

Grampelhuber GmbH
Koaserbauerstrasse 18
4810 Gmunden / Austria
Telefon: +43 (0)7612 - 64902-0
Telefax: +43 (0)7612 - 64902-8
office@grampelhuber.at
www.grampelhuber.at

WERKZEUGE FÜR COMPOSITES – CFK / GFK – TITAN – KUNSTSTOFF

TOOLS FOR COMPOSITES – CFRP / GFRP – TITANIUM – PLASTICS



**HIGH TECHNOLOGY TOOLS
IN CVD-PCD-MCD-ND**



- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10

INHALTSVERZEICHNIS · TABLE OF CONTENTS

Art.	Composites Tools	Material	Material	HSC High-speed cutting	HPC	COMPO- SITES	AFK Aramid	PVDF GF30	Honey comb
						C	C	C	C
C	11 1350		PKD PCD	219		✓	✓	✓	✓
C	29 0060		PKD PCD	174	✓	✓	✓	✓	
C	29 0080A		MICRO GRAIN	176		✓	✓	✓	✓
C	29 0080B		MICRO GRAIN	176		✓			✓
C	29 0100		MICRO GRAIN	177		✓			
C	29 0120		MICRO GRAIN	178- 179		✓		✓	
C	29 0121		MICRO GRAIN	180		✓		✓	
C	29 0122		MICRO GRAIN	181		✓		✓	
C	29 0305		MICRO GRAIN	184		✓	✓	✓	
C	29 0412		MICRO GRAIN	184		✓	✓	✓	
C	29 0416		MICRO GRAIN	185		✓	✓	✓	
C	29 0417		MICRO GRAIN	185		✓	✓	✓	
N	29 6811		ND MKD MCD	208	✓	✓			
N	29 6837		MKD Mono- kristallin	209	✓	✓			
N	29 6838		MKD Mono- kristallin	210	✓	✓			
N	29 6839		MKD Mono- kristallin	211	✓	✓			
N	29 6840		MKD Mono- kristallin	212	✓	✓			
N	29 6843		MKD Mono- kristallin	214	✓	✓			
N	29 1652		SPEZIAL SPECIAL MICRO GRAIN	186	✓	✓			
N	29 1654		SPEZIAL SPECIAL MICRO GRAIN	187	✓	✓			
N	29 1658		SPEZIAL SPECIAL MICRO GRAIN	188	✓	✓			
N	29 1661		SPEZIAL SPECIAL MICRO GRAIN	189	✓	✓			
N	29 1751		MICRO GRAIN	190	✓		✓		

PA66 GF30	PTFE CF25	POM GF25	PF-31	PEEK	PA-66	PE-HD	Kevlar	Gold Silber Kupfer <small>Gold/Silver/Copper</small>	Schichtstoffe Laminates	Spiegelfinish Mirror finish	Aluminium > 12% Si	MIT INNENKÜHLUNG <small>with internal cooling</small>	ZIRKONIUM <small>ZIRCONIUM</small>	INCONEL	TITAN <small>Titanium</small>
C	C	C	C	N	N	N	C	N	C		N		C	S	S
✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓		✓		✓				
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓			✓	
✓	✓	✓	✓						✓						
				✓	✓		✓								
							✓		✓						
✓	✓	✓	✓												
✓	✓	✓	✓												
✓	✓	✓	✓				✓		✓						
✓	✓	✓	✓						✓						
✓	✓	✓	✓						✓						
✓	✓	✓	✓						✓			✓			
				✓	✓	✓		✓		✓					
				✓	✓	✓		✓		✓					
				✓	✓	✓		✓		✓					
				✓	✓	✓		✓		✓					
				✓	✓	✓		✓		✓					
				✓	✓	✓		✓		✓					
				✓				✓							
				✓				✓							
				✓				✓							
				✓	✓	✓		✓							

1

2

3

4

5

6









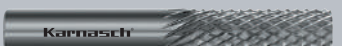

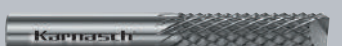




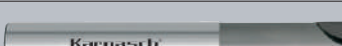
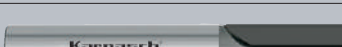





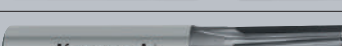
7

8

9

10

INHALTSVERZEICHNIS · TABLE OF CONTENTS

Art.	Composites Tools	Material		HSC High-speed cutting	HPC	COMPO- SITES	AFK Aramid	PVDF GF30	Honey comb
						C	C	C	C
N 29 1752		MICRO GRAIN	190	✓		✓			
N 29 1753		MICRO GRAIN	191	✓		✓			
C 29 1761		MICRO GRAIN	192		✓	✓			✓
C 29 1762		MICRO GRAIN	192		✓	✓			✓
C 29 1763		MICRO GRAIN	193		✓	✓			✓
C 29 1771		MICRO GRAIN	193		✓	✓		✓	
C 29 1783		MICRO GRAIN	194		✓	✓	✓	✓	✓
C 29 1784		MICRO GRAIN	194		✓	✓	✓	✓	✓
C 11 6001		MICRO GRAIN	196				✓		✓
C 11 6002		MICRO GRAIN	196				✓		✓
C 11 6003		MICRO GRAIN	196				✓		✓
C 11 6004		MICRO GRAIN	196				✓		✓
C 29 6521		CVD	198	✓	✓	✓	✓	✓	
C 29 6522	 BEST SELLER	CVD	199	✓	✓	✓	✓	✓	
C 29 6523	 BEST SELLER	CVD	200	✓	✓	✓	✓	✓	
C 29 6524	 BEST SELLER	CVD	201	✓	✓	✓	✓	✓	
C 29 6525	 BEST SELLER	CVD	201	✓	✓	✓	✓	✓	
C 29 6526	 BEST SELLER	CVD	202	✓	✓	✓	✓	✓	
C 29 6553		CVD	202	✓	✓	✓	✓	✓	
C 29 6562		CVD	203	✓	✓	✓	✓	✓	
C 29 6572		CVD	204	✓		✓	✓	✓	
C 29 6573		CVD	205	✓		✓	✓	✓	
C 29 6574		CVD	205	✓		✓	✓	✓	

- 1 
- 2 
- 3 
- 4 
- 5 
- 6 
- 7 
- 8 
- 9 
- 10 

PA66 GF30	PTFE CF25	POM GF25	PF-31	PEEK	PA-66	PE-HD	Kevlar	Gold Silber Kupfer <small>Gold/Silver/Copper</small>	Schichtstoffe Laminates	Spiegelfinish Mirror finish	Aluminium > 12% Si	MIT INNEN- KÜHLUNG <small>with internal cooling</small>	ZIRKONIUM <small>Zirconium</small>	INCONEL	TITAN <small>Titanium</small>
C	C	C	C	N	N	N	C	N	C		N		C	S	S
				✓	✓	✓		✓							
				✓	✓	✓		✓							
	✓	✓													
	✓	✓													
	✓	✓													
✓	✓	✓					✓		✓						
✓	✓	✓	✓		✓	✓			✓						
✓	✓	✓	✓		✓	✓			✓						
							✓		✓						
							✓		✓						
							✓		✓						
							✓		✓						
✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓		✓		✓		✓		✓
✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓		✓		✓		✓		✓
✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓		✓		✓		✓		✓
✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓		✓		✓		✓		✓
✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓		✓		✓		✓		✓
✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓		✓		✓		✓		✓
✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓		✓		✓		✓		✓
✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓		✓		✓		✓		✓
✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓		✓		✓		✓		✓
✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓		✓		✓		✓		✓
✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓		✓		✓		✓		✓
✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓		✓		✓		✓		✓
✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓		✓		✓		✓		✓

1 

2 

3 

4 

5 

6 

7 

8 

9 

10

Index

INHALTSVERZEICHNIS · TABLE OF CONTENTS

Art.	Composites Tools	Material		HSC High-speed cutting	HPC	COMPO- SITES	AFK Aramid	PVDF GF30	Honey comb
						C	C	C	C
C 29 6600		CVD	206		✓	✓	✓	✓	
N 29 6620		ND Natur- diamant <small>(natural diamond)</small>	207		✓				
C 30 6522	 BEST SELLER	PKD PCD	215		✓	✓		✓	
C 30 6523	 BEST SELLER	PKD PCD	216		✓	✓		✓	
C 30 6524	 BEST SELLER	PKD PCD	217		✓	✓		✓	
C 30 6528		PKD PCD	218		✓	✓		✓	
C 30 6534		PKD PCD	218		✓	✓		✓	
N 22 0415		MICRO GRAIN	174		✓			✓	
C 23 2005		MICRO GRAIN	175		✓	✓		✓	
C 23 2006		MICRO GRAIN	175		✓	✓		✓	
C 29 6510		CVD	198	✓	✓	✓	✓	✓	
S 22 0410		MICRO GRAIN	182						
S 22 0412		MICRO GRAIN	183						

- Lagerware / Stock tool
- Keine Lagerware, Lieferzeit und Preis auf Anfrage
No stock tool. Price and delivery on request
- ◻ Lieferzeit kurzfristig da Rohlinglager vorhanden
Short delivery deadline possible then blanks are on stock available

- 🏷️ Sonderpreis. Solange Vorrat reicht. Rückgabe nicht möglich.
Special price. While stocks last. Return not possible.
- 📅 2-3 Arbeitstage Lieferzeit / 2-3 work days delivery time

PA66 GF30	PTFE CF25	POM GF25	PF-31	PEEK	PA-66	PE-HD	Kevlar	Gold Silber Kupfer <small>Gold/Silver/Copper</small>	Schichtstoffe Laminates	Spiegelfinish Mirror finish	Aluminium > 12% Si	MIT INNENKÜHLUNG <small>with internal cooling</small>	ZIRKONIUM <small>ZIRCONIUM</small>	INCONEL	TITAN <small>Titanium</small>
C	C	C	C	N	N	N	C	N	C		N		C	S	S
✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓		✓		✓	✓	✓		✓
				✓				✓		✓					
✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓		✓		✓				
✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓		✓		✓				
✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓		✓		✓				
✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓		✓		✓				
✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓		✓		✓	✓			
✓	✓	✓	✓		✓	✓			✓			✓			
✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓		✓						
✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓		✓						
✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓		✓		✓				✓
														✓	
															✓

- 1 
- 2 
- 3 
- 4 
- 5 
- 6 
- 7 
- 8 
- 9 
- 10 

29 0060

PKD-Vollhartmetall-Micro-Hochleistungsbohrer
PCD equipped solid carbide high performance micro drill

COMPOSITES	Sandwich
Aramid fiber AFK-SFK	GF GF25
Hybridstoffe <small>hybrid materials</small>	PVDF GF25
CFK-ALU Composite CFRP-ALU Composites	GFK GFRP
Schichtstoffe Laminates	CFK CFRP
Kevlar	PMMA GS
PA66 GF30	Aluminium < 12% Si
PVDF GF30	Aluminium > 12% Si
PEEK GF30	GRAPHIT graphite
PEEK CF30	ZIRKON OXID ZIRCONIA



PKD PCD	KARNASCH NORM
SPEZIAL SPECIAL	DIN 6535 Form HA
	HSC High-Speed-Cutting
	POLIERT POLISHED
	OIL Emul MMKS

Art.	d1 h7	l3	l2	l1	d2 h5	€
29 0060 0110 090	1,10	9	10	38	3	193,20
29 0060 0120 090	1,20	9	10	38	3	201,60
29 0060 0130 080	1,30	8	10	38	3	201,60

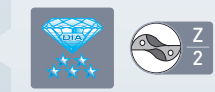
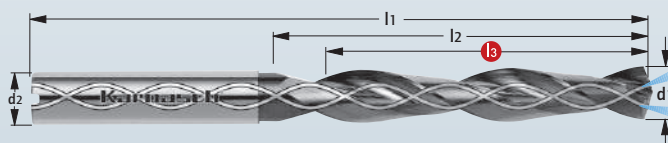
% Sonderpreis / Sale Artikel. Lieferbar solange Vorrat.
Special price / sale article. While stocks last.

22 0415

Diamantbeschichtete VHM-Hochleistungsbohrer mit Innenkühlung
geeignet für Gewindefräser Art. 23 2005 / 23 2006

Diamond coated solid carbide high performance twist drill with internal cooling
suitable for thread milling cutter article 23 2005 / 23 2006

COMPOSITES	TI-CFK TI-CFRP
GRAPHIT graphite	PA66 GF30
GFK GFRP	PVDF GF30
CFK CFRP	PEEK GF30
Hybridstoffe <small>hybrid materials</small>	PEEK CF30
CFK-ALU Composite CFRP-ALU Composites	ZIRKON OXID ZIRCONIA
Schichtstoffe Laminates	



MICRO GRAIN	DIN 6537
W	DIN 6535 Form HA
	HSC HPC
	DIAMANT DIAMOND DCC 0312
	Air

Richtwerte für den Einsatz von Karnasch diamantbeschichtete Hochleistungsbohrer
Recommended cutting data for twist drill with diamond coating

Werkstoffgruppe Material group	Werkstoff Workpiece material	Schnittgeschwindigkeit Vc (m/min.)	VORSCHUB PRO UMDREHUNG (mm)		
			Ø 3,0 - 5,0	Ø 5,1 - 8,0	Ø 8,1 - 12,0
14	Graphit < Grad 10	250	0,10 - 0,20	0,15 - 0,25	0,30 - 0,45

Art.	d1 m7	l3	l2	l1	d2 h6	€
22 0415 0330 023	3,3 / M4 × 0,7	23	28	66	6	51,60
22 0415 0680 043	6,8 / M8 × 1,25	43	53	91	8	73,80
22 0415 0850 049	8,5 / M10 × 1,50	49	61	103	10	85,20
22 0415 1030 056	10,3 / M12 × 1,75	56	71	118	12	111,00

% Sonderpreis / Sale Artikel. Lieferbar solange Vorrat.
Special price / sale article. While stocks last.

Nachfolgewerkzeug / Replacement article 29 0120 + 29 0121 + 29 0122 auf Seite / on page 178-181

Schnittdaten
Cutting data

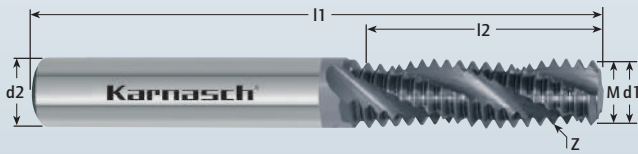


Diamantbeschichteter Vollhartmetall Gewindefräser, spiralisiert 30° für Innengewinde ohne Innenkühlung, ohne Senkstufe, metrisches ISO-Gewinde DIN 13 – 2,5xD

23 2005

Diamond coated solid carbide thread milling cutter, 30° spiral for internal threads, without internal cooling, without sunk stage, metric ISO-thread DIN13 – 2,5xD

COMPO-SITES	TI-CFK <i>TI-CFRP</i>
GRAPHIT <i>graphite</i>	PA66 GF30
GFK <i>GFRP</i>	PVDF GF30
CFK <i>CFRP</i>	PEEK GF30
Hybrid-stoffe <i>hybrid materials</i>	PEEK CF30
CFK-ALU <i>Composite CFRP-ALU Composites</i>	ZIRKON OXID <i>ZIRCONIA</i>
Schicht-stoffe <i>Laminates</i>	



MICRO GRAIN	DIN 13
M	DIN 6535 Form HA
	HSC High-Speed-Cutting
	DCC 0318

Art.	M	Stg	x D	l2	l1	d1	d2 h5	Z	€
23 2005 04 070 25	• M 4	0,7	2,5xD	10,85	55	3,15	6	3	163,00
23 2005 05 080 25	• M 5	0,8	2,5xD	13,15	55	4,00	6	3	166,00
23 2005 06 100 25	• M 6	1,0	2,5xD	16,50	55	4,80	6	3	172,00
23 2005 08 125 25	• M 8	1,25	2,5xD	21,80	55	6,00	6	3	183,00
23 2005 10 150 25	• M 10	1,50	2,5xD	26,20	60	8,00	8	3	218,00
23 2005 12 175 25	• M 12	1,75	2,5xD	30,60	75	9,90	10	4	257,00

PKD - CVD Gewindefräser kurzfristig lieferbar!

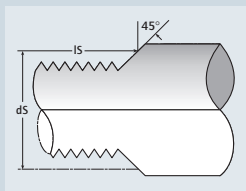
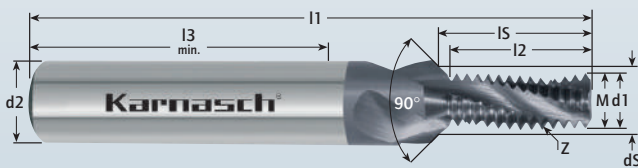
Schnittdaten Cutting data	Zeichnungen Drawings
1407	DXF/STEP

Diamantbeschichteter Vollhartmetall-Gewindefräser, spiralisiert für Innengewinde ohne Innenkühlung, mit 90° Senkstufe, metrisches ISO-Gewinde DIN 13 – 2,0xD

23 2006

Diamond coated solid carbide thread milling cutter, 30° spiral for internal threads, without internal cooling, with 90° counter sunk stage, metric ISO-thread DIN 13 – 2,0xD

COMPO-SITES	TI-CFK <i>TI-CFRP</i>
GRAPHIT <i>graphite</i>	PA66 GF30
GFK <i>GFRP</i>	PVDF GF30
CFK <i>CFRP</i>	PEEK GF30
Hybrid-stoffe <i>hybrid materials</i>	PEEK CF30
CFK-ALU <i>Composite CFRP-ALU Composites</i>	ZIRKON OXID <i>ZIRCONIA</i>
Schicht-stoffe <i>Laminates</i>	



MICRO GRAIN	DIN 13
M	DIN 6535 Form HA
	HSC High-Speed-Cutting
	DCC 0318

Art.	M	Stg	x D	l2	l3/min.	l1	ds	ls	d1	d2 h5	Z	€
23 2006 04 070 20	• M 4	0,7	2,0xD	8,75	36	55	4,2	9,3	3,14	6	3	169,00
23 2006 05 080 20	• M 5	0,8	2,0xD	10,75	36	55	5,3	11,3	4,00	6	3	177,00
23 2006 06 100 20	• M 6	1,0	2,0xD	12,40	36	65	6,3	13,1	4,80	8	3	194,00
23 2006 08 125 20	• M 8	1,25	2,0xD	16,80	40	75	8,3	17,6	6,50	10	3	236,00
23 2006 10 150 20	• M 10	1,50	2,0xD	20,10	45	80	10,3	21,2	8,20	12	3	319,00
23 2006 12 175 20	• M 12	1,75	2,0xD	25,20	45	90	12,3	26,4	9,90	14	4	370,00

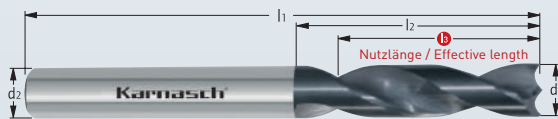
PKD - CVD Gewindefräser kurzfristig lieferbar!

Schnittdaten Cutting data	Zeichnungen Drawings
1407	DXF/STEP

29 0080 A 29 0080 B

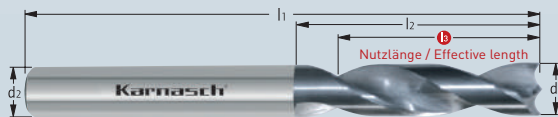
Vollhartmetall-Hochleistungsbohrer GFK/CFK
Solid carbide twist drill GFK/CFK

COMPOSITES	CFK-ALU Composite CFRP-ALU Composites	PVDF GF30
GFK-CFK GFRP-CFRP	Schichtstoffe Laminates	PEEK GF30
THERMOPLAST THERMOPLASTICS	Kevlar	PEEK CF30
DUROPLASTE DUROPLASTICS	AL/TI	GF GF25
Aramid fiber AFK-SFK	TI-CFK TI-CFRP	PVDF GF25
Hybridstoffe hybrid materials	PA66 GF30	



MICRO GRAIN	KARNASCH NORM
SPEZIAL SPECIAL	Form HA
	30°
	HSC High-Speed-Cutting
	DCA-06 Polished
	Air

GFK-CFK GFRP-CFRP	CFK-ALU Composite CFRP-ALU Composites	Kevlar
Kunststoff plastic	Schichtstoffe Laminates	Plexiglas acrylic glass



Schnittdaten
Cutting data

Zeichnungen
Drawings



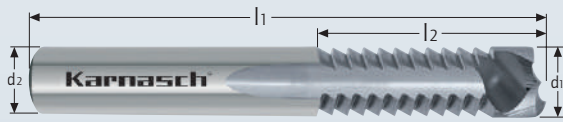
d1 [⊕]	l3	l2	l1	d2 h5	Art.	DIAMANT DIAMOND DCA-06		POLIERT POLISHED	
						29 0080 A	€	Art.	€
• 3,0	12	16	45	3,0	29 0080A 0300 012	49,00	29 0080B 0300 012	28,00	
• 3,2	14	18	50	3,2	29 0080A 0320 014	63,00	29 0080B 0320 014	28,00	
• 3,3	14	18	50	3,2	-	-	29 0080B 0330 014	28,00	
• 3,5	15	20	50	3,5	29 0080A 0350 015	63,00	29 0080B 0350 015	28,00	
• 3,7	15	20	52	3,7	-	-	29 0080B 0370 015	28,00	
• 4,0	17	22	55	4,0	29 0080A 0400 017	63,00	29 0080B 0400 017	28,00	
• 4,2	17	22	55	4,2	-	-	29 0080B 0420 017	33,00	
• 4,5	18	25	57	4,5	29 0080A 0450 018	82,00	29 0080B 0450 018	33,00	
• 4,7	18	24	58	4,7	-	-	29 0080B 0470 018	40,00	
• 5,0	20	25	62	5,0	29 0080A 0500 020	89,00	29 0080B 0500 020	40,00	
• 5,3	20	26	62	5,3	-	-	29 0080B 0530 020	40,00	
• 5,5	20	28	65	5,5	29 0080A 0550 020	96,00	29 0080B 0550 020	47,00	
• 5,8	20	28	66	5,8	-	-	29 0080B 0580 020	47,00	
• 6,0	20	28	65	6,0	29 0080A 0600 020	96,00	29 0080B 0600 020	47,00	
• 6,5	22	30	70	6,5	29 0080A 0650 022	119,00	29 0080B 0650 022	52,00	
• 7,0	25	33	75	7,0	29 0080A 0700 025	125,00	29 0080B 0700 025	58,00	
• 7,5	25	33	74	7,5	-	-	29 0080B 0750 025	58,00	
• 8,0	27	36	80	8,0	29 0080A 0800 027	136,00	29 0080B 0800 027	69,00	
• 8,5	27	36	80	8,5	29 0080A 0850 027	153,00	29 0080B 0850 027	76,00	
• 9,0	30	40	85	9,0	29 0080A 0900 030	157,00	29 0080B 0900 030	80,00	
• 9,5	30	37	84	9,5	-	-	29 0080B 0950 030	88,00	
• 10,0	32	42	90	10,0	29 0080A 1000 032	170,00	29 0080B 1000 032	93,00	
• 10,5	32	42	90	10,5	-	-	29 0080B 1050 032	105,00	
• 11,0	34	47	95	11,0	-	-	29 0080B 1100 034	120,00	
• 11,5	34	47	95	11,5	-	-	29 0080B 1150 034	133,00	
• 12,0	35	50	100	12,0	29 0080A 1200 035	222,00	29 0080B 1200 035	133,00	
• 13,0	35	50	100	13,0	-	-	29 0080B 1300 035	133,00	
• 14,0	37	54	105	14,0	-	-	29 0080B 1400 037	133,00	
• 15,0	38	56	110	15,0	-	-	29 0080B 1500 038	133,00	
• 16,0	38	58	115	16,0	-	-	29 0080B 1600 038	133,00	

d1 tol. [⊕]	29 0080 A	29 0080 B
	Bohrertoleranz Drill tolerance	Bohrertoleranz Drill tolerance
> 3,0	+ 0,005	+ 0,000
6,0	- 0,008	- 0,012
> 6,0	+ 0,005	+ 0,000
10,0	- 0,010	- 0,015
> 10,0	+ 0,005	+ 0,000
14,0	- 0,012	- 0,018

Kombi-Fräser mit Bohrspitze für Faser-Verbundwerkstoffe
Combination milling cutter with drill bit for composites

29 0100

- Honey comb
- Kevlar
- Aramid fiber AFK-SFK
- Schichtstoffe Laminates
- Kunststoff plastic



Art.	d1	Inch	l2	l1	€
29 0100 0476	% 4,76	3/16"	25	75	66,00
29 0100 0500	% 5,00		25	75	87,00
29 0100 0600	% 6,00		30	75	87,00
29 0100 0635	% 6,35	1/4"	30	75	87,60
29 0100 0800	% 8,00		30	75	96,60
29 0100 0952	% 9,52	3/8"	30	75	109,20
29 0100 1000	% 10,00		30	75	118,80
29 0100 1200	% 12,00		30	75	141,60
29 0100 1270	% 12,70	1/2"	30	75	154,20

% Sonderpreis / Sale Artikel. Lieferbar solange Vorrat.
Special price / sale article. While stocks last.

Bearbeitungshinweise: Die Arbeitstemperatur darf 60° Celsius nicht überschreiten um ein Erweichen der Harzbindung zu vermeiden. Ideal ist Pressluftkühlung mit Absaugung.

Processing instruction: The work temperature must not exceed 60° Celsius in order to avoid the resin melting.

- MICRO GRAIN KARNASCH NORM
- SPEZIAL SPECIAL DIN 6535 Form HA
- HPC
- POLIERT POLISHED
- BOHREN/FÄSEN Air

Schnittdaten
Cutting data

i
177

Werkstoffgruppe Material group	Werkstoff Workpiece material	Vc Bohren Vc Drill	f Bohren f Drill	Vf Fräsen Vf Mill	Vc Fräsen Vc Mill
11.3	AFK / BFK / GFK	125 m/min	0,08 - 0,15 mm	600 - 1500 m/min	250 - 400 m/min
	CFK / KEFLAR	150 m/min	0,10 - 0,18 mm	800 - 2000 m/min	300 - 500 m/min

Diamantbestückte Qualitätsprodukte.
Diamond tipped quality products.

Karnasch®
PROFESSIONAL TOOLS

DIAMOND TOOLS

Diamond tools



CBN



PKD
PCD



Naturdiamant
Natural Diamond
ND



Monokristallin Diamant
Monocrystalline
diamond MCD



CVD /
Diamant Beschichtung
Diamond coating

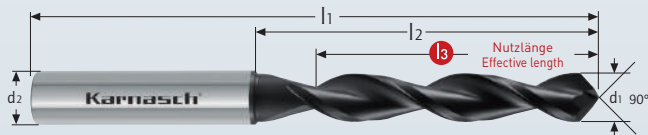
PKD/PCD **EXTREME**

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10

Index

29 0120

Diamantbeschichtete VHM-Hochleistungsbohrer für CFK/GFK – multidirektional – mit 90° Spitzwinkel vermeidet Delamination
 Diamond-coated solid-carbide drill for CFRP/GFRP – multidirectional – with 90° tip angle, prevents delamination



MICRO GRAIN	KARNASCH NORM
MF	DIN 6535 Form HA
	Composites
	DCC 0318

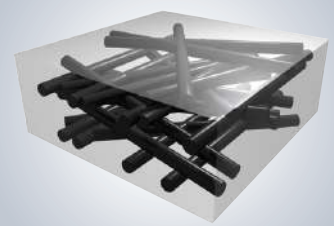
Empfohlene Schnittdaten / Recommended cutting data

Werkstoffgruppe Material group	WERKSTOFF WORKPIECE MATERIAL	vc m/min	f mm/U				
			Ø <3	Ø 3,0 - 4,9	Ø 5,0 - 7,9	Ø 8,0 - 9,9	Ø 10,0 - 12,0
8.3	GFK / CFK Composites	160	0,02 - 0,03	0,04	0,05	0,07	0,1

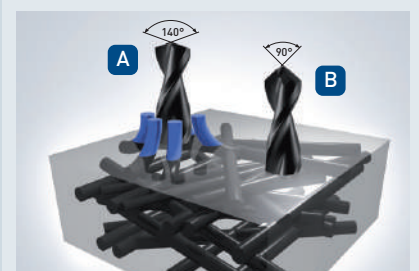
Art.	d1 m7	l3	l2	l1	d2 h6	€
29 0120 0050 0045	• 0,5	4,5	5,5	55	3	69,00
29 0120 0060 0045	• 0,6	4,5	5,5	55	3	69,00
29 0120 0070 0045	• 0,7	4,5	5,5	55	3	69,00
29 0120 0080 0045	• 0,8	4,5	5,5	55	3	69,00
29 0120 0090 0045	• 0,9	4,5	5,5	55	3	69,00
29 0120 0100 005	• 1,0	5	8	55	3	69,00
29 0120 0110 008	• 1,1	8	12	55	3	69,00
29 0120 0120 008	• 1,2	8	12	55	3	69,00
29 0120 0130 008	• 1,3	8	12	55	3	69,00
29 0120 0140 008	• 1,4	8	12	55	3	69,00
29 0120 0150 008	• 1,5	8	12	55	3	69,00
29 0120 0160 011	• 1,6	11	16	68	3	73,00
29 0120 0170 011	• 1,7	11	16	68	3	73,00
29 0120 0180 011	• 1,8	11	16	68	3	73,00
29 0120 0190 011	• 1,9	11	16	68	3	73,00
29 0120 0200 011	• 2,0	11	16	68	3	73,00
29 0120 0210 014	• 2,1	14	20	74	3	75,00
29 0120 0220 014	• 2,2	14	20	74	3	75,00
29 0120 0230 014	• 2,3	14	20	74	3	75,00
29 0120 0240 014	• 2,4	14	20	74	3	75,00
29 0120 0250 014	• 2,5	14	20	74	3	75,00
29 0120 0260 016	• 2,6	16	23	81	3	78,00
29 0120 0270 016	• 2,7	16	23	81	3	78,00
29 0120 0280 016	• 2,8	16	23	81	3	78,00
29 0120 0290 016	• 2,9	16	23	81	3	78,00
29 0120 0300 023	• 3,0	23	28	66	6	129,00
29 0120 0310 023	• 3,1	23	28	66	6	129,00
29 0120 03175 023	• 3,175	23	28	66	6	129,00
29 0120 0320 023	• 3,2	23	28	66	6	129,00
29 0120 0330 023	• 3,3	23	28	66	6	129,00
29 0120 0340 023	• 3,4	23	28	66	6	129,00
29 0120 0350 023	• 3,5	23	28	66	6	129,00
29 0120 0360 023	• 3,6	23	28	66	6	129,00
29 0120 0370 023	• 3,7	23	28	66	6	129,00
29 0120 0380 023	• 3,8	23	28	66	6	129,00
29 0120 0390 023	• 3,9	23	28	66	6	129,00
29 0120 0400 029	• 4,0	29	36	74	6	137,00
29 0120 0410 029	• 4,1	29	36	74	6	137,00
29 0120 0420 029	• 4,2	29	36	74	6	137,00
29 0120 0430 029	• 4,3	29	36	74	6	137,00
29 0120 0440 029	• 4,4	29	36	74	6	137,00
29 0120 0450 029	• 4,5	29	36	74	6	137,00
29 0120 0460 029	• 4,6	29	36	74	6	137,00
29 0120 0470 029	• 4,7	29	36	74	6	137,00
29 0120 04763 029	• 4,763	29	36	74	6	137,00
29 0120 0480 029	• 4,8	29	36	74	6	137,00
29 0120 0490 029	• 4,9	29	36	74	6	137,00
29 0120 0500 035	• 5,0	35	44	82	6	137,00
29 0120 0510 035	• 5,1	35	44	82	6	137,00
29 0120 0520 035	• 5,2	35	44	82	6	137,00
29 0120 0530 035	• 5,3	35	44	82	6	137,00
29 0120 0540 035	• 5,4	35	44	82	6	137,00
29 0120 0550 035	• 5,5	35	44	82	6	137,00
29 0120 0560 035	• 5,6	35	44	82	6	137,00
29 0120 0570 035	• 5,7	35	44	82	6	137,00
29 0120 0580 035	• 5,8	35	44	82	6	137,00
29 0120 0590 035	• 5,9	35	44	82	6	137,00

Schnittdaten Cutting data	Film Movie	Zeichnungen Drawings
178		DXF/STEP

MULTIDIREKTIONAL



Chaotische Ausrichtung des Faserverlaufs
 Chaotic alignment of fibre progress



A Delamination und Gratbildung mit konventionellen Bohrern.
B Sauberer Bohrungsaustritt durch optimierte Führungsfase des Bohrwerkzeuges.

Diamantbeschichtete VHM-Hochleistungsbohrer für CFK/GFK – multidirektional – mit 90° Spitzwinkel vermeidet Delamination
 Diamond-coated solid-carbide drill for CFRP/GFRP – multidirectional – with 90° tip angle, prevents delamination

29 0120

Art.	d1 m7	l3	l2	l1	d2 h6	€
29 0120 0600 035	• 6,0	35	44	82	6	137,00
29 0120 0610 043	• 6,1	43	53	91	8	202,00
29 0120 0620 043	• 6,2	43	53	91	8	202,00
29 0120 0630 043	• 6,3	43	53	91	8	202,00
29 0120 0635 043	• 6,350	43	53	91	8	202,00
29 0120 0640 043	• 6,4	43	53	91	8	202,00
29 0120 0650 043	• 6,5	43	53	91	8	202,00
29 0120 0660 043	• 6,6	43	53	91	8	202,00
29 0120 0670 043	• 6,7	43	53	91	8	202,00
29 0120 0680 043	• 6,8	43	53	91	8	202,00
29 0120 0690 043	• 6,9	43	53	91	8	202,00
29 0120 0700 043	• 7,0	43	53	91	8	202,00
29 0120 0710 043	• 7,1	43	53	91	8	202,00
29 0120 0720 043	• 7,2	43	53	91	8	202,00
29 0120 0730 043	• 7,3	43	53	91	8	202,00
29 0120 0740 043	• 7,4	43	53	91	8	202,00
29 0120 0750 043	• 7,5	43	53	91	8	202,00
29 0120 0760 043	• 7,6	43	53	91	8	202,00
29 0120 0770 043	• 7,7	43	53	91	8	202,00
29 0120 0780 043	• 7,8	43	53	91	8	202,00
29 0120 0790 043	• 7,9	43	53	91	8	202,00
29 0120 07938 043	• 7,938	43	53	91	8	202,00
29 0120 0800 043	• 8,0	43	53	91	8	202,00
29 0120 0810 049	• 8,1	49	61	103	10	242,00
29 0120 0820 049	• 8,2	49	61	103	10	242,00
29 0120 0830 049	• 8,3	49	61	103	10	242,00
29 0120 0840 049	• 8,4	49	61	103	10	242,00
29 0120 0850 049	• 8,5	49	61	103	10	242,00

Art.	d1 m7	l3	l2	l1	d2 h6	€
29 0120 0860 049	• 8,6	49	61	103	10	242,00
29 0120 0870 049	• 8,7	49	61	103	10	242,00
29 0120 0880 049	• 8,8	49	61	103	10	242,00
29 0120 0890 049	• 8,9	49	61	103	10	242,00
29 0120 0900 049	• 9,0	49	61	103	10	242,00
29 0120 0910 049	• 9,1	49	61	103	10	242,00
29 0120 0920 049	• 9,2	49	61	103	10	242,00
29 0120 0930 049	• 9,3	49	61	103	10	242,00
29 0120 0940 049	• 9,4	49	61	103	10	242,00
29 0120 0950 049	• 9,5	49	61	103	10	242,00
29 0120 09525 049	• 9,525	49	61	103	10	242,00
29 0120 0960 049	• 9,6	49	61	103	10	242,00
29 0120 0970 049	• 9,7	49	61	103	10	242,00
29 0120 0980 049	• 9,8	49	61	103	10	242,00
29 0120 0990 049	• 9,9	49	61	103	10	242,00
29 0120 1000 049	• 10,0	49	61	103	10	242,00
29 0120 1010 056	• 10,1	56	71	118	12	266,00
29 0120 1020 056	• 10,2	56	71	118	12	266,00
29 0120 1030 056	• 10,3	56	71	118	12	266,00
29 0120 1040 056	• 10,4	56	71	118	12	266,00
29 0120 1050 056	• 10,5	56	71	118	12	266,00
29 0120 1060 056	• 10,6	56	71	118	12	266,00
29 0120 1070 056	• 10,7	56	71	118	12	266,00
29 0120 1080 056	• 10,8	56	71	118	12	266,00
29 0120 1090 056	• 10,9	56	71	118	12	266,00
29 0120 1100 056	• 11,0	56	71	118	12	266,00
29 0120 11111 056	• 11,111	56	71	118	12	266,00
29 0120 1200 056	• 12,0	56	71	118	12	266,00

CFK-Bohrertest
CFK drill test



Karnasch Art. 29 0120 – 6,0 mm
Bohrungseintritt / drill entry
Material: CFK / CFRP

Schnittdaten / cutting data
Vc = 160 m/min
Vf = 850 mm/min
n(s) = 8493 min⁻¹
fz = 0,1 mm
ap = 20 mm



Karnasch Art. 29 0120 – 6,0 mm
Bohrungsausritt / drill exit
Material: CFK / CFRP

Vergrößerung / Magnification: 30x



CVD Bohrer 6,0 mm
Mitbewerber / competitor
Bohrungseintritt / drill entry
Material: CFK / CFRP

Schnittdaten / cutting data
Vc = 160 m/min
Vf = 850 mm/min
n(s) = 8493 min⁻¹
fz = 0,1 mm
ap = 20 mm



CVD Bohrer 6,0 mm
Mitbewerber / competitor
Bohrungsausritt / drill exit
Material: CFK / CFRP

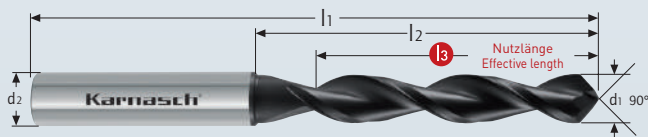
Vergrößerung / Magnification: 30x



29 0121

Diamantbeschichtete VHM-Hochleistungsbohrer für CFK/GFK – unidirektional – mit 90° Spitzwinkel
vermeidet Delamination

Diamond-coated solid-carbide drill for CFRP/GFRP – unidirectional – with 90° tip angle,
prevents delamination



GRAPHIT
graphite

COMPO-
SITES

CFK
CFRP

GFK
GFRP

PEEK
CF30

PEEK
GF30

GF
GF25

PVDF
GF25

ZIRKON
OXID
ZIRCONIA

FR 4

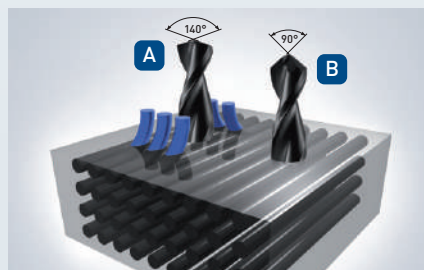
MICRO GRAIN	KARNASCH NORM
MF	DIN 6535 Form HA
	Composites
	DCC 0318
	Air

Empfohlene Schnittdaten / Recommended cutting data

Werkstoffgruppe Material group	WERKSTOFF WORKPIECE MATERIAL	vc m/min	f mm/U			
			Ø 2,8 - 4,9	Ø 5,0 - 7,9	Ø 8,0 - 9,9	Ø 10,0 - 12,0
8.3	GFK / CFK Composites	160	0,04	0,05	0,07	0,1



UNIDIREKTIONAL
Faserverlauf in eine Richtung
Fibre progress in one direction



A Delamination und
Gratbildung mit
konventionellen
Bohrern.

B Sauberer
Bohrungsaustritt
durch optimierte
Führungsflanke des
Bohrwerkzeuges.

Schnittdaten
Cutting data

Zeichnungen
Drawings



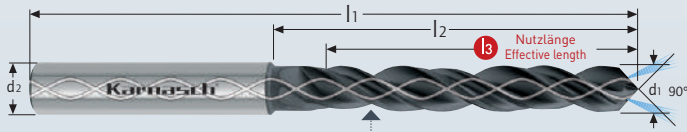
Art.	d1 m7	l3	l2	l1	d2 h6	€
29 0121 0280 019	• 2,8	19	24	66	6	171,00
29 0121 0290 019	• 2,9	19	24	66	6	171,00
29 0121 0300 023	• 3,0	23	28	66	6	171,00
29 0121 0310 023	• 3,1	23	28	66	6	171,00
29 0121 03175 023	• 3,175	23	28	66	6	174,00
29 0121 0320 023	• 3,2	23	28	66	6	171,00
29 0121 0330 023	• 3,3	23	28	66	6	171,00
29 0121 0340 023	• 3,4	23	28	66	6	171,00
29 0121 0350 023	• 3,5	23	28	66	6	171,00
29 0121 0360 023	• 3,6	23	28	66	6	171,00
29 0121 0370 023	• 3,7	23	28	66	6	171,00
29 0121 0380 023	• 3,8	23	28	66	6	171,00
29 0121 0390 023	• 3,9	23	28	66	6	171,00
29 0121 0400 029	• 4,0	29	36	74	6	174,00
29 0121 0410 029	• 4,1	29	36	74	6	174,00
29 0121 0420 029	• 4,2	29	36	74	6	174,00
29 0121 0430 029	• 4,3	29	36	74	6	174,00
29 0121 0440 029	• 4,4	29	36	74	6	174,00
29 0121 0450 029	• 4,5	29	36	74	6	174,00
29 0121 0460 029	• 4,6	29	36	74	6	174,00
29 0121 0470 029	• 4,7	29	36	74	6	174,00
29 0121 04763 029	• 4,763	29	36	74	6	177,00
29 0121 0480 029	• 4,8	29	36	74	6	174,00
29 0121 0490 029	• 4,9	29	36	74	6	174,00
29 0121 0500 035	• 5,0	35	44	82	6	185,00
29 0121 0510 035	• 5,1	35	44	82	6	185,00
29 0121 0520 035	• 5,2	35	44	82	6	185,00
29 0121 0530 035	• 5,3	35	44	82	6	185,00
29 0121 0540 035	• 5,4	35	44	82	6	185,00
29 0121 0550 035	• 5,5	35	44	82	6	185,00
29 0121 0560 035	• 5,6	35	44	82	6	185,00
29 0121 0570 035	• 5,7	35	44	82	6	185,00
29 0121 0580 035	• 5,8	35	44	82	6	185,00
29 0121 0590 035	• 5,9	35	44	82	6	185,00

Diamantbeschichtete VHM-Hochleistungsbohrer mit Innenkühlung für CFK/GFK – unidirektional – mit 90° Spitzwinkel vermeidet Delamination

29 0122

Diamond-coated solid-carbide drill with interior cooling for CFRP/GFRP – unidirectional – with 90° tip angle, prevents delamination

GRAPHIT graphite	PVDF GF25
COMPO- SITES	ZIRKON OXID ZIRCONIA
CFK CFRP	FR 4
GFK GFRP	
PEEK CF30	
PEEK GF30	
GF GF25	



Durch 2 Führungsphasen ist eine sehr hohe Präzision der Bohrungen möglich, bei gleichzeitiger Vermeidung von Delamination.

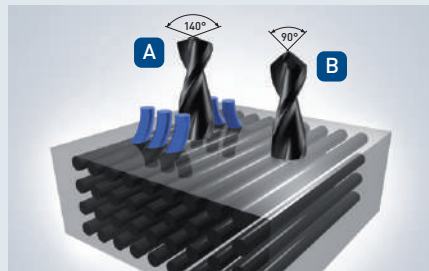
With 2 guide chamfer is a very high precision of the holes possible, by avoiding of delamination.

Empfohlene Schnittdaten / Recommended cutting data

Werkstoffgruppe Material group	WERKSTOFF WORKPIECE MATERIAL	vc m/min	f mm/U			
			Ø 3,0 - 4,9	Ø 5,0 - 7,9	Ø 8,0 - 9,9	Ø 10,0 - 12,0
8.3	GFK / CFK Composites	160	0,04	0,05	0,07	0,1



UNIDIREKTIONAL
Faserverlauf in eine Richtung
Fibre progress in one direction



A Delamination und Gratbildung mit konventionellen Bohrern.
B Sauberer Bohrungsaustritt durch optimierte Führungsphase des Bohrerwerkzeuges.

MICRO GRAIN	KARNASCH NORM
MF	DIN 6535 Form HAK
	Composites
	DCC 0318
	Air

Schnittdaten
Cutting data

Zeichnungen
Drawings

181

Art.	d1 m7	l3	l2	l1	d2 h6	€
29 0122 0600 035	• 6,00	35	44	82	6	232,00
29 0122 0610 043	• 6,10	43	53	91	8	288,00
29 0122 0620 043	• 6,20	43	53	91	8	288,00
29 0122 0630 043	• 6,30	43	53	91	8	288,00
29 0122 0635 043	• 6,350 1/4"	43	53	91	8	288,00
29 0122 0640 043	• 6,40	43	53	91	8	288,00
29 0122 0650 043	• 6,50	43	53	91	8	288,00
29 0122 0660 043	• 6,60	43	53	91	8	288,00
29 0122 0670 043	• 6,70	43	53	91	8	288,00
29 0122 0680 043	• 6,80	43	53	91	8	288,00
29 0122 0690 043	• 6,90	43	53	91	8	288,00
29 0122 0700 043	• 7,00	43	53	91	8	288,00
29 0122 0710 043	• 7,10	43	53	91	8	288,00
29 0122 0720 043	• 7,20	43	53	91	8	288,00
29 0122 0730 043	• 7,30	43	53	91	8	288,00
29 0122 0740 043	• 7,40	43	53	91	8	288,00
29 0122 0750 043	• 7,50	43	53	91	8	288,00
29 0122 0760 043	• 7,60	43	53	91	8	288,00
29 0122 0770 043	• 7,70	43	53	91	8	288,00
29 0122 0780 043	• 7,80	43	53	91	8	288,00
29 0122 0790 043	• 7,90	43	53	91	8	288,00
29 0122 07938 043	• 7,938 5/16"	43	53	91	8	288,00
29 0122 0800 043	• 8,00	43	53	91	8	288,00
29 0122 0810 049	• 8,10	49	61	103	10	351,00
29 0122 0820 049	• 8,20	49	61	103	10	351,00
29 0122 0830 049	• 8,30	49	61	103	10	351,00
29 0122 0840 049	• 8,40	49	61	103	10	351,00
29 0122 0850 049	• 8,50	49	61	103	10	351,00
29 0122 0860 049	• 8,60	49	61	103	10	351,00
29 0122 0870 049	• 8,70	49	61	103	10	351,00

Art.	d1 m7	l3	l2	l1	d2 h6	€
29 0122 0880 049	• 8,80	49	61	103	10	351,00
29 0122 0890 049	• 8,90	49	61	103	10	351,00
29 0122 0900 049	• 9,00	49	61	103	10	351,00
29 0122 0910 049	• 9,10	49	61	103	10	351,00
29 0122 0920 049	• 9,20	49	61	103	10	351,00
29 0122 0930 049	• 9,30	49	61	103	10	351,00
29 0122 0940 049	• 9,40	49	61	103	10	351,00
29 0122 0950 049	• 9,50	49	61	103	10	351,00
29 0122 09525 049	• 9,525 3/8"	49	61	103	10	351,00
29 0122 0960 049	• 9,60	49	61	103	10	351,00
29 0122 0970 049	• 9,70	49	61	103	10	351,00
29 0122 0980 049	• 9,80	49	61	103	10	351,00
29 0122 0990 049	• 9,90	49	61	103	10	351,00
29 0122 1000 049	• 10,00	49	61	103	10	351,00
29 0122 1010 056	• 10,10	56	71	118	12	391,00
29 0122 1020 056	• 10,20	56	71	118	12	391,00
29 0122 1030 056	• 10,30	56	71	118	12	391,00
29 0122 1040 056	• 10,40	56	71	118	12	391,00
29 0122 1050 056	• 10,50	56	71	118	12	391,00
29 0122 1060 056	• 10,60	56	71	118	12	391,00
29 0122 1070 056	• 10,70	56	71	118	12	391,00
29 0122 1080 056	• 10,80	56	71	118	12	391,00
29 0122 1090 056	• 10,90	56	71	118	12	391,00
29 0122 1100 056	• 11,00	56	71	118	12	391,00
29 0122 1111 056	• 11,111 7/16"	56	71	118	12	391,00
29 0122 1150 056	• 11,50	56	71	118	12	391,00
29 0122 1180 056	• 11,8	56	71	118	12	391,00
29 0122 1200 056	• 12,0	56	71	118	12	391,00

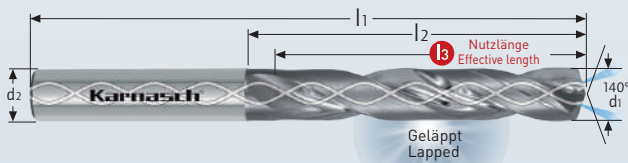


Index

22 0410

VHM-Hochleistungsbohrer mit Innenkühlung für INCONEL
Solid carbide high performance twist drill with interior cooling for INCONEL

- INCONEL
- HASTELLOY
- MONEL
- NIMONIC
- NI-ALLOYS
< 900 N/mm²
- NI-CO ALLOYS
> 900 N/mm²



MICRO GRAIN	DIN 6537 5xD
SPEZIAL SPECIAL	DIN 6535 Form HAK
	HSC HPC
	GELÄPFT LAPPED

Empfohlene Schnittdaten / Recommended cutting data

Werkstoffgruppe Material group	Werkstoff Material	Festigkeit Closeness	Schnittgeschwindigkeit Cutting speed Vc m/min	Vorschub pro Umdrehung Feed per revolution mm		
				Ø3 - Ø5	Ø5 - Ø8	Ø8 - Ø12
5.1 5.2 5.3	Nickel 100% Nickel-Legierung / Nickel alloy Nickel-Legierung / Nickel alloy	<900 N/mm ² >900 N/mm ²	25-35	0,04 - 0,09	0,06 - 0,16	0,13 - 0,22

Schnittdaten
Cutting data

Zeichnungen
Drawings

182

DXF/STEP

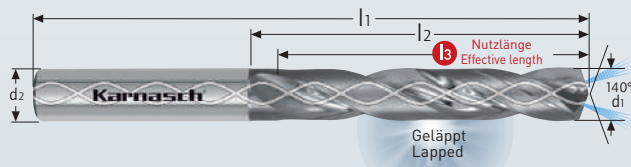
Art.	d1 h7	l3	l2	l1	d2 h6	€
22 0410 0300 023	3,0	23	28	66	6	73,80
22 0410 0320 023	3,2	23	28	66	6	73,80
22 0410 0330 023	3,3	23	28	66	6	73,80
22 0410 0340 023	3,4	23	28	66	6	73,80
22 0410 0350 023	3,5	23	28	66	6	73,80
22 0410 0370 023	3,7	23	28	66	6	73,80
22 0410 0380 029	3,8	29	36	74	6	73,80
22 0410 0390 029	3,9	29	36	74	6	73,80
22 0410 0400 029	4,0	29	36	74	6	73,80
22 0410 0420 029	4,2	29	36	74	6	73,80
22 0410 0430 029	4,3	29	36	74	6	73,80
22 0410 0450 029	4,5	29	36	74	6	73,80
22 0410 0465 029	4,65	29	36	74	6	73,80
22 0410 0480 035	4,8	35	44	82	6	73,80
22 0410 0500 035	5,0	35	44	82	6	73,80
22 0410 0510 035	5,1	35	44	82	6	73,80
22 0410 0520 035	5,2	35	44	82	6	73,80
22 0410 0530 035	5,3	35	44	82	6	73,80
22 0410 0540 035	5,4	35	44	82	6	73,80
22 0410 0550 035	5,5	35	44	82	6	73,80
22 0410 0555 035	5,55	35	44	82	6	73,80
22 0410 0560 035	5,6	35	44	82	6	73,80
22 0410 0570 035	5,7	35	44	82	6	73,80
22 0410 0580 035	5,8	35	44	82	6	73,80
22 0410 0600 035	6,0	35	44	82	6	73,80
22 0410 0610 043	6,1	43	53	91	8	80,40
22 0410 0620 043	6,2	43	53	91	8	80,40
22 0410 0630 043	6,3	43	53	91	8	80,40
22 0410 0640 043	6,4	43	53	91	8	80,40
22 0410 0650 043	6,5	43	53	91	8	80,40
22 0410 0660 043	6,6	43	53	91	8	80,40
22 0410 0670 043	6,7	43	53	91	8	80,40
22 0410 0680 043	6,8	43	53	91	8	80,40
22 0410 0690 043	6,9	43	53	91	8	80,40
22 0410 0700 043	7,0	43	53	91	8	80,40
22 0410 0710 043	7,1	43	53	91	8	80,40
22 0410 0720 043	7,2	43	53	91	8	80,40
22 0410 0730 043	7,3	43	53	91	8	80,40
22 0410 0740 043	7,4	43	53	91	8	80,40
22 0410 0750 043	7,5	43	53	91	8	80,40

Art.	d1 h7	l3	l2	l1	d2 h6	€
22 0410 0760 043	7,6	43	53	91	8	80,40
22 0410 0780 043	7,8	43	53	91	8	80,40
22 0410 0790 043	7,9	43	53	91	8	80,40
22 0410 0800 043	8,0	43	53	91	8	80,40
22 0410 0810 049	8,1	49	61	103	10	121,80
22 0410 0820 049	8,2	49	61	103	10	121,80
22 0410 0830 049	8,3	49	61	103	10	121,80
22 0410 0840 049	8,4	49	61	103	10	121,80
22 0410 0850 049	8,5	49	61	103	10	121,80
22 0410 0860 049	8,6	49	61	103	10	121,80
22 0410 0870 049	8,7	49	61	103	10	121,80
22 0410 0880 049	8,8	49	61	103	10	121,80
22 0410 0890 049	8,9	49	61	103	10	121,80
22 0410 0900 049	9,0	49	61	103	10	121,80
22 0410 0910 049	9,1	49	61	103	10	121,80
22 0410 0920 049	9,2	49	61	103	10	121,80
22 0410 0930 049	9,3	49	61	103	10	121,80
22 0410 0950 049	9,5	49	61	103	10	121,80
22 0410 0960 049	9,6	49	61	103	10	121,80
22 0410 0970 049	9,7	49	61	103	10	121,80
22 0410 0980 049	9,8	49	61	103	10	121,80
22 0410 1000 049	10,0	49	61	103	10	121,80
22 0410 1010 056	10,1	56	69	116	12	165,60
22 0410 1020 056	10,2	56	69	116	12	165,60
22 0410 1030 056	10,3	56	69	116	12	165,60
22 0410 1050 056	10,5	56	69	116	12	165,60
22 0410 1060 056	10,6	56	69	116	12	165,60
22 0410 1070 056	10,7	56	69	116	12	165,60
22 0410 1080 056	10,8	56	69	116	12	165,60
22 0410 1090 056	10,9	56	69	116	12	165,60
22 0410 1100 056	11,0	56	69	116	12	165,60
22 0410 1120 056	11,2	56	69	116	12	165,60
22 0410 1150 056	11,5	56	69	116	12	165,60
22 0410 1180 056	11,8	56	69	116	12	165,60
22 0410 1200 056	12,0	56	69	116	12	165,60

☞ Sonderpreis / Sale Artikel. Lieferbar solange Vorrat.
Special price / sale article. While stocks last.

VHM-Hochleistungsbohrer mit Innenkühlung für **TITAN**
Solid carbide high performance twist drill with interior cooling for **TITANIUM**

22 0412



- TITAN titanium
- TITAN titanium < 1200 N/mm²
- TITAN GRADE 1 TITANIUM GRADE 1
- TITAN GRADE 2 TITANIUM GRADE 2
- TITAN GRADE 3 TITANIUM GRADE 3
- TITAN GRADE 4 TITANIUM GRADE 4
- TITAN GRADE 5 TITANIUM GRADE 5
- TITAN GRADE 12 TITANIUM GRADE 12

MICRO GRAIN	DIN 6537 5xD
SPEZIAL SPECIAL	DIN 6535 Form HAK
	HSC HPC
	GELÄPFT LAPPED

Empfohlene Schnittdaten / Recommended cutting data

Werkstoffgruppe Material group	Werkstoff Material	Festigkeit Closeness	Schnitt- geschwindigkeit Cutting speed Vc m/min	Vorschub pro Umdrehung Feed per revolution mm		
				Ø3 - Ø5	Ø5 - Ø8	Ø8 - Ø12
4.1 4.2 4.3	Reintitan / Pure Titanium 3.7105-3.7115-3.7124 3.7154-3.7164-3.7124	<900 N/mm² >900 N/mm²	30-45	0,10 - 0,17	0,14 - 0,26	0,20 - 0,40

Schnittdaten
Cutting data

Zeichnungen
Drawings

183

DXF/STEP

Art.	d1 h7	l3	l2	l1	d2 h6	€
22 0412 0300 023	3,0	23	28	66	6	73,80
22 0412 0320 023	3,2	23	28	66	6	73,80
22 0412 0330 023	3,3	23	28	66	6	73,80
22 0412 0340 023	3,4	23	28	66	6	73,80
22 0412 0350 023	3,5	23	28	66	6	73,80
22 0412 0370 023	3,7	23	28	66	6	73,80
22 0412 0380 029	3,8	29	36	74	6	73,80
22 0412 0390 029	3,9	29	36	74	6	73,80
22 0412 0400 029	4,0	29	36	74	6	73,80
22 0412 0420 029	4,2	29	36	74	6	73,80
22 0412 0430 029	4,3	29	36	74	6	73,80
22 0412 0450 029	4,5	29	36	74	6	73,80
22 0412 0465 029	4,65	29	36	74	6	73,80
22 0412 0480 035	4,8	35	44	82	6	73,80
22 0412 0500 035	5,0	35	44	82	6	73,80
22 0412 0510 035	5,1	35	44	82	6	73,80
22 0412 0520 035	5,2	35	44	82	6	73,80
22 0412 0530 035	5,3	35	44	82	6	73,80
22 0412 0540 035	5,4	35	44	82	6	73,80
22 0412 0550 035	5,5	35	44	82	6	73,80
22 0412 0555 035	5,55	35	44	82	6	73,80
22 0412 0560 035	5,6	35	44	82	6	73,80
22 0412 0570 035	5,7	35	44	82	6	73,80
22 0412 0580 035	5,8	35	44	82	6	73,80
22 0412 0600 035	6,0	35	44	82	6	73,80
22 0412 0610 043	6,1	43	53	91	8	80,40
22 0412 0620 043	6,2	43	53	91	8	80,40
22 0412 0630 043	6,3	43	53	91	8	80,40
22 0412 0640 043	6,4	43	53	91	8	80,40
22 0412 0650 043	6,5	43	53	91	8	80,40
22 0412 0660 043	6,6	43	53	91	8	80,40
22 0412 0670 043	6,7	43	53	91	8	80,40
22 0412 0680 043	6,8	43	53	91	8	80,40
22 0412 0690 043	6,9	43	53	91	8	80,40
22 0412 0700 043	7,0	43	53	91	8	80,40
22 0412 0710 043	7,1	43	53	91	8	80,40
22 0412 0720 043	7,2	43	53	91	8	80,40
22 0412 0730 043	7,3	43	53	91	8	80,40
22 0412 0740 043	7,4	43	53	91	8	80,40
22 0412 0750 043	7,5	43	53	91	8	80,40

Art.	d1 h7	l3	l2	l1	d2 h6	€
22 0412 0760 043	7,6	43	53	91	8	80,40
22 0412 0780 043	7,8	43	53	91	8	80,40
22 0412 0790 043	7,9	43	53	91	8	80,40
22 0412 0800 043	8,0	43	53	91	8	80,40
22 0412 0810 049	8,1	49	61	103	10	121,80
22 0412 0820 049	8,2	49	61	103	10	121,80
22 0412 0830 049	8,3	49	61	103	10	121,80
22 0412 0840 049	8,4	49	61	103	10	121,80
22 0412 0850 049	8,5	49	61	103	10	121,80
22 0412 0860 049	8,6	49	61	103	10	121,80
22 0412 0870 049	8,7	49	61	103	10	121,80
22 0412 0880 049	8,8	49	61	103	10	121,80
22 0412 0890 049	8,9	49	61	103	10	121,80
22 0412 0900 049	9,0	49	61	103	10	121,80
22 0412 0910 049	9,1	49	61	103	10	121,80
22 0412 0920 049	9,2	49	61	103	10	121,80
22 0412 0930 049	9,3	49	61	103	10	121,80
22 0412 0950 049	9,5	49	61	103	10	121,80
22 0412 0960 049	9,6	49	61	103	10	121,80
22 0412 0970 049	9,7	49	61	103	10	121,80
22 0412 0980 049	9,8	49	61	103	10	121,80
22 0412 1000 049	10,0	49	61	103	10	121,80
22 0412 1010 056	10,1	56	69	116	12	165,60
22 0412 1020 056	10,2	56	69	116	12	165,60
22 0412 1030 056	10,3	56	69	116	12	165,60
22 0412 1050 056	10,5	56	69	116	12	165,60
22 0412 1060 056	10,6	56	69	116	12	165,60
22 0412 1070 056	10,7	56	69	116	12	165,60
22 0412 1080 056	10,8	56	69	116	12	165,60
22 0412 1090 056	10,9	56	69	116	12	165,60
22 0412 1100 056	11,0	56	69	116	12	165,60
22 0412 1120 056	11,2	56	69	116	12	165,60
22 0412 1150 056	11,5	56	69	116	12	165,60
22 0412 1180 056	11,8	56	69	116	12	165,60
22 0412 1200 056	12,0	56	69	116	12	165,60

⊘ Sonderpreis / Sale Artikel. Lieferbar solange Vorrat.
Special price / sale article. While stocks last.

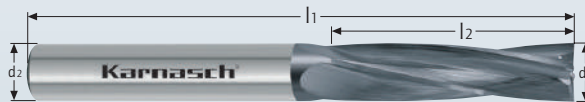
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10

29 0305

EXPERT
★ ★ ★

Diamantbeschichteter Vollhartmetall Schlichtfräser "UGT"
Diamond coated solid carbide finishing cutter, "UGT"

COMPOSITES	AFK Aramid
GFK GFRP	GRAPHIT graphite
CFK CFRP	FR 4



Empfohlene Schnittdaten
Recommended cutting data

	GFK GFRP	CFK CFRP
Vc m/min.	100-180	100-180
f/U mm	0,3-0,5	0,2-0,4

Optimale Bearbeitungsdaten müssen während der Einlaufphase ermittelt werden.
Optimal machining data must be determined during the run in phase.



MICRO GRAIN	KARNASCH NORM
SPEZIAL SPECIAL	DIN 6535 Form HA
15°	
HSC HPC	
DCA-06 PLUS	
Air	

Art.	d1	l2	d2	l1	Z	€
29 0305 0300 10 04	• 3,0	10	4	40	4	103,00
29 0305 0400 15 04	• 4,0	15	6	50	4	127,00
29 0305 0500 15 04	• 5,0	15	6	50	4	127,00
29 0305 0600 15 04	• 6,0	15	6	50	4	127,00
29 0305 0600 25 04	• 6,0	25	6	64	4	145,00
29 0305 0635 26 04	• 6,35	26	6,35	64	4	162,00
29 0305 0800 15 04	• 8,0	15	8	60	4	162,00
29 0305 0800 30 04	• 8,0	30	8	76	4	182,00
29 0305 0953 30 04	• 9,53	30	9,53	64	4	209,00
29 0305 1000 20 04	• 10,0	20	10	73	4	199,00
29 0305 1000 40 04	• 10,0	40	10	93	4	225,00
29 0305 1200 20 04	• 12,0	20	12	73	4	220,00
29 0305 1200 40 04	• 12,0	40	12	96	4	251,00
29 0305 1600 20 06	% 16,0	20	16	80	6	180,60
29 0305 2000 20 04	% 20,0	20	20	80	4	234,60
29 0305 2000 20 08	% 20,0	20	20	80	8	246,00
29 0305 2000 42 08	% 20,0	42	20	105	8	278,40

% Sonderpreis / Sale Artikel. Lieferbar solange Vorrat.
Special price / sale article. While stocks last.

Schnittdaten
Cutting data

Zeichnungen
Drawings

184

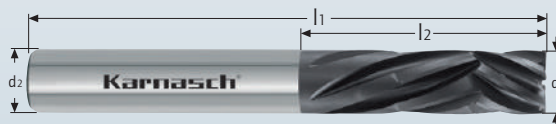
DXF/STEP

29 0412

Diamantbeschichteter Vollhartmetall Typ „V“ Fräser für gratfreies Fräsen an Ober- und Unterkante von faserverstärkten Kunststoffen

Diamond-coated solid-carbide type "V" end mill for burr-free milling of upper and lower edge of fibre-reinforced plastics

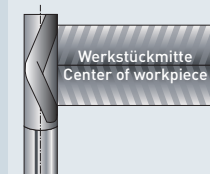
COMPOSITES	PEEK CF30
GFK GFRP	Honey comb
PVDF GF25	
POM GF25	
PA-66	
CFK CFRP	
PEEK GF30	
PTFE CF25	



d1* = Ø 6,0 tol -0,000 / -0,048

d1* = Ø 8,0 - Ø 10,0 tol -0,000 / -0,058

d1* = Ø 12,0 - Ø 16,0 tol -0,000 / -0,070



Die gleichzeitig ziehende und schiebende Anordnung der Schneiden verhindert Delamination.
Concurrent drawing and pushing blade alignment prevents delamination.

Art.	d1*	l2	d2 h5	l1	Z	€
29 0412 0600 16	% 6	16	6	58	4	72,00
29 0412 0600 21	% 6	21	6	65	4	76,80
29 0412 0800 22	% 8	22	8	70	6	87,60
29 0412 0800 28	% 8	28	8	85	6	97,80
29 0412 1000 25	% 10	25	10	72	6	111,00
29 0412 1000 32	% 10	32	10	85	6	130,20
29 0412 1200 28	% 12	28	12	85	6	141,60
29 0412 1200 36	% 12	36	12	92	6	156,00
29 0412 1600 35	% 16	35	16	92	6	241,20
29 0412 1600 48	% 16	48	16	110	6	276,60

% Sonderpreis / Sale Artikel. Lieferbar solange Vorrat.
Special price / sale article. While stocks last.

MICRO GRAIN	KARNASCH NORM
SPEZIAL SPECIAL	DIN 6535 Form HA
HPC	
DCC031 impuls	
Air	

Schnittdaten
Cutting data

Zeichnungen
Drawings

1400

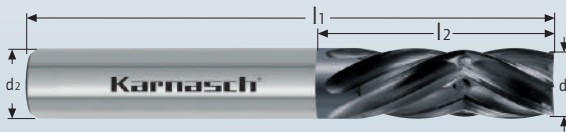
DXF/STEP

Diamantbeschichteter Vollhartmetall Typ „VR“ Fräser für gratfreies Fräsen an Ober- und Unterseite von faserverstärkten Kunststoffen **ohne Innenkühlung**

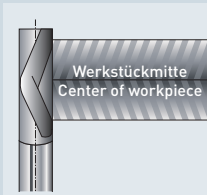
29 0416

Diamond-coated solid-carbide type "VR" end mill for burr-free milling upper and lower edges in fibre-reinforced plastics **without inner cooling**

COMPO-SITES	CFK CFRP
GFK GFRP	PEEK GF30
PVDF GF25	PTFE CF25
POM GF25	PEEK CF30
PA-66	Honey comb



d1* = Ø 6,0	tol -0,000 / -0,048
d1* = Ø 8,0 - Ø 10,0	tol -0,000 / -0,058
d1* = Ø 12,0	tol -0,000 / -0,070



Die gleichzeitig ziehende und schiebende Anordnung der Schneiden verhindert Delamination.
Concurrent drawing and pushing blade alignment prevents delamination.

Art.	d1*	l2	d2 h5	l1	Z	€
29 0416 0600 16	6	16	6	58	4	74,40
29 0416 0800 22	8	22	8	70	6	92,40
29 0416 1000 25	10	25	10	72	6	121,80
29 0416 1200 28	12	28	12	85	6	146,40

⚡ Sonderpreis / Sale Artikel. Lieferbar solange Vorrat.
Special price / sale article. While stocks last.

MICRO GRAIN	KARNASCH NORM
SPEZIAL SPECIAL	DIN 6535 Form HA
HPC	HPC
DCC031 impuls	DCC031 impuls
Air	Air

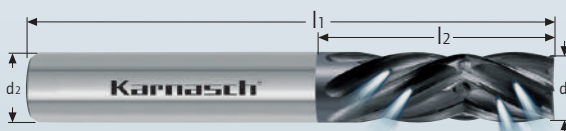
Schnittdaten Cutting data	Zeichnungen Drawings
1400	DXF/STEP

Diamantbeschichteter Vollhartmetall Typ „VRK“ Fräser für gratfreies Fräsen an Ober- und Unterseite von faserverstärkten Kunststoffen **mit Innenkühlung**

29 0417

Diamond-coated solid-carbide type "VRK" end mill for burr-free milling upper and lower edges in fibre-reinforced plastics **with inner cooling**

COMPO-SITES	CFK CFRP
GFK GFRP	PEEK GF30
PVDF GF25	PTFE CF25
POM GF25	PEEK CF30
PA-66	Honey comb



d1* = Ø 6,0	tol -0,000 / -0,048
d1* = Ø 8,0 - Ø 10,0	tol -0,000 / -0,058
d1* = Ø 12,0	tol -0,000 / -0,070



Die gleichzeitig ziehende und schiebende Anordnung der Schneiden verhindert Delamination.
Concurrent drawing and pushing blade alignment prevents delamination.

Art.	d1*	l2	d2 h5	l1	Z	€
29 0417 0600 16	6	16	6	58	4	107,40
29 0417 0800 22	8	22	8	70	6	144,00
29 0417 1000 25	10	25	10	72	6	183,00
29 0417 1200 28	12	28	12	85	6	221,40

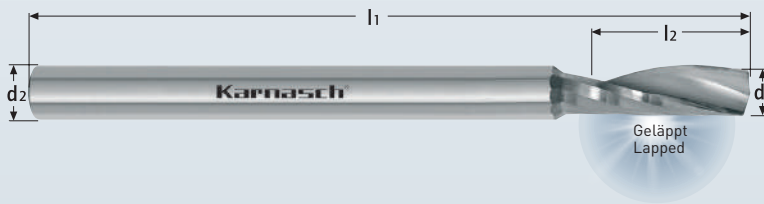
⚡ Sonderpreis / Sale Artikel. Lieferbar solange Vorrat.
Special price / sale article. While stocks last.

MICRO GRAIN	KARNASCH NORM
SPEZIAL SPECIAL	DIN 6535 Form HAK
HPC	HPC
DCC031 impuls	DCC031 impuls
Air	Air

Schnittdaten Cutting data	Zeichnungen Drawings
1400	DXF/STEP

29 1652

Vollhartmetall Einzahnfräser, rechtsspirale – rechtsschneidend, ziehender Schnitt
Solid carbide one-tooth end mill, right spiral – right cutting, drawing cut (upcut)



d1* = Ø ≤ 3,0	tol -0,000 / -0,040
d1* = Ø 4,0 - Ø 6,0	tol -0,000 / -0,048
d1* = Ø 8,0 - Ø 10,0	tol -0,000 / -0,058

MICRO GRAIN	KARNASCH NORM
SPEZIAL SPECIAL	DIN 6535 Form HA
	30°
	HSC High-Speed-Cutting
	GELÄPPT LAPPED
	Air

- Acryl
Acrylic
- PMMA
GS
- PE
PP
- PA
- SAN
- ABS
- PC
PET
PPE
- PMMA
XT
- MAKROLON
- Wachs
Wax

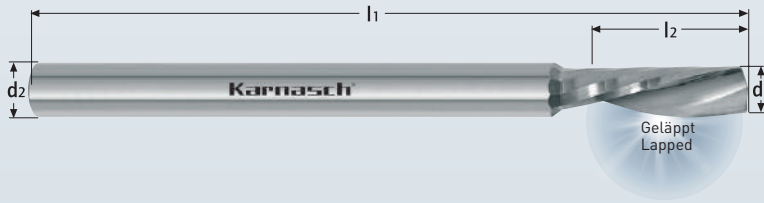
Art.	d1*	l2	d2 h6	l1	Z	€
29 1652 0010 003 03 030	• 0,10	0,3	3	30	1	47,00
29 1652 0020 006 03 030	• 0,20	0,6	3	30	1	36,00
29 1652 0030 010 03 030	• 0,30	1,0	3	30	1	31,00
29 1652 0040 010 03 030	• 0,40	1,0	3	30	1	31,00
29 1652 0050 015 03 030	• 0,50	1,5	3	30	1	28,00
29 1652 0060 030 03 030	• 0,60	3,0	3	30	1	28,00
29 1652 0080 050 03 030	• 0,80	5,0	3	30	1	28,00
29 1652 0100 040 03 030	• 1,00	4,0	3	30	1	28,00
29 1652 0150 060 03 030	• 1,50	6,0	3	30	1	28,00
29 1652 0200 060 03 030	• 2,00	6,0	3	30	1	28,00
29 1652 0200 060 04 050	• 2,00	6,0	4	50	1	34,00
29 1652 0200 060 06 050	• 2,00	6,0	6	50	1	39,00
29 1652 0200 080 03 030	• 2,00	8,0	3	30	1	28,00
29 1652 0200 110 03 038	• 2,00	11,0	3	38	1	34,00
29 1652 0300 060 03 030	• 3,00	6,0	3	30	1	28,00
29 1652 0300 060 06 050	• 3,00	6,0	6	50	1	42,00
29 1652 0300 110 03 038	• 3,00	11,0	3	38	1	34,00
29 1652 0300 110 04 050	• 3,00	11,0	4	50	1	42,00
29 1652 0300 110 06 050	• 3,00	11,0	6	50	1	46,00
29 1652 0300 220 03 050	• 3,00	22,0	3	50	1	38,00
29 1652 0300 220 06 060	• 3,00	22,0	6	60	1	48,00
29 1652 0400 080 04 050	• 4,00	8,0	4	50	1	36,00
29 1652 0400 080 06 050	• 4,00	8,0	6	50	1	42,00
29 1652 0400 120 04 050	• 4,00	12,0	4	50	1	36,00
29 1652 0400 120 06 050	• 4,00	12,0	6	50	1	42,00
29 1652 0400 140 04 050	• 4,00	14,0	4	50	1	36,00
29 1652 0400 140 06 050	• 4,00	14,0	6	50	1	43,00
29 1652 0400 220 04 050	• 4,00	22,0	4	50	1	40,00
29 1652 0400 220 06 050	• 4,00	22,0	6	50	1	46,00
29 1652 0400 320 04 064	• 4,00	32,0	4	64	1	42,00
29 1652 0500 120 06 050	• 5,00	12,0	6	50	1	45,00
29 1652 0500 160 06 050	• 5,00	16,0	6	50	1	45,00
29 1652 0500 220 06 050	• 5,00	22,0	6	50	1	45,00
29 1652 0600 120 06 050	• 6,00	12,0	6	50	1	43,00
29 1652 0600 220 06 050	• 6,00	22,0	6	50	1	45,00
29 1652 0600 220 06 058	• 6,00	22,0	6	58	1	46,00
29 1652 0600 320 06 064	• 6,00	32,0	6	64	1	51,00
29 1652 0600 420 06 075	• 6,00	42,0	6	75	1	56,00
29 1652 0600 320 06 100	• 6,00	32,0	6	100	1	57,00
29 1652 0800 220 08 064	• 8,00	22,0	8	64	1	54,00
29 1652 0800 320 08 064	• 8,00	32,0	8	64	1	59,00
29 1652 0800 420 08 075	• 8,00	42,0	8	75	1	68,00
29 1652 0800 420 08 100	• 8,00	42,0	8	100	1	74,00
29 1652 0800 550 08 100	• 8,00	55,0	8	100	1	78,00
29 1652 1000 220 10 064	• 10,00	22,0	10	64	1	79,00
29 1652 1000 320 10 075	• 10,00	32,0	10	75	1	85,00
29 1652 1000 550 10 100	• 10,00	55,0	10	100	1	97,00
29 1652 1000 750 10 120	• 10,00	75,0	10	120	1	109,00

Schnittdaten Cutting data	Zeichnungen Drawings
1396-1397	DXF/STEP

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10

Vollhartmetall Einzahnfräser, linksspirale – rechtsschneidend, schiebender Schnitt
Solid carbide one-tooth end mill, left spiral – right cutting, pushing cut (down cut)

29 1654



d1* = Ø 3,0	tol -0,000 / -0,040
d1* = Ø 4,0 - Ø 6,0	tol -0,000 / -0,048
d1* = Ø 8,0 - Ø 10,0	tol -0,000 / -0,058

MICRO GRAIN	KARNASCH NORM
SPEZIAL SPECIAL	DIN 6535 Form HA
	HSC High-Speed-Cutting
	GELÄPFT LAPPED

- Acryl
Acrylic
- PMMA
GS
- PE
PP
- PA
- SAN
- ABS
- PC
PET
PPE
- PMMA
XT
- MAKROLON
- Wachs
Wax

Art.	d1*	l2	d2 h6	l3	l1	Z	€
29 1654 0100 04 03 040	• 1,0	4	3	-	40	1	32,00
29 1654 0150 06 03 040	• 1,5	6	3	-	40	1	32,00
29 1654 0200 03 03 050	• 2,0	3	3	-	50	1	34,00
29 1654 0200 06 06 050	• 2,0	6	6	-	50	1	35,00
29 1654 0200 08 03 040	• 2,0	8	3	-	40	1	38,00
29 1654 0300 04 03 050	• 3,0	4	3	-	50	1	33,00
29 1654 0300 06 03 050	• 3,0	6	3	-	50	1	33,00
29 1654 0300 10 03 030	• 3,0	10	3	-	30	1	35,00
29 1654 0300 10 03 060	• 3,0	10	3	-	60	1	36,00
29 1654 0300 12 06 050	• 3,0	12	6	-	50	1	41,00
29 1654 0300 15 08 075	• 3,0	15	8	-	75	1	51,00
29 1654 0300 18 08 100	• 3,0	18	8	-	100	1	58,00
29 1654 0400 05 04 050	• 4,0	5	4	-	50	1	37,00
29 1654 0400 08 04 040	• 4,0	8	4	-	40	1	37,00
29 1654 0400 14 06 050	• 4,0	14	6	-	50	1	39,00
29 1654 0400 18 08 075	• 4,0	18	8	-	75	1	48,00
29 1654 0400 20 04 060	• 4,0	20	4	-	60	1	39,00
29 1654 0400 22 08 100	• 4,0	22	8	-	100	1	60,00
29 1654 0500 06 06 050	• 5,0	6	6	-	50	1	42,00
29 1654 0500 10 06 040	• 5,0	10	6	-	40	1	43,00
29 1654 0500 16 06 050	• 5,0	16	6	-	50	1	43,00
29 1654 0500 22 06 060	• 5,0	22	6	-	60	1	44,00
29 1654 0500 25 08 075	• 5,0	25	8	-	75	1	49,00
29 1654 0500 25 08 100	• 5,0	25	8	-	100	1	60,00
29 1654 0500 30 06 070	• 5,0	30	6	-	70	1	45,00
29 1654 0600 07 06 050	• 6,0	7	6	-	50	1	38,00
29 1654 0600 18 06 050	• 6,0	18	6	-	50	1	38,00
29 1654 0600 20 06 060	• 6,0	20	6	-	60	1	40,00
29 1654 0600 20 06 100	• 6,0	20	6	40	100	1	41,00
29 1654 0600 25 06 065	• 6,0	25	6	-	65	1	42,00
29 1654 0600 25 08 075	• 6,0	25	8	-	75	1	48,00
29 1654 0600 40 06 080	• 6,0	40	6	-	80	1	43,00
29 1654 0600 30 08 100	• 6,0	30	8	-	100	1	55,00
29 1654 0800 10 08 050	• 8,0	10	8	-	50	1	53,00
29 1654 0800 20 08 050	• 8,0	20	8	-	50	1	56,00
29 1654 0800 20 08 060	• 8,0	20	8	-	60	1	57,00
29 1654 0800 20 08 100	• 8,0	20	8	40	100	1	65,00
29 1654 0800 35 08 100	• 8,0	35	8	-	100	1	70,00
29 1654 1000 25 10 070	• 10,0	25	10	-	70	1	73,00
29 1654 1000 25 10 120	• 10,0	25	10	50	120	1	89,00
29 1654 1000 32	• 10,0	32	10	-	75	1	48,00
29 1654 1000 35 10 090	• 10,0	35	10	-	90	1	82,00

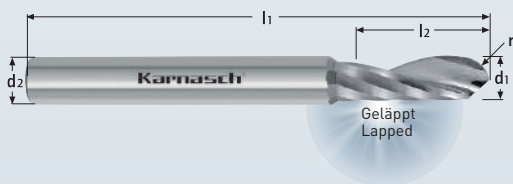
🔴 Sonderpreis / Sale Artikel. Lieferbar solange Vorrat.
Special price / sale article. While stocks last.

Schnittdaten Cutting data	Zeichnungen Drawings
1396-1397	DXF/STEP

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10

29 1658

Vollhartmetall Einzahnfräser mit Radius, rechtsspirale – rechtsschneidend, Hochglanz-finish
Solid carbide one-tooth end mill with corner radius, right spiral – right cutting, mirror finish



Acryl
Acrylic

PMMA
GS

PE
PP

PA

SAN

ABS

PC
PET
PPE

PMMA
XT

MAKROLON

Wachs
Wax

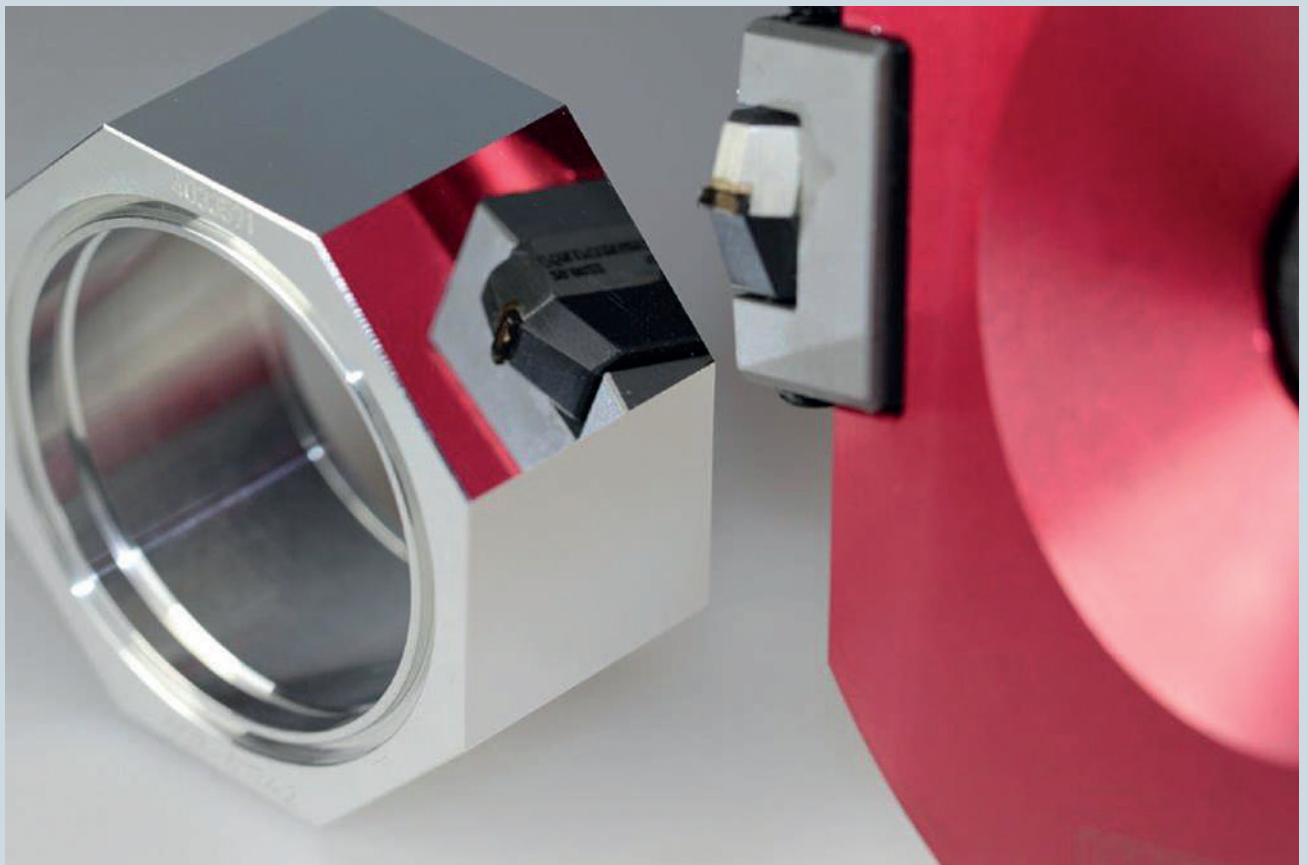
Art.	d1	r	l2	d2 h5	l1	€
29 1658 0200 06	• 2	1,0	6	6	60	51,00
29 1658 0300 09	• 3	1,5	9	6	60	50,00
29 1658 0400 12	• 4	2,0	12	6	60	49,00
29 1658 0500 15	• 5	2,5	15	6	60	57,00
29 1658 0600 18	• 6	3,0	18	6	70	55,00
29 1658 0800 24	• 8	4,0	24	8	80	63,00
29 1658 1000 30	• 10	5,0	30	10	80	73,00

Technik: Keine Schartigkeit bei 50-facher Vergrößerung (< Rz 0,5)
Technology: No chipping at 50-times magnification (< Rz 0,5)

MICRO GRAIN	KARNASCH NORM
SPEZIAL SPECIAL	DIN 6535 Form HA
	Z=1
	HSC High-Speed-Cutting
	GELÄPPT LAPPED
	Air

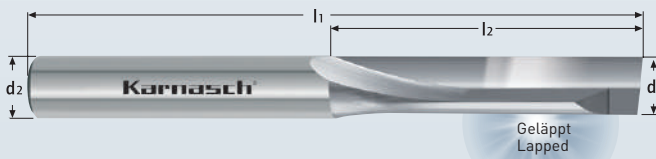
Schnittdaten Cutting data	Zeichnungen Drawings
1395	DXF/STEP

MKD Hochglanz Messerkopf 29 6620 Seite 207
MCD mirror finish cutter head 29 6620 page 207



Vollhartmetall Einzahnfräser, gerade genutet, rechtsschneidend
Solid carbide one-tooth end mill, straight fluted – right cutting

29 1661



Geläpft
Lapped

d1* = Ø 3,0 tol -0,000 / -0,040

d1* = Ø 4,0 - Ø 6,0 tol -0,000 / -0,048

d1* = Ø 8,0 - Ø 10,0 tol -0,000 / -0,058

Art.	d1*	l2	d2 h6	l1	€
29 1661 0100 04 040	• 1,0	4	3	40	26,00
29 1661 0150 06 040	• 1,5	6	3	40	26,00
29 1661 0200 03 050	• 2,0	3	3	50	26,00
29 1661 0200 06 050	• 2,0	6	6	50	36,00
29 1661 0200 08 040	• 2,0	8	3	40	26,00
29 1661 0250 09 040	• 2,5	9	3	40	26,00
29 1661 0300 06 040	• 3,0	6	3	40	26,00
29 1661 0300 10 030	• 3,0	10	3	30	25,00
29 1661 0300 10 060	• 3,0	10	3	60	27,00
29 1661 0300 12 050	• 3,0	12	6	50	36,00
29 1661 0300 15 075	• 3,0	15	8	75	47,00
29 1661 0300 18 100	• 3,0	18	8	100	53,00
29 1661 0400 05 050	• 4,0	5	4	50	32,00
29 1661 0400 08 040	• 4,0	8	4	40	31,00
29 1661 0400 14 050	• 4,0	14	6	50	39,00
29 1661 0400 18 075	• 4,0	18	8	75	47,00
29 1661 0400 20 060	• 4,0	20	4	60	33,00
29 1661 0400 22 100	• 4,0	22	8	100	53,00
29 1661 0400 30 070	• 4,0	30	4	70	34,00
29 1661 0500 06 050	• 5,0	6	5	50	39,00
29 1661 0500 10 040	• 5,0	10	5	40	38,00
29 1661 0500 16 050	• 5,0	16	6	50	40,00
29 1661 0500 22 060	• 5,0	22	5	60	40,00
29 1661 0500 25 075	• 5,0	25	8	75	47,00
29 1661 0500 25 100	• 5,0	25	8	100	53,00
29 1661 0500 30 070	• 5,0	30	5	70	41,00
29 1661 0600 07 050	• 6,0	7	6	50	39,00
29 1661 0600 18 050	• 6,0	18	6	50	40,00
29 1661 0600 20 060	• 6,0	20	6	60	42,00
29 1661 0600 25 065	• 6,0	25	6	65	43,00
29 1661 0600 25 075	• 6,0	25	8	75	47,00
29 1661 0600 30 100	• 6,0	30	8	100	53,00
29 1661 0600 40 080	• 6,0	40	6	80	45,00
29 1661 0800 09 050	• 8,0	9	8	50	47,00
29 1661 0800 20 050	• 8,0	20	8	50	46,00
29 1661 0800 20 060	• 8,0	20	8	60	48,00
29 1661 0800 30 075	• 8,0	30	8	75	52,00
29 1661 0800 35 100	• 8,0	35	8	100	58,00
29 1661 1000 25 070	• 10,0	25	10	70	82,00
29 1661 1000 35 090	• 10,0	35	10	90	88,00

MICRO GRAIN	KARNASCH NORM
SPEZIAL SPECIAL	DIN 6535 Form HA
	HSC High-Speed-Cutting
	GELÄPPT LAPPED

Schnittdaten Cutting data	Zeichnungen Drawings
1396-1397	DXF/STEP

- Acryl
Acrylic
- PMMA
GS
- PE
PP
- PA
- SAN
- ABS
- PC
PET
PPE
- PMMA
XT
- MAKROLON
- Wachs
Wax



Index

29 1751

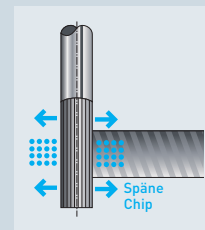
Vollhartmetall-Schrupp- und Schlichtfräser, 8 Frässhneiden / gerade Verzahnung
Solid carbide roughing and finishing cutter for CFRP / GFRP, 8 milling blades / straight teeth

COMPOSITES	PA PE PI
PTFE FEP PVDF	ALUMINIUM non-ferrous
PA	Kupfer copper
PA-66	
PE PP	
PMMA GS	
PMMA XT	
SAN	
Honey comb	



d1*	= Ø 4,0 - Ø 6,0	tol -0,000 / -0,048
d1*	= Ø 8,0 - Ø 10,0	tol -0,000 / -0,058
d1*	= Ø 12,0 - Ø 16,0	tol -0,000 / -0,070
d1*	= Ø 20,0	tol -0,000 / -0,084

Art.	d1*	l2	d2 h6	l1	Z	€
29 1751 0400 16	• 4	16	6	60	8	99,00
29 1751 0500 18	• 5	18	6	60	8	103,00
29 1751 0600 20	• 6	20	6	60	8	107,00
29 1751 0600 25	• 6	25	6	65	8	114,00
29 1751 0600 30	• 6	30	6	75	8	119,00
29 1751 0600 50	• 6	50	6	100	8	136,00
29 1751 0800 22	• 8	22	8	63	8	117,00
29 1751 0800 32	• 8	32	8	75	8	136,00
29 1751 0800 50	• 8	50	8	100	8	156,00
29 1751 1000 32	• 10	32	10	72	8	182,00
29 1751 1000 60	• 10	60	10	120	8	211,00
29 1751 1200 32	• 12	32	12	82	8	193,00
29 1751 1200 70	• 12	70	12	120	8	265,00
29 1751 1600 36	• 16	36	16	92	8	127,20
29 1751 1600 80	• 16	80	16	150	8	199,80
29 1751 2000 45	• 20	45	20	104	8	168,60
29 1751 2000 80	• 20	80	20	150	8	262,80



MICRO GRAIN	KARNASCH NORM
DIN 6535 Form HA	
HPC	
NHC 7000	
Air	

Schnittdaten Cutting data
Zeichnungen Drawings

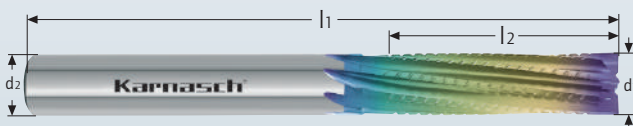
1402-1403 DXF/STEP

% Sonderpreis / Sale Artikel. Lieferbar solange Vorrat.
Special price / sale article. While stocks last.

29 1752

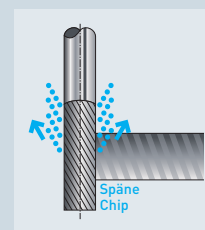
Vollhartmetall-Schrupp- und Schlichtfräser, 8 Frässhneiden / ziehender Schnitt
Solid carbide roughing and finishing cutter for CFRP/GFRP, 8 milling blades / drawing cut

COMPOSITES	PA PE PI
PTFE FEP PVDF	ALUMINIUM non-ferrous
PA	Kupfer copper
PA-66	
PE PP	
PMMA GS	
PMMA XT	
SAN	
Honey comb	



d1*	= Ø 4,0 - Ø 6,0	tol -0,000 / -0,048
d1*	= Ø 8,0 - Ø 10,0	tol -0,000 / -0,058
d1*	= Ø 12,0 - Ø 16,0	tol -0,000 / -0,070
d1*	= Ø 20,0	tol -0,000 / -0,084

Art.	d1*	l2	d2 h6	l1	Z	€
29 1752 0400 16	• 4	16	6	60	8	99,00
29 1752 0500 18	• 5	18	6	60	8	103,00
29 1752 0600 20	• 6	20	6	60	8	107,00
29 1752 0600 25	• 6	25	6	65	8	114,00
29 1752 0600 30	• 6	30	6	75	8	119,00
29 1752 0600 50	• 6	50	6	100	8	136,00
29 1752 0800 22	• 8	22	8	63	8	117,00
29 1752 0800 32	• 8	32	8	75	8	136,00
29 1752 0800 50	• 8	50	8	100	8	156,00
29 1752 1000 32	• 10	32	10	72	8	182,00
29 1752 1000 60	• 10	60	10	120	8	211,00
29 1752 1200 32	• 12	32	12	82	8	193,00
29 1752 1200 70	• 12	70	12	120	8	265,00
29 1752 1600 36	• 16	36	16	92	8	127,20
29 1752 1600 80	• 16	80	16	150	8	199,80
29 1752 2000 45	• 20	45	20	104	8	168,60
29 1752 2000 80	• 20	80	20	150	8	262,80



MICRO GRAIN	KARNASCH NORM
DIN 6535 Form HA	
HPC	
NHC 7000	
Air	

Schnittdaten Cutting data
Zeichnungen Drawings

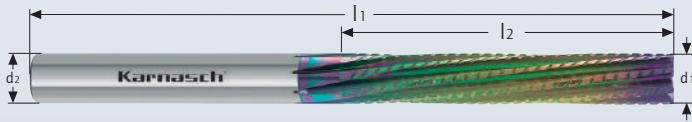
1402-1403 DXF/STEP

% Sonderpreis / Sale Artikel. Lieferbar solange Vorrat.
Special price / sale article. While stocks last.

Vollhartmetall-Schrupp- und Schlichtfräser, 8 Frässchnitten / **schiebender Schnitt**
 Solid carbide roughing and finishing cutter for CFRP/GFRP, 8 milling blades / **pushing cut**

29 1753

- COMPOSITES** PA PE PI
- PTFE FEP PVDF** ALUMINIUM non-ferrous
- PA** Kupfer copper
- PA-66**
- PE PP**
- PMMA GS**
- PMMA XT**
- SAN**
- Honey comb**



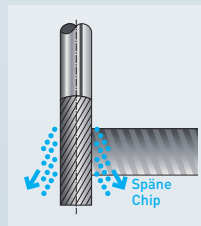
d1* = Ø 4,0 - Ø 6,0	tol -0,000 / -0,048
d1* = Ø 8,0 - Ø 10,0	tol -0,000 / -0,058
d1* = Ø 12,0 - Ø 16,0	tol -0,000 / -0,070
d1* = Ø 20,0	tol -0,000 / -0,084

Art.	d1*	l2	d2 h6	l1	Z	€
29 1753 0400 16	• 4	16	6	60	8	99,00
29 1753 0500 18	• 5	18	6	60	8	103,00
29 1753 0600 20	• 6	20	6	60	8	107,00
29 1753 0600 25	• 6	25	6	65	8	114,00
29 1753 0600 30	• 6	30	6	75	8	119,00
29 1753 0600 50	• 6	50	6	100	8	136,00
29 1753 0800 22	• 8	22	8	63	8	117,00
29 1753 0800 32	• 8	32	8	75	8	136,00
29 1753 0800 50	• 8	50	8	100	8	156,00
29 1753 1000 32	• 10	32	10	72	8	182,00
29 1753 1000 60	• 10	60	10	120	8	211,00
29 1753 1200 32	• 12	32	12	82	8	193,00
29 1753 1200 70	• 12	70	12	120	8	265,00
29 1753 2000 45	• 20	45	20	104	8	168,60
29 1753 2000 80	• 20	80	20	150	8	262,80

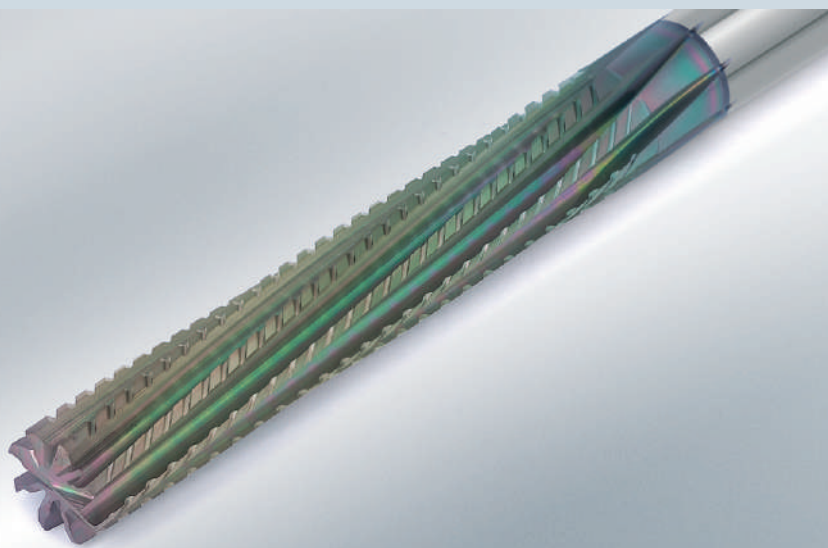
⊘ Sonderpreis / Sale Artikel. Lieferbar solange Vorrat.
 Special price / sale article. While stocks last.



MICRO GRAIN	KARNASCH NORM
	DIN 6535 Form HA
	HPC
	NHC 7000
	Air



Schnittdaten Cutting data	Zeichnungen Drawings
1402-1403	DXF/STEP



29 1751
 Gerade genutet
 Straight flute



29 1752
 Rechtsspirale, rechtsschneidend
 Rightspiral, rightcutting



29 1753
 Linksspirale, rechtsschneidend
 Leftspiral, rightcutting

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10

Index

29 1761

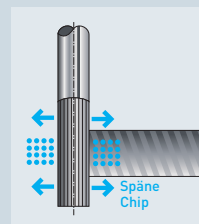
Vollhartmetall-Schrupp- und Schlichtfräser für CFK-GFK, 8 Frässchneiden, 4 Stirnschneiden / gerade Verzahnung
Solid carbide roughing and finishing cutter for CFRP-GFRP, 8 milling blades 4 cutting edges / straight teeth

- COMPOSITES GRAPHIT graphite
- CFK CFRP **FR 4**
- PVDF GF25
- GF GF25
- PEEK GF30
- PA66 GF30
- POM GF25
- PVDF GF30
- Honey comb



d1* = Ø 4,0 - Ø 6,0	tol -0,000 / -0,048
d1* = Ø 8,0 - Ø 10,0	tol -0,000 / -0,058
d1* = Ø 12,0 - Ø 16,0	tol -0,000 / -0,070
d1* = Ø 20,0	tol -0,000 / -0,084

Art.	d1*	l2	d2 h6	l1	Z	€
29 1761 0400 16	• 4	16	6	60	8	142,00
29 1761 0500 18	• 5	18	6	60	8	145,00
29 1761 0600 20	• 6	20	6	60	8	149,00
29 1761 0600 25	• 6	25	6	65	8	156,00
29 1761 0600 30	• 6	30	6	75	8	161,00
29 1761 0600 50	• 6	50	6	100	8	179,00
29 1761 0800 22	• 8	22	8	63	8	177,00
29 1761 0800 32	• 8	32	8	75	8	195,00
29 1761 0800 50	• 8	50	8	100	8	215,00
29 1761 1000 32	• 10	32	10	72	8	250,00
29 1761 1000 60	• 10	60	10	120	8	280,00
29 1761 1200 32	• 12	32	12	82	8	272,00
29 1761 1200 70	• 12	70	12	120	8	343,00
29 1761 1600 36	% 16	36	16	92	8	205,20
29 1761 1600 80	% 16	80	16	150	8	277,80
29 1761 2000 45	% 20	45	20	104	8	264,00
29 1761 2000 80	% 20	80	20	150	8	358,20



MICRO GRAIN	KARNASCH NORM
	DIN 6535 Form HA
	HPC
	DCC031 impuls
	Air

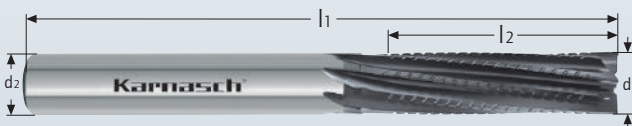
Schnittdaten Cutting data	Zeichnungen Drawings
1404-1405	DXF/STEP

% Sonderpreis / Sale Artikel. Lieferbar solange Vorrat.
Special price / sale article. While stocks last.

29 1762

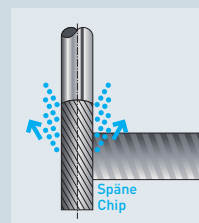
Vollhartmetall-Schrupp- und Schlichtfräser für CFK-GFK, 8 Frässchneiden, 4 Stirnschneiden / ziehender Schnitt
Solid carbide roughing and finishing cutter for CFRP/GFRP, 8 milling blades 4 cutting edges / drawing cut

- COMPOSITES GRAPHIT graphite
- CFK CFRP **FR 4**
- PVDF GF25
- GF GF25
- PEEK GF30
- PA66 GF30
- POM GF25
- PVDF GF30
- Honey comb



d1* = Ø 4,0 - Ø 6,0	tol -0,000 / -0,048
d1* = Ø 8,0 - Ø 10,0	tol -0,000 / -0,058
d1* = Ø 12,0 - Ø 16,0	tol -0,000 / -0,070
d1* = Ø 20,0	tol -0,000 / -0,084

Art.	d1*	l2	d2 h6	l1	Z	€
29 1762 0400 16	• 4	16	6	60	8	142,00
29 1762 0500 18	• 5	18	6	60	8	145,00
29 1762 0600 20	• 6	20	6	60	8	149,00
29 1762 0600 25	• 6	25	6	65	8	156,00
29 1762 0600 30	• 6	30	6	75	8	161,00
29 1762 0600 50	• 6	50	6	100	8	179,00
29 1762 0800 22	• 8	22	8	63	8	177,00
29 1762 0800 32	• 8	32	8	75	8	195,00
29 1762 0800 50	• 8	50	8	100	8	215,00
29 1762 1000 32	• 10	32	10	72	8	250,00
29 1762 1000 60	• 10	60	10	120	8	280,00
29 1762 1200 32	• 12	32	12	82	8	272,00
29 1762 1200 70	• 12	70	12	120	8	343,00
29 1762 1600 36	% 16	36	16	92	8	205,20
29 1762 1600 80	% 16	80	16	150	8	277,80
29 1762 2000 45	% 20	45	20	104	8	264,00
29 1762 2000 80	% 20	80	20	150	8	358,20



MICRO GRAIN	KARNASCH NORM
	DIN 6535 Form HA
	HPC
	DCC031 impuls
	Air

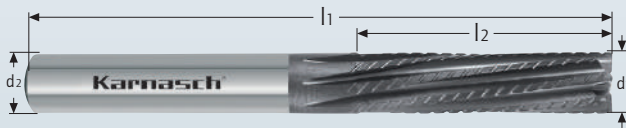
Schnittdaten Cutting data	Zeichnungen Drawings
1404-1405	DXF/STEP

% Sonderpreis / Sale Artikel. Lieferbar solange Vorrat.
Special price / sale article. While stocks last.

Vollhartmetall-Schrupp- und Schlichtfräser für CFK-GFK, 8 Frässchnitten, 4 Stirnschnitten / **schiebender Schnitt**
 Solid carbide roughing and finishing cutter for CFRP-GFRP, 8 milling blades 4 cutting edges / **pushing cut**

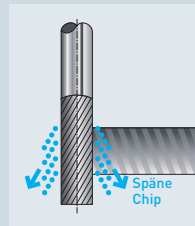
29 1763

- COMPOSITES** GRAPHIT graphite
- CFK CFRP** **FR 4**
- PVDF GF25**
- GF GF25**
- PEEK GF30**
- PA66 GF30**
- POM GF25**
- PVDF GF30**
- Honeycomb**



d1*	= Ø 4,0 - Ø 6,0	tol -0,000 / -0,048
d1*	= Ø 8,0 - Ø 10,0	tol -0,000 / -0,058
d1*	= Ø 12,0 - Ø 16,0	tol -0,000 / -0,070
d1*	= Ø 20,0	tol -0,000 / -0,084

Art.	d1*	l2	d2 h6	l1	Z	€
29 1763 0400 16	• 4	16	6	60	8	142,00
29 1763 0500 18	• 5	18	6	60	8	145,00
29 1763 0600 20	• 6	20	6	60	8	149,00
29 1763 0600 25	• 6	25	6	65	8	156,00
29 1763 0600 30	• 6	30	6	75	8	161,00
29 1763 0600 50	• 6	50	6	100	8	179,00
29 1763 0800 22	• 8	22	8	63	8	177,00
29 1763 0800 32	• 8	32	8	75	8	195,00
29 1763 0800 50	• 8	50	8	100	8	215,00
29 1763 1000 32	• 10	32	10	72	8	250,00
29 1763 1000 60	• 10	60	10	120	8	280,00
29 1763 1200 32	• 12	32	12	82	8	272,00
29 1763 1200 70	• 12	70	12	120	8	343,00
29 1763 1600 36	• 16	36	16	92	8	205,20
29 1763 1600 80	• 16	80	16	150	8	277,80
29 1763 2000 45	• 20	45	20	104	8	264,00
29 1763 2000 80	• 20	80	20	150	8	358,20



MICRO GRAIN	KARNASCH NORM
	DIN 6535 Form HA
	HPC
	DCC031 impuls
	Air

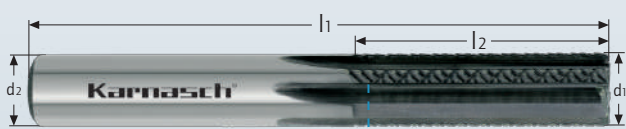
Schnittdaten Cutting data	Zeichnungen Drawings
1404-1405	DXF/STEP

⚠ Sonderpreis / Sale Artikel. Lieferbar solange Vorrat.
 Special price / sale article. While stocks last.

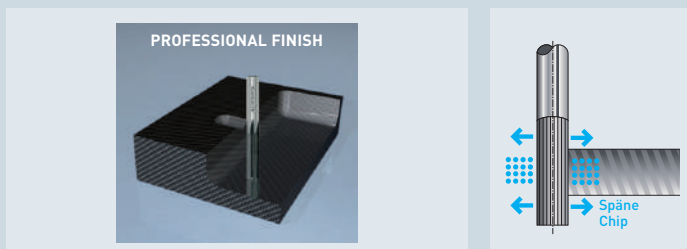
Diamantbeschichteter Composites Cross Finish Router
 Diamond coated Composites Cross Finish Router

29 1771

- COMPOSITES** GRAPHIT graphite
- CFK CFRP** **FR 4**
- PVDF GF25**
- GF GF25**
- PEEK GF30**
- PA66 GF30**
- POM GF25**
- PVDF GF30**



Art.	d1	f	l2	d2 h5	l1	Z	€
29 1771 0400 16	• 4	0,1	16	6	57	4	132,00
29 1771 0600 22	• 6	0,1	22	6	57	6	149,00
29 1771 0800 27	• 8	0,2	27	8	63	6	192,00
29 1771 1000 30	• 10	0,2	30	10	72	6	222,00



MICRO GRAIN	KARNASCH NORM
	DIN 6535 Form HA
	HPC
	DCA-06 PLUS
	Air

Schnittdaten Cutting data	Zeichnungen Drawings
1332	DXF/STEP



29 1783

Vollhartmetall-Router, Umfang- und Stirnfräser, rechtsschneidend, rechtsdrall, ziehender Schnitt
Solid carbide-router, circumference and head milling cutter, right-handed cutting, right-handed twist drawing cut

PA

Honey comb



d1* = Ø 4,0 - Ø 6,0	tol -0,000 / -0,030	d1* = Ø 12,0 - Ø 16,0	tol -0,000 / -0,043
d1* = Ø 8,0 - Ø 10,0	tol -0,000 / -0,036	d1* = Ø 20,0	tol -0,000 / -0,052

Test	Reale Schnittdaten Real cutting data 29 1783 0600 19
Werkstoff / Material	CFK n = 18.000 min ⁻¹ Vf = 1.800 mm/min

Test	Reale Schnittdaten Real cutting data 29 1783 0600 19
Werkstoff / Material	Honeycomb n = 14.000 min ⁻¹ Vf = 3.000 mm/min

Art.	d1*	l2	l1	d2 h6	€
29 1783 0500 16	% 5,0	16	50	5	16,20
29 1783 2000 45	% 20,0	45	104	20	119,40

% Sonderpreis / Sale Artikel. Lieferbar solange Vorrat.
Special price / sale article. While stocks last.

MICRO GRAIN	KARNASCH NORM
	DIN 6535 Form HA
	Composites
	POLIERT POLISHED

Schnittdaten
Cutting data

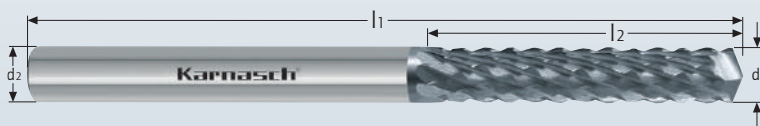
1394

29 1784

Vollhartmetall-Router, Umfangfräser mit Bohrspitze, rechtsschneidend, rechtsdrall, ziehender Schnitt
Solid carbide-router circumference milling cutter with drill-point, right handed twist, drawing cut

COMPOSITES

PA



d1* = Ø 4,0 - Ø 6,0	tol -0,000 / -0,030
d1* = Ø 8,0 - Ø 10,0	tol -0,000 / -0,036
d1* = Ø 12,0 - Ø 16,0	tol -0,000 / -0,043
d1* = Ø 20,0	tol -0,000 / -0,052

Art.	d1*	l2	l1	d2 h6	€
29 1784 0400 16	% 4,0	16	50	4	16,80
29 1784 0500 16	% 5,0	16	50	5	16,80
29 1784 0800 25	% 8,0	25	60	8	31,80
29 1784 1600 36	% 16,0	36	92	16	82,80
29 1784 2000 45	% 20,0	45	104	20	126,00

% Sonderpreis / Sale Artikel. Lieferbar solange Vorrat.
Special price / sale article. While stocks last.

MICRO GRAIN	KARNASCH NORM
	DIN 6535 Form HA
	Composites
	POLIERT POLISHED

Schnittdaten
Cutting data

1394

1



2



3



4



5



6



7



8



9



10

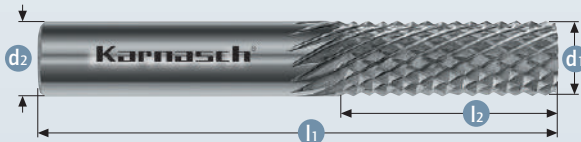


Index



11 6001 11 6002 11 6003 11 6004

COMPOSITES	Schichtstoffe Laminates
GFK GFRP	Kevlar
CFK CFRP	AL/TI
Aramid fiber AFK-SFK	TI-CFK TI-CFRP
Hybridstoffe hybrid materials	GMT
CFK-ALU Composite CFRP-ALU Composites	SMC



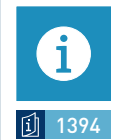
Toleranzen
Tolerances

d1
 Ø 1.6 mm, 2.4 mm
 = +0,00/-0,10
 Ø 3-12 mm
 = +0,00/-0,13

GFK, CFK

Für Kunststoffe, GFK, CFK, MMC
 Routers for fiberglass, GFK, CFK

Schnittdaten
Cutting data



Film
Movie

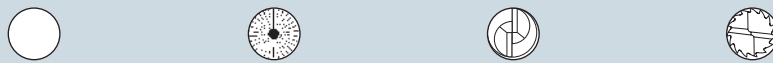


Diese Frässtifte sind geeignet zum Umrissfräsen, Besäumen, Nuten und Bohren der großen Bandbreite von Faserverstärkten Kunststoffen (Fiberglas, GFK, CFK). Weiterhin für MMC (Metal Matrix Composites) = schwer zerspanbare abrasive Verbundstoffe wie z.B. Leiterplatten, Verbindungen wie Keramik mit Glasfaser, Graphit, Carbon.

Für CFK/GFK empfehlen wir unsere DCA-06 Diamantbeschichtung.

These routers are for contouring, grooving, drilling of a wide range of GFK, CFK, fiberglass reinforced plastics, as well as MMC (Metal Matrix Composites). MMC material such as printed circuit boards, composites such as ceramic with glass fiber, graphite, carbon etc.

We recommend for CFRP/GFRP our DCA-06 diamond coating.



Ohne Stirnverzahnung No end cut	Mehrschneiden Stirnverzahnung Burr end cut	Zweischneiden Stirnverzahnung 2-flute end mill cut	Bohrspitze 135° Drill point 135°

d1	l2	d2	l1	VHM solid	11 6001		11 6002		11 6003		11 6004	
					Art.	€	Art.	€	Art.	€	Art.	€
• 1,6	5	3	38	✓	-	-	11 6002 001	11,50	11 6003 001	11,55	11 6004 001	12,30
• 2,4	9,5	3	38	✓	-	-	11 6002 003	11,50	11 6003 003	12,50	-	-
• 3	12	3	38	✓	11 6001 005	11,00	11 6002 005	11,60	11 6003 005	13,65	11 6004 005	13,65
• 4	16	4	50	✓	-	-	11 6002 010	16,40	11 6003 010	18,35	11 6004 010	18,35
• 4	16	6	50	✓	-	-	11 6002 012	19,65	11 6003 012	20,95	11 6004 012	21,80
• 6	19	6	50	✓	11 6001 013	17,55	11 6002 013	19,65	11 6003 013	20,95	11 6004 013	21,80
• 6	19	6	63	✓	11 6001 015	26,05	11 6002 015	27,45	11 6003 015	29,20	11 6004 015	29,20
• 6	25	6	75	✓	11 6001 017	21,80	11 6002 017	23,70	11 6003 017	24,85	11 6004 017	25,65
• 8	25	8	63	✓	11 6001 020	36,15	11 6002 020	38,15	11 6003 020	39,80	11 6004 020	39,80
○ 10	25	10	63	✓	% 11 6001 025	25,05	-	-	-	-	-	-
• 10	25	10	75	✓	11 6001 027	45,45	11 6002 027	49,40	11 6003 027	51,30	11 6004 027	53,30
• 12	25	12	75	✓	11 6001 029	62,40	11 6002 029	68,65	11 6003 029	72,00	11 6004 029	75,30
○ 12	30	12	75	✓	% 11 6001 030	35,80	-	-	-	-	-	-

% Sonderpreis / Sale Artikel. Lieferbar solange Vorrat.
 Special price / sale article. While stocks last.

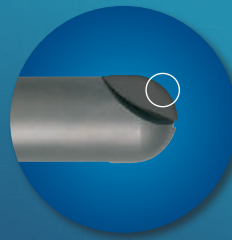
Die Schneide macht den Unterschied zwischen CVD, PKD Extreme und Diamantbeschichtung

29 6522

Ø 8,0 CVD-Schneide

CVD

Mit sehr scharfer Schneide, 99,9 % Diamant.
With a very sharp blade, 99.9 % Diamond.



Ø 8,0 CVD-Schneidkante
CVD-cutting edge

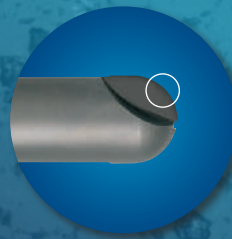
Objektiv Z 250 : 500x

30 6522

Ø 8,0 PKD-Schneide

PCD EXTREME

Poröse Struktur / scharfe Schneide.
Porous structure / sharp edge.



Ø 8,0 PKD Extreme-Schneidkante
PCD Extreme-cutting edge

Objektiv Z 250 : 500x

30 6551

Ø 8,0 Diamantbeschichtung

DIAMOND COATED

Schneide ist verrundet.
Cutting edge is rounded.



Ø 8,0
Diamantbeschichtete Schneidkante
Diamond coated cutting edge

Objektiv Z 250 : 500x

1



2



3



4



5



6



7



8



9



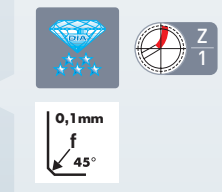
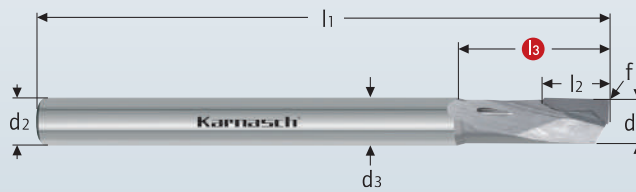
10



29 6510

CVD-Einzahnfräser, rechtsspirale – rechtsschneidend mit Innenkühlung
CVD one-tooth end mill, right spiral – right cutting with interior cooling

COMPOSITES	PE PP	Acryl Acrylic
GFK-CFK GFRP-CFRP	ZIRKONIUM ZIRCONIUM	
Aramid fiber AFK-SFK	GF GF25	
Hybridstoffe hybrid materials	PVDF GF25	
CFK-ALU Composite CFRP-ALU Composites	TITAN titanium	
Schichtstoffe Laminates	TITAN titanium < 1200 N/mm ²	
PA66 GF30	Aluminium > 6% Si	
PVDF GF30	MESSING brass	
PA	Kupfer copper	



CVD	KARNASCH NORM
SPEZIAL SPECIAL	DIN 6535 Form HA
	99,9% Diamant Diamond

Art.	d1 h7	f	l3	l2	d2 h6	d3	l1	€
29 6510 0800 12	8,0	0,1	25	12	8	7,5	80	289,80
29 6510 1000 16	10,0	0,1	30	16	10	9,5	80	409,20
29 6510 1200 20	12,0	0,1	33	20	12	11,5	80	468,60

⚡ Sonderpreis / Sale Artikel. Lieferbar solange Vorrat.
Special price / sale article. While stocks last.

Schnittdaten
Cutting data

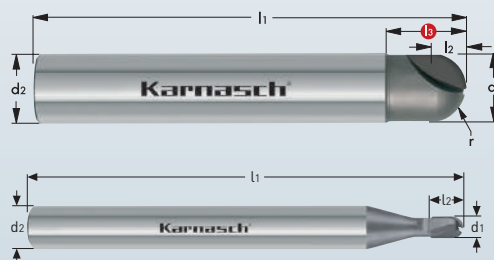
Zeichnungen
Drawings



29 6521

CVD-3D-Radiusfräser mit Kugelstirn, extra kurz
CVD-3D-ball milling cutter, extra short high-speed-cutting

COMPOSITES	E.MAX FOR CAD/CAM TECHNOLOGY	KUNSTSTOFF-GRAPHIT plastic-graphite
GFK-CFK GFRP-CFRP	GF GF25	Ampco
Aramid fiber AFK-SFK	PVDF GF25	
Hybridstoffe hybrid materials	TITAN titanium	
CFK-ALU Composite CFRP-ALU Composites	TITAN titanium < 1200 N/mm ²	
Schichtstoffe Laminates	Aluminium > 6% Si	
PA66 GF30	MESSING brass	
PVDF GF30	Kupfer copper	
ZIRKONIUM ZIRCONIUM	STAHL-GRAPHIT steel-graphite	



CVD	KARNASCH NORM
SPEZIAL SPECIAL	DIN 6535 Form HA
	99,9% Diamant Diamond

Art.	d1 h7	r ± 0,005	l3	d2 h6	l1	l2	Z	€
29 6521 0200 04	2	1,0	-	4	50	2,5	2	134,40
29 6521 0200 06	2	1,0	-	6	50	2,5	2	134,40
29 6521 0300 04	3	1,5	-	4	50	2,5	2	136,20
29 6521 0300 06	3	1,5	-	6	50	2,5	2	136,20
29 6521 0300 10	3	1,5	10	6	50	2,5	2	136,20
29 6521 0400 06	4	2,0	-	6	50	2,5	2	128,40
29 6521 0500 06	5	2,5	-	6	50	3,0	2	134,40
29 6521 0600 06	6	3,0	-	6	50	6,0	2	168,60
29 6521 0800 08	8	4,0	-	8	60	7,0	2	197,40
29 6521 1000 10	10	5,0	-	10	60	8,0	2	235,80
29 6521 1200 12	12	6,0	-	12	65	9,0	2	272,40

⚡ Sonderpreis / Sale Artikel. Lieferbar solange Vorrat.
Special price / sale article. While stocks last.

Schnittdaten
Cutting data

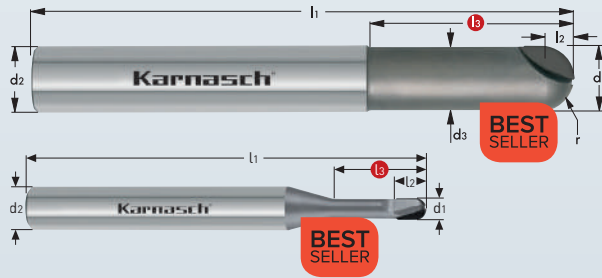
Zeichnungen
Drawings



CVD-3D-Radiusfräser mit Kugelstirn
CVD-3D-ball milling cutter

29 6522

- COMPO-SITES** **GF GF25**
- GFK-CFK GFRP-CFRP** **PVDF GF25**
- Aramid fiber AFK-SFK** **TITAN titanium**
- Hybrid-stoffe hybrid materials** **TITAN titanium < 1200 N/mm²**
- CFK-ALU Composite CFRP-ALU Composites** **Aluminium > 6% Si**
- Schicht-stoffe Laminates** **MESSING brass**
- PA66 GF30** **Kupfer copper**
- PVDF GF30** **STAHL-GRAPHIT steel-graphite**
- ZIRKONIUM ZIRCONIUM** **KUNSTSTOFF-GRAPHIT plastic-graphite**
- E.MAX FOR CAD/CAM TECHNOLOGY** **Ampco**
- FR 4**



d1* = Ø 3,0	tol -0,000 / -0,010
d1* = Ø 4,0 - Ø 6,0	tol -0,000 / -0,012
d1* = Ø 8,0 - Ø 10,0	tol -0,000 / -0,015
d1* = Ø 12,0	tol -0,000 / -0,018

Bestseller – preisreduziert · Bestseller – price reduced

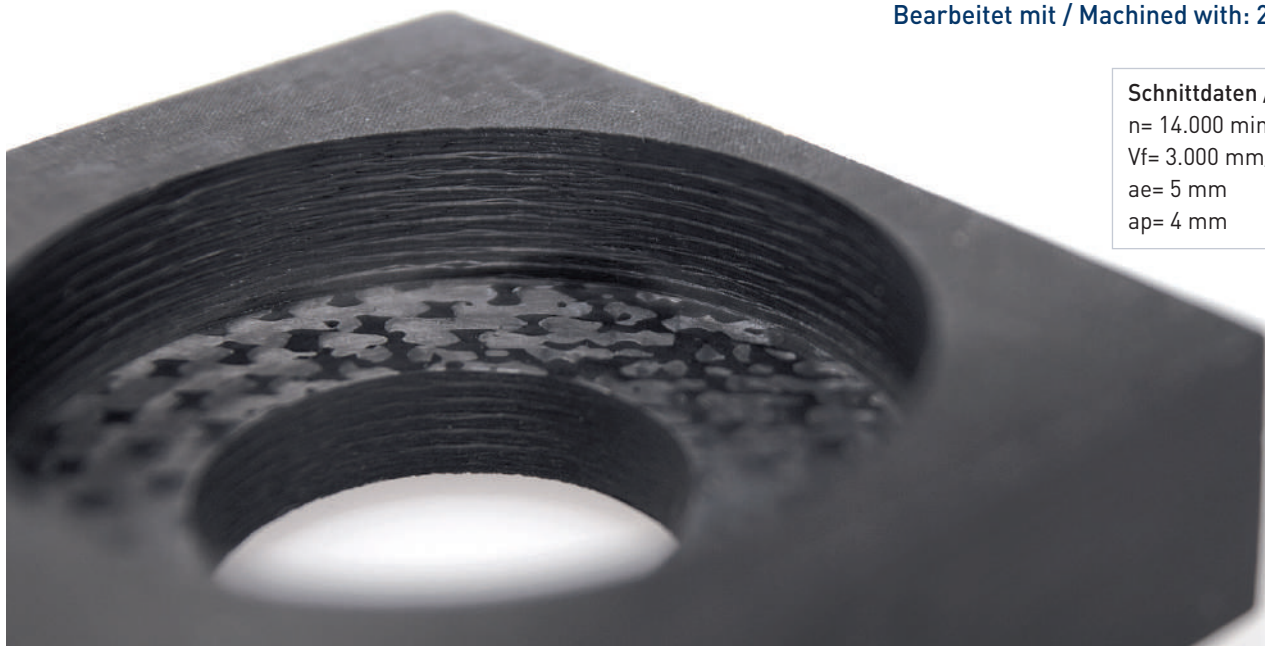
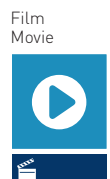
Art.	d1*	r ± 0,005	l3	d2 h6	d3	l1	l2	Z	€
29 6522 0200 06 04	• 2	1,0	6	4	1,92	50	2,5	2	208,00
29 6522 0200 08 04	• 2	1,0	8	4	1,92	50	2,5	2	208,00
29 6522 0200 10 04	• 2	1,0	10	4	1,92	50	2,5	2	208,00
29 6522 0200 06 06	• 2	1,0	6	6	1,92	50	2,5	2	208,00
29 6522 0200 08 06	• 2	1,0	8	6	1,92	50	2,5	2	208,00
29 6522 0200 10 06	• 2	1,0	10	6	1,92	50	2,5	2	208,00
29 6522 0200 12 06	• 2	1,0	12	6	1,92	50	2,5	2	208,00
29 6522 0300 06 04	• 3	1,5	6	4	2,8	50	2,5	2	223,00
29 6522 0300 08 04	• 3	1,5	8	4	2,8	50	2,5	2	223,00
29 6522 0300 10 04	• 3	1,5	10	4	2,8	50	2,5	2	223,00
29 6522 0300 10 06	• 3	1,5	10	6	2,8	75	2,5	2	223,00
29 6522 0300 15 06	• 3	1,5	15	6	2,8	75	2,5	2	223,00
29 6522 0300 20 06	• 3	1,5	20	6	2,8	75	2,5	2	223,00
29 6522 0400 10 06	• 4	2,0	10	6	3,8	75	2,5	2	231,00
29 6522 0400 20 06	• 4	2,0	20	6	3,8	75	2,5	2	231,00
29 6522 0400 30 06	• 4	2,0	30	6	3,8	75	2,5	2	231,00
29 6522 0500 15 06	• 5	2,5	15	6	4,6	75	3,0	2	237,00
29 6522 0500 25 06	• 5	2,5	25	6	4,6	75	3,0	2	237,00
29 6522 0500 35 06	• 5	2,5	35	6	4,6	75	3,0	2	237,00
29 6522 0600 20 06	• 6	3,0	20	6	5,6	100	6,0	2	308,00
29 6522 0600 30 06	• 6	3,0	30	6	5,6	100	6,0	2	308,00
29 6522 0600 40 06	• 6	3,0	40	6	5,6	100	6,0	2	308,00
29 6522 0800 25 08	• 8	4,0	25	8	7,4	100	7,0	2	386,00
29 6522 0800 40 08	• 8	4,0	40	8	7,4	100	7,0	2	386,00
29 6522 1000 30 10	• 10	5,0	30	10	9,6	100	8,0	2	437,00
29 6522 1000 50 10	• 10	5,0	50	10	9,6	100	8,0	2	437,00
29 6522 1200 35 12	• 12	6,0	35	12	11,6	105	9,0	2	515,00
29 6522 1200 60 12	• 12	6,0	60	12	11,6	105	9,0	2	515,00

Schnittdaten Cutting data | Zeichnungen Drawings

1364-1367 | DXF/STEP

Material: CFK / CFRP
Bearbeitet mit / Machined with: 29 0526 Ø8,0x20

Schnittdaten / Cutting data:
n= 14.000 min⁻¹
Vf= 3.000 mm/min
ae= 5 mm
ap= 4 mm

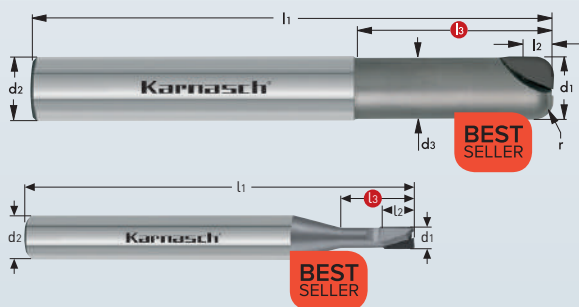


- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10

29 6523

CVD-Schaftfräser mit Eckenradius
CVD-end mill with corner radius

COMPOSITES	GF GF25
GFK-CFK GFRP-CFRP	PVDF GF25
Aramid fiber AFK-SFK	TITAN titanium
Hybridstoffe hybrid materials	TITAN titanium < 1200 N/mm ²
CFK-ALU Composite CFRP-ALU Composites	Aluminium > 6% Si
Schichtstoffe Laminates	MESSING brass
PA66 GF30	Kupfer copper
PVDF GF30	STAHL-GRAPHIT steel-graphite
ZIRKONIUM ZIRKONIUM	KUNSTSTOFF-GRAPHIT plastic-graphite
E.MAX FOR CAD/CAM TECHNOLOGY	Ampco
FR 4	



d1* = Ø ≤ 3,0	tol -0,000 / -0,010
d1* = Ø 4,0 - Ø 6,0	tol -0,000 / -0,012
d1* = Ø 8,0 - Ø 10,0	tol -0,000 / -0,015
d1* = Ø 12,0	tol -0,000 / -0,018



Bestseller – preisreduziert · Bestseller – price reduced

Art.	d1*	r ± 0,005	l3	d2 h6	d3	l1	l2	Z	€
29 6523 0200 020 04	• 2	0,2	4	4	1,92	50	2,5	2	208,00
29 6523 0200 020 06	• 2	0,2	6	4	1,92	50	2,5	2	208,00
29 6523 0200 020 08	• 2	0,2	8	4	1,92	50	2,5	2	208,00
29 6523 0200 020 10	• 2	0,2	10	4	1,92	50	2,5	2	208,00
29 6523 0300 030 10	• 3	0,3	10	6	2,8	75	2,5	2	232,00
29 6523 0300 030 15	• 3	0,3	15	6	2,8	75	2,5	2	232,00
29 6523 0300 030 20	• 3	0,3	20	6	2,8	75	2,5	2	232,00
29 6523 0300 050 10	• 3	0,5	10	6	2,8	75	2,5	2	232,00
29 6523 0300 050 15	• 3	0,5	15	6	2,8	75	2,5	2	232,00
29 6523 0300 050 20	• 3	0,5	20	6	2,8	75	2,5	2	232,00
29 6523 0400 030 10	• 4	0,3	10	6	3,8	75	2,5	2	232,00
29 6523 0400 030 20	• 4	0,3	20	6	3,8	75	2,5	2	232,00
29 6523 0400 030 30	• 4	0,3	30	6	3,8	75	2,5	2	232,00
29 6523 0400 050 10	• 4	0,5	10	6	3,8	75	2,5	2	232,00
29 6523 0400 050 20	• 4	0,5	20	6	3,8	75	2,5	2	232,00
29 6523 0400 050 30	• 4	0,5	30	6	3,8	75	2,5	2	232,00
29 6523 0500 030 15	• 5	0,3	15	6	4,6	75	3,0	2	245,00
29 6523 0500 030 25	• 5	0,3	25	6	4,6	75	3,0	2	245,00
29 6523 0500 030 35	• 5	0,3	35	6	4,6	75	3,0	2	245,00
29 6523 0500 050 15	• 5	0,5	15	6	4,6	75	3,0	2	245,00
29 6523 0500 050 25	• 5	0,5	25	6	4,6	75	3,0	2	245,00
29 6523 0500 050 35	• 5	0,5	35	6	4,6	75	3,0	2	245,00
29 6523 0600 030 20	• 6	0,3	20	6	5,6	100	6,0	2	308,00
29 6523 0600 030 30	• 6	0,3	30	6	5,6	100	6,0	2	308,00
29 6523 0600 030 40	• 6	0,3	40	6	5,6	100	6,0	2	308,00
29 6523 0600 050 20	• 6	0,5	20	6	5,6	100	6,0	2	308,00
29 6523 0600 050 30	• 6	0,5	30	6	5,6	100	6,0	2	308,00
29 6523 0600 050 40	• 6	0,5	40	6	5,6	100	6,0	2	308,00
29 6523 0600 100 20	• 6	1,0	20	6	5,6	100	6,0	2	308,00
29 6523 0600 100 30	• 6	1,0	30	6	5,6	100	6,0	2	308,00
29 6523 0600 100 40	• 6	1,0	40	6	5,6	100	6,0	2	308,00
29 6523 0800 030 25	• 8	0,3	25	8	7,6	100	7,0	2	386,00
29 6523 0800 030 40	• 8	0,3	40	8	7,6	100	7,0	2	386,00
29 6523 0800 050 25	• 8	0,5	25	8	7,6	100	7,0	2	386,00
29 6523 0800 050 40	• 8	0,5	40	8	7,6	100	7,0	2	386,00
29 6523 0800 100 25	• 8	1,0	25	8	7,6	100	7,0	2	386,00
29 6523 0800 100 40	• 8	1,0	40	8	7,6	100	7,0	2	386,00
29 6523 1000 050 30	• 10	0,5	30	10	9,6	100	8,0	2	437,00
29 6523 1000 050 50	• 10	0,5	50	10	9,6	100	8,0	2	437,00
29 6523 1000 100 30	• 10	1,0	30	10	9,6	100	8,0	2	437,00
29 6523 1000 100 50	• 10	1,0	50	10	9,6	100	8,0	2	437,00
29 6523 1200 050 35	• 12	0,5	35	12	11,6	105	9,0	2	515,00
29 6523 1200 050 60	• 12	0,5	60	12	11,6	105	9,0	2	515,00
29 6523 1200 100 35	• 12	1,0	35	12	11,6	105	9,0	2	515,00
29 6523 1200 100 60	• 12	1,0	60	12	11,6	105	9,0	2	515,00

CVD	KARNASCH NORM
SPEZIAL SPECIAL	DIN 6535 Form HA
HSC High-Speed-Cutting	99,9% Diamant Diamond

Schnittdaten
Cutting data

Zeichnungen
Drawings

1362-1367

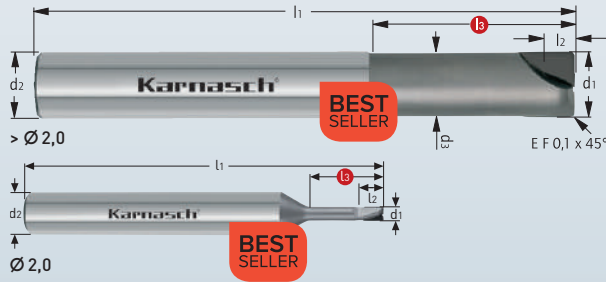
DXF/STEP

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10

CVD-Schaftfräser, zylindrisch
CVD-end mills

29 6524

COMPOSITES	E.MAX FOR CAD/CAM TECHNOLOGY	KUNSTSTOFF-GRAPHIT plastic-graphite
GFK-CFK GFRP-CFRP	GF GF25	Ampco
Aramid fiber AFK-SFK	PVDF GF25	FR 4
Hybridstoffe hybrid materials	TITAN titanium	
CFK-ALU Composite CFRP-ALU Composites	TITAN titanium < 1200 N/mm ²	
Schichtstoffe Laminates	Aluminium > 6% Si	
PA66 GF30	MESSING brass	
PVDF GF30	Kupfer copper	
ZIRKONIUM ZIRCONIUM	STAHL-GRAPHIT steel-graphite	



d1* = Ø ≤ 3,0	tol -0,000 / -0,010	d1* = Ø 8,0 - Ø 10,0	tol -0,000 / -0,015
d1* = Ø 4,0 - Ø 6,0	tol -0,000 / -0,012	d1* = Ø 12,0 - Ø 16,0	tol -0,000 / -0,018

Bestseller – preisreduziert · Bestseller – price reduced

Art.	d1*	f ±0,02	l3	d2 h6	d3	l1	l2	Z	€
29 6524 0200 04	• 2	0,1	4	4	1,92	50	2,5	2	208,00
29 6524 0200 06	• 2	0,1	6	4	1,92	50	2,5	2	208,00
29 6524 0200 08	• 2	0,1	8	4	1,92	50	2,5	2	208,00
29 6524 0200 10	• 2	0,1	10	4	1,92	50	2,5	2	208,00
29 6524 0300 10	• 3	0,1	10	6	2,8	75	2,5	2	232,00
29 6524 0300 15	• 3	0,1	15	6	2,8	75	2,5	2	232,00
29 6524 0300 20	• 3	0,1	20	6	2,8	75	2,5	2	232,00
29 6524 0400 10	• 4	0,1	10	6	3,8	75	2,5	2	232,00
29 6524 0400 20	• 4	0,1	20	6	3,8	75	2,5	2	232,00
29 6524 0400 30	• 4	0,1	30	6	3,8	75	2,5	2	232,00
29 6524 0500 15	• 5	0,1	15	6	4,6	75	3,0	2	245,00
29 6524 0500 25	• 5	0,1	25	6	4,6	75	3,0	2	245,00
29 6524 0500 35	• 5	0,1	35	6	4,6	75	3,0	2	245,00
29 6524 0600 20	• 6	0,1	20	6	5,6	100	6,0	2	308,00
29 6524 0600 30	• 6	0,1	30	6	5,6	100	6,0	2	308,00
29 6524 0600 40	• 6	0,1	40	6	5,6	100	6,0	2	308,00
29 6524 0800 25	• 8	0,1	25	8	7,4	100	7,0	2	386,00
29 6524 0800 40	• 8	0,1	40	8	7,4	100	7,0	2	386,00
29 6524 1000 30	• 10	0,1	30	10	9,6	100	8,0	2	437,00
29 6524 1000 50	• 10	0,1	50	10	9,6	100	8,0	2	437,00
29 6524 1200 35	• 12	0,1	35	12	11,6	105	9,0	2	515,00
29 6524 1200 60	• 12	0,1	60	12	11,6	105	9,0	2	515,00



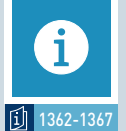
Zeichnungen
Drawings



CVD	KARNASCH NORM
SPEZIAL SPECIAL	DIN 6535 Form HA
	45° x 0,1
	HSC High-Speed-Cutting
	99,9% Diamant Diamond
	DXF/STEP

Schnittdaten
Cutting data

Test	Reale Schnittdaten Real cutting data 29 6524 Ø2,0x4
Werkstoff / Material	VHM-G55 / Solid carbide G55 Finishen / Finishing n = 5.000 min ⁻¹ fz = 0,04 mm ae = 2 mm ap = 0,01 mm



CVD-Schaftfräser, extra kurz
CVD-end mills

29 6525

COMPOSITES	E.MAX FOR CAD/CAM TECHNOLOGY	KUNSTSTOFF-GRAPHIT plastic-graphite
GFK-CFK GFRP-CFRP	GF GF25	Ampco
Aramid fiber AFK-SFK	PVDF GF25	FR 4
Hybridstoffe hybrid materials	TITAN titanium	
CFK-ALU Composite CFRP-ALU Composites	TITAN titanium < 1200 N/mm ²	
Schichtstoffe Laminates	Aluminium > 6% Si	
PA66 GF30	MESSING brass	
PVDF GF30	Kupfer copper	
ZIRKONIUM ZIRCONIUM	STAHL-GRAPHIT steel-graphite	



d1* = Ø ≤ 3,0	tol -0,000 / -0,010
d1* = Ø 4,0 - Ø 6,0	tol -0,000 / -0,012
d1* = Ø 8,0 - Ø 10,0	tol -0,000 / -0,015
d1* = Ø 12,0 - Ø 16,0	tol -0,000 / -0,018

Bestseller – preisreduziert · Bestseller – price reduced

Art.	d1*	f ±0,02	l2	d2 h6	l1	Z	€
29 6525 0300 05	• 3	0,1	5	6	50	2	240,00
29 6525 0400 10	• 4	0,1	10	6	50	2	301,00
29 6525 0500 10	• 5	0,1	10	6	50	2	348,00
29 6525 0500 20	• 5	0,1	20	6	60	2	533,00
29 6525 0600 10	• 6	0,1	10	6	50	2	372,00
29 6525 0600 20	• 6	0,1	20	6	60	2	572,00
29 6525 0800 10	• 8	0,1	10	8	50	2	456,00
29 6525 0800 20	• 8	0,1	20	8	60	2	692,00
29 6525 1000 10	• 10	0,1	10	10	55	2	533,00
29 6525 1000 20	• 10	0,1	20	10	65	2	806,00
29 6525 1200 10	• 12	0,1	10	12	60	2	586,00
29 6525 1200 20	• 12	0,1	20	12	70	2	930,00
29 6525 1600 10	• 16	0,1	10	16	65	2	649,00
29 6525 1600 20	• 16	0,1	20	16	75	2	1.055,00



Schnittdaten
Cutting data



Zeichnungen
Drawings

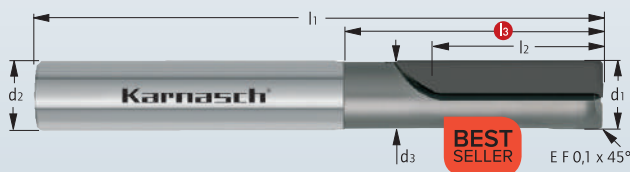


CVD	KARNASCH NORM
SPEZIAL SPECIAL	DIN 6535 Form HA
	45° x 0,1
	HSC High-Speed-Cutting
	99,9% Diamant Diamond
	DXF/STEP

29 6526

CVD-Schaftfräser
CVD-end mills

COMPOSITES	E.MAX FOR CAD/CAM TECHNOLOGY	KUNSTSTOFF-GRAPHIT plastic-graphite
GFK-CFK GFRP-CFRP	GF GF25	Ampco
Aramid fiber AFK-SFK	PVDF GF25	FR 4
Hybridstoffe hybrid materials	TITAN titanium	
CFK-ALU Composite CFRP-ALU Composites	TITAN titanium < 1200 N/mm ²	
Schichtstoffe Laminates	Aluminium > 6% Si	
PA66 GF30	MESSING brass	
PVDF GF30	Kupfer copper	
ZIRKONIUM ZIRCONIUM	STAHL-GRAPHIT steel-graphite	



d1*	= Ø 4,0 - Ø 6,0	tol -0,000 / -0,012
d1*	= Ø 8,0 - Ø 10,0	tol -0,000 / -0,015
d1*	= Ø 12,0 - Ø 16,0	tol -0,000 / -0,018



Zeichnungen
Drawings



CVD	KARNASCH NORM
SPEZIAL SPECIAL	DIN 6535 Form HA
	45° x 0,1
	HSC High-Speed-Cutting
	99,9% Diamant Diamond

Bestseller – preisreduziert · Bestseller – price reduced

Art.	d1*	f ±0,02	l2	l3	d2 h6	d3	l1	Z	€
29 6526 0400 08	• 4	0,1	8	10	6	3,9	50	2	298,00
29 6526 0400 15	• 4	0,1	15	20	6	3,9	50	2	429,00
29 6526 0600 10	• 6	0,1	10	15	6	5,8	65	2	372,00
29 6526 0600 15	• 6	0,1	15	20	6	5,8	65	2	496,00
29 6526 0600 20	• 6	0,1	20	25	6	5,8	65	2	526,00
29 6526 0800 10	• 8	0,1	10	15	8	7,6	70	2	456,00
29 6526 0800 15	• 8	0,1	15	20	8	7,6	70	2	586,00
29 6526 0800 20	• 8	0,1	20	30	8	7,6	70	2	636,00
29 6526 1000 10	• 10	0,1	10	15	10	9,6	85	2	533,00
29 6526 1000 15	• 10	0,1	15	20	10	9,6	85	2	715,00
29 6526 1000 20	• 10	0,1	20	30	10	9,6	85	2	806,00
29 6526 1200 10	• 12	0,1	10	15	12	11,8	92	2	586,00
29 6526 1200 15	• 12	0,1	15	20	12	11,8	92	2	795,00
29 6526 1200 20	• 12	0,1	20	30	12	11,8	92	2	930,00
29 6526 1600 10	• 16	0,1	10	30	16	15,8	92	2	649,00
29 6526 1600 15	• 16	0,1	15	35	16	15,8	92	2	852,00
29 6526 1600 20	• 16	0,1	20	40	16	15,8	102	2	1.055,00

Schnittdaten
Cutting data

Film
Movie



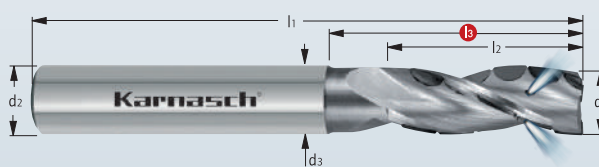
1362-1367

1362-1367

29 6553

CVD-Igelfräser-UGT, Ungleichspirale mit Innenkühlung
CVD-spiked milling cutter – unequally split, non-symmetrical spirals with interior cooling

COMPOSITES	ZIRKONIUM ZIRCONIUM	lang-spanend long chip
GFK-CFK GFRP-CFRP	GF GF25	Ampco
Aramid fiber AFK-SFK	TITAN titanium < 1200 N/mm ²	
Hybridstoffe hybrid materials	TITAN titanium	
CFK-ALU Composite CFRP-ALU Composites	GRAPHIT graphite	
Schichtstoffe Laminates	Aluminium > 6% Si	
PA66 GF30	MESSING brass	
PVDF GF30	Kupfer copper	
NIMONIC 105	kurz-spanend short chip	



d1*	= Ø 8,0 - Ø 10,0	tol -0,000 / -0,022
d1*	= Ø 12,0 - Ø 16,0	tol -0,000 / -0,027
d1*	= Ø 20,0	tol -0,000 / -0,033



CVD	KARNASCH NORM
SPEZIAL SPECIAL	DIN 6535 Form HAK
	25°
	HSC HPC
	99,9% Diamant Diamond

Art.	d1*	rp	l2	l3	d2 h6	d3	l1	Z	€
29 6553 0800 020 15	% 8	0,2	15	30	8	7,4	70	3	638,40
29 6553 0800 020 25	% 8	0,2	25	40	8	7,4	80	3	815,40
29 6553 1000 020 20	% 10	0,2	20	35	10	9,4	80	3	774,60
29 6553 1000 020 30	% 10	0,2	30	45	10	9,4	85	3	979,80
29 6553 1200 020 20	% 12	0,2	20	35	12	11,4	85	4	1.006,20
29 6553 1200 020 30	% 12	0,2	30	45	12	11,4	90	4	1.307,40
29 6553 1600 030 20	% 16	0,3	20	35	16	15,4	85	5	1.168,20
29 6553 1600 030 30	% 16	0,3	30	45	16	15,4	95	5	1.412,40
29 6553 2000 030 20	% 20	0,3	20	40	20	19,4	95	5	1.354,80
29 6553 2000 030 30	% 20	0,3	30	50	20	19,4	105	5	1.604,40

Schnittdaten
Cutting data



1362-1367

% Sonderpreis / Sale Artikel. Lieferbar solange Vorrat.
Special price / sale article. While stocks last.

CVD-Schaftfräser – "up & down" Fräser
 CVD milling cutter – "up & down" end mill

29 6562

COMPOSITES	NIMONIC 105
GFK-CFK GFRP-CFRP	ZIRKONIUM ZIRCONIUM
Aramid fiber AFK-SFK	TITAN titanium < 1200 N/mm ²
Hybridstoffe hybrid materials	PVDF GF25
CFK-ALU Composite CFRP-ALU Composites	PTFE CF25
Schichtstoffe Laminates	Aluminium > 12% Si
PA66 GF30	TITAN titanium
PVDF GF30	kurzspanend short chip
Ampco	



CVD	KARNASCH NORM
SPEZIAL SPECIAL	DIN 6535 Form HA
UGT	45° x 0,1
	up & down
	99,9% Diamant Diamond

Art.	d1 h8	l2	l3	d2 h6	d3	l1	Z	€
29 6562 0800 15 3	8	15	28	8	7,4	65	3	379,80
29 6562 0800 15 4	8	15	28	8	7,4	65	4	610,20
29 6562 0800 24 4	8	24	37	8	7,4	75	4	823,20
29 6562 1000 15 3	10	15	28	10	9,2	70	3	412,80
29 6562 1000 25 3	10	25	38	10	9,2	80	3	571,80
29 6562 1000 15 4	10	15	28	10	9,2	70	4	676,80
29 6562 1000 24 4	10	24	37	10	9,2	80	4	902,40
29 6562 1200 15 4	12	15	28	12	11,2	75	4	695,40
29 6562 1200 24 4	12	24	37	12	11,2	85	4	921,00
29 6562 1600 15 4	16	15	28	16	15,2	80	4	789,00
29 6562 1600 24 4	16	24	37	16	15,2	90	4	1.020,60

Sonderpreis / Sale Artikel. Lieferbar solange Vorrat.
 Special price / sale article. While stocks last.

Schnittdaten
Cutting data



Perfekte Ergebnisse mit Karnasch "up & down" Fräser Perfect result with Karnasch "up & down" end mill

+2° - 4°
UP

-2° - 4°
DOWN

+2° - 4°
UP

-2° - 4°
DOWN

Z = 4

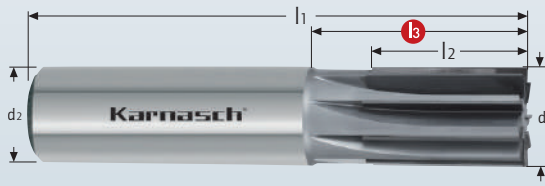
Ungleiche Teilung + "up & down"
Unequal pitch + "up & down"



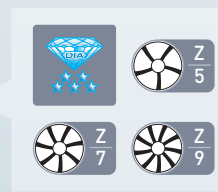
29 6572

CVD-Vielzahn-Konturfräser – high end superfinish
CVD multiple-tooth-contour mill – high-end superfinish

COMPOSITES	E.MAX FOR CAD/CAM TECHNOLOGY	KUNSTSTOFF-GRAPHIT plastic-graphite
GFK-CFK GFRP-CFRP	GF GF25	Ampco
Aramid fiber AFK-SFK	PVDF GF25	FR 4
Hybridstoffe hybrid materials	TITAN titanium	
CFK-ALU Composite CFRP-ALU Composites	TITAN titanium < 1200 N/mm ²	
Schichtstoffe Laminates	Aluminium > 6% Si	
PA66 GF30	MESSING brass	
PVDF GF30	Kupfer copper	
ZIRKONIUM ZIRCONIUM	STAHL-GRAPHIT steel-graphite	



d1*	= Ø 8,0 - Ø 10,0	tol -0,000 / -0,022
d1*	= Ø 12,0 - Ø 16,0	tol -0,000 / -0,027



CVD	KARNASCH NORM
SPEZIAL SPECIAL	DIN 6535 Form HA
UGT	45° x 0,1
HSC High-Speed-Cutting	
99,9% Diamant Diamond	
OK	EMUL AIR

Art.	d1*	l2	l3	d2 h6	d3	l1	Z	€
29 6572 0800 10 05	8	10	18	8	7,4	55	5	451,20
29 6572 0800 20 05	8	20	28	8	7,4	65	5	675,00
29 6572 1000 12 05	10	12	20	10	9,2	60	5	498,00
29 6572 1000 22 05	10	22	30	10	9,2	70	5	726,00
29 6572 1200 15 07	12	15	23	12	11,2	70	7	811,20
29 6572 1200 25 07	12	25	33	12	11,2	80	7	1.146,60
29 6572 1600 25 07	16	25	33	16	15,7	80	7	1.136,40
29 6572 1600 25 09	16	25	33	16	15,2	80	9	1.407,00

⊘ Sonderpreis / Sale Artikel. Lieferbar solange Vorrat.
Special price / sale article. While stocks last.

Schnittdaten
Cutting data



Qualitätsprodukte für die Composites Bearbeitung.
Quality products for machining composites.

Karnasch®
PROFESSIONAL TOOLS

CHEMICAL VAPOUR DEPOSITION (CVD)

REVOLUTIONIERT DIE BEARBEITUNG IN DER
LUFT-, RAUMFAHRT- & AUTOMOBILINDUSTRIE

Revolutionize the machining in aerospace
and automobile industry



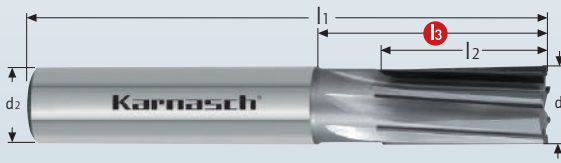
- BIS 1,0 MM DIAMANTSTÄRKE
- EXTREM SCHARFE SCHNEIDEN DURCH LASERVERFAHREN
- HOCHGENAUE SCHNEIDKANTENTOLERANZ VON MAX. 1µ
- STANDZEITENERHÖHUNG BIS ZU 300%

- UP TO 1,0 MM DIAMOND THICKNESS
- EXTREME SHARP CUTTING EDGE BY THE USE OF LASER PROCESS
- HIGH-PRECISION CUTTING EDGE TOLERANCE OF MAX. 1µ
- INCREASE OF TOOL LIFE UP TO 300%

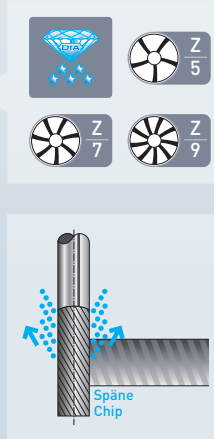
CVD-Vielzahn-Konturfräser – high end superfinish / **ziehender Schnitt**
 CVD multiple-tooth-contour mill – high-end superfinish, **drawing cut**

29 6573

COMPO-SITES	E.MAX FOR CAD/CAM TECHNOLOGY	KUNSTSTOFF-GRAPHIT plastic-graphite
GFK-CFK GFRP-CFRP	GF GF25	Ampco
Aramid fiber AFK-SFK	PVDF GF25	FR 4
Hybrid-stoffe hybrid materials	TITAN titanium	
CFK-ALU Composite CFRP-ALU Composites	TITAN titanium < 1200 N/mm ²	
Schicht-stoffe Laminates	Aluminium > 6% Si	
PA66 GF30	MESSING brass	
PVDF GF30	Kupfer copper	
ZIRKONIUM ZIRCONIUM	STAHL-GRAPHIT steel-graphite	



d1* = Ø 8,0 - Ø 10,0	tol -0,000 / -0,022
d1* = Ø 12,0 - Ø 16,0	tol -0,000 / -0,027



Art.	d1*	l2	l3	d2 h6	d3	l1	Z	€
29 6573 0800 10 18 05	% 8	10	18	8	7,4	55	5	451,20
29 6573 0800 20 28 05	% 8	20	28	8	7,4	65	5	675,00
29 6573 1000 12 20 05	% 10	12	20	10	9,2	60	5	498,00
29 6573 1000 22 30 05	% 10	22	30	10	9,2	70	5	726,00
29 6573 1200 15 23 07	% 12	15	23	12	11,2	70	7	811,20
29 6573 1200 24 33 07	% 12	24	33	12	11,2	80	7	1.146,60
29 6573 1600 24 33 07	% 16	24	33	16	15,7	80	7	1.136,40
29 6573 1600 24 33 09	% 16	24	33	16	15,2	80	9	1.407,00

% Sonderpreis / Sale Artikel. Lieferbar solange Vorrat.
 Special price / sale article. While stocks last.

CVD	KARNASCH NORM
SPEZIAL	DIN 6535 Form HA
UGT	45° x 0,1
	HSC High-Speed-Cutting
	99,9% Diamant Diamond

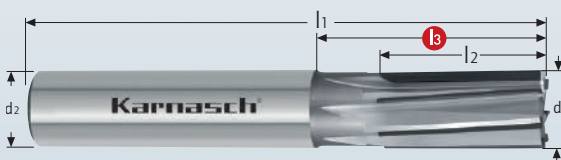
Schnittdaten
Cutting data



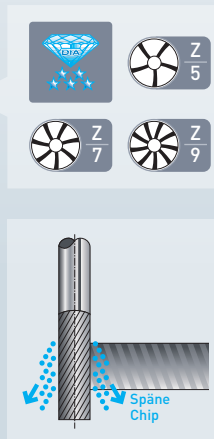
CVD-Vielzahn-Konturfräser – high end superfinish / **schiebender Schnitt**
 CVD multiple-tooth-contour mill – high-end superfinish, **pushing cut**

29 6574

COMPO-SITES	E.MAX FOR CAD/CAM TECHNOLOGY	KUNSTSTOFF-GRAPHIT plastic-graphite
GFK-CFK GFRP-CFRP	GF GF25	Ampco
Aramid fiber AFK-SFK	PVDF GF25	FR 4
Hybrid-stoffe hybrid materials	TITAN titanium	
CFK-ALU Composite CFRP-ALU Composites	TITAN titanium < 1200 N/mm ²	
Schicht-stoffe Laminates	Aluminium > 6% Si	
PA66 GF30	MESSING brass	
PVDF GF30	Kupfer copper	
ZIRKONIUM ZIRCONIUM	STAHL-GRAPHIT steel-graphite	



d1* = Ø 8,0 - Ø 10,0	tol -0,000 / -0,022
d1* = Ø 12,0 - Ø 16,0	tol -0,000 / -0,027



Art.	d1*	l2	l3	d2 h6	d3	l1	Z	€
29 6574 0800 20 28 05	% 8	20	28	8	7,4	65	5	675,00
29 6574 1000 12 20 05	% 10	12	20	10	9,2	60	5	498,00
29 6574 1000 22 30 05	% 10	22	30	10	9,2	70	5	726,00
29 6574 1200 15 23 07	% 12	15	23	12	11,2	70	7	811,20
29 6574 1200 24 33 07	% 12	24	33	12	11,2	80	7	1.146,60
29 6574 1600 24 33 07	% 16	24	33	16	15,7	80	7	1.136,40
29 6574 1600 24 33 09	% 16	24	33	16	15,2	80	9	1.407,00

% Sonderpreis / Sale Artikel. Lieferbar solange Vorrat.
 Special price / sale article. While stocks last.

CVD	KARNASCH NORM
SPEZIAL	DIN 6535 Form HA
UGT	45° x 0,1
	HSC High-Speed-Cutting
	99,9% Diamant Diamond

Schnittdaten
Cutting data



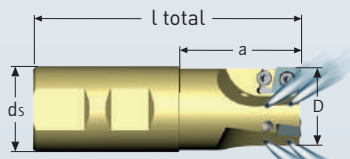
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10

Index

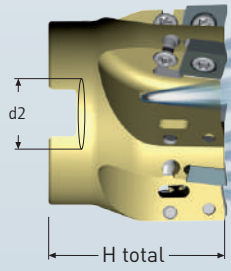
29 6600

90° Plan - Eckfräser mit μ genauer Planlauf-Feineinstellung und Innenkühlung für Karnasch CVD Schneidplatten
 90° level corner cutter with μ -precise axial run-out setting and inner cooling. For Karnasch CVD cutting plates

- COMPOSITES **PEEK CF30**
- GFK *GFRP* **PEEK**
- PA66 GF30
- PVDF GF30
- PEEK GF30
- GF GF25
- CFK *CFRP*
- PTFE CF25



Art.	D	ds h6	a	l total	Z	n max U/min. RPM	€
29 6600 3200	32,0	32	45	100	3	26.000	409,80



Art.	D	d2	H total	Z	n max U/min. RPM	€
29 6600 4000	40,0	16	40	4	24.000	430,80
29 6600 6300	63,0	22	40	6	20.000	535,20

Anzugsdrehmomente: Einstellschraube mit 0,6 Nm vorspannen
 Schneidplatte mit 1,2 Nm vormontieren
 Mit der Einstellschraube den gewünschten Planlauf einstellen.
 Tightening torque: Adjusting screw with 0,6 Nm pretension
 Assembly the insert with 1,2 Nm
 Adjust the axial run-out with the adjustment screw
 Tighten the insert with 3 Nm

CVD

90°

15°

HPC

GELÄPPT LAPPED

KARNASCH NORM

Schnittdaten
Cutting data

1401

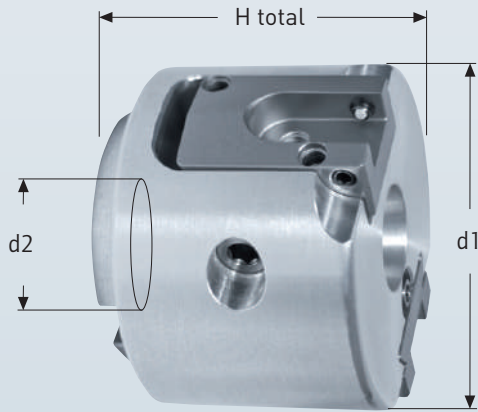
Art.	Wendeplatten/ Inserts	l mm	B mm	r _c	R mm	SKL mm	€	
29 6615	 CVD Eck/Shoulder CXHW 09 T3 PD FR 8	9,67	1,2	0,1×45°	25	8	80,40	
29 6617	 CVD Breitschlichten/ Finishing CXHW 09 T3 XX FR	9,73	4,0	0,4×45°	100	5	65,40	
29 6618		Wendeplattenschraubenset Screwset for inserts Torx T15 Torx Screw T15					10 Stück / Pieces	9,60
29 6619-1		Drehmoment-Schraubendreher Torque screwdriver Nm 0,3 - 1,2 Torx T15					1 Stück / Pieces	64,20
29 6619-2		Drehmoment-Schraubendreher Torque screwdriver Nm 3,0 Torx T15					1 Stück / Pieces	34,20

☞ Sonderpreis / Sale Artikel. Lieferbar solange Vorrat.
 Special price / sale article. While stocks last.

MKD-Diamant/PKD Hochglanz-Finish-Messerkopf
Knife edge for mirror finish

29 6620

Plexiglas acrylic glass	SAN
Acryl Acrylic	CORIAN
PMMA GS	Alu- minium
PE PP	Bronze bronze
PC PET PPE	MESSING brass
PMMA XT	Kupfer copper
SAN	Gold gold
PETG	TITAN titanium



Vorschneider
Read cutter

A



Fertigschneider
Finishing

B

Alu- minium	KARNASCH NORM
SPEZIAL SPECIAL	
SPEZIAL SPECIAL	GRATTFREI BURRFREE
	ACRYLIC ALUMINIUM COPPER BRASS TITANIUM
	PKD MKD

Art.	Ø d1	H total	d2	Z	€
29 6620 040 16	• 40	45	16	2	605,00
29 6620 050 16	• 50	45	16	2	660,00
29 6620 060 22	• 60	45	22	2	902,00
29 6620 085 27	• 85	55	27	2	1.397,00
29 6620 100 27	• 100	48	27	2	1.727,00

Gerne erstellen wir Ihnen ein Fräsmuster mit Ihrem Material.
Preis: 160 € (Erfolgt eine Bestellung über einen neuen komplett bestückten Messerkopf, entfallen die Fräskosten)
We can make a milling sample with your material.
Price: 160 € (We do not charge any costs, if you order a new complete equipped cutter head)

Schneideinsätze für Messerköpfe / hochglanz Spiegelschliff

Cutting insert for knife head/high gloss mirror finish

A		PCD Universal Read cutter	PKD Universal Vorschneidezahn		PMMA GS	PMMA XT	ALUMINIUM WEICH ALUMINIUM SOFT	KUPFER WEICH COPPER SOFT	MESSING WEICH BRASS SOFT	TITAN titanium	29 6621 € 273,00	
B		ND natural diamond Finishing Acrylic	ND Natur Diamant Fertigschneider Acryl		PMMA GS	PMMA XT	PE PP	SAN	PETG	CORIAN	29 6622 Auf Anfrage /On request	
B		ND natural diamond Finishing Soft aluminum	ND Natur Diamant Fertigschneider Alu weich		ALUMINIUM WEICH ALUMINIUM SOFT	Gold gold					29 6623 Auf Anfrage /On request	
B		ND natural diamond Finishing Soft copper	ND Natur Diamant Fertigschneider Kupfer weich		KUPFER WEICH COPPER SOFT	MESSING WEICH BRASS SOFT					29 6624 Auf Anfrage /On request	
B		ND natural diamond Finishing TITANIUM	ND Natur Diamant Fertigschneider Titan		TITAN titanium						29 6625 Auf Anfrage /On request	

Durch Diamantpreisschwankungen empfehlen wir vor Auftragserteilung die aktuellen Preise anzufragen. Diese finden Sie auch in unserem Onlineshop.
Because of diamond price fluctuation, we ask you, to request the current prices, before ordering. You will also find the prices in our online shop.

Einstellen und Wuchten: Wir empfehlen, uns mit Ihrer Bestellung Ihre Werkzeugaufnahme zur Verfügung zu stellen. Diese wird dann mit dem neu eingestellten Messerkopf gewuchtet. Nur so ist ein Spiegelfinish zu erreichen. Alle Diamant-Fertigschneider sind mehrfach nachschleifbar. Zum Nachschleifen mit Karnasch Originalgeometrie bitte um Angabe für welches Material: Acryl Typ GS / Typ XT / Alu weich / Messing weich / Kupfer weich / Titan

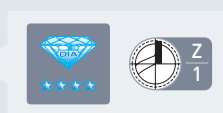
Adjusting and balancing: We recommend that you make the tool holder available to us when making your order. Your tool holder will be balanced with the newly adjusted cutter head. This is the only way to achieve a mirror finish. All natural diamond finishing cutters can be resharpened. We ask to specify which material should be machined: Acrylic type GS / type XT / Aluminum soft / Brass / Copper / Titanium



29 6811

MKD Monokristallin-Diamant, Radiusfräser für Hochglanz-Spiegelfinish
MKD/mono-crystal diamond radius milling cutter for high-gloss mirror finish

Plexiglas acrylic glass	MESSING WEICH BRASS SOFT
Acryl Acrylic	ACRYL ACRYLIC TYP GS
PMMA GS	ACRYL ACRYLIC TYP XT
ALUMINIUM WEICH ALUMINIUM SOFT	Gold gold
KUPFER WEICH COPPER SOFT	



MKD Mono-kristallin MKD MONOCRYSTALLINE	KARNASCH NORM
SPEZIAL SPECIAL	DIN 6535 Form HA
SPEZIAL SPECIAL	Z=1
HSC HPC	
GELÄPPT LAPPED	

Art.	d1	r	l3	d2 h5	d3	l1	l2	Z	€
29 6811 0100 04	• 1	0,5	4	4	0,9	50	3	1	
29 6811 0150 04	• 1,5	0,75	4	4	1,3	50	3	1	
29 6811 0200 04	• 2	1	4	4	1,7	50	3	1	
29 6811 0300 04	• 3	1,5	4	4	2,6	60	3	1	
29 6811 0400 05	• 4	2	5	6	3,5	65	3	1	
29 6811 0600 05	• 6	3	5	6	5,0	75	4	1	

Durch Diamantpreisschwankungen empfehlen wir vor Auftragserteilung die aktuellen Preise anzufragen.
Die aktuellen Preise finden Sie in unserem Onlineshop.

Because of diamond price fluctuation, we ask you, to request the current prices, before ordering.
You will find the current prices in our online shop.

Schnittdaten
Cutting data

Zeichnungen
Drawings

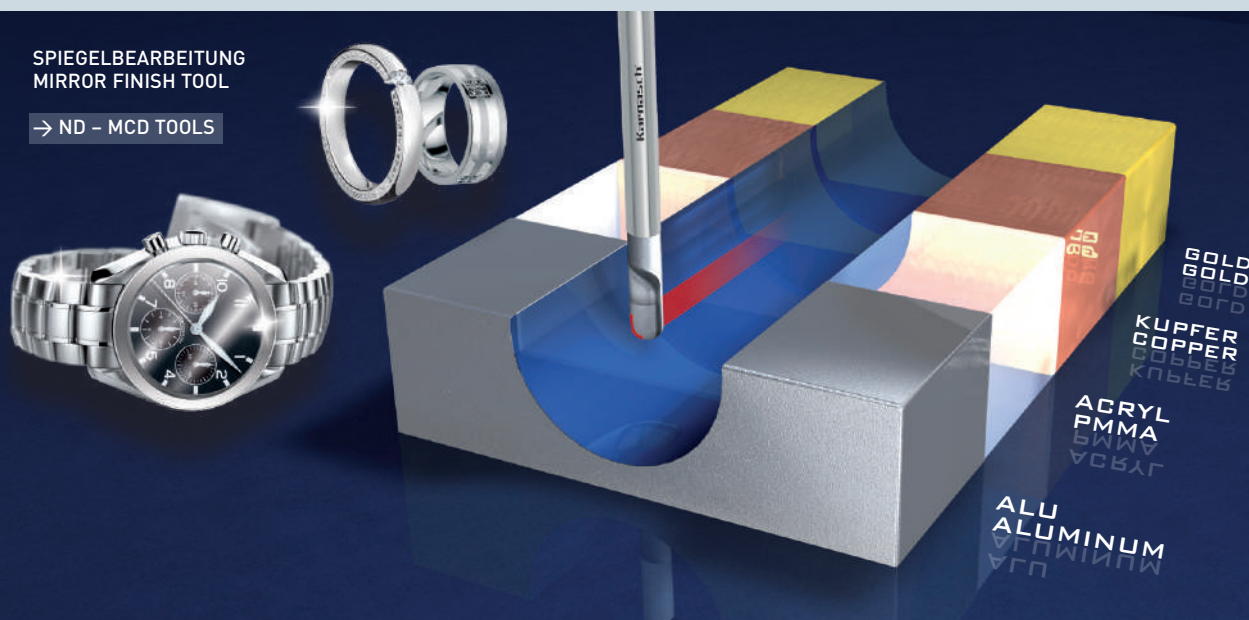


1399

DXF/STEP

SPIEGELBEARBEITUNG
MIRROR FINISH TOOL

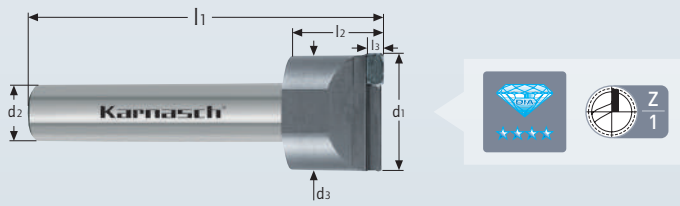
→ ND - MCD TOOLS



MKD/Monokristalliner Diamantfräser für Hochglanz Spiegelfinish, stirnschneidend
MKD/mono-crystal diamond milling cutter for high-gloss mirror finish, end cutting

29 6837

Plexiglas acrylic glass	ALUMINIUM WEICH ALUMINIUM SOFT
Acryl Acrylic	ACRYL ACRYLIC TYP GS
PMMA GS	ACRYL ACRYLIC TYP XT
Gold gold	Kupfer copper



Art.	d1	d1 - 2	d2 h5	d3	l1	l2	l3	€
29 6837 1200	△ 12	5	8	11,4	60	15	3	
29 6837 1600	△ 16	5	10	15,4	60	15	3	
29 6837 2000	△ 20	5	10	19,4	60	15	3	

Durch Diamantpreisschwankungen empfehlen wir vor Auftragserteilung die aktuellen Preise anzufragen. Die aktuellen Preise finden Sie in unserem Onlineshop.

Because of diamond price fluctuation, we ask you, to request the current prices, before ordering. You will find the current prices in our online shop.

△ Lieferbar solange Vorrat oder auf Anfrage.

Article be discontinued. Delivery possible until sold out. After sold out delivery possible on request.

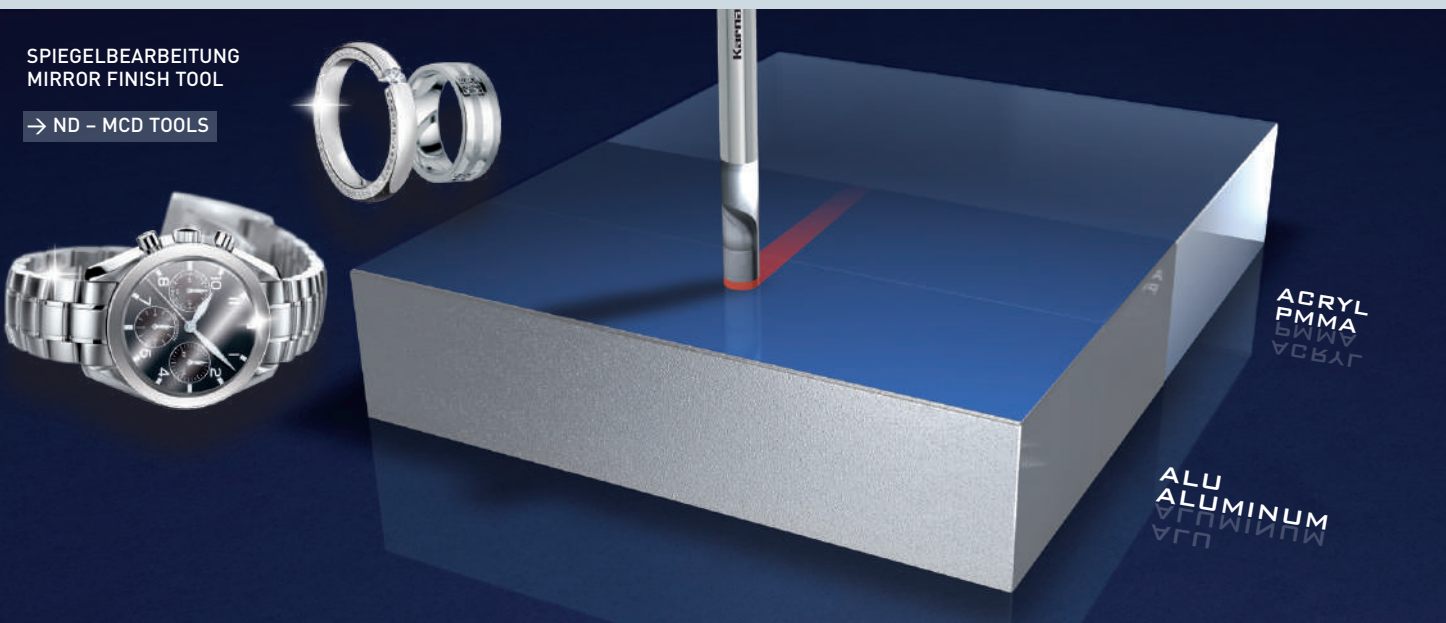
MKD Mono-kristallin MCD MONOKRYSTALLINE	KARNASCH NORM
SPEZIAL SPECIAL	DIN 6535 Form HA
SPEZIAL SPECIAL	r-spezial
	HSC HPC
	GELÄPPT LAPPED

Schnittdaten
Cutting data

1399

Zeichnungen
Drawings

DXF/STEP



29 6838

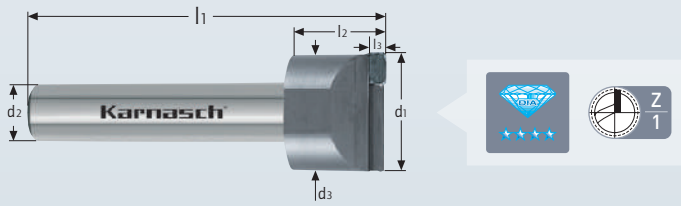
MKD/Monokristalliner Diamantfräser für Hochglanz Spiegelfinish, stirnschneidend
MKD/mono-crystal diamond milling cutter for high-gloss mirror finish, end cutting

KUPFER
WEICH
COPPER SOFT

MESSING
WEICH
BRASS SOFT

Gold
gold

Silber
silver



MKD Mono- kristallin <small>MCD MONOCRYSTALLINE</small>	KARNASCH NORM
SPEZIAL SPEZIAL	DIN 6535 Form HA
SPEZIAL SPEZIAL	r-spezial r-special
	HSC HPC
	GELÄPPT LAPPED
	OK MMMS AIR

Art.	d1	d1 - 2	d2 h5	d3	l1	l2	l3	€
29 6838 1200	△ 12	5	8	11,4	60	15	3	
29 6838 1600	△ 16	5	10	15,4	60	15	3	

Durch Diamantpreisschwankungen empfehlen wir vor Auftragserteilung die aktuellen Preise anzufragen. Die aktuellen Preise finden Sie in unserem Onlineshop.

Because of diamond price fluctuation, we ask you, to request the current prices, before ordering. You will find the current prices in our online shop.

△ Lieferbar solange Vorrat oder auf Anfrage.

Article be discontinued. Delivery possible until sold out. After sold out delivery possible on request.

Schnittdaten
Cutting data

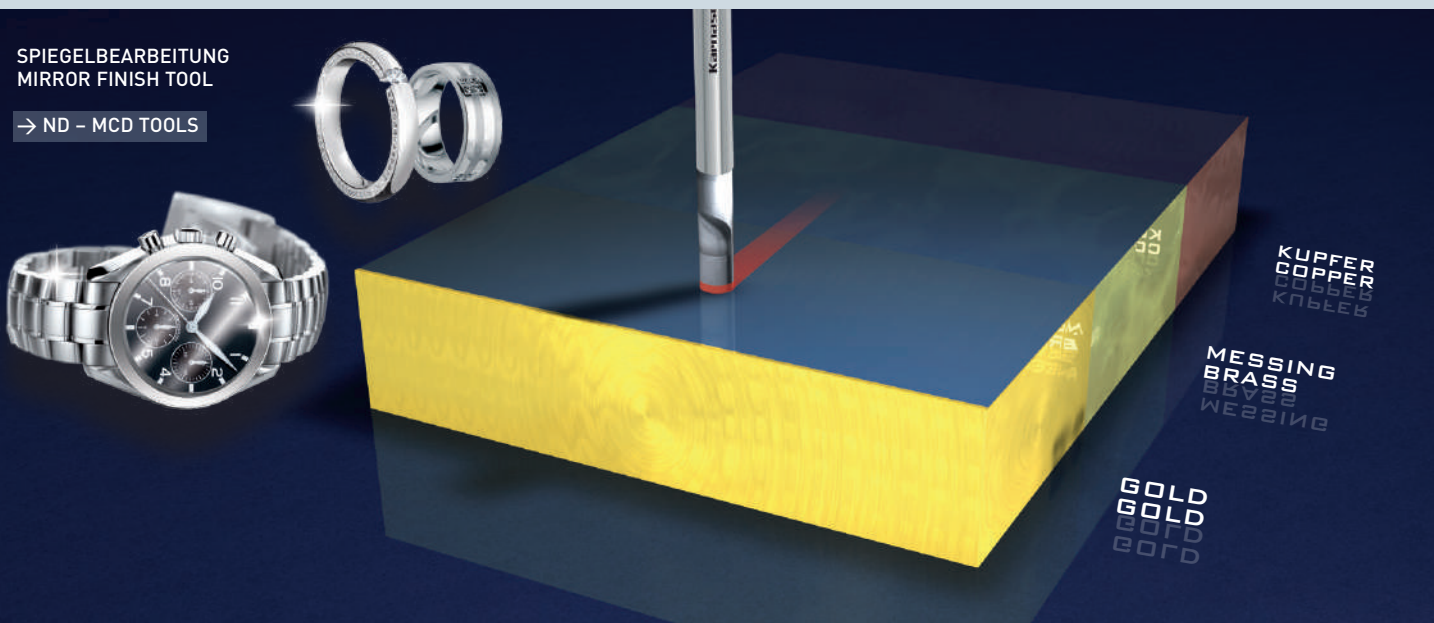
1399

Zeichnungen
Drawings

DXF/STEP

SPIEGELBEARBEITUNG
MIRROR FINISH TOOL

→ ND - MCD TOOLS



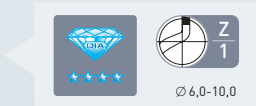
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10

Index

MKD/Monokristalliner Diamantfräser für Hochglanz Spiegelfinish, Umfangfräsen
MKD/mono-crystal diamond milling cutter for high gloss mirror finish, profile-milling cutter

29 6839

Acryl Acrylic	MESSING WEICH BRASS SOFT
ACRYL ACRYLIC TYP GS	KUPFER WEICH COPPER SOFT
ACRYL ACRYLIC TYP XT	ALUMINIUM WEICH ALUMINIUM SOFT
Plexiglas acrylic glass	Gold gold
PMMA GS	Silber silver



Gewuchtet /
Balanced
< 40.000 U/min.

Art.	Ø d1 ±0,03	l2	l3	d2 h5	d3	l1	Z	€
29 6839 0600 03	• 6,0	3	20	6	5,4	50	1	
29 6839 0600 04	• 6,0	4	20	6	5,4	50	1	
29 6839 0600 05	• 6,0	5	20	6	5,4	50	1	
29 6839 0600 06	• 6,0	6	20	6	5,4	50	1	
29 6839 0800 04	• 8,0	4	25	8	7,4	60	1	
29 6839 0800 05	• 8,0	5	25	8	7,4	60	1	
29 6839 0800 06	• 8,0	6	25	8	7,4	60	1	
29 6839 0800 08	• 8,0	8	25	8	7,4	60	1	
29 6839 0800 10	• 8,0	10	25	8	7,4	60	1	
29 6839 0800 11	• 8,0	11	25	8	7,4	60	1	
29 6839 0800 12	• 8,0	12	25	8	7,4	60	1	
29 6839 1000 04	• 10,0	4	25	10	9,4	60	1	
29 6839 1000 05	• 10,0	5	25	10	9,4	60	1	
29 6839 1000 06	• 10,0	6	25	10	9,4	60	1	
29 6839 1000 08	• 10,0	8	25	10	9,4	60	1	
29 6839 1000 10	• 10,0	10	25	10	9,4	60	1	
29 6839 1000 11	• 10,0	11	25	10	9,4	60	1	
29 6839 1000 12	• 10,0	12	25	10	9,4	60	1	

MKD Monokristallin MKD MONOKRYSTALLIN	KARNASCH NORM
SPEZIAL SPECIAL	DIN 6355 Form HA
	HSC High-Speed-Cutting
	GELÄPPT LAPPED

Schnittdaten Cutting data	Film Movie	Zeichnungen Drawings
1399		DXF/STEP

Durch Diamantpreisschwankungen empfehlen wir vor Auftragserteilung die aktuellen Preise anzufragen. Die aktuellen Preise finden Sie in unserem Onlineshop.
Because of diamond price fluctuation, we ask you, to request the current prices, before ordering. You will find the current prices in our online shop.

Bei Ihrer Bestellung bitten wir um Information, welches Material Sie bearbeiten um die Schneidengeometrie anzupassen.
When ordering, please inform us which material you want to machine to adjust the cutting geometry.

SPIEGELBEARBEITUNG MIRROR FINISH TOOL
→ ND - MCD TOOLS

GOLD
GOLD
GOLD

KUPFER
COPPER
COPPER

ACRYL
PMMA
PMMA

ALU
ALUMINIUM
ALUMINIUM

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
Index

29 6840

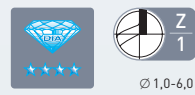
MKD/Monokristalliner Diamantfräser für Hochglanz Spiegelfinish, Umfangfräser und stirnschneidend
 MKD/mono-crystal diamond milling cutter for high-gloss mirror finish, circumference-milling cutter and end cutting

Acryl
Acrylic

ALUMINIUM
WEICH
ALUMINIUM SOFT

Plexiglas
acrylic glass

PMMA
GS



Gewuchtet /
Balanced
< 60.000 U/min.

Ø 1,0-1,5 kein perfektes Spiegelfinish bei stirnseitigem Einsatz.
 Ø 1,0-1,5 no perfect mirror finish by milling on the front cutting edge.

Art.	Ø d1 ±0,03	l2	l3	d2 h5	d3	l1	Z	€
29 6840 0100 02	• 1,0	2	-	4	-	50	1	
29 6840 0100 03	• 1,0	3	-	4	-	50	1	
29 6840 0100 04	• 1,0	4	-	4	-	50	1	
29 6840 0150 03	• 1,5	3	-	4	-	50	1	
29 6840 0150 04	• 1,5	4	-	4	-	50	1	
29 6840 0150 05	• 1,5	5	-	4	-	50	1	
29 6840 0200 03	• 2,0	3	-	4	-	50	1	
29 6840 0200 04	• 2,0	4	-	4	-	50	1	
29 6840 0200 05	• 2,0	5	-	4	-	50	1	
29 6840 0200 06	• 2,0	6	-	4	-	50	1	
29 6840 0300 03	• 3,0	3	-	4	-	60	1	
29 6840 0300 04	• 3,0	4	-	4	-	60	1	
29 6840 0300 05	• 3,0	5	-	4	-	60	1	
29 6840 0300 06	• 3,0	6	-	4	-	60	1	
29 6840 0400 03	• 4,0	3	12	4	3,4	50	1	
29 6840 0400 04	• 4,0	4	12	4	3,4	50	1	
29 6840 0400 05	• 4,0	5	12	4	3,4	50	1	
29 6840 0400 06	• 4,0	6	12	4	3,4	50	1	
29 6840 0600 03	• 6,0	3	20	6	5,4	50	1	
29 6840 0600 04	• 6,0	4	20	6	5,4	50	1	
29 6840 0600 05	• 6,0	5	20	6	5,4	50	1	
29 6840 0600 06	• 6,0	6	20	6	5,4	50	1	

MKD Mono-kristallin
MKD MONOCRYSTALLINE

KARNASCH NORM

SPEZIAL SPECIAL

DIN 6535 Form HA

HSC High-Speed-Cutting

GELÄPPT LAPPED

Air

Schnittdaten
Cutting data

Zeichnungen
Drawings

i

1399

DXF/STEP

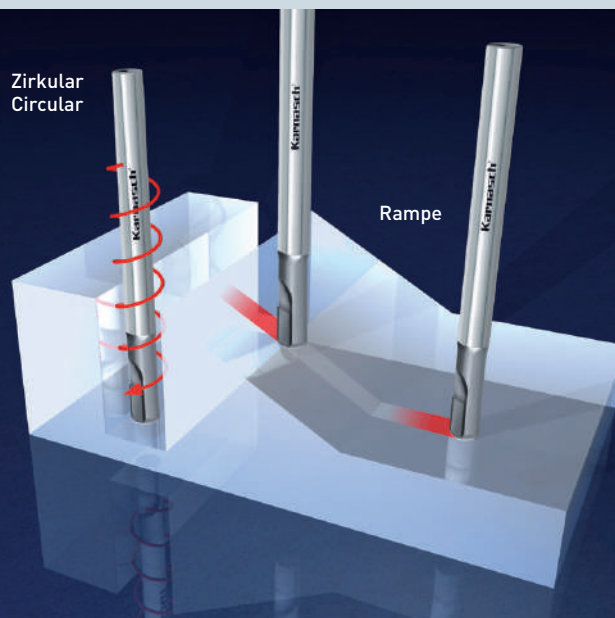
Durch Diamantpreisschwankungen empfehlen wir vor Auftragserteilung die aktuellen Preise anzufragen.
 Die aktuellen Preise finden Sie in unserem Onlineshop.
 Because of diamond price fluctuation, we ask you, to request the current prices, before ordering.
 You will find the current prices in our online shop.

SPIEGELBEARBEITUNG
MIRROR FINISH TOOL

→ ND - MCD TOOLS



Zirkular
Circular



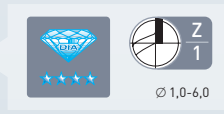
Rampe

ACRYL
PMMA
PMMA
ACRYL

MKD/Monokristalliner Diamantfräser für Hochglanz Spiegelfinish, Umfangfräser und stirnschneidend
 MKD/mono-crystal diamond milling cutter for high-gloss mirror finish, circumference-milling cutter and end cutting

29 6841

- MESSING
brass
- Kupfer
copper
- Gold
gold
- Silber
silver



Gewuchtet /
Balanced
< 60.000 U/min.

Ø 1,0-1,5 kein perfektes Spiegelfinish bei stirnseitigem Einsatz.
 Ø 1,0-1,5 no perfect mirror finish by milling on the front cutting edge.

Art.	Ø d1 ±0,03	l2	l3	d2 h5	d3	l1	Z	€
29 6841 0100 02	1,0	2	-	4	-	50	1	
29 6841 0100 03	1,0	3	-	4	-	50	1	
29 6841 0100 04	1,0	4	-	4	-	50	1	
29 6841 0150 03	1,5	3	-	4	-	50	1	
29 6841 0150 04	1,5	4	-	4	-	50	1	
29 6841 0150 05	1,5	5	-	4	-	50	1	
29 6841 0200 03	2,0	3	-	4	-	50	1	
29 6841 0200 04	2,0	4	-	4	-	50	1	
29 6841 0200 05	2,0	5	-	4	-	50	1	
29 6841 0200 06	2,0	6	-	4	-	50	1	
29 6841 0300 03	3,0	3	-	4	-	60	1	
29 6841 0300 04	3,0	4	-	4	-	60	1	
29 6841 0300 05	3,0	5	-	4	-	60	1	
29 6841 0300 06	3,0	6	-	4	-	60	1	
29 6841 0400 03	4,0	3	12	4	3,4	50	1	
29 6841 0400 04	4,0	4	12	4	3,4	50	1	
29 6841 0400 05	4,0	5	12	4	3,4	50	1	
29 6841 0400 06	4,0	6	12	4	3,4	50	1	
29 6841 0600 03	6,0	3	20	6	5,4	50	1	
29 6841 0600 04	6,0	4	20	6	5,4	50	1	
29 6841 0600 05	6,0	5	20	6	5,4	50	1	
29 6841 0600 06	6,0	6	20	6	5,4	50	1	

Schnittdaten
Cutting data

Zeichnungen
Drawings

i 1399

DXF/STEP

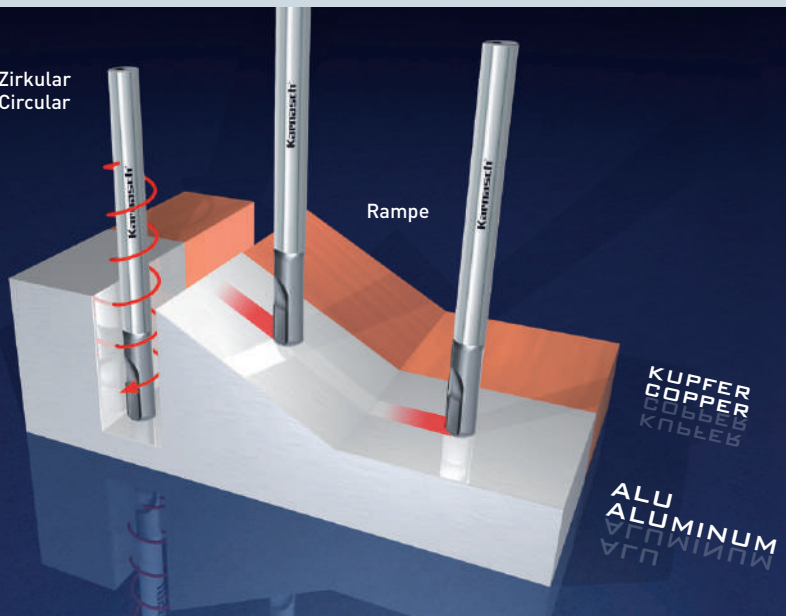
Durch Diamantpreisschwankungen empfehlen wir vor Auftragserteilung die aktuellen Preise anzufragen.
 Die aktuellen Preise finden Sie in unserem Onlineshop.
 Because of diamond price fluctuation, we ask you, to request the current prices, before ordering.
 You will find the current prices in our online shop.
 ○ Keine Lagerware, Lieferzeit und Preis auf Anfrage / No stock tool. Price and delivery on request

SPIEGELBEARBEITUNG
MIRROR FINISH TOOL

→ ND - MCD TOOLS



Zirkular
Circular



- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10

Index

29 6843

Monokristalliner Diamant/MKD-Fasensenker 45° – Hochglanz Spiegelfinish
 Mono-crystalline Diamond/MKD countersink 45° – high gloss mirror finish. Balanced < 30.000 Rpm



MKD Mono-kristallin MKD MONOCRYSTALLINE	KARNASCH NORM
SPEZIAL SPECIAL	DIN 6535 Form HA
	HSC High-Speed-Cutting
	GELÄPPT LAPPED

Gewuchtet /
Balanced
< 30.000 U/min.

Art.	Ø d1	l2	l2 - 2	d2 h5	d3	l1	Z	€
29 6843 0800 05	• 8,0	5	3,7	8	1,0	60	1	
29 6843 0950 06	• 9,5	6	4,3	10	1,0	60	1	
29 6843 1100 07	• 11,0	7	5,1	12	1,0	60	1	
29 6843 1200 08	• 12,0	8	5,7	12	1,0	60	1	
29 6843 1350 09	• 13,5	9	6,4	14	1,0	60	1	

Durch Diamantpreisschwankungen empfehlen wir vor Auftragserteilung die aktuellen Preise anzufragen. Die aktuellen Preise finden Sie in unserem Onlineshop.

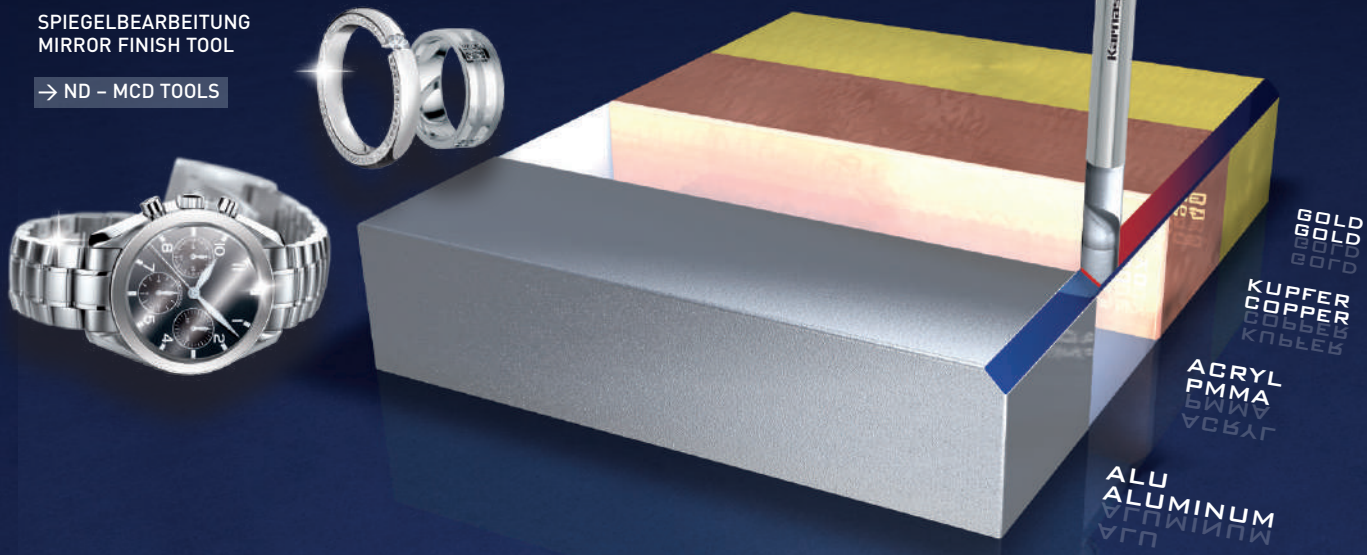
Because of diamond price fluctuation, we ask you, to request the current prices, before ordering. You will find the current prices in our online shop.

Bei Ihrer Bestellung bitten wir um Information, welches Material Sie bearbeiten um die Schneidengeometrie anzupassen.
 When ordering, please inform us which material you want to machine to adjust the cutting geometry.

Schnittdaten Cutting data	Film Movie	Zeichnungen Drawings
1399		

SPIEGELBEARBEITUNG
MIRROR FINISH TOOL

→ ND – MCD TOOLS



GOLD
GOLD
GOLD
GOLD
KUPFER
COPPER
СОБЪЕВ
КЪПЕВЪ
ACRYL
PMMA
БММА
АСРЯГ
ALU
ALUMINUM
АЛЮМИНУМ

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10

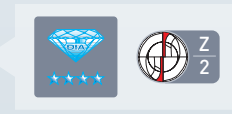
PKD-3D-Radiusfräser mit Kugelstirn, 3xD-5xD-7xD, HSC high-speed-cutting
 PCD-3D-ball milling cutter, 3xD-5xD-7xD, HSC high-speed-cutting

30 6522

- Aluminium < 6% Si
- Aluminium > 6% Si
- MESSING brass
- Kupfer copper
- GFK-CFK GFRP-CFRP
- GRAPHIT graphite
- kurz-spanend short chip
- lang-spanend long chip



BEST SELLER



d1* = Ø 3,0	tol -0,000 / -0,010
d1* = Ø 4,0 - Ø 6,0	tol -0,000 / -0,012
d1* = Ø 8,0 - Ø 10,0	tol -0,000 / -0,015
d1* = Ø 12,0	tol -0,000 / -0,018

Bestseller – preisreduziert · Bestseller – price reduced

Art.	d1*	r ± 0,005	l3	d2 h6	d3	l1	l2	Z	€
30 6522 0300 09	• 3	1,5	9	6	2,8	75	2,5	2	161,00
30 6522 0300 15	• 3	1,5	15	6	2,8	75	2,5	2	161,00
30 6522 0300 21	• 3	1,5	21	6	2,8	75	2,5	2	161,00
30 6522 0400 12	• 4	2,0	12	6	3,8	75	2,5	2	171,00
30 6522 0400 20	• 4	2,0	20	6	3,8	75	2,5	2	171,00
30 6522 0400 28	• 4	2,0	28	6	3,8	75	2,5	2	171,00
30 6522 0500 15	• 5	2,5	15	6	4,9	75	3,0	2	176,00
30 6522 0500 25	• 5	2,5	25	6	4,9	75	3,0	2	176,00
30 6522 0500 35	• 5	2,5	35	6	4,9	75	3,0	2	176,00
30 6522 0600 18	• 6	3,0	18	6	5,9	100	6,0	2	173,00
30 6522 0600 30	• 6	3,0	30	6	5,9	100	6,0	2	173,00
30 6522 0600 42	• 6	3,0	42	6	5,9	100	6,0	2	173,00
30 6522 0600 60	• 6	3,0	60	6	5,9	100	6,0	2	173,00
30 6522 0800 24	• 8	4,0	24	8	7,8	100	8,0	2	273,00
30 6522 0800 40	• 8	4,0	40	8	7,8	100	8,0	2	273,00
30 6522 0800 60	• 8	4,0	60	8	7,8	100	8,0	2	273,00
30 6522 1000 30	• 10	5,0	30	10	9,8	100	10,0	2	327,00
30 6522 1000 50	• 10	5,0	50	10	9,8	100	10,0	2	327,00
30 6522 1000 60	• 10	5,0	60	10	9,8	105	10,0	2	327,00
30 6522 1200 36	• 12	6,0	36	12	11,2	105	9,0	2	349,00
30 6522 1200 60	• 12	6,0	60	12	11,2	105	9,0	2	349,00

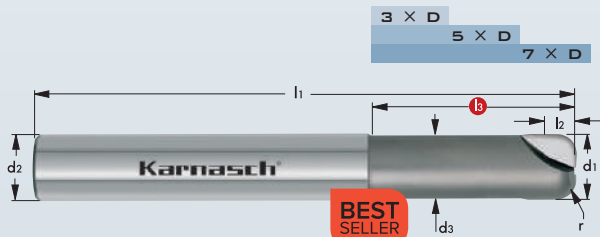
PKD EXTREME PCD EXTREME	KARNASCH NORM
SPEZIAL SPECIAL	DIN 6535 Form HA
0°	
HSC High-Speed-Cutting	
POLIERT POLISHED	

Schnittdaten Cutting data	Zeichnungen Drawings
1364-1367	DXF/STEP



30 6523

PKD-Schaftfräser mit Eckenradius, 3×D-5×D-7×D, HSC high-speed-cutting
PCD-end mill with corner radius, 3×D-5×D-7×D, HSC high-speed-cutting



BEST SELLER



d1* = Ø ≤ 3,0	tol -0,000 / -0,010
d1* = Ø 4,0 - Ø 6,0	tol -0,000 / -0,012
d1* = Ø 8,0 - Ø 10,0	tol -0,000 / -0,015
d1* = Ø 12,0	tol -0,000 / -0,018

Bestseller – preisreduziert · Bestseller – price reduced

Art.	d1*	r ± 0,005	l3	d2 h6	d3	l1	l2	Z	€
30 6523 0300 03 09	• 3	0,3	9	6	2,8	75	2,5	2	175,00
30 6523 0300 03 15	• 3	0,3	15	6	2,8	75	2,5	2	175,00
30 6523 0300 03 21	• 3	0,3	21	6	2,8	75	2,5	2	175,00
30 6523 0300 05 21	• 3	0,5	21	6	2,8	75	2,5	2	175,00
30 6523 0400 03 12	• 4	0,3	12	6	3,8	75	2,5	2	179,00
30 6523 0400 03 20	• 4	0,3	20	6	3,8	75	2,5	2	179,00
30 6523 0400 03 28	• 4	0,3	28	6	3,8	75	2,5	2	179,00
30 6523 0400 05 28	• 4	0,5	28	6	3,8	75	2,5	2	179,00
30 6523 0500 03 15	• 5	0,3	15	6	4,8	75	3,0	2	185,00
30 6523 0500 03 25	• 5	0,3	25	6	4,8	75	3,0	2	185,00
30 6523 0500 03 35	• 5	0,3	35	6	4,8	75	3,0	2	185,00
30 6523 0500 05 35	• 5	0,5	35	6	4,8	75	3,0	2	185,00
30 6523 0600 03 18	• 6	0,3	18	6	5,9	100	6,0	2	239,00
30 6523 0600 03 30	• 6	0,3	30	6	5,9	100	6,0	2	239,00
30 6523 0600 03 42	• 6	0,3	42	6	5,9	100	6,0	2	239,00
30 6523 0600 05 18	• 6	0,5	18	6	5,9	100	6,0	2	239,00
30 6523 0600 05 30	• 6	0,5	30	6	5,9	100	6,0	2	239,00
30 6523 0600 05 42	• 6	0,5	42	6	5,9	100	6,0	2	239,00
30 6523 0600 05 60	• 6	0,5	60	6	5,9	100	6,0	2	239,00
30 6523 0600 10 18	• 6	1,0	18	6	5,9	100	6,0	2	239,00
30 6523 0600 10 30	• 6	1,0	30	6	5,9	100	6,0	2	239,00
30 6523 0600 10 42	• 6	1,0	42	6	5,9	100	6,0	2	239,00
30 6523 0800 03 24	• 8	0,3	24	8	7,8	100	8,0	2	297,00
30 6523 0800 03 40	• 8	0,3	40	8	7,8	100	8,0	2	297,00
30 6523 0800 05 24	• 8	0,5	24	8	7,8	100	8,0	2	297,00
30 6523 0800 05 40	• 8	0,5	40	8	7,8	100	8,0	2	297,00
30 6523 0800 05 60	• 8	0,5	60	8	7,8	100	8,0	2	297,00
30 6523 0800 10 24	• 8	1,0	24	8	7,8	100	8,0	2	297,00
30 6523 0800 10 40	• 8	1,0	40	8	7,8	100	8,0	2	297,00
30 6523 0800 10 60	• 8	1,0	60	8	7,8	100	8,0	2	297,00
30 6523 1000 05 30	• 10	0,5	30	10	9,8	100	10,0	2	331,00
30 6523 1000 05 50	• 10	0,5	50	10	9,8	100	10,0	2	331,00
30 6523 1000 05 60	• 10	0,5	60	10	9,8	105	10,0	2	331,00
30 6523 1000 10 30	• 10	1,0	30	10	9,8	100	10,0	2	331,00
30 6523 1000 10 50	• 10	1,0	50	10	9,8	100	10,0	2	331,00
30 6523 1000 10 60	• 10	1,0	60	10	9,8	105	10,0	2	331,00
30 6523 1000 15 30	• 10	1,5	30	10	9,8	100	10,0	2	331,00
30 6523 1000 15 50	• 10	1,5	50	10	9,8	100	10,0	2	331,00
30 6523 1200 05 36	• 12	0,5	36	12	11,6	105	10,0	2	357,00
30 6523 1200 05 60	• 12	0,5	60	12	11,6	105	10,0	2	357,00
30 6523 1200 10 36	• 12	1,0	36	12	11,6	105	10,0	2	357,00
30 6523 1200 10 60	• 12	1,0	60	12	11,6	105	10,0	2	357,00
30 6523 1200 15 36	• 12	1,5	36	12	11,6	105	10,0	2	357,00
30 6523 1200 15 60	• 12	1,5	60	12	11,6	105	10,0	2	357,00

PKD EXTREME PCD EXTREME	KARNASCH NORM
SPEZIAL SPECIAL	DIN 6535 Form HA
	HSC High-Speed-Cutting
	POLIERT POLISHED

Schnittdaten Cutting data	Zeichnungen Drawings
1362-1367	DXF/STEP

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10

PKD-Schaftfräser, 3xD-5xD-7xD, HSC high-speed-cutting
PCD-end mills, 3xD-5xD-7xD, HSC high-speed-cutting

30 6524

- Aluminium < 6% Si
- Aluminium > 6% Si
- MESSING brass
- Kupfer copper
- GFK-CFK GFRP-CFRP
- GRAPHIT graphite
- kurz-spanend short chip
- lang-spanend long chip
- < 12° - 0,1
45°



d1* = Ø 3,0	tol -0,000 / -0,010
d1* = Ø 4,0 - Ø 6,0	tol -0,000 / -0,012
d1* = Ø 8,0 - Ø 10,0	tol -0,000 / -0,015
d1* = Ø 12,0	tol -0,000 / -0,018



Bestseller - preisreduziert · Bestseller - price reduced

Art.	d1*	f ±0,02	l3	d2 h6	d3	l1	l2	Z	€
30 6524 0300 09	• 3	0,1	9	6	2,9	75	2,5	2	175,00
30 6524 0300 15	• 3	0,1	15	6	2,9	75	2,5	2	175,00
30 6524 0300 21	• 3	0,1	21	6	2,9	75	2,5	2	175,00
30 6524 0400 12	• 4	0,1	12	6	3,8	75	2,5	2	179,00
30 6524 0400 20	• 4	0,1	20	6	3,8	75	2,5	2	179,00
30 6524 0400 28	• 4	0,1	28	6	3,8	75	2,5	2	179,00
30 6524 0500 15	• 5	0,1	15	6	4,8	75	3,0	2	185,00
30 6524 0500 25	• 5	0,1	25	6	4,8	75	3,0	2	185,00
30 6524 0500 35	• 5	0,1	35	6	4,8	75	3,0	2	185,00
30 6524 0600 18	• 6	0,1	18	6	5,5	100	6,0	2	239,00
30 6524 0600 30	• 6	0,1	30	6	5,5	100	6,0	2	239,00
30 6524 0600 42	• 6	0,1	42	6	5,5	100	6,0	2	239,00
30 6524 0800 24	• 8	0,1	24	8	7,4	100	7,0	2	297,00
30 6524 0800 40	• 8	0,1	40	8	7,4	100	7,0	2	297,00
30 6524 1000 30	• 10	0,1	30	10	9,6	100	8,0	2	331,00
30 6524 1000 50	• 10	0,1	50	10	9,6	100	8,0	2	331,00
30 6524 1200 36	• 12	0,1	36	12	11,6	105	9,0	2	357,00
30 6524 1200 60	• 12	0,1	60	12	11,6	105	9,0	2	357,00

PKD EXTREME PCD EXTREME	KARNASCH NORM
SPEZIAL SPEZIAL	DIN 6535 Form HA
0°	45° x 0,1
HSC High-Speed-Cutting	POLIERT POLISHED

Schnittdaten Cutting data	Zeichnungen Drawings
1362-1367	DXF/STEP

Diamantbestückte Qualitätsprodukte.
Diamond tipped quality products.

Karnasch®
PROFESSIONAL TOOLS



DIAMOND TOOLS

Diamond tools



CBN



PKD
PCD



Naturdiamant
Natural Diamond
ND



Monokristallin Diamant
Monocrystalline
diamond MCD



CVD /
Diamant Beschichtung
Diamond coating

PKD/PCD EXTREME

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10

Index

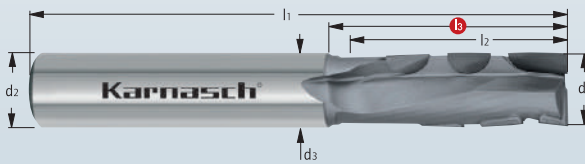
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10

30 6528

PKD/PCD **EXTREME**

Schaftfräser Typ "V" Fräser für gradfreies Fräsen an Ober- und Unterkante von faserverstärkten Kunststoffen

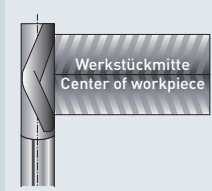
PCD-Extreme type "V" mill for burr-free milling of upper and lower edge of fibre-reinforced plastics



d1*	= Ø 10,0	tol	-0,000 / -0,022
d1*	= Ø 12,0	tol	-0,000 / -0,027

Art.	d1 h8	f ±0,02	l2	l3	d2 h6	d3	l1	Z	€
30 6528 1000	% 10	0,1	22	30	10	9,4	72	2	469,80
30 6528 1200	% 12	0,1	26	36	12	11,4	83	2	615,60

% Sonderpreis / Sale Artikel. Lieferbar solange Vorrat.
Special price / sale article. While stocks last.



Die gleichzeitig ziehende und schiebende Anordnung der Schneiden verhindert Delamination.
Concurrent drawing and pushing blade alignment prevents delamination.

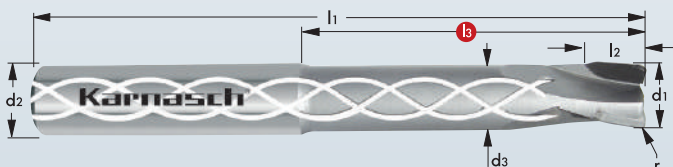
PKD EXTREME PCD EXTREME	KARNASCH NORM
SPEZIAL SPECIAL	DIN 6535 Form HA
	45° x 0,1
	HPC
	POLIERT POLISHED

Schnittdaten
Cutting data

1364-1367

30 6534

PKD-Eckenradiusfräser mit Innenkühlung, 3×D-5×D-7×D, positiv
PCD-Corner radius end mill, positive, with interior cooling



- Aluminium < 6% Si
- Aluminium > 6% Si
- MESSING brass
- Kupfer copper
- GFK-CFK GFRP-CFRP
- GRAPHIT graphite
- kurz-spanend short chip
- lang-spanend long chip

Art.	d1 h7	r ± 0,005	l3	d2	d3	l1	l2	Z	€
30 6534 0600 10 18	% 6	1,0	18	6	5,4	100	6	3	222,60
30 6534 0600 20 18	% 6	2,0	18	6	5,4	100	6	3	222,60
30 6534 0600 10 30	% 6	1,0	30	6	5,4	100	6	3	222,60
30 6534 0600 10 42	% 6	1,0	42	6	5,4	100	6	3	222,60
30 6534 0800 03 24	% 8	0,3	24	8	7,2	100	7	3	236,40
30 6534 1000 10 30	% 10	1,0	30	10	9,0	100	8	3	274,80
30 6534 1000 10 50	% 10	1,0	50	10	9,0	100	8	3	274,80
30 6534 1200 05 36	% 12	0,5	36	12	11,0	105	9	3	381,00
30 6534 1200 20 36	% 12	2,0	36	12	11,0	105	9	3	381,00

% Sonderpreis / Sale Artikel. Lieferbar solange Vorrat.
Special price / sale article. While stocks last.

PKD PCD MICRO-GRAIN	KARNASCH NORM
SPEZIAL SPECIAL	DIN 6535 Form HA
	15°
	HSC High-Speed-Cutting
	POLIERT POLISHED

Schnittdaten
Cutting data

1364-1367

Dia-Cut

11 1350

GFK-CFK GFRP-CFRP	PA66 GF30
THERMO-PLAST THERMO-PLASTICS	PVDF GF30
DURO-PLASTE DURO-PLASTICS	PEEK GF30
Aramid fiber AFK-SFK	PEEK CF30
Hybrid-stoffe hybrid materials	GF GF25
CFK-ALU Composite CFRP-ALU Composites	PVDF GF25
Schicht-stoffe Laminates	GMT
Kevlar	SMC
Plexiglas acrylic glass	Acryl Acrylic
AL/TI	PMMA GS
TI-CFK TI-CFRP	Eternit

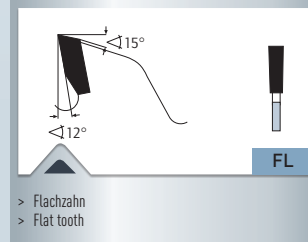


PKD PCD MICRO-GRAIN	KARNASCH NORM
SPEZIAL SPECIAL	
$\alpha = 12^\circ$ $\beta = 15^\circ$	
	HSC High-Speed-Cutting
	PKD PCD

Maschine | Machine

Für Handkreissägen, Tauchsägen, Kapp- und Gehrungssägen, Tisch- und Formatkreissägen

For hand-held circular saws, mitre saws, cross-cut saws, table and sizing saws



Art.								€
11 1350 120 010	• 120	2,2/1,6	20	6 FL	-	-	-	44,15
11 1350 136 010	• 136	2,2/1,6	20	6 FL	2-6-32	-	-	47,00
11 1350 160 005	• 160	2,2/1,6	20/16	4 FL	2-6-32,5	-	-	39,70
11 1350 160 010	• 160	2,2/1,6	20/16	8 FL	2-6-32,5	-	-	78,05
11 1350 160 020	• 160	2,2/1,6	20/16	30 FL	2-6-32,5	-	-	231,50
11 1350 180 010	• 180	2,2/1,6	30/20	8 FL	2-7-42	-	-	78,55
11 1350 190 010	• 190	2,2/1,6	30/20	8 FL	2-7-42	✓	✓	79,10
11 1350 190 015	• 190	2,2/1,6	30/20	12 FL	2-7-42	✓	✓	86,35
11 1350 190 020	• 190	2,2/1,6	30/20	30 FL	2-7-42	✓	✓	249,60
11 1350 210 005	• 210	2,2/1,6	30	8 FL	UNI	✓	✓	81,15
11 1350 210 010	• 210	2,2/1,6	30	12 FL	UNI	✓	✓	111,10
11 1350 210 020	• 210	2,2/1,6	30	30 FL	UNI	✓	✓	279,05
11 1350 216 005	• 216	2,2/1,6	30	8 FL	UNI	✓	✓	81,25
11 1350 216 010	• 216	2,2/1,6	30	12 FL	UNI	✓	✓	113,25
11 1350 216 020	• 216	2,2/1,6	30	30 FL	UNI	✓	✓	279,05
11 1350 230 005	• 230	2,4/1,8	30	6 FL	UNI	✓	✓	32,20
11 1350 230 007	• 230	2,4/1,8	30	8 FL	UNI	✓	✓	84,00
11 1350 230 010	• 230	2,4/1,8	30	15 FL	UNI	✓	✓	148,30
11 1350 230 020	• 230	2,4/1,8	30	30 FL	UNI	✓	✓	279,05
11 1350 250 005	• 250	2,4/1,8	30	6 FL	UNI	✓	✓	32,95
11 1350 250 007	• 250	2,4/1,8	30	8 FL	UNI	✓	✓	91,65
11 1350 250 010	• 250	2,4/1,8	30	16 FL	UNI	✓	✓	164,85
11 1350 250 015	• 250	2,4/1,8	30	28 FL	UNI	✓	✓	172,00
11 1350 250 020	• 250	2,4/1,8	30	40 FL	UNI	✓	✓	375,65
11 1350 250 030	• 250	2,4/1,8	30	48 FL	UNI	✓	✓	382,65
11 1350 300 005	• 300	2,6/2,0	30	8 FL	UNI	✓	✓	88,25
11 1350 300 015	• 300	2,6/1,8	30	18 FL	UNI	✓	✓	140,30
11 1350 300 020	• 300	2,6/2,0	30	36 FL	UNI	✓	✓	360,15
11 1350 300 030	• 300	2,6/2,0	30	48 FL	UNI	✓	✓	468,15
11 1350 300 040	• 300	2,6/2,0	30	60 FL	UNI	✓	✓	609,20
11 1350 350 002	• 350	2,8/2,2	30	10 FL	UNI	✓	✓	122,15
11 1350 350 004	• 350	2,8/2,2	30	24 FL	UNI	✓	✓	222,15
11 1350 350 006	• 350	2,8/2,2	30	36 FL	UNI	✓	✓	367,95
11 1350 350 008	• 350	2,8/2,2	30	48 FL	UNI	✓	✓	390,00
11 1350 350 010	• 350	2,8/2,2	30	60 FL	UNI	✓	✓	649,50

• Sonderpreis / Sale Artikel. Lieferbar solange Vorrat. Special price / sale article. While stocks last.
UNI = 2-7-42 + 2-9-46,40 + 2-10-60



1



Ihre Notizen & Zeichnungen Your notices & drafts

2



3



4



5



6



7



8



9



10



Ihr Spezialist für Zerspanungswerkzeuge:

Karnasch
PROFESSIONAL TOOLS
GERMANY

ÖSTERREICH:

Grampelhuber GmbH

Koaserbauerstrasse 18

4810 Gmunden / Austria

Telefon: +43 (0)7612 - 64902-0

Telefax: +43 (0)7612 - 64902-8

office@grampelhuber.at

www.grampelhuber.at



KARNASCH WORLDWIDE

EUROPE AUSTRIA · BELGIUM · BOSNIA HERZEGOVINA · BRITISH VIRGIN ISLANDS · BULGARIA · CROATIA · CYPRUS · CZECH REPUBLIC · DENMARK · ESTONIA · FAROE ISLANDS · FINLAND · FRANCE · GEORGIA · GERMANY · GREECE · HUNGARY · ICELAND · IRELAND · ITALY · KOSOVO · LATVIA · LITHUANIA · LUXEMBOURG · MALTA · MOLDOVA · MONACO · MONTENEGRO · NETHERLANDS · NORWAY · POLAND · PORTUGAL · REPUBLIC OF MOLDOVA · REPUBLIC OF MACEDONIA · ROMANIA · RUSSIA · SAN MARINO · SLOVAKIA · SLOVENIA · SPAIN · SWEDEN · SWITZERLAND · TURKEY · UKRAINE · UNITED KINGDOM · BELARUS · **AFRICA** ANGOLA · EGYPT · EQUATORIAL GUINEA · LYBIA · MOROCCO · NIGERIA · REPUBLIC OF MAURITIUS · SAUDI ARABIA · SOUTH AFRICA · UAE/UNITED ARAB EMIRATES · **ASIA** ARMENIA · AZERBAIJAN · CHINA · SOUTH KOREA · GEORGIA · HONG KONG · INDIA · INDONESIA · ISRAEL · JAPAN · JORDAN · KAZAKHSTAN · KUWAIT · LEBANON · MALAYSIA · PHILIPPINES · QATAR · SINGAPORE · TAIWAN · THAILAND · TUNESIEN REPUBLIC · VIETNAM · **SOUTH AMERICA** ARGENTINIA · BRAZIL · CHILE · COLOMBIA · EQUADOR · PERU · **NORTH AMERICA** CANADA · MEXICO · USA · **CENTRAL AMERICA** COSTA RICA · EL SALVADOR · **OCEANIA** AMERICAN SAMOA · AUSTRALIA · NEW CALEDONIA · NEW ZEALAND