BOGERBENZ

VHM-WERKZEUGE. FERTIGUNG. SERVICE

PRODUKTKATALOG
VOLLHARTMETALLWERKZEUGE

DAFÜR SIND SIE HIER GENAU RICHTIG
QUALITÄT, PRÄZISION UND LIEFERTREUE

BOGER & BENZ ist auf die Herstellung und das Nachschleifen von Präzisionswerkzeugen spezialisiert.

Seit 1971 liefern wir Vollhartmetall-Werkzeuge in hoher Qualität und Präzision in den Werkzeug-, Formen- und Gesenkbau für die Hochgeschwindigkeits- und Hartbearbeitung sowie in die spanende Fertigung mit individuellen Losgrößen und Serienproduktionen.

Wie herausfordernd die Anforderungen auch sind – wir haben zwei feste Zielvorgaben, wenn wir ein Standard-Werkzeug oder eine individuelle Lösung fertigen: beste Qualität und höchste Präzision. Wir wissen, was wir zu leisten in der Lage sind. Das macht uns effizient und resultiert in zuverlässiger Liefertreue.

Weil Qualität, Präzision und Liefertreue einen hohen Stellenwert haben … für neue und für wieder-wie-neu-gemachte VHM-Werkzeuge sind Sie hier genau richtig.

BOGERBENZ
VHM-WERKZEUGE. FERTIGUNG. SERVICE

INHALTSVERZEICHNIS
VOLLHARTMETALLWERKZEUGE

BOGERBENZ

Schaftfräser | Schruppfräser | Schlichtfräser | Kugelfräser | Torusfräser

Zähnezahl	2–7	
Schaft-Ø	3–32	mm
Schneiden-Ø	0,5–32	mm

Schaftfräser

Schaftfräser
HPC Schaftfräser
Schaftfräser
Schruppfräser kordelverzahnt
Schruppschlichtfräser
kordelverzahnt
HPC Schlichtfräser
AluLine Schaftfräser

Kugelfräser

Kugelfräser **NEW**TOOL
Kugelfräser
Kugelfräser
AluLine Kugelfräser

Torusfräser

Torusfräser

Type	Merkmale	Seite
S 1020	Z4 | HRC 48	9
S 1025	Z4 | HRC 54	10
S 1130	Z4 | HRC 58	11
S 1030	Z3–4 | HRC 54, Inox	12
S 1230	Z3–6 | Titan, Inconel, Inox	13
S 1040	Z5–7 | HRC 48	14
S 1070	Z2 | HRC 48 | Alu, Kupfer, Ne. Metalle	15
K 1050	Z4 | HRC 65	17
K 1150	Z2 | HRC 65	18
K 1110	Z2 | HRC 65, Halsneigung 1°30‘	19
K 1080 | K 1081	Z2 | HRC 48, Alu, Kupfer, Ne. Metalle	20
T 1160 | T 1161	Z4 | HRC 65 | r = 0,5–2	23–24

INHALTSVERZEICHNIS
VOLLHARTMETALLWERKZEUGE

BOGERBENZ

Schaftfräser

Schaftfräser Mini

Kugelfräser

Kugelfräser Mini

Torusfräser

Torusfräser Mini

Type	Merkmale	Seite
S 1106	Z2 | HRC 65 | Scharfkantig	27–28
K 1103	Z2 | HRC 45	31
T 1123 | T 1124	Z2 | HRC 65 | r = 0,05–1	33

WERKSTOFFGRUPPPEN
ANWENDUNGSSYMBOLE

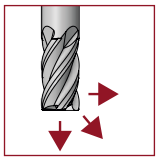
BOGERBENZ

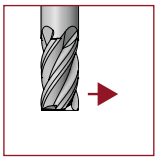
Werkstoffgruppen

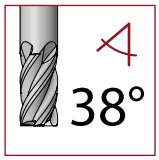
Allg. Bau-/Einsatzstähle	P	1.0037 | 1.0570 | 1.0503 | 1.7131
Werkzeug-/Vergütungsstähle	P	1.2367 | 1.2379 | 1.7225
Legierte-/Kaltarbeitsstähle	P	1.2312 | 1.2767 | 1.3505 | 1.7707
Stahlguss	P	1.0619 | 1.0446
Rostfreie Stähle	M	1.4301 | 1.4305 | 1.4034
Rostfreie Stähle	M	1.4435 | 1.4571
Grauguss	K	GG25 | GG40 | GGG40
Sphäroguss	K	GGG50 | GGG60 | GGG70
Aluminium Si-Gehalt 0,5–9%	N	3.1645 | 3.2163
Aluminium Si-Gehalt 10–15%	N	3.2523
Kupfer/Messing/Bronze	N	2.0321 | 2.1030
Mittelharte/weiche Kunststoffe	N	–
Titanlegierungen	S	3.7164 | 3.7165
Nickellegierungen	S	Inconel 713
Gehärteter Stahl	H	HRC 45–50
Gehärteter Stahl	H	HRC 51–58
Gehärteter Stahl	H	HRC 59–65

Anwendungssymbole

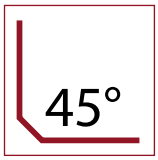
Zähnezahl


Räumlich

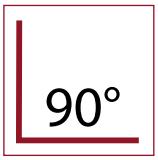

Seitlich



Drallwinkel

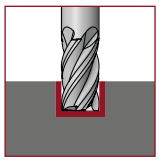


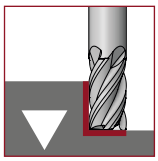
Eckenfase

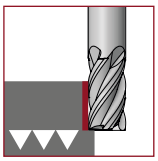


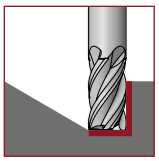
Scharfkantig

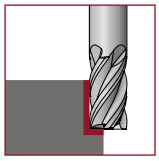
Härtegrad


Nuten


Schruppen

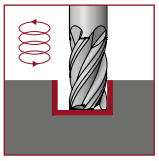

Schlichten


Rampen


Besäumen

Kugelbahnfräsen

Kopierfräsen


Helix

Glattschaft

Weldon (auf Anfrage)

Schnittdaten v_c | f_z | a_p | a_e

Schulter-/Nut-/Kugelbahn-/Kopierfräsen. Bei den aufgeführten Schnittdaten der einzelnen Werkzeugtypen handelt es sich um empfohlene Werte. Eine vollständige Berücksichtigung aller Bedingungen ist nicht möglich. Daher übernehmen wir auch keine Haftung für die Daten. Für prozess- und werkstückspezifische Informationen wenden Sie sich bitte direkt ans Stammhaus oder kontaktieren Sie Ihren Ansprechpartner.

SCHAFTFRÄSER

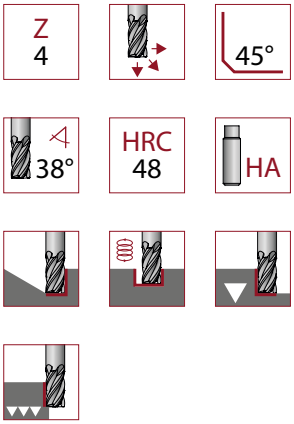
SCHAFTFRÄSER
S 1020

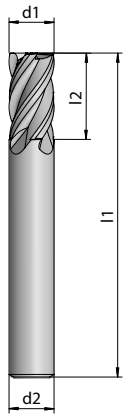
BOGERBENZ

Kurzversion				
Artikel-Nr.	d1	d2	l1	l2
10200300	3	6	57	8
10200400	4	6	57	11
10200500	5	6	57	13
10200600	6	6	57	13
10200800	8	8	63	19
10201000	10	10	72	22
10201200	12	12	83	26
10201400	14	14	83	26
10201600	16	16	92	32
10201800	18	18	104	34
10202000	20	20	104	38
10202500	25	25	125	48

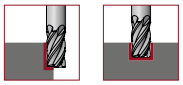
Mediumversion				
Artikel-Nr.	d1	d2	l1	l2
10201001	10	10	98	40
10201201	12	12	104	48
10201601	16	16	104	48
10201801	18	18	140	72
10202001	20	20	145	80
10202501	25	25	152	75

Langversion				
Artikel-Nr.	d1	d2	l1	l2
10201802	18	18	175	108
10202002	20	20	188	120
10202502	25	25	178	100
10202503	25	25	202	125
10202504	25	25	228	150





Schulterfräsen	a_p x a_e = 1d x 0,3d
Nutfräsen	a_p x a_e = 0,65d x 1d



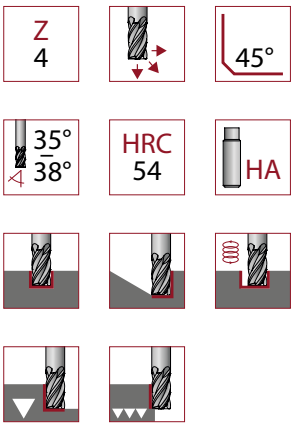
Schnittdaten für Kurzversion			Schulter	Nut
Werkstoff		N/mm²	v_c m/min	
P	Allg. Bau-/Einsatzstähle 1.0037 | 1.0570 | 1.0503 | 1.7131	< 800	130	100
	Werkzeug-/Vergütungsstähle 1.2367 | 1.2379 | 1.7225	< 1100	110	80
	Legierte/Kaltarbeitsstähle 1.2312 | 1.2767 | 1.3505 | 1.7707	< 1400	80	–
M	Rostfreie Stähle 1.4301 | 1.4305 | 1.4034	< 750	80	–
N	Kupfer/Messing/Bronze 2.0321 | 2.1030	–	230	150
	Mittelharte/weiche Kunststoffe	–	200–300	180–250

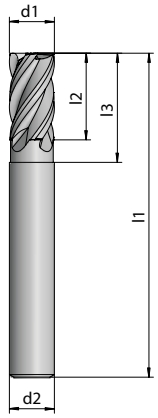
	Schulter	Nut
d1	fz mm	
3	0,025	0,007
4	0,035	0,010
5	0,040	0,015
6	0,050	0,025
8	0,055	0,030
10	0,055	0,040
12	0,060	0,050
14	0,060	0,050
16	0,070	0,060
18	0,080	0,070
20	0,080	0,070
25	0,100	0,080

SCHAFTFRÄSER
HPC | S 1025

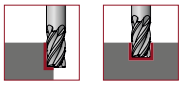
BOGERBENZ

Kurzversion					
Artikel-Nr.	d1	d2	l1	l2	l3
10250400	4	6	57	11	19
10250500	5	6	57	13	21
10250600	6	6	57	13	21
10250800	8	8	63	19	27
10251000	10	10	72	24	32
10251200	12	12	83	28	36
10251400	14	14	83	29	37
10251600	16	16	92	35	43
10252000	20	20	104	44	54
10252500	25	25	125	52	65





Schulterfräsen	a_p x a_e = 1d x 0,3d
Nutfräsen	a_p x a_e = 0,65d x 1d



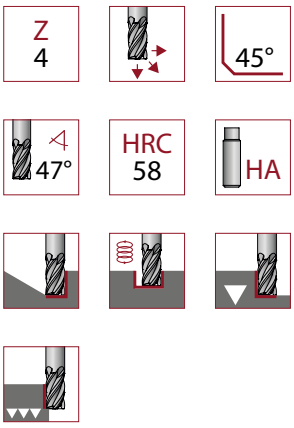
Schnittdaten für Kurzversion			Schulter	Nut
Werkstoff		N/mm²	v_c m/min	
P	Allg. Bau-/Einsatzstähle 1.0037 | 1.0570 | 1.0503 | 1.7131	< 800	150	130
	Werkzeug-/Vergütungsstähle 1.2367 | 1.2379 | 1.7225	< 1100	130	100
	Legierte/Kaltarbeitsstähle 1.2312 | 1.2767 | 1.3505 | 1.7707	< 1400	100	–
M	Rostfreie Stähle 1.4301 | 1.4305 | 1.4034	< 750	100	–
	Rostfreie Stähle 1.4435 | 1.4571	< 850	75	–
K	Grauguss GG25 | GG40 | GGG40	< 450	160	130
	Sphäroguss GGG50 | GGG60 | GGG70	< 650	120	100

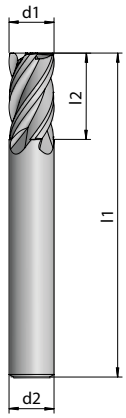
	Schulter	Nut
d1	fz mm	
4	0,035	0,010
5	0,040	0,015
6	0,050	0,025
8	0,060	0,030
10	0,070	0,040
12	0,080	0,060
14	0,080	0,060
16	0,090	0,070
20	0,100	0,080
25	0,100	0,080

SCHAFTFRÄSER
S 1130

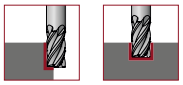
BOGERBENZ

Kurzversion				
Artikel-Nr.	d1	d2	l1	l2
11300400	4	4	48	8
11300500	5	6	48	10
11300600	6	6	50	12
11300800	8	8	57	16
11301000	10	10	66	20
11301200	12	12	76	24
11301600	16	16	90	32
11301800	18	18	94	36
11302000	20	20	98	40
11302500	25	25	120	50





Schulterfräsen	a_p x a_e = 2d x 0,5d
Nutfräsen	a_p x a_e = 0,65d x 1d



Schnittdaten für Kurzversion			Schulter	Nut
Werkstoff		N/mm²	v_c m/min	
P	Allg. Bau-/Einsatzstähle 1.0037 | 1.0570 | 1.0503 | 1.7131	< 800	140	120
	Werkzeug-/Vergütungsstähle 1.2367 | 1.2379 | 1.7225	< 1100	120	90
	Legierte/Kaltarbeitsstähle 1.2312 | 1.2767 | 1.3505 | 1.7707	< 1400	100	–
M	Rostfreie Stähle 1.4301 | 1.4305 | 1.4034	< 750	100	–
	Rostfreie Stähle 1.4435 | 1.4571	< 850	75	–
K	Grauguss GG25 | GG40 | GGG40	< 450	160	130
	Sphäroguss GGG50 | GGG60 | GGG70	< 650	120	100
H	Gehärteter Stahl HRC 45–50	–	50-70	40-60
	Gehärteter Stahl HRC 51–58	–	30-50	–

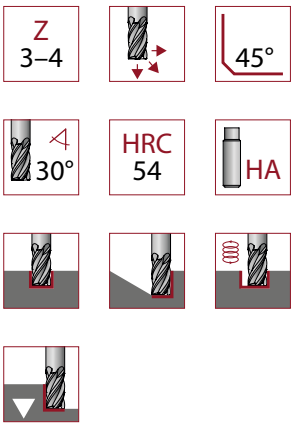
	Schulter	Nut
d1	fz mm	
4	0,035	0,010
5	0,040	0,015
6	0,050	0,025
8	0,060	0,030
10	0,070	0,040
12	0,100	0,060
16	0,110	0,070
18	0,120	0,090
20	0,150	0,100
25	0,160	0,110

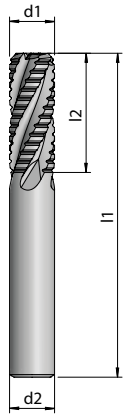
SCHAFTFRÄSER KORDELVERZAHNT
SCHRUPPFRÄSER | S 1030

BOGERBENZ

Kurzversion | Zähnezahl 3				
Artikel-Nr.	d1	d2	l1	l2
10300600	6	6	57	10
10300800	8	8	63	16

Kurzversion | Zähnezahl 4				
Artikel-Nr.	d1	d2	l1	l2
10301000	10	10	72	22
10301200	12	12	83	26
10301400	14	14	83	26
10301600	16	16	92	32
10301800	18	18	92	34
10302000	20	20	104	38
10302500	25	25	125	48





Schulterfräsen	a_p x a_e = 1d x 0,4d
Nutfräsen	a_p x a_e = 0,65d x 1d

Schnittdaten für Kurzversion			Schulter	Nut
Werkstoff		N/mm²	v_c m/min	
P	Allg. Bau-/Einsatzstähle 1.0037 | 1.0570 | 1.0503 | 1.7131	< 800	140	110
	Werkzeug-/Vergütungsstähle 1.2367 | 1.2379 | 1.7225	< 1100	110	80
	Legierte/Kaltarbeitsstähle 1.2312 | 1.2767 | 1.3505 | 1.7707	< 1400	80	-
	Stahlguss 1.0619 | 1.0446	–	130-170	80-130
M	Rostfreie Stähle 1.4301 | 1.4305 | 1.4034	< 750	70-100	50-85
	Rostfreie Stähle 1.4435 | 1.4571	< 850	70-100	50-85
K	Grauguss GG25 | GG40 | GGG40	< 450	100–150	80–130
	Sphäroguss GGG50 | GGG60 | GGG70	< 650	100–150	80–130
S	Titanlegierungen 3.7164 | 3.7165	–	50	35
	Nickellegierungen	–	50	35

	Schulter	Nut
d1	fz mm	
6	0,050	0,035
8	0,060	0,040
10	0,080	0,055
12	0,090	0,065
14	0,100	0,080
16	0,120	0,090
18	0,140	0,100
20	0,150	0,110
25	0,160	0,120

SCHAFTFRÄSER KORDELVERZAHNT

SCHRUPPSCHLICHTFRÄSER | S 1230

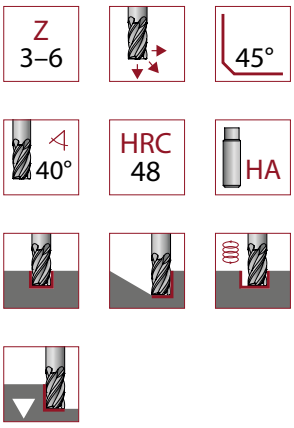
BOGERBENZ

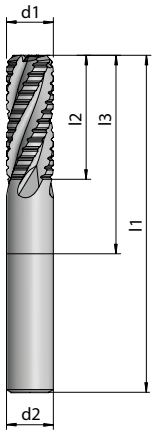
Kurzversion | Zähnezahl 3					
Artikel-Nr.	d1	d2	l1	l2	l3
12300600	6	6	57	6	14
12300800	8	8	63	8	16

Kurzversion | Zähnezahl 4					
Artikel-Nr.	d1	d2	l1	l2	l3
12301000	10	10	72	10	24

Kurzversion | Zähnezahl 5					
Artikel-Nr.	d1	d2	l1	l2	l3
12301200	12	12	80	12	30
12301400	14	14	83	14	32
12301600	16	16	105	16	32
12301800	18	18	108	18	36

Kurzversion | Zähnezahl 6					
Artikel-Nr.	d1	d2	l1	l2	l3
12302000	20	20	109	20	40





Schulterfräsen	a_p x a_e = 1d x 0,4d
Nutfräsen	a_p x a_e = 0,65d x 1d

Schnittdaten für Kurzversion			Schulter	Nut
Werkstoff		N/mm²	v_c m/min	
P	Werkzeug-/Vergütungsstähle 1.2367 | 1.2379 | 1.7225	< 1100	130	90
	Legierte/Kaltarbeitsstähle 1.2312 | 1.2767 | 1.3505 | 1.7707	< 1400	80	–
	Stahlguss 1.0619 | 1.0446	–	130–170	110–140
M	Rostfreie Stähle 1.4301 | 1.4305 | 1.4034	< 750	70-100	50-85
	Rostfreie Stähle 1.4435 | 1.4571	< 850	70-100	50-85
S	Titanlegierungen 3.7164 | 3.7165	–	50	35
	Nickellegierungen Inconel 713	–	50	35
H	Gehärteter Stahl HRC 45–50	–	150	–
	Gehärteter Stahl HRC 51–58	–	120	–
	Gehärteter Stahl HRC 59–65	–	80	–

	Schulter	Nut
d1	fz mm	
6	0,050	0,035
8	0,060	0,040
10	0,080	0,055
12	0,090	0,065
14	0,100	0,080
16	0,120	0,090
18	0,140	0,100
20	0,150	0,110

SCHAFTFRÄSER
SCHLICHTFRÄSER | S 1040

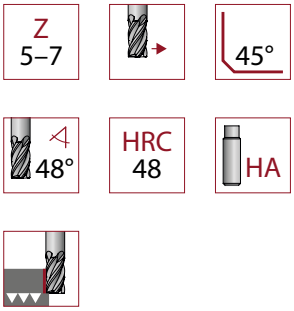
BOGERBENZ

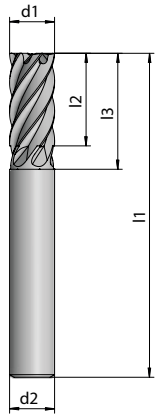
Kurzversion | Zähnezahl 5					
Artikel-Nr.	d1	d2	l1	l2	l3
10400601	6	6	56	12	20
10400801	8	8	62	16	26
10401001	10	10	85	20	40
10401201	12	12	86	24	40

Langversion | Zähnezahl 5					
Artikel-Nr.	d1	d2	l1	l2	l3
10400600	6	6	62	18	26
10400800	8	8	70	24	34
10401000	10	10	98	30	50
10401200	12	12	98	36	52

Kurzversion | Zähnezahl 7					
Artikel-Nr.	d1	d2	l1	l2	l3
10401601	16	16	86	32	38
10401801	18	18	90	36	42
10402001	20	20	98	40	48
10402501	25	25	117	50	61

Langversion | Zähnezahl 7					
Artikel-Nr.	d1	d2	l1	l2	l3
10401600	16	16	102	48	54
10401800	18	18	108	54	60
10402000	20	20	118	60	68
10402500	25	25	142	75	86





Schulterfräsen a_p x a_e = 2,5d x 0,4d

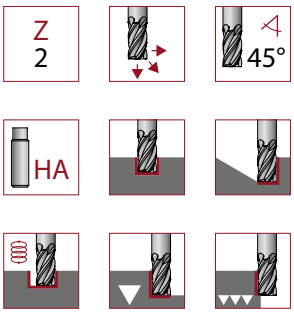
Schnittdaten für Kurzversion			Schulter
Werkstoff		N/mm²	v_c m/min
P	Allg. Bau-/Einsatzstähle 1.0037 | 1.0570 | 1.0503 | 1.7131	< 800	120
	Werkzeug-/Vergütungsstähle 1.2367 | 1.2379 | 1.7225	< 1100	100
	Legierte/Kaltarbeitsstähle 1.2312 | 1.2767 | 1.3505 | 1.7707	< 1400	70
M	Rostfreie Stähle 1.4301 | 1.4305 | 1.4034	< 750	70
N	Kupfer/Messing/Bronze 2.0321 | 2.1030	–	230
	Mittelharte/weiche Kunststoffe	–	200-300

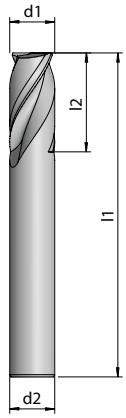
	Schulter
d1	fz mm
6	0,020
8	0,025
10	0,030
12	0,040
16	0,055
18	0,065
20	0,075
25	0,080

SCHAFTFRÄSER
ALULINE | S 1070

BOGERBENZ

Kurzversion				
Artikel-Nr.	d1	d2	l1	l2
10700300	3	3	60	6
10700400	4	4	70	8
10700500	5	5	70	10
10700600	6	6	98	12
10700800	8	8	98	16
10701000	10	10	98	20
10701200	12	12	98	24
10701600	16	16	128	32
10702000	20	20	140	40
10702500	25	25	150	50





Schulterfräsen	a_p x a_e = 1d x 0,5d
Nutfräsen	a_p x a_e = 1d x 1d

Schnittdaten für Kurzversion			Schulter	Nut
Werkstoff		N/mm²	v_c m/min	
N	Aluminium Si-Gehalt 0,5–9% 3.1645 | 3.2163	–	350	285
	Aluminium Si-Gehalt 10–15% 3.2523	–	300	240

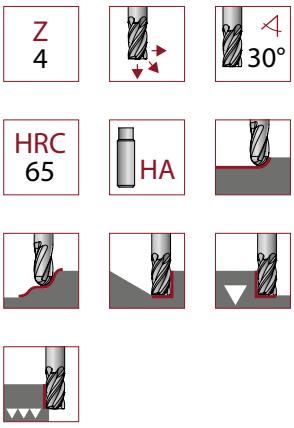
	Schulter	Nut
d1	fz mm	
3	0,012	0,008
4	0,016	0,010
5	0,025	0,018
6	0,030	0,020
8	0,040	0,030
10	0,055	0,040
12	0,065	0,050
16	0,085	0,065
18	0,100	0,075
20	0,120	0,090
25	0,140	0,100

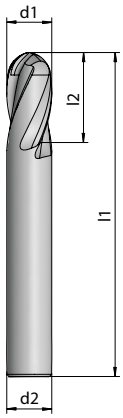
KUGELFRÄSER

KUGELFRÄSER
K 1050

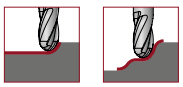
BOGERBENZ

Kurzversion				
Artikel-Nr.	d1	d2	l1	l2
10500400	4	6	57	12
10500500	5	6	57	14
10500600	6	6	57	14
10500800	8	8	63	20
10501000	10	10	72	24
10501200	12	12	83	28
10501600	16	16	92	34
10502000	20	20	104	40





Kugelbahnfräsen	a_p x a_e = 0,3d x 0,3d
Kopierfräsen	a_p x a_e = 0,65d x 1d



Schnittdaten für Kurzversion			K.-Bahn	Kopieren
Werkstoff		N/mm²	v_c m/min	
P	Allg. Bau-/Einsatzstähle 1.0037 | 1.0570 | 1.0503 | 1.7131	< 800	150	120
	Werkzeug-/Vergütungsstähle 1.2367 | 1.2379 | 1.7225	< 1100	110	90
	Legierte/Kaltarbeitsstähle 1.2312 | 1.2767 | 1.3505 | 1.7707	< 1400	90	80
K	Grauguss GG25 | GG40 | GGG40	< 450	100-180	100-160
	Sphäroguss GGG50 | GGG60 | GGG70	< 650	100-130	80-130
H	Gehärteter Stahl HRC 45–50	–	130	130
	Gehärteter Stahl HRC 51–58	–	100	100
	Gehärteter Stahl HRC 59–65	–	60	60

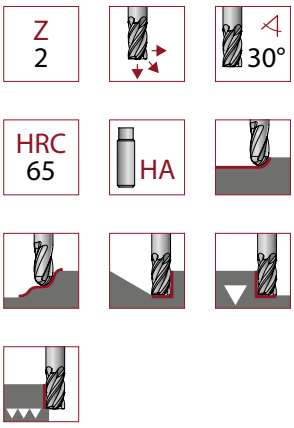
	K.-Bahn	Kopieren
d1	fz mm	
4	0,060	0,025
5	0,065	0,035
6	0,070	0,040
8	0,080	0,045
10	0,085	0,050
12	0,085	0,070
16	0,085	0,070
20	0,085	0,070

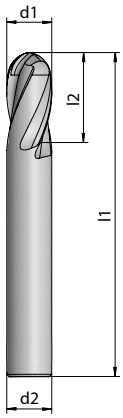
KUGELFRÄSER
K 1150

BOGERBENZ

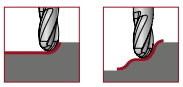
Kurzversion				
Artikel-Nr.	d1	d2	l1	l2
11500301	3	4	50	5
11500401	4	4	50	6
11500501	5	5	57	8
11500601	6	6	57	9
11500801	8	8	63	12
11501001	10	10	72	15
11501201	12	12	83	18
11501601	16	16	92	24
11502001	20	20	104	30

Langversion				
Artikel-Nr.	d1	d2	l1	l2
11500300	3	4	78	5
11500400	4	4	78	6
11500500	5	5	78	8
11500600	6	6	98	9
11500800	8	8	98	12
11501000	10	10	98	15
11501200	12	12	118	18
11501600	16	16	152	24
11502000	20	20	152	30





Kugelbahnfräsen	a_p x a_e = 0,3d x 0,3d
Kopierfräsen	a_p x a_e = 0,65d x 1d



Schnittdaten für Kurzversion			K.-Bahn	Kopieren
Werkstoff		N/mm²	v_c m/min	
P	Allg. Bau-/Einsatzstähle 1.0037 | 1.0570 | 1.0503 | 1.7131	< 800	150	120
	Werkzeug-/Vergütungsstähle 1.2367 | 1.2379 | 1.7225	< 1100	110	90
	Legierte/Kaltarbeitsstähle 1.2312 | 1.2767 | 1.3505 | 1.7707	< 1400	90	80
K	Grauguss GG25 | GG40 | GGG40	< 450	100-180	100-160
	Sphäroguss GGG50 | GGG60 | GGG70	< 650	80-130	80-130
H	Gehärteter Stahl HRC 45–50	–	130	130
	Gehärteter Stahl HRC 51–58	–	100	100
	Gehärteter Stahl HRC 59–65	–	60	60

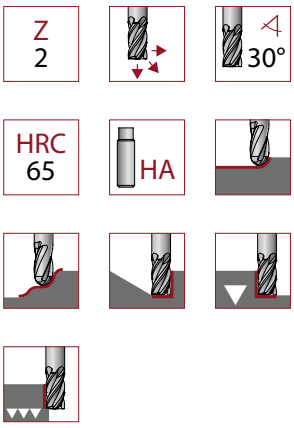
	K.-Bahn	Kopieren
d1	fz mm	
3	0,050	0,020
4	0,060	0,025
5	0,065	0,035
6	0,070	0,040
8	0,080	0,045
10	0,085	0,050
12	0,085	0,070
16	0,085	0,070
20	0,085	0,070

KUGELFRÄSER
K 1110

BOGERBENZ

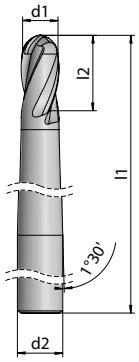
Kurzversion | Halsneigung 1°30‘				
Artikel-Nr.	d1	d2	l1	l2
11100401	4	6	85	6
11100502	5	6	85	8
11100600	6	8	98	9
11100802	8	10	110	12
11101001	10	12	110	15

Langversion | Halsneigung 1°30‘				
Artikel-Nr.	d1	d2	l1	l2
11100400	4	6	98	6
11100501	5	6	118	8
11100602	6	8	138	9
11100801	8	10	152	12
11101000	10	12	152	15



Mediumversion | Halsneigung 1°30‘				
Artikel-Nr.	d1	d2	l1	l2
11100500	5	6	98	8
11100601	6	8	118	9
11100800	8	10	138	12

Extralangversion | Halsneigung 1°30‘				
Artikel-Nr.	d1	d2	l1	l2
11100603	6	8	152	9



Kugelbahnfräsen	a_p x a_e = 0,3d x 0,3d
Kopierfräsen	a_p x a_e = 0,65d x 1d

Schnittdaten für Kurzversion			K.-Bahn	Kopieren
Werkstoff		N/mm²	v_c m/min	
P	Allg. Bau-/Einsatzstähle 1.0037 | 1.0570 | 1.0503 | 1.7131	< 800	150	120
	Werkzeug-/Vergütungsstähle 1.2367 | 1.2379 | 1.7225	< 1100	110	90
	Legierte/Kaltarbeitsstähle 1.2312 | 1.2767 | 1.3505 | 1.7707	< 1400	90	80
K	Grauguss GG25 | GG40 | GGG40	< 450	100-180	100-160
	Sphäroguss GGG50 | GGG60 | GGG70	< 650	100-130	80-130
H	Gehärteter Stahl HRC 45–50	–	130	130
	Gehärteter Stahl HRC 51–58	–	100	100
	Gehärteter Stahl HRC 59–65	–	60	60

	K.-Bahn	Kopieren
d1	fz mm	
4	0,060	0,025
5	0,065	0,035
6	0,070	0,040
8	0,080	0,045
10	0,085	0,050

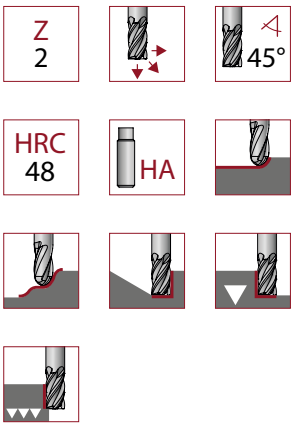
KUGELFRÄSER

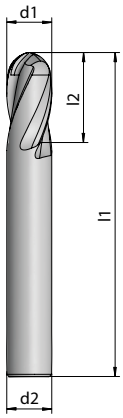
ALULINE | K 1080 | K 1081

BOGERBENZ

Kurzversion				
Artikel-Nr.	d1	d2	l1	l2
10800300	3	6	60	8
10800400	4	6	70	10
10800500	5	6	70	14
10800600	6	6	98	16
10800800	8	8	98	24
10801000	10	10	98	30
10801200	12	12	98	36
10801600	16	16	128	48
10802000	20	20	140	60
10802500	25	25	150	75

Langversion				
Artikel-Nr.	d1	d2	l1	l2
10810600	6	6	120	24
10810800	8	8	120	32
10811000	10	10	150	40
10811200	12	12	150	48
10811600	16	16	180	64
10812000	20	20	200	80
10812500	25	25	200	100
10813200	32	32	250	128





Kugelbahnfräsen	a_p x a_e = 0,5d x 1d
Kopierfräsen	a_p x a_e = 0,5d x 0,5d

Schnittdaten für Kurzversion			K.-Bahn	Kopieren
Werkstoff		N/mm²	v_c m/min	
N	Aluminium Si-Gehalt 0,5–9% 3.1645 | 3.2163	–	500–2000	500–2000
	Aluminium Si-Gehalt 10–15% 3.2523	–	500–1300	500–1300

	K.-Bahn	Kopieren
d1	fz mm	
3	0,030	0,020
4	0,040	0,030
5	0,045	0,030
6	0,055	0,040
8	0,075	0,050
10	0,090	0,065
12	0,105	0,075
16	0,150	0,100
20	0,160	0,110
25	0,170	0,120
32	0,180	0,120

TORUSFRÄSER

TORUSFRÄSER
T 1160 | T 1161

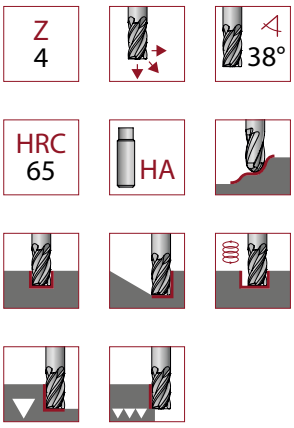
BOGERBENZ

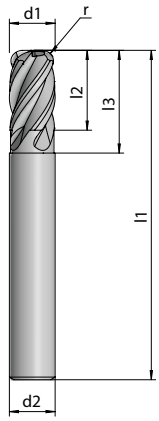
Kurzversion | Eckenradius 0,5 mm					
Artikel-Nr.	d1	d2	l1	l2	l3
11600300	3	6	58	3	9
11600400	4	6	58	4	12
11600500	5	6	58	5	15
11600600	6	6	58	6	18
11600800	8	8	64	8	24
11601000	10	10	73	10	30
11601200	12	12	84	12	36

Kurzversion | Eckenradius 1 mm					
Artikel-Nr.	d1	d2	l1	l2	l3
11600401	4	6	58	4	12
11600501	5	6	58	5	15
11600601	6	6	58	6	18
11600801	8	8	64	8	24
11601001	10	10	73	10	30
11601201	12	12	84	12	36

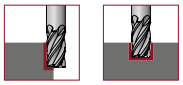
Langversion | Eckenradius 0,5 mm					
Artikel-Nr.	d1	d2	l1	l2	l3
11610600	6	6	74	6	18
11610800	8	8	80	8	24
11611000	10	10	100	10	30
11611200	12	12	110	12	36

Langversion | Eckenradius 1 mm					
Artikel-Nr.	d1	d2	l1	l2	l3
11610601	6	6	74	6	18
11610801	8	8	80	8	24
11611001	10	10	100	10	30
11611201	12	12	110	12	36





Schulterfräsen	a_p x a_e = 1d x 0,4d
Nutfräsen	a_p x a_e = 0,65d x 1d



Schnittdaten für Kurzversion			Schulter	Nut
Werkstoff		N/mm²	v_c m/min	
P	Allg. Bau-/Einsatzstähle 1.0037 | 1.0570 | 1.0503 | 1.7131	< 800	160	130
	Werkzeug-/Vergütungsstähle 1.2367 | 1.2379 | 1.7225	< 1100	130	100
	Legierte/Kaltarbeitsstähle 1.2312 | 1.2767 | 1.3505 | 1.7707	< 1400	100	–
H	Gehärteter Stahl HRC 45–50	–	130	–
	Gehärteter Stahl HRC 51–58	–	100	–
	Gehärteter Stahl HRC 59–65	–	60	–

	Schulter	Nut
d1	fz mm	
3	0,022	0,007
4	0,030	0,010
5	0,040	0,015
6	0,060	0,025
8	0,070	0,030
10	0,090	0,040
12	0,110	0,060

TORUSFRÄSER
T 1160 | T 1161

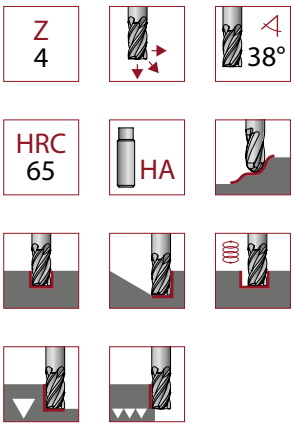
BOGERBENZ

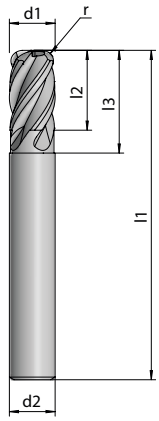
Kurzversion | Eckenradius 1,5 mm					
Artikel-Nr.	d1	d2	l1	l2	l3
11600502	5	6	58	5	15
11600602	6	6	58	6	18
11600802	8	8	64	8	24
11601002	10	10	73	10	30
11601202	12	12	84	12	36
11601602	16	16	93	38	48

Kurzversion | Eckenradius 2 mm					
Artikel-Nr.	d1	d2	l1	l2	l3
11600603	6	6	58	6	18
11600803	8	8	64	8	24
11601003	10	10	73	10	30
11601203	12	12	84	12	36
11601603	16	16	93	38	48

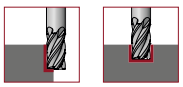
Langversion | Eckenradius 1,5 mm					
Artikel-Nr.	d1	d2	l1	l2	l3
11610602	6	6	74	6	18
11610802	8	8	80	8	24
11611002	10	10	100	10	30
11611202	12	12	110	12	36
11611602	16	16	128	38	48

Langversion | Eckenradius 2 mm					
Artikel-Nr.	d1	d2	l1	l2	l3
11610603	6	6	74	6	18
11610803	8	8	80	8	24
11611003	10	10	100	10	30
11611203	12	12	110	12	36
11611603	16	16	128	38	48





Schulterfräsen	a_p x a_e = 1d x 0,4d
Nutfräsen	a_p x a_e = 0,65d x 1d



Schnittdaten für Kurzversion			Schulter	Nut
Werkstoff		N/mm²	v_c m/min	
P	Allg. Bau-/Einsatzstähle 1.0037 | 1.0570 | 1.0503 | 1.7131	< 800	160	130
	Werkzeug-/Vergütungsstähle 1.2367 | 1.2379 | 1.7225	< 1100	130	100
	Legierte/Kaltarbeitsstähle 1.2312 | 1.2767 | 1.3505 | 1.7707	< 1400	100	–
H	Gehärteter Stahl HRC 45–50	–	130	–
	Gehärteter Stahl HRC 51–58	–	100	–
	Gehärteter Stahl HRC 59–65	–	60	–

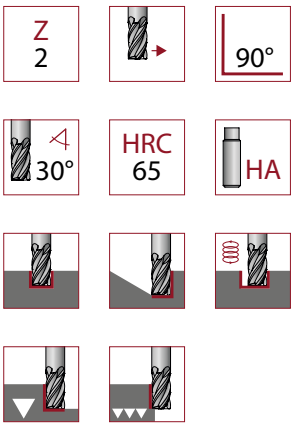
	Schulter	Nut
d1	fz mm	
5	0,040	0,015
6	0,060	0,025
8	0,070	0,030
10	0,090	0,040
12	0,110	0,060
16	0,120	0,080

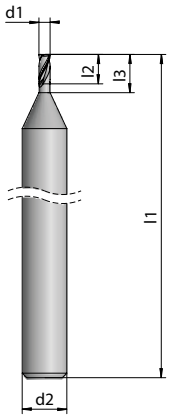
SCHAFTFRÄSER
MINI

SCHAFTFRÄSER
MINI | S 1106

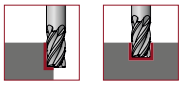
BOGERBENZ

Kurzversion | Schneiden-Ø 0,5–0,8					
Artikel-Nr.	d1	d2	l1	l2	l3
11060050	0,5	4	45	0,7	2
11060051	0,5	4	45	0,7	2,5
11060052	0,5	4	45	0,7	4
11060053	0,5	4	45	0,7	6
11060054	0,5	4	45	0,7	8
11060060	0,6	4	45	0,9	2
11060061	0,6	4	45	0,9	3
11060062	0,6	4	45	0,9	4
11060063	0,6	4	45	0,9	6
11060064	0,6	4	45	0,9	8
11060065	0,6	4	45	0,9	10
11060080	0,8	4	45	1,2	2
11060081	0,8	4	45	1,2	4
11060082	0,8	4	45	1,2	6
11060083	0,8	4	45	1,2	8
11060084	0,8	4	45	1,2	10
11060085	0,8	4	45	1,2	12





Schulterfräsen	a_p x a_e = 0,2d x 0,05d
Nutfräsen	a_p x a_e = 0,1d x 1d



Schnittdaten für Kurzversion			Schulter	Nut
Werkstoff		N/mm²	v_c m/min	
P	Allg. Bau-/Einsatzstähle 1.0037 | 1.0570 | 1.0503 | 1.7131	< 800	150	60
	Werkzeug-/Vergütungsstähle 1.2367 | 1.2379 | 1.7225	< 1100	140	50
	Legierte/Kaltarbeitsstähle 1.2312 | 1.2767 | 1.3505 | 1.7707	< 1400	125	45
H	Gehärteter Stahl HRC 45–50	–	125	40
	Gehärteter Stahl HRC 51–58	–	125	30
	Gehärteter Stahl HRC 59–65	–	100	20

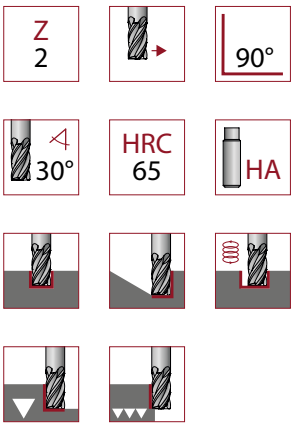
	Schulter	Nut
d1	fz mm	
0,5	0,008	0,004
0,6	0,010	0,005
0,8	0,012	0,006

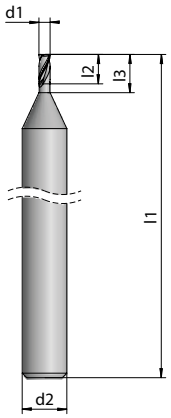
SCHAFTFRÄSER
MINI | S 1106

BOGERBENZ

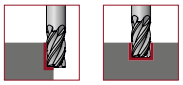
Kurzversion | Schneiden-Ø 1–1,5					
Artikel-Nr.	d1	d2	l1	l2	l3
11060100	1	4	45	1,5	4
11060101	1	4	45	1,5	6
11060102	1	4	45	1,5	8
11060103	1	4	45	1,5	10
11060104	1	4	45	1,5	12
11060105	1	4	50	1,5	16
11060106	1	4	55	1,5	20
11060120	1,2	4	45	1,8	6
11060121	1,2	4	45	1,8	8
11060122	1,2	4	45	1,8	10
11060123	1,2	4	45	1,8	12
11060124	1,2	4	50	1,8	16
11060150	1,5	4	45	2,3	6
11060151	1,5	4	45	2,3	8
11060152	1,5	4	45	2,3	10
11060153	1,5	4	45	2,3	12
11060154	1,5	4	50	2,3	14
11060155	1,5	4	50	2,3	16
11060156	1,5	4	55	2,3	18
11060157	1,5	4	55	2,3	20

Kurzversion | Schneiden-Ø 2–3					
Artikel-Nr.	d1	d2	l1	l2	l3
11060200	2	4	45	3	6
11060201	2	4	45	3	8
11060202	2	4	45	3	10
11060203	2	4	45	3	12
11060204	2	4	50	3	14
11060205	2	4	50	3	16
11060206	2	4	55	3	18
11060207	2	4	55	3	20
11060208	2	4	60	3	25
11060209	2	4	70	3	30
11060300	3	6	45	4,5	10
11060301	3	6	45	4,5	12
11060302	3	6	50	4,5	14
11060303	3	6	55	4,5	16
11060304	3	6	55	4,5	18
11060305	3	6	60	4,5	20
11060306	3	6	65	4,5	25
11060307	3	6	70	4,5	30
11060308	3	6	80	4,5	35
11060309	3	6	90	4,5	40





Schulterfräsen	a_p x a_e = 0,2d x 0,05d
Nutfräsen	a_p x a_e = 0,1d x 1d



Schnittdaten für Kurzversion			Schulter	Nut
Werkstoff		N/mm²	v_c m/min	
P	Allg. Bau-/Einsatzstähle 1.0037 | 1.0570 | 1.0503 | 1.7131	< 800	150	60
	Werkzeug-/Vergütungsstähle 1.2367 | 1.2379 | 1.7225	< 1100	140	50
	Legierte/Kaltarbeitsstähle 1.2312 | 1.2767 | 1.3505 | 1.7707	< 1400	125	45
H	Gehärteter Stahl HRC 45–50	–	125	40
	Gehärteter Stahl HRC 51–58	–	125	30
	Gehärteter Stahl HRC 59–65	–	100	20

	Schulter	Nut
d1	fz mm	
1	0,015	0,008
1,2	0,015	0,008
1,5	0,017	0,009
2	0,025	0,010
3	0,059	0,015

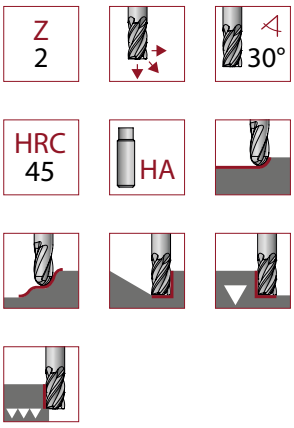
KUGELFRÄSER
MINI

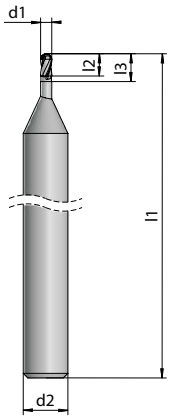
KUGELFRÄSER
MINI | K 1103

BOGERBENZ

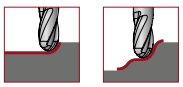
Kurzversion | Schneiden-Ø 1–1,5					
Artikel-Nr.	d1	d2	l1	l2	l3
11030100	1	6	64	2	5
11030101	1	6	64	2	10
11030102	1	6	64	2	15
11030120	1,2	6	64	2,4	6
11030121	1,2	6	64	2,4	12
11030140	1,4	6	64	2,8	7
11030141	1,4	6	64	2,8	14
11030150	1,5	6	64	3	7,5
11030151	1,5	6	64	3	10
11030152	1,5	6	64	3	15

Kurzversion | Schneiden-Ø 1,6–4					
Artikel-Nr.	d1	d2	l1	l2	l3
11030160	1,6	6	64	3,2	8
11030161	1,6	6	64	3,2	16
11030180	1,8	6	64	3,6	9
11030181	1,8	6	64	3,6	18
11030200	2	6	64	4	10
11030201	2	6	64	4	15
11030202	2	6	64	4	20
11030250	2,5	6	64	5	12,5
11030251	2,5	6	64	5	20
11030300	3	6	64	6	15
11030301	3	6	64	6	25
11030400	4	6	64	6	15





Kugelbahnfräsen	a_p x a_e = 0,1d x 0,2d
Kopierfräsen	a_p x a_e = 0,04d x 0,04d



Schnittdaten für Kurzversion			K.-Bahn	Kopieren
Werkstoff		N/mm²	v_c m/min	
P	Allg. Bau-/Einsatzstähle 1.0037 | 1.0570 | 1.0503 | 1.7131	< 800	100	80
	Werkzeug-/Vergütungsstähle 1.2367 | 1.2379 | 1.7225	< 1100	95	75
	Legierte/Kaltarbeitsstähle 1.2312 | 1.2767 | 1.3505 | 1.7707	< 1400	90	70
K	Grauguss GG25 | GG40 | GGG40	< 450	100	80
	Sphäroguss GGG50 | GGG60 | GGG70	< 650	85	65

	K.-Bahn	Kopieren
d1	fz mm	
1	0,007	0,006
1,2	0,009	0,007
1,4	0,010	0,008
1,5	0,013	0,011
1,6	0,017	0,011
1,8	0,019	0,013
2	0,022	0,014
2,5	0,027	0,018
3	0,032	0,021
4	0,043	0,031

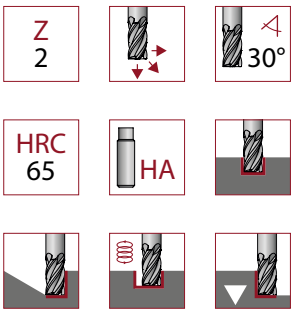
TORUSFRÄSER
MINI

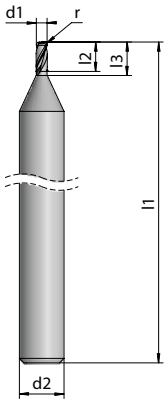
TORUSFRÄSER
MINI | T 1123 | T 1124

BOGERBENZ

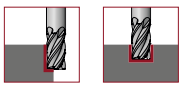
Kurzversion | Schneiden-Ø 2,0						
Artikel-Nr.	d1	d2	l1	l2	l3	r
11230200	2	6	50	3	6	0,2
11230201	2	6	50	3	8	0,2
11230202	2	6	55	3	10	0,2
11230203	2	6	55	3	12	0,2
11230204	2	6	50	3	6	0,3
11230205	2	6	50	3	8	0,3
11230206	2	6	55	3	10	0,3
11230207	2	6	55	3	12	0,3
11230208	2	6	55	3	16	0,3
11230209	2	6	50	3	6	0,5
11230210	2	6	55	3	10	0,5
11230211	2	6	55	3	12	0,5
11240200	2	6	50	2,2	6	0,15
11240201	2	6	50	2,2	13	0,15

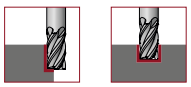
Kurzversion | Schneiden-Ø 3,0–4,0						
Artikel-Nr.	d1	d2	l1	l2	l3	r
11230300	3	6	55	4	8	0,2
11230301	3	6	55	4	10	0,2
11230302	3	6	55	4	12	0,2
11230303	3	6	55	4	16	0,2
11230304	3	6	55	4	8	0,3
11230305	3	6	55	4	10	0,3
11230306	3	6	55	4	12	0,3
11230307	3	6	55	4	16	0,3
11230308	3	6	55	4	10	0,5
11230309	3	6	55	4	12	0,5
11230310	3	6	55	4	16	0,5
11230311	3	6	55	4	20	0,5
11230400	4	6	55	5	12	0,2
11230401	4	6	55	5	16	0,2
11230402	4	6	55	5	20	0,2
11230403	4	6	55	5	10	0,3
11230404	4	6	55	5	12	0,3
11230405	4	6	55	5	16	0,3
11230406	4	6	55	5	20	0,3
11230407	4	6	55	5	12	0,5
11230408	4	6	55	5	16	0,5
11230409	4	6	55	5	20	0,5
11230410	4	6	55	5	12	1
11230411	4	6	55	5	16	1





Schulterfräsen	a_p x a_e = 0,1d x 0,05d
Nutfräsen	a_p x a_e = 0,1d x 1d





Schnittdaten für Kurzversion			Schulter	Nut
Werkstoff		N/mm²	v_c m/min	
P	Allg. Bau-/Einsatzstähle 1.0037 | 1.0570 | 1.0503 | 1.7131	< 800	120	90
	Werkzeug-/Vergütungsstähle 1.2367 | 1.2379 | 1.7225	< 1100	100	75
	Legierte/Kaltarbeitsstähle 1.2312 | 1.2767 | 1.3505 | 1.7707	< 1400	85	65
H	Gehärteter Stahl HRC 45–50	–	90	70
	Gehärteter Stahl HRC 51–58	–	85	65
	Gehärteter Stahl HRC 59–65	–	80	60

	Schulter	Nut
d1	fz mm	
2	0,033	0,026
3	0,041	0,033
4	0,055	0,044

B&B SERVICE
MONTAG – FREITAG | 9–17H
INFO@BOGER-BENZ.DE
TELEFON +49 7041 3272

AUS ALT WIRD …
WIEDER-WIE-NEU GEMACHT.*

Für das Nachschleifen und Nachbeschichten von VHM-Werkzeugen setzen wir die gleichen hohen Standards an, wie für die neuen Werkzeuge von BOGER & BENZ.

Dafür steht ein Team mit langjähriger Erfahrung und einem – in diesem Sinne – unbezahlbaren Know-how. Wenn aus alt wieder-wie-neu-gemacht wird.

Jedes Werkzeug nutzt sich ab. Irgendwann wird es unbrauchbar. Für ein erfolgreiches Wieder-wie-neu-machen steht der BOGER & BENZ All-round Service: Unser Team in der Werkzeugschleiferei gibt VHM-Werkzeugen ihre originale Qualität und Geometrie zurück, sowie die Schärfe und Kontur, die gefordert sind.

Das gilt ebenso für das Neu- und Nachbeschichten in Zusammenarbeit mit namhaften Beschichtern. Mit einem optimal ausgestatteten Maschinenpark und einer leistungsstarken QS können wir beim Nachschleifen individuelle Anforderungen und alle gängigen Standards an Qualität und Präzision umsetzen. Und das garantieren wir.

* Praxis-Erfahrungswert bei nachgeschärften/nachbeschichteten Werkzeugen: ein durchschnittlich 5% geringerer Standweg als bei Neuwerkzeugen.

BOGER**BENZ**

VHM-WERKZEUGE. FERTIGUNG. SERVICE

WUSTROWWERBUNG | ©BOGERBENZ | 4/2022

Rechtliche Hinweise
Alle Inhalte sind unser geistiges Eigentum. Wir liefern ausschließlich zu den Allgemeinen Lieferungs- und Zahlungsbedingungen der BOGER & BENZ GmbH. Wir behalten uns vor, auf Grund von Weiterentwicklungen technische Änderungen vorzunehmen.
Für Druckfehler und Irrtümer übernehmen wir keine Gewähr.

2022 © BOGER & BENZ GmbH

PRODUKTKATALOG
VOLLHARTMETALLWERKZEUGE

STANDARDWERKZEUGE
INDIVIDUELLE LÖSUNGEN
SERIENFERTIGUNG
NACHSCHLEIFEN
NACHBESCHICHTEN
B&B SERVICE

BOGER & BENZ GmbH
Bonhoefferstraße 22 | 75417 Mühlacker | Deutschland
T +49 7041 3272 | F +49 7041 85947
info@boger-benz.de | www.boger-benz.de

BOGERBENZ