



WERKZEUGLISTE

FÜR JEDE ANFORDERUNG DIE PASSENDE LÖSUNG.



INHALT

VORWORT

Seite 3

1 | WERKZEUGE FÜR ALUMINIUM

1.1 BOHREN	Spiralbohrer HSS, Typ N Spiralbohrer HSS, Typ Uni mit TiN-Beschichtung	Seite 4 Seite 5
1.2 FRÄSEN	Fräser HSS, kurze Ausführung Fräser HSS, mittlere Ausführung Fräser HSS, lange Ausführung Fräser HM, kurze Ausführung Fräser HM, mittlere Ausführung Fräser HM, lange Ausführung	Seite 6 Seite 7 Seite 8 Seite 8/9 Seite 10 Seite 11
1.3 GEWINDE	Gewindebohrer HSS Kombigewindebohrer HSS Fließlochformer lang/flach Fließlochformer Aludrill Gewindeformer und Gewindefräser	Seite 12 Seite 13 Seite 14 Seite 15 Seite 16
1.4 SÄGEN, KLINKEN	Scheibenfräser Aufnahme für Scheibenfräser Sägeblätter	Seite 17 Seite 17 Seite 18
1.5 SPEZIALWERKZEUGE	Fräser mit HM-Wendeplatten Stufenbohrer HSS, kurz Multifunktionsfräser 90° Fräser HM mit AL-LF Beschichtung Fräser mit PCD Diamantbestückung	Seite 19 Seite 20 Seite 20 Seite 21 Seite 22

2 | WERKZEUGE FÜR STAHL

2.1 BOHREN	Spiralbohrer HSS, Typ N Spiralbohrer HSS, Typ Uni mit TiN-Beschichtung	Seite 23 Seite 24
2.2 FRÄSEN	Fräser PM / HM	Seite 25
2.3 GEWINDE	Fließlochformer lang/flach und Gewindeformer	Seite 26
2.4 SÄGEN	Sägeblätter	Seite 27

3 | WERKZEUGE FÜR EDELSTAHL/INOX

3.1 BOHREN	Spiralbohrer HSS, Typ Uni mit TiN-Beschichtung	Seite 27/28
3.2 FRÄSEN	Fräser PM / HM mit Beschichtung	Seite 29
3.3 GEWINDE	Gewindebohrer HSS	Seite 30

4 | WERKZEUGE FÜR PVC

4.1 BOHREN	Spiralbohrer HSS, Typ Uni mit TiN-Beschichtung	Seite 31
4.2 FRÄSEN	Fräser HM	Seite 32

5 | ANWENDUNGSBEISPIELE

5.1 WERKZEUGE FÜR DIE BEARBEITUNG VON PVC-TÜREN MIT STAHLARMIERUNG FÜR SBZ 122	Seite 33
5.2 WERKZEUGE ZUR BEARBEITUNG VON KONSTRUKTIONSPROFILIEN	Seite 34
5.3 WERKZEUGE FÜR DIE BEARBEITUNG VON PVC-TÜREN MIT STAHLARMIERUNG FÜR SBZ 130	Seite 35
5.4 WERKZEUGE FÜR DIE BEARBEITUNG VON RUNDROHREN/GELÄNDER AUS EDELSTAHL	Seite 36
5.5 WERKZEUGE FÜR DIE BEARBEITUNG VON MÖBELPROFILIEN	Seite 37
5.6 BEARBEITEN VON PFOSTENPROFILIEN IM METALLBAU	Seite 38
5.7 BEARBEITEN VON SANDWICHPLATTEN FÜR SEKTIONALTOREN	Seite 39

6 | ZUBEHÖR

6.1 SPANNZANGEN ER 32, ER 25, ER 20, ER 16	Seite 40
6.2 SPANNZANGEN ER MIT AUSGLEICHSFEDER FÜR GEWINDEBOHRER, SPANNZANGEN ER 077, S8, OZ	Seite 41
6.3 SPANNAUFNAHMEN HSK-F 63	Seite 42
6.4 SPANNAUFNAHMEN FÜR SBZ 130 UND SBZ 131	Seite 43
6.5 SCHMIERMITTEL UND KÜHLMITTEL	Seite 44

7 | SONSTIGES

7.1 LEBENSZEITOPTIMIERUNG VON WERKZEUG UND SPINDEL	Seite 45
---	----------

VORWORT

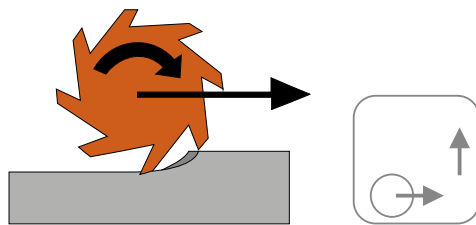
Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde,

Maschinen von elumatec stehen für Qualität und Leistung! Um dies zu gewährleisten, bedarf es geeigneter und getesteter Werkzeuge. Aus diesem Grund haben wir für Sie eine Auswahl an elumatec Werkzeugen in diesem Werkzeugkatalog zusammengestellt.

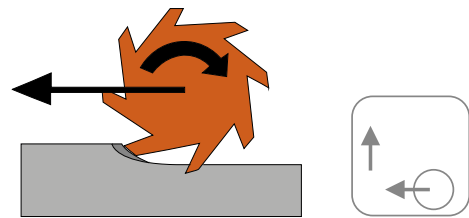
Alle angegebenen Daten sind auf die Bedürfnisse des Metallbaus ausgerichtet. Sie dienen als allgemeine Richtwerte und können bei Bedarf optimiert werden. Die zu Grunde liegenden Werkstoffe sind Aluminiumprofile in Knetlegierungen, Baustahl und Edelstahl in Profilform. Die bevorzugten Werkzeuge sind fett gedruckt. Je nach verwendeter Maschine und Ausstattung einsetzbar oder auch nicht (z.B. Bohren in Aluminium mit Durchmesser 20 mm bei SBZ 122).

Folgende Regeln steigern die Qualität und die Werkzeugstandzeiten, reduzieren die Bearbeitungszeiten und minimieren die Geräuschentwicklung:

- Werkstück fest und sicher spannen (Mindestens zwei pneumatische Spanner oder ein Schraubstock halten das Profil.
Der maximale Abstand zwischen den Spannern hängt vom Profil ab.)
- Werkstück nahe an den Bearbeitungen spannen
- Werkzeuge so kurz wie möglich einspannen
- Sprühstrahl auf die Zerspanung richten
- elumatec Sprühmittel in erforderlicher Menge verwenden
- Bei Werkzeugen aus Hartmetall ist ein optimaler Rundlauf der Spannzange und der Werkzeugaufnahmen notwendig
- Nur Werkzeugsysteme mit hoher Wuchtgüte einsetzen
- Gleichlauf – Gegenlauf beachten



Gleichlauf



Gegenlauf

Bei Fragen zu den oben genannten Themen, der Werkzeugauswahl und der Prozessoptimierung stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung. Beim Durchblättern des Kataloges wünschen wir Ihnen viel Vergnügen! Wir freuen uns auf Ihre Bestellung!

Ihre elumatec AG

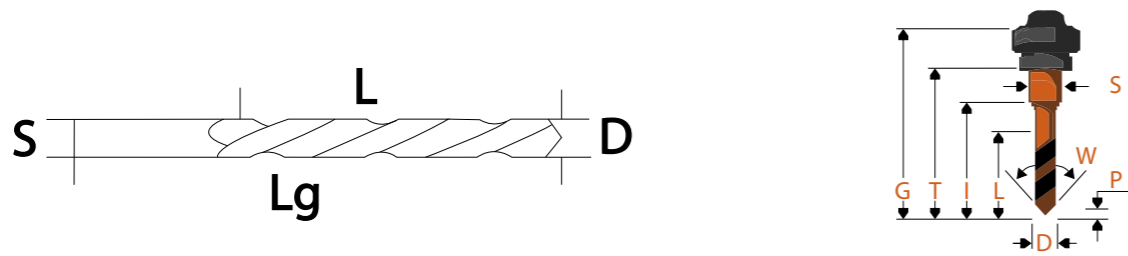
Technischer Vertrieb
Pinacher Straße 61
D- 75417 Mühlacker

Telefon +49 7041 14 - 105
Telefax +49 7041 14 - 282

sales@elumatec.com
www.elumatec.com

1.1 | BOHREN

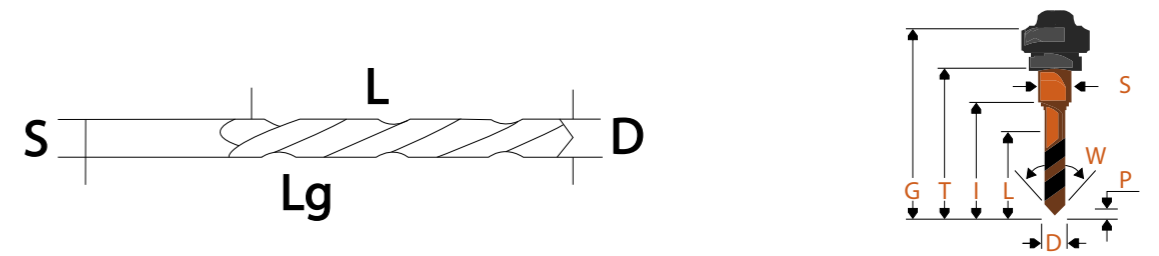
Spiralbohrer HSS, DIN 338, 5xD, Typ N für Aluminium



ALU	D	L	Lg	S	Z			Order - No.
< 2 mm	2,5 mm	30 mm	57 mm	2,5 mm	2	6000 1/min	400 mm/min	060 3000 0250
< 3 mm	3 mm	33 mm	61 mm	3 mm	2	6000 1/min	500 mm/min	060 3000 0300
< 3 mm	3,3 mm	33 mm	65 mm	3,3 mm	2	6000 1/min	500 mm/min	060 3000 0330
< 4 mm	4,2 mm	43 mm	75 mm	4,2 mm	2	5300 1/min	500 mm/min	060 3000 0420
< 5 mm	5 mm	52 mm	86 mm	5 mm	2	4460 1/min	500 mm/min	060 3000 0500
< 6 mm	6 mm	57 mm	93 mm	6 mm	2	3710 1/min	500 mm/min	060 3000 0600
< 6 mm	6,8 mm	69 mm	109 mm	6,8 mm	2	3270 1/min	500 mm/min	060 3000 0680
< 8 mm	8 mm	75 mm	117 mm	8 mm	2	2780 1/min	500 mm/min	060 3000 0800
< 8 mm	8,5 mm	75 mm	117 mm	8,5 mm	2	2620 1/min	500 mm/min	060 3000 0850
< 10 mm	10 mm	87 mm	133 mm	10 mm	2	2230 1/min	500 mm/min	060 3000 1000
< 10 mm	11 mm	94 mm	142 mm	11 mm	2	2020 1/min	400 mm/min	060 3000 1100
< 10 mm	12 mm	101 mm	151 mm	12 mm	2	1860 1/min	400 mm/min	060 3000 1200
< 10 mm	15 mm	114 mm	169 mm	15 mm	2	1500 1/min	400 mm/min	060 3000 1500

1.1 | BOHREN

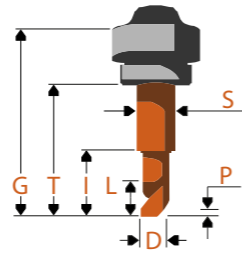
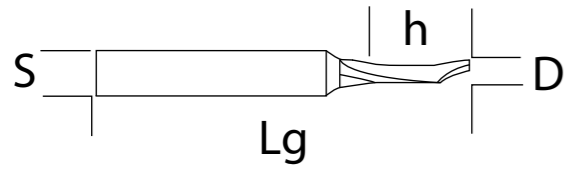
Spiralbohrer HSS, DIN 338, 5xD, Typ Uni mit TiN-Beschichtung für Aluminium



ALU	D	L	Lg	S	Z			Order - No.
< 2 mm	2,5 mm	30 mm	57 mm	2,5 mm	2	8500 1/min	850 mm/min	060 3090 0250
< 3 mm	3 mm	33 mm	61 mm	3 mm	2	7100 1/min	900 mm/min	060 3090 0300
< 3 mm	3,2 mm	36 mm	65 mm	3,2 mm	2	6650 /1min	900 mm/min	060 3090 0320
< 3 mm	3,3 mm	36 mm	65 mm	3,3 mm	2	6450 1/min	900 mm/min	060 3090 0330
< 3 mm	3,5 mm	39 mm	70 mm	3,5 mm	2	6100 1/min	880 mm/min	060 3090 0350
< 4 mm	4 mm	43 mm	75 mm	4 mm	2	5300 1/min	850 mm/min	060 3090 0400
< 4 mm	4,2 mm	43 mm	75 mm	4,2 mm	2	5080 1/min	820 mm/min	060 3090 0420
< 4 mm	4,5 mm	47 mm	75 mm	4,5 mm	2	4750 1/min	800 mm/min	060 3090 0450
< 5 mm	5 mm	52 mm	86 mm	5 mm	2	4270 1/min	760 mm/min	060 3090 0500
< 5 mm	5,5 mm	57 mm	93 mm	5,5 mm	2	3900 /1min	730 mm/min	060 3090 0550
< 6 mm	6 mm	57 mm	93 mm	6 mm	2	3560 1/min	700 mm/min	060 3090 0600
< 6 mm	6,5 mm	63 mm	101 mm	6,5 mm	2	3300 1/min	680 mm/min	060 3090 0650
< 6 mm	6,8 mm	69 mm	109 mm	6,8 mm	2	3140 1/min	680 mm/min	060 3090 0680
< 7 mm	7 mm	69 mm	109 mm	7 mm	2	3050 1/min	680 mm/min	060 3090 0700
< 8 mm	8 mm	75 mm	117 mm	8 mm	2	2670 1/min	660 mm/min	060 3090 0800
< 8 mm	8,5 mm	75 mm	117 mm	8,5 mm	2	2510 1/min	660 mm/min	060 3090 0850
< 9 mm	9 mm	81 mm	125 mm	9 mm	2	2370 1/min	680 mm/min	060 3090 0900
< 10 mm	10 mm	87 mm	133 mm	10 mm	2	2130 1/min	720 mm/min	060 3090 1000
< 10 mm	10,5 mm	87 mm	133 mm	10,5 mm	2	2030 1/min	700 mm/min	060 3090 1050
< 10 mm	11 mm	94 mm	142 mm	11 mm	2	1940 1/min	670 mm/min	060 3090 1100
< 10 mm	12 mm	101 mm	151 mm	12 mm	2	1780 1/min	620 mm/min	060 3090 1200
< 10 mm	13 mm	101 mm	151 mm	13 mm	2	1630 1/min	570 mm/min	060 3090 1300
< 10 mm	14 mm	108 mm	160 mm	14 mm	2	1520 1/min	530 mm/min	060 3090 1400

1.2 | FRÄSEN

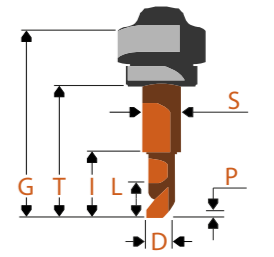
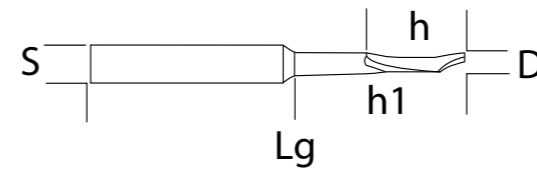
Fräser HSS für Aluminium, kurze Ausführung



ALU	D	h(L)	Lg	T	S	Z				Order - No.	
< 1,5 mm	3 mm	10 mm	60 mm	40 mm	8 mm	1	16000 1/min	600 mm/min	250 mm/min	068 3650 03	
								760 mm/min	300 mm/min		alternativ
								300 mm/min	130 mm/min		alternativ
								250 mm/min	110 mm/min		alternativ
< 2 mm	4 mm	12 mm	60 mm	40 mm	8 mm	1	12000 1/min	500 mm/min	200 mm/min	068 3650 04	
								700 mm/min	280 mm/min		alternativ
								300 mm/min	130 mm/min		alternativ
								250 mm/min	110 mm/min		alternativ
< 2 mm	5 mm	14 mm	60 mm	40 mm	8 mm	1	12000 1/min	550 mm/min	220 mm/min	068 3650 05	
								700 mm/min	280 mm/min		alternativ
								350 mm/min	150 mm/min		alternativ
								300 mm/min	130 mm/min		alternativ
< 2,5 mm	6 mm	14 mm	60 mm	40 mm	8 mm	1	9500 1/min	500 mm/min	200 mm/min	068 3650 06	
								750 mm/min	300 mm/min		alternativ
								400 mm/min	160 mm/min		alternativ
								350 mm/min	130 mm/min		alternativ
< 2,5 mm	7 mm	14 mm	60 mm	40 mm	8 mm	1	8200 1/min	400 mm/min	200 mm/min	068 3650 07	
								750 mm/min	300 mm/min		alternativ
								400 mm/min	160 mm/min		alternativ
								350 mm/min	130 mm/min		alternativ
< 3 mm	8 mm	14 mm	80 mm	40 mm	8 mm	1	8000 1/min	400 mm/min	200 mm/min	068 3650 08	
								800 mm/min	350 mm/min		alternativ
								350 mm/min	150 mm/min		alternativ
								350 mm/min	130 mm/min		alternativ
< 2 mm	8 mm	19 mm	70 mm	40 mm	10 mm	2	7200 1/min	500 mm/min	200 mm/min	150 3660 08	
								1000 mm/min	300 mm/min		alternativ
								1000 mm/min	300 mm/min		alternativ
								700 mm/min	300 mm/min		alternativ
< 3 mm	10 mm	22 mm	72 mm	40 mm	10 mm	2	5700 1/min	500 mm/min	200 mm/min	150 3660 10	
								700 mm/min	300 mm/min		alternativ

1.2 | FRÄSEN

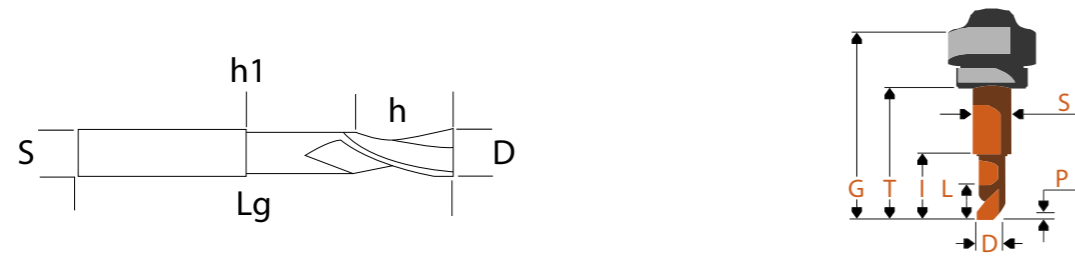
Fräser HSS für Aluminium, mittlere Ausführung



ALU	D	h(L)	Lg	h1(l)	T	S	Z				Order - No.	
< 2 mm	3,2 mm	10 mm	80 mm	33 mm	55 mm	8 mm	1	18000 1/min	400 mm/min	220 mm/min	060 4099 0097	
									200 mm/min	150 mm/min		alternativ
									180 mm/min	140 mm/min		alternativ
< 2 mm	4,2 mm	10 mm	80 mm	33 mm	55 mm	8 mm	1	14000 1/min	400 mm/min	220 mm/min	060 4099 0098	
									220 mm/min	160 mm/min		alternativ
									180 mm/min	140 mm/min		alternativ
< 2 mm	5 mm	14 mm	80 mm	33 mm	55 mm	8 mm	1	12000 1/min	550 mm/min	220 mm/min	068 3650 19	
									700 mm/min	280 mm/min		alternativ
									350 mm/min	150 mm/min		alternativ
< 3 mm	6 mm	14 mm	80 mm	35 mm	55 mm	8 mm	1	9500 1/min	500 mm/min	200 mm/min	068 3650 23	
									700 mm/min	280 mm/min		alternativ
									400 mm/min	150 mm/min		alternativ
< 3 mm	8 mm	14 mm	80 mm	55 mm	55 mm	8 mm	1	8000 1/min	400 mm/min	200 mm/min	068 3650 22	
									800 mm/min	350 mm/min		alternativ
									350 mm/min	150 mm/min		alternativ
< 3 mm	9 mm	14 mm	80 mm	40 mm	40 mm	8 mm	1	6000 1/min	300 mm/min	130 mm/min	068 3650 09	
									750 mm/min	300 mm/min		alternativ
									400 mm/min	160 mm/min		alternativ
< 3 mm	10 mm	14 mm	80 mm	40 mm	40 mm	8 mm	1	5800 1/min	300 mm/min	110 mm/min	068 3650 10	
									700 mm/min	280 mm/min		alternativ
									400 mm/min	160 mm/min		alternativ
< 3 mm	10 mm	14 mm	80 mm	60 mm	60 mm	10 mm	1	5800 1/min	300 mm/min	110 mm/min	078 3650 10	
									700 mm/min	280 mm/min		alternativ
									400 mm/min	160 mm/min		alternativ
< 3 mm	10 mm	22 mm	100 mm	60 mm	60 mm	10 mm	2	5700 1/min	500 mm/min	200 mm/min	178 3660 10	
									500 mm/min	200 mm/min		alternativ
									250 mm/min	110 mm/min		alternativ
< 3 mm	12 mm	14 mm	80 mm	40 mm	40 mm	8 mm	1	4800 1/min	250 mm/min	110 mm/min	068 3650 12	
									600 mm/min	220 mm/min		alternativ
									400 mm/min	160 mm/min		alternativ
< 3 mm	20 mm	14 mm	90 mm	55 mm	55 mm	10 mm	2	2850 1/min	300 mm/min	100 mm/min	078 3650 21	
									600 mm/min	200 mm/min		alternativ

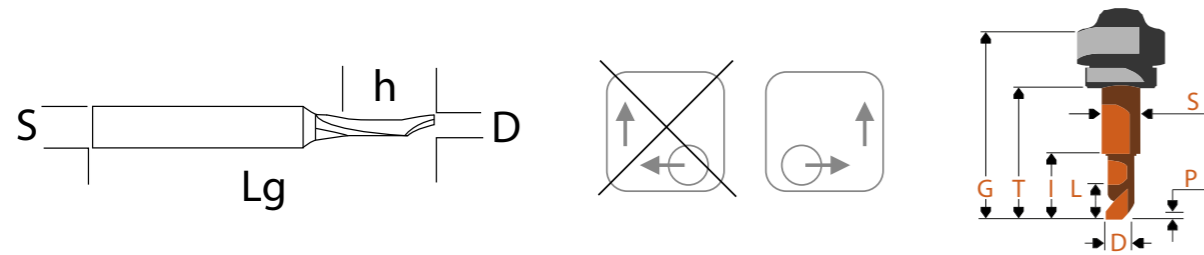
1.2 | FRÄSEN

Fräser HSS für Aluminium, lange Ausführung



ALU	D	h(L)	Lg	h1(l)	T	S	z				Order - No.
< 2 mm	5 mm	14 mm	120 mm	25 mm	80 mm	8 mm	1	12000 1/min	550 mm/min	220 mm/min	068 3650 50
								17500 1/min	700 mm/min	280 mm/min	alternativ
								8000 1/min	300 mm/min	130 mm/min	alternativ
< 2 mm	7 mm	14 mm	80 mm	60 mm	60 mm	8 mm	2	8200 1/min	400 mm/min	200 mm/min	130 3650 07
								15000 1/min	750 mm/min	300 mm/min	alternativ
								8000 1/min	400 mm/min	160 mm/min	alternativ
< 2 mm	8 mm	14 mm	100 mm	62 mm	70 mm	10 mm	1	8000 1/min	400 mm/min	200 mm/min	068 3650 56
								6000 1/min	300 mm/min	130 mm/min	alternativ
< 3 mm	10 mm	22 mm	120 mm	70 mm	80 mm	10 mm	2	5700 1/min	500 mm/min	200 mm/min	060 4099 0037
< 3 mm	20 mm	38 mm	104 mm	38 mm	65 mm	20 mm	3	2850 1/min	400 mm/min	100 mm/min	610 3632 00

Fräser HM für Aluminium, kurze Ausführung

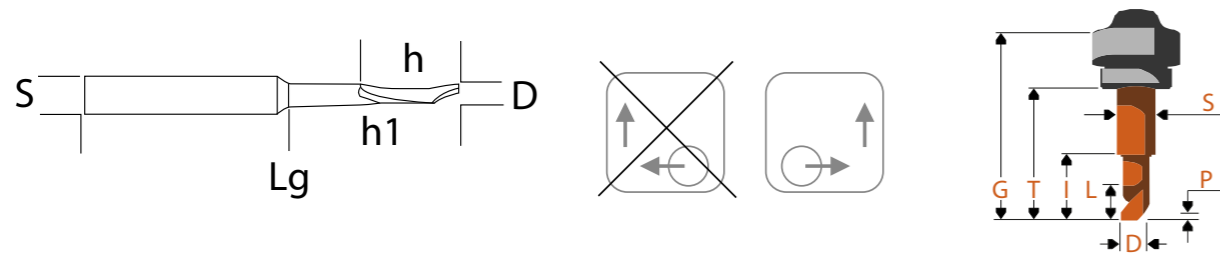


ALU	D	h(L)	Lg	T	S	z				Order - No.
< 1,5 mm	2 mm	7 mm	70 mm	45 mm	8 mm	1	18000 1/min	600 mm/min	300 mm/min	140 3901 02
							12000 1/min	400 mm/min	200 mm/min	alternativ
< 2 mm	3 mm	10 mm	70 mm	40 mm	8 mm	1	18000 1/min	900 mm/min	350 mm/min	140 3901 03
							12000 1/min	600 mm/min	300 mm/min	alternativ
							8000 1/min	400 mm/min	200 mm/min	alternativ

ALU	D	h(L)	Lg	T	S	z				Order - No.
< 2 mm	4 mm	10 mm	70 mm	40 mm	8 mm	1	18000 1/min	900 mm/min	350 mm/min	140 3901 04
							12000 1/min	600 mm/min	300 mm/min	alternativ
							8000 1/min	400 mm/min	200 mm/min	alternativ
< 2 mm	5 mm	16 mm	70 mm	40 mm	8 mm	1	18000 1/min	1000 mm/min	350 mm/min	140 3901 05
							12000 1/min	650 mm/min	300 mm/min	alternativ
							8000 1/min	440 mm/min	200 mm/min	alternativ
< 3 mm	6 mm	16 mm	70 mm	40 mm	8 mm	1	18000 1/min	1000 mm/min	350 mm/min	140 3901 06
							12000 1/min	650 mm/min	300 mm/min	alternativ
							8000 1/min	440 mm/min	200 mm/min	alternativ
< 3 mm	7 mm	22 mm	70 mm	40 mm	8 mm	1	18000 1/min	1100 mm/min	350 mm/min	140 3901 07
							12000 1/min	700 mm/min	300 mm/min	alternativ
							8000 1/min	460 mm/min	200 mm/min	alternativ
< 3 mm	8 mm	22 mm	70 mm	40 mm	8 mm	1	18000 1/min	1100 mm/min	350 mm/min	140 3901 08
							12000 1/min	700 mm/min	300 mm/min	alternativ
							8000 1/min	460 mm/min	200 mm/min	alternativ
< 3 mm	9 mm	22 mm	70 mm	40 mm	10 mm	1	18000 1/min	1100 mm/min	350 mm/min	060 4099 0509
							6000 1/min	350 mm/min	150 mm/min	alternativ
							8000 1/min	500 mm/min	200 mm/min	alternativ
< 4 mm	10 mm	22 mm	70 mm	40 mm	10 mm	1	18000 1/min	1200 mm/min	350 mm/min	140 3901 10
							12000 1/min	800 mm/min	300 mm/min	alternativ
							8000 1/min	500 mm/min	200 mm/min	alternativ
< 3 mm	10 mm	22 mm	70 mm	40 mm	10 mm	2	24000 1/min	3000 mm/min	400 mm/min	140 3902 10
							8000 1/min	800 mm/min	200 mm/min	alternativ
							8000 1/min	800 mm/min	200 mm/min	alternativ
< 6 mm	12 mm	25/40 mm	80 mm	40 mm	12 mm	1	18000 1/min	1800 mm/min	350 mm/min	140 3901 12
							12000 1/min	1200 mm/min	300 mm/min	alternativ
							8000 1/min	800 mm/min	200 mm/min	alternativ
< 4 mm	12 mm	22 mm	70 mm	40 mm	12 mm	2	18000 1/min	1800 mm/min	350 mm/min	140 3902 12
							12000 1/min	1200 mm/min	300 mm/min	alternativ
							8000 1/min	800 mm/min	200 mm/min	alternativ
< 5 mm	16 mm	22 mm	70 mm	40 mm	16 mm	2	18000 1/min	1800 mm/min	350 mm/min	140 3902 16
							12000 1/min	1200 mm/min	300 mm/min	alternativ
							8000 1/min	800 mm/min	200 mm/min	alternativ

1.2 | FRÄSEN

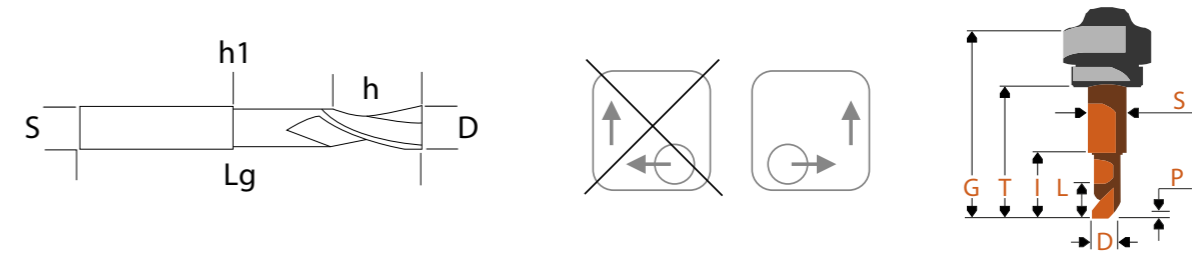
Fräser HM für Aluminium, mittlere Ausführung



ALU	D	h(L)	Lg	h1(l)	T	S	Z					Order - No.
< 2 mm	5 mm	20 mm	80 mm	25 mm	50 mm	8 mm	1	18000 1/min	800 mm/min	300 mm/min		140 3911 05 und 141 3911 05
								12000 1/min	600 mm/min	280 mm/min	alternativ	
								8000 1/min	400 mm/min	250 mm/min	alternativ	
< 2 mm	8 mm	22 mm	80 mm	40 mm	50 mm	8 mm	1	16000 1/min	800 mm/min	300 mm/min		140 3911 08 141 3911 08
								12000 1/min	600 mm/min	250 mm/min	alternativ	
< 3 mm	10 mm	12 mm	90 mm	60 mm	65 mm	10 mm	2	15000 1/min	800 mm/min	350 mm/min		140 3912 10 und 141 3912 10
								12000 1/min	600 mm/min	250 mm/min	alternativ	
< 3 mm	12 mm	12 mm	100 mm	60 mm	65 mm	12 mm	2	18000 1/min	1200 mm/min	350 mm/min		140 3912 12 und 141 3912 12
								12000 1/min	600 mm/min	250 mm/min	alternativ	
< 4 mm	16 mm	32 mm	102 mm	60 mm	70 mm	16 mm	3	18000 1/min	1500 mm/min	300 mm/min		140 3913 16 und 141 3913 16
								12000 1/min	1000 mm/min	200 mm/min	alternativ	
< 3 mm	16 mm	32 mm	110 mm	75 mm	80 mm	16 mm	3	16000 1/min	1200 mm/min	300 mm/min		140 3913 17
								12000 1/min	800 mm/min	200 mm/min	alternativ	
< 5 mm	16 mm	32 mm	92 mm	32 mm	65 mm	16 mm	3	18000 1/min	2200 mm/min	300 mm/min	Schrupp- verzahn- ung	060 4099 0087
								12000 1/min	1500 mm/min	200 mm/min	alternativ	

1.2 | FRÄSEN

Fräser HM für Aluminium, lange Ausführung

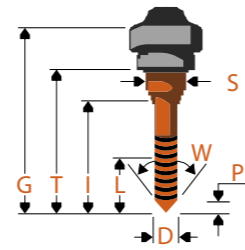
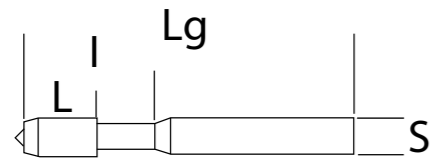


ALU	D	h(L)	Lg	h1(l)	T	S	Z					Order - No.
< 1,8 mm	3,5 mm	10 mm	80 mm	40 mm	50 mm	8 mm	1	18000 1/min	500 mm/min	300 mm/min		140 3921 035
< 1,8 mm	4 mm	10 mm	80 mm	40 mm	50 mm	8 mm	1	18000 1/min	600 mm/min	350 mm/min		140 3921 04
								12000 1/min	450 mm/min	250 mm/min	alternativ	
< 2 mm	5 mm	10 mm	80 mm	40 mm	50 mm	8 mm	1	15000 1/min	700 mm/min	350 mm/min		140 3921 05
								21000 1/min	600 mm/min	300 mm/min	alternativ	
< 2 mm	6 mm	10 mm	80 mm	40 mm	50 mm	8 mm	1	12000 1/min	700 mm/min	350 mm/min		140 3921 06
								8000 1/min	500 mm/min	250 mm/min	alternativ	
< 2 mm	8 mm	12 mm	80 mm	55 mm	58 mm	8 mm	2	8000 1/min	700 mm/min	250 mm/min	*	140 3922 08
								12000 1/min	1100 mm/min	350 mm/min	alternativ	
< 2 mm	10 mm	12 mm	110 mm	80 mm	80 mm	10 mm	2	8000 1/min	600 mm/min	250 mm/min	*	140 3922 10
								5000 1/min	450 mm/min	220 mm/min	alternativ	
< 5 mm	16 mm	20 mm	115 mm	60 mm	75 mm	16 mm	2	18000 1/min	1800 mm/min	350 mm/min		060 4099 0041
								12000 1/min	1200 mm/min	250 mm/min	alternativ	
< 3 mm	16 mm	32 mm	130 mm	90 mm	95 mm	16 mm	3	18000 1/min	1200 mm/min	300 mm/min	*	060 4099 0542
								12000 1/min	1000 mm/min	230 mm/min	alternativ	
< 6 mm	20 mm	20 mm	125 mm	70 mm	85 mm	20 mm	2	16000 1/min	1800 mm/min	350 mm/min		060 4099 0042
								12000 1/min	1200 mm/min	230 mm/min	alternativ	

* Nur verwenden, wenn kein anderes Werkzeug möglich ist.
Werkzeug fest einspannen.
Werkzeughalter mit Rundlauf besser +/- 0,01mm verwenden.

1.3 | GEWINDE

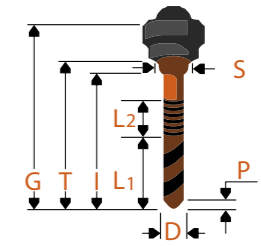
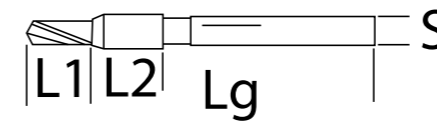
Gewindebohrer HSS für Aluminium



Gewinde		Lg	I	S	L			Order - No.
M3	0,5 mm	56 mm	18 mm	3,5 mm	6 mm	1000 1/min	500 mm/min	060 3502 0300
						800 1/min	400 mm/min	alternativ
M4	0,7 mm	63 mm	21 mm	4,5 mm	7 mm	1000 1/min	700 mm/min	060 3508 0400
						800 1/min	560 mm/min	alternativ
M5	0,8 mm	70 mm	25 mm	6 mm	8 mm	1000 1/min	800 mm/min	060 3508 0500
						1200 1/min	960 mm/min	alternativ
M6	1 mm	80 mm	30 mm	6 mm	10 mm	1000 1/min	1000 mm/min	060 3508 0600
						1200 1/min	1200 mm/min	alternativ
M8	1,25 mm	90 mm	35 mm	8 mm	14 mm	800 1/min	1000 mm/min	060 3508 0800
						600 1/min	750 mm/min	alternativ
M10	1,5 mm	100 mm	39 mm	10 mm	16 mm	800 1/min	1200 mm/min	060 3508 1000
						600 1/min	900 mm/min	alternativ

1.3 | GEWINDE

Kombigewindebohrer HSS für Aluminium

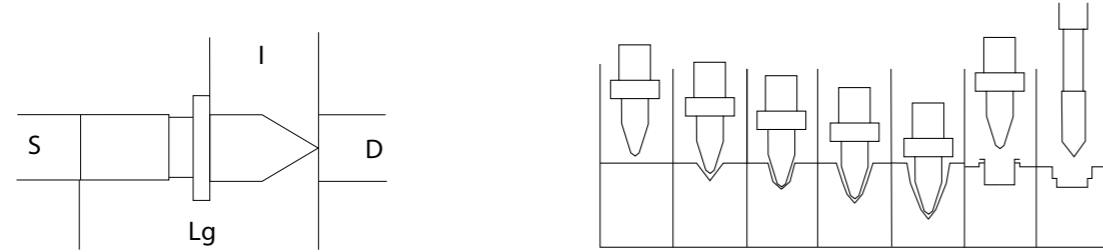


Gewinde		Lg	L1	I	S					Order - No.
M4	0,7 mm	66 mm	10 mm	25 mm	4,5 mm	6000 1/min	400 mm/min	1000 1/min	700 mm/min	060 3560 0400
M5	0,8 mm	75 mm	12 mm	35 mm	6 mm	5300 1/min	400 mm/min	1000 1/min	800 mm/min	060 3560 0500
M6	1 mm	81 mm	14 mm	35 mm	6 mm	4500 1/min	400 mm/min	1000 1/min	1000 mm/min	060 3560 0600
M8	1,25 mm	93 mm	20 mm	35 mm	6 mm	3300 1/min	400 mm/min	800 1/min	1000 mm/min	060 3560 0800
M10	1,5 mm	99 mm	22 mm	45 mm	7 mm	2600 1/min	400 mm/min	700 1/min	1050 mm/min	060 3560 1000



1.3 | GEWINDE

Fließlochformer lang/flach für Aluminium



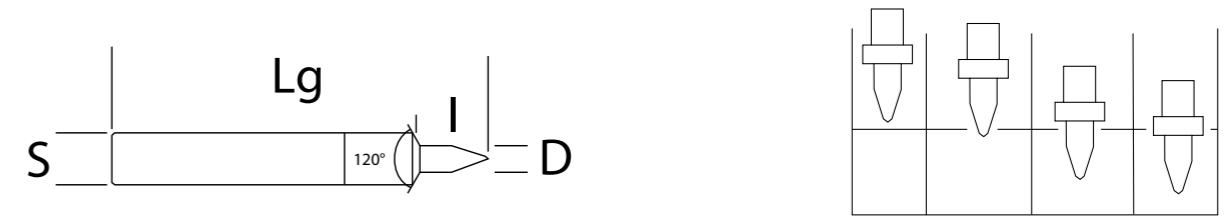
Centerdrill

für	ALU	D	Lg	I	S					Order - No.
M4	< 2 mm	3,6 mm	30 mm	10,3 mm	6 mm	3900 1/min	0-2 mm	200 mm/min	20%	060 3055 0012
							2-8mm	500 mm/min	100%	
							8-10,3mm	1000 mm/min	200%	
M5	< 2,5 mm	4,5 mm	35 mm	11,8 mm	6 mm	3750 1/min	0-2 mm	200 mm/min	20%	060 3055 0013
							2-9 mm	500 mm/min	100%	
							9-11,8 mm	1000 mm/min	200%	
M6	< 3 mm	5,4 mm	41 mm	14 mm	8 mm	3600 1/min	0-3 mm	200 mm/min	20%	060 3055 0014
							3-11 mm	500 mm/min	100%	
							11-13,8 mm	1000 mm/min	200%	
M8	< 3 mm	7,3 mm	49 mm	18,2 mm	8 mm	3300 1/min	0 - 4 mm	200 mm/min	20%	060 3055 0015
							4- 15 mm	500 mm/min	100%	
							15- 18,1 mm	1000 mm/min	200%	
M10	< 3 mm	9,2 mm	53 mm	22,5 mm	10 mm	3000 1/min	0 - 4 mm	200 mm/min	20%	060 3055 0016
							4- 18 mm	500 mm/min	100%	
							18- 22,5 mm	1000 mm/min	200%	



1.3 | GEWINDE

Fließlochformer Aludrill für Aluminium

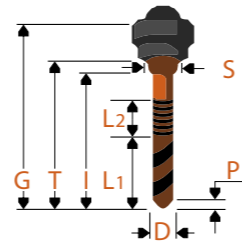
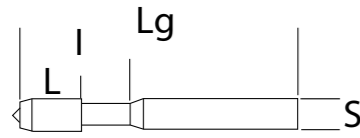


Aludrill 120°

für	ALU	D	Lg	I	S					Order - No.
M4	< 2 mm	3,6 mm	72 mm	10 mm	8 mm	6000 1/min	0-2 mm	400 mm/min	20%	060 3055 0048
							2-8 mm		100%	
							8-10 mm		200%	
M5	< 2,5 mm	4,3 mm	72 mm	11 mm	10 mm	5500 1/min	0-2 mm	400 mm/min	20%	060 3055 0049
							2-9 mm		100%	
							9-11 mm		200%	
M6	< 3 mm	5,2 mm	72 mm	14 mm	10 mm	5000 1/min	0-2 mm	400 mm/min	20%	060 3055 0050
							2-12 mm		100%	
							12-14 mm		200%	
M8	< 3 mm	7,1 mm	72 mm	18,2 mm	12 mm	4500 1/min	0 - 2 mm	400 mm/min	20%	060 3055 0051
							2- 16 mm		100%	
							16- 18,2 mm		200%	

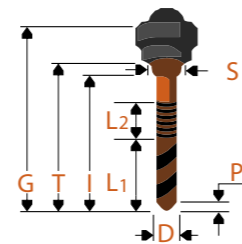
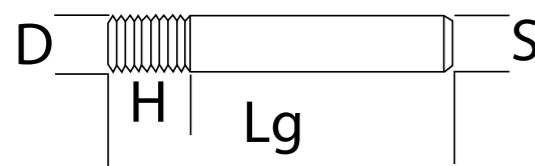
1.3 | GEWINDE

Gewindeformer für Aluminium



Gewinde		Lg	I	S			Order - No.
M4	0,7 mm	63 mm	21 mm	4,5 mm	1100 1/min	800 mm/min	060 3599 0006
					700 1/min	500 mm/min	alternativ
M5	0,8 mm	70 mm	25 mm	6 mm	1000 1/min	800 mm/min	060 3599 0007
					630 1/min	500 mm/min	alternativ
M6	1 mm	80 mm	30 mm	6 mm	800 1/min	800 mm/min	060 3599 0008
					500 1/min	500 mm/min	alternativ
M8	1,25 mm	90 mm	35 mm	8 mm	640 1/min	800 mm/min	060 3599 0009
					800 1/min	500 mm/min	alternativ
M10	1,5 mm	100 mm	39 mm	10 mm	530 1/min	800 mm/min	060 3599 0010
					350 1/min	500 mm/min	alternativ

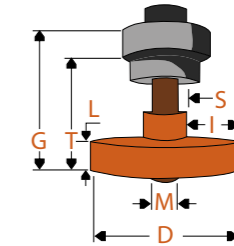
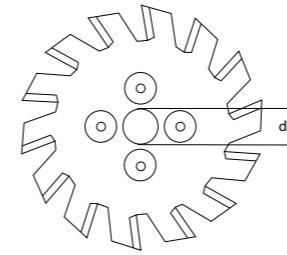
Gewindefräser VHM für Aluminium



Gewinde	D		H (L1)	Lg	S	Z			Order-No.
M4	2,6 mm	0,7 mm	6,3 mm	38 mm	3 mm	3	16000 1/min	500 mm/min	060 3599 0002
M5	3,6 mm	0,8 mm	8 mm	42 mm	4 mm	3	11500 1/min	500 mm/min	150 3732 00
M6	4 mm	1 mm	9 mm	57 mm	6 mm	3	10000 1/min	500 mm/min	150 3732 01
M8	5 mm	1,25 mm	12,5 mm	57 mm	6 mm	3	7000 1/min	500 mm/min	150 3732 02
M10	6 mm	1,5 mm	15 mm	57 mm	6 mm	5	7000 1/min	700 mm/min	060 3599 0003
M12	6 mm	1,75 mm	19,2 mm	63 mm	8 mm	5	7000 1/min	700 mm/min	060 3599 0004

1.4 | SÄGEN, KLINKEN

Scheibenfräser für Aluminium



D	L	I	d	Z			Order - No.
92 mm	3 mm	25 mm	16 mm	14	6000 1/min	1000 mm/min	060 4069 0020
					6000 1/min	1500 mm/min	alternativ
92 mm	3,5 mm	44 mm	16 mm	22	6000 1/min	1000 mm/min	151311308
					6000 1/min	1500 mm/min	alternativ
92 mm	4 mm	25 mm	16 mm	14	6000 1/min	1000 mm/min	060 4069 0039
					6000 1/min	1500 mm/min	alternativ
92 mm	5 mm	25 mm	16 mm	14	6000 1/min	1000 mm/min	060 4069 0023
					6000 1/min	1500 mm/min	alternativ
92 mm	6 mm	25 mm	16 mm	14	6000 1/min	1000 mm/min	150 3795 00
					6000 1/min	1500 mm/min	alternativ
120 mm	6 mm	39 mm	16 mm	18	6000 1/min	1000 mm/min	631 3795 07
					6000 1/min	1500 mm/min	alternativ
92 mm	10 mm	25 mm	16 mm	14	6000 1/min	1000 mm/min	150 3795 02
					6000 1/min	1500 mm/min	alternativ
100 mm	10 mm	29 mm	16 mm	14	6000 1/min	1000 mm/min	150 3795 04
					6000 1/min	1500 mm/min	alternativ
92 mm	15 mm	25 mm	16 mm	14	6000 1/min	1000 mm/min	150 3795 01
92 mm	20 mm	25 mm	16 mm	14	6000 1/min	1000 mm/min	060 4069 0031
180 mm	3,0 mm		20 mm	34	6000 1/min	1500 mm/min	150 3113 08
180 mm	3,5 mm		20 mm	34	6000 1/min	1500 mm/min	150 3113 02

In Abhängigkeit von der Frästiefe können die Vorschubgeschwindigkeiten variieren
Bei schlechtem Fräsergebnis sollte eine Schnittaufteilung erfolgen

Aufnahme für Scheibenfräser

SBZ 122/140/150/151 d = 16 mm Order - No. 136 3508 23

SBZ 130/131 d = 16 mm Order - No. 130 3508 20

SBZ 122/140/150/151 d = 20 mm, L = 155 mm Order - No. 136 3508 21

SBZ 122/75 d = 20 mm, L = 100 mm Order - No. 136 3508 34

SBZ 122/75 d = 16 mm, L = 95 mm Order - No. 136 3508 38

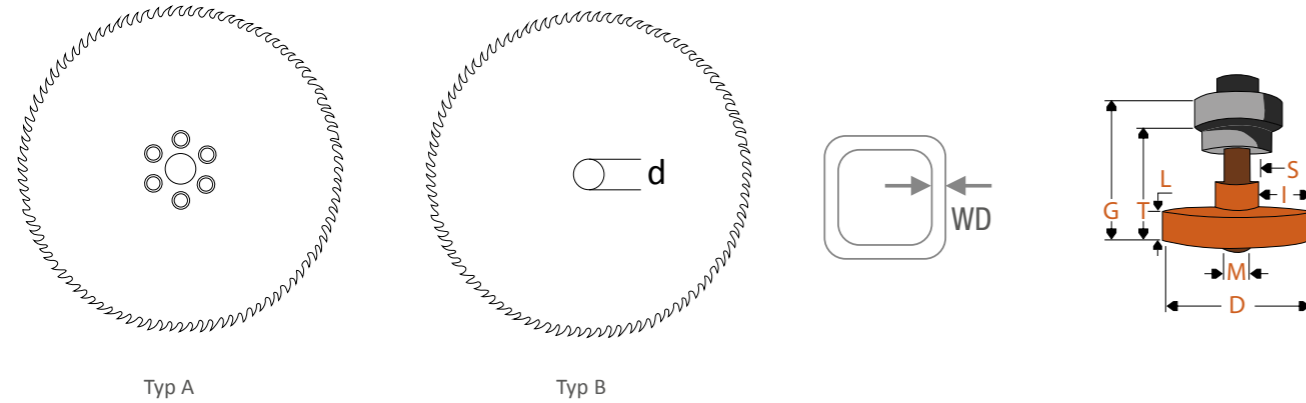
Ersatzschrauben 10.9

Zylinderschraube M6x18 Order - No. 150 8132 13

Senkschraube M6x16 Order - No. 150 8135 01

1.4 | SÄGEN, KLINKEN

Sägeblätter für Aluminium

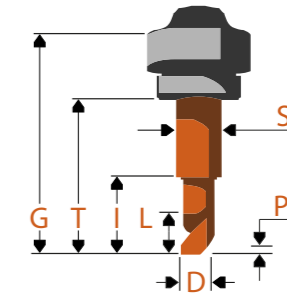
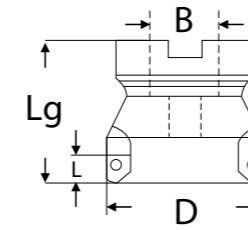


ALU	Typ	D	L	I	d	Z			Order - No.
WD < 3 mm	A	500 mm	4,6 mm	130 mm	32 mm	120	3000 1/min	2000 mm/min	151 3113 00 151 2076 00* 151 2091 01**
WD > 3 mm							3000 1/min	1000 mm/min	alternativ
WD < X mm	A	500 mm	4,6 mm	130 mm	32 mm	96	3000 1/min	1500 mm/min	151 2091 03** 151 207 6 07*
WD > X mm							3000 1/min	800 mm/min	alternativ
WD < 5 mm	A	500 mm	4,6 mm	130 mm	32 mm	60	3000 1/min	1500 mm/min	151 3113 05 151 2076 02* 151 2091 03**
WD > 5 mm							3000 1/min	800 mm/min	alternativ
WD < 3 mm	A	400 mm	4,6 mm	90 mm	32 mm	96	4000 1/min	2000 mm/min	151 2091 02** 151 2076 01*
WD > 3 mm							4000 1/min	1000 mm/min	alternativ
WD < 3 mm	B	400 mm	4,6 mm	90 mm	32 mm	96	4000 1/min	2000 mm/min	151 2076 01
WD > 3 mm							4000 1/min	1000 mm/min	alternativ
WD < 3 mm	B	400 mm	3,8 mm	90 mm	32 mm	96	4000 1/min	2000 mm/min	150 3113 01
WD > 3 mm							4000 1/min	1000 mm/min	alternativ
WD < 3 mm	B	300 mm	3,2 mm	105 mm	32 mm	100	5000 1/min	1500 mm/min	131 3113 03
WD > 3 mm							5000 1/min	1000 mm/min	alternativ
WD < 3 mm	B	300 mm	3,2 mm	105 mm	32 mm	76	5000 1/min	1500 mm/min	131 3113 04
WD > 3 mm							5000 1/min	1000 mm/min	alternativ
WD < 3 mm	B	254 mm	3,4 mm	85 mm	32 mm	68	5000 1/min	1500 mm/min	101 3113 00
WD > 3 mm							5000 1/min	1000 mm/min	alternativ

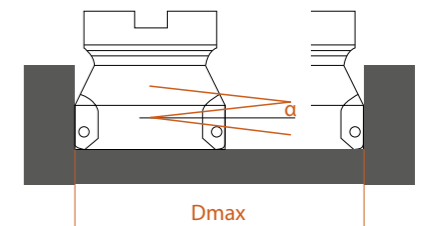
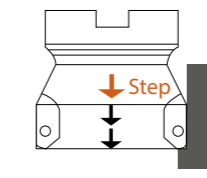
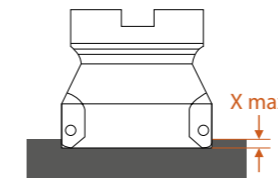
In Abhängigkeit von der Zerspanungsmenge können die Vorschubgeschwindigkeiten variieren
 * Sägeblatt mit Senkschrauben ** Sägeblatt mit Halter

1.5 | SPEZIALWERKZEUGE

Fräser mit HM-Wendeplatten



ALU	D	B	L	Lg	Z	X max	Step	α	D max			Order - No.
<Si 0,5%	40 mm	16 mm	10 mm	50 mm	4	1,5 mm	7,5 mm	2,7°	70 mm	8000 1/min	3200 mm/min	189145
<Si 0,5%	50 mm	22 mm	10 mm	50 mm	4	1,5 mm	7,5 mm	2,2°	90 mm	6400 1/min	2570 mm/min	189146
<Si 0,5%	63 mm	22 mm	10 mm	50 mm	4	1,5 mm	7,5 mm	1,7°	116 mm	5000 1/min	2000 mm/min	189147
<Si 0,5%	80 mm	27 mm	10 mm	50 mm	4	1,5 mm	7,5 mm	1,2°	150 mm	4000 1/min	1600 mm/min	189148
>Si 0,5%	40 mm	16 mm	10 mm	50 mm	4	1,5 mm	7,5 mm	2,7°	70 mm	3200 1/min	1600 mm/min	189145
>Si 0,5%	50 mm	22 mm	10 mm	50 mm	4	1,5 mm	7,5 mm	2,2°	90 mm	2550 1/min	1300 mm/min	189146
>Si 0,5%	63 mm	22 mm	10 mm	50 mm	4	1,5 mm	7,5 mm	1,7°	116 mm	2020 1/min	1000 mm/min	189147
>Si 0,5%	80 mm	27 mm	10 mm	50 mm	4	1,5 mm	7,5 mm	1,2°	150 mm	1600 1/min	800 mm/min	189148



HM-Wendeplatte



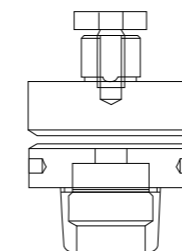
HM-Wendeplatte Typ	Radius	Order - No.
XDHT	0,4 mm	189149
XDHT	1,2 mm	1891410
XDHT	2,5 mm	1891411

Torx-Schraubendreher



Artikel	Order - No.
Drehmomentgriff 1,8 Nm	1891413
Wechselklinge für Drehmomentgriff	1891414
Torxschraube M2,5	1891412

Fräsdorn

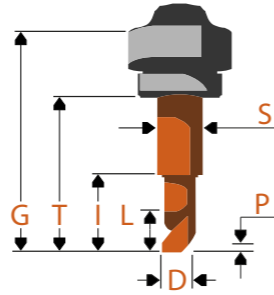
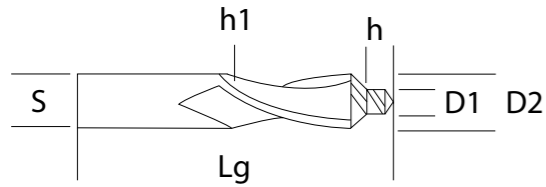


Artikel	Order - No.
Fräsdorn HSK-F63 d = 16 mm	auf Anfrage
Fräsdorn HSK-F63 d = 22 mm	136 3508 04
Fräsdorn HSK-F63 d = 27 mm	136 3508 02

1.5 | SPEZIALWERKZEUGE

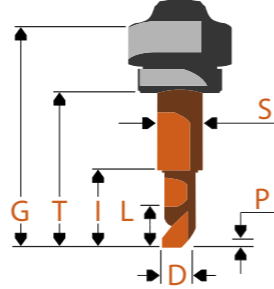
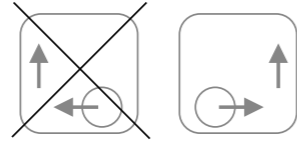
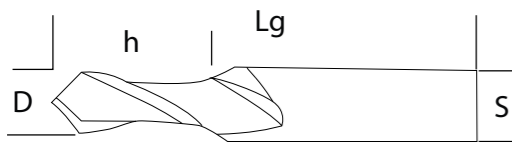
Stufenbohrer HSS kurz für Aluminium

- Stufenbohrer DIN 1897 mit Senkwinkel 180° für Durchgangslöcher



für	D1	D2	h(L)	Lg	h1	T	S	Z			Order - No.
M3	3,4 mm	6 mm	9 mm	45 mm	20 mm	25 mm	6 mm	2			060 3032 0071
M4	4,5 mm	8 mm	11 mm	50 mm	24 mm	30 mm	8 mm	2			060 3032 0072
M5	5,5 mm	10 mm	13 mm	55 mm	28 mm	30 mm	10 mm	2			060 3032 0073
M6	6,6 mm	11 mm	15 mm	63 mm	31 mm	35 mm	11 mm	2			060 3032 0074
M8	9 mm	15 mm	19 mm	100 mm	40 mm	65 mm	12,5 mm	2			060 3032 0075
M10	11 mm	18 mm	23 mm	110 mm	47 mm	75 mm	12,5 mm	2			060 3032 0076

Multifunktionsfräser 90° für Aluminium

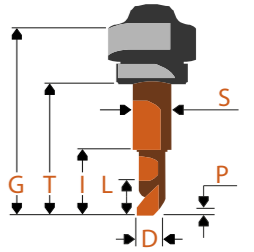
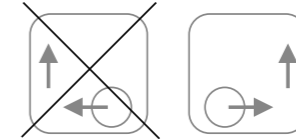
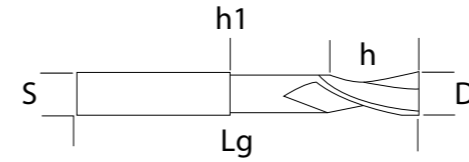


ALU	D	h(L)	Lg	T	S	Z				Order - No.
< 2 mm	6 mm	12 mm	60 mm	35 mm	8 mm	2	18000 1/min	800 mm/min	300 mm/min	060 4099 0165
							12000 1/min	600 mm/min	280 mm/min	alternativ
							8000 1/min	400 mm/min	250 mm/min	alternativ
< 2 mm	8 mm	16 mm	70 mm	40 mm	10 mm	2	24000 1/min	1200 mm/min	350 mm/min	060 4099 0166
							16000 1/min	800 mm/min	300 mm/min	alternativ
							12000 1/min	600 mm/min	250 mm/min	alternativ
< 3 mm	10 mm	18 mm	70 mm	40 mm	12 mm	2	15000 1/min	800 mm/min	350 mm/min	060 4099 0167
							12000 1/min	600 mm/min	250 mm/min	alternativ
< 3 mm	12 mm	20 mm	70 mm	40 mm	12 mm	2	18000 1/min	1200 mm/min	350 mm/min	060 4099 0168
							12000 1/min	600 mm/min	250 mm/min	alternativ
< 4 mm	16 mm	26 mm	80 mm	50 mm	16 mm	2	18000 1/min	1500 mm/min	300 mm/min	060 4099 0169
							12000 1/min	1000 mm/min	200 mm/min	alternativ

1.5 | SPEZIALWERKZEUGE

Fräser HM für Aluminium mit AL-LF Beschichtung

- Low Friction reduziert Reibung erheblich.
- Dadurch fast kein Sprühöl notwendig bei maximaler Bearbeitungsqualität.

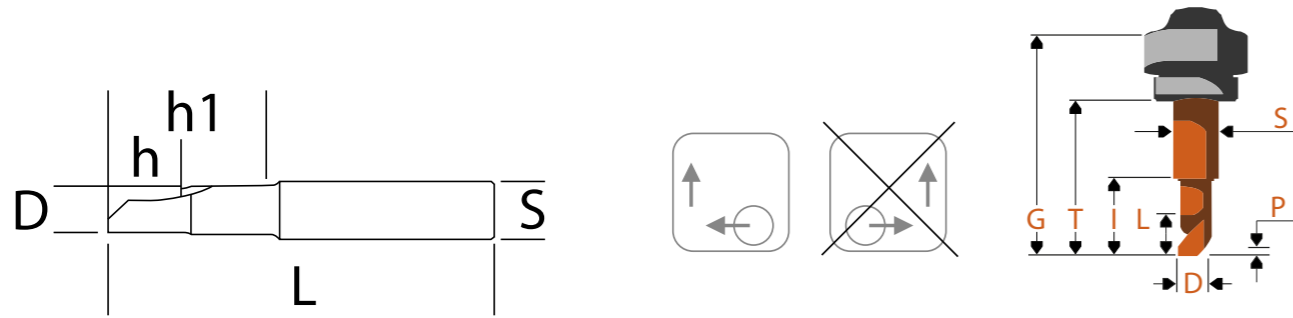


ALU	D	h(L)	Lg	h1(l)	T	S	Z				Order - No.
< 2 mm	4 mm	10 mm	70 mm		40 mm	8 mm	1	12000 1/min	500 mm/min	200 mm/min	140 3990 0104
								17500 1/min	700 mm/min	250 mm/min	alternativ
< 3 mm	5 mm	16 mm	70 mm		40 mm	8 mm	1	8000 1/min	500 mm/min	250 mm/min	140 3990 0105
								9600 1/min	600 mm/min	280 mm/min	alternativ
								16000 1/min	900 mm/min	300 mm/min	alternativ
< 2,5 mm	5 mm	20 mm	80 mm	25 mm	50 mm	8 mm	1	7500 1/min	550 mm/min	550 mm/min	140 3990 1105
< 2 mm								16000 1/min	800 mm/min	280 mm/min	alternativ
< 2 mm								12000 1/min	600 mm/min	250 mm/min	alternativ
< 2 mm	5 mm	10 mm	80 mm	40 mm	50 mm	8 mm	1	7500 1/min	400 mm/min	220 mm/min	140 3990 2105
								12000 1/min	500 mm/min	280 mm/min	alternativ
< 2 mm	8 mm	22 mm	80 mm	40 mm	42 mm	8 mm	1	7000 1/min	500 mm/min	200 mm/min	140 3990 1108
					50 mm			12000 1/min	800 mm/min	250 mm/min	alternativ
					50 mm			20000 1/min	1200 mm/min	300 mm/min	alternativ
< 3 mm	10 mm	12 mm	90 mm	60 mm	65 mm	10 mm	2	6000 1/min	600 mm/min	200 mm/min	140 3990 1210
< 2 mm								15000 1/min	800 mm/min	250 mm/min	alternativ
< 4 mm*	12 mm	12 mm	100 mm	60 mm	65 mm	12	2	16000 1/min	1000 mm/min	300 mm/min	140 3990 1212
								12000 1/min	800 mm/min	250 mm/min	alternativ
< 4 mm*	16 mm	32 mm	102 mm	60 mm	70 mm	16	3	14000 1/min	2100 mm/min	250 mm/min	140 3990 1316

*Spannzange ER 32 verwenden

1.5 | SPEZIALWERKZEUGE

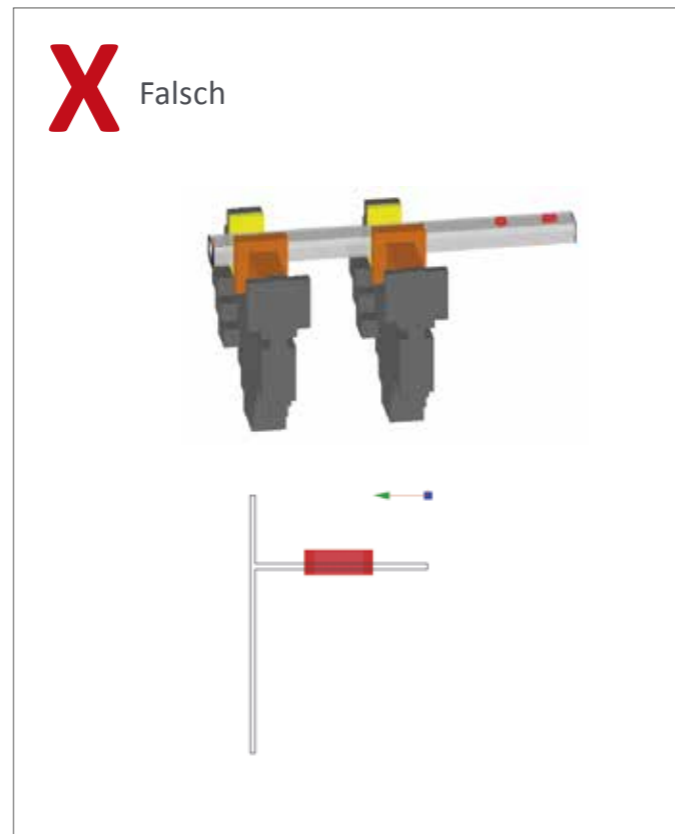
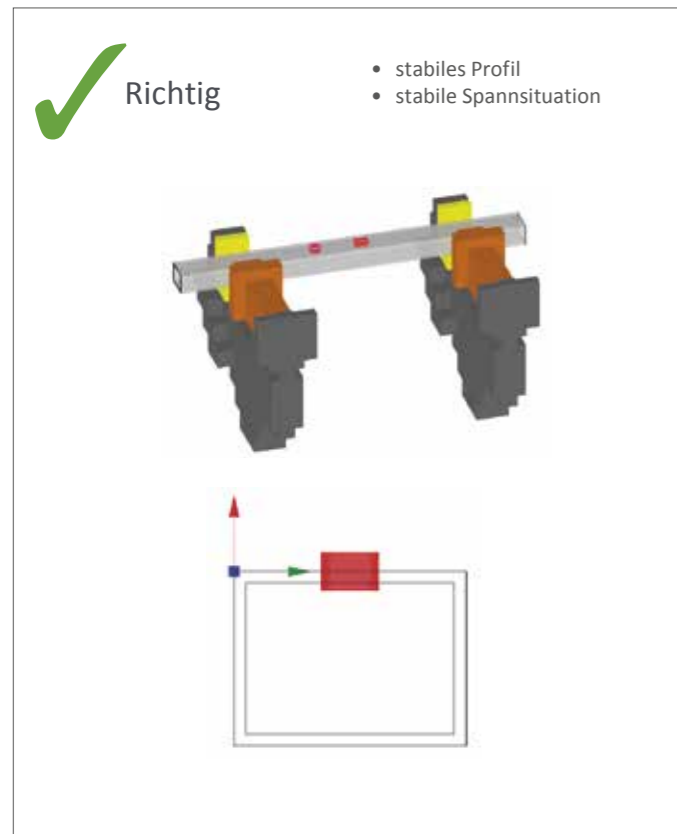
Fräser mit PCD Diamantbestückung



ALU	D	h(L)	Lg	h1(l)	T	S	Z				Order - No.
2 mm	10 mm	15 mm	80 mm	32 mm	40 mm	12	2				060 4079 1802
3 mm								14000 1/min	4000 mm/min	300 mm/min	alternativ

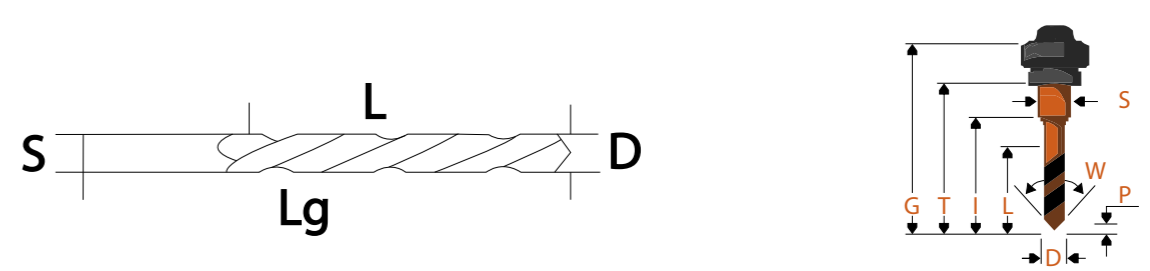
Trockenfräsen bei Material EN AW-6060 T6 getestet.

Voraussetzungen für den Einsatz:



2.1 | BOHREN

Spiralbohrer HSS, DIN 338, 5xD, Typ N für Stahl

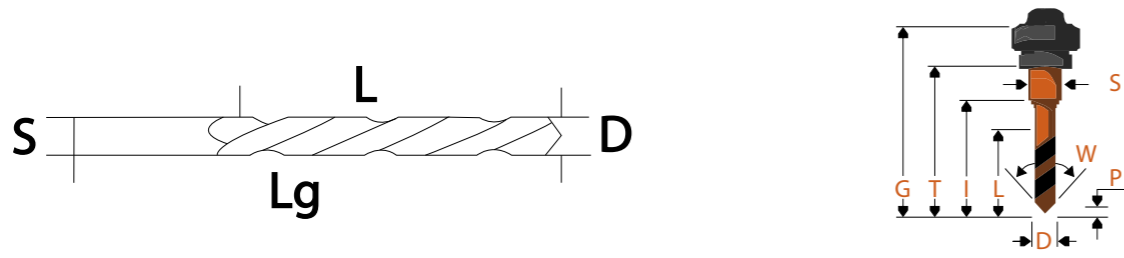


St37	D	L	Lg	S	Z			Order - No.
< 2 mm	2,5 mm	30 mm	57 mm	2,5 mm	2	3180 1/min	220 mm/min	060 3000 0250
< 3 mm	3 mm	33 mm	61 mm	3 mm	2	2500 1/min	230 mm/min	060 3000 0300
< 3 mm	3,3 mm	33 mm	65 mm	3,3 mm	2	2400 1/min	240 mm/min	060 3000 0330
< 4 mm	4,2 mm	43 mm	75 mm	4,2 mm	2	1900 1/min	220 mm/min	060 3000 0420
< 5 mm	5 mm	52 mm	86 mm	5 mm	2	1600 1/min	190 mm/min	060 3000 0500
< 6 mm	6 mm	57 mm	93 mm	6 mm	2	1320 1/min	170 mm/min	060 3000 0600
< 6 mm	6,8 mm	69 mm	109 mm	6,8 mm	2	1160 1/min	170 mm/min	060 3000 0680
< 8 mm	8 mm	75 mm	117 mm	8 mm	2	1050 1/min	160 mm/min	060 3000 0800
< 8 mm	8,5 mm	75 mm	117 mm	8,5 mm	2	940 1/min	150 mm/min	060 3000 0850
< 8 mm	10 mm	87 mm	133 mm	10 mm	2	800 1/min	150 mm/min	060 3000 1000
< 8 mm	11 mm	94 mm	142 mm	11 mm	2	730 1/min	140 mm/min	060 3000 1100
< 8 mm	12 mm	101 mm	151 mm	12 mm	2	660 1/min	130 mm/min	060 3000 1200

Geteste Werkstoffe: St37

2.1 | BOHREN

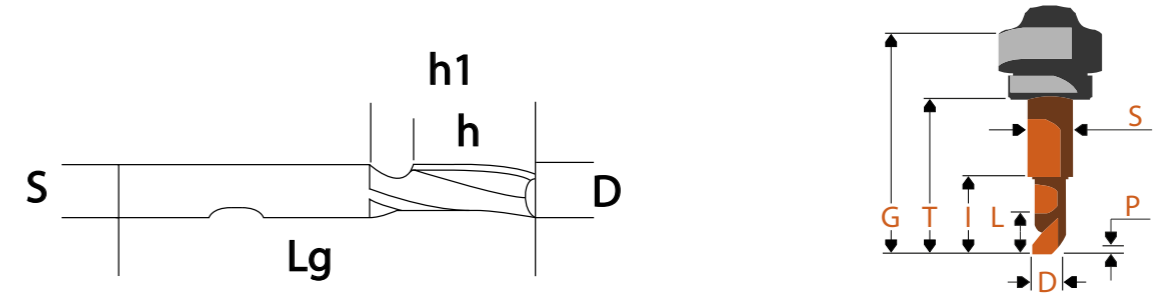
Spiralbohrer HSS, DIN 338, 5xD, Typ Uni mit TiN-Beschichtung für Stahl



St37	D	L	Lg	S	Z			Order - No.
< 2 mm	2,5 mm	30 mm	57 mm	2,5 mm	2	5100 1/min	350 mm/min	060 3090 0250
< 3 mm	3 mm	33 mm	61 mm	3 mm	2	4250 1/min	350 mm/min	060 3090 0300
< 3 mm	3,2 mm	36 mm	65 mm	3,2 mm	2	4000 1/min	320 mm/min	060 3090 0320
< 3 mm	3,3 mm	36 mm	65 mm	3,3 mm	2	3860 1/min	320 mm/min	060 3090 0330
< 3 mm	3,5 mm	39 mm	70 mm	3,5 mm	2	3640 1/min	320 mm/min	060 3090 0350
< 4 mm	4 mm	43 mm	75 mm	4 mm	2	3190 1/min	310 mm/min	060 3090 0400
< 4 mm	4,2 mm	43 mm	75 mm	4,2 mm	2	3030 1/min	310 mm/min	060 3090 0420
< 4 mm	4,5 mm	47 mm	75 mm	4,5 mm	2	2830 1/min	310 mm/min	060 3090 0450
< 5 mm	5 mm	52 mm	86 mm	5 mm	2	2550 1/min	300 mm/min	060 3090 0500
< 5 mm	5,5 mm	57 mm	93 mm	5,5 mm	2	2320 1/min	290 mm/min	060 3090 0550
< 6 mm	6 mm	57 mm	93 mm	6 mm	2	2200 1/min	270 mm/min	060 3090 0600
< 6 mm	6,5 mm	63 mm	101 mm	6,5 mm	2	1960 1/min	260 mm/min	060 3090 0650
< 6 mm	6,8 mm	69 mm	109 mm	6,8 mm	2	1870 1/min	260 mm/min	060 3090 0680
< 7 mm	7 mm	69 mm	109 mm	7 mm	2	1700 1/min	250 mm/min	060 3090 0700
< 8 mm	8 mm	75 mm	117 mm	8 mm	2	1600 1/min	250 mm/min	060 3090 0800
< 8 mm	8,5 mm	75 mm	117 mm	8,5 mm	2	1500 1/min	250 mm/min	060 3090 0850
< 8 mm	9 mm	81 mm	125 mm	9 mm	2	1410 1/min	250 mm/min	060 3090 0900
< 8 mm	10 mm	87 mm	133 mm	10 mm	2	1270 1/min	250 mm/min	060 3090 1000
< 8 mm	10,5 mm	87 mm	133 mm	10,5 mm	2	1200 1/min	240 mm/min	060 3090 1050
< 8 mm	11 mm	94 mm	142 mm	11 mm	2	1150 1/min	210 mm/min	060 3090 1100
< 8 mm	12 mm	101 mm	151 mm	12 mm	2	1060 1/min	200 mm/min	060 3090 1200
< 8 mm	13 mm	101 mm	151 mm	13 mm	2	980 1/min	200 mm/min	060 3090 1300
< 8 mm	14 mm	108 mm	160 mm	14 mm	2	910 1/min	200 mm/min	060 3090 1400

2.2 | FRÄSEN

Fräser für die Stahlbearbeitung mit Beschichtung



Fräser aus PM (Pulverstahl)

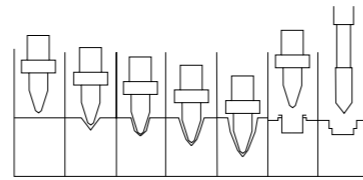
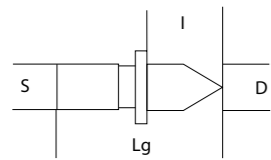
FE = St37	D	h(L)	Lg	h1(l)	T	S	Z				Order - No.	
FE < 3 mm	6 mm	13 mm	57 mm		25 mm	6 mm	4	2150 1/min	220 mm/min	50 mm/min	PM	060 4030 0600
FE < 3 mm	8 mm	19 mm	69 mm	22 mm	30 mm	10 mm	4	3000 1/min	300 mm/min	50 mm/min	PM	060 4030 0800
FE < 3 mm	8 mm	28 mm	78 mm	38 mm	40 mm	10 mm	4	3000 1/min	300 mm/min	50 mm/min	PM	060 4032 0800
FE < 2 mm	8 mm	38 mm	88 mm	38 mm	50 mm	10 mm	4	3000 1/min	250 mm/min	50 mm/min	Co5	060 4031 0800
FE < 3 mm	10 mm	22 mm	72 mm		35 mm	10 mm	4	1290 1/min	220 mm/min	60 mm/min	PM	060 4030 1000
FE < 2 mm								2500 1/min	350 mm/min	70 mm/min	alternativ	
FE < 3 mm	12 mm	26 mm	83 mm		40 mm	12 mm	4	1080 1/min	210 mm/min	60 mm/min	PM	060 4030 1200
FE < 2 mm								1250 1/min	250 mm/min	70 mm/min	alternativ	

Fräser aus Vollhartmetall

FE = St37	D	h(L)	Lg	T	S	Z				Order - No.	
FE < 2 mm	5 mm	8 mm	54 mm	25 mm	6 mm	2	9600 1/min	500 mm/min	250 mm/min	HM	060 4099 0117
							6000 1/min	350 mm/min	150 mm/min	alternativ	
FE < 2 mm	6 mm	10 mm	54 mm	25 mm	6 mm	2	8000 1/min	600 mm/min	230 mm/min	HM	060 4099 0118
							11500 1/min	800 mm/min	300 mm/min	alternativ	
							6000 1/min	400 mm/min	150 mm/min	alternativ	
FE < 3 mm	8 mm	12 mm	59 mm	30 mm	8 mm	2	6000 1/min	550 mm/min	150 mm/min	HM	060 4099 0119
							8500 1/min	800 mm/min	300 mm/min	alternativ	
FE < 4 mm	10 mm	13 mm	67 mm	35 mm	10 mm	2	6000 1/min	650 mm/min	150 mm/min	HM	060 4099 0120

2.3 | GEWINDE

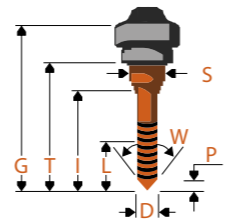
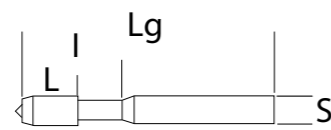
Fließlochformer lang/flach für Stahl



für	Stahl	D	Lg	I	S					Order - No.
M4	< 3 mm	3,6 mm	30 mm	10,3 mm	6 mm	2600 1/min	0-3 mm	70 mm/min	10 %	060 3055 0012
							3-8 mm	140 mm/min	20 %	
							8-10,3 mm	700 mm/min	100 %	
M5	< 3 mm	4,5 mm	35 mm	11,8 mm	6 mm	2500 1/min	0-3 mm	70 mm/min	10 %	060 3055 0013
							3-9 mm	140 mm/min	20 %	
							9-11,8 mm	700 mm/min	100 %	
M6	< 3,5 mm	5,4 mm	41 mm	13,8 mm	8 mm	2400 1/min	0-4 mm	70 mm/min	10 %	060 3055 0014
							4-10 mm	140 mm/min	20 %	
							11-13,8 mm	700 mm/min	100 %	
M8	< 4 mm	7,3 mm	49 mm	18,1 mm	8 mm	2200 1/min	0-5 mm	70 mm/min	10 %	060 3055 0015
							5-16 mm	140 mm/min	20 %	
							16-18,1 mm	700 mm/min	100 %	

Spindeldrehzahl +/- 10 % je nach Materialqualität und Wandstärke.
Für den Einsatz dieser Werkzeuge muss die Maschine geeignet sein.

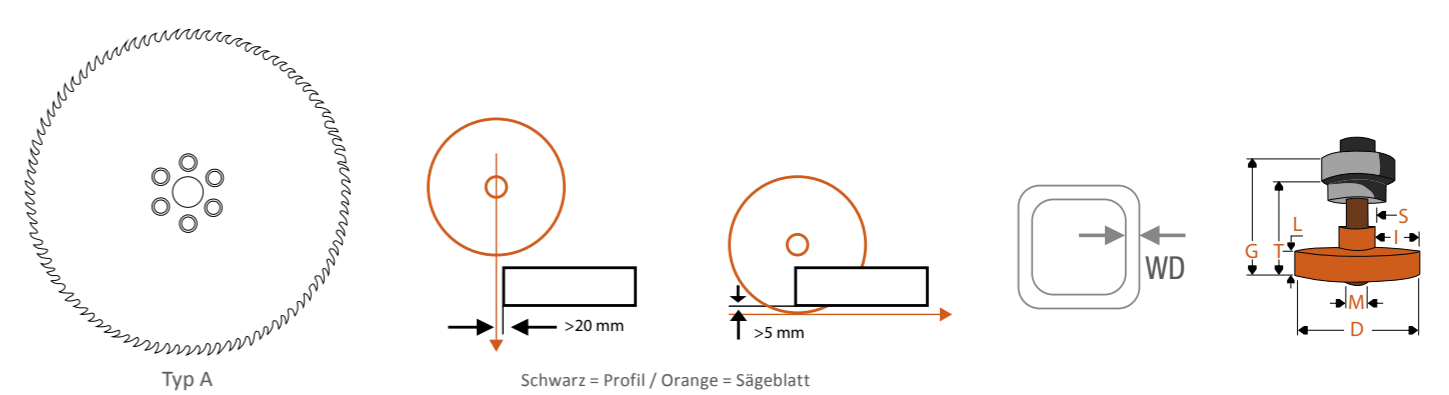
Gewindeformer für Stahl



Gewinde		Lg	I	S			Order - No.
M4	0,7 mm	63 mm	21 mm	4,5 mm	700 1/min	500 mm/min	060 3599 0006
						1100 1/min	
M5	0,8 mm	70 mm	25 mm	6 mm	630 1/min	500 mm/min	060 3599 0007
						1000 1/min	
M6	1 mm	80 mm	30 mm	6 mm	500 1/min	500 mm/min	060 3599 0008
						800 1/min	
M8	1,25 mm	90 mm	35 mm	8 mm	400 1/min	500 mm/min	060 3599 0009
						640 1/min	
M10	1,5 mm	100 mm	39 mm	10 mm	350 1/min	500 mm/min	060 3599 0010
						530 1/min	

2.4 | SÄGEN

Sägeblätter für Stahl St37



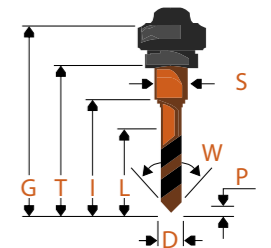
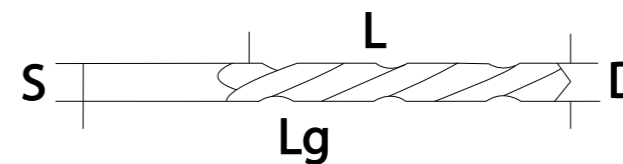
ST37	Typ	D	L	I	d	Z			Order - No.
WD < 2 mm	B	250 mm	2 mm	130 mm	32 mm	60	1600 1/min	800 mm/min	131 3113 08
							1600 1/min	1000 mm/min	
WD < 2 mm	A	400 mm	2,2 mm	130 mm	32 mm	100	1300 1/min	1300 mm/min	151 3113 07
							1000 1/min	1000 mm/min	

In Abhängigkeit von der Zerspanungsmenge können die Vorschubgeschwindigkeiten variieren

3 | WERKZEUGE FÜR EDELSTAHL/INOX

3.1 | BOHREN

Spiralbohrer HSS, DIN 338, 5xD, Typ Uni mit TiN-Beschichtung für Edelstahl/Inox



INOX 1.4301	D	L	Lg	S	Z			Order - No.
< 2 mm	2,5 mm	30 mm	57 mm	2,5 mm	2	1650 1/min	66 mm/min	060 3090 0250
						1500 1/min	50 mm/min	
< 2,5 mm	3 mm	33 mm	61 mm	3 mm	2	1380 1/min	69 mm/min	060 3090 0300
						1250 1/min	52 mm/min	
< 2,5 mm	3,2 mm	36 mm	65 mm	3,2 mm	2	1300 1/min	67 mm/min	060 3090 0320
						1160 1/min	50 mm/min	

Fortsetzung nächste Seite



Spiralbohrer HSS, DIN 338, 5xD, Typ Uni mit TiN-Beschichtung für Edelstahl/Inox

Fortsetzung von vorheriger Seite

INOX 1.4301	D	L	Lg	S	Z				Order - No.	
< 2,5 mm	3,3 mm	39 mm	65 mm	3,3 mm	2			1250 1/min	66 mm/min	060 3090 0330
								1130 1/min	50 mm/min	alternativ
< 3 mm	3,5 mm	43 mm	70 mm	3,5 mm	2			1180 1/min	62 mm/min	060 3090 0350
								1060 1/min	49 mm/min	alternativ
								930 mm/min	47 mm/min	alternativ
< 3 mm	4,0 mm	43 mm	75 mm	4,0 mm	2			1000 1/min	61 mm/min	060 3090 0400
								890 1/min	46 mm/min	alternativ
< 3 mm	4,2 mm	43 mm	75 mm	4,2 mm	2			985 1/min	61 mm/min	060 3090 0420
								890 1/min	46 mm/min	alternativ
< 4 mm	4,5 mm	47 mm	75 mm	4,5 mm	2			920 1/min	60 mm/min	060 3090 0450
								830 1/min	45 mm/min	alternativ
< 4 mm	5 mm	52 mm	86 mm	5 mm	2			830 1/min	58 mm/min	060 3090 0500
								750 1/min	43 mm/min	alternativ
< 4 mm	5,5 mm	57 mm	93 mm	5,5 mm	2			755 1/min	56 mm/min	060 3090 0550
								680 1/min	42 mm/min	alternativ
< 5 mm	6 mm	57 mm	93 mm	6 mm	2			690 1/min	55 mm/min	060 3090 0600
								620 1/min	41 mm/min	alternativ
< 5 mm	6,5 mm	63 mm	101 mm	6,5 mm	2			640 1/min	54 mm/min	060 3090 0650
								575 1/min	41 mm/min	alternativ
< 5 mm	6,8 mm	69 mm	109 mm	6,8 mm	2			610 1/min	55 mm/min	060 3090 0680
								540 1/min	41 mm/min	alternativ
< 5 mm	7 mm	69 mm	109 mm	7 mm	2			590 1/min	53 mm/min	060 3090 0700
								530 1/min	40 mm/min	alternativ
< 5 mm	8 mm	75 mm	117 mm	8 mm	2			520 1/min	52 mm/min	060 3090 0800
								470 1/min	39 mm/min	alternativ
< 5 mm	8,5 mm	75 mm	117 mm	8,5 mm	2			485 1/min	51 mm/min	060 3090 0850
								440 1/min	38 mm/min	alternativ
< 5 mm	9 mm	81 mm	125 mm	9 mm	2			460 1/min	51 mm/min	060 3090 0900
								415 1/min	38 mm/min	alternativ
< 5 mm	10 mm	87 mm	133 mm	10 mm	2			415 1/min	50 mm/min	060 3090 1000
								375 1/min	37 mm/min	alternativ

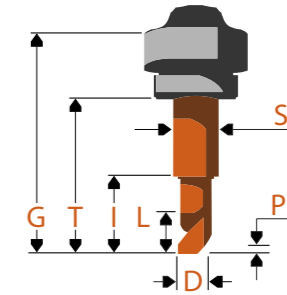
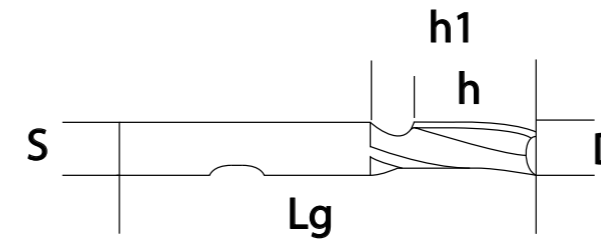
Getestete Werkstoffe INOX: 304, 316, 316L, V2A, 1.4301 (Bohrer Typ N ist nicht geeignet)



3.2 | FRÄSEN

Fräser für die Edelstahlbearbeitung mit Beschichtung

Fräser aus PM (Pulverstahl)



INOX	D	h(L)	Lg	h1(l)	T	S	Z					Order - No.			
< 2 mm	6 mm	13 mm	57 mm		25 mm	6 mm	4				1350 1/min	80 mm/min	30 mm/min	PM	060 4030 0600
											950 1/min	60 mm/min	20 mm/min	alternativ	
											1750 1/min	100 mm/min	40 mm/min	alternativ	
< 2 mm	8 mm	19 mm	69 mm	22 mm	30 mm	10 mm	4				850 1/min	100 mm/min	30 mm/min	PM	060 4030 0800
											600 1/min	70 mm/min	20 mm/min	alternativ	
< 3 mm											1080 1/min	130 mm/min	40 mm/min	alternativ	
< 2 mm	8 mm	28 mm	78 mm	38 mm	40 mm	10 mm	4				850 1/min	100 mm/min	30 mm/min	PM	060 4032 0800
											600 1/min	70 mm/min	20 mm/min	alternativ	
< 3 mm											1100 1/min	130 mm/min	40 mm/min	alternativ	
< 2 mm	10 mm	22 mm	72 mm		35 mm	10 mm	4				780 1/min	100 mm/min	30 mm/min	PM	060 4030 1000
											550 1/min	70 mm/min	20 mm/min	alternativ	
< 3 mm											1080 1/min	120 mm/min	30 mm/min	alternativ	

Getestete Werkstoffe INOX: 304, 316, 316L, V2A, 1.4301, V4A mit Wasserkühlung für PM

Fräser aus Vollhartmetall

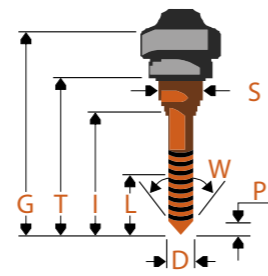
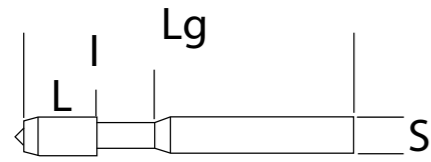
INOX	D	h(L)	Lg	T	S	Z					Order - No.			
< 3 mm	5 mm	8 mm	54 mm	25 mm	6 mm	2				6000 1/min	250 mm/min	130 mm/min	HM	060 4099 0117
										12000 1/min	500 mm/min	250 mm/min	alternativ	
< 3 mm	6 mm	10 mm	54 mm	25 mm	6 mm	2				5000 1/min	300 mm/min	150 mm/min	HM	060 4099 0118
										10000 1/min	550 mm/min	200 mm/min	alternativ	
< 3 mm	8 mm	12 mm	59 mm	30 mm	8 mm	2				4000 1/min	250 mm/min	125 mm/min	HM	060 4099 0199
										8000 1/min	500 mm/min	200 mm/min	alternativ	
< 4 mm	10 mm	13 mm	67 mm	35 mm	10 mm	2				3000 1/min	250 mm/min	125 mm/min	HM	060 4099 0120
										6000 1/min	500 mm/min	200 mm/min	alternativ	

Getestete Werkstoffe INOX: 304, 316, 316L, V2A, 1.4301 für HM



3.3 | GEWINDE

Gewindebohrer HSS für Edelstahl/Inox



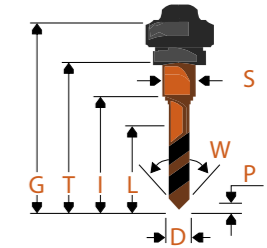
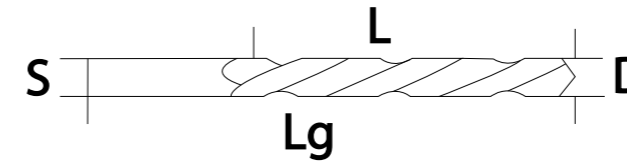
Gewinde		TL	I	S	L			Order - No.
M3	0,5 mm	56 mm	18 mm	3,5 mm	6 mm	550 1/min	275 mm/min	060 3502 0300
M4	0,7 mm	63 mm	21 mm	4,5 mm	7 mm	400 1/min	280 mm/min	060 3508 0400
M5	0,8 mm	70 mm	25 mm	6 mm	8 mm	350 1/min	280 mm/min	060 3508 0500
M6	1 mm	80 mm	30 mm	6 mm	10 mm	300 1/min	300 mm/min	060 3508 0600
M8	1,25 mm	90 mm	35 mm	8 mm	14 mm	200 1/min	250 mm/min	060 3508 0800
M10	1,5 mm	100 mm	39 mm	10 mm	16 mm	160 1/min	240 mm/min	060 3508 1000

Getestete Werkstoffe INOX: 304, 316, 316L, V2A, 1.4301



4.1 | BOHREN

Spiralbohrer HSS, DIN 338, 5xD, Typ Uni mit TiN-Beschichtung für PVC



PVC	D	L	Lg	S	z			Order - No.
WD < 3 mm	2,5 mm	30 mm	57 mm	2,5 mm	2	10000 1/min	1000 mm/min	060 3090 0250
WD < 3 mm	3 mm	33 mm	61 mm	3 mm	2	8500 1/min	1100 mm/min	060 3090 0300
WD < 3 mm	3,2 mm	36 mm	65 mm	3,2 mm	2	8000 1/min	1100 mm/min	060 3090 0320
WD < 3 mm	3,3 mm	36 mm	65 mm	3,3 mm	2	7800 1/min	1100 mm/min	060 3090 0330
WD < 3 mm	3,5 mm	39 mm	70 mm	3,5 mm	2	7300 1/min	1050 mm/min	060 3090 0350
WD < 3 mm	4 mm	43 mm	75 mm	4 mm	2	6400 1/min	1000 mm/min	060 3090 0400
WD < 4 mm	4,2 mm	43 mm	75 mm	4,2 mm	2	6000 1/min	1000 mm/min	060 3090 0420
WD < 4 mm	4,5 mm	47 mm	75 mm	4,5 mm	2	5700 1/min	950 mm/min	060 3090 0450
WD < 4 mm	5 mm	52 mm	86 mm	5 mm	2	5100 1/min	900 mm/min	060 3090 0500
WD < 4 mm	5,5 mm	57 mm	93 mm	5,5 mm	2	4630 1/min	870 mm/min	060 3090 0550
WD < 4 mm	6 mm	57 mm	93 mm	6 mm	2	4250 1/min	830 mm/min	060 3090 0600
WD < 4 mm	6,5 mm	63 mm	101 mm	6,5 mm	2	3900 1/min	800 mm/min	060 3090 0650
WD < 4 mm	6,8 mm	69 mm	109 mm	6,8 mm	2	3750 1/min	800 mm/min	060 3090 0680
WD < 4 mm	7 mm	69 mm	109 mm	7 mm	2	3640 1/min	800 mm/min	060 3090 0700
WD < 5 mm	8 mm	75 mm	117 mm	8 mm	2	3200 1/min	780 mm/min	060 3090 0800
WD < 5 mm	8,5 mm	75 mm	117 mm	8,5 mm	2	3000 1/min	780 mm/min	060 3090 0850
WD < 5 mm	9 mm	81 mm	125 mm	9 mm	2	2830 1/min	760 mm/min	060 3090 0900
WD < 5 mm	10 mm	87 mm	133 mm	10 mm	2	2550 1/min	740 mm/min	060 3090 1000
WD < 5 mm	10,5 mm	87 mm	133 mm	10,5 mm	2	2430 1/min	740 mm/min	060 3090 1050
WD < 5 mm	11 mm	94 mm	142 mm	11 mm	2	2300 1/min	720 mm/min	060 3090 1100
WD < 5 mm	12 mm	101 mm	151 mm	12 mm	2	2120 1/min	700 mm/min	060 3090 1200
WD < 5 mm	13 mm	101 mm	151 mm	13 mm	2	1960 1/min	650 mm/min	060 3090 1300
WD < 5 mm	14 mm	108 mm	160 mm	14 mm	2	1820 1/min	630 mm/min	060 3090 1400

4.2 | FRÄSEN

Fräser HM für PVC



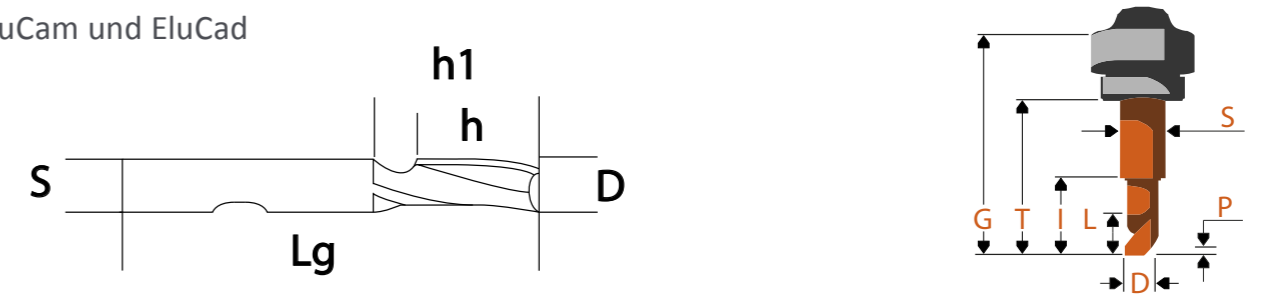
PVC	D	h(L)	Lg	T	S	Z					Order - No.
< 3 mm	5 mm	40 mm	80 mm	50 mm	5 mm	1	18000 1/min	800 mm/min	300 mm/min		610 3703 01
							12000 1/min	600 mm/min	280 mm/min	alternativ	
							8000 1/min	400 mm/min	250 mm/min	alternativ	
< 3 mm	6 mm	40 mm	80 mm	50 mm	6 mm	1	24000 1/min	1200 mm/min	350 mm/min		610 3703 02
							16000 1/min	800 mm/min	300 mm/min	alternativ	
							12000 1/min	600 mm/min	250 mm/min	alternativ	
< 3 mm	12 mm	45 mm	83 mm	55 mm	12 mm	1	15000 1/min	1500 mm/min	350 mm/min		610 3703 05
							12000 1/min	1200 mm/min	250 mm/min	alternativ	

PVC

5.1 | WERKZEUGE FÜR DIE BEARBEITUNG VON PVC-TÜREN MIT STAHLARMIERUNG FÜR SBZ 122

STAHL PVC

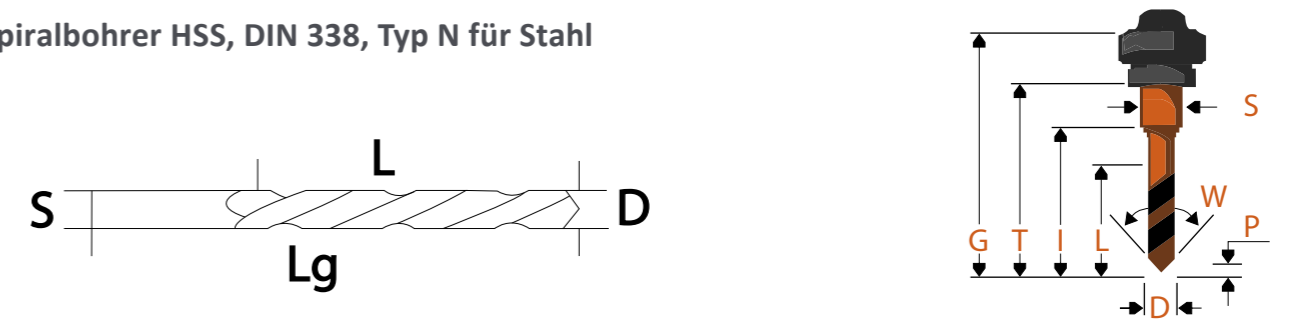
EluCam und EluCad



Material	D	h(L)	Lg	h1(l)	T	S	Z					Order - No.
FE < 3 mm	8 mm	19 mm	69 mm	22 mm	30 mm	10mm	4	2600 1/min	250 mm/min	40 mm/min		060 4030 0800
FE < 3 mm	8 mm	28 mm	78 mm	38 mm	40 mm	10mm	4	2600 1/min	250 mm/min	40 mm/min		060 4032 0800
								2600 = 33 %	250 = 12 %	40 = 10 %	EluCam EluCad	
PVC	8 mm	19 mm	69 mm	22 mm	30 mm	10mm	4	8000 1/min	2000 mm/min	400 mm/min		060 4030 0800
PVC	8 mm	28 mm	78 mm	38 mm	40 mm	10mm	4	8000 1/min	2000 mm/min	400 mm/min		060 4032 0800
								8000 = 100 %	2000 = 100 %	400 = 100 %	EluCam EluCad	

Vorzugsweise im Gegenlauf fräsen
 Rechtecke nicht aus der Mitte fräsen, sondern in einem Eck beginnen
 Aufspannung der Profile mit 4 Materialspannern
 Die 10mm Auflagen verwenden und die Profile mittig in der Höhe spannen, damit das PVC den Stahl drückt
 Trockenbearbeitung, wenn möglich mit Luftkühlung
 PVC und Stahl getrennt bearbeiten, sonst ist die Bildung von aggressiven Gasen möglich
 Bei unzureichender Schnittqualität Vorschub oder Vorschub und Drehzahl verringern
 Zur Standzeitverlängerung im Stahl unterschiedliche Schnitttiefen verwenden

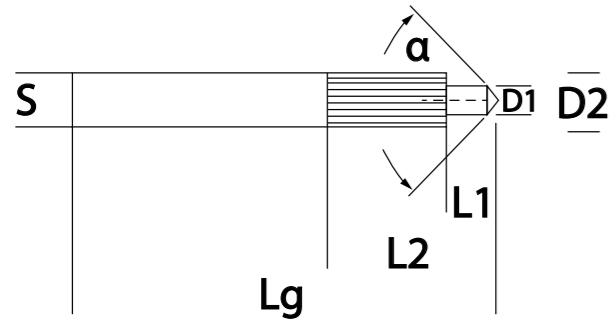
Spiralbohrer HSS, DIN 338, Typ N für Stahl



Material	D	L	Lg	S	Z			Order - No.
PVC + FE	3 mm	33 mm	57 mm	3 mm	2	2500 1/min	230 mm/min	060 3000 0300
PVC + FE	5 mm	52 mm	61 mm	5 mm	2	1600 1/min	190 mm/min	060 3000 0500
PVC + FE	6 mm	57 mm	65 mm	6 mm	2	1500 1/min	170 mm/min	060 3000 0600

5.2 | WERKZEUGE ZUR BEARBEITUNG VON KONSTRUKTIONSPROFILIEN

VHM-Stufenbohrer 180° mit Beschichtung



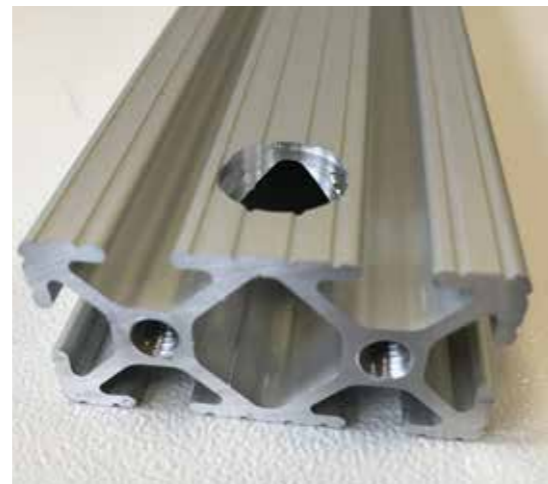
ALU	D1 D2	L1 L2	α	Lg	l	S	Z			Order - No.
< 4 mm für M6	6,6 mm 11 mm	15 mm 55 mm	140° 180°	102	55 mm	12 mm	2	5000 1/min	380 mm/min	1891415
< 5 mm für M8	9 mm 15 mm	19 mm 65 mm	140° 180°	115	65 mm	16 mm	2	3800 1/min	380 mm/min	1891416
< 6 mm für M10	11 mm 18 mm	23 mm 62 mm	140° 180°	123	62 mm	18 mm	2	3000 1/min	350 mm/min	1891417



Stufenbohrung



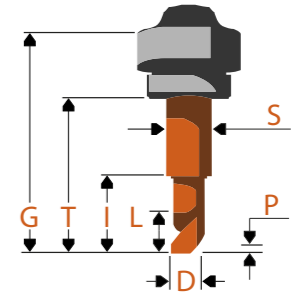
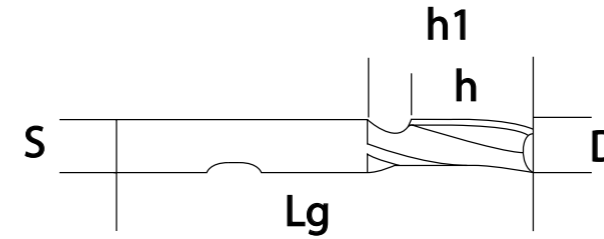
Kappschnitt



Fräsen, Gewinde stirnseitig

5.3 | WERKZEUGE FÜR DIE BEARBEITUNG VON PVC-TÜREN MIT STAHLARMIERUNG FÜR SBZ 130

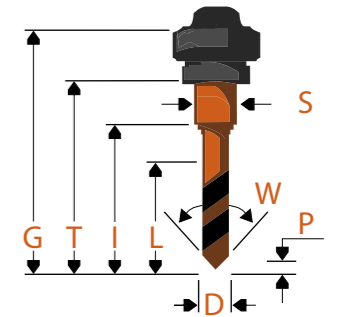
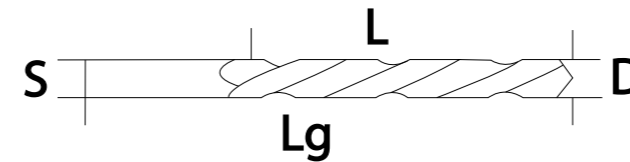
EluCam und EluCad



Material	D	h(L)	Lg	h1(l)	T	S	Z				Order - No.
FE < 3 mm	8 mm	19 mm	69 mm	22 mm	30 mm	10 mm	4	3000 1/min	300 mm/min	50 mm/min	060 4030 0800
FE < 3 mm	8 mm	28 mm	78 mm	38 mm	40 mm	10 mm	4	3000 1/min	300 mm/min	50 mm/min	060 4032 0800
								3000 = 50 %	300 = 16 %	40 = 10%	EluCam EluCad
PVC	8 mm	19 mm	69 mm	22 mm	30 mm	10 mm	4	8000 1/min	2000 mm/min	400 mm/min	060 4030 0800
PVC	8 mm	28 mm	78 mm	38 mm	40 mm	10 mm	4	8000 1/min	2000 mm/min	400 mm/min	060 4032 0800
								6000 = 100 %	1800 = 100 %	400 = 100%	EluCam EluCad

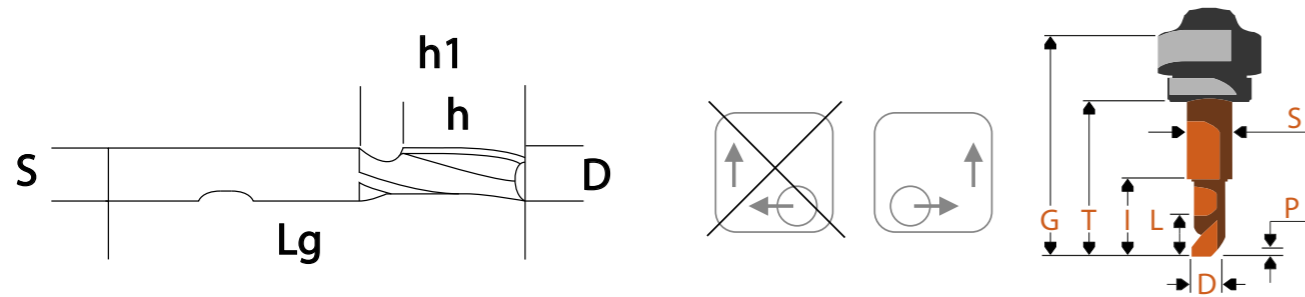
Vorzugsweise im Gegenlauf fräsen
 Rechtecke nicht aus der Mitte fräsen, sondern in einem Eck beginnen
 Aufspannung der Profile mit 4 Materialspannern
 Die 10mm Auflagen verwenden und die Profile mittig in der Höhe spannen, damit das PVC den Stahl drückt
 Trockenbearbeitung, bei SBZ 130 ab Baujahr 08/2004 mit Luftkühlung
 PVC und Stahl getrennt bearbeiten, sonst ist die Bildung von aggressiven Gasen möglich
 Bei unzureichender Schnittqualität Vorschub oder Vorschub und Drehzahl verringern
 Zur Standzeitverlängerung im Stahl unterschiedliche Schnitttiefen verwenden

Spiralbohrer HSS, DIN 338, Typ N für Stahl



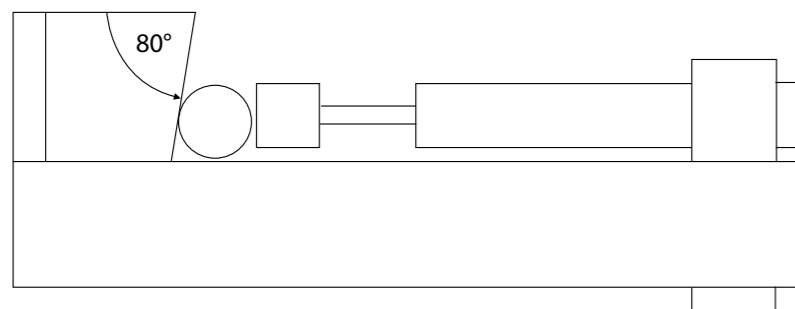
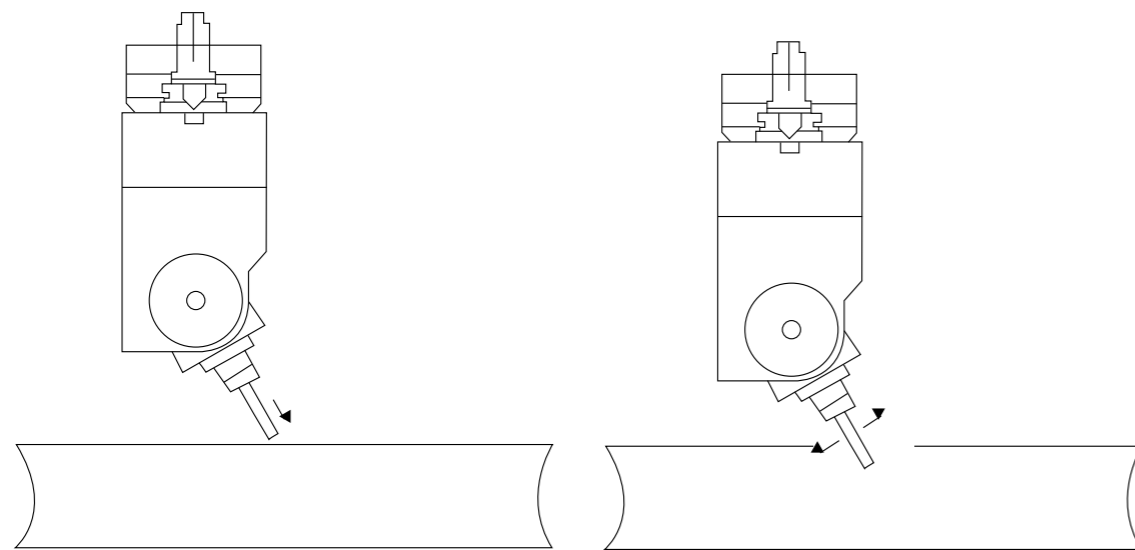
Material	D	L	Lg	S	Z			Order - No.
PVC + FE	3 mm	33 mm	57 mm	3 mm	2	2500 1/min	230 mm/min	060 3000 0300
PVC + FE	5 mm	52 mm	61 mm	5 mm	2	1600 1/min	190 mm/min	060 3000 0500
PVC + FE	6 mm	57 mm	65 mm	6 mm	2	1500 1/min	170 mm/min	060 3000 0600

5.4 | WERKZEUGE FÜR DIE BEARBEITUNG VON RUNDROHREN/GELÄNDER AUS EDELSTAHL

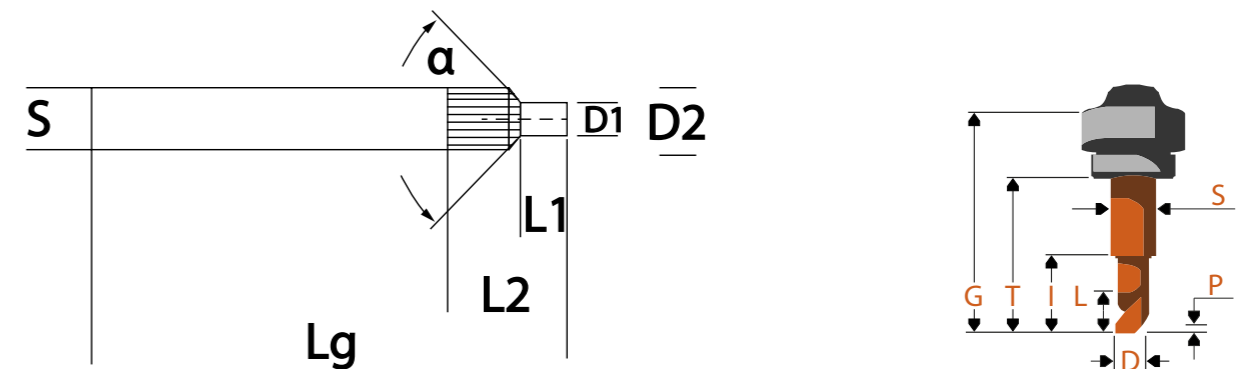
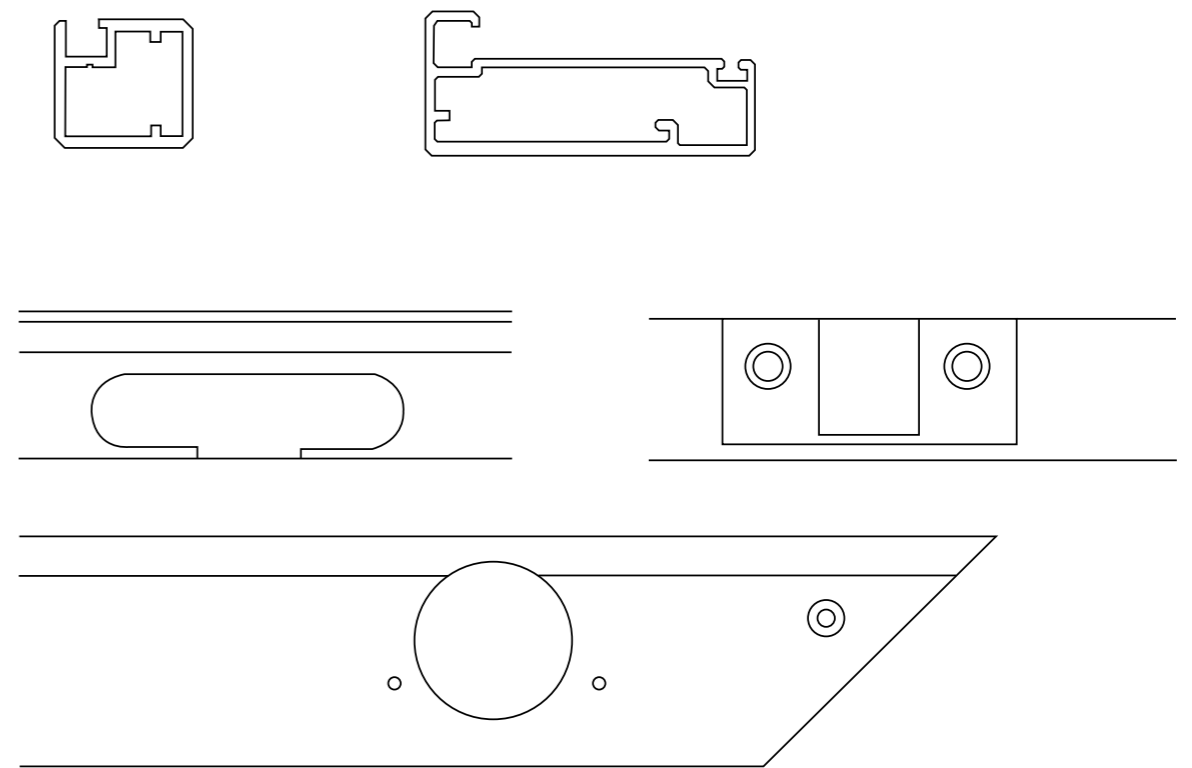


Step	INOX	D	h(L)	Lg	h1	T	S	Z				Order - No.
1	< 2 mm	8 mm	28 mm	78 mm	38 mm	45 mm	10 mm	4	500 1/min	100 mm/min		PM 060 4032 0800
2	< 2 mm	8 mm	28 mm	78 mm	38 mm	45 mm	10 mm	4	750 1/min		30 mm/min	PM 060 4032 0800

Getestete Werkstoffe INOX: 304, 316, 316L, V2A, 1.4301 auf SBZ 130 mit Wasserkühlung



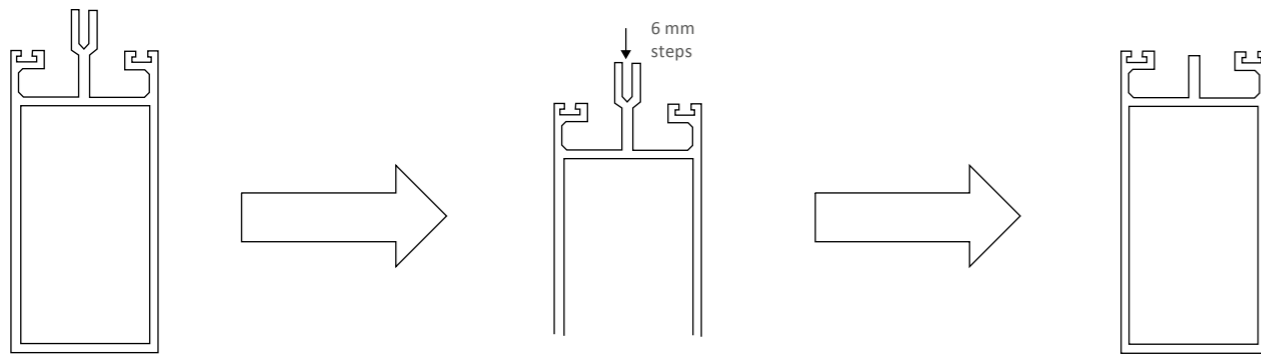
5.5 | WERKZEUGE FÜR DIE BEARBEITUNG VON MÖBELPROFILIEN



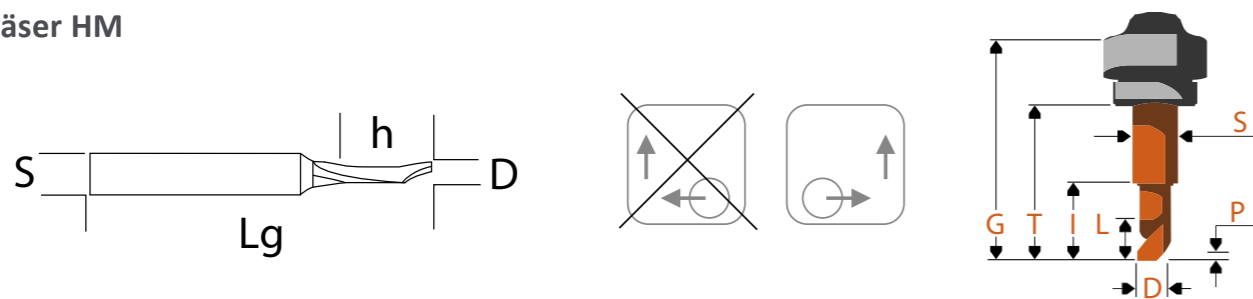
ALU	D1 D2	L1 L2		Lg	l	S	Z			Order - No.
< 2 mm	4,5 mm 8 mm	6 mm 20 mm	90°	70 mm	6 mm 20 mm	8 mm	2	12000 1/min	300 mm/ min	060 4099 0613
< 2 mm	4,2 mm 8 mm	6 mm 20 mm	120°	80 mm	6 mm 20 mm	8 mm	2	12000 1/min	300 mm/ min	060 4099 0181

ALU	D	L	Lg	T	S	Z				Order - No.
< 2 mm	10 mm	22 mm	72 mm	40 mm	10 mm	2	12000 1/min	800 mm/min	300 mm/min	HSS 150 3660 10
							6000 1/min		200 mm/min	alternativ
< 3 mm	10 mm	22 mm	70 mm	40 mm	10 mm	2	24000 1/min	3000 mm/min	400 mm/min	HM 140 3902 10

5.6 | BEARBEITEN VON PFOSTENPROFILIEN IM METALLBAU



Fräser HM



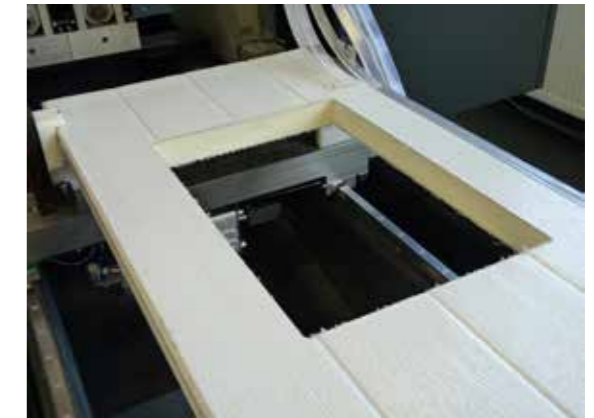
ALU Step	D	h(L)	Lg	T	S	z				Order - No.
6 mm	12 mm	22 mm	70 mm	40 mm	12 mm	2	18000 1/min	1800 mm/min	350 mm/min	140 3902 12
							12000 1/min	1200 mm/min	250 mm/min	alternativ
							6000 1/min	800 mm/min	200 mm/min	alternativ
8 mm	16 mm	32 mm	102 mm	70 mm	16 mm	3	18000 1/min	1800 mm/min	300 mm/min	140 3913 16

Scheibenfräser für Aluminium

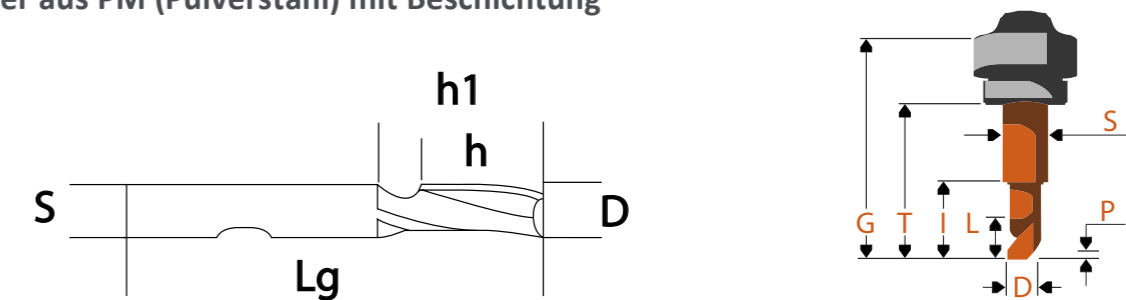


ALU Step	D	L	I	d	z			Order - No.
6 mm	92 mm	6 mm	25 mm	16 mm	14	6000 1/min	1000 mm/min	150 3795 00
						6000 1/min	1500 mm/min	alternativ
						6000 1/min	2000 mm/min	alternativ

5.7 | BEARBEITEN VON SANDWICHPLATTEN FÜR SEKTIONALTORE

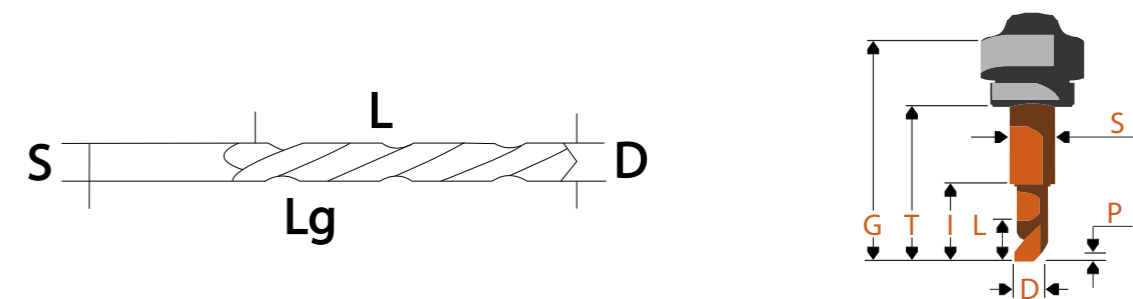


Fräser aus PM (Pulverstahl) mit Beschichtung



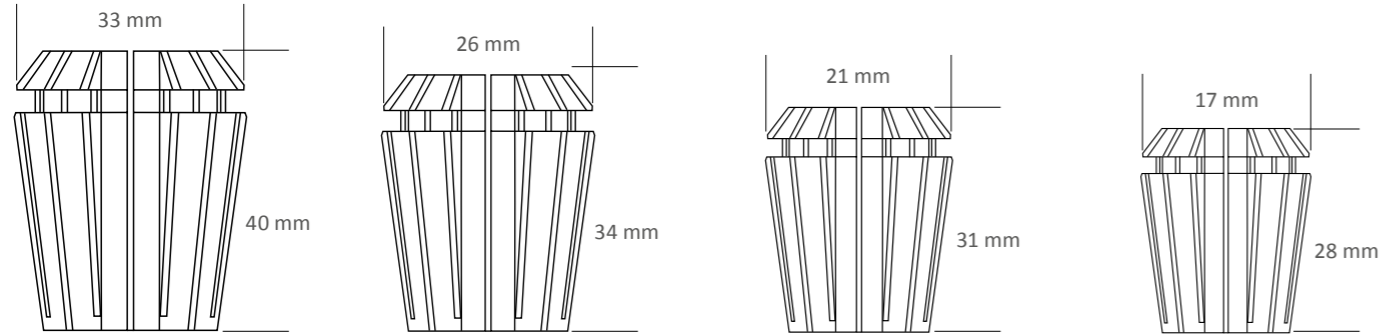
FE und Schaum	D	h(L)	Lg	h1(l)	T	S	z				Order - No.
FE < 1 mm	12 mm	53 mm	110 mm	65 mm	25 mm	12 mm	4	2500 1/min	1200 mm/min	150 mm/min	PM 060 4031 1200

Spiralbohrer HSS, DIN 338, Typ N für Stahl



FE und Schaum	D	Lg	S	z			Order - No.
FE < 1 mm	4,2 mm	75 mm	4,2 mm	2	2830 1/min	500 mm/min	060 3000 0420

6.1 | SPANNZANGEN ER 32, ER 25, ER 20, ER 16



ER 32	
Spannbereich	Order - No.
2-3 mm	130 3510 08
3-4 mm	130 3510 06
4-5 mm	130 3510 05
5-6 mm	130 3510 07
6-7 mm	130 3510 09
7-8 mm	130 3510 00
8-9 mm	130 3510 26
9-10 mm	130 3510 01
10-11 mm	130 3510 27
11-12 mm	130 3510 02
12-13 mm	130 3510 28
13-14 mm	130 3510 29
14-15 mm	130 3510 30
15-16 mm	130 3510 03
16-17 mm	130 3510 31
17-18 mm	130 3510 32
18-19 mm	130 3510 33
19-20 mm	130 3510 04
Spannzangen-set für ER 32 (3-20 mm)	151 2022 01

ER 25	
Spannbereich	Order - No.
3-4 mm	130 3510 59
4-5 mm	130 3510 54
5-6 mm	130 3510 57
7-8 mm	130 3510 58
8-9 mm	130 3510 53
9-10 mm	130 3510 51
10-11 mm	130 3510 55
11-12 mm	130 3510 64
12-13 mm	130 3510 56
15-16 mm	130 3510 50

ER 20	
Spannbereich	Order - No.
2-3 mm	151 3510 02
3-4 mm	151 3510 03
4-5 mm	151 3510 04
5-6 mm	151 3510 05
6-7 mm	151 3510 06
7-8 mm	151 3510 07
8-9 mm	151 3510 08
9-10 mm	151 3510 09
10-11 mm	151 3510 00
11-12 mm	151 3510 10
12-13 mm	151 3510 01
Spannmutter ZETA für ER 20	140 3521 01

ER 16	
Spannbereich	Order - No.
0,5-1 mm	122 3510 10
1-1,5 mm	122 3510 15
1,5-2 mm	122 3510 20
2-2,5 mm	122 3510 25
2,5-3 mm	122 3510 30
3-4 mm	122 3510 40
4-5 mm	122 3510 50
5-6 mm	122 3510 60
6-7 mm	122 3510 70
7-8 mm	122 3510 80
8-9 mm	122 3510 90
9-10 mm	122 3510 00
Spannzangen-set für ER 16 (2-10 mm)	122 3510 02
Spannmutter für ER 16	122 3521 00

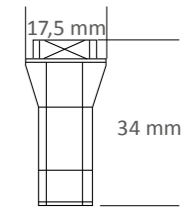
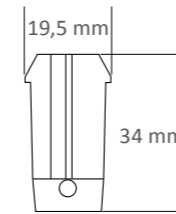
6.2 | SPANNZANGEN ER MIT AUSGLEICHSFEDER FÜR GEWINDEBOHRER

ER 32	
Spannbereich	Order - No.
4,5 mm	130 3510 35
6 mm	130 3510 36
7 mm	130 3510 37
8 mm	130 3510 38
9 mm	130 3510 39
10 mm	130 3510 40
12 mm	130 3510 68

ER 25	
Spannbereich	Order - No.
5,5 mm	151 3510 11
6 mm	151 3510 12
7 mm	151 3510 13

ER 16	
Spannbereich	Order - No.
6 mm	122 3510 61

Weitere Spannzangen



ER 077	
Spannbereich	Order - No.
3 mm	077 3510 30
3,2 mm	077 3510 32
3,3 mm	077 3510 33
4 mm	077 3510 40
4,2 mm	077 3510 42
5 mm	077 3510 50
5,5 mm	077 3510 55
6 mm	077 3510 60
7 mm	077 3510 70
8 mm	077 3510 80
8,5 mm	077 3510 85
9 mm	077 3510 90
10 mm	077 3511 00
11 mm	077 3511 10
12 mm	077 3511 20
13 mm	077 3510 30
Spannmutter 077	112 1224 02

S 8	
Spannbereich	Order - No.
3 mm	113 3510 01
3,3 mm	113 3510 08
4,1 mm	113 3510 07
4,2 mm	113 3510 06
5 mm	113 3510 10
6 mm	113 3510 11
6,5 mm	113 3510 16
8 mm	113 3510 03
10 mm	113 3510 04

OZ	
Spannbereich	Order - No.
Spannzange 25 mm	150 3510 03

6.3 | SPANNAUFNAHMEN HSK-F 63



L=62

L=97

L=142

Bezeichnung	Spannfutter 077 für Spannzangen 3-13mm		
L	62 mm	97 mm	142 mm
Order - No.	136 3508 13	136 3508 18	136 3508 12



ER 32

Schnellspannfutter

OZ

Bezeichnung	Spannfutter ER 32	Schnellspannfutter	Spannfutter OZ, 462 E
Spannbereich	siehe Spannzange ER 32 S. 40	1-10 mm	siehe Spannzange OZ S. 41
Order - No.	136 3508 17	136 3508 00	136 3508 22



ER 25

Bezeichnung	Spannfutter ER 25 mit Kühlring
Spannbereich	siehe Spannzange ER 25 S. 40
Order - No.	136 3508 39

6.4 | SPANNAUFNAHMEN FÜR SBZ 130 UND SBZ 131



ER 32

ER 32

Schnellspannfutter

Bezeichnung	Spannzangenhalter ER 32	Spannzangenhalter ER 32	Schnellspannfutter
L	153 mm	250 mm	165 mm
Spannbereich	siehe Spannzangen S. 40	siehe Spannzangen S. 40	1-10 mm
Order - No.	130 3508 01	130 3508 04	130 3508 05



Bezeichnung	Schnellspannfutter	Schnelllaufspindel ER 25	Langsamlaufspindel ER 32
L	135 mm	174 mm	170 mm
i	-	1:3,86	5:1
Spannbereich	3-16 mm	siehe Spannzange S. 40	siehe Spannzange S. 40
Order - No.	130 3508 12	131 2056 06	130 2012 01



Bezeichnung	Aufnahme für Scheibenfräser	
d	16 mm	27 mm
Order - No.	130 3508 20	130 3508 15

6.5 | SCHMIERMITTEL UND KÜHLMITTEL



Schmiermittel Standard

Bezeichnung		Order - No.
Hochleistungsschneidmittel Supra NEOC	0,5 l	088 9070 80
	1 l	088 9070 81
	5 l	088 9070 82
	20 l	088 9070 83
	200 l	088 9070 84

Kühl- und Schmiermittel für höhere Zerspanung

(der Alkoholanteil verdunstet und kühlt das Werkzeug)

Bezeichnung		Order - No.
Hochleistungsschneidmittel Metalon RVB	0,5 l	088 9070 96
	1 l	088 9070 95
	5 l	088 9070 97
	20 l	088 9070 98
	200 l	088 9070 99

Kühlmittel für Mischung mit Wasser

Bezeichnung		Order - No.
Kühlmittelkonzentrat	0,5 l	088 9070 56
	5 l	088 9070 58
	20 l	088 9070 60

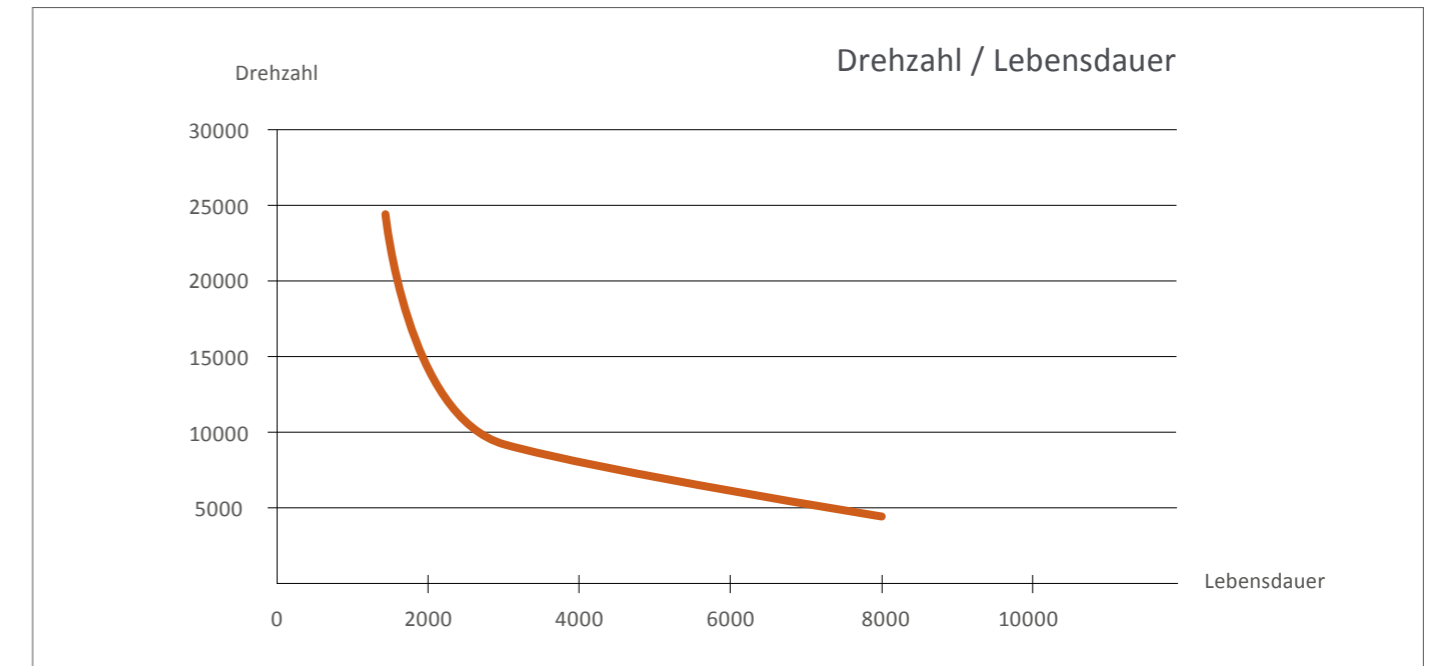
Sicherheitsdatenblätter erhalten Sie auf Anfrage per Email an service@elumatec.com

7.1 | LEBENSZEITOPTIMIERUNG VON WERKZEUG UND SPINDEL

Maßnahmen für eine optimale Lebensdauer der Spindel:

- Regelmäßige Reinigung der Werkzeugaufnahmen und der Spindel
- Regelmäßige Befettung des HSK Spannsatzes
- Entsorgung von beschädigten Spannmitteln
- Minimierung von Vibrationen durch geeignete Spannmittel nahe an der Bearbeitung
- Minimierung von Vibrationen durch optimales Werkzeug mit angepasster Drehzahl und Vorschub
- Unnötig hohe Drehzahlen vermeiden (siehe Diagramm)

Prinzip: Lebensdauer der Kugellager im Verhältnis zur Drehzahl



Reinigungszubehör HSK-Aufnahme



Bezeichnung	Innen-Konusreiniger HSKF-63	Außen-Konusreiniger HSK-63
Order - No.	150 2610 01	151 3540 01



elumatec AG

Pinacher Straße 61
D-75417 Mühlacker

Telefon +49 7041 14-0
Telefax +49 7041 14-280
mail@elumatec.com
www.elumatec.com

