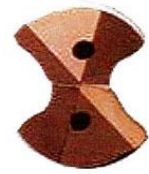


# UD Serie

## VHM-Bohrer für zähe Werkstoffe

- Für die Bearbeitung von Inox und HRSA
- Optimiertes Design der Haupt- und Querschneide minimiert den Schnittdruck
- PVD-Beschichtung mit gesteigerter Härte, optimierter thermischer Stabilität und einem niedrigen Reibungskoeffizienten
- Durchmesserbereich 3,0–20,0 mm (3xD, 5xD)



Gerader  
Anschliff

1536UD05C

### **New** Neue Sorte KDG305:

- PVD beschichtetes Hartmetallsubstrat für die Bearbeitung von nichtrostendem Stahl und HRSA
- Hohe Prozesssicherheit durch optimiertes Verschleißverhalten

### Vorschubrechner

ISO-Gruppe	Material	Schnittgeschwindigkeit $V_c$ (m/min)	Vorschubfaktor $F_m$
<b>M</b>	Nichtrostende Stähle	80	0,02
<b>S</b>	Ni- / Co-Basislegierungen	40	0,01
<b>S</b>	Titanlegierungen	60	0,012

Formel: Vorschub pro Umdrehung ( $F_n$ )  $D \times F_m$   
Beispiel: Bohrerdurchmesser (D) 10 mm  
Material Nichtrostender Stahl

$$F_n = 10 \text{ mm} \times 0,02 = 0,2 \text{ mm/U}$$

**UD-Bohrer 5xD Nichtrostender Stahl, schwerzerspanbare Werkstoffe****1536UD05C**

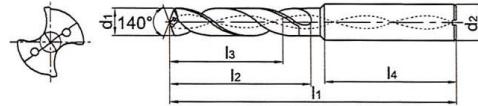
New



- Schaftausführung: DIN 6535HA
- Kühlschmierstoffaustritt axial



Interne Kühlung



Artikel	*	Abmessungen [mm]						Sorte
		d <sub>1</sub> (m7)	d <sub>2</sub> (h6)	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>4</sub>	KDG305
1536UD05C-0100XS	*	1	3	45	8	6	35	o
1536UD05C-0110XS	*	1,1	3	45	9	7	34	o
1536UD05C-0120XS	*	1,2	3	45	9,5	7	33,5	o
1536UD05C-0130XS	*	1,3	3	45	10,5	8	32,5	o
1536UD05C-0140XS	*	1,4	3	45	11	8	32	o
1536UD05C-0150XS	*	1,5	3	50	12	9	36	o
1536UD05C-0160S	*	1,6	4	50	13	10	35	•
1536UD05C-0170S	*	1,7	4	50	13,5	10	34,5	•
1536UD05C-0180S	*	1,8	4	50	14,5	11	33,5	•
1536UD05C-0190S	*	1,9	4	50	15	11	33	•
1536UD05C-0200S	*	2	4	50	16	12	32	•
1536UD05C-0210S	*	2,1	4	55	17	13	36	•
1536UD05C-0220S	*	2,2	4	55	17,5	13	35,5	•
1536UD05C-0230S	*	2,3	4	55	18,5	14	34,5	•
1536UD05C-0240S	*	2,4	4	55	19	14	34	•
1536UD05C-0250S	*	2,5	4	55	20	15	33	•
1536UD05C-0260S	*	2,6	4	55	21	16	32	•
1536UD05C-0270S	*	2,7	4	55	21,5	16	31,5	•
1536UD05C-0280S	*	2,8	4	55	22,5	17	30,5	•
1536UD05C-0290S	*	2,9	4	55	23	17	30	•

• Ab Lager o Auf Anfrage

\* Mit Innenkühlung

**Anwendungsgebiet**

Ausführung	P	M	K	N	S	H	
1536UD*	✓	✓			✓		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Sehr geeignet</li> <li>✓ Geeignet</li> </ul>

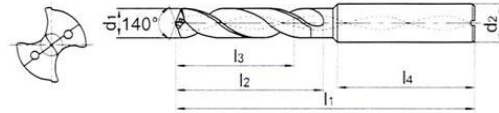
**UD-Bohrer 3xD Nichtrostender Stahl, schwerzerspanbare Werkstoffe****1534UD03C**

– Schaftausführung: DIN 6535HA

– Kühlschmierstoffaustritt axial



Interne Kühlung



Artikel	*	Abmessungen [mm]						Sorte
		d <sub>1</sub> (m7)	d <sub>2</sub> (h6)	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>4</sub>	
1534UD03C-0640	*	6,4	8	79	34	24	36	●
1534UD03C-0650	*	6,5	8	79	34	24	36	●
1534UD03C-0660	*	6,6	8	79	34	24	36	●
1534UD03C-0670	*	6,7	8	79	34	24	36	●
1534UD03C-0680	*	6,8	8	79	34	24	36	●
1534UD03C-0690	*	6,9	8	79	34	24	36	●
1534UD03C-0700	*	7	8	79	34	24	36	●
1534UD03C-0710	*	7,1	8	79	41	29	36	●
1534UD03C-0720	*	7,2	8	79	41	29	36	●
1534UD03C-0730	*	7,3	8	79	41	29	36	●
1534UD03C-0740	*	7,4	8	79	41	29	36	●
1534UD03C-0750	*	7,5	8	79	41	29	36	●
1534UD03C-0760	*	7,6	8	79	41	29	36	●
1534UD03C-0770	*	7,7	8	79	41	29	36	●
1534UD03C-0780	*	7,8	8	79	41	29	36	●
1534UD03C-0790	*	7,9	8	79	41	29	36	●
1534UD03C-0800	*	8	8	79	41	29	36	●
1534UD03C-0810	*	8,1	10	89	47	35	40	●
1534UD03C-0820	*	8,2	10	89	47	35	40	●
1534UD03C-0830	*	8,3	10	89	47	35	40	●
1534UD03C-0840	*	8,4	10	89	47	35	40	●
1534UD03C-0850	*	8,5	10	89	47	35	40	●
1534UD03C-0860	*	8,6	10	89	47	35	40	●
1534UD03C-0870	*	8,7	10	89	47	35	40	●
1534UD03C-0880	*	8,8	10	89	47	35	40	●
1534UD03C-0890	*	8,9	10	89	47	35	40	●
1534UD03C-0900	*	9	10	89	47	35	40	●
1534UD03C-0910	*	9,1	10	89	47	35	40	●
1534UD03C-0920	*	9,2	10	89	47	35	40	●
1534UD03C-0930	*	9,3	10	89	47	35	40	●
1534UD03C-0940	*	9,4	10	89	47	35	40	●
1534UD03C-0950	*	9,5	10	89	47	35	40	●
1534UD03C-0960	*	9,6	10	89	47	35	40	●
1534UD03C-0970	*	9,7	10	89	47	35	40	●
1534UD03C-0980	*	9,8	10	89	47	35	40	●

● Ab Lager ○ Auf Anfrage

\* Mit Innenkühlung

**Anwendungsgebiet**

Ausführung	P	M	K	N	S	H
1534UD*	✓	✓			✓	

✓ Sehr geeignet

✓ Geeignet

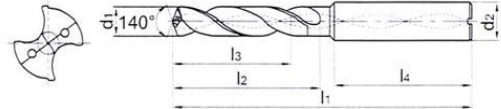
## UD-Bohrer 3xD Nichtrostender Stahl, schwerzerspanbare Werkstoffe

### 1534UD03C

- Schaftausführung: DIN 6535HA
- Kühlschmierstoffaustritt axial



Interne Kühlung



Artikel	*	Abmessungen [mm]						Sorte
		d <sub>1</sub> (m7)	d <sub>2</sub> (h6)	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>4</sub>	KDG305
1534UD03C-0990	*	9,9	10	89	47	35	40	●
1534UD03C-1000	*	10	10	89	47	35	40	●
1534UD03C-1020	*	10,2	12	102	55	40	45	●
1534UD03C-1050	*	10,5	12	102	55	40	45	●
1534UD03C-1100	*	11	12	102	55	40	45	●
1534UD03C-1150	*	11,5	12	102	55	40	45	●
1534UD03C-1200	*	12	12	102	55	40	45	●
1534UD03C-1250	*	12,5	14	107	60	43	45	●
1534UD03C-1300	*	13	14	107	60	43	45	●
1534UD03C-1350	*	13,5	14	107	60	43	45	●
1534UD03C-1400	*	14	14	107	60	43	45	●
1534UD03C-1450	*	14,5	16	115	65	45	48	●
1534UD03C-1500	*	15	16	115	65	45	48	●
1534UD03C-1550	*	15,5	16	115	65	45	48	●
1534UD03C-1600	*	16	16	115	65	45	48	●
1534UD03C-1650	*	16,5	18	123	73	51	48	●
1534UD03C-1700	*	17	18	123	73	51	48	●
1534UD03C-1750	*	17,5	18	123	73	51	48	●
1534UD03C-1800	*	18	18	123	73	51	48	●
1534UD03C-1850	*	18,5	20	131	79	55	50	●
1534UD03C-1900	*	19	20	131	79	55	50	●
1534UD03C-1950	*	19,5	20	131	79	55	50	●
1534UD03C-2000	*	20	20	131	79	55	50	●

● Ab Lager ○ Auf Anfrage

\* Mit Innenkühlung

### Anwendungsgebiet

Ausführung	P	M	K	N	S	H
1534UD*	✓	✓			✓	

✓ Sehr geeignet

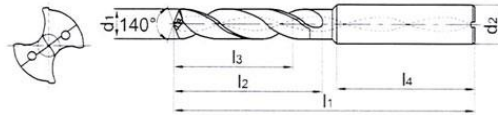
✓ Geeignet

**UD-Bohrer 5xD Nichtrostender Stahl, schwerzerspanbare Werkstoffe****1536UD05C**

- Schaftausführung: DIN 6535HA  
- Kühlschmierstoffaustritt axial



Interne Kühlung



Artikel	*	Abmessungen [mm]						Sorte KDG305
		d <sub>1</sub> (m7)	d <sub>2</sub> (h6)	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>4</sub>	
1536UD05C-0300	*	3	6	66	28	23	36	●
1536UD05C-0310	*	3,1	6	66	28	23	36	●
1536UD05C-0320	*	3,2	6	66	28	23	36	●
1536UD05C-0330	*	3,3	6	66	28	23	36	●
1536UD05C-0340	*	3,4	6	66	28	23	36	●
1536UD05C-0350	*	3,5	6	66	28	23	36	●
1536UD05C-0360	*	3,6	6	66	28	23	36	●
1536UD05C-0370	*	3,7	6	66	28	23	36	●
1536UD05C-0380	*	3,8	6	74	36	29	36	●
1536UD05C-0390	*	3,9	6	74	36	29	36	●
1536UD05C-0400	*	4	6	74	36	29	36	●
1536UD05C-0410	*	4,1	6	74	36	29	36	●
1536UD05C-0420	*	4,2	6	74	36	29	36	●
1536UD05C-0430	*	4,3	6	74	36	29	36	●
1536UD05C-0440	*	4,4	6	74	36	29	36	●
1536UD05C-0450	*	4,5	6	74	36	29	36	●
1536UD05C-0460	*	4,6	6	74	36	29	36	●
1536UD05C-0465	*	4,65	6	74	36	29	36	●
1536UD05C-0470	*	4,7	6	74	36	29	36	●
1536UD05C-0480	*	4,8	6	82	44	35	36	●
1536UD05C-0490	*	4,9	6	82	44	35	36	●
1536UD05C-0500	*	5	6	82	44	35	36	●
1536UD05C-0510	*	5,1	6	82	44	35	36	●
1536UD05C-0520	*	5,2	6	82	44	35	36	●
1536UD05C-0530	*	5,3	6	82	44	35	36	●
1536UD05C-0540	*	5,4	6	82	44	35	36	●
1536UD05C-0550	*	5,5	6	82	44	35	36	●
1536UD05C-0560	*	5,6	6	82	44	35	36	●
1536UD05C-0570	*	5,7	6	82	44	35	36	●
1536UD05C-0580	*	5,8	6	82	44	35	36	●
1536UD05C-0590	*	5,9	6	82	44	35	36	●
1536UD05C-0600	*	6	6	82	44	35	36	●
1536UD05C-0610	*	6,1	8	91	53	43	36	●
1536UD05C-0620	*	6,2	8	91	53	43	36	●
1536UD05C-0630	*	6,3	8	91	53	43	36	●

● Ab Lager ○ Auf Anfrage

\* Mit Innenkühlung

**Anwendungsgebiet**

Ausführung	P	M	K	N	S	H
1536UD*	✓	✓			✓	

✓ Sehr geeignet

✓ Geeignet

## UD-Bohrer 5xD

## Nichtrostender Stahl, schwerzerspanbare Werkstoffe

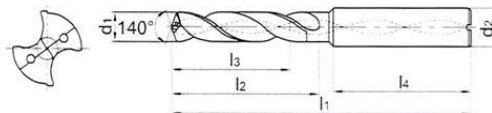
### 1536UD05C



- Schaftausführung: DIN 6535HA
- Kühlschmierstoffaustritt axial



Interne Kühlung



Artikel	*	Abmessungen [mm]						Sorte
		d <sub>1</sub> (m7)	d <sub>2</sub> (h6)	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>4</sub>	
1536UD05C-0640	*	6,4	8	91	53	43	36	●
1536UD05C-0650	*	6,5	8	91	53	43	36	●
1536UD05C-0660	*	6,6	8	91	53	43	36	●
1536UD05C-0670	*	6,7	8	91	53	43	36	●
1536UD05C-0680	*	6,8	8	91	53	43	36	●
1536UD05C-0690	*	6,9	8	91	53	43	36	●
1536UD05C-0700	*	7	8	91	53	43	36	●
1536UD05C-0710	*	7,1	8	91	53	43	36	●
1536UD05C-0720	*	7,2	8	91	53	43	36	●
1536UD05C-0730	*	7,3	8	91	53	43	36	●
1536UD05C-0740	*	7,4	8	91	53	43	36	●
1536UD05C-0750	*	7,5	8	91	53	43	36	●
1536UD05C-0760	*	7,6	8	91	53	43	36	●
1536UD05C-0770	*	7,7	8	91	53	43	36	●
1536UD05C-0780	*	7,8	8	91	53	43	36	●
1536UD05C-0790	*	7,9	8	91	53	43	36	●
1536UD05C-0800	*	8	8	91	53	43	36	●
1536UD05C-0810	*	8,1	10	103	61	49	40	●
1536UD05C-0820	*	8,2	10	103	61	49	40	●
1536UD05C-0830	*	8,3	10	103	61	49	40	●
1536UD05C-0840	*	8,4	10	103	61	49	40	●
1536UD05C-0850	*	8,5	10	103	61	49	40	●
1536UD05C-0860	*	8,6	10	103	61	49	40	●
1536UD05C-0870	*	8,7	10	103	61	49	40	●
1536UD05C-0880	*	8,8	10	103	61	49	40	●
1536UD05C-0890	*	8,9	10	103	61	49	40	●
1536UD05C-0900	*	9	10	103	61	49	40	●
1536UD05C-0910	*	9,1	10	103	61	49	40	●
1536UD05C-0920	*	9,2	10	103	61	49	40	●
1536UD05C-0930	*	9,3	10	103	61	49	40	●
1536UD05C-0940	*	9,4	10	103	61	49	40	●
1536UD05C-0950	*	9,5	10	103	61	49	40	●
1536UD05C-0960	*	9,6	10	103	61	49	40	●
1536UD05C-0970	*	9,7	10	103	61	49	40	●
1536UD05C-0980	*	9,8	10	103	61	49	40	●

● Ab Lager ○ Auf Anfrage

\* Mit Innenkühlung

### Anwendungsgebiet

Ausführung	P	M	K	N	S	H
1536UD*	✓	✓			✓	

✓ Sehr geeignet

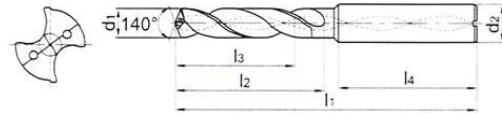
✓ Geeignet

**UD-Bohrer 5xD Nichtrostender Stahl, schwerzerspanbare Werkstoffe****1536UD05C**

- Schaftausführung: DIN 6535HA
- Kühlschmierstoffaustritt axial



Interne Kühlung



Artikel	*	Abmessungen [mm]						Sorte
		d <sub>1</sub> (m7)	d <sub>2</sub> (h6)	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>4</sub>	KDG305
1536UD05C-0990	*	9,9	10	103	61	49	40	●
1536UD05C-1000	*	10	10	103	61	49	40	●
1536UD05C-1020	*	10,2	12	118	71	56	45	●
1536UD05C-1050	*	10,5	12	118	71	56	45	●
1536UD05C-1100	*	11	12	118	71	56	45	●
1536UD05C-1150	*	11,5	12	118	71	56	45	●
1536UD05C-1200	*	12	12	118	71	56	45	●
1536UD05C-1250	*	12,5	14	124	77	60	45	●
1536UD05C-1300	*	13	14	124	77	60	45	●
1536UD05C-1350	*	13,5	14	124	77	60	45	●
1536UD05C-1400	*	14	14	124	77	60	45	●
1536UD05C-1450	*	14,5	16	133	83	63	48	●
1536UD05C-1500	*	15	16	133	83	63	48	●
1536UD05C-1550	*	15,5	16	133	83	63	48	●
1536UD05C-1600	*	16	16	133	83	63	48	●
1536UD05C-1650	*	16,5	18	143	93	71	48	●
1536UD05C-1700	*	17	18	143	93	71	48	●
1536UD05C-1750	*	17,5	18	143	93	71	48	●
1536UD05C-1800	*	18	18	143	93	71	48	●
1536UD05C-1850	*	18,5	20	153	101	77	50	●
1536UD05C-1900	*	19	20	153	101	77	50	●
1536UD05C-1950	*	19,5	20	153	101	77	50	●
1536UD05C-2000	*	20	20	153	101	77	50	●

● Ab Lager ○ Auf Anfrage

\* Mit Innenkühlung

**Anwendungsgebiet**

Ausführung	P	M	K	N	S	H	
1536UD*	✓	✓			✓		✓ Sehr geeignet ✓ Geeignet

# GD Serie

## VHM-Bohrer für hohe Vorschübe

- Für die Bearbeitung von Stahl- und Gusswerkstoffen
- 4-Führungsfasen-Design stabilisiert bei hohen Vorschüben
- Spezielles Spannwendendesign erlaubt ein stark erhöhtes Zeitspanvolumen
- Multilayer PVD-Beschichtung mit gesenkter Rissneigung und gesteigerter thermischer Stabilität
- Bis zu 2,5-mal höhere Produktivität durch hohe Vorschübe bei niedrigen Schnittgeschwindigkeiten
- Durchmesserbereich 3,0–20,0 mm (5xD)



Gerader Anschlag

1536GD05C

### New Neue Sorte KDG304:

- PVD beschichtetes Hartmetallsubstrat für die Bearbeitung von Stahl und Gusswerkstoffen
- Optimierte Zähigkeit für hohe Vorschübe

### Vorschubrechner

ISO-Gruppe	Material	Schnittgeschwindigkeit $V_c$ (m/min)	Vorschubfaktor* $F_m$
P	Stahl niedriglegiert	130	0,04
	Stahl hochlegiert	100	0,03
K	Gusseisen	160	0,04
	Stahlguss	130	0,03

Formel:      Vorschub pro Umdrehung ( $F_n$ )       $D \times F_m$   
 Beispiel:    Bohrerdurchmesser (D)                      10 mm  
                   Material                                      Stahl hochlegiert

$$F_n = 10 \text{ mm} \times 0,03 = 0,3 \text{ mm/U}$$

\*Bei den angegebenen Vorschüben handelt es sich um **Maximalwerte**. Bei instabilen Aufspannungen oder antriebsschwächeren Maschinen empfehlen wir den Vorschub ab Bohrerdurchmesser  $\varnothing 12$  mm um etwa 30 % zu reduzieren.



## GD-Bohrer 5xD Stahl, Gusseisen

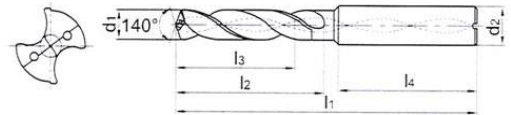
### 1536GD05C



- Schaftausführung: DIN 6535HA
- Kühlschmierstoffaustritt axial



Interne Kühlung



Artikel	*	Abmessungen [mm]						Sorte
		d <sub>1</sub> (m7)	d <sub>2</sub> (h6)	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>4</sub>	
1536GD05C-0300	*	3	6	66	28	23	36	●
1536GD05C-0330	*	3,3	6	66	28	23	36	●
1536GD05C-0350	*	3,5	6	66	28	23	36	●
1536GD05C-0370	*	3,7	6	66	28	23	36	●
1536GD05C-0400	*	4	6	74	36	29	36	●
1536GD05C-0420	*	4,2	6	74	36	29	36	●
1536GD05C-0450	*	4,5	6	74	36	29	36	●
1536GD05C-0465	*	4,65	6	74	36	29	36	●
1536GD05C-0500	*	5	6	82	44	35	36	●
1536GD05C-0550	*	5,5	6	82	44	35	36	●
1536GD05C-0600	*	6	6	82	44	35	36	●
1536GD05C-0650	*	6,5	8	91	53	43	36	●
1536GD05C-0680	*	6,8	8	91	53	43	36	●
1536GD05C-0700	*	7	8	91	53	43	36	●
1536GD05C-0740	*	7,4	8	91	53	43	36	●
1536GD05C-0750	*	7,5	8	91	53	43	36	●
1536GD05C-0800	*	8	8	91	53	43	40	●
1536GD05C-0850	*	8,5	10	103	61	49	40	●
1536GD05C-0900	*	9	10	103	61	49	40	●
1536GD05C-0930	*	9,3	10	103	61	49	40	●
1536GD05C-0950	*	9,5	10	103	61	49	40	●
1536GD05C-1000	*	10	10	103	61	49	40	●
1536GD05C-1020	*	10,2	12	118	71	56	45	●
1536GD05C-1050	*	10,5	12	118	71	56	45	●
1536GD05C-1100	*	11	12	118	71	56	45	●
1536GD05C-1150	*	11,5	12	118	71	56	45	●
1536GD05C-1200	*	12	12	118	71	56	45	●
1536GD05C-1250	*	12,5	14	124	77	60	45	●
1536GD05C-1300	*	13	14	124	77	60	45	●
1536GD05C-1350	*	13,5	14	124	77	60	45	●
1536GD05C-1400	*	14	14	124	77	60	45	●
1536GD05C-1450	*	14,5	16	133	83	63	48	●
1536GD05C-1500	*	15	16	133	83	63	48	●
1536GD05C-1550	*	15,5	16	133	83	63	48	●
1536GD05C-1600	*	16	16	133	83	63	48	●

● Ab Lager ○ Auf Anfrage

\* Mit Innenkühlung

#### Anwendungsgebiet

Ausführung	P	M	K	N	S	H
1536GD*	✓		✓			

✓ Sehr geeignet

✓ Geeignet

**GD-Bohrer 5xD**      **Stahl, Gusseisen**

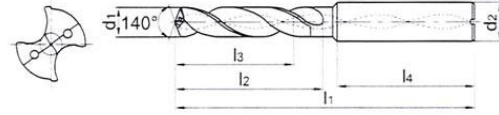
**1536GD05C**



- Schaftausführung: DIN 6535HA
- Kühlschmierstoffaustritt axial



Interne Kühlung



Artikel	*	Abmessungen [mm]						Sorte
		d <sub>1</sub> (m7)	d <sub>2</sub> (h6)	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>4</sub>	KDG304
1536GD05C-1650	*	16,5	18	143	93	71	48	●
1536GD05C-1700	*	17	18	143	93	71	48	●
1536GD05C-1750	*	17,5	18	143	93	71	48	●
1536GD05C-1800	*	18	18	143	93	71	48	●
1536GD05C-1850	*	18,5	20	153	101	77	50	●
1536GD05C-1900	*	19	20	153	101	77	50	●
1536GD05C-1950	*	19,5	20	153	101	77	50	●
1536GD05C-2000	*	20	20	153	101	77	50	●

- Ab Lager    ○ Auf Anfrage
- \* Mit Innenkühlung

**Anwendungsgebiet**

Ausführung	P	M	K	N	S	H
1536GD*	✓		✓			

- ✓ Sehr geeignet
- ✓ Geeignet

| *Your specials are our standards.*



JJ TOOLS Co.,Ltd.

**LOW** *Price*  
**HIGH**  
*Performance*



*Applied flat design for inclined or curved surfaces when counter boring and drilling*

**NEW**

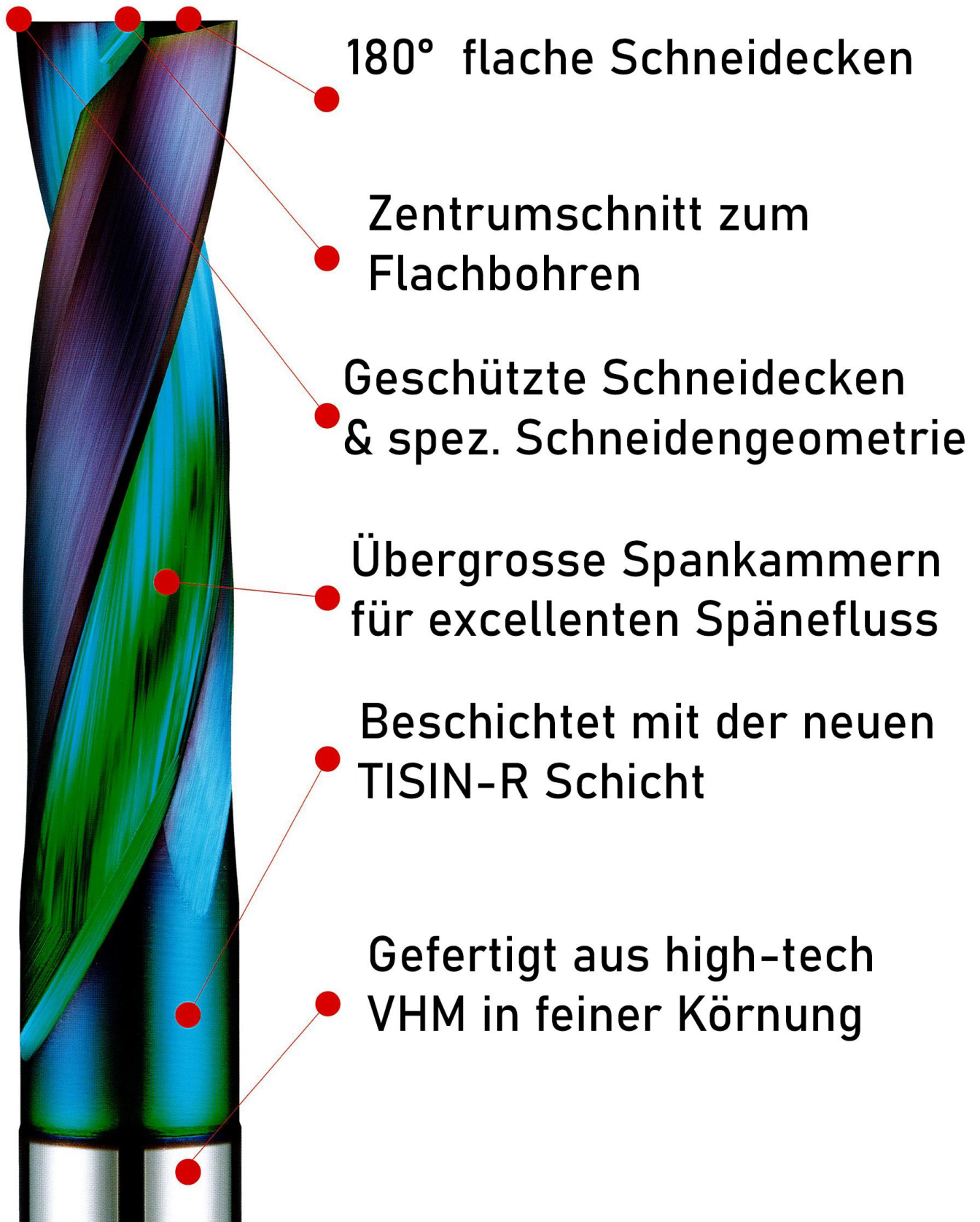
# **FLAT DRILL**

*Price Satisfaction, Performance Satisfaction – Multi functional Flat Drill Series*

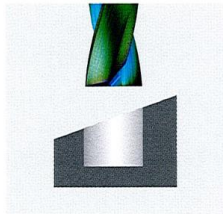
streuli technologies ag 8903 Birmensdorf  
Phone 044/739 4070 office@streuli-techno.ch www.streuli-techno.ch

# Die neue Innovation

## Eckbohren & Bohren in Einem



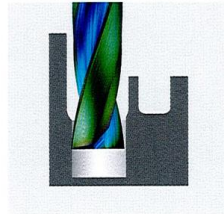
## Mögliche Anwendungen



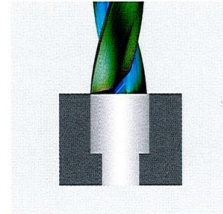
sehr gute Oberfläche



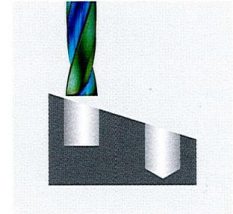
Anbohren runde Oberfläche



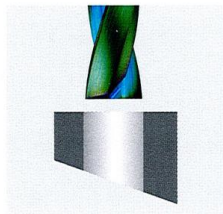
Nachbohren von Falschlöchern



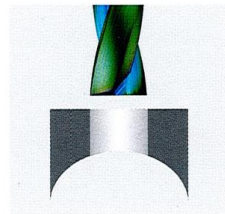
Eckbohrungen



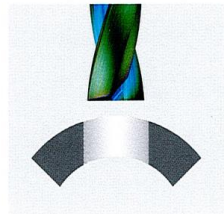
Führungsbohrungen



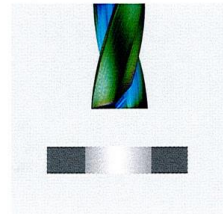
schräge Auslaufbohrung



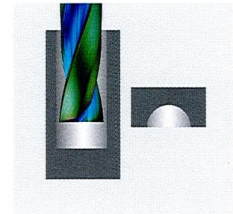
gekrümter Auslauf



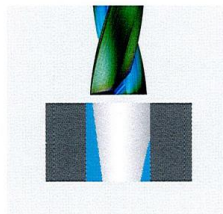
Durchgang Rohrwandung



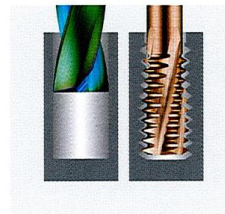
Dünmaterial



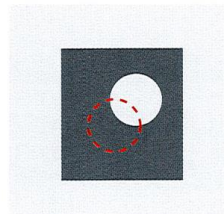
Halb-Bohrungen



Exzentrisches Nachbohren

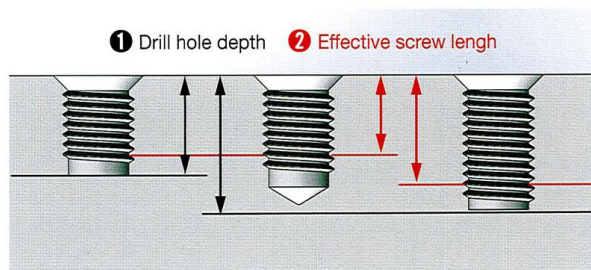


Sackloch für Gewinden

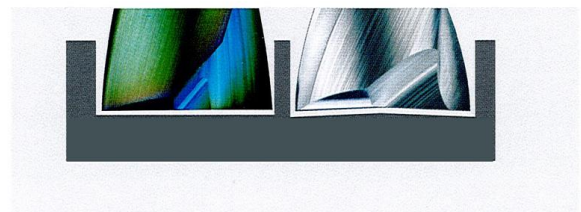


überlappende Bohrung

Beispiel von Sackloch mit Gewinden bis zum Grund



komplettes Flachbohren mit nur einem Werkzeug

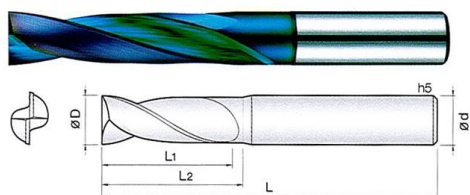




2 Flutes Standard Length End Mills for Heavy Cuts

**New**

2-Lp. Flachbohrer



Flachbohrer für schwere Schnitte bis 50HRC, vorgehärtete Stähle  
 vergütete Stähle, Stahlguss & Aluminium  
 Multifunktionales bohren ist mit dem flachen Anschnitt möglich  
 Späne-Abfuhr ist excellent durch tiefe Spankammern  
 Perfekte Stabilität durch einen 20° Spiral-Helix  
 Lange Standzeiten und sehr gute Einsatzwerte können durch  
 die neue TISIN-R Beschichtung garantiert werden

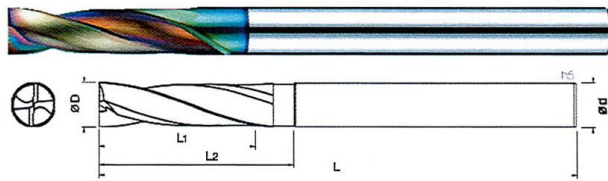


Order Number	Diameter D	Flute Length L1	Effective Length L2	Overall Length L	Shank Dia d	Order Number	Diameter D	Flute Length L1	Effective Length L2	Overall Length L	Shank Dia d
2FDR 0020 0098 S03	0.2	0.66	0.98	50	3	2FDR 048 230 S06	4.8	22	23	60	6
2FDR 0025 0117 S03	0.25	0.82	1.17	50	3	2FDR 049 230 S06	4.9	22	23	60	6
2FDR 003 0136 S03	0.3	0.99	1.36	50	3	2FDR 050 231 S06	5	23	23.1	60	6
2FDR 0035 0146 S03	0.35	1.16	1.46	50	3	2FDR 051 262 S06	5.1	24	26.2	60	6
2FDR 004 0165 S03	0.4	1.32	1.65	50	3	2FDR 052 262 S06	5.2	24	26.3	60	6
2FDR 0045 0184 S03	0.45	1.48	1.84	50	3	2FDR 053 264 S06	5.3	24	26.4	60	6
2FDR 005 0203 S03	0.5	1.65	2.03	50	3	2FDR 054 275 S06	5.4	25	27.5	60	6
2FDR 0055 0213 S03	0.55	1.81	2.13	50	3	2FDR 055 276 S06	5.5	25	27.6	60	6
2FDR 006 0232 S03	0.6	1.98	2.32	50	3	2FDR 056 277 S06	5.6	25	27.7	60	6
2FDR 0065 0251 S03	0.65	2.14	2.51	50	3	2FDR 057 297 S06	5.7	27	29.7	60	6
2FDR 007 0271 S03	0.7	2.31	2.71	50	3	2FDR 058 298 S06	5.8	27	29.8	60	6
2FDR 0075 028 S03	0.75	2.47	2.8	50	3	2FDR 059 299 S06	5.9	27	29.9	60	6
2FDR 008 0299 S03	0.8	2.64	2.99	50	3	2FDR 060 300 S06	6	27	30	60	6
2FDR 0085 0319 S03	0.85	2.8	3.19	50	3	2FDR 061 310 S08	6.1	28	31	70	8
2FDR 009 0328 S03	0.9	2.97	3.28	50	3	2FDR 062 310 S08	6.2	28	31	70	8
2FDR 0095 0347 S03	0.95	3.13	3.47	50	3	2FDR 063 310 S08	6.3	28	31	70	8
2FDR 010 036 S03	1	3.3	3.6	50	3	2FDR 064 330 S08	6.4	30	33	70	8
2FDR 011 039 S03	1.1	3.6	3.9	50	3	2FDR 065 330 S08	6.5	30	33	70	8
2FDR 012 042 S03	1.2	3.9	4.2	50	3	2FDR 066 330 S08	6.6	30	33	70	8
2FDR 013 045 S03	1.3	4.2	4.5	50	3	2FDR 067 330 S08	6.7	31	33	70	8
2FDR 014 049 S03	1.4	4.6	4.9	50	3	2FDR 068 330 S08	6.8	31	33	70	8
2FDR 015 052 S03	1.5	4.9	5.2	50	3	2FDR 069 330 S08	6.9	31	33	70	8
2FDR 016 055 S03	1.6	5.2	5.5	50	3	2FDR 070 330 S08	7	32	33	70	8
2FDR 017 058 S03	1.7	5.5	5.8	50	3	2FDR 071 360 S08	7.1	33	36	70	8
2FDR 018 061 S03	1.8	5.8	6.1	50	3	2FDR 072 360 S08	7.2	33	36	70	8
2FDR 019 065 S03	1.9	6.2	6.5	50	3	2FDR 073 360 S08	7.3	33	36	70	8
2FDR 020 098 S04	2	9	9.8	50	4	2FDR 074 360 S08	7.4	34	36	70	8
2FDR 021 114 S04	2.1	11	11.4	50	4	2FDR 075 360 S08	7.5	34	36	70	8
2FDR 022 114 S04	2.2	11	11.4	50	4	2FDR 076 360 S08	7.6	34	36	70	8
2FDR 023 115 S04	2.3	11	11.5	50	4	2FDR 077 390 S08	7.7	36	39	70	8
2FDR 024 126 S04	2.4	12	12.6	50	4	2FDR 078 390 S08	7.8	36	39	70	8
2FDR 025 127 S04	2.5	12	12.7	50	4	2FDR 079 390 S08	7.9	36	39	70	8
2FDR 026 128 S04	2.6	12	12.8	50	4	2FDR 080 390 S08	8	36	39	70	8
2FDR 027 149 S04	2.7	14	14.9	50	4	2FDR 081 400 S10	8.1	37	40	80	10
2FDR 028 150 S04	2.8	14	15	50	4	2FDR 082 400 S10	8.2	37	40	80	10
2FDR 029 150 S04	2.9	14	15	50	4	2FDR 083 400 S10	8.3	37	40	80	10
2FDR 030 144 S06	3	14	14.4	50	6	2FDR 084 420 S10	8.4	39	42	80	10
2FDR 031 155 S06	3.1	15	15.5	50	6	2FDR 085 420 S10	8.5	39	42	80	10
2FDR 032 156 S06	3.2	15	15.6	50	6	2FDR 086 420 S10	8.6	39	42	80	10
2FDR 033 157 S06	3.3	15	15.7	50	6	2FDR 087 420 S10	8.7	40	42	80	10
2FDR 034 162 S06	3.4	16	16.2	50	6	2FDR 088 420 S10	8.8	40	42	80	10
2FDR 035 163 S06	3.5	16	16.3	50	6	2FDR 089 420 S10	8.9	40	42	80	10
2FDR 036 164 S06	3.6	16	16.4	50	6	2FDR 090 420 S10	9	41	42	80	10
2FDR 037 180 S06	3.7	18	18	50	6	2FDR 091 450 S10	9.1	42	45	80	10
2FDR 038 181 S06	3.8	18	18.1	50	6	2FDR 092 450 S10	9.2	42	45	80	10
2FDR 039 182 S06	3.9	18	18.2	50	6	2FDR 093 450 S10	9.3	42	45	80	10
2FDR 040 183 S06	4	18	18.3	50	6	2FDR 094 450 S10	9.4	43	45	80	10
2FDR 041 204 S06	4.1	19	20.4	60	6	2FDR 095 450 S10	9.5	43	45	80	10
2FDR 042 204 S06	4.2	19	20.4	60	6	2FDR 096 450 S10	9.6	43	45	80	10
2FDR 043 205 S06	4.3	19	20.5	60	6	2FDR 097 480 S10	9.7	45	48	80	10
2FDR 044 226 S06	4.4	21	22.6	60	6	2FDR 098 480 S10	9.8	45	48	80	10
2FDR 045 227 S06	4.5	21	22.7	60	6	2FDR 099 480 S10	9.9	45	48	80	10
2FDR 046 228 S06	4.6	21	22.8	60	6	2FDR 100 480 S10	10	45	48	80	10
2FDR 047 229 S06	4.7	22	22.9	60	6	2FDR 101 490 S12	10.1	46	49	90	12



Order Number	Diameter D	Flute Length L1	Effective Length L2	Overall Length L	Shank Dia d	Order Number	Diameter D	Flute Length L1	Effective Length L2	Overall Length L	Shank Dia d
2FDR 102 490 S12	10.2	46	49	90	12	2FDR 156 720 S16	15.6	70	72	115	16
2FDR 103 490 S12	10.3	46	49	90	12	2FDR 157 750 S16	15.7	72	75	115	16
2FDR 104 510 S12	10.4	48	51	90	12	2FDR 158 750 S16	15.8	72	75	115	16
2FDR 105 510 S12	10.5	48	51	90	12	2FDR 159 750 S16	15.9	72	75	115	16
2FDR 106 510 S12	10.6	48	51	90	12	2FDR 160 750 S16	16	72	75	115	16
2FDR 107 510 S12	10.7	49	51	90	12	2FDR 165 780 S18	16.5	75	78	115	18
2FDR 108 510 S12	10.8	49	51	90	12	2FDR 170 790 S18	17	77	79	125	18
2FDR 109 510 S12	10.9	49	51	90	12	2FDR 175 810 S18	17.5	79	81	125	18
2FDR 110 510 S12	11	50	51	90	12	2FDR 180 840 S18	18	81	84	125	18
2FDR 111 540 S12	11.1	51	54	90	12	2FDR 185 870 S20	18.5	84	87	135	20
2FDR 112 540 S12	11.2	51	54	90	12	2FDR 190 870 S20	19	86	87	135	20
2FDR 113 540 S12	11.3	51	54	90	12	2FDR 195 910 S20	19.5	88	91	145	20
2FDR 114 540 S12	11.4	52	54	90	12	2FDR 200 930 S20	20	90	93	145	20
2FDR 115 540 S12	11.5	52	54	90	12						
2FDR 116 540 S12	11.6	52	54	90	12						
2FDR 117 570 S12	11.7	54	57	90	12						
2FDR 118 570 S12	11.8	54	57	90	12						
2FDR 119 570 S12	11.9	54	57	90	12						
2FDR 120 570 S12	12	54	57	90	12						
2FDR 121 580 S14	12.1	55	58	100	14						
2FDR 122 580 S14	12.2	55	58	100	14						
2FDR 123 580 S14	12.3	55	58	100	14						
2FDR 124 600 S14	12.4	57	60	100	14						
2FDR 125 600 S14	12.5	57	60	100	14						
2FDR 126 600 S14	12.6	57	60	100	14						
2FDR 127 600 S14	12.7	58	60	100	14						
2FDR 128 600 S14	12.8	58	60	100	14						
2FDR 129 600 S14	12.9	58	60	100	14						
2FDR 130 600 S14	13	59	60	100	14						
2FDR 131 630 S14	13.1	60	63	100	14						
2FDR 132 630 S14	13.2	60	63	100	14						
2FDR 133 630 S14	13.3	60	63	100	14						
2FDR 134 630 S14	13.4	61	63	100	14						
2FDR 135 630 S14	13.5	61	63	100	14						
2FDR 136 630 S14	13.6	61	63	100	14						
2FDR 137 660 S14	13.7	63	66	100	14						
2FDR 138 660 S14	13.8	63	66	100	14						
2FDR 139 660 S14	13.9	63	66	100	14						
2FDR 140 660 S14	14	63	66	100	14						
2FDR 141 670 S16	14.1	64	67	105	16						
2FDR 142 670 S16	14.2	64	67	105	16						
2FDR 143 670 S16	14.3	64	67	105	16						
2FDR 144 690 S16	14.4	66	69	105	16						
2FDR 145 690 S16	14.5	66	69	105	16						
2FDR 146 690 S16	14.6	66	69	105	16						
2FDR 147 690 S16	14.7	67	69	105	16						
2FDR 148 690 S16	14.8	67	69	105	16						
2FDR 149 690 S16	14.9	67	69	105	16						
2FDR 150 690 S16	15	68	69	105	16						
2FDR 151 720 S16	15.1	69	72	115	16						
2FDR 152 720 S16	15.2	69	72	115	16						
2FDR 153 720 S16	15.3	69	72	115	16						
2FDR 154 720 S16	15.4	70	72	115	16						
2FDR 155 720 S16	15.5	70	72	115	16						

2-Lp. Flachbohrer mit langem Schaft

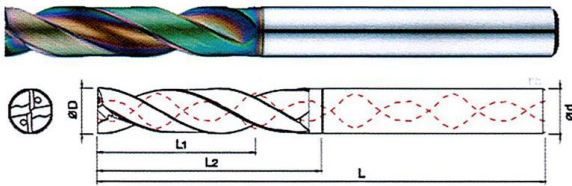


Flachbohrer für schwere Schnitte bis 50HRC, vorgehärtete Stähle, vergütete Stähle, Stahlguss & Aluminium  
 Multifunktionales bohren ist mit dem flachen Anschnitt möglich  
 Späne-Abfuhr ist excellent durch tiefe Spannkammern  
 Perfekte Stabilität durch einen 20° Spiral-Helix  
 Lange Standzeiten und sehr gute Einsatzwerte können durch die neue TISIN-R Beschichtung garantiert werden



Order Number	Diameter D	Flute Length L1	Effective Length L2	Overall Length L	Shank Dia d	Order Number	Diameter D	Flute Length L1	Effective Length L2	Overall Length L	Shank Dia d
2FDRL 030 300 S06	3	12	30	100	6	2FDRL 084 672 S10	8.4	33.6	67.2	130	10
2FDRL 031 310 S06	3.1	12.4	31	100	6	2FDRL 085 680 S10	8.5	34	68	130	10
2FDRL 032 320 S06	3.2	12.8	32	100	6	2FDRL 086 688 S10	8.6	34.4	68.8	130	10
2FDRL 033 330 S06	3.3	13.2	33	100	6	2FDRL 087 696 S10	8.7	34.8	69.6	130	10
2FDRL 034 340 S06	3.4	13.6	34	100	6	2FDRL 088 704 S10	8.8	35.2	70.4	130	10
2FDRL 035 350 S06	3.5	14	35	100	6	2FDRL 089 712 S10	8.9	35.6	71.2	130	10
2FDRL 036 360 S06	3.6	14.4	36	100	6	2FDRL 090 720 S10	9	36	72	130	10
2FDRL 037 370 S06	3.7	14.8	37	100	6	2FDRL 091 728 S10	9.1	36.4	72.8	130	10
2FDRL 038 380 S06	3.8	15.2	38	100	6	2FDRL 092 736 S10	9.2	36.8	73.6	130	10
2FDRL 039 390 S06	3.9	15.6	39	100	6	2FDRL 093 744 S10	9.3	37.2	74.4	130	10
2FDRL 040 400 S06	4	16	40	100	6	2FDRL 094 752 S10	9.4	37.6	75.2	130	10
2FDRL 041 410 S06	4.1	16.4	41	100	6	2FDRL 095 760 S10	9.5	38	76	130	10
2FDRL 042 420 S06	4.2	16.8	42	100	6	2FDRL 096 768 S10	9.6	38.4	76.8	130	10
2FDRL 043 430 S06	4.3	17.2	43	100	6	2FDRL 097 776 S10	9.7	38.8	77.6	130	10
2FDRL 044 440 S06	4.4	17.6	44	100	6	2FDRL 098 784 S10	9.8	39.2	78.4	130	10
2FDRL 045 450 S06	4.5	18	45	100	6	2FDRL 099 792 S10	9.9	39.6	79.2	130	10
2FDRL 046 460 S06	4.6	18.4	46	100	6	2FDRL 100 800 S10	10	40	80	130	10
2FDRL 047 470 S06	4.7	18.8	47	100	6	2FDRL 101 808 S12	10.1	40.4	80.8	150	12
2FDRL 048 480 S06	4.8	19.2	48	100	6	2FDRL 102 816 S12	10.2	40.8	81.6	150	12
2FDRL 049 490 S06	4.9	19.6	49	100	6	2FDRL 103 824 S12	10.3	41.2	82.4	150	12
2FDRL 050 500 S06	5	20	50	100	6	2FDRL 104 832 S12	10.4	41.6	83.2	150	12
2FDRL 051 510 S06	5.1	20.4	51	110	6	2FDRL 105 840 S12	10.5	42	84	150	12
2FDRL 052 520 S06	5.2	20.8	52	110	6	2FDRL 106 848 S12	10.6	42.4	84.8	150	12
2FDRL 053 530 S06	5.3	21.2	53	110	6	2FDRL 107 856 S12	10.7	42.8	85.6	150	12
2FDRL 054 540 S06	5.4	21.6	54	110	6	2FDRL 108 864 S12	10.8	43.2	86.4	150	12
2FDRL 055 550 S06	5.5	22	55	110	6	2FDRL 109 872 S12	10.9	43.6	87.2	150	12
2FDRL 056 560 S06	5.6	22.4	56	110	6	2FDRL 110 880 S12	11	44	88	150	12
2FDRL 057 570 S06	5.7	22.8	57	110	6	2FDRL 111 888 S12	11.1	44.4	88.8	150	12
2FDRL 058 580 S06	5.8	23.2	58	110	6	2FDRL 112 896 S12	11.2	44.8	89.6	150	12
2FDRL 059 590 S06	5.9	23.6	59	110	6	2FDRL 113 904 S12	11.3	45.2	90.4	150	12
2FDRL 060 480 S06	6	24	48	110	6	2FDRL 114 912 S12	11.4	45.6	91.2	150	12
2FDRL 061 488 S08	6.1	24.4	48.8	120	8	2FDRL 115 920 S12	11.5	46	92	150	12
2FDRL 062 496 S08	6.2	24.8	49.6	120	8	2FDRL 116 928 S12	11.6	46.4	92.8	150	12
2FDRL 063 504 S08	6.3	25.2	50.4	120	8	2FDRL 117 936 S12	11.7	46.8	93.6	150	12
2FDRL 064 512 S08	6.4	25.6	51.2	120	8	2FDRL 118 944 S12	11.8	47.2	94.4	150	12
2FDRL 065 520 S08	6.5	26	52	120	8	2FDRL 119 952 S12	11.9	47.6	95.2	150	12
2FDRL 066 528 S08	6.6	26.4	52.8	120	8	2FDRL 120 960 S12	12	48	96	150	12
2FDRL 067 536 S08	6.7	26.8	53.6	120	8	2FDRL 125 1000 S14	12.5	50	100	180	14
2FDRL 068 544 S08	6.8	27.2	54.4	120	8	2FDRL 130 1040 S14	13	52	104	180	14
2FDRL 069 552 S08	6.9	27.6	55.2	120	8	2FDRL 135 1080 S14	13.5	54	108	180	14
2FDRL 070 560 S08	7	28	56	120	8	2FDRL 140 1120 S14	14	56	112	180	14
2FDRL 071 568 S08	7.1	28.4	56.8	120	8	2FDRL 145 1160 S16	14.5	58	116	200	16
2FDRL 072 576 S08	7.2	28.8	57.6	120	8	2FDRL 150 1200 S16	15	60	120	200	16
2FDRL 073 584 S08	7.3	29.2	58.4	120	8	2FDRL 155 1240 S16	15.5	62	124	200	16
2FDRL 074 592 S08	7.4	29.6	59.2	120	8	2FDRL 160 1280 S16	16	64	128	200	16
2FDRL 075 600 S08	7.5	30	60	120	8	2FDRL 165 1320 S18	16.5	66	132	220	18
2FDRL 076 608 S08	7.6	30.4	60.8	120	8	2FDRL 170 1360 S18	17	68	136	220	18
2FDRL 077 616 S08	7.7	30.8	61.6	120	8	2FDRL 175 1400 S18	17.5	70	140	220	18
2FDRL 078 624 S08	7.8	31.2	62.4	120	8	2FDRL 180 1440 S18	18	72	144	220	18
2FDRL 079 632 S08	7.9	31.6	63.2	120	8	2FDRL 185 1480 S20	18.5	74	148	250	20
2FDRL 080 640 S08	8	32	64	120	8	2FDRL 190 1520 S20	19	76	152	250	20
2FDRL 081 648 S10	8.1	32.4	64.8	130	10	2FDRL 195 1560 S20	19.5	78	156	250	20
2FDRL 082 656 S10	8.2	32.8	65.6	130	10	2FDRL 200 1600 S20	20	80	160	250	20
2FDRL 083 664 S10	8.3	33.2	66.4	130	10						





Flachbohrer für schwere Schnitte bis 50HRC, vorgehärtete Stähle, vergütete Stähle, Stahlguss & Aluminium  
 Multifunktionales bohren ist mit dem flachen Anschnitt möglich  
 Späne-Abfuhr ist excellent durch tiefe Spankammern  
 Perfekte Stabilität durch einen 20° Spiral-Helix  
 Lange Standzeiten und sehr gute Einsatzwerte können durch die neue TISIN-R Beschichtung garantiert werden



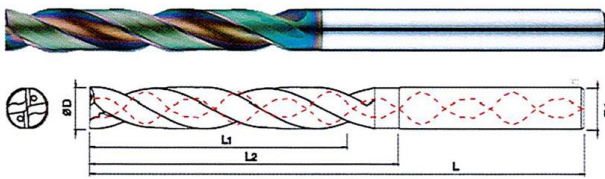
Order Number	Diameter D	Flute Length L1	Effective Length L2	Overall Length L	Shank Dia d	Order Number	Diameter D	Flute Length L1	Effective Length L2	Overall Length L	Shank Dia d
2FDRW 030 165 S06	3	13.5	16.5	60	6	2FDRW 084 408 S10	8.4	37.8	40.8	90	10
2FDRW 031 170 S06	3.1	14	17	60	6	2FDRW 085 413 S10	8.5	38.3	41.3	90	10
2FDRW 032 174 S06	3.2	14.4	17.4	60	6	2FDRW 086 417 S10	8.6	38.7	41.7	90	10
2FDRW 033 179 S06	3.3	14.9	17.9	60	6	2FDRW 087 422 S10	8.7	39.2	42.2	90	10
2FDRW 034 183 S06	3.4	15.3	18.3	60	6	2FDRW 088 426 S10	8.8	39.6	42.6	90	10
2FDRW 035 188 S06	3.5	15.8	18.8	60	6	2FDRW 089 431 S10	8.9	40.1	43.1	90	10
2FDRW 036 192 S06	3.6	16.2	19.2	60	6	2FDRW 090 435 S10	9	40.5	43.5	90	10
2FDRW 037 197 S06	3.7	16.7	19.7	60	6	2FDRW 091 440 S10	9.1	41	44	90	10
2FDRW 038 201 S06	3.8	17.1	20.1	60	6	2FDRW 092 444 S10	9.2	41.4	44.4	90	10
2FDRW 039 206 S06	3.9	17.6	20.6	60	6	2FDRW 093 449 S10	9.3	41.9	44.9	90	10
2FDRW 040 210 S06	4	18	21	60	6	2FDRW 094 453 S10	9.4	42.3	45.3	90	10
2FDRW 041 215 S06	4.1	18.5	21.5	70	6	2FDRW 095 458 S10	9.5	42.8	45.8	90	10
2FDRW 042 219 S06	4.2	18.9	21.9	70	6	2FDRW 096 462 S10	9.6	43.2	46.2	90	10
2FDRW 043 224 S06	4.3	19.4	22.4	70	6	2FDRW 097 467 S10	9.7	43.7	46.7	90	10
2FDRW 044 228 S06	4.4	19.8	22.8	70	6	2FDRW 098 471 S10	9.8	44.1	47.1	90	10
2FDRW 045 233 S06	4.5	20.3	23.3	70	6	2FDRW 099 476 S10	9.9	44.6	47.6	90	10
2FDRW 046 237 S06	4.6	20.7	23.7	70	6	2FDRW 100 480 S10	10	45	48	90	10
2FDRW 047 242 S06	4.7	21.2	24.2	70	6	2FDRW 101 485 S12	10.1	45.5	48.5	100	12
2FDRW 048 246 S06	4.8	21.6	24.6	70	6	2FDRW 102 489 S12	10.2	45.9	48.9	100	12
2FDRW 049 251 S06	4.9	22.1	25.1	70	6	2FDRW 103 494 S12	10.3	46.4	49.4	100	12
2FDRW 050 255 S06	5	22.5	25.5	70	6	2FDRW 104 498 S12	10.4	46.8	49.8	100	12
2FDRW 051 260 S06	5.1	23	26	70	6	2FDRW 105 503 S12	10.5	47.3	50.3	100	12
2FDRW 052 264 S06	5.2	23.4	26.4	70	6	2FDRW 106 507 S12	10.6	47.7	50.7	100	12
2FDRW 053 269 S06	5.3	23.9	26.9	70	6	2FDRW 107 512 S12	10.7	48.2	51.2	100	12
2FDRW 054 273 S06	5.4	24.3	27.3	70	6	2FDRW 108 516 S12	10.8	48.6	51.6	100	12
2FDRW 055 278 S06	5.5	24.8	27.8	70	6	2FDRW 109 521 S12	10.9	49.1	52.1	100	12
2FDRW 056 282 S06	5.6	25.2	28.2	70	6	2FDRW 110 525 S12	11	49.5	52.5	100	12
2FDRW 057 287 S06	5.7	25.7	28.7	70	6	2FDRW 111 530 S12	11.1	50	53	110	12
2FDRW 058 291 S06	5.8	26.1	29.1	70	6	2FDRW 112 534 S12	11.2	50.4	53.4	110	12
2FDRW 059 296 S06	5.9	26.6	29.6	70	6	2FDRW 113 539 S12	11.3	50.9	53.9	110	12
2FDRW 060 300 S06	6	27	30	70	6	2FDRW 114 543 S12	11.4	51.3	54.3	110	12
2FDRW 061 305 S08	6.1	27.5	30.5	80	8	2FDRW 115 548 S12	11.5	51.8	54.8	110	12
2FDRW 062 309 S08	6.2	27.9	30.9	80	8	2FDRW 116 552 S12	11.6	52.2	55.2	110	12
2FDRW 063 314 S08	6.3	28.4	31.4	80	8	2FDRW 117 557 S12	11.7	52.7	55.7	110	12
2FDRW 064 318 S08	6.4	28.8	31.8	80	8	2FDRW 118 561 S12	11.8	53.1	56.1	110	12
2FDRW 065 323 S08	6.5	29.3	32.3	80	8	2FDRW 119 566 S12	11.9	53.6	56.6	110	12
2FDRW 066 327 S08	6.6	29.7	32.7	80	8	2FDRW 120 570 S12	12	54	57	110	12
2FDRW 067 332 S08	6.7	30.2	33.2	80	8	2FDRW 125 593 S14	12.5	56.3	59.3	120	14
2FDRW 068 336 S08	6.8	30.6	33.6	80	8	2FDRW 130 615 S14	13	58.5	61.5	120	14
2FDRW 069 341 S08	6.9	31.1	34.1	80	8	2FDRW 135 638 S14	13.5	60.8	63.8	120	14
2FDRW 070 345 S08	7	31.5	34.5	80	8	2FDRW 140 660 S14	14	63	66	120	14
2FDRW 071 350 S08	7.1	32	35	80	8	2FDRW 145 683 S16	14.5	65.3	68.3	130	16
2FDRW 072 354 S08	7.2	32.4	35.4	80	8	2FDRW 150 705 S16	15	67.5	70.5	130	16
2FDRW 073 359 S08	7.3	32.9	35.9	80	8	2FDRW 155 728 S16	15.5	69.8	72.8	130	16
2FDRW 074 363 S08	7.4	33.3	36.3	80	8	2FDRW 160 750 S16	16	72	75	130	16
2FDRW 075 368 S08	7.5	33.8	36.8	80	8						
2FDRW 076 372 S08	7.6	34.2	37.2	80	8						
2FDRW 077 377 S08	7.7	34.7	37.7	80	8						
2FDRW 078 381 S08	7.8	35.1	38.1	80	8						
2FDRW 079 386 S08	7.9	35.6	38.6	80	8						
2FDRW 080 390 S08	8	36	39	80	8						
2FDRW 081 395 S10	8.1	36.5	39.5	90	10						
2FDRW 082 399 S10	8.2	36.9	39.9	90	10						
2FDRW 083 404 S10	8.3	37.4	40.4	90	10						

# 2FDRLW

2 Flutes, Long Length Multi-Processing Flat Drill with Oil Hole

**New**

2-Lp. Flachbohrer mit innerer Kühlmittelzufuhr, lange Ausführung



Flachbohrer für schwere Schnitte bis 50HRC, vorgehärtete Stähle  
 vergütete Stähle, Stahlguss & Aluminium  
 Multifunktionales bohren ist mit dem flachen Anschnitt möglich  
 Späne-Abfuhr ist excellent durch tiefe Spankammern  
 Perfekte Stabilität durch einen Spiral-Helix zwischen 24° und 30°  
 Lange Standzeiten und sehr gute Einsatzwerte können durch  
 die neue TISIN-R Beschichtung garantiert werden



Order Number	Diameter D	Flute Length L1	Effective Length L2	Overall Length L	Shank Dia d	Order Number	Diameter D	Flute Length L1	Effective Length L2	Overall Length L	Shank Dia d
2FDRLW 030 231 S06	3	20.1	23.1	70	6	2FDRLW 084 593 S10	8.4	56.3	59.3	110	10
2FDRLW 031 238 S06	3.1	20.8	23.8	70	6	2FDRLW 085 600 S10	8.5	57	60	110	10
2FDRLW 032 244 S06	3.2	21.4	24.4	70	6	2FDRLW 086 606 S10	8.6	57.6	60.6	110	10
2FDRLW 033 251 S06	3.3	22.1	25.1	70	6	2FDRLW 087 613 S10	8.7	58.3	61.3	110	10
2FDRLW 034 258 S06	3.4	22.8	25.8	70	6	2FDRLW 088 620 S10	8.8	59	62	110	10
2FDRLW 035 265 S06	3.5	23.5	26.5	70	6	2FDRLW 089 626 S10	8.9	59.6	62.6	110	10
2FDRLW 036 271 S06	3.6	24.1	27.1	70	6	2FDRLW 090 633 S10	9	60.3	63.3	110	10
2FDRLW 037 278 S06	3.7	24.8	27.8	70	6	2FDRLW 091 640 S10	9.1	61	64	110	10
2FDRLW 038 285 S06	3.8	25.5	28.5	70	6	2FDRLW 092 646 S10	9.2	61.6	64.6	110	10
2FDRLW 039 291 S06	3.9	26.1	29.1	70	6	2FDRLW 093 653 S10	9.3	62.3	65.3	110	10
2FDRLW 040 298 S06	4	26.8	29.8	70	6	2FDRLW 094 660 S10	9.4	63	66	110	10
2FDRLW 041 305 S06	4.1	27.5	30.5	85	6	2FDRLW 095 667 S10	9.5	63.7	66.7	110	10
2FDRLW 042 311 S06	4.2	28.1	31.1	85	6	2FDRLW 096 673 S10	9.6	64.3	67.3	110	10
2FDRLW 043 318 S06	4.3	28.8	31.8	85	6	2FDRLW 097 680 S10	9.7	65	68	110	10
2FDRLW 044 325 S06	4.4	29.5	32.5	85	6	2FDRLW 098 687 S10	9.8	65.7	68.7	110	10
2FDRLW 045 332 S06	4.5	30.2	33.2	85	6	2FDRLW 099 693 S10	9.9	66.3	69.3	110	10
2FDRLW 046 338 S06	4.6	30.8	33.8	85	6	2FDRLW 100 700 S10	10	67	70	110	10
2FDRLW 047 345 S06	4.7	31.5	34.5	85	6	2FDRLW 101 707 S12	10.1	67.7	70.7	125	12
2FDRLW 048 352 S06	4.8	32.2	35.2	85	6	2FDRLW 102 713 S12	10.2	68.3	71.3	125	12
2FDRLW 049 358 S06	4.9	32.8	35.8	85	6	2FDRLW 103 720 S12	10.3	69	72	125	12
2FDRLW 050 365 S06	5	33.5	36.5	85	6	2FDRLW 104 727 S12	10.4	69.7	72.7	125	12
2FDRLW 051 372 S06	5.1	34.2	37.2	85	6	2FDRLW 105 734 S12	10.5	70.4	73.4	125	12
2FDRLW 052 378 S06	5.2	34.8	37.8	85	6	2FDRLW 106 740 S12	10.6	71	74	125	12
2FDRLW 053 385 S06	5.3	35.5	38.5	85	6	2FDRLW 107 747 S12	10.7	71.7	74.7	125	12
2FDRLW 054 392 S06	5.4	36.2	39.2	85	6	2FDRLW 108 754 S12	10.8	72.4	75.4	125	12
2FDRLW 055 399 S06	5.5	36.9	39.9	85	6	2FDRLW 109 760 S12	10.9	73	76	125	12
2FDRLW 056 405 S06	5.6	37.5	40.5	85	6	2FDRLW 110 767 S12	11	73.7	76.7	125	12
2FDRLW 057 412 S06	5.7	38.2	41.2	85	6	2FDRLW 111 774 S12	11.1	74.4	77.4	135	12
2FDRLW 058 419 S06	5.8	38.9	41.9	85	6	2FDRLW 112 780 S12	11.2	75	78	135	12
2FDRLW 059 425 S06	5.9	39.5	42.5	85	6	2FDRLW 113 787 S12	11.3	75.7	78.7	135	12
2FDRLW 060 432 S06	6	40.2	43.2	85	6	2FDRLW 114 794 S12	11.4	76.4	79.4	135	12
2FDRLW 061 439 S08	6.1	40.9	43.9	100	8	2FDRLW 115 801 S12	11.5	77.1	80.1	135	12
2FDRLW 062 445 S08	6.2	41.5	44.5	100	8	2FDRLW 116 807 S12	11.6	77.7	80.7	135	12
2FDRLW 063 452 S08	6.3	42.2	45.2	100	8	2FDRLW 117 814 S12	11.7	78.4	81.4	135	12
2FDRLW 064 459 S08	6.4	42.9	45.9	100	8	2FDRLW 118 821 S12	11.8	79.1	82.1	135	12
2FDRLW 065 466 S08	6.5	43.6	46.6	100	8	2FDRLW 119 827 S12	11.9	79.7	82.7	135	12
2FDRLW 066 472 S08	6.6	44.2	47.2	100	8	2FDRLW 120 834 S12	12	80.4	83.4	135	12
2FDRLW 067 479 S08	6.7	44.9	47.9	100	8	2FDRLW 125 868 S14	12.5	83.8	86.8	140	14
2FDRLW 068 486 S08	6.8	45.6	48.6	100	8	2FDRLW 130 901 S14	13	87.1	90.1	140	14
2FDRLW 069 492 S08	6.9	46.2	49.2	100	8	2FDRLW 135 935 S14	13.5	90.5	93.5	140	14
2FDRLW 070 499 S08	7	46.9	49.9	100	8	2FDRLW 140 968 S14	14	93.8	96.8	140	14
2FDRLW 071 506 S08	7.1	47.6	50.6	100	8	2FDRLW 145 1002 S16	14.5	97.2	100.2	160	16
2FDRLW 072 512 S08	7.2	48.2	51.2	100	8	2FDRLW 150 1035 S16	15	100.5	103.5	160	16
2FDRLW 073 519 S08	7.3	48.9	51.9	100	8	2FDRLW 155 1069 S16	15.5	103.9	106.9	160	16
2FDRLW 074 526 S08	7.4	49.6	52.6	100	8	2FDRLW 160 1102 S16	16	107.2	110.2	160	16
2FDRLW 075 533 S08	7.5	50.3	53.3	100	8						
2FDRLW 076 539 S08	7.6	50.9	53.9	100	8						
2FDRLW 077 546 S08	7.7	51.6	54.6	100	8						
2FDRLW 078 553 S08	7.8	52.3	55.3	100	8						
2FDRLW 079 559 S08	7.9	52.9	55.9	100	8						
2FDRLW 080 566 S08	8	53.6	56.6	100	8						
2FDRLW 081 573 S10	8.1	54.3	57.3	110	10						
2FDRLW 082 579 S10	8.2	54.9	57.9	110	10						
2FDRLW 083 586 S10	8.3	55.6	58.6	110	10						

# 2FDR

## Recommended Cutting Condition

•RPM: min<sup>-1</sup> •Feed: mm/min

Material	SS / SC / FC ~200HB		SCM / NAK / HPM 20 ~30HRC		SKD 30 ~ 40HRC		Hardened steels 40 ~ 50HRC		FCD		SUS304		A7075		AC / ADC	
	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED	RPM	FEED
0.2mm	33000	35	29500	40	16500	25	14000	15	29500	30	16200	15	59500	130	55000	110
0.3mm	31500	55	25000	40	15500	30	12500	15	26500	35	15300	15	59000	200	52500	120
0.4mm	27500	75	23800	50	14500	35	11500	20	23200	40	14500	20	58500	230	50000	165
0.5mm	25800	85	22000	60	13200	40	11000	25	21500	45	13200	20	58300	280	48500	190
0.6mm	24600	115	20500	85	12000	55	10000	25	20000	60	12000	25	55000	320	45000	230
0.7mm	22500	135	19500	115	11000	70	9000	30	18500	90	11500	30	51000	400	41000	280
0.8mm	21000	180	18000	150	10500	80	8000	35	17000	120	10000	35	46000	500	35000	330
0.9mm	20500	240	16800	190	9500	95	7500	35	16000	145	9850	40	43000	630	31500	380
1mm	19500	300	16000	230	9450	110	6800	35	15700	180	9600	50	40000	710	27500	430
2mm	12000	340	10000	290	5800	150	4100	60	10000	230	-	-	24500	750	18000	510
3mm	8000	410	7100	330	3800	165	2700	70	7100	280	-	-	18000	950	13000	650
4mm	6100	425	5200	380	2700	170	2100	80	5250	300	-	-	13000	1000	10000	680
5mm	4900	425	4200	280	2350	175	1650	80	4250	300	-	-	10000	1000	7800	680
6mm	4150	425	3550	330	1800	175	1350	80	3550	300	-	-	8600	1000	6500	680
8mm	3100	430	2700	350	1500	175	1000	80	2700	300	-	-	6500	1000	4850	680
10mm	2600	430	2200	360	1100	175	850	80	2000	300	-	-	5200	1000	3850	680
12mm	2100	430	1750	360	950	175	630	80	1800	310	-	-	4300	1000	3300	680
18mm	1600	430	1400	360	750	175	520	80	1350	310	-	-	3300	1000	2550	680
20mm	1250	430	1100	360	600	175	430	80	1000	310	-	-	2600	1000	2000	680

Note for the cutting condition tables

1. Use the water soluble cutting oil. In case if you do not use water soluble cutting oil, reduce the RPM and the feed by 20%.
2. Drilling for the depth of 2 x Dc or Less than 2 x Dc is recommended.
3. For stainless drilling, we recommend that the tool diameter is 1.9mm or less.
4. If you use for inclined angle as slope drilling, reduce the feed by 50% for inclined angle less than 30°, and reduce below 70% of the RPM and 30% of the feed for inclined angle over 30°.
5. Do not use for side milling.
6. Change cutting conditions depending on work variables; rigidity of machine, work clamp or material shape.

# 2FDRL

## Recommended Cutting Condition

•RPM: min<sup>-1</sup> •Feed: mm/min

파삭재 Material	구조용 강탄소강 / 알루미늄 SS / SC / FC ~200HB		프리하든강 SCM, NAK / HPM 20~30HRC		금형강/프리하든강 SKD 30 ~ 40HRC		고경도강 Hardened steels 40 ~ 50HRC		덕타일 주철 FCD		알루미늄 합금 A7075	
	회전수 RPM	이송 속도 FEED	회전수 RPM	이송 속도 FEED	회전수 RPM	이송 속도 FEED	회전수 RPM	이송 속도 FEED	회전수 RPM	이송 속도 FEED	회전수 RPM	이송 속도 FEED
3mm	11000	800	9500	580	7500	320	5000	220	9300	400	13000	1000
4mm	8000	800	7200	580	5600	320	4100	220	7300	400	10000	1000
5mm	6500	800	5550	580	4500	320	3300	220	6000	400	7800	1000
6mm	5500	810	4800	590	3550	320	2700	220	5000	400	6600	1000
8mm	4100	810	3600	590	2850	320	2000	220	3800	400	4650	1050
10mm	3300	810	3000	590	2350	320	1650	220	3000	410	3900	1050
12mm	2750	820	2450	600	2000	320	1480	220	2480	410	3250	1050
16mm	2100	820	1800	600	1550	330	1000	220	1850	410	2450	1100
20mm	1650	820	1550	600	1250	330	850	220	1550	410	2000	1100

Note for the cutting condition tables

1. Use the water soluble cutting oil. In case if you do not use water soluble cutting oil, reduce the RPM and the feed by 20%.
2. Use the cutting parameters for the depth of 2 x Dc or less.
3. Do not use for stainless material. We recommend using 2FDRW or 2FDRLW for stainless material.
4. Do not use for side milling.
5. Change cutting conditions depending on work variables; rigidity of machine, work clamp or material shape.

# 2FDRW(3D)

## Recommended Cutting Condition

RPM : min<sup>-1</sup> Feed : mm/min

파삭재 Material	구조용강/탄소강/회주철 SS/SC/FC ~200HB		SCM/NAK/HPM 20~30HRC		금형강/열처리강 SKD 30~40HRC		고경도강 Hardened steels 40~50HRC		덕타일 주철 FCD		스테인레스강 SUS304		알루미늄합금 A7075	
	직경	회전수 RPM	이송 속도 FEED	회전수 RPM	이송 속도 FEED	회전수 RPM	이송 속도 FEED	회전수 RPM	이송 속도 FEED	회전수 RPM	이송 속도 FEED	회전수 RPM	이송 속도 FEED	회전수 RPM
1mm	16000	120	13000	70	9500	40	8000	40	13000	50	1000	20	22500	200
1.5mm	10000	130	8500	80	6500	40	5300	40	9000	50	6500	20	15000	200
2mm	9500	150	8000	95	5500	50	4800	50	8000	70	6500	35	13000	230
2.5mm	12000	450	9500	300	9600	200	5800	120	9500	220	8800	210	13000	650
3mm	12500	900	10000	600	7500	300	6500	270	10000	450	10000	600	14500	1200
4mm	9500	930	8000	620	5500	300	4800	270	8000	450	8000	600	12000	1200
5mm	7500	930	6500	620	4500	300	3800	270	6300	460	6300	620	9000	1200
6mm	6500	950	5400	630	3700	330	3200	280	5400	470	5500	620	7500	1300
8mm	4800	950	4000	630	2900	330	2500	280	4000	470	4000	620	5600	1300
10mm	3800	950	3300	630	2450	330	2000	280	3200	470	3300	620	4500	1300
12mm	3300	950	2800	630	2000	330	1600	280	2800	470	2900	620	3900	1300
16mm	2500	950	2000	630	1500	330	1300	280	2000	470	2000	620	2800	1300

Note for the cutting condition tables

1. Use the water soluble cutting oil. In case if you do not use water soluble cutting oil, reduce the RPM and the feed by 20%.
2. Do not over the drilling depth of 3 x Dc. If the state of chip emission is not good enough, use peck drilling method.
3. For the stainless material, use peck drilling method.
4. Peck drill interval is recommended between 0.1 Dc to 0.5 Dc.
5. Side milling is not possible.
6. Change cutting conditions depending on work variables; rigidity of machine, work clamp or material shape.

# 2FDRLW(5D)

## Recommended Cutting Condition

RPM : min<sup>-1</sup> Feed : mm/min

파삭재 Material	구조용강/탄소강/회주철 SS/SC/FC ~200HB		합금강/프리마른강 SCM/NAK/HPM 20~30HRC		금형강/열처리강 SKD 30~40HRC		고경도강 Hardened steels 40~50HRC		덕타일 주철 FCD		스테인레스강 SUS304		알루미늄합금 A7075	
	직경	회전수 RPM	이송 속도 FEED	회전수 RPM	이송 속도 FEED	회전수 RPM	이송 속도 FEED	회전수 RPM	이송 속도 FEED	회전수 RPM	이송 속도 FEED	회전수 RPM	이송 속도 FEED	회전수 RPM
1mm	19000	200	16000	100	10000	50	10000	45	15000	75	13000	60	25000	230
1.5mm	13000	200	10000	100	7600	50	6500	45	10000	75	8500	60	17000	230
2mm	10000	300	9500	200	6800	95	5600	70	9500	120	8000	100	14500	400
2.5mm	13000	700	10000	350	7000	180	5800	150	10000	250	9500	300	15500	850
3mm	15000	1250	10000	600	7300	300	6500	270	10000	460	10000	600	17000	1350
4mm	11000	1300	8000	600	5500	300	4800	270	8000	460	8000	620	14000	1400
5mm	9000	1300	6400	600	4500	300	3800	270	6500	460	6500	620	10000	1400
6mm	7500	1350	5300	630	3700	320	3200	280	5300	480	5300	630	9500	1500
8mm	5600	1350	4000	630	2800	320	2500	280	4000	480	4000	630	6500	1500
10mm	4500	1350	3200	630	2300	320	2000	280	3200	480	3300	630	5100	1600
12mm	3700	1350	2800	630	2000	320	1700	280	2900	480	2800	630	4300	1600
16mm	2850	1350	2100	630	1500	320	1300	280	2100	480	2100	630	3300	1600

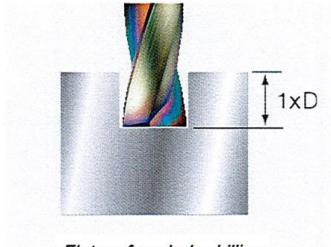
Note for the cutting condition tables

1. Use the water soluble cutting oil. In case if you do not use water soluble cutting oil, reduce the RPM and the feed by 20%.
2. Do not over the drilling depth of 5 x Dc. If the state of chip emission is not good enough, use peck drilling method.
3. For the stainless material, use peck drilling method.
4. Peck drill interval is recommended between 0.1 Dc to 0.5 Dc.
5. Side milling is not possible.
6. Change cutting conditions depending on work variables; rigidity of machine, work clamp or material shape.

## Wichtige Anwendungsangaben für den Einsatz mit Flat-Drill

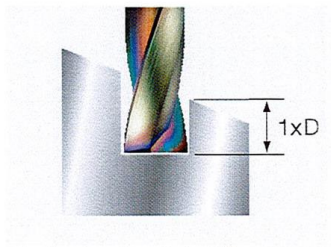
Flache und versetzte Bohrungen mit Super-Oberflächen mit einem Werkzeug

Führungsbohrung ist angezeigt für Bohrungen tiefer als  $3 \times D$



Flat surface hole drilling

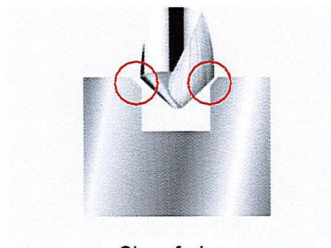
Bohren für einen absolut flachen Grund



Inclined surface hole drilling

Bohren für eine versetzte Bohrung

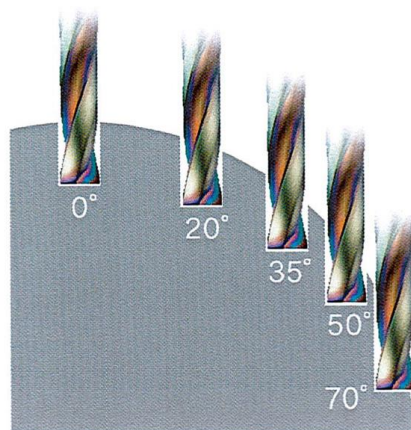
Vorbohren bei Tiefen über  $3 \times D$  ist angesagt.  
Als Vorbohrer empfiehlt sich der Bohrer-Typ 2FDR.  
Bei verlangter feinen Oberflächengüte bitte Vorschub reduzieren



Chamfering

Anphasen

Die Oberflächengüte ist erstklassig, wenn nach dem Anphasen gebohrt wird.  
Perfekte Anphasungen werden mit unserem CEN -Phasenbohrer erreicht.  
Konsultieren Sie dazu unseren Hauptkatalog.



### Recommended cutting condition on slope drilling

위치 Position	절삭 속도 Cutting Speed			이송 속도 Feed		
	Vc(m/min)	회전수 RPM	비율 Rate	날당 이송량 fz	이송 속도 (mm/min)	비율 Rate
0°	82	2600	100%	0.08	430	100%
20°	82	2600	100%	0.04	209	50%
35°	55	1752	70%	0.03	112	40%
50°	55	1752	70%	0.02	84	30%
70°	55	1752	70%	0.015	53	20%

# HPC - DRILLS



***Ø 0.1 - 20mm***  
***in Ausführung 3 - 30 x D***  
***ohne/mit IKZ***

**Damit arbeiten Sie im HPC Verfahren !!**

streuli technologies ag CH-8903 Birmensdorf / Switzerland

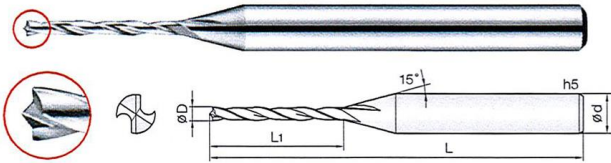
Tel. +41/44/739 4070 Fax +41/44/739 4077 office@streuli-techno.ch www.streuli-techno.ch



Carbide 2 Flutes Deburring Micro Drill



VHM Micro-Bohrer in high-feed Qualität



Micro-Bohrer für Aluminium, Kupfer, non ferrous, A.B.S. und Resin

Spezielle Kopf-Anschliff-Geometrie zur präzisen Anbohrung ohne Verlauf der Bohrung.

Garantiert kein Abdriften des Bohrers im Werkstück



379P

D Size	D Tolerance
ø0.15 ~ 0.2	+0 ~ -0.005mm
ø0.21 ~ 3	+0 ~ -0.01mm
ø3.5 ~ 6	+0 ~ -0.015mm

Order Number	Diameter D	Length of cut L1	Overall Length L	Shank Dia d	Order Number	Diameter D	Length of cut L1	Overall Length L	Shank Dia d
2DED 0015 009 S03	0.15	0.9	40	3	2DED 008 040 S03	0.8	4	40	3
2DED 0015 018 S03	0.15	1.8	40	3	2DED 008 080 S03	0.8	8	40	3
2DED 0016 009 S03	0.16	0.9	40	3	2DED 0085 040 S03	0.85	4	40	3
2DED 0016 018 S03	0.16	1.8	40	3	2DED 0085 080 S03	0.85	8	40	3
2DED 0017 009 S03	0.17	0.9	40	3	2DED 009 040 S03	0.9	4	40	3
2DED 0017 018 S03	0.17	1.8	40	3	2DED 009 080 S03	0.9	8	40	3
2DED 0018 0105 S03	0.18	1.05	40	3	2DED 0095 040 S03	0.95	4	40	3
2DED 0018 021 S03	0.18	2.1	40	3	2DED 0095 080 S03	0.95	8	40	3
2DED 0019 0105 S03	0.19	1.05	40	3	2DED 010 050 S03	1	5	40	3
2DED 0019 021 S03	0.19	2.1	40	3	2DED 010 100 S03	1	10	40	3
2DED 002 012 S03	0.2	1.2	40	3	2DED 011 050 S03	1.1	5	40	3
2DED 002 024 S03	0.2	2.4	40	3	2DED 011 100 S03	1.1	10	40	3
2DED 0021 012 S03	0.21	1.2	40	3	2DED 012 050 S03	1.2	5	40	3
2DED 0021 024 S03	0.21	2.4	40	3	2DED 012 100 S03	1.2	10	40	3
2DED 0022 013 S03	0.22	1.3	40	3	2DED 013 050 S03	1.3	5	40	3
2DED 0022 026 S03	0.22	2.6	40	3	2DED 013 100 S03	1.3	10	40	3
2DED 0023 013 S03	0.23	1.3	40	3	2DED 014 050 S03	1.4	5	40	3
2DED 0023 026 S03	0.23	2.6	40	3	2DED 014 100 S03	1.4	10	40	3
2DED 0024 013 S03	0.24	1.3	40	3	2DED 015 075 S03	1.5	7.5	45	3
2DED 0024 026 S03	0.24	2.6	40	3	2DED 015 150 S03	1.5	15	45	3
2DED 0025 015 S03	0.25	1.5	40	3	2DED 016 075 S03	1.6	7.5	45	3
2DED 0025 030 S03	0.25	3	40	3	2DED 016 150 S03	1.6	15	45	3
2DED 0026 015 S03	0.26	1.5	40	3	2DED 017 075 S03	1.7	7.5	45	3
2DED 0026 030 S03	0.26	3	40	3	2DED 017 150 S03	1.7	15	45	3
2DED 0027 015 S03	0.27	1.5	40	3	2DED 018 075 S03	1.8	7.5	45	3
2DED 0027 030 S03	0.27	3	40	3	2DED 018 150 S03	1.8	15	45	3
2DED 0028 0165 S03	0.28	1.65	40	3	2DED 019 075 S03	1.9	7.5	45	3
2DED 0028 033 S03	0.28	3.3	40	3	2DED 019 150 S03	1.9	15	45	3
2DED 0029 0165 S03	0.29	1.65	40	3	2DED 020 110 S03	2	11	50	3
2DED 0029 033 S03	0.29	3.3	40	3	2DED 020 220 S03	2	22	50	3
2DED 003 025 S03	0.3	2.5	40	3	2DED 021 110 S03	2.1	11	50	3
2DED 003 050 S03	0.3	5	40	3	2DED 021 220 S03	2.1	22	50	3
2DED 0035 025 S03	0.35	2.5	40	3	2DED 022 110 S03	2.2	11	50	3
2DED 0035 050 S03	0.35	5	40	3	2DED 022 220 S03	2.2	22	50	3
2DED 004 030 S03	0.4	3	40	3	2DED 023 110 S03	2.3	11	50	3
2DED 004 060 S03	0.4	6	40	3	2DED 023 220 S03	2.3	22	50	3
2DED 0045 030 S03	0.45	3	40	3	2DED 024 110 S03	2.4	11	50	3
2DED 0045 060 S03	0.45	6	40	3	2DED 024 220 S03	2.4	22	50	3
2DED 005 030 S03	0.5	3	40	3	2DED 025 110 S03	2.5	11	50	3
2DED 005 060 S03	0.5	6	40	3	2DED 025 220 S03	2.5	22	50	3
2DED 0055 030 S03	0.55	3	40	3	2DED 026 110 S03	2.6	11	50	3
2DED 0055 060 S03	0.55	6	40	3	2DED 026 220 S03	2.6	22	50	3
2DED 006 035 S03	0.6	3.5	40	3	2DED 027 125 S03	2.7	12.5	50	3
2DED 006 070 S03	0.6	7	40	3	2DED 027 250 S03	2.7	25	50	3
2DED 0065 035 S03	0.65	3.5	40	3	2DED 028 125 S03	2.8	12.5	50	3
2DED 0065 070 S03	0.65	7	40	3	2DED 028 250 S03	2.8	25	50	3
2DED 007 040 S03	0.7	4	40	3	2DED 029 125 S03	2.9	12.5	50	3
2DED 007 080 S03	0.7	8	40	3	2DED 029 250 S03	2.9	25	50	3
2DED 0075 040 S03	0.75	4	40	3	2DED 030 125 S03	3	12.5	50	3
2DED 0075 080 S03	0.75	8	40	3	2DED 030 250 S03	3	25	50	3

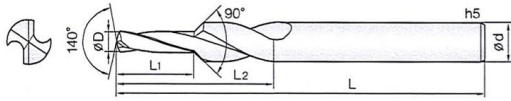






Carbide 2 Flutes Step Drill

VHM 2-Lippen Stufenbohrer



Stufenbohrer für vorgehärtete Stähle, generell alle Stähle, Stahlguss und Nicht-eisen Metalle  
 Eine multifunktionale Ausführung, d.h. Bohren und Ansenken in einem Arbeitsgang  
 Lange Standzeiten durch TiSiN-R Beschichtung



379P

D Size	D Tolerance
ø3.4 ~ 5.1	+0 ~ -0.02mm
ø6.9 ~ 10.3	+0 ~ -0.025mm

Order Number	Diameter		Length of cut		Flute Length	Overall Length	Shank Dia	Order Number	Diameter		Length of cut		Flute Length	Overall Length	Shank Dia
	D	TAP	L1	L2	L2	L	d		D	TAP	L1	L2	L	d	
2STD 034 080 S06	3.4	M4	8	22	22	75	6								
2STD 034 120 S06	3.4	M4	12	27	27	75	6								
2STD 043 100 S08	4.3	M5	10	25	25	80	8								
2STD 043 150 S08	4.3	M5	15	30	30	80	8								
2STD 051 120 S08	5.1	M6	12	30	30	90	8								
2STD 051 180 S08	5.1	M6	18	35	35	90	8								
2STD 069 160 S10	6.9	M8	16	40	40	90	10								
2STD 069 240 S10	6.9	M8	24	45	45	100	10								
2STD 086 200 S12	8.6	M10	20	45	45	110	12								
2STD 086 300 S12	8.6	M10	30	55	55	120	12								
2STD 103 240 S14	10.3	M12	24	50	50	110	14								
2STD 103 360 S14	10.3	M12	36	60	60	120	14								

# DAM VHM Mini-Spiralbohrer ohne IK, Anschnitt 130°, 2-Lp. 3xD



Netto-Netto Linie



für die allgemeine HPC-Anwendung in verschiedensten Materialien

Order-No.	Dia	Schaft	NL	TL	Order-No.	Dia	Schaft	NL	TL
DAM005	0.50	3	4.6	38	DAM020	2.00	3	12	50
DAM006	0.60	3	4.8	38	DAM021	2.10	3	18	60
DAM007	0.70	3	5	38	DAM022	2.20	3	18	60
DAM008	0.80	3	5.2	38	DAM023	2.30	3	18	60
DAM009	0.90	3	5.4	38	DAM024	2.40	3	18	60
DAM010	1.00	3	6	38	DAM025	2.50	3	18	60
DAM011	1.10	3	12	50	DAM026	2.60	3	18	60
DAM012	1.20	3	12	50	DAM027	2.70	3	18	60
DAM013	1.30	3	12	50	DAM028	2.80	3	18	60
DAM014	1.40	3	12	50	DAM029	2.90	3	18	60
DAM015	1.50	3	12	50	DAM030	3.00	3	18	60
DAM016	1.60	3	12	50					
DAM017	1.70	3	12	50					
DAM018	1.80	3	12	50					
DAM019	1.90	3	12	50					

# 57. VHM Mini-Spiralbohrer ohne IK, Anschnitt 130°, 2-Lp. 8xD



für die allgemeine HPC-Anwendung in verschiedensten Materialien

Order-No.	Dia	Schaft	NL	TL	Order-No.	Dia	Schaft	NL	TL
57.010	0.10	3	2	38	57.150	1.50	3	14	38
57.012	0.12	3	2	38	57.160	1.60	3	16	38
57.015	0.15	3	2	38	57.170	1.70	3	16	38
57.018	0.18	3	2	38	57.180	1.80	3	16	38
57.020	0.20	3	2	38	57.190	1.90	3	16	38
57.025	0.25	3	2.5	38	57.200	2.00	3	18	46
57.030	0.30	3	4	38	57.210	2.10	3	18	46
57.040	0.40	3	5	38	57.220	2.20	3	18	46
57.045	0.45	3	5	38	57.230	2.30	3	22	46
57.050	0.50	3	5	38	57.240	2.40	3	22	46
57.055	0.55	3	5	38	57.250	2.50	3	22	46
57.060	0.60	3	6	38	57.260	2.60	3	25	46
57.065	0.65	3	6	38	57.270	2.70	3	25	46
57.070	0.70	3	7	38	57.280	2.80	3	25	46
57.080	0.80	3	8	38	57.290	2.90	3	25	46
57.090	0.90	3	8	38	57.300	3.00	3	28	46
57.100	1.00	3	8	38					
57.110	1.10	3	12	38					
57.120	1.20	3	12	38					
57.130	1.30	3	12	38					
57.140	1.40	3	14	38					

# 1534SU03 VHM Spiralbohrer ohne IK, 2-Lp. Anschnitt 140°

3xD



Netto-Netto Linie



für die allgemeine HPC-Anwendung in verschiedensten Materialien

Order-No.	Dia	Schaft	NL	TL	Order-No.	Dia	Schaft	NL	TL
1534SU03-0100S	1.0	4	4.2	47	1534SU03-0670	6.7	8	34	79
1534SU03-0120S	1.2	4	5.6	47	1534SU03-0680	6.8	8	34	79
1534SU03-0130S	1.3	4	6.1	47	1534SU03-0690	6.9	8	34	79
1534SU03-0150S	1.5	4	7.1	47	1534SU03-0700	7.0	8	34	79
1534SU03-0160S	1.6	4	7.5	47	1534SU03-0710	7.1	8	41	79
1534SU03-0170S	1.7	4	8	47	1534SU03-0720	7.2	8	41	79
1534SU03-0180S	1.8	4	8.5	47	1534SU03-0730	7.3	8	41	79
1534SU03-0190S	1.9	4	8.9	47	1534SU03-0740	7.4	8	41	79
1534SU03-0200	2.0	6	20	62	1534SU03-0750	7.5	8	41	79
1534SU03-0210	2.1	6	20	62	1534SU03-0760	7.6	8	41	79
1534SU03-0220	2.2	6	20	62	1534SU03-0770	7.7	8	41	79
1534SU03-0230	2.3	6	20	62	1534SU03-0780	7.8	8	41	79
1534SU03-0240	2.4	6	20	62	1534SU03-0790	7.9	8	41	79
1534SU03-0250	2.5	6	20	62	1534SU03-0800	8.0	8	41	79
1534SU03-0260	2.6	6	20	62	1534SU03-0810	8.1	10	47	89
1534SU03-0270	2.7	6	20	62	1534SU03-0820	8.2	10	47	89
1534SU03-0280	2.8	6	20	62	1534SU03-0830	8.3	10	47	89
1534SU03-0290	2.9	6	20	62	1534SU03-0840	8.4	10	47	89
1534SU03-0300	3.0	6	20	62	1534SU03-0850	8.5	10	47	89
1534SU03-0310	3.1	6	20	62	1534SU03-0860	8.6	10	47	89
1534SU03-0320	3.2	6	20	62	1534SU03-0870	8.7	10	47	89
1534SU03-0330	3.3	6	20	62	1534SU03-0880	8.8	10	47	89
1534SU03-0340	3.4	6	20	62	1534SU03-0890	8.9	10	47	89
1534SU03-0350	3.5	6	20	62	1534SU03-0900	9.0	10	47	89
1534SU03-0360	3.6	6	20	62	1534SU03-0910	9.1	10	47	89
1534SU03-0370	3.7	6	20	62	1534SU03-0920	9.2	10	47	89
1534SU03-0380	3.8	6	24	66	1534SU03-0930	9.3	10	47	89
1534SU03-0390	3.9	6	24	66	1534SU03-0940	9.4	10	47	89
1534SU03-0400	4.0	6	24	66	1534SU03-0950	9.5	10	47	89
1534SU03-0410	4.1	6	24	66	1534SU03-0960	9.6	10	47	89
1534SU03-0420	4.2	6	24	66	1534SU03-0970	9.7	10	47	89
1534SU03-0430	4.3	6	24	66	1534SU03-0980	9.8	10	47	89
1534SU03-0440	4.4	6	24	66	1534SU03-0990	9.9	10	47	89
1534SU03-0450	4.5	6	24	66	1534SU03-1000	10.0	10	47	89
1534SU03-0460	4.6	6	24	66	1534SU03-1010	10.1	12	55	102
1534SU03-0470	4.7	6	24	66	1534SU03-1020	10.2	12	55	102
1534SU03-0480	4.8	6	28	66	1534SU03-1030	10.3	12	55	102
1534SU03-0490	4.9	6	28	66	1534SU03-1040	10.4	12	55	102
1534SU03-0500	5.0	6	28	66	1534SU03-1050	10.5	12	55	102
1534SU03-0510	5.1	6	28	66	1534SU03-1060	10.6	12	55	102
1534SU03-0520	5.2	6	28	66	1534SU03-1070	10.7	12	55	102
1534SU03-0530	5.3	6	28	66	1534SU03-1080	10.8	12	55	102
1534SU03-0540	5.4	6	28	66	1534SU03-1090	10.9	12	55	102
1534SU03-0550	5.5	6	28	66	1534SU03-1100	11.0	12	55	102
1534SU03-0560	5.6	6	28	66	1534SU03-1110	11.1	12	55	102
1534SU03-0570	5.7	6	28	66	1534SU03-1120	11.2	12	55	102
1534SU03-0580	5.8	6	28	66	1534SU03-1130	11.3	12	55	102
1534SU03-0590	5.9	6	28	66	1534SU03-1140	11.4	12	55	102
1534SU03-0600	6.0	6	28	66	1534SU03-1150	11.5	12	55	102
1534SU03-0610	6.1	8	34	79	1534SU03-1160	11.6	12	55	102
1534SU03-0620	6.2	8	34	79	1534SU03-1170	11.7	12	55	102
1534SU03-0630	6.3	8	34	79	1534SU03-1180	11.8	12	55	102
1534SU03-0640	6.4	8	34	79	1534SU03-1190	11.9	12	55	102
1534SU03-0650	6.5	8	34	79	1534SU031200	12.0	12	55	102
1534SU03-0660	6.6	8	34	79					

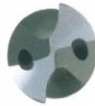


Netto-Netto Linie



für die allgemeine HPC-Anwendung in verschiedensten Materialien

Order-No.	Dia	Schaft	NL	TL	Order-No.	Dia	Schaft	NL	TL
WD5-010-U	1.0	3	10	55	1536 SU05-0650	6.5	8	43	91
WD5-011-U	1.1	3	12	55	1536 SU05-0660	6.6	8	43	91
WD5-012-U	1.2	3	12	55	1536 SU05-0670	6.7	8	43	91
WD5-013-U	1.3	3	12	55	1536 SU05-0680	6.8	8	43	91
WD5-014-U	1.4	3	12	55	1536 SU05-0690	6.9	8	43	91
WD5-015-U	1.5	3	12	55	1536 SU05-0700	7.0	8	43	91
WD5-016-U	1.6	3	16	55	1536 SU05-0710	7.1	8	43	91
WD5-017-U	1.7	3	16	55	1536 SU05-0720	7.2	8	43	91
WD5-018-U	1.8	3	16	55	1536 SU05-0730	7.3	8	43	91
WD5-019-U	1.9	3	16	55	1536 SU05-0740	7.4	8	43	91
1536 SU05-0200	2.0	6	23	66	1536 SU05-0750	7.5	8	43	91
1536 SU05-0210	2.1	6	23	66	1536 SU05-0760	7.6	8	43	91
1536 SU05-0220	2.2	6	23	66	1536 SU05-0770	7.7	8	43	91
1536 SU05-0230	2.3	6	23	66	1536 SU05-0780	7.8	8	43	91
1536 SU05-0240	2.4	6	23	66	1536 SU05-0790	7.9	8	43	91
1536 SU05-0250	2.5	6	23	66	1536 SU05-0800	8.0	8	43	91
1536 SU05-0260	2.6	6	23	66	1536 SU05-0810	8.1	10	49	103
1536 SU05-0270	2.7	6	23	66	1536 SU05-0820	8.2	10	49	103
1536 SU05-0280	2.8	6	23	66	1536 SU05-0830	8.3	10	49	103
1536 SU05-0290	2.9	6	23	66	1536 SU05-0840	8.4	10	49	103
1536 SU05-0300	3.0	6	23	66	1536 SU05-0850	8.5	10	49	103
1536 SU05-0310	3.1	6	23	66	1536 SU05-0860	8.6	10	49	103
1536 SU05-0320	3.2	6	23	66	1536 SU05-0870	8.7	10	49	103
1536 SU05-0330	3.3	6	23	66	1536 SU05-0880	8.8	10	49	103
1536 SU05-0340	3.4	6	23	66	1536 SU05-0890	8.9	10	49	103
1536 SU05-0350	3.5	6	23	66	1536 SU05-0900	9.0	10	49	103
1536 SU05-0360	3.6	6	23	66	1536 SU05-0910	9.1	10	49	103
1536 SU05-0370	3.7	6	23	66	1536 SU05-0920	9.2	10	49	103
1536 SU05-0380	3.8	6	29	74	1536 SU05-0930	9.3	10	49	103
1536 SU05-0390	3.9	6	29	74	1536 SU05-0940	9.4	10	49	103
1536 SU05-0400	4.0	6	29	74	1536 SU05-0950	9.5	10	49	103
1536 SU05-0410	4.1	6	29	74	1536 SU05-0960	9.6	10	49	103
1536 SU05-0420	4.2	6	29	74	1536 SU05-0970	9.7	10	49	103
1536 SU05-0430	4.3	6	29	74	1536 SU05-0980	9.8	10	49	103
1536 SU05-0440	4.4	6	29	74	1536 SU05-0990	9.9	10	49	103
1536 SU05-0450	4.5	6	29	74	1536 SU05-1000	10.0	10	49	103
1536 SU05-0460	4.6	6	29	74	1536 SU05-1010	10.1	12	56	118
1536 SU05-0470	4.7	6	29	74	1536 SU05-1020	10.2	12	56	118
1536 SU05-0480	4.8	6	35	82	1536 SU05-1030	10.3	12	56	118
1536 SU05-0490	4.9	6	35	82	1536 SU05-1040	10.4	12	56	118
1536 SU05-0500	5.0	6	35	82	1536 SU05-1050	10.5	12	56	118
1536 SU05-0510	5.1	6	35	82	1536 SU05-1060	10.6	12	56	118
1536 SU05-0520	5.2	6	35	82	1536 SU05-1070	10.7	12	56	118
1536 SU05-0530	5.3	6	35	82	1536 SU05-1080	10.8	12	56	118
1536 SU05-0540	5.4	6	35	82	1536 SU05-1090	10.9	12	56	118
1536 SU05-0550	5.5	6	35	82	1536 SU05-1100	11.0	12	56	118
1536 SU05-0560	5.6	6	35	82	1536 SU05-1120	11.2	12	56	118
1536 SU05-0570	5.7	6	35	82	1536 SU05-1130	11.3	12	56	118
1536 SU05-0580	5.8	6	35	82	1536 SU05-1140	11.4	12	56	118
1536 SU05-0590	5.9	6	35	82	1536 SU05-1150	11.5	12	56	118
1536 SU05-0600	6.0	6	35	82	1536 SU05-1160	11.6	12	56	118
1536 SU05-0610	6.1	8	43	91	1536 SU05-1180	11.8	12	56	118
1536 SU05-0620	6.2	8	43	91	1536 SU05-1200	12.0	12	56	118
1536 SU05-0630	6.3	8	43	91					
1536 SU05-0640	6.4	8	43	91					



Netto-Netto Linie



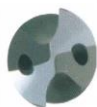
für die allgemeine HPC-Anwendung in verschiedensten Materialien

Order-No.	Dia	Schaft	NL	TL	Order-No.	Dia	Schaft	NL	TL
1534SU03C-0300	3.0	6	20	62	1534SU03C-0800	8.0	8	41	79
1534SU03C-0310	3.1	6	20	62	1534SU03C-0810	8.1	10	47	89
1534SU03C-0320	3.2	6	20	62	1534SU03C-0820	8.2	10	47	89
1534SU03C-0325	3.25	6	20	62	1534SU03C-0830	8.3	10	47	89
1534SU03C-0330	3.3	6	20	62	1534SU03C-0840	8.4	10	47	89
1534SU03C-0340	3.4	6	20	62	1534SU03C-0850	8.5	10	47	89
1534SU03C-0350	3.5	6	20	62	1534SU03C-0860	8.6	10	47	89
1534SU03C-0360	3.6	6	20	62	1534SU03C-0870	8.7	10	47	89
1534SU03C-0370	3.7	6	20	62	1534SU03C-0880	8.8	10	47	89
1534SU03C-0380	3.8	6	24	66	1534SU03C-0890	8.9	10	47	89
1534SU03C-0390	3.9	6	24	66	1534SU03C-0900	9.0	10	47	89
1534SU03C-0400	4.0	6	24	66	1534SU03C-0910	9.1	10	47	89
1534SU03C-0410	4.1	6	24	66	1534SU03C-0920	9.2	10	47	89
1534SU03C-0420	4.2	6	24	66	1534SU03C-0930	9.3	10	47	89
1534SU03C-0430	4.3	6	24	66	1534SU03C-0935	9.35	10	47	89
1534SU03C-0440	4.4	6	24	66	1534SU03C-0940	9.4	10	47	89
1534SU03C-0450	4.5	6	24	66	1534SU03C-0945	9.45	10	47	89
1534SU03C-0460	4.6	6	24	66	1534SU03C-0950	9.5	10	47	89
1534SU03C-0465	4.65	6	24	66	1534SU03C-0960	9.6	10	47	89
1534SU03C-0470	4.7	6	24	66	1534SU03C-0970	9.7	10	47	89
1534SU03C-0480	4.8	6	28	66	1534SU03C-0980	9.8	10	47	89
1534SU03C-0490	4.9	6	28	66	1534SU03C-0990	9.9	10	47	89
1534SU03C-0500	5.0	6	28	66	1534SU03C-1000	10.0	10	47	89
1534SU03C-0510	5.1	6	28	66	1534SU03C-1010	10.1	12	55	102
1534SU03C-0520	5.2	6	28	66	1534SU03C-1020	10.2	12	55	102
1534SU03C-0530	5.3	6	28	66	1534SU03C-1025	10.25	12	55	102
1534SU03C-0540	5.4	6	28	66	1534SU03C-1030	10.3	12	55	102
1534SU03C-0550	5.5	6	28	66	1534SU03C-1040	10.4	12	55	102
1534SU03C-0555	5.55	6	28	66	1534SU03C-1050	10.5	12	55	102
1534SU03C-0560	5.6	6	28	66	1534SU03C-1060	10.6	12	55	102
1534SU03C-0570	5.7	6	28	66	1534SU03C-1070	10.7	12	55	102
1534SU03C-0580	5.8	6	28	66	1534SU03C-1080	10.8	12	55	102
1534SU03C-0590	5.9	6	28	66	1534SU03C-1090	10.9	12	55	102
1534SU03C-0600	6.0	6	28	66	1534SU03C-1100	11.0	12	55	102
1534SU03C-0610	6.1	8	34	79	1534SU03C-1110	11.1	12	55	102
1534SU03C-0620	6.2	8	34	79	1534SU03C-1120	11.2	12	55	102
1534SU03C-0630	6.3	8	34	79	1534SU03C-1125	11.25	12	55	102
1534SU03C-0640	6.4	8	34	79	1534SU03C-1130	11.3	12	55	102
1534SU03C-0650	6.5	8	34	79	1534SU03C-1135	11.35	12	55	102
1534SU03C-0660	6.6	8	34	79	1534SU03C-1140	11.4	12	55	102
1534SU03C-0670	6.7	8	34	79	1534SU03C-1145	11.45	12	55	102
1534SU03C-0675	6.75	8	34	79	1534SU03C-1150	11.5	12	55	102
1534SU03C-0680	6.8	8	34	79	1534SU03C-1160	11.6	12	55	102
1534SU03C-0690	6.9	8	34	79	1534SU03C-1170	11.7	12	55	102
1534SU03C-0700	7.0	8	34	79	1534SU03C-1180	11.8	12	55	102
1534SU03C-0710	7.1	8	41	79	1534SU03C-1190	11.9	12	55	102
1534SU03C-0720	7.2	8	41	79	1534SU03C-1200	12.0	12	55	102
1534SU03C-0730	7.3	8	41	79					
1534SU03C-0740	7.4	8	41	79					
1534SU03C-0745	7.45	8	41	79					
1534SU03C-0750	7.5	8	41	79					
1534SU03C-0760	7.6	8	41	79					
1534SU03C-0770	7.7	8	41	79					
1534SU03C-0780	7.8	8	41	79					
1534SU03C-0790	7.9	8	41	79					

nächste Seite

# 1534

## VHM Spiralbohrer mit IK, Anschnitt 140°, 2-Lp. **3xD**

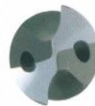


Netto-Netto Linie



für die allgemeine HPC-Anwendung in verschiedensten Materialien

Order-No.	Dia	Schaft	NL	TL
1534 SU03C 1210	12.10	14	60.00	107
1534 SU03C 1220	12.20	14	60.00	107
1534 SU03C 1225	12.25	14	60.00	107
1534 SU03C 1230	12.30	14	60.00	107
1534 SU03C 1250	12.50	14	60.00	107
1534 SU03C 1270	12.70	14	60.00	107
1534 SU03C 1275	12.75	14	60.00	107
1534 SU03C 1280	12.80	14	60.00	107
1534 SU03C 1300	13.00	14	60.00	107
1534 SU03C 1310	13.10	14	60.00	107
1534 SU03C 1330	13.30	14	60.00	107
1534 SU03C 1335	13.35	14	60.00	107
1534 SU03C 1350	13.50	14	60.00	107
1534 SU03C 1370	13.70	14	60.00	107
1534 SU03C 1380	13.80	14	60.00	107
1534 SU03C 1400	14.00	14	60.00	107
1534 SU03C 1410	14.10	16	60.00	107
1534 SU03C 1420	14.20	16	60.00	107
1534 SU03C 1425	14.25	16	65.00	115
1534 SU03C 1430	14.30	16	65.00	115
1534 SU03C 1450	14.50	16	65.00	115
1534 SU03C 1470	14.70	16	65.00	115
1534 SU03C 1475	14.75	16	65.00	115
1534 SU03C 1480	14.80	16	65.00	115
1534 SU03C 1500	15.00	16	65.00	115
1534 SU03C 1510	15.10	16	65.00	115
1534 SU03C 1520	15.20	16	65.00	115
1534 SU03C 1535	15.35	16	65.00	115
1534 SU03C 1550	15.50	16	65.00	115
1534 SU03C 1580	15.80	16	65.00	115
1534 SU03C 1600	16.00	16	65.00	115
1534 SU03C 1650	16.50	18	73.00	123
1534 SU03C 1675	16.75	18	73.00	123
1534 SU03C 1680	16.80	18	73.00	123
1534 SU03C 1700	17.00	18	73.00	123
1534 SU03C 1720	17.20	18	73.00	123
1534 SU03C 1750	17.50	18	73.00	123
1534 SU03C 1780	17.80	18	73.00	123
1534 SU03C 1800	18.00	18	73.00	123
1534 SU03C 1850	18.50	20	79.00	131
1534 SU03C 1880	18.80	20	79.00	131
1534 SU03C 1900	19.00	20	79.00	131
1534 SU03C 1950	19.50	20	79.00	131
1534 SU03C 1980	19.80	20	79.00	131
1534 SU03C 2000	20.00	20	79.00	131



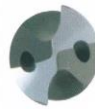
Netto-Netto Linie



für die allgemeine HPC-Anwendung in verschiedensten Materialien

Order-No.	Dia	Schaft	NL	TL	Order-No.	Dia	Schaft	NL	TL
WD5-010KK-U	1.0	3	10	55	1536 SU05C-0650	6.5	8	53	91
WD5-011KK-U	1.1	3	12	55	1536 SU05C-0660	6.6	8	53	91
WD5-012KK-U	1.2	3	12	55	1536 SU05C-0670	6.7	8	53	91
WD5-013KK-U	1.3	3	12	55	1536 SU05C-0680	6.8	8	53	91
WD5-014KK-U	1.4	3	12	55	1536 SU05C-0690	6.9	8	53	91
WD5-015KK-U	1.5	3	12	55	1536 SU05C-0700	7.0	8	53	91
WD5-016KK-U	1.6	3	16	55	1536 SU05C-0710	7.1	8	53	91
WD5-017KK-U	1.7	3	16	55	1536 SU05C-0720	7.2	8	53	91
WD5-018KK-U	1.8	3	16	55	1536 SU05C-0730	7.3	8	53	91
WD5-019KK-U	1.9	3	16	55	1536 SU05C-0740	7.4	8	53	91
WD5-020KK-U	2.0	3	21	57	1536 SU05C-0750	7.5	8	53	91
WD5-021KK-U	2.1	3	21	57	1536 SU05C-0760	7.6	8	53	91
WD5-022KK-U	2.2	3	21	57	1536 SU05C-0770	7.7	8	53	91
WD5-023KK-U	2.3	3	21	57	1536 SU05C-0780	7.8	8	53	91
WD5-024KK-U	2.4	3	21	57	1536 SU05C-0790	7.9	8	53	91
WD5-025KK-U	2.5	3	21	57	1536 SU05C-0800	8.0	8	53	91
WD5-026KK-U	2.6	3	21	57	1536 SU05C-0810	8.1	10	61	103
WD5-027KK-U	2.7	3	21	57	1536 SU05C-0820	8.2	10	61	103
WD5-028KK-U	2.8	3	21	57	1536 SU05C-0830	8.3	10	61	103
WD5-029KK-U	2.9	3	21	57	1536 SU05C-0840	8.4	10	61	103
1536 SU05C-0300	3.0	6	28	66	1536 SU05C-0850	8.5	10	61	103
1536 SU05C-0310	3.1	6	28	66	1536 SU05C-0860	8.6	10	61	103
1536 SU05C-0320	3.2	6	28	66	1536 SU05C-0870	8.7	10	61	103
1536 SU05C-0330	3.3	6	28	66	1536 SU05C-0880	8.8	10	61	103
1536 SU05C-0340	3.4	6	28	66	1536 SU05C-0890	8.9	10	61	103
1536 SU05C-0350	3.5	6	28	66	1536 SU05C-0900	9.0	10	61	103
1536 SU05C-0360	3.6	6	28	66	1536 SU05C-0910	9.1	10	61	103
1536 SU05C-0370	3.7	6	28	66	1536 SU05C-0920	9.2	10	61	103
1536 SU05C-0380	3.8	6	36	74	1536 SU05C-0930	9.3	10	61	103
1536 SU05C-0390	3.9	6	36	74	1536 SU05C-0940	9.4	10	61	103
1536 SU05C-0400	4.0	6	36	74	1536 SU05C-0950	9.5	10	61	103
1536 SU05C-0410	4.1	6	36	74	1536 SU05C-0960	9.6	10	61	103
1536 SU05C-0420	4.2	6	36	74	1536 SU05C-0970	9.7	10	61	103
1536 SU05C-0430	4.3	6	36	74	1536 SU05C-0980	9.8	10	61	103
1536 SU05C-0440	4.4	6	36	74	1536 SU05C-0990	9.9	10	61	103
1536 SU05C-0450	4.5	6	36	74	1536 SU05C-1000	10.0	10	61	103
1536 SU05C-0460	4.6	6	36	74	1536 SU05C-1010	10.1	12	71	118
1536 SU05C-0470	4.7	6	36	74	1536 SU05C-1020	10.2	12	71	118
1536 SU05C-0480	4.8	6	44	82	1536 SU05C-1030	10.3	12	71	118
1536 SU05C-0490	4.9	6	44	82	1536 SU05C-1040	10.4	12	71	118
1536 SU05C-0500	5.0	6	44	82	1536 SU05C-1050	10.5	12	71	118
1536 SU05C-0510	5.1	6	44	82	1536 SU05C-1060	10.6	12	71	118
1536 SU05C-0520	5.2	6	44	82	1536 SU05C-1070	10.7	12	71	118
1536 SU05C-0530	5.3	6	44	82	1536 SU05C-1080	10.8	12	71	118
1536 SU05C-0540	5.4	6	44	82	1536 SU05C-1090	10.9	12	71	118
1536 SU05C-0550	5.5	6	44	82	1536 SU05C-1100	11.0	12	71	118
1536 SU05C-0560	5.6	6	44	82	1536 SU05C-1120	11.2	12	71	118
1536 SU05C-0570	5.7	6	44	82	1536 SU05C-1130	11.3	12	71	118
1536 SU05C-0580	5.8	6	44	82	1536 SU05C-1140	11.4	12	71	118
1536 SU05C-0590	5.9	6	44	82	1536 SU05C-1150	11.5	12	71	118
1536 SU05C-0600	6.0	6	44	82	1536 SU05C-1160	11.6	12	71	118
1536 SU05C-0610	6.1	8	53	91	1536 SU05C-1180	11.8	12	71	118
1536 SU05C-0620	6.2	8	53	91	1536 SU05C-1200	12.0	12	71	118
1536 SU05C-0630	6.3	8	53	91					
1536 SU05C-0640	6.4	8	53	91					

Nächste Seite



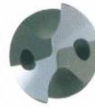
Netto-Netto Linie



für die allgemeine HPC-Anwendung in verschiedensten Materialien

Order-No.	Dia	Schaft	NL	TL
1536 SU05C-1210	12.10	14	60.00	124
1536 SU05C-1215	12.15	14	60.00	124
1536 SU05C-1220	12.20	14	60.00	124
1536 SU05C-1225	12.25	14	60.00	124
1536 SU05C-1230	12.30	14	60.00	124
1536 SU05C-1250	12.50	14	60.00	124
1536 SU05C-1260	12.60	14	60.00	124
1536 SU05C-1270	12.70	14	60.00	124
1536 SU05C-1275	12.75	14	60.00	124
1536 SU05C-1280	12.80	14	60.00	124
1536 SU05C-1300	13.00	14	60.00	124
1536 SU05C-1310	13.10	14	60.00	124
1536 SU05C-1320	13.20	14	60.00	124
1536 SU05C-1330	13.30	14	60.00	124
1536 SU05C-1335	13.35	14	60.00	124
1536 SU05C-1350	13.50	14	60.00	124
1536 SU05C-1380	13.80	14	60.00	124
1536 SU05C-1390	13.90	14	60.00	124
1536 SU05C-1400	14.00	14	60.00	124
1536 SU05C-1410	14.10	16	60.00	124
1536 SU05C-1420	14.20	16	60.00	124
1536 SU05C-1425	14.25	16	63.00	133
1536 SU05C-1430	14.30	16	63.00	133
1536 SU05C-1440	14.40	16	63.00	133
1536 SU05C-1450	14.50	16	63.00	133
1536 SU05C-1470	14.70	16	63.00	133
1536 SU05C-1475	14.75	16	63.00	133
1536 SU05C-1480	14.80	16	63.00	133
1536 SU05C-1500	15.00	16	63.00	133
1536 SU05C-1510	15.10	16	63.00	133
1536 SU05C-1530	15.30	16	63.00	133
1536 SU05C-1535	15.35	16	63.00	133
1536 SU05C-1550	15.50	16	63.00	133
1536 SU05C-1560	15.60	16	63.00	133
1536 SU05C-1570	15.70	16	63.00	133
1536 SU05C-1580	15.80	16	63.00	133
1536 SU05C-1590	15.90	16	63.00	133
1536 SU05C-1600	16.00	16	63.00	133
1536 SU05C-1620	16.20	18	71.00	143
1536 SU05C-1650	16.50	18	71.00	143
1536 SU05C-1675	16.75	18	71.00	143
1536 SU05C-1680	16.80	18	71.00	143
1536 SU05C-1700	17.00	18	71.00	143
1536 SU05C-1710	17.10	18	71.00	143
1536 SU05C-1730	17.30	18	71.00	143
1536 SU05C-1750	17.50	18	71.00	143
1536 SU05C-1780	17.80	18	71.00	143
1536 SU05C-1800	18.00	18	71.00	143
1536 SU05C-1850	18.50	20	77.00	153
1536 SU05C-1880	18.80	20	77.00	153
1536 SU05C-1900	19.00	20	77.00	153
1536 SU05C-1930	19.30	20	77.00	153
1536 SU05C-1950	19.50	20	77.00	153
1536 SU05C-1980	19.80	20	77.00	153
1536 SU05C-2000	20.00	20	77.00	153





Netto-Netto Linie



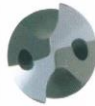
für die allgemeine HPC-Anwendung in verschiedensten Materialien

Order-No.	Dia	Schaft	NL	TL	Order-No.	Dia	Schaft	NL	TL
WD8-010KK-U	1.0	3	11	55	1538 SU08C-0650	6.5	8	76	114
WD8-011KK-U	1.1	3	17	55	1538 SU08C-0660	6.6	8	76	114
WD8-012KK-U	1.2	3	17	55	1538 SU08C-0670	6.7	8	76	114
WD8-013KK-U	1.3	3	17	55	1538 SU08C-0680	6.8	8	76	114
WD8-014KK-U	1.4	3	17	55	1538 SU08C-0690	6.9	8	76	114
WD8-015KK-U	1.5	3	22	65	1538 SU08C-0700	7.0	8	76	114
WD8-016KK-U	1.6	3	22	65	1538 SU08C-0710	7.1	8	76	114
WD8-017KK-U	1.7	3	22	65	1538 SU08C-0720	7.2	8	76	114
WD8-018KK-U	1.8	3	22	65	1538 SU08C-0730	7.3	8	76	114
WD8-019KK-U	1.9	3	22	65	1538 SU08C-0740	7.4	8	76	114
WD8-020KK-U	2.0	3	28	74	1538 SU08C-0750	7.5	8	76	114
WD8-021KK-U	2.1	3	28	74	1538 SU08C-0760	7.6	8	76	114
WD8-022KK-U	2.2	3	28	74	1538 SU08C-0770	7.7	8	76	114
WD8-023KK-U	2.3	3	28	74	1538 SU08C-0780	7.8	8	76	114
WD8-024KK-U	2.4	3	28	74	1538 SU08C-0790	7.9	8	76	114
WD8-025KK-U	2.5	3	32	81	1538 SU08C-0800	8.0	8	76	114
WD8-026KK-U	2.6	3	32	81	1538 SU08C-0810	8.1	10	95	142
WD8-027KK-U	2.7	3	32	81	1538 SU08C-0820	8.2	10	95	142
WD8-028KK-U	2.8	3	32	81	1538 SU08C-0830	8.3	10	95	142
WD8-029KK-U	2.9	3	32	81	1538 SU08C-0840	8.4	10	95	142
1538 SU08C-0300	3.0	6	34	72	1538 SU08C-0850	8.5	10	95	142
1538 SU08C-0310	3.1	6	34	72	1538 SU08C-0860	8.6	10	95	142
1538 SU08C-0320	3.2	6	34	72	1538 SU08C-0870	8.7	10	95	142
1538 SU08C-0330	3.3	6	34	72	1538 SU08C-0880	8.8	10	95	142
1538 SU08C-0340	3.4	6	34	72	1538 SU08C-0890	8.9	10	95	142
1538 SU08C-0350	3.5	6	34	72	1538 SU08C-0900	9.0	10	95	142
1538 SU08C-0360	3.6	6	34	72	1538 SU08C-0910	9.1	10	95	142
1538 SU08C-0370	3.7	6	34	72	1538 SU08C-0920	9.2	10	95	142
1538 SU08C-0380	3.8	6	43	81	1538 SU08C-0930	9.3	10	95	142
1538 SU08C-0390	3.9	6	43	81	1538 SU08C-0940	9.4	10	95	142
1538 SU08C-0400	4.0	6	43	81	1538 SU08C-0950	9.5	10	95	142
1538 SU08C-0410	4.1	6	43	81	1538 SU08C-0960	9.6	10	95	142
1538 SU08C-0420	4.2	6	43	81	1538 SU08C-0970	9.7	10	95	142
1538 SU08C-0430	4.3	6	43	81	1538 SU08C-0980	9.8	10	95	142
1538 SU08C-0440	4.4	6	43	81	1538 SU08C-0990	9.9	10	95	142
1538 SU08C-0450	4.5	6	43	81	1538 SU08C-1000	10.0	10	95	142
1538 SU08C-0460	4.6	6	43	81	1538 SU08C-1010	10.1	12	114	162
1538 SU08C-0470	4.7	6	57	95	1538 SU08C-1020	10.2	12	114	162
1538 SU08C-0480	4.8	6	57	95	1538 SU08C-1030	10.3	12	114	162
1538 SU08C-0490	4.9	6	57	95	1538 SU08C-1040	10.4	12	114	162
1538 SU08C-0500	5.0	6	57	95	1538 SU08C-1050	10.5	12	114	162
1538 SU08C-0510	5.1	6	57	95	1538 SU08C-1060	10.6	12	114	162
1538 SU08C-0520	5.2	6	57	95	1538 SU08C-1070	10.7	12	114	162
1538 SU08C-0530	5.3	6	57	95	1538 SU08C-1080	10.8	12	114	162
1538 SU08C-0540	5.4	6	57	95	1538 SU08C-1090	10.9	12	114	162
1538 SU08C-0550	5.5	6	57	95	1538 SU08C-1100	11.0	12	114	162
1538 SU08C-0560	5.6	6	57	95	1538 SU08C-1120	11.2	12	114	162
1538 SU08C-0570	5.7	6	57	95	1538 SU08C-1130	11.3	12	114	162
1538 SU08C-0580	5.8	6	57	95	1538 SU08C-1140	11.4	12	114	162
1538 SU08C-0590	5.9	6	57	95	1538 SU08C-1150	11.5	12	114	162
1538 SU08C-0600	6.0	6	57	95	1538 SU08C-1160	11.6	12	114	162
1538 SU08C-0610	6.1	8	76	114	1538 SU08C-1180	11.8	12	114	162
1538 SU08C-0620	6.2	8	76	114	1538 SU08C-1200	12.0	12	114	162
1538 SU08C-0630	6.3	8	76	114					
1538 SU08C-0640	6.4	8	76	114					

# 1588SL12C

VHM Spiralbohrer mit IK, Anschnitt 140°, 2-Lp. **12xD**

**12xD**



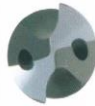
Netto-Netto Linie



für die allgemeine HPC-Anwendung in verschiedensten Materialien

Order-No.	Dia	Schaft	NL	TL	Order-No.	Dia	Schaft	NL	TL
1588SL12C-0300	3.0	6	50	90	1588SL12C-0850	8.5	10	120	162
1588SL12C-0310	3.1	6	50	90	1588SL12C-0860	8.6	10	120	162
1588SL12C-0320	3.2	6	50	90	1588SL12C-0870	8.7	10	120	162
1588SL12C-0330	3.3	6	50	90	1588SL12C-0880	8.8	10	120	162
1588SL12C-0340	3.4	6	50	90	1588SL12C-0890	8.9	10	120	162
1588SL12C-0350	3.5	6	50	90	1588SL12C-0900	9.0	10	120	162
1588SL12C-0360	3.6	6	50	90	1588SL12C-0910	9.1	10	132	174
1588SL12C-0370	3.7	6	50	90	1588SL12C-0920	9.2	10	132	174
1588SL12C-0380	3.8	6	50	90	1588SL12C-0930	9.3	10	132	174
1588SL12C-0390	3.9	6	50	90	1588SL12C-0940	9.4	10	132	174
1588SL12C-0400	4.0	6	64	102	1588SL12C-0950	9.5	10	132	174
1588SL12C-0410	4.1	6	64	102	1588SL12C-0960	9.6	10	132	174
1588SL12C-0420	4.2	6	64	102	1588SL12C-0970	9.7	10	132	174
1588SL12C-0430	4.3	6	64	102	1588SL12C-0980	9.8	10	132	174
1588SL12C-0440	4.4	6	64	102	1588SL12C-0990	9.9	10	132	174
1588SL12C-0450	4.5	6	64	102	1588SL12C-1000	10.0	10	132	174
1588SL12C-0460	4.6	6	64	102	1588SL12C-1010	10.1	12	156	204
1588SL12C-0470	4.7	6	64	102	1588SL12C-1020	10.2	12	156	204
1588SL12C-0480	4.8	6	64	102	1588SL12C-1030	10.3	12	156	204
1588SL12C-0490	4.9	6	64	102	1588SL12C-1040	10.4	12	156	204
1588SL12C-0500	5.0	6	78	116	1588SL12C-1050	10.5	12	156	204
1588SL12C-0510	5.1	6	78	116	1588SL12C-1060	10.6	12	156	204
1588SL12C-0520	5.2	6	78	116	1588SL12C-1070	10.7	12	156	204
1588SL12C-0530	5.3	6	78	116	1588SL12C-1080	10.8	12	156	204
1588SL12C-0540	5.4	6	78	116	1588SL12C-1090	10.9	12	156	204
1588SL12C-0550	5.5	6	78	116	1588SL12C-1100	11.0	12	156	204
1588SL12C-0560	5.6	6	78	116	1588SL12C-1110	11.1	12	156	204
1588SL12C-0570	5.7	6	78	116	1588SL12C-1120	11.2	12	156	204
1588SL12C-0580	5.8	6	78	116	1588SL12C-1130	11.3	12	156	204
1588SL12C-0590	5.9	6	78	116	1588SL12C-1140	11.4	12	156	204
1588SL12C-0600	6.0	6	78	116	1588SL12C-1150	11.5	12	156	204
1588SL12C-0610	6.1	8	93	131	1588SL12C-1160	11.6	12	156	204
1588SL12C-0620	6.2	8	93	131	1588SL12C-1170	11.7	12	156	204
1588SL12C-0630	6.3	8	93	131	1588SL12C-1180	11.8	12	156	204
1588SL12C-0640	6.4	8	93	131	1588SL12C-1190	11.9	12	156	204
1588SL12C-0650	6.5	8	93	131	1588SL12C-1200	12.0	12	156	204
1588SL12C-0660	6.6	8	93	131					
1588SL12C-0670	6.7	8	93	131					
1588SL12C-0680	6.8	8	93	131					
1588SL12C-0690	6.9	8	93	131					
1588SL12C-0700	7.0	8	93	131					
1588SL12C-0710	7.1	8	108	146					
1588SL12C-0720	7.2	8	108	146					
1588SL12C-0730	7.3	8	108	146					
1588SL12C-0740	7.4	8	108	146					
1588SL12C-0750	7.5	8	108	146					
1588SL12C-0760	7.6	8	108	146					
1588SL12C-0770	7.7	8	108	146					
1588SL12C-0780	7.8	8	108	146					
1588SL12C-0790	7.9	8	108	146					
1588SL12C-0800	8.0	8	108	146					
1588SL12C-0810	8.1	10	120	162					
1588SL12C-0820	8.2	10	120	162					
1588SL12C-0830	8.3	10	120	162					
1588SL12C-0840	8.4	10	120	162					

# 1588SL20C VHM Spiralbohrer mit IK, Anschnitt 140°, 2-Lp. 20xD



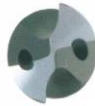
Netto-Netto Linie



für die allgemeine HPC-Anwendung in verschiedensten Materialien

Order-No.	Dia	Schaft	NL	TL	Order-No.	Dia	Schaft	NL	TL
1588SL20C-0300	3.0	6	70	110	1588SL20C-0850	8.5	10	195	239
1588SL20C-0310	3.1	6	83	123	1588SL20C-0860	8.6	10	205	249
1588SL20C-0320	3.2	6	83	123	1588SL20C-0870	8.7	10	205	249
1588SL20C-0330	3.3	6	83	123	1588SL20C-0880	8.8	10	205	249
1588SL20C-0340	3.4	6	83	123	1588SL20C-0890	8.9	10	205	249
1588SL20C-0350	3.5	6	83	123	1588SL20C-0900	9.0	10	205	249
1588SL20C-0360	3.6	6	96	136	1588SL20C-0910	9.1	10	218	262
1588SL20C-0370	3.7	6	96	136	1588SL20C-0920	9.2	10	218	262
1588SL20C-0380	3.8	6	96	136	1588SL20C-0930	9.3	10	218	262
1588SL20C-0390	3.9	6	96	136	1588SL20C-0940	9.4	10	218	262
1588SL20C-0400	4.0	6	96	136	1588SL20C-0950	9.5	10	218	262
1588SL20C-0410	4.1	6	108	148	1588SL20C-0960	9.6	10	228	272
1588SL20C-0420	4.2	6	108	148	1588SL20C-0970	9.7	10	228	272
1588SL20C-0430	4.3	6	108	148	1588SL20C-0980	9.8	10	228	272
1588SL20C-0440	4.4	6	108	148	1588SL20C-0990	9.9	10	228	272
1588SL20C-0450	4.5	6	108	148	1588SL20C-1000	10.0	10	228	272
1588SL20C-0460	4.6	6	118	158	1588SL20C-1010	10.1	12	242	292
1588SL20C-0470	4.7	6	118	158	1588SL20C-1020	10.2	12	242	292
1588SL20C-0480	4.8	6	118	158	1588SL20C-1030	10.3	12	242	292
1588SL20C-0490	4.9	6	118	158	1588SL20C-1040	10.4	12	242	292
1588SL20C-0500	5.0	6	118	158	1588SL20C-1050	10.5	12	242	292
1588SL20C-0510	5.1	6	128	168	1588SL20C-1060	10.6	12	250	300
1588SL20C-0520	5.2	6	128	168	1588SL20C-1070	10.7	12	250	300
1588SL20C-0530	5.3	6	128	168	1588SL20C-1080	10.8	12	250	300
1588SL20C-0540	5.4	6	128	168	1588SL20C-1090	10.9	12	250	300
1588SL20C-0550	5.5	6	128	168	1588SL20C-1100	11.0	12	250	300
1588SL20C-0560	5.6	6	140	180	1588SL20C-1110	11.1	12	265	315
1588SL20C-0570	5.7	6	140	180	1588SL20C-1120	11.2	12	265	315
1588SL20C-0580	5.8	6	140	180	1588SL20C-1130	11.3	12	265	315
1588SL20C-0590	5.9	6	140	180	1588SL20C-1140	11.4	12	265	315
1588SL20C-0600	6.0	6	140	180	1588SL20C-1150	11.5	12	265	315
1588SL20C-0610	6.1	8	150	192	1588SL20C-1160	11.6	12	275	325
1588SL20C-0620	6.2	8	150	192	1588SL20C-1170	11.7	12	275	325
1588SL20C-0630	6.3	8	150	192	1588SL20C-1180	11.8	12	275	325
1588SL20C-0640	6.4	8	150	192	1588SL20C-1190	11.9	12	275	325
1588SL20C-0650	6.5	8	150	192	1588SL20C-1200	12.0	12	275	325
1588SL20C-0660	6.6	8	162	202					
1588SL20C-0670	6.7	8	162	202					
1588SL20C-0680	6.8	8	162	202					
1588SL20C-0690	6.9	8	162	202					
1588SL20C-0700	7.0	8	162	202					
1588SL20C-0710	7.1	8	173	213					
1588SL20C-0720	7.2	8	173	213					
1588SL20C-0730	7.3	8	173	213					
1588SL20C-0740	7.4	8	173	213					
1588SL20C-0750	7.5	8	173	213					
1588SL20C-0760	7.6	8	183	223					
1588SL20C-0770	7.7	8	183	223					
1588SL20C-0780	7.8	8	183	223					
1588SL20C-0790	7.9	8	183	223					
1588SL20C-0800	8.0	8	183	223					
1588SL20C-0810	8.1	10	195	239					
1588SL20C-0820	8.2	10	195	239					
1588SL20C-0830	8.3	10	195	239					
1588SL20C-0840	8.4	10	195	239					

# 1588SL30C VHM Spiralbohrer mit IK, Anschnitt 140°, 2-Lp. **30xD**



Netto-Netto Linie



für die allgemeine HPC-Anwendung in verschiedensten Materialien

Order-No.	Dia	Schaft	NL	TL	Order-No.	Dia	Schaft	NL	TL
1588SL30C-0300	3.0	6	92	140	1588SL30C-0850	8.5	10	285	330
1588SL30C-0310	3.1	6	108	160	1588SL30C-0860	8.6	10	295	340
1588SL30C-0320	3.2	6	108	160	1588SL30C-0870	8.7	10	295	340
1588SL30C-0330	3.3	6	108	160	1588SL30C-0880	8.8	10	295	340
1588SL30C-0340	3.4	6	108	160	1588SL30C-0890	8.9	10	295	340
1588SL30C-0350	3.5	6	108	160	1588SL30C-0900	9.0	10	295	340
1588SL30C-0360	3.6	6	136	176	1588SL30C-0910	9.1	10	315	360
1588SL30C-0370	3.7	6	136	176	1588SL30C-0920	9.2	10	315	360
1588SL30C-0380	3.8	6	136	176	1588SL30C-0930	9.3	10	315	360
1588SL30C-0390	3.9	6	136	176	1588SL30C-0940	9.4	10	315	360
1588SL30C-0400	4.0	6	136	176	1588SL30C-0950	9.5	10	315	360
1588SL30C-0410	4.1	6	152	192	1588SL30C-0960	9.6	10	328	372
1588SL30C-0420	4.2	6	152	192	1588SL30C-0970	9.7	10	328	372
1588SL30C-0430	4.3	6	152	192	1588SL30C-0980	9.8	10	328	372
1588SL30C-0440	4.4	6	152	192	1588SL30C-0990	9.9	10	328	372
1588SL30C-0450	4.5	6	152	192	1588SL30C-1000	10.0	10	328	372
1588SL30C-0460	4.6	6	168	208					
1588SL30C-0470	4.7	6	168	208					
1588SL30C-0480	4.8	6	168	208					
1588SL30C-0490	4.9	6	168	208					
1588SL30C-0500	5.0	6	168	208					
1588SL30C-0510	5.1	6	188	228					
1588SL30C-0520	5.2	6	188	228					
1588SL30C-0530	5.3	6	188	228					
1588SL30C-0540	5.4	6	188	228					
1588SL30C-0550	5.5	6	188	228					
1588SL30C-0560	5.6	6	200	240					
1588SL30C-0570	5.7	6	200	240					
1588SL30C-0580	5.8	6	200	240					
1588SL30C-0590	5.9	6	200	240					
1588SL30C-0600	6.0	6	200	240					
1588SL30C-0610	6.1	8	220	260					
1588SL30C-0620	6.2	8	220	260					
1588SL30C-0630	6.3	8	220	260					
1588SL30C-0640	6.4	8	220	260					
1588SL30C-0650	6.5	8	220	260					
1588SL30C-0660	6.6	8	232	272					
1588SL30C-0670	6.7	8	232	272					
1588SL30C-0680	6.8	8	232	272					
1588SL30C-0690	6.9	8	232	272					
1588SL30C-0700	7.0	8	232	272					
1588SL30C-0710	7.1	8	250	290					
1588SL30C-0720	7.2	8	250	290					
1588SL30C-0730	7.3	8	250	290					
1588SL30C-0740	7.4	8	250	290					
1588SL30C-0750	7.5	8	250	290					
1588SL30C-0760	7.6	8	265	305					
1588SL30C-0770	7.7	8	265	305					
1588SL30C-0780	7.8	8	265	305					
1588SL30C-0790	7.9	8	265	305					
1588SL30C-0800	8.0	8	265	305					
1588SL30C-0810	8.1	10	285	330					
1588SL30C-0820	8.2	10	285	330					
1588SL30C-0830	8.3	10	285	330					
1588SL30C-0840	8.4	10	285	330					



**botek**<sup>®</sup>

TIEFBOHRSYSTEME  
HARTMETALLWERKZEUGE

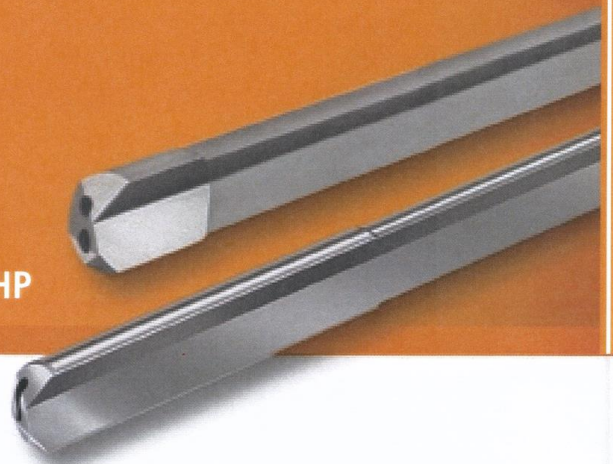
# Einlippenbohrer

Typ 110, 111, 112  
113, 113-HP, 114, 115



**botek**

NEU: Lagerprogramm  
und Eilfertigung  
für Einlippenbohrer  
Typ 110/Typ 113/Typ 113-HP



Vollbohr- und  
Aufbohrwerkzeuge  
Kernbohrwerkzeuge

**streuli technologies ag 8903 Birmensdorf**

Phone: 044/739 4070 office@streuli-techno.ch www.streuli-techno.ch

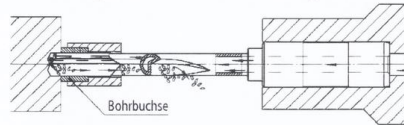
# Das Einlippen-Tiefbohrverfahren und seine Anwendungs-Voraussetzungen

Charakteristisch für das Einlippen-Tiefbohren ist, dass der Kühlschmierstoff durch den Kühlkanal im Werkzeug zugeführt und zusammen mit den Spänen in der V-förmigen Nut (Sicke) des Bohrschaftes aus der Bohrung herausgeführt wird.

Dies ist nur möglich, wenn Kühlschmierstoff, d. h. Tiefbohröl oder Emulsion (min. 10 - 12 % Konzentration, mit Additiven) in ausreichender Menge und Druck zur Verfügung stehen (Kuschmierstoffwerte siehe S. 26 - 31).

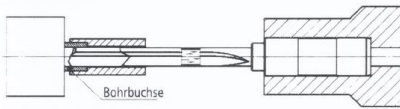
## Minimalmengenschmierung (MQL) ist unter bestimmten Voraussetzungen einsetzbar.

Entsprechende Hochdruck-Kuschmierstoff-Anlagen sollten bereits in die Maschine integriert sein oder können als separates Aggregat vom Maschinenhersteller beigestellt werden. Wirtschaftliches Tiefbohren ist somit nicht nur auf speziellen Tiefbohrmaschinen, sondern auch sehr gut auf CNC-Bearbeitungszentren (Dreh-, Fräs- und Bohrzentren) möglich.

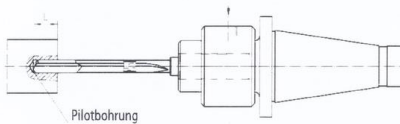


## Angaben zur Anbohrführung

mit Bohrbuchse



mit Pilotbohrung



Der Einlippenbohrer ist ein einschneidiges Bohrwerkzeug ohne Selbstzentrierung. Beim Anbohren muss das Werkzeug durch eine Bohrbuchse oder eine Pilotbohrung geführt werden.

Die Qualität der Anbohrführung beeinflusst die Standzeit des Werkzeuges und den Bohrungsmittenverlauf.

## Durchmesserauslegung und Pilotbohrtiefe Typ 113/113-HP

	Werkzeug Drm.	Pilotbohrung Durchmesser	Pilotbohrungstiefe abgestimmt auf die Werkzeuglänge (ohne Hülse)				
			LxD Bohrtiefe	Pilotbohrungstiefe			
				Ø 0,500 - 1,599	Ø 1,600 - 3,999	Ø 4,000 - 6,999	Ø 7,000 - 12,000
	0,500 mm - 4,000 mm	+ 0,005 bis + 0,010	bis 20xD	3,0 x D	2,0 x D	2,0 x D	2,5 x D
	4,001 mm - 12,000 mm	+ 0,010 bis + 0,020	bis 30xD		3,0 x D	3,0 x D	3,5 x D
			bis 40xD		4,0 x D	4,0 x D	40 mm
			bis 50xD		6,0 x D		
			bis 60xD	6,0 x D	30 mm	35 mm	
		> 60xD					

## Durchmesserauslegung und Pilotbohrtiefe Typ 110

	Werkzeug Drm.	Pilotbohrung Durchmesser	LxD Bohrtiefe	Pilotbohrungstiefe abgestimmt auf die Werkzeuglänge (ohne Hülse)						
				Pilotbohrungstiefe						
				Ø 1,850 - 4,000	Ø 4,001 - 8,500	Ø 8,501 - 12,000	Ø 12,001 - 20,999	Ø 21,000 - 30,999	Ø 31,000 - 40,999	Ø 41,000 - 55,000
	1,85 mm - 4,00 mm	+ 0,005 bis + 0,010	bis 10xD	2,0 x D	1,0 x D	1,0 x D	1,0 x D	1 x D	1 x D	1 x D
	4,01 mm - 12,00 mm	+ 0,010 bis + 0,020	bis 20xD	3,0 x D	1,5 x D	1,5 x D	1,5 x D			
	12,01 mm - 50,00 mm	+ 0,015 bis + 0,040	bis 25xD	4,0 x D	2,0 x D	2,0 x D	1,5 x D			
			bis 30xD	6,0 x D	3,0 x D	3,0 x D	1,5 x D			
			bis 35xD	30 mm	35 mm	3,0 x D	1,5 x D			
		bis 40xD								

Die in der Tabelle angegebenen Maße sind Richtwerte. Zur Vermeidung von Ausbrüchen an der Schneide ist je nach Bearbeitungsfall eine Einführfase „F“ empfehlenswert.

→ Bitte beachten Sie hierzu unsere Anwendungshinweise auf S. 32 + 33

# Einlippenbohrer in Vollhartmetall-Ausführung

## Typ 113

### Typenübersicht

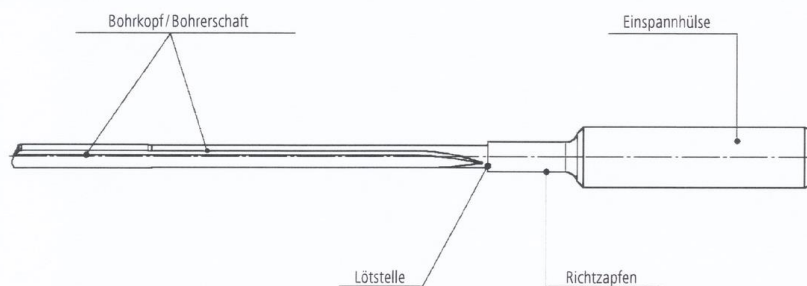
Typen	Werkzeug-Ø	
<b>Typ 113</b> Einlippenbohrer-Vollbohrwerkzeug in VHM-Ausführung	nierenförmiger Kühlschmierstoffkanal für Werkzeug-Ø: 0,500 - 12,000 mm	
<b>Typ 113-HP</b> Einlippen-Vollbohrwerkzeug in VHM-Ausführung	nierenförmiger Kühlschmierstoffkanal für Werkzeug-Ø: 0,700 - 12,000 mm	
<b>Typ 113-01*</b> Einlippen-Stufen-Vollbohrwerkzeug in VHM-Ausführung	nierenförmiger Kühlschmierstoffkanal für Werkzeug-Ø: 1,500 - ... mm	
<b>Typ 113-02</b> Einlippen-Aufbohrwerkzeug in VHM-Ausführung	nierenförmiger Kühlschmierstoffkanal für Werkzeug-Ø: 0,500 - 12,000 mm	

\*Werkzeug nur auf Anfrage

### Werkzeugaufbau

Bohrkopf und Bohrerschaft werden aus einem Hartmetall-Rohling gefertigt. Dieses Werkzeug ist besonders prozesssicher und leistungsfähig. Höhere Standzeiten werden aufgrund geringerer Torsionsschwingungen erreicht.

Bei diesem Werkzeugtyp wird die Einspannhülse (Stahl) mit einem Richtzapfen ausgeführt. Einspannhülse und Bohrerschaft sind durch eine Lötstelle miteinander verbunden.

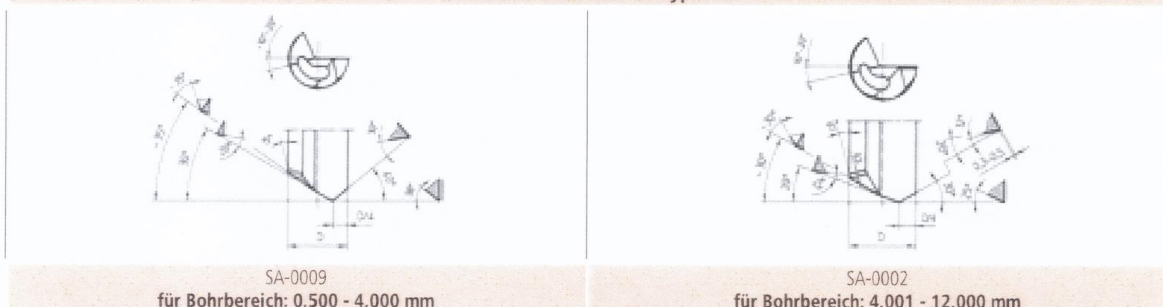


### Anschliff

Veränderungen der Schneidengeometrie beeinflussen Bohrgrund, Bohrungstoleranz, Form der Späne, Kühlmitteldruck und -menge in der Bohrung sowie Oberflächenqualität der Bohrung, Bohrungsmittenverlauf und den Standweg. Im Laufe der Jahre wurden bei botek eine Vielzahl verschiedener Anschliffe zum Bohren unterschiedlicher Werkstoffe erfolgreich getestet.

Die dabei gesammelten Erfahrungen sind Grundlage für die Entwicklung unserer Standard-Anschliffe. Mit diesen Anschliffen können nahezu alle Bohraufgaben mit Erfolg gelöst werden. Für das Tiefbohren besonders langspanender und schwer zerspanbarer Werkstoffe sind in der Regel Sonder-Anschliffe, zum Teil mit Spanteiler/Spangebner notwendig, die auf Anfrage von uns gefertigt werden.

### Standard-Anschliffe für Typ 113



SA-0009  
für Bohrbereich: 0,500 - 4,000 mm

SA-0002  
für Bohrbereich: 4,001 - 12,000 mm

# Einlippenbohrer in Vollhartmetall-Ausführung

Typ 113-HP

## Anwendungsbeispiele

### Typ 113-HP (zum Patent angemeldet)

Ø 0,700 - 12,000 mm

Neu entwickelte Hochleistungsausführung als Alternative zum Spiralbohrer

#### Vorteile auf einen Blick

- maximierte Zerspanleistung
- bis zu 800% höhere Vorschübe
- besonders geeignet für schwer zu zerspanende Stahlwerkstoffe
- günstiges und schnelles Nachschleifen

Gut geeignet für den Einsatz mit Tiefbohröl, Minimalmengenschmierung und qualitativ hochwertiger Emulsion.



## Spänebilder

<b>Material</b>	AISi7Mg0,3 T73	42CrMo4	38MnSV4	50CrMo4
<b>Drm. x Bohrtiefe</b>	7,0 x 210 mm	5,0 x 100 mm	5,0 x 100 mm	3,0 x 95 mm
<b>Kühlschmierstoff</b>	Emulsion/70 bar	MMS	Tiefbohröl/110 bar	Tiefbohröl/140 bar
<b>Schnittgeschwindigkeit</b>	150 m/min	70 m/min	70 m/min	80 m/min
<b>Vorschub f</b>	f = 0,25 mm/U	f = 0,18 mm/U	f = 0,22 mm/U	f = 0,11 mm/U
<b>Vf</b>	Vf = 1700 mm/min	Vf = 800 mm/min	Vf = 1000 mm/min	Vf = 950 mm/min
<b>Material</b>	X46Cr13	Geschmiedeter + vergüteter Stahl	Alu-Knetlegierung	Geschmiedeter + vergüteter Stahl
<b>Drm. x Bohrtiefe</b>	5,0 x 120 mm	9,0 x 300 mm	2,5 x 60 mm	6,0 x 350 mm
<b>Kühlschmierstoff</b>	Tiefbohröl	Tiefbohröl	Tiefbohröl	Tiefbohröl
<b>Schnittgeschwindigkeit</b>	90 m/min	70 m/min	110 m/min	70 m/min
<b>Vorschub f</b>	f = 0,115 mm/U	f = 0,16 mm/U	f = 0,36 mm/U	f = 0,11 mm/U
<b>Vf</b>	Vf = 660 mm/min	Vf = 400 mm/min	Vf = 5000 mm/min	Vf = 400 mm/min

## Vergleich VHM-Spiralbohrer und VHM-Einlippenbohrer Typ 113-HP

<b>Werkstück:</b>	Kurbelwelle, Stahl geschm.
<b>Durchmesser:</b>	5,0 mm
<b>Bohrtiefe:</b>	90 mm
<b>MMS-Druck:</b>	8 bar
<b>Vc:</b>	76 m/min. (4800 U/min)
<b>Vf:</b>	800 mm/min (0,17 mm/U)

Ergebnis	VHM-Spiralbohrer	Typ 113-HP
<b>Erreichbare Bohrtoleranz</b>	IT9/IT10	IT8
<b>Oberfläche Ra</b>	1,5 - 3,0	0,8
<b>Bohrungsverlauf</b>	> 0,15	< 0,1