



Grampelhuber
Gesellschaft m.b.H.

Grampelhuber / Karnasch Österreich

Karnasch[®]
PROFESSIONAL TOOLS

MICROTOOL MANUFACTURE

FRÄSEN – BOHREN – REIBEN – GEWINDEFRESEN
MILLING – DRILLING – REAMING – THREADING MILLS



2019/2020

> Ø 0,05 mm
















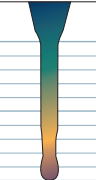

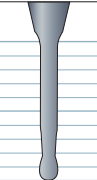
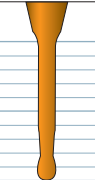

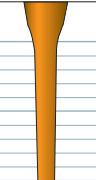





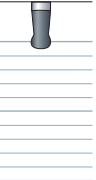
MICROTOOL SPEZIAL 32

**GESAMTKATALOG GK32
JETZT KOSTENLOS
ANFORDERN**


DIESER KATALOG **MICROTOOL SPEZIAL 32**
ENTHÄLT EINE AUSWAHL AN WERKZEUGEN
(SPEZIELL MICRO-WERKZEUGE) AUS UNSEREM
GESAMTKATALOG GK32



















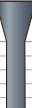


Grampelhuber GmbH | Koaserbauerstrasse 18 | 4810 Gmunden | Austria
T: +43 (0)7612 - 64902-0 F: +43 (0)7612 - 64902-8 mail:
office@grampelhuber.at www.grampelhuber.at

Geometrie / Geometry	KUGELFRÄSER / BALL NOSE END MILL											
												
Art.	30 6204	30 6213	30 8012	30 6257	30 6264	30 6266	30 6274	30 6276	30 6476	30 6477	30 6478	30 6479
	12-13	18-19	22-23	28-29	34-35	40-41	64-65	36	52	52	53	53
Form / Neck shape	Gerade / straight	Gerade / straight	Gerade / straight	Gerade / straight	Gerade / straight	Konischer Hals conical neck	Gerade / straight	Gerade / straight	-	-	-	-
Winkel / Neck angle	-	-	-	-	-	0,4° / 0,9° / 1,4° / 1,9°	-	-	-	-	-	-
Beschichtung / Coating	NHC 7000	Poliert / Polished	WRC ²	HXC-NANO ³	HXC-NANO ³	HXC-NANO ³	D-CC	HXC-NANO ³	UFX-24	UFX-24	UFX-3	UFX-3
Anzahl der Artikel / No. of items	81	65	76	70	95	78	57	8	26	11	11	8
Werkzeughdurchmesser / Tool diameter	0,1-6,0 mm 0,0039-0,2362"	0,2-6,0 mm 0,0079-0,2362"	0,2-6,0 mm 0,0079-0,2362"	0,1-2,0 mm 0,0039-0,0787"	0,2-6,0 mm 0,0079-0,2362"	0,2-3,0 mm 0,0079-0,1181"	0,2-6,0 mm 0,0079-0,2362"	1-4 mm 0,0394-0,1575"	0,1-12 mm 0,0039-0,4724"	1,0-12,0 mm 0,0394-0,4724"	1,0-12,0 mm 0,0394-0,4724"	1,5-12,0 mm 0,0591-0,4724"
Anzahl der Schneiden / No. of flutes	2	2	2	2	2	2	2	4	2	2	2	2
Konische Schneide / Backdraft	-	-	-	-	-	✓	-	-	-	-	-	-
R Genauigkeit / R accuracy	±0,002 mm ±0,00008"	±0,002 mm ±0,00008"	±0,004 mm ±0,00016"	±0,002 mm ±0,00008"	±0,002 mm ±0,00008"	±0,003 mm ±0,00012"	±0,002 mm ±0,00008"	±0,010 mm ±0,00039"	±0,005 mm ±0,0002"	±0,005 mm ±0,0002"	±0,005 mm ±0,0002"	±0,005 mm ±0,0002"
Schaftdurchmesser / Shank diameter	4-6	4-6	4-6	4	6	6	4-6	4-12	3-12	6-12	6-12	6-12
Kantenverrundung / Edge preparation	-	-	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-	-	-
Anwendung / Application	Schruppen / Roughing	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓
	Schruppschicht / Semi-finishing	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓
	Schlichten / Finishing	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Werkstoff / Work material	HRC < 55	-	-	✓	-	-	-	-	-	-	✓	✓
	HRC < 70	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-
	HART-METALL <small>cermet coated carbide</small>	-	-	-	-	-	✓	-	-	-	-	-
	INOX <small>Edelstahl stainless steel</small>	-	-	-	✓	✓	✓	-	✓	-	-	-
	TITAN <small>titanium</small>	✓	-	-	✓	✓	✓	-	✓	-	-	-
	NE METALLE <small>non-ferrous</small>	✓	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	GRAPHIT <small>graphite</small>	-	-	-	-	-	-	✓	-	-	-	-
	ZIRKON OXID <small>zirconium</small>	-	-	-	-	-	-	✓	-	-	-	-
Maximale Schnitttiefe / Maximum cutting depth												
	Nutzlänge / Under neck length	20D	25D	20D	20D	20D	35D	5D	4D	1D	1D	1D

Geometrie / Geometry		KUGELFRÄSER / BALL NOSE END MILL											
Art.		30 6486	30 6485	30 6551	30 6552	30 6553	30 6554	30 6557	30 6633	31 6840	31 6868	30 7485	30 7487
		50	51	76-77	78	80-81	82-83	84	60-61	47	47	48	49
Form / Neck shape		Gerade / straight	Konischer Hals conical neck	Gerade / straight	Gerade / straight	Gerade / straight	Gerade / straight	Gerade / straight	Gerade / straight	Gerade / straight	Gerade / straight	Gerade / straight	Gerade / straight
Winkel / Neck angle		-	1° / 1,5° / 3°	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Beschichtung / Coating		UFX-24	UFX-3	DCC 0318	DCC 0318	DCC 0318	DCC 0318	DCC 0318	CBN	Tcx ³	Tcx ³	Ti-X ²	INOX HP
Anzahl der Artikel / No. of items		32	7	62	36	59	59	8	121	9	10	24	16
Werkzeughdurchmesser / Tool diameter		2,0-12,0 mm 0,0787-0,4724"	1,0-8,0 mm 0,0394-0,3150"	0,2-12,0 mm 0,0079-0,4724"	1,0-3,0 mm 0,0394-0,1181"	0,1-2,0 mm 0,0039-0,0787"	0,1-3,0 mm 0,0039-0,1181"	1-4 mm 0,0394-0,1575"	0,2-6,0 mm 0,0079-0,2362"	1,0-3,0 mm 0,0394-0,1181"	1,0-4,0 mm 0,0394-0,1575"	1,5-12,0 mm 0,0591-0,4724"	2,0-12,0 mm 0,0787-0,4724"
Anzahl der Schneiden / No. of flutes		4	2	2	2	2	2	4	2	2	4	4	4
Konische Schneide / Backdraft		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
R Genauigkeit / R accuracy		±0,004 mm ±0,00016"	-	±0,002 mm ±0,00008"	±0,003 mm ±0,00012"	±0,002 mm ±0,00008"	±0,002 mm ±0,00008"	±0,010 mm ±0,00039"	±0,004 mm ±0,00016"	±0,005 mm ±0,0002"	±0,005 mm ±0,0002"	±0,004 mm ±0,00016"	±0,004 mm ±0,00016"
Schaftdurchmesser / Shank diameter		6-12	6-8	3-12	3-6	4	6	4-12	4-6	3-6	3-6	6-12	6-12
Kantenverrundung / Edge preparation		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Anwendung / Application	Schruppen / Roughing	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓
	Schruppschicht / Semi-finishing	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓
	Schlichten / Finishing	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Werkstoff / Work material	HRC < 55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	HRC < 70	✓	✓	-	-	-	-	-	✓	-	-	-	-
	HART-METALL cermeted carbide	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	INOX Edelstahl stainless steel	-	✓	-	-	-	-	-	-	✓	✓	-	✓
	TITAN titanium	-	✓	-	-	-	-	-	-	✓	✓	✓	-
	NE METALLE non-ferrous	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	GRAPHIT graphite	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-	-
	ZIRKON OXID zirconium	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-	-
Maximale Schnitttiefe / Maximum cutting depth													
	Nutzlänge / Under neck length	10D	20D	30D	20D	25D	25D	16D	4D	8D	8D	6D	2D

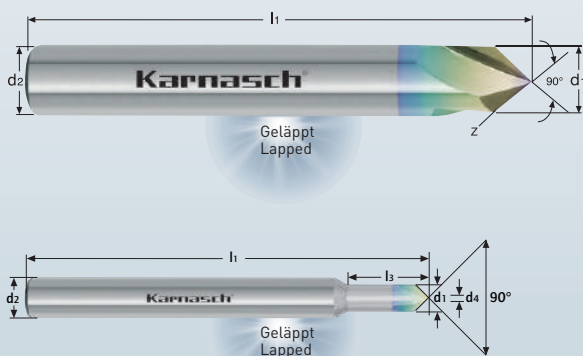
Geometrie / Geometry		SCHARFKANTIGE FRÄSER UND FRÄSER MIT ECKENRADIUS / SHARP EDGED END MILLS AND END MILLS WITH CORNER RADIUS									
											
Werkzeugspezifikationen / Tool specifications	Art.	30 6202	30 6203	30 6212	30 8011	30 6255	30 6256	30 6261	30 6262	30 6265	
		8-9	10-11	16-17	20-21	24-25	26-27	30-31	32	38-39	
	Form / Neck shape	Gerade / straight	Gerade / straight	Gerade / straight	Gerade / straight	Gerade / straight	Gerade / straight	Gerade / straight	Gerade / straight	Konischer Hals / conical neck	
	Winkel / Neck angle	-	-	-	-	-	-	-	-	0,4° / 0,9° / 1,4° / 1,9°	
	Beschichtung / Coating	NHC 7000	NHC 7000	Poliert / Polished	WRC ²	HXC-NANO ³	HXC-NANO ³	HXC-NANO ³	HXC-NANO ³	HXC-NANO ³	HXC-NANO ³
	Anzahl der Artikel / No. of items	88	124	82	86	60	71	97	43	76	
	Werkzeugdiameter / Tool diameter	0,05-6,0 mm 0,0020-0,2362"	0,1-6,0 mm 0,0039-0,2362"	0,2-6,0 mm 0,0079-0,2362"	0,2-6,0 mm 0,0079-0,2362"	0,1-2,0 mm 0,0039-0,0787"	0,1-2,0 mm 0,0039-0,0787"	0,2-6,0 mm 0,0079-0,2362"	0,5-10,0 mm 0,0197-0,3937"	0,2-3,0 mm 0,0079-0,1181"	
	Anzahl der Schneiden / No. of flutes	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
	Konische Schneide / Backdraft	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	R Genauigkeit / R accuracy	-	-0,004 mm -0,00016"	-0,004 mm -0,00016"	-0,005 mm -0,0002"	-	-0,004 mm -0,00016"	-0,004 mm -0,00016"	-0,004 mm -0,00016"	-0,004 mm -0,00016"	
	Schaftdurchmesser / Shank diameter	4-6	4-6	4-6	4-6	4	4	6	4-10	6	
	Kantenverrundung / Edge preparation	-	-	-	✓	✓	✓	✓	-	✓	
	Anwendung / Application	Schruppen / Roughing	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Schruppschicht / Semi-finishing		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Schlichten / Finishing		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Werkstoff / Work material	HRC < 55	-	-	-	✓	-	-	-	✓	-	
	HRC < 70	-	-	-	-	✓	✓	✓	-	✓	
	HART-METALL <small>cermeted carbide</small>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	INOX <small>Edelstahl</small> <small>stainless steel</small>	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	
	TITAN <small>titanium</small>	✓	✓	-	-	✓	✓	✓	-	✓	
	NE METALLE <small>non-ferrous</small>	✓	✓	✓	-	-	-	-	-	-	
	GRAPHIT <small>graphite</small>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	ZIRKON OXID <small>zirconium</small>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Maximale Schnitttiefe / Maximum cutting depth	Nutzlänge / Under neck length										
		20D	20D	25D	20D	15D	15D	20D	15D	30D	

Geometrie / Geometry		SCHARFKANTIGE FRÄSER UND FRÄSER MIT ECKENRADIUS / SHARP EDGED END MILLS AND END MILLS WITH CORNER RADIUS								
										
Art.		30 6269	30 6267	30 6268	30 6271	30 6542	30 6544	30 6545	30 6546	30 6632
		43	44-45	46	63	68-69	70-71	72-73	74-75	58-59
Form / Neck shape		Gerade / straight	Gerade / straight	Konischer Hals / conical neck	Gerade / straight	Gerade / straight	Gerade / straight	Gerade / straight	Gerade / straight	Gerade / straight
Winkel / Neck angle		-	-	0,9°	-	-	-	-	-	-
Beschichtung / Coating		HXC-NANO ³	HXC-NANO ³	HXC-NANO ³	D-CC	DCC 0318	DCC 0318	DCC 0318	DCC 0318	CBN
Anzahl der Artikel / No. of items		21	66	50	30	57	73	116	71	81
Werkzeigdurchmesser / Tool diameter		1,0-6,0 mm 0,0394-0,2362"	1,0-4,0 mm 0,0394-0,1575"	1,0-3,0 mm 0,0394-0,1181"	0,3-2,0 mm 0,0118-0,0787"	0,1-3,0 mm 0,0039-0,1181"	0,2-12,0 mm 0,0079-0,4724"	0,1-2,0 mm 0,0039-0,0787"	0,1-3,0 mm 0,0039-0,1181"	0,3-6,0 mm 0,0118-0,2362"
Anzahl der Schneiden / No. of flutes		4	4	4	2	2	2	2	2	2
Konische Schneide / Backdraft		-	✓	✓	-	-	-	-	-	-
R Genauigkeit / R accuracy		-	-0,004 mm -0,00016"	-0,004 mm -0,00016"	-0,004 mm -0,00016"	-	-0,004 mm -0,00016"	-0,004 mm -0,00016"	-0,004 mm -0,00016"	±0,004 mm ±0,00016"
Schaftdurchmesser / Shank diameter		4-6	4-6	6	4	4	3-12	4	6	4-6
Kantenverrundung / Edge preparation		✓	✓	✓	-	-	-	-	-	-
Anwendung / Application	Schruppen / Roughing	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Schruppschicht / Semi-finishing	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Schlichten / Finishing	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Werkstoff / Work material	HRC < 55	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	HRC < 70	✓	✓	✓	-	-	-	-	-	✓
	HART-METALLE <small>cermet coated carbide</small>	-	-	-	✓	-	-	-	-	-
	INOX <small>Edelstahl</small> <small>stainless steel</small>	✓	✓	✓	-	-	-	-	-	-
	TITAN <small>titanium</small>	✓	✓	✓	-	-	-	-	-	-
	NE METALLE <small>non-ferrous</small>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	GRAPHIT <small>graphite</small>	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	-
ZIRKON OXID <small>zirconium oxide</small>	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	-	
Maximale Schnitttiefe / Maximum cutting depth										
	Nutzlänge / Under neck length	12D	20D	50D	2D	20D	25D	20D	20D	10D

30 6200

VHM-Entgrater, lang, 90°, geläppte Schneiden
Solid carbide deburr, long, 90°, lapped flutes

Aluminium	GFK-CFK GFRP-CFRP
Aluminium < 6% Si	Kunststoff plastic
Aluminium < 12% Si	MAKROLON
MESSING brass	UHMW PE
Kupfer copper	PMMA
Ampco	Wachs Wax
TITAN titanium	
NICKEL < 500 N/mm ²	
Bronze bronze	



MICRO GRAIN	KARNASCH NORM
W	DIN 6535 Form HA
	HSC ALU-NE
	NHC 7000

Art.	d1		l3		l1	d4	d2 h6	Z	€
	mm	Inch	mm	Inch					
30 6200 0050	0,5	0,0197	3	0,1181	40	0,1	4	3	34,00
30 6200 0100	1,0	0,0394	4	0,1575	40	0,1	4	3	34,00
30 6200 0150	1,5	0,0591	5	0,1969	40	0,1	4	3	34,00
30 6200 0200	2,0	0,0787	6	0,2362	40	0,1	4	3	34,00
30 6200 0250	2,5	0,0984	8	0,3150	40	0,1	4	3	34,00
30 6200 0300	3,0	0,1181	10	0,3937	40	0,1	4	3	35,00
30 6200 0400	4,0	0,1575	-	-	54	-	4	3	37,00
30 6200 0400 04	4,0	0,1575	-	-	54	-	4	4	38,00
30 6200 0600	6,0	0,2362	-	-	57	-	6	3	47,00
30 6200 0600 04	6,0	0,2362	-	-	57	-	6	4	48,00
30 6200 0800	8,0	0,3150	-	-	63	-	8	3	54,00
30 6200 0800 05	8,0	0,3150	-	-	63	-	8	5	55,00
30 6200 1000	10,0	0,3937	-	-	72	-	10	3	74,00
30 6200 1000 06	10,0	0,3937	-	-	72	-	10	6	75,00
30 6200 1200	12,0	0,4724	-	-	83	-	12	3	111,00
30 6200 1200 06	12,0	0,4724	-	-	83	-	12	6	113,00

Schnittdaten
Cutting data

Zeichnungen
Drawings



Qualitätsprodukte für die Metallbearbeitung.
Quality products for metalworking.

Karnasch®
PROFESSIONAL TOOLS



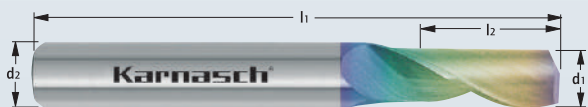
**PRÄZISIONSWERKZEUGE
FÜR DIE CNC
METALLBEARBEITUNG**

High precision tools for CNC metalworking

Vollhartmetall Einzahn-Schaftfräser, rechtsspirale, rechtsschneidend
Solid carbide one-tooth end mill, right spiral – right cutting

30 7320

- Alu-
minium**
- KUPFER
weich
COPPER
soft**
- Gold
gold**
- MESSING
brass**
- lang-
spanend
long chip**



d1* = Ø 3,0 mm	tol -0,000 / -0,040 mm -0,000 / -0,00157 Inch
d1* = Ø 4,0 - Ø 6,0 mm	tol -0,000 / -0,048 mm -0,000 / -0,00188 Inch
d1* = Ø 8,0 - Ø 10,0 mm	tol -0,000 / -0,058 mm -0,000 / -0,00228 Inch
d1* = Ø 12,0 mm	tol -0,000 / -0,070 mm -0,000 / -0,00275 Inch

Art.	d1*		l2		d2 mm	l3		l1 mm	Z	€
	mm	Inch	mm	Inch		mm	Inch			
30 7320 0010 003 03	0,1	0,0039	0,3	0,0118	3	-	-	38	1	54,00
30 7320 0020 006 03	0,2	0,0079	0,6	0,0236	3	-	-	38	1	42,00
30 7320 0030 010 03	0,3	0,0118	1,0	0,0394	3	-	-	38	1	42,00
30 7320 0040 010 03	0,4	0,0157	1,0	0,0394	3	-	-	38	1	42,00
30 7320 0050 015 03	0,5	0,0197	1,5	0,0591	3	-	-	38	1	36,00
30 7320 0060 025	% 0,6	0,0236	2,5	0,0984	3	-	-	38	1	13,80
30 7320 0060 030 03	0,6	0,0236	3,0	0,1181	3	-	-	38	1	29,00
30 7320 0080 050 03	0,8	0,0315	5,0	0,1969	3	-	-	38	1	29,00
30 7320 0100 050 06	1,0	0,0394	5,0	0,1969	6	-	-	40	1	34,00
30 7320 0120 050 03	1,2	0,0472	5,0	0,1969	3	-	-	38	1	29,00
30 7320 0150 050 03	1,5	0,0591	5,0	0,1969	3	-	-	38	1	29,00
30 7320 0150 050 06	1,5	0,0591	5,0	0,1969	6	-	-	40	1	34,00
30 7320 0160 060 03	1,6	0,0630	6,0	0,2362	3	-	-	38	1	29,00
30 7320 0180 070 03	1,8	0,0709	7,0	0,2756	3	-	-	38	1	29,00
30 7320 0200 050 06	2,0	0,0787	5,0	0,1969	6	-	-	40	1	33,00
30 7320 0200 050 06 12	2,0	0,0787	5,0	0,1969	6	12	0,4724	50	1	41,00
30 7320 0200 070 04	2,0	0,0787	7,0	0,2756	4	-	-	40	1	32,00
30 7320 0200 080 03	2,0	0,0787	8,0	0,3150	3	-	-	40	1	29,00
30 7320 0200 100 03	2,0	0,0787	10,0	0,3937	3	-	-	38	1	29,00
30 7320 0300 050 03	3,0	0,1181	5,0	0,1969	3	-	-	40	1	25,00
30 7320 0300 050 03 22	3,0	0,1181	5,0	0,1969	3	22	0,8661	50	1	36,00
30 7320 0300 050 06	3,0	0,1181	5,0	0,1969	6	-	-	40	1	33,00
30 7320 0300 050 06 22	3,0	0,1181	5,0	0,1969	6	22	0,8661	50	1	41,00
30 7320 0300 080 06	3,0	0,1181	8,0	0,3150	6	-	-	40	1	33,00
30 7320 0300 100 03	3,0	0,1181	10,0	0,3937	3	-	-	38	1	26,00
30 7320 0300 100 04	3,0	0,1181	10,0	0,3937	4	-	-	40	1	31,00
30 7320 0300 100 06	3,0	0,1181	10,0	0,3937	6	-	-	50	1	34,00
30 7320 0300 120 06	3,0	0,1181	12,0	0,4724	6	-	-	50	1	35,00
30 7320 0400 060 04	4,0	0,1575	6,0	0,2362	4	-	-	40	1	27,00
30 7320 0400 060 06	4,0	0,1575	6,0	0,2362	6	-	-	40	1	33,00
30 7320 0400 080 04 22	4,0	0,1575	8,0	0,3150	4	22	0,8661	50	1	34,00
30 7320 0400 080 06 22	4,0	0,1575	8,0	0,3150	6	22	0,8661	50	1	41,00
30 7320 0400 100 04	4,0	0,1575	10,0	0,3937	4	-	-	40	1	29,00
30 7320 0400 120 06	4,0	0,1575	12,0	0,4724	6	-	-	60	1	37,00
30 7320 0400 140 04	4,0	0,1575	14,0	0,5512	4	-	-	50	1	29,00
30 7320 0500 070 06	5,0	0,1969	7,0	0,2756	6	-	-	40	1	33,00
30 7320 0500 140 06 22	5,0	0,1969	14,0	0,5512	6	22	0,8661	50	1	41,00
30 7320 0500 140 06 32	5,0	0,1969	14,0	0,5512	6	32	1,2598	60	1	42,00
30 7320 0500 160 05	5,0	0,1969	16,0	0,6299	5	-	-	60	1	33,00
30 7320 0600 080 06	6,0	0,2362	8,0	0,3150	6	-	-	40	1	32,00
30 7320 0600 140 06 22	6,0	0,2362	14,0	0,5512	6	22	0,8661	50	1	40,00
30 7320 0600 140 06 32	6,0	0,2362	14,0	0,5512	6	32	1,2598	60	1	41,00
30 7320 0600 140 06 42	6,0	0,2362	14,0	0,5512	6	42	1,6535	70	1	42,00
30 7320 0600 160 06	6,0	0,2362	16,0	0,6299	6	-	-	60	1	34,00
30 7320 0600 200 06	6,0	0,2362	20,0	0,7874	6	-	-	60	1	34,00
30 7320 0600 250 06	6,0	0,2362	25,0	0,9843	6	-	-	60	1	36,00
30 7320 0800 140 08 32	8,0	0,3150	14,0	0,5512	8	32	1,2598	60	1	49,00
30 7320 0800 140 08 42	8,0	0,3150	14,0	0,5512	8	42	1,6535	75	1	55,00
30 7320 0800 200 08	8,0	0,3150	20,0	0,7874	8	-	-	60	1	41,00
30 7320 0800 250 08	8,0	0,3150	25,0	0,9843	8	-	-	75	1	44,00
30 7320 0800 300 08	8,0	0,3150	30,0	1,1811	8	-	-	75	1	46,00
30 7320 1000 250 10	10,0	0,3937	25,0	0,9843	10	-	-	75	1	60,00
30 7320 1200 250 12	12,0	0,4724	25,0	0,9843	12	-	-	75	1	74,00

% Sonderpreis / Sale Artikel. Lieferbar solange Vorrat. Auslaufartikel werden unbeschichtet geliefert / Special price / sale article. While stocks last. Discontinued articles will be delivered without coating

MICRO GRAIN KARNASCH NORM

SPEZIAL SPECIAL DIN 6535 Form HA

30°

Schnittdaten
Cutting data

Zeichnungen
Drawings

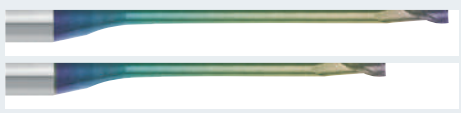
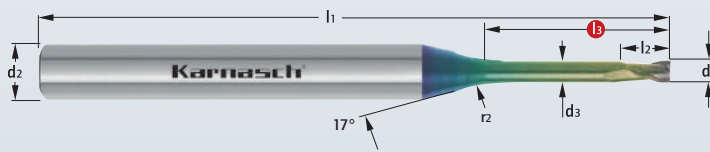
30 6202

PROFESSIONAL



VHM-Micro Schaftfräser, < 20xD Schnitttiefe, Schaft 4 mm
Solid carbide miniature end mills, < 20xD diameter cutting depth, shank 4 mm

- Alu-minium** GFK-CFK
GFRP-CFRP
- Aluminium < 6% Si Kunststoff
plastic
- Aluminium < 12% Si MAKROLON
- MESSING brass UHMW
PE
- Kupfer copper PMMA
- Ampco Wachs
Wax
- TITAN titanium
- NICKEL < 500 N/mm²
- Bronze bronze

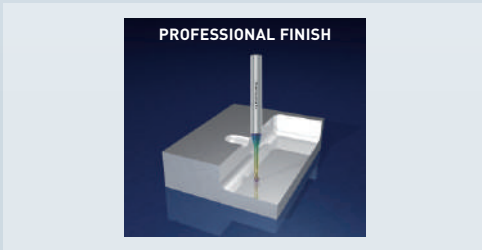


TOLERANZ / TOLERANCE
scharfkantig / sharp edge

0,002 A

d1* = Ø 0,1 - Ø 5,0 mm tol 0,000 / -0,008 mm | 0,000 / -0,00031 Inch
d1* = Ø 6,0 mm tol -0,006 / -0,014 mm | -0,00024 / -0,0006 Inch

Karnasch Micro Norm.
Standard in der Serie.
Karnasch Micro Norm.
Standard in serial production.

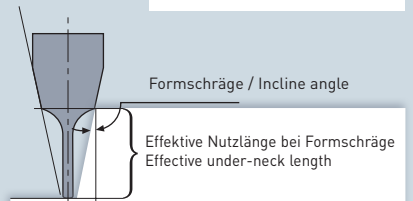


- MICRO GRAIN** KARNASCH
NORM
- SPEZIAL** DIN 6535
Form HA
- 30°
- HSC
HPC
- NHC
7000

Schnittdaten
Cutting data

Zeichnungen
Drawings

DXF/STEP



Art.	d1*		l3		d2 h5 mm	d3 mm	r2 mm	l1 mm	l2 mm	€	0,5°	1°	2°	3°
	mm	Inch	mm	Inch										
30 6202 0005	0,05	0,0020	-	-	4	-	1	45	0,08	128,00	-	-	-	-
30 6202 0006	0,06	0,0024	-	-	4	-	1	45	0,09	128,00	-	-	-	-
30 6202 0008	0,08	0,0031	-	-	4	-	1	45	0,12	128,00	-	-	-	-
30 6202 0010 002	0,1	0,0039	0,2	0,0079	4	0,08	1	45	0,15	63,00	0,36	0,38	0,42	0,46
30 6202 0010 003	0,1	0,0039	0,3	0,0118	4	0,08	1	45	0,15	63,00	0,47	0,49	0,54	0,58
30 6202 0010 004	0,1	0,0039	0,4	0,0157	4	0,08	1	45	0,15	63,00	0,57	0,60	0,65	0,70
30 6202 0010 005	0,1	0,0039	0,5	0,0197	4	0,08	1	45	0,15	63,00	0,68	0,71	0,77	0,82
30 6202 0020 005	0,2	0,0079	0,5	0,0197	4	0,17	1	50	0,30	60,00	0,70	0,73	0,79	0,84
30 6202 0020 010	0,2	0,0079	1	0,0394	4	0,17	1	50	0,30	60,00	1,23	1,27	1,35	1,45
30 6202 0020 015	0,2	0,0079	1,5	0,0591	4	0,17	1	50	0,30	60,00	1,74	1,80	1,92	2,05
30 6202 0020 020	0,2	0,0079	2	0,0787	4	0,17	1	50	0,30	60,00	2,26	2,33	2,48	2,65
30 6202 0030 010	0,3	0,0118	1	0,0394	4	0,27	2	50	0,45	50,00	1,32	1,39	1,52	1,63
30 6202 0030 015	0,3	0,0118	1,5	0,0591	4	0,27	2	50	0,45	50,00	1,85	1,94	2,09	2,23
30 6202 0030 020	0,3	0,0118	2	0,0787	4	0,27	2	50	0,45	50,00	2,38	2,48	2,65	2,83
30 6202 0030 025	0,3	0,0118	2,5	0,0984	4	0,27	2	50	0,45	50,00	2,90	3,02	3,22	3,44
30 6202 0030 030	0,3	0,0118	3	0,1181	4	0,27	2	50	0,45	50,00	3,42	3,55	3,78	4,04
30 6202 0040 010	0,4	0,0157	1	0,0394	4	0,37	2	50	0,60	50,00	1,32	1,39	1,52	1,63
30 6202 0040 015	0,4	0,0157	1,5	0,0591	4	0,37	2	50	0,60	50,00	1,85	1,94	2,09	2,23
30 6202 0040 020	0,4	0,0157	2	0,0787	4	0,37	2	50	0,60	50,00	2,38	2,48	2,65	2,83
30 6202 0040 030	0,4	0,0157	3	0,1181	4	0,37	2	50	0,60	50,00	3,42	3,55	3,78	4,04
30 6202 0040 040	0,4	0,0157	4	0,1575	4	0,37	2	50	0,60	50,00	4,46	4,61	4,91	5,25
30 6202 0050 010	0,5	0,0197	1	0,0394	4	0,47	2	50	0,75	42,00	1,32	1,39	1,52	1,63
30 6202 0050 020	0,5	0,0197	2	0,0787	4	0,47	2	50	0,75	42,00	2,38	2,48	2,65	2,83
30 6202 0050 030	0,5	0,0197	3	0,1181	4	0,47	2	50	0,75	42,00	3,42	3,55	3,78	4,04
30 6202 0050 040	0,5	0,0197	4	0,1575	4	0,47	2	50	0,75	42,00	4,46	4,61	4,91	5,25
30 6202 0050 050	0,5	0,0197	5	0,1969	4	0,47	2	50	0,75	42,00	5,50	5,67	6,04	6,45
30 6202 0050 060	0,5	0,0197	6	0,2362	4	0,47	2	50	0,75	42,00	6,53	6,73	7,17	7,66



PROFESSIONAL
★ ★ ★

30 6202

Art.	d1*		l3		d2 h5 mm	d3 mm	r2	l1 mm	l2 mm	€	0,5°	1°	2°	3°
	mm	Inch	mm	Inch										
30 6202 0060 020	• 0,6	0,0236	2	0,0787	4	0,57	4	50	0,90	38,00	2,54	2,70	2,97	3,19
30 6202 0060 030	• 0,6	0,0236	3	0,1181	4	0,57	4	50	0,90	38,00	3,61	3,80	4,12	4,40
30 6202 0060 040	• 0,6	0,0236	4	0,1575	4	0,57	4	50	0,90	38,00	4,67	4,89	5,25	5,61
30 6202 0060 050	• 0,6	0,0236	5	0,1969	4	0,57	4	50	0,90	38,00	5,72	5,97	6,38	6,82
30 6202 0060 060	• 0,6	0,0236	6	0,2362	4	0,57	4	50	0,90	38,00	6,77	7,04	7,50	8,02
30 6202 0060 080	• 0,6	0,0236	8	0,3150	4	0,57	4	50	0,90	38,00	8,85	9,17	9,76	10,44
30 6202 0080 020	• 0,8	0,0315	2	0,0787	4	0,77	4	50	1,20	38,00	2,54	2,70	2,97	3,19
30 6202 0080 040	• 0,8	0,0315	4	0,1575	4	0,77	4	50	1,20	38,00	4,67	4,89	5,25	5,61
30 6202 0080 050	• 0,8	0,0315	5	0,1969	4	0,77	4	50	1,20	38,00	5,72	5,97	6,38	6,82
30 6202 0080 060	• 0,8	0,0315	6	0,2362	4	0,77	4	50	1,20	38,00	6,77	7,04	7,50	8,02
30 6202 0080 080	• 0,8	0,0315	8	0,3150	4	0,77	4	50	1,20	38,00	8,85	9,18	9,76	10,44
30 6202 0080 100	• 0,8	0,0315	10	0,3937	4	0,77	4	50	1,20	38,00	10,93	11,29	12,02	12,85
30 6202 0100 020	• 1,0	0,0394	2	0,0787	4	0,96	4	50	1,50	38,00	2,58	2,73	2,99	3,21
30 6202 0100 030	• 1,0	0,0394	3	0,1181	4	0,96	4	50	1,50	38,00	3,64	3,83	4,13	4,42
30 6202 0100 040	• 1,0	0,0394	4	0,1575	4	0,96	4	50	1,50	38,00	4,70	4,91	5,26	5,63
30 6202 0100 050	• 1,0	0,0394	5	0,1969	4	0,96	4	50	1,50	38,00	5,75	5,99	6,39	6,83
30 6202 0100 060	• 1,0	0,0394	6	0,2362	4	0,96	4	50	1,50	38,00	6,79	7,06	7,52	8,04
30 6202 0100 070	• 1,0	0,0394	7	0,2756	4	0,96	4	50	1,50	38,00	7,84	8,13	8,65	9,25
30 6202 0100 080	• 1,0	0,0394	8	0,3150	4	0,96	4	50	1,50	38,00	8,88	9,19	9,78	10,46
30 6202 0100 090	• 1,0	0,0394	9	0,3543	4	0,96	4	50	1,50	38,00	9,92	10,25	10,91	11,66
30 6202 0100 100	• 1,0	0,0394	10	0,3937	4	0,96	4	50	1,50	38,00	10,95	11,31	12,04	12,87
30 6202 0100 120	• 1,0	0,0394	12	0,4724	4	0,96	4	55	1,50	38,00	13,03	13,43	14,30	15,28
30 6202 0100 150	• 1,0	0,0394	15	0,5906	4	0,96	4	55	1,50	38,00	16,12	16,61	17,68	18,90
30 6202 0100 200	• 1,0	0,0394	20	0,7874	4	0,96	4	60	1,50	38,00	21,27	21,91	23,33	24,94
30 6202 0120 060	• 1,2	0,0472	6	0,2362	4	1,15	4	50	1,80	38,00	6,82	7,08	7,54	8,06
30 6202 0120 120	• 1,2	0,0472	12	0,4724	4	1,15	4	55	1,80	38,00	13,04	13,45	14,21	15,30
30 6202 0150 040	• 1,5	0,0591	4	0,1575	4	1,44	4	50	2,25	38,00	4,38	4,70	5,12	5,47
30 6202 0150 060	• 1,5	0,0591	6	0,2362	4	1,44	4	50	2,25	38,00	6,54	6,89	7,37	7,88
30 6202 0150 080	• 1,5	0,0591	8	0,3150	4	1,44	4	50	2,25	38,00	8,66	9,04	9,63	10,30
30 6202 0150 100	• 1,5	0,0591	10	0,3937	4	1,44	4	50	2,25	38,00	10,77	11,17	11,89	12,71
30 6202 0150 120	• 1,5	0,0591	12	0,4724	4	1,44	4	55	2,25	38,00	12,85	13,29	14,15	15,13
30 6202 0150 140	• 1,5	0,0591	14	0,5512	4	1,44	4	55	2,25	38,00	14,93	15,41	16,41	17,54
30 6202 0150 160	• 1,5	0,0591	16	0,6299	4	1,44	4	55	2,25	38,00	17,01	17,53	18,66	19,95
30 6202 0150 180	• 1,5	0,0591	18	0,7087	4	1,44	4	60	2,25	39,00	19,07	19,65	20,92	22,37
30 6202 0150 200	• 1,5	0,0591	20	0,7874	4	1,44	4	60	2,25	39,00	21,14	21,78	23,18	-
30 6202 0200 040	• 2,0	0,0787	4	0,1575	4	1,92	4	50	3,00	38,00	4,81	5,00	5,34	5,71
30 6202 0200 060	• 2,0	0,0787	6	0,2362	4	1,92	4	50	3,00	38,00	6,89	7,14	7,60	8,12
30 6202 0200 080	• 2,0	0,0787	8	0,3150	4	1,92	4	50	3,00	38,00	8,97	9,26	9,85	10,53
30 6202 0200 100	• 2,0	0,0787	10	0,3937	4	1,92	4	50	3,00	38,00	11,04	11,38	12,11	12,95
30 6202 0200 120	• 2,0	0,0787	12	0,4724	4	1,92	4	55	3,00	38,00	13,10	13,50	14,37	15,36
30 6202 0200 150	• 2,0	0,0787	15	0,5906	4	1,92	4	55	3,00	38,00	16,19	16,68	17,76	18,98
30 6202 0200 200	• 2,0	0,0787	20	0,7874	4	1,92	4	60	3,00	39,00	21,34	21,98	23,40	-
30 6202 0200 250	• 2,0	0,0787	25	0,9843	4	1,92	4	65	3,00	39,00	26,48	27,29	-	-
30 6202 0200 300	• 2,0	0,0787	30	1,1811	4	1,92	4	65	3,00	39,00	31,63	32,59	-	-
30 6202 0300 100	• 3,0	0,1181	10	0,3937	4	2,90	4	65	4,50	40,00	11,41	11,93	12,15	-
30 6202 0300 150	• 3,0	0,1181	15	0,5906	4	2,90	4	65	4,50	40,00	16,22	16,72	-	-
30 6202 0300 200	• 3,0	0,1181	20	0,7874	4	2,90	4	65	4,50	40,00	21,37	22,02	-	-
30 6202 0300 250	• 3,0	0,1181	25	0,9843	4	2,90	4	75	4,50	45,00	26,52	27,32	-	-
30 6202 0300 300	• 3,0	0,1181	30	1,1811	4	2,90	4	75	4,50	45,00	31,61	-	-	-
30 6202 0400 100	• 4,0	0,1575	10	0,3937	6	3,90	4	65	6,00	42,00	11,07	11,41	12,15	12,99
30 6202 0400 150	• 4,0	0,1575	15	0,5906	6	3,90	4	65	6,00	42,00	16,22	16,72	17,79	19,02
30 6202 0400 200	• 4,0	0,1575	20	0,7874	6	3,90	4	65	6,00	42,00	21,37	23,44	-	-
30 6202 0400 250	• 4,0	0,1575	25	0,9843	6	3,90	4	75	6,00	43,00	26,52	27,32	-	-
30 6202 0400 300	• 4,0	0,1575	30	1,1811	6	3,90	4	75	6,00	43,00	31,67	32,63	-	-
30 6202 0500 200	• 5,0	0,1969	20	0,7874	6	4,90	4	65	7,50	42,00	21,37	22,02	-	-
30 6202 0500 300	• 5,0	0,1969	30	1,1811	6	4,90	4	75	7,50	43,00	31,67	-	-	-
30 6202 0500 400	• 5,0	0,1969	40	1,5748	6	4,90	4	90	7,50	46,00	41,96	-	-	-
30 6202 0600 200	• 6,0	0,2362	20	0,7874	6	5,90	4	65	9,00	42,00	-	-	-	-
30 6202 0600 300	• 6,0	0,2362	30	1,1811	6	5,90	4	75	9,00	46,00	-	-	-	-
30 6202 0600 400	• 6,0	0,2362	40	1,5748	6	5,90	4	90	9,00	46,00	-	-	-	-
30 6202 0600 500	• 6,0	0,2362	50	1,9685	6	5,90	4	90	9,00	43,00	-	-	-	-

30 6203

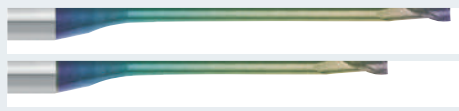
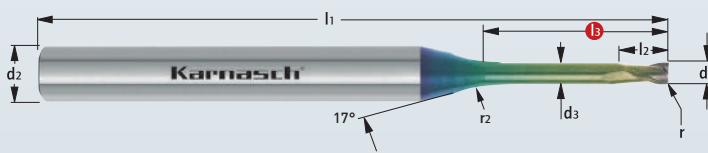
PROFESSIONAL



VHM-Micro Schaftfräser mit Eckenradius, < 15xD Schnitttiefe, Schaft 4 mm

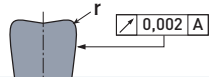
Solid carbide miniature end mills with corner radius, < 15xD diameter cutting depth, shank 4 mm

Aluminium	GFK-CFK GFRP-CFRP
Aluminium < 6% Si	Kunststoff plastic
Aluminium < 12% Si	MAKROLON
MESSING brass	UHMW PE
Kupfer copper	PMMA
Ampco	Wachs Wax
TITAN titanium	
NICKEL < 500 N/mm ²	
Bronze bronze	



TOLERANZ / TOLERANCE

tol. r = -0,004 mm | -0,00016 Inch



Karnasch Micro Norm.
Standard in der Serie.

Karnasch Micro Norm.
Standard in serial production.

d1* = Ø 0,1 - Ø 5,9 mm tol 0,000 / -0,008 mm | 0,000 / -0,00031 Inch

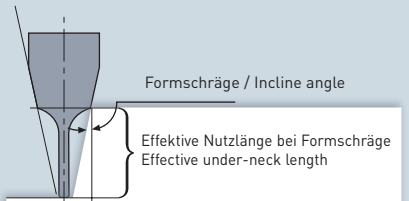
d1* = Ø 6,0 mm tol -0,006 / -0,014 mm | -0,00024 / -0,0006 Inch



Schnittdaten
Cutting data



Zeichnungen
Drawings



Art.	d1* mm	d1* Inch	r -0,004 mm	r -0,00016 Inch	l3 mm	l3 Inch	d2 h5 mm	d3 mm	r2 mm	l1 mm	l2 mm	€	0,5°	1°	2°	3°
30 6203 0010 002 002	0,1	0,0039	0,02	0,0008	0,2	0,0079	4	0,08	1	45	0,10	63,00	0,36	0,38	0,42	0,46
30 6203 0010 002 003	0,1	0,0039	0,02	0,0008	0,3	0,0118	4	0,08	1	45	0,10	63,00	0,47	0,49	0,54	0,58
30 6203 0010 002 004	0,1	0,0039	0,02	0,0008	0,4	0,0157	4	0,08	1	45	0,10	63,00	0,57	0,60	0,65	0,70
30 6203 0020 005 005	0,2	0,0079	0,05	0,0020	0,5	0,0197	4	0,17	1	50	0,15	60,00	0,70	0,73	0,79	0,84
30 6203 0020 005 010	0,2	0,0079	0,05	0,0020	1	0,0394	4	0,17	1	50	0,15	60,00	1,23	1,27	1,35	1,45
30 6203 0020 005 015	0,2	0,0079	0,05	0,0020	1,5	0,0591	4	0,17	1	50	0,15	60,00	1,74	1,80	1,92	2,05
30 6203 0020 005 020	0,2	0,0079	0,05	0,0020	2	0,0787	4	0,17	1	50	0,15	60,00	2,26	2,33	2,48	2,65
30 6203 0030 005 010	0,3	0,0118	0,05	0,0020	1	0,0394	4	0,27	2	50	0,25	50,00	1,32	1,39	1,52	1,63
30 6203 0030 005 015	0,3	0,0118	0,05	0,0020	1,5	0,0591	4	0,27	2	50	0,25	50,00	1,85	1,94	2,09	2,23
30 6203 0030 005 020	0,3	0,0118	0,05	0,0020	2	0,0787	4	0,27	2	50	0,25	50,00	2,38	2,48	2,65	2,83
30 6203 0030 005 025	0,3	0,0118	0,05	0,0020	2,5	0,0984	4	0,27	2	50	0,25	50,00	2,90	3,02	3,22	3,44
30 6203 0030 005 030	0,3	0,0118	0,05	0,0020	3	0,1181	4	0,27	2	50	0,25	50,00	3,42	3,55	3,78	4,04
30 6203 0040 005 020	0,4	0,0157	0,05	0,0020	2	0,0787	4	0,37	2	50	0,30	50,00	2,38	2,48	2,65	2,83
30 6203 0040 005 040	0,4	0,0157	0,05	0,0020	4	0,1575	4	0,37	2	50	0,30	50,00	4,46	4,61	4,91	5,25
30 6203 0040 010 010	0,4	0,0157	0,10	0,0039	1	0,0394	4	0,37	2	50	0,30	50,00	1,32	1,39	1,52	1,63
30 6203 0040 010 015	0,4	0,0157	0,10	0,0039	1,5	0,0591	4	0,37	2	50	0,30	50,00	1,85	1,94	2,09	2,23
30 6203 0040 010 020	0,4	0,0157	0,10	0,0039	2	0,0787	4	0,37	2	50	0,30	50,00	2,38	2,48	2,65	2,83
30 6203 0040 010 030	0,4	0,0157	0,10	0,0039	3	0,1181	4	0,37	2	50	0,30	50,00	3,42	3,55	3,78	4,04
30 6203 0040 010 040	0,4	0,0157	0,10	0,0039	4	0,1575	4	0,37	2	50	0,30	50,00	4,46	4,61	4,91	5,25
30 6203 0050 005 020	0,5	0,0197	0,05	0,0020	2	0,0787	4	0,47	2	50	0,35	42,00	2,38	2,48	2,65	2,83
30 6203 0050 005 030	0,5	0,0197	0,05	0,0020	3	0,1181	4	0,47	2	50	0,35	42,00	3,42	3,55	3,78	4,04
30 6203 0050 005 040	0,5	0,0197	0,05	0,0020	4	0,1575	4	0,47	2	50	0,35	42,00	4,46	4,61	4,91	5,25
30 6203 0050 005 050	0,5	0,0197	0,05	0,0020	5	0,1969	4	0,47	2	50	0,35	42,00	5,50	5,67	6,04	6,45
30 6203 0050 010 010	0,5	0,0197	0,10	0,0039	1	0,0394	4	0,47	2	50	0,35	42,00	1,32	1,39	1,52	1,63
30 6203 0050 010 020	0,5	0,0197	0,10	0,0039	2	0,0787	4	0,47	2	50	0,35	42,00	2,38	2,48	2,65	2,83
30 6203 0050 010 030	0,5	0,0197	0,10	0,0039	3	0,1181	4	0,47	2	50	0,35	42,00	3,42	3,55	3,78	4,04
30 6203 0050 010 040	0,5	0,0197	0,10	0,0039	4	0,1575	4	0,47	2	50	0,35	42,00	4,46	4,61	4,91	5,25
30 6203 0050 010 050	0,5	0,0197	0,10	0,0039	5	0,1969	4	0,47	2	50	0,35	42,00	5,50	5,67	6,04	6,45
30 6203 0050 010 060	0,5	0,0197	0,10	0,0039	6	0,2362	4	0,47	2	50	0,35	42,00	6,53	6,73	7,17	7,66
30 6203 0060 006 020	0,6	0,0236	0,06	0,0024	2	0,0787	4	0,57	4	50	0,40	38,00	2,54	2,70	2,97	3,19
30 6203 0060 006 040	0,6	0,0236	0,06	0,0024	4	0,1575	4	0,57	4	50	0,40	38,00	4,67	4,89	5,25	5,61
30 6203 0060 006 060	0,6	0,0236	0,06	0,0024	6	0,2362	4	0,57	4	50	0,40	38,00	6,77	7,04	7,50	8,02
30 6203 0060 006 080	0,6	0,0236	0,06	0,0024	8	0,3150	4	0,57	4	50	0,40	38,00	8,85	9,17	9,76	10,44
30 6203 0060 010 020	0,6	0,0236	0,10	0,0039	2	0,0787	4	0,57	4	50	0,40	38,00	2,54	2,70	2,97	3,19
30 6203 0060 010 030	0,6	0,0236	0,10	0,0039	3	0,1181	4	0,57	4	50	0,40	38,00	3,61	3,80	4,12	4,40
30 6203 0060 010 040	0,6	0,0236	0,10	0,0039	4	0,1575	4	0,57	4	50	0,40	38,00	4,67	4,89	5,25	5,61
30 6203 0060 010 050	0,6	0,0236	0,10	0,0039	5	0,1969	4	0,57	4	50	0,40	38,00	5,72	5,97	6,38	6,82
30 6203 0060 010 060	0,6	0,0236	0,10	0,0039	6	0,2362	4	0,57	4	50	0,40	38,00	6,77	7,04	7,50	8,02
30 6203 0060 010 080	0,6	0,0236	0,10	0,0039	8	0,3150	4	0,57	4	50	0,40	38,00	8,85	9,17	9,76	10,44



PROFESSIONAL



30 6203

Art.	d1*		r -0,004	r -0,0016	l3		d2 h5	d3	r2	l1	l2	€	0,5°	1°	2°	3°
	mm	Inch			mm	Inch										
30 6203 0080 008 040	• 0,8	0,0315	0,08	0,0031	4	0,1575	4	0,77	4	50	0,50	38,00	4,67	4,89	5,25	5,61
30 6203 0080 008 060	• 0,8	0,0315	0,08	0,0031	6	0,2362	4	0,77	4	50	0,50	38,00	6,77	7,04	7,50	8,02
30 6203 0080 008 080	• 0,8	0,0315	0,08	0,0031	8	0,3150	4	0,77	4	50	0,50	38,00	8,85	9,17	9,76	10,44
30 6203 0080 008 100	• 0,8	0,0315	0,08	0,0031	10	0,3937	4	0,77	4	50	0,50	38,00	10,93	11,29	12,02	12,85
30 6203 0080 020 020	• 0,8	0,0315	0,20	0,0079	2	0,0787	4	0,77	4	50	0,50	38,00	2,54	2,70	2,91	3,19
30 6203 0080 020 040	• 0,8	0,0315	0,20	0,0079	4	0,1575	4	0,77	4	50	0,50	38,00	4,67	4,89	5,25	5,61
30 6203 0080 020 050	• 0,8	0,0315	0,20	0,0079	5	0,1969	4	0,77	4	50	0,50	38,00	5,72	5,97	6,38	6,82
30 6203 0080 020 060	• 0,8	0,0315	0,20	0,0079	6	0,2362	4	0,77	4	50	0,50	38,00	6,77	7,04	7,50	8,02
30 6203 0080 020 080	• 0,8	0,0315	0,20	0,0079	8	0,3150	4	0,77	4	50	0,50	38,00	8,85	9,17	9,76	10,44
30 6203 0080 020 100	• 0,8	0,0315	0,20	0,0079	10	0,3937	4	0,77	4	50	0,50	38,00	10,93	11,29	12,02	12,85
30 6203 0100 010 030	• 1,0	0,0394	0,10	0,0039	3	0,1181	4	0,96	4	50	0,80	38,00	3,64	3,83	4,13	4,42
30 6203 0100 010 050	• 1,0	0,0394	0,10	0,0039	5	0,1969	4	0,96	4	50	0,80	38,00	5,75	5,99	6,39	6,83
30 6203 0100 010 070	• 1,0	0,0394	0,10	0,0039	7	0,2756	4	0,96	4	50	0,80	38,00	7,84	8,13	8,65	9,25
30 6203 0100 010 100	• 1,0	0,0394	0,10	0,0039	10	0,3937	4	0,96	4	50	0,80	38,00	10,95	11,31	12,04	12,87
30 6203 0100 010 120	• 1,0	0,0394	0,10	0,0039	12	0,4724	4	0,96	4	55	0,80	38,00	13,03	13,43	14,30	15,28
30 6203 0100 010 150	• 1,0	0,0394	0,10	0,0039	15	0,5906	4	0,96	4	55	0,80	38,00	16,12	16,61	17,68	18,90
30 6203 0100 010 200	• 1,0	0,0394	0,10	0,0039	20	0,7874	4	0,96	4	60	0,80	38,00	21,27	21,91	23,33	24,94
30 6203 0100 020 020	• 1,0	0,0394	0,20	0,0079	2	0,0787	4	0,96	4	50	0,80	38,00	2,58	2,73	2,99	3,21
30 6203 0100 020 030	• 1,0	0,0394	0,20	0,0079	3	0,1181	4	0,96	4	50	0,80	38,00	3,64	3,83	4,13	4,42
30 6203 0100 020 040	• 1,0	0,0394	0,20	0,0079	4	0,1575	4	0,96	4	50	0,80	38,00	4,70	4,91	5,26	5,63
30 6203 0100 020 050	• 1,0	0,0394	0,20	0,0079	5	0,1969	4	0,96	4	50	0,80	38,00	5,75	5,99	6,39	6,83
30 6203 0100 020 060	• 1,0	0,0394	0,20	0,0079	6	0,2362	4	0,96	4	50	0,80	38,00	6,79	7,06	7,52	8,04
30 6203 0100 020 070	• 1,0	0,0394	0,20	0,0079	7	0,2756	4	0,96	4	50	0,80	38,00	7,84	8,13	8,65	9,25
30 6203 0100 020 080	• 1,0	0,0394	0,20	0,0079	8	0,3150	4	0,96	4	50	0,80	38,00	8,88	9,19	9,78	10,46
30 6203 0100 020 090	• 1,0	0,0394	0,20	0,0079	9	0,3543	4	0,96	4	50	0,80	38,00	9,92	10,25	10,91	11,66
30 6203 0100 020 100	• 1,0	0,0394	0,20	0,0079	10	0,3937	4	0,96	4	50	0,80	38,00	10,95	11,31	12,04	12,87
30 6203 0100 020 120	• 1,0	0,0394	0,20	0,0079	12	0,4724	4	0,96	4	55	0,80	38,00	13,03	13,43	14,30	15,28
30 6203 0100 020 150	• 1,0	0,0394	0,20	0,0079	15	0,5906	4	0,96	4	55	0,80	38,00	16,12	16,61	17,68	18,90
30 6203 0120 020 060	• 1,2	0,0472	0,20	0,0079	6	0,2362	4	1,15	4	50	1,00	38,00	6,82	7,08	7,54	8,06
30 6203 0120 020 120	• 1,2	0,0472	0,20	0,0079	12	0,4724	4	1,15	4	55	1,00	38,00	13,04	13,45	14,21	15,30
30 6203 0150 015 040	• 1,5	0,0591	0,15	0,0059	4	0,1575	4	1,44	4	50	1,35	38,00	4,38	4,70	5,12	5,47
30 6203 0150 015 060	• 1,5	0,0591	0,15	0,0059	6	0,2362	4	1,44	4	50	1,35	38,00	6,54	6,89	7,37	7,88
30 6203 0150 015 080	• 1,5	0,0591	0,15	0,0059	8	0,3150	4	1,44	4	50	1,35	38,00	8,66	9,04	9,63	10,30
30 6203 0150 015 100	• 1,5	0,0591	0,15	0,0059	10	0,3937	4	1,44	4	50	1,35	38,00	10,77	11,17	11,89	12,71
30 6203 0150 015 120	• 1,5	0,0591	0,15	0,0059	12	0,4724	4	1,44	4	55	1,35	38,00	12,85	13,29	14,15	15,13
30 6203 0150 015 160	• 1,5	0,0591	0,15	0,0059	16	0,6299	4	1,44	4	55	1,35	38,00	17,01	17,53	18,66	19,95
30 6203 0150 015 200	• 1,5	0,0591	0,15	0,0059	20	0,7874	4	1,44	4	60	1,35	39,00	21,14	21,78	23,18	-
30 6203 0150 020 040	• 1,5	0,0591	0,20	0,0079	4	0,1575	4	1,44	4	50	1,35	38,00	4,38	4,70	5,12	5,47
30 6203 0150 020 060	• 1,5	0,0591	0,20	0,0079	6	0,2362	4	1,44	4	50	1,35	38,00	6,54	6,89	7,37	7,88
30 6203 0150 020 080	• 1,5	0,0591	0,20	0,0079	8	0,3150	4	1,44	4	50	1,35	38,00	8,66	9,04	9,63	10,30
30 6203 0150 020 100	• 1,5	0,0591	0,20	0,0079	10	0,3937	4	1,44	4	50	1,35	38,00	10,77	11,17	11,89	12,71
30 6203 0150 020 120	• 1,5	0,0591	0,20	0,0079	12	0,4724	4	1,44	4	55	1,35	38,00	12,85	13,29	14,15	15,13
30 6203 0150 020 140	• 1,5	0,0591	0,20	0,0079	14	0,5512	4	1,44	4	55	1,35	38,00	14,93	15,41	16,41	17,54
30 6203 0150 020 160	• 1,5	0,0591	0,20	0,0079	16	0,6299	4	1,44	4	55	1,35	38,00	17,01	17,53	18,66	19,95
30 6203 0150 020 180	• 1,5	0,0591	0,20	0,0079	18	0,7087	4	1,44	4	60	1,35	39,00	19,07	19,65	20,92	22,37
30 6203 0150 020 200	• 1,5	0,0591	0,20	0,0079	20	0,7874	4	1,44	4	60	1,35	39,00	21,14	21,78	23,18	-
30 6203 0200 020 040	• 2,0	0,0787	0,20	0,0079	4	0,1575	4	1,92	4	50	1,70	38,00	4,81	5,00	5,34	5,71
30 6203 0200 020 060	• 2,0	0,0787	0,20	0,0079	6	0,2362	4	1,92	4	50	1,70	38,00	6,89	7,14	7,60	8,12
30 6203 0200 020 080	• 2,0	0,0787	0,20	0,0079	8	0,3150	4	1,92	4	50	1,70	38,00	8,97	9,26	9,85	10,53
30 6203 0200 020 100	• 2,0	0,0787	0,20	0,0079	10	0,3937	4	1,92	4	50	1,70	38,00	11,04	11,38	12,11	12,95
30 6203 0200 020 120	• 2,0	0,0787	0,20	0,0079	12	0,4724	4	1,92	4	55	1,70	38,00	13,10	13,50	14,37	15,36
30 6203 0200 020 150	• 2,0	0,0787	0,20	0,0079	15	0,5906	4	1,92	4	55	1,70	38,00	16,19	16,68	17,76	18,98
30 6203 0200 020 200	• 2,0	0,0787	0,20	0,0079	20	0,7874	4	1,92	4	60	1,70	39,00	21,34	21,98	23,40	-
30 6203 0200 020 250	• 2,0	0,0787	0,20	0,0079	25	0,9843	4	1,92	4	65	1,70	39,00	26,48	27,29	-	-
30 6203 0200 020 300	• 2,0	0,0787	0,20	0,0079	30	1,1811	4	1,92	4	65	1,70	39,00	31,63	32,59	-	-
30 6203 0200 050 040	• 2,0	0,0787	0,50	0,0197	4	0,1575	4	1,92	4	50	1,70	38,00	4,81	5,00	5,34	5,71
30 6203 0200 050 060	• 2,0	0,0787	0,50	0,0197	6	0,2362	4	1,92	4	50	1,70	38,00	6,89	7,14	7,60	8,12
30 6203 0200 050 080	• 2,0	0,0787	0,50	0,0197	8	0,3150	4	1,92	4	50	1,70	38,00	8,97	9,26	9,85	10,53
30 6203 0200 050 100	• 2,0	0,0787	0,50	0,0197	10	0,3937	4	1,92	4	50	1,70	38,00	11,04	11,38	12,11	12,95
30 6203 0200 050 120	• 2,0	0,0787	0,50	0,0197	12	0,4724	4	1,92	4	55	1,70	38,00	13,10	13,50	14,37	15,36
30 6203 0200 050 150	• 2,0	0,0787	0,50	0,0197	15	0,5906	4	1,92	4	55	1,70	38,00	16,19	16,68	17,76	18,98
30 6203 0200 050 200	• 2,0	0,0787	0,50	0,0197	20	0,7874	4	1,92	4	60	1,70	39,00	21,34	21,98	23,40	-
30 6203 0300 030 100	• 3,0	0,1181	0,30	0,0118	10	0,3937	4	2,90	4	65	3,00	40,00	11,41	11,39	12,15	-
30 6203 0300 030 150	• 3,0	0,1181	0,30	0,0118	15	0,5906	4	2,90	4	65	3,00	40,00	16,22	16,72	-	-
30 6203 0300 030 200	• 3,0	0,1181	0,30	0,0118	20	0,7874	4	2,90	4	65	3,00	40,00	21,37	22,02	-	-
30 6203 0300 030 250	• 3,0	0,1181	0,30	0,0118	25	0,9843	4	2,90	4	75	3,00	45,00	26,52	27,32	-	-
30 6203 0300 030 300	• 3,0	0,1181	0,30	0,0118	30	1,1811	4	2,90	4	75	3,00	45,00	32,40	-	-	-
30 6203 0300 050 150	• 3,0	0,1181	0,50	0,0197	15	0,5906	4	2,90	4	65	3,00	40,00	16,22	16,72	-	-
30 6203 0300 050 200	• 3,0	0,1181	0,50	0,0197	20	0,7874	4	2,90	4	65	3,00	40,00	21,37	22,02	-	-
30 620																

30 6204

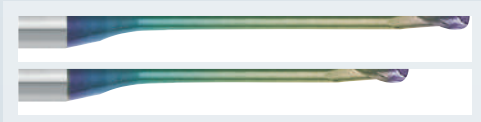
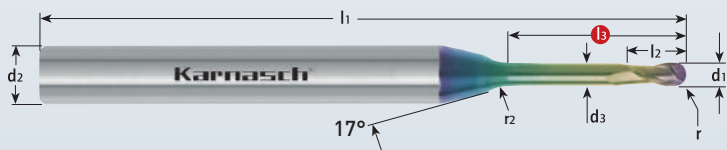
PROFESSIONAL



VHM-Micro-3D Mini-Radiusfräser, < 20xD Schnitttiefe, Schaft 4 mm

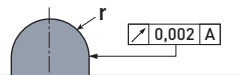
Solid carbide miniature ball nose end mill, < 20xD diameter cutting depth, shank 4 mm

Aluminium	GFK-CFK GFRP-CFRP
Aluminium < 6% Si	Kunststoff plastic
Aluminium < 12% Si	MAKROLON
MESSING brass	UHMW PE
Kupfer copper	PMMA
Ampco	Wachs Wax
TITAN titanium	
NICKEL < 500 N/mm ²	
Bronze bronze	



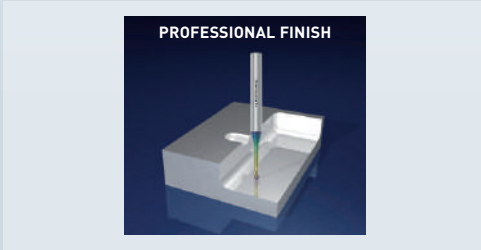
TOLERANZ / TOLERANCE

tol. r = ±0,002 mm | ±0,00008 Inch



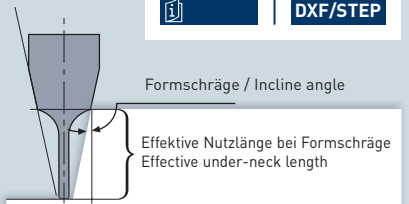
Karnasch Micro Norm.
Standard in der Serie.
Karnasch Micro Norm.
Standard in serial production.

d1* = Ø 0,1 - Ø 5,9 mm	tol 0,000 / -0,008 mm 0,000 / -0,00031 Inch
d1* = Ø 6,0 mm	tol -0,006 / -0,014 mm -0,00024 / -0,0006 Inch



MICRO GRAIN	KARNASCH NORM
SPEZIAL SPECIAL	DIN 6535 Form HA
20°	
HSC HPC	
NHC 7000	

Schnittdaten Cutting data | Zeichnungen Drawings



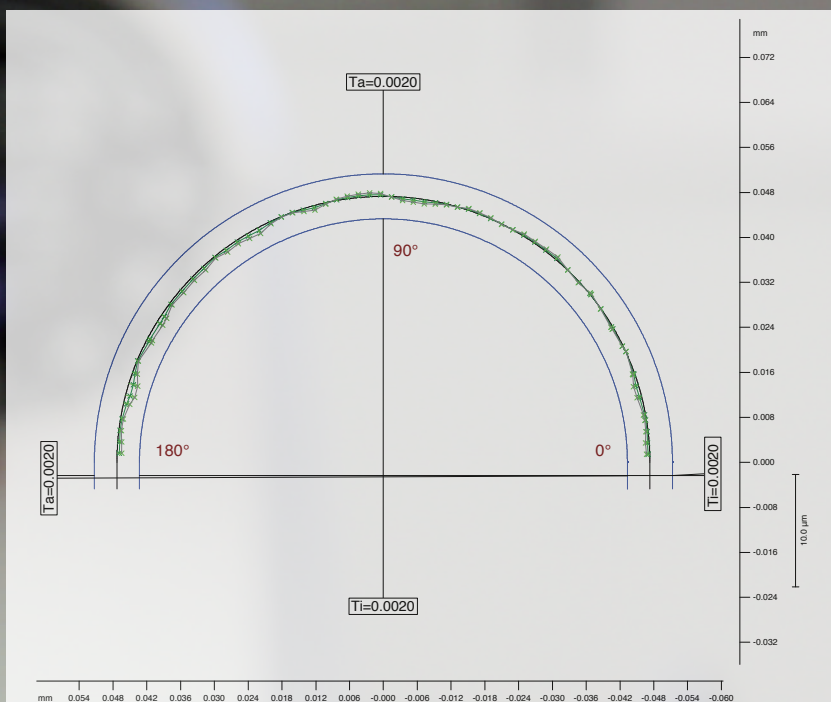
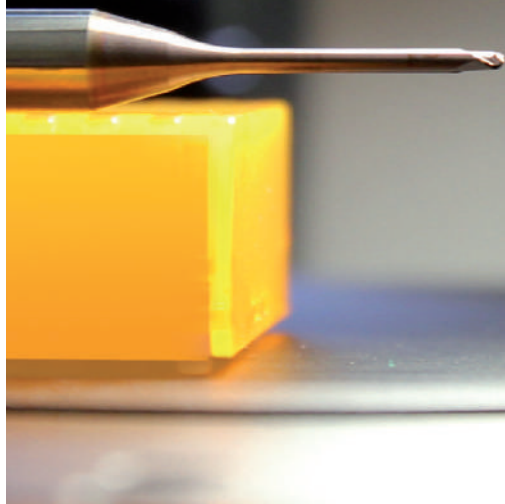
Art.	d1*		r ±0,002	l3		d2 h5	d3	r2	l1	l2	€	Formschräge / Incline angle			
	mm	Inch		mm	Inch							0,5°	1°	2°	3°
30 6204 0010 002	0,1	0,0039	0,05	0,2	0,0079	4	0,08	1	45	0,08	63,00	0,36	0,38	0,42	0,46
30 6204 0010 003	0,1	0,0039	0,05	0,3	0,0118	4	0,08	1	45	0,08	63,00	0,47	0,49	0,54	0,58
30 6204 0010 004	0,1	0,0039	0,05	0,4	0,0157	4	0,08	1	45	0,08	63,00	0,57	0,60	0,65	0,70
30 6204 0010 005	0,1	0,0039	0,05	0,5	0,0197	4	0,08	1	45	0,08	63,00	0,68	0,71	0,77	0,82
30 6204 0020 005	0,2	0,0079	0,10	0,5	0,0197	4	0,17	1	50	0,20	60,00	0,70	0,73	0,79	1,45
30 6204 0020 010	0,2	0,0079	0,10	1	0,0394	4	0,17	1	50	0,20	60,00	1,23	1,27	1,35	2,11
30 6204 0020 015	0,2	0,0079	0,10	1,5	0,0591	4	0,17	1	50	0,20	60,00	1,74	1,92	2,05	2,75
30 6204 0020 020	0,2	0,0079	0,10	2	0,0787	4	0,17	1	50	0,20	60,00	2,26	2,33	2,48	2,65
30 6204 0030 010	0,3	0,0118	0,15	1	0,0394	4	0,27	2	50	0,25	50,00	1,32	1,39	1,52	1,63
30 6204 0030 015	0,3	0,0118	0,15	1,5	0,0591	4	0,27	2	50	0,25	50,00	1,85	1,94	2,09	2,23
30 6204 0030 020	0,3	0,0118	0,15	2	0,0787	4	0,27	2	50	0,25	50,00	2,38	2,48	2,65	2,83
30 6204 0030 025	0,3	0,0118	0,15	2,5	0,0984	4	0,27	2	50	0,25	50,00	2,90	3,02	3,22	3,44
30 6204 0030 030	0,3	0,0118	0,15	3	0,1181	4	0,27	2	50	0,25	50,00	3,42	3,55	3,78	4,04
30 6204 0040 010	0,4	0,0157	0,20	1	0,0394	4	0,37	2	50	0,30	50,00	1,32	1,39	1,52	1,63
30 6204 0040 020	0,4	0,0157	0,20	2	0,0787	4	0,37	2	50	0,30	50,00	2,38	2,48	2,65	2,83
30 6204 0040 030	0,4	0,0157	0,20	3	0,1181	4	0,37	2	50	0,30	50,00	3,42	3,55	3,78	4,04
30 6204 0040 040	0,4	0,0157	0,20	4	0,1575	4	0,37	2	50	0,30	50,00	4,46	4,61	4,91	5,25
30 6204 0050 010	0,5	0,0197	0,25	1	0,0394	4	0,47	2	50	0,40	42,00	1,32	1,39	1,52	1,63
30 6204 0050 020	0,5	0,0197	0,25	2	0,0787	4	0,47	2	50	0,40	42,00	2,38	2,48	2,65	2,83
30 6204 0050 030	0,5	0,0197	0,25	3	0,1181	4	0,47	2	50	0,40	42,00	3,42	3,55	3,78	4,04
30 6204 0050 040	0,5	0,0197	0,25	4	0,1575	4	0,47	2	50	0,40	42,00	4,46	4,61	4,91	5,25
30 6204 0050 050	0,5	0,0197	0,25	5	0,1969	4	0,47	2	50	0,40	42,00	5,50	5,67	6,04	6,45
30 6204 0050 060	0,5	0,0197	0,25	6	0,2362	4	0,47	2	50	0,40	42,00	6,53	6,73	7,17	7,66
30 6204 0060 020	0,6	0,0236	0,30	2	0,0787	4	0,57	4	50	0,50	38,00	2,54	2,70	2,97	3,19
30 6204 0060 030	0,6	0,0236	0,30	3	0,1181	4	0,57	4	50	0,50	38,00	3,61	3,80	4,12	4,40
30 6204 0060 040	0,6	0,0236	0,30	4	0,1575	4	0,57	4	50	0,50	38,00	4,67	4,89	5,25	5,61
30 6204 0060 050	0,6	0,0236	0,30	5	0,1969	4	0,57	4	50	0,50	38,00	5,72	5,97	6,38	6,82
30 6204 0060 060	0,6	0,0236	0,30	6	0,2362	4	0,57	4	50	0,50	38,00	6,77	7,04	7,50	8,02
30 6204 0060 080	0,6	0,0236	0,30	8	0,3150	4	0,57	4	50	0,50	38,00	8,85	9,17	9,76	10,44
30 6204 0080 020	0,8	0,0315	0,40	2	0,0787	4	0,77	4	50	0,60	38,00	2,54	2,70	2,97	3,19
30 6204 0080 040	0,8	0,0315	0,40	4	0,1575	4	0,77	4	50	0,60	38,00	4,67	4,89	5,25	5,61
30 6204 0080 060	0,8	0,0315	0,40	6	0,2362	4	0,77	4	50	0,60	38,00	6,77	7,04	7,50	8,02
30 6204 0080 080	0,8	0,0315	0,40	8	0,3150	4	0,77	4	50	0,60	38,00	8,85	9,17	9,76	10,44
30 6204 0080 100	0,8	0,0315	0,40	10	0,3937	4	0,77	4	50	0,60	38,00	10,93	11,29	12,02	12,85
30 6204 0100 020	1,0	0,0394	0,50	2	0,0787	4	0,96	4	50	0,80	38,00	2,58	2,73	2,99	3,21
30 6204 0100 030	1,0	0,0394	0,50	3	0,1181	4	0,96	4	50	0,80	38,00	3,64	3,83	4,13	4,42
30 6204 0100 040	1,0	0,0394	0,50	4	0,1575	4	0,96	4	50	0,80	38,00	4,70	4,91	5,26	5,63
30 6204 0100 050	1,0	0,0394	0,50	5	0,1969	4	0,96	4	50	0,80	38,00	5,75	5,99	6,39	6,83
30 6204 0100 060	1,0	0,0394	0,50	6	0,2362	4	0,96	4	50	0,80	38,00	6,79	7,06	7,52	8,04
30 6204 0100 080	1,0	0,0394	0,50	8	0,3150	4	0,96	4	50	0,80	38,00	8,88	9,19	9,78	10,46
30 6204 0100 100	1,0	0,0394	0,50	10	0,3937	4	0,96	4	50	0,80	38,00	10,95	11,31	12,04	12,87
30 6204 0100 120	1,0	0,0394	0,50	12	0,4724	4	0,96	4	55	0,80	38,00	13,03	13,43	14,30	15,28



Art.	d1*		r ±0,002	l3		d2 h5	d3	r2	l1	l2	€	0,5°	1°	2°	3°
	mm	Inch		mm	Inch										
30 6204 0100 150	• 1,0	0,0394	0,50	15	0,5906	4	0,96	4	55	0,80	38,00	16,12	16,61	17,68	18,90
30 6204 0100 180	• 1,0	0,0394	0,50	18	0,7087	4	0,96	4	60	0,80	39,00	19,21	19,79	21,07	22,52
30 6204 0100 200	• 1,0	0,0394	0,50	20	0,7874	4	0,96	4	60	0,80	39,00	21,27	21,91	23,33	24,94
30 6204 0120 060	• 1,2	0,0472	0,60	6	0,2362	4	1,15	4	50	1,00	38,00	6,82	7,08	7,54	8,06
30 6204 0120 120	• 1,2	0,0472	0,60	12	0,4724	4	1,15	4	55	1,00	38,00	13,04	13,45	14,31	15,30
30 6204 0150 040	• 1,5	0,0591	0,75	4	0,1575	4	1,44	4	50	1,20	38,00	4,75	4,96	5,30	5,67
30 6204 0150 060	• 1,5	0,0591	0,75	6	0,2362	4	1,44	4	50	1,20	38,00	6,84	7,10	7,56	8,08
30 6204 0150 080	• 1,5	0,0591	0,75	8	0,3150	4	1,44	4	50	1,20	38,00	8,92	9,22	9,82	10,49
30 6204 0150 100	• 1,5	0,0591	0,75	10	0,3937	4	1,44	4	50	1,20	38,00	11,00	11,34	12,08	12,91
30 6204 0150 120	• 1,5	0,0591	0,75	12	0,4724	4	1,44	4	55	1,20	38,00	13,06	13,46	14,33	15,32
30 6204 0150 140	• 1,5	0,0591	0,75	14	0,5512	4	1,44	4	55	1,20	38,00	15,13	15,59	16,59	17,74
30 6204 0150 160	• 1,5	0,0591	0,75	16	0,6299	4	1,44	4	55	1,20	38,00	17,19	17,71	18,85	20,15
30 6204 0150 180	• 1,5	0,0591	0,75	18	0,7087	4	1,44	4	60	1,20	39,00	19,24	19,83	21,11	22,56
30 6204 0150 200	• 1,5	0,0591	0,75	20	0,7874	4	1,44	4	60	1,20	39,00	21,30	21,95	23,36	-
30 6204 0200 040	• 2,0	0,0787	1,00	4	0,1575	4	1,92	4	50	1,50	38,00	4,81	5,00	5,34	5,71
30 6204 0200 060	• 2,0	0,0787	1,00	6	0,2362	4	1,92	4	50	1,50	38,00	6,89	7,14	7,60	8,12
30 6204 0200 080	• 2,0	0,0787	1,00	8	0,3150	4	1,92	4	50	1,50	38,00	8,97	9,26	9,85	10,53
30 6204 0200 100	• 2,0	0,0787	1,00	10	0,3937	4	1,92	4	50	1,50	38,00	11,04	11,38	12,11	12,95
30 6204 0200 120	• 2,0	0,0787	1,00	12	0,4724	4	1,92	4	55	1,50	38,00	13,10	13,50	14,37	15,36
30 6204 0200 150	• 2,0	0,0787	1,00	15	0,5906	4	1,92	4	55	1,50	38,00	16,19	16,68	17,16	18,98
30 6204 0200 200	• 2,0	0,0787	1,00	20	0,7874	4	1,92	4	60	1,50	39,00	21,34	21,98	23,40	-
30 6204 0300 050	• 3,0	0,1181	1,50	5	0,1969	4	2,90	4	65	3,0	40,00	5,90	6,11	6,50	6,95
30 6204 0300 100	• 3,0	0,1181	1,50	10	0,3937	4	2,90	4	65	3,0	40,00	11,07	11,41	12,15	-
30 6204 0300 150	• 3,0	0,1181	1,50	15	0,5906	4	2,90	4	65	3,0	40,00	16,22	16,72	-	-
30 6204 0300 200	• 3,0	0,1181	1,50	20	0,7874	4	2,90	4	65	3,0	40,00	21,37	22,02	-	-
30 6204 0300 250	• 3,0	0,1181	1,50	25	0,9843	4	2,90	4	75	3,0	45,00	26,52	27,32	-	-
30 6204 0300 300	• 3,0	0,1181	1,50	30	1,1811	4	2,90	4	75	3,0	45,00	31,67	-	-	-
30 6204 0400 100	• 4,0	0,1575	2,00	10	0,3937	6	3,90	4	65	4,0	42,00	11,08	11,41	12,15	12,99
30 6204 0400 150	• 4,0	0,1575	2,00	15	0,5906	6	3,90	4	65	4,0	42,00	16,22	16,72	17,79	19,02
30 6204 0400 200	• 4,0	0,1575	2,00	20	0,7874	6	3,90	4	65	4,0	42,00	21,37	22,02	23,44	-
30 6204 0400 250	• 4,0	0,1575	2,00	25	0,9843	6	3,90	4	75	4,0	43,00	26,52	27,32	-	-
30 6204 0400 300	• 4,0	0,1575	2,00	30	1,1811	6	3,90	4	75	4,0	43,00	31,67	32,62	-	-
30 6204 0500 200	• 5,0	0,1969	2,50	20	0,7874	6	4,90	4	65	5,0	42,00	21,37	22,02	-	-
30 6204 0500 300	• 5,0	0,1969	2,50	30	1,1811	6	4,90	4	75	5,0	43,00	31,67	-	-	-
30 6204 0500 400	• 5,0	0,1969	2,50	40	1,5748	6	4,90	4	90	5,0	46,00	41,96	-	-	-
30 6204 0600 200	• 6,0	0,2362	3,00	20	0,7874	6	5,90	4	65	6,0	42,00	-	-	-	-
30 6204 0600 300	• 6,0	0,2362	3,00	30	1,1811	6	5,90	4	75	6,0	43,00	-	-	-	-
30 6204 0600 400	• 6,0	0,2362	3,00	40	1,5748	6	5,90	4	90	6,0	46,00	-	-	-	-
30 6204 0600 500	• 6,0	0,2362	3,00	50	1,9685	6	5,90	4	90	6,0	46,00	-	-	-	-

Darstellung der Radiuskontur eines Karnasch-Fräser

Picture of the radius shape accuracy from a Karnasch ball nose end mill



max. Abweichung innen	0.8 µm	Toleranzüberschr. innen	-1.2 µm	Firmenname:	Basistest Drehachse mit HKS	Kunde:	12-0062 Werth
max. Abweichung außen	0.4 µm	Toleranzüberschr. außen	-1.6 µm	Soft-Datei:	TEMP.S	Benutzer:	Meder
Rotation	0.0000°	Anzahl Istteil-Punkte	67	Ist-Datei:	306553_0.1x0.4x0.05_LineForm.asc	Datum:	30.03.2016 - 16:16:20
Versch.-X	0.0 µm	Fläche	0.003 mm²	Fit-Datei:		Zeichn.-Nr.:	2D-Scan 10mm
Versch.-Y	0.0 µm	Durchm. flächengi. Kreis	65.2 µm	Bemerkung 1:	Kugelradius	Teil-Nr.:	MAG 9
Einspass-Strategie	BestFit	Spiegeln	+	Bemerkung 2:		Bemerkung 3:	+y oben

Qualitätslinien
Quality lines



PROFESSIONAL
★ ★ ★

Für den professionellen Einsatz bei höchsten Zerspanungsansprüchen.

For professional use and highest performance.



**WELTWEIT einmalige MICROTOOL-Qualität
WORLDWIDE unique MICROTOOL-quality**

r ±0,002 mm
±0,00008 Inch Formgenauigkeit Radius
Shape accuracy

↗ 0,003 mm
0,00012 Inch Rundlaufgenauigkeit
Concentricity

d1 0/-0,010 mm
0/-0,0004 Inch Durchmesser-toleranz
Diameter tolerance

EXPERT
★ ★

Für den Experten in der Klein- und Großserienfertigung.

For experts in small and large production.

r ±0,005 mm
±0,0002 Inch Formgenauigkeit Radius
Shape accuracy

↗ 0,010 mm
0,0004 Inch Rundlaufgenauigkeit
Concentricity

d1 0/-0,010 mm
0/-0,0004 Inch Durchmesser-toleranz
Diameter tolerance

TOP
★

TOP für die Schruppbearbeitung

TOP for roughing

r ±0,007 mm
±0,0003 Inch Formgenauigkeit Radius
Shape accuracy

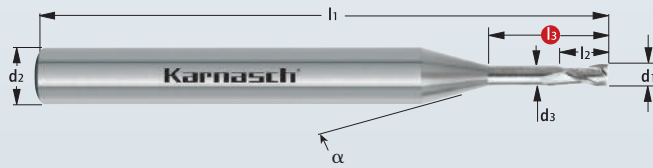
↗ 0,015 mm
0,0006 Inch Rundlaufgenauigkeit
Concentricity

d1 0/-0,036 mm
0/-0,0014 Inch Durchmesser-toleranz
Diameter tolerance

VHM-Micro-Schaftfräser, ohne Eckenradius, polierte Schneiden < 12xD
 Solid carbide-micro-end mill, without corner radius, polished cutting edge < 12xD

PROFESSIONAL **30 6209**

- Kupfer**
copper
- MESSING**
brass
- Alu-
minium**
- Ampco**
- Gold**
gold
- Kunststoff**
plastic
- MAKROLON**
- Wachs**
Wax



TOLERANZ / TOLERANCE
 scharfkantig / sharp edge

d1* = Ø 0,05 - Ø 0,12 mm tol ±0,005 mm | ±0,0002 Inch
 d1* = Ø 0,15 - Ø 2,0 mm tol -0,01 mm | -0,0004 Inch

- MICRO GRAIN** KARNASCH NORM
- SPEZIAL** DIN 6535 Form HA
- 30°**
- HSC HPC**
- POLIERT POLISHED**
- MMKS**

Schnittdaten
Cutting data



Art.	d1*		l3		d2 h6 mm	d3 mm	α	l1 mm	l2 mm	€
	mm	Inch	mm	Inch						
30 6209 0080 0600	0,80	0,0315	6,00	0,2362	3	0,77	10°	40	1,20	31,20
30 6209 0080 0900	0,80	0,0315	9,00	0,3543	3	0,77	10°	60	1,20	37,80
30 6209 0085 0200	0,85	0,0335	2,00	0,0787	3	-	10°	40	2,00	15,60
30 6209 0090 0600	0,90	0,0354	6,00	0,2362	3	0,87	10°	40	1,30	31,20
30 6209 0120 0900	1,20	0,0472	9,00	0,3543	3	1,15	10°	40	1,80	31,20
30 6209 0140 0400	1,40	0,0551	4,00	0,1575	3	-	10°	40	4,00	16,80
30 6209 0150 0600	1,50	0,0591	6,00	0,2362	3	1,44	10°	40	2,20	24,60
30 6209 0180 0900	1,80	0,0709	9,00	0,3543	3	1,74	10°	40	2,70	31,20
30 6209 0180 1200	1,80	0,0709	12,00	0,4724	3	1,74	10°	40	2,70	32,40

% Sonderpreis / Sale Artikel. Lieferbar solange Vorrat. Nachfolgewerkzeug 30 6202 auf Seite 8
 Special price / sale article. While stocks last. Replacement article 30 6202 on page 8

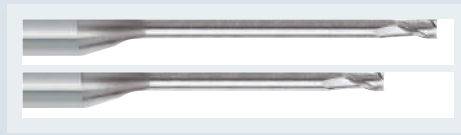
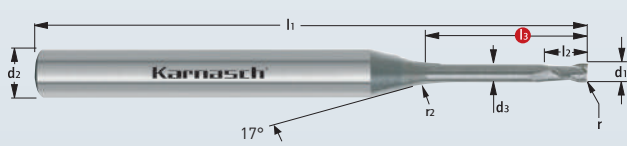
30 6212

PROFESSIONAL



VHM-Micro-Schaftfräser mit Eckenradius, polierte Schneiden < 25xD
Solid carbide end mills, with corner radius, with highly polished flutes < 25xD

- Kupfer**
copper
- MESSING**
brass
- Alu-
minium**
- Ampco**
- Gold**
gold
- Kunststoff**
plastic
- MAKROLON**
- Wachs**
Wax



TOLERANZ / TOLERANCE

tol. r = -0,004 mm | -0,00016 Inch

d1* = Ø 0,2 - Ø 5,9 mm tol. -0,001 / -0,010 mm | -0,00004 / -0,0004 Inch

d1* = Ø 6,0 mm tol. -0,005 / -0,020 mm | -0,0002 / -0,0008 Inch

Karnasch Micro Norm.
Standard in der Serie.

Karnasch Micro Norm.
Standard in serial production.



MICRO GRAIN KARNASCH NORM

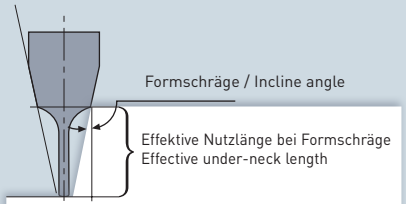
SPEZIAL DIN 6535 Form HA

HSC HPC

POLIERT POLISHED

MMKS

Schnittdaten Cutting data Zeichnungen Drawings



Art.	d1* mm Inch	r-0,004 mm	r-0,00016 Inch	l3 mm Inch	d2 h5 mm	d3 mm	r2 mm	l1 mm	l2 mm	€	0,5°	1°	2°	3°
30 6212 0020 005 00	• 0,2 0,0079	0,05	0,0020	0,5 0,0197	* 4 0,18	1	55	0,3	58,50	0,68	0,71	0,77	0,82	
30 6212 0020 005 01	• 0,2 0,0079	0,05	0,0020	1 0,0394	* 4 0,18	1	55	0,3	58,50	1,20	1,25	1,33	1,43	
30 6212 0030 005 01	• 0,3 0,0118	0,05	0,0020	1 0,0394	* 4 0,28	2	55	0,4	48,50	1,29	1,37	1,49	1,61	
30 6212 0030 005 02	• 0,3 0,0118	0,05	0,0020	2 0,0787	* 4 0,28	2	55	0,4	48,50	2,35	2,46	2,63	2,81	
30 6212 0030 005 03	• 0,3 0,0118	0,05	0,0020	3 0,1181	* 4 0,28	2	55	0,4	48,50	3,40	3,53	3,76	4,02	
30 6212 0030 005 05	• 0,3 0,0118	0,05	0,0020	5 0,1969	* 4 0,28	2	55	0,4	48,50	5,48	5,65	6,02	6,43	
30 6212 0040 005 02	• 0,4 0,0157	0,05	0,0020	2 0,0787	* 4 0,38	2	55	0,5	48,50	2,35	2,46	2,63	2,81	
30 6212 0040 005 04	• 0,4 0,0157	0,05	0,0020	4 0,1575	* 4 0,38	2	55	0,5	48,50	4,44	4,59	4,89	5,23	
30 6212 0050 005 03	• 0,5 0,0197	0,05	0,0020	3 0,1181	* 4 0,48	2	55	0,6	40,50	3,40	3,53	3,76	4,02	
30 6212 0050 005 04	• 0,5 0,0197	0,05	0,0020	4 0,1575	* 4 0,48	2	55	0,6	40,50	4,44	4,59	4,89	5,23	
30 6212 0050 005 05	• 0,5 0,0197	0,05	0,0020	5 0,1969	* 4 0,48	2	55	0,6	40,50	5,48	5,65	6,02	6,43	
30 6212 0060 006 02	• 0,6 0,0236	0,06	0,0024	2 0,0787	4 0,58	4	55	0,8	35,50	2,50	2,67	2,94	3,17	
30 6212 0060 006 04	• 0,6 0,0236	0,06	0,0024	4 0,1575	4 0,58	4	55	0,8	35,50	4,63	4,87	5,23	5,59	
30 6212 0060 006 06	• 0,6 0,0236	0,06	0,0024	6 0,2362	4 0,58	4	55	0,8	35,50	6,74	7,02	7,49	8,00	
30 6212 0060 006 08	• 0,6 0,0236	0,06	0,0024	8 0,3150	4 0,58	4	55	0,8	35,50	8,83	9,15	9,74	10,42	
30 6212 0080 008 04	• 0,8 0,0315	0,08	0,0031	4 0,1575	4 0,77	4	55	1,0	35,50	4,67	4,89	5,25	5,61	
30 6212 0080 008 06	• 0,8 0,0315	0,08	0,0031	6 0,2362	4 0,77	4	55	1,0	35,50	6,77	7,05	7,50	8,02	
30 6212 0080 008 08	• 0,8 0,0315	0,08	0,0031	8 0,3150	4 0,77	4	55	1,0	35,50	8,85	9,17	9,76	10,44	
30 6212 0080 008 10	• 0,8 0,0315	0,08	0,0031	10 0,3937	4 0,77	4	55	1,0	35,50	10,93	11,29	12,02	12,85	
30 6212 0090 009 06	• 0,9 0,0354	0,09	0,0035	6 0,2362	4 0,87	10	55	1,1	20,40	7,24	7,71	8,46	9,08	
30 6212 0090 009 12	• 0,9 0,0354	0,09	0,0035	12 0,4724	4 0,87	10	55	1,1	20,40	13,63	14,28	15,25	16,04	
30 6212 0100 010 03	• 1,0 0,0394	0,10	0,0039	3 0,1181	4 0,95	4	55	1,2	35,50	3,67	3,85	4,15	4,44	
30 6212 0100 010 05	• 1,0 0,0394	0,10	0,0039	5 0,1969	4 0,95	4	55	1,2	35,50	5,77	6,01	6,41	6,85	
30 6212 0100 010 07	• 1,0 0,0394	0,10	0,0039	7 0,2756	4 0,95	4	55	1,2	35,50	7,86	8,14	8,67	9,27	
30 6212 0100 010 10	• 1,0 0,0394	0,10	0,0039	10 0,3937	4 0,95	4	55	1,2	35,50	10,98	11,33	12,06	12,89	
30 6212 0100 010 12	• 1,0 0,0394	0,10	0,0039	12 0,4724	4 0,95	4	55	1,2	35,50	13,04	13,45	14,31	15,30	
30 6212 0100 010 15	• 1,0 0,0394	0,10	0,0039	15 0,5906	4 0,95	4	55	1,2	35,50	16,14	16,63	17,70	18,92	
30 6212 0100 010 20	• 1,0 0,0394	0,10	0,0039	20 0,7874	4 0,95	4	55	1,2	35,50	21,29	21,93	23,35	24,96	
30 6212 0100 010 25	• 1,0 0,0394	0,10	0,0039	25 0,9843	4 0,95	4	60	1,2	35,50	26,43	27,23	28,99	-	
30 6212 0100 030 05	• 1,0 0,0394	0,30	0,0118	5 0,1969	4 0,95	4	55	1,2	35,50	5,77	6,01	6,41	6,85	
30 6212 0100 030 10	• 1,0 0,0394	0,30	0,0118	10 0,3937	4 0,95	4	55	1,2	35,50	10,98	11,33	12,06	12,89	
30 6212 0100 030 15	• 1,0 0,0394	0,30	0,0118	15 0,5906	4 0,95	4	55	1,2	35,50	16,14	16,63	17,70	18,92	

* Ø 0,2 - Ø 0,5 - Laufende Produktion wird geändert von Schaft d2 Ø 3 mm auf Schaft d2 Ø 4 mm
* Ø 0,2 - Ø 0,5 - Running production changed from shank d2 Ø 3 mm to shank d2 Ø 4 mm



PROFESSIONAL
★ ★ ★

30 6212

Art.	d1* mm Inch	r -0,004 mm Inch	r -0,00016 mm Inch	l3 mm Inch	d2 h5 mm	d3 mm	r2 mm	l1 mm	l2 mm	€	0,5°	1°	2°	3°
30 6212 0120 012 06	• 1,2 0,0472	0,12	0,0047	6 0,2362	4 1,15	4	55	1,4	35,50	6,82	7,08	7,54	8,06	
30 6212 0120 012 08	• 1,2 0,0472	0,12	0,0047	8 0,3150	4 1,15	4	55	1,4	35,50	8,90	9,21	9,80	10,48	
30 6212 0120 012 10	• 1,2 0,0472	0,12	0,0047	10 0,3937	4 1,15	4	55	1,4	35,50	10,98	11,33	12,06	12,89	
30 6212 0120 012 12	• 1,2 0,0472	0,12	0,0047	12 0,4724	4 1,15	4	55	1,4	35,50	13,04	13,45	14,31	15,30	
30 6212 0120 012 18	• 1,2 0,0472	0,12	0,0047	18 0,7087	4 1,15	4	55	1,4	35,50	19,23	19,81	21,09	22,54	
30 6212 0120 012 25	% 1,2 0,0472	0,12	0,0047	25 0,9843	4 1,15	10	60	1,4	20,40	27,27	28,17	29,46	-	
30 6212 0150 015 04	• 1,5 0,0591	0,15	0,0059	4 0,1575	4 1,44	4	55	1,8	35,50	4,75	4,96	5,30	5,67	
30 6212 0150 015 06	• 1,5 0,0591	0,15	0,0059	6 0,2362	4 1,44	4	55	1,8	35,50	6,84	7,10	7,56	8,08	
30 6212 0150 015 08	• 1,5 0,0591	0,15	0,0059	8 0,3150	4 1,44	4	55	1,8	35,50	8,92	9,22	9,82	10,49	
30 6212 0150 015 10	• 1,5 0,0591	0,15	0,0059	10 0,3937	4 1,44	4	55	1,8	35,50	11,00	11,34	12,08	12,91	
30 6212 0150 015 12	• 1,5 0,0591	0,15	0,0059	12 0,4724	4 1,44	4	55	1,8	35,50	13,06	13,46	14,33	15,32	
30 6212 0150 015 16	• 1,5 0,0591	0,15	0,0059	16 0,6299	4 1,44	4	55	1,8	35,50	17,19	17,71	18,85	20,15	
30 6212 0150 015 20	• 1,5 0,0591	0,15	0,0059	20 0,7874	4 1,44	4	55	1,8	35,50	21,30	21,95	23,36	-	
30 6212 0150 030 12	% 1,5 0,0591	0,30	0,0118	12 0,4724	4 1,44	10	55	1,8	20,40	13,71	14,33	15,28	16,05	
30 6212 0160 016 16	% 1,6 0,0630	0,16	0,0063	16 0,6299	4 1,54	10	55	1,9	20,40	17,91	18,63	19,71	20,56	
30 6212 0200 020 05	• 2,0 0,0787	0,20	0,0079	5 0,1969	4 1,92	4	65	2,0	35,50	5,85	6,07	6,47	6,91	
30 6212 0200 020 08	• 2,0 0,0787	0,20	0,0079	8 0,3150	4 1,92	4	65	2,0	35,50	8,97	9,26	9,85	10,53	
30 6212 0200 020 10	• 2,0 0,0787	0,20	0,0079	10 0,3937	4 1,92	4	65	2,0	35,50	11,04	11,38	12,11	12,95	
30 6212 0200 020 12	• 2,0 0,0787	0,20	0,0079	12 0,4724	4 1,92	4	65	2,0	35,50	13,10	13,50	14,37	15,36	
30 6212 0200 020 15	• 2,0 0,0787	0,20	0,0079	15 0,5906	4 1,92	4	65	2,0	35,50	16,19	16,68	17,76	18,98	
30 6212 0200 020 20	• 2,0 0,0787	0,20	0,0079	20 0,7874	4 1,92	4	65	2,0	35,50	21,34	21,98	23,40	-	
30 6212 0200 020 25	• 2,0 0,0787	0,20	0,0079	25 0,9843	4 1,92	4	75	2,0	36,50	26,48	27,29	-	-	
30 6212 0200 020 30	• 2,0 0,0787	0,20	0,0079	30 1,1811	4 1,92	4	75	2,0	36,50	31,63	32,59	-	-	
30 6212 0200 030 10	% 2,0 0,0787	0,30	0,0118	10 0,3937	4 1,92	10	65	2,0	20,40	11,66	12,21	13,08	13,79	
30 6212 0200 050 10	• 2,0 0,0787	0,50	0,0197	10 0,3937	4 1,92	4	65	2,0	35,50	11,04	11,38	12,11	12,95	
30 6212 0200 050 15	• 2,0 0,0787	0,50	0,0197	15 0,5906	4 1,92	4	65	2,0	35,50	16,19	16,68	17,76	18,98	
30 6212 0200 050 20	• 2,0 0,0787	0,50	0,0197	20 0,7874	4 1,92	4	65	2,0	35,50	21,32	21,98	23,40	-	
30 6212 0300 030 10	• 3,0 0,1181	0,30	0,0118	10 0,3937	4 2,90	4	65	3,0	36,50	11,07	11,41	12,15	-	
30 6212 0300 030 15	• 3,0 0,1181	0,30	0,0118	15 0,5906	4 2,90	4	65	3,0	36,50	16,22	16,72	-	-	
30 6212 0300 030 20	• 3,0 0,1181	0,30	0,0118	20 0,7874	4 2,90	4	65	3,0	36,50	21,37	22,02	-	-	
30 6212 0300 030 25	• 3,0 0,1181	0,30	0,0118	25 0,9843	4 2,90	4	75	3,0	41,50	26,52	27,32	-	-	
30 6212 0300 030 30	• 3,0 0,1181	0,30	0,0118	30 1,1811	4 2,90	4	75	3,0	41,50	31,67	-	-	-	
30 6212 0400 030 10	• 4,0 0,1575	0,30	0,0118	10 0,3937	6 3,90	4	65	4,0	38,50	11,07	11,41	12,15	12,99	
30 6212 0400 030 15	• 4,0 0,1575	0,30	0,0118	15 0,5906	6 3,90	4	65	4,0	38,50	16,22	16,72	17,79	19,02	
30 6212 0400 030 20	• 4,0 0,1575	0,30	0,0118	20 0,7874	6 3,90	4	65	4,0	38,50	21,37	22,02	23,44	-	
30 6212 0400 030 25	• 4,0 0,1575	0,30	0,0118	25 0,9843	6 3,90	4	75	4,0	39,50	26,52	27,32	-	-	
30 6212 0400 030 30	• 4,0 0,1575	0,30	0,0118	30 1,1811	6 3,90	4	75	4,0	39,50	31,67	32,62	-	-	
30 6212 0400 050 20	• 4,0 0,1575	0,50	0,0197	20 0,7874	6 3,90	4	65	4,0	38,50	21,37	22,02	23,44	-	
30 6212 0400 050 30	• 4,0 0,1575	0,50	0,0197	30 1,1811	6 3,90	4	75	4,0	39,50	31,67	32,62	-	-	
30 6212 0500 030 20	• 5,0 0,1969	0,30	0,0118	20 0,7874	6 4,90	4	65	5,0	38,50	21,37	22,02	-	-	
30 6212 0500 030 30	• 5,0 0,1969	0,30	0,0118	30 1,1811	6 4,90	4	75	5,0	39,50	31,67	-	-	-	
30 6212 0600 030 20	• 6,0 0,2362	0,30	0,0118	20 0,7874	6 5,90	4	65	6,0	38,50	-	-	-	-	
30 6212 0600 030 30	• 6,0 0,2362	0,30	0,0118	30 1,1811	6 5,90	4	75	6,0	39,50	-	-	-	-	
30 6212 0600 050 30	• 6,0 0,2362	0,50	0,0197	30 1,1811	6 5,90	4	75	6,0	39,50	-	-	-	-	
30 6212 0600 060 30	% 6,0 0,2362	0,60	0,0236	30 1,1811	6 5,90	10	75	6,0	22,80	-	-	-	-	

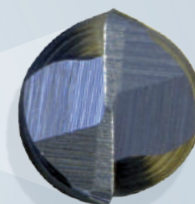
% Sonderpreis / Sale Artikel. Lieferbar solange Vorrat.
Special price / sale article. While stocks last.

30 6212 0100 010 15



20-fache Vergrößerung
20-times magnification

Stirnseitig
Front side

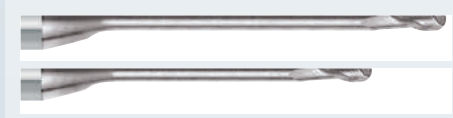
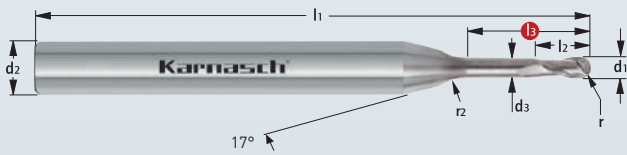


100-fache Vergrößerung
100-times magnification

30 6213

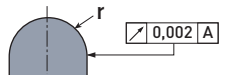
PROFESSIONAL
★ ★ ★

VHM-Micro-3D-Radiusfräser mit Kugelstirn, polierte Schneiden < 25xD
Solid Carbide ball nose end mills with highly polished flutes < 25xD



TOLERANZ / TOLERANCE

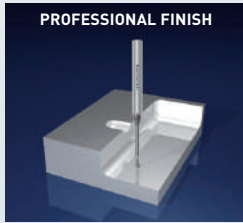
tol. r = ± 0,002 mm | ±0,00008 Inch



Karnasch Micro Norm.
Standard in der Serie.
Karnasch Micro Norm.
Standard in serial production.

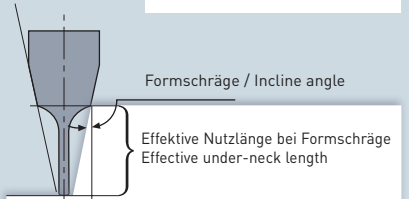
d1* = Ø 0,1 - Ø 5,9 mm tol -0,001 / -0,010mm | -0,00004 / -0,0004 Inch
d1* = Ø 6,0 mm tol -0,005 / -0,020 mm | -0,0002 / -0,0008 Inch

PROFESSIONAL FINISH



MICRO GRAIN	KARNASCH NORM
SPEZIAL SPECIAL	DIN 6535 Form HA
	HSC HPC
	POLIERT POLISHED
	MMKS

Schnittdaten Cutting data	Zeichnungen Drawings
	DXF/STEP



Art.	d1*		r ±0,002 mm	l3		d2 h5 mm	d3 mm	r2 mm	l1 mm	l2 mm	€	Formschräge / Incline angle			
	mm	Inch		mm	Inch							0,5°	1°	2°	3°
30 6213 0020 005	0,2	0,0079	0,10	0,5	0,0197	* 4	0,18	1	55	0,3	58,50	0,68	0,71	0,77	0,82
30 6213 0020 01	0,2	0,0079	0,10	1	0,0394	* 4	0,18	1	55	0,3	58,50	1,20	1,25	1,33	1,43
30 6213 0030 01	0,3	0,0118	0,15	1	0,0394	* 4	0,28	2	55	0,4	48,50	1,29	1,37	1,49	1,61
30 6213 0030 02	0,3	0,0118	0,15	2	0,0787	* 4	0,28	2	55	0,4	48,50	2,35	2,46	2,63	2,81
30 6213 0030 03	0,3	0,0118	0,15	3	0,1181	* 4	0,28	2	55	0,4	48,50	3,40	3,53	3,76	4,02
30 6213 0030 05	0,3	0,0118	0,15	5	0,1969	* 4	0,28	2	55	0,5	48,50	5,48	5,65	6,02	6,43
30 6213 0040 02	0,4	0,0157	0,20	2	0,0787	* 4	0,38	2	55	0,5	48,50	2,35	2,46	2,63	2,81
30 6213 0040 04	0,4	0,0157	0,20	4	0,1575	* 4	0,38	2	55	0,5	48,50	4,44	4,59	4,89	5,23
30 6213 0040 06	0,4	0,0157	0,20	6	0,2362	* 4	0,38	2	55	0,5	48,50	6,51	6,71	7,15	7,64
30 6213 0050 03	0,5	0,0197	0,25	3	0,1181	* 4	0,48	2	55	0,6	40,50	3,40	3,53	3,76	4,02
30 6213 0050 04	0,5	0,0197	0,25	4	0,1575	* 4	0,48	2	55	0,6	40,50	4,44	4,59	4,89	5,23
30 6213 0050 05	0,5	0,0197	0,25	5	0,1969	* 4	0,48	2	55	0,6	40,50	5,48	5,65	6,02	6,43
30 6213 0060 02	0,6	0,0236	0,30	2	0,0787	4	0,58	4	55	0,8	35,50	2,50	2,67	2,94	3,17
30 6213 0060 04	0,6	0,0236	0,30	4	0,1575	4	0,58	4	55	0,8	35,50	4,63	4,87	5,23	5,59
30 6213 0060 06	0,6	0,0236	0,30	6	0,2362	4	0,58	4	55	0,8	35,50	6,74	7,02	7,49	8,00
30 6213 0060 08	0,6	0,0236	0,30	8	0,3150	4	0,58	4	55	0,8	35,50	8,83	9,15	9,74	10,42
30 6213 0080 04	0,8	0,0315	0,40	4	0,1575	4	0,77	4	55	1,0	35,50	4,67	4,89	5,25	5,61
30 6213 0080 06	0,8	0,0315	0,40	6	0,2362	4	0,77	4	55	1,0	35,50	6,77	7,05	7,50	8,02
30 6213 0080 08	0,8	0,0315	0,40	8	0,3150	4	0,77	4	55	1,0	35,50	8,85	9,17	9,76	10,44
30 6213 0080 10	0,8	0,0315	0,40	10	0,3937	4	0,77	4	55	1,0	35,50	10,93	11,29	12,02	12,85
30 6213 0100 03	1,0	0,0394	0,50	3	0,1181	4	0,95	4	55	1,2	35,50	3,67	3,85	4,15	4,44
30 6213 0100 05	1,0	0,0394	0,50	5	0,1969	4	0,95	4	55	1,2	35,50	5,77	6,01	6,41	6,85
30 6213 0100 07	1,0	0,0394	0,50	7	0,2756	4	0,95	4	55	1,2	35,50	7,86	8,14	8,67	9,27
30 6213 0100 10	1,0	0,0394	0,50	10	0,3937	4	0,95	4	55	1,2	35,50	10,98	11,33	12,06	12,89
30 6213 0100 12	1,0	0,0394	0,50	12	0,4724	4	0,95	4	55	1,2	35,50	13,04	13,45	14,31	15,30
30 6213 0100 15	1,0	0,0394	0,50	15	0,5906	4	0,95	4	55	1,2	35,50	16,14	16,63	17,70	18,92
30 6213 0100 20	1,0	0,0394	0,50	20	0,7874	4	0,95	4	55	1,2	35,50	21,29	21,93	23,35	24,96
30 6213 0100 25	1,0	0,0394	0,50	25	0,9843	4	0,95	4	60	1,2	35,50	26,43	27,23	28,99	-
30 6213 0120 08	1,2	0,0472	0,60	8	0,3150	4	1,15	4	55	1,4	35,50	8,90	9,21	9,80	10,48
30 6213 0120 10	1,2	0,0472	0,60	10	0,3937	4	1,15	4	55	1,4	35,50	10,98	11,33	12,06	12,89
30 6213 0120 12	1,2	0,0472	0,60	12	0,4724	4	1,15	4	55	1,4	35,50	13,04	13,45	14,31	15,30
30 6213 0150 04	1,5	0,0591	0,75	4	0,1575	4	1,44	4	55	1,8	35,50	4,75	4,96	5,30	5,67
30 6213 0150 06	1,5	0,0591	0,75	6	0,2362	4	1,44	4	55	1,8	35,50	6,84	7,10	7,56	8,08
30 6213 0150 08	1,5	0,0591	0,75	8	0,3150	4	1,44	4	55	1,8	35,50	8,92	9,22	9,82	10,49

* Ø 0,2 - Ø 0,5 - Laufende Produktion wird geändert von Schaft d2 Ø 3 mm auf Schaft d2 Ø 4 mm
* Ø 0,2 - Ø 0,5 - Running production changed from shank d2 Ø 3 mm to shank d2 Ø 4 mm



PROFESSIONAL



30 6213

Art.	d1*		r ±0,002 mm	l3		d2 h5 mm	d3 mm	r2 mm	l1 mm	l2 mm	€	0,5°	1°	2°	3°
	mm	Inch		mm	Inch										
30 6213 0150 10	• 1,5	0,0591	0,75	10	0,3937	4	1,44	4	55	1,8	35,50	11,00	11,34	12,08	12,91
30 6213 0150 12	• 1,5	0,0591	0,75	12	0,4724	4	1,44	4	55	1,8	35,50	13,06	13,46	14,33	15,32
30 6213 0150 16	• 1,5	0,0591	0,75	16	0,6299	4	1,44	4	55	1,8	35,50	17,19	17,71	18,85	20,15
30 6213 0150 20	• 1,5	0,0591	0,75	20	0,7874	4	1,44	4	55	1,8	35,50	21,30	21,95	23,36	-
30 6213 0150 25	• 1,5	0,0591	0,75	25	0,9843	4	1,44	4	60	1,8	35,50	26,45	27,25	29,01	-
30 6213 0160 16	% 1,6	0,0630	0,80	16	0,6299	4	1,54	10	55	1,9	20,40	17,88	18,59	19,65	20,48
30 6213 0200 05	• 2,0	0,0787	1,00	5	0,1969	4	1,92	4	65	2,0	35,50	5,85	6,07	6,47	6,91
30 6213 0200 08	• 2,0	0,0787	1,00	8	0,3150	4	1,92	4	65	2,0	35,50	8,97	9,26	9,85	10,53
30 6213 0200 10	• 2,0	0,0787	1,00	10	0,3937	4	1,92	4	65	2,0	35,50	11,04	11,38	12,11	12,95
30 6213 0200 12	• 2,0	0,0787	1,00	12	0,4724	4	1,92	4	65	2,0	35,50	13,10	13,50	14,37	15,36
30 6213 0200 15	• 2,0	0,0787	1,00	15	0,5906	4	1,92	4	65	2,0	35,50	16,19	16,68	17,76	18,98
30 6213 0200 20	• 2,0	0,0787	1,00	20	0,7874	4	1,92	4	65	2,0	35,50	21,34	21,98	23,40	-
30 6213 0200 25	• 2,0	0,0787	1,00	25	0,9843	4	1,92	4	75	2,0	36,50	26,48	27,29	-	-
30 6213 0250 30	• 2,0	0,0787	1,00	30	1,1811	4	1,92	4	75	2,0	36,50	31,63	32,59	-	-
30 6213 0300 05	• 3,0	0,1181	1,50	5	0,1969	4	2,90	4	65	3,0	36,50	5,90	6,11	6,50	6,95
30 6213 0300 10	• 3,0	0,1181	1,50	10	0,3937	4	2,90	4	65	3,0	36,50	11,07	11,41	12,15	-
30 6213 0300 15	• 3,0	0,1181	1,50	15	0,5906	4	2,90	4	65	3,0	36,50	16,22	16,72	-	-
30 6213 0300 20	• 3,0	0,1181	1,50	20	0,7874	4	2,90	4	65	3,0	36,50	21,37	22,02	-	-
30 6213 0300 25	• 3,0	0,1181	1,50	25	0,9843	4	2,90	4	75	3,0	41,50	26,52	27,32	-	-
30 6213 0300 30	• 3,0	0,1181	1,50	30	1,1811	4	2,90	4	75	3,0	41,50	31,67	-	-	-
30 6213 0400 15	• 4,0	0,1575	2,00	15	0,5906	6	3,90	4	65	4,0	38,50	16,22	16,72	17,79	19,02
30 6213 0400 20	• 4,0	0,1575	2,00	20	0,7874	6	3,90	4	65	4,0	38,50	21,37	22,02	23,44	-
30 6213 0500 10	% 5,0	0,1969	2,50	10	0,3937	6	4,90	10	65	5,0	22,20	11,60	12,07	12,84	-
30 6213 0600 20	• 6,0	0,2362	3,00	20	0,7874	6	5,90	4	65	6,0	38,50	-	-	-	-
30 6213 0600 30	• 6,0	0,2362	3,00	30	1,1811	6	5,90	4	75	6,0	39,50	-	-	-	-
30 6213 0600 40	• 6,0	0,2362	3,00	40	1,5748	6	5,90	4	90	6,0	42,50	-	-	-	-

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

Das Karnasch Technologie- und Schulungszentrum.
The Karnasch technology and training facility.

Karnasch®
PROFESSIONAL TOOLS

KOMPETENZ
FÜR EINE FUNDIERTE
KUNDENBETREUUNG

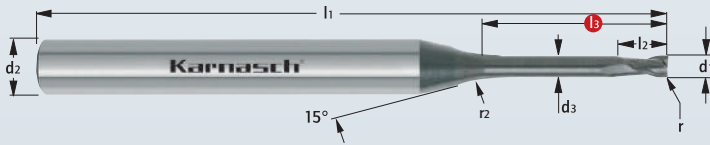
Expertise for dependable customer service

30 8011



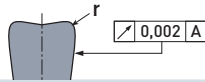
VHM-Micro Schaftfräser mit Eckenradius, < 20xD Schnitttiefe, < 55 HRC
Solid carbide miniature end mills with corner radius, < 20xD cutting depth, < 55 HRC

HRC < 55



TOLERANZ / TOLERANCE

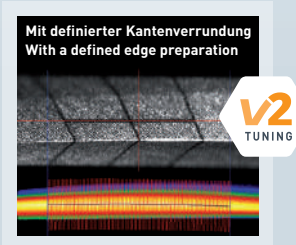
tol. r = -0,005 mm | -0,0002 Inch



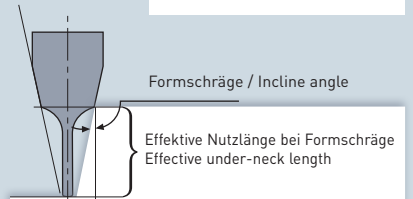
d1* = Ø 0,2 - Ø 6,0 mm tol. 0,000 / -0,012 mm | 0,0000 / -0.00047 Inch

Karnasch Micro Norm. Standard in der Serie.
Karnasch Micro Norm. Standard in serial production.

MICRO GRAIN	KARNASCH NORM
N/M	DIN 6535 Form HA
	HSC HPC
	WRC ²



Schnittdaten Cutting data	Zeichnungen Drawings
	DXF/STEP



Art.	d1*		r -0,005	r -0,0002	l3		d2 h5	d3	r2	l1	l2	€	Formschräge / Incline angle			
	mm	Inch			mm	Inch							0,5°	1°	2°	3°
30 8011 0020 005 005	0,2	0,0079	0,05	0,0019	0,5	0,0197	4	0,18	1	45	0,30	21,00	0,68	0,71	0,77	0,83
30 8011 0020 005 01	0,2	0,0079	0,05	0,0019	1	0,0394	4	0,18	1	45	0,30	21,00	1,20	1,25	1,34	1,45
30 8011 0030 005 01	0,3	0,0118	0,05	0,0019	1	0,0394	4	0,28	2	45	0,45	21,00	1,29	1,37	1,49	1,62
30 8011 0030 005 02	0,3	0,0118	0,05	0,0019	2	0,0787	4	0,28	2	45	0,45	21,00	2,35	2,46	2,65	2,86
30 8011 0030 005 03	0,3	0,0118	0,05	0,0019	3	0,1181	4	0,28	2	45	0,45	21,00	3,40	3,53	3,80	4,10
30 8011 0040 005 02	0,4	0,0157	0,05	0,0019	2	0,0787	4	0,38	2	45	0,60	19,00	2,35	2,46	2,65	2,86
30 8011 0040 005 03	0,4	0,0157	0,05	0,0019	3	0,1181	4	0,38	2	45	0,60	19,00	3,40	3,53	3,80	4,10
30 8011 0040 005 04	0,4	0,0157	0,05	0,0019	4	0,1575	4	0,38	2	45	0,60	19,00	4,44	4,60	4,95	5,35
30 8011 0050 005 02	0,5	0,0197	0,05	0,0019	2	0,0787	4	0,48	2	45	0,70	19,00	2,35	2,46	2,65	2,86
30 8011 0050 005 03	0,5	0,0197	0,05	0,0019	3	0,1181	4	0,48	2	45	0,70	19,00	3,40	3,53	3,80	4,10
30 8011 0050 005 04	0,5	0,0197	0,05	0,0019	4	0,1575	4	0,48	2	45	0,70	19,00	4,44	4,60	4,95	5,35
30 8011 0060 006 02	0,6	0,0236	0,06	0,0024	2	0,0787	4	0,58	4	45	0,90	19,00	2,50	2,67	2,94	3,19
30 8011 0060 006 03	0,6	0,0236	0,06	0,0024	3	0,1181	4	0,58	4	45	0,90	19,00	3,57	3,78	4,10	4,43
30 8011 0060 006 04	0,6	0,0236	0,06	0,0024	4	0,1575	4	0,58	4	45	0,90	19,00	4,63	4,87	5,25	5,67
30 8011 0060 006 06	0,6	0,0236	0,06	0,0024	6	0,2362	4	0,58	4	45	0,90	19,00	6,74	7,02	7,55	8,16
30 8011 0080 008 02	0,8	0,0315	0,08	0,0031	2	0,0787	4	0,77	4	45	1,20	19,00	2,54	2,70	2,97	3,21
30 8011 0080 008 04	0,8	0,0315	0,08	0,0031	4	0,1575	4	0,77	4	45	1,20	19,00	4,67	4,89	5,27	5,70
30 8011 0080 008 05	0,8	0,0315	0,08	0,0031	5	0,1969	4	0,77	4	45	1,20	19,00	5,72	5,97	6,42	6,94
30 8011 0080 008 06	0,8	0,0315	0,08	0,0031	6	0,2362	4	0,77	4	45	1,20	19,00	6,77	7,04	7,57	8,18
30 8011 0080 008 08	0,8	0,0315	0,08	0,0031	8	0,3150	4	0,77	4	50	1,20	19,00	8,85	9,18	9,87	10,67
30 8011 0080 008 10	0,8	0,0315	0,08	0,0031	10	0,3937	4	0,77	4	50	1,20	19,00	10,93	11,32	12,17	13,16
30 8011 0100 010 03	1,0	0,0394	0,10	0,0039	3	0,1181	4	0,95	4	50	1,60	19,00	3,67	3,85	4,16	4,50
30 8011 0100 010 04	1,0	0,0394	0,10	0,0039	4	0,1575	4	0,95	4	50	1,60	19,00	4,72	4,94	5,31	5,74
30 8011 0100 010 05	1,0	0,0394	0,10	0,0039	5	0,1969	4	0,95	4	50	1,60	19,00	5,77	6,01	6,46	6,99
30 8011 0100 010 06	1,0	0,0394	0,10	0,0039	6	0,2362	4	0,95	4	50	1,60	19,00	6,82	7,08	7,61	8,23
30 8011 0100 010 07	1,0	0,0394	0,10	0,0039	7	0,2756	4	0,95	4	50	1,60	19,00	7,86	8,15	8,76	9,47
30 8011 0100 010 08	1,0	0,0394	0,10	0,0039	8	0,3150	4	0,95	4	50	1,60	19,00	8,90	9,22	9,91	10,72
30 8011 0100 010 10	1,0	0,0394	0,10	0,0039	10	0,3937	4	0,95	4	50	1,60	19,00	10,98	11,36	12,21	13,20
30 8011 0100 010 12	1,0	0,0394	0,10	0,0039	12	0,4724	4	0,95	4	50	1,60	19,00	13,04	13,50	14,51	15,69
30 8011 0100 010 15	1,0	0,0394	0,10	0,0039	15	0,5906	4	0,95	4	60	1,60	20,00	16,15	16,71	17,96	19,42
30 8011 0100 010 20	1,0	0,0394	0,10	0,0039	20	0,7874	4	0,95	4	60	1,60	20,00	21,31	22,06	23,71	25,63



Art.	d1* mm Inch	r -0,005 mm	r -0,0002 Inch	l3 mm Inch	d2 h5 mm	d3 mm	r2 mm	l1 mm	l2 mm	€	0,5°	1°	2°	3°
30 8011 0100 030 04	• 1,0 0,0394	0,30	0,0118	4 0,1575	4 0,95	4	4	50	1,60	19,00	4,72	4,94	5,31	5,74
30 8011 0100 030 08	• 1,0 0,0394	0,30	0,0118	8 0,3150	4 0,95	4	4	50	1,60	19,00	8,90	9,22	9,91	10,72
30 8011 0100 030 12	• 1,0 0,0394	0,30	0,0118	12 0,4724	4 0,95	4	4	50	1,60	19,00	13,04	13,50	14,51	15,69
30 8011 0120 012 06	• 1,2 0,0472	0,12	0,0047	6 0,2362	4 1,15	4	4	50	1,90	19,00	6,82	7,08	7,61	8,23
30 8011 0120 012 08	• 1,2 0,0472	0,12	0,0047	8 0,3150	4 1,15	4	4	50	1,90	19,00	8,90	9,22	9,91	10,72
30 8011 0120 012 10	• 1,2 0,0472	0,12	0,0047	10 0,3937	4 1,15	4	4	50	1,90	19,00	10,98	11,36	12,21	13,20
30 8011 0120 012 12	• 1,2 0,0472	0,12	0,0047	12 0,4724	4 1,15	4	4	50	1,90	19,00	13,04	13,50	14,51	15,69
30 8011 0140 014 08	• 1,4 0,0551	0,14	0,0055	8 0,3150	4 1,35	4	4	50	2,20	19,00	8,90	9,22	9,91	10,72
30 8011 0150 015 06	• 1,5 0,0591	0,15	0,0059	6 0,2362	4 1,44	4	4	50	2,40	19,00	6,84	7,10	7,63	8,25
30 8011 0150 015 08	• 1,5 0,0591	0,15	0,0059	8 0,3150	4 1,44	4	4	50	2,40	19,00	8,92	9,24	9,93	10,74
30 8011 0150 015 10	• 1,5 0,0591	0,15	0,0059	10 0,3937	4 1,44	4	4	50	2,40	19,00	11,00	11,38	12,23	13,23
30 8011 0150 015 12	• 1,5 0,0591	0,15	0,0059	12 0,4724	4 1,44	4	4	50	2,40	19,00	13,06	13,52	14,53	15,71
30 8011 0150 015 15	• 1,5 0,0591	0,15	0,0059	15 0,5906	4 1,44	4	4	60	2,40	20,00	16,17	16,73	17,98	19,44
30 8011 0150 015 20	• 1,5 0,0591	0,15	0,0059	20 0,7874	4 1,44	4	4	60	2,40	20,00	21,33	22,08	23,73	-
30 8011 0150 030 06	• 1,5 0,0591	0,30	0,0118	6 0,2362	4 1,44	4	4	50	2,40	19,00	6,84	7,10	7,63	8,25
30 8011 0150 030 12	• 1,5 0,0591	0,30	0,0118	12 0,4724	4 1,44	4	4	50	2,40	19,00	13,06	13,52	14,53	15,71
30 8011 0180 018 10	• 1,8 0,0709	0,18	0,0071	10 0,3937	4 1,74	4	4	50	2,60	19,00	11,00	11,38	12,23	13,23
30 8011 0180 018 20	• 1,8 0,0709	0,18	0,0071	20 0,7874	4 1,74	4	4	60	2,60	20,00	21,33	22,08	23,73	-
30 8011 0200 020 06	• 2,0 0,0787	0,20	0,0079	6 0,2362	4 1,92	4	4	50	2,80	19,00	6,89	7,14	7,68	8,30
30 8011 0200 020 08	• 2,0 0,0787	0,20	0,0079	8 0,3150	4 1,92	4	4	50	2,80	19,00	8,97	9,28	9,98	10,79
30 8011 0200 020 10	• 2,0 0,0787	0,20	0,0079	10 0,3937	4 1,92	4	4	50	2,80	19,00	11,04	11,42	12,28	13,27
30 8011 0200 020 12	• 2,0 0,0787	0,20	0,0079	12 0,4724	4 1,92	4	4	50	2,80	19,00	13,10	13,56	14,58	15,76
30 8011 0200 020 15	• 2,0 0,0787	0,20	0,0079	15 0,5906	4 1,92	4	4	60	2,80	20,00	16,20	16,77	18,03	-
30 8011 0200 020 20	• 2,0 0,0787	0,20	0,0079	20 0,7874	4 1,92	4	4	60	2,80	20,00	21,37	22,12	23,77	-
30 8011 0200 020 25	• 2,0 0,0787	0,20	0,0079	25 0,9843	4 1,92	4	4	70	2,80	20,00	26,54	27,47	-	-
30 8011 0200 020 30	• 2,0 0,0787	0,20	0,0079	30 1,1811	4 1,92	4	4	70	2,80	20,00	31,71	32,81	-	-
30 8011 0200 050 08	• 2,0 0,0787	0,50	0,0197	8 0,3150	4 1,92	4	4	50	2,80	19,00	8,97	9,28	9,98	10,79
30 8011 0200 050 15	• 2,0 0,0787	0,50	0,0197	15 0,5906	4 1,92	4	4	60	2,80	20,00	16,20	16,77	18,03	-
30 8011 0200 050 25	• 2,0 0,0787	0,50	0,0197	25 0,9843	4 1,92	4	4	70	2,80	20,00	26,54	27,47	-	-
30 8011 0250 025 10	• 2,5 0,0984	0,25	0,0098	10 0,3937	4 2,40	4	4	50	2,50	19,00	11,07	11,46	12,32	13,32
30 8011 0250 025 15	• 2,5 0,0984	0,25	0,0098	15 0,5906	4 2,40	4	4	60	2,50	20,00	16,24	16,81	18,07	-
30 8011 0250 025 20	• 2,5 0,0984	0,25	0,0098	20 0,7874	4 2,40	4	4	60	2,50	20,00	21,41	22,16	-	-
30 8011 0250 025 25	• 2,5 0,0984	0,25	0,0098	25 0,9843	4 2,40	4	4	70	2,50	20,00	26,58	27,50	-	-
30 8011 0300 030 10	• 3,0 0,1181	0,30	0,0118	10 0,3937	6 2,90	4	4	50	3,00	22,00	11,27	11,66	12,53	13,55
30 8011 0300 030 20	• 3,0 0,1181	0,30	0,0118	20 0,7874	6 2,90	4	4	60	3,00	24,00	21,60	22,36	24,03	25,98
30 8011 0300 030 30	• 3,0 0,1181	0,30	0,0118	30 1,1811	6 2,90	4	4	70	3,00	25,00	31,94	33,05	35,53	-
30 8011 0300 050 10	• 3,0 0,1181	0,50	0,0197	10 0,3937	6 2,90	4	4	50	3,00	22,00	11,27	11,66	12,53	13,55
30 8011 0300 050 15	• 3,0 0,1181	0,50	0,0197	15 0,5906	6 2,90	4	4	60	3,00	24,00	16,44	17,01	18,28	19,77
30 8011 0300 050 20	• 3,0 0,1181	0,50	0,0197	20 0,7874	6 2,90	4	4	60	3,00	24,00	21,60	22,36	24,03	25,98
30 8011 0300 050 25	• 3,0 0,1181	0,50	0,0197	25 0,9843	6 2,90	4	4	70	3,00	25,00	26,77	27,70	29,78	-
30 8011 0300 050 30	• 3,0 0,1181	0,50	0,0197	30 1,1811	6 2,90	4	4	70	3,00	25,00	31,94	33,05	35,53	-
30 8011 0400 050 10	• 4,0 0,1575	0,50	0,0197	10 0,3937	6 3,90	4	4	50	4,00	23,00	11,07	11,46	12,32	13,32
30 8011 0400 050 15	• 4,0 0,1575	0,50	0,0197	15 0,5906	6 3,90	4	4	60	4,00	24,00	16,24	16,81	18,07	-
30 8011 0400 050 20	• 4,0 0,1575	0,50	0,0197	20 0,7874	6 3,90	4	4	60	4,00	24,00	21,41	22,16	23,82	-
30 8011 0400 050 25	• 4,0 0,1575	0,50	0,0197	25 0,9843	6 3,90	4	4	70	4,00	26,00	26,58	27,50	-	-
30 8011 0400 050 30	• 4,0 0,1575	0,50	0,0197	30 1,1811	6 3,90	4	4	70	4,00	26,00	31,75	32,85	-	-
30 8011 0500 050 15	• 5,0 0,1969	0,50	0,0197	15 0,5906	6 4,90	4	4	60	5,00	24,00	16,44	17,01	-	-
30 8011 0500 050 20	• 5,0 0,1969	0,50	0,0197	20 0,7874	6 4,90	4	4	60	5,00	24,00	21,60	22,36	-	-
30 8011 0500 050 30	• 5,0 0,1969	0,50	0,0197	30 1,1811	6 4,90	4	4	70	5,00	26,00	31,94	-	-	-
30 8011 0500 050 40	• 5,0 0,1969	0,50	0,0197	40 1,5748	6 4,90	4	4	80	5,00	27,00	42,28	-	-	-
30 8011 0600 050 10	• 6,0 0,2362	0,50	0,0197	10 0,3937	6 5,90	4	4	50	6,00	23,00	-	-	-	-
30 8011 0600 050 15	• 6,0 0,2362	0,50	0,0197	15 0,5906	6 5,90	4	4	60	6,00	24,00	-	-	-	-
30 8011 0600 050 20	• 6,0 0,2362	0,50	0,0197	20 0,7874	6 5,90	4	4	60	6,00	24,00	-	-	-	-
30 8011 0600 050 30	• 6,0 0,2362	0,50	0,0197	30 1,1811	6 5,90	4	4	70	6,00	26,00	-	-	-	-
30 8011 0600 050 40	• 6,0 0,2362	0,50	0,0197	40 1,5748	6 5,90	4	4	80	6,00	27,00	-	-	-	-

30 8012

VALUETOOL

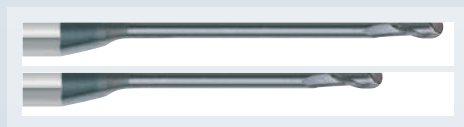
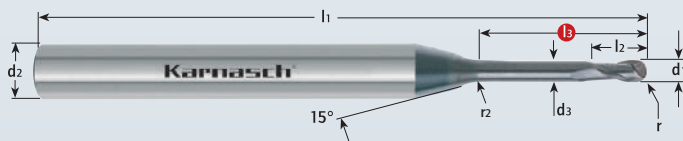
EXPERT



VHM-Micro-3D Mini-Radiusfräser, < 20xD Schnitttiefe, < 55 HRC

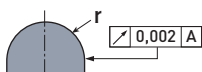
Solid carbide miniature ball nose mill, < 20xD cutting depth, < 55 HRC

HRC < 55



TOLERANZ / TOLERANCE

tol. r max = ± 0,004 mm | ± 0,00016 Inch



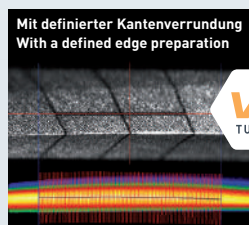
d1* = Ø 0,2 - Ø 6,0 mm tol 0,000 / -0,012 mm | 0,0000 / -0,00047 Inch

Karnasch Micro Norm. Standard in der Serie.

Karnasch Micro Norm. Standard in serial production.



PROFESSIONAL FINISH



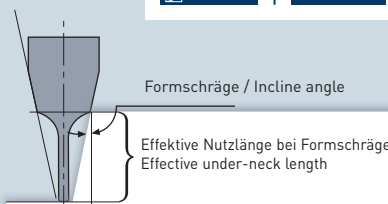
Mit definierter Kantenverrundung
With a defined edge preparation



Schnittdaten
Cutting data



Zeichnungen
Drawings



Formschräge / Incline angle

Effektive Nutzlänge bei Formschräge
Effective under-neck length

Art.	d1*		r ± 0,004	l3	d2 h5	d3	r2	l1	l2	€	Formschräge / Incline angle			
	mm	Inch									mm	Inch	0,5°	1°
30 8012 0020 005	0,2	0,0079	0,10	0,5	0,18	1	45	0,20	21,00	0,68	0,71	0,77	0,83	
30 8012 0020 01	0,2	0,0079	0,10	1	0,18	1	45	0,20	21,00	1,20	1,25	1,34	1,45	
30 8012 0030 01	0,3	0,0118	0,15	1	0,28	2	45	0,25	21,00	1,29	1,37	1,49	1,62	
30 8012 0030 02	0,3	0,0118	0,15	2	0,28	2	45	0,25	21,00	2,35	2,46	2,65	2,86	
30 8012 0030 03	0,3	0,0118	0,15	3	0,28	2	45	0,25	21,00	3,40	3,53	3,80	4,10	
30 8012 0040 02	0,4	0,0157	0,20	2	0,38	2	45	0,30	19,00	2,35	2,46	2,65	2,86	
30 8012 0040 03	0,4	0,0157	0,20	3	0,38	2	45	0,30	19,00	3,40	3,53	3,80	4,10	
30 8012 0040 04	0,4	0,0157	0,20	4	0,38	2	45	0,30	19,00	4,44	4,60	4,95	5,35	
30 8012 0050 02	0,5	0,0197	0,25	2	0,48	2	45	0,40	19,00	2,35	2,46	2,65	2,86	
30 8012 0050 03	0,5	0,0197	0,25	3	0,48	2	45	0,40	19,00	3,40	3,53	3,80	4,10	
30 8012 0050 04	0,5	0,0197	0,25	4	0,48	2	45	0,40	19,00	4,44	4,60	4,95	5,35	
30 8012 0060 02	0,6	0,0236	0,30	2	0,58	4	45	0,50	19,00	2,50	2,67	2,94	3,19	
30 8012 0060 03	0,6	0,0236	0,30	3	0,58	4	45	0,50	19,00	3,57	3,78	4,10	4,43	
30 8012 0060 04	0,6	0,0236	0,30	4	0,58	4	45	0,50	19,00	4,63	4,87	5,25	5,67	
30 8012 0060 06	0,6	0,0236	0,30	6	0,58	4	45	0,50	19,00	6,74	7,02	7,55	8,16	
30 8012 0060 08	0,6	0,0236	0,30	8	0,58	4	50	0,50	19,00	8,83	9,16	9,85	10,65	
30 8012 0080 02	0,8	0,0315	0,40	2	0,77	4	45	0,60	19,00	2,54	2,70	2,97	3,21	
30 8012 0080 04	0,8	0,0315	0,40	4	0,77	4	45	0,60	19,00	4,67	4,89	5,27	5,70	
30 8012 0080 05	0,8	0,0315	0,40	5	0,77	4	45	0,60	19,00	5,72	5,97	6,42	6,94	
30 8012 0080 06	0,8	0,0315	0,40	6	0,77	4	45	0,60	19,00	6,77	7,04	7,57	8,18	
30 8012 0080 08	0,8	0,0315	0,40	8	0,77	4	50	0,60	19,00	8,85	9,18	9,87	10,67	
30 8012 0080 10	0,8	0,0315	0,40	10	0,77	4	50	0,60	19,00	10,93	11,32	12,17	13,16	
30 8012 0100 03	1,0	0,0394	0,50	3	0,95	4	50	0,80	19,00	3,67	3,85	4,16	4,50	
30 8012 0100 04	1,0	0,0394	0,50	4	0,95	4	50	0,80	19,00	4,72	4,94	5,31	5,74	
30 8012 0100 05	1,0	0,0394	0,50	5	0,95	4	50	0,80	19,00	5,77	6,01	6,46	6,99	
30 8012 0100 06	1,0	0,0394	0,50	6	0,95	4	50	0,80	19,00	6,82	7,08	7,61	8,23	
30 8012 0100 07	1,0	0,0394	0,50	7	0,95	4	50	0,80	19,00	7,86	8,15	8,76	9,47	
30 8012 0100 08	1,0	0,0394	0,50	8	0,95	4	50	0,80	19,00	8,90	9,22	9,91	10,72	
30 8012 0100 10	1,0	0,0394	0,50	10	0,95	4	50	0,80	19,00	10,98	11,36	12,21	13,20	
30 8012 0100 12	1,0	0,0394	0,50	12	0,95	4	50	0,80	19,00	13,04	13,50	14,51	15,69	
30 8012 0100 15	1,0	0,0394	0,50	15	0,95	4	60	0,80	20,00	16,15	16,71	17,96	19,42	
30 8012 0100 20	1,0	0,0394	0,50	20	0,95	4	60	0,80	20,00	21,31	22,06	23,71	25,63	

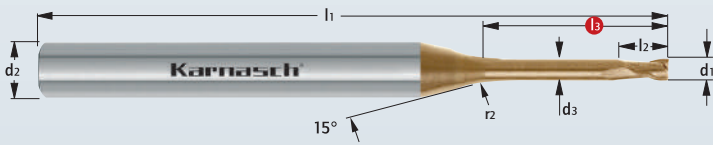


Art.	d1*		r ± 0,004	l3		d2 h5	d3	r2	l1	l2	€	0,5°	1°	2°	3°
	mm	Inch		mm	Inch										
30 8012 0120 05	• 1,2	0,0472	0,60	5	0,1969	4	1,15	4	50	1,00	19,00	5,77	6,01	6,46	6,99
30 8012 0120 06	• 1,2	0,0472	0,60	6	0,2362	4	1,15	4	50	1,00	19,00	6,82	7,08	7,61	8,23
30 8012 0120 08	• 1,2	0,0472	0,60	8	0,3150	4	1,15	4	50	1,00	19,00	8,90	9,22	9,91	10,72
30 8012 0120 10	• 1,2	0,0472	0,60	10	0,3937	4	1,15	4	50	1,00	19,00	10,98	11,36	12,21	13,20
30 8012 0120 12	• 1,2	0,0472	0,60	12	0,4724	4	1,15	4	50	1,00	19,00	13,04	13,50	14,51	15,69
30 8012 0150 06	• 1,5	0,0591	0,75	6	0,2362	4	1,44	4	50	1,20	19,00	6,84	7,10	7,63	8,25
30 8012 0150 08	• 1,5	0,0591	0,75	8	0,3150	4	1,44	4	50	1,20	19,00	8,92	9,24	9,93	10,74
30 8012 0150 10	• 1,5	0,0591	0,75	10	0,3937	4	1,44	4	50	1,20	19,00	11,00	11,38	12,23	13,23
30 8012 0150 12	• 1,5	0,0591	0,75	12	0,4724	4	1,44	4	50	1,20	19,00	13,06	13,52	14,53	15,71
30 8012 0150 15	• 1,5	0,0591	0,75	15	0,5906	4	1,44	4	60	1,20	20,00	16,17	16,73	17,98	19,44
30 8012 0150 20	• 1,5	0,0591	0,75	20	0,7874	4	1,44	4	60	1,20	20,00	21,33	22,08	23,73	-
30 8012 0200 06	• 2,0	0,0787	1,00	6	0,2362	4	1,92	4	50	1,50	19,00	6,89	7,14	7,68	8,30
30 8012 0200 08	• 2,0	0,0787	1,00	8	0,3150	4	1,92	4	50	1,50	19,00	8,97	9,28	9,98	10,79
30 8012 0200 10	• 2,0	0,0787	1,00	10	0,3937	4	1,92	4	50	1,50	19,00	11,04	11,42	12,28	13,27
30 8012 0200 12	• 2,0	0,0787	1,00	12	0,4724	4	1,92	4	50	1,50	19,00	13,10	13,56	14,58	15,76
30 8012 0200 15	• 2,0	0,0787	1,00	15	0,5906	4	1,92	4	60	1,50	20,00	16,20	16,77	18,03	-
30 8012 0200 20	• 2,0	0,0787	1,00	20	0,7874	4	1,92	4	60	1,50	20,00	21,37	22,12	23,77	-
30 8012 0200 25	• 2,0	0,0787	1,00	25	0,9843	4	1,92	4	70	1,50	20,00	26,54	27,47	-	-
30 8012 0200 30	• 2,0	0,0787	1,00	30	1,1811	4	1,92	4	70	1,50	20,00	31,71	32,81	-	-
30 8012 0250 10	• 2,5	0,0984	1,25	10	0,3937	4	2,40	4	50	2,50	19,00	11,07	11,46	12,32	13,32
30 8012 0250 15	• 2,5	0,0984	1,25	15	0,5906	4	2,40	4	60	2,50	20,00	16,24	16,81	18,07	-
30 8012 0300 05	• 3,0	0,1181	1,50	5	0,1969	6	2,90	4	50	2,50	22,00	6,10	6,31	6,78	7,33
30 8012 0300 10	• 3,0	0,1181	1,50	10	0,3937	6	2,90	4	50	2,50	22,00	11,27	11,66	12,53	13,55
30 8012 0300 15	• 3,0	0,1181	1,50	15	0,5906	6	2,90	4	60	2,50	24,00	16,44	17,01	18,28	19,77
30 8012 0300 20	• 3,0	0,1181	1,50	20	0,7874	6	2,90	4	60	2,50	24,00	21,60	22,36	24,03	25,98
30 8012 0300 25	• 3,0	0,1181	1,50	25	0,9843	6	2,90	4	70	2,50	25,00	26,77	27,70	29,78	-
30 8012 0300 30	• 3,0	0,1181	1,50	30	1,1811	6	2,90	4	70	2,50	25,00	31,94	33,05	35,53	-
30 8012 0400 10	• 4,0	0,1575	2,00	10	0,3937	6	3,90	4	50	3,20	23,00	11,07	11,46	12,32	13,32
30 8012 0400 15	• 4,0	0,1575	2,00	15	0,5906	6	3,90	4	60	3,20	24,00	16,24	16,81	18,07	-
30 8012 0400 20	• 4,0	0,1575	2,00	20	0,7874	6	3,90	4	60	3,20	24,00	21,41	22,16	23,82	-
30 8012 0400 25	• 4,0	0,1575	2,00	25	0,9843	6	3,90	4	70	3,20	26,00	26,58	27,50	-	-
30 8012 0400 30	• 4,0	0,1575	2,00	30	1,1811	6	3,90	4	70	3,20	26,00	31,75	32,85	-	-
30 8012 0500 10	• 5,0	0,1969	2,50	10	0,3937	6	4,90	4	50	4,00	23,00	11,27	11,66	12,53	-
30 8012 0500 15	• 5,0	0,1969	2,50	15	0,5906	6	4,90	4	60	4,00	24,00	16,44	17,01	-	-
30 8012 0500 20	• 5,0	0,1969	2,50	20	0,7874	6	4,90	4	60	4,00	24,00	21,60	22,36	-	-
30 8012 0500 25	• 5,0	0,1969	2,50	25	0,9843	6	4,90	4	70	4,00	26,00	26,77	27,70	-	-
30 8012 0500 30	• 5,0	0,1969	2,50	30	1,1811	6	4,90	4	70	4,00	26,00	31,94	-	-	-
30 8012 0500 40	• 5,0	0,1969	2,50	40	1,5748	6	4,90	4	80	4,00	27,00	42,28	-	-	-
30 8012 0600 10	• 6,0	0,2362	3,00	10	0,3937	6	5,90	4	50	5,00	23,00	-	-	-	-
30 8012 0600 15	• 6,0	0,2362	3,00	15	0,5906	6	5,90	4	60	5,00	24,00	-	-	-	-
30 8012 0600 20	• 6,0	0,2362	3,00	20	0,7874	6	5,90	4	60	5,00	24,00	-	-	-	-
30 8012 0600 25	• 6,0	0,2362	3,00	25	0,9843	6	5,90	4	70	5,00	26,00	-	-	-	-
30 8012 0600 30	• 6,0	0,2362	3,00	30	1,1811	6	5,90	4	70	5,00	26,00	-	-	-	-
30 8012 0600 40	• 6,0	0,2362	3,00	40	1,5748	6	5,90	4	80	5,00	27,00	-	-	-	-

30 6255

PROFESSIONAL
★ ★ ★

VHM-Micro Schaftfräser, < 15×D Schnitttiefe, Schaft 4 mm
Solid carbide miniature end mills, < 15×D diameter cutting depth, shank 4 mm



HRC < 70

STAHL
steel
< 1400 N/mm²

INOX
stainless steel
< 900 N/mm²
ferritic

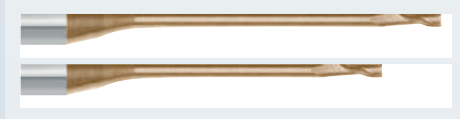
INOX
stainless steel
> 900 N/mm²
martensitic

INOX
stainless steel
< 900 N/mm²
austenitic

NI-ALLOYS
< 900 N/mm²

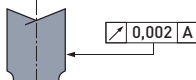
GG/G
cast iron

TITAN
titanium



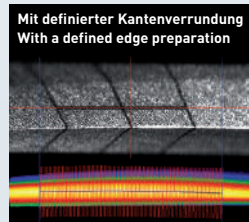
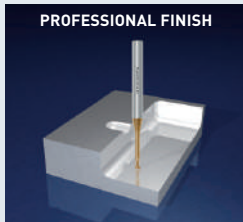
TOLERANZ / TOLERANCE

scharfkantig / sharp edge



d1* = Ø 0,1 - Ø 2,0 mm tol 0,000 / -0,008 mm | 0,000 / -0,00031 Inch

Karnasch Micro Norm.
Standard in der Serie.
Karnasch Micro Norm.
Standard in serial production.



MICRO GRAIN KARNASCH NORM

N/M DIN 6535 Form HA

30°

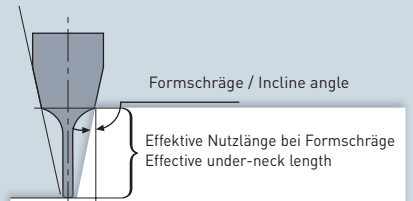
HHC HSC HPC

HXC-NANO³



Schnittdaten
Cutting data

Zeichnungen
Drawings



Art.	d1*		l3		d2 h5 mm	d3 mm	r2 mm	l1 mm	l2 mm	€	Formschräge / Incline angle			
	mm	Inch	mm	Inch							0,5°	1°	2°	3°
30 6255 0010 002	0,1	0,0039	0,2	0,0079	4	0,08	1	45	0,15	60,00	0,36	0,38	0,42	0,46
30 6255 0010 003	0,1	0,0039	0,3	0,0118	4	0,08	1	45	0,15	60,00	0,47	0,49	0,54	0,58
30 6255 0010 004	0,1	0,0039	0,4	0,0157	4	0,08	1	45	0,15	60,00	0,57	0,60	0,65	0,70
30 6255 0010 005	0,1	0,0039	0,5	0,0197	4	0,08	1	45	0,15	60,00	0,68	0,71	0,77	0,82
30 6255 0020 005	0,2	0,0079	0,5	0,0197	4	0,17	1	50	0,30	51,00	0,70	0,73	0,79	0,84
30 6255 0020 010	0,2	0,0079	1	0,0394	4	0,17	1	50	0,30	51,00	1,23	1,27	1,35	1,45
30 6255 0020 015	0,2	0,0079	1,5	0,0591	4	0,17	1	50	0,30	51,00	1,74	1,80	1,92	2,05
30 6255 0020 020	0,2	0,0079	2	0,0787	4	0,17	1	50	0,30	51,00	2,26	2,33	2,48	2,65
30 6255 0030 010	0,3	0,0118	1	0,0394	4	0,27	2	50	0,45	47,00	1,33	1,40	1,52	1,63
30 6255 0030 015	0,3	0,0118	1,5	0,0591	4	0,27	2	50	0,45	47,00	1,85	1,94	2,09	2,23
30 6255 0030 020	0,3	0,0118	2	0,0787	4	0,27	2	50	0,45	47,00	2,38	2,48	2,65	2,83
30 6255 0030 025	0,3	0,0118	2,5	0,0984	4	0,27	2	50	0,45	47,00	2,90	3,02	3,22	3,44
30 6255 0030 030	0,3	0,0118	3	0,1181	4	0,27	2	50	0,45	47,00	3,42	3,55	3,78	4,04
30 6255 0040 010	0,4	0,0157	1	0,0394	4	0,37	2	50	0,60	42,00	1,33	1,40	1,52	1,63
30 6255 0040 015	0,4	0,0157	1,5	0,0591	4	0,37	2	50	0,60	42,00	1,85	1,94	2,09	2,23
30 6255 0040 020	0,4	0,0157	2	0,0787	4	0,37	2	50	0,60	42,00	2,38	2,48	2,65	2,83
30 6255 0040 030	0,4	0,0157	3	0,1181	4	0,37	2	50	0,60	42,00	3,42	3,55	3,78	4,04
30 6255 0040 040	0,4	0,0157	4	0,1575	4	0,37	2	50	0,60	42,00	4,46	4,61	4,91	5,25
30 6255 0050 010	0,5	0,0197	1	0,0394	4	0,47	2	50	0,75	42,00	1,33	1,40	1,52	1,63
30 6255 0050 020	0,5	0,0197	2	0,0787	4	0,47	2	50	0,75	42,00	2,38	2,48	2,65	2,83
30 6255 0050 030	0,5	0,0197	3	0,1181	4	0,47	2	50	0,75	42,00	3,42	3,55	3,78	4,04
30 6255 0050 040	0,5	0,0197	4	0,1575	4	0,47	2	50	0,75	42,00	4,46	4,61	4,91	5,25
30 6255 0050 050	0,5	0,0197	5	0,1969	4	0,47	2	50	0,75	42,00	5,50	5,67	6,04	6,45
30 6255 0050 060	0,5	0,0197	6	0,2362	4	0,47	2	50	0,75	42,00	6,53	6,73	7,17	7,66
30 6255 0060 020	0,6	0,0236	2	0,0787	4	0,57	4	50	0,90	41,00	2,54	2,70	2,97	3,19
30 6255 0060 030	0,6	0,0236	3	0,1181	4	0,57	4	50	0,90	41,00	3,61	3,80	4,12	4,40
30 6255 0060 040	0,6	0,0236	4	0,1575	4	0,57	4	50	0,90	41,00	4,67	4,89	5,25	5,61
30 6255 0060 050	0,6	0,0236	5	0,1969	4	0,57	4	50	0,90	41,00	5,72	5,97	6,38	6,82
30 6255 0060 060	0,6	0,0236	6	0,2362	4	0,57	4	50	0,90	41,00	6,77	7,04	7,50	8,02
30 6255 0060 080	0,6	0,0236	8	0,3150	4	0,57	4	50	0,90	41,00	8,85	9,17	9,76	10,44
NEW 30 6255 0080 020	0,8	0,0315	2	0,0787	4	0,77	4	50	1,20	41,00	2,54	2,70	2,97	3,19
30 6255 0080 040	0,8	0,0315	4	0,1575	4	0,77	4	50	1,20	41,00	4,67	4,89	5,25	5,61
30 6255 0080 060	0,8	0,0315	6	0,2362	4	0,77	4	50	1,20	41,00	6,77	7,04	7,50	8,02
30 6255 0080 080	0,8	0,0315	8	0,3150	4	0,77	4	50	1,20	41,00	8,85	9,17	9,76	10,44



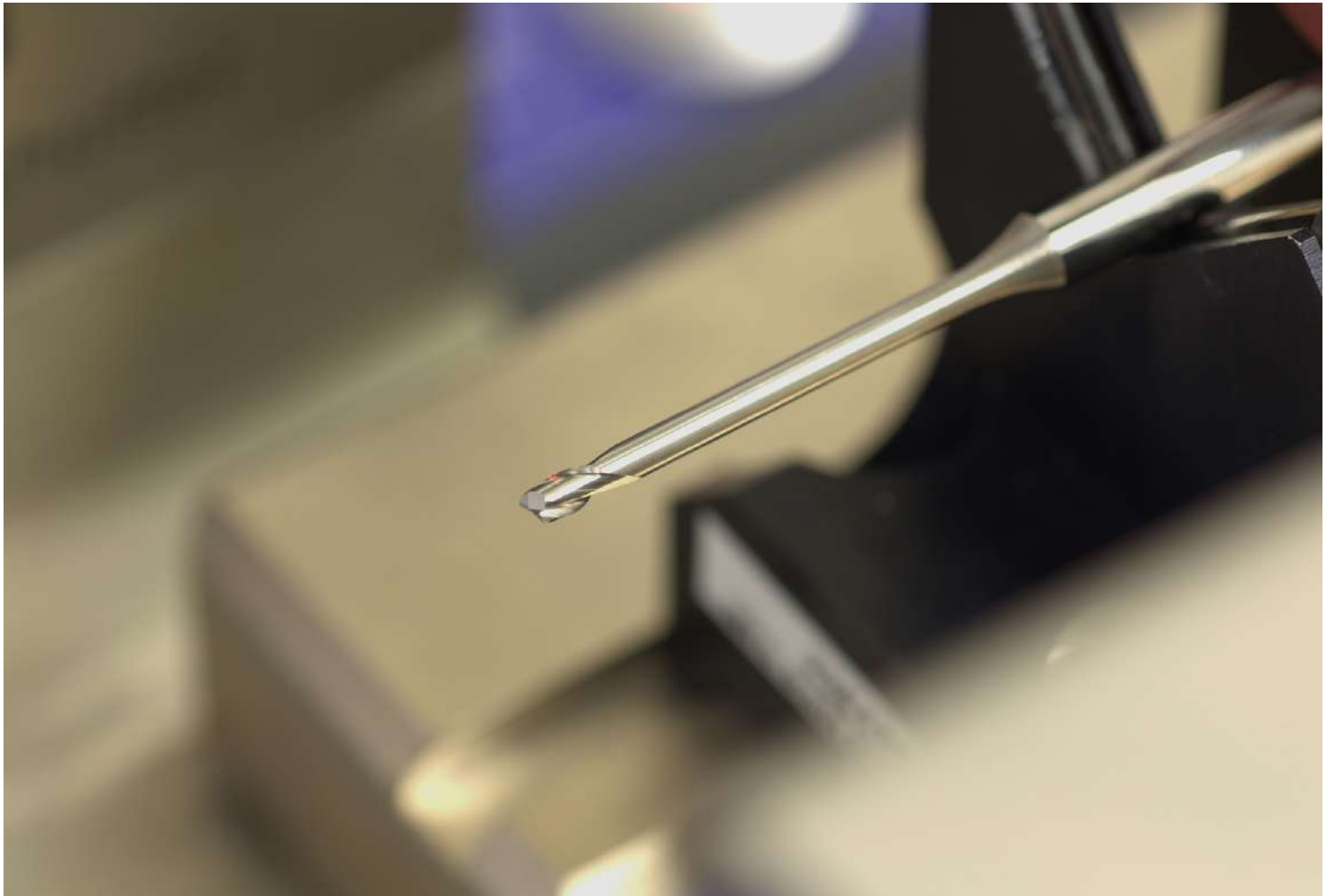
PROFESSIONAL



30 6255

Art.	d1*		l3		d2 h5 mm	d3 mm	r2 mm	l1 mm	l2 mm	€	0,5°	1°	2°	3°
	mm	Inch	mm	Inch										
30 6255 0100 020	• 1,0	0,0394	2	0,0787	4	0,96	4	50	1,50	41,00	2,58	2,73	2,99	3,21
30 6255 0100 030	• 1,0	0,0394	3	0,1181	4	0,96	4	50	1,50	41,00	3,64	3,83	4,14	4,42
30 6255 0100 040	• 1,0	0,0394	4	0,1575	4	0,96	4	50	1,50	41,00	4,70	4,91	5,27	5,63
30 6255 0100 050	• 1,0	0,0394	5	0,1969	4	0,96	4	50	1,50	41,00	5,75	5,99	6,39	6,84
30 6255 0100 060	• 1,0	0,0394	6	0,2362	4	0,96	4	50	1,50	41,00	6,79	7,06	7,52	8,04
30 6255 0100 080	• 1,0	0,0394	8	0,3150	4	0,96	4	50	1,50	41,00	8,88	9,19	9,78	10,46
30 6255 0100 100	• 1,0	0,0394	10	0,3937	4	0,96	4	50	1,50	41,00	10,96	11,31	12,04	12,87
30 6255 0100 120	• 1,0	0,0394	12	0,4724	4	0,96	4	55	1,50	42,00	13,03	13,43	14,30	15,28
30 6255 0100 150	• 1,0	0,0394	15	0,5906	4	0,96	4	55	1,50	42,00	16,12	16,61	17,68	18,90
30 6255 0120 060	• 1,2	0,0472	6	0,2362	4	1,15	4	50	1,80	41,00	6,82	7,08	7,54	8,06
30 6255 0120 120	• 1,2	0,0472	12	0,4724	4	1,15	4	55	1,80	41,00	13,05	13,45	14,32	15,30
30 6255 0150 040	• 1,5	0,0591	4	0,1575	4	1,44	4	50	2,25	41,00	4,75	4,96	5,30	5,71
30 6255 0150 060	• 1,5	0,0591	6	0,2362	4	1,44	4	50	2,25	41,00	6,84	7,10	7,56	8,14
30 6255 0150 080	• 1,5	0,0591	8	0,3150	4	1,44	4	50	2,25	41,00	8,92	9,22	9,82	10,57
30 6255 0150 100	• 1,5	0,0591	10	0,3937	4	1,44	4	50	2,25	41,00	11,00	11,34	12,08	13,00
30 6255 0150 120	• 1,5	0,0591	12	0,4724	4	1,44	4	55	2,25	41,00	13,06	13,47	14,33	15,43
30 6255 0150 140	• 1,5	0,0591	14	0,5512	4	1,44	4	55	2,25	41,00	15,13	15,59	16,59	17,74
30 6255 0150 160	• 1,5	0,0591	16	0,6299	4	1,44	4	55	2,25	41,00	17,19	17,71	18,85	20,15
30 6255 0150 180	• 1,5	0,0591	18	0,7087	4	1,44	4	60	2,25	42,00	19,24	19,83	21,11	22,56
30 6255 0150 200	• 1,5	0,0591	20	0,7874	4	1,44	4	60	2,25	42,00	21,30	21,95	23,37	-
30 6255 0200 040	• 2,0	0,0787	4	0,1575	4	1,92	4	50	3,00	41,00	4,81	5,00	5,34	5,71
30 6255 0200 060	• 2,0	0,0787	6	0,2362	4	1,92	4	50	3,00	41,00	6,89	7,14	7,60	8,12
30 6255 0200 080	• 2,0	0,0787	8	0,3150	4	1,92	4	50	3,00	41,00	8,97	9,26	9,85	10,53
30 6255 0200 100	• 2,0	0,0787	10	0,3937	4	1,92	4	50	3,00	41,00	11,04	11,38	12,11	12,95
30 6255 0200 120	• 2,0	0,0787	12	0,4724	4	1,92	4	55	3,00	41,00	13,10	13,50	14,37	15,36
30 6255 0200 150	• 2,0	0,0787	15	0,5906	4	1,92	4	55	3,00	41,00	16,19	16,68	17,76	18,98
30 6255 0200 200	• 2,0	0,0787	20	0,7874	4	1,92	4	60	3,00	42,00	21,34	21,98	23,40	-

->Ø 2,0 Art. 30 6269 auf Seite 43 · ->Ø 2,0 Art. 30 6269 on page 43



30 6256

PROFESSIONAL



VHM-Micro Schaftfräser mit Eckenradius, < 15xD Schnitttiefe, Schaft 4 mm

Solid carbide miniature end mills with corner radius, < 15xD diameter cutting depth, shank 4 mm

HRC < 70

STAHL
steel
< 1400 N/mm²

INOX
stainless steel
< 900 N/mm²
ferritic

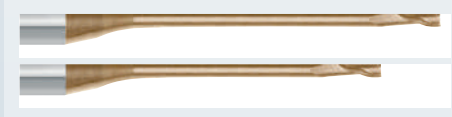
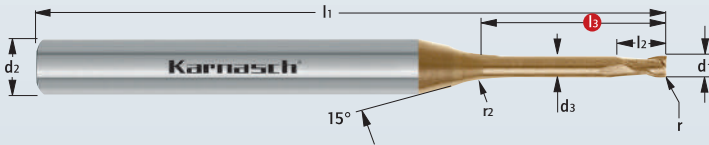
INOX
stainless steel
> 900 N/mm²
martensitic

INOX
stainless steel
< 900 N/mm²
austenitic

NI-ALLOYS
< 900 N/mm²

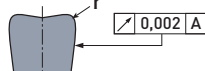
GG/G
cast iron

TITAN
titanium



TOLERANZ / TOLERANCE

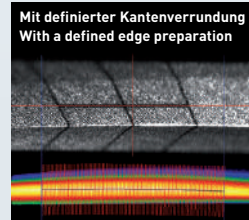
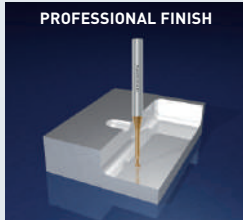
tol. r = -0,004 mm | -0,00016 Inch



Karnasch Micro Norm. Standard in der Serie.

Karnasch Micro Norm. Standard in serial production.

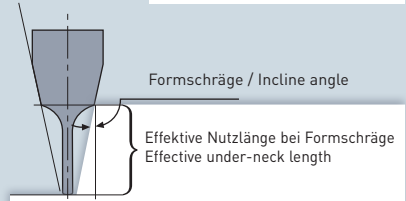
d1* = Ø 0,1 - Ø 2,0 mm tol 0,000 / -0,008 mm | 0,000 / -0,00031 Inch



Schnittdaten
Cutting data



Zeichnungen
Drawings

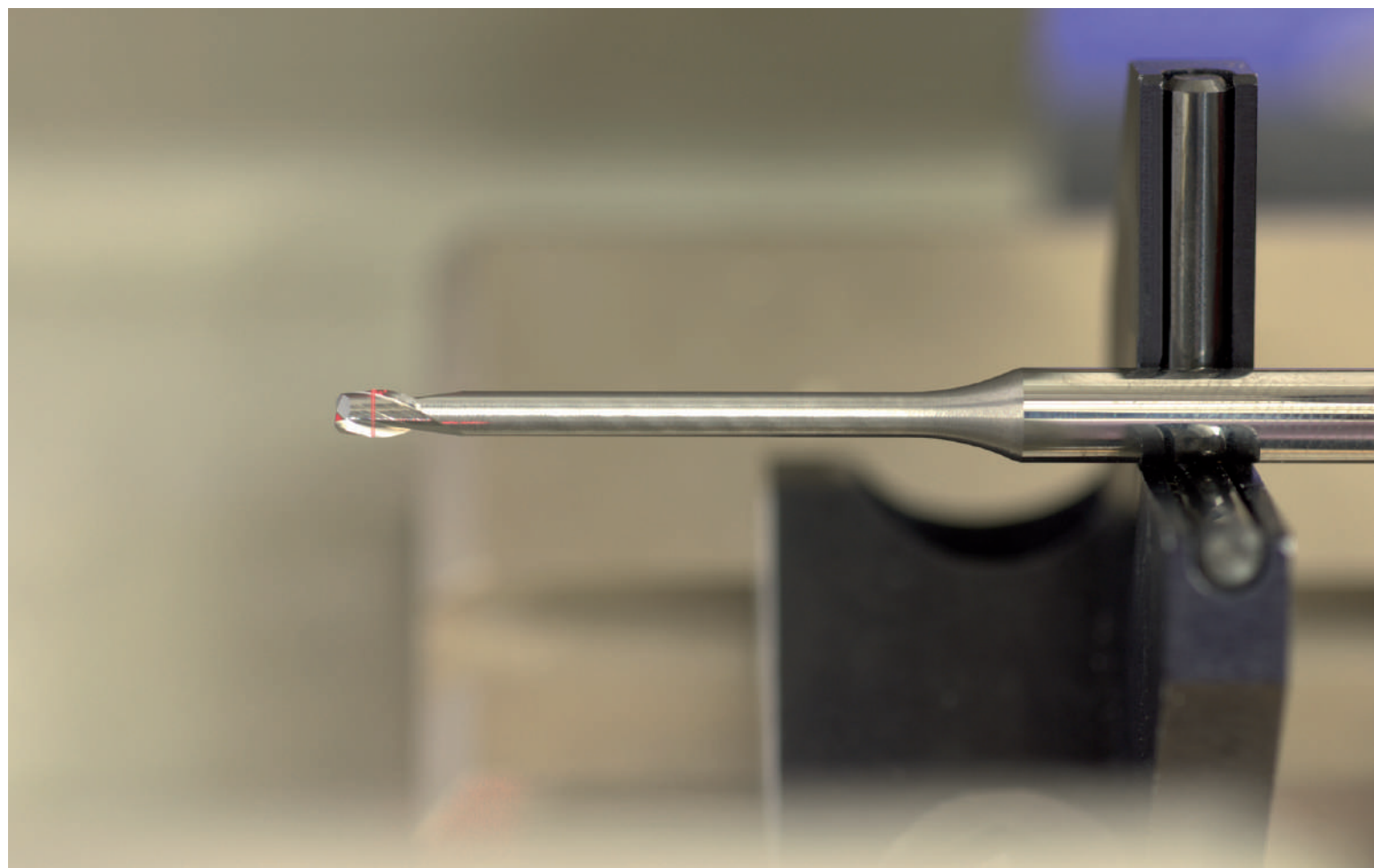


Art.	d1*mm mm Inch	r -0,004 mm	r -0,00016 Inch	l3		d2 h5 mm	d3 mm	r2 mm	l1 mm	l2 mm	€	Formschräge / Incline angle				
				mm	Inch							0,5°	1°	2°	3°	
30 6256 0010 002 002	• 0,1	0,0039	0,02	0,0008	0,2	0,0079	4	0,08	1	45	0,10	60,00	0,36	0,38	0,42	0,45
30 6256 0010 002 003	• 0,1	0,0039	0,02	0,0008	0,3	0,0118	4	0,08	1	45	0,10	60,00	0,47	0,49	0,54	0,58
30 6256 0010 002 004	• 0,1	0,0039	0,02	0,0008	0,4	0,0157	4	0,08	1	45	0,10	60,00	0,57	0,60	0,65	0,70
30 6256 0020 005 005	• 0,2	0,0079	0,05	0,0020	0,5	0,0197	4	0,17	1	50	0,15	51,00	0,70	0,73	0,78	0,83
30 6256 0020 005 010	• 0,2	0,0079	0,05	0,0020	1	0,0394	4	0,17	1	50	0,15	51,00	1,22	1,27	1,35	1,44
30 6256 0020 005 015	• 0,2	0,0079	0,05	0,0020	1,5	0,0591	4	0,17	1	50	0,15	51,00	1,74	1,80	1,91	2,04
30 6256 0020 005 020	• 0,2	0,0079	0,05	0,0020	2	0,0787	4	0,17	1	50	0,15	51,00	2,26	2,33	2,48	2,64
30 6256 0030 005 010	• 0,3	0,0118	0,05	0,0020	1	0,0394	4	0,27	2	50	0,25	47,00	1,32	1,39	1,51	1,62
30 6256 0030 005 015	• 0,3	0,0118	0,05	0,0020	1,5	0,0591	4	0,27	2	50	0,25	47,00	1,85	1,94	2,08	2,22
30 6256 0030 005 020	• 0,3	0,0118	0,05	0,0020	2	0,0787	4	0,27	2	50	0,25	47,00	2,37	2,48	2,64	2,82
30 6256 0030 005 025	• 0,3	0,0118	0,05	0,0020	2,5	0,0984	4	0,27	2	50	0,25	47,00	2,90	3,01	3,21	3,43
30 6256 0030 005 030	• 0,3	0,0118	0,05	0,0020	3	0,1181	4	0,27	2	50	0,25	47,00	3,42	3,55	3,77	4,03
30 6256 0040 010 010	• 0,4	0,0157	0,10	0,0039	1	0,0394	4	0,37	2	50	0,30	42,00	1,32	1,39	1,50	1,61
30 6256 0040 010 015	• 0,4	0,0157	0,10	0,0039	1,5	0,0591	4	0,37	2	50	0,30	42,00	1,85	1,93	2,07	2,21
30 6256 0040 010 020	• 0,4	0,0157	0,10	0,0039	2	0,0787	4	0,37	2	50	0,30	42,00	2,37	2,47	2,64	2,81
30 6256 0040 010 030	• 0,4	0,0157	0,10	0,0039	3	0,1181	4	0,37	2	50	0,30	42,00	3,42	3,54	3,77	4,02
30 6256 0040 010 040	• 0,4	0,0157	0,10	0,0039	4	0,1575	4	0,37	2	50	0,30	42,00	4,46	4,61	4,90	5,23
30 6256 0050 010 010	• 0,5	0,0197	0,10	0,0039	1	0,0394	4	0,47	2	50	0,35	42,00	1,32	1,39	1,50	1,61
30 6256 0050 010 020	• 0,5	0,0197	0,10	0,0039	2	0,0787	4	0,47	2	50	0,35	42,00	2,37	2,47	2,64	2,81
30 6256 0050 010 030	• 0,5	0,0197	0,10	0,0039	3	0,1181	4	0,47	2	50	0,35	42,00	3,42	3,54	3,77	4,02
30 6256 0050 010 040	• 0,5	0,0197	0,10	0,0039	4	0,1575	4	0,47	2	50	0,35	42,00	4,46	4,61	4,90	5,23
30 6256 0050 010 050	• 0,5	0,0197	0,10	0,0039	5	0,1969	4	0,47	2	50	0,35	42,00	5,49	5,67	6,03	6,43
30 6256 0050 010 060	• 0,5	0,0197	0,10	0,0039	6	0,2362	4	0,47	2	50	0,35	42,00	6,53	6,73	7,15	7,64
30 6256 0060 010 020	• 0,6	0,0236	0,10	0,0039	2	0,0787	4	0,57	4	50	0,40	41,00	2,54	2,69	2,95	3,17
30 6256 0060 010 030	• 0,6	0,0236	0,10	0,0039	3	0,1181	4	0,57	4	50	0,40	41,00	3,60	3,79	4,10	4,38
30 6256 0060 010 040	• 0,6	0,0236	0,10	0,0039	4	0,1575	4	0,57	4	50	0,40	41,00	4,66	4,88	5,23	5,59
30 6256 0060 010 050	• 0,6	0,0236	0,10	0,0039	5	0,1969	4	0,57	4	50	0,40	41,00	5,71	5,96	6,36	6,80
30 6256 0060 010 060	• 0,6	0,0236	0,10	0,0039	6	0,2362	4	0,57	4	50	0,40	41,00	6,76	7,03	7,49	8,00
30 6256 0060 010 080	• 0,6	0,0236	0,10	0,0039	8	0,3150	4	0,57	4	50	0,40	41,00	8,85	9,16	9,75	10,42
30 6256 0080 020 020	• 0,8	0,0315	0,20	0,0079	2	0,0787	4	0,77	4	50	0,50	41,00	2,53	2,68	2,93	3,15
30 6256 0080 020 040	• 0,8	0,0315	0,20	0,0079	4	0,1575	4	0,77	4	50	0,50	41,00	4,65	4,87	5,22	5,57
30 6256 0080 020 050	• 0,8	0,0315	0,20	0,0079	5	0,1969	4	0,77	4	50	0,50	41,00	5,71	5,95	6,35	6,78
30 6256 0080 020 060	• 0,8	0,0315	0,20	0,0079	6	0,2362	4	0,77	4	50	0,50	41,00	6,76	7,03	7,48	7,98
30 6256 0080 020 080	• 0,8	0,0315	0,20	0,0079	8	0,3150	4	0,77	4	50	0,50	41,00	8,85	9,16	9,74	10,40
30 6256 0080 020 100	• 0,8	0,0315	0,20	0,0079	10	0,3937	4	0,77	4	50	0,50	41,00	10,93	11,28	11,99	12,81



Art.	d1*mm mm Inch	r -0,004 mm	r -0,00016 Inch	l3 mm Inch	d2 h5 mm	d3 mm	r2 mm	l1 mm	l2 mm	€	0,5°	1°	2°	3°
30 6256 0100 020 020	• 1,0 0,0394	0,20	0,0079	2 0,0787	4 0,96	4	50	0,80	41,00	2,57	2,71	2,96	3,17	
30 6256 0100 020 030	• 1,0 0,0394	0,20	0,0079	3 0,1181	4 0,96	4	50	0,80	41,00	3,63	3,81	4,11	4,38	
30 6256 0100 020 040	• 1,0 0,0394	0,20	0,0079	4 0,1575	4 0,96	4	50	0,80	41,00	4,69	4,90	5,24	5,59	
30 6256 0100 020 050	• 1,0 0,0394	0,20	0,0079	5 0,1969	4 0,96	4	50	0,80	41,00	5,74	5,98	6,37	6,80	
30 6256 0100 020 060	• 1,0 0,0394	0,20	0,0079	6 0,2362	4 0,96	4	50	0,80	41,00	6,78	7,05	7,50	8,00	
30 6256 0100 020 070	• 1,0 0,0394	0,20	0,0079	7 0,2756	4 0,96	4	50	0,80	41,00	7,83	8,11	8,63	9,21	
30 6256 0100 020 080	• 1,0 0,0394	0,20	0,0079	8 0,3150	4 0,96	4	50	0,80	41,00	8,87	9,18	9,76	10,42	
30 6256 0100 020 090	• 1,0 0,0394	0,20	0,0079	9 0,3543	4 0,96	4	50	0,80	41,00	9,91	10,24	10,88	11,62	
30 6256 0100 020 100	• 1,0 0,0394	0,20	0,0079	10 0,3937	4 0,96	4	50	0,80	41,00	10,95	11,30	12,01	12,83	
30 6256 0100 020 120	• 1,0 0,0394	0,20	0,0079	12 0,4724	4 0,96	4	55	0,80	42,00	13,02	13,42	14,27	15,24	
30 6256 0100 020 150	• 1,0 0,0394	0,20	0,0079	15 0,5906	4 0,96	4	55	0,80	42,00	16,12	16,60	17,66	18,86	
30 6256 0120 020 060	• 1,2 0,0472	0,20	0,0079	6 0,2362	4 1,15	4	50	1,00	41,00	6,81	7,07	7,52	8,02	
30 6256 0120 020 120	• 1,2 0,0472	0,20	0,0079	12 0,4724	4 1,15	4	55	1,00	41,00	13,04	13,44	14,29	15,26	
30 6256 0150 020 040	• 1,5 0,0591	0,20	0,0079	4 0,1575	4 1,44	4	50	1,35	41,00	4,74	4,94	5,28	5,63	
30 6256 0150 020 060	• 1,5 0,0591	0,20	0,0079	6 0,2362	4 1,44	4	50	1,35	41,00	6,83	7,09	7,53	8,04	
30 6256 0150 020 080	• 1,5 0,0591	0,20	0,0079	8 0,3150	4 1,44	4	50	1,35	41,00	8,92	9,21	9,79	10,46	
30 6256 0150 020 100	• 1,5 0,0591	0,20	0,0079	10 0,3937	4 1,44	4	50	1,35	41,00	10,99	11,33	12,05	12,87	
30 6256 0150 020 120	• 1,5 0,0591	0,20	0,0079	12 0,4724	4 1,44	4	55	1,35	41,00	13,06	13,45	14,31	15,28	
30 6256 0150 020 140	• 1,5 0,0591	0,20	0,0079	14 0,5512	4 1,44	4	55	1,35	41,00	15,12	15,57	16,57	17,70	
30 6256 0150 020 160	• 1,5 0,0591	0,20	0,0079	16 0,6299	4 1,44	4	55	1,35	41,00	17,18	17,70	18,82	20,11	
30 6256 0150 020 180	• 1,5 0,0591	0,20	0,0079	18 0,7087	4 1,44	4	60	1,35	42,00	19,24	19,82	21,08	22,52	
30 6256 0150 020 200	• 1,5 0,0591	0,20	0,0079	20 0,7874	4 1,44	4	60	1,35	42,00	21,29	21,94	23,34	-	
30 6256 0200 020 040	• 2,0 0,0787	0,20	0,0079	4 0,1575	4 1,92	4	50	1,70	41,00	4,80	4,99	5,31	5,67	
30 6256 0200 020 060	• 2,0 0,0787	0,20	0,0079	6 0,2362	4 1,92	4	50	1,70	41,00	6,88	7,12	7,57	8,08	
30 6256 0200 020 080	• 2,0 0,0787	0,20	0,0079	8 0,3150	4 1,92	4	50	1,70	41,00	8,96	9,25	9,83	10,49	
30 6256 0200 020 100	• 2,0 0,0787	0,20	0,0079	10 0,3937	4 1,92	4	50	1,70	41,00	11,03	11,37	12,09	12,91	
30 6256 0200 020 120	• 2,0 0,0787	0,20	0,0079	12 0,4724	4 1,92	4	55	1,70	41,00	13,09	13,49	14,35	15,32	
30 6256 0200 020 150	• 2,0 0,0787	0,20	0,0079	15 0,5906	4 1,92	4	55	1,70	41,00	16,19	16,67	17,73	18,94	
30 6256 0200 020 200	• 2,0 0,0787	0,20	0,0079	20 0,7874	4 1,92	4	60	1,70	42,00	21,33	21,97	23,38	-	
30 6256 0200 050 040	• 2,0 0,0787	0,50	0,0197	4 0,1575	4 1,92	4	50	1,70	41,00	4,78	4,96	5,28	5,61	
30 6256 0200 050 060	• 2,0 0,0787	0,50	0,0197	6 0,2362	4 1,92	4	50	1,70	41,00	6,87	7,10	7,53	8,02	
30 6256 0200 050 080	• 2,0 0,0787	0,50	0,0197	8 0,3150	4 1,92	4	50	1,70	41,00	8,95	9,23	9,79	10,43	
30 6256 0200 050 100	• 2,0 0,0787	0,50	0,0197	10 0,3937	4 1,92	4	50	1,70	41,00	11,02	11,35	12,05	12,85	
30 6256 0200 050 120	• 2,0 0,0787	0,50	0,0197	12 0,4724	4 1,92	4	55	1,70	41,00	13,09	13,47	14,31	15,26	
30 6256 0200 050 150	• 2,0 0,0787	0,50	0,0197	15 0,5906	4 1,92	4	55	1,70	41,00	16,18	16,65	17,69	18,88	
30 6256 0200 050 200	• 2,0 0,0787	0,50	0,0197	20 0,7874	4 1,92	4	60	1,70	42,00	21,32	21,95	23,34	-	

>Ø 2,0 Art. 30 6261 auf Seite 31 / >Ø 2,0 Art. 30 6261 on page 31



30 6257

PROFESSIONAL
★ ★ ★

VHM-Micro-3D Mini-Radiusfräser, < 15xD Schnitttiefe, Schaft 4 mm

Solid carbide miniature ball nose slot mill, < 15xD diameter cutting depth, shank 4 mm

HRC < 70

STAHL
steel
< 1400 N/mm²

INOX
stainless steel
< 900 N/mm²
ferritic

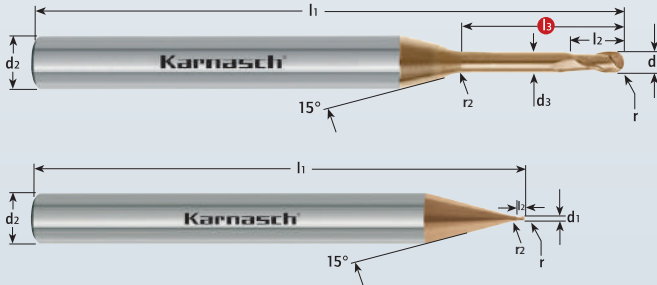
INOX
stainless steel
> 900 N/mm²
martensitic

INOX
stainless steel
< 900 N/mm²
austenitic

NI-ALLOYS
< 900 N/mm²

GG/G
cast iron

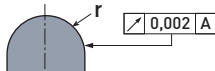
TITAN
titanium



MICRO GRAIN	KARNASCH NORM
N/M	DIN 6535 Form HA
	HHC HSC HPC
	HXC-NANO ³

TOLERANZ / TOLERANCE

tol. r = ±0,002 mm | ±0,00008 Inch

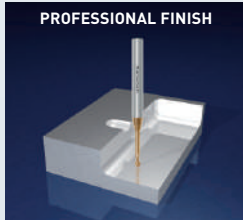


Karnasch Micro Norm. Standard in der Serie.

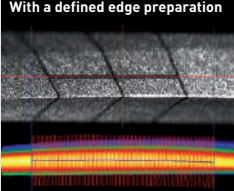
Karnasch Micro Norm. Standard in serial production.

d1* = Ø 0,1 - Ø 2,0 mm tol 0,000 / -0,010 mm | 0,000 / -0,0004 Inch

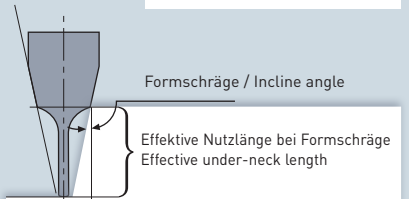
PROFESSIONAL FINISH



Mit definierter Kantenverrundung



Schnittdaten Cutting data	Zeichnungen Drawings
	DXF/STEP



Art.	d1*		r ±0,002 mm	l3		d2 h5 mm	d3 mm	r2 mm	l1 mm	l2 mm	€	Formschräge / Incline angle			
	mm	Inch		mm	Inch							0,5°	1°	2°	3°
30 6257 0010	0,1	0,0039	0,05	-	-	4	0,08	-	50	0,08	34,80	-	-	-	-
30 6257 0010 002	0,1	0,0039	0,05	0,2	0,0079	4	0,08	1	45	0,08	60,00	0,36	0,38	0,41	0,45
30 6257 0010 003	0,1	0,0039	0,05	0,3	0,0118	4	0,08	1	45	0,08	60,00	0,46	0,49	0,53	0,57
30 6257 0010 004	0,1	0,0039	0,05	0,4	0,0157	4	0,08	1	45	0,08	60,00	0,57	0,60	0,65	0,70
30 6257 0010 005	0,1	0,0039	0,05	0,5	0,0197	4	0,08	1	45	0,08	60,00	0,68	0,71	0,76	0,82
30 6257 0020 005	0,2	0,0079	0,10	0,5	0,0197	4	0,17	1	50	0,20	51,00	0,70	0,73	0,78	0,83
30 6257 0020 010	0,2	0,0079	0,10	1	0,0394	4	0,17	1	50	0,20	51,00	1,22	1,26	1,35	1,45
30 6257 0020 015	0,2	0,0079	0,10	1,5	0,0591	4	0,17	1	50	0,20	51,00	1,74	1,80	1,93	2,07
30 6257 0020 020	0,2	0,0079	0,10	2	0,0787	4	0,17	1	50	0,20	51,00	2,26	2,33	2,50	2,70
30 6257 0030	0,3	0,0118	0,15	-	-	4	-	-	50	0,25	47,00	-	-	-	-
30 6257 0030 010	0,3	0,0118	0,15	1	0,0394	4	0,27	2	50	0,25	47,00	1,32	1,38	1,49	1,61
30 6257 0030 015	0,3	0,0118	0,15	1,5	0,0591	4	0,27	2	50	0,25	47,00	1,84	1,93	2,07	2,23
30 6257 0030 020	0,3	0,0118	0,15	2	0,0787	4	0,27	2	50	0,25	47,00	2,37	2,47	2,65	2,85
30 6257 0030 025	0,3	0,0118	0,15	2,5	0,0984	4	0,27	2	50	0,25	47,00	2,89	3,01	3,22	3,47
30 6257 0030 030	0,3	0,0118	0,15	3	0,1181	4	0,27	2	50	0,25	47,00	3,42	3,54	3,80	4,09
30 6257 0040	0,4	0,0157	0,20	-	-	4	-	-	50	0,30	42,00	-	-	-	-
30 6257 0040 010	0,4	0,0157	0,20	1	0,0394	4	0,37	2	50	0,30	42,00	1,31	1,38	1,49	1,59
30 6257 0040 020	0,4	0,0157	0,20	2	0,0787	4	0,37	2	50	0,30	42,00	2,37	2,46	2,64	2,84
30 6257 0040 030	0,4	0,0157	0,20	3	0,1181	4	0,37	2	50	0,30	42,00	3,41	3,54	3,79	4,08
30 6257 0040 040	0,4	0,0157	0,20	4	0,1575	4	0,37	2	50	0,30	42,00	4,45	4,61	4,94	5,32
30 6257 0050	0,5	0,0197	0,25	-	-	4	-	-	50	0,50	24,00	-	-	-	-
30 6257 0050 010	0,5	0,0197	0,25	1	0,0394	4	0,47	2	50	0,40	42,00	1,31	1,37	1,48	1,58
30 6257 0050 020	0,5	0,0197	0,25	2	0,0787	4	0,47	2	50	0,40	42,00	2,36	2,46	2,63	2,82
30 6257 0050 030	0,5	0,0197	0,25	3	0,1181	4	0,47	2	50	0,40	42,00	3,41	3,53	3,78	4,07
30 6257 0050 040	0,5	0,0197	0,25	4	0,1575	4	0,47	2	50	0,40	42,00	4,45	4,60	4,93	5,31
30 6257 0050 050	0,5	0,0197	0,25	5	0,1969	4	0,47	2	50	0,40	42,00	5,49	5,67	6,08	6,55
30 6257 0050 060	0,5	0,0197	0,25	6	0,2362	4	0,47	2	50	0,40	42,00	6,52	6,74	7,23	7,80
30 6257 0060	0,6	0,0236	0,30	-	-	4	-	-	50	0,60	21,60	-	-	-	-
30 6257 0060 020	0,6	0,0236	0,30	2	0,0787	4	0,57	4	50	0,50	41,00	2,52	2,67	2,92	3,14
30 6257 0060 030	0,6	0,0236	0,30	3	0,1181	4	0,57	4	50	0,50	41,00	3,59	3,77	4,07	4,38
30 6257 0060 040	0,6	0,0236	0,30	4	0,1575	4	0,57	4	50	0,50	41,00	4,65	4,87	5,23	5,63
30 6257 0060 050	0,6	0,0236	0,30	5	0,1969	4	0,57	4	50	0,50	41,00	5,70	5,95	6,38	6,87
30 6257 0060 060	0,6	0,0236	0,30	6	0,2362	4	0,57	4	50	0,50	41,00	6,75	7,02	7,53	8,11
30 6257 0060 080	0,6	0,0236	0,30	8	0,3150	4	0,57	4	50	0,50	41,00	8,84	9,16	9,83	10,60
30 6257 0080	0,8	0,0315	0,40	-	-	4	-	-	50	0,80	21,60	-	-	-	-
30 6257 0080 020	0,8	0,0315	0,40	2	0,0787	4	0,77	4	50	0,60	41,00	2,52	2,66	2,90	3,12
30 6257 0080 040	0,8	0,0315	0,40	4	0,1575	4	0,77	4	50	0,60	41,00	4,64	4,86	5,21	5,60
30 6257 0080 060	0,8	0,0315	0,40	6	0,2362	4	0,77	4	50	0,60	41,00	6,75	7,01	7,51	8,09
30 6257 0080 080	0,8	0,0315	0,40	8	0,3150	4	0,77	4	50	0,60	41,00	8,84	9,15	9,81	10,58
30 6257 0080 100	0,8	0,0315	0,40	10	0,3937	4	0,77	4	50	0,60	41,00	10,92	11,29	12,11	13,06



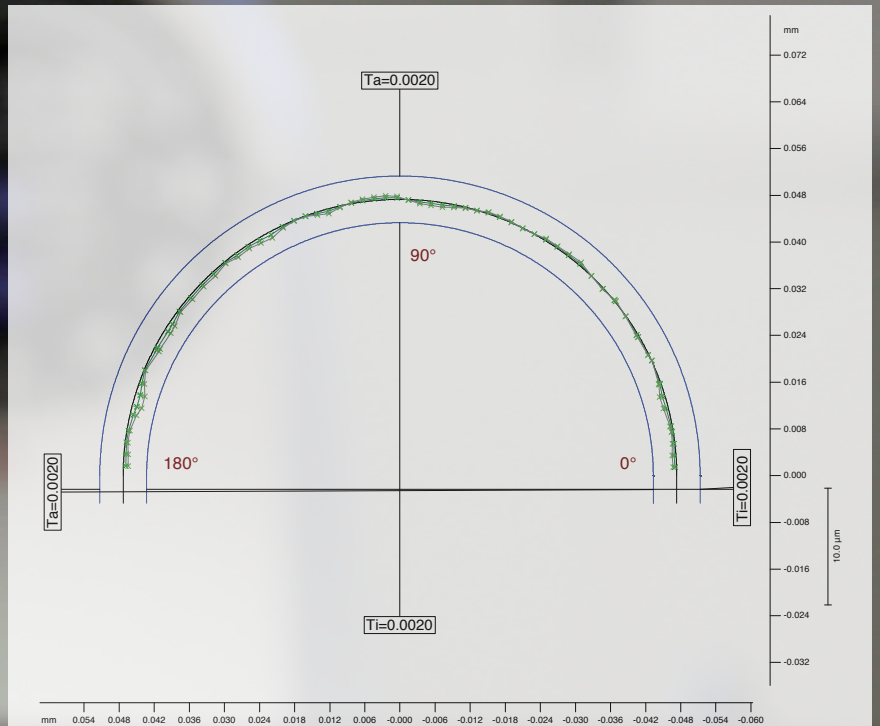
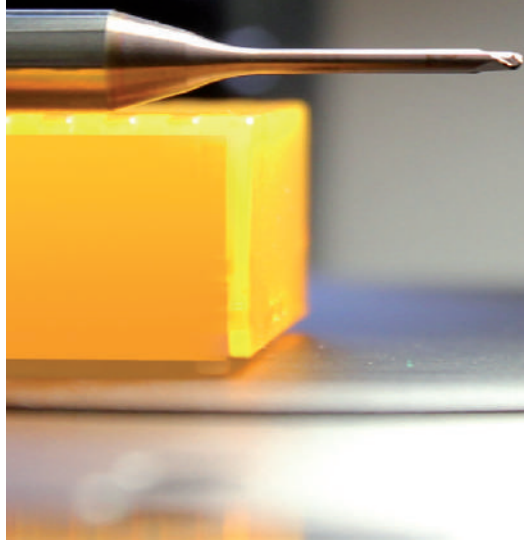
Art.	d1*		r ±0,002	l3		d2 h5	d3	r2	l1	l2	€	0,5°	1°	2°	3°
	mm	Inch		mm	Inch										
30 6257 0100 020	1,0	0,0394	0,50	2	0,0787	4	0,96	4	50	0,80	41,00	2,55	2,68	2,91	3,12
30 6257 0100 030	1,0	0,0394	0,50	3	0,1181	4	0,96	4	50	0,80	41,00	3,61	3,78	4,07	4,36
30 6257 0100 040	1,0	0,0394	0,50	4	0,1575	4	0,96	4	50	0,80	41,00	4,67	4,87	5,22	5,60
30 6257 0100 050	1,0	0,0394	0,50	5	0,1969	4	0,96	4	50	0,80	41,00	5,72	5,95	6,37	6,85
30 6257 0100 060	1,0	0,0394	0,50	6	0,2362	4	0,96	4	50	0,80	41,00	6,77	7,03	7,52	8,09
30 6257 0100 080	1,0	0,0394	0,50	8	0,3150	4	0,96	4	50	0,80	41,00	8,86	9,17	9,82	10,57
30 6257 0100 100	1,0	0,0394	0,50	10	0,3937	4	0,96	4	50	0,80	41,00	10,94	11,31	12,12	13,06
30 6257 0100 120	1,0	0,0394	0,50	12	0,4724	4	0,96	4	55	0,80	42,00	13,01	13,45	14,42	15,55
30 6257 0100 150	1,0	0,0394	0,50	15	0,5906	4	0,96	4	55	0,80	42,00	16,11	16,65	17,87	19,28
30 6257 0100 180	1,0	0,0394	0,50	18	0,7087	4	0,96	4	60	0,80	43,00	19,21	19,86	21,32	23,01
30 6257 0100 200	1,0	0,0394	0,50	20	0,7874	4	0,96	4	60	0,80	43,00	21,28	22,00	23,62	25,49
30 6257 0120 060	1,2	0,0472	0,60	6	0,2362	4	1,15	4	50	1,00	41,00	6,79	7,04	7,52	8,09
30 6257 0120 120	1,2	0,0472	0,60	12	0,4724	4	1,15	4	55	1,00	41,00	13,03	13,46	14,42	15,55
30 6257 0150 040	1,5	0,0591	0,75	4	0,1575	4	1,44	4	50	1,20	41,00	4,72	4,90	5,22	5,59
30 6257 0150 060	1,5	0,0591	0,75	6	0,2362	4	1,44	4	50	1,20	41,00	6,81	7,05	7,52	8,08
30 6257 0150 080	1,5	0,0591	0,75	8	0,3150	4	1,44	4	50	1,20	41,00	8,89	9,19	9,82	10,56
30 6257 0150 100	1,5	0,0591	0,75	10	0,3937	4	1,44	4	50	1,20	41,00	10,97	11,33	12,12	13,05
30 6257 0150 120	1,5	0,0591	0,75	12	0,4724	4	1,44	4	55	1,20	41,00	13,04	13,47	14,42	15,53
30 6257 0150 140	1,5	0,0591	0,75	14	0,5512	4	1,44	4	55	1,20	41,00	15,10	15,61	16,72	18,02
30 6257 0150 160	1,5	0,0591	0,75	16	0,6299	4	1,44	4	55	1,20	41,00	17,17	17,75	19,02	20,51
30 6257 0150 180	1,5	0,0591	0,75	18	0,7087	4	1,44	4	60	1,20	42,00	19,24	19,89	21,32	22,99
30 6257 0150 200	1,5	0,0591	0,75	20	0,7874	4	1,44	4	60	1,20	42,00	21,31	22,03	23,62	-
30 6257 0200 040	2,0	0,0787	1,00	4	0,1575	4	1,92	4	50	1,50	41,00	4,76	4,93	5,23	5,58
30 6257 0200 060	2,0	0,0787	1,00	6	0,2362	4	1,92	4	50	1,50	41,00	6,85	7,07	7,53	8,06
30 6257 0200 080	2,0	0,0787	1,00	8	0,3150	4	1,92	4	50	1,50	41,00	8,93	9,21	9,83	10,55
30 6257 0200 100	2,0	0,0787	1,00	10	0,3937	4	1,92	4	50	1,50	41,00	11,00	11,35	12,13	13,04
30 6257 0200 120	2,0	0,0787	1,00	12	0,4724	4	1,92	4	55	1,50	41,00	13,07	13,49	14,43	15,52
30 6257 0200 150	2,0	0,0787	1,00	15	0,5906	4	1,92	4	55	1,50	41,00	16,17	16,70	17,88	19,25
30 6257 0200 200	2,0	0,0787	1,00	20	0,7874	4	1,92	4	60	1,50	42,00	21,34	22,05	23,63	-

>Ø 2,0 Art. 30 6264 auf Seite 35 / >Ø 2,0 Art. 30 6264 on page 35

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

Darstellung der Radiuskontur eines Karnasch-Fräser

Picture of the radius shape accuracy from a Karnasch ball nose end mill



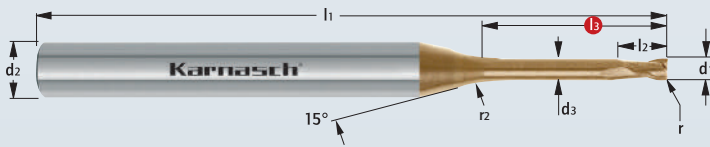
max. Abweichung innen 0,6 µm	Toleranzüberschr. innen -1,2 µm	Firmenname : Basistest Drehachse mit HKS	Kunde : 12-00062 Werth
max. Abweichung außen 0,4 µm	Toleranzüberschr. außen -1,6 µm	Soll-Datei : TEMP.S	Benutzer : Medler
Rotation 0,0000°	Anzahl Istteil-Punkte 67	Ist-Datei : 306553_0.1x0.4x0.05_LineForm.asc	Datum : 30.03.2016 - 16:16:20
Versch.-X 0,0 µm	Fläche 0,003 mm²	File-Datei :	Zeichn. Nr. : 2D-Scan 10mm
Versch.-Y 0,0 µm	Durchm. flächengl. Kreis 65,2 µm	Bemerkung 1 : Kugelradius	Teile-Nr. : MAG 9
Einpass-Strategie BestFit	Spiegeln +	Bemerkung 2 :	Bemerkung 3 : +y oben



30 6261

PROFESSIONAL
★ ★ ★

VHM-Micro Schaftfräser mit Eckenradius, < 20xD Schnitttiefe, Schaft 6 mm
Solid carbide miniature end mills with corner radius, < 20xD cutting depth, shank 6 mm



HRC < 70

STAHL
steel
< 1400 N/mm²

INOX
stainless steel
< 900 N/mm²
ferritic

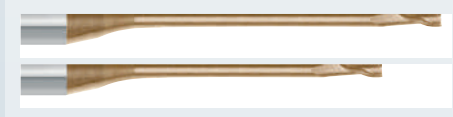
INOX
stainless steel
> 900 N/mm²
martensitic

INOX
stainless steel
< 900 N/mm²
austenitic

NI-ALLOYS
< 900 N/mm²

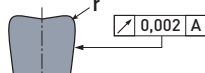
GG/G
cast iron

TITAN
titanium



TOLERANZ / TOLERANCE

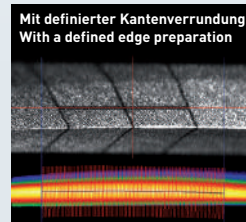
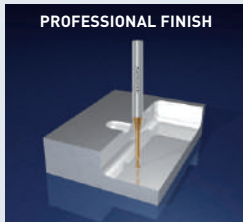
tol. r = -0,004 mm | -0,00016 Inch



Karnasch Micro Norm.
Standard in der Serie.
Karnasch Micro Norm.
Standard in serial production.

d1* = Ø 0,2 - Ø 5,9 mm tol -0,002 / -0,010 mm | -0,00008 / -0,0004 Inch

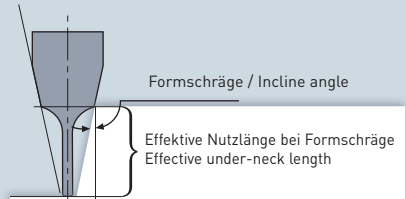
d1* = Ø 6,0 mm tol -0,004 / -0,016 mm | -0,00016 / -0,0006 Inch



Schnittdaten
Cutting data



Zeichnungen
Drawings



Art.	d1*		r -0,004	r -0,00016	l3		d2 h5	d3	r2	l1	l2	€	Incline angle			
	mm	Inch			mm	Inch							0,5°	1°	2°	3°
30 6261 0020 005 005	0,2	0,0079	0,05	0,0020	0,5	0,0197	6	0,18	1	55	0,30	54,00	0,68	0,71	0,77	0,83
30 6261 0020 005 01	0,2	0,0079	0,05	0,0020	1	0,0394	6	0,18	1	55	0,30	54,00	1,20	1,25	1,34	1,45
30 6261 0030 005 01	0,3	0,0118	0,05	0,0020	1	0,0394	6	0,28	2	55	0,45	49,00	1,29	1,37	1,50	1,62
30 6261 0030 005 02	0,3	0,0118	0,05	0,0020	2	0,0787	6	0,28	2	55	0,45	49,00	2,35	2,46	2,65	2,86
30 6261 0030 005 03	0,3	0,0118	0,05	0,0020	3	0,1181	6	0,28	2	55	0,45	49,00	3,40	3,53	3,80	4,10
30 6261 0040 005 02	0,4	0,0157	0,05	0,0020	2	0,0787	6	0,38	2	55	0,60	44,00	2,35	2,46	2,65	2,86
30 6261 0040 005 03	0,4	0,0157	0,05	0,0020	3	0,1181	6	0,38	2	55	0,60	44,00	3,40	3,53	3,80	4,10
30 6261 0040 005 04	0,4	0,0157	0,05	0,0020	4	0,1575	6	0,38	2	55	0,60	44,00	4,44	4,60	4,95	5,35
30 6261 0050 005 02	0,5	0,0197	0,05	0,0020	2	0,0787	6	0,48	2	55	0,70	44,00	2,35	2,46	2,63	2,86
30 6261 0050 005 03	0,5	0,0197	0,05	0,0020	3	0,1181	6	0,48	2	55	0,70	44,00	3,40	3,53	3,80	4,10
30 6261 0050 005 04	0,5	0,0197	0,05	0,0020	4	0,1575	6	0,48	2	55	0,70	44,00	4,44	4,60	4,95	5,35
30 6261 0060 006 02	0,6	0,0236	0,06	0,0024	2	0,0787	6	0,58	4	55	0,90	42,00	2,50	2,67	2,94	3,19
30 6261 0060 006 03	0,6	0,0236	0,06	0,0024	3	0,1181	6	0,58	4	55	0,90	42,00	3,57	3,78	4,10	4,43
30 6261 0060 006 04	0,6	0,0236	0,06	0,0024	4	0,1575	6	0,58	4	55	0,90	42,00	4,63	4,87	5,25	5,67
30 6261 0060 006 06	0,6	0,0236	0,06	0,0024	6	0,2362	6	0,58	4	55	0,90	42,00	6,74	7,02	7,55	8,16
30 6261 0080 008 02	0,8	0,0315	0,08	0,0031	2	0,0787	6	0,77	4	55	1,20	42,00	2,54	2,70	2,97	3,21
30 6261 0080 008 04	0,8	0,0315	0,08	0,0031	4	0,1575	6	0,77	4	55	1,20	42,00	4,67	4,89	5,27	5,70
30 6261 0080 008 05	0,8	0,0315	0,08	0,0031	5	0,1969	6	0,77	4	55	1,20	42,00	5,72	5,97	6,42	6,94
30 6261 0080 008 06	0,8	0,0315	0,08	0,0031	6	0,2362	6	0,77	4	55	1,20	42,00	6,77	7,04	7,57	8,18
30 6261 0080 008 08	0,8	0,0315	0,08	0,0031	8	0,3150	6	0,77	4	55	1,20	42,00	8,85	9,18	9,87	10,67
30 6261 0080 008 10	0,8	0,0315	0,08	0,0031	10	0,3937	6	0,77	4	65	1,20	42,00	10,93	11,32	12,17	13,16
30 6261 0090 009 12	0,9	0,0354	0,09	0,0035	12	0,4724	6	0,87	10	65	1,30	23,11	13,63	14,28	15,25	16,04
30 6261 0100 010 03	1,0	0,0394	0,10	0,0039	3	0,1181	6	0,95	4	55	1,60	42,00	3,67	3,85	4,16	4,50
30 6261 0100 010 04	1,0	0,0394	0,10	0,0039	4	0,1575	6	0,95	4	55	1,60	42,00	4,72	4,94	5,31	5,74
30 6261 0100 010 05	1,0	0,0394	0,10	0,0039	5	0,1969	6	0,95	4	55	1,60	42,00	5,77	6,01	6,41	6,99
30 6261 0100 010 06	1,0	0,0394	0,10	0,0039	6	0,2362	6	0,95	4	55	1,60	42,00	6,82	7,08	7,61	8,23
30 6261 0100 010 07	1,0	0,0394	0,10	0,0039	7	0,2756	6	0,95	4	55	1,60	42,00	7,86	8,15	8,76	9,47
30 6261 0100 010 08	1,0	0,0394	0,10	0,0039	8	0,3150	6	0,95	4	55	1,60	42,00	8,90	9,22	9,91	10,72
30 6261 0100 010 10	1,0	0,0394	0,10	0,0039	10	0,3937	6	0,95	4	65	1,60	43,00	10,98	11,36	12,21	13,20
30 6261 0100 010 12	1,0	0,0394	0,10	0,0039	12	0,4724	6	0,95	4	65	1,60	43,00	13,04	13,50	14,51	15,69
30 6261 0100 010 15	1,0	0,0394	0,10	0,0039	15	0,5906	6	0,95	4	65	1,60	43,00	16,14	16,71	17,96	19,42
30 6261 0100 010 20	1,0	0,0394	0,10	0,0039	20	0,7874	6	0,95	4	65	1,60	44,00	21,31	22,06	23,71	25,63
30 6261 0100 030 04	1,0	0,0394	0,30	0,0118	4	0,1575	6	0,95	4	55	1,60	42,00	4,72	4,94	5,31	5,74
30 6261 0100 030 08	1,0	0,0394	0,30	0,0118	8	0,3150	6	0,95	4	55	1,60	42,00	8,90	9,22	9,91	10,72
30 6261 0100 030 12	1,0	0,0394	0,30	0,0118	12	0,4724	6	0,95	4	65	1,60	43,00	13,04	13,50	14,51	15,69



Art.	d1*		r -0,004	r -0,00016	l3		d2 h5	d3	r2	l1	l2	€	0,5°	1°	2°	3°
	mm	Inch			mm	Inch										
30 6261 0120 012 06	• 1,2	0,0472	0,12	0,0047	6	0,2362	6	1,15	4	55	1,90	42,00	6,82	7,08	7,61	8,23
30 6261 0120 012 08	• 1,2	0,0472	0,12	0,0047	8	0,3150	6	1,15	4	55	1,90	42,00	8,90	9,22	9,91	10,72
30 6261 0120 012 10	• 1,2	0,0472	0,12	0,0047	10	0,3937	6	1,15	4	65	1,90	42,00	10,98	11,36	12,21	13,20
30 6261 0120 012 12	• 1,2	0,0472	0,12	0,0047	12	0,4724	6	1,15	4	65	1,90	42,00	13,04	13,50	14,51	15,69
30 6261 0120 012 15	• 1,2	0,0472	0,12	0,0047	15	0,5906	6	1,15	10	65	1,90	22,51	16,84	17,54	18,60	19,43
30 6261 0120 012 20	• 1,2	0,0472	0,12	0,0047	20	0,7874	6	1,15	10	65	1,90	22,51	22,07	22,87	24,06	24,98
30 6261 0120 012 25	• 1,2	0,0472	0,12	0,0047	25	0,9843	6	1,15	10	70	1,90	23,71	27,27	28,17	29,46	30,45
30 6261 0120 030 06	• 1,2	0,0472	0,30	0,0118	6	0,2362	6	1,15	4	55	1,90	42,00	6,82	7,08	7,61	8,23
30 6261 0120 030 10	• 1,2	0,0472	0,30	0,0118	10	0,3937	6	1,15	4	65	1,90	42,00	10,98	11,36	12,21	13,20
30 6261 0140 014 08	• 1,4	0,0551	0,14	0,0055	8	0,3150	6	1,35	4	55	2,20	42,00	8,90	9,22	9,91	10,72
30 6261 0140 014 15	• 1,4	0,0551	0,14	0,0055	15	0,5906	6	1,35	4	65	2,20	42,00	16,15	16,71	17,96	19,42
30 6261 0150 015 06	• 1,5	0,0591	0,15	0,0059	6	0,2362	6	1,44	4	55	2,40	42,00	6,77	7,04	7,57	8,18
30 6261 0150 015 08	• 1,5	0,0591	0,15	0,0059	8	0,3150	6	1,44	4	55	2,40	42,00	8,85	9,18	9,87	10,67
30 6261 0150 015 10	• 1,5	0,0591	0,15	0,0059	10	0,3937	6	1,44	4	65	2,40	42,00	10,93	11,32	12,17	13,16
30 6261 0150 015 12	• 1,5	0,0591	0,15	0,0059	12	0,4724	6	1,44	4	65	2,40	42,00	13,01	13,46	14,47	15,64
30 6261 0150 015 15	• 1,5	0,0591	0,15	0,0059	15	0,5906	6	1,44	4	65	2,40	42,00	16,11	16,67	17,92	19,37
30 6261 0150 015 20	• 1,5	0,0591	0,15	0,0059	20	0,7874	6	1,44	4	65	2,40	43,00	21,28	22,02	23,67	25,59
30 6261 0150 030 06	• 1,5	0,0591	0,30	0,0118	6	0,2362	6	1,44	4	55	2,40	42,00	6,77	7,04	7,57	8,18
30 6261 0150 030 12	• 1,5	0,0591	0,30	0,0118	12	0,4724	6	1,44	4	65	2,40	42,00	13,01	13,46	14,47	15,64
30 6261 0150 030 20	• 1,5	0,0591	0,30	0,0118	20	0,7874	6	1,44	4	65	2,40	43,00	21,28	22,02	23,67	25,59
30 6261 0160 016 15	• 1,6	0,0630	0,16	0,0063	15	0,5906	6	1,54	10	65	2,50	22,51	16,87	17,56	18,61	19,44
30 6261 0180 018 10	• 1,8	0,0709	0,18	0,0071	10	0,3937	6	1,74	4	65	2,60	42,00	11,00	11,38	12,23	13,23
30 6261 0180 018 20	• 1,8	0,0709	0,18	0,0071	20	0,7874	6	1,74	4	65	2,60	43,00	21,33	22,08	23,73	25,66
30 6261 0200 020 06	• 2,0	0,0787	0,20	0,0079	6	0,2362	6	1,92	4	55	2,80	42,00	6,90	7,14	7,68	8,30
30 6261 0200 020 08	• 2,0	0,0787	0,20	0,0079	8	0,3150	6	1,92	4	55	2,80	42,00	8,97	9,28	9,98	10,79
30 6261 0200 020 10	• 2,0	0,0787	0,20	0,0079	10	0,3937	6	1,92	4	65	2,80	42,00	11,04	11,42	12,28	13,27
30 6261 0200 020 12	• 2,0	0,0787	0,20	0,0079	12	0,4724	6	1,92	4	65	2,80	42,00	13,10	13,56	14,58	15,76
30 6261 0200 020 15	• 2,0	0,0787	0,20	0,0079	15	0,5906	6	1,92	4	65	2,80	42,00	16,20	16,77	18,03	19,49
30 6261 0200 020 20	• 2,0	0,0787	0,20	0,0079	20	0,7874	6	1,92	4	65	2,80	43,00	21,37	22,12	23,77	25,70
30 6261 0200 020 25	• 2,0	0,0787	0,20	0,0079	25	0,9843	6	1,92	4	70	2,80	43,00	26,54	27,47	29,52	31,92
30 6261 0200 020 30	• 2,0	0,0787	0,20	0,0079	30	1,1811	6	1,92	4	75	2,80	43,00	31,71	32,81	35,27	38,13
30 6261 0200 030 25	• 2,0	0,0787	0,30	0,0118	25	0,9843	6	1,92	10	70	2,80	23,71	27,33	28,20	29,48	30,46
30 6261 0200 050 08	• 2,0	0,0787	0,50	0,0197	8	0,3150	6	1,92	4	55	2,80	42,00	8,97	9,28	9,98	10,79
30 6261 0200 050 15	• 2,0	0,0787	0,50	0,0197	15	0,5906	6	1,92	4	65	2,80	42,00	16,20	16,77	18,03	19,49
30 6261 0200 050 25	• 2,0	0,0787	0,50	0,0197	25	0,9843	6	1,92	4	70	2,80	43,00	26,54	27,47	29,52	31,92
30 6261 0250 025 10	• 2,5	0,0984	0,25	0,0098	10	0,3937	6	2,40	4	65	2,50	40,00	11,07	11,46	12,32	13,32
30 6261 0250 025 15	• 2,5	0,0984	0,25	0,0098	15	0,5906	6	2,40	4	65	2,50	40,00	16,24	16,81	18,07	19,53
30 6261 0250 025 20	• 2,5	0,0984	0,25	0,0098	20	0,7874	6	2,40	4	65	2,50	40,00	21,41	22,16	23,82	25,75
30 6261 0250 025 25	• 2,5	0,0984	0,25	0,0098	25	0,9843	6	2,40	4	70	2,50	42,00	26,58	27,50	29,57	31,97
30 6261 0300 030 10	• 3,0	0,1181	0,30	0,0118	10	0,3937	6	2,90	4	65	3,00	40,00	11,27	11,66	12,53	13,55
30 6261 0300 030 20	• 3,0	0,1181	0,30	0,0118	20	0,7874	6	2,90	4	65	3,00	40,00	21,60	22,36	24,03	25,98
30 6261 0300 030 30	• 3,0	0,1181	0,30	0,0118	30	1,1811	6	2,90	4	75	3,00	43,00	31,94	33,05	35,53	-
30 6261 0300 050 10	• 3,0	0,1181	0,50	0,0197	10	0,3937	6	2,90	4	65	3,00	40,00	11,27	11,66	12,53	13,55
30 6261 0300 050 15	• 3,0	0,1181	0,50	0,0197	15	0,5906	6	2,90	4	65	3,00	40,00	16,44	17,01	18,28	19,77
30 6261 0300 050 20	• 3,0	0,1181	0,50	0,0197	20	0,7874	6	2,90	4	65	3,00	40,00	21,60	22,36	24,03	25,98
30 6261 0300 050 25	• 3,0	0,1181	0,50	0,0197	25	0,9843	6	2,90	4	70	3,00	42,00	26,77	27,70	29,78	-
30 6261 0300 050 30	• 3,0	0,1181	0,50	0,0197	30	1,1811	6	2,90	4	75	3,00	43,00	31,94	33,05	35,53	-
30 6261 0400 050 10	• 4,0	0,1575	0,50	0,0197	10	0,3937	6	3,90	4	65	4,00	40,00	11,07	11,46	12,32	13,32
30 6261 0400 050 15	• 4,0	0,1575	0,50	0,0197	15	0,5906	6	3,90	4	65	4,00	40,00	16,24	16,81	18,07	-
30 6261 0400 050 20	• 4,0	0,1575	0,50	0,0197	20	0,7874	6	3,90	4	65	4,00	40,00	21,41	22,16	23,82	-
30 6261 0400 050 25	• 4,0	0,1575	0,50	0,0197	25	0,9843	6	3,90	4	70	4,00	42,00	26,58	27,50	-	-
30 6261 0400 050 30	• 4,0	0,1575	0,50	0,0197	30	1,1811	6	3,90	4	75	4,00	43,00	31,75	32,85	-	-
30 6261 0500 050 15	• 5,0	0,1969	0,50	0,0197	15	0,5906	6	4,90	4	65	5,00	40,00	16,44	17,01	-	-
30 6261 0500 050 20	• 5,0	0,1969	0,50	0,0197	20	0,7874	6	4,90	4	65	5,00	40,00	21,60	22,36	-	-
30 6261 0500 050 30	• 5,0	0,1969	0,50	0,0197	30	1,1811	6	4,90	4	75	5,00	43,00	31,94	-	-	-
30 6261 0500 050 40	• 5,0	0,1969	0,50	0,0197	40	1,5748	6	4,90	4	90	5,00	43,00	42,28	-	-	-
30 6261 0600 050 10	• 6,0	0,2362	0,50	0,0197	10	0,3937	6	5,90	4	65	6,00	40,00	-	-	-	-
30 6261 0600 050 15	• 6,0	0,2362	0,50	0,0197	15	0,5906	6	5,90	4	65	6,00	40,00	-	-	-	-
30 6261 0600 050 20	• 6,0	0,2362	0,50	0,0197	20	0,7874	6	5,90	4	65	6,00	40,00	-	-	-	-
30 6261 0600 050 30	• 6,0	0,2362	0,50	0,0197	30	1,1811	6	5,90	4	75	6,00	43,00	-	-	-	-
30 6261 0600 050 40	• 6,0	0,2362	0,50	0,0197	40	1,5748	6	5,90	4	90	6,00	43,00	-	-	-	-

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

30 6262

VHM-Torusfräser, < 15xD Schnitttiefe
Solid carbide end mills with corner radius, < 15xD

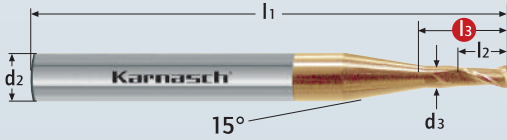
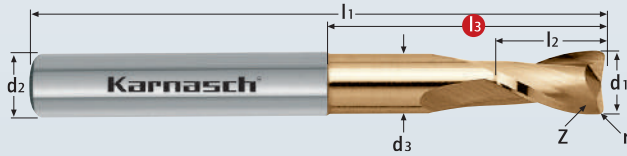
HRC < 52

STAHL
steel
< 1670 N/mm²

INOX
stainless steel
< 900 N/mm²
ferritic

INOX
stainless steel
> 900 N/mm²
martensitic

INOX
stainless steel
< 900 N/mm²
austenitic



TOLERANZ / TOLERANCE

tol. r = -0,004 mm | -0,00016 Inch



d1* = Ø ≤ 3,0 mm tol. -0,014 / -0,028 mm | -0,00055 / -0,00110 Inch

d1* = Ø 4,0 - Ø 6,0 mm tol. -0,020 / -0,038 mm | -0,00079 / -0,00150 Inch

d1* = Ø 8,0 - Ø 10,0 mm tol. -0,025 / -0,047 mm | -0,00098 / -0,00185 Inch

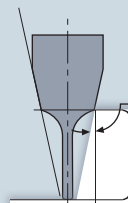
Schnittdaten
Cutting data



Zeichnungen
Drawings



Formschräge / Incline angle



Effektive Nutzlänge bei Formschräge
Effective under-neck length

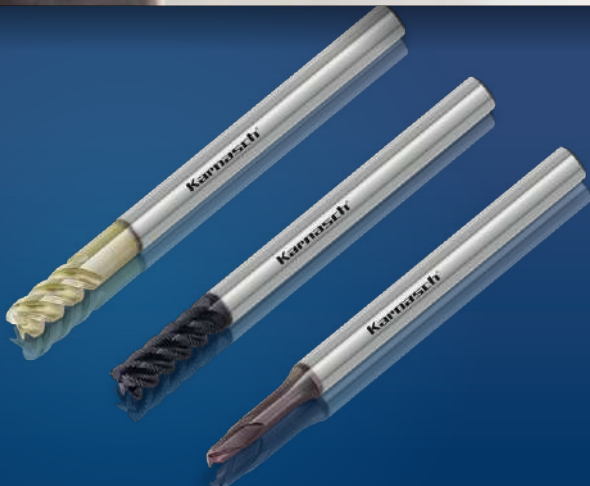
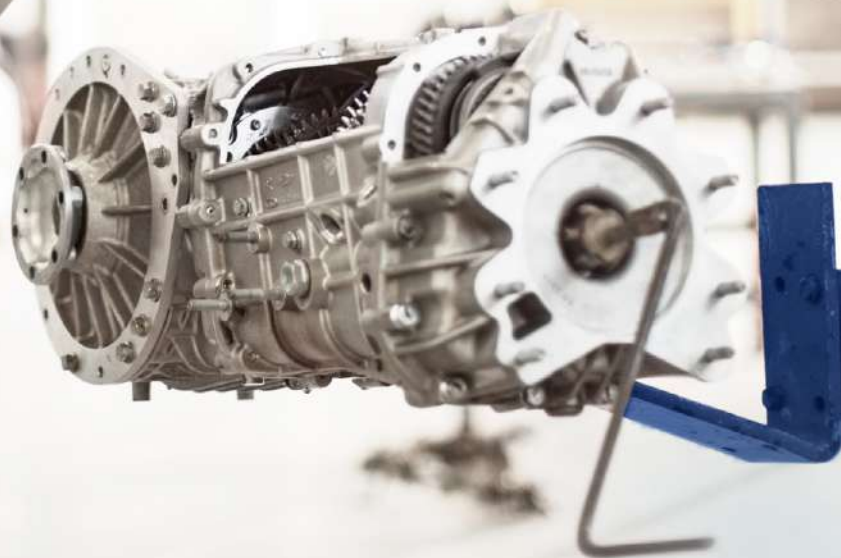
Art.	d1*		r -0,004		r -0,00016		l3		d2 h5	d3	l1	l2	€	Formschräge			
	mm	Inch	mm	Inch	mm	Inch	mm	Inch						0,5°	1°	2°	3°
30 6262 0050 005 02	0,5	0,0197	0,05	0,0020	2	0,0787	4	0,48	45	0,7	42,00	2,83	3,13	3,64	4,10		
30 6262 0050 005 06	0,5	0,0197	0,05	0,0020	6	0,2362	4	0,48	45	0,7	42,00	7,20	7,69	8,44	9,07		
30 6262 0060 006 02	0,6	0,0236	0,06	0,0024	2	0,0787	4	0,57	45	0,9	42,00	2,89	3,18	3,67	4,12		
30 6262 0060 006 08	0,6	0,0236	0,06	0,0024	8	0,3150	4	0,57	45	0,9	42,00	9,39	9,93	10,76	11,44		
30 6262 0080 008 04	0,8	0,0315	0,08	0,0031	4	0,1575	4	0,77	45	1,2	42,00	5,08	5,47	6,11	6,66		
30 6262 0080 008 06	0,8	0,0315	0,08	0,0031	6	0,2362	4	0,77	45	1,2	42,00	7,24	7,72	8,46	9,08		
30 6262 0080 008 08	0,8	0,0315	0,08	0,0031	8	0,3150	4	0,77	45	1,2	42,00	9,38	9,92	10,76	11,44		
30 6262 0100 010 06	1,0	0,0394	0,10	0,0039	6	0,2362	4	0,95	45	1,6	42,00	7,32	7,78	8,5	9,11		
30 6262 0100 010 10	1,0	0,0394	0,10	0,0039	10	0,3937	4	0,95	45	1,6	42,00	11,58	12,16	13,05	13,78		
30 6262 0100 010 15	1,0	0,0394	0,10	0,0039	15	0,5906	4	0,95	45	1,6	42,00	16,84	17,55	18,60	19,44		
30 6262 0120 012 06	1,2	0,0472	0,12	0,0047	6	0,2362	4	1,15	50	1,9	40,00	7,32	7,77	8,50	9,11		
30 6262 0120 012 12	1,2	0,0472	0,12	0,0047	12	0,4724	4	1,15	50	1,9	40,00	13,69	14,32	15,28	16,06		
30 6262 0150 015 06	1,5	0,0591	0,15	0,0059	6	0,2362	4	1,45	55	2,4	40,00	7,32	7,77	8,50	9,11		
30 6262 0150 015 08	1,5	0,0591	0,15	0,0059	8	0,3150	4	1,45	55	2,4	40,00	9,45	9,97	10,79	11,46		
30 6262 0150 015 15	1,5	0,0591	0,15	0,0059	15	0,5906	4	1,45	55	2,4	40,00	16,84	17,54	18,60	19,43		
30 6262 0150 015 20	1,5	0,0591	0,15	0,0059	20	0,7874	4	1,45	55	2,4	40,00	22,07	22,87	24,06	-		
30 6262 0200 020 06	2,0	0,0787	0,20	0,0079	6	0,2362	4	1,95	60	2,8	40,00	7,32	7,77	8,49	9,10		
30 6262 0200 020 08	2,0	0,0787	0,20	0,0079	8	0,3150	4	1,95	60	2,8	40,00	9,45	9,97	10,78	11,45		
30 6262 0200 020 10	2,0	0,0787	0,20	0,0079	10	0,3937	4	1,95	60	2,8	40,00	11,57	12,15	13,04	13,77		
30 6262 0200 020 15	2,0	0,0787	0,20	0,0079	15	0,5906	4	1,95	60	2,8	40,00	16,84	17,54	18,59	-		
30 6262 0200 020 20	2,0	0,0787	0,20	0,0079	20	0,7874	4	1,95	60	2,8	40,00	22,07	22,87	24,05	-		
30 6262 0250 025 08	2,5	0,0984	0,25	0,0098	8	0,3150	4	2,40	60	3,5	40,00	9,62	10,09	10,87	11,52		
30 6262 0250 025 15	2,5	0,0984	0,25	0,0098	15	0,5906	4	2,40	60	3,5	40,00	16,97	17,64	18,66	-		
30 6262 0300 030 10	3,0	0,1181	0,30	0,0118	10	0,3937	6	2,90	60	4,0	54,00	11,72	12,26	13,11	13,82		
30 6262 0300 030 15	3,0	0,1181	0,30	0,0118	15	0,5906	6	2,90	60	4,0	54,00	16,97	17,63	18,65	19,47		
30 6262 0300 030 20	3,0	0,1181	0,30	0,0118	20	0,7874	6	2,90	65	4,0	57,00	22,18	22,95	24,10	25,01		
30 6262 0300 030 25	3,0	0,1181	0,30	0,0118	25	0,9843	6	2,90	65	4,0	57,00	27,38	28,23	29,50	-		
30 6262 0400 040 10	4,0	0,1575	0,40	0,0157	10	0,3937	6	3,90	70	5,0	60,00	11,72	12,25	13,10	13,81		
30 6262 0400 040 15	4,0	0,1575	0,40	0,0157	15	0,5906	6	3,90	70	5,0	60,00	16,96	17,62	18,64	19,46		
30 6262 0400 040 20	4,0	0,1575	0,40	0,0157	20	0,7874	6	3,90	70	5,0	61,00	22,18	22,95	24,10	-		
30 6262 0400 040 25	4,0	0,1575	0,40	0,0157	25	0,9843	6	3,90	70	5,0	61,00	27,37	28,23	-	-		
30 6262 0500 050 15	5,0	0,1969	0,50	0,0197	15	0,5906	6	4,90	70	6,0	61,00	11,71	12,24	13,09	13,79		
30 6262 0500 050 20	5,0	0,1969	0,50	0,0197	20	0,7874	6	4,90	70	6,0	61,00	16,96	17,62	18,63	19,45		
30 6262 0500 050 25	5,0	0,1969	0,50	0,0197	25	0,9843	6	4,90	70	6,0	61,00	22,17	22,94	24,09	-		
30 6262 0600 050 20	6,0	0,2362	0,50	0,0197	20	0,7874	6	5,80	60	9,0	68,00	27,37	28,22	-	-		
30 6262 0600 050 30	6,0	0,2362	0,50	0,0197	30	1,1811	6	5,80	70	9,0	72,00	16,96	17,62	-	-		
30 6262 0600 100 20	6,0	0,2362	1,00	0,0394	20	0,7874	6	5,80	60	9,0	68,00	22,17	22,94	-	-		
30 6262 0600 100 30	6,0	0,2362	1,00	0,0394	30	1,1811	6	5,80	70	9,0	72,00	27,37	28,22	-	-		
30 6262 0800 050 30	8,0	0,3150	0,50	0,0197	30	1,1811	8	7,80	70	12,0	80,00	-	-	-	-		
30 6262 0800 100 30	8,0	0,3150	1,00	0,0394	30	1,1811	8	7,80	70	12,0	80,00	-	-	-	-		
30 6262 1000 050 40	10,0	0,3937	0,50	0,0197	40	1,5748	10	9,80	90	15,0	106,00	-	-	-	-		
30 6262 1000 100 40	10,0	0,3937	1,00	0,0394	40	1,5748	10	9,80	90	15,0	106,00	-	-	-	-		

Qualitätsprodukte für die Metallbearbeitung.
Quality products for metalworking.

EFFIZIENZ

FÜR DIE METALLVERARBEITENDE
INDUSTRIE

Efficiency for the metalworking industry



30 6264

PROFESSIONAL
★ ★ ★

VHM-Micro-3D Mini-Radiusfräser, < 20xD Schnitttiefe, Schaft 6 mm
Solid carbide miniature ball nose mill, < 20xD cutting depth, shank 6 mm

HRC
< 70

STAHL
steel
< 1400 N/mm²

INOX
stainless steel
< 900 N/mm²
ferritic

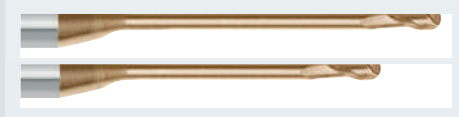
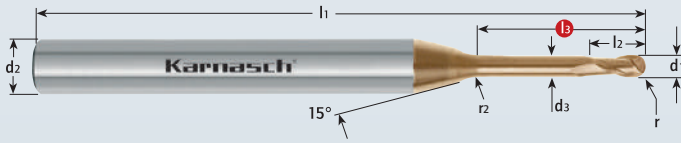
INOX
stainless steel
> 900 N/mm²
martensitic

INOX
stainless steel
< 900 N/mm²
austenitic

NI-ALLOYS
< 900 N/mm²

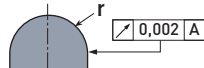
GG/G
cast iron

TITAN
titanium



TOLERANZ / TOLERANCE

tol. r max = ±0,002 mm | ±0,00008 Inch

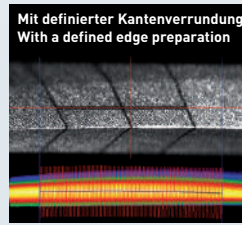
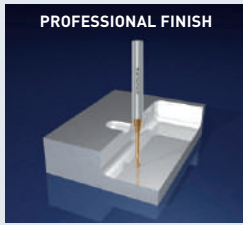


d1* = Ø 0,2 - Ø 5,9 mm | tol -0,002 / -0,010 mm | -0,00008 / -0,0004 Inch

d1* = Ø 6,0 mm | tol -0,004 / -0,016 mm | -0,00016 / -0,0006 Inch

Karnasch Micro Norm.
Standard in der Serie.

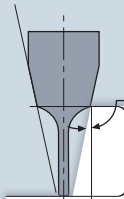
Karnasch Micro Norm.
Standard in serial production.



Schnittdaten
Cutting data



Zeichnungen
Drawings



Formschräge / Incline angle

Effektive Nutzlänge bei Formschräge
Effective under-neck length

Art.	d1*		r ±0,002	l3		d2 h5	d3	r2	l1	l2	€	Formschräge / Incline angle			
	mm	Inch		mm	Inch							0,5°	1°	2°	3°
30 6264 0020 005	• 0,2	0,0079	0,10	0,5	0,0197	6	0,18	1	55	0,20	54,00	0,68	0,71	0,77	0,83
30 6264 0020 01	• 0,2	0,0079	0,10	1	0,0394	6	0,18	1	55	0,20	54,00	1,20	1,25	1,34	1,45
30 6264 0030 01	• 0,3	0,0118	0,15	1	0,0394	6	0,28	2	55	0,25	49,00	1,29	1,37	1,50	1,62
30 6264 0030 02	• 0,3	0,0118	0,15	2	0,0787	6	0,28	2	55	0,25	49,00	2,35	2,46	2,65	2,86
30 6264 0030 03	• 0,3	0,0118	0,15	3	0,1181	6	0,28	2	55	0,25	49,00	3,40	3,53	3,80	4,10
30 6264 0030 05	• 0,3	0,0118	0,15	5	0,1969	6	0,28	5	55	0,25	27,91	6,11	6,56	7,26	7,85
30 6264 0040 02	• 0,4	0,0157	0,20	2	0,0787	6	0,38	2	55	0,30	44,00	2,35	2,46	2,65	2,86
30 6264 0040 03	• 0,4	0,0157	0,20	3	0,1181	6	0,38	2	55	0,30	44,00	3,40	3,53	3,80	4,10
30 6264 0040 04	• 0,4	0,0157	0,20	4	0,1575	6	0,38	2	55	0,30	44,00	4,44	4,60	4,95	5,35
30 6264 0040 06	• 0,4	0,0157	0,20	6	0,2362	6	0,38	2	55	0,30	44,00	6,51	6,74	7,24	7,83
30 6264 0050 02	• 0,5	0,0197	0,25	2	0,0787	6	0,48	2	55	0,40	44,00	2,35	2,46	2,65	2,86
30 6264 0050 03	• 0,5	0,0197	0,25	3	0,1181	6	0,48	2	55	0,40	44,00	3,40	3,53	3,80	4,10
30 6264 0050 04	• 0,5	0,0197	0,25	4	0,1575	6	0,48	2	55	0,40	44,00	4,44	4,60	4,95	5,35
30 6264 0050 05	• 0,5	0,0197	0,25	5	0,1969	6	0,48	2	55	0,40	44,00	5,48	5,67	6,09	6,59
30 6264 0060 02	• 0,6	0,0236	0,30	2	0,0787	6	0,58	4	55	0,50	42,00	2,50	2,67	2,94	3,19
30 6264 0060 03	• 0,6	0,0236	0,30	3	0,1181	6	0,58	4	55	0,50	42,00	3,57	3,78	4,10	4,43
30 6264 0060 04	• 0,6	0,0236	0,30	4	0,1575	6	0,58	4	55	0,50	42,00	4,63	4,87	5,25	5,67
30 6264 0060 05	• 0,6	0,0236	0,30	5	0,1969	6	0,58	4	55	0,50	42,00	5,69	5,95	6,40	6,92
30 6264 0060 06	• 0,6	0,0236	0,30	6	0,2362	6	0,58	4	55	0,50	42,00	6,74	7,02	7,55	8,16
30 6264 0060 08	• 0,6	0,0236	0,30	8	0,3150	6	0,58	4	55	0,50	42,00	8,83	9,16	9,85	10,65
30 6264 0080 02	• 0,8	0,0315	0,40	2	0,0787	6	0,77	4	55	0,60	42,00	2,54	2,70	2,97	3,21
30 6264 0080 04	• 0,8	0,0315	0,40	4	0,1575	6	0,77	4	55	0,60	42,00	4,67	4,89	5,27	5,70
30 6264 0080 05	• 0,8	0,0315	0,40	5	0,1969	6	0,77	4	55	0,60	42,00	5,72	5,97	6,42	6,94
30 6264 0080 06	• 0,8	0,0315	0,40	6	0,2362	6	0,77	4	55	0,60	42,00	6,77	7,04	7,57	8,18
30 6264 0080 07	• 0,8	0,0315	0,40	7	0,2756	6	0,77	10	55	0,60	23,11	8,29	8,79	9,57	10,21
30 6264 0080 08	• 0,8	0,0315	0,40	8	0,3150	6	0,77	4	55	0,60	42,00	8,85	9,18	9,87	10,67
30 6264 0080 10	• 0,8	0,0315	0,40	10	0,3937	6	0,77	4	65	0,60	42,00	10,93	11,32	12,17	13,16
30 6264 0090 06	• 0,9	0,0354	0,45	6	0,2362	6	0,87	10	55	0,70	23,11	7,21	7,67	8,40	9,01
30 6264 0090 12	• 0,9	0,0354	0,45	12	0,4724	6	0,87	10	65	0,70	23,11	13,61	14,25	15,21	15,99
30 6264 0100 03	• 1,0	0,0394	0,50	3	0,1181	6	0,95	4	55	0,80	42,00	3,67	3,85	4,16	4,50
30 6264 0100 04	• 1,0	0,0394	0,50	4	0,1575	6	0,95	4	55	0,80	42,00	4,72	4,94	5,31	5,74
30 6264 0100 05	• 1,0	0,0394	0,50	5	0,1969	6	0,95	4	55	0,80	42,00	5,77	6,01	6,41	6,99
30 6264 0100 06	• 1,0	0,0394	0,50	6	0,2362	6	0,95	4	55	0,80	42,00	6,82	7,08	7,61	8,23
30 6264 0100 07	• 1,0	0,0394	0,50	7	0,2756	6	0,95	4	55	0,80	42,00	7,86	8,15	8,76	9,47
30 6264 0100 08	• 1,0	0,0394	0,50	8	0,3150	6	0,95	4	55	0,80	42,00	8,90	9,22	9,91	10,72
30 6264 0100 10	• 1,0	0,0394	0,50	10	0,3937	6	0,95	4	65	0,80	43,00	10,98	11,36	12,21	13,20
30 6264 0100 12	• 1,0	0,0394	0,50	12	0,4724	6	0,95	4	65	0,80	43,00	13,04	13,50	14,51	15,69
30 6264 0100 15	• 1,0	0,0394	0,50	15	0,5906	6	0,95	4	65	0,80	43,00	16,14	16,71	17,96	19,42
30 6264 0100 20	• 1,0	0,0394	0,50	20	0,7874	6	0,95	4	65	0,80	44,00	21,31	22,06	23,71	25,63



Art.	d1*		r ±0,002 mm	l3		d2 h5 mm	d3 mm	r2 mm	l1 mm	l2 mm	€	0,5°	1°	2°	3°
	mm	Inch		mm	Inch										
30 6264 0120 05	• 1,2	0,0472	0,60	5	0,1969	6	1,15	4	55	1,00	42,00	5,72	5,97	6,42	6,94
30 6264 0120 06	• 1,2	0,0472	0,60	6	0,2362	6	1,15	4	55	1,00	42,00	6,77	7,04	7,57	8,18
30 6264 0120 08	• 1,2	0,0472	0,60	8	0,3150	6	1,15	4	55	1,00	42,00	8,85	9,18	9,87	10,67
30 6264 0120 10	• 1,2	0,0472	0,60	10	0,3937	6	1,15	4	65	1,00	42,00	10,93	11,32	12,17	13,16
30 6264 0120 12	• 1,2	0,0472	0,60	12	0,4724	6	1,15	4	65	1,00	42,00	13,04	13,50	14,51	15,69
30 6264 0120 15	• 1,2	0,0472	0,60	15	0,5906	6	1,15	4	65	1,00	42,00	16,15	16,71	17,96	19,42
30 6264 0120 20	• 1,2	0,0472	0,60	20	0,7874	6	1,15	4	65	1,00	42,00	21,31	22,06	23,71	25,63
30 6264 0120 25	• 1,2	0,0472	0,60	25	0,9843	6	1,15	4	70	1,00	43,00	26,48	27,41	29,46	31,58
30 6264 0140 15	% 1,4	0,0551	0,70	15	0,5906	6	1,35	10	65	1,10	22,51	16,81	17,50	18,54	19,37
30 6264 0150 06	• 1,5	0,0591	0,75	6	0,2362	6	1,44	4	55	1,20	42,00	6,77	7,04	7,57	8,18
30 6264 0150 08	• 1,5	0,0591	0,75	8	0,3150	6	1,44	4	55	1,20	42,00	8,85	9,18	9,87	10,67
30 6264 0150 10	• 1,5	0,0591	0,75	10	0,3937	6	1,44	4	65	1,20	42,00	10,93	11,32	12,17	13,16
30 6264 0150 12	• 1,5	0,0591	0,75	12	0,4724	6	1,44	4	65	1,20	42,00	13,01	13,46	14,47	15,64
30 6264 0150 15	• 1,5	0,0591	0,75	15	0,5906	6	1,44	4	65	1,20	42,00	16,11	16,67	17,92	19,37
30 6264 0150 20	• 1,5	0,0591	0,75	20	0,7874	6	1,44	4	65	1,20	43,00	21,28	22,02	23,67	25,59
30 6264 0160 15	% 1,6	0,0630	0,80	15	0,5906	6	1,54	10	65	1,30	22,51	16,84	17,52	18,55	19,36
30 6264 0180 20	% 1,8	0,0709	0,90	20	0,7874	6	1,74	10	65	1,40	22,51	22,06	22,84	24,00	24,91
30 6264 0200 06	• 2,0	0,0787	1,00	6	0,2362	6	1,92	4	55	1,50	42,00	6,90	7,14	7,68	8,30
30 6264 0200 08	• 2,0	0,0787	1,00	8	0,3150	6	1,92	4	55	1,50	42,00	8,97	9,28	9,98	10,79
30 6264 0200 10	• 2,0	0,0787	1,00	10	0,3937	6	1,92	4	65	1,50	42,00	11,04	11,42	12,28	13,27
30 6264 0200 12	• 2,0	0,0787	1,00	12	0,4724	6	1,92	4	65	1,50	42,00	13,10	13,56	14,58	15,76
30 6264 0200 15	• 2,0	0,0787	1,00	15	0,5906	6	1,92	4	65	1,50	42,00	16,20	16,77	18,03	19,49
30 6264 0200 20	• 2,0	0,0787	1,00	20	0,7874	6	1,92	4	65	1,50	43,00	21,37	22,12	23,77	25,70
30 6264 0200 25	• 2,0	0,0787	1,00	25	0,9843	6	1,92	4	70	1,50	43,00	26,54	27,47	29,52	31,92
30 6264 0200 30	• 2,0	0,0787	1,00	30	1,1811	6	1,92	4	75	1,50	43,00	31,71	32,81	35,27	38,13
30 6264 0250 10	• 2,5	0,0984	1,25	10	0,3937	6	2,40	4	65	2,50	40,00	11,07	11,46	12,32	13,32
30 6264 0250 15	• 2,5	0,0984	1,25	15	0,5906	6	2,40	4	65	2,50	40,00	16,24	16,81	18,07	19,53
30 6264 0250 20	• 2,5	0,0984	1,25	20	0,7874	6	2,40	4	65	2,50	40,00	21,41	22,16	23,82	25,75
30 6264 0250 25	• 2,5	0,0984	1,25	25	0,9843	6	2,40	4	70	2,50	42,00	26,58	27,50	29,57	31,97
30 6264 0300 05	• 3,0	0,1181	1,50	5	0,1969	6	2,90	4	55	2,50	40,00	6,10	6,31	6,78	7,33
30 6264 0300 10	• 3,0	0,1181	1,50	10	0,3937	6	2,90	4	65	2,50	40,00	11,27	11,66	12,53	13,55
30 6264 0300 15	• 3,0	0,1181	1,50	15	0,5906	6	2,90	4	65	2,50	40,00	16,44	17,01	18,28	19,77
30 6264 0300 20	• 3,0	0,1181	1,50	20	0,7874	6	2,90	4	65	2,50	40,00	21,60	22,36	24,03	25,98
30 6264 0300 25	• 3,0	0,1181	1,50	25	0,9843	6	2,90	4	70	2,50	42,00	26,77	27,70	29,78	-
30 6264 0300 30	• 3,0	0,1181	1,50	30	1,1811	6	2,90	4	75	2,50	43,00	31,94	33,05	35,53	-
30 6264 0400 10	• 4,0	0,1575	2,00	10	0,3937	6	3,90	4	65	3,20	40,00	11,07	11,46	12,32	13,32
30 6264 0400 15	• 4,0	0,1575	2,00	15	0,5906	6	3,90	4	65	3,20	40,00	16,24	16,81	18,07	-
30 6264 0400 20	• 4,0	0,1575	2,00	20	0,7874	6	3,90	4	65	3,20	40,00	21,41	22,16	23,82	-
30 6264 0400 25	• 4,0	0,1575	2,00	25	0,9843	6	3,90	4	70	3,20	42,00	26,58	27,50	-	-
30 6264 0400 30	• 4,0	0,1575	2,00	30	1,1811	6	3,90	4	75	3,20	43,00	31,75	32,85	-	-
30 6264 0500 10	• 5,0	0,1969	2,50	10	0,3937	6	4,90	4	65	4,00	40,00	11,27	11,66	12,53	-
30 6264 0500 15	• 5,0	0,1969	2,50	15	0,5906	6	4,90	4	65	4,00	40,00	16,44	17,01	-	-
30 6264 0500 20	• 5,0	0,1969	2,50	20	0,7874	6	4,90	4	65	4,00	40,00	21,60	22,36	-	-
30 6264 0500 25	• 5,0	0,1969	2,50	25	0,9843	6	4,90	4	70	4,00	43,00	26,77	27,70	-	-
30 6264 0500 30	• 5,0	0,1969	2,50	30	1,1811	6	4,90	4	75	4,00	43,00	31,94	-	-	-
30 6264 0500 40	• 5,0	0,1969	2,50	40	1,5748	6	4,90	4	90	4,00	43,00	42,28	-	-	-
30 6264 0600 10	• 6,0	0,2362	3,00	10	0,3937	6	5,90	4	65	5,00	40,00	-	-	-	-
30 6264 0600 15	• 6,0	0,2362	3,00	15	0,5906	6	5,90	4	65	5,00	40,00	-	-	-	-
30 6264 0600 20	• 6,0	0,2362	3,00	20	0,7874	6	5,90	4	65	5,00	40,00	-	-	-	-
30 6264 0600 25	• 6,0	0,2362	3,00	25	0,9843	6	5,90	4	70	5,00	43,00	-	-	-	-
30 6264 0600 30	• 6,0	0,2362	3,00	30	1,1811	6	5,90	4	75	5,00	43,00	-	-	-	-
30 6264 0600 40	• 6,0	0,2362	3,00	40	1,5748	6	5,90	4	90	5,00	43,00	-	-	-	-
30 6264 0600 50	• 6,0	0,2362	3,00	50	1,9685	6	5,90	4	90	5,00	44,00	-	-	-	-

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

30 6264 0100 15



Droplet-freie Beschichtung HXC-Nano³
Droplet-free coating HXC-Nano³



250-fache Vergrößerung
250-times magnification



Mitbewerber
Competitor

Karnasch®
PROFESSIONAL TOOLS

30 6276

VHM High Efficient Finishing Parabelfräser
Solid carbide high efficient finishing parabola end mill

HRC < 70

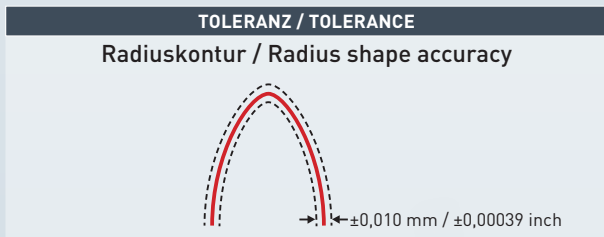
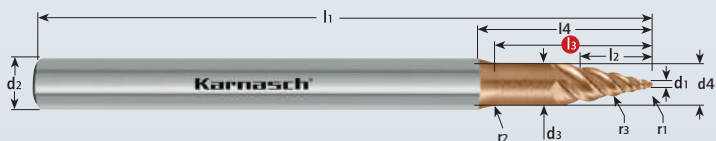
INOX stainless steel < 900 N/mm² ferritic

INOX stainless steel > 900 N/mm² martensitic

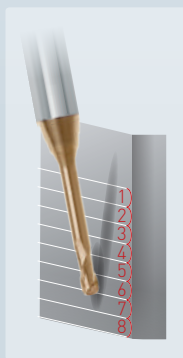
INOX stainless steel < 900 N/mm² austenitic

NI-ALLOYS < 900 N/mm²

INCONEL HASTELLOY TITANIUM

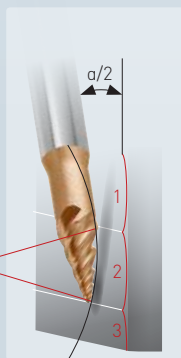


Konventionelle Bearbeitung
Conventional processing



VHM Kugelfräser
- Geringe Zustellung in ap
Solid carbide ball end mill
- Small stepover in ap

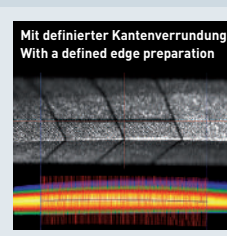
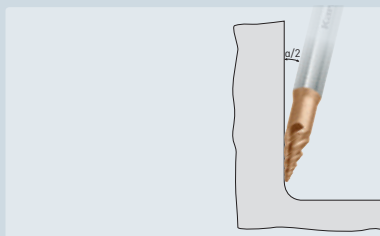
Wirkradius
Effective radius



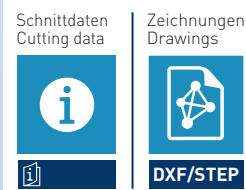
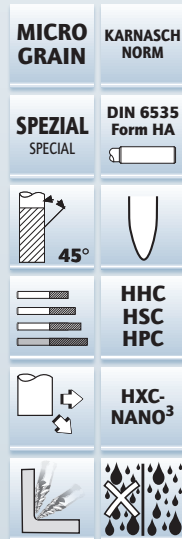
Neue innovative Bearbeitungsstrategie
New innovative machining strategy

High Efficient Finishing Parabelfräser für 5 Achsen Zerspantung mit 45° Spirale und 4 Schneiden
- bis zu 90-fach bessere Oberflächen
- bis zu 90 % kürzere Bearbeitungszeiten
- wirtschaftliche Bearbeitung durch hohe Zustellung in ap
- Reduzierung kostenintensiver Poliervorgänge

High efficient finishing parabola end mill for 5-axis machining with 45° spiral and 4 cutting edges
- up to 90 times higher surface quality
- up to 90% shorter machining time
- efficient processing through high stepover in ap
- reduction of cost intensive polishing processes



Wir empfehlen die Fräser mit dem Anstellwinkel $a/2$ einzusetzen.
We recommend to use the end mills with work angle $a/2$.



Art.	d1		r1	r3	a/2	r2	l2	l3	l4	l1	d3	d4	d2	z	€
	mm	Inch													
30 6276 0250 0125 10	1,0	0,0394	0,50	12,5	10,17°	4	4,68	10,0	13,5	50	2,4	2,5	4	4	61,00
30 6276 0500 3501 75	1,0	0,0394	0,50	350	12,60°	4	9,50	17,5	19,9	70	-	5	6	4	70,00
30 6276 0375 01875 15	1,5	0,0591	0,75	18,75	10,19°	4	7,01	15,0	16,3	50	3,6	3,75	4	4	61,00
30 6276 0500 025 20	2,0	0,0787	1,00	25	10,18°	4	9,35	20,0	22,8	60	4,8	5	6	4	67,00
30 6276 0700 350 175	2,0	0,0787	1,00	350	13,39°	4	11,50	17,5	19,9	80	-	7	8	4	87,00
30 6276 0750 0375 30	3,0	0,1181	1,50	37,5	10,18°	4	14,03	30,0	31,8	80	7,3	7,5	8	4	88,00
30 6276 1000 050 40	4,0	0,1575	2,00	50	10,18°	4	18,70	40,0	45,2	100	9,5	10	12	4	128,00
30 6276 0900 350 175	4,0	0,1575	2,00	350	12,16°	4	13,50	17,5	23,6	100	-	9	12	4	124,00

Hocheffiziente 5-Achs-Bearbeitung von Ebenen und Freiformflächen

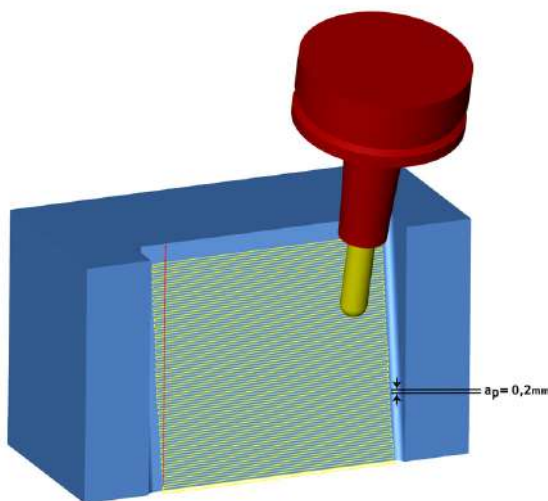
Der Einsatz der Karnasch Parabelfräser bedarf eines 5-Achsen Fräszentrum sowie einer leistungsstarken CAM-Lösung, die das Potenzial der Werkzeuggeometrie voll ausschöpft. Das Performance-Paket *hyperMILL*[®] MAXX Machining bietet innovative 5-Achs-Schlichtstrategien für die Bearbeitung von Ebenen und Freiformflächen. Intelligente Automatismen sorgen für eine optimale Anstellung und Führung des Werkzeugs. So lassen sich exzellente Oberflächen und eine enorme Zeiteinsparung auch in schwer zugänglichen Bereichen erzielen.

Bis zu 90 % Zeiteinsparung beim Schlichten

Durch die großen Radien an der Mantelschneide können Flächen mit sehr großen Zeilenabständen bearbeitet werden. Gegenüber konventionellen Bearbeitungsverfahren beträgt das Einsparungspotential bis zu 90 % und das bei gleichbleibender Oberflächenqualität.

Vergleich der Zeilenabstände herkömmlicher VHM-Kugelfräser zu den neuen Parabelfräsern

hyperMILL[®]
MAXX Machining



Kleine Bahnabstände führen zu langen Bearbeitungszeiten
Small step-over result in a long machining process.

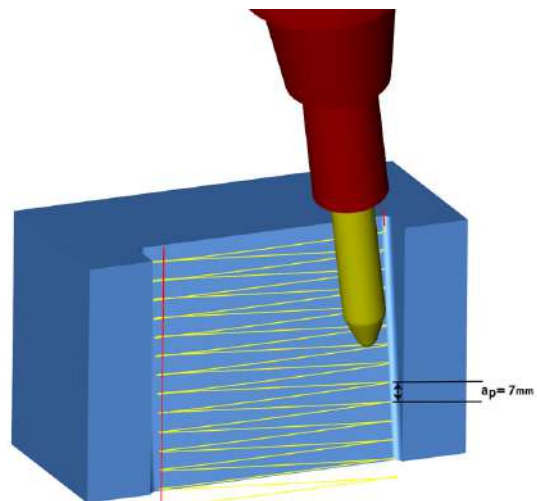
High efficient 5-axis machining of planes and free-form surfaces

Use of Karnasch High Efficient Parabola end mills demands a 5-axis milling machine together with a powerful CAM solution that fully exploits the potential of the tool geometry. The performance package *hyperMILL*[®] MAXX Machining offers innovative 5-axis finishing strategies for machining of planes and free-form surfaces. Intelligent automated functions ensure optimal inclination and guidance of the end mill. This allows high surface qualities and a tremendous time savings even in hard-to-reach areas.

Up to 90 % time saving when finishing

The large radii at the curved cutting edge enable flat surfaces with great step-over distance to be cut. The same surface quality compared to conventional machining, saves up to 90 % machining time.

Step-over comparison of conventional solid carbide ball end mills with the new Parabola end mills



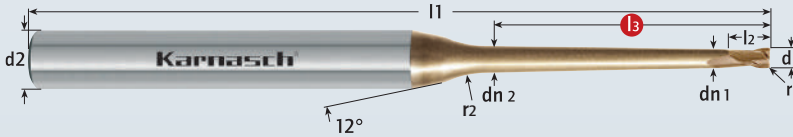
Große Bahnabstände ermöglichen eine enorme Zeiteinsparung bei der Bearbeitung

Wide step-over enables enormous time saving during the machining process.

30 6265

PROFESSIONAL
★ ★ ★

VHM-Micro-Schaftfräser mit Eckenradius, konischer Hals 0,4° - 0,9° - 1,4° - 1,9° < 35xD
Micro end mill with corner radius, conical neck - 0,4° - 0,9° - 1,4° - 1,9° < 35xD



HRC < 70

STAHL
steel
< 1400 N/mm²

INOX
stainless steel
< 900 N/mm²
ferritic

INOX
stainless steel
> 900 N/mm²
martensitic

INOX
stainless steel
< 900 N/mm²
austenitic

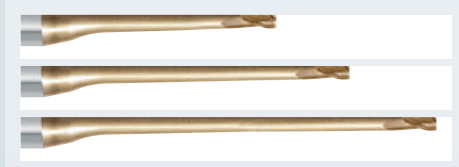
NI-ALLOYS
< 900 N/mm²

INCONEL
HASTELLOY
TITANIUM

HARDOX

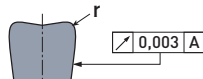
GJL

GJS



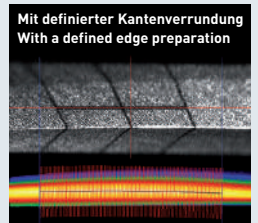
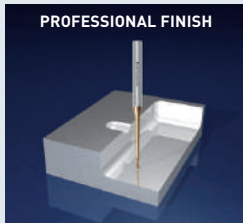
TOLERANZ / TOLERANCE

tol. r = -0,004 mm | -0,00016 Inch



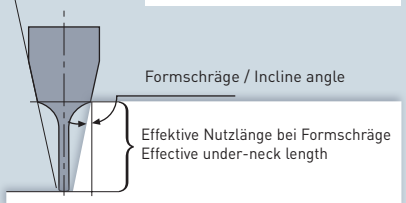
d1* = Ø 0,2 - Ø 2,0 mm tol. -0,004 / -0,018 mm | -0,00016 / -0,0007 Inch

d1* = Ø 2,1 - Ø 6,0 mm tol. -0,006 / -0,020 mm | -0,00024 / -0,0008 Inch



MICRO GRAIN	KARNASCH NORM
N/M	DIN 6535 Form HA
	HHC HSC HPC
	HXC-NANO ³

Schnittdaten Cutting data	Zeichnungen Drawings
	DXF/STEP



Art.	d1*		r -0,004 mm	r -0,00016 Inch	α	l3	d2 h5		l2	dn 1	dn 2	r2	l1	€	Incline angle				
	mm	Inch					mm	mm							0°	0,5°	1°	2°	3°
30 6265 0020 14 02	0,2	0,0079	0,05	0,0020	1,4°	2	0,0787	6	0,15	0,17	0,260	10	55	40,20	0,75	1,15	2,50	3,28	3,82
30 6265 0020 14 03	0,2	0,0079	0,05	0,0020	1,4°	3	0,1181	6	0,15	0,17	0,309	10	55	40,20	0,75	1,15	2,52	4,39	5,02
30 6265 0020 19 02	0,2	0,0079	0,05	0,0020	1,9°	2	0,0787	6	0,15	0,17	0,293	10	55	40,20	0,60	0,80	1,22	3,09	3,69
30 6265 0020 19 03	0,2	0,0079	0,05	0,0020	1,9°	3	0,1181	6	0,15	0,17	0,359	10	55	40,20	0,60	0,80	1,22	4,12	4,85
30 6265 0040 09 04	0,4	0,0157	0,05	0,0020	0,9°	4	0,1575	6	0,30	0,37	0,486	2	55	33,31	1,25	2,82	4,33	4,76	5,28
30 6265 0040 09 05	0,4	0,0157	0,05	0,0020	0,9°	5	0,1969	6	0,30	0,37	0,518	2	55	33,31	1,25	2,82	5,34	5,87	6,51
30 6265 0040 14 04	0,4	0,0157	0,05	0,0020	1,4°	4	0,1575	6	0,30	0,37	0,551	10	55	32,71	0,91	1,39	3,07	5,51	6,21
30 6265 0040 14 06	0,4	0,0157	0,05	0,0020	1,4°	6	0,2362	6	0,30	0,37	0,649	10	55	32,71	0,91	1,39	3,07	7,68	8,50
30 6265 0040 19 04	0,4	0,0157	0,05	0,0020	1,9°	4	0,1575	6	0,30	0,37	0,615	10	55	32,71	0,74	1,00	1,53	5,19	6,01
30 6265 0040 19 06	0,4	0,0157	0,05	0,0020	1,9°	6	0,2362	6	0,30	0,37	0,748	10	55	32,71	0,74	1,00	1,53	7,23	8,25
30 6265 0050 09 05	0,5	0,0197	0,05	0,0020	0,9°	5	0,1969	6	0,40	0,47	0,615	2	55	29,40	1,35	3,05	5,35	5,88	6,52
30 6265 0050 09 08	0,5	0,0197	0,05	0,0020	0,9°	8	0,3150	6	0,40	0,47	0,709	2	55	29,40	1,35	3,05	8,38	9,20	10,20
30 6265 0050 09 10	0,5	0,0197	0,05	0,0020	0,9°	10	0,3937	6	0,40	0,47	0,772	2	55	29,40	1,35	3,05	10,39	11,42	12,66
30 6265 0060 09 12	0,6	0,0236	0,06	0,0024	0,9°	12	0,4724	6	0,40	0,57	0,934	4	55	29,40	1,35	3,05	12,59	13,85	15,36
30 6265 0060 09 15	0,6	0,0236	0,06	0,0024	0,9°	15	0,5906	6	0,40	0,57	1,029	4	55	29,40	1,35	2,97	15,62	17,17	19,05
30 6265 0060 14 06	0,6	0,0236	0,06	0,0024	1,4°	6	0,2362	6	0,40	0,57	0,844	10	55	28,80	1,01	1,54	3,40	7,69	8,51
30 6265 0060 14 08	0,6	0,0236	0,06	0,0024	1,4°	8	0,3150	6	0,40	0,57	0,941	10	55	28,80	1,01	1,54	3,40	9,84	10,77
30 6265 0060 14 10	0,6	0,0236	0,06	0,0024	1,4°	10	0,3937	6	0,40	0,57	1,039	10	55	28,80	1,01	1,54	3,40	11,97	12,99
30 6265 0060 14 12	0,6	0,0236	0,06	0,0024	1,4°	12	0,4724	6	0,40	0,57	1,137	10	55	28,80	1,01	1,54	3,40	14,09	15,20
30 6265 0060 14 15	0,6	0,0236	0,06	0,0024	1,4°	15	0,5906	6	0,40	0,57	1,284	10	55	28,80	1,01	1,54	3,40	17,26	18,48
30 6265 0060 19 08	0,6	0,0236	0,06	0,0024	1,9°	8	0,3150	6	0,40	0,57	1,074	10	55	28,80	0,85	1,12	1,73	9,31	10,46
30 6265 0060 19 12	0,6	0,0236	0,06	0,0024	1,9°	12	0,4724	6	0,40	0,57	1,340	10	55	28,80	0,85	1,12	1,73	13,38	14,81
30 6265 0060 19 15	0,6	0,0236	0,06	0,0024	1,9°	15	0,5906	6	0,40	0,57	1,539	10	55	28,80	0,85	1,12	1,73	16,42	18,04
30 6265 0080 09 12	0,8	0,0315	0,08	0,0031	0,9°	12	0,4724	6	0,50	0,77	1,131	4	55	29,40	1,45	3,27	12,60	13,86	15,37
30 6265 0080 14 08	0,8	0,0315	0,08	0,0031	1,4°	8	0,3150	6	0,50	0,77	1,137	10	55	28,80	-	-	-	-	-
30 6265 0080 14 12	0,8	0,0315	0,08	0,0031	1,4°	12	0,4724	6	0,50	0,77	1,332	10	55	28,80	1,11	1,69	13,35	14,40	15,40
30 6265 0080 14 16	0,8	0,0315	0,08	0,0031	1,4°	16	0,6299	6	0,50	0,77	1,528	10	55	28,80	1,11	1,69	17,57	18,70	19,81
30 6265 0080 19 08	0,8	0,0315	0,08	0,0031	1,9°	8	0,3150	6	0,50	0,77	1,268	10	55	28,80	0,95	1,91	1,26	9,33	10,47
30 6265 0080 19 12	0,8	0,0315	0,08	0,0031	1,9°	12	0,4724	6	0,50	0,77	1,533	10	55	28,80	0,95	1,91	1,26	13,40	14,82
30 6265 0080 19 16	0,8	0,0315	0,08	0,0031	1,9°	16	0,6299	6	0,50	0,77	1,798	10	55	28,80	0,95	1,91	1,26	17,47	19,12
30 6265 0100 04 08	1,0	0,0394	0,10	0,0039	0,4°	8	0,3150	6	0,80	0,94	1,041	4	55	29,40	5,10	8,63	9,01	9,93	11,01
30 6265 0100 09 10	1,0	0,0394	0,10	0,0039	0,9°	10	0,3937	6	0,80	0,94	1,229	4	55	29,40	2,71	6,10	10,70	11,75	13,04
30 6265 0100 09 15	1,0	0,0394	0,10	0,0039	0,9°	15	0,5906	6	0,80	0,94	1,386	4	60	29,40	2,71	6,10	15,74	17,29	19,18
30 6265 0100 09 20	1,0	0,0394	0,10	0,0039	0,9°	20	0,7874	6	0,80	0,94	1,543	4	65	30,00	2,71	6,10	20,79	22,83	25,33
30 6265 0100 09 25	1,0	0,0394	0,10	0,0039	0,9°	25	0,9843	6	0,80	0,94	1,700	4	70	30,60	2,71	6,10	25,83	28,37	31,47
30 6265 0100 09 30	1,0	0,0394	0,10	0,0039	0,9°	30	1,1811	6	0,80	0,94	1,857	4	75	30,60	2,71	6,10	30,88	33,91	37,62
30 6265 0100 09 35	1,0	0,0394	0,10	0,0039	0,9°	35	1,3780	6	0,80	0,94	2,015	4	80	30,60	2,71	6,10	35,92	39,46	43,76
30 6265 0100 14 10	1,0	0,0394	0,10	0,0039	1,4°	10	0,3937	6	0,80	0,95	1,390	10	55	28,80	2,03	3,10	6,84	12,11	13,08
30 6265 0100 14 15	1,0	0,0394	0,10	0,0039	1,4°	15	0,5906	6	0,80	0,95	1,634	10	60	28,80	2,03	3,10	6,84	17,38	18,55
30 6265 0100 14 20	1,0	0,0394	0,10	0,0039	1,4°	20	0,7874	6	0,80	0,95	1,878	10	65	29,40	2,03	3,10	6,84	22,61	23,94
30 6265 0100 14 25	1,0	0,0394	0,10	0,0039	1,4°	25	0,9843	6	0,80	0,95	2,123	10	70	30,00	2,03	3,10	6,84	27,82	29,29
30 6265 0100 14 30	1,0	0,0394	0,10	0,0039	1,4°	30	1,1811	6	0,80	0,95	2,367	10	75	30,00	2,03	3,10	6,84	33,02	34,61



PROFESSIONAL
★ ★ ★

30 6265

Art.	d1* mm Inch	r -0,004 mm	r -0,00016 Inch	↗	l3 mm Inch	d2 h5 mm	l2 mm	dn 1 mm	dn 2 mm	r2 mm	l1 mm	€	0°	0,5°	1°	2°	3°
30 6265 0100 19 10	% 1,0 0,0394	0,10	0,0039	1,9°	10 0,3937	6	0,80	0,95	1,550	10	55	28,80	1,70	2,28	3,49	11,58	12,76
30 6265 0100 19 15	% 1,0 0,0394	0,10	0,0039	1,9°	15 0,5906	6	0,80	0,95	1,882	10	60	28,80	1,70	2,28	3,49	16,65	18,14
30 6265 0100 19 20	% 1,0 0,0394	0,10	0,0039	1,9°	20 0,7874	6	0,80	0,95	2,214	10	65	29,40	1,70	2,28	3,49	21,71	23,46
30 6265 0100 19 25	% 1,0 0,0394	0,10	0,0039	1,9°	25 0,9843	6	0,80	0,95	2,546	10	70	30,00	1,70	2,28	3,49	26,77	28,75
30 6265 0100 19 30	% 1,0 0,0394	0,10	0,0039	1,9°	30 1,1811	6	0,80	0,95	2,877	10	75	30,00	1,70	2,28	3,49	31,83	34,01
30 6265 0150 09 15	% 1,5 0,0591	0,15	0,0059	0,9°	15 0,5906	6	1,35	1,42	1,849	4	60	29,40	3,90	8,77	15,84	17,40	19,30
30 6265 0150 09 25	% 1,5 0,0591	0,15	0,0059	0,9°	25 0,9843	6	1,35	1,42	2,163	4	70	30,60	3,90	8,77	25,93	28,48	31,59
30 6265 0150 09 30	% 1,5 0,0591	0,15	0,0059	0,9°	30 1,1811	6	1,35	1,42	2,320	4	75	30,60	3,90	8,77	30,97	34,02	37,73
30 6265 0150 14 15	% 1,5 0,0591	0,15	0,0059	1,4°	15 0,5906	6	1,35	1,42	2,087	10	60	28,80	2,99	4,56	10,08	17,48	18,61
30 6265 0150 14 20	% 1,5 0,0591	0,15	0,0059	1,4°	20 0,7874	6	1,35	1,42	2,332	10	65	29,40	2,99	4,56	10,08	22,70	24,00
30 6265 0150 14 30	% 1,5 0,0591	0,15	0,0059	1,4°	30 1,1811	6	1,35	1,42	2,820	10	75	30,00	2,99	4,56	10,08	33,09	34,65
30 6265 0150 19 15	% 1,5 0,0591	0,15	0,0059	1,9°	15 0,5906	6	1,35	1,42	2,326	10	60	28,80	2,56	3,41	5,23	16,84	18,22
30 6265 0150 19 20	% 1,5 0,0591	0,15	0,0059	1,9°	20 0,7874	6	1,35	1,42	2,657	10	65	29,40	2,56	3,41	5,23	21,89	23,54
30 6265 0200 09 30	% 2,0 0,0787	0,20	0,0079	0,9°	30 1,1811	6	1,70	1,92	2,809	4	70	30,60	4,25	9,55	31,00	34,05	37,77
30 6265 0200 09 40	% 2,0 0,0787	0,20	0,0079	0,9°	40 1,5748	6	1,70	1,92	3,123	4	80	30,60	4,25	9,55	41,09	45,13	-
30 6265 0200 09 50	% 2,0 0,0787	0,20	0,0079	0,9°	50 1,9685	6	1,70	1,92	3,438	4	90	31,80	4,25	9,55	51,18	56,21	-
30 6265 0200 14 25	% 2,0 0,0787	0,20	0,0079	1,4°	25 0,9843	6	1,70	1,92	3,059	10	65	29,40	3,34	5,08	11,18	27,93	29,35
30 6265 0200 14 30	% 2,0 0,0787	0,20	0,0079	1,4°	30 1,1811	6	1,70	1,92	3,303	10	70	30,00	3,34	5,08	11,18	33,12	34,66
30 6265 0200 14 35	% 2,0 0,0787	0,20	0,0079	1,4°	35 1,3780	6	1,70	1,92	3,548	10	75	30,00	3,34	5,08	11,18	38,29	-
30 6265 0200 14 40	% 2,0 0,0787	0,20	0,0079	1,4°	40 1,5748	6	1,70	1,92	3,792	10	80	30,00	3,34	5,08	11,18	43,45	-
30 6265 0200 19 20	% 2,0 0,0787	0,20	0,0079	1,9°	20 0,7874	6	1,70	1,92	3,134	10	65	29,40	2,91	3,87	5,91	21,95	23,57
30 6265 0200 19 30	% 2,0 0,0787	0,20	0,0079	1,9°	30 1,1811	6	1,70	1,92	3,798	10	70	30,00	2,91	3,87	5,91	32,06	34,10
30 6265 0200 19 35	% 2,0 0,0787	0,20	0,0079	1,9°	35 1,3780	6	1,70	1,92	4,129	10	75	30,00	2,91	3,87	5,91	37,11	-
30 6265 0200 19 40	% 2,0 0,0787	0,20	0,0079	1,9°	40 1,5748	6	1,70	1,92	4,461	10	80	30,00	2,91	3,87	5,91	42,15	-
30 6265 0300 09 40	% 3,0 0,1181	0,30	0,0118	0,9°	40 1,5748	6	2,50	2,86	4,038	4	80	30,60	6,96	15,65	41,31	-	-
30 6265 0300 09 60	% 3,0 0,1181	0,30	0,0118	0,9°	60 2,3622	6	2,50	2,86	4,667	4	100	31,80	6,96	15,65	61,49	-	-
30 6265 0300 14 40	% 3,0 0,1181	0,30	0,0118	1,4°	40 1,5748	6	2,50	2,86	4,693	10	80	30,00	5,36	8,16	18,00	-	-
30 6265 0300 14 50	% 3,0 0,1181	0,30	0,0118	1,4°	50 1,9685	6	2,50	2,86	5,182	10	90	31,20	5,36	8,16	18,00	-	-
30 6265 0300 19 30	% 3,0 0,1181	0,30	0,0118	1,9°	30 1,1811	6	2,50	2,86	4,685	10	70	30,00	4,60	6,13	9,39	32,33	-
30 6265 0300 19 40	% 3,0 0,1181	0,30	0,0118	1,9°	40 1,5748	6	2,50	2,86	5,348	10	80	30,00	4,60	6,13	9,39	42,42	-

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

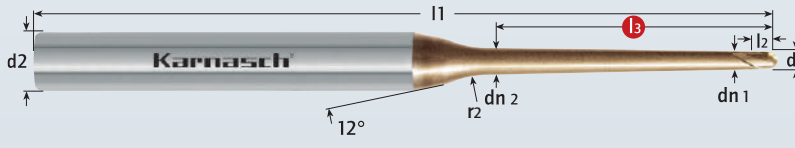


30 6266

PROFESSIONAL



VHM-Micro-Radiusfräser konischer Hals 0,4° - 0,9° - 1,4° - 1,9° < 35xD
 Micro end mill, radius cutter, conical neck - 0,4° - 0,9° - 1,4° - 1,9° < 35xD



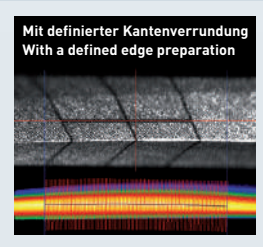
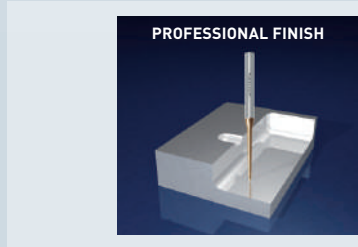
MICRO GRAIN	KARNASCH NORM
N/M	DIN 6535 Form HA
	HHC HSC HPC
	HXC-NANO ³

- HRC < 70**
- STAHL**
steel
< 1400 N/mm²
- INOX**
stainless steel
< 900 N/mm²
ferritic
- INOX**
stainless steel
> 900 N/mm²
martensitic
- INOX**
stainless steel
< 900 N/mm²
austenitic
- NI-ALLOYS**
< 900 N/mm²
- INCONEL HASTELLOY TITANIUM**
- HARDOX**
- GJL**
- GJS**

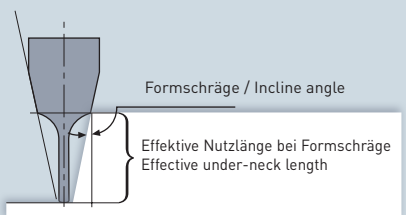


TOLERANZ / TOLERANCE
 tol. r = ±0,003 mm | ±0,00012 Inch

d1* = Ø 0,2 - Ø 2,0 mm tol -0,004 / -0,018 mm | -0,00016 / -0,0007 Inch
 d1* = Ø 2,1 - Ø 6,0 mm tol -0,006 / -0,020 mm | -0,00024 / -0,0008 Inch



Schnittdaten Cutting data
 Zeichnungen Drawings



Art.	d1*		r ±0,003	α	l3		d2 h5	l2	dn 1	dn 2	r2	l1	€	Formschräge / Incline angle			
	mm	Inch			mm	Inch								0,5°	1°	2°	3°
30 6266 0020 04 010	0,2	0,0079	0,10	0,4°	1	0,0394	6	0,15	0,17	0,182	1	55	40,80	1,19	1,24	1,37	1,51
30 6266 0020 04 015	0,2	0,0079	0,10	0,4°	1,5	0,0591	6	0,15	0,17	0,189	1	55	40,80	1,69	1,77	1,94	2,16
30 6266 0020 09 020	0,2	0,0079	0,10	0,9°	2	0,0787	6	0,15	0,17	0,228	1	55	40,80	2,08	2,20	2,42	2,69
30 6266 0020 09 025	0,2	0,0079	0,10	0,9°	2,5	0,0984	6	0,15	0,17	0,244	1	55	40,80	2,49	2,71	2,98	3,30
30 6266 0020 14 020	0,2	0,0079	0,10	1,4°	2	0,0787	6	0,15	0,17	0,260	10	55	40,20	1,10	2,46	3,26	3,80
30 6266 0020 14 030	0,2	0,0079	0,10	1,4°	3	0,1181	6	0,15	0,17	0,309	10	55	40,20	1,13	2,42	4,37	5,00
30 6266 0020 19 020	0,2	0,0079	0,10	1,9°	2	0,0787	6	0,15	0,17	0,293	10	55	40,20	0,76	1,14	3,07	3,67
30 6266 0020 19 030	0,2	0,0079	0,10	1,9°	3	0,1181	6	0,15	0,17	0,359	10	55	40,20	0,76	1,14	4,09	4,83
30 6266 0040 04 020	0,4	0,0157	0,20	0,4°	2	0,0787	6	0,30	0,37	0,394	2	55	33,31	2,29	2,41	2,65	2,93
30 6266 0040 04 030	0,4	0,0157	0,20	0,4°	3	0,1181	6	0,30	0,37	0,408	2	55	33,31	3,30	3,46	3,80	4,22
30 6266 0040 09 040	0,4	0,0157	0,20	0,9°	4	0,1575	6	0,30	0,37	0,486	2	55	33,31	2,82	4,33	4,76	5,28
30 6266 0040 09 050	0,4	0,0157	0,20	0,9°	5	0,1969	6	0,30	0,37	0,518	2	55	33,31	2,82	5,34	5,87	6,51
30 6266 0040 14 040	0,4	0,0157	0,20	1,4°	4	0,1575	6	0,30	0,37	0,551	10	55	33,31	1,21	2,22	5,47	6,17
30 6266 0040 14 060	0,4	0,0157	0,20	1,4°	6	0,2362	6	0,30	0,37	0,649	10	55	32,71	1,21	2,22	7,64	8,47
30 6266 0040 19 040	0,4	0,0157	0,20	1,9°	4	0,1575	6	0,30	0,37	0,615	10	55	32,71	0,95	1,37	5,13	5,91
30 6266 0060 04 020	0,6	0,0236	0,30	0,4°	2	0,0787	6	0,40	0,57	0,592	4	55	29,40	2,42	2,60	2,88	3,20
30 6266 0060 04 040	0,6	0,0236	0,30	0,4°	4	0,1575	6	0,40	0,57	0,620	4	55	29,40	4,45	4,73	5,20	5,77
30 6266 0060 09 060	0,6	0,0236	0,30	0,9°	6	0,2362	6	0,40	0,57	0,746	4	55	29,40	3,05	6,51	7,20	7,99
30 6266 0060 09 080	0,6	0,0236	0,30	0,9°	8	0,3150	6	0,40	0,57	0,809	4	55	29,40	3,05	8,54	9,42	10,44
30 6266 0060 09 100	0,6	0,0236	0,30	0,9°	10	0,3937	6	0,40	0,57	0,872	4	55	29,40	3,05	10,56	11,63	12,90
30 6266 0060 09 120	0,6	0,0236	0,30	0,9°	12	0,4724	6	0,40	0,57	0,934	4	55	29,40	3,05	12,59	13,85	15,36
30 6266 0060 09 150	0,6	0,0236	0,30	0,9°	15	0,5906	6	0,40	0,57	1,029	4	55	29,40	3,05	15,62	17,17	19,05
30 6266 0060 14 060	0,6	0,0236	0,30	1,4°	6	0,2362	6	0,40	0,57	0,844	10	55	28,80	1,41	2,80	7,63	8,45
30 6266 0060 14 080	0,6	0,0236	0,30	1,4°	8	0,3150	6	0,40	0,57	0,941	10	55	28,80	1,41	2,80	9,78	10,71
30 6266 0060 14 100	0,6	0,0236	0,30	1,4°	10	0,3937	6	0,40	0,57	1,039	10	55	28,80	1,41	2,80	11,92	12,94
30 6266 0060 14 120	0,6	0,0236	0,30	1,4°	12	0,4724	6	0,40	0,57	1,137	10	55	28,80	1,41	2,80	14,04	15,15
30 6266 0060 14 150	0,6	0,0236	0,30	1,4°	15	0,5906	6	0,40	0,57	1,284	10	55	28,80	1,41	2,80	17,21	18,44
30 6266 0060 19 080	0,6	0,0236	0,30	1,9°	8	0,3150	6	0,40	0,57	1,074	10	55	28,80	1,05	1,47	9,21	10,40
30 6266 0080 04 040	0,8	0,0315	0,40	0,4°	4	0,1575	6	0,50	0,77	0,819	4	55	29,40	4,46	4,74	5,20	5,77
30 6266 0080 04 060	0,8	0,0315	0,40	0,4°	6	0,2362	6	0,50	0,77	0,847	4	55	29,40	6,49	6,84	7,52	8,34
30 6266 0080 09 080	0,8	0,0315	0,40	0,9°	8	0,3150	6	0,50	0,77	1,006	4	55	29,40	3,27	8,55	9,42	10,45
30 6266 0080 09 120	0,8	0,0315	0,40	0,9°	12	0,4724	6	0,50	0,77	1,131	4	55	29,40	3,27	12,60	13,86	15,37
30 6266 0080 09 160	0,8	0,0315	0,40	0,9°	16	0,6299	6	0,50	0,77	1,257	4	55	29,40	3,27	16,64	18,29	20,29
30 6266 0080 14 080	0,8	0,0315	0,40	1,4°	8	0,3150	6	0,50	0,77	1,137	10	55	28,80	1,51	2,90	9,78	10,70
30 6266 0080 14 120	0,8	0,0315	0,40	1,4°	12	0,4724	6	0,50	0,77	1,332	10	55	28,80	1,51	2,90	14,04	15,14
30 6266 0080 14 160	0,8	0,0315	0,40	1,4°	16	0,6299	6	0,50	0,77	1,528	10	55	28,80	1,51	2,90	18,27	19,51
30 6266 0080 19 120	0,8	0,0315	0,40	1,9°	12	0,4724	6	0,50	0,77	1,533	10	55	28,80	1,15	1,57	13,29	14,75
30 6266 0080 19 160	0,8	0,0315	0,40	1,9°	16	0,6299	6	0,50	0,77	1,798	10	55	28,80	1,15	1,57	17,36	19,06



PROFESSIONAL



30 6266

Art.	d1*		r ±0,003 mm	λ	l3		d2 h5 mm	l2 mm	dn 1 mm	dn 2 mm	r2 mm	l1 mm	€	0,5°	1°	2°	3°	
	mm	Inch			mm	Inch												
30 6266 0100 04 060	%	1,0	0,0394	0,50	0,4°	6	0,2362	6	0,80	0,94	1,013	4	55	29,40	6,61	6,93	7,61	8,45
30 6266 0100 04 080	%	1,0	0,0394	0,50	0,4°	8	0,3150	6	0,80	0,94	1,041	4	55	29,40	8,63	9,04	9,93	11,01
30 6266 0100 09 100	%	1,0	0,0394	0,50	0,9°	10	0,3937	6	0,80	0,94	1,229	4	55	29,40	6,10	10,70	11,75	13,04
30 6266 0100 09 350	%	1,0	0,0394	0,50	0,9°	35	1,3780	6	0,80	0,94	2,015	4	80	30,60	6,10	36,56	39,01	40,40
30 6266 0150 04 080	%	1,5	0,0591	0,75	0,4°	8	0,3150	6	1,35	1,42	1,513	4	55	29,40	8,72	9,11	10,01	11,10
30 6266 0150 04 100	%	1,5	0,0591	0,75	0,4°	10	0,3937	6	1,35	1,42	1,541	4	55	29,40	10,73	11,22	12,32	13,67
30 6266 0150 04 120	%	1,5	0,0591	0,75	0,4°	12	0,4724	6	1,35	1,42	1,569	4	55	29,40	12,75	13,33	14,64	16,23
30 6266 0150 09 300	%	1,5	0,0591	0,75	0,9°	30	1,1811	6	1,35	1,42	2,320	4	75	30,60	8,77	30,97	34,02	37,73
30 6266 0200 04 080	%	2,0	0,0787	1,00	0,4°	8	0,3150	6	1,70	1,92	2,008	4	55	29,40	8,73	9,12	10,02	11,11
30 6266 0200 04 120	%	2,0	0,0787	1,00	0,4°	12	0,4724	6	1,70	1,92	2,064	4	55	29,40	12,77	13,34	14,65	16,25
30 6266 0200 04 160	%	2,0	0,0787	1,00	0,4°	16	0,6299	6	1,70	1,92	2,120	4	60	30,00	16,80	17,55	19,28	21,38
30 6266 0200 09 200	%	2,0	0,0787	1,00	0,9°	20	0,7874	6	1,70	1,92	2,495	4	65	30,00	9,55	20,91	22,97	25,48
30 6266 0200 09 250	%	2,0	0,0787	1,00	0,9°	25	0,9843	6	1,70	1,92	2,652	4	65	30,00	9,55	25,96	28,51	31,62
30 6266 0200 09 300	%	2,0	0,0787	1,00	0,9°	30	1,1811	6	1,70	1,92	2,809	4	70	30,60	9,55	31,00	34,05	37,77
30 6266 0200 09 350	%	2,0	0,0787	1,00	0,9°	35	1,3780	6	1,70	1,92	2,966	4	75	30,60	9,55	36,05	39,59	-
30 6266 0200 09 400	%	2,0	0,0787	1,00	0,9°	40	1,5748	6	1,70	1,92	3,123	4	80	30,60	9,55	41,09	45,13	-
30 6266 0200 09 500	%	2,0	0,0787	1,00	0,9°	50	1,9685	6	1,70	1,92	3,438	4	90	31,80	9,55	51,18	56,21	-
30 6266 0200 14 400	%	2,0	0,0787	1,00	1,4°	40	1,5748	6	1,70	1,92	3,792	10	80	30,00	4,63	9,20	43,38	-
30 6266 0300 04 080	%	3,0	0,1181	1,50	0,4°	8	0,3150	6	2,50	2,86	2,937	4	55	29,40	8,91	9,31	10,22	11,34
30 6266 0300 04 160	%	3,0	0,1181	1,50	0,4°	16	0,6299	6	2,50	2,86	3,048	4	55	29,40	16,98	17,74	19,48	21,61
30 6266 0300 04 200	%	3,0	0,1181	1,50	0,4°	20	0,7874	6	2,50	2,86	3,104	4	60	30,00	21,01	21,95	24,11	26,74
30 6266 0300 09 300	%	3,0	0,1181	1,50	0,9°	30	1,1811	6	2,50	2,86	3,724	4	70	30,60	15,65	31,22	34,29	-
30 6266 0300 09 400	%	3,0	0,1181	1,50	0,9°	40	1,5748	6	2,50	2,86	4,038	4	80	30,60	15,65	41,31	-	-
30 6266 0300 09 500	%	3,0	0,1181	1,50	0,9°	50	1,9685	6	2,50	2,86	4,352	4	90	31,80	15,65	51,40	-	-
30 6266 0300 09 600	%	3,0	0,1181	1,50	0,9°	60	2,3622	6	2,50	2,86	4,667	4	100	33,96	15,65	61,49	-	-

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

30 6266 0060 19 080



***GESAMTKATALOG
ZERSPANUNGSWERKZEUGE
EINFACH HIER ANFORDERN***



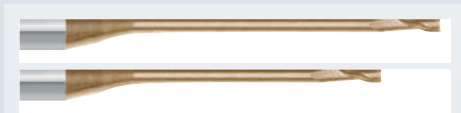
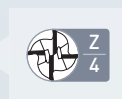
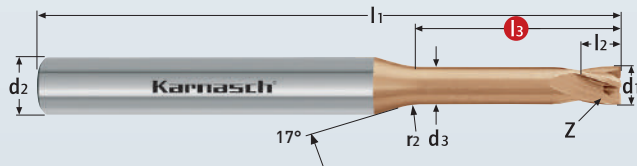
WWW.GRAMPELHUBER.AT
OFFICE@GRAMPELHUBER.AT

Karnasch®
PROFESSIONAL TOOLS

VHM-Schaftfräser, Rockwell Cutter
Solid carbide end mills, Rockwell Cutter

PROFESSIONAL ★ ★ ★ 30 6269

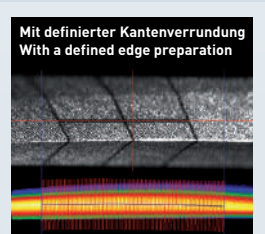
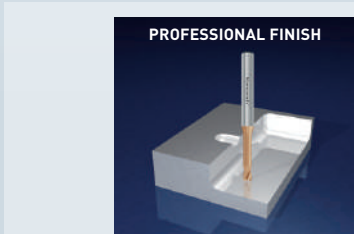
- HRC < 70**
- STAHL**
steel < 1670 N/mm²
- INOX**
stainless steel < 900 N/mm² ferritic
- INOX**
stainless steel > 900 N/mm² martensitic
- INOX**
stainless steel < 900 N/mm² austenitic
- NI-ALLOYS**
< 900 N/mm²
- GJL**
- GJS**
- TITAN**
titanium



TOLERANZ / TOLERANCE
scharfkantig / sharp edge

Karnasch Micro Norm. Standard in der Serie.
Karnasch Micro Norm. Standard in serial production.

d1* = Ø 1,0 - Ø 4,0 mm tol 0,000 / -0,008 mm | 0,000 / -0,00031 Inch
d1* = Ø 6,0 mm tol -0,004 / -0,018 mm | -0,00016 / -0,0007 Inch



MICRO GRAIN KARNASCH NORM

N DIN 6535 Form HA

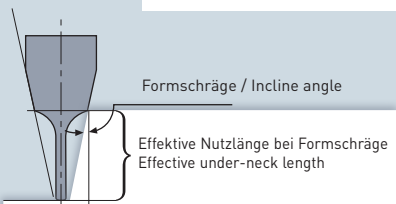
20°

HSC HHC

HXC-NANO³

Schnittdaten Cutting data | Zeichnungen Drawings

DXF/STEP

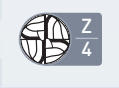
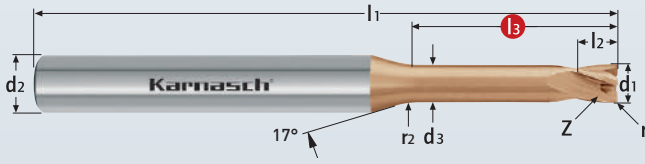


Art.	d1*		l3		d2 h5	d3	r2	l1	l2	Z	€	Formschräge / Incline angle			
	mm	Inch	mm	Inch								0,5°	1°	2°	3°
30 6269 0100 04	1,0	0,0394	4	0,1575	4	0,94	4	50	0,80	4	48,00	4,75	4,95	5,30	5,66
30 6269 0100 06	1,0	0,0394	6	0,2362	4	0,94	4	50	0,80	4	48,00	6,84	7,08	7,55	8,08
30 6269 0100 08	1,0	0,0394	8	0,3150	4	0,94	4	50	0,80	4	48,00	8,92	9,22	9,81	10,49
30 6269 0100 10	1,0	0,0394	10	0,3937	4	0,94	4	50	0,80	4	48,00	10,99	11,34	12,07	12,90
30 6269 0100 12	1,0	0,0394	12	0,4724	4	0,94	4	60	0,80	4	50,00	13,06	13,46	14,33	15,32
30 6269 0150 04	1,5	0,0591	4	0,1575	4	1,42	4	50	1,35	4	48,00	4,80	5,00	5,33	5,70
30 6269 0150 08	1,5	0,0591	8	0,3150	4	1,42	4	50	1,35	4	48,00	8,96	9,25	9,86	10,53
30 6269 0150 12	1,5	0,0591	12	0,4724	4	1,42	4	60	1,35	4	50,00	13,10	13,50	14,37	15,36
30 6269 0200 04	2,0	0,0787	4	0,1575	4	1,92	4	50	1,70	4	48,00	4,80	5,00	5,33	5,70
30 6269 0200 08	2,0	0,0787	8	0,3150	4	1,92	4	50	1,70	4	48,00	8,96	9,26	9,85	10,67
30 6269 0200 12	2,0	0,0787	12	0,4724	4	1,92	4	60	1,70	4	50,00	13,10	13,50	14,37	15,36
30 6269 0300 08	3,0	0,1181	8	0,3150	6	2,86	4	60	2,50	4	57,00	9,08	9,36	9,96	10,65
30 6269 0300 12	3,0	0,1181	12	0,4724	6	2,86	4	60	2,50	4	57,00	13,20	13,60	14,48	15,48
30 6269 0300 16	3,0	0,1181	16	0,6299	6	2,86	4	60	2,50	4	57,00	17,32	17,84	18,99	20,31
30 6269 0400 12	4,0	0,1575	12	0,4724	6	3,90	4	60	4,00	4	58,00	13,13	13,53	14,41	15,40
30 6269 0400 20	4,0	0,1575	20	0,7874	6	3,90	4	60	4,00	4	58,00	21,37	22,01	23,44	-
30 6269 0400 30	4,0	0,1575	30	1,1811	6	3,90	4	80	4,00	4	64,00	31,66	32,62	-	-
30 6269 0600 12	6,0	0,2362	12	0,4724	6	5,90	4	60	6,00	4	58,00	-	-	-	-
30 6269 0600 20	6,0	0,2362	20	0,7874	6	5,90	4	60	6,00	4	58,00	-	-	-	-
30 6269 0600 30	6,0	0,2362	30	1,1811	6	5,90	4	80	6,00	4	64,00	-	-	-	-
30 6269 0600 40	6,0	0,2362	40	1,5748	6	5,90	4	90	6,00	4	66,00	-	-	-	-

30 6267

PROFESSIONAL
★ ★ ★

VHM-Gesenkräser mit Eckenradius, kurz, Rockwell Cutter
Solid carbide end mills with corner radius, short, Rockwell Cutter



HRC < 70

STAHL
steel
< 1670 N/mm²

INOX
stainless steel
< 900 N/mm²
ferritic

INOX
stainless steel
> 900 N/mm²
martensitic

INOX
stainless steel
< 900 N/mm²
austenitic

NI-ALLOYS
< 900 N/mm²

GJL

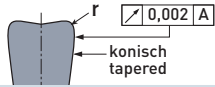
GJS

TITAN
titanium



TOLERANZ / TOLERANCE

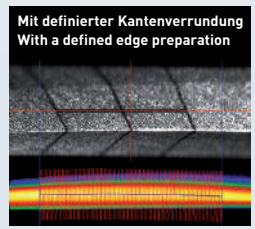
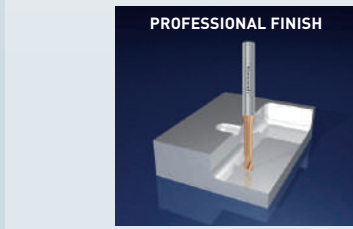
tol. r = -0,004 mm | -0,00016 Inch



Karnasch Micro Norm.
Standard in der Serie.

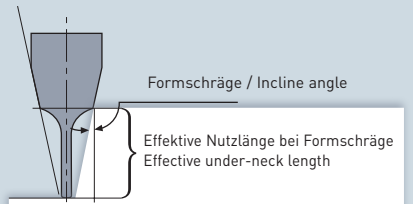
Karnasch Micro Norm.
Standard in serial production.

d1* = Ø 1,0 - Ø 4,0 mm tol 0,000 / -0,008 mm | 0,000 / -0,00031 Inch



MICRO GRAIN	KARNASCH NORM
N	DIN 6535 Form HA
20°	rp = radius-position
HSC HHC	HSC HHC
HXC-NANO ³	HXC-NANO ³

Schnittdaten Cutting data	Zeichnungen Drawings
	DXF/STEP



Art.	mm	d1* Inch	r -0,004		r -0,00016		l3		d2 h5 mm	d3 mm	r2 mm	l1 mm	l2 mm	Z	€	0,5°	1°	2°	3°
			mm	Inch	mm	Inch	mm	Inch											
30 6267 0100 005 04	1,0	0,0394	0,05	0,0020	4	0,1575	4	0,94	4	50	0,8	4	48,00	4,75	4,95	5,30	5,66		
30 6267 0100 005 06	1,0	0,0394	0,05	0,0020	6	0,2362	4	0,94	4	50	0,8	4	48,00	6,84	7,08	7,55	8,08		
30 6267 0100 005 08	1,0	0,0394	0,05	0,0020	8	0,3150	4	0,94	4	50	0,8	4	48,00	8,92	9,22	9,81	10,49		
30 6267 0100 005 10	1,0	0,0394	0,05	0,0020	10	0,3937	4	0,94	4	50	0,8	4	48,00	10,99	11,34	12,07	12,90		
30 6267 0100 005 12	1,0	0,0394	0,05	0,0020	12	0,4724	4	0,94	4	60	0,8	4	50,00	13,06	13,46	14,33	15,32		
30 6267 0100 005 16	1,0	0,0394	0,05	0,0020	16	0,6299	4	0,94	4	60	0,8	4	50,00	17,18	17,70	18,85	20,15		
30 6267 0100 005 20	1,0	0,0394	0,05	0,0020	20	0,7874	4	0,94	4	60	0,8	4	50,00	21,30	21,95	23,36	24,97		
30 6267 0100 010 04	1,0	0,0394	0,10	0,0039	4	0,1575	4	0,94	4	50	0,8	4	48,00	4,75	4,95	5,30	5,66		
30 6267 0100 010 06	1,0	0,0394	0,10	0,0039	6	0,2362	4	0,94	4	50	0,8	4	48,00	6,84	7,08	7,55	8,08		
30 6267 0100 010 08	1,0	0,0394	0,10	0,0039	8	0,3150	4	0,94	4	50	0,8	4	48,00	8,92	9,22	9,81	10,49		
30 6267 0100 010 10	1,0	0,0394	0,10	0,0039	10	0,3937	4	0,94	4	50	0,8	4	48,00	10,99	11,34	12,07	12,90		
30 6267 0100 010 12	1,0	0,0394	0,10	0,0039	12	0,4724	4	0,94	4	60	0,8	4	50,00	13,06	13,46	14,33	15,32		
30 6267 0100 010 16	1,0	0,0394	0,10	0,0039	16	0,6299	4	0,94	4	60	0,8	4	50,00	17,18	17,71	18,85	20,15		
30 6267 0100 010 20	1,0	0,0394	0,10	0,0039	20	0,7874	4	0,94	4	60	0,8	4	50,00	21,30	21,95	23,36	24,97		
30 6267 0150 010 04	1,5	0,0591	0,10	0,0039	4	0,1575	4	1,42	4	50	1,35	4	48,00	4,80	5,00	5,33	5,70		
30 6267 0150 010 08	1,5	0,0591	0,10	0,0039	8	0,3150	4	1,42	4	50	1,35	4	48,00	8,96	9,25	9,86	10,53		
30 6267 0150 010 12	1,5	0,0591	0,10	0,0039	12	0,4724	4	1,42	4	60	1,35	4	50,00	13,10	13,50	14,37	15,36		
30 6267 0150 010 15	1,5	0,0591	0,10	0,0039	15	0,5906	4	1,42	4	60	1,35	4	50,00	16,19	16,68	17,75	18,98		
30 6267 0150 010 20	1,5	0,0591	0,10	0,0039	20	0,7874	4	1,42	4	60	1,35	4	50,00	21,33	21,98	23,40	-		
30 6267 0200 005 04	2,0	0,0787	0,05	0,0020	4	0,1575	4	1,92	4	50	1,70	4	48,00	4,80	5,00	5,33	5,70		
30 6267 0200 005 08	2,0	0,0787	0,05	0,0020	8	0,3150	4	1,92	4	50	1,70	4	48,00	8,96	9,26	9,85	10,67		
30 6267 0200 005 12	2,0	0,0787	0,05	0,0020	12	0,4724	4	1,92	4	60	1,70	4	50,00	13,10	13,50	14,37	15,36		
30 6267 0200 005 16	2,0	0,0787	0,05	0,0020	16	0,6299	4	1,92	4	60	1,70	4	50,00	17,22	17,74	18,88	-		
30 6267 0200 005 20	2,0	0,0787	0,05	0,0020	20	0,7874	4	1,92	4	60	1,70	4	50,00	21,33	21,98	23,40	-		
30 6267 0200 010 04	2,0	0,0787	0,10	0,0039	4	0,1575	4	1,92	4	50	1,70	4	48,00	4,80	5,00	5,33	5,70		
30 6267 0200 010 08	2,0	0,0787	0,10	0,0039	8	0,3150	4	1,92	4	50	1,70	4	48,00	8,96	9,26	9,85	10,67		
30 6267 0200 010 12	2,0	0,0787	0,10	0,0039	12	0,4724	4	1,92	4	60	1,70	4	50,00	13,10	13,50	14,37	15,36		
30 6267 0200 010 16	2,0	0,0787	0,10	0,0039	16	0,6299	4	1,92	4	60	1,70	4	50,00	17,22	17,74	18,88	-		
30 6267 0200 010 20	2,0	0,0787	0,10	0,0039	20	0,7874	4	1,92	4	60	1,70	4	50,00	21,33	21,98	23,40	-		
30 6267 0200 020 04	2,0	0,0787	0,20	0,0079	4	0,1575	4	1,92	4	50	1,70	4	48,00	4,80	5,00	5,33	5,70		
30 6267 0200 020 08	2,0	0,0787	0,20	0,0079	8	0,3150	4	1,92	4	50	1,70	4	48,00	8,96	9,26	9,85	10,67		
30 6267 0200 020 12	2,0	0,0787	0,20	0,0079	12	0,4724	4	1,92	4	60	1,70	4	50,00	13,10	13,50	14,37	15,36		
30 6267 0200 020 16	2,0	0,0787	0,20	0,0079	16	0,6299	4	1,92	4	60	1,70	4	50,00	17,22	17,74	18,88	-		
30 6267 0200 020 20	2,0	0,0787	0,20	0,0079	20	0,7874	4	1,92	4	60	1,70	4	50,00	21,33	21,98	23,40	-		



PROFESSIONAL
★ ★ ★

30 6267

Art.	d1		r -0,004	r -0,0016	l3		d2 h5	d3	r2	l1	l2	Z	€	0,5°	1°	2°	3°
	mm	Inch			mm	Inch											
30 6267 0250 010 08	• 2,5	0,0984	0,10	0,0039	8	0,3150	4	2,40	4	50	2,00	4	48,00	9,00	9,29	9,89	10,57
30 6267 0250 010 16	• 2,5	0,0984	0,10	0,0039	16	0,6299	4	2,40	4	60	2,00	4	50,00	17,25	17,77	18,92	-
30 6267 0250 010 20	• 2,5	0,0984	0,10	0,0039	20	0,7874	4	2,40	4	60	2,00	4	50,00	21,37	22,01	-	-
30 6267 0250 020 08	• 2,5	0,0984	0,20	0,0079	8	0,3150	4	2,40	4	50	2,00	4	48,00	9,00	9,29	9,89	10,57
30 6267 0250 020 16	• 2,5	0,0984	0,20	0,0079	16	0,6299	4	2,40	4	60	2,00	4	50,00	17,25	17,77	18,92	-
30 6267 0250 020 20	• 2,5	0,0984	0,20	0,0079	20	0,7874	4	2,40	4	60	2,00	4	50,00	21,37	22,01	-	-
30 6267 0300 020 08	• 3,0	0,1181	0,20	0,0079	8	0,3150	6	2,86	4	60	2,50	4	57,00	9,08	9,36	9,96	10,65
30 6267 0300 020 12	• 3,0	0,1181	0,20	0,0079	12	0,4724	6	2,86	4	60	2,50	4	57,00	13,20	13,60	14,48	15,48
30 6267 0300 020 16	• 3,0	0,1181	0,20	0,0079	16	0,6299	6	2,86	4	60	2,50	4	57,00	17,32	17,84	18,99	20,31
30 6267 0300 020 20	• 3,0	0,1181	0,20	0,0079	20	0,7874	6	2,86	4	70	2,50	4	60,00	21,43	22,08	23,51	25,13
30 6267 0300 020 25	• 3,0	0,1181	0,20	0,0079	25	0,9843	6	2,86	4	70	2,50	4	60,00	26,58	27,39	29,15	-
30 6267 0300 020 30	• 3,0	0,1181	0,20	0,0079	30	1,1811	6	2,86	4	80	2,50	4	63,00	31,73	32,69	34,80	-
30 6267 0300 030 08	• 3,0	0,1181	0,30	0,0118	8	0,3150	6	2,86	4	60	2,50	4	57,00	9,08	9,36	9,96	10,65
30 6267 0300 030 12	• 3,0	0,1181	0,30	0,0118	12	0,4724	6	2,86	4	60	2,50	4	57,00	13,20	13,60	14,48	15,48
30 6267 0300 030 16	• 3,0	0,1181	0,30	0,0118	16	0,6299	6	2,86	4	60	2,50	4	57,00	17,32	17,84	18,99	20,31
30 6267 0300 030 20	• 3,0	0,1181	0,30	0,0118	20	0,7874	6	2,86	4	70	2,50	4	60,00	21,43	22,08	23,51	25,13
30 6267 0300 030 25	• 3,0	0,1181	0,30	0,0118	25	0,9843	6	2,86	4	70	2,50	4	60,00	26,58	27,39	29,15	-
30 6267 0300 030 30	• 3,0	0,1181	0,30	0,0118	30	1,1811	6	2,86	4	80	2,50	4	63,00	31,73	32,69	34,80	-
30 6267 0300 050 08	• 3,0	0,1181	0,50	0,0197	8	0,3150	6	2,86	4	60	2,50	4	57,00	9,08	9,36	9,96	10,65
30 6267 0300 050 12	• 3,0	0,1181	0,50	0,0197	12	0,4724	6	2,86	4	60	2,50	4	57,00	13,20	13,60	14,48	15,48
30 6267 0300 050 16	• 3,0	0,1181	0,50	0,0197	16	0,6299	6	2,86	4	60	2,50	4	57,00	17,32	17,84	18,99	20,31
30 6267 0300 050 20	• 3,0	0,1181	0,50	0,0197	20	0,7874	6	2,86	4	70	2,50	4	60,00	21,43	22,08	23,51	25,13
30 6267 0300 050 25	• 3,0	0,1181	0,50	0,0197	25	0,9843	6	2,86	4	70	2,50	4	60,00	26,58	27,39	29,15	-
30 6267 0300 050 30	• 3,0	0,1181	0,50	0,0197	30	1,1811	6	2,86	4	80	2,50	4	63,00	31,73	32,69	34,80	-
30 6267 0400 020 12	• 4,0	0,1575	0,20	0,0079	12	0,4724	6	3,90	4	60	4,00	4	58,00	13,13	13,53	14,40	15,40
30 6267 0400 020 20	• 4,0	0,1575	0,20	0,0079	20	0,7874	6	3,90	4	60	4,00	4	58,00	21,37	22,01	23,43	-
30 6267 0400 020 30	• 4,0	0,1575	0,20	0,0079	30	1,1811	6	3,90	4	80	4,00	4	64,00	31,66	32,62	-	-
30 6267 0400 020 40	• 4,0	0,1575	0,20	0,0079	40	1,5748	6	3,90	4	80	4,00	4	64,00	41,96	43,23	-	-
30 6267 0400 050 12	• 4,0	0,1575	0,50	0,0197	12	0,4724	6	3,90	4	60	4,00	4	58,00	13,13	13,53	14,40	15,40
30 6267 0400 050 20	• 4,0	0,1575	0,50	0,0197	20	0,7874	6	3,90	4	60	4,00	4	58,00	21,37	22,01	23,43	-
30 6267 0400 050 30	• 4,0	0,1575	0,50	0,0197	30	1,1811	6	3,90	4	80	4,00	4	64,00	31,66	32,62	-	-
30 6267 0400 050 40	• 4,0	0,1575	0,50	0,0197	40	1,5748	6	3,90	4	80	4,00	4	64,00	41,96	43,23	-	-

QUALITÄTSKONTROLLE · QUALITY CONTROL

Vermessung des Rundlauf im Prisma mit einem Laserstrahl.
Run out measuring in a V-block with a laser beam.



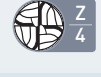
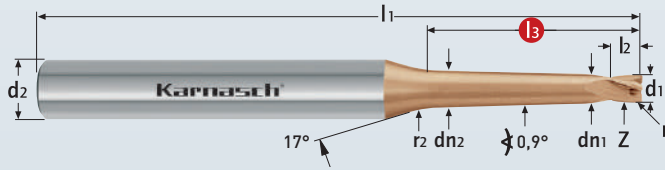
30 6268

PROFESSIONAL



VHM-Gesenckfräser mit Eckenradius, konischer Hals, Rockwell Cutter
Solid carbide end mills with corner radius, conical neck, Rockwell Cutter

- HRC < 70** **GJL**
- STAHL** **GJS**
steel < 1670 N/mm²
- INOX** **TITAN**
stainless steel < 900 N/mm² ferritic titanium
- INOX**
stainless steel > 900 N/mm² martensitic
- INOX**
stainless steel < 900 N/mm² austenitic
- NI-ALLOYS**
< 900 N/mm²



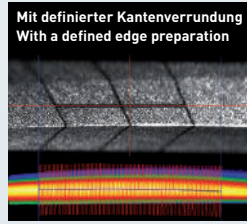
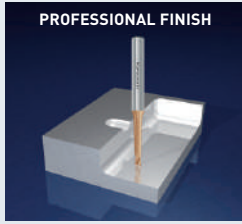
TOLERANZ / TOLERANCE
tol. r = -0,004 mm | -0,00016 Inch

$\sqrt{0,003 A}$

konisch tapered

d1* = Ø 1,0 - Ø 3,0 mm tol. 0,000 / -0,008 mm | 0,000 / -0,00031 Inch

* Rundlauf 0,010 mm bei l3 > 20 mm
Concentricity 0,010 mm for l3 > 20 mm



Schnittdaten Cutting data | Zeichnungen Drawings

i **DXF/STEP**

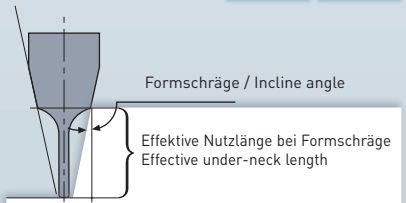
MICRO GRAIN **KARNASCH NORM**

N **DIN 6535 Form HA**

20° rp = radius-position

HSC HHC

HXC-NANO³



Art.	d1*		r -0,004		α	l3*		d2 h5	dn1	dn2	r2	l1	l2	Z	€	Formschräge / Incline angle			
	mm	Inch	mm	Inch		mm	Inch									0,5°	1°	2°	3°
30 6268 0100 010 05	1,0	0,0394	0,1	0,0039	0,9°	5	0,1969	6	0,92	1,04	4	60,0	1,0	4	28,20	5,33	5,69	6,15	6,57
30 6268 0100 010 10	1,0	0,0394	0,1	0,0039	0,9°	10	0,3937	6	0,92	1,20	7	60,0	1,0	4	28,20	7,25	10,98	11,96	12,78
30 6268 0100 010 15	1,0	0,0394	0,1	0,0039	0,9°	15	0,5906	6	0,92	1,36	10	60,0	1,0	4	28,20	7,25	16,25	17,77	18,99
30 6268 0100 010 20	1,0	0,0394	0,1	0,0039	0,9°	20	0,7874	6	0,92	1,52	10	70,0	1,0	4	29,40	7,25	21,32	23,12	24,72
30 6268 0100 010 25	1,0	0,0394	0,1	0,0039	0,9°	25	0,9843	6	0,92	1,68	10	70,0	1,0	4	29,40	7,25	26,39	28,47	30,44
30 6268 0100 010 30	1,0	0,0394	0,1	0,0039	0,9°	30	1,1811	6	0,92	1,84	10	80,0	1,0	4	30,60	7,25	31,45	33,83	36,16
30 6268 0100 010 35	1,0	0,0394	0,1	0,0039	0,9°	35	1,3780	6	0,92	2,00	10	80,0	1,0	4	30,60	7,25	36,51	39,18	41,89
30 6268 0100 010 40	1,0	0,0394	0,1	0,0039	0,9°	40	1,5748	6	0,92	2,14	10	90,0	1,0	4	31,20	7,25	41,56	44,54	47,61
30 6268 0100 010 45	1,0	0,0394	0,1	0,0039	0,9°	45	1,7717	6	0,92	2,30	10	90,0	1,0	4	31,20	7,25	46,62	49,89	-
30 6268 0100 010 50	1,0	0,0394	0,1	0,0039	0,9°	50	1,9685	6	0,92	2,46	10	100,0	1,0	4	32,40	7,25	51,67	55,25	-
30 6268 0100 020 15	1,0	0,0394	0,2	0,0079	0,9°	15	0,5906	6	0,92	1,36	10	60,0	1,0	4	28,20	7,25	16,25	17,77	18,99
30 6268 0100 020 20	1,0	0,0394	0,2	0,0079	0,9°	20	0,7874	6	0,92	1,52	10	70,0	1,0	4	29,40	7,25	21,32	23,12	24,72
30 6268 0100 020 25	1,0	0,0394	0,2	0,0079	0,9°	25	0,9843	6	0,92	1,68	10	70,0	1,0	4	29,40	7,25	26,39	28,47	30,44
30 6268 0100 020 30	1,0	0,0394	0,2	0,0079	0,9°	30	1,1811	6	0,92	1,84	10	80,0	1,0	4	30,60	7,25	31,45	33,83	36,16
30 6268 0100 020 35	1,0	0,0394	0,2	0,0079	0,9°	35	1,3780	6	0,92	2,00	10	80,0	1,0	4	30,60	7,25	36,51	39,18	41,89
30 6268 0100 020 40	1,0	0,0394	0,2	0,0079	0,9°	40	1,5748	6	0,92	2,14	10	90,0	1,0	4	31,20	7,25	41,56	44,54	47,61
30 6268 0100 020 45	1,0	0,0394	0,2	0,0079	0,9°	45	1,7717	6	0,92	2,30	10	90,0	1,0	4	31,20	7,25	46,62	49,89	-
30 6268 0100 020 50	1,0	0,0394	0,2	0,0079	0,9°	50	1,9685	6	0,92	2,46	10	100,0	1,0	4	32,40	7,25	51,67	55,25	-
30 6268 0150 015 10	1,5	0,0591	0,15	0,0059	0,9°	10	0,3937	6	1,38	1,63	7	60,0	1,5	4	28,20	10,25	11,15	12,05	12,88
30 6268 0150 015 20	1,5	0,0591	0,15	0,0059	0,9°	20	0,7874	6	1,38	1,98	10	70,0	1,5	4	28,20	10,88	21,50	23,21	24,82
30 6268 0150 015 30	1,5	0,0591	0,15	0,0059	0,9°	30	1,1811	6	1,38	2,28	10	80,0	1,5	4	30,60	10,88	31,61	33,92	36,26
30 6268 0150 015 40	1,5	0,0591	0,15	0,0059	0,9°	40	1,5748	6	1,38	2,60	10	90,0	1,5	4	31,20	10,88	41,72	44,63	47,71
30 6268 0150 015 50	1,5	0,0591	0,15	0,0059	0,9°	50	1,9685	6	1,38	2,92	10	100,0	1,5	4	32,40	10,88	51,81	55,34	-
30 6268 0150 030 10	1,5	0,0591	0,3	0,0118	0,9°	10	0,3937	6	1,38	1,63	7	60,0	1,5	4	28,20	10,25	11,15	12,05	12,88
30 6268 0150 030 20	1,5	0,0591	0,3	0,0118	0,9°	20	0,7874	6	1,38	1,98	10	70,0	1,5	4	28,20	10,88	21,50	23,21	24,82
30 6268 0150 030 30	1,5	0,0591	0,3	0,0118	0,9°	30	1,1811	6	1,38	2,28	10	80,0	1,5	4	30,60	10,88	31,61	33,92	36,26
30 6268 0150 030 40	1,5	0,0591	0,3	0,0118	0,9°	40	1,5748	6	1,38	2,60	10	90,0	1,5	4	31,20	10,88	41,72	44,63	47,71
30 6268 0150 030 50	1,5	0,0591	0,3	0,0118	0,9°	50	1,9685	6	1,38	2,92	10	100,0	1,5	4	32,40	10,88	51,81	55,34	-
30 6268 0200 020 10	2,0	0,0787	0,2	0,0079	0,9°	10	0,3937	6	1,86	2,10	7	60,0	2,0	4	29,40	10,62	11,29	12,14	12,98
30 6268 0200 020 20	2,0	0,0787	0,2	0,0079	0,9°	20	0,7874	6	1,86	2,42	7	70,0	2,0	4	30,60	14,50	21,38	22,85	24,43
30 6268 0200 020 30	2,0	0,0787	0,2	0,0079	0,9°	30	1,1811	6	1,86	2,72	10	80,0	2,0	4	31,80	14,50	31,76	34,02	36,36
30 6268 0200 020 40	2,0	0,0787	0,2	0,0079	0,9°	40	1,5748	6	1,86	3,04	10	90,0	2,0	4	32,40	14,50	41,86	44,73	-
30 6268 0200 020 60	2,0	0,0787	0,2	0,0079	0,9°	60	2,3622	6	1,86	3,68	10	110,0	2,0	4	35,40	14,50	62,03	-	-
30 6268 0200 050 20	2,0	0,0787	0,5	0,0197	0,9°	20	0,7874	6	1,86	2,42	7	70,0	2,0	4	30,60	14,50	21,38	22,85	24,43
30 6268 0200 050 30	2,0	0,0787	0,5	0,0197	0,9°	30	1,1811	6	1,86	2,72	10	80,0	2,0	4	31,80	14,50	31,76	34,02	36,36
30 6268 0200 050 40	2,0	0,0787	0,5	0,0197	0,9°	40	1,5748	6	1,86	3,04	10	90,0	2,0	4	32,40	14,50	41,86	44,73	-
30 6268 0200 050 60	2,0	0,0787	0,5	0,0197	0,9°	60	2,3622	6	1,86	3,68	10	110,0	2,0	4	35,40	14,50	62,03	-	-
30 6268 0300 030 10	3,0	0,1181	0,3	0,0118	0,9°	10	0,3937	6	2,78	3,00	7	60,0	3,0	4	33,60	11,02	11,54	12,33	13,18
30 6268 0300 030 20	3,0	0,1181	0,3	0,0118	0,9°	20	0,7874	6	2,78	3,22	7	70,0	3,0	4	35,40	20,37	21,61	23,04	24,63
30 6268 0300 030 30	3,0	0,1181	0,3	0,0118	0,9°	30	1,1811	6	2,78	3,64	10	80,0	3,0	4	37,20	21,75	32,02	34,20	-
30 6268 0300 030 40	3,0	0,1181	0,3	0,0118	0,9°	40	1,5748	6	2,78	3,94	10	90,0	3,0	4	37,80	21,75	42,11	-	-
30 6268 0300 030 50	3,0	0,1181	0,3	0,0118	0,9°	50	1,9685	6	2,78	4,26	10	100,0	3,0	4	39,00	21,75	52,19	-	-
30 6268 0300 030 60	3,0	0,1181	0,3	0,0118	0,9°	60	2,3622	6	2,78	4,58	10	110,0	3,0	4	40,20	21,75	62,26	-	-
30 6268 0300 050 20	3,0	0,1181	0,5	0,0197	0,9°	20	0,7874	6	2,78	3,22	7	70,0	3,0	4	35,40	20,37	21,61	23,04	24,63
30 6268 0300 050 30	3,0	0,1181	0,5	0,0197	0,9°	30	1,1811	6	2,78	3,64	10	80,0	3,0	4	37,20	21,75	32,02	34,20	-
30 6268 0300 050 40	3,0	0,1181	0,5	0,0197	0,9°	40	1,5748	6	2,78	3,94	10	90,0	3,0	4	37,80	21,75	42,11	-	-
30 6268 0300 050 50	3,0	0,1181	0,5	0,0197	0,9°	50	1,9685	6	2,78	4,26	10	100,0	3,0	4	39,00	21,75	52,19	-	-
30 6268 0300 050 60	3,0	0,1181	0,5	0,0197	0,9°	60	2,3622	6	2,78	4,58	10	110,0	3,0	4	40,20	21,75	62,26	-	-

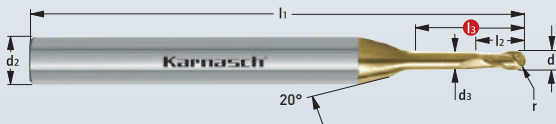
% Sonderpreis / Sale Artikel. Lieferbar solange Vorrat. Special price / sale article. While stocks last.

VHM-3D-Radiusfräser Z=2 Cobalt-Chrom Titan-Titanlegierungen

Solid carbide 3D, 2 teeth ball nose end mills, cobalt-chromium-titanium-titanium alloys

31 6840

INOX stainless steel < 900 N/mm ² ferritic	NIMONIC
INOX stainless steel > 900 N/mm ² martensitic	TITAN titanium
INOX stainless steel < 900 N/mm ² austenitic	Chrom-Cobalt Chrome-Cobalt
NI-ALLOYS < 900 N/mm ²	kurz-spanend short chip
NI-CO ALLOYS > 900 N/mm ²	lang-spanend long chip
TITAN TITANIUM < 1100 N/mm ²	Schruppen roughing
HARDOX	Schrupp-schlicht semifinishing
INCONEL	Schlichten finishing
MONEL	



MICRO GRAIN CLEAN-34	KARNASCH NORM
SPEZIAL SPECIAL	Form HA
	HSC HHC
	Tcx³



Art.	d1 -0,01 mm	d1 -0,0004 Inch	r ±0,005 mm	r ±0,0002 Inch	l3 mm	l3 Inch	d2 h5 mm	d3 mm	l1 mm	l2 mm	Z	€
31 6840 0100 08 03	• 1,0	• 0,0394	0,5	0,0197	8	0,3150	3	0,95	45	1,0	2	48,00
31 6840 0100 08 04	• 1,0	• 0,0394	0,5	0,0197	8	0,3150	4	0,95	45	1,0	2	49,00
31 6840 0100 08 06	• 1,0	• 0,0394	0,5	0,0197	8	0,3150	6	0,95	45	1,0	2	54,00
31 6840 0200 12 03	• 2,0	• 0,0787	1,0	0,0394	12	0,4724	3	1,92	45	2,0	2	48,00
31 6840 0200 12 04	• 2,0	• 0,0787	1,0	0,0394	12	0,4724	4	1,92	45	2,0	2	50,00
31 6840 0200 12 06	• 2,0	• 0,0787	1,0	0,0394	12	0,4724	6	1,92	45	2,0	2	54,00
31 6840 0300 14 03	• 3,0	• 0,1181	1,5	0,0591	14	0,5512	3	2,90	45	3,0	2	48,00
31 6840 0300 14 04	• 3,0	• 0,1181	1,5	0,0591	14	0,5512	4	2,90	45	3,0	2	50,00
31 6840 0300 14 06	• 3,0	• 0,1181	1,5	0,0591	14	0,5512	6	2,90	45	3,0	2	54,00

Werkstoffgruppe Material group	Schruppen Roughing Ø 3,0		Schruppen Roughing Ø 2,0		Schlichten Finishing Ø 1,0	
	Vc m/min	200	Vc m/min	200	Vc m/min	100
Cobalt-Chrom Titan Titanlegierung Titanium alloy	Vf mm/min	1.650	Vf mm/min	1.870	Vf mm/min	1.250
	n min ⁻¹	20.800	n min ⁻¹	31.200	n min ⁻¹	31.200
	fz mm	0,04	fz mm	0,03	fz mm	0,02
	ap mm	0,06	ap mm	0,06	ap mm	0,06
	ae mm	1,50	ae mm	1,00	ae mm	0,50

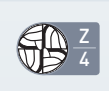
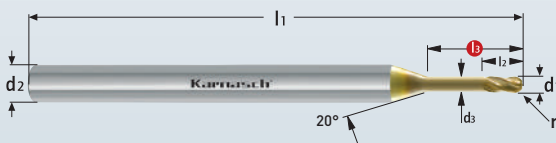
Schnittdaten Cutting data	Zeichnungen Drawings
	DXF/STEP

VHM-3D-Radiusfräser, 4-Schneiden-Zentrumschnitt, Cobalt-Chrom Titan-Titanlegierungen

Solid carbide 3D, 4 teeth ball nose end mills, cobalt-chromium-titanium-titanium alloys

31 6868

INOX stainless steel < 900 N/mm ² ferritic	NIMONIC
INOX stainless steel > 900 N/mm ² martensitic	TITAN titanium
INOX stainless steel < 900 N/mm ² austenitic	Chrom-Cobalt Chrome-Cobalt
NI-ALLOYS < 900 N/mm ²	kurz-spanend short chip
NI-CO ALLOYS > 900 N/mm ²	lang-spanend long chip
TITAN TITANIUM < 1100 N/mm ²	Schruppen roughing
HARDOX	Schrupp-schlicht semifinishing
INCONEL	Schlichten finishing
MONEL	



MICRO GRAIN CLEAN-34	KARNASCH NORM
SPEZIAL SPECIAL	Form HA
	HSC HHC
	Tcx³



Art.	d1 -0,01 mm	d1 -0,0004 Inch	r ±0,005 mm	r ±0,0002 Inch	l3 mm	l3 Inch	d2 h5 mm	d3 mm	l1 mm	l2 mm	Z	€
31 6868 0100 08 03	• 1,0	• 0,0394	0,5	0,0197	8	0,3150	3	0,95	45	1,5	4	40,00
31 6868 0100 08 04	• 1,0	• 0,0394	0,5	0,0197	8	0,3150	4	0,95	45	1,5	4	42,00
31 6868 0100 08 06	• 1,0	• 0,0394	0,5	0,0197	8	0,3150	6	0,95	45	1,5	4	44,00
31 6868 0200 12 03	• 2,0	• 0,0787	1,0	0,0394	12	0,4724	3	1,92	45	3,0	4	39,00
31 6868 0200 12 04	• 2,0	• 0,0787	1,0	0,0394	12	0,4724	4	1,92	45	3,0	4	40,00
31 6868 0200 12 06	• 2,0	• 0,0787	1,0	0,0394	12	0,4724	6	1,92	45	3,0	4	43,00
31 6868 0300 14 03	• 3,0	• 0,1181	1,5	0,0591	14	0,5512	3	2,90	45	4,0	4	39,00
31 6868 0300 14 04	• 3,0	• 0,1181	1,5	0,0591	14	0,5512	4	2,90	45	4,0	4	40,00
31 6868 0300 14 06	• 3,0	• 0,1181	1,5	0,0591	14	0,5512	6	2,90	45	4,0	4	43,00
31 6868 0400 08 06	• 4,0	• 0,1575	2,0	0,0787	8	0,3150	6	3,90	45	5,0	4	45,00

Werkstoffgruppe Material group	Schruppen Roughing Ø 3,0		Schruppen Roughing Ø 2,0		Schlichten Finishing Ø 1,0	
	Vc m/min	200	Vc m/min	200	Vc m/min	100
Cobalt-Chrom Titan Titanlegierung Titanium alloy	Vf mm/min	3.300	Vf mm/min	3.750	Vf mm/min	2.500
	n min ⁻¹	20.800	n min ⁻¹	31.200	n min ⁻¹	31.200
	fz mm	0,04	fz mm	0,03	fz mm	0,02
	ap mm	0,06	ap mm	0,06	ap mm	0,06
	ae mm	1,50	ae mm	1,00	ae mm	0,50

Schnittdaten Cutting data	Zeichnungen Drawings
	DXF/STEP

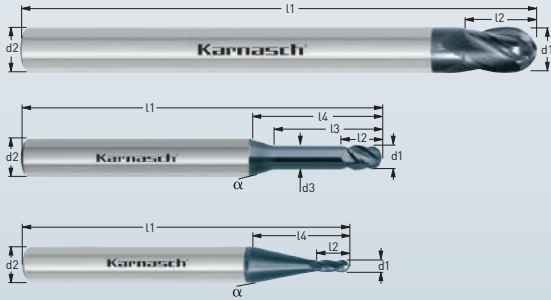
30 7485

EXPERT



Vollhartmetall 3D-Radiusfräser FOURWIN, 4 Schneiden-Zentrumschnitt, für **TITAN** 4.1 - 4.2 - 4.3 - 5.1 - 5.2 - 5.3 - 6.1 - 6.2
Solid carbide 3D ball nose end mills FOURWIN, for **TITANIUM**, 4 cutting edges - centre cutting

- TITAN titanium
- TITAN titanium < 1200 N/mm²
- INCONEL HASTELLOY TITANIUM
- NIMONIC 105
- Monel 400
- HASTELLOY C22
- INCONEL 718
- Schruppen roughing
- Schlichten finishing



TOLERANZ / TOLERANCE
tol. r = ±0,004 mm | ±0,00016 Inch

d1* = Ø 1,5 - Ø 3,0 mm tol. -0,006 / -0,020 mm | -0.000236 / -0.000787 Inch
d1* = Ø 4,0 - Ø 6,0 mm tol. -0,010 / -0,028 mm | -0.000394 / -0.001102 Inch
d1* = Ø 8,0 - Ø 10,0 mm tol. -0,013 / -0,035 mm | -0.000512 / -0.001378 Inch
d1* = Ø 12,0 mm tol. -0,016 / -0,043 mm | -0.000630 / -0.001693 Inch

MICRO GRAIN KARNASCH NORM

N/M DIN 6535 Form HA

45°

HSC HPC

TI-X²

Art.	d1* mm	d1* Inch	r ± 0,004 mm	r ± 0,00016 Inch	l3 mm	l3 Inch	l4 mm	d2 h5 mm	d3 mm	l1 mm	l2 mm	α	Z	€
30 7485 0150 08 55	1,5	0,0591	0,75	0,0295	8,0	0,3150	20	6	1,4	55	2,5	12°	4	49,00
30 7485 0200 05 55	2,0	0,0787	1,0	0,0394	-	-	-	6	-	55	4	12°	4	49,00
30 7485 0200 08 55	2,0	0,0787	1,0	0,0394	8,0	0,3150	20	6	1,8	55	3,0	12°	4	50,00
30 7485 0200 08 00	2,0	0,0787	1,0	0,0394	-	-	-	6	-	80	4	12°	4	66,00
30 7485 0250 10 55	2,5	0,0984	1,25	0,0492	10,0	0,3937	20	6	2,3	55	3,25	12°	4	49,00
30 7485 0300 05 55	3,0	0,1181	1,5	0,0591	-	-	-	6	-	55	5	12°	4	49,00
30 7485 0300 10 55	3,0	0,1181	1,5	0,0591	10,0	0,3937	20	6	2,8	55	3,5	12°	4	50,00
30 7485 0300 14 55	3,0	0,1181	1,5	0,0591	14,0	0,5512	20	6	2,8	55	3,5	12°	4	50,00
30 7485 0300 18 55	3,0	0,1181	1,5	0,0591	18,0	0,7087	20	6	2,8	55	3,5	12°	4	51,00
30 7485 0300 08 00	3,0	0,1181	1,5	0,0591	-	-	-	6	-	80	5	12°	4	66,00
30 7485 0400 12 55	4,0	0,1575	2,0	0,0787	12,0	0,4724	20	6	3,8	55	4	12°	4	50,00
30 7485 0400 16 55	4,0	0,1575	2,0	0,0787	16,0	0,6299	20	6	3,8	55	4	12°	4	50,00
30 7485 0400 05 55	4,0	0,1575	2,0	0,0787	-	-	-	6	-	55	8	12°	4	49,00
30 7485 0400 08 00	4,0	0,1575	2,0	0,0787	-	-	-	6	-	80	8	12°	4	66,00
30 7485 0500 05 55	5,0	0,1969	2,5	0,0984	-	-	-	6	-	55	9	12°	4	49,00
30 7485 0500 08 00	5,0	0,1969	2,5	0,0984	-	-	-	6	-	80	9	12°	4	66,00
30 7485 0600 05 55	6,0	0,2362	3,0	0,1181	-	-	-	6	-	55	10	-	4	47,00
30 7485 0600 10 00	6,0	0,2362	3,0	0,1181	-	-	-	6	-	100	10	-	4	65,00
30 7485 0800 06 00	8,0	0,3150	4,0	0,1575	-	-	-	8	-	60	12	-	4	59,00
30 7485 0800 10 00	8,0	0,3150	4,0	0,1575	-	-	-	8	-	100	12	-	4	80,00
30 7485 1000 06 08	10,0	0,3937	5,0	0,1969	-	-	-	10	-	68	14	-	4	78,00
30 7485 1000 10 00	10,0	0,3937	5,0	0,1969	-	-	-	10	-	100	14	-	4	101,00
30 7485 1200 07 55	12,0	0,4724	6,0	0,2362	-	-	-	12	-	75	16	-	4	105,00
30 7485 1200 10 00	12,0	0,4724	6,0	0,2362	-	-	-	12	-	100	16	-	4	132,00

Schnittdaten Cutting data | Zeichnungen Drawings

Qualitätsprodukte für die Metallbearbeitung.
Quality products for metalworking.

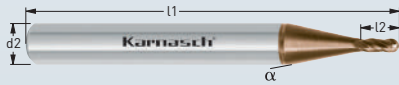
Karnasch®
PROFESSIONAL TOOLS



Vollhartmetall 3D-Radiusfräser FOURWIN 4 Schneiden-Zentrumschnitt, für **INOX** 2.1 – 2.2 – 2.3 – 2.4
 Solid carbide 3D ball nose end mills FOURWIN for Inox, 4 cutting edges – centre cutting

EXPERT

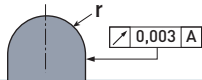

30 7487
INOX

INOX
 stainless steel
 > 900 N/mm²
 martensitic

INOX
 stainless steel
 < 900 N/mm²
 ferritic

INOX
 stainless steel
 < 900 N/mm²
 austenitic

TOLERANZ / TOLERANCE

tol. r = ±0,004 mm | ±0,00016 Inch



d1* = Ø 2,0 - Ø 3,0 mm tol -0,006 / -0,020 mm | -0,00024 / -0,0008 Inch

d1* = Ø 4,0 - Ø 6,0 mm tol -0,010 / -0,028 mm | -0,0004 / -0,0011 Inch

d1* = Ø 8,0 - Ø 10,0 mm tol -0,013 / -0,035 mm | -0,0005 / -0,0014 Inch

d1* = Ø 12,0 mm tol -0,016 / -0,043 mm | -0,0006 / -0,0017 Inch

STAHL
 steel
 < 1100 N/mm²
Schruppen
 roughing

Schlichten
 finishing

Art.	d1* mm	d1* Inch	r ± 0,004 mm	r ± 0,00016 Inch	l1 mm	l2 mm	d2 h5 mm	α	Z	€
30 7487 0200 055	• 2,0	• 0,0787	1,0	0,0394	55	4	6	12°	4	49,00
30 7487 0200 080	• 2,0	• 0,0787	1,0	0,0394	80	4	6	12°	4	69,00
30 7487 0300 055	• 3,0	• 0,1181	1,5	0,0591	55	5	6	12°	4	48,00
30 7487 0300 080	• 3,0	• 0,1181	1,5	0,0591	80	5	6	12°	4	67,00
30 7487 0400 055	• 4,0	• 0,1575	2,0	0,0787	55	8	6	12°	4	48,00
30 7487 0400 080	• 4,0	• 0,1575	2,0	0,0787	80	8	6	12°	4	66,00
30 7487 0500 055	• 5,0	• 0,1969	2,5	0,0984	55	9	6	12°	4	48,00
30 7487 0500 080	• 5,0	• 0,1969	2,5	0,0984	80	9	6	12°	4	65,00
30 7487 0600 055	• 6,0	• 0,2362	3,0	0,1181	55	10	6	-	4	48,00
30 7487 0600 100	• 6,0	• 0,2362	3,0	0,1181	100	10	6	-	4	64,00
30 7487 0800 060	• 8,0	• 0,3150	4,0	0,1575	60	12	8	-	4	60,00
30 7487 0800 100	• 8,0	• 0,3150	4,0	0,1575	100	12	8	-	4	80,00
30 7487 1000 068	• 10,0	• 0,3937	5,0	0,1969	68	14	10	-	4	79,00
30 7487 1000 100	• 10,0	• 0,3937	5,0	0,1969	100	14	10	-	4	103,00
30 7487 1200 075	• 12,0	• 0,4724	6,0	0,2362	75	16	12	-	4	106,00
30 7487 1200 100	• 12,0	• 0,4724	6,0	0,2362	100	16	12	-	4	131,00

**MICRO
GRAIN**
**KARNASCH
NORM**
N/M
**DIN 6535
Form HA**

**HSC
HPC**

**INOX
HP**

 Schnittdaten
 Cutting data

 Zeichnungen
 Drawings


30 6486

EXPERT



Vollhartmetall-3D-Radiusfräser, Rockwell Cutter – Der erste wahre Vierschneider mit 4 Stirnschneiden bis zum Zentrum
Solid carbide 3D ball nose end mills, Rockwell Cutter – 4 cutting edges into the middle

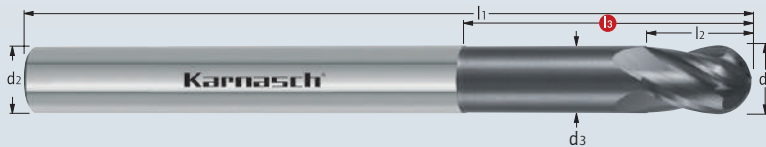
HRC < 70

TOOLOX 44

kurzspanend
short chip



$Z/4$ d1 $\varnothing 6 - \varnothing 12$



$Z/4$ d1 $\varnothing 6 - \varnothing 12$

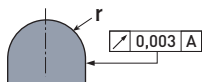


$Z/4$ d1 $\varnothing 2 - \varnothing 5$

MICRO GRAIN	KARNASCH NORM
N/M	DIN 6535 Form HA
	HSC HPC
	UFX-24

TOLERANZ / TOLERANCE

tol. r = $\pm 0,004$ mm | $\pm 0,00016$ Inch



d1*	= $\varnothing 2,0 - \varnothing 3,0$ mm	tol. -0,006 / -0,020 mm -0,00024 / -0,0008 Inch
d1*	= $\varnothing 4,0 - \varnothing 6,0$ mm	tol. -0,010 / -0,028 mm -0,0004 / -0,0011 Inch
d1*	= $\varnothing 8,0 - \varnothing 10,0$ mm	tol. -0,013 / -0,035 mm -0,0005 / -0,0014 Inch
d1*	= $\varnothing 12,0$ mm	tol. -0,016 / -0,043 mm -0,0006 / -0,0017 Inch

Schnittdaten
Cutting data

Zeichnungen
Drawings



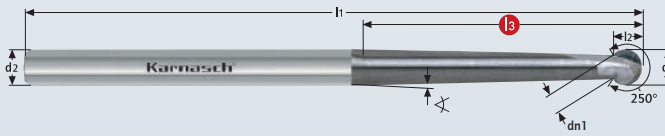
Art.	d1*	r $\pm 0,004$	r $\pm 0,00016$	l3*	d2 h5	d3	l1	l2	α	Z	€
	mm	mm	Inch	mm	mm	mm	mm	mm			
30 6486 0200 055	• 2,0	1,0	0,0787	-	6	-	55	4	15°	4	64,00
30 6486 0200 12 055	• 2,0	1,0	0,0787	12	6	1,8	55	4	15°	4	64,00
30 6486 0200 080	• 2,0	1,0	0,0787	-	6	-	80	4	15°	4	84,00
30 6486 0200 20 080	• 2,0	1,0	0,0787	20	6	1,8	80	4	15°	4	84,00
30 6486 0300 055	• 3,0	1,5	0,1181	-	6	-	55	5	15°	4	62,00
30 6486 0300 14 055	• 3,0	1,5	0,1181	14	6	2,8	55	5	15°	4	64,00
30 6486 0300 080	• 3,0	1,5	0,1181	-	6	-	80	5	15°	4	83,00
30 6486 0300 30 080	• 3,0	1,5	0,1181	30	6	2,8	80	5	15°	4	80,00
30 6486 0400 055	• 4,0	2,0	0,1575	-	6	-	55	8	15°	4	61,00
30 6486 0400 16 055	• 4,0	2,0	0,1575	16	6	3,8	55	8	15°	4	64,00
30 6486 0400 080	• 4,0	2,0	0,1575	-	6	-	80	8	15°	4	84,00
30 6486 0400 30 080	• 4,0	2,0	0,1575	30	6	3,8	80	8	15°	4	81,00
30 6486 0500 055	• 5,0	2,5	0,1969	-	6	-	55	9	15°	4	61,00
30 6486 0500 18 055	• 5,0	2,5	0,1969	18	6	4,8	55	9	15°	4	64,00
30 6486 0500 100	• 5,0	2,5	0,1969	-	6	-	100	9	15°	4	82,00
30 6486 0500 35 100	• 5,0	2,5	0,1969	35	6	4,8	100	9	15°	4	83,00
30 6486 0600 055	• 6,0	3,0	0,2362	-	6	-	55	10	-	4	61,00
30 6486 0600 21 055	• 6,0	3,0	0,2362	21	6	5,8	55	10	-	4	64,00
30 6486 0600 100	• 6,0	3,0	0,2362	-	6	-	100	10	-	4	91,00
30 6486 0600 40 100	• 6,0	3,0	0,2362	40	6	5,8	100	10	-	4	83,00
30 6486 0800 060	• 8,0	4,0	0,3150	-	8	-	60	12	-	4	75,00
30 6486 0800 21 060	• 8,0	4,0	0,3150	21	8	7,8	60	12	-	4	78,00
30 6486 0800 100	• 8,0	4,0	0,3150	-	8	-	100	12	-	4	102,00
30 6486 0800 50 100	• 8,0	4,0	0,3150	50	8	7,8	100	12	-	4	99,00
30 6486 1000 068	• 10,0	5,0	0,3937	-	10	-	68	14	-	4	101,00
30 6486 1000 30 068	• 10,0	5,0	0,3937	30	10	9,8	68	14	-	4	97,00
30 6486 1000 100	• 10,0	5,0	0,3937	-	10	-	100	14	-	4	129,00
30 6486 1000 50 100	• 10,0	5,0	0,3937	50	10	9,8	100	14	-	4	129,00
30 6486 1200 075	• 12,0	6,0	0,4724	-	12	-	75	16	-	4	134,00
30 6486 1200 35 075	• 12,0	6,0	0,4724	35	12	11,8	75	16	-	4	128,00
30 6486 1200 100	• 12,0	6,0	0,4724	-	12	-	100	16	-	4	167,00
30 6486 1200 50 100	• 12,0	6,0	0,4724	50	12	11,8	100	16	-	4	170,00

Vollhartmetall-3D-Radiusfräser mit Kugelstirn 250°, extra lang
Solid carbide ball nose end mill 250°, extra long

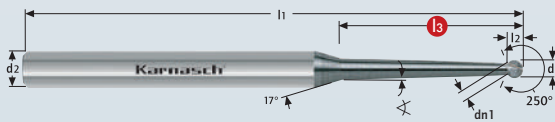
30 6485

HRC < 65

UNI



$\frac{Z}{2}$ d1 Ø 4 - Ø 10



$\frac{Z}{2}$ d1 Ø 1 - Ø 3



d1* = Ø 3,0 mm	tol -0,006 / -0,020 mm -0,00024 / -0,0008 Inch
d1* = Ø 4,0 - Ø 6,0 mm	tol -0,010 / -0,028 mm -0,0004 / -0,0011 Inch
d1* = Ø 8,0	tol -0,013 / -0,035 mm -0,0005 / -0,0014 Inch

MICRO GRAIN	KARNASCH NORM
N	DIN 6535 Form HA
	r=250°
	HSC HHC
	UFX-3

Schnittdaten
Cutting data



Zeichnungen
Drawings



Art.	d1* mm	d1* Inch	r mm	d2 h5	dn1 mm	∠	l1 mm	l2 mm	l3* mm	l3* Inch	Z	€
30 6485 0100	• 1	0,0394	0,5	6	0,77	1,5°	80	0,70	20	0,7874	2	95,00
30 6485 0200	• 2	0,0787	1,0	6	1,53	1,5°	80	1,35	20	0,7874	2	95,00
30 6485 0300	• 3	0,1181	1,5	6	2,30	1,5°	80	2,00	30	1,1811	2	92,00
30 6485 0400	• 4	0,1575	2,0	6	3,06	3,0°	80	2,70	30	1,1811	2	92,00
30 6485 0500	• 5	0,1969	2,5	6	3,83	1,0°	90	3,40	40	1,5748	2	92,00
30 6485 0600	• 6	0,2362	3,0	6	4,60	1,0°	100	4,05	45	1,7717	2	92,00
30 6485 0800	• 8	0,3150	4,0	8	6,13	1,0°	100	5,40	45	1,7717	2	125,00

30 6476

EXPERT



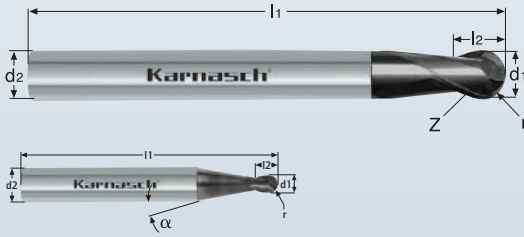
VHM-3D-Radiusfräser, kurz, Rockwell Cutter
Solid carbide 3D ball nose end mills, short, Rockwell Cutter

HRC < 70

GJL

TOOLOX 44

kurz-spanend
short chip



Art.	d1* mm	d1* Inch	r ±0,005 mm	r ±0,0002 Inch	d2 h6 mm	l1 mm	l2 mm	α	Z	€
30 6476 0010 03	0,1	0,0039	0,05	0,0020	3	38	0,2	8	2	78,00
30 6476 0020 03	0,2	0,0079	0,10	0,0039	3	38	0,4	8	2	67,00
30 6476 0030 03	0,3	0,0118	0,15	0,0060	3	38	0,5	8	2	63,00
30 6476 0040 03	0,4	0,0157	0,20	0,0079	3	38	0,5	8	2	43,00
30 6476 0050 03	0,5	0,0197	0,25	0,0098	3	38	0,5	8	2	37,00
30 6476 0050 06	0,5	0,0197	0,25	0,0098	6	54	0,8	12	2	39,00
30 6476 0060 03	0,6	0,0236	0,30	0,0118	3	38	0,8	8	2	39,00
30 6476 0080 03	0,8	0,0315	0,40	0,0157	3	38	0,8	8	2	37,00
30 6476 0100 03	1,0	0,0394	0,50	0,0197	3	50	1,0	8	2	37,00
30 6476 0100 06	1,0	0,0394	0,50	0,0197	6	54	1,5	12	2	39,00
30 6476 0120 03	1,2	0,0472	0,60	0,0236	3	50	1,5	8	2	37,00
30 6476 0150 03	1,5	0,0591	0,75	0,0295	3	50	1,8	8	2	37,00
30 6476 0150 06	1,5	0,0591	0,75	0,0295	6	54	1,8	12	2	39,00
30 6476 0160 03	1,6	0,0630	0,80	0,0315	3	50	2,0	8	2	18,60
30 6476 0200 03	2,0	0,0787	1,00	0,0394	3	50	2,0	8	2	37,00
30 6476 0200 06	2,0	0,0787	1,00	0,0394	6	54	2,0	12	2	38,00
30 6476 0250 03	2,5	0,0984	1,25	0,0492	3	50	2,5	8	2	18,60
30 6476 0300 03	3,0	0,1181	1,50	0,0591	3	50	3,0	-	2	37,00
30 6476 0300 06	3,0	0,1181	1,50	0,0591	6	54	3,0	12	2	38,00
30 6476 0400 04	4,0	0,1575	2,00	0,0787	4	54	4,0	-	2	38,00
30 6476 0400 06	4,0	0,1575	2,00	0,0787	6	54	4,0	12	2	38,00
30 6476 0500 05	5,0	0,1969	2,50	0,0984	5	54	5,0	-	2	38,00
30 6476 0500 06	5,0	0,1969	2,50	0,0984	6	54	5,0	12	2	38,00
30 6476 0600 06	6,0	0,2362	3,00	0,1181	6	54	6,0	-	2	39,00
30 6476 0800 08	8,0	0,3150	4,00	0,1575	8	60	8,0	-	2	44,00
30 6476 1000 10	10,0	0,3937	5,00	0,1969	10	68	10,0	-	2	54,00
30 6476 1200 12	12,0	0,4724	6,00	0,2362	12	75	12,0	-	2	81,00

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

Schnittdaten
Cutting data

Zeichnungen
Drawings

DXF/STEP

MICRO GRAIN KARNASCH NORM

N/M DIN 6535 Form HA

30°

HHC HSC HPC

UFX-24

TOLERANZ / TOLERANCE

tol. r = ±0,005 mm | ±0.0002 Inch

d1* = Ø 0,1 - Ø 3,0 mm tol -0,006 / -0,020 mm | -0,00024 / -0,0008 Inch

d1* = Ø 4,0 - Ø 6,0 mm tol -0,010 / -0,028 mm | -0,0004 / -0,0011 Inch

d1* = Ø 8,0 - Ø 10,0 mm tol -0,013 / -0,035 mm | -0,0005 / -0,0014 Inch

d1* = Ø 12,0 mm tol -0,016 / -0,043 mm | -0,0006 / -0,0017 Inch

30 6477

EXPERT



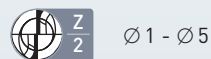
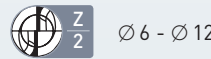
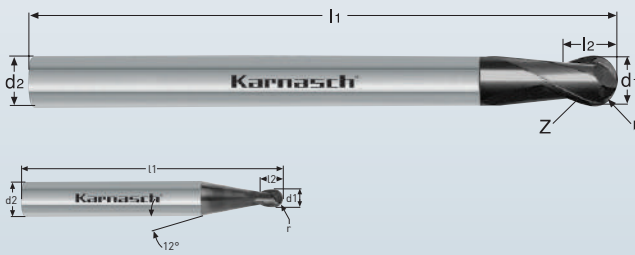
VHM-3D-Radiusfräser, lang, Rockwell Cutter
Solid carbide 3D ball nose end mills, long, Rockwell Cutter

HRC < 70

GJL

TOOLOX 44

kurz-spanend
short chip



TOLERANZ / TOLERANCE

tol. r = ±0,005 mm | ±0.0002 Inch

d1* = Ø ≤ 3,0 mm tol -0,006 / -0,020 mm | -0,00024 / -0,0008 Inch

d1* = Ø 4,0 - Ø 6,0 mm tol -0,010 / -0,028 mm | -0,0004 / -0,0011 Inch

d1* = Ø 8,0 - Ø 10,0 mm tol -0,013 / -0,035 mm | -0,0005 / -0,0014 Inch

d1* = Ø 12,0 - Ø 18,0 mm tol -0,016 / -0,043 mm | -0,0006 / -0,0017 Inch

Art.	d1* mm	d1* Inch	r ±0,005 mm	r ±0,0002 Inch	d2 h6 mm	l1 mm	l2 mm	Z	€
30 6477 0100	1,0	0,0394	0,50	0,0197	6	80	1,5	2	52,00
30 6477 0150	1,5	0,0591	0,75	0,0295	6	80	1,8	2	52,00
30 6477 0200	2,0	0,0787	1,00	0,0394	6	80	2,0	2	52,00
30 6477 0250	2,5	0,0984	1,25	0,0492	6	80	2,5	2	52,00
30 6477 0300	3,0	0,1181	1,50	0,0591	6	80	3,0	2	52,00
30 6477 0400	4,0	0,1575	2,00	0,0787	6	80	4,0	2	52,00
30 6477 0500	5,0	0,1969	2,50	0,0984	6	100	5,0	2	53,00
30 6477 0600	6,0	0,2362	3,00	0,1181	6	100	6,0	2	53,00
30 6477 0800	8,0	0,3150	4,00	0,1575	8	100	8,0	2	61,00
30 6477 1000	10,0	0,3937	5,00	0,1969	10	100	10,0	2	82,00
30 6477 1200	12,0	0,4724	6,00	0,2362	12	100	12,0	2	108,00

Schnittdaten
Cutting data

Zeichnungen
Drawings

DXF/STEP

MICRO GRAIN KARNASCH NORM

N/M DIN 6535 Form HA

30°

HHC HSC HPC

UFX-24

VHM-3D-Radiusfräser, kurz
Solid carbide 3D ball nose end mills, short

EXPERT

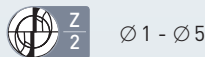
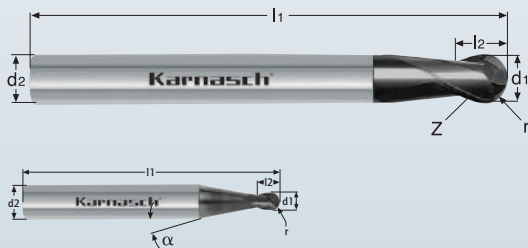


30 6478

HRC < 55

UNI

GG/G
cast iron



TOLERANZ / TOLERANCE
tol. r = ±0,005 mm | ±0.0002 Inch

d1* = Ø 1,0 - Ø 3,0 mm tol -0,006 / -0,020 mm | -0,00024 / -0,0008 Inch
d1* = Ø 4,0 - Ø 6,0 mm tol -0,010 / -0,028 mm | -0,0004 / -0,0011 Inch
d1* = Ø 8,0 - Ø 10,0 mm tol -0,013 / -0,035 mm | -0,0005 / -0,0014 Inch
d1* = Ø 12,0 mm tol -0,016 / -0,043 mm | -0,0006 / -0,0017 Inch

Art.	d1* mm	d1* Inch	r ±0,005 mm	r ±0,0002 Inch	d2 h6 mm	l1 mm	l2 mm	Z	€
30 6478 0100	1,0	0,0394	0,5	0,0197	6	54	1,5	2	35,00
30 6478 0150	1,5	0,0591	0,75	0,0295	6	54	1,8	2	35,00
30 6478 0200	2,0	0,0787	1,0	0,0394	6	54	2,0	2	35,00
30 6478 0250	2,5	0,0984	1,25	0,0492	6	54	2,5	2	35,00
30 6478 0300	3,0	0,1181	1,5	0,0591	6	54	3,0	2	35,00
30 6478 0400	4,0	0,1575	2,0	0,0787	6	54	4,0	2	35,00
30 6478 0500	5,0	0,1969	2,5	0,0984	6	54	5,0	2	35,00
30 6478 0600	6,0	0,2362	3,0	0,1181	6	54	6,0	2	35,00
30 6478 0800	8,0	0,3150	4,0	0,1575	8	58	8,0	2	42,00
30 6478 1000	10,0	0,3937	5,0	0,1969	10	66	10,0	2	51,00
30 6478 1200	12,0	0,4724	6,0	0,2362	12	73	12,0	2	77,00

MICRO GRAIN **DIN 6527 K**

N **DIN 6535 Form HA**

30°

HSC HHC

UFX-3

Schnittdaten
Cutting data

Zeichnungen
Drawings



VHM-3D-Radiusfräser, extra lang
Solid carbide 3D ball nose end mills, extra long

EXPERT

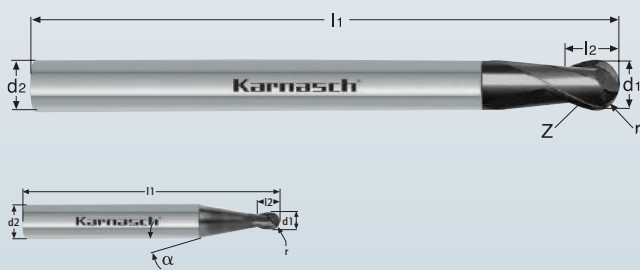


30 6479

HRC < 55

UNI

GG/G
cast iron



TOLERANZ / TOLERANCE
tol. r = ±0,005 mm | ±0.0002 Inch

d1* = Ø 3,0 mm tol -0,006 / -0,020 mm | -0,00024 / -0,0008 Inch
d1* = Ø 5,0 - Ø 6,0 mm tol -0,010 / -0,028 mm | -0,0004 / -0,0011 Inch
d1* = Ø 8,0 - Ø 10,0 mm tol -0,013 / -0,035 mm | -0,0005 / -0,0014 Inch
d1* = Ø 12,0 mm tol -0,016 / -0,043 mm | -0,0006 / -0,0017 Inch

Art.	d1 f8 mm	d1 f8 Inch	r ±0,005 mm	r ±0,0002 Inch	d2 h6 mm	l1 mm	l2 mm	Z	€
30 6479 0150	1,5	0,0591	0,75	0,0295	6	80	1,8	2	21,91
30 6479 0200	2,0	0,0787	1,0	0,0394	6	80	2,0	2	21,91
30 6479 0250	2,5	0,0984	1,25	0,0492	6	80	2,5	2	21,91
30 6479 0500	5,0	0,1969	2,5	0,0984	6	100	5,0	2	21,91
30 6479 0600	6,0	0,2362	3,0	0,1181	6	100	6,0	2	28,80
30 6479 0800	8,0	0,3150	4,0	0,1575	8	100	8,0	2	34,80
30 6479 1200	12,0	0,4724	6,0	0,2362	12	100	12,0	2	61,80

MICRO GRAIN **KARNASCH NORM**

N **DIN 6535 Form HA**

30°

HSC HHC

UFX-3

Schnittdaten
Cutting data

Zeichnungen
Drawings



⊗ Sonderpreis / Sale Artikel. Lieferbar solange Vorrat. Special price / sale article. While stocks last.
Nachfolgewerkzeug / Replacement article 30 6264 / 30 6477 auf Seite 34-35 + 52 / on page 34-35 + 52

30 6495

Micro-VHM-Viertelkreis-Profilfräser, konkav
Miniature Micro Grain rounding cutter, concave

HRC < 68

GG/G cast iron

INOX stainless steel < 900 N/mm² ferritic

INOX stainless steel > 900 N/mm² martensitic

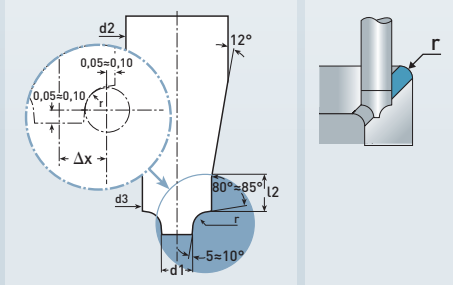
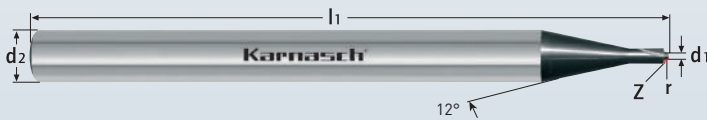
INOX stainless steel < 900 N/mm² austenitic

INCONEL HASTELLOY TITANIUM

NE METALLE non-ferrous

kurz-spanend short chip

lang-spanend long chip



Art.	r ±0,008 mm	r ±0,00032 Inch	d1±0,008 mm	d2 h6 mm	d3 mm	l1 mm	l2 mm	Z	€
30 6495 0010	• 0,1	• 0,0039	0,5	3	0,8	50	2,5	2	58,00
30 6495 0020	• 0,2	• 0,0079	0,5	3	1,0	50	2,5	2	58,00
30 6495 0030	• 0,3	• 0,0118	0,5	3	1,2	50	2,5	2	55,00
30 6495 0040	• 0,4	• 0,0157	0,5	3	1,4	50	2,5	2	55,00
30 6495 0050	• 0,5	• 0,0197	0,5	3	1,6	50	2,5	2	55,00
30 6495 0060	• 0,6	• 0,0236	0,5	3	1,8	50	3,0	2	55,00
30 6495 0080	• 0,8	• 0,0315	0,8	3	2,5	50	4,0	2	55,00
30 6495 0100	• 1,0	• 0,0394	0,8	3	2,9	50	4,0	2	55,00
30 6495 0150	• 1,5	• 0,0591	1,5	5	4,6	50	6,0	2	69,00
30 6495 0200	• 2,0	• 0,0787	1,5	6	5,6	50	8,0	2	69,00
30 6495 0250	• 2,5	• 0,0984	1,5	8	6,5	50	10,00	2	86,00
30 6495 0300	• 3,0	• 0,1181	1,5	8	7,5	50	10,00	2	86,00
30 6495 0400	• 4,0	• 0,1575	1,9	10	10,0	55	-	2	123,00
30 6495 0500	• 5,0	• 0,1969	1,9	12	12,0	63	-	2	137,00

Andere Radien kurzfristig lieferbar! / Other radiuses can be delivered short term!

MICRO GRAIN	KARNASCH NORM
MF	DIN 6535 Form HA
	HHC HSC HPC
	OXSV2

Schnittdaten Cutting data | Zeichnungen Drawings

30 6489

VHM-Vorwärts- und Rückwärts Viertelkreisentgrater
Solid carbide-forward- and backward quartercircle - profile end mill

HRC < 68

GG/G cast iron

INOX stainless steel < 900 N/mm² ferritic

INOX stainless steel > 900 N/mm² martensitic

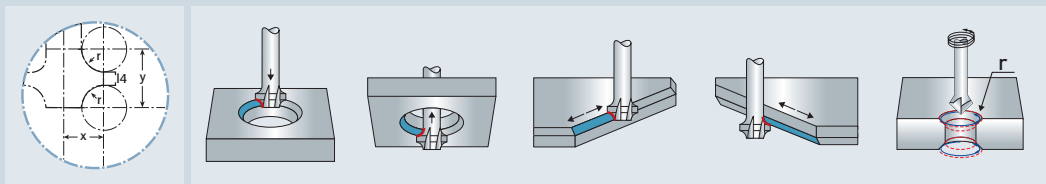
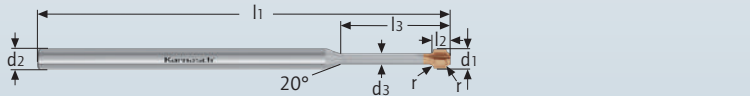
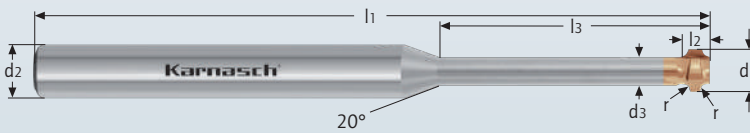
INOX stainless steel < 900 N/mm² austenitic

INCONEL HASTELLOY TITANIUM

NE METALLE non-ferrous

kurz-spanend short chip

lang-spanend long chip



Art.	r ±0,02 mm	r ±0,00079 Inch	l3 mm Inch	d1 mm	d2 h5 mm	d3 mm	x mm	y mm	l4 mm	l1 mm	l2 mm	Z	€
30 6489 002 009	• 0,2	• 0,0079	9 0,3543	1,9	3	1,2	0,87	1,32	0,90	60	1,45	2	73,00
30 6489 003 010	• 0,3	• 0,0118	10 0,3937	2,3	3	1,4	1,07	1,82	1,20	60	1,95	2	73,00
30 6489 004 012	• 0,4	• 0,0157	12 0,4724	2,6	3	1,5	1,22	2,37	1,55	60	2,50	2	73,00
30 6489 005 015	• 0,5	• 0,0197	15 0,5906	2,9	3	1,6	1,37	2,87	1,85	60	3,00	2	73,00
30 6489 005 023	• 0,5	• 0,0197	23 0,9055	4,9	6	3,6	2,37	3,17	2,15	100	3,30	3	95,00
30 6489 006 028	• 0,6	• 0,0236	28 1,1024	5,2	6	3,7	2,52	3,37	2,14	100	3,50	3	95,00
30 6489 008 033	• 0,8	• 0,0315	33 1,2992	5,9	6	4,0	2,89	3,77	2,14	100	3,90	3	95,00
30 6489 010 039	• 1,0	• 0,0394	39 1,5354	6,6	8	4,3	3,22	4,27	2,23	100	4,30	3	126,00
30 6489 012 040	• 1,2	• 0,0472	40 1,5748	7,4	8	4,7	3,62	5,07	2,63	100	5,20	3	126,00
30 6489 015 040	• 1,5	• 0,0591	40 1,5748	8,4	10	5,1	4,12	5,77	2,73	100	5,80	3	153,00
30 6489 018 040	• 1,8	• 0,0709	40 1,5748	9,3	10	5,4	4,57	6,37	2,72	100	6,40	3	153,00
30 6489 020 040	• 2,0	• 0,0787	40 1,5748	9,9	10	5,6	4,87	6,87	2,82	100	6,80	3	153,00
30 6489 025 042	• 2,5	• 0,0984	42 1,6535	10,9	12	5,6	5,37	7,97	2,90	100	7,80	3	186,00
30 6489 030 043	• 3,0	• 0,1181	43 1,6929	11,9	12	5,6	5,87	9,07	3,00	100	8,80	3	186,00

MICRO GRAIN	KARNASCH NORM
N	DIN 6535 Form HA
	HHC HSC HPC
	HXC-NANO ³

Schnittdaten Cutting data | Zeichnungen Drawings

VHM-Vorwärts- und Rückwärts Viertelkreisentgrater
Solid carbide-forward- and backward quartercircle - profile end mill

30 6490

HRC
< 68

GG/G
cast iron

INOX
stainless steel
< 900 N/mm²
ferritic

INOX
stainless steel
> 900 N/mm²
martensitic

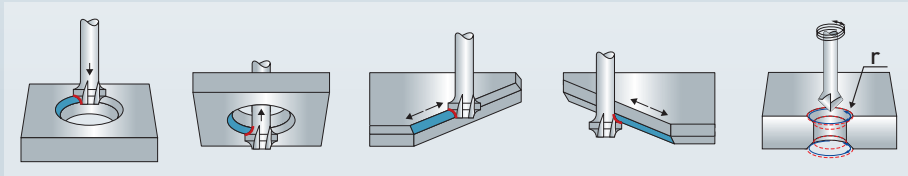
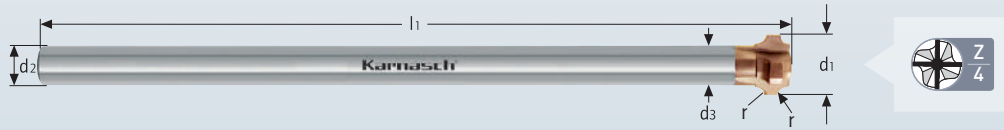
INOX
stainless steel
< 900 N/mm²
austenitic

INCONEL
HASTELLOY
TITANIUM

NE
METALLE
non-ferrous

kurz-
spanend
short chip

lang-
spanend
long chip



MICRO GRAIN	KARNASCH NORM
N	DIN 6535 Form HA
	HHC HSC HPC
	HXC-NANO³

Art.	r ±0,008 mm	r ±0,00032 Inch	d1 mm	d2 h6 mm	d3 mm	l1 mm	l2 mm	Z	€
30 6490 0020 075	• 0,2	0,0079	6	4	5,6	75	2	4	151,00
30 6490 0030 075	• 0,3	0,0118	6	4	5,4	75	2	4	151,00
30 6490 0040 075	• 0,4	0,0157	6	4	5,2	75	2	4	151,00
30 6490 0050 075	• 0,5	0,0197	6	4	5,0	75	2	4	151,00
30 6490 0080 100	• 0,8	0,0315	10	6	8,4	100	4	4	166,00
30 6490 0100 100	• 1,0	0,0394	10	6	8,0	100	4	4	166,00
30 6490 0120 100	• 1,2	0,0472	10	6	7,6	100	5	4	167,00
30 6490 0150 100	• 1,5	0,0591	10	6	7,0	100	5	4	167,00

Schnittdaten Cutting data	Zeichnungen Drawings
	DXF/STEP

Qualitätsprodukte für die Metallbearbeitung.
Quality products for metalworking.

Karnasch[®]
PROFESSIONAL TOOLS



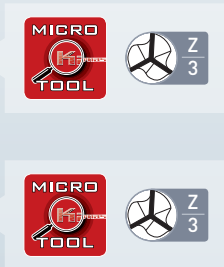
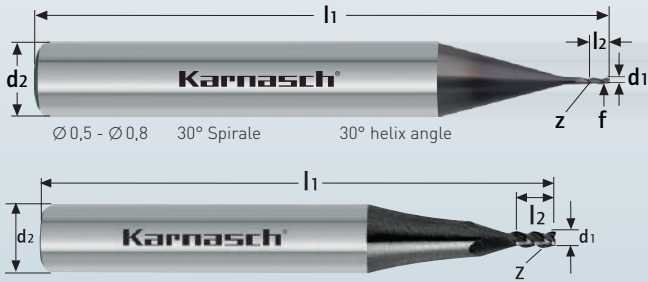
HIGH-TECH
FÜR PRÄZISION AUF DAS μ GENAU

High-tech for micro-precision

30 6296

VHM-Miniplus- 3 Schneidenfräser, lang, HSC < 50 HRC = 1800 N/mm²
Solid carbide end mills, long, 3 cutting edges HSC < 50 HRC = 1800 N/mm²

- HRC < 50
- UNI
- INOX
stainless steel < 900 N/mm² ferritic
- NI-ALLOYS
< 900 N/mm²
- TITAN TITANIUM
< 1100 N/mm²
- TOOLOX 44



*Toleranzen f / Tolerances f				
Fase in mm / Chamfer in mm	0,010-0,020	0,021-0,029	0,030-0,099	0,100-0,200
Toleranz in mm / Tolerance in mm	-0,005/0,010	±0,010	±0,020	±0,040

Art.	d1* mm	d1* Inch	f* mm	l2 mm	d2 h6 mm	l1 mm	Z	€
30 6296 0050	0,5	0,0197	0,010	1,5	6	45	3	250,00
30 6296 0060	0,6	0,0236	0,012	1,8	6	45	3	250,00
30 6296 0080	0,8	0,0315	0,016	2,5	6	45	3	250,00
30 6296 0100	1,0	0,0394	0,020	3,0	6	45	3	250,00
30 6296 0120	1,2	0,0472	0,024	3,0	6	45	3	250,00
30 6296 0140	1,4	0,0551	0,028	3,0	6	45	3	250,00
30 6296 0150	1,5	0,0591	0,030	3,0	6	45	3	250,00
30 6296 0180	1,8	0,0709	0,036	4,0	6	45	3	250,00
30 6296 0200	2,0	0,0787	0,040	4,0	6	45	3	250,00
30 6296 0250	2,5	0,0984	0,050	4,0	6	45	3	250,00
30 6296 0280	2,8	0,1102	0,056	6,0	6	45	3	250,00
30 6296 0300	3,0	0,1181	0,060	6,0	6	45	3	250,00
30 6296 0350	3,5	0,1378	0,070	6,0	6	45	3	250,00
30 6296 0380	3,8	0,1496	0,076	6,0	6	45	3	250,00
30 6296 0400	4,0	0,1575	0,080	7,0	6	45	3	250,00
30 6296 0450	4,5	0,1772	0,090	7,0	6	45	3	250,00
30 6296 0480	4,8	0,1890	0,096	7,0	6	45	3	250,00
30 6296 0500	5,0	0,1969	0,100	8,0	6	45	3	250,00
30 6296 0550	5,5	0,2165	0,110	8,0	6	45	3	250,00
30 6296 0580	5,8	0,2283	0,116	8,0	6	45	3	250,00
30 6296 0600	6,0	0,2362	0,120	10,0	6	45	3	250,00

d1* = Ø 3,0 mm tol -0,014/-0,028 mm | -0,00055/-0,0011 Inch
d1* = Ø 4,0 - Ø 6,0 mm tol -0,020/-0,038 mm | -0,00079/-0,0015 Inch

MICRO GRAIN

KARNASCH NORM

N

DIN 6535 Form HA

45°
45°

HSC High-Speed-Cutting

UFX-1 NANO

Schnittdaten
Cutting data

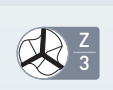
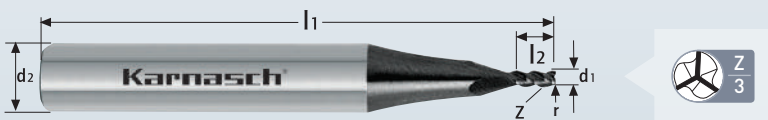
Zeichnungen
Drawings

10 Stück Verpackungseinheit
10 items per unit

30 6297

VHM-Miniplus- 3 Schneidenfräser, lang, mit Eckenradius, HSC < 50 HRC = 1800 N/mm²
Solid carbide end mills, long, with corner radius, 3 cutting edges HSC < 50 HRC = 1800 N/mm²

- HRC < 50
- UNI
- INOX
stainless steel < 900 N/mm² ferritic
- NI-ALLOYS
< 900 N/mm²
- TITAN TITANIUM
< 1100 N/mm²
- TOOLOX 44



d1* = Ø 3,0 mm tol -0,014/-0,028 mm | -0,00055/-0,0011 Inch
d1* = Ø 4,0 - Ø 6,0 mm tol -0,020/-0,038 mm | -0,00079/-0,0015 Inch

Art.	d1* mm	d1* Inch	r mm	r Inch	l2 mm	d2 mm	l1 mm	Z	€
30 6297 0100 010	1,0	0,0394	0,1	0,0039	3	6	45	3	290,00
30 6297 0100 020	1,0	0,0394	0,2	0,0079	3	6	45	3	290,00
30 6297 0150 010	1,5	0,0591	0,1	0,0039	3	6	45	3	290,00
30 6297 0150 020	1,5	0,0591	0,2	0,0079	3	6	45	3	290,00
30 6297 0200 010	2,0	0,0787	0,1	0,0039	4	6	45	3	290,00
30 6297 0200 030	2,0	0,0787	0,3	0,0118	4	6	45	3	290,00
30 6297 0250 010	2,5	0,0984	0,1	0,0039	4	6	45	3	290,00
30 6297 0250 030	2,5	0,0984	0,3	0,0118	4	6	45	3	290,00
30 6297 0300 030	3,0	0,1181	0,3	0,0118	6	6	45	3	290,00
30 6297 0300 050	3,0	0,1181	0,5	0,0197	6	6	45	3	290,00
30 6297 0400 020	4,0	0,1575	0,2	0,0079	7	6	45	3	290,00
30 6297 0400 050	4,0	0,1575	0,5	0,0197	7	6	45	3	290,00
30 6297 0500 020	5,0	0,1969	0,2	0,0079	8	6	45	3	290,00
30 6297 0500 050	5,0	0,1969	0,5	0,0197	8	6	45	3	290,00
30 6297 0600 020	6,0	0,2362	0,2	0,0079	10	6	45	3	290,00
30 6297 0600 050	6,0	0,2362	0,5	0,0197	10	6	45	3	290,00

10 Stück Verpackungseinheit
10 items per unit

MICRO GRAIN

KARNASCH NORM

N

DIN 6535 Form HA

45°

HSC High-Speed-Cutting

UFX-1 NANO

Schnittdaten
Cutting data

Zeichnungen
Drawings

VHM-Entgrater, lang, 90°
Solid carbide deburr, long, 90°

30 6493

HRC < 68

GG/G
cast iron

INOX
stainless steel
< 900 N/mm²
ferritic

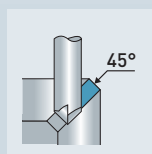
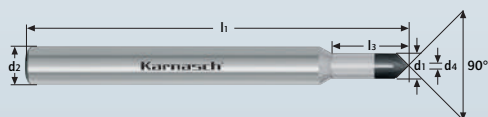
INOX
stainless steel
> 900 N/mm²
martensitic

INOX
stainless steel
< 900 N/mm²
austenitic

**INCONEL
HASTELLOY
TITANIUM**

kurzspanend
short chip

langspanend
long chip



MICRO GRAIN	DIN 6527 L
N	DIN 6535 Form HA
	HHC HSC HPC
	UFX-3

Art.	Ø d1		l3		l1 mm	d4 mm	d2 h6 mm	Z	€
	mm	Inch	mm	Inch					
30 6493 0050	0,5	0,0197	3	0,1181	40	0,1	4	3	30,00
30 6493 0100	1,0	0,0394	4	0,1575	40	0,1	4	3	31,00
30 6493 0150	1,5	0,0591	5	0,1969	40	0,1	4	3	30,00
30 6493 0200	2,0	0,0787	6	0,2362	40	0,1	4	3	30,00
30 6493 0250	2,5	0,0984	8	0,3150	40	0,1	4	3	30,00
30 6493 0300	3,0	0,1181	10	0,3937	40	0,1	4	3	31,00
30 6493 0400	4,0	0,1575	-	-	54	-	4	4	25,00
30 6493 0600	6,0	0,2362	-	-	57	-	6	4	30,00
30 6493 0600 06	6,0	0,2362	-	-	57	-	6	6	31,00
30 6493 0800	8,0	0,3150	-	-	63	-	8	5	37,00
30 6493 0800 06	8,0	0,3150	-	-	63	-	8	6	39,00
30 6493 1000	10,0	0,3937	-	-	72	-	10	6	50,00
30 6493 1200	12,0	0,4724	-	-	83	-	12	6	78,00
30 6493 1200 08	12,0	0,4724	-	-	83	-	12	8	80,00

Schnittdaten
Cutting data

Zeichnungen
Drawings

Qualitätsprodukte für die Metallbearbeitung.
Quality products for metalworking.

Karnasch®
PROFESSIONAL TOOLS



VIelfalt
FÜR PERFEKTION IN JEDER
GRÖSSENORDNUNG
Versatility for perfection on any scale

30 6632

PROFESSIONAL



CBN Eckenradius High-End Micro Schaftfräser < 6xD Schnitttiefe, Schaft 4 mm / 6 mm
CBN micro end mills with corner radius < 6xD cutting depth, shank 4 mm / 6 mm

VANADIS 4
Extra
Superclean

PULVER-
METALLE
> 60 HRC
powder metals

HRC
< 72

HRC
< 65

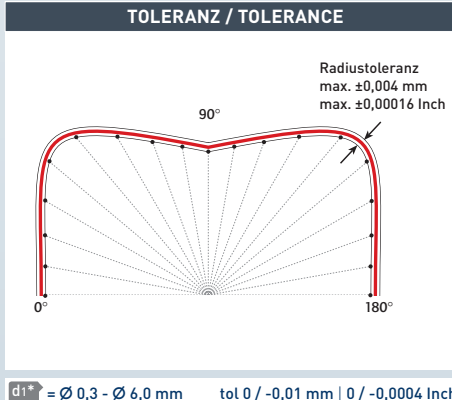
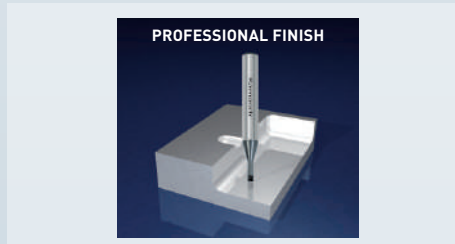
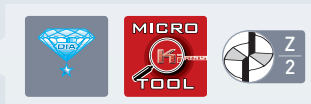
HRC
< 60

NI-
ALLOYS
< 900 N/mm²

GJL

GJS

GTW
GTS



CBN MICRO-GRAIN	KARNASCH NORM
SPEZIAL SPECIAL	DIN 6535 Form HA
	HHC HSC HPC
	CBN

Schnittdaten Cutting data	Zeichnungen Drawings
	DXF/STEP



Art.		d1*	r ±0,004	r ±0,00016	l3	d2 h5	d3	l1	l2	Z	€	
	mm	Inch	mm	Inch	mm	mm	mm	mm	mm			
30 6632 0040 004 02	0,4	0,0157	0,04	0,0016	2	0,0787	6	0,36	50	0,4	2	64,20
30 6632 0040 005	0,4	0,0157	0,05	0,0020	-	-	4	0,38	48	0,3	2	64,20
30 6632 0040 005 015	0,4	0,0157	0,05	0,0020	1,5	0,0591	4	0,38	48	0,3	2	126,00
30 6632 0050 005 015	0,5	0,0197	0,05	0,0020	1,5	0,0591	4	0,48	48	0,4	2	123,00
30 6632 0050 005 020	0,5	0,0197	0,05	0,0020	2	0,0787	4	0,48	48	0,4	2	123,00
30 6632 0050 005 03	0,5	0,0197	0,05	0,0020	3	0,1181	6	0,48	50	0,5	2	68,40
30 6632 0050 005 030	0,5	0,0197	0,05	0,0020	3	0,1181	4	0,48	48	0,4	2	135,00
30 6632 0050 005 040	0,5	0,0197	0,05	0,0020	4	0,1575	4	0,48	48	0,4	2	135,00
30 6632 0050 005 050	0,5	0,0197	0,05	0,0020	5	0,1969	4	0,48	48	0,4	2	135,00
30 6632 0060 005 030	0,6	0,0236	0,05	0,0020	3	0,1181	4	0,58	48	0,5	2	135,00
30 6632 0060 005 040	0,6	0,0236	0,05	0,0020	4	0,1575	4	0,58	48	0,5	2	135,00
30 6632 0060 005 060	0,6	0,0236	0,05	0,0020	6	0,2362	4	0,58	48	0,5	2	135,00
30 6632 0080 008 01	0,8	0,0315	0,08	0,0031	1	0,0394	6	0,77	50	0,8	2	56,40
30 6632 0080 010 020	0,8	0,0315	0,10	0,0039	2	0,0787	4	0,77	48	0,6	2	54,00
30 6632 0080 010 040	0,8	0,0315	0,10	0,0039	4	0,1575	4	0,77	48	0,6	2	111,00
30 6632 0080 010 060	0,8	0,0315	0,10	0,0039	6	0,2362	4	0,77	48	0,6	2	111,00
30 6632 0080 020 040	0,8	0,0315	0,20	0,0079	4	0,1575	4	0,77	48	0,6	2	111,00
30 6632 0080 020 060	0,8	0,0315	0,20	0,0079	6	0,2362	4	0,77	48	0,6	2	111,00
30 6632 0100 010 040	1,0	0,0394	0,10	0,0039	4	0,1575	4	0,95	48	0,7	2	111,00
30 6632 0100 010 060	1,0	0,0394	0,10	0,0039	6	0,2362	4	0,95	48	0,7	2	111,00
30 6632 0100 010 080	1,0	0,0394	0,10	0,0039	8	0,3150	4	0,95	48	0,7	2	111,00
30 6632 0100 010 100	1,0	0,0394	0,10	0,0039	10	0,3937	4	0,95	48	0,7	2	111,00
30 6632 0120 010 040	1,2	0,0472	0,10	0,0039	4	0,1575	4	1,15	48	0,7	2	119,00
30 6632 0120 010 060	1,2	0,0472	0,10	0,0039	6	0,2362	4	1,15	48	0,7	2	119,00
30 6632 0120 010 080	1,2	0,0472	0,10	0,0039	8	0,3150	4	1,15	48	0,7	2	119,00
30 6632 0120 010 100	1,2	0,0472	0,10	0,0039	10	0,3937	4	1,15	48	0,7	2	119,00



Art.		d1*		r ±0,004 mm	r ±0,00016 Inch	l3		d2 h5 mm	d3 mm	l1 mm	l2 mm	Z	€
		mm	Inch			mm	Inch						
30 6632 0120 012 02	%	1,2	0,0472	0,12	0,0047	2	0,0787	6	1,15	50	1,2	2	60,60
30 6632 0120 012 04	%	1,2	0,0472	0,12	0,0047	4	0,1575	6	1,15	50	1,2	2	60,60
30 6632 0120 012 05	%	1,2	0,0472	0,12	0,0047	5	0,1969	6	1,15	50	1,2	2	60,60
30 6632 0120 012 06	%	1,2	0,0472	0,12	0,0047	6	0,2362	6	1,15	50	1,2	2	60,60
30 6632 0150 015 02	%	1,5	0,0591	0,15	0,0059	2	0,0787	6	1,45	50	1,5	2	60,60
30 6632 0150 015 03	%	1,5	0,0591	0,15	0,0059	3	0,1181	6	1,45	50	1,5	2	60,60
30 6632 0150 015 07	%	1,5	0,0591	0,15	0,0059	7	0,2756	6	1,45	50	1,5	2	60,60
30 6632 0150 015 08	%	1,5	0,0591	0,15	0,0059	8	0,3150	6	1,45	50	1,5	2	60,60
30 6632 0150 020	%	1,5	0,0591	0,20	0,0079	-	-	4	1,44	48	0,8	2	60,60
30 6632 0150 020 020	%	1,5	0,0591	0,20	0,0079	2	0,0787	4	1,44	48	0,8	2	60,60
30 6632 0150 020 040	•	1,5	0,0591	0,20	0,0079	4	0,1575	4	1,44	48	0,8	2	119,00
30 6632 0150 020 060	•	1,5	0,0591	0,20	0,0079	6	0,2362	4	1,44	48	0,8	2	119,00
30 6632 0150 020 080	•	1,5	0,0591	0,20	0,0079	8	0,3150	4	1,44	48	0,8	2	119,00
30 6632 0150 020 100	•	1,5	0,0591	0,20	0,0079	10	0,3937	4	1,44	48	0,8	2	119,00
30 6632 0200 020	•	2,0	0,0787	0,20	0,0079	-	-	4	1,92	50	0,9	2	64,80
30 6632 0200 020 060	•	2,0	0,0787	0,20	0,0079	6	0,2362	4	1,92	50	0,9	2	128,00
30 6632 0200 020 08	%	2,0	0,0787	0,20	0,0079	8	0,3150	6	1,95	50	2,0	2	64,80
30 6632 0200 020 080	•	2,0	0,0787	0,20	0,0079	8	0,3150	4	1,92	50	0,9	2	128,00
30 6632 0200 020 09	%	2,0	0,0787	0,20	0,0079	9	0,3543	6	1,95	50	2,0	2	64,80
30 6632 0200 020 10	%	2,0	0,0787	0,20	0,0079	10	0,3937	6	1,95	50	2,0	2	64,80
30 6632 0200 020 100	•	2,0	0,0787	0,20	0,0079	10	0,3937	4	1,92	50	0,9	2	128,00
30 6632 0200 020 12	%	2,0	0,0787	0,20	0,0079	12	0,4724	6	1,95	50	2,0	2	64,80
30 6632 0300 030 060	•	3,0	0,1181	0,30	0,0118	6	0,2362	6	2,90	66	1,2	2	206,00
30 6632 0300 030 100	•	3,0	0,1181	0,30	0,0118	10	0,3937	6	2,90	66	1,2	2	206,00
30 6632 0300 030 160	•	3,0	0,1181	0,30	0,0118	16	0,6299	6	2,90	66	1,2	2	206,00
30 6632 0300 030 200	•	3,0	0,1181	0,30	0,0118	20	0,7874	6	2,90	66	1,2	2	206,00
30 6632 0400 050 060	•	4,0	0,1575	0,50	0,0197	6	0,2362	6	3,90	66	1,5	2	237,00
30 6632 0400 050 100	•	4,0	0,1575	0,50	0,0197	10	0,3937	6	3,90	66	1,5	2	237,00
30 6632 0400 050 160	•	4,0	0,1575	0,50	0,0197	16	0,6299	6	3,90	66	1,5	2	237,00
30 6632 0600 050	•	6,0	0,2362	0,50	0,0197	-	-	6	5,90	83	3,0	2	368,00
30 6632 0600 050 150	•	6,0	0,2362	0,50	0,0197	15	0,5906	6	5,90	83	3,0	2	368,00

Neu in spiralisierter Ausführung / New in spiralled design

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

KARNASCH Micro-Tools für den Formenbau.
KARNASCH Micro-Tools for mould construction.

MICROTOOL MANUFACTURE

**HOCHLEISTUNG
BIS INS KLEINSTE DETAIL**

High performance in smallest detail

30 6633

PROFESSIONAL



CBN 3D High-End Micro Schaftfräser < 10xD Schnitttiefe, Schaft 4 mm / 6 mm
CBN 3D High-end micro end mill < 10xD cutting depth, shank 4 mm / 6 mm

VANADIS 4
Extra
Superclean

PULVER-
METALLE
> 60 HRC
powder metals

HRC
< 72

HRC
< 65

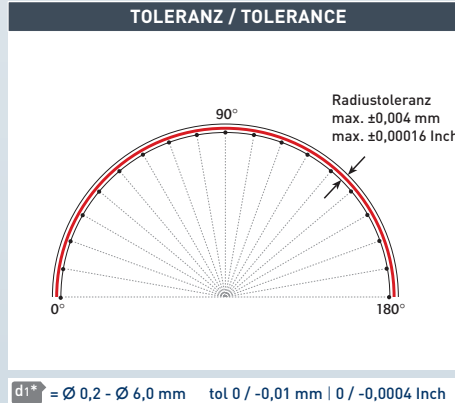
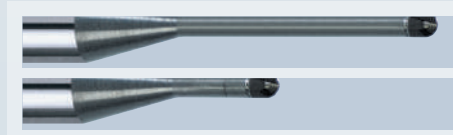
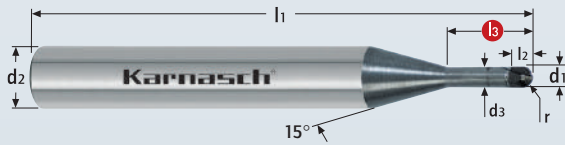
HRC
< 60

NI-CO
ALLOYS
> 900 N/mm²

GJL

GJS

GTW
GTS



CBN MICRO-GRAIN	KARNASCH NORM
SPEZIAL SPECIAL	DIN 6535 Form HA
	HHC HSC HPC
	CBN

Schnittdaten Cutting data	Zeichnungen Drawings
	DXF/STEP



Art.	d1*		r ±0,004 mm	l3		d2 h5 mm	d3 mm	l1 mm	l2 mm	€
	mm	Inch		mm	Inch					
30 6633 0020 002	• 0,2	0,0079	0,10	-	-	4	0,18	48	0,2	123,00
30 6633 0030 003	• 0,3	0,0118	0,15	-	-	4	0,28	48	0,3	118,00
30 6633 0030 005	• 0,3	0,0118	0,15	-	-	4	0,28	48	0,5	130,00
30 6633 0040 003	• 0,4	0,0157	0,20	-	-	4	0,38	48	0,3	58,20
30 6633 0040 015	• 0,4	0,0157	0,20	1,5	0,0591	4	0,38	48	0,3	115,00
30 6633 0040 020	• 0,4	0,0157	0,20	2	0,0787	4	0,38	48	0,3	115,00
30 6633 0040 03	• 0,4	0,0157	0,20	3	0,1181	6	0,38	50	0,5	64,80
30 6633 0040 030	• 0,4	0,0157	0,20	3	0,1181	4	0,38	48	0,3	127,00
30 6633 0040 04	• 0,4	0,0157	0,20	4	0,1575	6	0,38	50	0,5	64,80
30 6633 0040 040	• 0,4	0,0157	0,20	4	0,1575	4	0,38	48	0,3	127,00
30 6633 0040 050	• 0,4	0,0157	0,20	5	0,1969	4	0,38	48	0,3	127,00
30 6633 0040 060	• 0,4	0,0157	0,20	6	0,2362	4	0,38	48	0,3	127,00
30 6633 0050 01	• 0,5	0,0197	0,25	1	0,0394	6	0,48	50	0,5	57,00
30 6633 0050 015	• 0,5	0,0197	0,25	1,5	0,0591	4	0,48	48	0,4	112,00
30 6633 0050 02	• 0,5	0,0197	0,25	2	0,0787	6	0,48	50	0,5	57,00
30 6633 0050 020	• 0,5	0,0197	0,25	2	0,0787	4	0,48	48	0,4	112,00
30 6633 0050 030	• 0,5	0,0197	0,25	3	0,1181	4	0,48	48	0,4	125,00
30 6633 0050 04	• 0,5	0,0197	0,25	4	0,1575	6	0,48	50	0,5	63,60
30 6633 0050 040	• 0,5	0,0197	0,25	4	0,1575	4	0,48	48	0,4	125,00
30 6633 0050 05	• 0,5	0,0197	0,25	5	0,1969	6	0,48	50	0,5	63,60
30 6633 0050 050	• 0,5	0,0197	0,25	5	0,1969	4	0,48	48	0,4	125,00
30 6633 0050 060	• 0,5	0,0197	0,25	6	0,2362	4	0,48	48	0,4	125,00
30 6633 0050 080	• 0,5	0,0197	0,25	8	0,3150	4	0,48	48	0,4	125,00
30 6633 0060 015	• 0,6	0,0236	0,30	1,5	0,0591	4	0,58	48	0,5	112,00
30 6633 0060 02	• 0,6	0,0236	0,30	2	0,0787	6	0,58	50	0,6	57,00
30 6633 0060 020	• 0,6	0,0236	0,30	2	0,0787	4	0,58	48	0,5	112,00
30 6633 0060 030	• 0,6	0,0236	0,30	3	0,1181	4	0,58	48	0,5	125,00
30 6633 0060 040	• 0,6	0,0236	0,30	4	0,1575	4	0,58	48	0,5	125,00
30 6633 0060 050	• 0,6	0,0236	0,30	5	0,1969	4	0,58	48	0,5	125,00
30 6633 0060 06	• 0,6	0,0236	0,30	6	0,2362	6	0,58	50	0,6	63,60
30 6633 0060 060	• 0,6	0,0236	0,30	6	0,2362	4	0,58	48	0,5	125,00
30 6633 0060 080	• 0,6	0,0236	0,30	8	0,3150	4	0,58	48	0,5	125,00
30 6633 0060 100	• 0,6	0,0236	0,30	10	0,3937	4	0,58	48	0,5	125,00
30 6633 0080 040	• 0,8	0,0315	0,40	4	0,1575	4	0,77	48	0,6	111,00
30 6633 0080 05	• 0,8	0,0315	0,40	5	0,1969	6	0,77	50	0,8	56,40
30 6633 0080 06	• 0,8	0,0315	0,40	6	0,2362	6	0,77	50	0,8	56,40
30 6633 0080 060	• 0,8	0,0315	0,40	6	0,2362	4	0,77	48	0,6	111,00
30 6633 0080 07	• 0,8	0,0315	0,40	7	0,2756	6	0,77	50	0,8	56,40
30 6633 0080 08	• 0,8	0,0315	0,40	8	0,3150	6	0,77	50	0,8	56,40
30 6633 0080 080	• 0,8	0,0315	0,40	8	0,3150	4	0,77	48	0,6	111,00
30 6633 0080 100	• 0,8	0,0315	0,40	10	0,3937	4	0,77	48	0,6	111,00



Art.	d1*		r ±0,004 mm	l3		d2 h5 mm	d3 mm	l1 mm	l2 mm	€
	mm	Inch		mm	Inch					
30 6633 0100 040	• 1,0	0,0394	0,50	4	0,1575	4	0,95	48	0,7	111,00
30 6633 0100 050	• 1,0	0,0394	0,50	5	0,1969	4	0,95	48	0,7	111,00
30 6633 0100 060	• 1,0	0,0394	0,50	6	0,2362	4	0,95	48	0,7	111,00
30 6633 0100 080	• 1,0	0,0394	0,50	8	0,3150	4	0,95	48	0,7	111,00
30 6633 0100 10	% 1,0	0,0394	0,50	10	0,3937	6	0,95	50	1,0	56,40
30 6633 0100 100	• 1,0	0,0394	0,50	10	0,3937	4	0,95	48	0,7	111,00
30 6633 0100 120	• 1,0	0,0394	0,50	12	0,4724	4	0,95	48	0,7	111,00
30 6633 0100 160	• 1,0	0,0394	0,50	16	0,6299	4	0,95	48	0,7	111,00
30 6633 0120 015	% 1,2	0,0472	0,60	1,5	0,0591	4	1,15	48	0,8	60,60
30 6633 0120 02	% 1,2	0,0472	0,60	2	0,0787	6	1,15	50	1,2	60,60
30 6633 0120 020	% 1,2	0,0472	0,60	2	0,0787	4	1,15	48	0,8	60,60
30 6633 0120 03	% 1,2	0,0472	0,60	3	0,1181	6	1,15	50	1,2	60,60
30 6633 0120 030	% 1,2	0,0472	0,60	3	0,1181	4	1,15	48	0,8	60,60
30 6633 0120 04	% 1,2	0,0472	0,60	4	0,1575	6	1,15	50	1,2	60,60
30 6633 0120 040	• 1,2	0,0472	0,60	4	0,1575	4	1,15	48	0,8	119,00
30 6633 0120 05	% 1,2	0,0472	0,60	5	0,1969	6	1,15	50	1,2	60,60
30 6633 0120 06	% 1,2	0,0472	0,60	6	0,2362	6	1,15	50	1,2	60,60
30 6633 0120 060	• 1,2	0,0472	0,60	6	0,2362	4	1,15	48	0,8	119,00
30 6633 0120 07	% 1,2	0,0472	0,60	7	0,2756	6	1,15	50	1,2	60,60
30 6633 0120 08	% 1,2	0,0472	0,60	8	0,3150	6	1,15	50	1,2	60,60
30 6633 0120 080	• 1,2	0,0472	0,60	8	0,3150	4	1,15	48	0,8	119,00
30 6633 0120 10	% 1,2	0,0472	0,60	10	0,3937	6	1,15	50	1,2	60,60
30 6633 0120 100	• 1,2	0,0472	0,60	10	0,3937	4	1,15	48	0,8	119,00
30 6633 0120 12	% 1,2	0,0472	0,60	12	0,4724	6	1,15	50	1,2	60,60
30 6633 0120 120	• 1,2	0,0472	0,60	12	0,4724	4	1,15	48	0,8	119,00
30 6633 0120 160	• 1,2	0,0472	0,60	16	0,6299	4	1,15	48	0,8	119,00
30 6633 0150 040	• 1,5	0,0591	0,75	4	0,1575	4	1,44	48	1,0	119,00
30 6633 0150 05	% 1,5	0,0591	0,75	5	0,1575	6	1,45	50	1,5	56,40
30 6633 0150 060	• 1,5	0,0591	0,75	6	0,2362	4	1,44	48	1,0	119,00
30 6633 0150 080	• 1,5	0,0591	0,75	8	0,3150	4	1,44	48	1,0	119,00
30 6633 0150 10	% 1,5	0,0591	0,75	10	0,3937	6	1,45	50	1,5	60,60
30 6633 0150 100	• 1,5	0,0591	0,75	10	0,3937	4	1,44	48	1,0	119,00
30 6633 0150 12	% 1,5	0,0591	0,75	12	0,4724	6	1,45	50	1,5	60,60
30 6633 0150 120	• 1,5	0,0591	0,75	12	0,4724	4	1,44	48	1,0	119,00
30 6633 0150 140	• 1,5	0,0591	0,75	14	0,5512	4	1,44	48	1,0	119,00
30 6633 0150 15	% 1,5	0,0591	0,75	15	0,5906	6	1,45	50	1,5	60,60
30 6633 0150 160	• 1,5	0,0591	0,75	16	0,6299	4	1,44	48	1,0	119,00
30 6633 0150 180	• 1,5	0,0591	0,75	18	0,7087	4	1,44	48	1,0	119,00
30 6633 0200 012	% 2,0	0,0787	1,00	-	-	4	1,92	50	1,2	64,80
30 6633 0200 040	• 2,0	0,0787	1,00	4	0,1575	4	1,92	50	1,2	128,00
30 6633 0200 060	• 2,0	0,0787	1,00	6	0,2362	4	1,92	50	1,2	128,00
30 6633 0200 080	• 2,0	0,0787	1,00	8	0,3150	4	1,92	50	1,2	128,00
30 6633 0200 100	• 2,0	0,0787	1,00	10	0,3937	4	1,92	50	1,2	128,00
30 6633 0200 120	• 2,0	0,0787	1,00	12	0,4724	4	1,92	50	1,2	128,00
30 6633 0200 140	• 2,0	0,0787	1,00	14	0,5512	4	1,92	50	1,2	128,00
30 6633 0200 160	• 2,0	0,0787	1,00	16	0,6299	4	1,92	50	1,2	128,00
30 6633 0200 18	% 2,0	0,0787	1,00	18	0,7087	6	1,95	50	2,0	64,80
30 6633 0200 180	• 2,0	0,0787	1,00	18	0,7087	4	1,92	50	1,2	128,00
30 6633 0200 20	% 2,0	0,0787	1,00	20	0,7874	6	1,95	50	2,0	64,80
30 6633 0300 060	• 3,0	0,1181	1,50	6	0,2362	6	2,90	66	1,8	206,00
30 6633 0300 080	• 3,0	0,1181	1,50	8	0,3150	6	2,90	66	1,8	206,00
30 6633 0300 100	• 3,0	0,1181	1,50	10	0,3937	6	2,90	66	1,8	206,00
30 6633 0300 120	• 3,0	0,1181	1,50	12	0,4724	6	2,90	66	1,8	206,00
30 6633 0300 15	% 3,0	0,1181	1,50	15	0,5906	6	2,95	60	3,0	105,00
30 6633 0300 160	• 3,0	0,1181	1,50	16	0,6299	6	2,90	66	1,8	206,00
30 6633 0300 20	% 3,0	0,1181	1,50	20	0,7874	6	2,95	60	3,0	105,00
30 6633 0300 200	• 3,0	0,1181	1,50	20	0,7874	6	2,90	66	1,8	206,00
30 6633 0400 060	• 4,0	0,1575	2,00	6	0,2362	6	3,90	66	2,4	237,00
30 6633 0400 080	• 4,0	0,1575	2,00	8	0,3150	6	3,90	66	2,4	237,00
30 6633 0400 100	• 4,0	0,1575	2,00	10	0,3937	6	3,90	66	2,4	237,00
30 6633 0400 120	• 4,0	0,1575	2,00	12	0,4724	6	3,90	66	2,4	237,00
30 6633 0400 160	• 4,0	0,1575	2,00	16	0,6299	6	3,90	66	2,4	237,00
30 6633 0400 200	• 4,0	0,1575	2,00	20	0,7874	6	3,90	66	2,4	237,00
30 6633 0600 035	• 6,0	0,2362	3,00	-	-	6	5,90	83	3,5	368,00
30 6633 0600 100	• 6,0	0,2362	3,00	10	0,3937	6	5,90	83	3,5	368,00
30 6633 0600 200	• 6,0	0,2362	3,00	20	0,7874	6	5,90	83	3,5	368,00

* Neu in spiralisierter Ausführung / New in spiralled design

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



Wenn Hartmetall Hartmetall bearbeitet

Bei schwer zerspanbaren Werkstoffen, wie z.B. Hartmetall, geraten Werkzeuge oftmals an Ihre Grenzen und treiben die Fertigungskosten – aufgrund langer Bearbeitungszeiten – stark in die Höhe.

Durch den Einsatz der neuesten Karnasch-Fräser für die Hartmetallbearbeitung (Zerspanung mit geometrisch bestimmter Schneide) haben wir die Wirtschaftlichkeit enorm gesteigert.

Vorteile:

- Diamantbeschichtete Karnasch-Hartmetallfräser senken die Fertigungskosten und Bearbeitungszeiten
- Die Herstellung von komplexen 3D-Formen und Konturen wird möglich
- Erreichen einer besseren Oberflächengüte
- Hartmetallbearbeitung über 2.000 HV
- Sehr hohe Schneidkantenstabilität bis zu 10.000 HV
- Weiße Erodierzonen werden vermieden

When carbide is machining carbide

During the machining of difficult materials, such as cemented carbide, tools will reach their limits and pushes up the production costs – due to long processing times.

We have enhance the productivity and efficiency by using the latest Karnasch end mills (tools with geometrically defined cutting edges).

Advantages:

- Diamond coated Karnasch carbide end mills reduce manufacturing costs and machining time
- The production of complex 3-D moulds and contours is possible
- You achieve a better surface
- Machining of carbide over 2.000 HV is possible
- Excellent cutting edge stability up to 10.000 HV
- No white erode zones

Diamantbeschichteter Micro Schaftfräser mit Eckenradius für die **Hartmetallbearbeitung**
 Diamond coated solid carbide end mills with corner radius for machining in **cemented carbide**

PROFESSIONAL ★ ★ ★ **30 6271**

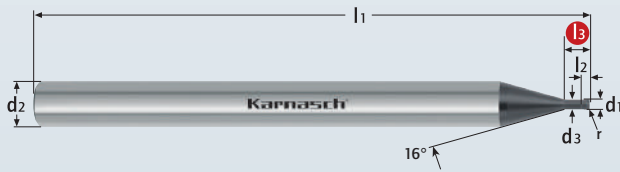
HART-METALL
cemented carbide

GRAPHIT
graphite

Zr O₂
Zirkonoxid
gepresst
Zircon pressed

Zr O₂
Zirkonoxid
gehüpft
Zircon hipped

E.MAX
FOR
CAD/CAM
TECHNOLOGY



Erhöhte Diamant-Schichtdicke!
Increased Diamond coating thickness!

TOLERANZ / TOLERANCE

tol. r = -0,004 mm | -0,00016 Inch

∠ 0,003 A

d1* = ∅ 0,3 - ∅ 2 mm tol -0 / -0,010 mm | -0 / -0,0004 Inch

MICRO GRAIN KARNASCH NORM

ITX DIN 6535 Form HA

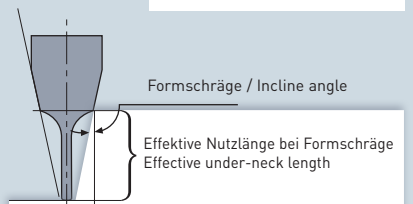
HSC HHC

D-CC

Schnittdaten Cutting data

Zeichnungen Drawings

DXF/STEP



Art.	d1* mm Inch	r -0,004 mm Inch	r -0,00016 mm Inch	l3		d2 h5 mm	d3 mm	l1 mm	l2 mm	€	Formschräge / Incline angle			
				mm	Inch						0,5°	1°	2°	3°
30 6271 0030 003 006	• 0,3 0,0118	0,03	0,0012	0,6	0,0236	4	0,28	50	0,15	81,00	0,864	0,922	1,020	1,120
30 6271 0030 005 006	• 0,3 0,0118	0,05	0,0020	0,6	0,0236	4	0,28	50	0,15	81,00	0,864	0,922	1,020	1,120
30 6271 0050 003 005	• 0,5 0,0197	0,03	0,0012	0,5	0,0197	4	0,46	50	0,25	80,00	0,829	0,874	0,960	1,040
30 6271 0050 003 010	• 0,5 0,0197	0,03	0,0012	1	0,0394	4	0,46	50	0,25	80,00	1,350	1,420	1,540	1,640
30 6271 0050 005 005	• 0,5 0,0197	0,05	0,0020	0,5	0,0197	4	0,46	50	0,25	80,00	0,829	0,874	0,960	1,040
30 6271 0050 005 010	• 0,5 0,0197	0,05	0,0020	1	0,0394	4	0,46	50	0,25	80,00	1,350	1,420	1,540	1,640
30 6271 0080 003 008	• 0,8 0,0315	0,03	0,0012	0,8	0,0315	4	0,76	50	0,4	80,00	1,300	1,390	1,570	1,730
30 6271 0080 003 016	• 0,8 0,0315	0,03	0,0012	1,6	0,0630	4	0,76	50	0,4	80,00	2,150	2,290	2,520	2,730
30 6271 0080 005 008	• 0,8 0,0315	0,05	0,0020	0,8	0,0315	4	0,76	50	0,4	80,00	1,300	1,390	1,570	1,730
30 6271 0080 005 016	• 0,8 0,0315	0,05	0,0020	1,6	0,0630	4	0,76	50	0,4	80,00	2,150	2,290	2,520	2,730
30 6271 0080 010 008	• 0,8 0,0315	0,10	0,0039	0,8	0,0315	4	0,76	50	0,4	80,00	1,300	1,390	1,570	1,730
30 6271 0080 010 016	• 0,8 0,0315	0,10	0,0039	1,6	0,0630	4	0,76	50	0,4	80,00	2,150	2,290	2,520	2,730
30 6271 0100 003 010	• 1,0 0,0394	0,03	0,0012	1	0,0394	4	0,96	50	0,5	80,00	1,510	1,620	1,810	1,990
30 6271 0100 003 020	• 1,0 0,0394	0,03	0,0012	2	0,0787	4	0,96	50	0,5	80,00	2,580	2,730	2,990	3,210
30 6271 0100 005 010	• 1,0 0,0394	0,05	0,0020	1	0,0394	4	0,96	50	0,5	80,00	1,510	1,620	1,810	1,990
30 6271 0100 005 020	• 1,0 0,0394	0,05	0,0020	2	0,0787	4	0,96	50	0,5	80,00	2,580	2,730	2,990	3,210
30 6271 0100 010 010	• 1,0 0,0394	0,10	0,0039	1	0,0394	4	0,96	50	0,5	80,00	1,510	1,620	1,810	1,990
30 6271 0100 010 020	• 1,0 0,0394	0,10	0,0039	2	0,0787	4	0,96	50	0,5	80,00	2,580	2,730	2,990	3,210
30 6271 0150 003 015	• 1,5 0,0591	0,03	0,0012	1,5	0,0591	4	1,44	50	0,75	81,00	2,210	2,240	2,450	2,650
30 6271 0150 003 030	• 1,5 0,0591	0,03	0,0012	3	0,1181	4	1,44	50	0,75	81,00	3,700	3,880	4,170	4,480
30 6271 0150 005 015	• 1,5 0,0591	0,05	0,0020	1,5	0,0591	4	1,44	50	0,75	81,00	2,210	2,240	2,450	2,650
30 6271 0150 005 030	• 1,5 0,0591	0,05	0,0020	3	0,1181	4	1,44	50	0,75	81,00	3,700	3,880	4,170	4,480
30 6271 0150 010 015	• 1,5 0,0591	0,10	0,0039	1,5	0,0591	4	1,44	50	0,75	81,00	2,210	2,240	2,450	2,650
30 6271 0150 010 030	• 1,5 0,0591	0,10	0,0039	3	0,1181	4	1,44	50	0,75	81,00	3,700	3,880	4,170	4,480
30 6271 0200 003 020	• 2,0 0,0787	0,03	0,0012	2	0,0787	4	1,90	50	1,0	81,00	2,760	2,890	3,110	3,350
30 6271 0200 003 040	• 2,0 0,0787	0,03	0,0012	4	0,1575	4	1,90	50	1,0	81,00	4,850	5,040	5,390	5,790
30 6271 0200 005 020	• 2,0 0,0787	0,05	0,0020	2	0,0787	4	1,90	50	1,0	81,00	2,760	2,890	3,110	3,350
30 6271 0200 005 040	• 2,0 0,0787	0,05	0,0020	4	0,1575	4	1,90	50	1,0	81,00	4,850	5,040	5,390	5,790
30 6271 0200 010 020	• 2,0 0,0787	0,10	0,0039	2	0,0787	4	1,90	50	1,0	81,00	2,760	2,890	3,110	3,350
30 6271 0200 010 040	• 2,0 0,0787	0,10	0,0039	4	0,1575	4	1,90	50	1,0	81,00	4,850	5,040	5,390	5,790

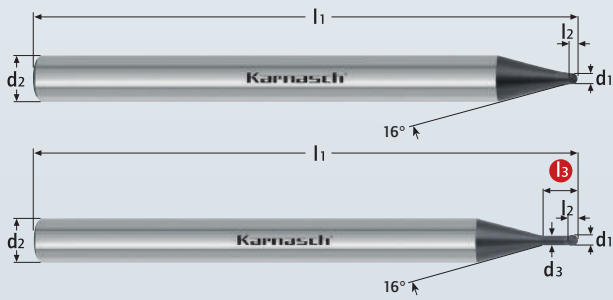
30 6274

PROFESSIONAL



Diamantbeschichteter Micro 3D-Radiusfräser für die **Hartmetallbearbeitung**
Diamond coated solid carbide 3D ball nose end mills for machining in **cemented carbide**

- HART-METALL**
cemented carbide
- GRAPHIT**
graphite
- Zr O₂**
Zirkonoxid
gepresst
Zircon pressed
- Zr O₂**
Zirkonoxid
gehippt
Zircon hipped
- E.MAX**
FOR
CAD/CAM
TECHNOLOGY



MICRO GRAIN	KARNASCH NORM
ITX	DIN 6535 Form HA
	HSC HHC
	D-CC
	Air

Erhöhte Diamant-Schichtdicke!
Increased Diamond coating thickness!

TOLERANZ / TOLERANCE

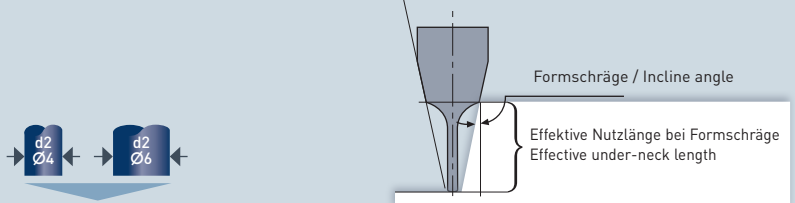
tol. r = ±0,002 mm | ±0,00008 Inch

d1* = Ø 0,1 - Ø 6 mm tol -0 / -0,010 mm | -0 / -0,0004 Inch



Schnittdaten
Cutting data

Zeichnungen
Drawings



Art.	d1*		r ±0,002	l3		d2 h5	d3	l1	l2	€	Formschräge / Incline angle			
	mm	Inch		mm	Inch						0,5°	1°	2°	3°
30 6274 0020	• 0,2	0,0079	0,10	-	-	4	-	50	0,14	81,00	-	-	-	-
30 6274 0020 003	• 0,2	0,0079	0,10	0,3	0,0118	4	0,18	50	0,14	81,00	0,467	0,492	0,538	0,582
30 6274 0020 005	• 0,2	0,0079	0,10	0,5	0,0197	4	0,18	50	0,14	81,00	0,678	0,710	0,769	0,821
30 6274 0020 008	• 0,2	0,0079	0,10	0,8	0,0315	4	0,18	50	0,14	81,00	0,992	1,070	1,110	1,190
30 6274 0020 010	• 0,2	0,0079	0,10	1	0,0394	4	0,18	50	0,14	81,00	1,200	1,270	1,330	1,430
30 6274 0030	• 0,3	0,0118	0,15	-	-	4	-	50	0,21	81,00	-	-	-	-
30 6274 0030 003	• 0,3	0,0118	0,15	0,3	0,0118	4	0,28	50	0,21	81,00	0,542	0,623	0,754	0,851
30 6274 0030 005	• 0,3	0,0118	0,15	0,5	0,0197	4	0,28	50	0,21	81,00	0,757	0,859	0,998	1,050
30 6274 0030 008	• 0,3	0,0118	0,15	0,8	0,0315	4	0,28	50	0,21	81,00	1,070	1,200	1,350	1,360
30 6274 0030 010	• 0,3	0,0118	0,15	1	0,0394	4	0,28	50	0,21	81,00	1,290	1,430	1,550	1,610
30 6274 0040	• 0,4	0,0157	0,20	-	-	4	-	50	0,28	81,00	-	-	-	-
30 6274 0040 005	• 0,4	0,0157	0,20	0,5	0,0197	4	0,36	50	0,28	81,00	0,829	0,917	1,040	1,050
30 6274 0040 010	• 0,4	0,0157	0,20	1	0,0394	4	0,36	50	0,28	81,00	1,350	1,480	1,550	1,650
30 6274 0040 015	• 0,4	0,0157	0,20	1,5	0,0591	4	0,36	50	0,28	81,00	1,880	2,030	2,100	2,260
30 6274 0040 020	• 0,4	0,0157	0,20	2	0,0787	4	0,36	50	0,28	81,00	2,400	2,550	2,670	2,870
30 6274 0050	• 0,5	0,0197	0,25	-	-	4	-	50	0,35	80,00	-	-	-	-
30 6274 0050 005	• 0,5	0,0197	0,25	0,5	0,0197	4	0,46	50	0,35	80,00	0,829	0,917	1,040	1,050
30 6274 0050 010	• 0,5	0,0197	0,25	1	0,0394	4	0,46	50	0,35	80,00	1,350	1,480	1,550	1,650
30 6274 0050 015	• 0,5	0,0197	0,25	1,5	0,0591	4	0,46	50	0,35	80,00	1,880	2,030	2,100	2,260
30 6274 0050 020	• 0,5	0,0197	0,25	2	0,0787	4	0,46	50	0,35	80,00	2,400	2,550	2,670	2,870
30 6274 0060	• 0,6	0,0236	0,30	-	-	4	-	50	0,42	80,00	-	-	-	-
30 6274 0060 010	• 0,6	0,0236	0,30	1	0,0394	4	0,56	50	0,42	80,00	1,510	1,710	1,990	2,100
30 6274 0060 015	• 0,6	0,0236	0,30	1,5	0,0591	4	0,56	50	0,42	80,00	2,040	2,290	2,600	2,610
30 6274 0060 020	• 0,6	0,0236	0,30	2	0,0787	4	0,56	50	0,42	80,00	2,580	2,860	3,100	3,200
30 6274 0060 030	• 0,6	0,0236	0,30	3	0,1181	4	0,56	50	0,42	80,00	3,640	3,990	4,130	4,440
30 6274 0080	• 0,8	0,0315	0,40	-	-	4	-	50	0,56	80,00	-	-	-	-
30 6274 0080 020	• 0,8	0,0315	0,40	2	0,0787	4	0,76	50	0,56	80,00	2,580	2,860	3,100	3,220
30 6274 0080 030	• 0,8	0,0315	0,40	3	0,1181	4	0,76	50	0,56	80,00	3,640	3,990	4,130	4,440
30 6274 0080 040	• 0,8	0,0315	0,40	4	0,1575	4	0,76	50	0,56	80,00	4,690	5,090	5,270	5,660
30 6274 0100	• 1,0	0,0394	0,50	-	-	4	-	50	0,70	80,00	-	-	-	-
30 6274 0100 020	• 1,0	0,0394	0,50	2	0,0787	4	0,96	50	0,70	80,00	2,580	2,890	4,250	4,570
30 6274 0100 025	• 1,0	0,0394	0,50	2,5	0,0984	4	0,96	50	0,70	80,00	3,110	3,440	5,390	5,790
30 6274 0100 030	• 1,0	0,0394	0,50	3	0,1181	4	0,96	50	0,70	80,00	3,640	3,990	7,670	8,240
30 6274 0100 040	• 1,0	0,0394	0,50	4	0,1575	4	0,96	50	0,70	80,00	4,690	5,090	9,940	10,700
30 6274 0100 050	• 1,0	0,0394	0,50	5	0,1969	4	0,96	50	0,70	80,00	5,740	6,100	12,250	13,130



PROFESSIONAL



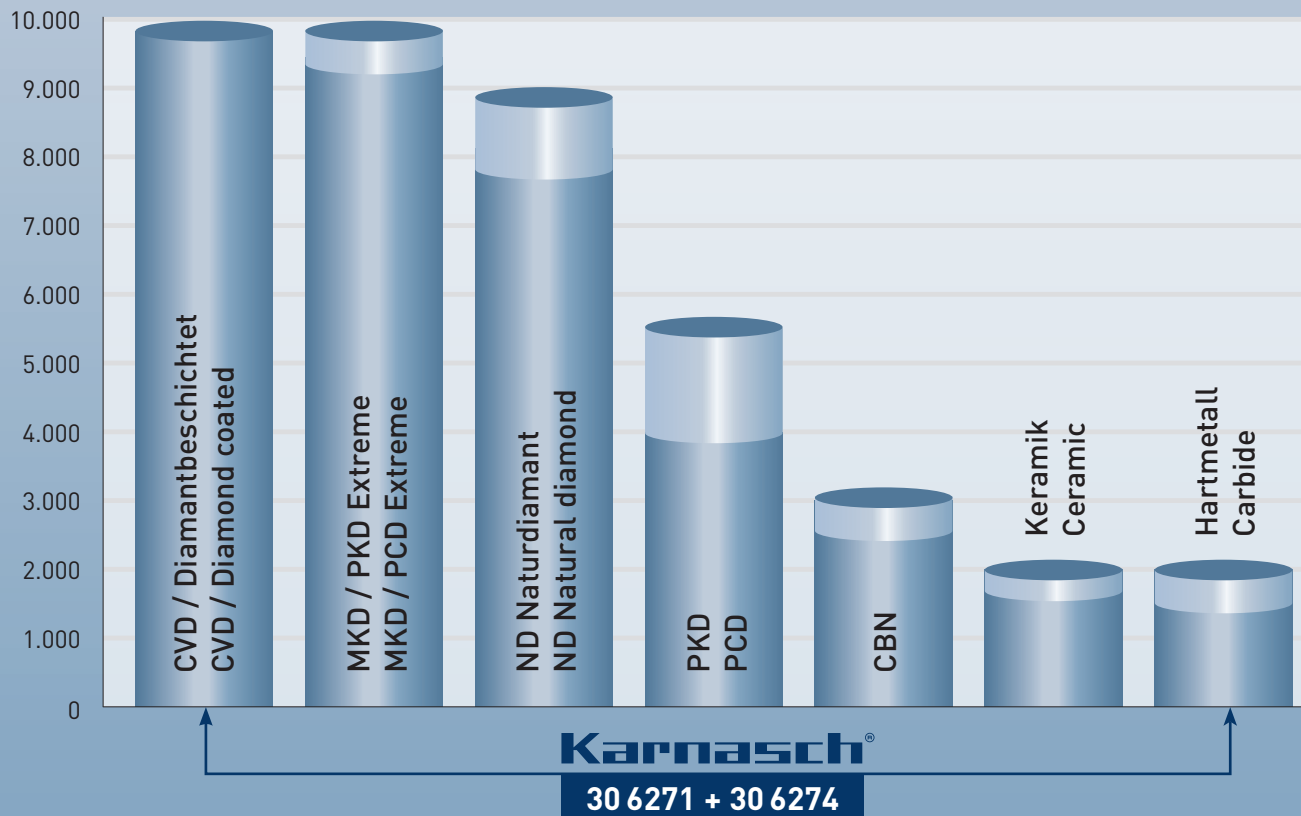
30 6274

Art.	d1*		r ±0,002	l3		d2 h5	d3	l1	l2	€	0,5°	1°	2°	3°
	mm	Inch		mm	Inch									
30 6274 0200	• 2,0	0,0787	1,0	-	-	4	-	50	1,40	81,00	-	-	-	-
30 6274 0200 030	• 2,0	0,0787	1,0	3	0,1181	4	1,90	50	1,40	81,00	3,810	4,100	4,250	4,570
30 6274 0200 040	• 2,0	0,0787	1,0	4	0,1575	4	1,90	50	1,40	81,00	4,850	5,100	5,390	5,790
30 6274 0200 060	• 2,0	0,0787	1,0	6	0,2362	4	1,90	50	1,40	81,00	6,930	7,100	7,670	8,240
30 6274 0200 080	• 2,0	0,0787	1,0	8	0,3150	4	1,90	50	1,40	81,00	9,000	9,100	9,940	10,700
30 6274 0200 100	• 2,0	0,0787	1,0	10	0,3937	4	1,90	50	1,40	81,00	11,070	11,100	12,250	13,130
30 6274 0300	• 3,0	0,1181	1,5	-	-	6	-	60	2,10	116,00	-	-	-	-
30 6274 0300 060	• 3,0	0,1181	1,5	6	0,2362	6	2,90	60	2,10	116,00	6,930	7,100	7,670	8,240
30 6274 0300 080	• 3,0	0,1181	1,5	8	0,3150	6	2,90	60	2,10	116,00	9,000	9,100	9,940	10,690
30 6274 0300 100	• 3,0	0,1181	1,5	10	0,3937	6	2,90	60	2,10	116,00	11,070	11,100	12,220	13,130
30 6274 0300 120	• 3,0	0,1181	1,5	12	0,4724	6	2,90	60	2,10	116,00	13,100	13,130	14,500	15,580
30 6274 0300 140	• 3,0	0,1181	1,5	14	0,5512	6	2,90	60	2,10	116,00	15,100	15,190	16,780	18,030
30 6274 0400	• 4,0	0,1575	2,0	-	-	6	-	60	2,80	116,00	-	-	-	-
30 6274 0400 080	• 4,0	0,1575	2,0	8	0,3150	6	3,90	60	2,80	116,00	9,010	9,100	9,940	10,690
30 6274 0400 100	• 4,0	0,1575	2,0	10	0,3937	6	3,90	60	2,80	116,00	11,070	11,100	12,250	13,130
30 6274 0400 150	• 4,0	0,1575	2,0	15	0,5906	6	3,90	60	2,80	116,00	16,100	16,230	17,910	-
30 6274 0500	• 5,0	0,1969	2,5	-	-	6	-	60	3,50	143,00	-	-	-	-
30 6274 0500 100	• 5,0	0,1969	2,5	10	0,3937	6	4,80	60	3,50	143,00	11,100	11,250	12,420	-
30 6274 0500 150	• 5,0	0,1969	2,5	15	0,5906	6	4,80	60	3,50	143,00	16,100	16,410	-	-
30 6274 0600	• 6,0	0,2362	3,0	-	-	6	-	60	4,20	143,00	-	-	-	-
30 6274 0600 100	• 6,0	0,2362	3,0	10	0,3937	6	5,70	60	4,20	143,00	-	-	-	-
30 6274 0600 150	• 6,0	0,2362	3,0	15	0,5906	6	5,70	60	4,20	143,00	-	-	-	-

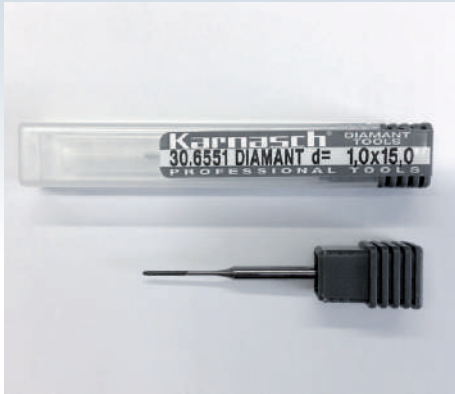
Karnasch D-CC Diamantbeschichtete Fräser, fräsen HARTMETALL.
 Karnasch D-CC diamond-coated end mills, for machining CEMENTED CARBIDE.

Härtevergleich
 Hardness Comparison

Härte (Knoop kg/mm²)



Qualitätsmerkmale diamantbeschichteter VHM-Fräser – **Konsequent** "Nur das Beste" bei einer **100% Kontrolle**
 Quality characteristics of diamond coated Karnasch solid carbide end mills – **Consistently** "Only the best" with a **100% control**



Karnasch-Hochleistungsfräser werden zur besseren Unterscheidung der jeweiligen Fräser und deren Anwendung in farblich unterschiedlichen Schutzhülsen verpackt und etikettiert. Diamantbeschichtete Fräser werden mit grauen Etiketten und grauen Verpackungen geliefert.

For a better distinguish of our end mills and their application, are the Karnasch high performance end mills, packed and labelled in different coloured protective packaging tubes. Diamond coated end mills are labelled in grey with protective packaging tubes in grey.



Um ein Höchstmaß an Präzision zu gewährleisten, wird jedes μ gesucht. Aus diesem Grund werden Karnasch-Micro-Präzisionswerkzeuge auf dem Schaftboden beschriftet. Dadurch erreichen wir eine bessere Rundlaufgüte. Gleichzeitig erhöht sich die Standzeit bei messbar glatteren Oberflächen.

In order to guarantee the maximum level of precision, every micron will be searched. That's why Karnasch-Micro-Precision end mills are marked on the shank bottom side. Thereby we achieve a better concentricity. At the same time, the lifetime increases with measurable smoother surfaces.

Höchstmögliche Standzeiten und Präzision werden nur erzielt wenn das verwendete Hartmetall, die Beschichtung sowie die Werkzeuggeometrien bis ins kleinste Detail aufeinander abgestimmt sind.

Diamantbeschichtete Karnasch-Fräser werden mit speziellen Geometrien für die Graphitbearbeitung sowie mit einer optimierten Nano-Kristallinen sowie **dropletfreien** Diamantschicht geliefert. Zudem erfolgt eine **100% Kontrolle** der Fräser

The highest possible service life and precision are only scoring, if the used hard metal, the coating and the tool geometries are designed to the last detail.

Diamond coated Karnasch-end mills are supplied with special geometries for machining graphite, as well as an optimized nano-crystalline and **droplet free** diamond coating. In addition to that, all the tools will be **checked by 100%**

Rundlauftoleranzen von max. 3 μ
Concentricity tolerance of max. 3 μ

Durchmessertoleranzen von 0/-0,010 mm
Diameter tolerance of 0/-0,010 mm

Radiuskontur von max. \pm 0,002 mm
Radius contour accuracy of max. \pm 0,002 mm

Dadurch lässt sich die Oberflächengüte sowie die Standzeit erheblich steigern.

This allows to increase considerably the surface finish and the tool life.

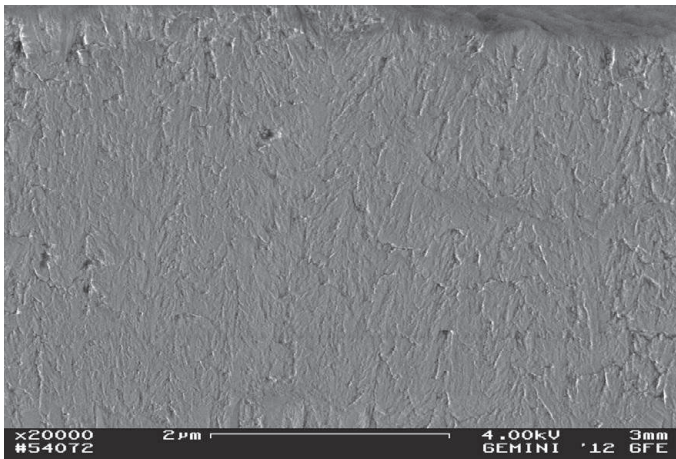
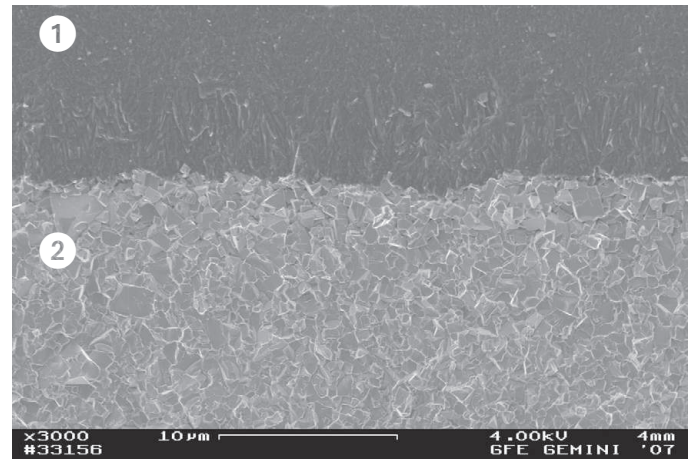


BILD DER DIAMANTSCHICHT

Kompaktes Gefüge der nano-kristallinen Diamantschicht

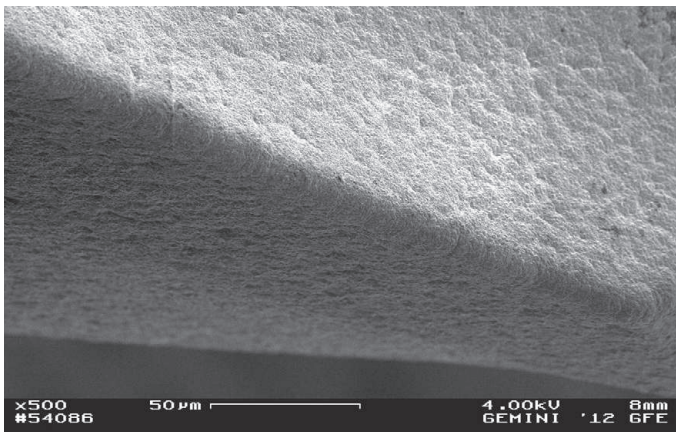
PICTURE OF THE DIAMOND COATING

Compact structure of nano-crystalline diamond coating.



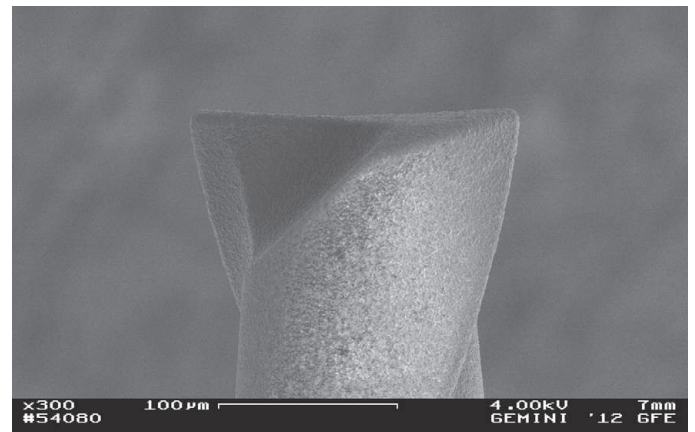
1 DIAMANTSCHICHT DIAMOND COATING

2 VHM-TRÄGERMATERIAL SOLID CARBIDE – SUBSTRATE



GLEICHMÄSSIGE BESCHICHTUNG AUCH AN DER SCHNEIDKANTE

CONSTAND COATING ALSO ON THE CUTTING EDGE

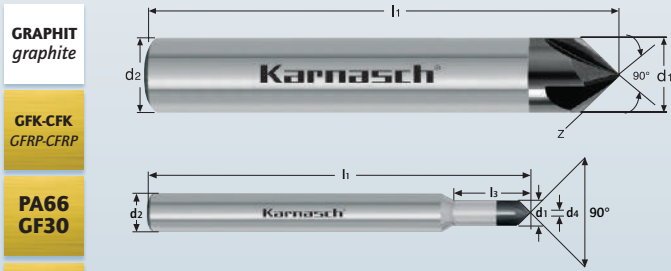


KONTURGETREUE DIAMANTBESCHICHTUNG AUCH BEI FRÄSERDURCHMESSER 0,2 MM

ACCURATE CONTOUR DIAMOND COATING EVEN WITH END MILL DIAMETER 0,2 MM.

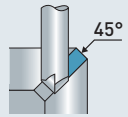
Diamantbeschichteter VHM-Entgrater, lang, 90°
Diamond coated solid carbide deburr, long, 90°

30 6539



- GRAPHIT
graphite
- GFK-CFK
GFRP-CFRP
- PA66
GF30
- PVDF
GF30
- PEEK
GF30
- PEEK
CF30
- POM
GF25
- PTFE
CF25
- ZIRKON
OXID
ZIRCONIA
- FR 4

Werkstoffgruppe / Material group	Vc m/min	Ø 4-8 f mm/U	Ø 10-12 f mm/U
14.1 Feine Graphitkörnung Fine grained graphite	200	0,015 - 0,08	0,08-0,095
14.2 Mittlere Graphitkörnung Medium grained graphite	300	0,015 - 0,07	0,07-0,085
14.3 Grobe Graphitkörnung Coarse grained graphite	400	0,01 - 0,06	0,06-0,075



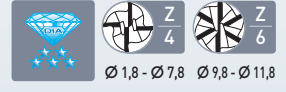
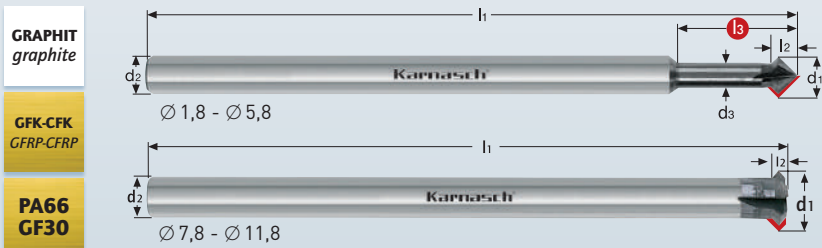
Art.	d1		l3		l1 mm	d4 mm	d2 h6 mm	Z	€
	mm	Inch	mm	Inch					
30 6539 0050	0,5	0,0197	3	0,1181	40	0,1	4	3	62,00
30 6539 0100	1,0	0,0394	4	0,1575	40	0,1	4	3	62,00
30 6539 0150	1,5	0,0591	5	0,1969	40	0,1	4	3	62,00
30 6539 0200	2,0	0,0787	6	0,2362	40	0,1	4	3	62,00
30 6539 0250	2,5	0,0984	8	0,3150	40	0,1	4	3	62,00
30 6539 0300	3,0	0,1181	10	0,3937	40	0,1	4	3	63,00
30 6539 0400	4,0	0,1575	-	-	54	-	4	4	57,00
30 6539 0600	6,0	0,2362	-	-	57	-	6	4	75,00
30 6539 0600 06	6,0	0,2362	-	-	57	-	6	6	77,00
30 6539 0800	8,0	0,3150	-	-	63	-	8	5	98,00
30 6539 0800 06	8,0	0,3150	-	-	63	-	8	6	99,00
30 6539 1000	10,0	0,3937	-	-	72	-	10	6	121,00
30 6539 1200	12,0	0,4724	-	-	83	-	12	6	158,00
30 6539 1200 08	12,0	0,4724	-	-	83	-	12	8	160,00

MICRO GRAIN	KARNASCH NORM
N	DIN 6535 Form HA
	HHC HSC HPC
	DIAMANT DIAMOND DCA-06

Schnittdaten Cutting data | Zeichnungen Drawings

Diamantbeschichteter VHM-Vorwärts- und Rückwärtsentgrater, extra lang, 45°
Diamond coated forward- and backward burr remover, extra long, 45°

30 6540



- GRAPHIT
graphite
- GFK-CFK
GFRP-CFRP
- PA66
GF30
- PVDF
GF30
- PEEK
GF30
- PEEK
CF30
- POM
GF25
- PTFE
CF25
- ZIRKON
OXID
ZIRCONIA
- FR 4

Werkstoffgruppe / Material group	Vc m/min	Ø 1,8-9,8 f mm/U	Ø 11,8 f mm/U
14.1 Feine Graphitkörnung Fine grained graphite	400	0,015 - 0,08	0,095
14.2 Mittlere Graphitkörnung Medium grained graphite	600	0,015 - 0,07	0,085
14.3 Grobe Graphitkörnung Coarse grained graphite	800	0,01 - 0,06	0,075

Art.	d1 + 0,1		l3		d2 h6 mm	d3 mm	l1 mm	l2 + 0,5 mm	Z	€
	mm	Inch	mm	Inch						
30 6540 0180	1,8	0,0709	8	0,3150	6	1,4	80	1,4	4	118,00
30 6540 0280	2,8	0,1102	10	0,3937	6	2,2	100	2,0	4	118,00
30 6540 0380	3,8	0,1496	13	0,5118	6	2,9	100	2,7	4	118,00
30 6540 0480	4,8	0,1890	15	0,5906	6	3,9	100	3,0	4	126,00
30 6540 0580	5,8	0,2283	15	0,5906	6	3,9	100	4,0	4	124,00
30 6540 0780	7,8	0,3071	-	-	6	-	100	2,0	4	164,00
30 6540 0980	9,8	0,3858	-	-	6	-	100	4,0	6	212,00
30 6540 1180	11,8	0,4646	-	-	6	-	100	6,0	6	248,00

MICRO GRAIN	KARNASCH NORM
N	DIN 6535 Form HA
	HSC HPC
	DIAMANT DIAMOND DCA-06

Schnittdaten Cutting data | Zeichnungen Drawings

30 6542

PROFESSIONAL



Diamantbeschichteter Micro Schaftfräser < 20xD Schnitttiefe
Diamond coated solid carbide end mills < 20xD using length

GRAPHIT
graphite

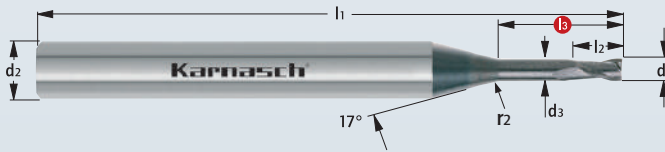
ZIRKONIUM
ZIRCONIUM

Zr O₂
Zirkonoxid
gepresst
Zircon pressed

Zr O₂
Zirkonoxid
gehüpft
Zircon hipped

GFK-CFK
GFRP-CFRP

FR 4



TOLERANZ / TOLERANCE
scharfkantig / sharp edge

d1* = Ø 0,1 - Ø 3,0 mm tol 0,000 / -0,010 mm | 0,000 / -0,0004 Inch



MICRO GRAIN KARNASCH NORM

ITX DIN 6535 Form HA

30°

HSC High-Speed-Cutting

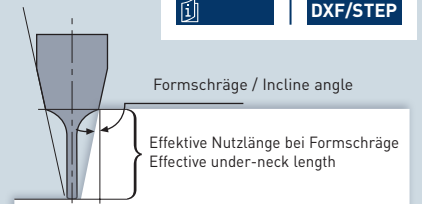
DCC 0318

Air

Schnittdaten Cutting data

Zeichnungen Drawings

DXF/STEP



Art.	d1*		l3		d2 h5	d3	r2	l1	l2	€	Formschräge / Incline angle			
	mm	Inch	mm	Inch							0,5°	1°	2°	3°
30 6542 0010 002	0,10	0,0039	0,2	0,0079	4	0,08	1	40	0,15	59,00	0,36	0,38	0,42	0,46
30 6542 0010 004	0,10	0,0039	0,4	0,0157	4	0,08	1	40	0,15	59,00	0,57	0,60	0,65	0,70
30 6542 0015 003	0,15	0,0059	0,3	0,0118	4	0,13	1	40	0,20	59,00	0,47	0,49	0,54	0,58
30 6542 0015 006	0,15	0,0059	0,6	0,0236	4	0,13	1	40	0,20	59,00	0,78	0,82	0,88	0,94
30 6542 0020 004	0,20	0,0079	0,4	0,0157	4	0,18	1	40	0,30	59,00	0,57	0,60	0,65	0,70
30 6542 0020 006	0,20	0,0079	0,6	0,0236	4	0,18	1	40	0,30	59,00	0,78	0,82	0,88	0,94
30 6542 0020 008	0,20	0,0079	0,8	0,0315	4	0,18	1	40	0,30	59,00	0,99	1,04	1,11	1,19
30 6542 0020 010	0,20	0,0079	1,0	0,0394	4	0,18	1	40	0,30	59,00	1,20	1,25	1,33	1,43
30 6542 0020 015	0,20	0,0079	1,5	0,0591	4	0,18	1	40	0,30	59,00	1,72	1,78	1,90	2,03
30 6542 0030 006	0,30	0,0118	0,6	0,0236	4	0,27	2	40	0,30	59,00	-	-	-	-
30 6542 0030 010	0,30	0,0118	1,0	0,0394	4	0,27	2	40	0,50	59,00	1,32	1,39	1,52	1,63
30 6542 0030 015	0,30	0,0118	1,5	0,0591	4	0,27	2	40	0,50	59,00	1,85	1,94	2,09	2,23
30 6542 0030 020	0,30	0,0118	2,0	0,0787	4	0,27	2	40	0,50	59,00	2,38	2,49	2,65	2,83
30 6542 0030 030	0,30	0,0118	3,0	0,1181	4	0,27	2	40	0,50	59,00	3,42	3,55	3,78	4,04
30 6542 0030 045	0,30	0,0118	4,5	0,1772	4	0,27	2	40	0,50	59,00	4,98	5,14	5,47	5,85
30 6542 0030 060	0,30	0,0118	6,0	0,2362	4	0,27	2	40	0,50	59,00	6,53	6,73	7,17	7,66
30 6542 0040 020	0,40	0,0157	2,0	0,0787	4	0,36	2	40	0,60	59,00	2,40	2,50	2,67	2,85
30 6542 0040 040	0,40	0,0157	4,0	0,1575	4	0,36	2	40	0,60	59,00	4,48	4,63	4,93	5,27
30 6542 0040 060	0,40	0,0157	6,0	0,2362	4	0,36	2	40	0,60	59,00	6,55	6,75	7,18	7,68
30 6542 0040 080	0,40	0,0157	8,0	0,3150	4	0,36	2	60	0,60	61,00	8,61	8,87	9,44	10,09
30 6542 0050 020	0,50	0,0197	2,0	0,0787	4	0,45	2	40	0,70	59,00	2,43	2,52	2,69	2,87
30 6542 0050 040	0,50	0,0197	4,0	0,1575	4	0,45	2	40	0,70	59,00	4,50	4,65	4,95	5,29
30 6542 0050 060	0,50	0,0197	6,0	0,2362	4	0,45	2	40	0,70	59,00	6,57	6,77	7,20	7,70
30 6542 0050 080	0,50	0,0197	8,0	0,3150	4	0,45	2	60	0,70	61,00	8,63	8,89	9,46	10,11
30 6542 0050 100	0,50	0,0197	10,0	0,3937	4	0,45	2	60	0,70	61,00	10,69	11,01	11,72	12,53
30 6542 0060 020	0,60	0,0236	2,0	0,0787	4	0,55	4	40	1,00	61,00	2,62	2,76	3,01	3,23
30 6542 0060 030	0,60	0,0236	3,0	0,1181	4	0,55	4	40	1,00	61,00	3,67	3,85	4,15	4,44
30 6542 0060 060	0,60	0,0236	6,0	0,2362	4	0,55	4	40	1,00	61,00	6,82	7,08	7,54	8,06
30 6542 0060 090	0,60	0,0236	9,0	0,3543	4	0,55	4	60	1,00	63,00	9,94	10,27	10,93	11,68
30 6542 0060 120	0,60	0,0236	12,0	0,4724	4	0,55	4	60	1,00	63,00	13,04	13,45	14,31	15,30
30 6542 0080 020	0,80	0,0315	2,0	0,0787	4	0,75	4	40	1,20	61,00	2,62	2,76	3,01	3,23
30 6542 0080 040	0,80	0,0315	4,0	0,1575	4	0,75	4	40	1,20	61,00	4,72	4,94	5,28	5,65
30 6542 0080 060	0,80	0,0315	6,0	0,2362	4	0,75	4	40	1,20	61,00	6,82	7,08	7,54	8,06



Art.	d1*		l3		d2 h5 mm	d3 mm	r2 mm	l1 mm	l2 mm	€	0,5°	1°	2°	3°
	mm	Inch	mm	Inch										
30 6542 0080 080	● 0,80	0,0315	8,0	0,3150	4	0,75	4	60	1,20	63,00	8,90	9,21	9,80	10,48
30 6542 0080 120	● 0,80	0,0315	12,0	0,4724	4	0,75	4	60	1,20	63,00	13,04	13,45	14,31	15,30
30 6542 0080 160	● 0,80	0,0315	16,0	0,6299	4	0,75	4	60	1,20	63,00	17,17	17,69	18,83	20,13
30 6542 0100 020	● 1,00	0,0394	2,0	0,0787	4	0,95	4	40	1,60	63,00	2,62	2,76	3,01	3,23
30 6542 0100 050	● 1,00	0,0394	5,0	0,1969	4	0,95	4	40	1,60	63,00	6,26	6,68	7,36	7,94
30 6542 0100 080	● 1,00	0,0394	8,0	0,3150	4	0,95	4	60	1,60	65,00	8,90	9,21	9,80	10,48
30 6542 0100 100	● 1,00	0,0394	10,0	0,3937	4	0,95	4	60	1,60	65,00	10,98	11,33	12,06	12,89
30 6542 0100 150	● 1,00	0,0394	15,0	0,5906	4	0,95	6	60	1,60	65,00	16,41	16,95	18,04	19,28
30 6542 0100 200	● 1,00	0,0394	20,0	0,7874	4	0,95	6	60	1,60	65,00	21,59	22,25	23,68	25,32
30 6542 0150 050	● 1,50	0,0591	5,0	0,1969	4	1,44	4	40	2,40	63,00	5,80	6,03	6,43	6,87
30 6542 0150 100	● 1,50	0,0591	10,0	0,3937	4	1,44	4	60	2,40	65,00	11,00	11,34	12,08	12,91
30 6542 0150 150	● 1,50	0,0591	15,0	0,5906	4	1,44	4	60	2,40	65,00	16,16	16,65	17,72	18,94
30 6542 0150 200	● 1,50	0,0591	20,0	0,7874	4	1,44	6	60	2,40	65,00	21,60	22,27	23,70	25,34
30 6542 0200 040	● 2,00	0,0787	4,0	0,1575	4	1,92	4	40	3,00	64,00	4,81	5,00	5,34	5,71
30 6542 0200 060	● 2,00	0,0787	6,0	0,2362	4	1,92	4	40	3,00	64,00	6,89	7,14	7,60	8,12
30 6542 0200 080	● 2,00	0,0787	8,0	0,3150	4	1,92	4	60	3,00	66,00	8,97	9,26	9,85	10,53
30 6542 0200 120	● 2,00	0,0787	12,0	0,4724	4	1,92	4	60	3,00	66,00	13,10	13,50	14,37	15,36
30 6542 0200 180	● 2,00	0,0787	18,0	0,7087	4	1,92	4	60	3,00	66,00	19,28	19,86	21,14	22,60
30 6542 0200 240	● 2,00	0,0787	24,0	0,9449	4	1,92	6	60	3,00	66,00	25,76	26,54	28,25	30,21
30 6542 0200 300	● 2,00	0,0787	30,0	1,1811	4	1,92	6	60	3,00	66,00	31,93	32,91	35,03	37,45
30 6542 0300 150	● 3,00	0,1181	15,0	0,5906	4	2,90	4	65	4,50	66,00	16,22	16,72	17,79	19,02
30 6542 0300 200	● 3,00	0,1181	20,0	0,7874	4	2,90	4	65	4,50	66,00	21,37	22,02	23,44	25,06
30 6542 0300 250	● 3,00	0,1181	25,0	0,9843	4	2,90	4	75	4,50	67,00	26,52	27,32	29,08	31,09
30 6542 0300 300	● 3,00	0,1181	30,0	1,1811	4	2,90	4	75	4,50	67,00	31,67	32,62	34,73	37,13

Qualitätsprodukte für die Metallbearbeitung.
Quality products for metalworking.

Karnasch®
PROFESSIONAL TOOLS



**HOCHLEISTUNG
FÜR JEDEN ANWENDBEREICH**

High performance in every application area

30 6544

PROFESSIONAL



Diamantbeschichteter Micro Schaftfräser mit Eckenradius < 25xD Schnitttiefe
Diamond coated solid carbide end mills with corner radius, < 25xD using length

GRAPHIT
graphite

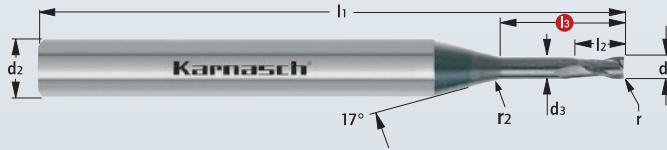
ZIRKONIUM
ZIRCONIUM

Zr O₂
Zirkonoxid
gepresst
Zircon pressed

Zr O₂
Zirkonoxid
gehüpft
Zircon hipped

GFK-CFK
GFRP-CFRP

FR 4



TOLERANZ / TOLERANCE
tol. r = -0,004 mm | -0,00016 Inch

d1* = Ø 0,2 - Ø 12 mm tol -0 / -0,010 mm | -0 / -0,0004 Inch

MICRO GRAIN KARNASCH NORM

ITX DIN 6535 Form HA

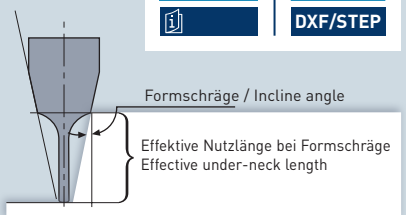
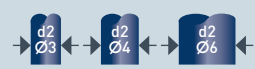
HSC High-Speed-Cutting

DCC 0318

Air

Schnittdaten Cutting data Zeichnungen Drawings

DXF/STEP



Art.	d1*		r -0,004		r -0,00016		l3	d2 h5		d3	r2	l1	l2	€	Formschräge / Incline angle			
	mm	Inch	mm	Inch	mm	Inch		mm	mm						0,5°	1°	2°	3°
30 6544 0020 005 01	• 0,2	0,0079	0,05	0,0020	1	0,0394	3	0,18	1	55	0,3	58,00	1,20	1,25	1,33	1,43		
30 6544 0030 005 01	• 0,3	0,0118	0,05	0,0020	1	0,0394	3	0,27	2	55	0,4	58,00	1,32	1,39	1,52	1,63		
30 6544 0030 005 02	• 0,3	0,0118	0,05	0,0020	2	0,0787	3	0,27	2	55	0,4	58,00	2,38	2,48	2,65	2,83		
30 6544 0030 005 03	• 0,3	0,0118	0,05	0,0020	3	0,1181	3	0,27	2	55	0,4	58,00	3,42	3,55	3,78	4,04		
30 6544 0040 005 04	• 0,4	0,0157	0,05	0,0020	4	0,1575	3	0,36	2	55	0,5	58,00	4,48	4,63	4,93	5,27		
30 6544 0040 005 06	• 0,4	0,0157	0,05	0,0020	6	0,2362	3	0,36	2	55	0,5	58,00	6,55	6,75	7,18	7,68		
30 6544 0040 005 08	• 0,4	0,0157	0,05	0,0020	8	0,3150	3	0,36	2	55	0,5	58,00	8,61	8,87	9,44	10,09		
30 6544 0050 005 05	• 0,5	0,0197	0,05	0,0020	5	0,1969	3	0,45	2	55	0,6	58,00	5,54	5,71	6,07	6,49		
30 6544 0050 005 08	• 0,5	0,0197	0,05	0,0020	8	0,3150	3	0,45	2	55	0,6	58,00	8,63	8,89	9,46	10,11		
30 6544 0050 005 10	• 0,5	0,0197	0,05	0,0020	10	0,3937	3	0,45	2	55	0,6	58,00	10,69	11,01	11,72	12,53		
30 6544 0060 006 03	• 0,6	0,0236	0,06	0,0024	3	0,1181	3	0,55	4	55	0,8	60,00	3,67	3,85	4,15	4,44		
30 6544 0060 006 04	• 0,6	0,0236	0,06	0,0024	4	0,1575	3	0,55	10	55	0,8	31,20	5,03	5,44	6,09	6,64		
30 6544 0060 006 06	• 0,6	0,0236	0,06	0,0024	6	0,2362	3	0,55	4	55	0,8	60,00	6,82	7,08	7,54	8,06		
30 6544 0060 006 08	• 0,6	0,0236	0,06	0,0024	8	0,3150	3	0,55	10	55	0,8	31,20	9,35	9,90	10,74	11,43		
30 6544 0060 006 09	• 0,6	0,0236	0,06	0,0024	9	0,3543	3	0,55	10	55	0,8	31,20	10,41	10,99	11,88	12,59		
30 6544 0060 006 10	• 0,6	0,0236	0,06	0,0024	10	0,3937	3	0,55	10	55	0,8	31,20	-	-	-	-		
30 6544 0060 006 12	• 0,6	0,0236	0,06	0,0024	12	0,4724	3	0,55	4	55	0,8	60,00	13,04	13,45	14,31	15,30		
30 6544 0080 008 04	• 0,8	0,0315	0,08	0,0031	4	0,1575	3	0,75	4	55	1,0	60,00	4,72	4,96	5,28	5,65		
30 6544 0080 008 08	• 0,8	0,0315	0,08	0,0031	8	0,3150	3	0,75	4	55	1,0	60,00	8,90	9,21	9,80	10,48		
30 6544 0080 008 12	• 0,8	0,0315	0,08	0,0031	12	0,4724	3	0,75	4	55	1,0	60,00	13,04	13,45	14,31	15,30		
30 6544 0080 008 14	• 0,8	0,0315	0,08	0,0031	14	0,5512	3	0,75	10	55	1,0	31,20	-	-	-	-		
30 6544 0080 008 16	• 0,8	0,0315	0,08	0,0031	16	0,6299	3	0,75	4	55	1,0	60,00	17,17	17,69	18,83	20,13		
30 6544 0100 010 05	• 1,0	0,0394	0,10	0,0039	5	0,1969	3	0,95	4	55	1,2	62,00	5,77	6,01	6,41	6,85		
30 6544 0100 010 10	• 1,0	0,0394	0,10	0,0039	10	0,3937	3	0,95	4	55	1,2	62,00	10,98	11,33	12,06	12,89		
30 6544 0100 010 15	• 1,0	0,0394	0,10	0,0039	15	0,5906	3	0,95	6	55	1,2	62,00	16,41	16,95	18,04	-		
30 6544 0100 010 20	• 1,0	0,0394	0,10	0,0039	20	0,7874	3	0,95	6	55	1,2	62,00	21,59	22,25	23,68	-		
30 6544 0100 010 25	• 1,0	0,0394	0,10	0,0039	25	0,9843	3	0,95	6	55	1,2	62,00	26,74	27,55	-	-		
30 6544 0120 012 10	• 1,2	0,0472	0,12	0,0047	10	0,3937	3	1,15	4	55	1,4	62,00	10,98	11,33	12,06	12,89		
30 6544 0120 012 15	• 1,2	0,0472	0,12	0,0047	15	0,5906	3	1,15	6	55	1,4	62,00	16,41	16,95	18,04	-		
30 6544 0150 015 05	• 1,5	0,0591	0,15	0,0059	5	0,1969	3	1,44	4	55	1,8	62,00	5,80	6,03	6,43	6,87		
30 6544 0150 015 10	• 1,5	0,0591	0,15	0,0059	10	0,3937	3	1,44	4	55	1,8	62,00	11,00	11,34	12,08	12,91		
30 6544 0150 015 15	• 1,5	0,0591	0,15	0,0059	15	0,5906	3	1,44	4	55	1,8	62,00	16,16	16,65	17,72	-		
30 6544 0150 015 20	• 1,5	0,0591	0,15	0,0059	20	0,7874	3	1,44	6	55	1,8	62,00	21,60	22,27	-	-		
30 6544 0150 015 25	• 1,5	0,0591	0,15	0,0059	25	0,9843	3	1,44	6	55	1,8	62,00	26,76	27,57	-	-		
30 6544 0180 018 10	• 1,8	0,0709	0,18	0,0071	10	0,3937	3	1,74	10	55	1,9	33,00	11,61	12,17	13,06	-		
30 6544 0200 020 10	• 2,0	0,0787	0,20	0,0079	10	0,3937	3	1,92	4	65	2,0	63,00	11,04	11,38	12,11	-		
30 6544 0200 020 15	• 2,0	0,0787	0,20	0,0079	15	0,5906	3	1,92	4	65	2,0	63,00	16,19	16,68	-	-		
30 6544 0200 020 20	• 2,0	0,0787	0,20	0,0079	20	0,7874	3	1,92	4	65	2,0	63,00	21,31	21,98	-	-		
30 6544 0200 020 25	• 2,0	0,0787	0,20	0,0079	25	0,9843	3	1,92	6	65	2,0	63,00	26,79	27,60	-	-		

Alternative 30 6545 bis / until Ø 2,0 mit Schaft / with shank 4 mm auf Seite / on page 72-73
Alternative 30 6546 bis / until Ø 3,0 mit Schaft / with shank 6 mm auf Seite / on page 74-75



PROFESSIONAL



30 6544

Art.	d1* mm	Inch	r -0,004 mm	r -0,00016 Inch	l3 mm	Inch	d2 h5 mm	d3 mm	r2 mm	l1 mm	l2 mm	€	0,5°	1°	2°	3°
30 6544 0200 050 10	• 2,0	0,0787	0,50	0,0197	10	0,3937	3	1,92	4	65	2,0	63,00	11,04	11,38	12,11	-
30 6544 0200 050 15	• 2,0	0,0787	0,50	0,0197	15	0,5906	3	1,92	4	65	2,0	63,00	16,19	16,68	-	-
30 6544 0200 050 20	• 2,0	0,0787	0,50	0,0197	20	0,7874	3	1,92	4	65	2,0	63,00	21,34	21,98	-	-
30 6544 0200 050 25	• 2,0	0,0787	0,50	0,0197	25	0,9843	3	1,92	6	65	2,0	63,00	26,79	27,60	-	-
30 6544 0300 030 15	• 3,0	0,1181	0,30	0,0118	15	0,5906	4	2,90	4	65	3,0	63,00	16,39	16,89	-	-
30 6544 0300 030 25	• 3,0	0,1181	0,30	0,0118	25	0,9843	4	2,90	4	75	3,0	64,00	26,69	27,49	-	-
30 6544 0300 050 15	• 3,0	0,1181	0,50	0,0197	15	0,5906	4	2,90	4	65	3,0	63,00	16,39	16,89	-	-
30 6544 0300 050 20	• 3,0	0,1181	0,50	0,0197	20	0,7874	4	2,90	4	65	3,0	63,00	21,54	22,19	-	-
30 6544 0300 050 25	• 3,0	0,1181	0,50	0,0197	25	0,9843	4	2,90	4	75	3,0	64,00	26,69	27,49	-	-
30 6544 0300 050 30	• 3,0	0,1181	0,50	0,0197	30	1,1811	4	2,90	4	75	3,0	64,00	31,83	-	-	-
30 6544 0400 040 25	• 4,0	0,1575	0,40	0,0157	25	0,9843	6	3,90	4	75	4,0	74,00	26,52	27,32	-	-
30 6544 0400 050 20	• 4,0	0,1575	0,50	0,0197	20	0,7874	6	3,90	4	65	4,0	72,00	21,37	22,02	23,44	-
30 6544 0400 050 30	• 4,0	0,1575	0,50	0,0197	30	1,1811	6	3,90	4	75	4,0	74,00	31,67	32,62	-	-
30 6544 0400 050 40	• 4,0	0,1575	0,50	0,0197	40	1,5748	6	3,90	4	90	4,0	92,00	41,94	43,20	-	-
30 6544 0500 050 20	• 5,0	0,1969	0,50	0,0197	20	0,7874	6	4,90	4	75	5,0	79,00	22,17	22,94	-	-
30 6544 0500 050 30	• 5,0	0,1969	0,50	0,0197	30	1,1811	6	4,90	4	75	5,0	79,00	32,55	-	-	-
30 6544 0500 050 40	• 5,0	0,1969	0,50	0,0197	40	1,5748	6	4,90	4	90	5,0	97,00	41,94	-	-	-
30 6544 0500 050 50	• 5,0	0,1969	0,50	0,0197	50	1,9685	6	4,90	4	90	5,0	97,00	52,24	-	-	-
30 6544 0600 050 030	• 6,0	0,2362	0,50	0,0197	30	1,1811	6	5,90	4	75	6,0	100,00	-	-	-	-
30 6544 0600 050 040	• 6,0	0,2362	0,50	0,0197	40	1,5748	6	5,90	4	90	6,0	117,00	-	-	-	-
30 6544 0600 050 050	• 6,0	0,2362	0,50	0,0197	50	1,9685	6	5,90	4	90	6,0	117,00	-	-	-	-
30 6544 0600 050 060	• 6,0	0,2362	0,50	0,0197	60	2,3622	6	5,90	4	100	6,0	120,00	-	-	-	-
30 6544 0600 050 100	• 6,0	0,2362	0,50	0,0197	100	3,9370	6	5,90	10	150	6,0	67,20	-	-	-	-
30 6544 0600 050 100 08	• 6,0	0,2362	0,50	0,0197	100	3,9370	8	5,90	10	150	6,0	67,20	-	-	-	-
30 6544 0600 100 030	• 6,0	0,2362	1,00	0,0394	30	1,1811	6	5,90	4	75	6,0	100,00	-	-	-	-
30 6544 0600 100 040	• 6,0	0,2362	1,00	0,0394	40	1,5748	6	5,90	4	90	6,0	117,00	-	-	-	-
30 6544 0600 100 100	• 6,0	0,2362	1,00	0,0394	100	3,9370	6	5,90	10	150	6,0	67,80	-	-	-	-
30 6544 0600 100 100 08	• 6,0	0,2362	1,00	0,0394	100	3,9370	8	5,90	10	150	6,0	67,80	-	-	-	-
30 6544 0800 050 030	• 8,0	0,3150	0,50	0,0197	30	1,1811	8	7,80	4	80	8,0	159,00	-	-	-	-
30 6544 0800 050 060	• 8,0	0,3150	0,50	0,0197	60	2,3622	8	7,80	4	100	8,0	165,00	-	-	-	-
30 6544 0800 100 100	• 8,0	0,3150	1,00	0,0394	100	3,9370	8	7,80	10	150	8,0	89,40	-	-	-	-
30 6544 0800 100 100 10	• 8,0	0,3150	1,00	0,0394	100	3,9370	10	7,80	10	150	8,0	89,40	-	-	-	-
30 6544 1000 050 030	• 10,0	0,3937	0,50	0,0197	30	1,1811	10	9,80	4	80	10,0	189,00	-	-	-	-
30 6544 1000 050 060	• 10,0	0,3937	0,50	0,0197	60	2,3622	10	9,80	4	100	10,0	201,00	-	-	-	-
30 6544 1000 100 060	• 10,0	0,3937	1,00	0,0394	60	2,3622	10	9,80	4	100	10,0	201,00	-	-	-	-
30 6544 1200 050 30	• 12,0	0,4724	0,50	0,0197	30	1,1811	12	11,80	10	80	12,0	88,80	-	-	-	-
30 6544 1200 100 30	• 12,0	0,4724	1,00	0,0394	30	1,1811	12	11,80	10	80	12,0	88,80	-	-	-	-

Alternative 30 6523. Ⓢ Sonderpreis / Sale Artikel. Lieferbar solange Vorrat. Special price / sale article. While stocks last.

PKD EXTREME

Schaftfräser mit Eckenradius
End mill with corner radius

EXPERT

30 6523

GRAPHIT
graphite

Aluminium
< 6% Si

Aluminium
> 6% Si

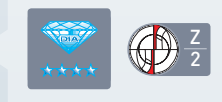
MESSING
brass

Kupfer
copper

GFK-CFK
GFRP-CFRP

kurz-
spanend
short chip

lang-
spanend
long chip



PKD EXTREME

PKD (Kristalliner Diamant) ist der derzeit dominierende Schneidstoff in industriellen Anwendungen, nicht zuletzt wegen seiner leichteren Verarbeitbarkeit gegenüber dem reinen Diamant. PKD-EXTREME ist ein neues, gesintertes Diamantpulver in einer metallischen Bindungsmatrix. Die Bearbeitung ist nur durch Lasern möglich.

PCD EXTREME

PCD (Polycrystalline Diamond) is currently the dominant tool material in industrial applications, not least because of its easy workability compared to pure diamond. PCD-EXTREME is a new sintered diamond powder in a metallic bond matrix. Machining is possible only by laser.

Schnittdaten
Cutting data

Zeichnungen
Drawings



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

Bestseller - preisreduziert · Bestseller - price reduced

Art.	d1 0/-0,01 mm	d1 0/-0,0004 Inch	r ±0,005 mm	r ±0,000196 Inch	l3 mm	Inch	d2 h6 mm	d3 mm	l1 mm	l2 mm	Z	€
30 6523 0600 05 60	• 6	0,2362	0,5	0,0197	60	2,3622	6	5,9	100	6	2	234,00
30 6523 0800 05 60	• 8	0,3150	0,5	0,0197	60	2,3622	8	7,8	100	8	2	290,00
30 6523 0800 10 60	• 8	0,3150	1,0	0,0394	60	2,3622	8	7,8	100	8	2	290,00
30 6523 1000 05 60	• 10	0,3937	0,5	0,0197	60	2,3622	10	9,8	105	10	2	324,00
30 6523 1000 10 60	• 10	0,3937	1,0	0,0394	60	2,3622	10	9,8	105	10	2	324,00

Auszug aus dem PKD Schaftfräser Programm. Weitere Abmessungen siehe Hauptkatalog GK32 auf Seite 220
Extract of the PCD end mill product range. More dimensions in our main catalogue GK32 on page 220

30 6545

PROFESSIONAL



Diamantbeschichteter Micro Schaftfräser mit Eckenradius < 20xD Schnitttiefe
Diamond coated solid carbide end mills with corner radius, < 20xD using length

GRAPHIT
graphite

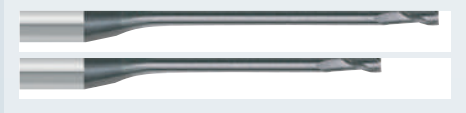
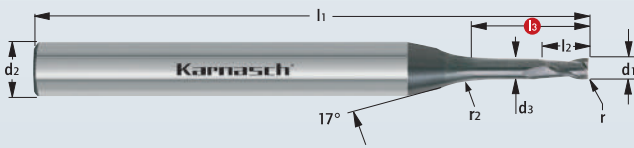
ZIRKONIUM
ZIRCONIUM

Zr O₂
Zirkonoxid
gepresst
Zircon pressed

Zr O₂
Zirkonoxid
gehüpft
Zircon hipped

GFK-CFK
GFRP-CFRP

FR 4



TOLERANZ / TOLERANCE
tol. r = -0,004 mm | -0,00016 Inch

d1* = Ø 0,1 - Ø 2 mm tol -0 / -0,010 mm | -0 / -0,0004 Inch

MICRO GRAIN KARNASCH NORM

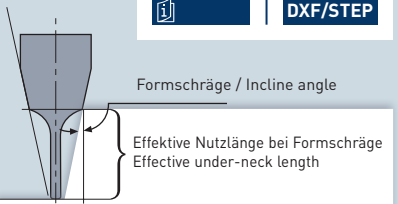
ITX DIN 6535 Form HA

HSC High-Speed-Cutting

DCC 0318

Air

Schnittdaten Cutting data
Zeichnungen Drawings
DXF/STEP



Art.	d1*		r -0,004	r -0,00016	l3		d2 h5	d3	r2	l1	l2	€	Formschräge / Incline angle			
	mm	Inch			mm	Inch							0,5°	1°	2°	3°
30 6545 0010 001 002	0,1	0,0039	0,01	0,0004	0,2	0,0079	4	0,08	1	40	0,15	59,00	0,36	0,38	0,42	0,46
30 6545 0010 001 004	0,1	0,0039	0,01	0,0004	0,4	0,0157	4	0,08	1	40	0,15	59,00	0,57	0,60	0,65	0,70
30 6545 0015 001 003	0,15	0,0059	0,01	0,0004	0,3	0,0118	4	0,13	1	40	0,20	59,00	0,47	0,49	0,54	0,58
30 6545 0015 001 006	0,15	0,0059	0,01	0,0004	0,6	0,0236	4	0,13	1	40	0,20	59,00	0,78	0,82	0,88	0,94
30 6545 0020 002 004	0,2	0,0079	0,02	0,0008	0,4	0,0157	4	0,18	1	40	0,30	59,00	0,57	0,60	0,65	0,70
30 6545 0020 002 006	0,2	0,0079	0,02	0,0008	0,6	0,0236	4	0,18	1	40	0,30	59,00	0,78	0,82	0,88	0,94
30 6545 0020 002 008	0,2	0,0079	0,02	0,0008	0,8	0,0315	4	0,18	1	40	0,30	59,00	0,99	1,03	1,11	1,18
30 6545 0020 002 010	0,2	0,0079	0,02	0,0008	1	0,0394	4	0,18	1	40	0,30	59,00	1,20	1,25	1,33	1,42
30 6545 0020 002 015	0,2	0,0079	0,02	0,0008	1,5	0,0591	4	0,18	1	40	0,30	59,00	1,72	1,78	1,90	2,03
30 6545 0030 002 005	0,3	0,0118	0,02	0,0008	0,5	0,0197	4	0,27	2	40	0,50	59,00	0,65	0,72	0,84	0,94
30 6545 0030 002 010	0,3	0,0118	0,02	0,0008	1	0,0394	4	0,27	2	40	0,50	59,00	1,32	1,39	1,51	1,62
30 6545 0030 002 015	0,3	0,0118	0,02	0,0008	1,5	0,0591	4	0,27	2	40	0,50	59,00	1,85	1,94	2,08	2,23
30 6545 0030 002 020	0,3	0,0118	0,02	0,0008	2	0,0787	4	0,27	2	40	0,50	59,00	2,38	2,48	2,65	2,83
30 6545 0030 002 030	0,3	0,0118	0,02	0,0008	3	0,1181	4	0,27	2	40	0,50	59,00	3,42	3,55	3,78	4,04
30 6545 0030 002 045	0,3	0,0118	0,02	0,0008	4,5	0,1772	4	0,27	2	40	0,50	59,00	4,98	5,14	5,47	5,85
30 6545 0030 002 060	0,3	0,0118	0,02	0,0008	6	0,2362	4	0,27	2	40	0,50	59,00	6,53	6,73	7,16	7,66
30 6545 0030 005 005	0,3	0,0118	0,05	0,0020	0,5	0,0197	4	0,27	2	40	0,50	59,00	0,64	0,72	0,83	0,93
30 6545 0030 005 010	0,3	0,0118	0,05	0,0020	1	0,0394	4	0,27	2	40	0,50	59,00	1,32	1,39	1,51	1,62
30 6545 0030 005 015	0,3	0,0118	0,05	0,0020	1,5	0,0591	4	0,27	2	40	0,50	59,00	1,85	1,94	2,08	2,22
30 6545 0030 005 020	0,3	0,0118	0,05	0,0020	2	0,0787	4	0,27	2	40	0,50	59,00	2,37	2,48	2,64	2,82
30 6545 0030 005 030	0,3	0,0118	0,05	0,0020	3	0,1181	4	0,27	2	40	0,50	59,00	3,42	3,55	3,77	4,03
30 6545 0030 005 045	0,3	0,0118	0,05	0,0020	4,5	0,1772	4	0,27	2	40	0,50	59,00	4,98	5,14	5,47	5,84
30 6545 0030 005 060	0,3	0,0118	0,05	0,0020	6	0,2362	4	0,27	2	40	0,50	59,00	6,53	6,73	7,16	7,65
30 6545 0040 002 020	0,4	0,0157	0,02	0,0008	2	0,0787	4	0,36	2	40	0,60	59,00	2,40	2,50	2,67	2,85
30 6545 0040 002 040	0,4	0,0157	0,02	0,0008	4	0,1575	4	0,36	2	40	0,60	59,00	4,48	4,63	4,93	5,26
30 6545 0040 002 060	0,4	0,0157	0,02	0,0008	6	0,2362	4	0,36	2	40	0,60	59,00	6,55	6,75	7,18	7,68
30 6545 0040 002 080	0,4	0,0157	0,02	0,0008	8	0,3150	4	0,36	2	60	0,60	61,00	8,61	8,87	9,44	10,09
30 6545 0040 005 020	0,4	0,0157	0,05	0,0020	2	0,0787	4	0,36	2	40	0,60	59,00	2,40	2,50	2,66	2,84
30 6545 0040 005 040	0,4	0,0157	0,05	0,0020	4	0,1575	4	0,36	2	40	0,60	59,00	4,48	4,63	4,92	5,26
30 6545 0040 005 060	0,4	0,0157	0,05	0,0020	6	0,2362	4	0,36	2	40	0,60	59,00	6,55	6,75	7,18	7,67
30 6545 0040 005 080	0,4	0,0157	0,05	0,0020	8	0,3150	4	0,36	2	60	0,60	61,00	8,61	8,87	9,44	10,09
30 6545 0050 005 020	0,5	0,0197	0,05	0,0020	2	0,0787	4	0,45	2	40	0,70	59,00	2,43	2,52	2,68	2,86
30 6545 0050 005 040	0,5	0,0197	0,05	0,0020	4	0,1575	4	0,45	2	40	0,70	59,00	4,50	4,64	4,94	5,28
30 6545 0050 005 060	0,5	0,0197	0,05	0,0020	6	0,2362	4	0,45	2	40	0,70	59,00	6,57	6,76	7,20	7,69
30 6545 0050 005 080	0,5	0,0197	0,05	0,0413	8	0,3150	4	0,45	2	60	0,70	61,00	8,62	8,89	9,46	10,10
30 6545 0050 005 100	0,5	0,0197	0,05	0,0020	10	0,3937	4	0,45	2	60	0,70	61,00	10,68	11,01	11,71	12,52
30 6545 0060 005 020	0,6	0,0236	0,05	0,0020	2	0,0787	4	0,55	4	40	1,0	61,00	2,61	2,76	3,01	3,22
30 6545 0060 005 030	0,6	0,0236	0,05	0,0020	3	0,1181	4	0,55	4	40	1,0	61,00	3,67	3,85	4,15	4,43

Alternative 30 6544 mit Schaft / with shank 3 mm auf Seite / on page 70-71
Alternative 30 6546 mit Schaft / with shank 6 mm auf Seite / on page 74-75



PROFESSIONAL



30 6545

Art.	d1* mm	Inch	r -0,004 mm	r -0,00016 Inch	l3 mm	Inch	d2 h5 mm	d3 mm	r2 mm	l1 mm	l2 mm	€	0,5°	1°	2°	3°
30 6545 0060 005 060	• 0,6	0,0236	0,05	0,0020	6	0,2362	4	0,55	4	40	1,0	61,00	6,82	7,08	7,54	8,05
30 6545 0060 005 090	• 0,6	0,0236	0,05	0,0020	9	0,3543	4	0,55	4	60	1,0	63,00	9,94	10,26	10,92	11,67
30 6545 0060 005 120	• 0,6	0,0236	0,05	0,0020	12	0,4724	4	0,55	4	60	1,0	63,00	13,04	13,44	14,31	15,29
30 6545 0060 006 020	• 0,6	0,0236	0,06	0,0024	2	0,0787	4	0,55	4	40	1,0	61,00	2,61	2,76	3,01	3,22
30 6545 0060 006 030	• 0,6	0,0236	0,06	0,0024	3	0,1181	4	0,55	4	40	1,0	61,00	3,67	3,85	4,15	4,43
30 6545 0060 006 060	• 0,6	0,0236	0,06	0,0024	6	0,2362	4	0,55	4	40	1,0	61,00	6,82	7,08	7,54	8,05
30 6545 0060 006 090	• 0,6	0,0236	0,06	0,0024	9	0,3543	4	0,55	4	60	1,0	63,00	9,94	10,26	10,92	11,67
30 6545 0060 006 120	• 0,6	0,0236	0,06	0,0024	12	0,4724	4	0,55	4	60	1,0	63,00	13,04	13,44	14,31	15,29
30 6545 0080 005 020	• 0,8	0,0315	0,05	0,0020	2	0,0787	4	0,75	4	40	1,2	61,00	2,61	2,76	3,01	3,22
30 6545 0080 005 040	• 0,8	0,0315	0,05	0,0020	4	0,1575	4	0,75	4	40	1,2	61,00	4,72	4,93	5,28	5,64
30 6545 0080 005 060	• 0,8	0,0315	0,05	0,0020	6	0,2362	4	0,75	4	40	1,2	61,00	6,82	7,08	7,54	8,05
30 6545 0080 005 080	• 0,8	0,0315	0,05	0,0020	8	0,3150	4	0,75	4	60	1,2	63,00	8,90	9,20	9,79	10,47
30 6545 0080 005 120	• 0,8	0,0315	0,05	0,0020	12	0,4724	4	0,75	4	60	1,2	63,00	13,04	13,44	14,31	15,29
30 6545 0080 005 160	• 0,8	0,0315	0,05	0,0020	16	0,6299	4	0,75	4	60	1,2	63,00	17,17	17,69	18,82	20,12
30 6545 0080 008 020	• 0,8	0,0315	0,08	0,0031	2	0,0787	4	0,75	4	40	1,2	61,00	2,61	2,75	3,00	3,22
30 6545 0080 008 040	• 0,8	0,0315	0,08	0,0031	4	0,1575	4	0,75	4	40	1,2	61,00	4,72	4,93	5,27	5,63
30 6545 0080 008 060	• 0,8	0,0315	0,08	0,0031	6	0,2362	4	0,75	4	40	1,2	61,00	6,81	7,08	7,53	8,05
30 6545 0080 008 080	• 0,8	0,0315	0,08	0,0031	8	0,3150	4	0,75	4	60	1,2	63,00	8,90	9,20	9,79	10,46
30 6545 0080 008 120	• 0,8	0,0315	0,08	0,0031	12	0,4724	4	0,75	4	60	1,2	63,00	13,04	13,44	14,30	15,29
30 6545 0080 008 160	• 0,8	0,0315	0,08	0,0031	16	0,6299	4	0,75	4	60	1,2	63,00	17,17	17,69	18,82	20,11
30 6545 0100 005 020	• 1,0	0,0394	0,05	0,0020	2	0,0787	4	0,95	4	40	1,6	63,00	2,61	2,76	3,01	3,22
30 6545 0100 005 050	• 1,0	0,0394	0,05	0,0020	5	0,1969	4	0,95	4	40	1,6	63,00	5,77	6,01	6,41	6,85
30 6545 0100 005 080	• 1,0	0,0394	0,05	0,0020	8	0,3150	4	0,95	4	60	1,6	65,00	8,90	9,20	9,79	10,47
30 6545 0100 005 100	• 1,0	0,0394	0,05	0,0020	10	0,3937	4	0,95	4	60	1,6	65,00	10,97	11,32	12,05	12,88
30 6545 0100 005 150	• 1,0	0,0394	0,05	0,0020	15	0,5906	4	0,95	6	60	1,6	65,00	16,41	16,94	18,03	19,27
30 6545 0100 005 200	• 1,0	0,0394	0,05	0,0020	20	0,7874	4	0,95	6	60	1,6	65,00	21,58	22,25	23,68	25,31
30 6545 0100 010 020	• 1,0	0,0394	0,10	0,0039	2	0,0787	4	0,95	4	40	1,6	63,00	2,61	2,75	3,00	3,21
30 6545 0100 010 050	• 1,0	0,0394	0,10	0,0039	5	0,1969	4	0,95	4	40	1,6	63,00	5,77	6,00	6,40	6,83
30 6545 0100 010 080	• 1,0	0,0394	0,10	0,0039	8	0,3150	4	0,95	4	60	1,6	65,00	8,90	9,20	9,79	10,46
30 6545 0100 010 100	• 1,0	0,0394	0,10	0,0039	10	0,3937	4	0,95	4	60	1,6	65,00	10,97	11,32	12,04	12,87
30 6545 0100 010 150	• 1,0	0,0394	0,10	0,0039	15	0,5906	4	0,95	6	60	1,6	65,00	16,41	16,94	18,03	19,26
30 6545 0100 010 200	• 1,0	0,0394	0,10	0,0039	20	0,7874	4	0,95	6	60	1,6	65,00	21,58	22,24	23,67	25,30
30 6545 0100 020 020	• 1,0	0,0394	0,20	0,0079	2	0,0787	4	0,95	4	40	1,6	63,00	2,61	2,74	2,98	3,19
30 6545 0100 020 050	• 1,0	0,0394	0,20	0,0079	5	0,1969	4	0,95	4	40	1,6	63,00	5,76	6,00	6,39	6,81
30 6545 0100 020 080	• 1,0	0,0394	0,20	0,0079	8	0,3150	4	0,95	4	60	1,6	65,00	8,89	9,19	9,77	10,44
30 6545 0100 020 100	• 1,0	0,0394	0,20	0,0079	10	0,3937	4	0,95	4	60	1,6	65,00	10,97	11,31	12,03	12,85
30 6545 0100 020 150	• 1,0	0,0394	0,20	0,0079	15	0,5906	4	0,95	6	60	1,6	65,00	16,40	16,93	18,01	19,24
30 6545 0100 020 200	• 1,0	0,0394	0,20	0,0079	20	0,7874	4	0,95	6	60	1,6	65,00	21,58	22,24	23,66	25,28
30 6545 0150 005 050	• 1,5	0,0591	0,05	0,0020	5	0,1969	4	1,44	4	40	2,4	63,00	5,80	6,03	6,42	6,86
30 6545 0150 005 100	• 1,5	0,0591	0,05	0,0020	10	0,3937	4	1,44	4	60	2,4	65,00	10,99	11,34	12,07	12,90
30 6545 0150 005 150	• 1,5	0,0591	0,05	0,0020	15	0,5906	4	1,44	4	60	2,4	65,00	16,16	16,64	17,71	18,93
30 6545 0150 005 200	• 1,5	0,0591	0,05	0,0020	20	0,7874	4	1,44	6	60	2,4	65,00	21,60	22,26	23,70	-
30 6545 0150 015 050	• 1,5	0,0591	0,15	0,0059	5	0,1969	4	1,44	4	40	2,4	63,00	5,79	6,02	6,41	6,84
30 6545 0150 015 100	• 1,5	0,0591	0,15	0,0059	10	0,3937	4	1,44	4	60	2,4	65,00	10,99	11,34	12,06	12,88
30 6545 0150 015 150	• 1,5	0,0591	0,15	0,0059	15	0,5906	4	1,44	4	60	2,4	65,00	16,15	16,64	17,70	18,91
30 6545 0150 015 200	• 1,5	0,0591	0,15	0,0059	20	0,7874	4	1,44	6	60	2,4	65,00	21,60	22,26	23,68	-
30 6545 0150 020 050	• 1,5	0,0591	0,20	0,0079	5	0,1969	4	1,44	4	40	2,4	63,00	5,79	6,02	6,41	6,83
30 6545 0150 020 100	• 1,5	0,0591	0,20	0,0079	10	0,3937	4	1,44	4	60	2,4	65,00	10,99	11,33	12,05	12,87
30 6545 0150 020 150	• 1,5	0,0591	0,20	0,0079	15	0,5906	4	1,44	4	60	2,4	65,00	16,15	16,63	17,70	18,90
30 6545 0150 020 200	• 1,5	0,0591	0,20	0,0079	20	0,7874	4	1,44	6	60	2,4	65,00	21,60	22,25	23,68	-
30 6545 0200 005 040	• 2,0	0,0787	0,05	0,0020	4	0,1575	4	1,92	4	40	3,0	64,00	4,80	5,00	5,33	5,70
30 6545 0200 005 060	• 2,0	0,0787	0,05	0,0020	6	0,2362	4	1,92	4	40	3,0	64,00	6,89	7,13	7,59	8,11
30 6545 0200 005 080	• 2,0	0,0787	0,05	0,0020	8	0,3150	4	1,92	4	60	3,0	66,00	8,96	9,25	9,85	10,52
30 6545 0200 005 120	• 2,0	0,0787	0,05	0,0020	12	0,4724	4	1,92	4	60	3,0	66,00	13,10	13,50	14,36	15,35
30 6545 0200 005 180	• 2,0	0,0787	0,05	0,0020	18	0,7087	4	1,92	4	60	3,0	66,00	19,28	19,86	21,14	-
30 6545 0200 005 240	• 2,0	0,0787	0,05	0,0413	24	0,9449	4	1,92	6	60	3,0	66,00	25,76	26,54	28,25	-
30 6545 0200 005 300	• 2,0	0,0787	0,05	0,0020	30	1,1811	4	1,92	6	60	3,0	66,00	31,94	32,90	-	-
30 6545 0200 020 040	• 2,0	0,0787	0,20	0,0079	4	0,1575	4	1,92	4	40	3,0	64,00	4,80	4,99	5,31	5,67
30 6545 0200 020 060	• 2,0	0,0787	0,20	0,0079	6	0,2362	4	1,92	4	40	3,0	64,00	6,88	7,12	7,57	8,08
30 6545 0200 020 080	• 2,0	0,0787	0,20	0,0079	8	0,3150	4	1,92	4	60	3,0	66,00	8,96	9,25	9,83	10,49
30 6545 0200 020 120	• 2,0	0,0787	0,20	0,0079	12	0,4724	4	1,92	4	60	3,0	66,00	13,09	13,49	14,35	15,32
30 6545 0200 020 180	• 2,0	0,0787	0,20	0,0079	18	0,7087	4	1,92	4	60	3,0	66,00	19,27	19,85	21,12	-
30 6545 0200 020 240	• 2,0	0,0787	0,20	0,0079	24	0,9449	4	1,92	6	60	3,0	66,00	25,76	26,53	28,23	-
30 6545 0200 020 300	• 2,0	0,0787	0,20	0,0079	30	1,1811	4	1,92	6	60	3,0	66,00	31,93	32,89	-	-
30 6545 0200 030 040	• 2,0	0,0787	0,30	0,0118	4	0,1575	4	1,92	4	40	3,0	64,00	4,79	4,98	5,30	5,65
30 6545 0200 030 060	• 2,0	0,0787	0,30	0,0118	6	0,2362	4	1,92	4	40	3,0	64,00	6,88	7,12	7,56	8,06
30 6545 0200 030 080	• 2,0	0,0787	0,30	0,0118	8	0,3150	4	1,92	4	60	3,0	66,00	8,95	9,24	9,82	10,47
30 6545 0200 030 120	• 2,0	0,0787	0,30	0,0118	12	0,4724	4	1,92	4	60	3,0	66,00	13,09	13,48	14,33	15,30
30 6545 0200 030 180	• 2,0	0,0787	0,30	0,0118	18	0,7087	4	1,92	4	60	3,0	66,00	19,27	19,85	21,11	-
30 6545 0200 030 240	• 2,0	0,0787	0,30	0,0118	24											

30 6546

PROFESSIONAL
★ ★ ★

Diamantbeschichteter Micro Schaftfräser mit Eckenradius < 20xD Schnitttiefe
Diamond coated solid carbide end mills with corner radius, < 20xD using length

GRAPHIT
graphite

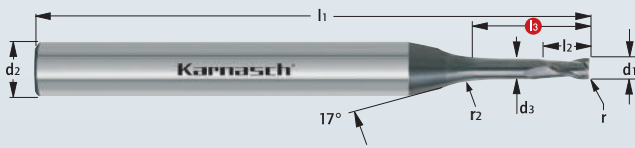
ZIRKONIUM
ZIRCONIUM

Zr O₂
Zirkonoxid
gepresst
Zircon pressed

Zr O₂
Zirkonoxid
gehüpft
Zircon hipped

GFK-CFK
GFRP-CFRP

FR 4



TOLERANZ / TOLERANCE
tol. r = -0,004 mm | -0,00016 Inch

d1* = Ø 0,1 - Ø 3 mm tol -0 / -0,010 mm | -0 / -0,0004 Inch

MICRO GRAIN KARNASCH NORM

ITX DIN 6535 Form HA

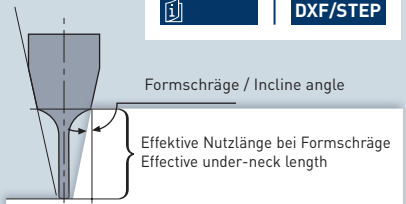
HSC High-Speed-Cutting

DCC 0318

Air

Schnittdaten Cutting data | Zeichnungen Drawings

i **DXF/STEP**



Art.	d1*		r -0,004		r -0,00016		l3		d2 h5	d3	r2	l1	l2	€	Formschräge / Incline angle			
	mm	Inch	mm	Inch	mm	Inch	mm	Inch							0,5°	1°	2°	3°
30 6546 0010 001 002	0,1	0,0039	0,01	0,0004	0,2	0,0079	6	0,08	1	60	0,15	38,40	0,36	0,38	0,42	0,46		
30 6546 0010 001 004	0,1	0,0039	0,01	0,0004	0,4	0,0157	6	0,08	1	60	0,15	38,40	0,57	0,60	0,65	0,70		
30 6546 0015 001 003	0,15	0,0059	0,01	0,0004	0,3	0,0118	6	0,13	1	60	0,2	38,40	0,47	0,49	0,54	0,58		
30 6546 0015 001 006	0,15	0,0059	0,01	0,0004	0,6	0,0236	6	0,13	1	60	0,2	38,40	0,78	0,82	0,88	0,94		
30 6546 0020 002 004	0,2	0,0079	0,02	0,0008	0,4	0,0157	6	0,18	1	60	0,3	38,40	0,57	0,60	0,65	0,70		
30 6546 0020 002 006	0,2	0,0079	0,02	0,0008	0,6	0,0236	6	0,18	1	60	0,3	38,40	0,78	0,82	0,88	0,94		
30 6546 0020 002 008	0,2	0,0079	0,02	0,0008	0,8	0,0315	6	0,18	1	60	0,3	38,40	0,99	1,03	1,11	1,18		
30 6546 0020 002 010	0,2	0,0079	0,02	0,0008	1	0,0394	6	0,18	1	60	0,3	38,40	1,20	1,25	1,33	1,42		
30 6546 0020 002 015	0,2	0,0079	0,02	0,0008	1,5	0,0591	6	0,18	1	60	0,3	38,40	1,72	1,78	1,90	2,03		
30 6546 0030 002 005	0,3	0,0118	0,02	0,0008	0,5	0,0197	6	0,27	2	60	0,5	38,40	0,65	0,72	0,84	0,94		
30 6546 0030 002 01	0,3	0,0118	0,02	0,0008	1	0,0394	6	0,27	2	60	0,5	38,40	1,32	1,39	1,51	1,62		
30 6546 0030 002 015	0,3	0,0118	0,02	0,0008	1,5	0,0591	6	0,27	2	60	0,5	38,40	1,85	1,94	2,08	2,23		
30 6546 0030 002 02	0,3	0,0118	0,02	0,0008	2	0,0787	6	0,27	2	60	0,5	38,40	2,38	2,48	2,65	2,83		
30 6546 0030 002 03	0,3	0,0118	0,02	0,0008	3	0,1181	6	0,27	2	60	0,5	38,40	3,42	3,55	3,78	4,04		
30 6546 0030 002 045	0,3	0,0118	0,02	0,0008	4,5	0,1772	6	0,27	2	60	0,5	38,40	4,98	5,14	5,47	5,85		
30 6546 0030 002 06	0,3	0,0118	0,02	0,0008	6	0,2362	6	0,27	2	60	0,5	38,40	6,53	6,73	7,16	7,66		
30 6546 0040 002 02	0,4	0,0157	0,02	0,0008	2	0,0787	6	0,36	2	60	0,6	38,40	2,40	2,50	2,67	2,85		
30 6546 0040 002 04	0,4	0,0157	0,02	0,0008	4	0,1575	6	0,36	2	60	0,6	38,40	4,48	4,63	4,93	5,26		
30 6546 0040 002 06	0,4	0,0157	0,02	0,0008	6	0,2362	6	0,36	2	60	0,6	38,40	6,55	6,75	7,18	7,68		
30 6546 0040 002 08	0,4	0,0157	0,02	0,0008	8	0,3150	6	0,36	2	60	0,6	38,40	8,61	8,87	9,44	10,09		
30 6546 0050 005 02	0,5	0,0197	0,05	0,0020	2	0,0787	6	0,45	2	60	0,7	38,40	2,43	2,52	2,68	2,86		
30 6546 0050 005 04	0,5	0,0197	0,05	0,0020	4	0,1575	6	0,45	2	60	0,7	38,40	4,50	4,64	4,94	5,28		
30 6546 0050 005 06	0,5	0,0197	0,05	0,0020	6	0,2362	6	0,45	2	60	0,7	38,40	6,57	6,76	7,20	7,69		
30 6546 0050 005 08	0,5	0,0197	0,05	0,0020	8	0,3150	6	0,45	2	60	0,7	38,40	8,63	8,89	9,46	10,10		
30 6546 0050 005 10	0,5	0,0197	0,05	0,0020	10	0,3937	6	0,45	2	60	0,7	38,40	10,68	11,01	11,71	12,52		
30 6546 0060 005 03	0,6	0,0236	0,05	0,0020	3	0,1181	6	0,55	4	60	1,0	39,60	3,67	3,85	4,15	4,43		
30 6546 0060 005 06	0,6	0,0236	0,05	0,0020	6	0,2362	6	0,55	4	60	1,0	39,60	6,82	7,08	7,54	8,05		
30 6546 0060 005 09	0,6	0,0236	0,05	0,0020	9	0,3543	6	0,55	4	60	1,0	39,60	9,94	10,26	10,92	11,67		
30 6546 0060 005 12	0,6	0,0236	0,05	0,0020	12	0,4724	6	0,55	4	60	1,0	39,60	13,04	13,44	14,31	15,29		
30 6546 0080 005 04	0,8	0,0315	0,05	0,0020	4	0,1575	6	0,75	4	60	1,2	39,60	4,72	4,93	5,28	5,64		
30 6546 0080 005 06	0,8	0,0315	0,05	0,0020	6	0,2362	6	0,75	4	60	1,2	39,60	6,82	7,08	7,54	8,05		
30 6546 0080 005 08	0,8	0,0315	0,05	0,0020	8	0,3150	6	0,75	4	60	1,2	39,60	8,90	9,20	9,79	10,47		
30 6546 0080 005 12	0,8	0,0315	0,05	0,0020	12	0,4724	6	0,75	4	60	1,2	39,60	13,04	13,44	14,31	15,29		
30 6546 0080 005 16	0,8	0,0315	0,05	0,0020	16	0,6299	6	0,75	4	60	1,2	39,60	17,17	17,69	18,82	20,12		
30 6546 0100 005 05	1,0	0,0394	0,05	0,0020	5	0,1949	6	0,95	4	60	1,6	40,80	5,77	6,01	6,41	6,85		
30 6546 0100 005 10	1,0	0,0394	0,05	0,0020	10	0,3937	6	0,95	4	60	1,6	40,80	10,97	11,32	12,05	12,88		
30 6546 0100 005 15	1,0	0,0394	0,05	0,0020	15	0,5906	6	0,95	6	60	1,6	40,80	16,41	16,94	18,03	19,27		
30 6546 0100 005 20	1,0	0,0394	0,05	0,0020	20	0,7874	6	0,95	6	60	1,6	40,80	21,58	22,25	23,68	25,31		

Alternative 30 6544 mit Schaft / with shank 3 mm auf Seite / on page 70-71
Alternative 30 6545 bis / until Ø 2,0 mit Schaft / with shank 4 mm auf Seite / on page 72-73



Art.	d1*		r -0,004	r -0,00016	l3		d2 h5	d3	r2	l1	l2	€	0,5°	1°	2°	3°
	mm	Inch			mm	Inch										
30 6546 0100 010 05	1,0	0,0394	0,10	0,0039	5	0,1969	6	0,95	4	60	1,6	40,80	5,77	6,00	6,40	6,83
30 6546 0100 010 10	1,0	0,0394	0,10	0,0039	10	0,3937	6	0,95	4	60	1,6	40,80	10,97	11,32	12,04	12,87
30 6546 0100 010 15	1,0	0,0394	0,10	0,0039	15	0,5906	6	0,95	6	60	1,6	40,80	16,41	16,94	18,03	19,26
30 6546 0100 010 20	1,0	0,0394	0,10	0,0039	20	0,7874	6	0,95	6	60	1,6	40,80	21,58	22,24	23,67	25,30
30 6546 0150 005 05	1,5	0,0591	0,05	0,0020	5	0,1969	6	1,44	4	60	2,4	40,80	5,80	6,03	6,42	6,86
30 6546 0150 005 10	1,5	0,0591	0,05	0,0020	10	0,3937	6	1,44	4	60	2,4	40,80	10,99	11,34	12,07	12,90
30 6546 0150 005 15	1,5	0,0591	0,05	0,0020	15	0,5906	6	1,44	4	60	2,4	40,80	16,16	16,64	17,71	18,93
30 6546 0150 005 20	1,5	0,0591	0,05	0,0020	20	0,7874	6	1,44	6	60	2,4	40,80	21,60	22,26	23,70	25,33
30 6546 0150 015 05	1,5	0,0591	0,15	0,0059	5	0,1969	6	1,44	4	60	2,4	40,80	5,79	6,02	6,41	6,84
30 6546 0150 015 10	1,5	0,0591	0,15	0,0059	10	0,3937	6	1,44	4	60	2,4	40,80	10,99	11,34	12,06	12,88
30 6546 0150 015 15	1,5	0,0591	0,15	0,0059	15	0,5906	6	1,44	4	60	2,4	40,80	16,15	16,64	17,70	18,91
30 6546 0150 015 20	1,5	0,0591	0,15	0,0059	20	0,7874	6	1,44	6	60	2,4	40,80	21,60	22,26	23,68	25,31
30 6546 0200 005 06	2,0	0,0787	0,05	0,0020	6	0,2362	6	1,92	4	60	3	41,40	6,89	7,13	7,59	8,11
30 6546 0200 005 12	2,0	0,0787	0,05	0,0020	12	0,4724	6	1,92	4	60	3	41,40	13,10	13,50	14,36	15,35
30 6546 0200 005 18	2,0	0,0787	0,05	0,0020	18	0,7087	6	1,92	4	60	3	41,40	19,28	19,86	21,14	22,59
30 6546 0200 005 24	2,0	0,0787	0,05	0,0020	24	0,9449	6	1,92	6	60	3	41,40	25,76	26,54	28,25	30,20
30 6546 0200 005 30	2,0	0,0787	0,05	0,0020	30	1,1811	6	1,92	6	60	3	41,40	31,94	32,90	35,02	37,44
30 6546 0200 030 06	2,0	0,0787	0,30	0,0118	6	0,2362	6	1,92	4	60	3	41,40	6,88	7,12	7,56	8,06
30 6546 0200 030 18	2,0	0,0787	0,30	0,0118	18	0,7087	6	1,92	4	60	3	41,40	19,27	19,85	21,11	22,54
30 6546 0200 030 24	2,0	0,0787	0,30	0,0118	24	0,9449	6	1,92	6	60	3	41,40	25,75	26,53	28,22	30,15
30 6546 0200 030 30	2,0	0,0787	0,30	0,0118	30	1,1811	6	1,92	6	60	3	41,40	31,93	32,89	34,99	37,39
30 6546 0200 050 06	2,0	0,0787	0,50	0,0197	6	0,2362	6	1,92	4	60	3	41,40	6,87	7,10	7,53	8,02
30 6546 0200 050 12	2,0	0,0787	0,50	0,0197	12	0,4724	6	1,92	4	60	3	41,40	13,09	13,47	14,31	15,26
30 6546 0200 050 18	2,0	0,0787	0,50	0,0197	18	0,7087	6	1,92	4	60	3	41,40	19,26	19,83	21,08	22,50
30 6546 0200 050 24	2,0	0,0787	0,50	0,0197	24	0,9449	6	1,92	6	60	3	41,40	25,75	26,51	28,19	30,11
30 6546 0200 050 30	2,0	0,0787	0,50	0,0197	30	1,1811	6	1,92	6	60	3	41,40	31,93	32,88	34,97	37,35
30 6546 0300 005 09	3,0	0,1181	0,05	0,0020	9	0,3543	6	2,90	4	60	3,5	46,20	10,04	10,35	11,01	11,77
30 6546 0300 005 18	3,0	0,1181	0,05	0,0020	18	0,7087	6	2,90	4	60	3,5	46,20	19,32	19,90	21,18	22,64
30 6546 0300 005 30	3,0	0,1181	0,05	0,0020	30	1,1811	6	2,90	4	60	3,5	46,20	31,66	32,62	34,72	-
30 6546 0300 030 09	3,0	0,1181	0,30	0,0118	9	0,3543	6	2,90	4	60	3,5	46,20	10,03	10,33	10,98	11,72
30 6546 0300 030 18	3,0	0,1181	0,30	0,0118	18	0,7087	6	2,90	4	60	3,5	46,20	19,30	19,88	21,14	22,58
30 6546 0300 030 30	3,0	0,1181	0,30	0,0118	30	1,1811	6	2,90	4	60	3,5	46,20	31,66	32,61	34,69	-

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

Qualitätsprodukte für die Graphitbearbeitung.
Quality products for graphite machining.

**NÄHER AN DER
PERFEKTION**

Closer to perfection

30 6551

PROFESSIONAL



Diamantbeschichteter Micro-3D-Radiusfräser < 30xD Schnitttiefe
Diamond coated solid carbide 3D ball nose end mills, <30xD, HSC

GRAPHIT
graphite

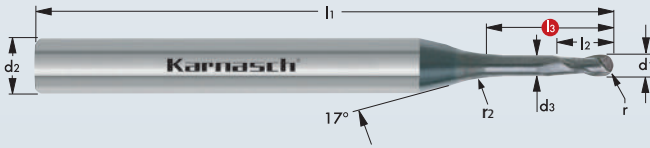
ZIRKONIUM
ZIRCONIUM

Zr O₂
Zirkonoxid
gepresst
Zircon pressed

Zr O₂
Zirkonoxid
gehüpft
Zircon hiped

GFK-CFK
GFRP-CFRP

FR 4



TOLERANZ / TOLERANCE

tol. r = ±0,002 mm | ±0,00008 Inch

d1* = Ø 0,2 - Ø 12 mm tol -0 / -0,010 mm | -0 / -0,0004 Inch

MICRO GRAIN **KARNASCH NORM**

ITX **DIN 6535 Form HA**

35°

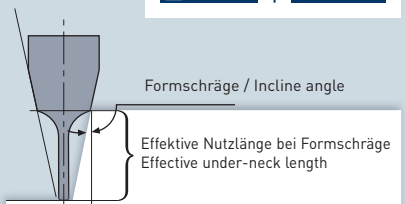
HSC High-Speed-Cutting

DCC 0318

Schnittdaten
Cutting data

Zeichnungen
Drawings

DXF/STEP



Art.	d1*		r ±0,002 mm	l3		d2 h5 mm	d3 mm	r2 mm	l1 mm	l2 mm	€	0,5°	1°	2°	3°
	mm	Inch		mm	Inch										
30 6551 0020 01	0,2	0,0079	0,10	1	0,0394	3	0,18	1	55	0,3	58,00	1,20	1,25	1,33	1,43
30 6551 0030 01	0,3	0,0118	0,15	1	0,0394	3	0,27	2	55	0,4	58,00	1,32	1,39	1,52	1,63
30 6551 0030 02	0,3	0,0118	0,15	2	0,0787	3	0,27	2	55	0,4	58,00	2,38	2,48	2,65	2,83
30 6551 0030 03	0,3	0,0118	0,15	3	0,1181	3	0,27	2	55	0,4	58,00	3,42	3,55	3,78	4,04
30 6551 0030 05	0,3	0,0118	0,15	5	0,1969	3	0,27	2	55	0,4	58,00	5,50	5,67	6,04	6,45
30 6551 0040 04	0,4	0,0157	0,20	4	0,1575	3	0,36	2	55	0,5	58,00	4,48	4,63	4,93	5,27
30 6551 0040 06	0,4	0,0157	0,20	6	0,2362	3	0,36	2	55	0,5	58,00	6,55	6,75	7,18	7,68
30 6551 0040 08	0,4	0,0157	0,20	8	0,3150	3	0,36	2	55	0,5	58,00	8,61	8,87	9,44	10,09
30 6551 0050 05	0,5	0,0197	0,25	5	0,1969	3	0,45	2	55	0,6	58,00	5,54	5,71	6,07	6,49
30 6551 0050 08	0,5	0,0197	0,25	8	0,3150	3	0,45	2	55	0,6	58,00	8,63	8,89	9,46	10,11
30 6551 0050 10	0,5	0,0197	0,25	10	0,3937	3	0,45	4	55	0,6	58,00	10,69	11,01	11,72	12,53
30 6551 0060 04	0,6	0,0236	0,30	4	0,1575	3	0,55	4	55	0,8	60,00	4,72	4,94	5,28	5,65
30 6551 0060 06	0,6	0,0236	0,30	6	0,2362	3	0,55	4	55	0,8	60,00	6,82	7,08	7,54	8,06
30 6551 0060 09	0,6	0,0236	0,30	9	0,3543	3	0,55	4	55	0,8	60,00	9,94	10,27	10,93	11,68
30 6551 0060 12	0,6	0,0236	0,30	12	0,4724	3	0,55	4	55	0,8	60,00	13,04	13,45	14,31	15,30
30 6551 0070 14	0,7	0,0276	0,35	14	0,5512	3	0,68	10	55	0,9	31,20	15,69	16,39	17,43	18,25
30 6551 0080 08	0,8	0,0315	0,40	8	0,3150	3	0,75	4	55	1,0	60,00	8,90	9,21	9,80	10,48
30 6551 0080 10	0,8	0,0315	0,40	10	0,3937	3	0,75	4	55	1,0	60,00	10,98	11,33	12,06	12,89
30 6551 0080 12	0,8	0,0315	0,40	12	0,4724	3	0,75	4	55	1,0	60,00	13,04	13,45	14,31	15,30
30 6551 0080 14	0,8	0,0315	0,40	14	0,5512	3	0,75	10	55	1,0	31,20	-	-	-	-
30 6551 0080 16	0,8	0,0315	0,40	16	0,6299	3	0,75	4	55	1,0	60,00	17,17	17,69	18,83	20,13
30 6551 0100 05	1,0	0,0394	0,50	5	0,1969	3	0,95	4	55	1,2	62,00	5,77	6,01	6,41	6,85
30 6551 0100 10	1,0	0,0394	0,50	10	0,3937	3	0,95	4	55	1,2	62,00	10,98	11,33	12,06	12,89
30 6551 0100 15	1,0	0,0394	0,50	15	0,5906	3	0,95	6	55	1,2	62,00	16,41	16,95	18,04	-
30 6551 0100 20	1,0	0,0394	0,50	20	0,7874	3	0,95	6	55	1,2	62,00	21,59	22,25	23,68	-
30 6551 0100 25	1,0	0,0394	0,50	25	0,9843	3	0,95	6	55	1,2	62,00	26,74	27,55	-	-
30 6551 0100 30	1,0	0,0394	0,50	30	1,1811	3	0,95	6	65	1,2	63,00	32,46	33,44	-	-
30 6551 0120 10	1,2	0,0472	0,60	10	0,3937	3	1,15	4	55	1,4	62,00	10,98	11,33	12,06	12,89
30 6551 0120 15	1,2	0,0472	0,60	15	0,5906	3	1,15	6	55	1,4	62,00	16,41	16,95	18,04	-
30 6551 0150 10	1,5	0,0591	0,75	10	0,3937	3	1,44	4	55	1,8	62,00	11,00	11,34	12,08	12,91
30 6551 0150 15	1,5	0,0591	0,75	15	0,5906	3	1,44	4	55	1,8	62,00	16,16	16,65	17,72	-
30 6551 0150 20	1,5	0,0591	0,75	20	0,7874	3	1,44	6	55	1,8	62,00	21,60	22,27	-	-
30 6551 0150 25	1,5	0,0591	0,75	25	0,9843	3	1,44	6	55	1,8	62,00	26,76	27,57	-	-
30 6551 0180 10	1,8	0,0709	0,90	10	0,3937	3	1,74	10	55	1,9	33,00	11,56	12,11	12,97	-
30 6551 0180 20	1,8	0,0709	0,90	20	0,7874	3	1,74	10	55	1,9	33,00	22,06	22,84	-	-

Alternative 30 6553 bis / until Ø 2,0 mm mit Schaft / with shank 4 mm auf Seite / on page 80-81
Alternative 30 6554 bis / until Ø 3,0 mm mit Schaft / with shank 6 mm auf Seite / on page 82-83



PROFESSIONAL



30 6551

Art.	d1*		r ±0,002	l3		d2 h5	d3	r2	l1	l2	€	0,5°	1°	2°	3°
	mm	Inch		mm	Inch										
30 6551 0200 10	• 2,0	0,0787	1,00	10	0,3937	3	1,92	4	65	2,0	63,00	11,04	11,38	12,11	-
30 6551 0200 15	• 2,0	0,0787	1,00	15	0,5906	3	1,92	4	65	2,0	63,00	16,19	16,68	-	-
30 6551 0200 20	• 2,0	0,0787	1,00	20	0,7874	3	1,92	4	65	2,0	63,00	21,31	21,98	-	-
30 6551 0200 25	• 2,0	0,0787	1,00	25	0,9843	3	1,92	6	65	2,0	63,00	26,79	27,60	-	-
30 6551 0200 30	• 2,0	0,0787	1,00	30	1,1811	3	1,92	6	65	2,0	63,00	31,63	-	-	-
30 6551 0300 10	• 3,0	0,1181	1,50	10	0,3937	4	2,90	4	65	3,0	63,00	11,08	11,41	12,15	-
30 6551 0300 15	• 3,0	0,1181	1,50	15	0,5906	4	2,90	4	65	3,0	63,00	16,39	16,89	-	-
30 6551 0300 20	• 3,0	0,1181	1,50	20	0,7874	4	2,90	4	65	3,0	63,00	21,54	22,19	-	-
30 6551 0300 25	• 3,0	0,1181	1,50	25	0,9843	4	2,90	4	75	3,0	64,00	26,69	27,49	-	-
30 6551 0300 30	• 3,0	0,1181	1,50	30	1,1811	4	2,90	4	75	3,0	64,00	31,83	-	-	-
30 6551 0400 20	• 4,0	0,1575	2,00	20	0,7874	6	3,90	4	65	4,0	72,00	21,37	22,02	23,44	-
30 6551 0400 30	• 4,0	0,1575	2,00	30	1,1811	6	3,90	4	75	4,0	74,00	31,67	32,62	-	-
30 6551 0400 40	• 4,0	0,1575	2,00	40	1,5748	6	3,90	4	90	4,0	92,00	41,90	43,11	-	-
30 6551 0500 20	• 5,0	0,1969	2,50	20	0,7874	6	4,90	4	65	5,0	78,00	22,17	22,94	-	-
30 6551 0500 30	• 5,0	0,1969	2,50	30	1,1811	6	4,90	4	75	5,0	79,00	32,55	-	-	-
30 6551 0500 40	• 5,0	0,1969	2,50	40	1,5748	6	4,90	4	90	5,0	97,00	41,89	-	-	-
30 6551 0500 50	• 5,0	0,1969	2,50	50	1,9685	6	4,90	4	90	5,0	97,00	52,18	-	-	-
30 6551 0600 030	• 6,0	0,2362	3,00	30	1,1811	6	5,90	4	75	6,0	100,00	-	-	-	-
30 6551 0600 040	• 6,0	0,2362	3,00	40	1,5748	6	5,90	4	90	6,0	117,00	-	-	-	-
30 6551 0600 050	• 6,0	0,2362	3,00	50	1,9685	6	5,90	4	90	6,0	117,00	-	-	-	-
30 6551 0600 060	• 6,0	0,2362	3,00	60	2,3622	6	5,90	4	100	6,0	120,00	-	-	-	-
30 6551 0800 030	• 8,0	0,3150	4,00	30	1,1811	8	7,80	4	80	8,0	159,00	-	-	-	-
30 6551 0800 060	• 8,0	0,3150	4,00	60	2,3622	8	7,80	4	100	8,0	165,00	-	-	-	-
30 6551 1000 060	• 10,0	0,3937	5,00	60	2,3622	10	9,80	4	100	10,0	201,00	-	-	-	-
30 6551 1200 030	• 12,0	0,4724	6,00	30	1,1811	12	11,80	10	80	12,0	88,80	-	-	-	-

Alternative 30 6522. % Sonderpreis / Sale Artikel. Lieferbar solange Vorrat. Special price / sale article. While stocks last.

PKD EXTREME

3D-Radiusfräser mit Kugelstirn
3D-Ball nose end mill

EXPERT



30 6522

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



PKD EXTREME

PKD (Kristalliner Diamant) ist der derzeit dominierende Schneidstoff in industriellen Anwendungen, nicht zuletzt wegen seiner leichteren Verarbeitbarkeit gegenüber dem reinen Diamant. PKD-EXTREME ist ein neues, gesintertes Diamantpulver in einer metallischen Bindungsmatrix. Die Bearbeitung ist nur durch Lasern möglich.

PCD EXTREME

PCD (Polycrystalline Diamond) is currently the dominant tool material in industrial applications, not least because of its easy workability compared to pure diamond. PCD-EXTREME is a new sintered diamond powder in a metallic bond matrix. Machining is possible only by laser.

Schnittdaten
Cutting data



Zeichnungen
Drawings



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

Bestseller – preisreduziert · Bestseller – price reduced

Art.	d1 0/-0,01		r ±0,005	l3		d2 h6	d3	l	l2	Z	€
	mm	Inch		mm	Inch						
30 6522 0600 60	• 6	0,2362	3	60	2,3622	6	5,9	100	6	2	169,00
30 6522 0800 60	• 8	0,3150	4	60	2,3622	8	7,8	100	8	2	267,00
30 6522 1000 60	• 10	0,3937	5	60	2,3622	10	9,8	105	10	2	320,00

Auszug aus dem PKD Radiusfräser Programm. Weitere Abmessungen siehe Hauptkatalog GK32 auf Seite 219
Extract of the PCD ball nose end mill product range. More dimensions in our main catalogue GK32 on page 219

30 6552

PROFESSIONAL
★ ★ ★

Micro-3D-Radiusfräser
Solid Carbide 3D ball nose end mills, HSC

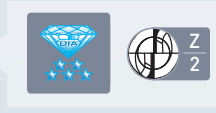
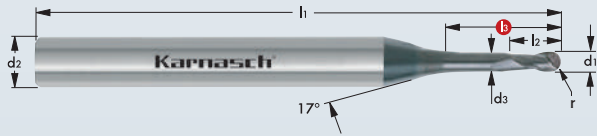
GRAPHIT
graphite

ZIRKONIUM
ZIRCONIUM

Zr O₂
Zirkonoxid
gehippt
Zircon hipped

Zr O₂
Zirkonoxid
gepresst
Zircon pressed

GFK-CFK
GFRP-CFRP



TOLERANZ / TOLERANCE
tol. r = ±0,003 mm | ±0,00012 Inch

MICRO GRAIN CLEAN KARNASCH NORM

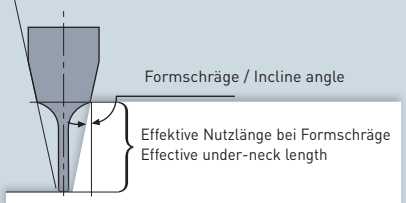
SPEZIAL SPECIAL Form HA

HSC High-Speed-Cutting

DCC 0318


Air

Schnittdaten Cutting data
Zeichnungen Drawings
DXF/STEP





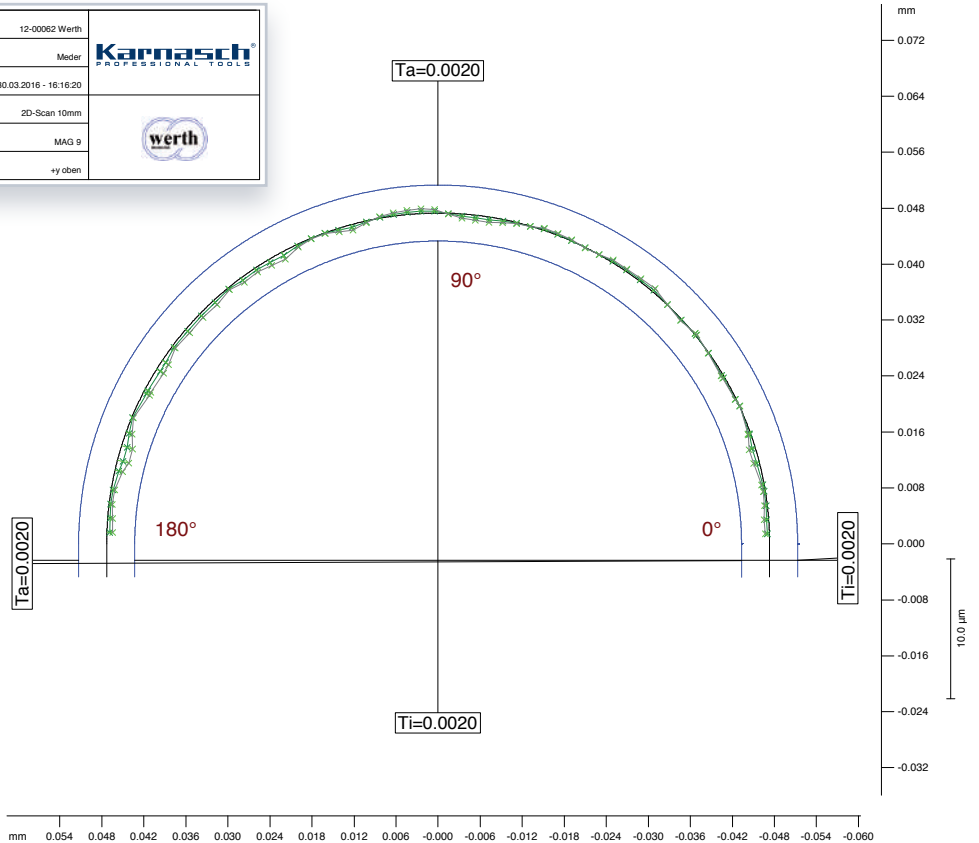
Art.	d1 -0,008 mm	d1 -0,00032 Inch	r ±0,003 mm	l3		d2 h5 mm	d3 mm	l1 mm	l2 mm	€	Formschräge / Incline angle			
				mm	Inch						0,5°	1°	2°	3°
30 6552 0100 14 03	• 1,0	0,0394	0,5	14	0,5512	3	0,95	45	1,5	56,00	15,80	16,48	17,51	18,33
30 6552 0100 16 03	• 1,0	0,0394	0,5	16	0,6299	3	0,95	45	1,5	56,00	17,89	18,62	19,71	-
30 6552 0100 18 03	• 1,0	0,0394	0,5	18	0,7087	3	0,95	45	1,5	56,00	19,99	20,76	21,89	-
30 6552 0100 20 03	• 1,0	0,0394	0,5	20	0,7874	3	0,95	45	1,5	56,00	22,07	22,88	24,07	-
30 6552 0100 14 04	• 1,0	0,0394	0,5	14	0,5512	4	0,95	45	1,5	61,00	15,80	16,48	17,51	18,33
30 6552 0100 16 04	• 1,0	0,0394	0,5	16	0,6299	4	0,95	45	1,5	61,00	17,89	18,62	19,71	20,57
30 6552 0100 18 04	• 1,0	0,0394	0,5	18	0,7087	4	0,95	45	1,5	61,00	19,99	20,76	21,89	22,78
30 6552 0100 20 04	• 1,0	0,0394	0,5	20	0,7874	4	0,95	45	1,5	61,00	20,07	22,88	24,07	24,99
30 6552 0100 14 06	• 1,0	0,0394	0,5	14	0,5512	6	0,95	45	1,5	65,00	15,80	16,48	17,51	18,33
30 6552 0100 16 06	• 1,0	0,0394	0,5	16	0,6299	6	0,95	45	1,5	65,00	17,89	18,62	19,71	20,57
30 6552 0100 18 06	• 1,0	0,0394	0,5	18	0,7087	6	0,95	45	1,5	65,00	19,38	19,89	20,63	21,17
30 6552 0100 20 06	• 1,0	0,0394	0,5	20	0,7874	6	0,95	45	1,5	65,00	21,44	21,98	22,74	23,30
30 6552 0200 14 03	• 2,0	0,0787	1,0	14	0,5512	3	1,92	45	3,0	58,00	15,88	16,54	-	-
30 6552 0200 16 03	• 2,0	0,0787	1,0	16	0,6299	3	1,92	45	3,0	58,00	17,97	18,68	-	-
30 6552 0200 18 03	• 2,0	0,0787	1,0	18	0,7087	3	1,92	45	3,0	58,00	20,06	20,81	-	-
30 6552 0200 20 03	• 2,0	0,0787	1,0	20	0,7874	3	1,92	45	3,0	58,00	22,15	22,93	-	-
30 6552 0200 14 04	• 2,0	0,0787	1,0	14	0,5512	4	1,92	45	3,0	61,00	15,88	16,54	17,55	18,36
30 6552 0200 16 04	• 2,0	0,0787	1,0	16	0,6299	4	1,92	45	3,0	61,00	17,97	18,68	19,75	-
30 6552 0200 18 04	• 2,0	0,0787	1,0	18	0,7087	4	1,92	45	3,0	61,00	20,06	20,81	21,93	-
30 6552 0200 20 04	• 2,0	0,0787	1,0	20	0,7874	4	1,92	45	3,0	61,00	22,15	22,93	24,11	-
30 6552 0200 14 06	• 2,0	0,0787	1,0	14	0,5512	6	1,92	45	3,0	66,00	15,88	16,54	17,55	18,36
30 6552 0200 16 06	• 2,0	0,0787	1,0	16	0,6299	6	1,92	45	3,0	66,00	17,97	18,68	19,75	20,60
30 6552 0200 18 06	• 2,0	0,0787	1,0	18	0,7087	6	1,92	45	3,0	66,00	19,43	19,93	20,65	21,19
30 6552 0200 20 06	• 2,0	0,0787	1,0	20	0,7874	6	1,92	45	3,0	66,00	21,49	22,02	22,77	23,32
30 6552 0300 14 03	• 3,0	0,1181	1,5	14	0,5512	3	2,90	45	3,5	58,00	-	-	-	-
30 6552 0300 16 03	• 3,0	0,1181	1,5	16	0,6299	3	2,90	45	3,5	58,00	-	-	-	-
30 6552 0300 18 03	• 3,0	0,1181	1,5	18	0,7087	3	2,90	45	3,5	58,00	-	-	-	-
30 6552 0300 20 03	• 3,0	0,1181	1,5	20	0,7874	3	2,90	45	3,5	58,00	-	-	-	-
30 6552 0300 14 04	• 3,0	0,1181	1,5	14	0,5512	4	2,90	45	3,5	61,00	15,94	16,58	-	-
30 6552 0300 16 04	• 3,0	0,1181	1,5	16	0,6299	4	2,90	45	3,5	61,00	18,03	18,72	-	-
30 6552 0300 18 04	• 3,0	0,1181	1,5	18	0,7087	4	2,90	45	3,5	61,00	20,11	20,86	-	-
30 6552 0300 20 04	• 3,0	0,1181	1,5	20	0,7874	4	2,90	45	3,5	61,00	22,19	-	-	-
30 6552 0300 14 06	• 3,0	0,1181	1,5	14	0,5512	6	2,90	45	3,5	74,00	15,94	16,58	17,58	18,39
30 6552 0300 16 06	• 3,0	0,1181	1,5	16	0,6299	6	2,90	45	3,5	74,00	18,03	18,72	19,78	20,62
30 6552 0300 18 06	• 3,0	0,1181	1,5	18	0,7087	6	2,90	45	3,5	74,00	19,47	19,96	20,67	21,20
30 6552 0300 20 06	• 3,0	0,1181	1,5	20	0,7874	6	2,90	45	3,5	74,00	21,52	22,04	22,78	23,33

Messprotokoll aus der Qualitätskontrolle
Measurement report from the quality control

Karnasch [®] PROFESSIONAL TOOLS						Siemensstraße 1 68542 Heddesheim ☎ +49 6203 4039-0 ✉ info@karnasch.de www.karnasch.de	
Datum: 30.03.2016							
Uhrzeit: 16:00:33							
Benutzer:							
Werkzeug: 306553_0.1x0.4x0.05							
Bemerkung 1:							
Bemerkung 2:							
Bemerkung 3:							
Bemerkung 4: Messen zu Nominal Zentrum, Einrichtmodus							
							
SYM	Istwert	Sollwert	Otol	Utol	Abweichung		Bezeichnung
Dst	0.0468	0.0472	0.0020	-0.0020	-0.0003	0.0000	0
Dst	0.0471	0.0472	0.0020	-0.0020	-0.0001	0.0000	10
Dst	0.0469	0.0472	0.0020	-0.0020	-0.0003	0.0000	20
Dst	0.0470	0.0472	0.0020	-0.0020	-0.0002	0.0000	30
Dst	0.0472	0.0472	0.0020	-0.0020	0.0000	0.0000	40
Dst	0.0474	0.0472	0.0020	-0.0020	0.0003	0.0000	50
Dst	0.0471	0.0472	0.0020	-0.0020	0.0000	0.0000	60
Dst	0.0472	0.0472	0.0020	-0.0020	0.0000	0.0000	70
Dst	0.0467	0.0472	0.0020	-0.0020	-0.0004	0.0000	80
Dst	0.0470	0.0472	0.0020	-0.0020	-0.0002	0.0000	90
Dst	0.0472	0.0472	0.0020	-0.0020	0.0001	0.0000	100
Dst	0.0470	0.0472	0.0020	-0.0020	-0.0001	0.0000	110
Dst	0.0467	0.0472	0.0020	-0.0020	-0.0005	0.0000	120
Dst	0.0469	0.0472	0.0020	-0.0020	-0.0002	0.0000	130
Dst	0.0468	0.0472	0.0020	-0.0020	-0.0003	0.0000	140
Dst	0.0468	0.0472	0.0020	-0.0020	-0.0004	0.0000	150
Dst	0.0468	0.0472	0.0020	-0.0020	-0.0004	0.0000	160
Dst	0.0469	0.0472	0.0020	-0.0020	-0.0003	0.0000	170
Dst	0.0468	0.0472	0.0020	-0.0020	-0.0003	0.0000	180
Dst	0.0470	0.0472	0.0020	-0.0020	-0.0002	0.0000	Mittelwert Radius
Dst	0.0467	0.0472	0.0020	-0.0020	-0.0005	0.0000	Minimum Radius
Dst	0.0474	0.0472	0.0020	-0.0020	0.0003	0.0000	Maximum Radius
Dst	0.0007	0.0000	0.0000	0.0000	0.0007	0.0007	R Form Max-Min
LT	0.0003	0.0000	0.0000	0.0000	0.0003	0.0003	Rundlauf
Dst	0.0931	0.1000	0.0000	-0.0100	-0.0069	0.0000	Durchm1
Dst	0.0929	0.1000	0.0000	-0.0100	-0.0071	0.0000	Durchm D1 ohne Rund

Darstellung der Radiuskontur eines Karnasch-Fräser
Picture of the radius shape accuracy from a Karnasch ball nose end mill

max. Abweichung innen 0.8 µm	Toleranzbereich innen -1.2 µm	Firmenname: Basistest Drehachse mit HKS	Kunde: 12-00062 Werth	
max. Abweichung außen 0.4 µm	Toleranzbereich außen -1.0 µm	SoL-Datei: TEMP.S	Benutzer: Meder	
Rotation 0.0000°	Anzahl Istteil-Punkte 67	Ist-Datei: 306553_0.1x0.4x0.05_LineForm.asc	Datum: 30.03.2016 - 16:16:20	
Versch.-X 0.0 µm	Fläche 0.003 mm²	Fk-Datei: Kugelradius	Zachn. Nr.: 2D-Scan 10mm	
Versch.-Y 0.0 µm	Durchm. flächengl. Kreis 65.2 µm	Bemerkung 1: Kugelradius	Teile-Nr.: MAG 9	
Einpass-Strategie BestFit	Spiegeln +	Bemerkung 2:	Bemerkung 3: +y oben	



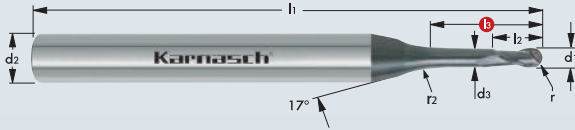
30 6553

PROFESSIONAL



Diamantbeschichteter Micro-3D-Radiusfräser < 25xD Schnitttiefe
Diamond coated solid carbide 3D ball nose end mills, < 25xD, HSC

- GRAPHIT
graphite
- ZIRKONIUM
ZIRCONIUM
- Zr O₂
Zirkonoxid
gepresst
Zircon pressed
- Zr O₂
Zirkonoxid
gehüpft
Zircon hipped
- GFK-CFK
GFRP-CFRP
- FR 4

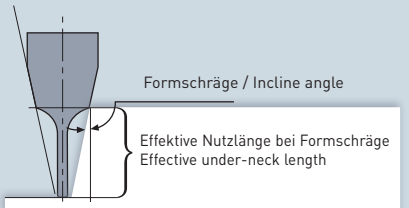


TOLERANZ / TOLERANCE
tol. r = ±0,002 mm | ±0,00008 Inch

d1* = Ø 0,1 - Ø 2 mm tol -0 / -0,010 mm | -0 / -0,0004 Inch

MICRO GRAIN	KARNASCH NORM
ITX	DIN 6535 Form HA
	HSC High-Speed-Cutting
	DCC 0318

Schnittdaten Cutting data	Zeichnungen Drawings
	DXF/STEP



Art.	d1*		r ±0,002	l3		d2 h5	d3	r2	l1	l2	€	Formschräge / Incline angle			
	mm	Inch		mm	Inch							0,5°	1°	2°	3°
30 6553 0010 002	0,1	0,0039	0,05	0,2	0,0079	4	0,09	1	40	0,15	59,00	0,32	0,34	0,38	0,42
30 6553 0010 004	0,1	0,0039	0,05	0,4	0,0157	4	0,09	1	40	0,15	59,00	0,54	0,57	0,62	0,67
30 6553 0015 003	0,15	0,0059	0,075	0,3	0,0118	4	0,14	1	40	0,2	59,00	0,43	0,45	0,50	0,54
30 6553 0015 006	0,15	0,0059	0,075	0,6	0,0236	4	0,14	1	40	0,2	59,00	0,75	0,79	0,85	0,91
30 6553 0020 006	0,2	0,0079	0,10	0,6	0,0236	4	0,18	1	40	0,3	59,00	0,78	0,81	0,87	0,92
30 6553 0020 008	0,2	0,0079	0,10	0,8	0,0315	4	0,18	1	40	0,3	59,00	0,99	1,03	1,10	1,17
30 6553 0020 010	0,2	0,0079	0,10	1	0,0394	4	0,18	1	40	0,3	59,00	1,20	1,24	1,32	1,41
30 6553 0020 015	0,2	0,0079	0,10	1,5	0,0591	4	0,18	1	40	0,3	59,00	1,72	1,78	1,89	2,01
30 6553 0030 005	0,3	0,0118	0,15	0,5	0,0197	4	0,27	2	40	0,5	59,00	0,63	0,70	0,80	0,89
30 6553 0030 010	0,3	0,0118	0,15	1	0,0394	4	0,27	2	40	0,5	59,00	1,32	1,38	1,49	1,60
30 6553 0030 015	0,3	0,0118	0,15	1,5	0,0591	4	0,27	2	40	0,5	59,00	1,84	1,93	2,07	2,20
30 6553 0030 020	0,3	0,0118	0,15	2	0,0787	4	0,27	2	40	0,5	59,00	2,37	2,47	2,63	2,80
30 6553 0030 030	0,3	0,0118	0,15	3	0,1181	4	0,27	2	40	0,5	59,00	3,42	3,54	3,76	4,01
30 6553 0030 045	0,3	0,0118	0,15	4,5	0,1772	4	0,27	2	40	0,5	59,00	4,98	5,13	5,45	5,82
30 6553 0030 060	0,3	0,0118	0,15	6	0,2362	4	0,27	2	40	0,5	59,00	6,53	6,72	7,15	7,63
30 6553 0040 010	0,4	0,0157	0,20	1	0,0394	4	0,36	2	40	0,6	59,00	1,35	1,40	1,51	1,61
30 6553 0040 020	0,4	0,0157	0,20	2	0,0787	4	0,36	2	40	0,6	59,00	2,39	2,49	2,64	2,81
30 6553 0040 030	0,4	0,0157	0,20	3	0,1181	4	0,36	2	40	0,6	59,00	3,44	3,56	3,77	4,02
30 6553 0040 040	0,4	0,0157	0,20	4	0,1575	4	0,36	2	40	0,6	59,00	4,48	4,62	4,90	5,23
30 6553 0040 060	0,4	0,0157	0,20	6	0,2362	4	0,36	2	40	0,6	59,00	6,54	6,74	7,16	7,64
30 6553 0040 080	0,4	0,0157	0,20	8	0,3150	4	0,36	2	60	0,6	61,00	8,60	8,86	9,42	10,05
30 6553 0050 020	0,5	0,0197	0,25	2	0,0787	4	0,45	2	40	0,7	59,00	2,42	2,50	2,66	2,82
30 6553 0050 040	0,5	0,0197	0,25	4	0,1575	4	0,45	2	40	0,7	59,00	4,49	4,63	4,91	5,24
30 6553 0050 060	0,5	0,0197	0,25	6	0,2362	4	0,45	2	40	0,7	59,00	6,56	6,75	7,17	7,65
30 6553 0050 080	0,5	0,0197	0,25	8	0,3150	4	0,45	2	60	0,7	61,00	8,62	8,87	9,43	10,06
30 6553 0050 100	0,5	0,0197	0,25	10	0,3937	4	0,45	2	60	0,7	61,00	10,68	10,99	11,69	12,48
30 6553 0060 020	0,6	0,0236	0,30	2	0,0787	4	0,55	4	40	1,0	61,00	2,60	2,73	2,97	3,17
30 6553 0060 030	0,6	0,0236	0,30	3	0,1181	4	0,55	4	40	1,0	61,00	3,66	3,83	4,11	4,38
30 6553 0060 060	0,6	0,0236	0,30	6	0,2362	4	0,55	4	40	1,0	61,00	6,81	7,06	7,50	8,00
30 6553 0060 090	0,6	0,0236	0,30	9	0,3543	4	0,55	4	60	1,0	63,00	9,93	10,25	10,89	11,62
30 6553 0060 120	0,6	0,0236	0,30	12	0,4724	4	0,55	4	60	1,0	63,00	13,04	13,43	14,28	15,24
30 6553 0080 020	0,8	0,0315	0,40	2	0,0787	4	0,75	4	40	1,2	61,00	2,59	2,72	2,95	3,15
30 6553 0080 040	0,8	0,0315	0,40	4	0,1575	4	0,75	4	40	1,2	61,00	4,71	4,91	5,23	5,57
30 6553 0080 060	0,8	0,0315	0,40	6	0,2362	4	0,75	4	40	1,2	61,00	6,80	7,05	7,49	7,98
30 6553 0080 080	0,8	0,0315	0,40	8	0,3150	4	0,75	4	60	1,2	63,00	8,89	9,18	9,75	10,40
30 6553 0080 120	0,8	0,0315	0,40	12	0,4724	4	0,75	4	60	1,2	63,00	13,03	13,42	14,26	15,22
30 6553 0080 160	0,8	0,0315	0,40	16	0,6299	4	0,75	4	60	1,2	63,00	17,16	17,67	18,78	20,05

Alternative 30 6551 - Schaft / Shank 3 mm auf Seite / on page 76-77
Alternative 30 6554 - Schaft / Shank 6 mm auf Seite / on page 82-83



PROFESSIONAL



30 6553

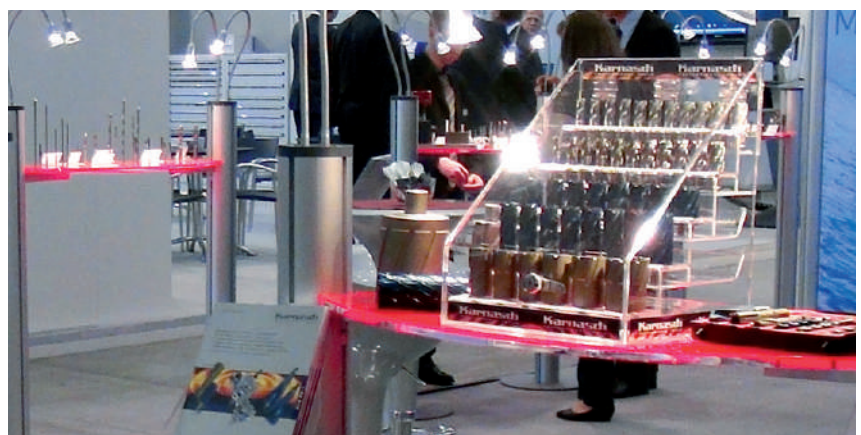
Art.	d1*		r ±0,002	l3		d2 h5	d3	r2	l1	l2	€	0,5°	1°	2°	3°
	mm	Inch		mm	Inch										
30 6553 0100 020	• 1,0	0,0394	0,50	2	0,0787	4	0,95	4	40	1,6	63,00	2,59	2,71	2,93	3,13
30 6553 0100 050	• 1,0	0,0394	0,50	5	0,1969	4	0,95	4	40	1,6	63,00	5,75	5,98	6,35	6,75
30 6553 0100 080	• 1,0	0,0394	0,50	8	0,3150	4	0,95	4	60	1,6	65,00	8,88	9,18	9,74	10,37
30 6553 0100 100	• 1,0	0,0394	0,50	10	0,3937	4	0,95	4	60	1,6	65,00	10,96	11,30	11,99	12,79
30 6553 0100 150	• 1,0	0,0394	0,50	15	0,5906	4	0,95	6	60	1,6	65,00	16,39	16,92	17,98	19,18
30 6553 0100 200	• 1,0	0,0394	0,50	20	0,7874	4	0,95	6	60	1,6	65,00	21,57	22,22	23,62	25,22
30 6553 0100 250	• 1,0	0,0394	0,50	25	0,9843	4	0,95	6	60	1,6	65,00	26,73	27,52	29,27	-
30 6553 0150 050	• 1,5	0,0591	0,75	5	0,1969	4	1,45	4	40	2,4	63,00	5,74	5,96	6,32	6,70
30 6553 0150 100	• 1,5	0,0591	0,75	10	0,3937	4	1,45	4	60	2,4	65,00	10,95	11,28	11,96	12,74
30 6553 0150 150	• 1,5	0,0591	0,75	15	0,5906	4	1,45	4	60	2,4	65,00	16,12	16,58	17,61	18,77
30 6553 0150 200	• 1,5	0,0591	0,75	20	0,7874	4	1,45	6	60	2,4	65,00	21,56	22,20	23,59	-
30 6553 0150 250	• 1,5	0,0591	0,75	25	0,9843	4	1,45	6	60	2,4	65,00	26,72	27,51	29,23	-
30 6553 0200 040	• 2,0	0,0787	1,00	4	0,1575	4	1,92	4	40	3,0	64,00	4,76	4,93	5,21	5,51
30 6553 0200 060	• 2,0	0,0787	1,00	6	0,2362	4	1,92	4	40	3,0	64,00	6,85	7,07	7,47	7,92
30 6553 0200 080	• 2,0	0,0787	1,00	8	0,3150	4	1,92	4	60	3,0	66,00	8,93	9,20	9,73	10,33
30 6553 0200 100	• 2,0	0,0787	1,00	10	0,3937	4	1,92	4	60	3,0	66,00	11,00	11,32	11,99	12,75
30 6553 0200 120	• 2,0	0,0787	1,00	12	0,4724	4	1,92	4	60	3,0	66,00	13,07	13,44	14,24	15,16
30 6553 0200 160	• 2,0	0,0787	1,00	16	0,6299	4	1,92	4	60	3,0	66,00	17,19	17,68	18,76	19,99
30 6553 0200 180	• 2,0	0,0787	1,00	18	0,7087	4	1,92	4	60	3,0	66,00	19,25	19,80	21,02	-
30 6553 0200 200	• 2,0	0,0787	1,00	20	0,7874	4	1,92	4	60	3,0	66,00	21,31	21,92	23,28	-
30 6553 0200 240	• 2,0	0,0787	1,00	24	0,9449	4	1,92	6	60	3,0	66,00	25,73	26,48	28,13	-
30 6553 0200 300	• 2,0	0,0787	1,00	30	1,1811	4	1,92	6	60	3,0	66,00	31,91	32,85	-	-

Alternative 30 6551 - Schaft / Shank 3 mm auf Seite / on page 76-77
 Alternative 30 6554 - Schaft / Shank 6 mm auf Seite / on page 82-83



Internationale Messevorstellungen International Trade Fairs

Finden Sie alle Termine unter: / Find all dates on: www.karnasch.tools



30 6554

PROFESSIONAL



Diamantbeschichteter Micro-3D-Radiusfräser < 25xD Schnitttiefe
Diamond coated solid carbide 3D ball nose end mills, < 25xD, HSC

GRAPHIT
graphite

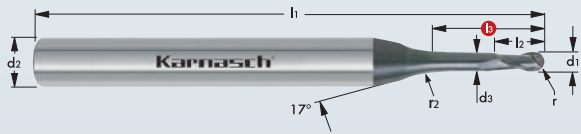
ZIRKONIUM
ZIRCONIUM

Zr O₂
Zirkonoxid
gepresst
Zircon pressed

Zr O₂
Zirkonoxid
gehüpft
Zircon hiped

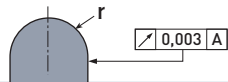
GFK-CFK
GFRP-CFRP

FR 4



TOLERANZ / TOLERANCE

tol. r = ±0,002 mm | ±0,00008 Inch



d1* = Ø 0,1 - Ø 3 mm tol -0 / -0,010 mm | -0 / -0,0004 Inch



MICRO GRAIN KARNASCH NORM

ITX DIN 6535 Form HA



HSC High-Speed-Cutting

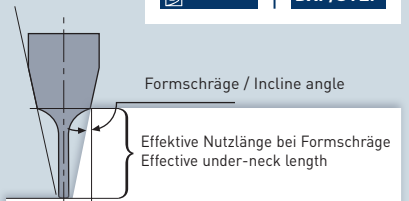
DCC 0318



Schnittdaten
Cutting data



Zeichnungen
Drawings



Art.	d1*		r ±0,002 mm	l3		d2 h5 mm	d3 mm	r2 mm	l1 mm	l2 mm	€	Formschräge / Incline angle			
	mm	Inch		mm	Inch							0,5°	1°	2°	3°
30 6554 0010 002	0,1	0,0039	0,05	0,2	0,0079	6	0,09	1	60	0,15	65,00	0,32	0,34	0,38	0,42
30 6554 0010 004	0,1	0,0039	0,05	0,4	0,0157	6	0,09	1	60	0,15	65,00	0,54	0,57	0,62	0,67
30 6554 0015 003	0,15	0,0059	0,075	0,3	0,0118	6	0,14	1	60	0,2	65,00	0,43	0,45	0,50	0,54
30 6554 0015 006	0,15	0,0059	0,075	0,6	0,0236	6	0,14	1	60	0,2	65,00	0,75	0,79	0,85	0,91
30 6554 0020 006	0,2	0,0079	0,10	0,6	0,0236	6	0,18	1	60	0,3	65,00	0,78	0,81	0,87	0,92
30 6554 0020 008	0,2	0,0079	0,10	0,8	0,0315	6	0,18	1	60	0,3	65,00	0,99	1,03	1,10	1,17
30 6554 0020 010	0,2	0,0079	0,10	1	0,0394	6	0,18	1	60	0,3	65,00	1,20	1,24	1,32	1,41
30 6554 0020 015	0,2	0,0079	0,10	1,5	0,0591	6	0,18	1	60	0,3	65,00	1,72	1,78	1,89	2,01
30 6554 0030 005	0,3	0,0118	0,15	0,5	0,0197	6	0,27	2	60	0,5	65,00	0,63	0,70	0,80	0,89
30 6554 0030 01	0,3	0,0118	0,15	1	0,0394	6	0,27	2	60	0,5	65,00	1,32	1,38	1,49	1,60
30 6554 0030 015	0,3	0,0118	0,15	1,5	0,0591	6	0,27	2	60	0,5	65,00	1,84	1,93	2,07	2,20
30 6554 0030 02	0,3	0,0118	0,15	2	0,0787	6	0,27	2	60	0,5	65,00	2,37	2,47	2,63	2,80
30 6554 0030 03	0,3	0,0118	0,15	3	0,1181	6	0,27	2	60	0,5	65,00	3,42	3,54	3,76	4,01
30 6554 0030 045	0,3	0,0118	0,15	4,5	0,1772	6	0,27	2	60	0,5	65,00	4,98	5,13	5,45	5,82
30 6554 0030 06	0,3	0,0118	0,15	6	0,2362	6	0,27	2	60	0,5	65,00	6,53	6,72	7,15	7,63
30 6554 0040 01	0,4	0,0157	0,20	1	0,0394	6	0,36	2	60	0,6	65,00	1,35	1,40	1,51	1,61
30 6554 0040 02	0,4	0,0157	0,20	2	0,0787	6	0,36	2	60	0,6	65,00	2,40	2,49	2,65	2,82
30 6554 0040 03	0,4	0,0157	0,20	3	0,1181	6	0,36	2	60	0,6	65,00	3,44	3,56	3,77	4,02
30 6554 0040 04	0,4	0,0157	0,20	4	0,1575	6	0,36	2	60	0,6	65,00	4,48	4,62	4,90	5,23
30 6554 0040 06	0,4	0,0157	0,20	6	0,2362	6	0,36	2	60	0,6	65,00	6,54	6,74	7,16	7,64
30 6554 0040 08	0,4	0,0157	0,20	8	0,3150	6	0,36	2	60	0,6	65,00	8,60	8,86	9,42	10,05
30 6554 0050 02	0,5	0,0197	0,25	2	0,0787	6	0,45	2	60	0,7	65,00	2,42	2,50	2,66	2,82
30 6554 0050 04	0,5	0,0197	0,25	4	0,1575	6	0,45	2	60	0,7	65,00	4,49	4,63	4,91	5,24
30 6554 0050 06	0,5	0,0197	0,25	6	0,2362	6	0,45	2	60	0,7	65,00	6,56	6,75	7,17	7,65
30 6554 0050 08	0,5	0,0197	0,25	8	0,3150	6	0,45	2	60	0,7	65,00	8,62	8,87	9,43	10,06
30 6554 0050 10	0,5	0,0197	0,25	10	0,3937	6	0,45	2	60	0,7	65,00	10,68	10,99	11,69	12,48
30 6554 0060 03	0,6	0,0236	0,30	3	0,1181	6	0,55	4	60	1,0	68,00	3,66	3,83	4,11	4,38
30 6554 0060 06	0,6	0,0236	0,30	6	0,2362	6	0,55	4	60	1,0	68,00	6,81	7,06	7,50	8,00
30 6554 0060 09	0,6	0,0236	0,30	9	0,3543	6	0,55	4	60	1,0	68,00	9,93	10,25	10,89	11,62
30 6554 0060 12	0,6	0,0236	0,30	12	0,4724	6	0,55	4	60	1,0	68,00	13,04	13,43	14,28	15,24
30 6554 0080 04	0,8	0,0315	0,40	4	0,1575	6	0,75	4	60	1,2	68,00	4,71	4,91	5,23	5,57
30 6554 0080 06	0,8	0,0315	0,40	6	0,2362	6	0,75	4	60	1,2	68,00	6,80	7,05	7,49	7,98
30 6554 0080 08	0,8	0,0315	0,40	8	0,3150	6	0,75	4	60	1,2	68,00	8,89	9,18	9,75	10,40
30 6554 0080 12	0,8	0,0315	0,40	12	0,4724	6	0,75	4	60	1,2	68,00	13,03	13,42	14,26	15,22
30 6554 0080 16	0,8	0,0315	0,40	16	0,6299	6	0,75	4	60	1,2	68,00	17,16	17,67	18,78	20,05
30 6554 0100 05	1,0	0,0394	0,50	5	0,1969	6	0,95	4	60	1,6	70,00	5,75	5,98	6,35	6,75
30 6554 0100 10	1,0	0,0394	0,50	10	0,3937	6	0,95	4	60	1,6	70,00	10,96	11,30	11,99	12,79
30 6554 0100 15	1,0	0,0394	0,50	15	0,5906	6	0,95	4	60	1,6	70,00	16,39	16,92	17,98	19,18
30 6554 0100 20	1,0	0,0394	0,50	20	0,7874	6	0,95	4	60	1,6	70,00	21,57	22,22	23,62	25,22
30 6554 0100 25	1,0	0,0394	0,50	25	0,9843	6	0,95	4	60	1,6	70,00	26,73	27,52	29,27	31,25

Alternative 30 6551 - Schaft / Shank 3 mm auf Seite / on page 76
Alternative 30 6553 bis / until Ø 2,0 - Schaft / Shank 4 mm auf Seite / on page 80



Art.	d1*		r ±0,002 mm	l3		d2 h5 mm	d3 mm	r2 mm	l1 mm	l2 mm	€	0,5°	1°	2°	3°
	mm	Inch		mm	Inch										
30 6554 0150 05	• 1,5	0,0591	0,75	5	0,1969	6	1,45	4	60	2,4	70,00	5,74	5,96	6,32	6,70
30 6554 0150 10	• 1,5	0,0591	0,75	10	0,3937	6	1,45	4	60	2,4	70,00	10,95	11,28	11,96	12,74
30 6554 0150 15	• 1,5	0,0591	0,75	15	0,5906	6	1,45	4	60	2,4	70,00	16,12	16,58	17,61	18,77
30 6554 0150 20	• 1,5	0,0591	0,75	20	0,7874	6	1,45	6	60	2,4	70,00	21,56	22,20	23,59	25,17
30 6554 0150 25	• 1,5	0,0591	0,75	25	0,9843	6	1,45	6	60	2,4	70,00	26,72	27,51	29,23	31,20
30 6554 0200 06	• 2,0	0,0787	1,00	6	0,2362	6	1,92	4	60	3,0	70,00	6,85	7,07	7,47	7,92
30 6554 0200 08	• 2,0	0,0787	1,00	8	0,3150	6	1,92	4	60	3,0	70,00	8,93	9,20	9,73	10,33
30 6554 0200 10	• 2,0	0,0787	1,00	10	0,3937	6	1,92	4	60	3,0	70,00	11,00	11,32	11,99	12,75
30 6554 0200 12	• 2,0	0,0787	1,00	12	0,4724	6	1,92	4	60	3,0	70,00	13,07	13,44	14,24	15,16
30 6554 0200 16	• 2,0	0,0787	1,00	16	0,6299	6	1,92	4	60	3,0	70,00	17,19	17,68	18,76	19,99
30 6554 0200 18	• 2,0	0,0787	1,00	18	0,7087	6	1,92	4	60	3,0	70,00	19,25	19,80	21,02	22,40
30 6554 0200 20	• 2,0	0,0787	1,00	20	0,7874	6	1,92	4	60	3,0	70,00	21,31	21,92	23,28	24,82
30 6554 0200 24	• 2,0	0,0787	1,00	24	0,9449	6	1,92	6	60	3,0	70,00	25,73	26,38	27,69	29,14
30 6554 0200 30	• 2,0	0,0787	1,00	30	1,1811	6	1,92	6	60	3,0	70,00	31,90	32,67	34,30	36,11
30 6554 0300 09	• 3,0	0,1181	1,50	9	0,3543	6	2,90	4	60	3,5	79,00	9,99	10,26	10,83	11,48
30 6554 0300 14	• 3,0	0,1181	1,50	14	0,5512	6	2,90	4	60	3,5	79,00	15,15	15,57	16,48	17,51
30 6554 0300 18	• 3,0	0,1181	1,50	18	0,7087	6	2,90	4	60	3,5	79,00	19,26	19,81	20,99	22,34
30 6554 0300 24	• 3,0	0,1181	1,50	24	0,9449	6	2,90	4	60	3,5	79,00	25,45	26,17	27,76	29,58
30 6554 0300 30	• 3,0	0,1181	1,50	30	1,1811	6	2,90	4	60	3,5	79,00	31,62	32,53	34,54	-

Alternative 30 6551 - Schaft / Shank 3 mm auf Seite / on page 76

Alternative 30 6553 bis / until Ø2,0 - Schaft / Shank 4 mm auf Seite / on page 80

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



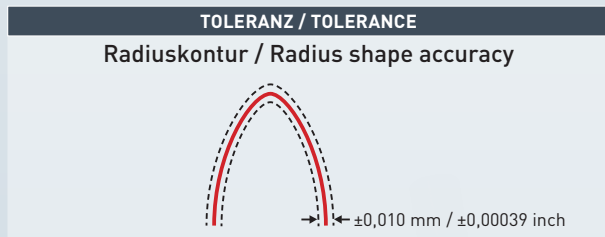
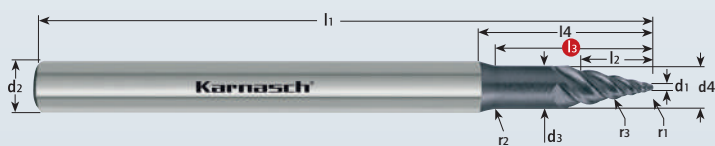
PCD - CVD - MCD - ND

30 6557

Diamantbeschichteter VHM High Efficient Finishing Parabelfräser
Diamond coated solid carbide high efficient finishing parabola end mill

GRAPHIT
graphite

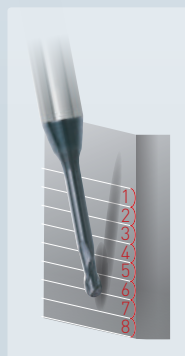
GFK-CFK
GFRP-CFRP



Weltneuheit für die Graphitbearbeitung
World first for graphite processing

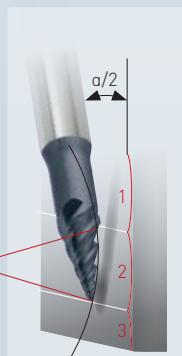
MICRO GRAIN	KARNASCH NORM
SPEZIAL SPECIAL	DIN 6535 Form HA
	HSC High-Speed-Cutting
	DCC 0318

Konventionelle Bearbeitung
Conventional processing



VHM Kugelfräser
- Geringe Zustellung in ap
Solid carbide ball end mill
- Small stepover in ap

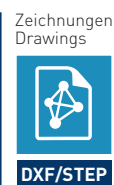
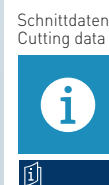
Neue innovative Bearbeitungsstrategie
New innovative machining strategy



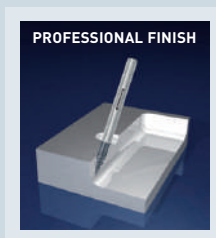
Wirkradius
Effective radius

High Efficient Finishing Parabelfräser für 5 Achsen
Zerspanung mit 45° Spirale und 4 Schneiden
- bis zu 90-fach bessere Oberflächen
- bis zu 90 % kürzere Bearbeitungszeiten
- wirtschaftliche Bearbeitung durch hohe Zustellung in ap
- Reduzierung kostenintensiver Poliervorgänge

High efficient finishing parabola end mill for 5-axis
machining with 45° spiral and 4 cutting edges
- up to 90 times higher surface quality
- up to 90% shorter machining time
- efficient processing through high stepover in ap
- reduction of cost intensive polishing processes



Wir empfehlen die Fräser mit dem Anstellwinkel $a/2$ einzusetzen.
We recommend to use the end mills with work angle $a/2$.



Art.	d1 mm	d1 Inch	r1 mm	r3 mm	$a/2$	r2 mm	l2 mm	l3 mm	l4 mm	l1 mm	d3 mm	d4 mm	d2 mm	z	€
30 6557 0250 0125 10	• 1,0	• 0,0394	0,50	12,5	10,17°	4	4,68	10,0	13,5	50	2,4	2,5	4	4	85,00
30 6557 0500 350 175	• 1,0	• 0,0394	0,50	350	12,60°	4	9,50	17,5	19,9	70	-	5	6	4	106,00
30 6557 0375 01875 15	• 1,5	• 0,0591	0,75	18,75	10,19°	4	7,01	15,0	16,3	50	3,6	3,75	4	4	92,00
30 6557 0500 025 20	• 2,0	• 0,0787	1,00	25	10,18°	4	9,35	20,0	22,8	60	4,8	5	6	4	104,00
30 6557 0700 350 175	• 2,0	• 0,0787	1,00	350	13,39°	4	11,50	17,5	19,9	80	-	7	8	4	150,00
30 6557 0750 0375 30	• 3,0	• 0,1181	1,50	37,5	10,18°	4	14,03	30,0	31,8	80	7,3	7,5	8	4	152,00
30 6557 1000 050 40	• 4,0	• 0,1575	2,00	50	10,18°	4	18,70	40,0	45,2	100	9,5	10	12	4	233,00
30 6557 0900 350 175	• 4,0	• 0,1575	2,00	350	12,16°	4	13,50	17,5	23,6	100	-	9	12	4	228,00

Hocheffiziente 5-Achs-Bearbeitung von Ebenen und Freiformflächen

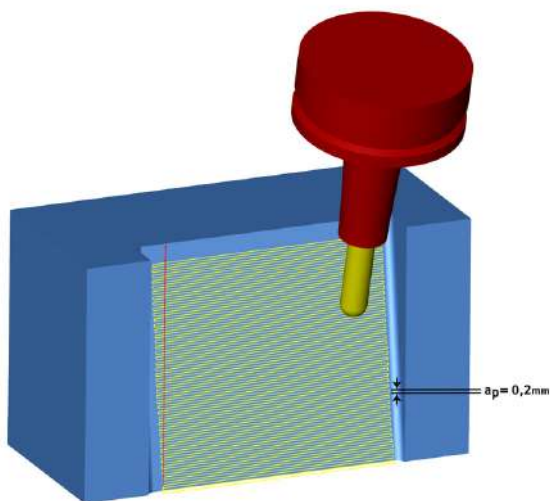
Der Einsatz der Karnasch Parabelfräser bedarf eines 5-Achsen Fräszentrum sowie einer leistungsstarken CAM-Lösung, die das Potenzial der Werkzeuggeometrie voll ausschöpft. Das Performance-Paket *hyperMILL*[®] MAXX Machining bietet innovative 5-Achs-Schlichtstrategien für die Bearbeitung von Ebenen und Freiformflächen. Intelligente Automatismen sorgen für eine optimale Anstellung und Führung des Werkzeugs. So lassen sich exzellente Oberflächen und eine enorme Zeiteinsparung auch in schwer zugänglichen Bereichen erzielen.

Bis zu 90 % Zeiteinsparung beim Schlichten

Durch die großen Radien an der Mantelschneide können Flächen mit sehr großen Zeilenabständen bearbeitet werden. Gegenüber konventionellen Bearbeitungsverfahren beträgt das Einsparungspotential bis zu 90 % und das bei gleichbleibender Oberflächenqualität.

Vergleich der Zeilenabstände herkömmlicher VHM-Kugelfräser zu den neuen Parabelfräsern

hyperMILL[®]
MAXX Machining



Kleine Bahnabstände führen zu langen Bearbeitungszeiten
Small step-over result in a long machining process.

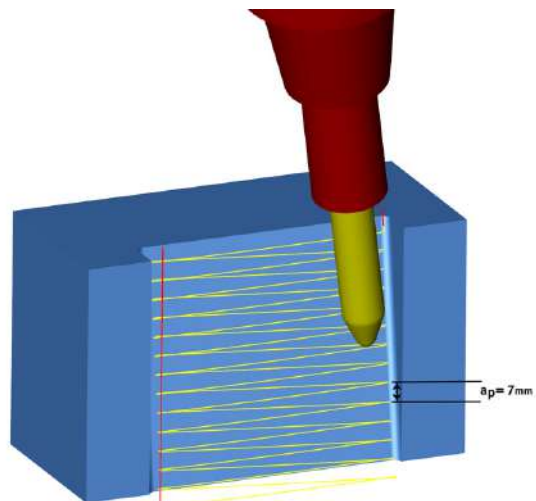
High efficient 5-axis machining of planes and free-form surfaces

Use of Karnasch High Efficient Parabola end mills demands a 5-axis milling machine together with a powerful CAM solution that fully exploits the potential of the tool geometry. The performance package *hyperMILL*[®] MAXX Machining offers innovative 5-axis finishing strategies for machining of planes and free-form surfaces. Intelligent automated functions ensure optimal inclination and guidance of the end mill. This allows high surface qualities and a tremendous time savings even in hard-to-reach areas.

Up to 90 % time saving when finishing

The large radii at the curved cutting edge enable flat surfaces with great step-over distance to be cut. The same surface quality compared to conventional machining, saves up to 90 % machining time.

Step-over comparison of conventional solid carbide ball end mills with the new Parabola end mills



Große Bahnabstände ermöglichen eine enorme Zeiteinsparung bei der Bearbeitung

Wide step-over enables enormous time saving during the machining process.

30 6560

EXPERT



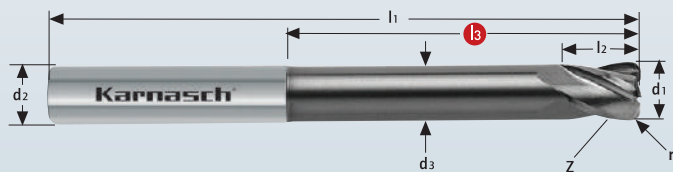
Diamantbeschichteter Gesenkfräser mit Eckenradius, < 12×D Schnitttiefe
Solid carbide end mills with corner radius, < 12×D, extra long, HSC

GRAPHIT
graphite

GFK-CFK
CFRP-CFRP

ZIRKON
OXID
ZIRCONIA

FR 4



d1* Ø 6,0 - 12,0 mm tol 0 / -0,015 mm | 0 / -0,0006 Inch

MICRO GRAIN	KARNASCH NORM
ITX	DIN 6535 Form HA
	HSC High-Speed-Cutting
	DCC 0318
	Air

Art.	d1*		r		l3		d2 h5 mm	d3 mm	l1 mm	l2 mm	Z	€
	mm	Inch	mm	Inch	mm	Inch						
30 6560 0600 050 30	6,0	0,2362	0,5	0,0197	30	1,1811	6	5,7	100	9	4	144,00
30 6560 0600 050 60	6,0	0,2362	0,5	0,0197	60	2,3622	6	5,7	100	9	4	152,00
30 6560 0600 100 30	6,0	0,2362	1,0	0,0394	30	1,1811	6	5,7	100	9	4	144,00
30 6560 0600 100 60	6,0	0,2362	1,0	0,0394	60	2,3622	6	5,7	100	9	4	152,00
30 6560 0800 050 030	8,0	0,3150	0,5	0,0197	30	1,1811	8	7,6	100	12	4	170,00
30 6560 0800 050 060	8,0	0,3150	0,5	0,0197	60	2,3622	8	7,6	120	12	4	192,00
30 6560 0800 050 100	8,0	0,3150	0,5	0,0197	100	3,9370	8	7,6	150	12	4	213,00
30 6560 0800 100 030	8,0	0,3150	1,0	0,0394	30	1,1811	8	7,6	100	12	4	170,00
30 6560 0800 100 060	8,0	0,3150	1,0	0,0394	60	2,3622	8	7,6	120	12	4	192,00
30 6560 0800 100 100	8,0	0,3150	1,0	0,0394	100	3,9370	8	7,6	150	12	4	213,00
30 6560 1000 050 030	10,0	0,3937	0,5	0,0197	30	1,1811	10	9,5	100	15	4	200,00
30 6560 1000 050 060	10,0	0,3937	0,5	0,0197	60	2,3622	10	9,5	120	15	4	223,00
30 6560 1000 050 100	10,0	0,3937	0,5	0,0197	100	3,9370	10	9,5	150	15	4	256,00
30 6560 1000 100 030	10,0	0,3937	1,0	0,0394	30	1,1811	10	9,5	100	15	4	200,00
30 6560 1000 100 060	10,0	0,3937	1,0	0,0394	60	2,3622	10	9,5	120	15	4	223,00
30 6560 1000 100 100	10,0	0,3937	1,0	0,0394	100	3,9370	10	9,5	150	15	4	256,00
30 6560 1200 100 45	12,0	0,4724	1,0	0,0394	45	1,7717	12	11,0	100	18	4	251,00
30 6560 1200 100 60	12,0	0,4724	1,0	0,0394	60	2,3622	12	11,0	150	18	4	288,00

Schnittdaten
Cutting data

Zeichnungen
Drawings



30 6551

Ø 8,0 Diamantbeschichtung / Diamond coating

DIAMOND COATED



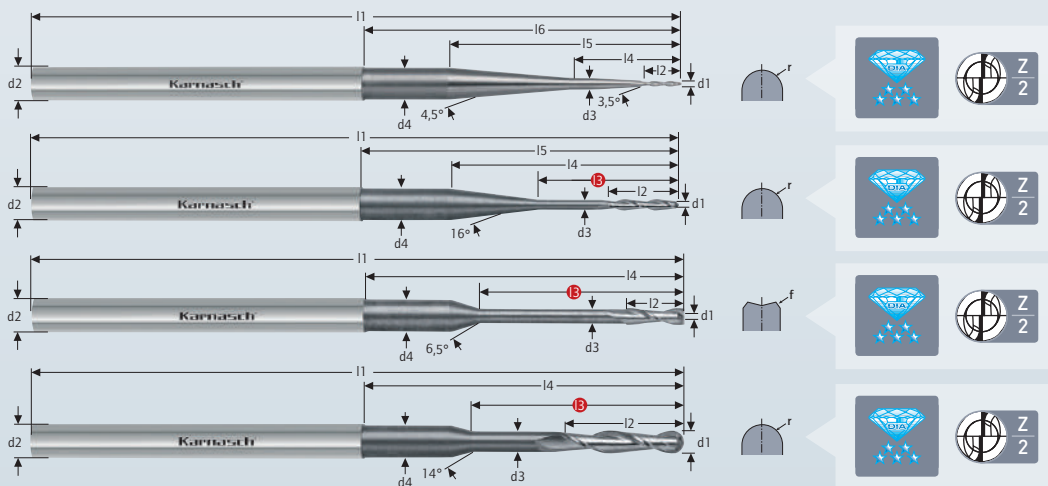
Ø 8,0
Diamantbeschichtete Schneidkante
Diamond coated cutting edge

Objektiv Z 250 : 500× Vergrößerung / Magnification

VHM-3D-Radiusfräser/Schaftfräser, CAD/CAM, passend für Maschinen von Zirkozahn
 Solid carbide 3D ball nose and corner chamfer end mills, HSC, CAD/CAM, suitable for machines from Zirkozahn

30 6561-5TEC

- GRAPHIT**
graphite
- ZIRKONIUM**
ZIRCONIUM
- Zr O₂**
Zirkonoxid
gepresst
Zircon pressed
- Zr O₂**
Zirkonoxid
gehüpft
Zircon hipped



MICRO GRAIN CLEAN	KARNASCH NORM
SPEZIAL SPECIAL	Form HA
30°	f 45°
HSC High-Speed-Cutting	DCC 0318
Air	

Schnittdaten
Cutting data



Art.	d1	r/f	l3	d2 h6	d3	d4	l4	l5	l6	l2	l1	€
	mm	Inch	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
30 6561 0050-5TEC	0,5	0,0197	-	3	1,045	2,8	9,45	20,0	27,4	3	51	55,00
30 6561 0100-5TEC	1,0	0,0394	12,0	3	0,9	2,8	20,0	27,4	-	6	57	60,00
30 6561 0150-5TEC	1,5	0,0591	f 17,5	3	1,3	2,8	27,4	-	-	5	57	60,00
30 6561 0200-5TEC	2,0	0,0787	18,0	3	1,8	2,8	27,4	-	-	10	57	60,00

Zirkonium

Mehr Details finden Sie unter www.karnasch.tools

Karnasch
PROFESSIONAL TOOLS
GERMANY

DENTAL TECHNOLOGY TOOLS

von Morgen schon heute.
Future technology already today.

E-MAX ZIRKONIUM PMMA TITANIUM ALLOY CHROME CARBIDE

55 PROFESSIONAL TOOLS MADE BY **Karnasch**

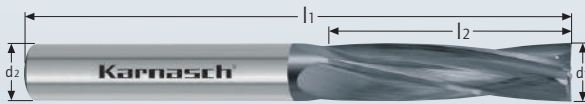
Chrom-Cobalt

E-MAX Rohling

29 0305

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

- GRAPHIT graphite
- COMPOSITES
- GFK GFRP
- CFK CFRP
- AFK Aramid
- 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.

Art.	d1 mm	d1 Inch	l2 mm	l2 Inch	d2 mm	l1 mm	Z	€
29 0305 0300 10 04	• 3,0	0,1181	10	0,3937	4	40	4	101,00
29 0305 0400 15 04	• 4,0	0,1575	15	0,5906	6	50	4	125,00
29 0305 0500 15 04	• 5,0	0,1969	15	0,5906	6	50	4	125,00
29 0305 0600 15 04	• 6,0	0,2362	15	0,5906	6	50	4	125,00
29 0305 0600 25 04	• 6,0	0,2362	25	0,9843	6	64	4	142,00
29 0305 0635 26 04	• 6,35	0,2500	26	1,0236	6,35	64	4	159,00
29 0305 0800 15 04	• 8,0	0,3150	15	0,5906	8	60	4	159,00
29 0305 0800 30 04	• 8,0	0,3150	30	1,1811	8	76	4	178,00
29 0305 0953 30 04	• 9,53	0,3752	30	1,1811	9,53	64	4	205,00
29 0305 1000 20 04	• 10,0	0,3937	20	0,7874	10	73	4	195,00
29 0305 1000 40 04	• 10,0	0,3937	40	1,5748	10	93	4	221,00
29 0305 1200 20 04	• 12,0	0,4724	20	0,7874	12	73	4	216,00
29 0305 1200 40 04	• 12,0	0,4724	40	1,5748	12	96	4	246,00
29 0305 1600 20 04	• 16,0	0,6299	20	0,7874	16	80	4	174,00
29 0305 1600 20 06	• 16,0	0,6299	20	0,7874	16	80	6	180,60
29 0305 2000 20 04	• 20,0	0,7874	20	0,7874	20	80	4	234,60
29 0305 2000 20 08	• 20,0	0,7874	20	0,7874	20	80	8	246,00
29 0305 2000 42 08	• 20,0	0,7874	42	1,6535	20	105	8	278,40

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

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

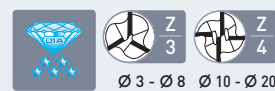
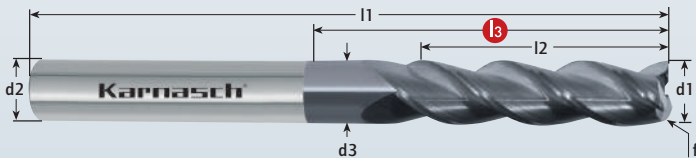
Schnittdaten Cutting data	Zeichnungen Drawings
DXF/STEP	DXF/STEP

30 6572

T O P

Diamantbeschichteter Vollhartmetall Schruppfräser, gerade Stirn mit Eckfase
Diamond coated solid carbide roughing end mills with a chamfer

- GRAPHIT graphite
- GFK-CFK GFRP-CFRP
- PA66 GF30
- PVDF GF30
- PEEK GF30
- PEEK CF30
- GF GF25
- PVDF GF25
- ZIRKON OXID ZIRCONIA



d1*	Ø 3,0 - 6,0 mm	-0,002 / -0,022 -0,00008 / -0,0009	Inch
d1*	Ø 8,0 - 16,0 mm	-0,002 / -0,032 -0,00008 / -0,0013	Inch
d1*	Ø 20 mm	-0,002 / -0,037 -0,00008 / -0,0015	Inch

Art.	d1* mm	d1* Inch	f mm	f Inch	l2 mm	l2 Inch	l3 mm	l3 Inch	d2 h5 mm	d3 mm	l1 mm	Z	€
30 6572 0300 005 10	• 3,0	0,1181	0,05	0,0020	10	0,3937	-	-	4	-	50	3	76,00
30 6572 0300 005 20	• 3,0	0,1181	0,05	0,0020	20	0,7874	-	-	4	-	60	3	87,00
30 6572 0300 005 30	• 3,0	0,1181	0,05	0,0020	30	1,1811	-	-	4	-	75	3	94,00
30 6572 0300 005 35	• 3,0	0,1181	0,05	0,0020	35	1,3780	50	1,9685	4	2,8	100	3	103,00
30 6572 0400 005 10	• 4,0	0,1575	0,05	0,0020	10	0,3937	-	-	6	-	50	3	91,00
30 6572 0400 005 20	• 4,0	0,1575	0,05	0,0020	20	0,7874	-	-	6	-	60	3	102,00
30 6572 0400 005 30	• 4,0	0,1575	0,05	0,0020	30	1,1811	-	-	6	-	75	3	110,00
30 6572 0400 005 40	• 4,0	0,1575	0,05	0,0020	40	1,5748	50	1,9685	6	3,8	100	3	120,00
30 6572 0500 005 20	• 5,0	0,1969	0,05	0,0020	20	0,7874	-	-	6	-	60	3	110,00
30 6572 0500 005 30	• 5,0	0,1969	0,05	0,0020	30	1,1811	-	-	6	-	75	3	119,00
30 6572 0500 005 40	• 5,0	0,1969	0,05	0,0020	40	1,5748	50	1,9685	6	4,8	100	3	129,00
30 6572 0600 005 30	• 6,0	0,2362	0,05	0,0020	30	1,1811	-	-	6	-	75	3	117,00
30 6572 0600 005 40	• 6,0	0,2362	0,05	0,0020	40	1,5748	50	1,9685	6	-	100	3	134,00
30 6572 0800 005 30	• 8,0	0,3150	0,05	0,0020	30	1,1811	-	-	8	-	75	3	144,00
30 6572 0800 005 40	• 8,0	0,3150	0,05	0,0020	40	1,5748	60	2,3622	8	7,8	120	3	163,00
30 6572 1000 005 30	• 10,0	0,3937	0,05	0,0020	30	1,1811	-	-	10	-	75	4	179,00
30 6572 1000 005 40	• 10,0	0,3937	0,05	0,0020	40	1,5748	-	-	10	-	100	4	193,00
30 6572 1000 005 60	• 10,0	0,3937	0,05	0,0020	60	2,3622	-	-	10	-	120	4	242,00
30 6572 1200 005 45	• 12,0	0,4724	0,05	0,0020	45	1,7717	-	-	12	-	100	4	213,00
30 6572 1200 005 75	• 12,0	0,4724	0,05	0,0020	75	2,9528	-	-	12	-	120	4	258,00
30 6572 1600 005 45	• 16,0	0,6299	0,05	0,0020	45	1,7717	-	-	16	-	100	4	209,40
30 6572 1600 005 75	• 16,0	0,6299	0,05	0,0020	75	2,9528	-	-	16	-	150	4	258,00
30 6572 2000 005 075	• 20,0	0,7874	0,05	0,0020	75	2,9528	-	-	20	-	150	4	373,80
30 6572 2000 005 110	• 20,0	0,7874	0,05	0,0020	110	4,3307	-	-	20	-	180	4	576,00

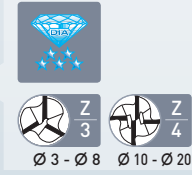
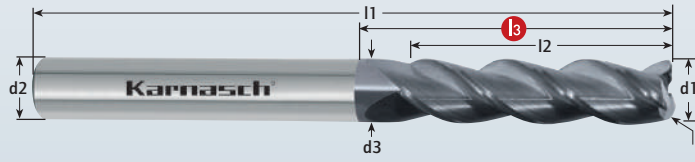
• Sonderpreis / Sale Artikel. Lieferbar solange Vorrat. Special price / sale article. While stocks last.

MICRO GRAIN	KARNASCH NORM
ITX	DIN 6535 Form HA
40°	f 45°
HSC HPC	
DCC 0318	
Air	

Schnittdaten Cutting data	Zeichnungen Drawings
DXF/STEP	DXF/STEP

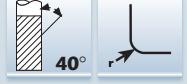
Diamantbeschichteter Vollhartmetall Schruppfräser, Eckradius
Diamond coated solid carbide roughing end mills with corner radius

GRAPHIT graphite	PVDF GF30	GF GF25
GFK-CFK GFRP-CFRP	PEEK GF30	PVDF GF25
PA66 GF30	PEEK CF30	ZIRKON OXID ZIRCONIA



MICRO GRAIN KARNASCH NORM

ITX DIN 6535 Form HA



HSC HPC

DCC 0318



Schnittdaten Cutting data Zeichnungen Drawings



Film Movie



d1*	Ø 3,0 - 6,0 mm	-0,002 / -0,022 -0,00008 / -0,0009 Inch
d1*	Ø 8,0 - 16,0 mm	-0,002 / -0,032 -0,00008 / -0,0013 Inch
d1*	Ø 20 mm	-0,002 / -0,037 -0,00008 / -0,0015 Inch

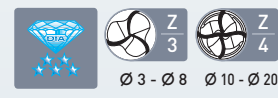
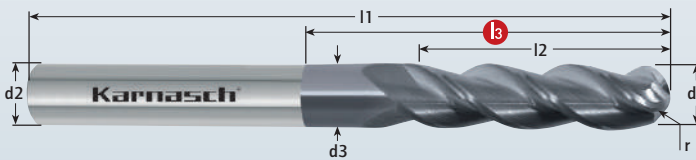
Art.	d1* mm	d1* Inch	r mm	r Inch	l2 mm	l2 Inch	l3 mm	l3 Inch	d2 h5 mm	d3 mm	l1 mm	Z	€
30 6573 0300 030 10	3,0	0,1181	0,3	0,0118	10	0,3937	-	-	4	-	50	3	76,00
30 6573 0300 030 20	3,0	0,1181	0,3	0,0118	20	0,7874	-	-	4	-	60	3	87,00
30 6573 0300 030 30	3,0	0,1181	0,3	0,0118	30	1,1811	-	-	4	-	75	3	94,00
30 6573 0300 030 35	3,0	0,1181	0,3	0,0118	35	1,3780	50	1,9685	4	2,8	100	3	103,00
30 6573 0400 030 10	4,0	0,1575	0,3	0,0118	10	0,3937	-	-	6	-	50	3	91,00
30 6573 0400 030 20	4,0	0,1575	0,3	0,0118	20	0,7874	-	-	6	-	60	3	102,00
30 6573 0400 030 30	4,0	0,1575	0,3	0,0118	30	1,1811	-	-	6	-	75	3	110,00
30 6573 0400 030 40	4,0	0,1575	0,3	0,0118	40	1,5748	50	1,9685	6	3,8	100	3	120,00
30 6573 0500 030 20	5,0	0,1969	0,3	0,0118	20	0,7874	-	-	6	-	60	3	110,00
30 6573 0500 030 30	5,0	0,1969	0,3	0,0118	30	1,1811	-	-	6	-	75	3	119,00
30 6573 0500 030 40	5,0	0,1969	0,3	0,0118	40	1,5748	50	1,9685	6	4,8	100	3	129,00
30 6573 0600 030 30	6,0	0,2362	0,3	0,0118	30	1,1811	-	-	6	-	75	3	117,00
30 6573 0600 030 40	6,0	0,2362	0,3	0,0118	40	1,5748	50	1,9685	6	-	100	3	134,00
30 6573 0800 050 30	8,0	0,3150	0,5	0,0197	30	1,1811	-	-	8	-	75	3	144,00
30 6573 0800 050 40	8,0	0,3150	0,5	0,0197	40	1,5748	60	2,3622	8	7,8	120	3	163,00
30 6573 1000 050 30	10,0	0,3937	0,5	0,0197	30	1,1811	-	-	10	-	75	4	179,00
30 6573 1000 050 40	10,0	0,3937	0,5	0,0197	40	1,5748	-	-	10	-	100	4	193,00
30 6573 1000 050 60	10,0	0,3937	0,5	0,0197	60	2,3622	-	-	10	-	120	4	242,00
30 6573 1200 050 45	12,0	0,4724	0,5	0,0197	45	1,7717	-	-	12	-	100	4	213,00
30 6573 1200 050 75	12,0	0,4724	0,5	0,0197	75	2,9528	-	-	12	-	120	4	258,00
30 6573 1600 100 45	16,0	0,6299	1,0	0,0394	45	1,7717	-	-	16	-	100	4	209,40
30 6573 1600 100 75	16,0	0,6299	1,0	0,0394	75	2,9528	-	-	16	-	150	4	258,00
30 6573 2000 100 055	20,0	0,7874	1,0	0,0394	55	2,1654	-	-	20	-	100	4	298,80
30 6573 2000 100 075	20,0	0,7874	1,0	0,0394	75	2,9528	-	-	20	-	150	4	373,80
30 6573 2000 100 110	20,0	0,7874	1,0	0,0394	110	4,3307	-	-	20	-	180	4	576,00

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

Test 1	Reale Schnittdaten Real cutting data
Werkstoff / Work material	Graphit / Graphite Tool Ø10x40 r = 0,5 Vorschlichten / Semi finishing Vc = 267 m/min n = 8500 min ⁻¹ Vf = 3000 m/min fz = 0,088 mm ap = 40 mm ae = 2 mm
Test 2	Reale Schnittdaten Real cutting data
Werkstoff / Work material	Graphit / Graphite Tool Ø10x40 r=0,5 Schlichten / Finishing Vc = 361 m/min n = 11500 min ⁻¹ Vf = 3000 mm/min fz = 0,065 mm ap = 40 mm ae = 2,5 mm

Diamantbeschichteter Vollhartmetall Graphit Schruppfräser, Kugelstirn
Diamond coated solid carbide 3D ball nose roughing end mills

GRAPHIT graphite	PVDF GF30	GF GF25
GFK-CFK GFRP-CFRP	PEEK GF30	PVDF GF25
PA66 GF30	PEEK CF30	ZIRKON OXID ZIRCONIA



MICRO GRAIN KARNASCH NORM

ITX DIN 6535 Form HA



HSC HPC

DCC 0318



Schnittdaten Cutting data Zeichnungen Drawings



DXF/STEP

d1*	Ø 3,0 - 6,0 mm	-0,002 / -0,022 -0,00008 / -0,0009 Inch
d1*	Ø 8,0 - 16,0 mm	-0,002 / -0,032 -0,00008 / -0,0013 Inch
d1*	Ø 20 mm	-0,002 / -0,037 -0,00008 / -0,0015 Inch

Art.	d1* mm	d1* Inch	r mm	l2 mm	l3 mm	d2 h5 mm	d3 mm	l1 mm	Z	€		
30 6574 0300 010	3,0	0,1181	1,5	10	0,3937	-	-	4	50	3	76,00	
30 6574 0300 020	3,0	0,1181	1,5	20	0,7874	-	-	4	60	3	87,00	
30 6574 0300 030	3,0	0,1181	1,5	30	1,1811	-	-	4	75	3	94,00	
30 6574 0300 035	3,0	0,1181	1,5	35	1,3780	50	1,9685	4	2,8	100	3	103,00
30 6574 0400 010	4,0	0,1575	2,0	10	0,3937	-	-	6	50	3	91,00	
30 6574 0400 020	4,0	0,1575	2,0	20	0,7874	-	-	6	60	3	102,00	
30 6574 0400 030	4,0	0,1575	2,0	30	1,1811	-	-	6	75	3	110,00	
30 6574 0400 040	4,0	0,1575	2,0	40	1,5748	50	1,9685	6	3,8	100	3	120,00
30 6574 0500 020	5,0	0,1969	2,5	20	0,7874	-	-	6	60	3	110,00	
30 6574 0500 030	5,0	0,1969	2,5	30	1,1811	-	-	6	75	3	119,00	
30 6574 0500 040	5,0	0,1969	2,5	40	1,5748	50	1,9685	6	4,8	100	3	129,00
30 6574 0600 030	6,0	0,2362	3,0	30	1,1811	-	-	6	75	3	117,00	
30 6574 0600 040	6,0	0,2362	3,0	40	1,5748	50	1,9685	6	-	100	3	134,00
30 6574 0800 030	8,0	0,3150	4,0	30	1,1811	-	-	8	75	3	144,00	
30 6574 0800 040	8,0	0,3150	4,0	40	1,5748	60	2,3622	8	7,8	120	3	163,00
30 6574 1000 030	10,0	0,3937	5,0	30	1,1811	-	-	10	75	4	179,00	
30 6574 1000 040	10,0	0,3937	5,0	40	1,5748	-	-	10	100	4	193,00	
30 6574 1000 060	10,0	0,3937	5,0	60	2,3622	-	-	10	120	4	242,00	
30 6574 1200 045	12,0	0,4724	6,0	45	1,7717	-	-	12	100	4	213,00	
30 6574 1200 075	12,0	0,4724	6,0	75	2,9528	-	-	12	120	4	258,00	
30 6574 1600 045	16,0	0,6299	8,0	45	1,7717	-	-	16	100	4	209,40	
30 6574 1600 075	16,0	0,6299	8,0	75	2,9528	-	-	16	150	4	258,00	
30 6574 2000 055	20,0	0,7874	10,0	55	2,1654	-	-	20	100	4	298,80	
30 6574 2000 075	20,0	0,7874	10,0	75	2,9528	-	-	20	150	4	373,80	
30 6574 2000 110	20,0	0,7874	10,0	110	4,3307	-	-	20	180	4	576,00	

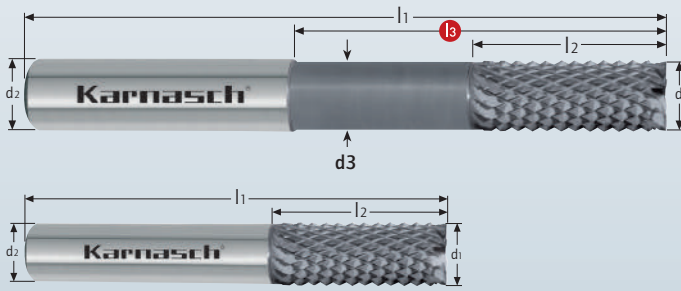
⊗ Sonderpreis / Sale Artikel. Lieferbar solange Vorrat. Special price / sale article. While stocks last.

30 6591

T O P
★ ★ ★

Diamantbeschichteter Schruppfräser < 7xD Schnitttiefe, HSC
Diamond coated roughing end mills, < 7xD cutting depth, HSC

- GRAPHIT**
graphite
- PEEK**
CF30
- Aluminium**
> 6% Si
- GF**
GF25
- GFK-CFK**
GFRP-CFRP
- PVDF**
GF25
- Aramid fiber**
AFK-SFK
- kurzspanend**
short chip
- Hybridstoffe**
hybrid materials
- FR 4**
- Schichtstoffe**
Laminates
- ZIRKON OXID**
ZIRCONIA
- PVDF**
GF30
- PEEK**
GF30



Test	Reale Schnittdaten Real cutting data
Werkstoff / Work material	Graphit / Graphite
	Tool Ø 12,0
	Vc= 320 m/min
	n= 8500 min ⁻¹
	Vf= 4000 mm/min
	ap= 10 mm
	ae= 3 mm

Zeichnungen
Drawings



DXF/STEP

Art.	d1 +0/-0,12 mm	d1 +0/-0,0047 Inch	mm	l1 Inch	l2 mm	l3 mm	l3 Inch	d2 h6 mm	d3 mm	Z	€
30 6591 0300 050	• 3,0	0,1181	50	1,9685	13	-	-	3	-	3	54,00
30 6591 0400 050	• 4,0	0,1575	50	1,9685	16	-	-	4	-	4	71,00
30 6591 0600 063	• 6,0	0,2362	63	2,4803	19	-	-	6	-	5	96,00
30 6591 0600 100	• 6,0	0,2362	100	3,9370	19	45	1,7717	6	5,5	5	113,00
30 6591 0800 063	• 8,0	0,3150	63	2,4803	25	-	-	8	-	6	126,00
30 6591 0800 100	• 8,0	0,3150	100	3,9370	25	55	2,1654	8	7,5	6	148,00
30 6591 1000 072	• 10,0	0,3937	72	2,8346	25	-	-	10	-	7	153,00
30 6591 1000 100	• 10,0	0,3937	100	3,9370	25	60	2,3622	10	9,5	7	188,00
30 6591 1200 083	• 12,0	0,4724	83	3,2677	30	-	-	12	-	8	208,00
30 6591 1200 100	• 12,0	0,4724	100	3,9370	30	60	2,3622	12	11,5	8	252,00

Schnittdaten
Cutting data

Film
Movie

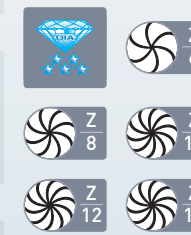
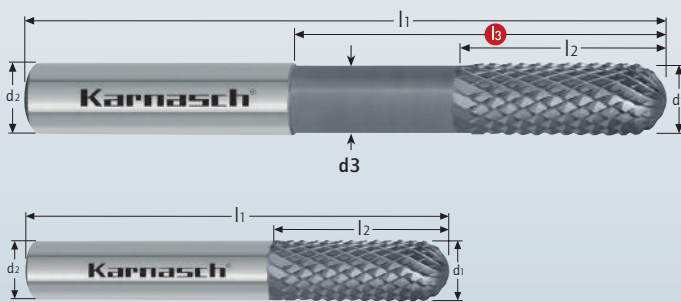
- MICRO GRAIN** KARNASCH NORM
- SPEZIAL** DIN 6535 Form HA
- HSC** High-Speed-Cutting
- DCA-06**
- Air**

30 6592

T O P
★ ★ ★

Diamantbeschichteter Schruppfräser < 7xD Schnitttiefe, HSC
Diamond coated roughing end mills, < 7xD cutting length, HSC

- GRAPHIT**
graphite
- PEEK**
CF30
- Aluminium**
> 6% Si
- GF**
GF25
- GFK-CFK**
GFRP-CFRP
- PVDF**
GF25
- Aramid fiber**
AFK-SFK
- kurzspanend**
short chip
- Hybridstoffe**
hybrid materials
- FR 4**
- Schichtstoffe**
Laminates
- ZIRKON OXID**
ZIRCONIA
- PVDF**
GF30
- PEEK**
GF30



Schnittdaten
Cutting data

Zeichnungen
Drawings



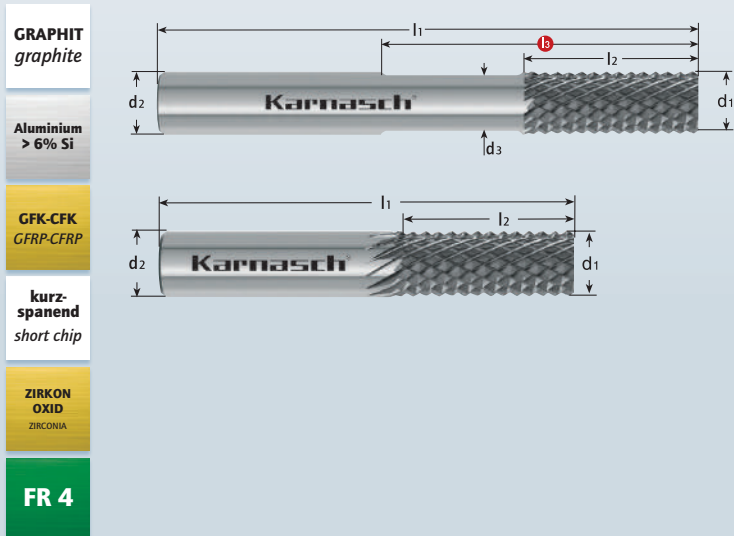
DXF/STEP

Art.	d1 +0/-0,12 mm	d1 +0/-0,0047 Inch	r mm	mm	l1 Inch	l2 mm	l3 mm	l3 Inch	d2 h6 mm	d3 mm	Z	€
30 6592 0300 050	• 3,0	0,1181	1,5	50	1,9685	13	-	-	3	-	6	57,00
30 6592 0400 050	• 4,0	0,1575	2,0	50	1,9685	16	-	-	4	-	8	75,00
30 6592 0600 063	• 6,0	0,2362	3,0	63	2,4803	19	-	-	6	-	10	101,00
30 6592 0600 100	• 6,0	0,2362	3,0	100	3,9370	19	45	1,7717	6	5,5	10	116,00
30 6592 0800 063	• 8,0	0,3150	4,0	63	2,4803	25	-	-	8	-	12	131,00
30 6592 0800 100	• 8,0	0,3150	4,0	100	3,9370	25	55	2,1654	8	7,5	12	156,00
30 6592 1000 072	• 10,0	0,3937	5,0	72	2,8346	25	-	-	10	-	12	161,00
30 6592 1000 100	• 10,0	0,3937	5,0	100	3,9370	25	60	2,3622	10	9,5	12	197,00
30 6592 1200 083	• 12,0	0,4724	6,0	83	3,2677	30	-	-	12	-	16	220,00
30 6592 1200 100	• 12,0	0,4724	6,0	100	3,9370	30	60	2,3622	12	11,5	16	265,00

- MICRO GRAIN** KARNASCH NORM
- SPEZIAL** DIN 6535 Form HA
- HSC** High-Speed-Cutting
- DCA-06**
- Air**

Schrupfräser < 7xD Schnitttiefe, HSC
Diamond coated roughing end mills, < 7xD cutting depth, HSC

T O P **30 6593**



- GRAPHIT**
graphite
- Aluminium**
> 6% Si
- GFK-CFK**
GFRP-CFRP
- kurzspanend**
short chip
- ZIRKON OXID**
ZIRCONIA
- FR 4**

MICRO GRAIN	KARNASCH NORM
DIACUT	DIN 6535 Form HA
	HSC High-Speed-Cutting
	DCA-06

Art.	d1 +0/-0,12 mm	d1 +0/-0,0047 Inch	mm	l1 Inch	mm	l3 Inch	l2 mm	d3 mm	d2 h6 mm	€
30 6593 0300 45	3,0	0,1181	45	1,7717	-	-	10	-	3	15,00
30 6593 0400 45	4,0	0,1575	45	1,7717	-	-	10	-	4	19,80
30 6593 0600 58	6,0	0,2362	58	2,2835	-	-	15	-	6	30,00
30 6593 0600 95	6,0	0,2362	95	3,7402	40	1,5748	15	5,5	6	35,40
30 6593 0800 58	8,0	0,3150	58	2,2835	-	-	20	-	8	42,60
30 6593 0800 95	8,0	0,3150	95	3,7402	50	1,9685	20	7,5	8	49,80
30 6593 1000 65	10,0	0,3937	65	2,5591	-	-	20	-	10	55,20
30 6593 1000 95	10,0	0,3937	95	3,7402	50	1,9685	20	9,5	10	58,80
30 6593 1200 75	12,0	0,4724	75	2,9528	-	-	20	-	12	65,40
30 6593 1200 92	12,0	0,4724	92	3,6220	50	1,9685	20	11,5	12	69,00

⊗ Sonderpreis / Sale Artikel. Lieferbar solange Vorrat. Special price / sale article. While stocks last.
Nachfolgewerkzeug / Replacement article 30 6591

Schnittdaten
Cutting data

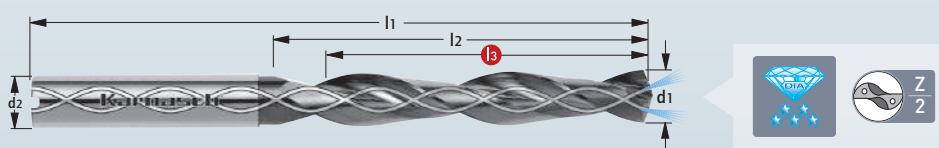


Diamantbeschichtete VHM-Hochleistungsbohrer mit Innenkühlung
geeignet für Gewindefräser Art. 23 2005 / 23 2006

22 0415

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**
hybrid materials
- PEEK**
CF30
- CFK-ALU Composite**
CFRP-ALU Composites
- ZIRKON OXID**
ZIRCONIA
- Schichtstoffe**
Laminates



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.	mm	d1 m7	Inch	mm	l3 Inch	l2 mm	l1 mm	d2 h6 mm	€
22 0415 0330 023	3,3 / M4 × 0,7	0,1299 / M4 × 0,7	23	0,9055	28	66	6	51,60	
22 0415 0680 043	6,8 / M8 × 1,25	0,2677 / M8 × 1,25	43	1,6929	53	91	8	73,80	
22 0415 0850 049	8,5 / M10 × 1,50	0,3346 / M10 × 1,50	49	1,9291	61	103	10	85,20	
22 0415 1030 056	10,3 / M12 × 1,75	0,4055 / M12 × 1,75	56	2,2047	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 92-95

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

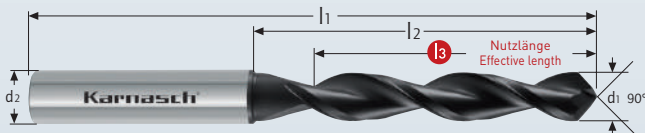
Schnittdaten
Cutting data



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

- GRAPHIT
graphite
- COMPOSITES
- 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

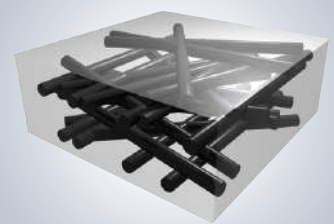
Werkstoffgruppe Material group	WERKSTOFF WORKPIECE MATERIAL	vc m/min	f mm/U				
			Ø <3	Ø 3,0 - 4,9	Ø 5,0 - 7,9	Ø 8,0 - 9,9	Ø 10,0 - 12,0
8.3	GFK / CFK Composites	160	0,02 - 0,03	0,04	0,05	0,07	0,1

Art.	mm	d1 m7 Inch	mm	l3 Inch	l2 mm	l1 mm	d2 h6 mm	€
29 0120 0050 0045	• 0,5	0,0197	4,5	0,1772	5,5	55	3	67,00
29 0120 0060 0045	• 0,6	0,0236	4,5	0,1772	5,5	55	3	67,00
29 0120 0070 0045	• 0,7	0,0276	4,5	0,1772	5,5	55	3	67,00
29 0120 0080 0045	• 0,8	0,0315	4,5	0,1772	5,5	55	3	67,00
29 0120 0090 0045	• 0,9	0,0354	4,5	0,1772	5,5	55	3	67,00
29 0120 0100 005	• 1,0	0,0394	5	0,1969	8	55	3	67,00
29 0120 0110 008	• 1,1	0,0433	8	0,3150	12	55	3	67,00
29 0120 0120 008	• 1,2	0,0472	8	0,3150	12	55	3	67,00
29 0120 0130 008	• 1,3	0,0512	8	0,3150	12	55	3	67,00
29 0120 0140 008	• 1,4	0,0551	8	0,3150	12	55	3	67,00
29 0120 0150 008	• 1,5	0,0591	8	0,3150	12	55	3	67,00
29 0120 0160 011	• 1,6	0,0630	11	0,4331	16	68	3	71,00
29 0120 0170 011	• 1,7	0,0669	11	0,4331	16	68	3	71,00
29 0120 0180 011	• 1,8	0,0709	11	0,4331	16	68	3	71,00
29 0120 0190 011	• 1,9	0,0748	11	0,4331	16	68	3	71,00
29 0120 0200 011	• 2,0	0,0787	11	0,4331	16	68	3	71,00
29 0120 0210 014	• 2,1	0,0827	14	0,5512	20	74	3	73,00
29 0120 0220 014	• 2,2	0,0866	14	0,5512	20	74	3	73,00
29 0120 0230 014	• 2,3	0,0906	14	0,5512	20	74	3	73,00
29 0120 0240 014	• 2,4	0,0945	14	0,5512	20	74	3	73,00
29 0120 0250 014	• 2,5	0,0984	14	0,5512	20	74	3	73,00
29 0120 0260 016	• 2,6	0,1024	16	0,6299	23	81	3	75,00
29 0120 0270 016	• 2,7	0,1063	16	0,6299	23	81	3	75,00
29 0120 0280 016	• 2,8	0,1102	16	0,6299	23	81	3	75,00
29 0120 0290 016	• 2,9	0,1142	16	0,6299	23	81	3	75,00
29 0120 0300 023	• 3,0	0,1181	23	0,9055	28	66	6	123,00
29 0120 0310 023	• 3,1	0,1220	23	0,9055	28	66	6	123,00
29 0120 03175 023	• 3,175	0,1250 [1/8]	23	0,9055	28	66	6	123,00
29 0120 0320 023	• 3,2	0,1260	23	0,9055	28	66	6	123,00
29 0120 0330 023	• 3,3	0,1299	23	0,9055	28	66	6	123,00
29 0120 0340 023	• 3,4	0,1339	23	0,9055	28	66	6	123,00
29 0120 0350 023	• 3,5	0,1378	23	0,9055	28	66	6	123,00
29 0120 0360 023	• 3,6	0,1417	23	0,9055	28	66	6	123,00
29 0120 0370 023	• 3,7	0,1457	23	0,9055	28	66	6	123,00
29 0120 0380 023	• 3,8	0,1496	23	0,9055	28	66	6	123,00
29 0120 0390 023	• 3,9	0,1535	23	0,9055	28	66	6	123,00
29 0120 0400 029	• 4,0	0,1575	29	1,1417	36	74	6	129,00
29 0120 0410 029	• 4,1	0,1614	29	1,1417	36	74	6	129,00
29 0120 0420 029	• 4,2	0,1654	29	1,1417	36	74	6	129,00
29 0120 0430 029	• 4,3	0,1693	29	1,1417	36	74	6	129,00
29 0120 0440 029	• 4,4	0,1732	29	1,1417	36	74	6	129,00
29 0120 0450 029	• 4,5	0,1772	29	1,1417	36	74	6	129,00
29 0120 0460 029	• 4,6	0,1811	29	1,1417	36	74	6	129,00
29 0120 0470 029	• 4,7	0,1850	29	1,1417	36	74	6	129,00
29 0120 04763 029	• 4,763	0,1875 [3/16]	29	1,1417	36	74	6	129,00
29 0120 0480 029	• 4,8	0,1890	29	1,1417	36	74	6	129,00
29 0120 0490 029	• 4,9	0,1929	29	1,1417	36	74	6	129,00
29 0120 0500 035	• 5,0	0,1969	35	1,3780	44	82	6	129,00
29 0120 0510 035	• 5,1	0,2008	35	1,3780	44	82	6	129,00
29 0120 0520 035	• 5,2	0,2047	35	1,3780	44	82	6	129,00
29 0120 0530 035	• 5,3	0,2087	35	1,3780	44	82	6	129,00
29 0120 0540 035	• 5,4	0,2126	35	1,3780	44	82	6	129,00
29 0120 0550 035	• 5,5	0,2165	35	1,3780	44	82	6	129,00
29 0120 0560 035	• 5,6	0,2205	35	1,3780	44	82	6	129,00
29 0120 0570 035	• 5,7	0,2244	35	1,3780	44	82	6	129,00
29 0120 0580 035	• 5,8	0,2283	35	1,3780	44	82	6	129,00
29 0120 0590 035	• 5,9	0,2323	35	1,3780	44	82	6	129,00

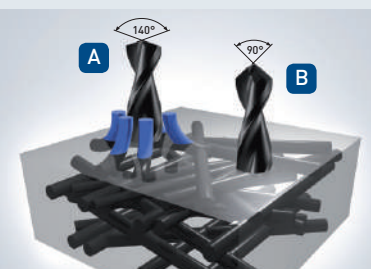
Schnittdaten
Cutting data

Zeichnungen
Drawings

MULTIDIREKTIONAL



Chaotische Ausrichtung des Faserverlaufs
Chaotic alignment of fibre progress

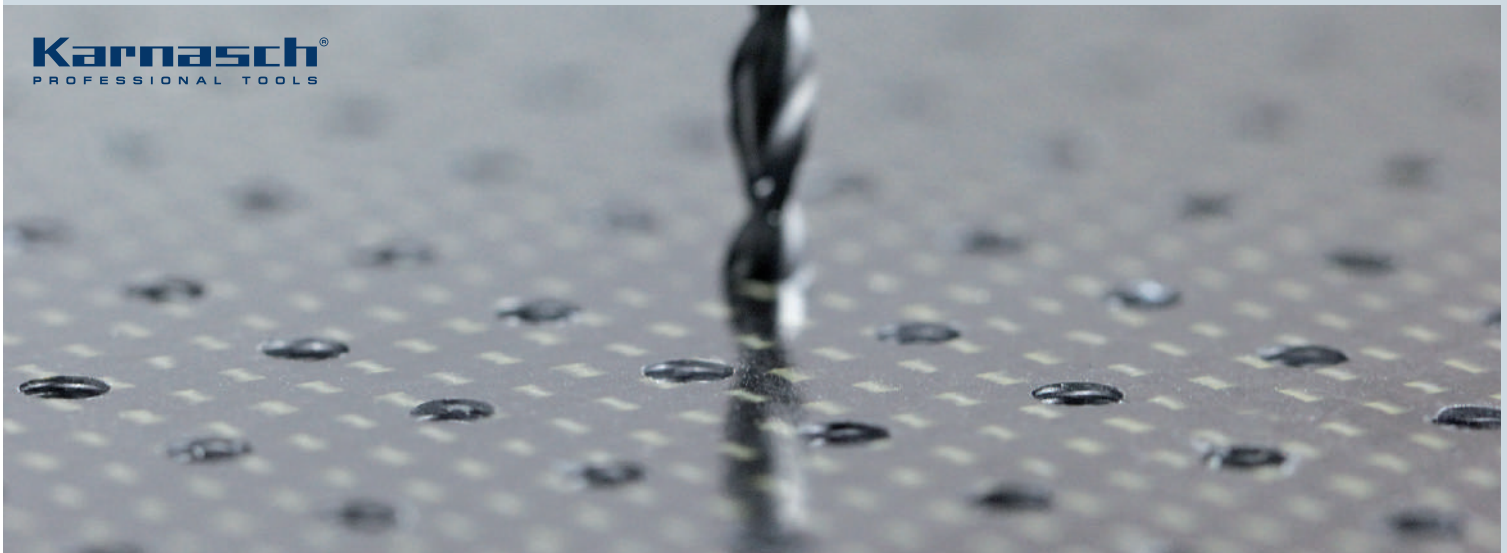


A Delamination und Gratbildung mit konventionellen Bohrern.
B Sauberer Bohrungsaustritt durch optimierte Führungsfase des Bohrwerkzeuges.

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 mm	l1 mm	d2 h6 mm	€
	mm	Inch	mm	Inch				
29 0120 0600 035	• 6,0	0,2362	35	1,3780	44	82	6	129,00
29 0120 0610 043	• 6,1	0,2402	43	1,6929	53	91	8	195,00
29 0120 0620 043	• 6,2	0,2441	43	1,6929	53	91	8	195,00
29 0120 0630 043	• 6,3	0,2480	43	1,6929	53	91	8	195,00
29 0120 0635 043	• 6,350	0,2500 (1/4)	43	1,6929	53	91	8	195,00
29 0120 0640 043	• 6,4	0,2520	43	1,6929	53	91	8	195,00
29 0120 0650 043	• 6,5	0,2559	43	1,6929	53	91	8	195,00
29 0120 0660 043	• 6,6	0,2598	43	1,6929	53	91	8	195,00
29 0120 0670 043	• 6,7	0,2638	43	1,6929	53	91	8	195,00
29 0120 0680 043	• 6,8	0,2677	43	1,6929	53	91	8	195,00
29 0120 0690 043	• 6,9	0,2717	43	1,6929	53	91	8	195,00
29 0120 0700 043	• 7,0	0,2756	43	1,6929	53	91	8	195,00
29 0120 0710 043	• 7,1	0,2795	43	1,6929	53	91	8	195,00
29 0120 0720 043	• 7,2	0,2835	43	1,6929	53	91	8	195,00
29 0120 0730 043	• 7,3	0,2874	43	1,6929	53	91	8	195,00
29 0120 0740 043	• 7,4	0,2913	43	1,6929	53	91	8	195,00
29 0120 0750 043	• 7,5	0,2953	43	1,6929	53	91	8	195,00
29 0120 0760 043	• 7,6	0,2992	43	1,6929	53	91	8	195,00
29 0120 0770 043	• 7,7	0,3031	43	1,6929	53	91	8	195,00
29 0120 0780 043	• 7,8	0,3071	43	1,6929	53	91	8	195,00
29 0120 0790 043	• 7,9	0,3110	43	1,6929	53	91	8	195,00
29 0120 07938 043	• 7,938	0,3125 (5/16)	43	1,6929	53	91	8	195,00
29 0120 0800 043	• 8,0	0,3150	43	1,6929	53	91	8	195,00
29 0120 0810 049	• 8,1	0,3189	49	1,9291	61	103	10	231,00
29 0120 0820 049	• 8,2	0,3228	49	1,9291	61	103	10	231,00
29 0120 0830 049	• 8,3	0,3268	49	1,9291	61	103	10	231,00
29 0120 0840 049	• 8,4	0,3307	49	1,9291	61	103	10	231,00
29 0120 0850 049	• 8,5	0,3346	49	1,9291	61	103	10	231,00
29 0120 0860 049	• 8,6	0,3386	49	1,9291	61	103	10	231,00
29 0120 0870 049	• 8,7	0,3425	49	1,9291	61	103	10	231,00
29 0120 0880 049	• 8,8	0,3465	49	1,9291	61	103	10	231,00
29 0120 0890 049	• 8,9	0,3504	49	1,9291	61	103	10	231,00
29 0120 0900 049	• 9,0	0,3543	49	1,9291	61	103	10	231,00
29 0120 0910 049	• 9,1	0,3583	49	1,9291	61	103	10	231,00
29 0120 0920 049	• 9,2	0,3622	49	1,9291	61	103	10	231,00
29 0120 0930 049	• 9,3	0,3661	49	1,9291	61	103	10	231,00
29 0120 0940 049	• 9,4	0,3701	49	1,9291	61	103	10	231,00
29 0120 0950 049	• 9,5	0,3740	49	1,9291	61	103	10	231,00
29 0120 09525 049	• 9,525	0,3750 (3/8)	49	1,9291	61	103	10	231,00
29 0120 0960 049	• 9,6	0,3780	49	1,9291	61	103	10	231,00
29 0120 0970 049	• 9,7	0,3819	49	1,9291	61	103	10	231,00
29 0120 0980 049	• 9,8	0,3858	49	1,9291	61	103	10	231,00
29 0120 0990 049	• 9,9	0,3898	49	1,9291	61	103	10	231,00
29 0120 1000 049	• 10,0	0,3937	49	1,9291	61	103	10	231,00
29 0120 1010 056	• 10,1	0,3976	56	2,2047	71	118	12	251,00
29 0120 1020 056	• 10,2	0,4016	56	2,2047	71	118	12	251,00
29 0120 1030 056	• 10,3	0,4055	56	2,2047	71	118	12	251,00
29 0120 1040 056	• 10,4	0,4094	56	2,2047	71	118	12	251,00
29 0120 1050 056	• 10,5	0,4134	56	2,2047	71	118	12	251,00
29 0120 1060 056	• 10,6	0,4173	56	2,2047	71	118	12	251,00
29 0120 1070 056	• 10,7	0,4213	56	2,2047	71	118	12	251,00
29 0120 1080 056	• 10,8	0,4252	56	2,2047	71	118	12	251,00
29 0120 1090 056	• 10,9	0,4291	56	2,2047	71	118	12	251,00
29 0120 1100 056	• 11,0	0,4331	56	2,2047	71	118	12	251,00
29 0120 11111 056	• 11,111	0,4374 (7/16)	56	2,2047	71	118	12	251,00
29 0120 1200 056	• 12,0	0,4724	56	2,2047	71	118	12	251,00

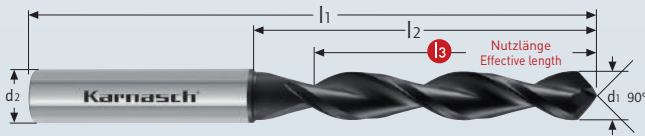


29 0121

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



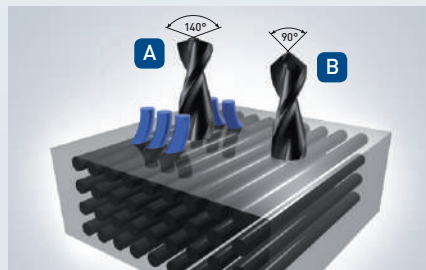
MICRO GRAIN	KARNASCH NORM
MF	DIN 6535 Form HA
	Composites
	DCC 0318
	Air

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 Bohrungsausritt durch optimierte Führungsfase des Bohrwerkzeuges.

Schnittdaten Cutting data	Zeichnungen Drawings
	DXF/STEP

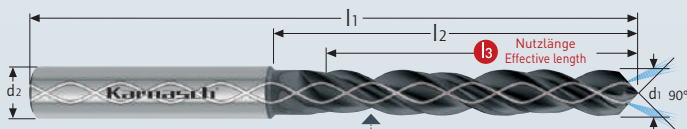
Art.	d1 m7		l3		l2	l1	d2 h6	€
	mm	Inch	mm	Inch				
29 0121 0280 019	• 2,8	0,1102	19	0,7480	24	66	6	171,00
29 0121 0290 019	• 2,9	0,1142	19	0,7480	24	66	6	171,00
29 0121 0300 023	• 3,0	0,1181	23	0,9055	28	66	6	171,00
29 0121 0310 023	• 3,1	0,1220	23	0,9055	28	66	6	171,00
29 0121 03175 023	• 3,175	0,1250 [1/8]	23	0,9055	28	66	6	174,00
29 0121 0320 023	• 3,2	0,1260	23	0,9055	28	66	6	171,00
29 0121 0330 023	• 3,3	0,1299	23	0,9055	28	66	6	171,00
29 0121 0340 023	• 3,4	0,1339	23	0,9055	28	66	6	171,00
29 0121 0350 023	• 3,5	0,1378	23	0,9055	28	66	6	171,00
29 0121 0360 023	• 3,6	0,1417	23	0,9055	28	66	6	171,00
29 0121 0370 023	• 3,7	0,1457	23	0,9055	28	66	6	171,00
29 0121 0380 023	• 3,8	0,1496	23	0,9055	28	66	6	171,00
29 0121 0390 023	• 3,9	0,1535	23	0,9055	28	66	6	171,00
29 0121 0400 029	• 4,0	0,1575	29	1,1417	36	74	6	174,00
29 0121 0410 029	• 4,1	0,1614	29	1,1417	36	74	6	174,00
29 0121 0420 029	• 4,2	0,1654	29	1,1417	36	74	6	174,00
29 0121 0430 029	• 4,3	0,1693	29	1,1417	36	74	6	174,00
29 0121 0440 029	• 4,4	0,1732	29	1,1417	36	74	6	174,00
29 0121 0450 029	• 4,5	0,1772	29	1,1417	36	74	6	174,00
29 0121 0460 029	• 4,6	0,1811	29	1,1417	36	74	6	174,00
29 0121 0470 029	• 4,7	0,1850	29	1,1417	36	74	6	174,00
29 0121 04763 029	• 4,763	0,1875 [3/16]	29	1,1417	36	74	6	177,00
29 0121 0480 029	• 4,8	0,1890	29	1,1417	36	74	6	174,00
29 0121 0490 029	• 4,9	0,1929	29	1,1417	36	74	6	174,00
29 0121 0500 035	• 5,0	0,1969	35	1,3780	44	82	6	185,00
29 0121 0510 035	• 5,1	0,2008	35	1,3780	44	82	6	185,00
29 0121 0520 035	• 5,2	0,2047	35	1,3780	44	82	6	185,00
29 0121 0530 035	• 5,3	0,2087	35	1,3780	44	82	6	185,00
29 0121 0540 035	• 5,4	0,2126	35	1,3780	44	82	6	185,00
29 0121 0550 035	• 5,5	0,2165	35	1,3780	44	82	6	185,00
29 0121 0560 035	• 5,6	0,2205	35	1,3780	44	82	6	185,00
29 0121 0570 035	• 5,7	0,2244	35	1,3780	44	82	6	185,00
29 0121 0580 035	• 5,8	0,2283	35	1,3780	44	82	6	185,00
29 0121 0590 035	• 5,9	0,2323	35	1,3780	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
COMPOSITES	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

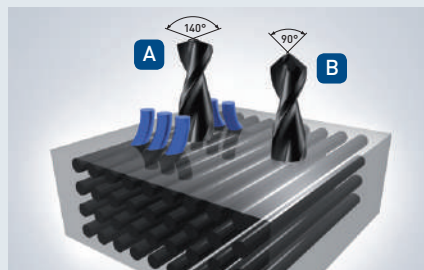
MICRO GRAIN	KARNASCH NORM
MF	DIN 6535 Form HAK
	Composites
	DCC 0318
	Air

Schnittdaten Cutting data

Zeichnungen Drawings



UNIDIREKTIONAL
Faserverlauf in eine Richtung
Fibre progress in one direction



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

Art.	d1 m7		l3		l2	l1	d2 h6	€
	mm	Inch	mm	Inch				
29 0122 0600 035	6,00	0,2362	35	1,3780	44	82	6	232,00
29 0122 0610 043	6,10	0,2402	43	1,6929	53	91	8	288,00
29 0122 0620 043	6,20	0,2441	43	1,6929	53	91	8	288,00
29 0122 0630 043	6,30	0,2480	43	1,6929	53	91	8	288,00
29 0122 0635 043	6,350	0,2500 (1/4)	43	1,6929	53	91	8	288,00
29 0122 0640 043	6,40	0,2520	43	1,6929	53	91	8	288,00
29 0122 0650 043	6,50	0,2559	43	1,6929	53	91	8	288,00
29 0122 0660 043	6,60	0,2598	43	1,6929	53	91	8	288,00
29 0122 0670 043	6,70	0,2638	43	1,6929	53	91	8	288,00
29 0122 0680 043	6,80	0,2677	43	1,6929	53	91	8	288,00
29 0122 0690 043	6,90	0,2717	43	1,6929	53	91	8	288,00
29 0122 0700 043	7,00	0,2756	43	1,6929	53	91	8	288,00
29 0122 0710 043	7,10	0,2795	43	1,6929	53	91	8	288,00
29 0122 0720 043	7,20	0,2835	43	1,6929	53	91	8	288,00
29 0122 0730 043	7,30	0,2874	43	1,6929	53	91	8	288,00
29 0122 0740 043	7,40	0,2913	43	1,6929	53	91	8	288,00
29 0122 0750 043	7,50	0,2953	43	1,6929	53	91	8	288,00
29 0122 0760 043	7,60	0,2992	43	1,6929	53	91	8	288,00
29 0122 0770 043	7,70	0,3031	43	1,6929	53	91	8	288,00
29 0122 0780 043	7,80	0,3071	43	1,6929	53	91	8	288,00
29 0122 0790 043	7,90	0,3110	43	1,6929	53	91	8	288,00
29 0122 07938 043	7,938	0,3125 (5/16)	43	1,6929	53	91	8	288,00
29 0122 0800 043	8,00	0,3150	43	1,6929	53	91	8	288,00
29 0122 0810 049	8,10	0,3189	49	1,9291	61	103	10	351,00
29 0122 0820 049	8,20	0,3228	49	1,9291	61	103	10	351,00
29 0122 0830 049	8,30	0,3268	49	1,9291	61	103	10	351,00
29 0122 0840 049	8,40	0,3307	49	1,9291	61	103	10	351,00
29 0122 0850 049	8,50	0,3346	49	1,9291	61	103	10	351,00
29 0122 0860 049	8,60	0,3386	49	1,9291	61	103	10	351,00
29 0122 0870 049	8,70	0,3425	49	1,9291	61	103	10	351,00

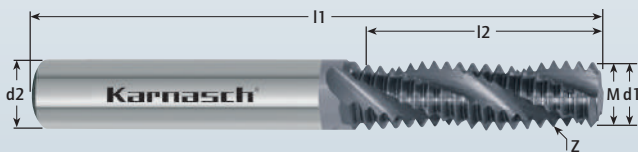
Art.	d1 m7		l3		l2	l1	d2 h6	€
	mm	Inch	mm	Inch				
29 0122 0880 049	8,80	0,3465	49	1,9291	61	103	10	351,00
29 0122 0890 049	8,90	0,3504	49	1,9291	61	103	10	351,00
29 0122 0900 049	9,00	0,3543	49	1,9291	61	103	10	351,00
29 0122 0910 049	9,10	0,3583	49	1,9291	61	103	10	351,00
29 0122 0920 049	9,20	0,3622	49	1,9291	61	103	10	351,00
29 0122 0930 049	9,30	0,3661	49	1,9291	61	103	10	351,00
29 0122 0940 049	9,40	0,3701	49	1,9291	61	103	10	351,00
29 0122 0950 049	9,50	0,3740	49	1,9291	61	103	10	351,00
29 0122 09525 049	9,525	0,3750 (3/8)	49	1,9291	61	103	10	351,00
29 0122 0960 049	9,60	0,3780	49	1,9291	61	103	10	351,00
29 0122 0970 049	9,70	0,3819	49	1,9291	61	103	10	351,00
29 0122 0980 049	9,80	0,3858	49	1,9291	61	103	10	351,00
29 0122 0990 049	9,90	0,3898	49	1,9291	61	103	10	351,00
29 0122 1000 049	10,00	0,3937	49	1,9291	61	103	10	351,00
29 0122 1010 056	10,10	0,3976	56	2,2047	71	118	12	391,00
29 0122 1020 056	10,20	0,4016	56	2,2047	71	118	12	391,00
29 0122 1030 056	10,30	0,4055	56	2,2047	71	118	12	391,00
29 0122 1040 056	10,40	0,4094	56	2,2047	71	118	12	391,00
29 0122 1050 056	10,50	0,4134	56	2,2047	71	118	12	391,00
29 0122 1060 056	10,60	0,4173	56	2,2047	71	118	12	391,00
29 0122 1070 056	10,70	0,4213	56	2,2047	71	118	12	391,00
29 0122 1080 056	10,80	0,4252	56	2,2047	71	118	12	391,00
29 0122 1090 056	10,90	0,4291	56	2,2047	71	118	12	391,00
29 0122 1100 056	11,00	0,4331	56	2,2047	71	118	12	391,00
29 0122 1111 056	11,111	0,4374 (7/16)	56	2,2047	71	118	12	391,00
29 0122 1150 056	11,50	0,4528	56	2,2047	71	118	12	391,00
29 0122 1180 056	11,8	0,4646	56	2,2047	71	118	12	391,00
29 0122 1200 056	12,0	0,4724	56	2,2047	71	118	12	391,00

23 2005

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

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



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

Art.	M	Stg	× D	l2	l1	d1	d2 h5	Z	€
	mm	mm		mm	Inch	mm	mm		
23 2005 04 070 25	• M 4	0,7	2,5xD	10,85	0,4272	55	3,15 0,1240	6 3	163,00
23 2005 05 080 25	• M 5	0,8	2,5xD	13,15	0,5177	55	4,00 0,1575	6 3	166,00
23 2005 06 100 25	• M 6	1,0	2,5xD	16,50	0,6496	55	4,80 0,1890	6 3	172,00
23 2005 08 125 25	• M 8	1,25	2,5xD	21,80	0,8583	55	6,00 0,2362	6 3	183,00
23 2005 10 150 25	• M 10	1,50	2,5xD	26,20	1,0315	65	8,00 0,3150	8 3	218,00
23 2005 12 175 25	• M 12	1,75	2,5xD	30,60	1,2047	75	9,90 0,3898	10 4	257,00

Schnittdaten
Cutting data

Zeichnungen
Drawings



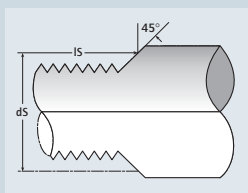
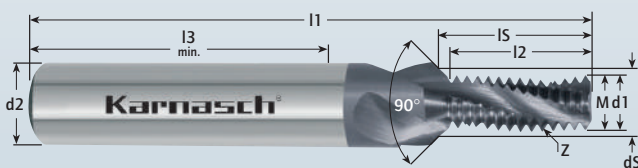
PKD - CVD Gewindefräser kurzfristig lieferbar!

23 2006

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

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



Schnittdaten
Cutting data

Zeichnungen
Drawings



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

Art.	M	Stg	× D	l2	l3/min.	l1	ds	ls	d1	d2 h5	Z	€
	mm	mm		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
23 2006 04 070 20	• M 4	0,7	2,0xD	8,75	0,3445	36	55	4,2	9,3	3,14 0,1236	6 3	169,00
23 2006 05 080 20	• M 5	0,8	2,0xD	10,75	0,4232	36	55	5,3	11,3	4,00 0,1575	6 3	177,00
23 2006 06 100 20	• M 6	1,0	2,0xD	12,40	0,4882	36	65	6,3	13,1	4,80 0,1890	8 3	194,00
23 2006 08 125 20	• M 8	1,25	2,0xD	16,80	0,6614	40	75	8,3	17,6	6,50 0,2559	10 3	236,00
23 2006 10 150 20	• M 10	1,50	2,0xD	20,10	0,7913	45	80	10,3	21,2	8,20 0,3228	12 3	319,00
23 2006 12 175 20	• M 12	1,75	2,0xD	25,20	0,9921	45	90	12,3	26,4	9,90 0,3898	14 4	370,00

PKD - CVD Gewindefräser kurzfristig lieferbar!

Vollhartmetall-Micro-Pilot-Stufenbohrer 170°/90° abgestimmt auf Micro-Tieflochbohrer 22 0322
Solid-carbide Micro pilot step drill 170°/90°. Designed for Micro deep hole drill 22 0322

22 0321

STAHL
steel
< 1200 N/mm²

STAHL
steel
< 1500 N/mm²

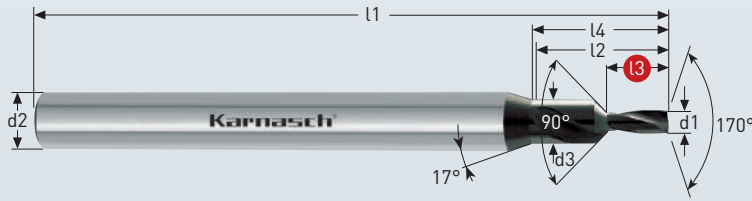
INOX
Edelstahl
STAINLESS STEEL

GJL

GJS

GTW
GTS

kurzspanend
short chip

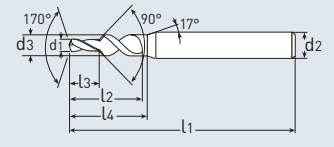
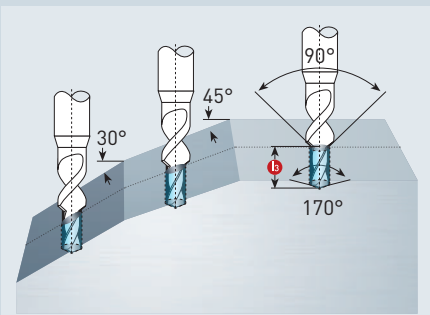


$m7$	Bohrungstoleranz Hole tolerance
≤ 3	+0,002 mm +0,00008 Inch +0,012 mm +0,00047 Inch

Art.	d1 m7	l3	l2	l4	l1	d3	d2 h6	€
	mm Inch	mm Inch	mm	mm	mm	mm	mm	
22 0321 0080	0,80 0,0315	2,00 0,079	4,7	5,2	50,0	1,7	4,0	70,00
22 0321 0085	0,85 0,0335	2,12 0,083	4,8	5,3	50,0	1,7	4,0	70,00
22 0321 0090	0,90 0,0354	2,25 0,089	4,9	5,4	50,0	1,7	4,0	70,00
22 0321 0095	0,95 0,0374	2,37 0,093	5,0	5,5	50,0	1,7	4,0	70,00
22 0321 0100	1,00 0,0394	2,50 0,098	5,6	6,1	55,0	2,0	4,0	70,00
22 0321 0105	1,05 0,0413	2,62 0,103	5,7	6,2	55,0	2,0	4,0	70,00
22 0321 0110	1,10 0,0433	2,75 0,108	5,9	6,4	55,0	2,0	4,0	70,00
22 0321 0115	1,15 0,0453	2,87 0,113	6,0	6,5	55,0	2,0	4,0	70,00
22 0321 0120	1,20 0,0472	3,00 0,118	6,1	6,6	55,0	2,0	4,0	70,00
22 0321 0125	1,25 0,0492	3,12 0,123	7,1	7,6	55,0	2,5	4,0	70,00
22 0321 0130	1,30 0,0512	3,25 0,128	7,2	7,7	55,0	2,5	4,0	70,00
22 0321 0135	1,35 0,0531	3,37 0,133	7,3	7,8	55,0	2,5	4,0	70,00
22 0321 0140	1,40 0,0551	3,50 0,138	7,4	7,9	55,0	2,5	4,0	70,00
22 0321 0145	1,45 0,0571	3,62 0,143	7,5	8,0	55,0	2,5	4,0	70,00
22 0321 0150	1,50 0,0591	3,75 0,148	8,6	9,1	55,0	3,0	4,0	70,00
22 0321 0155	1,55 0,0610	3,87 0,152	8,7	9,2	55,0	3,0	4,0	70,00
22 0321 0160	1,60 0,0630	4,00 0,157	8,8	9,3	55,0	3,0	4,0	70,00
22 0321 0165	1,65 0,0650	4,12 0,162	8,9	9,4	55,0	3,0	4,0	70,00
22 0321 0170	1,70 0,0669	4,25 0,167	9,1	9,6	55,0	3,0	4,0	70,00
22 0321 0175	1,75 0,0689	4,37 0,172	9,2	9,7	55,0	3,0	4,0	70,00
22 0321 0180	1,80 0,0709	4,50 0,177	10,1	10,6	55,0	3,5	4,0	70,00
22 0321 0185	1,85 0,0728	4,62 0,182	10,3	10,8	55,0	3,5	4,0	70,00
22 0321 0190	1,90 0,0748	4,75 0,187	10,4	10,9	55,0	3,5	4,0	70,00
22 0321 0195	1,95 0,0768	4,87 0,192	10,5	11,0	55,0	3,5	4,0	70,00
22 0321 0200	2,00 0,0787	5,00 0,197	10,6	11,1	65,0	3,5	6,0	75,00
22 0321 0205	2,05 0,0807	5,12 0,202	10,7	11,2	65,0	3,5	6,0	75,00
22 0321 0210	2,10 0,0827	5,25 0,207	10,8	11,3	65,0	3,5	6,0	75,00
22 0321 0215	2,15 0,0846	5,37 0,211	10,9	11,4	65,0	3,5	6,0	75,00
22 0321 0220	2,20 0,0866	5,50 0,217	12,8	13,3	65,0	4,5	6,0	75,00
22 0321 0225	2,25 0,0886	5,62 0,221	12,9	13,4	65,0	4,5	6,0	75,00
22 0321 0230	2,30 0,0906	5,75 0,226	13,0	13,5	65,0	4,5	6,0	75,00
22 0321 0235	2,35 0,0925	5,87 0,231	13,1	13,6	65,0	4,5	6,0	75,00
22 0321 0240	2,40 0,0945	6,00 0,236	13,2	13,7	65,0	4,5	6,0	75,00
22 0321 0245	2,45 0,0965	6,12 0,241	13,4	13,9	65,0	4,5	6,0	75,00
22 0321 0250	2,50 0,0991	6,25 0,246	13,5	14,0	65,0	4,5	6,0	75,00
22 0321 0255	2,55 0,1004	6,37 0,251	13,6	14,1	65,0	4,5	6,0	75,00
22 0321 0260	2,60 0,1024	6,50 0,256	13,7	14,2	65,0	4,5	6,0	75,00
22 0321 0265	2,65 0,1043	6,62 0,261	14,7	15,2	65,0	5,0	6,0	75,00
22 0321 0270	2,70 0,1063	6,75 0,266	14,8	15,3	65,0	5,0	6,0	75,00
22 0321 0275	2,75 0,1083	6,87 0,270	14,9	15,4	65,0	5,0	6,0	75,00
22 0321 0280	2,80 0,1102	7,00 0,276	15,0	15,5	65,0	5,0	6,0	75,00
22 0321 0285	2,85 0,1122	7,12 0,280	15,1	15,6	65,0	5,0	6,0	75,00
22 0321 0290	2,90 0,1142	7,25 0,285	15,2	15,7	65,0	5,0	6,0	75,00
22 0321 0295	2,95 0,1161	7,37 0,290	15,4	15,9	65,0	5,0	6,0	75,00

MICRO GRAIN	KARNASCH NORM
SPEZIAL SPECIAL	DIN 6535 Form HA
	HSC HPC
	DVC-X2

Schnittdaten Cutting data	Zeichnungen Drawings	Film Movie
	DXF/STEP	



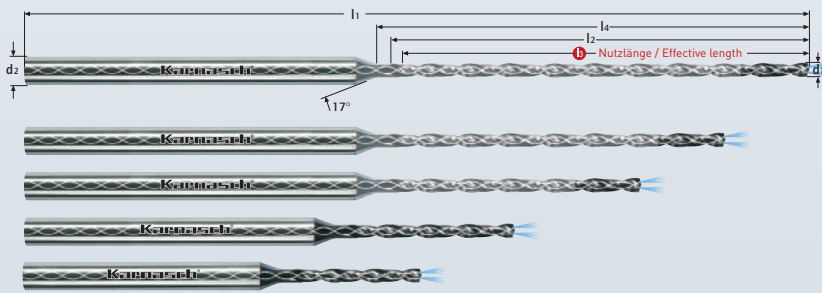
Richtwerte für den Einsatz der KARNASCH VHM-Hochleistungsbohrer ohne Innenkühlung
Recommended cutting data for solid carbide twist drill, without interior cooling supply

Werkstoffe Work material	Werkstoffgruppe Material group	Bohrer Ø Festigkeit in N/mm ²	Ø 0.80-0.85		Ø 0.86-0.99		Ø 1.0-2.95	
			Vc m/min	f mm/Umdr.	Vc m/min	f mm/Umdr.	Vc m/min	f mm/Umdr.
Baustahl Mild steel	1.1	≤ 600	50 (40-60)	0.02 (0.01-0.03)	50 (40-60)	0.03 (0.02-0.05)	50 (40-60)	0.08 (0.04-0.12)
Kohlenstoffstahl Legierter Stahl Carbon steel Alloy steel	1.2-2.1-2.2 2.2-2.3-2.5-2.6	600-950 950-1200	50 (40-60)	0.02 (0.01-0.03)	50 (40-60)	0.03 (0.02-0.05)	50 (40-60)	0.08 (0.04-0.12)
Edelstahl Stainless steel	3.1	680	30 (20-40)	0.015 (0.008-0.02)	30 (20-40)	0.02 (0.01-0.03)	30 (20-40)	0.05 (0.02-0.10)
Guss Cast iron	7.1-7.2	≤ 105 HB	50 (40-60)	0.02 (0.01-0.03)	50 (40-60)	0.04 (0.02-0.06)	50 (40-60)	0.08 (0.04-0.12)
Kugelgraphitguss Ductile cast iron	7.4	≤ 133 HB	30 (20-40)	0.02 (0.01-0.03)	30 (20-40)	0.03 (0.02-0.05)	30 (20-40)	0.06 (0.02-0.10)

22 0322

Mini-Vollhartmetall-Hochleistungsbohrer < 30xD
Mini solid carbide twist drill < 30xD

- STAHL**
steel
< 1200 N/mm²
- STAHL**
steel
< 1500 N/mm²
- INOX**
Edelstahl
STAINLESS STEEL
- INCONEL**
HASTELLOY
TITANIUM



MICRO GRAIN KARNASCH NORM

SPEZIAL DIN 6535 Form HAK
SPECIAL

30° 140°

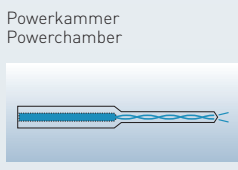
HSC HPC

DVC-X2²
Nano-finish

- GJL**
- GJS**
- GTW**
GTS

Pilotbohrer Art. 22 0321 auf S. 97.
Pilot drill art. 22 0321 on page 97.

h7	Bohrertoleranz Drill tolerance
≤ 3,0	+0,000 mm +0,0000 Inch -0,010 mm -0,0004 Inch



Vorteile / Advantages

- Erhöhter Kühlmittelaustritt auch bei niedrigem Druck
- Erhöhter Kühlmittelaustritt bei gleichem Druck
- Increased cooling pressure even at a lower pressure
- Increased cooling pressure at identical pressure

Die Aktuelle Produktion wird bis Ø 1,45 mm auf die Ausführung mit Powerkammer-Schaft umgestellt.
The current production until Ø 1,45 mm will be changed in a shank with a powerchamber.

Schnittdaten
Cutting data

Zeichnungen
Drawings

DXF/STEP

Film
Movie

kurzspanend
short chip

Art.	d1 h7 mm Inch	l3 mm Inch	l2 mm	l4 mm	l1 mm	d2 h6 mm	€
22 0322 0080 050	• 0,80, 0,0315	5 0,1969	6	7	50	3	108,00
22 0322 0080 105	• 0,80, 0,0315	10,5 0,4134	11	12	50	3	117,00
22 0322 0085 055	• 0,85, 0,0335	5,5 0,2165	7	8	50	3	108,00
22 0322 0085 105	• 0,85, 0,0335	10,5 0,4134	12	13	50	3	117,00
22 0322 0090 055	• 0,90, 0,0354	5,5 0,2165	7	8	50	3	108,00
22 0322 0090 115	• 0,90, 0,0354	11,5 0,4528	13	14	50	3	117,00
22 0322 0095 060	• 0,95, 0,0374	6 0,2362	7	8	50	3	108,00
22 0322 0095 115	• 0,95, 0,0374	11,5 0,4528	13	14	50	3	117,00
22 0322 0100 060	• 1,00, 0,0394	6 0,2362	7	8	60	3	96,00
22 0322 0100 120	• 1,00, 0,0394	12 0,4724	13	14	65	3	112,00
22 0322 0100 180	• 1,00, 0,0394	18 0,7087	20	21	65	3	123,00
22 0322 0105 070	• 1,05, 0,0413	7 0,2756	8	10	60	3	96,00
22 0322 0105 130	• 1,05, 0,0413	13 0,5118	14	16	65	3	112,00
22 0322 0105 190	• 1,05, 0,0413	19 0,7874	22	23	65	3	123,00
22 0322 0110 070	• 1,10, 0,0433	7 0,2756	9	10	60	3	96,00
22 0322 0110 140	• 1,10, 0,0433	14 0,5512	16	17	65	3	112,00
22 0322 0110 200	• 1,10, 0,0433	20 0,7874	22	23	65	3	123,00
22 0322 0115 070	• 1,15, 0,0453	7 0,2756	9	10	60	3	96,00
22 0322 0115 140	• 1,15, 0,0453	14 0,5512	16	17	65	3	112,00
22 0322 0115 210	• 1,15, 0,0453	21 0,8268	23	24	65	3	123,00
22 0322 0120 080	• 1,20, 0,0472	8 0,3150	10	11	60	3	96,00
22 0322 0120 150	• 1,20, 0,0472	15 0,5906	17	18	65	3	112,00
22 0322 0120 220	• 1,20, 0,0472	22 0,8661	24	25	65	3	123,00
22 0322 0125 080	• 1,25, 0,0492	8 0,3150	10	11	60	3	96,00
22 0322 0125 150	• 1,25, 0,0492	15 0,5906	17	18	65	3	112,00
22 0322 0125 230	• 1,25, 0,0492	23 0,9055	25	26	65	3	123,00
22 0322 0130 080	• 1,30, 0,0512	8 0,3150	10	11	60	3	96,00
22 0322 0130 160	• 1,30, 0,0512	16 0,6299	18	19	65	3	112,00
22 0322 0130 240	• 1,30, 0,0512	24 0,9449	26	27	65	3	123,00
22 0322 0135 090	• 1,35, 0,0531	9 0,3543	11	12	60	3	96,00
22 0322 0135 170	• 1,35, 0,0531	17 0,6693	19	20	65	3	112,00
22 0322 0135 250	• 1,35, 0,0531	25 0,9843	27	28	65	3	123,00
22 0322 0140 090	• 1,40, 0,0551	9 0,3543	11	12	60	3	96,00
22 0322 0140 170	• 1,40, 0,0551	17 0,6693	19	20	65	3	112,00
22 0322 0140 260	• 1,40, 0,0551	26 1,0236	28	29	65	3	123,00
22 0322 0145 090	• 1,45, 0,0571	9 0,3543	12	13	60	3	96,00
22 0322 0145 180	• 1,45, 0,0571	18 0,7087	20	21	65	3	112,00
22 0322 0145 270	• 1,45, 0,0571	27 1,0630	30	31	65	3	123,00
22 0322 0150 090	• 1,50, 0,0591	9 0,3543	11	12	60	3	96,00
22 0322 0150 180	• 1,50, 0,0591	18 0,7087	20	21	65	3	112,00
22 0322 0150 270	• 1,50, 0,0591	27 1,0630	30	31	65	3	123,00
22 0322 0155 100	• 1,55, 0,0610	10 0,3937	12	13	60	3	96,00
22 0322 0155 190	• 1,55, 0,0610	19 0,7480	21	22	65	3	112,00
22 0322 0155 280	• 1,55, 0,0610	28 1,1024	31	32	65	3	123,00

Art.	d1 h7 mm Inch	l3 mm Inch	l2 mm	l4 mm	l1 mm	d2 h6 mm	€
22 0322 0160 100	• 1,60, 0,0630	10 0,3937	13	14	60	3	96,00
22 0322 0160 200	• 1,60, 0,0630	20 0,7874	22	23	65	3	112,00
22 0322 0160 300	• 1,60, 0,0630	30 1,1811	32	33	65	3	123,00
22 0322 0165 100	• 1,65, 0,0650	10 0,3937	13	14	60	3	96,00
22 0322 0165 200	• 1,65, 0,0650	20 0,7874	22	23	65	3	112,00
22 0322 0165 300	• 1,65, 0,0650	30 1,1811	32	33	65	3	123,00
22 0322 0170 110	• 1,70, 0,0669	11 0,4331	14	15	60	3	96,00
22 0322 0170 210	• 1,70, 0,0669	21 0,8268	23	24	65	3	112,00
22 0322 0170 310	• 1,70, 0,0669	31 1,2205	34	35	70	3	123,00
22 0322 0175 110	• 1,75, 0,0689	11 0,4331	14	15	60	3	96,00
22 0322 0175 210	• 1,75, 0,0689	21 0,8268	23	24	65	3	112,00
22 0322 0175 320	• 1,75, 0,0689	32 1,2598	35	36	70	3	123,00
22 0322 0180 110	• 1,80, 0,0709	11 0,4331	14	15	60	3	96,00
22 0322 0180 220	• 1,80, 0,0709	22 0,8661	25	26	70	3	112,00
22 0322 0180 330	• 1,80, 0,0709	33 1,2992	36	37	70	3	123,00
22 0322 0185 120	• 1,85, 0,0728	12 0,4724	15	16	60	3	96,00
22 0322 0185 230	• 1,85, 0,0728	23 0,9055	26	27	70	3	112,00
22 0322 0185 340	• 1,85, 0,0728	34 1,3386	37	38	70	3	123,00
22 0322 0190 120	• 1,90, 0,0748	12 0,4724	15	16	60	3	96,00
22 0322 0190 230	• 1,90, 0,0748	23 0,9055	26	27	70	3	112,00
22 0322 0190 350	• 1,90, 0,0748	35 1,3780	37	38	70	3	123,00
22 0322 0195 120	• 1,95, 0,0768	12 0,4724	15	16	60	3	96,00
22 0322 0195 240	• 1,95, 0,0768	24 0,9449	27	28	70	3	112,00
22 0322 0195 360	• 1,95, 0,0768	36 1,4173	39	40	70	3	123,00
22 0322 0200 120	• 2,00, 0,0787	12 0,4724	15	16	60	3	96,00
22 0322 0200 240	• 2,00, 0,0787	24 0,9449	26	27	70	3	112,00
22 0322 0200 360	• 2,00, 0,0787	36 1,4173	37	38	70	3	123,00
22 0322 0205 130	• 2,05, 0,0807	13 0,5118	16	17	60	3	96,00
22 0322 0205 250	• 2,05, 0,0807	25 0,9843	28	29	70	3	112,00
22 0322 0205 370	• 2,05, 0,0807	37 1,4567	40	41	70	3	123,00
22 0322 0205 630	• 2,05, 0,0807	63 2,4803	66	67	118	3	124,80
22 0322 0210 130	• 2,10, 0,0827	13 0,5118	16	17	60	3	96,00
22 0322 0210 260	• 2,10, 0,0827	26 1,0236	29	30	70	3	112,00
22 0322 0210 380	• 2,10, 0,0827	38 1,4961	42	43	70	3	123,00
22 0322 0210 650	• 2,10, 0,0827	65 2,5591	68	69	118	3	124,80
22 0322 0215 130	• 2,15, 0,0846	13 0,5118	16	17	60	3	96,00
22 0322 0215 260	• 2,15, 0,0846	26 1,0236	29	30	70	3	112,00
22 0322 0215 390	• 2,15, 0,0846	39 1,5354	43	44	70	3	123,00
22 0322 0215 530	• 2,15, 0,0846	53 2,0866	56	57	100	3	112,20
22 0322 0215 660	• 2,15, 0,0846	66 2,5984	69	70	118	3	124,80
22 0322 0220 140	• 2,20, 0,0866	14 0,5512	18	19	60	3	96,00
22 0322 0220 270	• 2,20, 0,0866	27 1,0630	30	31	70	3	112,00
22 0322 0220 400	• 2,20, 0,0866	40 1,5748	44	45	75	3	123,00
22 0322 0220 550	• 2,20, 0,0866	55 2,1654	58	59	105	3	117,00

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

Art.	d1 h7		l3		l2	l4	l1	d2 h6	€
	mm	Inch	mm	Inch					
22 0322 0220 680	2,20	0,0866	68	2,6772	71	72	118	3	124,80
22 0322 0225 140	2,25	0,0886	14	0,5512	18	19	60	3	96,00
22 0322 0225 270	2,25	0,0886	27	1,0630	30	31	70	3	112,00
22 0322 0225 410	2,25	0,0886	41	1,6142	44	45	75	3	123,00
22 0322 0225 570	2,25	0,0886	57	2,2441	60	61	105	3	117,00
22 0322 0225 690	2,25	0,0886	69	2,7165	72	73	118	3	124,80
22 0322 0230 140	2,30	0,0906	14	0,5512	18	19	60	3	96,00
22 0322 0230 280	2,30	0,0906	28	1,1024	31	32	70	3	112,00
22 0322 0230 420	2,30	0,0906	42	1,6535	45	46	82	3	123,00
22 0322 0230 570	2,30	0,0906	57	2,2441	60	61	105	3	117,00
22 0322 0230 710	2,30	0,0906	71	2,7953	74	75	118	3	124,80
22 0322 0235 150	2,35	0,0925	15	0,5906	19	20	60	3	96,00
22 0322 0235 290	2,35	0,0925	29	1,1417	32	33	70	3	112,00
22 0322 0235 430	2,35	0,0925	43	1,6929	46	48	82	3	123,00
22 0322 0235 590	2,35	0,0925	59	2,3228	62	63	105	3	117,00
22 0322 0235 730	2,35	0,0925	73	2,8740	76	77	120	3	124,80
22 0322 0240 150	2,40	0,0945	15	0,5906	19	20	60	3	96,00
22 0322 0240 290	2,40	0,0945	29	1,1417	32	33	70	3	112,00
22 0322 0240 440	2,40	0,0945	44	1,7323	47	48	82	3	123,00
22 0322 0240 600	2,40	0,0945	60	2,3622	63	64	105	3	117,00
22 0322 0240 750	2,40	0,0945	75	2,9528	78	79	120	3	124,80
22 0322 0245 150	2,45	0,0965	15	0,5906	19	20	60	3	96,00
22 0322 0245 300	2,45	0,0965	30	1,1811	33	34	70	3	112,00
22 0322 0245 450	2,45	0,0965	45	1,7717	49	50	82	3	123,00
22 0322 0245 620	2,45	0,0965	62	2,4409	65	66	105	3	117,00
22 0322 0245 760	2,45	0,0965	76	2,9921	79	80	120	3	124,80
22 0322 0250 150	2,50	0,0984	15	0,5906	19	20	60	3	96,00
22 0322 0250 300	2,50	0,0984	30	1,1811	33	34	70	3	112,00
22 0322 0250 450	2,50	0,0984	45	1,7717	49	50	82	3	123,00
22 0322 0250 770	2,50	0,0984	77	3,0315	80	81	120	3	124,80
22 0322 0255 160	2,55	0,1004	16	0,6299	20	21	60	3	96,00
22 0322 0255 310	2,55	0,1004	31	2,4016	35	36	75	3	112,00
22 0322 0255 460	2,55	0,1004	46	1,8110	50	53	82	3	123,00
22 0322 0255 670	2,55	0,1004	67	2,6378	70	71	120	3	121,20
22 0322 0255 790	2,55	0,1004	79	3,1102	82	83	130	3	129,60
22 0322 0260 160	2,60	0,1024	16	0,6299	20	21	60	3	96,00
22 0322 0260 320	2,60	0,1024	32	1,2598	36	37	75	3	112,00
22 0322 0260 470	2,60	0,1024	47	1,8504	52	53	82	3	123,00
22 0322 0260 670	2,60	0,1024	67	2,6378	71	72	120	3	121,20
22 0322 0260 800	2,60	0,1024	80	3,1496	84	85	130	3	129,60

Art.	d1 h7		l3		l2	l4	l1	d2 h6	€
	mm	Inch	mm	Inch					
22 0322 0265 160	2,65	0,1043	16	0,6299	20	21	60	3	96,00
22 0322 0265 320	2,65	0,1043	32	1,2598	36	37	75	3	112,00
22 0322 0265 480	2,65	0,1043	48	1,8898	53	54	82	3	123,00
22 0322 0265 680	2,65	0,1043	68	2,6772	72	73	120	3	121,20
22 0322 0265 810	2,65	0,1043	81	3,1890	85	86	130	3	129,60
22 0322 0270 170	2,70	0,1063	17	0,6693	21	22	60	3	96,00
22 0322 0270 330	2,70	0,1063	33	1,2992	37	38	75	3	112,00
22 0322 0270 490	2,70	0,1063	49	1,9291	54	55	90	3	123,00
22 0322 0270 690	2,70	0,1063	69	2,7165	73	74	120	3	121,20
22 0322 0270 830	2,70	0,1063	83	3,2677	87	88	130	3	129,60
22 0322 0275 170	2,75	0,1083	17	0,6693	21	22	60	3	96,00
22 0322 0275 330	2,75	0,1083	33	1,2992	37	38	75	3	112,00
22 0322 0275 500	2,75	0,1083	50	1,9685	54	56	90	3	123,00
22 0322 0275 710	2,75	0,1083	71	2,7953	75	76	120	3	121,20
22 0322 0275 850	2,75	0,1083	85	3,3465	89	90	130	3	129,60
22 0322 0280 170	2,80	0,1102	17	0,6693	21	22	60	3	96,00
22 0322 0280 340	2,80	0,1102	34	1,3386	38	39	75	3	112,00
22 0322 0280 530	2,80	0,1102	53	2,0866	57	58	90	3	123,00
22 0322 0280 720	2,80	0,1102	72	2,8346	76	77	120	3	121,20
22 0322 0280 860	2,80	0,1102	86	3,3858	90	91	130	3	129,60
22 0322 0285 180	2,85	0,1122	18	0,7087	23	24	60	3	96,00
22 0322 0285 350	2,85	0,1122	35	1,3780	39	40	75	3	112,00
22 0322 0285 530	2,85	0,1122	53	2,0866	57	58	90	3	123,00
22 0322 0285 730	2,85	0,1122	73	2,8740	77	78	120	3	121,20
22 0322 0285 880	2,85	0,1122	88	3,4646	92	93	130	3	129,60
22 0322 0290 180	2,90	0,1142	18	0,7087	23	24	60	3	96,00
22 0322 0290 350	2,90	0,1142	35	1,3780	39	40	75	3	112,00
22 0322 0290 530	2,90	0,1142	53	2,0866	57	58	90	3	123,00
22 0322 0290 740	2,90	0,1142	74	2,9134	78	79	120	3	121,20
22 0322 0290 890	2,90	0,1142	89	3,5433	93	94	130	3	129,60
22 0322 0295 180	2,95	0,1161	18	0,7087	23	24	60	3	96,00
22 0322 0295 360	2,95	0,1161	36	1,4173	40	41	75	3	112,00
22 0322 0295 540	2,95	0,1161	54	2,1260	58	59	90	3	123,00
22 0322 0295 740	2,95	0,1161	74	2,9134	78	79	120	3	121,20
22 0322 0295 890	2,95	0,1161	89	3,5039	93	94	130	3	129,60

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

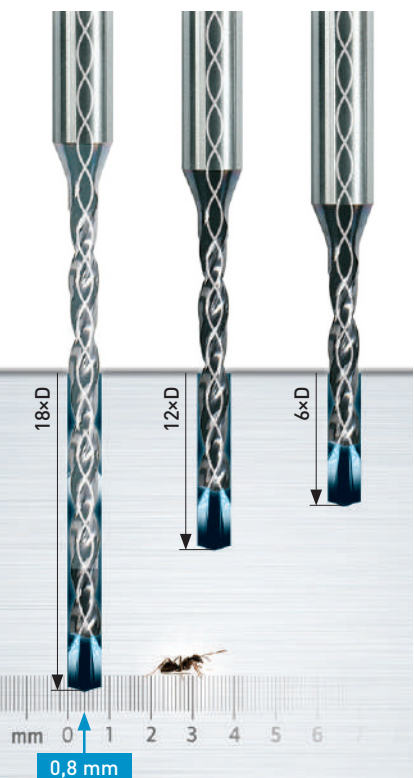
HSC- und HPC-Vollhartmetall-Minibohrer mit Innenkühlung

Ø 0,8 - 0,95 mm 6xD-12xD
Ø 1,0 - 2,95 mm 6xD-12xD-18xD

HSC- and HPC-solid carbide mini drill with interior cooling supply

Ø 0,8 - 0,95 mm 6xD-12xD
Ø 1,0 - 2,95 mm 6xD-12xD-18xD

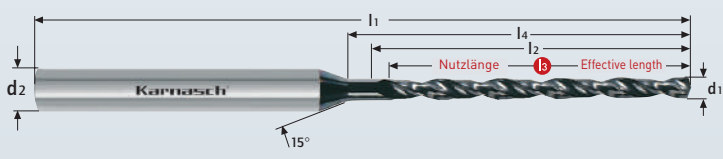
- Neue Perspektive durch Innenkühlung ab 0,8 Ø mm
6xD – 12xD – 18xD
New perspective through interior cooling supply from 0,8 Ø mm
6xD – 12xD – 18xD
- Reduzierte Taktzeiten
Reduced cycle-times
- Überlegene Leistung
Superior performance
- Weltweit einmalige Ausführung
Worldwide unique version
- Prozesssicher
Process reliability



22 0341

Vollhartmetall-Hochleistungs-Minidrill – HSC/HHC < 10×D
Solid carbide-micro-twist drill – HSC/HHC < 10×D

- STAHL**
steel
- INOX**
Edelstahl
STAINLESS STEEL
- INCONEL**
HASTELLOY
TITANIUM
- GJL**
- GJS**
- GTW**
GTS
- HRC**
< 52
- kurzspanend**
short chip



k_5	Bohrertoleranz Drill tolerance
$\leq 3,0$	+0,004 mm -0,00016 Inch -0,000 mm -0,00000 Inch

h_6	Bohrertoleranz Drill tolerance
$\leq 3,0$	0,000 mm 0,00000 Inch -0,006 mm -0,00024 Inch

MICRO GRAIN	KARNASCH NORM
N/M	DIN 6535 Form HA
	HSC HPC
	DVC-X2² Nano-finish
	MMKS

Schnittdaten Cutting data	Zeichnungen Drawings
	DXF/STEP

Art.	d1 k5		l3		l2 mm	l4 mm	l1 mm	d2 h6 mm	€
	mm	Inch	mm	Inch					
22 0341 0010 005	0,10	0,0039	0,5	0,0197	1,5	2,0	38	3,0	53,00
22 0341 0015 006	0,15	0,0059	0,6	0,0236	1,8	2,0	38	3,0	30,60
22 0341 0015 0075	0,15	0,0059	0,75	0,0295	1,8	2,0	38	3,0	53,00
22 0341 0020 008	0,20	0,0079	0,8	0,0315	1,8	2,3	38	3,0	54,00
22 0341 0020 012	0,20	0,0079	1,2	0,0472	2,2	2,7	38	3,0	54,00
22 0341 0025 010	0,25	0,0098	1,0	0,0394	2,0	2,5	38	3,0	54,00
22 0341 0025 015	0,25	0,0098	1,5	0,0591	2,5	3,0	38	3,0	54,00
22 0341 0030 012	0,30	0,0118	1,2	0,0472	2,2	2,7	38	3,0	54,00
22 0341 0030 018	0,30	0,0118	1,8	0,0709	2,8	3,3	38	3,0	54,00
22 0341 0035 014	0,35	0,0138	1,4	0,0551	2,4	2,9	38	3,0	54,00
22 0341 0035 021	0,35	0,0138	2,1	0,0827	3,1	3,6	38	3,0	54,00
22 0341 0040 016	0,40	0,0157	1,6	0,0630	2,6	3,1	38	3,0	54,00
22 0341 0040 024	0,40	0,0157	2,4	0,0945	3,4	3,9	38	3,0	54,00
22 0341 0045 018	0,45	0,0177	1,8	0,0709	2,8	3,3	38	3,0	54,00
22 0341 0045 027	0,45	0,0177	2,7	0,1063	3,7	4,2	38	3,0	54,00
22 0341 0050 020	0,50	0,0197	2,0	0,0787	3,0	3,5	38	3,0	54,00
22 0341 0050 030	0,50	0,0197	3,0	0,1181	4,0	4,5	38	3,0	54,00
22 0341 0050 060	0,50 h6	0,0197	6,0	0,2362	8,0	8,5	38	3,0	54,00
22 0341 0055 022	0,55	0,0217	2,2	0,0866	3,2	3,7	38	3,0	54,00
22 0341 0055 033	0,55	0,0217	3,3	0,1299	4,3	4,8	38	3,0	54,00
22 0341 0060 024	0,60	0,0236	2,4	0,0945	3,4	3,9	38	3,0	54,00
22 0341 0060 036	0,60	0,0236	3,6	0,1417	4,6	5,1	38	3,0	54,00
22 0341 0060 060	0,60 h6	0,0236	6,0	0,2362	8,0	8,5	38	3,0	54,00
22 0341 0065 026	0,65	0,0256	2,6	0,1024	3,6	4,1	38	3,0	54,00
22 0341 0065 039	0,65	0,0256	3,9	0,1535	4,9	5,4	38	3,0	54,00
22 0341 0070 028	0,70	0,0276	2,8	0,1102	3,8	4,3	38	3,0	54,00
22 0341 0070 042	0,70	0,0276	4,2	0,1654	5,2	5,7	38	3,0	54,00
22 0341 0070 080	0,70 h6	0,0276	8,0	0,3150	10,0	10,5	38	3,0	54,00
22 0341 0075 030	0,75	0,0295	3,0	0,1181	4,0	4,5	38	3,0	54,00
22 0341 0075 045	0,75	0,0295	4,5	0,1772	5,5	6,0	38	3,0	54,00
22 0341 0080 032	0,80	0,0315	3,2	0,1260	4,8	5,3	46	3,0	53,00
22 0341 0080 048	0,80	0,0315	4,8	0,1890	5,8	6,3	54	3,0	53,00
22 0341 0080 080	0,80 h6	0,0315	8,0	0,3150	10,0	10,5	38	3,0	53,00
22 0341 0085 034	0,85	0,0335	3,4	0,1339	5,1	5,6	46	3,0	53,00
22 0341 0085 051	0,85	0,0335	5,1	0,2008	6,1	6,6	54	3,0	53,00
22 0341 0090 036	0,90	0,0354	3,6	0,1417	5,4	5,9	46	3,0	53,00
22 0341 0090 054	0,90	0,0354	5,4	0,2126	6,5	6,7	54	3,0	53,00
22 0341 0090 100	0,90 h6	0,0354	10,0	0,3937	12,0	12,5	38	3,0	53,00
22 0341 0095 038	0,95	0,0374	3,8	0,1496	5,7	6,2	46	3,0	53,00
22 0341 0095 057	0,95	0,0374	5,7	0,2244	6,8	7,3	54	3,0	53,00
22 0341 0100 040	1,00	0,0394	4,0	0,1575	6,0	6,5	46	3,0	53,00
22 0341 0100 060	1,00	0,0394	6,0	0,2362	7,2	7,7	54	3,0	53,00
22 0341 0100 100	1,00 h6	0,0394	10,0	0,3937	12,0	12,5	38	3,0	53,00
22 0341 0105 042	1,05	0,0413	4,2	0,1654	6,3	6,8	46	3,0	53,00
22 0341 0105 063	1,05	0,0413	6,3	0,2480	7,6	8,1	54	3,0	53,00
22 0341 0110 044	1,10	0,0433	4,4	0,1732	6,6	7,1	46	3,0	53,00
22 0341 0110 066	1,10	0,0433	6,6	0,2598	7,9	8,4	54	3,0	53,00
22 0341 0110 160	1,10 h6	0,0433	16,0	0,6299	20,0	20,5	50	3,0	53,00
22 0341 0115 046	1,15	0,0453	4,6	0,1811	6,9	7,4	46	3,0	53,00
22 0341 0115 069	1,15	0,0453	6,9	0,2717	8,3	8,8	54	3,0	53,00
22 0341 0120 048	1,20	0,0472	4,8	0,1890	7,2	7,7	46	3,0	53,00
22 0341 0120 072	1,20	0,0472	7,2	0,2835	8,6	9,1	54	3,0	53,00

Vollhartmetall-Hochleistungs-Minidrill – HSC/HHC < 10xD
 Solid carbide-micro-twist drill – HSC/HHC < 10xD

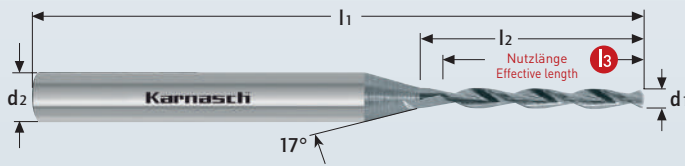
22 0341

Art.	d1 k5		l3		l2 mm	l4 mm	l1 mm	d2 h6 mm	€
	mm	Inch	mm	Inch					
22 0341 0120 160	• 1,20 h6	0,0472	16,0	0,6299	20,0	20,5	50	3,0	53,00
22 0341 0125 050	• 1,25	0,0492	5,0	0,1969	7,5	8,0	46	3,0	53,00
22 0341 0125 075	• 1,25	0,0492	7,5	0,2953	8,9	9,5	54	3,0	53,00
22 0341 0130 052	• 1,30	0,0512	5,2	0,2047	7,8	8,3	46	3,0	53,00
22 0341 0130 078	• 1,30	0,0512	7,8	0,3071	9,4	9,9	54	3,0	53,00
22 0341 0130 160	• 1,30 h6	0,0512	16,0	0,6299	20,0	20,5	50	3,0	53,00
22 0341 0135 054	• 1,35	0,0531	5,4	0,2126	8,1	8,6	46	3,0	53,00
22 0341 0135 081	• 1,35	0,0531	8,1	0,3189	9,7	10,2	54	3,0	53,00
22 0341 0140 056	• 1,40	0,0551	5,6	0,2205	8,4	8,9	46	3,0	53,00
22 0341 0140 084	• 1,40	0,0551	8,4	0,3307	10,1	10,6	54	3,0	53,00
22 0341 0140 160	• 1,40 h6	0,0551	16,0	0,6299	20,0	20,5	50	3,0	53,00
22 0341 0145 058	• 1,45	0,0571	5,8	0,2283	8,7	9,2	46	3,0	53,00
22 0341 0145 087	• 1,45	0,0571	8,7	0,3425	10,4	10,9	54	3,0	53,00
22 0341 0150 060	• 1,50	0,0591	6,0	0,2362	9,0	9,5	46	3,0	53,00
22 0341 0150 090	• 1,50	0,0591	9,0	0,3543	10,8	11,3	54	3,0	53,00
22 0341 0150 160	• 1,50 h6	0,0591	16,0	0,6299	20,0	20,5	50	3,0	53,00
22 0341 0155 062	• 1,55	0,0610	6,2	0,2441	7,4	7,9	46	3,0	53,00
22 0341 0155 093	• 1,55	0,0610	9,3	0,3661	11,2	11,7	54	3,0	53,00
22 0341 0160 064	• 1,60	0,0630	6,4	0,2520	7,7	8,2	46	3,0	53,00
22 0341 0160 096	• 1,60	0,0630	9,6	0,3780	11,5	12,0	54	3,0	53,00
22 0341 0160 220	• 1,60 h6	0,0630	22,0	0,8661	30,0	30,5	66	3,0	53,00
22 0341 0165 066	• 1,65	0,0650	6,6	0,2598	7,9	8,4	46	3,0	53,00
22 0341 0165 099	• 1,65	0,0650	9,9	0,3898	11,9	12,4	54	3,0	53,00
22 0341 0170 068	• 1,70	0,0669	6,8	0,2677	8,2	8,7	46	3,0	53,00
22 0341 0170 102	• 1,70	0,0669	10,2	0,4016	12,2	12,7	54	3,0	53,00
22 0341 0170 220	• 1,70 h6	0,0669	22,0	0,8661	30,0	30,5	66	3,0	53,00
22 0341 0175 070	• 1,75	0,0689	7,0	0,2756	8,4	8,9	46	3,0	53,00
22 0341 0175 105	• 1,75	0,0689	10,5	0,4134	12,6	13,1	54	3,0	53,00
22 0341 0180 072	• 1,80	0,0709	7,2	0,2835	8,6	9,1	46	3,0	53,00
22 0341 0180 108	• 1,80	0,0709	10,8	0,4252	13,0	13,5	54	3,0	53,00
22 0341 0180 220	• 1,80 h6	0,0709	22,0	0,8661	30,0	30,5	66	3,0	53,00
22 0341 0185 074	• 1,85	0,0728	7,4	0,2913	8,9	9,4	46	3,0	53,00
22 0341 0185 111	• 1,85	0,0728	11,1	0,4370	13,3	13,8	54	3,0	53,00
22 0341 0190 076	• 1,90	0,0748	7,6	0,2992	9,1	9,6	46	3,0	53,00
22 0341 0190 114	• 1,90	0,0748	11,4	0,4488	13,7	14,2	54	3,0	53,00
22 0341 0190 220	• 1,90 h6	0,0748	22,0	0,8661	30,0	30,5	66	3,0	53,00
22 0341 0195 078	• 1,95	0,0768	7,8	0,3071	9,4	9,9	46	3,0	53,00
22 0341 0195 117	• 1,95	0,0768	11,7	0,4606	14,0	14,5	54	3,0	53,00
22 0341 0200 080	• 2,00	0,0787	8,0	0,3150	12,0	12,5	60	4,0	53,00
22 0341 0200 120	• 2,00	0,0787	12,0	0,4724	14,4	14,9	65	4,0	53,00
22 0341 0200 220	• 2,00 h6	0,0787	22,0	0,8661	30,0	30,5	66	3,0	53,00
22 0341 0205 082	• 2,05	0,0807	8,2	0,3228	12,3	12,8	60	4,0	53,00
22 0341 0205 123	• 2,05	0,0807	12,3	0,4843	14,7	15,2	65	4,0	53,00
22 0341 0210 084	• 2,10	0,0827	8,4	0,3307	12,6	13,1	60	4,0	53,00
22 0341 0210 126	• 2,10	0,0827	12,6	0,4961	15,1	15,6	65	4,0	53,00
22 0341 0210 250	• 2,10 h6	0,0827	25,0	0,9843	35,0	35,5	74	3,0	53,00
22 0341 0215 086	• 2,15	0,0846	8,6	0,3386	12,9	13,4	60	4,0	53,00
22 0341 0215 129	• 2,15	0,0846	12,9	0,5079	15,5	16,0	65	4,0	53,00
22 0341 0220 088	• 2,20	0,0866	8,8	0,3465	13,2	13,7	60	4,0	53,00
22 0341 0220 132	• 2,20	0,0866	13,2	0,5197	15,8	16,3	65	4,0	53,00
22 0341 0220 250	• 2,20 h6	0,0866	25,0	0,9843	35,0	35,5	74	3,0	53,00
22 0341 0225 090	• 2,25	0,0886	9,0	0,3543	13,5	14,0	60	4,0	53,00
22 0341 0225 135	• 2,25	0,0886	13,5	0,5315	16,2	16,7	65	4,0	53,00
22 0341 0230 092	• 2,30	0,0906	9,2	0,3622	13,8	14,3	60	4,0	53,00
22 0341 0230 138	• 2,30	0,0906	13,8	0,5433	16,6	17,1	65	4,0	53,00
22 0341 0230 250	• 2,30 h6	0,0906	25,0	0,9843	35,0	35,5	74	3,0	53,00
22 0341 0235 094	• 2,35	0,0925	9,4	0,3701	14,1	14,6	60	4,0	53,00
22 0341 0235 141	• 2,35	0,0925	14,1	0,5551	16,9	17,4	65	4,0	53,00
22 0341 0240 096	• 2,40	0,0945	9,6	0,3780	14,4	14,9	60	4,0	53,00
22 0341 0240 144	• 2,40	0,0945	14,4	0,5669	17,2	17,7	65	4,0	53,00
22 0341 0240 250	• 2,40 h6	0,0945	25,0	0,9843	35,0	35,5	74	3,0	53,00
22 0341 0245 098	• 2,45	0,0965	9,8	0,3858	14,7	15,2	60	4,0	53,00
22 0341 0245 147	• 2,45	0,0965	14,7	0,5787	17,6	18,1	65	4,0	53,00
22 0341 0250 100	• 2,50	0,0984	10,0	0,3937	15,0	15,5	60	4,0	53,00
22 0341 0250 150	• 2,50	0,0984	15,0	0,5906	18,0	18,5	65	4,0	53,00
22 0341 0250 250	• 2,50 h6	0,0984	25,0	0,9843	35,0	35,5	74	3,0	53,00
22 0341 0255 102	• 2,55	0,1004	10,2	0,4016	15,3	15,7	60	4,0	53,00
22 0341 0255 153	• 2,55	0,1004	15,3	0,6024	18,5	19,0	65	4,0	53,00
22 0341 0260 104	• 2,60	0,1024	10,4	0,4094	15,6	16,1	60	4,0	53,00
22 0341 0260 156	• 2,60	0,1024	15,6	0,6142	18,7	19,2	65	4,0	53,00
22 0341 0260 320	• 2,60 h6	0,1024	32,0	1,2598	40,0	40,5	82	3,0	53,00
22 0341 0265 106	• 2,65	0,1043	10,6	0,4173	15,9	16,4	60	4,0	53,00
22 0341 0265 159	• 2,65	0,1043	15,9	0,6260	19,1	19,6	65	4,0	53,00
22 0341 0270 108	• 2,70	0,1063	10,8	0,4252	16,2	16,7	60	4,0	53,00
22 0341 0270 162	• 2,70	0,1063	16,2	0,6378	19,4	19,9	65	4,0	53,00
22 0341 0270 320	• 2,70 h6	0,1063	32,0	1,2598	40,0	40,5	82	3,0	53,00
22 0341 0275 110	• 2,75	0,1083	11,0	0,4331	16,5	17,0	60	4,0	53,00
22 0341 0275 165	• 2,75	0,1083	16,5	0,6496	19,8	20,3	65	4,0	53,00
22 0341 0280 112	• 2,80	0,1102	11,2	0,4409	16,8	17,3	60	4,0	53,00
22 0341 0280 168	• 2,80	0,1102	16,8	0,6614	20,2	20,7	65	4,0	53,00
22 0341 0280 320	• 2,80 h6	0,1102	32,0	1,2598	40,0	40,5	82	3,0	53,00
22 0341 0285 114	• 2,85	0,1122	11,4	0,4488	17,1	17,6	60	4,0	53,00
22 0341 0285 171	• 2,85	0,1122	17,1	0,6732	20,5	21,0	65	4,0	53,00
22 0341 0290 116	• 2,90	0,1142	11,6	0,4567	17,4	17,9	60	4,0	53,00
22 0341 0290 174	• 2,90	0,1142	17,4	0,6850	20,9	21,4	65	4,0	53,00
22 0341 0290 320	• 2,90 h6	0,1142	32,0	1,2598	40,0	40,5	82	3,0	53,00
22 0341 0295 118	• 2,95	0,1161	11,8	0,4646	17,7	18,2	60	4,0	53,00
22 0341 0295 177	• 2,95	0,1161	17,7	0,6969	21,2	21,7	65	4,0	53,00
22 0341 0300 120	• 3,00	0,1181	12,0	0,4724	18,0	18,5	60	4,0	53,00
22 0341 0300 180	• 3,00	0,1181	18,0	0,7087	21,6	22,1	65	4,0	53,00

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

22 0360

Mini-Vollhartmetall-Hochleistungsbohrer
Mini solid carbide twist drill



- Alu-
minium**
- Aluminium
< 6% Si
- MESSING**
brass
- Kupfer**
copper
- Gold**
gold
- Kunststoff**
plastic

h7	Bohrertoleranz Drill tolerance	
	≤ 3,0	+0,000 mm +0,0000 Inch -0,010 mm -0,0004 Inch

Über 6% Si bis 12% Si empfehlen wir unsere NHC-7000-Beschichtung
Over 6% Si until 12% Si we recommend our NHC-7000-coating

MICRO GRAIN	KARNASCH NORM
W	DIN 6535 Form HA
	HSC High-Speed- Cutting
	POLIERT POLISHED

Art.	d1 h7		l3		l2 mm	l1 mm	d2 h6 mm	€
	mm	Inch	mm	Inch				
22 0360 0050 050	• 0,50	0,0197	5	0,1969	6,5	39	3	19,50
22 0360 0055 050	• 0,55	0,0217	5	0,1969	6,5	39	3	19,50
22 0360 0060 050	• 0,60	0,0236	5	0,1969	6,5	39	3	19,50
22 0360 0065 060	• 0,65	0,0256	6	0,2362	7,5	39	3	19,50
22 0360 0070 060	• 0,70	0,0276	6	0,2362	7,5	39	3	19,50
22 0360 0075 080	• 0,75	0,0295	8	0,3150	9,5	39	3	19,50
22 0360 0080 080	• 0,80	0,0315	8	0,3150	9,5	39	3	19,50
22 0360 0085 080	• 0,85	0,0335	8	0,3150	9,5	39	3	19,50
22 0360 0090 100	• 0,90	0,0354	10	0,3937	11,5	39	3	19,50
22 0360 0095 100	• 0,95	0,0374	10	0,3937	11,5	39	3	19,50
22 0360 0100 100	• 1,00	0,0394	10	0,3937	11,5	39	3	19,50
22 0360 0105 100	• 1,05	0,0413	10	0,3937	11,5	39	3	19,50
22 0360 0110 100	• 1,10	0,0433	10	0,3937	11,5	39	3	19,50
22 0360 0115 100	• 1,15	0,0453	10	0,3937	11,5	39	3	19,50
22 0360 0120 120	• 1,20	0,0472	12	0,4724	14,5	39	3	19,50
22 0360 0125 120	• 1,25	0,0492	12	0,4724	14,5	39	3	19,50
22 0360 0130 120	• 1,30	0,0512	12	0,4724	14,5	39	3	19,50
22 0360 0135 120	• 1,35	0,0531	12	0,4724	14,5	39	3	19,50
22 0360 0140 120	• 1,40	0,0551	12	0,4724	14,5	39	3	19,50
22 0360 0145 120	• 1,45	0,0571	12	0,4724	14,5	39	3	19,50
22 0360 0150 120	• 1,50	0,0591	12	0,4724	14,5	39	3	19,50
22 0360 0160 120	• 1,60	0,0630	12	0,4724	14,5	39	3	19,50
22 0360 0165 120	• 1,65	0,0650	12	0,4724	14,5	39	3	19,50
22 0360 0170 120	• 1,70	0,0669	12	0,4724	14,5	39	3	19,50
22 0360 0180 120	• 1,80	0,0709	12	0,4724	14,5	39	3	19,50
22 0360 0185 120	• 1,85	0,0728	12	0,4724	14,5	39	3	19,50
22 0360 0190 120	• 1,90	0,0748	12	0,4724	14,5	39	3	19,50
22 0360 0200 140	• 2,00	0,0787	14	0,5512	16,5	39	3	19,50
22 0360 0205 140	• 2,05	0,0807	14	0,5512	16,5	39	3	19,50
22 0360 0210 140	• 2,10	0,0827	14	0,5512	16,5	39	3	19,50
22 0360 0220 140	• 2,20	0,0866	14	0,5512	16,5	39	3	19,50
22 0360 0230 140	• 2,30	0,0906	14	0,5512	16,5	39	3	19,50
22 0360 0240 140	• 2,40	0,0945	14	0,5512	16,5	39	3	19,50
22 0360 0250 140	• 2,50	0,0984	14	0,5512	16,5	39	3	19,50
22 0360 0260 140	• 2,60	0,1024	14	0,5512	16,5	39	3	19,50
22 0360 0270 140	• 2,70	0,1063	14	0,5512	16,5	39	3	19,50
22 0360 0280 140	• 2,80	0,1102	14	0,5512	16,5	39	3	19,50
22 0360 0290 140	• 2,90	0,1142	14	0,5512	16,5	39	3	19,50
22 0360 0300 140	• 3,00	0,1181	14	0,5512	16,5	39	3	19,50

Schnittdaten Cutting data	Zeichnungen Drawings
	DXF/STEP

VHM-Gewindewirbler, LogTop Poliert. Keine Gratbildung da überschneidend, Logarithmisch hinterschliffen
Solid carbide thread mill, LogTop polished. No burr formation. Logarithmical relief ground, because of intersecting

23 1760

- Alu-
minium
- Aluminium
< 6% Si
- Aluminium
< 12% Si
- MESSING
brass
- Kupfer
copper
- INCONEL
HASTELLOY
TITANIUM
- Gold
gold
- Kunststoff
plastic



Gewinde Thread	Ø Kernbohrung / Ø Core hole mm	Ø Core hole Inch
M 0.6	0,450	0,0177
M 0.7	0,525	0,0207
M 0.8	0,600	0,0236
M 0.9	0,675	0,0266
M 1.0 × 0.25	0,750	0,0295
M 1.1 × 0.25	0,800	0,0315
M 1.2 × 0.25	0,950	0,0374
M 1.4 × 0.30	1,100	0,0433
M 1.6 × 0.35	1,250	0,0492
M 1.7 × 0.35	1,350	0,0531
M 1.8 × 0.35	1,450	0,0571
M 2.0 × 0.40	1,600	0,0630
M 2.3 × 0.40	1,900	0,0748
M 2.5 × 0.45	2,050	0,0807
M 2.6 × 0.45	2,150	0,0846
M 3.0 × 0.50	2,500	0,0984



MICRO GRAIN	KARNASCH NORM
M	DIN 6535 Form HA
	HSC High-Speed-Cutting
	NHC 7000

Art.	M mm	Stg mm	× D mm	mm	l2 Inch	l1 mm	d1 ±0,03 mm	d1 ±0,0012 Inch	d3 mm	d2 h5 mm	Z	Gewindegröße Thread milling size	€
23 1760 006	• M 0.6	0,15	2,5	1,5	0,0591	45	0,41	0,0161	0,20	4	3	M 0.6	126,00
23 1760 007	• M 0.7	0,175	2,5	1,8	0,0709	45	0,48	0,0189	0,24	4	3	M 0.7	120,00
23 1760 008	• M 0.8	0,20	2,2	1,8	0,0709	45	0,56	0,0220	0,28	4	3	M 0.8	115,00
23 1760 009	• M 0.9	0,225	2,3	2,1	0,0827	45	0,63	0,0248	0,33	4	3	M 0.9	110,00
23 1760 010	• M 1	0,25	2,6	2,7	0,1063	45	0,72	0,0283	0,34	4	4	M 1 – M 1.1	107,00
23 1760 012	• M 1.2	0,25	2,2	2,7	0,1063	45	0,92	0,0362	0,54	4	4	M 1.2	107,00
23 1760 014	• M 1.4	0,30	2,2	3,2	0,1260	45	1,05	0,0413	0,60	4	4	M 1.4	107,00
23 1760 016	• M 1.6	0,35	2,3	3,8	0,1496	45	1,20	0,0472	0,68	4	4	M 1.6	107,00
23 1760 017	• M 1.7	0,35	2,1	3,8	0,1496	45	1,30	0,0512	0,78	4	4	M 1.7 – M 1.8	107,00
23 1760 020	• M 2	0,40	2,5	5,1	0,2008	45	1,50	0,0591	0,90	4	6	M 2 – M 2.3	118,00
23 1760 025	• M 2.5	0,45	2,2	5,7	0,2244	45	1,95	0,0768	1,26	4	6	M 2.5 – M 2.6	118,00
23 1760 030	• M 3	0,50	2,1	6,3	0,2480	45	2,36	0,0929	1,60	4	6	M 3	123,00

Schnittdaten Cutting data	Zeichnungen Drawings
	DXF/STEP

VHM-Gewindewirbler, LogTop Stahl. Keine Gratbildung da überschneidend, Logarithmisch hinterschliffen
Solid carbide thread mill, LogTop steel. No burr formation. Logarithmical relief ground, because of intersecting

23 1764

- HRC < 70
- STAHL steel < 1400 N/mm²
- INOX stainless steel < 900 N/mm² ferritic
- INOX stainless steel > 900 N/mm² martensitic
- INOX stainless steel < 900 N/mm² austenitic
- INCONEL HASTELLOY TITANIUM
- GTW GTS
- GJL
- GJS



Gewinde Thread	Ø Kernbohrung / Ø Core hole mm	Ø Core hole Inch
M 0.6	0,450	0,0177
M 0.7	0,525	0,0207
M 0.8	0,600	0,0236
M 0.9	0,675	0,0266
M 1.0 × 0.25	0,750	0,0295
M 1.1 × 0.25	0,800	0,0315
M 1.2 × 0.25	0,950	0,0374
M 1.4 × 0.30	1,100	0,0433
M 1.6 × 0.35	1,250	0,0492
M 1.7 × 0.35	1,350	0,0531
M 1.8 × 0.35	1,450	0,0571
M 2.0 × 0.40	1,600	0,0630
M 2.3 × 0.40	1,900	0,0748
M 2.5 × 0.45	2,050	0,0807
M 2.6 × 0.45	2,150	0,0846
M 3.0 × 0.50	2,500	0,0984



Test 1	Reale Schnittdaten Real cutting data
Werkstoff / Material	1.2083 52 HRC 23 1764 M2,5 n= 9.000 min ⁻¹ fz= 0,007 mm Standzeit/Tool life: 100 Gewinde/Threads
Test 2	Reale Schnittdaten Real cutting data
Werkstoff / Material	1.4301 23 1764 M1,2 n= 26.000 min ⁻¹ fz= 0,005 mm Standzeit/Tool life: 240 Gewinde/Threads

MICRO GRAIN	KARNASCH NORM
M	DIN 6535 Form HA
	HSC High-Speed-Cutting
	NANO Spin

Art.	M mm	Stg mm	× D mm	mm	l2 Inch	l1 mm	d1 ±0,03 mm	d1 ±0,0012 Inch	d3 mm	d2 h5 mm	Z	Gewindegröße Thread milling size	€
23 1764 006	• M 0.6	0,15	2,5	1,5	0,0591	45	0,41	0,0161	0,20	4	3	M 0.6	126,00
23 1764 007	• M 0.7	0,175	2,5	1,8	0,0709	45	0,48	0,0189	0,24	4	3	M 0.7	120,00
23 1764 008	• M 0.8	0,20	2,2	1,8	0,0709	45	0,56	0,0220	0,28	4	3	M 0.8	115,00
23 1764 009	• M 0.9	0,225	2,3	2,1	0,0827	45	0,63	0,0248	0,33	4	3	M 0.9	110,00
23 1764 010	• M 1	0,25	2,6	2,7	0,1063	45	0,72	0,0283	0,34	4	4	M 1 – M 1.1	107,00
23 1764 012	• M 1.2	0,25	2,2	2,7	0,1063	45	0,92	0,0362	0,54	4	4	M 1.2	107,00
23 1764 014	• M 1.4	0,30	2,2	3,2	0,1260	45	1,05	0,0413	0,60	4	4	M 1.4	107,00
23 1764 016	• M 1.6	0,35	2,3	3,8	0,1496	45	1,20	0,0472	0,68	4	4	M 1.6	107,00
23 1764 017	• M 1.7	0,35	2,1	3,8	0,1496	45	1,30	0,0512	0,78	4	4	M 1.7 – M 1.8	107,00
23 1764 020	• M 2	0,40	2,5	5,1	0,2008	45	1,50	0,0591	0,90	4	6	M 2 – M 2.3	118,00
23 1764 025	• M 2.5	0,45	2,2	5,7	0,2244	45	1,95	0,0768	1,26	4	6	M 2.5 – M 2.6	118,00
23 1764 030	• M 3	0,50	2,1	6,3	0,2480	45	2,36	0,0929	1,60	4	6	M 3	123,00

Schnittdaten Cutting data	Zeichnungen Drawings
	DXF/STEP

23 1768

VHM-Gewindewirbler, LogTop Dia. Keine Gratbildung da überschneidend, Logarithmisch hinterschleifen
Solid carbide thread mill, LopTop diamond. No burr formation. Logarithmical relief ground, because of intersecting

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



Gewinde Thread	Ø Kernbohrung / Ø Core hole mm	Ø Core hole Inch
M 0.6	0,450	0,0177
M 0.7	0,525	0,0207
M 0.8	0,600	0,0236
M 0.9	0,675	0,0266
M 1.0 × 0,25	0,750	0,0295
M 1.1 × 0,25	0,800	0,0315
M 1.2 × 0,25	0,950	0,0374
M 1.4 × 0,30	1,100	0,0433
M 1.6 × 0,35	1,250	0,0492
M 1.7 × 0,35	1,350	0,0531
M 1.8 × 0,35	1,450	0,0571
M 2.0 × 0,40	1,600	0,0630
M 2.3 × 0,40	1,900	0,0748
M 2.5 × 0,45	2,050	0,0807
M 2.6 × 0,45	2,150	0,0846
M 3.0 × 0,50	2,500	0,0984



MICRO TOOL

Z 3
M 0,6 - M 0,9

Z 4
M 1 - M 1,7

Z 6
M 2 - M 3

Schnittdaten
Cutting data

Zeichnungen
Drawings

DXF/STEP

MICRO GRAIN KARNASCH NORM

M DIN 6535 Form HA

0°

60°

HSC High-Speed-Cutting

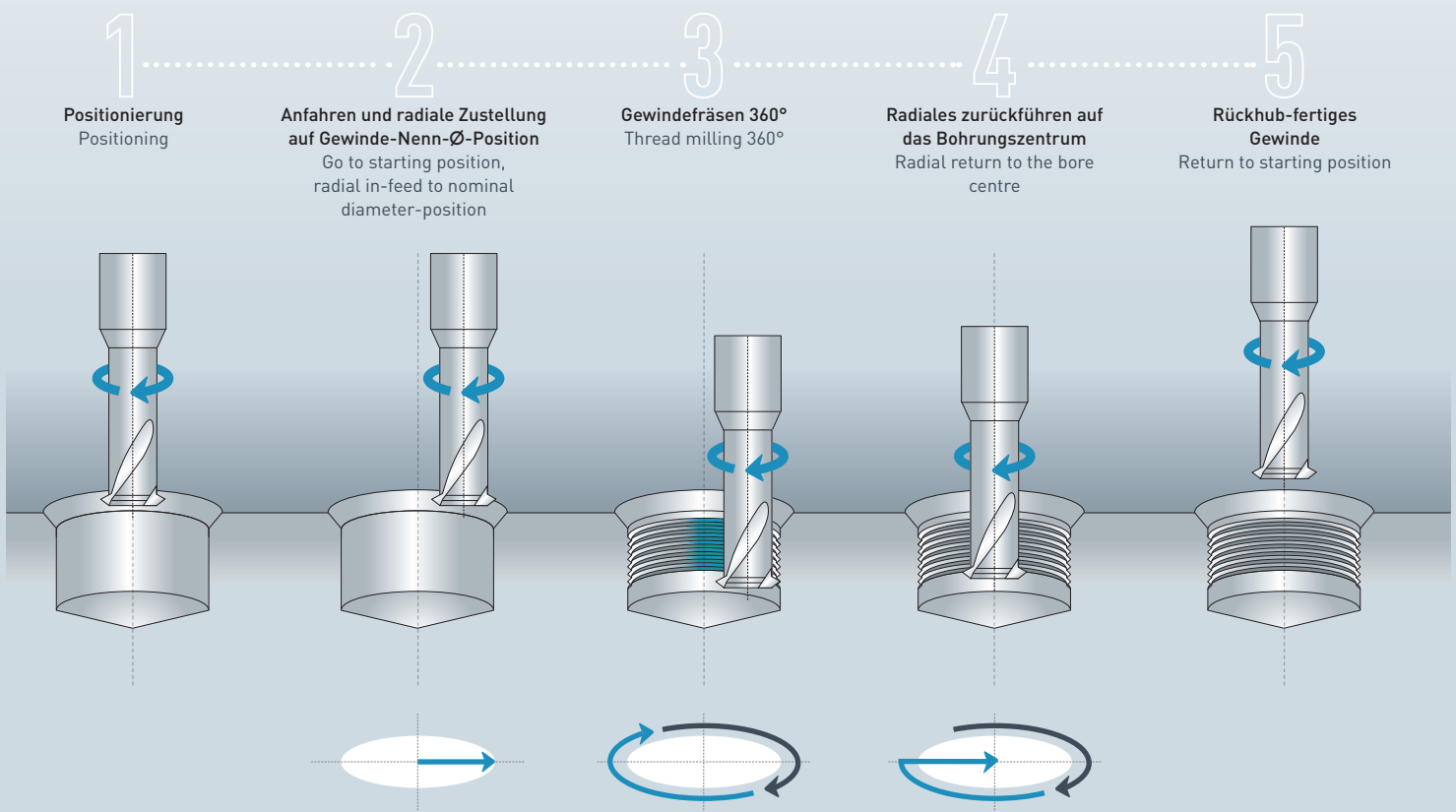
DCC G

Oil Emul MMKS

Art.	M mm	Stg mm	× D mm	mm	l2 Inch	l1 mm	d1 ±0,02 mm	d1 ±0,0008 Inch	d3 mm	d2 h5 mm	Z	Gewindegröße Threat milling size	€
23 1768 006	● M 0.6	0,15	2,5	1,5	0,0591	45	0,41	0,0161	0,20	4	3	M 0.6	150,00
23 1768 007	● M 0.7	0,175	2,5	1,8	0,0709	45	0,48	0,0189	0,24	4	3	M 0.7	143,00
23 1768 008	● M 0.8	0,20	2,2	1,8	0,0709	45	0,56	0,0220	0,28	4	3	M 0.8	138,00
23 1768 009	● M 0.9	0,225	2,3	2,1	0,0827	45	0,63	0,0248	0,33	4	3	M 0.9	134,00
23 1768 010	● M 1	0,25	2,6	2,7	0,1063	45	0,72	0,0283	0,34	4	4	M 1 - M 1.1	130,00
23 1768 012	● M 1.2	0,25	2,2	2,7	0,1063	45	0,92	0,0362	0,54	4	4	M 1.2	130,00
23 1768 014	● M 1.4	0,30	2,2	3,2	0,1260	45	1,05	0,0413	0,60	4	4	M 1.4	133,00
23 1768 016	● M 1.6	0,35	2,3	3,8	0,1496	45	1,20	0,0472	0,68	4	4	M 1.6	133,00
23 1768 017	● M 1.7	0,35	2,1	3,8	0,1496	45	1,30	0,0512	0,78	4	4	M 1.7 - M 1.8	133,00
23 1768 020	● M 2	0,40	2,5	5,1	0,2008	45	1,50	0,0591	0,90	4	6	M 2 - M 2.3	144,00
23 1768 025	● M 2.5	0,45	2,2	5,7	0,2244	45	1,95	0,0768	1,26	4	6	M 2.5 - M 2.6	144,00
23 1768 030	● M 3	0,50	2,1	6,3	0,2480	45	2,36	0,0929	1,60	4	6	M 3	149,00

23 1760 23 1764 23 1768

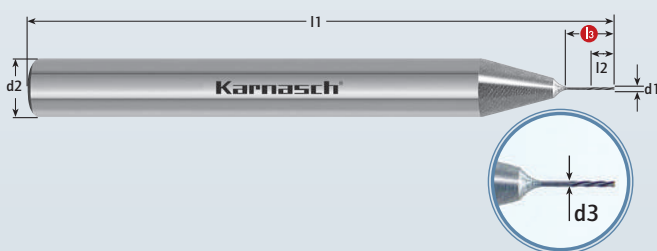
Bearbeitungsfolge Einzahn-Gewindefräser Processing sequence for single tooth thread milling cutter



Miniatur-Vollhartmetall-High-Speed-Präzisionsreibahlen HSR. Linksspirale, rechtsschneidend
 Miniature Micro Grain high-speed reamers / HSR. Left hand spiral fluted, right hand cutting

22 1450

HRC < 45	Alu- minium
INOX stainless steel < 900 N/mm ² ferritic	MESSING brass
INOX stainless steel > 900 N/mm ² martensitic	Kupfer copper
INOX stainless steel < 900 N/mm ² austenitic	kurz- spanend short chip
GG/G cast iron	lang- spanend long chip
TITAN TITANIUM < 1100 N/mm ²	



MICRO GRAIN	KARNASCH NORM
SPEZIAL SPECIAL	DIN 6535 Form HA
	HSR HIGH SPEED REAMERS
	POLIERT POLISHED

Schnittdaten Cutting data	Zeichnungen Drawings
	DXF/STEP

Art.	d1 ±0,001 mm	d1 ±0,00004 Inch	l3		d2 h6 mm	l1 mm	l2 / -0,1 mm	d3 -0,001 mm	Z	€
			mm	Inch						
22 1450 0200	• 0,200	0,0079	2,0	0,0787	3,0	40	1,0	0,199	4	115,50
22 1450 0205	• 0,205	0,0081	2,0	0,0787	3,0	40	1,0	0,204	4	115,50
22 1450 0210	• 0,210	0,0083	2,0	0,0787	3,0	40	1,0	0,209	4	115,50
22 1450 0215	• 0,215	0,0085	2,0	0,0787	3,0	40	1,0	0,214	4	115,50
22 1450 0220	• 0,220	0,0087	2,0	0,0787	3,0	40	1,0	0,219	4	115,50
22 1450 0225	• 0,225	0,0089	2,0	0,0787	3,0	40	1,0	0,224	4	115,50
22 1450 0230	• 0,230	0,0091	2,0	0,0787	3,0	40	1,0	0,229	4	115,50
22 1450 0235	• 0,235	0,0093	2,0	0,0787	3,0	40	1,0	0,234	4	115,50
22 1450 0240	• 0,240	0,0094	2,0	0,0787	3,0	40	1,0	0,239	4	115,50
22 1450 0245	• 0,245	0,0096	2,0	0,0787	3,0	40	1,0	0,244	4	115,50
22 1450 0250	• 0,250	0,0098	2,5	0,0984	3,0	40	1,2	0,249	4	114,50
22 1450 0255	• 0,255	0,0100	2,5	0,0984	3,0	40	1,2	0,254	4	114,50
22 1450 0260	• 0,260	0,0102	2,5	0,0984	3,0	40	1,2	0,259	4	114,50
22 1450 0265	• 0,265	0,0104	2,5	0,0984	3,0	40	1,2	0,264	4	114,50
22 1450 0270	• 0,270	0,0106	2,5	0,0984	3,0	40	1,2	0,269	4	114,50
22 1450 0275	• 0,275	0,0108	2,5	0,0984	3,0	40	1,2	0,274	4	114,50
22 1450 0280	• 0,280	0,0110	2,5	0,0984	3,0	40	1,2	0,279	4	114,50
22 1450 0285	• 0,285	0,0112	2,5	0,0984	3,0	40	1,2	0,284	4	114,50
22 1450 0290	• 0,290	0,0114	2,5	0,0984	3,0	40	1,2	0,289	4	114,50
22 1450 0295	• 0,295	0,0116	2,5	0,0984	3,0	40	1,2	0,294	4	114,50
22 1450 0300	• 0,300	0,0118	3,0	0,1181	3,0	40	1,5	0,299	4	113,00
22 1450 0305	• 0,305	0,0120	3,0	0,1181	3,0	40	1,5	0,304	4	113,00
22 1450 0310	• 0,310	0,0122	3,0	0,1181	3,0	40	1,5	0,309	4	113,00
22 1450 0315	• 0,315	0,0124	3,0	0,1181	3,0	40	1,5	0,314	4	113,00
22 1450 0320	• 0,320	0,0126	3,0	0,1181	3,0	40	1,5	0,319	4	113,00
22 1450 0325	• 0,325	0,0128	3,0	0,1181	3,0	40	1,5	0,324	4	113,00
22 1450 0330	• 0,330	0,0130	3,0	0,1181	3,0	40	1,5	0,329	4	113,00
22 1450 0335	• 0,335	0,0132	3,0	0,1181	3,0	40	1,5	0,334	4	113,00
22 1450 0340	• 0,340	0,0134	3,0	0,1181	3,0	40	1,5	0,339	4	113,00
22 1450 0345	• 0,345	0,0136	3,0	0,1181	3,0	40	1,5	0,344	4	113,00
22 1450 0350	• 0,350	0,0138	3,5	0,1378	3,0	40	1,8	0,349	4	112,00
22 1450 0355	• 0,355	0,0140	3,5	0,1378	3,0	40	1,8	0,354	4	112,00
22 1450 0360	• 0,360	0,0142	3,5	0,1378	3,0	40	1,8	0,359	4	112,00
22 1450 0365	• 0,365	0,0144	3,5	0,1378	3,0	40	1,8	0,364	4	112,00
22 1450 0370	• 0,370	0,0146	3,5	0,1378	3,0	40	1,8	0,369	4	112,00
22 1450 0375	• 0,375	0,0148	3,5	0,1378	3,0	40	1,8	0,374	4	112,00
22 1450 0380	• 0,380	0,0150	3,5	0,1378	3,0	40	1,8	0,379	4	112,00
22 1450 0385	• 0,385	0,0152	3,5	0,1378	3,0	40	1,8	0,384	4	112,00
22 1450 0390	• 0,390	0,0154	3,5	0,1378	3,0	40	1,8	0,389	4	112,00
22 1450 0395	• 0,395	0,0156	3,5	0,1378	3,0	40	1,8	0,394	4	112,00

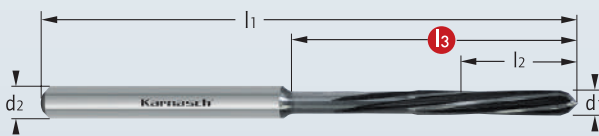
Art.	d1 ±0,001 mm	d1 ±0,00004 Inch	l3		d2 h6 mm	l1 mm	l2 / -0,1 mm	d3 -0,001 mm	Z	€
			mm	Inch						
22 1450 0400	• 0,400	0,0157	4,0	0,1575	3,0	40	2,0	0,399	4	111,00
22 1450 0405	• 0,405	0,0159	4,0	0,1575	3,0	40	2,0	0,404	4	111,00
22 1450 0410	• 0,410	0,0161	4,0	0,1575	3,0	40	2,0	0,409	4	111,00
22 1450 0415	• 0,415	0,0163	4,0	0,1575	3,0	40	2,0	0,414	4	111,00
22 1450 0420	• 0,420	0,0165	4,0	0,1575	3,0	40	2,0	0,419	4	111,00
22 1450 0425	• 0,425	0,0167	4,0	0,1575	3,0	40	2,0	0,424	4	111,00
22 1450 0430	• 0,430	0,0169	4,0	0,1575	3,0	40	2,0	0,429	4	111,00
22 1450 0435	• 0,435	0,0171	4,0	0,1575	3,0	40	2,0	0,434	4	111,00
22 1450 0440	• 0,440	0,0173	4,0	0,1575	3,0	40	2,0	0,439	4	111,00
22 1450 0445	• 0,445	0,0175	4,0	0,1575	3,0	40	2,0	0,444	4	111,00
22 1450 0450	• 0,450	0,0177	4,0	0,1575	3,0	40	2,0	0,449	4	111,00
22 1450 0455	• 0,455	0,0179	4,0	0,1575	3,0	40	2,0	0,454	4	111,00
22 1450 0460	• 0,460	0,0181	4,0	0,1575	3,0	40	2,0	0,459	4	111,00
22 1450 0465	• 0,465	0,0183	4,0	0,1575	3,0	40	2,0	0,464	4	111,00
22 1450 0470	• 0,470	0,0185	4,0	0,1575	3,0	40	2,0	0,469	4	111,00
22 1450 0475	• 0,475	0,0187	4,0	0,1575	3,0	40	2,0	0,474	4	111,00
22 1450 0480	• 0,480	0,0189	4,0	0,1575	3,0	40	2,0	0,479	4	111,00
22 1450 0485	• 0,485	0,0191	4,0	0,1575	3,0	40	2,0	0,484	4	111,00
22 1450 0490	• 0,490	0,0193	4,0	0,1575	3,0	40	2,0	0,489	4	111,00
22 1450 0495	• 0,495	0,0195	4,0	0,1575	3,0	40	2,0	0,494	4	111,00
22 1450 0500	• 0,500	0,0197	5,0	0,1969	3,0	40	2,4	0,499	4	110,00
22 1450 0505	• 0,505	0,0199	5,0	0,1969	3,0	40	2,4	0,504	4	110,00
22 1450 0510	• 0,510	0,0201	5,0	0,1969	3,0	40	2,4	0,509	4	110,00
22 1450 0515	• 0,515	0,0203	5,0	0,1969	3,0	40	2,4	0,514	4	110,00
22 1450 0520	• 0,520	0,0205	5,0	0,1969	3,0	40	2,4	0,519	4	110,00
22 1450 0525	• 0,525	0,0207	5,0	0,1969	3,0	40	2,4	0,524	4	110,00
22 1450 0530	• 0,530	0,0209	5,0	0,1969	3,0	40	2,4	0,529	4	110,00
22 1450 0535	• 0,535	0,0211	5,0	0,1969	3,0	40	2,4	0,534	4	110,00
22 1450 0540	• 0,540	0,0213	5,0	0,1969	3,0	40	2,4	0,539	4	110,00
22 1450 0545	• 0,545	0,0215	5,0	0,1969	3,0	40	2,4	0,544	4	110,00
22 1450 0550	• 0,550	0,0217	5,0	0,1969	3,0	40	2,4	0,549	4	110,00
22 1450 0555	• 0,555	0,0219	5,0	0,1969	3,0	40	2,4	0,554	4	110,00
22 1450 0560	• 0,560	0,0220	5,0	0,1969	3,0	40	2,4	0,559	4	110,00
22 1450 0565	• 0,565	0,0222	5,0	0,1969	3,0	40	2,4	0,564	4	110,00
22 1450 0570	• 0,570	0,0224	5,0	0,1969	3,0	40	2,4	0,569	4	110,00
22 1450 0575	• 0,575	0,0226	5,0	0,1969	3,0	40	2,4	0,574	4	110,00
22 1450 0580	• 0,580	0,0228	5,0	0,1969	3,0	40	2,4	0,579	4	110,00
22 1450 0585	• 0,585	0,0230	5,0	0,1969	3,0	40	2,4	0,584	4	110,00
22 1450 0590	• 0,590	0,0232	5,0	0,1969	3,0	40	2,4	0,589	4	110,00
22 1450 0595	• 0,595	0,0234	5,0	0,1969	3,0	40	2,4	0,594	4	110,00

• ab Lager / stock
 □ Alle Abmessungen in µm-Abstufung lieferbar / Lieferzeit unbeschichtet ca. 5 Arbeitstage / beschichtet ca. 8 Tage
 □ All dimensions available in µm-steps / Delivery time without coating 5 working days / with coating 8 working days

22 1452

Miniatur- Vollhartmetall- Präzisionsreibahlen HPC. Linksspirale, rechtsschneidend
 Miniature Micro Grain high-speed reamers / HPC. Left hand spiral fluted, right hand cutting

HRC < 45	MESSING brass
INOX stainless steel < 900 N/mm ² ferritic	Kupfer copper
INOX stainless steel > 900 N/mm ² martensitic	Gold gold
INOX stainless steel < 900 N/mm ² austenitic	kurz- spanend short chip
GG/G cast iron	lang- spanend long chip
Alu- minium	



Zwischenabmessungen und Sondertoleranzen sind auf Anfrage kurzfristig Lieferbar.

Intermediate sizes and special tolerances are available at short notice on request.

MICRO GRAIN	KARNASCH NORM
SPEZIAL SPECIAL	Form HA
	HPC
	POLIERT POLISHED

Schnittdaten
Cutting data



Art.	d1				l3		d2	l1	l2	Z	€
	mm	mm	Inch	mm	Inch						
22 1452 0080	0,80	+0,003	0,0315	+0,00012	10	0,3937	0,80	34	7	4	37,20
22 1452 0090	0,90	+0,003	0,0354	+0,00012	10	0,3937	0,90	34	7	4	37,20
22 1452 0098	0,98	+0,004	0,0386	+0,00016	21	0,8268	4,0	50	6	3	36,60
22 1452 0101	1,01	+0,004	0,0398	+0,00016	21	0,8268	4,0	50	6	3	36,60
22 1452 0102	1,02	+0,004	0,0402	+0,00016	21	0,8268	4,0	50	6	3	36,60
22 1452 0103	1,03	+0,004	0,0406	+0,00016	21	0,8268	4,0	50	6	3	36,60
22 1452 0148	1,48	+0,004	0,0583	+0,00016	21	0,8268	4,0	50	9	3	36,60
22 1452 0151	1,51	+0,004	0,0594	+0,00016	21	0,8268	4,0	50	9	3	36,60
22 1452 0152	1,52	+0,004	0,0598	+0,00016	21	0,8268	4,0	50	9	3	36,60
22 1452 0160	1,60 H7		0,0630 H7		21	0,8268	4,0	50	12	3	40,80
22 1452 0198	1,98	+0,004	0,0780	+0,00016	21	0,8268	4,0	50	12	4	36,60
22 1452 0201	2,01	+0,004	0,0791	+0,00016	21	0,8268	4,0	50	12	4	36,60
22 1452 0248	2,48	+0,004	0,0976	+0,00016	31	1,2205	4,0	60	16	4	36,60
22 1452 0249	2,49	+0,004	0,0980	+0,00016	31	1,2205	4,0	60	16	4	36,60
22 1452 0250	2,50 H7		0,0984 H7		31	1,2205	4,0	60	16	4	36,60
22 1452 0280	2,80 H7		0,1102 H7		35	1,3780	4,0	63	16	6	42,00
22 1452 0297	2,97	+0,004	0,1169	+0,00016	35	1,3780	4,0	63	16	6	38,40
22 1452 0298	2,98	+0,004	0,1173	+0,00016	35	1,3780	4,0	63	16	6	38,40
22 1452 0301	3,01	+0,004	0,1185	+0,00016	35	1,3780	4,0	63	16	6	38,40
22 1452 0302	3,02	+0,004	0,1189	+0,00016	35	1,3780	4,0	63	16	6	38,40
22 1452 0303	3,03	+0,004	0,1193	+0,00016	35	1,3780	4,0	63	16	6	38,40

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

Alle Abmessungen in µm-Abstufung lieferbar / Lieferzeit 4-8 Arbeitstage
 All dimensions available in µm-steps / Delivery time 4-8 working days

MICROTOOL SPEZIAL 31

Service-Hotline Österreich:

+43 (0)7612 - 64902-0

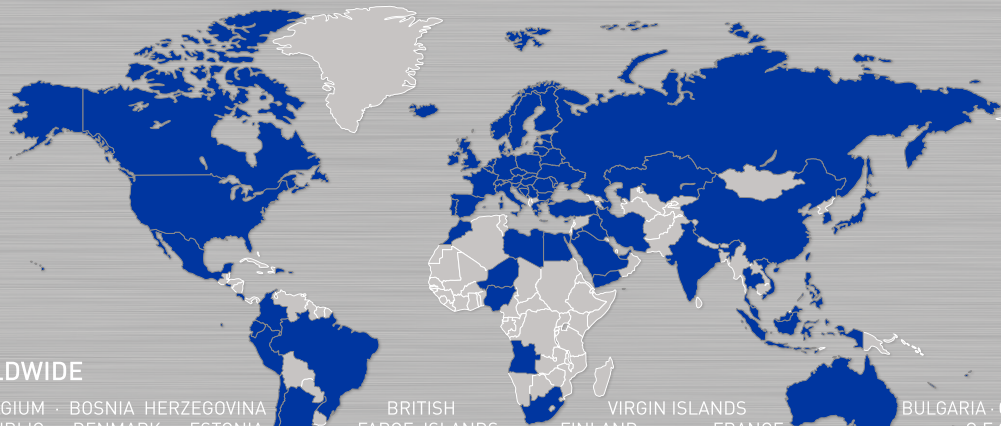


KARNASCH PROFESSIONAL TOOLS™

Österreich

Grampelhuber GmbH
Koaserbauerstr. 18
A-4810 Gmunden
Tel.: +43 (0)7612-64902-0
Fax.: +43 (0)7612-63902-8
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 · WHITE RUSSIA/BELARUS
AFRICA ANGOLA · EGYPT · EQUATORIAL GUINEA · LYBIA · MOROCCO · NIGERIA · REPUBLIC OF MAURITIUS · SAUDIA ARABIA · SOUTH AFRICA · UAE/UNITED ARAB EMIRATES
ASIA ARMENIA · AZERBAIJAN · CHINA · DEMOCRATIC PEOPLE'S REPUBLIC OF KOREA · GEORGIA · HONG KONG · INDIA · INDONESIA · IRAN · ISRAEL · JAPAN · JORDAN · KAZAKHSTAN · KUWAIT · LEBANON · MALAYSIA · PHILIPPINES · QATAR · UAE/UNITED ARAB EMIRATES · SINGAPORE · SYRIA · TAIWAN · THAILAND · TUNESIEN REPUBLIC · VIETNAM · YEMEN · **SOUTH AMERICA** ARGENTINIA · BRAZIL · CHILE · COLOMBIA · EQUADOR · PERU · REPUBLIC OF VENEZUELA · **AMERICA** AMERICAN SAMOA · CANADA · USA · **MIDDLE AMERICA** COSTA RICA · EL SALVADOR · MEXICO
AUSTRALIA · OCEANIA CALEDONIA · NEW ZEALAND