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

Karnasch® PROFESSIONAL TOOLS

HSSE-V3 / HSSE-PM / VHM GEWINDEBOHRER

HSSE-V3 / HSSE-PM / SOLID CARBIDE TAPS

GERMAN QUALITY PRODUCT

3.2

INHALTSVERZEICHNIS · TABLE OF CONTENTS

Art.	HSSE-V3 / HSSE-PM / VHM Gewindebohrer · HSSE-V3 / HSSE-PM / Solid carbide taps		Material		HET High Efficient Tap			
20 2020	M3 – M20	neu new	HSSE V3	662	✓	✓		
20 2050	M3 – M20	neu new	HSSE V3	662	✓		✓	
20 2023	M2 – M20	neu new	HSSE PM	663	✓	✓		
20 2053	M2 – M20	neu new	HSSE PM	663	✓		✓	
20 2320	UNC No 4-1"	neu new	HSSE V3	664	✓	✓		
20 2324	UNC No 4-1"	neu new	HSSE V3	665	✓		✓	
20 2340	UNF No 4-1"	neu new	HSSE V3	665	✓	✓		
20 2344	UNF No 4-1"	neu new	HSSE V3	665	✓		✓	
22 2025	M3 – M12		MICRO GRAIN	666	✓			✓
22 2215	MF8 – MF12		MICRO GRAIN	666	✓			✓
22 2239	G1/8 – G1/4		MICRO GRAIN	667	✓			✓

Alu-minium	MESSING brass	Kupfer copper	NE METALLE non-ferrous	STAHL steel	STAHL steel < 1000 N/mm²	STAHL steel < 1400 N/mm²	HRC 50-63	INOX Edelstahl STAINLESS STEEL	INCONEL HASTELLOY TITANIUM	GJL	GJS	GTW GTS	GRAPHIT graphite	Kunststoff plastic	COMPO-SITES
✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓						✓	
✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓						✓	
			✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓			
			✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓			
✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓						✓	
✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓						✓	
✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓						✓	
✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓						✓	
							✓			✓	✓	✓			
							✓			✓	✓	✓			
							✓			✓	✓	✓			

20 2020 VALUETOOL

HSSE-V3 Maschinengewindebohrer für Durchgangslöcher, gerade genutet, metrisches ISO-Regelgewinde DIN 13

HSSE-V3 machine taps for through holes, straight fluted, ISO-thread according to DIN 13

UNI
STAHL steel < 1000 N/mm²
INOX Edelstahl STAINLESS STEEL
NE METALLE non-ferrous
Kunststoff plastic

M3-M10 DIN 371

M12-M20 DIN 376

HSSE V3 | DIN 371 376 | M | ISO 2 6H | 0° | 3,5-6-P Form B | 60° | HET High Efficient Tap | VAPORISIERT VAPORIZED

Schnittdaten Cutting data 1346

Art.	M	P	l1	l2	d2	k	Z	⌀	€
20 2020 03	• M 3	0,50	56	9	3,5	2,7	3	2,5	7,00
20 2020 04	• M 4	0,70	63	12	4,5	3,4	3	3,3	7,00
20 2020 05	• M 5	0,80	70	13	6,0	4,9	3	4,2	7,00
20 2020 06	• M 6	1,00	80	15	6,0	4,9	3	5,0	7,00
20 2020 08	• M 8	1,25	90	18	8,0	6,2	3	6,8	9,00
20 2020 10	• M 10	1,50	100	20	10,0	8,0	3	8,5	10,00
20 2020 12	• M 12	1,75	110	23	9,0	7,0	3	10,2	12,00
20 2020 14	• M 14	2,00	110	25	11,0	9,0	3	12,0	18,00
20 2020 16	• M 16	2,00	110	25	12,0	9,0	3	14,0	20,00
20 2020 20	• M 20	2,50	140	30	16,0	12,0	3	17,5	33,00

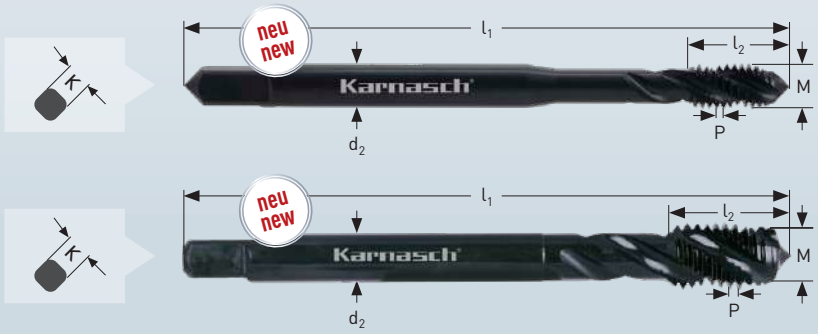
Gewindebohrer >M20 sind kurzfristig lieferbar.
Taps >M20 are available at short notice.

20 2050 VALUETOOL

HSSE-V3 Maschinengewindebohrer für Sacklöcher, spiralisiert, metrisches ISO-Regelgewinde DIN 13

HSSE-V3 machine taps for blind holes, right hand fluted, ISO-thread according to DIN 13

UNI
STAHL steel < 1000 N/mm²
INOX Edelstahl STAINLESS STEEL
NE METALLE non-ferrous
Kunststoff plastic



M3-M10 DIN 371

M12-M20 DIN 376

HSSE V3 | DIN 371 376 | M | ISO 2 6H | 40° | 2-3 x P Form C | 60° | HET High Efficient Tap | VAPORISIERT VAPORIZED

Schnittdaten Cutting data 1346

Art.	M	P	l1	l2	d2	k	Z	⌀	€
20 2050 03	• M 3	0,50	56	5	3,5	2,7	3	2,5	8,00
20 2050 04	• M 4	0,70	63	7	4,5	3,4	3	3,3	8,00
20 2050 05	• M 5	0,80	70	8	6,0	4,9	3	4,2	8,00
20 2050 06	• M 6	1,00	80	10	6,0	4,9	3	5,0	8,00
20 2050 08	• M 8	1,25	90	13	8,0	6,2	3	6,8	9,00
20 2050 10	• M 10	1,50	100	15	10,0	8,0	3	8,5	10,00
20 2050 12	• M 12	1,75	110	18	9,0	7,0	3	10,2	14,00
20 2050 14	• M 14	2,00	110	20	11,0	9,0	3	12,0	19,00
20 2050 16	• M 16	2,00	110	20	12,0	9,0	3	14,0	22,00
20 2050 20	• M 20	2,50	140	25	16,0	12,0	3	17,5	35,00

Gewindebohrer >M20 sind kurzfristig lieferbar.
Taps >M20 are available at short notice.

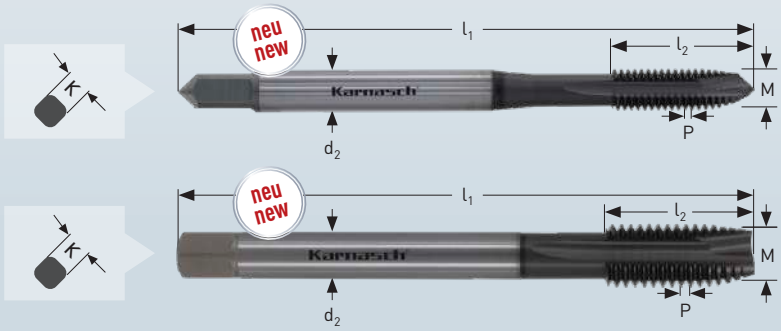
Grampelhuber GmbH | A-4810 Gmunden/Österreich | T: +43 (0)7612-64902-0 | F: +43 (0)7612-64902-8 | mail: office@grampelhuber.at | www.grampelhuber.at

HSSE-PM Maschinengewindebohrer für Durchgangslöcher, gerade genutet, metrisches ISO-Regelgewinde DIN 13

VALUETOOL 20 2023

HSSE-PM machine taps for through holes, straight fluted, ISO-thread according to DIN 13

HRC < 45 | TITAN titanium
STAHL steel < 1400 N/mm² | GJS
INOX stainless steel < 900 N/mm² ferritic | GFK-CFK GFRP-CFRP
INOX stainless steel > 900 N/mm² martensitic | INCONEL HASTELLOY TITANIUM
INOX stainless steel < 900 N/mm² austenitic



M3-M10 DIN 371

M12-M20 DIN 376

HSSE PM | DIN 371 376
M | ISO 2 6HX
0° | 3,5-6-P Form B
60° | HET High Efficient Tap
DVC-XN
OIL Emul

Art.	M	P	l1	l2	d2	k	Z	⌀	€
20 2023 02	• M 2	0,40	45	8	2,8	2,1	3	1,6	29,00
20 2023 025	• M 2,5	0,45	50	9	2,8	2,1	3	2,05	29,00
20 2023 03	• M 3	0,50	56	11	3,5	2,7	3	2,5	28,00
20 2023 04	• M 4	0,70	63	13	4,5	3,4	3	3,3	28,00
20 2023 05	• M 5	0,80	70	16	6,0	4,9	3	4,2	29,00
20 2023 06	• M 6	1,00	80	19	6,0	4,9	3	5,0	30,00
20 2023 08	• M 8	1,25	90	22	8,0	6,2	3	6,8	44,00
20 2023 10	• M 10	1,50	100	24	10,0	8,0	3	8,5	56,00
20 2023 12	• M 12	1,75	110	28	9,0	7,0	3	10,2	66,00
20 2023 14	• M 14	2,00	110	30	11,0	9,0	4	12,0	91,00
20 2023 16	• M 16	2,00	110	32	12,0	9,0	4	14,0	99,00
20 2023 20	• M 20	2,50	140	34	16,0	12,0	4	17,5	175,00

Gewindebohrer >M20 sind kurzfristig lieferbar.
Taps >M20 are available at short notice.

Schnittdaten
Cutting data

1346

HSSE-PM Maschinengewindebohrer für Sacklöcher, spiralisiert, metrisches ISO-Regelgewinde DIN 13

VALUETOOL 20 2053

HSSE-PM machine taps for blind holes, right hand fluted, ISO-thread according to DIN 13

HRC < 45 | TITAN titanium
STAHL steel < 1400 N/mm² | GJS
INOX stainless steel < 900 N/mm² ferritic | GFK-CFK GFRP-CFRP
INOX stainless steel > 900 N/mm² martensitic | INCONEL HASTELLOY TITANIUM
INOX stainless steel < 900 N/mm² austenitic

M3-M10 DIN 371

M12-M20 DIN 376

HSSE PM | DIN 371 376
M | ISO 2 6HX
50° | 2-3 x P Form C
60° | HET High Efficient Tap
DVC-XN
OIL Emul

Art.	M	P	l1	l2	d2	k	Z	⌀	€
20 2053 02	• M 2	0,40	45	8	2,8	2,1	3	1,6	33,00
20 2053 025	• M 2,5	0,45	50	9	2,8	2,1	3	2,05	32,00
20 2053 03	• M 3	0,50	56	5	3,5	2,7	3	2,5	30,00
20 2053 04	• M 4	0,70	63	7	4,5	3,4	3	3,3	31,00
20 2053 05	• M 5	0,80	70	8	6,0	4,9	3	4,2	32,00
20 2053 06	• M 6	1,00	80	10	6,0	4,9	3	5,0	33,00
20 2053 08	• M 8	1,25	90	13	8,0	6,2	3	6,8	40,00
20 2053 10	• M 10	1,50	100	15	10,0	8,0	3	8,5	48,00
20 2053 12	• M 12	1,75	110	18	9,0	7,0	3	10,2	75,00
20 2053 14	• M 14	2,00	110	20	11,0	9,0	4	12,0	100,00
20 2053 16	• M 16	2,00	110	20	12,0	9,0	4	14,0	100,00
20 2053 20	• M 20	2,50	140	25	16,0	12,0	4	17,5	175,00

Gewindebohrer >M20 sind kurzfristig lieferbar.
Taps >M20 are available at short notice.

Schnittdaten
Cutting data

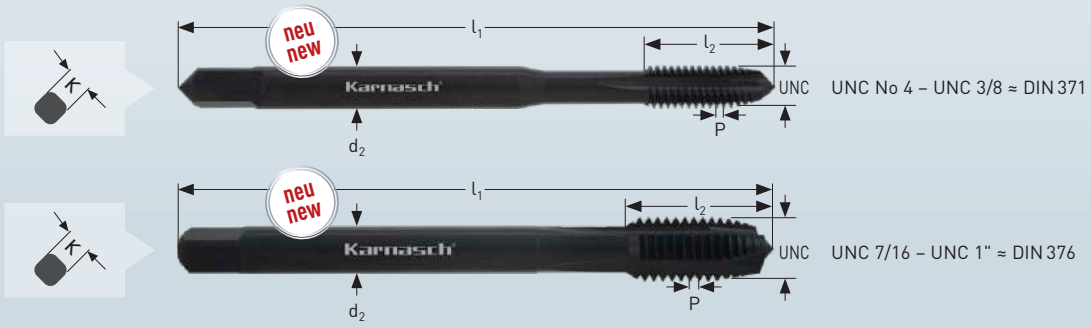
1346

20 2320 VALUETOOL

HSSE-V3 Maschinengewindebohrer für Durchgangslöcher, gerade genutet, Amerikanisches Unified-Grob-Gewinde nach ANSI B1.1

HSSE-V3 machine taps for through holes, straight fluted, american unified-national-coarse thread according to ANSI B1.1

UNI
STAHL steel < 1000 N/mm²
INOX Edelstahl STAINLESS STEEL
NE METALLE non-ferrous
Kunststoff plastic



UNC No 4 – UNC 3/8 ≈ DIN 371

UNC 7/16 – UNC 1" ≈ DIN 376

HSSE V3 | DIN ≈371 ≈376
UNC | 2 B
0° | 4,5 - P Form B
60° | HET High Efficient Tap
VAPORISIERT VAPORIZED

Schnittdaten Cutting data
1346

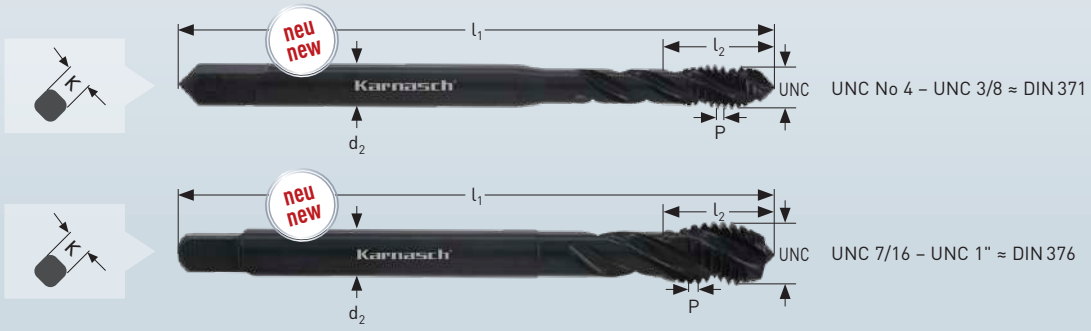
Art.	UNC	P	l1	l2	d2	k	⌀	€
20 2320 04	• No 4	40	50	9	3,5	2,7	2,35	16,00
20 2320 06	• No 6	32	56	11	4,0	3,0	2,85	16,00
20 2320 08	• No 8	32	63	12	4,5	3,4	3,50	16,00
20 2320 10	• No 10	24	70	13	6,0	4,9	3,90	16,00
20 2320 12	• No 12	24	70	15	6,0	4,9	4,50	16,00
20 2320 1/4	• 1/4	20	80	15	7,0	5,5	5,20	16,00
20 2320 5/16	• 5/16	18	90	18	8,0	6,2	6,60	20,00
20 2320 3/8	• 3/8	16	100	20	9,0	7,0	8,00	23,00
20 2320 7/16	• 7/16	14	100	20	8,0	6,2	9,40	26,00
20 2320 1/2	• 1/2	13	110	23	9,0	7,0	10,80	26,00
20 2320 9/16	• 9/16	12	110	25	11,0	9,0	12,20	37,00
20 2320 5/8	• 5/8	11	110	25	12,0	9,0	13,50	37,00
20 2320 3/4	• 3/4	10	125	30	14,0	11,0	16,50	81,00
20 2320 7/8	• 7/8	9	140	30	18,0	14,5	19,50	90,00
20 2320 1	• 1"	8	160	36	20,0	16,0	22,25	95,00

20 2324 VALUETOOL

HSSE-V3 Maschinengewindebohrer für Sacklöcher, spiralisiert, Amerikanisches Unified-Grob-Gewinde nach ANSI B1.1

HSSE-V3 machine taps for blind holes, right hand fluted, american unified-national-coarse thread according to ANSI B1.1

UNI
STAHL steel < 1000 N/mm²
INOX Edelstahl STAINLESS STEEL
NE METALLE non-ferrous
Kunststoff plastic



UNC No 4 – UNC 3/8 ≈ DIN 371

UNC 7/16 – UNC 1" ≈ DIN 376

HSSE V3 | DIN ≈371 ≈376
UNC | 2 B
35° | 2-3 x P Form C
60° | HET High Efficient Tap
VAPORISIERT VAPORIZED

Schnittdaten Cutting data
1346

Art.	UNC	P	l1	l2	d2	k	⌀	€
20 2324 04	• No 4	40	50	5	3,5	2,7	2,35	19,00
20 2324 06	• No 6	32	56	7	4,0	3,0	2,85	19,00
20 2324 08	• No 8	32	63	7	4,5	3,4	3,50	19,00
20 2324 10	• No 10	24	70	8	6,0	4,9	3,90	19,00
20 2324 12	• No 12	24	70	10	6,0	4,9	4,50	19,00
20 2324 1/4	• 1/4	20	80	10	7,0	5,5	5,20	19,00
20 2324 5/16	• 5/16	18	90	13	8,0	6,2	6,60	24,00
20 2324 3/8	• 3/8	16	100	15	9,0	7,0	8,00	27,00
20 2324 7/16	• 7/16	14	100	18	8,0	6,2	9,40	28,00
20 2324 1/2	• 1/2	13	110	20	9,0	7,0	10,80	28,00
20 2324 9/16	• 9/16	12	110	20	11,0	9,0	12,20	41,00
20 2324 5/8	• 5/8	11	110	20	12,0	9,0	13,50	41,00
20 2324 3/4	• 3/4	10	125	25	14,0	11,0	16,50	88,00
20 2324 7/8	• 7/8	9	140	25	18,0	14,5	19,50	98,00
20 2324 1	• 1"	8	160	30	20,0	16,0	22,25	104,00

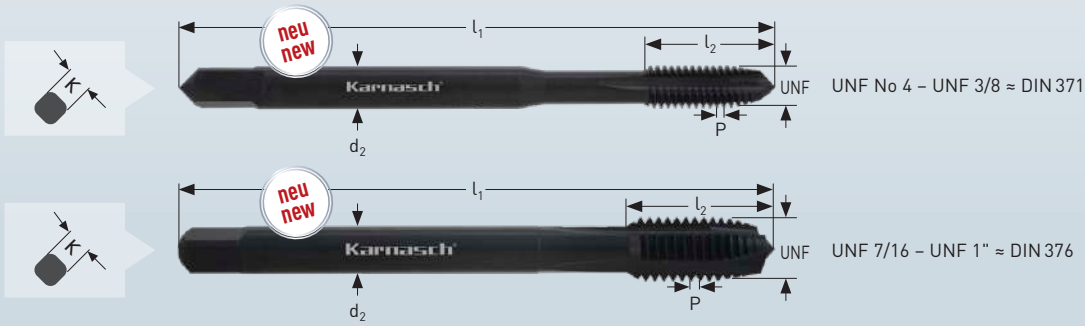
Grampelhuber GmbH | A-4810 Gmunden/Österreich | T: +43 (0)7612-64902-0 | F: +43 (0)7612-64902-8 | mail: office@grampelhuber.at | www.grampelhuber.at

HSSE-V3 Maschinengewindebohrer für Durchgangslöcher, gerade genutet, Amerikanisches Unified-Fein-Gewinde nach ANSI B1.1

VALUETOOL 20 2340

HSSE-V3 machine taps for through holes, straight fluted, american unified-national-fine thread according to ANSI B1.1

UNI
STAHL steel < 1000 N/mm²
INOX Edelstahl STAINLESS STEEL
NE METALLE non-ferrous
Kunststoff plastic



UNF No 4 – UNF 3/8 ≈ DIN 371

UNF 7/16 – UNF 1" ≈ DIN 376

HSSE V3 | DIN ≈371 ≈376
UNF | 2 B
0° | 4,5 - P Form B
60° | HET High Efficient Tap
VAPORISIERT VAPORIZED

Schnittdaten Cutting data
1346

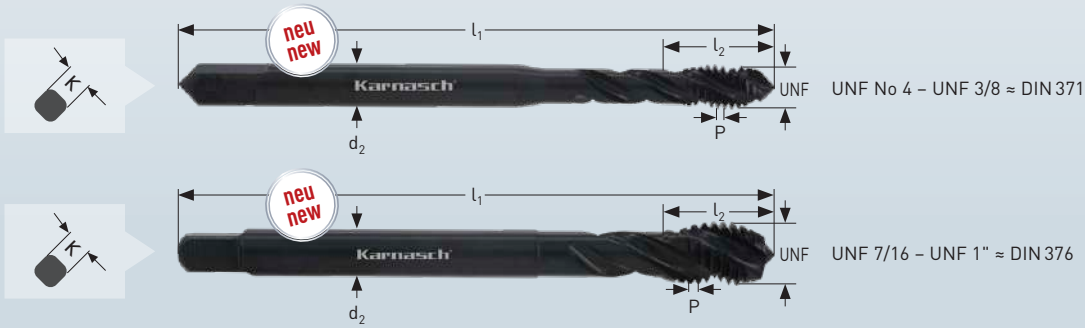
Art.	UNF	P	l1	l2	d2	k	Ø	€
20 2340 04	• No 4	48	50	9	3,5	6	2,40	16,00
20 2340 06	• No 6	40	56	11	4,0	7	2,95	16,00
20 2340 08	• No 8	36	63	12	4,5	8	3,50	16,00
20 2340 10	• No 10	32	70	13	6,0	10	4,10	16,00
20 2340 12	• No 12	28	70	15	6,0	10	4,60	16,00
20 2340 1/4	• 1/4	28	80	15	7,0	10	5,50	17,00
20 2340 5/16	• 5/16	24	90	18	8,0	10	6,90	21,00
20 2340 3/8	• 3/8	24	100	20	9,0	10	8,50	23,00
20 2340 7/16	• 7/16	20	100	20	8,0	13	9,90	27,00
20 2340 1/2	• 1/2	20	100	21	9,0	13	11,50	27,00
20 2340 9/16	• 9/16	18	100	21	11,0	15	12,90	38,00
20 2340 5/8	• 5/8	18	100	21	12,0	15	14,50	38,00
20 2340 3/4	• 3/4	16	110	24	14,0	17	17,50	83,00
20 2340 7/8	• 7/8	14	140	24	18,0	17	20,40	93,00
20 2340 1	• 1"	12	150	26	20,0	20	23,25	98,00

HSSE-V3 Maschinengewindebohrer für Sacklöcher, spiralisiert, Amerikanisches Unified-Fein-Gewinde nach ANSI B1.1

VALUETOOL 20 2344

HSSE-V3 machine taps for blind holes, right hand fluted, american unified-national-fine thread according to ANSI B1.1

UNI
STAHL steel < 1000 N/mm²
INOX Edelstahl STAINLESS STEEL
NE METALLE non-ferrous
Kunststoff plastic



UNF No 4 – UNF 3/8 ≈ DIN 371

UNF 7/16 – UNF 1" ≈ DIN 376

HSSE V3 | DIN ≈371 ≈376
UNF | 2 B
35° | 2-3 x P Form C
60° | HET High Efficient Tap
VAPORISIERT VAPORIZED

Schnittdaten Cutting data
1346

Art.	UNF	P	l1	l2	d2	k	Ø	€
20 2344 04	• No 4	48	50	5	3,5	6	2,40	19,00
20 2344 06	• No 6	40	56	7	4,0	7	2,95	19,00
20 2344 08	• No 8	36	63	7	4,5	8	3,50	19,00
20 2344 10	• No 10	32	70	8	6,0	10	4,10	19,00
20 2344 12	• No 12	28	70	10	6,0	10	4,60	19,00
20 2344 1/4	• 1/4	28	80	10	7,0	10	5,50	20,00
20 2344 5/16	• 5/16	24	90	13	8,0	10	6,90	25,00
20 2344 3/8	• 3/8	24	100	15	9,0	10	8,50	28,00
20 2344 7/16	• 7/16	20	100	15	8,0	13	9,90	29,00
20 2344 1/2	• 1/2	20	100	14	9,0	13	11,50	29,00
20 2344 9/16	• 9/16	18	100	16	11,0	15	12,90	42,00
20 2344 5/8	• 5/8	18	100	16	12,0	15	14,50	42,00
20 2344 3/4	• 3/4	16	110	20	14,0	17	17,50	92,00
20 2344 7/8	• 7/8	14	140	20	18,0	17	20,40	102,00
20 2344 1	• 1"	12	150	22	20,0	20	23,25	108,00

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

22 2025

Vollhartmetall-Maschinengewindebohrer 50 - 63 HRC, < 1,5xD
Solid carbide machine taps, metric 50 - 63 HRC

HRC 50-63
GJL
GJS
GTW GTS
GRAPHIT *graphite*
kurz-spanend *short chip*

MICRO GRAIN | DIN 371 376
M | ISO 2 6HX
50-63 HRC | 4-5 x P Form D
60° | HHC
XXM-1
OIL Pa

Bearbeitungshinweis: Verwenden Sie ausschließlich Schneidpaste mit Hochdruckzusätzen wie Karnasch Art.-Nr. 60 1157 + 60 1159. Alternativ geeignetes Schneidöl, keine Emulsion.

Machining indication: Please use exclusively our cutting paste with the extreme pressure additive Karnasch art.-no. 60 1157 + 60 1159. Alternative suitable cutting oil, no emulsion.

Richtwerte für den Einsatz von VHM-Maschinengewindebohrern 50 - 63 HRC
Recommended cutting data for Micro Grain Maschine Taps 50 - 63 HRC

50 - 54 HRC	55 - 59 HRC	60 - 63 HRC
Vc = 4 - 6 m/min	Vc = 3 - 5 m/min	Vc = 2 - 4 m/min

Vorausgesetzt werden stabile Maschinenverhältnisse. Wir empfehlen Synchronspindel. Keinesfalls von Hand schneiden.
Prerequisite are stable machines. Absolutely no manual use. We recommend Syncronspindl. Only with machine.

Art.	d1 Gewinde	P	l2	l3	l1	d2 h9	k	⌀	€
22 2025 03	• M 3	0,5	5	18	56	3,5	2,7	2,6	88,00
22 2025 04	• M 4	0,7	7	21	63	4,5	3,4	3,5	91,00
22 2025 05	• M 5	0,8	8	25	70	6,0	4,9	4,4	94,00
22 2025 06	• M 6	1,0	10	30	80	6,0	4,9	5,3	101,00
22 2025 08	• M 8	1,25	13	35	90	8,0	6,2	7,1	126,00
22 2025 10	• M 10	1,5	15	39	100	10,0	8,0	8,8	211,00
22 2025 12	• M 12	1,75	18	–	110	9,0	7,0	10,5	308,00

Die laufende Produktion wird auf neue Geometrie umgestellt. Herkömmliche Ausführung wird geliefert solange Vorrat.
The current production is converted to new geometry. Conventional design will be delivered while stocks last.

22 2215

Vollhartmetall-Maschinengewindebohrer Feingewinde 50 - 63 HRC, < 1,5xD
Solid carbide machine taps, metric fine thread 50 - 63 HRC

HRC 50-63
GJL
GJS
GTW GTS
GRAPHIT *graphite*
kurz-spanend *short chip*

MICRO GRAIN | DIN 371 376
MF | ISO 2 6HX
50-63 HRC | 4,5 - P Form B
60° | HHC
XXM-1
OIL Pa

Bearbeitungshinweis: Verwenden Sie ausschließlich Schneidpaste mit Hochdruckzusätzen wie Karnasch Art.-Nr. 60 1157 + 60 1159. Alternativ geeignetes Schneidöl, keine Emulsion.

Machining indication: Please use exclusively our cutting paste with the extreme pressure additive Karnasch art.-no. 60 1157 + 60 1159. Alternative suitable cutting oil, no emulsion.

Richtwerte für den Einsatz von VHM-Maschinengewindebohrern 50 - 63 HRC
Recommended cutting data for Micro Grain Maschine Taps 50 - 63 HRC

50 - 54 HRC	55 - 59 HRC	60 - 63 HRC
Vc = 4 - 6 m/min	Vc = 3 - 5 m/min	Vc = 2 - 4 m/min

Vorausgesetzt werden stabile Maschinenverhältnisse. Wir empfehlen Synchronspindel. Keinesfalls von Hand schneiden.
Prerequisite are stable machines. Absolutely no manual use. We recommend Syncronspindl. Only with machine.

Art.	d1 Gewinde	P	l1	l2	d2	k	⌀	€
22 2215 1215	% M 12	1,5	100	18	9	7,0	10,8	390,00

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

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

Vollhartmetall-Whitworth Rohrgewinde-Gewindebohrer 50 - 63 HRC, < 1,5xD
Solid carbide Whitworth screw tap 50 - 63 HRC

22 2239

HRC 50-63 | GJL | GJS | GTW GTS | GRAPHIT *graphite* | kurzspanend *short chip*

MICRO GRAIN | DIN 5156
G | ISO 228/BSP
HRC 50-63 | 4-5 x P Form D
60° | HHC
XXM-1
Öl / Oil

Bearbeitungshinweis: Verwenden Sie ausschließlich Schneidpaste mit Hochdruckzusätzen wie Karnasch Art.-Nr. 60 1157 + 60 1159. Alternativ geeignetes Schneidöl, keine Emulsion.

Machining indication: Please use exclusively our cutting paste with the extreme pressure additive Karnasch art.-no. 60 1157 + 60 1159. Alternative suitable cutting oil, no emulsion.

Richtwerte für den Einsatz von VHM-Maschinengewindebohrern 50 - 63 HRC
Recommended cutting data for Micro Grain Maschine Taps 50 - 63 HRC

50 - 54 HRC	55 - 59 HRC	60 - 63 HRC
Vc = 4 - 6 m/min	Vc = 3 - 5 m/min	Vc = 2 - 4 m/min

Vorausgesetzt werden stabile Maschinenverhältnisse. Wir empfehlen Synchronspindel. Keinesfalls von Hand schneiden.
Prerequisite are stabil machines. Absolutely no manual use. We recommend Syncronspindl. Only with machine.

Art.	d1 Gewinde	P	l1	l2	d2/h6	k	⌀	€
22 2239 1/8	% G 1/8	28	90	24	7	5,5	8,8	337,20

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

Schmierstoffe & Schneidöl
Lubricant & Cutting oil

60 1159 **60 1157**

125 g
Universal-SCHNEIDPASTE
Universal cutting paste

chlorfrei / silikonfrei
chlorine free / silicone free

60 1159

750 g
Universal-SCHNEIDPASTE
Universal cutting-paste

chlorfrei / silikonfrei
chlorine free / silicone free

60 1157

- Paste haftet am Werkzeug.
- Kein Tropfen und Umherspritzen.

Ideal zum Arbeiten in Zwangslagen wie z.B. „Überkopfeinsatz" und bei Maschinen ohne Kühlmitteleinrichtung.
Verwendung: Erhöht signifikant die Standzeiten und Oberflächengüte beim: Sägen, Fräsen, Gewindeschneiden, Reiben, Bohren, Drehen.
Zum Zerspanen aller Stähle sowie schwierigster Materialien wie Titan-, Mangan-, Stahlguss-, Chrom-Nickel oder Molybdän-Stählen.
Hervorragend auch für alle Nichteisenmetalle wie Alu, Kupfer, Messing.

- The paste sticks to the tool.
- No dripping or splashing

Ideal for working under difficult circumstances e.g. "Overhead use" and for machines without cooling device.
Application: Increases tool life and surface finish significantly when: sawing, milling, tapping, grinding, drilling.
For machining all kind of steels. Also excellent for extremely difficult materials such as titanium-, manganese,- cast steel,- chrome-nickel or molybdenum steels.
Also excellent for all non-ferrous metals such as aluminum, copper, brass.

Art.	g/Dose	Stück/piece	€
60 1159	• 125 g	1	6,95

Art.	g/Dose	Stück/piece	€
60 1157	• 750 g	1	25,45

Ihre Notizen & Zeichnungen
Your notices & drafts

Ihr Spezialist für Zerspanungswerkzeuge:

Karnasch
PROFESSIONAL TOOLS
GERMANY

Grampelhuber
Gesellschaft m.b.H.

ÖSTERREICH:

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

HAUPTKATALOG · MAIN CATALOGUE

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 · SAUDI 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