	0,70
WDX300...	0,90	WDX670...	0,60
WDX310...	0,80	WDX680...	0,50
WDX320...	0,70		

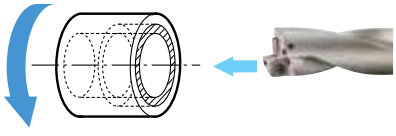
Empfehlung: Reduzieren Sie den empfohlenen Vorschub um 30 %.

Anwendung auf Drehmaschinen

Außen überdrehen (max. 2xD)



Innen ausdrehen (max. 2xD)

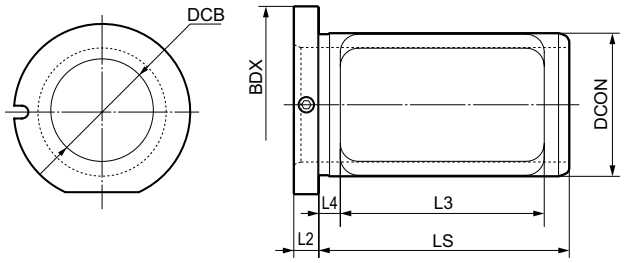


Reduzieren Sie den empfohlenen Vorschub um 50 %

● = Eurolager

Exzenter-Buchse WAS - Typ

Die Exzenter-Buchse WAS-Typ wurde exclusiv für den „SumiDrill“ WDX-Typ konstruiert und ermöglicht einen Bohrungsdurchmesser von bis zu ±0,3mm.



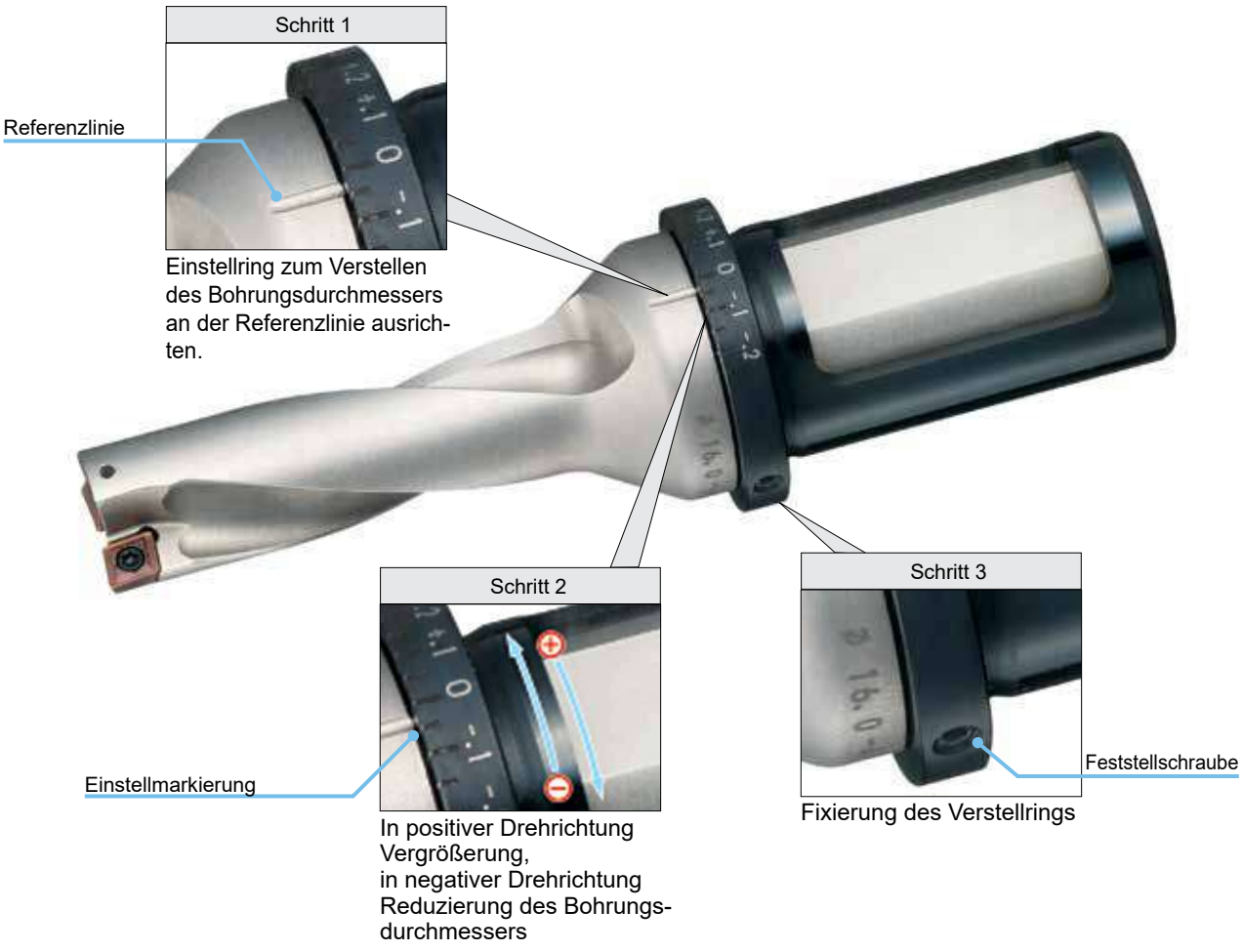
■ Abmessungen

■ Ersatzteile

Abmessungen (mm)

Bezeichnung	Lager	DCB	DCON	BDX	LS	L2	L3	L4	Einstellwerte (max.)	Schraube	Schlüssel
WAS 2025-48	●	20	25	33	43	5	32	5	+0,3 – -0,2	BT306	LH015
WAS 2532-60	●	25	32	42	60	7	46	6	+0,3 – -0,3	BT406	LH020
WAS 3240-70	●	32	40	55	70	7	57	6	+0,3 – -0,3	BT408	LH020
WAS 4050-85	●	40	50	60	70	7	54	6	+0,5 – -0,5	BT408	LH020

■ Anwendung der Exzenter-Buchse



Bemerkung 1: Den Verstellring nur zum Justieren verwenden. Der Bohrungsdurchmesser sollte gemessen und nachgestellt werden.
Bemerkung 2: Nur zur Nutzung mit Weldon/Whistle-Notch Aufnahmen. Nicht verwendbar mit Spannzangen.

PDL-Typ / PCT-Typ

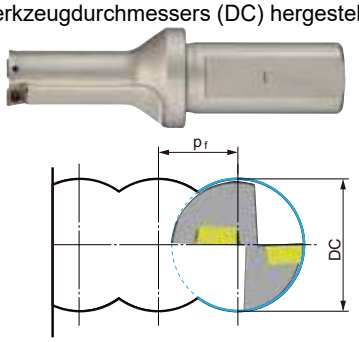
■ Beschreibung

Das Werkzeug arbeitet in Spindelrichtung. Dabei sind die Schnittkräfte vorwiegend axial und die Stabilität des Werkzeugs ist in dieser Richtung am größten. Tauchfräsen ist eine gute Alternative, um Vibrationen zu vermeiden oder bei der Nutzung mit großen Auskraglängen.

■ Eigenschaften

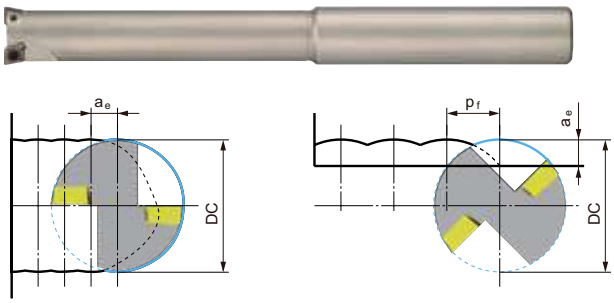
- Eine 180° Schneidenausrichtung erzeugt ein fast ebenes Bodenprofil mit einer Ebenheit von < 0,1 mm.
- Alle Werkzeuge verfügen über Innenkühlung, um eine sichere Spanabfuhr zu gewährleisten.
- Ein hochwertiger Werkzeugstahl garantiert hohe Steifigkeit des Werkzeugs bei großen Auskraglängen. Die vernickelte Oberfläche bietet hohen Schutz gegen Verschleiß.
- Beim PDL-Tauchbohrer und PCT-Tauchfräser werden die gleichen WSP wie im WDX-System verwendet. So kann auf eine Vielzahl an Spanbrechern und Sorten für die Bearbeitung fast aller Materialien zurückgegriffen werden.

- Der **PDL**-Tauchbohrer verfügt wie ein Wendeschneidplattenbohrer über eine Zentrumsschneide. So können Bohrungen und Kavitäten mit einer Versatzrate (P_f) von maximal 70 % des Werkzeugdurchmessers (DC) hergestellt werden.

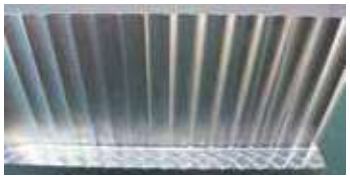


Für eine effektive Bearbeitung empfehlen wir einen Bohrungsversatz P_f von 70 % des Werkzeugdurchmessers.

- Der **PCT**-Tauchfräser wurde für die Bearbeitung von Kavitäten bis 5xD mit hohen Vorschüben entwickelt. Er verfügt über zwei bzw. drei effektive Schneiden.

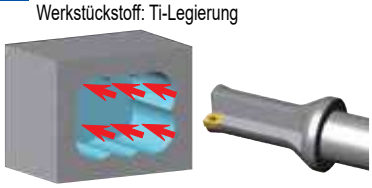


Der PCT Tauchfräser ist ein mehrschneidiges Werkzeug.
Beachten Sie daher die Werte für „a_e-max“ und entnehmen Sie diese aus der Tabelle für die Werkzeugabmessungen.



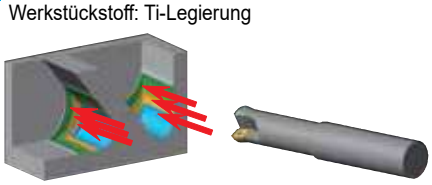
■ Anwendungsbeispiele

PDL Taschenfräsen
Werkstückstoff: Ti-Legierung



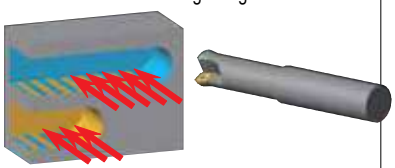
Werkzeug: PDL400D2S40 (Ø 40)
Platte: WDXT125012-G
Schneidstoff: ACK300
Schnittdaten:
v_c = 40 m/min
f = 0,07 mm/U
(v_f = 22,3 mm/min)
P_f = 25 mm

PCT Schlichten von Ecken
Werkstückstoff: Ti-Legierung



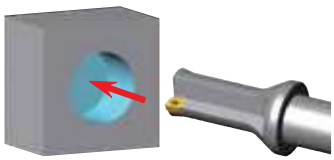
Werkzeug:
PCT320D3S32 (Ø 32)
PCT250D3S25 (Ø 25)
PCT200D3S20 (Ø 20)
Schneidstoff: ACK300
Platte:
WDXT094008-G
WDXT073506-G
WDXT063006-G
Schnittdaten:
v_c = 50 m/min
f_t = 0,08 mm/Zahn
(v_f = 80–127 mm/min)
a_e = 3,2 – 6,5 mm

PCT Schruppen von Nuten
Werkstückstoff: Ti-Legierung



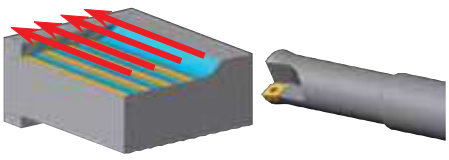
Werkzeug: PCT320D5S32 (Ø 32)
Platte: WDXT094008-G
Schneidstoff: ACK300
Schnittdaten:
v_c = 40 m/min
f_t = 0,07 mm/Zahn
(v_f = 56 mm/min)
P_f = 5,0 mm

PDL Bohren
Werkstückstoff: X4CrNiMo17122



Werkzeug: PDL200D3S25 (Ø 20)
Platte: WDXT063006-G
Schneidstoff: ACP300
Schnittdaten:
v_c = 180 m/min
f = 0,10 mm/U
(v_f = 286 mm/min)
DC = 20 mm

PCT Komponenten für die Luftfahrt
Werkstückstoff: X5CrNi1810



Werkzeug: PCT320D3S32 (Ø 32)
Platte: WDXT094008-G
Schneidstoff: ACP300
Schnittdaten:
v_c = 180 m/min
f_t = 0,15 mm/Zahn
(v_f = 537 mm/min)
a_e = 7,0 mm, P_f = 5,0 mm

PCT Maschinenbauteile
Werkstückstoff: 34CrNi4

Werkzeug: PCT200D5S20 (Ø 20)
Platte: WDXT063006-G
Schneidstoff: ACK300
Schnittdaten:
v_c = 150 m/min
f_t = 0,15 mm/Zahn
(v_f = 716 mm/min)
a_e = 3,5 mm

● = Eurolager
❍ = Japanlager

Empfohlenes Anzugsmoment (N·m)

Tauchbohrer mit WSP
PDL-Typ (2D, 3D)

2D	3D	Kohlenstoffstahl, Legierter Stahl C≤0,28%	Kohlenstoffstahl, Legierter Stahl C>0,28%	Werkzeugstahl	Gehärteter Stahl HRC≤45	Gehärteter Stahl HRC>45	Rostfreier Stahl	Ti-Legierung	Hitzebeständige Legierung	Grauguss	Kugelgraphitguss	Al-Legierung	Cu-Legierung	Komposite FRP*
		w												

Abb. 1

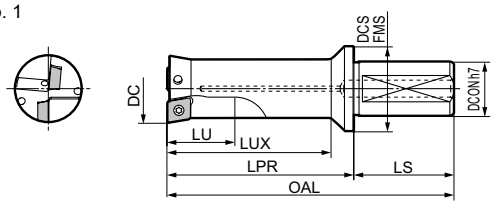
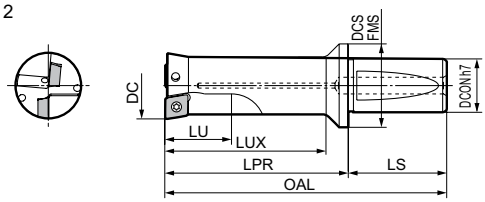


Abb. 2



■ Werkzeughalter (Arbeitstiefe: 2xD

Bezeichnung	Lager	Abmessungen (mm) DC	OAL	LU	LUX	LPR	LS	DCON	DCSFMS	Geeignete Schneidplatte	Abb.
PDL 160D2S20	●	16,0	94	32	35	50	44	20	28	WDXT052504	
200D2S25	●	20,0	114	40	43	58	56	25	33	WDXT063006	1
250D2S25	●	25,0	127	50	53	71	56	25	37	WDXT073506	
PDL 320D2S40	●	32,0	162	64	68	92	70	40	54	WDXT094008	2
400D2S40	●	40,0	185	80	85	115	70	40	54	WDXT125012	

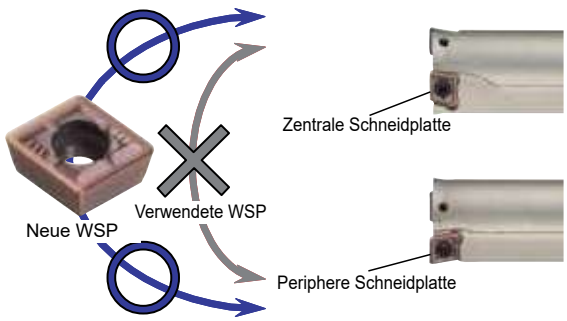
■ Werkzeughalter (Arbeitstiefe: 3xD)

Bezeichnung	Lager	Abmessungen (mm) DC	OAL	LU	LUX	LPR	LS	DCON	DCSFMS	Geeignete Schneidplatte	Abb.
PDL 160D3S20	●	16,0	110	48	51	66	44	20	28	WDXT052504	
200D3S25	●	20,0	134	60	63	78	56	25	33	WDXT063006	1
250D3S25	●	25,0	152	75	78	96	56	25	37	WDXT073506	
PDL 320D3S40	●	32,0	194	96	100	124	70	40	54	WDXT094008	2
400D3S40	●	40,0	225	120	125	155	70	40	54	WDXT125012	

■ Ersatzteile

Schraube	Schlüssel	Schlüssel	N·m	Geeignetes Werkzeug
BFTX0204N	TRX06	–	**0,5**	PDL 160 D2 S20, PDL 160 D3 S20 PCT 160 D3 S16, PCT 160 D5 S16
BFTY02206	–	TRD07	**1,0**	PDL 200 D2 S25, PDL 200 D3 S25 PCT 200 D3 S20, PCT 200 D5 S20
BFTX02506N	–	TRD08	**1,5**	PDL 250 D2 S25, PDL 250 D3 S25 PCT 250 D3 S25, PCT 250 D5 S25
BFTX03584	–	TRD15	**3,5**	PDL 320 D2 S40, PDL 320 D3 S40 PCT 320 D3 S32, PCT 320 D5 S32
BFTX0511N	–	TRD20	**5,0**	PDL 400 D2 S40, PDL 400 D3 S40 PCT 400 D3 S42, PCT 400 D5 S42

●Hinweise zur Montage der Wendeschneidplatten



PDL-Typ: Die Wendeschneidplatten können entweder im Zentrum oder an der Außenseite verwendet werden. An den Außenseiten eingesetzte WSP können danach nicht mehr im Zentrum genutzt werden. Im Zentrum gebrauchte WSP können danach nicht mehr an der Außenseite verwendet werden.

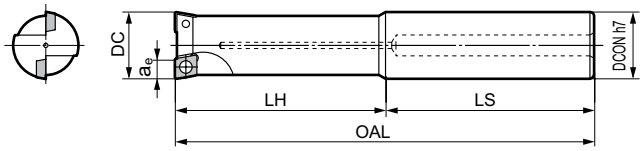
PCT-Typ: 2 Schneiden können nur für die äußeren WSP verwendet werden.

Tauchfräser mit WSP
PCT-Typ (3D, 5D)

3D	5D	Kohlenstoffstahl, Legierter Stahl C≤0,28%	Kohlenstoffstahl, Legierter Stahl C>0,28%	Werkzeugstahl	Gehärteter Stahl HRC≤45	Gehärteter Stahl HRC>45	Rostfreier Stahl	Ti-Legierung	Hitzebeständige Legierung	Grauguss	Kugelgraphitguss	Al-Legierung	Cu-Legierung	Komposite CFRP*
		◎	◎		○		○	◎		◎	◎	◎	○	

*CFRP Carbon Fibre Reinforced Plastic - kohlefaserverstärkter Kunststoff

Abb. 3



■ Werkzeughalter (Arbeitstiefe: 3xD)

Bezeichnung	Lager	Abmessungen (mm) DC	a_e max	OAL	LH	LS	DCON	Zähnezahl	Geeignete Schneidplatte	Abb.
PCT 160D3S16	●	16,0	4,0	123	53	70	16	2	WDXT052504	
200D3S20	●	20,0	5,0	145	65	80	20	2	WDXT063006	
250D3S25	●	25,0	6,5	160	80	80	25	2	WDXT073506	3
320D3S32	●	32,0	8,5	191	101	90	32	2	WDXT094008	
400D3S42	●	40,0	11,0	225	125	100	42	3	WDXT125012	

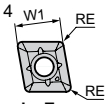
■ Werkzeughalter (Arbeitstiefe: 5xD)

Bezeichnung	Lager	Abmessungen (mm) øD	a_e max	OAL	LH	LS	DCON	Zähnezahl	Geeignete Schneidplatte	Abb.
PCT 160D5S16	●	16,0	4,0	155	85	70	16	2	WDXT052504	
200D5S20	●	20,0	5,0	185	105	80	20	2	WDXT063006	
250D5S25	●	25,0	6,5	210	130	80	25	2	WDXT073506	3
320D5S32	●	32,0	8,5	255	165	90	32	2	WDXT094008	
400D5S42	●	40,0	11,0	305	205	100	42	3	WDXT125012	

■ Wendeschneidplatten

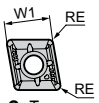
(mm)

Abb. 4



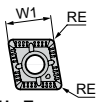
L - Typ
Exzellente Spankontrolle bei niedrigen Vorschubraten

Abb. 5



G -Typ
Allzweckspanbrecher

Abb. 6



H - Typ
Starke Schneidkante bei höheren Vorschüben

Anwendung	Beschichtet			
Hochgeschw. / Leichtbearb.				N
Allgemeine Anwendung		M		
Schruppen		PM	K	

Bezeichnung	ACP100	ACP300	ACK300	DL1500	Abb.	Abmessungen (mm) W1	Dicke	RE	Geeignetes Werkzeug
WDXT 052504-L	❍	●	●		4				PDL160D2S20 PDL160D3S20 PCT160D3S16 PCT160D5S16
052504-G	●	●	●	●	5	5,0	2,5	0,4	
052504-H	●	●	●		6				
WDXT 063006-L	●	●	●		4				PDL200D2S25 PDL200D3S25 PCT200D3S20 PCT200D5S20
063006-G	●	●	●	●	5	6,0	3,0	0,6	
063006-H	●	●	●		6				
WDXT 073506-L	●	●	●		4				PDL250D2S25 PDL250D3S25 PCT250D3S25 PCT250D5S25
073506-G	●	●	●	●	5	7,5	3,5	0,6	
073506-H	●	●	●		6				
WDXT 094008-L	●	●	●		4				PDL320D2S40 PDL320D3S40 PCT320D3S32 PCT320D5S32
094008-G	●	●	●	●	5	9,6	4,0	0,8	
094008-H	●	●	●		6				
WDXT 125012-L	●	●	●		4				PDL400D2S40 PDL400D3S40 PCT400D3S42 PCT400D5S42
125012-G	●	●	●	●	5	12,4	5,0	1,2	
125012-H	●	●	●		6				

■ Bezeichnungsschlüssel

Werkzeughalter:

PCT 250 D3 S25

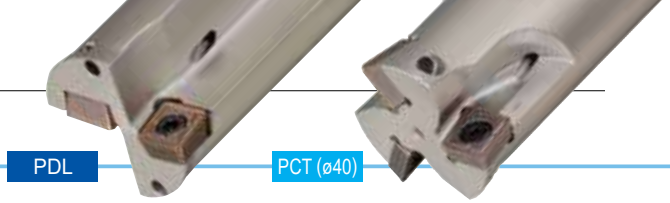
- PCT: Werkzeugdurchmesser (Ø 25,0)
- D3: Max. Tiefe L/D (3D)
- S25: Schaftgröße (Ø 25,0)

Schneidplatte:

WDXT 07 35 06 -G

- WDXT: Plattenbreite (7,5)
- 07: Dicke x 10 (3,5)
- 35: Eckenradius x 10 (R0,6)
- 06: Spanbrechertyp
- -G: Spanbrechertyp

Empfohlende Schnittbedingungen
PDL -Typ / PCT -Typ



Empfohlende Schnittbedingungen (2D)

[min. - **optimal** - max.]

Materialgruppe ISO	Werkstoff	Härte (HB)	Spanbrecher HM-Sorte		Schnittgeschwindigkeit Vc (m/min)	PDL-Typ: f (mm/U) Ø 16,0	Ø 20,0–25,0	Ø 32,0	Ø 40,0
P	Kohlenstoffstahl	125	G	ACP300	120–**180**–240	0,05–**0,08**–0,10	0,05–**0,08**–0,10	0,05–**0,08**–0,11	0,05–**0,08**–0,12
		125	L	ACP300	130–**170**–220	0,04–**0,08**–0,12	0,04–**0,08**–0,12	0,04–**0,08**–0,13	0,05–**0,10**–0,15
		190	G	ACP300	100–**150**–200	0,08–**0,13**–0,24	0,08–**0,13**–0,24	0,08–**0,14**–0,26	0,09–**0,16**–0,29
		250	G	ACP300	80–**120**–160	0,06–**0,11**–0,18	0,06–**0,11**–0,18	0,06–**0,12**–0,19	0,07–**0,13**–0,22
		270	G	ACP300	100–**130**–160	0,08–**0,13**–0,22	0,08–**0,13**–0,22	0,08–**0,14**–0,23	0,09–**0,16**–0,26
		300	G	ACP300	70–**100**–140	0,06–**0,11**–0,17	0,06–**0,11**–0,17	0,06–**0,12**–0,18	0,07–**0,13**–0,20
	Niedrig legierter Stahl	180	L	ACP300	100–**140**–180	0,05–**0,08**–0,14	0,05–**0,08**–0,14	0,05–**0,08**–0,16	0,06–**0,09**–0,17
		275	G	ACP300	80–**120**–160	0,06–**0,11**–0,17	0,06–**0,11**–0,17	0,06–**0,12**–0,18	0,07–**0,13**–0,20
		300	G	ACP300	75–**110**–140	0,06–**0,11**–0,17	0,06–**0,11**–0,17	0,06–**0,12**–0,18	0,07–**0,13**–0,20
		350	G	ACP300	60–**85**–110	0,06–**0,11**–0,17	0,06–**0,11**–0,17	0,06–**0,12**–0,18	0,07–**0,13**–0,20
	Hoch legierter Stahl	200	G	ACP300	100–**130**–160	0,08–**0,13**–0,24	0,08–**0,13**–0,24	0,08–**0,14**–0,26	0,09–**0,16**–0,29
		325	G	ACP300	80–**100**–120	0,06–**0,11**–0,18	0,06–**0,11**–0,18	0,06–**0,12**–0,19	0,07–**0,13**–0,22
M	Rostfreier Stahl, martensitisch/ ferristisch	200	G	ACP300	100–**140**–180	0,06–**0,11**–0,18	0,06–**0,11**–0,18	0,06–**0,12**–0,19	0,07–**0,13**–0,22
	martensitisch / temperiert	240	G	ACP300	90–**120**–150	0,06–**0,11**–0,18	0,06–**0,11**–0,18	0,06–**0,12**–0,19	0,07–**0,13**–0,22
	austenitisch / vergütet	180	G	ACP300	100–**140**–180	0,06–**0,08**–0,18	0,06–**0,11**–0,18	0,06–**0,12**–0,19	0,07–**0,13**–0,22
	austenitisch / ferristisch (Duplex)	230	G	ACP300	80–**120**–150	0,04–**0,08**–0,18	0,06–**0,11**–0,18	0,06–**0,12**–0,19	0,07–**0,13**–0,22
K	Guss (GG)	180	H	ACK300	120–**160**–200	0,09–**0,20**–0,32	0,10–**0,22**–0,36	0,11–**0,24**–0,39	0,12–**0,26**–0,44
	Kugelgraphitguss (GGG)	260	H	ACP300	90–**120**–150	0,09–**0,20**–0,32	0,10–**0,22**–0,36	0,11–**0,24**–0,39	0,12–**0,26**–0,44
S	Hitze beständige Legierungen	200	G	ACP300	25–**50**–70	0,06–**0,11**–0,18	0,06–**0,11**–0,18	0,06–**0,12**–0,19	0,07–**0,13**–0,22
N	Aluminiumlegierungen		G	DL1500	200–**260**–320	0,06–**0,11**–0,17	0,06–**0,11**–0,17	0,06–**0,12**–0,18	0,07–**0,13**–0,20
	Kupferlegierungen		G	DL1500	180–**230**–280	0,06–**0,11**–0,17	0,06–**0,11**–0,17	0,06–**0,12**–0,18	0,07–**0,13**–0,20

Empfohlende Schnittbedingungen (3D)

[min. - **optimal** - max.]

Materialgruppe ISO	Werkstoff	Härte (HB)	Spanbrecher HM-Sorte		Schnittgeschwindigkeit Vc (m/min)	PDL-Typ: f (mm/U) / PCT-Typ: f_z (mm/Zahn) Ø 16,0	Ø 20,0–25,0	Ø 32,0	Ø 40,0
P	Kohlenstoffstahl	125	G	ACP300	120–**180**–240	0,05–**0,07**–0,10	0,05–**0,07**–0,10	0,05–**0,08**–0,11	0,05–**0,08**–0,12
		125	L	ACP300	130–**170**–220	0,04–**0,07**–0,10	0,04–**0,07**–0,10	0,04–**0,08**–0,11	0,05–**0,09**–0,12
		190	G	ACP300	100–**150**–200	0,08–**0,12**–0,20	0,08–**0,12**–0,20	0,08–**0,13**–0,22	0,09–**0,14**–0,24
		250	G	ACP300	80–**120**–160	0,06–**0,10**–0,15	0,06–**0,10**–0,15	0,06–**0,11**–0,16	0,07–**0,12**–0,18
		270	G	ACP300	100–**130**–160	0,08–**0,12**–0,18	0,08–**0,12**–0,18	0,08–**0,13**–0,19	0,09–**0,14**–0,22
		300	G	ACP300	70–**100**–140	0,06–**0,10**–0,14	0,06–**0,10**–0,14	0,06–**0,11**–0,15	0,07–**0,12**–0,17
	Niedrig legierter Stahl	180	L	ACP300	100–**140**–180	0,05–**0,07**–0,12	0,05–**0,07**–0,12	0,05–**0,07**–0,13	0,06–**0,07**–0,15
		275	G	ACP300	80–**120**–160	0,06–**0,10**–0,14	0,06–**0,10**–0,14	0,06–**0,11**–0,15	0,07–**0,12**–0,17
		300	G	ACP300	75–**110**–140	0,06–**0,10**–0,14	0,06–**0,10**–0,14	0,06–**0,11**–0,15	0,07–**0,12**–0,17
		350	G	ACP300	60–**85**–110	0,06–**0,10**–0,14	0,06–**0,10**–0,14	0,06–**0,11**–0,15	0,07–**0,12**–0,17
	Hoch legierter Stahl	200	G	ACP300	100–**130**–160	0,08–**0,12**–0,20	0,08–**0,12**–0,20	0,08–**0,13**–0,22	0,09–**0,14**–0,24
		325	G	ACP300	80–**100**–120	0,06–**0,10**–0,15	0,06–**0,10**–0,15	0,06–**0,11**–0,16	0,07–**0,12**–0,18
M	Rostfreier Stahl, martensitisch/ ferristisch	200	G	ACP300	100–**140**–180	0,06–**0,10**–0,15	0,06–**0,10**–0,15	0,06–**0,11**–0,16	0,07–**0,12**–0,18
	martensitisch / temperiert	240	G	ACP300	90–**120**–150	0,06–**0,10**–0,15	0,06–**0,10**–0,15	0,06–**0,11**–0,16	0,07–**0,12**–0,18
	austenitisch / vergütet	180	G	ACP300	100–**140**–180	0,06–**0,10**–0,15	0,06–**0,10**–0,15	0,06–**0,11**–0,16	0,07–**0,12**–0,18
	austenitisch / ferristisch (Duplex)	230	G	ACP300	80–**120**–150	0,04–**0,10**–0,15	0,06–**0,10**–0,15	0,06–**0,11**–0,16	0,07–**0,12**–0,18
K	Guss (GG)	180	H	ACK300	120–**160**–200	0,09–**0,18**–0,27	0,10–**0,20**–0,30	0,11–**0,22**–0,32	0,12–**0,24**–0,36
	Kugelgraphitguss (GGG)	260	H	ACP300	90–**120**–150	0,09–**0,18**–0,27	0,10–**0,20**–0,30	0,11–**0,22**–0,32	0,12–**0,24**–0,36
S	Hitze beständige Legierungen	200	G	ACP300	25–**50**–70	0,06–**0,10**–0,15	0,06–**0,10**–0,15	0,06–**0,11**–0,16	0,07–**0,12**–0,18
N	Aluminiumlegierungen		G	DL1500	200–**260**–320	0,06–**0,11**–0,17	0,06–**0,11**–0,17	0,06–**0,12**–0,18	0,07–**0,13**–0,20
	Kupferlegierungen		G	DL1500	180–**230**–280	0,06–**0,11**–0,17	0,06–**0,11**–0,17	0,06–**0,12**–0,18	0,07–**0,13**–0,20

Empfohlende Schnittbedingungen (5D)

[min. - **optimal** - max.]

Materialgruppe ISO	Werkstoff	Härte (HB)	Spanbrecher HM-Sorte		Schnittgeschwindigkeit Vc (m/min)	PCT-Typ: f_z (mm/Zahn) Ø 16,0	Ø 20,0–25,0	Ø 32,0	Ø 40,0
P	Kohlenstoffstahl	125	G	ACP300	120–**180**–240	0,05–**0,06**–0,09	0,05–**0,06**–0,09	0,05–**0,06**–0,09	0,05–**0,07**–0,09
		125	L	ACP300	130–**170**–220	0,04–**0,06**–0,08	0,04–**0,06**–0,08	0,04–**0,06**–0,08	0,05–**0,07**–0,09
		190	G	ACP300	100–**150**–200	0,07–**0,10**–0,15	0,07–**0,10**–0,15	0,08–**0,11**–0,17	0,09–**0,12**–0,19
		250	G	ACP300	80–**120**–160	0,05–**0,09**–0,11	0,05–**0,09**–0,11	0,06–**0,09**–0,12	0,06–**0,10**–0,14
		270	G	ACP300	100–**130**–160	0,07–**0,10**–0,14	0,07–**0,10**–0,14	0,08–**0,11**–0,15	0,09–**0,12**–0,17
		300	G	ACP300	70–**100**–140	0,05–**0,09**–0,11	0,05–**0,09**–0,11	0,06–**0,09**–0,12	0,06–**0,10**–0,13
	Niedrig legierter Stahl	180	L	ACP300	100–**140**–180	0,05–**0,06**–0,09	0,05–**0,06**–0,09	0,05–**0,06**–0,10	0,05–**0,07**–0,11
		275	G	ACP300	80–**120**–160	0,05–**0,09**–0,11	0,05–**0,09**–0,11	0,06–**0,09**–0,12	0,06–**0,10**–0,13
		300	G	ACP300	75–**110**–140	0,05–**0,09**–0,11	0,05–**0,09**–0,11	0,06–**0,09**–0,12	0,06–**0,10**–0,13
		350	G	ACP300	60–**85**–110	0,05–**0,09**–0,11	0,05–**0,09**–0,11	0,06–**0,09**–0,12	0,06–**0,10**–0,13
	Hoch legierter Stahl	200	G	ACP300	100–**130**–160	0,07–**0,10**–0,15	0,07–**0,10**–0,15	0,08–**0,11**–0,17	0,09–**0,12**–0,19
		325	G	ACP300	80–**100**–120	0,05–**0,09**–0,11	0,05–**0,09**–0,11	0,06–**0,09**–0,12	0,06–**0,10**–0,14
M	Rostfreier Stahl, martensitisch/ ferristisch	200	G	ACP300	100–**140**–180	0,05–**0,09**–0,11	0,05–**0,09**–0,11	0,06–**0,09**–0,12	0,06–**0,10**–0,14
	martensitisch / temperiert	240	G	ACP300	90–**120**–150	0,05–**0,09**–0,11	0,05–**0,09**–0,11	0,06–**0,09**–0,12	0,06–**0,10**–0,14
	austenitisch / vergütet	180	G	ACP300	100–**140**–180	0,05–**0,09**–0,11	0,05–**0,09**–0,11	0,06–**0,09**–0,12	0,06–**0,10**–0,14
	austenitisch / ferristisch (Duplex)	230	G	ACP300	80–**120**–150	0,05–**0,09**–0,11	0,05–**0,09**–0,11	0,06–**0,09**–0,12	0,06–**0,10**–0,14
K	Guss (GG)	180	H	ACK300	120–**160**–200	0,08–**0,15**–0,21	0,09–**0,17**–0,23	0,09–**0,18**–0,25	0,11–**0,20**–0,28
	Kugelgraphitguss (GGG)	260	H	ACP300	90–**120**–150	0,08–**0,15**–0,21	0,09–**0,17**–0,23	0,09–**0,18**–0,25	0,11–**0,20**–0,28
S	Hitze beständige Legierungen	200	G	ACP300	25–**50**–70	0,05–**0,09**–0,11	0,05–**0,09**–0,11	0,06–**0,09**–0,12	0,06–**0,10**–0,14
N	Aluminiumlegierungen		G	DL1500	200–**260**–320	0,05–**0,10**–0,15	0,05–**0,10**–0,15	0,06–**0,11**–0,16	0,06–**0,12**–0,18
	Kupferlegierungen		G	DL1500	180–**230**–280	0,05–**0,10**–0,15	0,05–**0,10**–0,15	0,06–**0,11**–0,16	0,06–**0,12**–0,18