

2 BOHREN DRILLING

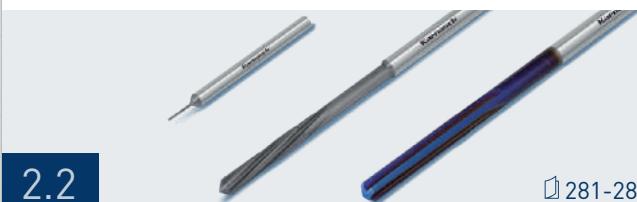
VOLLHARTMETALL HOCHLEISTUNGSBOHRER
SOLID CARBIDE HIGH PERFORMANCE TWIST DRILL



2.1

☞ 219-280

VOLLHARTMETALL REIBAHLEN
SOLID CARBIDE REAMERS



2.2

☞ 281-286

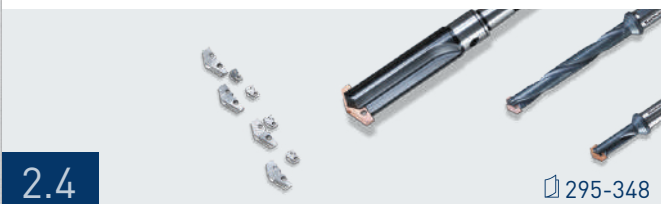
HSS / HSSE-Co5 / HSSE-Co8 SPIRALBOHRER DIN 338
HSS / HSSE-Co5 / HSSE-Co8 TWIST DRILLS DIN 338



2.3

☞ 287-294

SPATENBOHRER
SPADE DRILLS



2.4

☞ 295-348

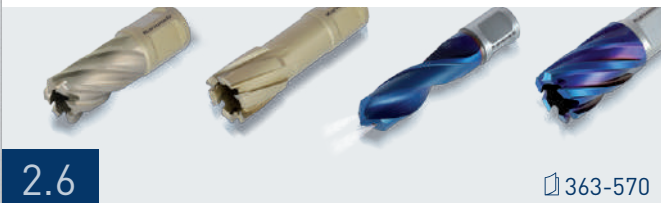
WECHSELKOPFBOHRER
EXCHANGEABLE DRILLS



2.5

☞ 349-362

KERNBOHRER
ANNULAR CUTTERS



2.6

☞ 363-570

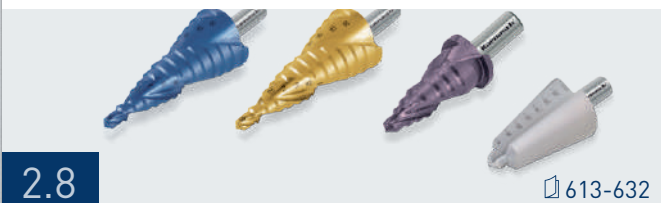
LOCHSÄGEN
HOLE SAWS



2.7

☞ 571-612

STUFENBOHRER · BLECHSCHÄLBOHRER
STEP DRILLS · TUBE AND SHEET DRILLS



2.8

☞ 613-632

HSS SPIRALBOHRER · GEWINDEBOHRER FÜR MAGNET-KERNBOHRMASCHINEN · VHM-GEWINDEBOHRER-AUSBOHRER
HSS TWIST DRILLS · TAPS FOR MAGNETIC HOLE CUTTING MACHINES · SOLID CARBIDE DRILLS TO REMOVE JAMMED TAPS



2.9

☞ 633-640

1



2



3



4



5



6



7



8



9



10





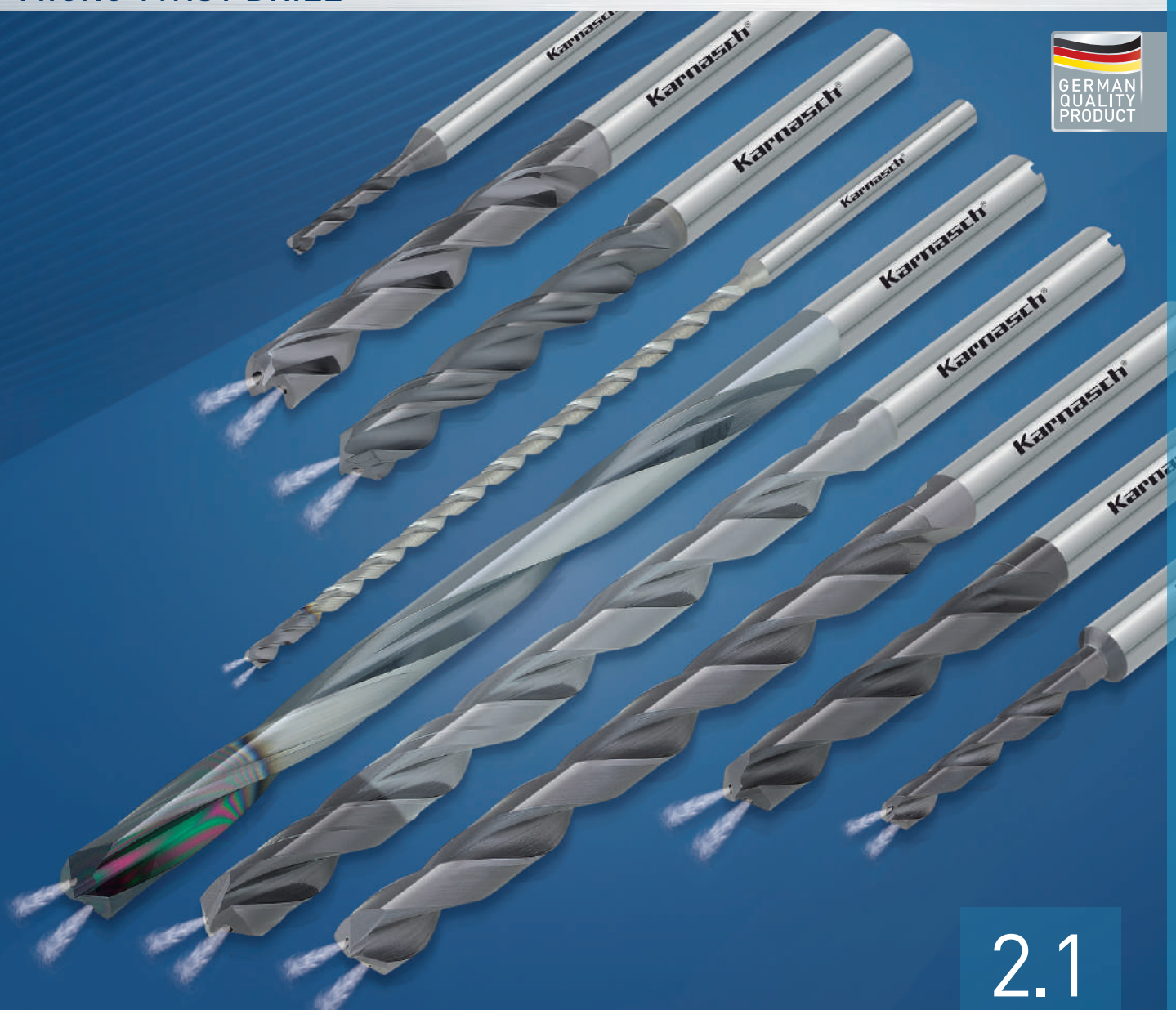
Grampelhuber
Gesellschaft m.b.H.

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

VOLLHARTMETALL HOCHLEISTUNGSBOHRER · MICROBOHRER

SOLID CARBIDE HIGH PERFORMANCE TWIST DRILL · MICRO TWIST DRILL



2.1

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

PROFESSIONAL TOOLS



Index

INHALTSVERZEICHNIS · TABLE OF CONTENTS

Art.	Vollhartmetallbohrer / Solid carbide drills	Material	HSC high-speed cutting	HRC	
				< 50	< 52
				H	H
P 22 0321	Ø 0,8 - 2,95	 	224	✓	✓
P 22 0322	Ø 0,8 - 2,95 < 30xD	 	226	✓	
P 22 0341	Ø 0,1 - 3,0 < 6xD	 	228	✓	✓
N 22 0360	Ø 0,5 - 3,0 < 10xD	 	231	✓	
P 22 0390	Ø 3,0 - 12,0 < 50xD	 	234-235	✓	
N 22 0392	Ø 2,0 - 12,0 < 40xD	 	236-239	✓	
P 22 0802	Ø 3,0 - 12,0 < 5xD	 	240-241		✓
P 22 0402	Ø 3,0 - 20,0 < 5xD	 	244-245	✓	✓
P 22 0403	Ø 3,0 - 12,0 H7 < 5xD	 	246	✓	✓
P 22 0404	Ø 3,0 - 12,0 < 5xD	 	247-248	✓	✓
P 22 0405	Ø 3,0 - 20,0 < 8xD	 	249-251	✓	✓
P 22 0806	Ø 3,0 - 12,0 < 5xD	 	242-243		✓
P 22 0406	Ø 3,0 - 18,0 < 12xD	 	252-253	✓	✓
M 22 0409	Ø 3,0 - 16,0 < 8xD	 	254-255	✓	
S 22 0410	Ø 3,0 - 16,0 < 5xD	 	256	✓	
S 22 0412	Ø 3,0 - 16,0 < 5xD	 	257	✓	
P 22 0419	Ø 3,0 - 12,0 H7 < 5xD	 	259	✓	
P 22 0424	Ø 2,98 - 12,0 H7 < 5xD	 	260	✓	✓
P 22 0425	Ø 3,0 - 20,0 H7 < 8xD	 	259	✓	
H 22 0468	Ø 0,3 - 14,0	 	262-263		
N 22 0530	Ø 3,0 - 12,0 < 5xD	 	232-233	✓	
Vollhartmetall-, Hochleistungs- und Mehrfasen-Stufenbohrer für HSC-Bearbeitung / Solid carbide high capacity subland twist drill					
P 22 0471	M3 - M16	 	264	✓	✓
P 22 0473	M4 - M16	 	264	✓	✓

HRC 50-70	STAHL steel	INOX Edelstahl STAINLESS STEEL	INCONEL HASTELLOY TITANIUM	GJL	GJS	GTW GTS	NE METALLE non-ferrous	GRAPHIT graphite	COMPO-SITES	kurz-spanend short chip	lang-spanend long chip	MIT INNEN-KÜHLUNG with internal cooling	OHNE INNEN-KÜHLUNG without internal cooling	DIN 6535 Form HA	DIN 6535 Form HE	DIN 6535 Form HAK	DIN 6535 Form HEK
H	P	M	S	K	K	K	N	C	C								
	✓	✓		✓	✓	✓				✓			✓	✓			
	✓	✓	✓	✓	✓	✓				✓		✓				✓	
	✓	✓	✓	✓	✓	✓				✓			✓	✓			
							✓		✓		✓		✓	✓			
	✓	✓		✓	✓	✓				✓		✓					✓
							✓		✓		✓	✓				✓	
H	✓	✓		✓	✓	✓				✓							
	✓	✓		✓	✓	✓				✓			✓		✓		
	✓	✓		✓	✓	✓				✓			✓	✓			
	✓	✓		✓	✓	✓				✓		✓					✓
	✓	✓		✓	✓	✓				✓		✓					✓
	✓	✓		✓	✓	✓				✓		✓					✓
	✓	✓		✓	✓	✓				✓		✓					✓
		✓	✓				✓				✓	✓					✓
			✓								✓	✓					✓
			✓								✓	✓					✓
	✓	✓		✓	✓	✓				✓			✓	✓			
	✓	✓		✓	✓	✓				✓		✓					✓
	✓	✓		✓	✓	✓				✓		✓					✓
✓				✓	✓	✓				✓			✓	✓			
							✓				✓	✓					✓
	✓	✓	✓	✓	✓	✓				✓			✓	✓			
	✓	✓	✓	✓	✓	✓				✓		✓					✓

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

Index

INHALTSVERZEICHNIS · TABLE OF CONTENTS

Art.

Vollhartmetallbohrer / Solid carbide drills

Material



HSC
high-speed
cutting

HRC
< 50

HRC
< 52

Vollhartmetallbohrer- Hochleistungsbohrer und Aufbohrer / Solid carbide twist drill / core drill

H

H

P	22 0520	Ø 3,0 - 12,0	< 10xD		MICRO GRAIN	265	✓		✓
P	22 0525	Ø 4,0 - 12,0	< 10xD		MICRO GRAIN	265	✓		✓

Vollhartmetall Gewindefräser Diamantbeschichtet / Solid carbide thread milling cutter with diamond coating

C	23 2005	M4 – M12	2,5xD		DCC 0318	275	✓		
C	23 2006	M4 – M12	2,0xD		DCC 0318	275	✓		

Hartgewindebohrer / High-hard machine taps

H	22 2025	M3 – M12			MICRO GRAIN	272			
H	22 2215	MF12			MICRO GRAIN	272			
H	22 2239	G1/8 – G1/4			MICRO GRAIN	273			

Vollhartmetallbohrer für Composites / Solid carbide drills for composites

C	29 0080A	Ø 3,0 - 12,0	< 4xD		DIAMANT DIAMOND DCA-06	274	✓		
N	29 0080B	Ø 3,0 - 12,0	< 4xD		MICRO GRAIN	274	✓		
C	29 0120	Ø 0,5 - 12,0			DCC 0318	276-277	✓		
C	29 0121	Ø 2,8 - 5,9			DCC 0318	278	✓		
C	29 0122	Ø 6,0 - 12,0			DCC 0318	279	✓		

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

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

HRC 50-70	STAHL steel	INOX Edelstahl STAINLESS STEEL	INCONEL HASTELLOY TITANIUM	GJL	GJS	GTW GTS	NE METALLE non-ferrous	GRAPHIT graphite	COMPO-SITES	kurz-spanend short chip	lang-spanend long chip	MIT INNEN-KÜHLUNG with interior cooling	OHNE INNEN-KÜHLUNG without interior cooling	DIN 6535 Form HA	DIN 6535 Form HE	DIN 6535 Form HAK	DIN 6535 Form HEK
H	P	M	S	K	K	K	N	C	C								
	✓			✓	✓	✓				✓			✓	✓			
	✓			✓	✓	✓				✓		✓				✓	
							✓	✓	✓	✓			✓	✓			
							✓	✓	✓	✓			✓	✓			
✓				✓	✓	✓				✓			✓				
✓				✓	✓	✓				✓			✓				
✓				✓	✓	✓				✓			✓				
								✓	✓	✓	✓		✓	✓			
							✓		✓	✓	✓		✓	✓			
								✓	✓	✓	✓		✓	✓			
								✓	✓	✓	✓	✓					✓



22 0321

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



STAHL
steel
< 1200 N/mm²

STAHL
steel
< 1500 N/mm²

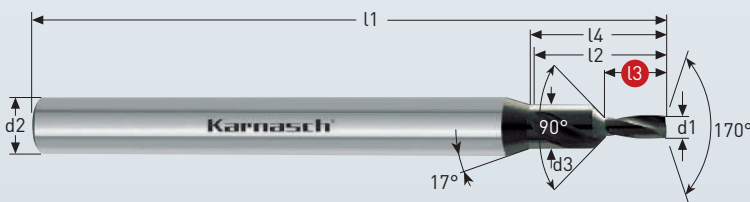
INOX
Edelstahl
STAINLESS STEEL

GJL

GJS

GTW
GTS

kurz-
spanend
short chip

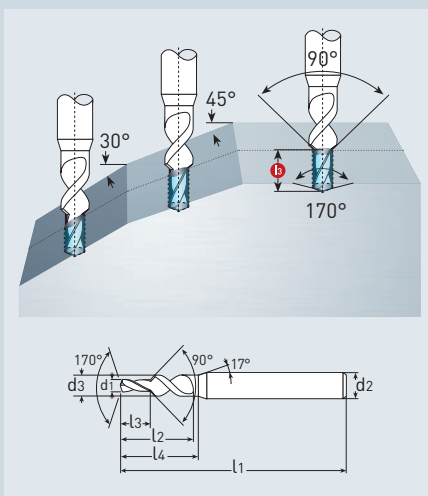


Bohrungstoleranz Hole tolerance	
m7	
≤ 3	+0,002 +0,012

Art.	d1 m7	l3	l2	l4	l1	d3	d2 h6
22 0321 0080	• 0,80	2,00	4,7	5,2	50	1,7	4
22 0321 0085	• 0,85	2,12	4,8	5,3	50	1,7	4
22 0321 0090	• 0,90	2,25	4,9	5,4	50	1,7	4
22 0321 0095	• 0,95	2,37	5,0	5,5	50	1,7	4
22 0321 0100	• 1,00	2,50	5,6	6,1	55	2,0	4
22 0321 0105	• 1,05	2,62	5,7	6,2	55	2,0	4
22 0321 0110	• 1,10	2,75	5,9	6,4	55	2,0	4
22 0321 0115	• 1,15	2,87	6,0	6,5	55	2,0	4
22 0321 0120	• 1,20	3,00	6,1	6,6	55	2,0	4
22 0321 0125	• 1,25	3,12	7,1	7,6	55	2,5	4
22 0321 0130	• 1,30	3,25	7,2	7,7	55	2,5	4
22 0321 0135	• 1,35	3,37	7,3	7,8	55	2,5	4
22 0321 0140	• 1,40	3,50	7,4	7,9	55	2,5	4
22 0321 0145	• 1,45	3,62	7,5	8,0	55	2,5	4
22 0321 0150	• 1,50	3,75	8,6	9,1	55	3,0	4
22 0321 0155	• 1,55	3,87	8,7	9,2	55	3,0	4
22 0321 0160	• 1,60	4,00	8,8	9,3	55	3,0	4
22 0321 0165	• 1,65	4,12	8,9	9,4	55	3,0	4
22 0321 0170	• 1,70	4,25	9,1	9,6	55	3,0	4
22 0321 0175	• 1,75	4,37	9,2	9,7	55	3,0	4
22 0321 0180	• 1,80	4,50	10,1	10,6	55	3,5	4
22 0321 0185	• 1,85	4,62	10,3	10,8	55	3,5	4
22 0321 0190	• 1,90	4,75	10,4	10,9	55	3,5	4
22 0321 0195	• 1,95	4,87	10,5	11,0	55	3,5	4
22 0321 0200	• 2,00	5,00	10,6	11,1	65	3,5	6
22 0321 0205	• 2,05	5,12	10,7	11,2	65	3,5	6
22 0321 0210	• 2,10	5,25	10,8	11,3	65	3,5	6
22 0321 0215	• 2,15	5,37	10,9	11,4	65	3,5	6
22 0321 0220	• 2,20	5,50	12,8	13,3	65	4,5	6
22 0321 0225	• 2,25	5,62	12,9	13,4	65	4,5	6
22 0321 0230	• 2,30	5,75	13,0	13,5	65	4,5	6
22 0321 0235	• 2,35	5,87	13,1	13,6	65	4,5	6
22 0321 0240	• 2,40	6,00	13,2	13,7	65	4,5	6
22 0321 0245	• 2,45	6,12	13,4	13,9	65	4,5	6
22 0321 0250	• 2,50	6,25	13,5	14,0	65	4,5	6
22 0321 0255	• 2,55	6,37	13,6	14,1	65	4,5	6
22 0321 0260	• 2,60	6,50	13,7	14,2	65	4,5	6
22 0321 0265	• 2,65	6,62	14,7	15,2	65	5,0	6
22 0321 0270	• 2,70	6,75	14,8	15,3	65	5,0	6
22 0321 0275	• 2,75	6,87	14,9	15,4	65	5,0	6
22 0321 0280	• 2,80	7,00	15,0	15,5	65	5,0	6
22 0321 0285	• 2,85	7,12	15,1	15,6	65	5,0	6
22 0321 0290	• 2,90	7,25	15,2	15,7	65	5,0	6
22 0321 0295	• 2,95	7,37	15,4	15,9	65	5,0	6

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

Schnittdaten Cutting data	Film Movie	Zeichnungen Drawings
224		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)

Qualitätsprodukte für die Metallbearbeitung.
Quality products for metalworking.

PROZESSSICHERHEIT FÜR PERFEKTE QUALITÄT IN SERIE

Process reliability for perfect quality
in series production



1



2



3



4



5



6



7



8



9



10

Index

22 0322

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



STAHL
steel
< 1200 N/mm²

STAHL
steel
< 1500 N/mm²

INOX
Edelstahl
STAINLESS STEEL

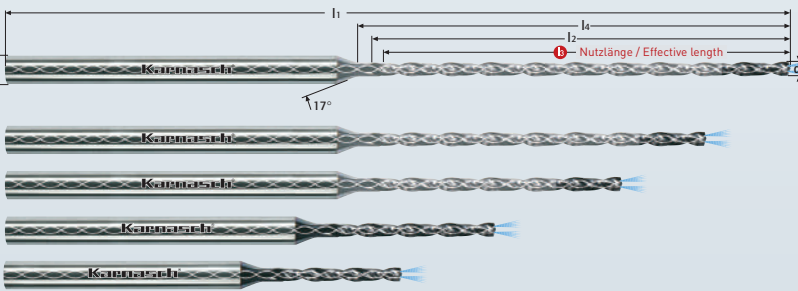
INCONEL
HASTELLOY
TITANIUM

GJL

GJS

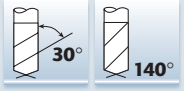
GTW
GTS

kurz-spanend
short chip



MICRO GRAIN KARNASCH NORM

SPEZIAL DIN 6535 Form HAK



HSC
HPC

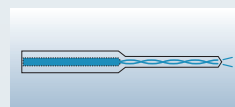
DVC-X2²
Nano-finish



Pilotbohrer Art. 22 0321 auf S. 224.
Pilot drill art. 22 0321 on page 224.

Bohrertoleranz Drill tolerance
≤ 3,0
+ 0,000
- 0,010

Powerkammer
Powerchamber



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 up to Ø 1,45 mm will be changed in a shank with a powerchamber.

Schnittdaten
Cutting data



1369

Film
Movie



Zeichnungen
Drawings



DXF/STEP

Art.	d1 h7	l3	l2	l4	l1	d2 h6
22 0322 0080 050	• 0,80	5	6	7	50	3
22 0322 0080 105	• 0,80	10,5	11	12	50	3
22 0322 0085 055	• 0,85	5,5	7	8	50	3
22 0322 0085 105	• 0,85	10,5	12	13	50	3
22 0322 0090 055	• 0,90	5,5	7	8	50	3
22 0322 0090 115	• 0,90	11,5	13	14	50	3
22 0322 0095 060	• 0,95	6	7	8	50	3
22 0322 0095 115	• 0,95	11,5	13	14	50	3
22 0322 0100 060	• 1,00	6	7	8	60	3
22 0322 0100 120	• 1,00	12	13	14	65	3
22 0322 0100 180	• 1,00	18	20	21	65	3
22 0322 0105 070	• 1,05	7	8	10	60	3
22 0322 0105 130	• 1,05	13	14	16	65	3
22 0322 0105 190	• 1,05	19	21	22	65	3
22 0322 0110 070	• 1,10	7	9	10	60	3
22 0322 0110 140	• 1,10	14	16	17	65	3
22 0322 0110 200	• 1,10	20	22	23	65	3
22 0322 0115 070	• 1,15	7	9	10	60	3
22 0322 0115 140	• 1,15	14	16	17	65	3
22 0322 0115 210	• 1,15	21	23	24	65	3
22 0322 0120 080	• 1,20	8	10	11	60	3
22 0322 0120 150	• 1,20	15	17	18	65	3
22 0322 0120 220	• 1,20	22	24	25	65	3
22 0322 0125 080	• 1,25	8	10	11	60	3
22 0322 0125 150	• 1,25	15	17	18	65	3
22 0322 0125 230	• 1,25	23	25	26	65	3
22 0322 0130 080	• 1,30	8	10	11	60	3
22 0322 0130 160	• 1,30	16	18	19	65	3
22 0322 0130 240	• 1,30	24	26	27	65	3
22 0322 0135 090	• 1,35	9	11	12	60	3
22 0322 0135 170	• 1,35	17	19	20	65	3
22 0322 0135 250	• 1,35	25	27	28	65	3
22 0322 0140 090	• 1,40	9	11	12	60	3
22 0322 0140 170	• 1,40	17	19	20	65	3
22 0322 0140 260	• 1,40	26	28	29	65	3
22 0322 0145 090	• 1,45	9	12	13	60	3
22 0322 0145 180	• 1,45	18	20	21	65	3
22 0322 0145 270	• 1,45	27	30	31	65	3
22 0322 0150 090	• 1,50	9	11	12	60	3
22 0322 0150 180	• 1,50	18	20	21	65	3
22 0322 0150 270	• 1,50	27	30	31	65	3
22 0322 0155 100	• 1,55	10	12	13	60	3
22 0322 0155 190	• 1,55	19	21	22	65	3
22 0322 0155 280	• 1,55	28	31	32	65	3

Art.	d1 h7	l3	l2	l4	l1	d2 h6
22 0322 0160 100	• 1,60	10	13	14	60	3
22 0322 0160 200	• 1,60	20	22	23	65	3
22 0322 0160 300	• 1,60	30	32	33	65	3
22 0322 0165 100	• 1,65	10	13	14	60	3
22 0322 0165 200	• 1,65	20	22	23	65	3
22 0322 0165 300	• 1,65	30	32	33	65	3
22 0322 0170 110	• 1,70	11	14	15	60	3
22 0322 0170 210	• 1,70	21	23	24	65	3
22 0322 0170 310	• 1,70	31	34	35	70	3
22 0322 0175 110	• 1,75	11	14	15	60	3
22 0322 0175 210	• 1,75	21	23	24	65	3
22 0322 0175 320	• 1,75	32	35	36	70	3
22 0322 0180 110	• 1,80	11	14	15	60	3
22 0322 0180 220	• 1,80	22	25	26	70	3
22 0322 0180 330	• 1,80	33	36	37	70	3
22 0322 0185 120	• 1,85	12	15	16	60	3
22 0322 0185 230	• 1,85	23	26	27	70	3
22 0322 0185 340	• 1,85	34	37	38	70	3
22 0322 0190 120	• 1,90	12	15	16	60	3
22 0322 0190 230	• 1,90	23	26	27	70	3
22 0322 0190 350	• 1,90	35	37	38	70	3
22 0322 0195 120	• 1,95	12	15	16	60	3
22 0322 0195 240	• 1,95	24	27	28	70	3
22 0322 0195 360	• 1,95	36	39	40	70	3
22 0322 0200 120	• 2,00	12	15	16	60	3
22 0322 0200 240	• 2,00	24	26	27	70	3
22 0322 0200 360	• 2,00	36	37	38	70	3
22 0322 0205 130	• 2,05	13	16	17	60	3
22 0322 0205 250	• 2,05	25	28	29	70	3
22 0322 0205 370	• 2,05	37	40	41	70	3
22 0322 0210 130	• 2,10	13	16	17	60	3
22 0322 0210 260	• 2,10	26	29	30	70	3
22 0322 0210 380	• 2,10	38	42	43	70	3
22 0322 0215 130	• 2,15	13	16	17	60	3
22 0322 0215 260	• 2,15	26	29	30	70	3
22 0322 0215 390	• 2,15	39	43	44	70	3
22 0322 0215 530	• 2,15	53	56	57	100	3
22 0322 0215 660	• 2,15	66	69	70	118	3
22 0322 0220 140	• 2,20	14	18	19	60	3
22 0322 0220 270	• 2,20	27	30	31	70	3
22 0322 0220 400	• 2,20	40	44	45	75	3
22 0322 0220 550	• 2,20	55	58	59	105	3
22 0322 0220 680	• 2,20	68	71	72	118	3
22 0322 0225 140	• 2,25	14	18	19	60	3

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

Art.	d1 h7	l3	l2	l4	l1	d2 h6
22 0322 0225 270	• 2,25	27	30	31	70	3
22 0322 0225 410	• 2,25	41	44	45	75	3
22 0322 0225 570	• 2,25	57	60	61	105	3
22 0322 0225 690	• 2,25	69	72	73	118	3
22 0322 0230 140	• 2,30	14	18	19	60	3
22 0322 0230 280	• 2,30	28	31	32	70	3
22 0322 0230 420	• 2,30	42	45	46	82	3
22 0322 0230 570	• 2,30	57	60	61	105	3
22 0322 0230 710	• 2,30	71	74	75	118	3
22 0322 0235 150	• 2,35	15	19	20	60	3
22 0322 0235 290	• 2,35	29	32	33	70	3
22 0322 0235 430	• 2,35	43	46	48	82	3
22 0322 0235 590	• 2,35	59	62	63	105	3
22 0322 0235 730	• 2,35	73	76	77	120	3
22 0322 0240 150	• 2,40	15	19	20	60	3
22 0322 0240 290	• 2,40	29	32	33	70	3
22 0322 0240 440	• 2,40	44	47	48	82	3
22 0322 0240 600	• 2,40	60	63	64	105	3
22 0322 0240 750	• 2,40	75	78	79	120	3
22 0322 0245 150	• 2,45	15	19	20	60	3
22 0322 0245 300	• 2,45	30	33	34	70	3
22 0322 0245 450	• 2,45	45	49	50	82	3
22 0322 0245 620	• 2,45	62	65	66	105	3
22 0322 0245 760	• 2,45	76	79	80	120	3
22 0322 0250 150	• 2,50	15	19	20	60	3
22 0322 0250 300	• 2,50	30	33	34	70	3
22 0322 0250 450	• 2,50	45	49	50	82	3
22 0322 0250 770	• 2,50	77	80	81	120	3
22 0322 0255 160	• 2,55	16	20	21	60	3
22 0322 0255 310	• 2,55	31	35	36	75	3
22 0322 0255 460	• 2,55	46	50	53	82	3
22 0322 0255 670	• 2,55	67	70	71	120	3
22 0322 0255 790	• 2,55	79	82	83	130	3
22 0322 0260 160	• 2,60	16	20	21	60	3
22 0322 0260 320	• 2,60	32	36	37	75	3
22 0322 0260 470	• 2,60	47	52	53	82	3
22 0322 0260 670	• 2,60	67	71	72	120	3
22 0322 0260 800	• 2,60	80	84	85	130	3

Art.	d1 h7	l3	l2	l4	l1	d2 h6
22 0322 0265 160	• 2,65	16	20	21	60	3
22 0322 0265 320	• 2,65	32	36	37	75	3
22 0322 0265 480	• 2,65	48	53	54	82	3
22 0322 0265 680	• 2,65	68	72	73	120	3
22 0322 0265 810	• 2,65	81	85	86	130	3
22 0322 0270 170	• 2,70	17	21	22	60	3
22 0322 0270 330	• 2,70	33	37	38	75	3
22 0322 0270 490	• 2,70	49	54	55	90	3
22 0322 0270 690	• 2,70	69	73	74	120	3
22 0322 0270 830	• 2,70	83	87	88	130	3
22 0322 0275 170	• 2,75	17	21	22	60	3
22 0322 0275 330	• 2,75	33	37	38	75	3
22 0322 0275 500	• 2,75	50	54	56	90	3
22 0322 0275 710	• 2,75	71	75	76	120	3
22 0322 0275 850	• 2,75	85	89	90	130	3
22 0322 0280 170	• 2,80	17	21	22	60	3
22 0322 0280 340	• 2,80	34	38	39	75	3
22 0322 0280 530	• 2,80	53	57	58	90	3
22 0322 0280 720	• 2,80	72	76	77	120	3
22 0322 0280 860	• 2,80	86	90	91	130	3
22 0322 0285 180	• 2,85	18	23	24	60	3
22 0322 0285 350	• 2,85	35	39	40	75	3
22 0322 0285 530	• 2,85	53	57	58	90	3
22 0322 0285 730	• 2,85	73	77	78	120	3
22 0322 0285 880	• 2,85	88	92	93	130	3
22 0322 0290 180	• 2,90	18	23	24	60	3
22 0322 0290 350	• 2,90	35	39	40	75	3
22 0322 0290 530	• 2,90	53	57	58	90	3
22 0322 0290 740	• 2,90	74	78	79	120	3
22 0322 0290 890	• 2,90	89	93	94	130	3
22 0322 0295 180	• 2,95	18	23	24	60	3
22 0322 0295 360	• 2,95	36	40	41	75	3
22 0322 0295 540	• 2,95	54	58	59	90	3
22 0322 0295 740	• 2,95	74	78	79	120	3
22 0322 0295 890	• 2,95	89	93	94	130	3

> Ø 2,95 = Art. 22 0390 auf Seite / on page 234-235
 % 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

INCONE
HASTELLOY
TITANIUM

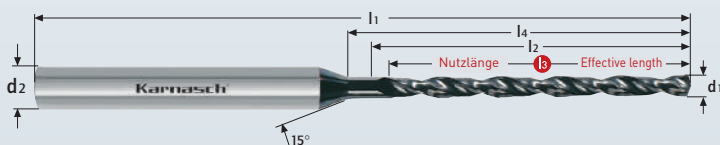
GJL

GJS

GTW
GTS

HRC
< 52

kurz-
spanend
short chip



MICRO
GRAIN

KARNASCH
NORM

N/M

DIN 6535
Form HA



HSC
HPC



DVC-X2²
Nano-
finish



Bohrertoleranz
Drill tolerance
≅ 3,0 + 0,004
- 0,000



Bohrertoleranz
Drill tolerance
≅ 3,0 0,000
- 0,006

Schnittdaten
Cutting data

Zeichnungen
Drawings



1391

DXF/STEP

Art.	d1 k5	l3	l2	l4	l1	d2 h6
22 0341 0010 005	• 0,10	0,5	1,5	2,0	38	3
22 0341 0015 006	• 0,15	0,6	1,8	2,0	38	3
22 0341 0015 0075	• 0,15	0,75	1,8	2,0	38	3
22 0341 0020 008	• 0,20	0,8	1,8	2,3	38	3
22 0341 0020 012	• 0,20	1,2	2,2	2,7	38	3
22 0341 0025 010	• 0,25	1,0	2,0	2,5	38	3
22 0341 0025 015	• 0,25	1,5	2,5	3,0	38	3
22 0341 0030 012	• 0,30	1,2	2,2	2,7	38	3
22 0341 0030 018	• 0,30	1,8	2,8	3,3	38	3
22 0341 0035 014	• 0,35	1,4	2,4	2,9	38	3
22 0341 0035 021	• 0,35	2,1	3,1	3,6	38	3
22 0341 0040 016	• 0,40	1,6	2,6	3,1	38	3
22 0341 0040 024	• 0,40	2,4	3,4	3,9	38	3
22 0341 0045 018	• 0,45	1,8	2,8	3,3	38	3
22 0341 0045 027	• 0,45	2,7	3,7	4,2	38	3
22 0341 0050 020	• 0,50	2,0	3,0	3,5	38	3
22 0341 0050 030	• 0,50	3,0	4,0	4,5	38	3
22 0341 0050 060	• 0,50 h6	6,0	8,0	8,5	38	3
22 0341 0055 022	• 0,55	2,2	3,2	3,7	38	3
22 0341 0055 033	• 0,55	3,3	4,3	4,8	38	3
22 0341 0060 024	• 0,60	2,4	3,4	3,9	38	3
22 0341 0060 036	• 0,60	3,6	4,6	5,1	38	3
22 0341 0060 060	• 0,60 h6	6,0	8,0	8,5	38	3
22 0341 0065 026	• 0,65	2,6	3,6	4,1	38	3
22 0341 0065 039	• 0,65	3,9	4,9	5,4	38	3
22 0341 0070 028	• 0,70	2,8	3,8	4,3	38	3
22 0341 0070 042	• 0,70	4,2	5,2	5,7	38	3
22 0341 0070 080	• 0,70 h6	8,0	10,0	10,5	38	3
22 0341 0075 030	• 0,75	3,0	4,0	4,5	38	3
22 0341 0075 045	• 0,75	4,5	5,5	6,0	38	3
22 0341 0080 032	• 0,80	3,2	4,8	5,3	46	3
22 0341 0080 048	• 0,80	4,8	5,8	6,3	54	3
22 0341 0080 080	• 0,80 h6	8,0	10,0	10,5	38	3
22 0341 0085 034	• 0,85	3,4	5,1	5,6	46	3
22 0341 0085 051	• 0,85	5,1	6,1	6,6	54	3
22 0341 0090 036	• 0,90	3,6	5,4	5,9	46	3
22 0341 0090 054	• 0,90	5,4	6,5	6,7	54	3
22 0341 0090 100	• 0,90 h6	10,0	12,0	12,5	38	3
22 0341 0095 038	• 0,95	3,8	5,7	6,2	46	3
22 0341 0095 057	• 0,95	5,7	6,8	7,3	54	3
22 0341 0100 040	• 1,00	4,0	6,0	6,5	46	3
22 0341 0100 060	• 1,00	6,0	7,2	7,7	54	3
22 0341 0100 100	• 1,00 h6	10,0	12,0	12,5	38	3
22 0341 0105 042	• 1,05	4,2	6,3	6,8	46	3
22 0341 0105 063	• 1,05	6,3	7,6	8,1	54	3
22 0341 0110 044	• 1,10	4,4	6,6	7,1	46	3
22 0341 0110 066	• 1,10	6,6	7,9	8,4	54	3
22 0341 0110 160	• 1,10 h6	16,0	20,0	20,5	50	3
22 0341 0115 046	• 1,15	4,6	6,9	7,4	46	3
22 0341 0115 069	• 1,15	6,9	8,3	8,8	54	3
22 0341 0120 048	• 1,20	4,8	7,2	7,7	46	3
22 0341 0120 072	• 1,20	7,2	8,6	9,1	54	3

Vollhartmetall-Hochleistungs-Minidrill – HSC/HHC < 10xD

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

22 0341

Art.	d1 k5	l3	l2	l4	l1	d2 h6
22 0341 0120 160	• 1,20 h6	16,0	20,0	20,5	50	3
22 0341 0125 050	• 1,25	5,0	7,5	8,0	46	3
22 0341 0125 075	• 1,25	7,5	8,9	9,5	54	3
22 0341 0130 052	• 1,30	5,2	7,8	8,3	46	3
22 0341 0130 078	• 1,30	7,8	9,4	9,9	54	3
22 0341 0130 160	• 1,30 h6	16,0	20,0	20,5	50	3
22 0341 0135 054	• 1,35	5,4	8,1	8,6	46	3
22 0341 0135 081	• 1,35	8,1	9,7	10,2	54	3
22 0341 0140 056	• 1,40	5,6	8,4	8,9	46	3
22 0341 0140 084	• 1,40	8,4	10,1	10,6	54	3
22 0341 0140 160	• 1,40 h6	16,0	20,0	20,5	50	3
22 0341 0145 058	• 1,45	5,8	8,7	9,2	46	3
22 0341 0145 087	• 1,45	8,7	10,4	10,9	54	3
22 0341 0150 060	• 1,50	6,0	9,0	9,5	46	3
22 0341 0150 090	• 1,50	9,0	10,8	11,3	54	3
22 0341 0150 160	• 1,50 h6	16,0	20,0	20,5	50	3
22 0341 0155 062	• 1,55	6,2	7,4	7,9	46	3
22 0341 0155 093	• 1,55	9,3	11,2	11,7	54	3
22 0341 0160 064	• 1,60	6,4	7,7	8,2	46	3
22 0341 0160 096	• 1,60	9,6	11,5	12,0	54	3
22 0341 0160 220	• 1,60 h6	22,0	30,0	30,5	66	3
22 0341 0165 066	• 1,65	6,6	7,9	8,4	46	3
22 0341 0165 099	• 1,65	9,9	11,9	12,4	54	3
22 0341 0170 068	• 1,70	6,8	8,2	8,7	46	3
22 0341 0170 102	• 1,70	10,2	12,2	12,7	54	3
22 0341 0170 220	• 1,70 h6	22,0	30,0	30,5	66	3
22 0341 0175 070	• 1,75	7,0	8,4	8,9	46	3
22 0341 0175 105	• 1,75	10,5	12,6	13,1	54	3
22 0341 0180 072	• 1,80	7,2	8,6	9,1	46	3
22 0341 0180 108	• 1,80	10,8	13,0	13,5	54	3
22 0341 0180 220	• 1,80 h6	22,0	30,0	30,5	66	3
22 0341 0185 074	• 1,85	7,4	8,9	9,4	46	3
22 0341 0185 111	• 1,85	11,1	13,3	13,8	54	3
22 0341 0190 076	• 1,90	7,6	9,1	9,6	46	3
22 0341 0190 114	• 1,90	11,4	13,7	14,2	54	3
22 0341 0190 220	• 1,90 h6	22,0	30,0	30,5	66	3
22 0341 0195 078	• 1,95	7,8	9,4	9,9	46	3
22 0341 0195 117	• 1,95	11,7	14,0	14,5	54	3
22 0341 0200 080	• 2,00	8,0	12,0	12,5	60	4
22 0341 0200 120	• 2,00	12,0	14,4	14,9	65	4
22 0341 0200 220	• 2,00 h6	22,0	30,0	30,5	66	3
22 0341 0205 082	• 2,05	8,2	12,3	12,8	60	4
22 0341 0205 123	• 2,05	12,3	14,7	15,2	65	4
22 0341 0210 084	• 2,10	8,4	12,6	13,1	60	4
22 0341 0210 126	• 2,10	12,6	15,1	15,6	65	4
22 0341 0210 250	• 2,10 h6	25,0	35,0	35,5	74	3
22 0341 0215 086	• 2,15	8,6	12,9	13,4	60	4
22 0341 0215 129	• 2,15	12,9	15,5	16,0	65	4
22 0341 0220 088	• 2,20	8,8	13,2	13,7	60	4
22 0341 0220 132	• 2,20	13,2	15,8	16,3	65	4
22 0341 0220 250	• 2,20 h6	25,0	35,0	35,5	74	3
22 0341 0225 090	• 2,25	9,0	13,5	14,0	60	4
22 0341 0225 135	• 2,25	13,5	16,2	16,7	65	4
22 0341 0230 092	• 2,30	9,2	13,8	14,3	60	4
22 0341 0230 138	• 2,30	13,8	16,6	17,1	65	4
22 0341 0230 250	• 2,30 h6	25,0	35,0	35,5	74	3
22 0341 0235 094	• 2,35	9,4	14,1	14,6	60	4
22 0341 0235 141	• 2,35	14,1	16,9	17,4	65	4
22 0341 0240 096	• 2,40	9,6	14,4	14,9	60	4
22 0341 0240 144	• 2,40	14,4	17,2	17,7	65	4
22 0341 0240 250	• 2,40 h6	25,0	35,0	35,5	74	3
22 0341 0245 098	• 2,45	9,8	14,7	15,2	60	4
22 0341 0245 147	• 2,45	14,7	17,6	18,1	65	4
22 0341 0250 100	• 2,50	10,0	15,0	15,5	60	4
22 0341 0250 150	• 2,50	15,0	18,0	18,5	65	4
22 0341 0250 250	• 2,50 h6	25,0	35,0	35,5	74	3
22 0341 0255 102	• 2,55	10,2	15,3	15,7	60	4
22 0341 0255 153	• 2,55	15,3	18,5	19,0	65	4
22 0341 0260 104	• 2,60	10,4	15,6	16,1	60	4
22 0341 0260 156	• 2,60	15,6	18,7	19,2	65	4
22 0341 0260 320	• 2,60 h6	32,0	40,0	40,5	82	3
22 0341 0265 106	• 2,65	10,6	15,9	16,4	60	4
22 0341 0265 159	• 2,65	15,9	19,1	19,6	65	4
22 0341 0270 108	• 2,70	10,8	16,2	16,7	60	4
22 0341 0270 162	• 2,70	16,2	19,4	19,9	65	4
22 0341 0270 320	• 2,70 h6	32,0	40,0	40,5	82	3
22 0341 0275 110	• 2,75	11,0	16,5	17,0	60	4
22 0341 0275 165	• 2,75	16,5	19,8	20,3	65	4
22 0341 0280 112	• 2,80	11,2	16,8	17,3	60	4
22 0341 0280 168	• 2,80	16,8	20,2	20,7	65	4
22 0341 0280 320	• 2,80 h6	32,0	40,0	40,5	82	3
22 0341 0285 114	• 2,85	11,4	17,1	17,6	60	4
22 0341 0285 171	• 2,85	17,1	20,5	21,0	65	4
22 0341 0290 116	• 2,90	11,6	17,4	17,9	60	4
22 0341 0290 174	• 2,90	17,4	20,9	21,4	65	4
22 0341 0290 320	• 2,90 h6	32,0	40,0	40,5	82	3
22 0341 0295 118	• 2,95	11,8	17,7	18,2	60	4
22 0341 0295 177	• 2,95	17,7	21,2	21,7	65	4
22 0341 0300 120	• 3,00	12,0	18,0	18,5	60	4
22 0341 0300 180	• 3,00	18,0	21,6	22,1	65	4

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



Index

SPATENBOHRER
siehe Seite 295-348

SPADE DRILLS
see page 295-348



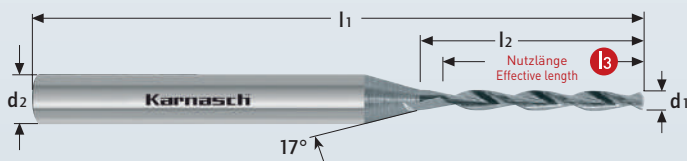
- 1 
- 2 
- 3 
- 4 
- 5 
- 6 
- 7 
- 8 
- 9 
- 10 

Mini-Vollhartmetall-Hochleistungsbohrer
Mini solid carbide twist drill



22 0360

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



h7	Bohrertoleranz Drill tolerance	Über 6% Si bis 12% Si empfehlen wir unsere NHC-7000-Beschichtung Over 6% Si up to 12% Si we recommend our NHC-7000-coating
	≤ 3,0	

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

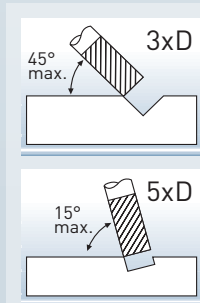
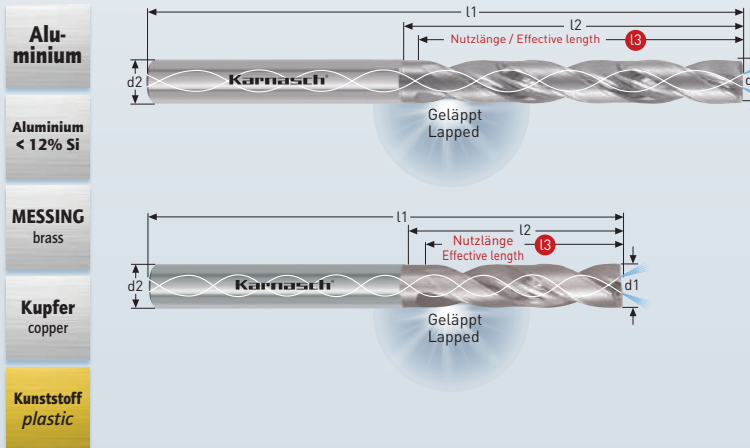
Art.	d1 h7	l3	l2	l1	d2 h6
22 0360 0050 050	• 0,50	5	6,5	39	3
22 0360 0055 050	• 0,55	5	6,5	39	3
22 0360 0060 050	• 0,60	5	6,5	39	3
22 0360 0065 060	• 0,65	6	7,5	39	3
22 0360 0070 060	• 0,70	6	7,5	39	3
22 0360 0075 080	• 0,75	8	9,5	39	3
22 0360 0080 080	• 0,80	8	9,5	39	3
22 0360 0085 080	• 0,85	8	9,5	39	3
22 0360 0090 100	• 0,90	10	11,5	39	3
22 0360 0095 100	• 0,95	10	11,5	39	3
22 0360 0100 100	• 1,00	10	11,5	39	3
22 0360 0105 100	• 1,05	10	11,5	39	3
22 0360 0110 100	• 1,10	10	11,5	39	3
22 0360 0115 100	• 1,15	10	11,5	39	3
22 0360 0120 120	• 1,20	12	14,5	39	3
22 0360 0125 120	• 1,25	12	14,5	39	3
22 0360 0130 120	• 1,30	12	14,5	39	3
22 0360 0135 120	• 1,35	12	14,5	39	3
22 0360 0140 120	• 1,40	12	14,5	39	3
22 0360 0145 120	• 1,45	12	14,5	39	3
22 0360 0150 120	• 1,50	12	14,5	39	3
22 0360 0160 120	• 1,60	12	14,5	39	3
22 0360 0165 120	• 1,65	12	14,5	39	3
22 0360 0170 120	• 1,70	12	14,5	39	3
22 0360 0180 120	• 1,80	12	14,5	39	3
22 0360 0185 120	• 1,85	12	14,5	39	3
22 0360 0190 120	• 1,90	12	14,5	39	3
22 0360 0200 140	• 2,00	14	16,5	39	3
22 0360 0205 140	• 2,05	14	16,5	39	3
22 0360 0210 140	• 2,10	14	16,5	39	3
22 0360 0220 140	• 2,20	14	16,5	39	3
22 0360 0230 140	• 2,30	14	16,5	39	3
22 0360 0240 140	• 2,40	14	16,5	39	3
22 0360 0250 140	• 2,50	14	16,5	39	3
22 0360 0260 140	• 2,60	14	16,5	39	3
22 0360 0270 140	• 2,70	14	16,5	39	3
22 0360 0280 140	• 2,80	14	16,5	39	3
22 0360 0290 140	• 2,90	14	16,5	39	3
22 0360 0300 140	• 3,00	14	16,5	39	3

Schnittdaten Cutting data	Zeichnungen Drawings
1393	DXF/STEP

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

22 0530

Vollhartmetall-Hochleistungsflachkopfbohrer für Aluminium
Solid carbide shallow drill 180° for aluminum



Auf ebenen Flächen [0°] empfehlen wir eine Pilotbohrung mit unserem VHM-Bohrer 22 0405 / 22 0406.
We recommend a pilot hole with our solid carbide drill 22 0405 / 22 0406 on flat surfaces [0°].

Schnittdaten
Cutting data

Zeichnungen
Drawings



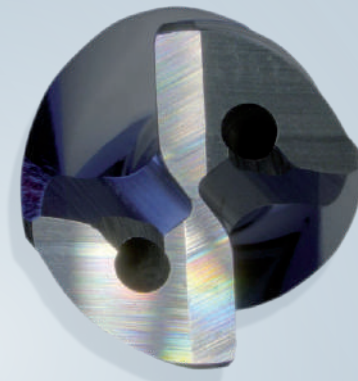
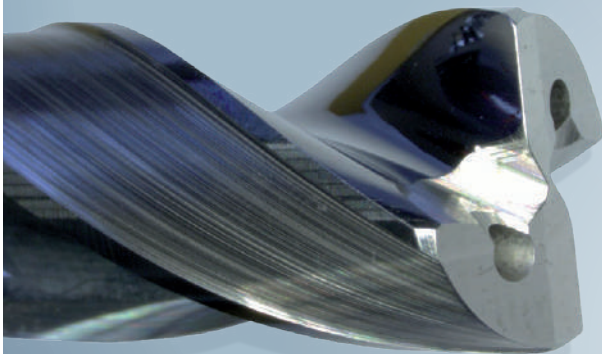
Art.	d1 m7	l3	l2	l1	d2 h6
22 0530 0300 014	• 3,00	14	20	62	6
22 0530 0300 023	• 3,00	23	28	66	6
22 0530 0320 014	• 3,20	14	20	62	6
22 0530 0320 023	• 3,20	23	28	66	6
22 0530 0330 014	• 3,30	14	20	62	6
22 0530 0330 023	• 3,30	23	28	66	6
22 0530 0340 014	• 3,40	14	20	62	6
22 0530 0340 023	• 3,40	23	28	66	6
22 0530 0350 014	• 3,50	14	20	62	6
22 0530 0350 023	• 3,50	23	28	66	6
22 0530 0370 017	• 3,70	17	20	62	6
22 0530 0370 023	• 3,70	23	28	66	6
22 0530 0380 017	• 3,80	17	24	66	6
22 0530 0380 029	• 3,80	29	36	74	6
22 0530 0390 017	• 3,90	17	24	66	6
22 0530 0390 029	• 3,90	29	36	74	6
22 0530 0400 017	• 4,00	17	24	66	6
22 0530 0400 029	• 4,00	29	36	74	6
22 0530 0420 017	• 4,20	17	24	66	6
22 0530 0420 029	• 4,20	29	36	74	6
22 0530 0430 017	• 4,30	17	24	66	6
22 0530 0430 029	• 4,30	29	36	74	6
22 0530 0450 017	• 4,50	17	24	66	6
22 0530 0450 029	• 4,50	29	36	74	6
22 0530 0465 017	• 4,65	17	24	66	6
22 0530 0465 029	• 4,65	29	36	74	6
22 0530 0480 020	• 4,80	20	28	66	6
22 0530 0480 035	• 4,80	35	44	82	6
22 0530 0500 020	• 5,00	20	28	66	6
22 0530 0500 035	• 5,00	35	44	82	6
22 0530 0510 020	• 5,10	20	28	66	6
22 0530 0510 035	• 5,10	35	44	82	6
22 0530 0520 020	• 5,20	20	28	66	6
22 0530 0520 035	• 5,20	35	44	82	6
22 0530 0530 020	• 5,30	20	28	66	6
22 0530 0530 035	• 5,30	35	44	82	6
22 0530 0540 020	• 5,40	20	28	66	6
22 0530 0540 035	• 5,40	35	44	82	6
22 0530 0550 020	• 5,50	20	28	66	6
22 0530 0550 035	• 5,50	35	44	82	6
22 0530 0555 020	• 5,55	20	28	66	6
22 0530 0555 035	• 5,55	35	44	82	6
22 0530 0560 020	• 5,60	20	28	66	6
22 0530 0560 035	• 5,60	35	44	82	6
22 0530 0570 020	• 5,70	20	28	66	6
22 0530 0570 035	• 5,70	35	44	82	6
22 0530 0580 020	• 5,80	20	28	66	6
22 0530 0580 035	• 5,80	35	44	82	6

Art.	d1 m7	l3	l2	l1	d2 h6
22 0530 0600 020	• 6,00	20	28	66	6
22 0530 0600 035	• 6,00	35	44	82	6
22 0530 0610 024	• 6,10	24	34	79	8
22 0530 0610 043	• 6,10	43	53	91	8
22 0530 0620 024	• 6,20	24	34	79	8
22 0530 0620 043	• 6,20	43	53	91	8
22 0530 0630 024	• 6,30	24	34	79	8
22 0530 0630 043	• 6,30	43	53	91	8
22 0530 0640 024	• 6,40	24	34	79	8
22 0530 0640 043	• 6,40	43	53	91	8
22 0530 0650 024	• 6,50	24	34	79	8
22 0530 0650 043	• 6,50	43	53	91	8
22 0530 0660 024	• 6,60	24	34	79	8
22 0530 0660 043	• 6,60	43	53	91	8
22 0530 0670 024	• 6,70	24	34	79	8
22 0530 0670 043	• 6,70	43	53	91	8
22 0530 0680 024	• 6,80	24	34	79	8
22 0530 0680 043	• 6,80	43	53	91	8
22 0530 0690 024	• 6,90	24	34	79	8
22 0530 0690 043	• 6,90	43	53	91	8
22 0530 0700 024	• 7,00	24	34	79	8
22 0530 0700 043	• 7,00	43	53	91	8
22 0530 0710 029	• 7,10	29	41	79	8
22 0530 0710 043	• 7,10	43	53	91	8
22 0530 0720 029	• 7,20	29	41	79	8
22 0530 0720 043	• 7,20	43	53	91	8
22 0530 0730 029	• 7,30	29	41	79	8
22 0530 0730 043	• 7,30	43	53	91	8
22 0530 0740 029	• 7,40	29	41	79	8
22 0530 0740 043	• 7,40	43	53	91	8
22 0530 0750 029	• 7,50	29	41	79	8
22 0530 0750 043	• 7,50	43	53	91	8
22 0530 0760 029	• 7,60	29	41	79	8
22 0530 0760 043	• 7,60	43	53	91	8
22 0530 0780 029	• 7,80	29	41	79	8
22 0530 0780 043	• 7,80	43	53	91	8
22 0530 0790 029	• 7,90	29	41	79	8
22 0530 0790 043	• 7,90	43	53	91	8
22 0530 0800 029	• 8,00	29	41	79	8
22 0530 0800 043	• 8,00	43	53	91	8
22 0530 0810 035	• 8,10	35	47	89	10
22 0530 0810 049	• 8,10	49	61	103	10
22 0530 0820 035	• 8,20	35	47	89	10
22 0530 0820 049	• 8,20	49	61	103	10
22 0530 0830 035	• 8,30	35	47	89	10
22 0530 0830 049	• 8,30	49	61	103	10
22 0530 0840 035	• 8,40	35	47	89	10
22 0530 0840 049	• 8,40	49	61	103	10

Art.	d1 m7	l3	l2	l1	d2 h6
22 0530 0850 035	• 8,50	35	47	89	10
22 0530 0850 049	• 8,50	49	61	103	10
22 0530 0860 035	• 8,60	35	47	89	10
22 0530 0860 049	• 8,60	49	61	103	10
22 0530 0870 035	• 8,70	35	47	89	10
22 0530 0870 049	• 8,70	49	61	103	10
22 0530 0880 035	• 8,80	35	47	89	10
22 0530 0880 049	• 8,80	49	61	103	10
22 0530 0890 035	• 8,90	35	47	89	10
22 0530 0890 049	• 8,90	49	61	103	10
22 0530 0900 035	• 9,00	35	47	89	10
22 0530 0900 049	• 9,00	49	61	103	10
22 0530 0910 035	• 9,10	35	47	89	10
22 0530 0910 049	• 9,10	49	61	103	10
22 0530 0920 035	• 9,20	35	47	89	10
22 0530 0920 049	• 9,20	49	61	103	10
22 0530 0930 035	• 9,30	35	47	89	10
22 0530 0930 049	• 9,30	49	61	103	10
22 0530 0950 035	• 9,50	35	47	89	10
22 0530 0950 049	• 9,50	49	61	103	10
22 0530 0960 035	• 9,60	35	47	89	10
22 0530 0960 049	• 9,60	49	61	103	10
22 0530 0970 035	• 9,70	35	47	89	10
22 0530 0970 049	• 9,70	49	61	103	10
22 0530 0980 035	• 9,80	35	47	89	10
22 0530 0980 049	• 9,80	49	61	103	10
22 0530 1000 035	• 10,00	35	47	89	10
22 0530 1000 049	• 10,00	49	61	103	10
22 0530 1010 040	• 10,10	40	53	100	12
22 0530 1010 056	• 10,10	56	69	116	12
22 0530 1020 040	• 10,20	40	53	100	12
22 0530 1020 056	• 10,20	56	69	116	12
22 0530 1030 040	• 10,30	40	53	100	12
22 0530 1030 056	• 10,30	56	69	116	12
22 0530 1050 040	• 10,50	40	53	100	12
22 0530 1050 056	• 10,50	56	69	116	12
22 0530 1060 040	• 10,60	40	53	100	12
22 0530 1060 056	• 10,60	56	69	116	12
22 0530 1070 040	• 10,70	40	53	100	12
22 0530 1070 056	• 10,70	56	69	116	12
22 0530 1080 040	• 10,80	40	53	100	12
22 0530 1080 056	• 10,80	56	69	116	12
22 0530 1090 040	• 10,90	40	53	100	12
22 0530 1090 056	• 10,90	56	69	116	12
22 0530 1100 040	• 11,00	40	53	100	12
22 0530 1100 056	• 11,00	56	69	116	12
22 0530 1120 040	• 11,20	40	53	100	12
22 0530 1120 056	• 11,20	56	69	116	12
22 0530 1150 040	• 11,50	40	53	100	12
22 0530 1150 056	• 11,50	56	69	116	12
22 0530 1180 040	• 11,80	40	53	100	12
22 0530 1180 056	• 11,80	56	69	116	12
22 0530 1200 040	• 12,00	40	53	100	12
22 0530 1200 056	• 12,00	56	69	116	12

22 0530

180° Spitzenwinkel
180° Point angle



1



2



3



4



5



6



7



8



9



10

Index

22 0390

Vollhartmetall-4-Fasen-Hochleistungsbohrer < 40xD
Solid carbide 4-chamfer twist drill < 40xD



STAHL
steel
< 1200 N/mm²

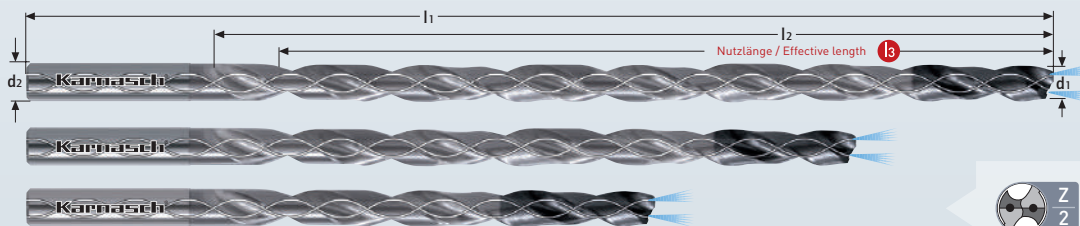
INOX
Edelstahl
STAINLESS STEEL

GJL

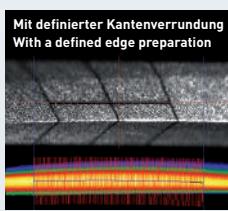
GJS

GTW
GTS

kurz-
spanend
short chip

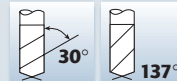


h7	Bohrertoleranz Drill tolerance
> 3,0 -	+0,000
6,0	-0,012
> 6,0 -	+0,000
10,0	-0,015
>10,0 -	+0,000
14,0	-0,018



MICRO GRAIN KARNASCH NORM

SPEZIAL DIN 6535 Form HAK



HSC
HPC

DVC-X2
hp²-
finish



Schnittdaten Cutting data | Film Movie

i **▶**

1385

Art.	d1 h7	l3	l2	l1	d2 h6
22 0390 0300 030	% 3,0	30	40	80	6
22 0390 0310 045	% 3,1	45	50	90	6
22 0390 0340 045	% 3,4	45	50	90	6
22 0390 0340 056	% 3,4	56	60	100	6
22 0390 0350 050	% 3,5	50	60	100	6
22 0390 0350 060	% 3,5	60	65	105	6
22 0390 0350 144	% 3,5	144	150	190	6
22 0390 0360 050	% 3,6	50	55	100	6
22 0390 0360 053	% 3,6	53	68	110	6
22 0390 0370 050	% 3,7	50	55	100	6
22 0390 0380 050	% 3,8	50	55	100	6
22 0390 0380 053	% 3,8	53	68	110	6
22 0390 0390 053	% 3,9	53	68	110	6
22 0390 0400 085	% 4,0	85	90	130	6
22 0390 0400 095	% 4,0	95	100	140	6
22 0390 0400 105	% 4,0	105	110	150	6
22 0390 0400 120	% 4,0	120	125	165	6
22 0390 0400 160	% 4,0	160	165	210	6
22 0390 0410 060	% 4,1	60	65	105	6
22 0390 0420 174	% 4,2	174	180	225	6
22 0390 0440 060	% 4,4	60	65	105	6
22 0390 0440 073	% 4,4	73	78	118	6
22 0390 0450 080	% 4,5	80	88	130	6
22 0390 0450 110	% 4,5	110	118	160	6
22 0390 0450 184	% 4,5	184	190	230	6
22 0390 0460 065	% 4,6	65	71	110	6
22 0390 0460 079	% 4,6	79	85	125	6
22 0390 0470 065	% 4,7	65	71	110	6
22 0390 0470 079	% 4,7	79	85	125	6
22 0390 0480 065	% 4,8	65	71	110	6
22 0390 0480 079	% 4,8	79	85	125	6
22 0390 0490 065	% 4,9	65	71	110	6
22 0390 0490 079	% 4,9	79	85	125	6
22 0390 0500 070	% 5,0	70	80	120	6
22 0390 0500 090	% 5,0	90	98	140	6
22 0390 0500 120	% 5,0	120	128	170	6
22 0390 0510 074	% 5,1	74	80	120	6
22 0390 0520 074	% 5,2	74	80	120	6
22 0390 0530 074	% 5,3	74	80	120	6
22 0390 0530 088	% 5,3	88	95	135	6
22 0390 0540 074	% 5,4	74	80	120	6
22 0390 0550 130	% 5,5	130	138	180	6
22 0390 0550 160	% 5,5	160	168	210	6
22 0390 0560 079	% 5,6	79	85	125	6
22 0390 0560 097	% 5,6	97	105	145	6
22 0390 0570 079	% 5,7	79	85	125	6
22 0390 0570 097	% 5,7	97	105	145	6
22 0390 0580 079	% 5,8	79	85	125	6
22 0390 0580 097	% 5,8	97	105	145	6
22 0390 0590 079	% 5,9	79	85	125	6

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

Art.	d1 h7	l3	l2	l1	d2 h6
22 0390 0590 097	% 5,9	97	105	145	6
22 0390 0600 070	% 6,0	70	85	125	6
22 0390 0610 082	% 6,1	82	90	130	8
22 0390 0620 082	% 6,2	82	90	130	8
22 0390 0620 102	% 6,2	102	110	150	8
22 0390 0630 082	% 6,3	82	90	130	8
22 0390 0630 102	% 6,3	102	110	150	8
22 0390 0640 082	% 6,4	82	90	130	8
22 0390 0640 102	% 6,4	102	110	150	8
22 0390 0650 095	% 6,5	95	110	150	8
22 0390 0650 115	% 6,5	115	130	170	8
22 0390 0650 155	% 6,5	155	170	210	8
22 0390 0650 195	% 6,5	195	210	250	8
22 0390 0650 262	% 6,5	262	270	310	8
22 0390 0660 092	% 6,6	92	100	140	8
22 0390 0660 112	% 6,6	112	120	160	8
22 0390 0670 092	% 6,7	92	100	140	8
22 0390 0670 112	% 6,7	112	120	160	8
22 0390 0680 092	% 6,8	92	100	140	8
22 0390 0680 112	% 6,8	112	120	160	8
22 0390 0690 092	% 6,9	92	100	140	8
22 0390 0690 112	% 6,9	112	120	160	8
22 0390 0700 095	% 7,0	95	110	150	8
22 0390 0700 125	% 7,0	125	140	180	8
22 0390 0700 165	% 7,0	165	180	220	8
22 0390 0700 210	% 7,0	210	225	265	8
22 0390 0710 095	% 7,1	95	105	150	8
22 0390 0710 120	% 7,1	120	130	170	8
22 0390 0720 100	% 7,2	100	110	150	8
22 0390 0730 100	% 7,3	100	110	150	8
22 0390 0740 100	% 7,4	100	110	150	8
22 0390 0750 100	% 7,5	100	110	150	8
22 0390 0750 120	% 7,5	120	130	170	8
22 0390 0760 105	% 7,6	105	115	155	8
22 0390 0760 125	% 7,6	125	135	175	8
22 0390 0770 105	% 7,7	105	115	155	8
22 0390 0770 125	% 7,7	125	135	175	8
22 0390 0780 105	% 7,8	105	115	155	8
22 0390 0780 125	% 7,8	125	135	175	8
22 0390 0790 105	% 7,9	105	115	155	8
22 0390 0800 095	% 8,0	95	115	155	8
22 0390 0800 145	% 8,0	145	160	200	8
22 0390 0800 190	% 8,0	190	205	245	8
22 0390 0800 240	% 8,0	240	260	300	8
22 0390 0810 108	% 8,1	108	118	160	10
22 0390 0810 135	% 8,1	135	145	190	10
22 0390 0820 108	% 8,2	108	118	160	10
22 0390 0820 135	% 8,2	135	145	190	10
22 0390 0830 108	% 8,3	108	118	160	10
22 0390 0840 108	% 8,4	108	118	160	10
22 0390 0840 135	% 8,4	135	145	190	10
22 0390 0850 150	% 8,5	150	160	205	10
22 0390 0850 200	% 8,5	200	210	255	10
22 0390 0860 118	% 8,6	118	130	175	10
22 0390 0860 144	% 8,6	144	155	200	10
22 0390 0870 118	% 8,7	118	130	175	10
22 0390 0870 144	% 8,7	144	155	200	10
22 0390 0880 118	% 8,8	118	130	175	10
22 0390 0880 144	% 8,8	144	155	200	10
22 0390 0890 118	% 8,9	118	130	175	10
22 0390 0900 110	% 9,0	110	130	175	10
22 0390 0900 118	% 9,0	118	130	175	10
22 0390 0900 200	% 9,0	200	210	255	10
22 0390 0900 250	% 9,0	250	260	305	10
22 0390 0910 123	% 9,1	123	135	180	10
22 0390 0910 155	% 9,1	155	170	210	10
22 0390 0920 123	% 9,2	123	135	180	10
22 0390 0920 155	% 9,2	155	170	210	10
22 0390 0930 123	% 9,3	123	135	180	10
22 0390 0940 123	% 9,4	123	135	180	10
22 0390 0950 123	% 9,5	123	135	180	10
22 0390 0950 155	% 9,5	155	170	210	10
22 0390 0960 130	% 9,6	130	145	190	10
22 0390 0960 163	% 9,6	163	175	220	10
22 0390 0970 130	% 9,7	130	145	190	10
22 0390 0970 163	% 9,7	163	175	220	10
22 0390 0980 130	% 9,8	130	145	190	10
22 0390 0980 163	% 9,8	163	175	220	10
22 0390 0990 130	% 9,9	130	145	190	10
22 0390 0990 163	% 9,9	163	175	220	10

Art.	d1 h7	l3	l2	l1	d2 h6
22 0390 1000 110	% 10,0	110	130	175	10
22 0390 1000 150	% 10,0	150	160	205	10
22 0390 1000 180	% 10,0	180	190	235	10
22 0390 1000 220	% 10,0	220	230	275	10
22 0390 1010 142	% 10,1	142	155	205	12
22 0390 1010 167	% 10,1	167	180	230	12
22 0390 1020 142	% 10,2	142	155	205	12
22 0390 1020 167	% 10,2	167	180	230	12
22 0390 1030 142	% 10,3	142	155	205	12
22 0390 1040 142	% 10,4	142	155	205	12
22 0390 1050 142	% 10,5	142	155	205	12
22 0390 1050 167	% 10,5	167	180	230	12
22 0390 1070 147	% 10,7	147	160	210	12
22 0390 1080 147	% 10,8	147	160	210	12
22 0390 1100 180	% 11,0	180	194	245	12
22 0390 1100 220	% 11,0	220	234	285	12
22 0390 1150 186	% 11,5	186	200	250	12
22 0390 1180 186	% 11,8	186	200	250	12
22 0390 1200 180	% 12,0	180	194	245	12
22 0390 1200 220	% 12,0	220	234	285	12

Einsatzempfehlung: Wir empfehlen über 12xD Bohrtiefe eine Pilotbohrung mit 22 0402 oder 22 0405 in der jeweils kürzesten Ausführung. Bei schrägen Flächen empfehlen wir unseren VHM-Bohrer 22 0404.

% Sonderpreis / Sale Artikel. Lieferbar solange Vorrat.

Application recommendation: We recommend over 12xD drilling depth a pilot drilling with 22 0402 or 22 0405 in each case the short version. We recommend our solid carbide drill 22 0404 on bevel surfaces.

% Special price / sale article. While stocks last.

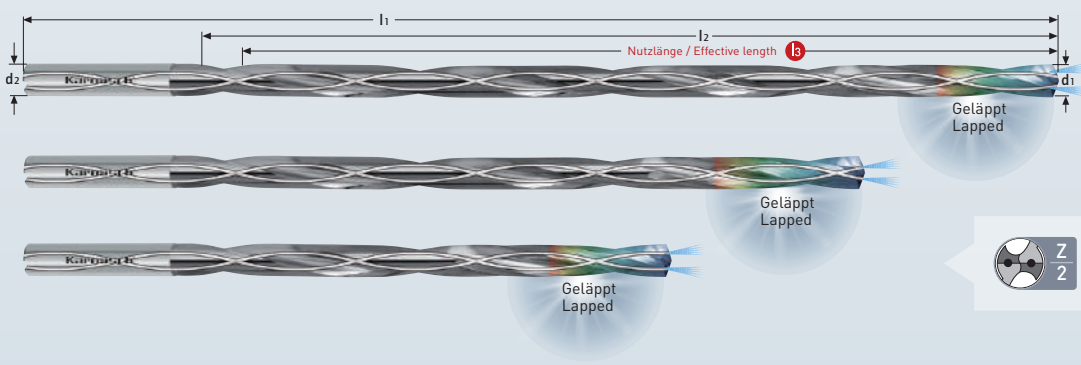


22 0392

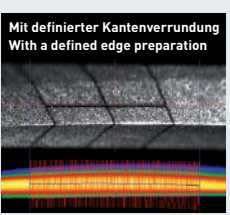
Vollhartmetall-Hochleistungsbohrer < 40xD
Solid carbide twist drill < 40xD



- 1 Aluminium
- 2 Aluminium < 6% Si
- 3 Kupfer copper
- 4 CFK-ALU Composite
CFRP-ALU Composites
- 5 kurz-spanend short chip
- 6 lang-spanend long chip



h7	Bohrungstoleranz Hole tolerance
> 3-6	+0,000 -0,012
> 6-10	+0,000 -0,015
> 10-18	+0,000 -0,018



MICRO GRAIN	KARNASCH NORM
W/M	DIN 6535 Form HA
15°	137°
HSC HPC	
NHC 7000	
	50-80 bar

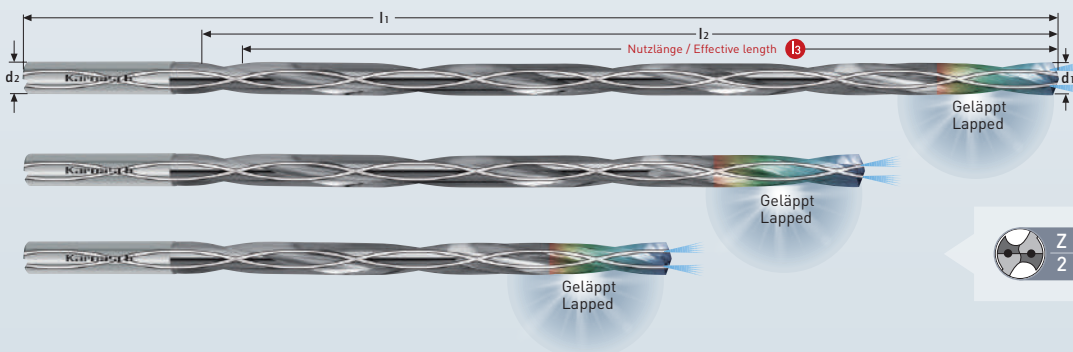
Schnittdaten Cutting data	Film Movie	Zeichnungen Drawings
1380-1383		DXF/STEP

Art.	d1 h7	l3	l2	l1	d2 h6
22 0392 0100 006	• 1,0	6	8	55	4
22 0392 0110 010	• 1,1	10	12	55	4
22 0392 0120 010	• 1,2	10	12	55	4
22 0392 0130 010	• 1,3	10	12	55	4
22 0392 0140 010	• 1,4	10	12	55	4
22 0392 0150 010	• 1,5	10	12	55	4
22 0392 0160 013	• 1,6	13	16	55	4
22 0392 0170 013	• 1,7	13	16	55	4
22 0392 0180 013	• 1,8	13	16	55	4
22 0392 0190 013	• 1,9	13	16	55	4
22 0392 0200 017	• 2,0	17	21	57	4
22 0392 0200 047	• 2,0	47	50	92	4
22 0392 0200 067	• 2,0	67	70	115	4
22 0392 0210 017	• 2,1	17	21	57	4
22 0392 0220 017	• 2,2	17	21	57	4
22 0392 0220 047	• 2,2	47	50	92	4
22 0392 0220 066	• 2,2	66	70	110	4
22 0392 0230 017	• 2,3	17	21	57	4
22 0392 0230 046	• 2,3	46	50	80	4
22 0392 0230 047	• 2,3	47	50	92	4
22 0392 0230 067	• 2,3	67	70	115	4
22 0392 0230 069	• 2,3	69	73	110	4
22 0392 0240 017	• 2,4	17	21	57	4
22 0392 0240 048	• 2,4	48	52	85	4
22 0392 0240 066	• 2,4	66	70	112	4
22 0392 0240 072	• 2,4	72	76	110	4
22 0392 0240 086	• 2,4	86	90	138	4
22 0392 0250 017	• 2,5	17	21	57	4
22 0392 0250 066	• 2,5	66	70	112	4
22 0392 0250 086	• 2,5	86	90	138	4
22 0392 0260 017	• 2,6	17	21	57	4
22 0392 0270 017	• 2,7	17	21	57	4
22 0392 0270 054	• 2,7	54	59	90	4
22 0392 0270 066	• 2,7	66	70	112	4
22 0392 0270 081	• 2,7	81	86	120	4
22 0392 0270 086	• 2,7	86	90	138	4
22 0392 0280 017	• 2,8	17	21	57	4
22 0392 0280 066	• 2,8	66	70	112	4
22 0392 0280 084	• 2,8	84	89	120	4
22 0392 0280 086	• 2,8	86	90	138	4
22 0392 0290 017	• 2,9	17	21	57	4
22 0392 0300 022	• 3,0	22	28	66	6
22 0392 0300 029	• 3,0	29	34	72	6
22 0392 0300 045	• 3,0	45	51	95	6
22 0392 0300 055	• 3,0	55	60	100	6

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

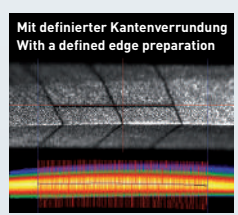
22 0392

Vollhartmetall-Hochleistungsbohrer < 40xD
Solid carbide twist drill < 40xD



MICRO GRAIN	KARNASCH NORM
W/M	DIN 6535 Form HA
	HSC HPC
	NHC 7000
	50-80 bar

h7	Bohrungstoleranz Hole tolerance
> 3-6	+0,000 -0,012
> 6-10	+0,000 -0,015
> 10-18	+0,000 -0,018



Schnittdaten Cutting data	Film Movie	Zeichnungen Drawings
1380-1383		DXF/STEP

Art.	d1 h7	l3	l2	l1	d2 h6
22 0392 0630 043	• 6,3	43	53	90	8
22 0392 0630 066	• 6,3	66	76	114	8
22 0392 0630 096	• 6,3	96	108	146	8
22 0392 0640 043	• 6,4	43	53	90	8
22 0392 0640 066	• 6,4	66	76	114	8
22 0392 0640 096	• 6,4	96	108	146	8
22 0392 0650 043	• 6,5	43	53	90	8
22 0392 0650 066	• 6,5	66	76	114	8
22 0392 0650 096	• 6,5	96	108	146	8
22 0392 0650 114	• 6,5	114	125	165	8
22 0392 0650 130	% 6,5	130	143	185	8
22 0392 0650 149	• 6,5	149	160	210	8
22 0392 0650 163	% 6,5	163	175	215	8
22 0392 0650 189	• 6,5	189	200	240	8
22 0392 0650 195	% 6,5	195	208	250	8
22 0392 0650 205	• 6,5	205	215	280	8
22 0392 0660 043	• 6,6	43	53	90	8
22 0392 0660 066	• 6,6	66	76	114	8
22 0392 0660 096	• 6,6	96	108	146	8
22 0392 0670 043	• 6,7	43	53	90	8
22 0392 0670 066	• 6,7	66	76	114	8
22 0392 0670 096	• 6,7	96	108	146	8
22 0392 0680 043	• 6,8	43	53	90	8
22 0392 0680 066	• 6,8	66	76	114	8
22 0392 0680 096	• 6,8	96	108	146	8
22 0392 0680 102	% 6,8	102	115	160	8
22 0392 0680 114	• 6,8	114	125	165	8
22 0392 0680 136	% 6,8	136	149	195	8
22 0392 0680 149	• 6,8	149	160	210	8
22 0392 0680 170	% 6,8	170	183	230	8
22 0392 0680 189	• 6,8	189	200	240	8
22 0392 0680 204	% 6,8	204	217	265	8
22 0392 0680 219	• 6,8	219	230	280	8
22 0392 0690 043	• 6,9	43	53	90	8
22 0392 0690 066	• 6,9	66	76	114	8
22 0392 0690 096	• 6,9	96	108	146	8
22 0392 0700 041	• 7,0	41	53	90	8
22 0392 0700 064	• 7,0	64	76	114	8
22 0392 0700 096	• 7,0	96	108	146	8
22 0392 0700 105	% 7,0	105	119	160	8
22 0392 0700 114	• 7,0	114	125	165	8
22 0392 0700 140	% 7,0	140	154	195	8
22 0392 0700 149	• 7,0	149	160	210	8
22 0392 0700 175	% 7,0	175	189	230	8
22 0392 0700 189	• 7,0	189	200	240	8
22 0392 0700 219	• 7,0	219	230	280	8
22 0392 0710 041	• 7,1	41	53	90	8
22 0392 0710 064	• 7,1	64	76	114	8
22 0392 0710 096	• 7,1	96	108	146	8
22 0392 0720 041	• 7,2	41	53	90	8

Art.	d1 h7	l3	l2	l1	d2 h6
22 0392 0720 064	• 7,2	64	76	114	8
22 0392 0720 096	• 7,2	96	108	146	8
22 0392 0730 041	• 7,3	41	53	90	8
22 0392 0730 064	• 7,3	64	76	114	8
22 0392 0730 096	• 7,3	96	108	146	8
22 0392 0740 041	• 7,4	41	53	90	8
22 0392 0740 064	• 7,4	64	76	114	8
22 0392 0740 096	• 7,4	96	108	146	8
22 0392 0750 041	• 7,5	41	53	90	8
22 0392 0750 064	• 7,5	64	76	114	8
22 0392 0750 096	• 7,5	96	108	146	8
22 0392 0750 113	% 7,5	113	128	165	8
22 0392 0750 128	• 7,5	128	140	180	8
22 0392 0750 150	% 7,5	150	165	210	8
22 0392 0750 168	• 7,5	168	180	230	8
22 0392 0750 188	% 7,5	188	203	255	8
22 0392 0750 208	• 7,5	208	220	260	8
22 0392 0750 219	• 7,5	219	230	280	8
22 0392 0750 225	% 7,5	225	240	280	8
22 0392 0760 041	• 7,6	41	53	90	8
22 0392 0760 064	• 7,6	64	76	114	8
22 0392 0760 096	• 7,6	96	108	146	8
22 0392 0770 041	• 7,7	41	53	90	8
22 0392 0770 064	• 7,7	64	76	114	8
22 0392 0770 096	• 7,7	96	108	146	8
22 0392 0780 041	• 7,8	41	53	90	8
22 0392 0780 064	• 7,8	64	76	114	8
22 0392 0780 096	• 7,8	96	108	146	8
22 0392 0780 117	% 7,8	117	133	170	8
22 0392 0780 128	• 7,8	128	140	180	8
22 0392 0780 156	% 7,8	156	172	215	8
22 0392 0780 168	• 7,8	168	180	230	8
22 0392 0780 195	% 7,8	195	211	255	8
22 0392 0780 208	• 7,8	208	220	260	8
22 0392 0780 234	% 7,8	234	250	315	8
22 0392 0780 253	• 7,8	253	265	315	8
22 0392 0790 041	• 7,9	41	53	90	8
22 0392 0790 064	• 7,9	64	76	114	8
22 0392 0790 096	• 7,9	96	108	146	8
22 0392 0800 041	• 8,0	41	53	90	8
22 0392 0800 064	• 8,0	64	76	114	8
22 0392 0800 096	• 8,0	96	108	146	8
22 0392 0800 128	• 8,0	128	140	180	8
22 0392 0800 160	% 8,0	160	176	215	8
22 0392 0800 168	• 8,0	168	180	230	8
22 0392 0800 200	% 8,0	200	216	255	8
22 0392 0800 208	• 8,0	208	220	260	8
22 0392 0800 240	% 8,0	240	256	315	8
22 0392 0800 253	• 8,0	253	265	315	8
22 0392 0810 046	• 8,1	46	61	103	10

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

22 0802

VALUETOOL

Vollhartmetallbohrer
Solid carbide twist drill



STAHL

steel

INOX

Edelstahl

STAINLESS STEEL

GJL

GJS

GTW

GTS

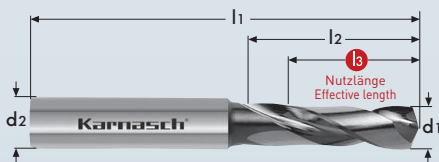
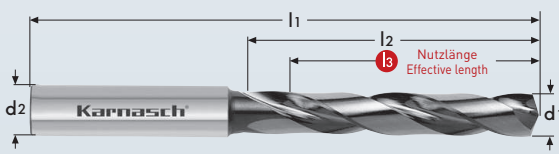
HRC

< 50

kurz-

spanend

short chip



h7	Bohrungstoleranz Hole tolerance
> 3-6	+0,000
	-0,012
> 6-10	+0,000
	-0,015
>10-18	+0,000
	-0,018

MICRO GRAIN	DIN 6537
N	DIN 6535 Form HA
	VTC
	TM-8

Schnittdaten Cutting data	Zeichnungen Drawings
1392	DXF/STEP

Art.	d1 h7	l3	l2	l1	d2 h6
22 0802 0300 014	• 3,0	14	20	62	6
22 0802 0300 023	• 3,0	23	28	66	6
22 0802 0310 014	• 3,1	14	20	62	6
22 0802 0310 023	• 3,1	23	28	66	6
22 0802 0320 014	• 3,2	14	20	62	6
22 0802 0320 023	• 3,2	23	28	66	6
22 0802 0330 014	• 3,3	14	20	62	6
22 0802 0330 023	• 3,3	23	28	66	6
22 0802 0340 014	• 3,4	14	20	62	6
22 0802 0340 023	• 3,4	23	28	66	6
22 0802 0350 014	• 3,5	14	20	62	6
22 0802 0350 023	• 3,5	23	28	66	6
22 0802 0360 014	• 3,6	14	20	62	6
22 0802 0360 023	• 3,6	23	28	66	6
22 0802 0370 014	• 3,7	14	20	62	6
22 0802 0370 023	• 3,7	23	28	66	6
22 0802 0380 017	• 3,8	17	24	66	6
22 0802 0380 029	• 3,8	29	36	74	6
22 0802 0390 017	• 3,9	17	24	66	6
22 0802 0390 029	• 3,9	29	36	74	6
22 0802 0400 017	• 4,0	17	24	66	6
22 0802 0400 029	• 4,0	29	36	74	6
22 0802 0410 017	• 4,1	17	24	66	6
22 0802 0410 029	• 4,1	29	36	74	6
22 0802 0420 017	• 4,2	17	24	66	6
22 0802 0420 029	• 4,2	29	36	74	6
22 0802 0430 017	• 4,3	17	24	66	6
22 0802 0430 029	• 4,3	29	36	74	6
22 0802 0440 017	• 4,4	17	24	66	6
22 0802 0440 029	• 4,4	29	36	74	6
22 0802 0450 017	• 4,5	17	24	66	6
22 0802 0450 029	• 4,5	29	36	74	6
22 0802 0460 017	• 4,6	17	24	66	6
22 0802 0460 029	• 4,6	29	36	74	6
22 0802 0470 017	• 4,7	17	24	66	6
22 0802 0470 029	• 4,7	29	36	74	6
22 0802 0480 020	• 4,8	20	28	66	6
22 0802 0480 035	• 4,8	35	44	82	6
22 0802 0490 020	• 4,9	20	28	66	6
22 0802 0490 035	• 4,9	35	44	82	6
22 0802 0500 020	• 5,0	20	28	66	6
22 0802 0500 035	• 5,0	35	44	82	6

Art.	d1 h7	l3	l2	l1	d2 h6
22 0802 0510 020	• 5,1	20	28	66	6
22 0802 0510 035	• 5,1	35	44	82	6
22 0802 0520 020	• 5,2	20	28	66	6
22 0802 0520 035	• 5,2	35	44	82	6
22 0802 0530 020	• 5,3	20	28	66	6
22 0802 0530 035	• 5,3	35	44	82	6
22 0802 0540 020	• 5,4	20	28	66	6
22 0802 0540 035	• 5,4	35	44	82	6
22 0802 0550 020	• 5,5	20	28	66	6
22 0802 0550 035	• 5,5	35	44	82	6
22 0802 0560 020	• 5,6	20	28	66	6
22 0802 0560 035	• 5,6	35	44	82	6
22 0802 0570 020	• 5,7	20	28	66	6
22 0802 0570 035	• 5,7	35	44	82	6
22 0802 0580 020	• 5,8	20	28	66	6
22 0802 0580 035	• 5,8	35	44	82	6
22 0802 0590 020	• 5,9	20	28	66	6
22 0802 0590 035	• 5,9	35	44	82	6
22 0802 0600 020	• 6,0	20	28	66	6
22 0802 0600 035	• 6,0	35	44	82	6
22 0802 0610 024	• 6,1	24	34	79	8
22 0802 0610 043	• 6,1	43	53	91	8
22 0802 0620 024	• 6,2	24	34	79	8
22 0802 0620 043	• 6,2	43	53	91	8
22 0802 0630 024	• 6,3	24	34	79	8
22 0802 0630 043	• 6,3	43	53	91	8
22 0802 0640 024	• 6,4	24	34	79	8
22 0802 0640 043	• 6,4	43	53	91	8
22 0802 0650 024	• 6,5	24	34	79	8
22 0802 0650 043	• 6,5	43	53	91	8
22 0802 0660 024	• 6,6	24	34	79	8
22 0802 0660 043	• 6,6	43	53	91	8
22 0802 0670 024	• 6,7	24	34	79	8
22 0802 0670 043	• 6,7	43	53	91	8
22 0802 0680 024	• 6,8	24	34	79	8
22 0802 0680 043	• 6,8	43	53	91	8
22 0802 0690 024	• 6,9	24	34	79	8
22 0802 0690 043	• 6,9	43	53	91	8
22 0802 0700 024	• 7,0	24	34	79	8
22 0802 0700 043	• 7,0	43	53	91	8
22 0802 0710 029	• 7,1	29	41	79	8
22 0802 0710 043	• 7,1	43	53	91	8

Art.	d1 h7	l3	l2	l1	d2 h6
22 0802 0720 029	• 7,2	29	41	79	8
22 0802 0720 043	• 7,2	43	53	91	8
22 0802 0730 029	• 7,3	29	41	79	8
22 0802 0730 043	• 7,3	43	53	91	8
22 0802 0740 029	• 7,4	29	41	79	8
22 0802 0740 043	• 7,4	43	53	91	8
22 0802 0750 029	• 7,5	29	41	79	8
22 0802 0750 043	• 7,5	43	53	91	8
22 0802 0760 029	• 7,6	29	41	79	8
22 0802 0760 043	• 7,6	43	53	91	8
22 0802 0770 029	• 7,7	29	41	79	8
22 0802 0770 043	• 7,7	43	53	91	8
22 0802 0780 029	• 7,8	29	41	79	8
22 0802 0780 043	• 7,8	43	53	91	8
22 0802 0790 029	• 7,9	29	41	79	8
22 0802 0790 043	• 7,9	43	53	91	8
22 0802 0800 029	• 8,0	29	41	79	8
22 0802 0800 043	• 8,0	43	53	91	8
22 0802 0810 035	• 8,1	35	47	89	10
22 0802 0810 049	• 8,1	49	61	103	10
22 0802 0820 035	• 8,2	35	47	89	10
22 0802 0820 049	• 8,2	49	61	103	10
22 0802 0830 035	• 8,3	35	47	89	10
22 0802 0830 049	• 8,3	49	61	103	10
22 0802 0840 035	• 8,4	35	47	89	10
22 0802 0840 049	• 8,4	49	61	103	10
22 0802 0850 035	• 8,5	35	47	89	10
22 0802 0850 049	• 8,5	49	61	103	10
22 0802 0860 035	• 8,6	35	47	89	10
22 0802 0860 049	• 8,6	49	61	103	10
22 0802 0870 035	• 8,7	35	47	89	10
22 0802 0870 049	• 8,7	49	61	103	10
22 0802 0880 035	• 8,8	35	47	89	10
22 0802 0880 049	• 8,8	49	61	103	10
22 0802 0890 035	• 8,9	35	47	89	10
22 0802 0890 049	• 8,9	49	61	103	10
22 0802 0900 035	• 9,0	35	47	89	10
22 0802 0900 049	• 9,0	49	61	103	10
22 0802 0910 035	• 9,1	35	47	89	10
22 0802 0910 049	• 9,1	49	61	103	10
22 0802 0920 035	• 9,2	35	47	89	10
22 0802 0920 049	• 9,2	49	61	103	10
22 0802 0930 035	• 9,3	35	47	89	10
22 0802 0930 049	• 9,3	49	61	103	10
22 0802 0940 035	• 9,4	35	47	89	10
22 0802 0940 049	• 9,4	49	61	103	10
22 0802 0950 035	• 9,5	35	47	89	10
22 0802 0950 049	• 9,5	49	61	103	10
22 0802 0960 035	• 9,6	35	47	89	10
22 0802 0960 049	• 9,6	49	61	103	10
22 0802 0970 035	• 9,7	35	47	89	10
22 0802 0970 049	• 9,7	49	61	103	10
22 0802 0980 035	• 9,8	35	47	89	10
22 0802 0980 049	• 9,8	49	61	103	10
22 0802 0990 035	• 9,9	35	47	89	10
22 0802 0990 049	• 9,9	49	61	103	10
22 0802 1000 035	• 10,0	35	47	89	10
22 0802 1000 049	• 10,0	49	61	103	10
22 0802 1010 040	• 10,1	40	55	102	12
22 0802 1010 056	• 10,1	56	71	118	12
22 0802 1020 040	• 10,2	40	55	102	12
22 0802 1020 056	• 10,2	56	71	118	12
22 0802 1030 040	• 10,3	40	55	102	12
22 0802 1030 056	• 10,3	56	71	118	12
22 0802 1040 040	• 10,4	40	55	102	12
22 0802 1040 056	• 10,4	56	71	118	12
22 0802 1050 040	• 10,5	40	55	102	12
22 0802 1050 056	• 10,5	56	71	118	12
22 0802 1060 040	• 10,6	40	55	102	12
22 0802 1060 056	• 10,6	56	71	118	12
22 0802 1070 040	• 10,7	40	55	102	12
22 0802 1070 056	• 10,7	56	71	118	12
22 0802 1080 040	• 10,8	40	55	102	12
22 0802 1080 056	• 10,8	56	71	118	12
22 0802 1090 040	• 10,9	40	55	102	12
22 0802 1090 056	• 10,9	56	71	118	12
22 0802 1100 040	• 11,0	40	55	102	12
22 0802 1100 056	• 11,0	56	71	118	12
22 0802 1110 040	• 11,1	40	55	102	12
22 0802 1110 056	• 11,1	56	71	118	12
22 0802 1120 040	• 11,2	40	55	102	12
22 0802 1120 056	• 11,2	56	71	118	12

Art.	d1 h7	l3	l2	l1	d2 h6
22 0802 1130 040	• 11,3	40	55	102	12
22 0802 1130 056	• 11,3	56	71	118	12
22 0802 1140 040	• 11,4	40	55	102	12
22 0802 1140 056	• 11,4	56	71	118	12
22 0802 1150 040	• 11,5	40	55	102	12
22 0802 1150 056	• 11,5	56	71	118	12
22 0802 1160 040	• 11,6	40	55	102	12
22 0802 1160 056	• 11,6	56	71	118	12
22 0802 1170 040	• 11,7	40	55	102	12
22 0802 1170 056	• 11,7	56	71	118	12
22 0802 1180 040	• 11,8	40	55	102	12
22 0802 1180 056	• 11,8	56	71	118	12
22 0802 1190 040	• 11,9	40	55	102	12
22 0802 1190 056	• 11,9	56	71	118	12
22 0802 1200 040	• 12,0	40	55	102	12
22 0802 1200 056	• 12,0	56	71	118	12

Alternative 22 0402 auf Seite 244-245
Alternative 22 0402 on page 244-245



22 0806

VALUETOOL

Vollhartmetallbohrer mit Innenkühlung
Solid carbide twist drill with interior cooling supply



STAHL
steel

HRC
< 50

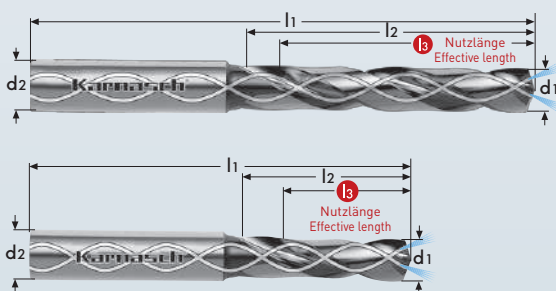
INOX
Edelstahl
STAINLESS STEEL

kurz-
spanend
short chip

GJL

GJS

GTW
GTS



h7	Bohrungstoleranz Hole tolerance
> 3-6	+0,000 -0,012
> 6-10	+0,000 -0,015
>10-18	+0,000 -0,018

MICRO GRAIN	DIN 6537
N	DIN 6535 Form HA
	VTC
	TM-8

Schnittdaten
Cutting data

Zeichnungen
Drawings



Art.	d1 h7	l3	l2	l1	d2 h6
22 0806 0300 014	• 3,0	14	20	62	6
22 0806 0300 023	• 3,0	23	28	66	6
22 0806 0310 014	• 3,1	14	20	62	6
22 0806 0310 023	• 3,1	23	28	66	6
22 0806 0320 014	• 3,2	14	20	62	6
22 0806 0320 023	• 3,2	23	28	66	6
22 0806 0330 014	• 3,3	14	20	62	6
22 0806 0330 023	• 3,3	23	28	66	6
22 0806 0340 014	• 3,4	14	20	62	6
22 0806 0340 023	• 3,4	23	28	66	6
22 0806 0350 014	• 3,5	14	20	62	6
22 0806 0350 023	• 3,5	23	28	66	6
22 0806 0360 014	• 3,6	14	20	62	6
22 0806 0360 023	• 3,6	23	28	66	6
22 0806 0370 014	• 3,7	14	20	62	6
22 0806 0370 023	• 3,7	23	28	66	6
22 0806 0380 017	• 3,8	17	24	66	6
22 0806 0380 029	• 3,8	29	36	74	6
22 0806 0390 017	• 3,9	17	24	66	6
22 0806 0390 029	• 3,9	29	36	74	6
22 0806 0400 017	• 4,0	17	24	66	6
22 0806 0400 029	• 4,0	29	36	74	6
22 0806 0410 017	• 4,1	17	24	66	6
22 0806 0410 029	• 4,1	29	36	74	6
22 0806 0420 017	• 4,2	17	24	66	6
22 0806 0420 029	• 4,2	29	36	74	6
22 0806 0430 017	• 4,3	17	24	66	6
22 0806 0430 029	• 4,3	29	36	74	6
22 0806 0440 017	• 4,4	17	24	66	6
22 0806 0440 029	• 4,4	29	36	74	6
22 0806 0450 017	• 4,5	17	24	66	6
22 0806 0450 029	• 4,5	29	36	74	6
22 0806 0460 017	• 4,6	17	24	66	6
22 0806 0460 029	• 4,6	29	36	74	6
22 0806 0470 017	• 4,7	17	24	66	6
22 0806 0470 029	• 4,7	29	36	74	6
22 0806 0480 020	• 4,8	20	28	66	6
22 0806 0480 035	• 4,8	35	44	82	6
22 0806 0490 020	• 4,9	20	28	66	6
22 0806 0490 035	• 4,9	35	44	82	6

Art.	d1 h7	l3	l2	l1	d2 h6
22 0806 0500 020	• 5,0	20	28	66	6
22 0806 0500 035	• 5,0	35	44	82	6
22 0806 0510 020	• 5,1	20	28	66	6
22 0806 0510 035	• 5,1	35	44	82	6
22 0806 0520 020	• 5,2	20	28	66	6
22 0806 0520 035	• 5,2	35	44	82	6
22 0806 0530 020	• 5,3	20	28	66	6
22 0806 0530 035	• 5,3	35	44	82	6
22 0806 0540 020	• 5,4	20	28	66	6
22 0806 0540 035	• 5,4	35	44	82	6
22 0806 0550 020	• 5,5	20	28	66	6
22 0806 0550 035	• 5,5	35	44	82	6
22 0806 0560 020	• 5,6	20	28	66	6
22 0806 0560 035	• 5,6	35	44	82	6
22 0806 0570 020	• 5,7	20	28	66	6
22 0806 0570 035	• 5,7	35	44	82	6
22 0806 0580 020	• 5,8	20	28	66	6
22 0806 0580 035	• 5,8	35	44	82	6
22 0806 0590 020	• 5,9	20	28	66	6
22 0806 0590 035	• 5,9	35	44	82	6
22 0806 0600 020	• 6,0	20	28	66	6
22 0806 0600 035	• 6,0	35	44	82	6
22 0806 0610 024	• 6,1	24	34	79	8
22 0806 0610 043	• 6,1	43	53	91	8
22 0806 0620 024	• 6,2	24	34	79	8
22 0806 0620 043	• 6,2	43	53	91	8
22 0806 0630 024	• 6,3	24	34	79	8
22 0806 0630 043	• 6,3	43	53	91	8
22 0806 0640 024	• 6,4	24	34	79	8
22 0806 0640 043	• 6,4	43	53	91	8
22 0806 0650 024	• 6,5	24	34	79	8
22 0806 0650 043	• 6,5	43	53	91	8
22 0806 0660 024	• 6,6	24	34	79	8
22 0806 0660 043	• 6,6	43	53	91	8
22 0806 0670 024	• 6,7	24	34	79	8
22 0806 0670 043	• 6,7	43	53	91	8
22 0806 0680 024	• 6,8	24	34	79	8
22 0806 0680 043	• 6,8	43	53	91	8
22 0806 0690 024	• 6,9	24	34	79	8
22 0806 0690 043	• 6,9	43	53	91	8

Art.	d1 h7	l3	l2	l1	d2 h6
22 0806 0700 024	• 7,0	24	34	79	8
22 0806 0700 043	• 7,0	43	53	91	8
22 0806 0710 029	• 7,1	29	41	79	8
22 0806 0710 043	• 7,1	43	53	91	8
22 0806 0720 029	• 7,2	29	41	79	8
22 0806 0720 043	• 7,2	43	53	91	8
22 0806 0730 029	• 7,3	29	41	79	8
22 0806 0730 043	• 7,3	43	53	91	8
22 0806 0740 029	• 7,4	29	41	79	8
22 0806 0740 043	• 7,4	43	53	91	8
22 0806 0750 029	• 7,5	29	41	79	8
22 0806 0750 043	• 7,5	43	53	91	8
22 0806 0760 029	• 7,6	29	41	79	8
22 0806 0760 043	• 7,6	43	53	91	8
22 0806 0770 029	• 7,7	29	41	79	8
22 0806 0770 043	• 7,7	43	53	91	8
22 0806 0780 029	• 7,8	29	41	79	8
22 0806 0780 043	• 7,8	43	53	91	8
22 0806 0790 029	• 7,9	29	41	79	8
22 0806 0790 043	• 7,9	43	53	91	8
22 0806 0800 029	• 8,0	29	41	79	8
22 0806 0800 043	• 8,0	43	53	91	8
22 0806 0810 035	• 8,1	35	47	89	10
22 0806 0810 049	• 8,1	49	61	103	10
22 0806 0820 035	• 8,2	35	47	89	10
22 0806 0820 049	• 8,2	49	61	103	10
22 0806 0830 035	• 8,3	35	47	89	10
22 0806 0830 049	• 8,3	49	61	103	10
22 0806 0840 035	• 8,4	35	47	89	10
22 0806 0840 049	• 8,4	49	61	103	10
22 0806 0850 035	• 8,5	35	47	89	10
22 0806 0850 049	• 8,5	49	61	103	10
22 0806 0860 035	• 8,6	35	47	89	10
22 0806 0860 049	• 8,6	49	61	103	10
22 0806 0870 035	• 8,7	35	47	89	10
22 0806 0870 049	• 8,7	49	61	103	10
22 0806 0880 035	• 8,8	35	47	89	10
22 0806 0880 049	• 8,8	49	61	103	10
22 0806 0890 035	• 8,9	35	47	89	10
22 0806 0890 049	• 8,9	49	61	103	10
22 0806 0900 035	• 9,0	35	47	89	10
22 0806 0900 049	• 9,0	49	61	103	10
22 0806 0910 035	• 9,1	35	47	89	10
22 0806 0910 049	• 9,1	49	61	103	10
22 0806 0920 035	• 9,2	35	47	89	10
22 0806 0920 049	• 9,2	49	61	103	10
22 0806 0930 035	• 9,3	35	47	89	10
22 0806 0930 049	• 9,3	49	61	103	10
22 0806 0940 035	• 9,4	35	47	89	10
22 0806 0940 049	• 9,4	49	61	103	10
22 0806 0950 035	• 9,5	35	47	89	10
22 0806 0950 049	• 9,5	49	61	103	10
22 0806 0960 035	• 9,6	35	47	89	10
22 0806 0960 049	• 9,6	49	61	103	10
22 0806 0970 035	• 9,7	35	47	89	10
22 0806 0970 049	• 9,7	49	61	103	10
22 0806 0980 035	• 9,8	35	47	89	10
22 0806 0980 049	• 9,8	49	61	103	10
22 0806 0990 035	• 9,9	35	47	89	10
22 0806 0990 049	• 9,9	49	61	103	10
22 0806 1000 035	• 10,0	35	47	89	10
22 0806 1000 049	• 10,0	49	61	103	10
22 0806 1010 040	• 10,1	40	55	102	12
22 0806 1010 056	• 10,1	56	71	118	12
22 0806 1020 040	• 10,2	40	55	102	12
22 0806 1020 056	• 10,2	56	71	118	12
22 0806 1030 040	• 10,3	40	55	102	12
22 0806 1030 056	• 10,3	56	71	118	12
22 0806 1040 040	• 10,4	40	55	102	12
22 0806 1040 056	• 10,4	56	71	118	12
22 0806 1050 040	• 10,5	40	55	102	12
22 0806 1050 056	• 10,5	56	71	118	12
22 0806 1060 040	• 10,6	40	55	102	12
22 0806 1060 056	• 10,6	56	71	118	12
22 0806 1070 040	• 10,7	40	55	102	12
22 0806 1070 056	• 10,7	56	71	118	12
22 0806 1080 040	• 10,8	40	55	102	12
22 0806 1080 056	• 10,8	56	71	118	12
22 0806 1090 040	• 10,9	40	55	102	12
22 0806 1090 056	• 10,9	56	71	118	12

Art.	d1 h7	l3	l2	l1	d2 h6
22 0806 1100 040	• 11,0	40	55	102	12
22 0806 1100 056	• 11,0	56	71	118	12
22 0806 1110 040	• 11,1	40	55	102	12
22 0806 1110 056	• 11,1	56	71	118	12
22 0806 1120 040	• 11,2	40	55	102	12
22 0806 1120 056	• 11,2	56	71	118	12
22 0806 1130 040	• 11,3	40	55	102	12
22 0806 1130 056	• 11,3	56	71	118	12
22 0806 1140 040	• 11,4	40	55	102	12
22 0806 1140 056	• 11,4	56	71	118	12
22 0806 1150 040	• 11,5	40	55	102	12
22 0806 1150 056	• 11,5	56	71	118	12
22 0806 1160 040	• 11,6	40	55	102	12
22 0806 1160 056	• 11,6	56	71	118	12
22 0806 1170 040	• 11,7	40	55	102	12
22 0806 1170 056	• 11,7	56	71	118	12
22 0806 1180 040	• 11,8	40	55	102	12
22 0806 1180 056	• 11,8	56	71	118	12
22 0806 1190 040	• 11,9	40	55	102	12
22 0806 1190 056	• 11,9	56	71	118	12
22 0806 1200 040	• 12,0	40	55	102	12
22 0806 1200 056	• 12,0	56	71	118	12

Alternative 22 0406 auf Seite 252-253
Alternative 22 0406 on page 252-253



22 0402

Vollhartmetall-Hochleistungsbohrer
Solid carbide high performance twist drill



STAHL
steel

INOX
Edelstahl
STAINLESS STEEL

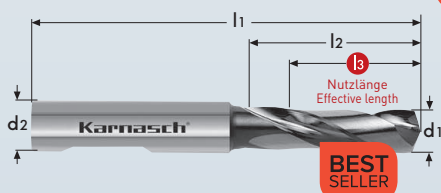
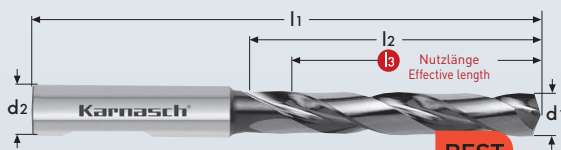
GJL

GJS

GTW
GTS

HRC
< 52

kurz-
spanend
short chip



MICRO GRAIN	DIN 6537
N	DIN 6535 Form HE
	HSC HPC
	DVC-X2

Schnittdaten
Cutting data

Zeichnungen
Drawings



Bestseller – preisreduziert · Bestseller – price reduced

Art.	d1 m7	l3	l2	l1	d2 h6
22 0402 0300 014	• 3,0	14	20	62	6
22 0402 0300 023	• 3,0	23	28	66	6
22 0402 0310 014	• 3,1	14	20	62	6
22 0402 0310 023	• 3,1	23	28	66	6
22 0402 0320 014	• 3,2	14	20	62	6
22 0402 0320 023	• 3,2	23	28	66	6
22 0402 0330 014	• 3,3	14	20	62	6
22 0402 0330 023	• 3,3	23	28	66	6
22 0402 0340 014	• 3,4	14	20	62	6
22 0402 0340 023	• 3,4	23	28	66	6
22 0402 0350 014	• 3,5	14	20	62	6
22 0402 0350 023	• 3,5	23	28	66	6
22 0402 0360 014	• 3,6	14	20	62	6
22 0402 0360 023	• 3,6	23	28	66	6
22 0402 0370 014	• 3,7	14	20	62	6
22 0402 0370 023	• 3,7	23	28	66	6
22 0402 0380 017	• 3,8	17	24	66	6
22 0402 0380 029	• 3,8	29	36	74	6
22 0402 0390 017	• 3,9	17	24	66	6
22 0402 0390 029	• 3,9	29	36	74	6
22 0402 0400 017	• 4,0	17	24	66	6
22 0402 0400 029	• 4,0	29	36	74	6
22 0402 0410 017	• 4,1	17	24	66	6
22 0402 0410 029	• 4,1	29	36	74	6
22 0402 0420 017	• 4,2	17	24	66	6
22 0402 0420 029	• 4,2	29	36	74	6
22 0402 0430 017	• 4,3	17	24	66	6
22 0402 0430 029	• 4,3	29	36	74	6
22 0402 0440 017	• 4,4	17	24	66	6
22 0402 0440 029	• 4,4	29	36	74	6
22 0402 0450 017	• 4,5	17	24	66	6
22 0402 0450 029	• 4,5	29	36	74	6
22 0402 0460 017	• 4,6	17	24	66	6
22 0402 0460 029	• 4,6	29	36	74	6
22 0402 0470 017	• 4,7	17	24	66	6
22 0402 0470 029	• 4,7	29	36	74	6
22 0402 0480 020	• 4,8	20	28	66	6
22 0402 0480 035	• 4,8	35	44	82	6
22 0402 0490 020	• 4,9	20	28	66	6
22 0402 0490 035	• 4,9	35	44	82	6
22 0402 0500 020	• 5,0	20	28	66	6
22 0402 0500 035	• 5,0	35	44	82	6

Art.	d1 m7	l3	l2	l1	d2 h6
22 0402 0510 020	• 5,1	20	28	66	6
22 0402 0510 035	• 5,1	35	44	82	6
22 0402 0520 020	• 5,2	20	28	66	6
22 0402 0520 035	• 5,2	35	44	82	6
22 0402 0530 020	• 5,3	20	28	66	6
22 0402 0530 035	• 5,3	35	44	82	6
22 0402 0540 020	• 5,4	20	28	66	6
22 0402 0540 035	• 5,4	35	44	82	6
22 0402 0550 020	• 5,5	20	28	66	6
22 0402 0550 035	• 5,5	35	44	82	6
22 0402 0560 020	• 5,6	20	28	66	6
22 0402 0560 035	• 5,6	35	44	82	6
22 0402 0570 020	• 5,7	20	28	66	6
22 0402 0570 035	• 5,7	35	44	82	6
22 0402 0580 020	• 5,8	20	28	66	6
22 0402 0580 035	• 5,8	35	44	82	6
22 0402 0590 020	• 5,9	20	28	66	6
22 0402 0590 035	• 5,9	35	44	82	6
22 0402 0600 020	• 6,0	20	28	66	6
22 0402 0600 035	• 6,0	35	44	82	6
22 0402 0610 024	• 6,1	24	34	79	8
22 0402 0610 043	• 6,1	43	53	91	8
22 0402 0620 024	• 6,2	24	34	79	8
22 0402 0620 043	• 6,2	43	53	91	8
22 0402 0630 024	• 6,3	24	34	79	8
22 0402 0630 043	• 6,3	43	53	91	8
22 0402 0640 024	• 6,4	24	34	79	8
22 0402 0640 043	• 6,4	43	53	91	8
22 0402 0650 024	• 6,5	24	34	79	8
22 0402 0650 043	• 6,5	43	53	91	8
22 0402 0660 024	• 6,6	24	34	79	8
22 0402 0660 043	• 6,6	43	53	91	8
22 0402 0670 024	• 6,7	24	34	79	8
22 0402 0670 043	• 6,7	43	53	91	8
22 0402 0680 024	• 6,8	24	34	79	8
22 0402 0680 043	• 6,8	43	53	91	8
22 0402 0690 024	• 6,9	24	34	79	8
22 0402 0690 043	• 6,9	43	53	91	8
22 0402 0700 024	• 7,0	24	34	79	8
22 0402 0700 043	• 7,0	43	53	91	8
22 0402 0710 029	• 7,1	29	41	79	8
22 0402 0710 043	• 7,1	43	53	91	8

Art.	d1 m7	l3	l2	l1	d2 h6
22 0402 0720 029	• 7,2	29	41	79	8
22 0402 0720 043	• 7,2	43	53	91	8
22 0402 0730 029	• 7,3	29	41	79	8
22 0402 0730 043	• 7,3	43	53	91	8
22 0402 0740 029	• 7,4	29	41	79	8
22 0402 0740 043	• 7,4	43	53	91	8
22 0402 0750 029	• 7,5	29	41	79	8
22 0402 0750 043	• 7,5	43	53	91	8
22 0402 0760 029	• 7,6	29	41	79	8
22 0402 0760 043	• 7,6	43	53	91	8
22 0402 0770 029	• 7,7	29	41	79	8
22 0402 0770 043	• 7,7	43	53	91	8
22 0402 0780 029	• 7,8	29	41	79	8
22 0402 0780 043	• 7,8	43	53	91	8
22 0402 0790 029	• 7,9	29	41	79	8
22 0402 0790 043	• 7,9	43	53	91	8
22 0402 0800 029	• 8,0	29	41	79	8
22 0402 0800 043	• 8,0	43	53	91	8
22 0402 0810 035	• 8,1	35	47	89	10
22 0402 0810 049	• 8,1	49	61	103	10
22 0402 0820 035	• 8,2	35	47	89	10
22 0402 0820 049	• 8,2	49	61	103	10
22 0402 0830 035	• 8,3	35	47	89	10
22 0402 0830 049	• 8,3	49	61	103	10
22 0402 0840 035	• 8,4	35	47	89	10
22 0402 0840 049	• 8,4	49	61	103	10
22 0402 0850 035	• 8,5	35	47	89	10
22 0402 0850 049	• 8,5	49	61	103	10
22 0402 0860 035	• 8,6	35	47	89	10
22 0402 0860 049	• 8,6	49	61	103	10
22 0402 0870 035	• 8,7	35	47	89	10
22 0402 0870 049	• 8,7	49	61	103	10
22 0402 0880 035	• 8,8	35	47	89	10
22 0402 0880 049	• 8,8	49	61	103	10
22 0402 0890 035	• 8,9	35	47	89	10
22 0402 0890 049	• 8,9	49	61	103	10
22 0402 0900 035	• 9,0	35	47	89	10
22 0402 0900 049	• 9,0	49	61	103	10
22 0402 0910 035	• 9,1	35	47	89	10
22 0402 0910 049	• 9,1	49	61	103	10
22 0402 0920 035	• 9,2	35	47	89	10
22 0402 0920 049	• 9,2	49	61	103	10
22 0402 0930 035	• 9,3	35	47	89	10
22 0402 0930 049	• 9,3	49	61	103	10
22 0402 0940 035	• 9,4	35	47	89	10
22 0402 0940 049	• 9,4	49	61	103	10
22 0402 0950 035	• 9,5	35	47	89	10
22 0402 0950 049	• 9,5	49	61	103	10
22 0402 0960 035	• 9,6	35	47	89	10
22 0402 0960 049	• 9,6	49	61	103	10
22 0402 0970 035	• 9,7	35	47	89	10
22 0402 0970 049	• 9,7	49	61	103	10
22 0402 0980 035	• 9,8	35	47	89	10
22 0402 0980 049	• 9,8	49	61	103	10
22 0402 0990 035	• 9,9	35	47	89	10
22 0402 0990 049	• 9,9	49	61	103	10
22 0402 1000 035	• 10,0	35	47	89	10
22 0402 1000 049	• 10,0	49	61	103	10
22 0402 1010 040	• 10,1	40	55	102	12
22 0402 1010 056	• 10,1	56	71	118	12
22 0402 1020 040	• 10,2	40	55	102	12
22 0402 1020 056	• 10,2	56	71	118	12
22 0402 1030 040	• 10,3	40	55	102	12
22 0402 1030 056	• 10,3	56	71	118	12
22 0402 1040 040	• 10,4	40	55	102	12
22 0402 1040 056	• 10,4	56	71	118	12
22 0402 1050 040	• 10,5	40	55	102	12
22 0402 1050 056	• 10,5	56	71	118	12
22 0402 1060 040	• 10,6	40	55	102	12
22 0402 1060 056	• 10,6	56	71	118	12
22 0402 1070 040	• 10,7	40	55	102	12
22 0402 1070 056	• 10,7	56	71	118	12
22 0402 1080 040	• 10,8	40	55	102	12
22 0402 1080 056	• 10,8	56	71	118	12
22 0402 1090 040	• 10,9	40	55	102	12
22 0402 1090 056	• 10,9	56	71	118	12
22 0402 1100 040	• 11,0	40	55	102	12
22 0402 1100 056	• 11,0	56	71	118	12
22 0402 1110 040	• 11,1	40	55	102	12
22 0402 1110 056	• 11,1	56	71	118	12
22 0402 1120 040	• 11,2	40	55	102	12
22 0402 1120 056	• 11,2	56	71	118	12

Art.	d1 m7	l3	l2	l1	d2 h6
22 0402 1130 040	• 11,3	40	55	102	12
22 0402 1130 056	• 11,3	56	71	118	12
22 0402 1140 040	• 11,4	40	55	102	12
22 0402 1140 056	• 11,4	56	71	118	12
22 0402 1150 040	• 11,5	40	55	102	12
22 0402 1150 056	• 11,5	56	71	118	12
22 0402 1160 040	• 11,6	40	55	102	12
22 0402 1160 056	• 11,6	56	71	118	12
22 0402 1170 040	• 11,7	40	55	102	12
22 0402 1170 056	• 11,7	56	71	118	12
22 0402 1180 040	• 11,8	40	55	102	12
22 0402 1180 056	• 11,8	56	71	118	12
22 0402 1190 040	• 11,9	40	55	102	12
22 0402 1190 056	• 11,9	56	71	118	12
22 0402 1200 040	• 12,0	40	55	102	12
22 0402 1200 056	• 12,0	56	71	118	12
22 0402 1250 043	• 12,5	43	60	107	14
22 0402 1250 060	• 12,5	60	77	124	14
22 0402 1280 043	• 12,8	43	60	107	14
22 0402 1280 060	• 12,8	60	77	124	14
22 0402 1300 043	• 13,0	43	60	107	14
22 0402 1300 060	• 13,0	60	60	124	14
22 0402 1350 043	• 13,5	43	60	107	14
22 0402 1350 060	• 13,5	60	77	124	14
22 0402 1380 043	• 13,8	43	60	107	14
22 0402 1380 060	• 13,8	60	77	124	14
22 0402 1400 043	• 14,0	43	60	107	14
22 0402 1400 060	• 14,0	60	77	124	14
22 0402 1450 045	• 14,5	45	65	115	16
22 0402 1450 063	• 14,5	63	83	133	16
22 0402 1480 045	• 14,8	45	65	115	16
22 0402 1480 063	• 14,8	63	83	133	16
22 0402 1500 045	• 15,0	45	65	115	16
22 0402 1500 063	• 15,0	63	83	133	16
22 0402 1550 045	• 15,5	45	65	115	16
22 0402 1550 063	• 15,5	63	83	133	16
22 0402 1580 045	• 15,8	45	65	115	16
22 0402 1580 063	• 15,8	63	83	133	16
22 0402 1600 045	• 16,0	45	65	115	16
22 0402 1600 063	• 16,0	63	83	133	16
22 0402 1880 055	• 18,8	55	79	131	20

Nachfolgewerkzeug 22 0405 auf Seite 249-251
Replacement article 22 0405 on page 249-251

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

1



2



3



4



5



6



7



8



9



10



22 0403

Vollhartmetall-Hochleistungsbohrer / für Bohrung H7 / 2 Fasen
Solid carbide twist drill / for drill hole tolerances H7 / 2 chamfer



STAHL
steel

INOX
Edelstahl
STAINLESS STEEL

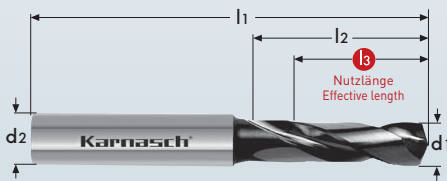
GJL

GJS

GTW
GTS

HRC
< 52

kurz-
spanend
short chip



H7	Bohrungstoleranz Hole tolerance		
3-6	-0/+0,012	10-18	-0/+0,018
6-10	-0/+0,015	18-30	-0/+0,021

Art.	d1 H7	l3	l2	l1	d2 h6
22 0403 0300 014	• 3,0	14	20	62	6
22 0403 0400 017	• 4,0	17	24	66	6
22 0403 0500 020	• 5,0	20	28	66	6
22 0403 0600 020	• 6,0	20	28	66	6
22 0403 0700 024	• 7,0	24	34	79	8
22 0403 0800 029	• 8,0	29	41	79	8
22 0403 0900 035	• 9,0	35	47	89	10
22 0403 1000 035	• 10,0	35	47	89	10
22 0403 1200 040	• 12,0	40	55	102	12

MICRO GRAIN	DIN 6537
N	DIN 6535 Form HA
	HSC HPC
	XFN-2 NANO

Schnittdaten
Cutting data

Zeichnungen
Drawings



22 0403

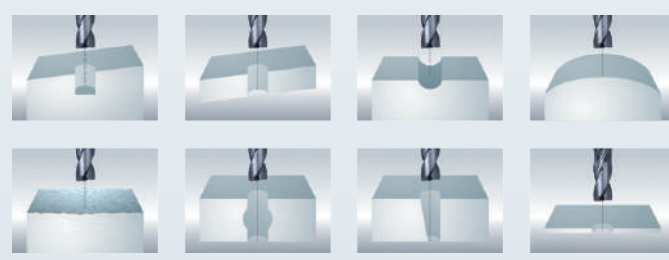
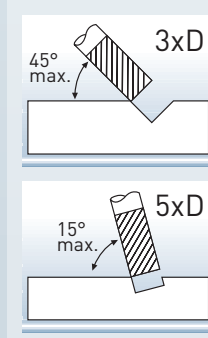
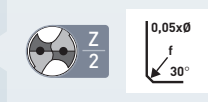
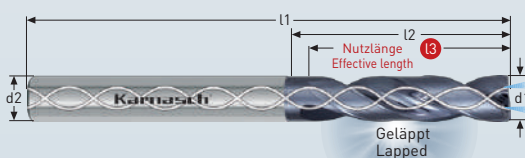
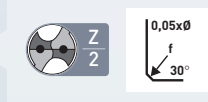
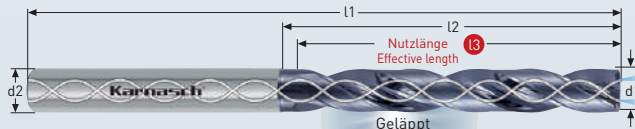


Vollhartmetall-Hochleistungsflachkopfbohrer für Stahl, 180°
Solid carbide shallow drill 180° for steel



22 0404

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



Auf ebenen Flächen [0°] empfehlen wir eine Pilotbohrung mit unserem VHM-Bohrer 22 0405 / 22 0406.
We recommend a pilot hole with our solid carbide drill 22 0405 / 22 0406 on flat surfaces [0°].

MICRO GRAIN	KARNASCH NORM
N	DIN 6535 Form HAK
	HSC HPC
	DMC-X2

Schnittdaten Cutting data	Zeichnungen Drawings
1378	DXF/STEP

Art.	d1 m7	l3	l2	l1	d2 h6
22 0404 0300 014	• 3,00	14	20	62	6
22 0404 0300 023	• 3,00	23	28	66	6
22 0404 0320 014	• 3,20	14	20	62	6
22 0404 0320 023	• 3,20	23	28	66	6
22 0404 0330 014	• 3,30	14	20	62	6
22 0404 0330 023	• 3,30	23	28	66	6
22 0404 0340 014	• 3,40	14	20	62	6
22 0404 0340 023	• 3,40	23	28	66	6
22 0404 0350 014	• 3,50	14	20	62	6
22 0404 0350 023	• 3,50	23	28	66	6
22 0404 0370 017	• 3,70	17	20	62	6
22 0404 0370 023	• 3,70	23	28	66	6
22 0404 0380 017	• 3,80	17	24	66	6
22 0404 0380 029	• 3,80	29	36	74	6
22 0404 0390 017	• 3,90	17	24	66	6
22 0404 0390 029	• 3,90	29	36	74	6
22 0404 0400 017	• 4,00	17	24	66	6
22 0404 0400 029	• 4,00	29	36	74	6
22 0404 0420 017	• 4,20	17	24	66	6
22 0404 0420 029	• 4,20	29	36	74	6
22 0404 0430 017	• 4,30	17	24	66	6
22 0404 0430 029	• 4,30	29	36	74	6
22 0404 0450 017	• 4,50	17	24	66	6
22 0404 0450 029	• 4,50	29	36	74	6
22 0404 0465 017	• 4,65	17	24	66	6
22 0404 0465 029	• 4,65	29	36	74	6
22 0404 0480 020	• 4,80	20	28	66	6
22 0404 0480 035	• 4,80	35	44	82	6
22 0404 0500 020	• 5,00	20	28	66	6
22 0404 0500 035	• 5,00	35	44	82	6
22 0404 0510 020	• 5,10	20	28	66	6
22 0404 0510 035	• 5,10	35	44	82	6
22 0404 0520 020	• 5,20	20	28	66	6
22 0404 0520 035	• 5,20	35	44	82	6
22 0404 0530 020	• 5,30	20	28	66	6
22 0404 0530 035	• 5,30	35	44	82	6
22 0404 0540 020	• 5,40	20	28	66	6
22 0404 0540 035	• 5,40	35	44	82	6
22 0404 0550 020	• 5,50	20	28	66	6
22 0404 0550 035	• 5,50	35	44	82	6
22 0404 0555 020	• 5,55	20	28	66	6
22 0404 0555 035	• 5,55	35	44	82	6
22 0404 0560 020	• 5,60	20	28	66	6
22 0404 0560 035	• 5,60	35	44	82	6

Art.	d1 m7	l3	l2	l1	d2 h6
22 0404 0570 020	• 5,70	20	28	66	6
22 0404 0570 035	• 5,70	35	44	82	6
22 0404 0580 020	• 5,80	20	28	66	6
22 0404 0580 035	• 5,80	35	44	82	6
22 0404 0600 020	• 6,00	20	28	66	6
22 0404 0600 035	• 6,00	35	44	82	6
22 0404 0610 024	• 6,10	24	34	79	8
22 0404 0610 043	• 6,10	43	53	91	8
22 0404 0620 024	• 6,20	24	34	79	8
22 0404 0620 043	• 6,20	43	53	91	8
22 0404 0630 024	• 6,30	24	34	79	8
22 0404 0630 043	• 6,30	43	53	91	8
22 0404 0640 024	• 6,40	24	34	79	8
22 0404 0640 043	• 6,40	43	53	91	8
22 0404 0650 024	• 6,50	24	34	79	8
22 0404 0650 043	• 6,50	43	53	91	8
22 0404 0660 024	• 6,60	24	34	79	8
22 0404 0660 043	• 6,60	43	53	91	8
22 0404 0670 024	• 6,70	24	34	79	8
22 0404 0670 043	• 6,70	43	53	91	8
22 0404 0680 024	• 6,80	24	34	79	8
22 0404 0680 043	• 6,80	43	53	91	8
22 0404 0690 024	• 6,90	24	34	79	8
22 0404 0690 043	• 6,90	43	53	91	8
22 0404 0700 024	• 7,00	24	34	79	8
22 0404 0700 043	• 7,00	43	53	91	8
22 0404 0710 029	• 7,10	29	41	79	8
22 0404 0710 043	• 7,10	43	53	91	8
22 0404 0720 029	• 7,20	29	41	79	8
22 0404 0720 043	• 7,20	43	53	91	8
22 0404 0730 029	• 7,30	29	41	79	8
22 0404 0730 043	• 7,30	43	53	91	8
22 0404 0740 029	• 7,40	29	41	79	8
22 0404 0740 043	• 7,40	43	53	91	8
22 0404 0750 029	• 7,50	29	41	79	8
22 0404 0750 043	• 7,50	43	53	91	8
22 0404 0760 029	• 7,60	29	41	79	8
22 0404 0760 043	• 7,60	43	53	91	8
22 0404 0780 029	• 7,80	29	41	79	8
22 0404 0780 043	• 7,80	43	53	91	8
22 0404 0790 029	• 7,90	29	41	79	8
22 0404 0790 043	• 7,90	43	53	91	8
22 0404 0800 029	• 8,00	29	41	79	8
22 0404 0800 043	• 8,00	43	53	91	8

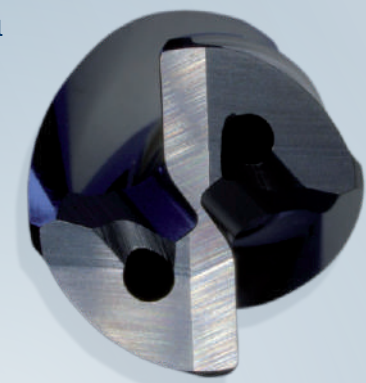
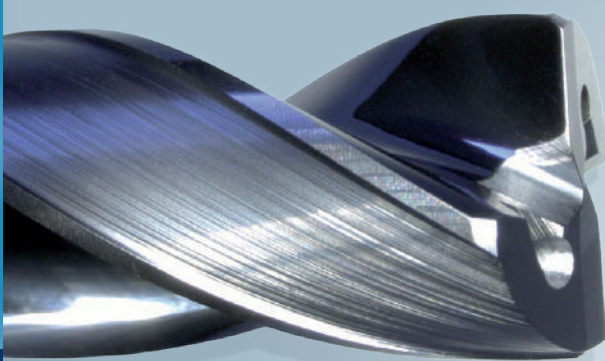
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10

22 0404

Art.	d1 m7	l3	l2	l1	d2 h6
22 0404 0810 035	• 8,10	35	47	89	10
22 0404 0810 049	• 8,10	49	61	103	10
22 0404 0820 035	• 8,20	35	47	89	10
22 0404 0820 049	• 8,20	49	61	103	10
22 0404 0830 035	• 8,30	35	47	89	10
22 0404 0830 049	• 8,30	49	61	103	10
22 0404 0840 035	• 8,40	35	47	89	10
22 0404 0840 049	• 8,40	49	61	103	10
22 0404 0850 035	• 8,50	35	47	89	10
22 0404 0850 049	• 8,50	49	61	103	10
22 0404 0860 035	• 8,60	35	47	89	10
22 0404 0860 049	• 8,60	49	61	103	10
22 0404 0870 035	• 8,70	35	47	89	10
22 0404 0870 049	• 8,70	49	61	103	10
22 0404 0880 035	• 8,80	35	47	89	10
22 0404 0880 049	• 8,80	49	61	103	10
22 0404 0890 035	• 8,90	35	47	89	10
22 0404 0890 049	• 8,90	49	61	103	10
22 0404 0900 035	• 9,00	35	47	89	10
22 0404 0900 049	• 9,00	49	61	103	10
22 0404 0910 035	• 9,10	35	47	89	10
22 0404 0910 049	• 9,10	49	61	103	10
22 0404 0920 035	• 9,20	35	47	89	10
22 0404 0920 049	• 9,20	49	61	103	10
22 0404 0930 035	• 9,30	35	47	89	10
22 0404 0930 049	• 9,30	49	61	103	10
22 0404 0950 035	• 9,50	35	47	89	10
22 0404 0950 049	• 9,50	49	61	103	10
22 0404 0960 035	• 9,60	35	47	89	10
22 0404 0960 049	• 9,60	49	61	103	10
22 0404 0970 035	• 9,70	35	47	89	10
22 0404 0970 049	• 9,70	49	61	103	10
22 0404 0980 035	• 9,80	35	47	89	10
22 0404 0980 049	• 9,80	49	61	103	10
22 0404 1000 035	• 10,00	35	47	89	10
22 0404 1000 049	• 10,00	49	61	103	10
22 0404 1010 040	• 10,10	40	53	100	12
22 0404 1010 056	• 10,10	56	69	116	12
22 0404 1020 040	• 10,20	40	53	100	12
22 0404 1020 056	• 10,20	56	69	116	12
22 0404 1030 040	• 10,30	40	53	100	12
22 0404 1030 056	• 10,30	56	69	116	12
22 0404 1050 040	• 10,50	40	53	100	12
22 0404 1050 056	• 10,50	56	69	116	12
22 0404 1060 040	• 10,60	40	53	100	12
22 0404 1060 056	• 10,60	56	69	116	12
22 0404 1070 040	• 10,70	40	53	100	12
22 0404 1070 056	• 10,70	56	69	116	12
22 0404 1080 040	• 10,80	40	53	100	12
22 0404 1080 056	• 10,80	56	69	116	12
22 0404 1090 040	• 10,90	40	53	100	12
22 0404 1090 056	• 10,90	56	69	116	12
22 0404 1100 040	• 11,00	40	53	100	12
22 0404 1100 056	• 11,00	56	69	116	12
22 0404 1120 040	• 11,20	40	53	100	12
22 0404 1120 056	• 11,20	56	69	116	12
22 0404 1150 040	• 11,50	40	53	100	12
22 0404 1150 056	• 11,50	56	69	116	12
22 0404 1180 040	• 11,80	40	53	100	12
22 0404 1180 056	• 11,80	56	69	116	12
22 0404 1200 040	• 12,00	40	53	100	12
22 0404 1200 056	• 12,00	56	69	116	12

180° Spitzenwinkel
180° Point angle

22 0404



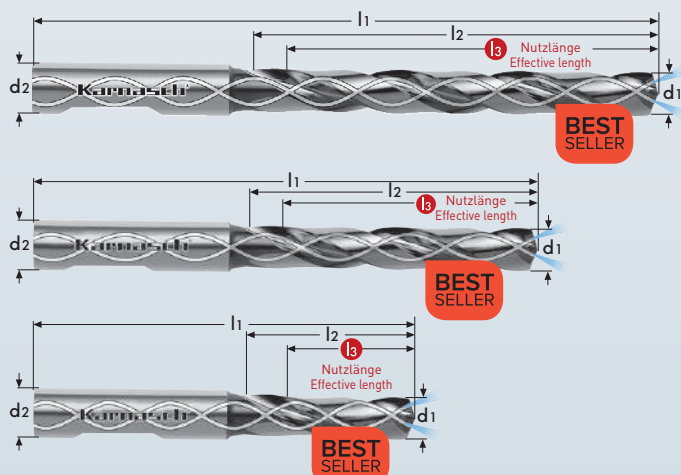
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10

Vollhartmetall-Hochleistungsbohrer, DIN 6535 HEK
Solid carbide high performance twist drill, DIN 6535 HEK



22 0405

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



MICRO GRAIN	DIN 6537
N	DIN 6535 Form HEK
	HSC HPC
	DVC-X2

Schnittdaten Cutting data	Zeichnungen Drawings
1392	DXF/STEP

Bestseller – preisreduziert · Bestseller – price reduced

Art.	d1 m7	l3	l2	l1	d2 h6
22 0405 0300 014	• 3,0	14	20	62	6
22 0405 0300 023	• 3,0	23	28	66	6
22 0405 0300 029	• 3,0	29	34	72	6
22 0405 0310 014	• 3,1	14	20	62	6
22 0405 0310 023	• 3,1	23	28	66	6
22 0405 0310 029	• 3,1	29	34	72	6
22 0405 0320 014	• 3,2	14	20	62	6
22 0405 0320 023	• 3,2	23	28	66	6
22 0405 0320 029	• 3,2	29	34	72	6
22 0405 0330 014	• 3,3	14	20	62	6
22 0405 0330 023	• 3,3	23	28	66	6
22 0405 0330 029	• 3,3	29	34	72	6
22 0405 0340 014	• 3,4	14	20	62	6
22 0405 0340 023	• 3,4	23	28	66	6
22 0405 0340 029	• 3,4	29	34	72	6
22 0405 0350 014	• 3,5	14	20	62	6
22 0405 0350 023	• 3,5	23	28	66	6
22 0405 0350 029	• 3,5	29	34	72	6
22 0405 0360 014	• 3,6	14	20	62	6
22 0405 0360 023	• 3,6	23	28	66	6
22 0405 0360 029	• 3,6	29	34	72	6
22 0405 0370 014	• 3,7	14	20	62	6
22 0405 0370 023	• 3,7	23	28	66	6
22 0405 0370 029	• 3,7	29	34	72	6
22 0405 0380 017	• 3,8	17	24	66	6
22 0405 0380 029	• 3,8	29	36	74	6
22 0405 0380 036	• 3,8	36	43	81	6
22 0405 0390 017	• 3,9	17	24	66	6
22 0405 0390 029	• 3,9	29	36	74	6
22 0405 0390 036	• 3,9	36	43	81	6
22 0405 0400 017	• 4,0	17	24	66	6
22 0405 0400 029	• 4,0	29	36	74	6
22 0405 0400 036	• 4,0	36	43	81	6
22 0405 0410 017	• 4,1	17	24	66	6
22 0405 0410 029	• 4,1	29	36	74	6
22 0405 0410 036	• 4,1	36	43	81	6

Art.	d1 m7	l3	l2	l1	d2 h6
22 0405 0420 017	• 4,2	17	24	66	6
22 0405 0420 029	• 4,2	29	36	74	6
22 0405 0420 036	• 4,2	36	43	81	6
22 0405 0430 017	• 4,3	17	24	66	6
22 0405 0430 029	• 4,3	29	36	74	6
22 0405 0430 036	• 4,3	36	43	81	6
22 0405 0440 017	• 4,4	17	24	66	6
22 0405 0440 029	• 4,4	29	36	74	6
22 0405 0440 036	• 4,4	36	43	81	6
22 0405 0450 017	• 4,5	17	24	66	6
22 0405 0450 029	• 4,5	29	36	74	6
22 0405 0450 036	• 4,5	36	43	81	6
22 0405 0460 017	• 4,6	17	24	66	6
22 0405 0460 029	• 4,6	29	36	74	6
22 0405 0460 036	• 4,6	36	43	81	6
22 0405 0470 017	• 4,7	17	24	66	6
22 0405 0470 029	• 4,7	29	36	74	6
22 0405 0470 036	• 4,7	36	43	81	6
22 0405 0480 020	• 4,8	20	28	66	6
22 0405 0480 035	• 4,8	35	44	82	6
22 0405 0480 048	• 4,8	48	57	95	6
22 0405 0490 020	• 4,9	20	28	66	6
22 0405 0490 035	• 4,9	35	44	82	6
22 0405 0490 048	• 4,9	48	57	95	6
22 0405 0500 020	• 5,0	20	28	66	6
22 0405 0500 035	• 5,0	35	44	82	6
22 0405 0500 048	• 5,0	48	57	95	6
22 0405 0510 020	• 5,1	20	28	66	6
22 0405 0510 035	• 5,1	35	44	82	6
22 0405 0510 048	• 5,1	48	57	95	6
22 0405 0520 020	• 5,2	20	28	66	6
22 0405 0520 035	• 5,2	35	44	82	6
22 0405 0520 048	• 5,2	48	57	95	6
22 0405 0530 020	• 5,3	20	28	66	6
22 0405 0530 035	• 5,3	35	44	82	6
22 0405 0530 048	• 5,3	48	57	95	6

Alternative 22 0406 auf Seite 252-253
Alternative 22 0406 on page 252-253



22 0405

STAHL
steel

HRC
< 52

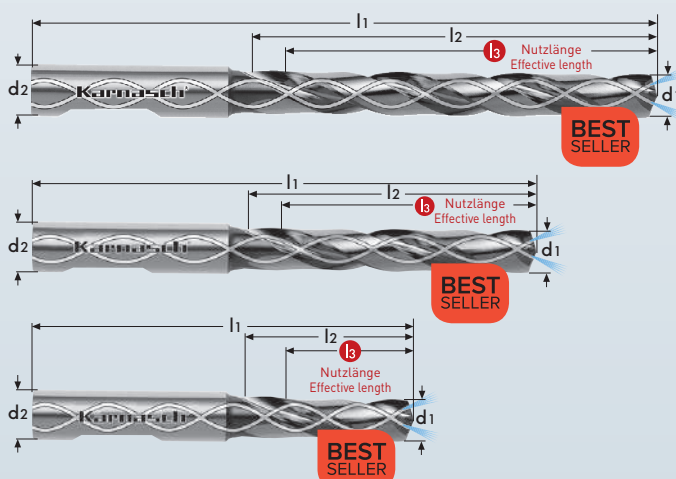
INOX
Edelstahl
STAINLESS STEEL

kurzspanend
short chip

GJL

GJS

GTW
GTS



MICRO GRAIN	DIN 6537
N	DIN 6535 Form HEK
	HSC HPC
	DVC-X2

Bestseller – preisreduziert · Bestseller – price reduced

Art.	d1 m7	l3	l2	l1	d2 h6
22 0405 0540 020	• 5,4	20	28	66	6
22 0405 0540 035	• 5,4	35	44	82	6
22 0405 0540 048	• 5,4	48	57	95	6
22 0405 0550 020	• 5,5	20	28	66	6
22 0405 0550 035	• 5,5	35	44	82	6
22 0405 0550 048	• 5,5	48	57	95	6
22 0405 0560 020	• 5,6	20	28	66	6
22 0405 0560 035	• 5,6	35	44	82	6
22 0405 0560 048	• 5,6	48	57	95	6
22 0405 0570 020	• 5,7	20	28	66	6
22 0405 0570 035	• 5,7	35	44	82	6
22 0405 0570 048	• 5,7	48	57	95	6
22 0405 0580 020	• 5,8	20	28	66	6
22 0405 0580 035	• 5,8	35	44	82	6
22 0405 0580 048	• 5,8	48	57	95	6
22 0405 0590 020	• 5,9	20	28	66	6
22 0405 0590 035	• 5,9	35	44	82	6
22 0405 0590 048	• 5,9	48	57	95	6
22 0405 0600 020	• 6,0	20	28	66	6
22 0405 0600 035	• 6,0	35	44	82	6
22 0405 0600 048	• 6,0	48	57	95	6
22 0405 0610 024	• 6,1	24	34	79	8
22 0405 0610 043	• 6,1	43	53	91	8
22 0405 0610 064	• 6,1	64	76	114	8
22 0405 0620 024	• 6,2	24	34	79	8
22 0405 0620 043	• 6,2	43	53	91	8
22 0405 0620 064	• 6,2	64	76	114	8
22 0405 0630 024	• 6,3	24	34	79	8
22 0405 0630 043	• 6,3	43	53	91	8
22 0405 0630 064	• 6,3	64	76	114	8
22 0405 0640 024	• 6,4	24	34	79	8
22 0405 0640 043	• 6,4	43	53	91	8
22 0405 0640 064	• 6,4	64	76	114	8
22 0405 0650 024	• 6,5	24	34	79	8
22 0405 0650 043	• 6,5	43	53	91	8
22 0405 0650 064	• 6,5	64	76	114	8
22 0405 0660 024	• 6,6	24	34	79	8
22 0405 0660 043	• 6,6	43	53	91	8
22 0405 0660 064	• 6,6	64	76	114	8
22 0405 0670 024	• 6,7	24	34	79	8
22 0405 0670 043	• 6,7	43	53	91	8
22 0405 0670 064	• 6,7	64	76	114	8
22 0405 0680 024	• 6,8	24	34	79	8
22 0405 0680 043	• 6,8	43	53	91	8
22 0405 0680 064	• 6,8	64	76	114	8
22 0405 0690 024	• 6,9	24	34	79	8
22 0405 0690 043	• 6,9	43	53	91	8
22 0405 0690 064	• 6,9	64	76	114	8
22 0405 0700 024	• 7,0	24	34	79	8
22 0405 0700 043	• 7,0	43	53	91	8

Art.	d1 m7	l3	l2	l1	d2 h6
22 0405 0700 066	• 7,0	64	76	114	8
22 0405 0710 029	• 7,1	29	41	79	8
22 0405 0710 043	• 7,1	43	53	91	8
22 0405 0710 066	• 7,1	64	76	114	8
22 0405 0720 029	• 7,2	29	41	79	8
22 0405 0720 043	• 7,2	43	53	91	8
22 0405 0720 066	• 7,2	64	76	114	8
22 0405 0730 029	• 7,3	29	41	79	8
22 0405 0730 043	• 7,3	43	53	91	8
22 0405 0730 066	• 7,3	64	76	114	8
22 0405 0740 029	• 7,4	29	41	79	8
22 0405 0740 043	• 7,4	43	53	91	8
22 0405 0740 066	• 7,4	64	76	114	8
22 0405 0750 029	• 7,5	29	41	79	8
22 0405 0750 043	• 7,5	43	53	91	8
22 0405 0750 066	• 7,5	64	76	114	8
22 0405 0760 029	• 7,6	29	41	79	8
22 0405 0760 043	• 7,6	43	53	91	8
22 0405 0760 066	• 7,6	64	76	114	8
22 0405 0770 029	• 7,7	29	41	79	8
22 0405 0770 043	• 7,7	43	53	91	8
22 0405 0770 066	• 7,7	64	76	114	8
22 0405 0780 029	• 7,8	29	41	79	8
22 0405 0780 043	• 7,8	43	53	91	8
22 0405 0780 066	• 7,8	64	76	114	8
22 0405 0790 029	• 7,9	29	41	79	8
22 0405 0790 043	• 7,9	43	53	91	8
22 0405 0790 066	• 7,9	64	76	114	8
22 0405 0800 029	• 8,0	29	41	79	8
22 0405 0800 043	• 8,0	43	53	91	8
22 0405 0800 066	• 8,0	64	76	114	8
22 0405 0810 035	• 8,1	35	47	89	10
22 0405 0810 049	• 8,1	49	61	103	10
22 0405 0810 080	• 8,1	80	95	142	10
22 0405 0820 035	• 8,2	35	47	89	10
22 0405 0820 049	• 8,2	49	61	103	10
22 0405 0820 080	• 8,2	80	95	142	10
22 0405 0830 035	• 8,3	35	47	89	10
22 0405 0830 049	• 8,3	49	61	103	10
22 0405 0830 080	• 8,3	80	95	142	10
22 0405 0840 035	• 8,4	35	47	89	10
22 0405 0840 049	• 8,4	49	61	103	10
22 0405 0840 080	• 8,4	80	95	142	10
22 0405 0850 035	• 8,5	35	47	89	10
22 0405 0850 049	• 8,5	49	61	103	10
22 0405 0850 080	• 8,5	80	95	142	10
22 0405 0860 035	• 8,6	35	47	89	10
22 0405 0860 049	• 8,6	49	61	103	10
22 0405 0860 080	• 8,6	80	95	142	10
22 0405 0870 035	• 8,7	35	47	89	10

Alternative 22 0406 auf Seite 252-253
Alternative 22 0406 on page 252-253

Art.	d1 m7	l3	l2	l1	d2 h6
22 0405 0870 049	• 8,7	49	61	103	10
22 0405 0870 080	• 8,7	80	95	142	10
22 0405 0880 035	• 8,8	35	47	89	10
22 0405 0880 049	• 8,8	49	61	103	10
22 0405 0880 080	• 8,8	80	95	142	10
22 0405 0890 035	• 8,9	35	47	89	10
22 0405 0890 049	• 8,9	49	61	103	10
22 0405 0890 080	• 8,9	80	95	142	10
22 0405 0900 035	• 9,0	35	47	89	10
22 0405 0900 049	• 9,0	49	61	103	10
22 0405 0900 080	• 9,0	80	95	142	10
22 0405 0910 035	• 9,1	35	47	89	10
22 0405 0910 049	• 9,1	49	61	103	10
22 0405 0910 080	• 9,1	80	95	142	10
22 0405 0920 035	• 9,2	35	47	89	10
22 0405 0920 049	• 9,2	49	61	103	10
22 0405 0920 080	• 9,2	80	95	142	10
22 0405 0930 035	• 9,3	35	47	89	10
22 0405 0930 049	• 9,3	49	61	103	10
22 0405 0930 080	• 9,3	80	95	142	10
22 0405 0940 035	• 9,4	35	47	89	10
22 0405 0940 049	• 9,4	49	61	103	10
22 0405 0940 080	• 9,4	80	95	142	10
22 0405 0950 035	• 9,5	35	47	89	10
22 0405 0950 049	• 9,5	49	61	103	10
22 0405 0950 080	• 9,5	80	95	142	10
22 0405 0960 035	• 9,6	35	47	89	10
22 0405 0960 049	• 9,6	49	61	103	10
22 0405 0960 080	• 9,6	80	95	142	10
22 0405 0970 035	• 9,7	35	47	89	10
22 0405 0970 049	• 9,7	49	61	103	10
22 0405 0970 080	• 9,7	80	95	142	10
22 0405 0980 035	• 9,8	35	47	89	10
22 0405 0980 049	• 9,8	49	61	103	10
22 0405 0980 080	• 9,8	80	95	142	10
22 0405 0990 035	• 9,9	35	47	89	10
22 0405 0990 049	• 9,9	49	61	103	10
22 0405 0990 080	• 9,9	80	95	142	10
22 0405 1000 035	• 10,0	35	47	89	10
22 0405 1000 049	• 10,0	49	61	103	10
22 0405 1000 080	• 10,0	80	95	142	10
22 0405 1010 040	• 10,1	40	55	102	12
22 0405 1010 056	• 10,1	56	71	118	12
22 0405 1010 096	• 10,1	96	114	162	12
22 0405 1020 040	• 10,2	40	55	102	12
22 0405 1020 056	• 10,2	56	71	118	12
22 0405 1020 096	• 10,2	96	114	162	12
22 0405 1030 040	• 10,3	40	55	102	12
22 0405 1030 056	• 10,3	56	71	118	12
22 0405 1030 096	• 10,3	96	114	162	12
22 0405 1040 040	• 10,4	40	55	102	12
22 0405 1040 056	• 10,4	56	71	118	12
22 0405 1040 096	• 10,4	96	114	162	12
22 0405 1050 040	• 10,5	40	55	102	12
22 0405 1050 056	• 10,5	56	71	118	12
22 0405 1050 096	• 10,5	96	114	162	12
22 0405 1060 040	• 10,6	40	55	102	12
22 0405 1060 056	• 10,6	56	71	118	12
22 0405 1060 096	• 10,6	96	114	162	12
22 0405 1060 142	% 10,6	142	156	204	12
22 0405 1070 040	• 10,7	40	55	102	12
22 0405 1070 056	• 10,7	56	71	118	12
22 0405 1070 096	• 10,7	96	114	162	12
22 0405 1070 142	% 10,7	142	156	204	12
22 0405 1080 040	• 10,8	40	55	102	12
22 0405 1080 056	• 10,8	56	71	118	12
22 0405 1080 096	• 10,8	96	114	162	12
22 0405 1090 040	• 10,9	40	55	102	12
22 0405 1090 056	• 10,9	56	71	118	12
22 0405 1090 096	• 10,9	96	114	162	12
22 0405 1090 142	% 10,9	142	156	204	12
22 0405 1100 040	• 11,0	40	55	102	12
22 0405 1100 056	• 11,0	56	71	118	12
22 0405 1100 096	• 11,0	96	114	162	12
22 0405 1110 040	• 11,1	40	55	102	12
22 0405 1110 056	• 11,1	56	71	118	12
22 0405 1110 096	• 11,1	96	114	162	12
22 0405 1120 040	• 11,2	40	55	102	12
22 0405 1120 056	• 11,2	56	71	118	12
22 0405 1120 096	• 11,2	96	114	162	12

Art.	d1 m7	l3	l2	l1	d2 h6
22 0405 1130 040	• 11,3	40	55	102	12
22 0405 1130 056	• 11,3	56	71	118	12
22 0405 1130 096	• 11,3	96	114	162	12
22 0405 1130 142	% 11,3	142	156	204	12
22 0405 1140 040	• 11,4	40	55	102	12
22 0405 1140 056	• 11,4	56	71	118	12
22 0405 1140 096	• 11,4	96	114	162	12
22 0405 1140 142	% 11,4	142	156	204	12
22 0405 1150 040	• 11,5	40	55	102	12
22 0405 1150 056	• 11,5	56	71	118	12
22 0405 1150 096	• 11,5	96	114	162	12
22 0405 1160 040	• 11,6	40	55	102	12
22 0405 1160 056	• 11,6	56	71	118	12
22 0405 1160 096	• 11,6	96	114	162	12
22 0405 1170 040	• 11,7	40	55	102	12
22 0405 1170 056	• 11,7	56	71	118	12
22 0405 1170 096	• 11,7	96	114	162	12
22 0405 1170 142	% 11,7	142	156	204	12
22 0405 1180 040	• 11,8	40	55	102	12
22 0405 1180 056	• 11,8	56	71	118	12
22 0405 1180 096	• 11,8	96	114	162	12
22 0405 1190 040	• 11,9	40	55	102	12
22 0405 1190 056	• 11,9	56	71	118	12
22 0405 1190 096	• 11,9	96	114	162	12
22 0405 1200 040	• 12,0	40	55	102	12
22 0405 1200 056	• 12,0	56	71	118	12
22 0405 1200 096	• 12,0	96	114	162	12
22 0405 1210 060	% 12,1	60	77	124	14
22 0405 1230 060	• 12,3	60	77	124	14
22 0405 1240 060	• 12,4	60	77	124	14
22 0405 1250 043	• 12,5	43	60	107	14
22 0405 1250 060	• 12,5	60	77	124	14
22 0405 1250 112	• 12,5	112	133	178	14
22 0405 1270 060	• 12,7	60	77	124	14
22 0405 1280 060	• 12,8	60	77	124	14
22 0405 1280 112	• 12,8	112	133	178	14
22 0405 1300 043	• 13,0	43	60	107	14
22 0405 1300 060	• 13,0	60	77	124	14
22 0405 1300 112	• 13,0	112	133	178	14
22 0405 1350 043	• 13,5	43	60	107	14
22 0405 1350 060	• 13,5	60	77	124	14
22 0405 1350 112	• 13,5	112	133	178	14
22 0405 1380 043	• 13,8	43	60	107	14
22 0405 1380 060	• 13,8	60	77	124	14
22 0405 1380 112	• 13,8	112	133	178	14
22 0405 1400 043	• 14,0	43	60	107	14
22 0405 1400 060	• 14,0	60	77	124	14
22 0405 1400 112	• 14,0	112	133	178	14
22 0405 1450 045	• 14,5	45	65	115	16
22 0405 1450 063	• 14,5	63	83	133	16
22 0405 1500 045	• 15,0	45	65	115	16
22 0405 1500 063	• 15,0	63	83	133	16
22 0405 1500 128	• 15,0	128	152	203	16
22 0405 1550 045	• 15,5	45	65	115	16
22 0405 1550 063	• 15,5	63	83	133	16
22 0405 1550 128	• 15,5	128	152	203	16
22 0405 1580 128	• 15,8	128	152	203	16
22 0405 1600 045	• 16,0	45	65	115	16
22 0405 1600 063	• 16,0	63	83	133	16
22 0405 1650 051	• 16,5	51	73	123	18
22 0405 1650 071	• 16,5	71	93	143	18
22 0405 1680 051	• 16,8	51	73	123	18
22 0405 1680 071	• 16,8	71	93	143	18
22 0405 1700 051	• 17,0	51	73	123	18
22 0405 1700 071	• 17,0	71	93	143	18
22 0405 1750 051	• 17,5	51	73	123	18
22 0405 1750 071	• 17,5	71	93	143	18
22 0405 1780 071	• 17,8	71	93	143	18
22 0405 1800 051	• 18,0	51	73	123	18
22 0405 1800 071	• 18,0	71	93	143	18
22 0405 1850 055	• 18,5	55	79	131	20
22 0405 1850 077	• 18,5	77	101	153	20
22 0405 1850 160	• 18,5	160	190	243	20
22 0405 1880 077	% 18,8	77	101	153	20
22 0405 1900 055	• 19,0	55	79	131	20
22 0405 1900 077	• 19,0	77	101	153	20
22 0405 1950 055	• 19,5	55	79	131	20
22 0405 1950 077	• 19,5	77	101	153	20
22 0405 2000 055	• 20,0	55	79	131	20
22 0405 2000 077	• 20,0	77	101	153	20

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

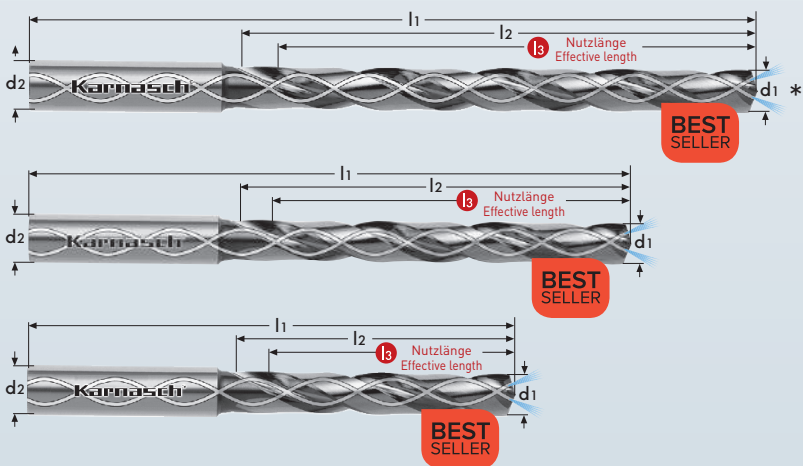


22 0406

Vollhartmetall-Hochleistungsbohrer, DIN 6535 HAK
Solid carbide high performance twist drill, DIN 6535 HAK



- STAHL**
steel
- INOX**
Edelstahl
STAINLESS STEEL
- GJL**
- GJS**
- GTW**
GTS
- HRC**
< 52
- kurz-
spanend
short chip



MICRO GRAIN	DIN 6537
N	DIN 6535 Form HAK
	HSC HPC
	DVC-X2

Schnittdaten Cutting data	Zeichnungen Drawings
1392	DXF/STEP

* Die aktuelle Produktion der 12xD Bohrer wird auf eine 4-Fasenausführung optimiert und die Toleranz auf k7 geändert. Die bisherige Ausführung wird geliefert solange der Vorrat reicht.
The production of the 12xD drills will be optimised to a four chamfer design and the tolerance will be changed to k7. The previous version will be supplied while stocks last.

Bestseller – preisreduziert · Bestseller – price reduced

Art.	d1 m7*	l3	l2	l1	d2 h6
22 0406 0300 023	• 3,0	23	28	66	6
22 0406 0300 029	• 3,0	29	34	72	6
22 0406 0300 048	• 3,0	48	54	92	6
22 0406 0310 023	• 3,1	23	28	66	6
22 0406 0310 029	• 3,1	29	34	72	6
22 0406 0310 048	• 3,1	48	54	92	6
22 0406 0320 023	• 3,2	23	28	66	6
22 0406 0320 029	• 3,2	29	34	72	6
22 0406 0320 048	• 3,2	48	54	92	6
22 0406 0330 023	• 3,3	23	28	66	6
22 0406 0330 029	• 3,3	29	34	72	6
22 0406 0330 048	• 3,3	48	54	92	6
22 0406 0340 023	• 3,4	23	28	66	6
22 0406 0340 029	• 3,4	29	34	72	6
22 0406 0340 048	• 3,4	48	54	92	6
22 0406 0350 023	• 3,5	23	28	66	6
22 0406 0350 029	• 3,5	29	34	72	6
22 0406 0350 048	• 3,5	48	54	92	6
22 0406 0360 023	• 3,6	23	28	66	6
22 0406 0360 029	• 3,6	29	34	72	6
22 0406 0360 048	• 3,6	48	54	92	6
22 0406 0365 023	• 3,65	23	28	66	6
22 0406 0370 023	• 3,7	23	28	66	6
22 0406 0370 029	• 3,7	29	34	72	6
22 0406 0370 048	• 3,7	48	54	92	6
22 0406 0380 029	• 3,8	29	36	74	6
22 0406 0380 036	• 3,8	36	43	81	6
22 0406 0380 058	• 3,8	58	64	102	6
22 0406 0390 029	• 3,9	29	36	74	6
22 0406 0390 036	• 3,9	36	43	81	6
22 0406 0390 058	• 3,9	58	64	102	6
22 0406 0400 029	• 4,0	29	36	74	6
22 0406 0400 036	• 4,0	36	43	81	6
22 0406 0400 058	• 4,0	58	64	102	6
22 0406 0410 029	• 4,1	29	36	74	6
22 0406 0410 036	• 4,1	36	43	81	6
22 0406 0410 058	• 4,1	58	64	102	6
22 0406 0420 029	• 4,2	29	36	74	6
22 0406 0420 036	• 4,2	36	43	81	6
22 0406 0420 058	• 4,2	58	64	102	6
22 0406 0430 029	• 4,3	29	36	74	6
22 0406 0430 036	• 4,3	36	43	81	6
22 0406 0430 058	• 4,3	58	64	102	6
22 0406 0440 029	• 4,4	29	36	74	6
22 0406 0440 036	• 4,4	36	43	81	6
22 0406 0440 058	• 4,4	58	64	102	6
22 0406 0450 029	• 4,5	29	36	74	6
22 0406 0450 036	• 4,5	36	43	81	6
22 0406 0450 058	• 4,5	58	64	102	6

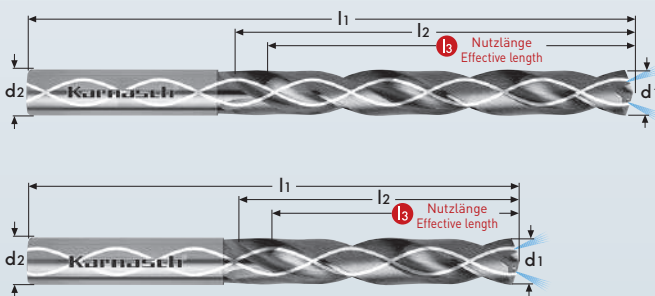
Art.	d1 m7*	l3	l2	l1	d2 h6
22 0406 0460 029	• 4,6	29	36	74	6
22 0406 0460 036	• 4,6	36	43	81	6
22 0406 0460 058	• 4,6	58	64	102	6
22 0406 0465 029	• 4,65	29	36	74	6
22 0406 0470 029	• 4,7	29	36	74	6
22 0406 0470 036	• 4,7	36	43	81	6
22 0406 0470 058	• 4,7	58	64	102	6
22 0406 0480 035	• 4,8	35	44	82	6
22 0406 0480 048	• 4,8	48	57	95	6
22 0406 0480 070	• 4,8	70	78	116	6
22 0406 0490 035	• 4,9	35	44	82	6
22 0406 0490 048	• 4,9	48	57	95	6
22 0406 0490 070	• 4,9	70	78	116	6
22 0406 0500 035	• 5,0	35	44	82	6
22 0406 0500 048	• 5,0	48	57	95	6
22 0406 0500 070	• 5,0	70	78	116	6
22 0406 0510 035	• 5,1	35	44	82	6
22 0406 0510 048	• 5,1	48	57	95	6
22 0406 0510 070	• 5,1	70	78	116	6
22 0406 0520 035	• 5,2	35	44	82	6
22 0406 0520 048	• 5,2	48	57	95	6
22 0406 0520 070	• 5,2	70	78	116	6
22 0406 0530 035	• 5,3	35	44	82	6
22 0406 0530 048	• 5,3	48	57	95	6
22 0406 0530 070	• 5,3	70	78	116	6
22 0406 0540 035	• 5,4	35	44	82	6
22 0406 0540 048	• 5,4	48	57	95	6
22 0406 0540 070	• 5,4	70	78	116	6
22 0406 0550 035	• 5,5	35	44	82	6
22 0406 0550 048	• 5,5	48	57	95	6
22 0406 0550 070	• 5,5	70	78	116	6
22 0406 0555 035	• 5,55	35	44	82	6
22 0406 0560 035	• 5,6	35	44	82	6
22 0406 0560 048	• 5,6	48	57	95	6
22 0406 0560 070	• 5,6	70	78	116	6
22 0406 0570 035	• 5,7	35	44	82	6
22 0406 0570 048	• 5,7	48	57	95	6
22 0406 0570 070	• 5,7	70	78	116	6
22 0406 0580 035	• 5,8	35	44	82	6
22 0406 0580 048	• 5,8	48	57	95	6
22 0406 0580 070	• 5,8	70	78	116	6
22 0406 0590 035	• 5,9	35	44	82	6
22 0406 0590 048	• 5,9	48	57	95	6
22 0406 0590 070	• 5,9	70	78	116	6
22 0406 0600 035	• 6,0	35	44	82	6
22 0406 0600 048	• 6,0	48	57	95	6
22 0406 0600 070	• 6,0	70	78	116	6

22 0409

Vollhartmetall-Hochleistungsbohrer
Solid carbide high performance twist drill



INOX stainless steel < 900 N/mm ² ferritic	HASTELOY
INOX stainless steel > 900 N/mm ² martensitic	MONEL
INOX stainless steel < 900 N/mm ² austenitic	NIMONIC
NI-ALLOYS < 900 N/mm ²	Ampco
NI-CO ALLOYS > 900 N/mm ²	NICKEL < 500 N/mm ²
HARDOX	lang-spanend long chip



MICRO GRAIN	DIN 6537
SPEZIAL SPEZIAL	DIN 6535 Form HAK
	HSC HPC
	DVC-X1²

Schnittdaten
Cutting data



Art.	d1 m7	l3	l2	l1	d2 h6
22 0409 0300 023	% 3,0	23	28	66	6
22 0409 0300 029	% 3,0	29	34	72	6
22 0409 0310 023	% 3,1	23	28	66	6
22 0409 0330 023	% 3,3	23	28	66	6
22 0409 0340 029	% 3,4	29	34	72	6
22 0409 0350 023	% 3,5	23	28	66	6
22 0409 0350 029	% 3,5	29	34	72	6
22 0409 0360 023	% 3,6	23	28	66	6
22 0409 0360 029	% 3,6	29	34	72	6
22 0409 0370 023	% 3,7	23	28	66	6
22 0409 0370 029	% 3,7	29	34	72	6
22 0409 0390 029	% 3,9	29	36	74	6
22 0409 0390 036	% 3,9	36	43	81	6
22 0409 0400 029	% 4,0	29	36	74	6
22 0409 0410 029	% 4,1	29	36	74	6
22 0409 0410 036	% 4,1	36	43	81	6
22 0409 0420 029	% 4,2	29	36	74	6
22 0409 0420 036	% 4,2	36	43	81	6
22 0409 0430 036	% 4,3	36	43	81	6
22 0409 0440 036	% 4,4	36	43	81	6
22 0409 0450 029	% 4,5	29	36	74	6
22 0409 0450 036	% 4,5	36	43	81	6
22 0409 0460 029	% 4,6	29	36	74	6
22 0409 0460 036	% 4,6	36	43	81	6
22 0409 0470 029	% 4,7	29	36	74	6
22 0409 0470 036	% 4,7	36	43	81	6
22 0409 0480 035	% 4,8	35	44	82	6
22 0409 0480 048	% 4,8	48	57	95	6
22 0409 0490 048	% 4,9	48	57	95	6
22 0409 0500 035	% 5,0	35	44	82	6
22 0409 0500 048	% 5,0	48	57	95	6
22 0409 0510 035	% 5,1	35	44	82	6
22 0409 0510 048	% 5,1	48	57	95	6
22 0409 0520 035	% 5,2	35	44	82	6
22 0409 0520 048	% 5,2	48	57	95	6
22 0409 0530 048	% 5,3	48	57	95	6
22 0409 0540 035	% 5,4	35	44	82	6
22 0409 0540 048	% 5,4	48	57	95	6

Art.	d1 m7	l3	l2	l1	d2 h6
22 0409 0550 035	% 5,5	35	44	82	6
22 0409 0550 048	% 5,5	48	57	95	6
22 0409 0560 035	% 5,6	35	44	82	6
22 0409 0560 048	% 5,6	48	57	95	6
22 0409 0570 035	% 5,7	35	44	82	6
22 0409 0570 048	% 5,7	48	57	95	6
22 0409 0580 035	% 5,8	35	44	82	6
22 0409 0580 048	% 5,8	48	57	95	6
22 0409 0590 035	% 5,9	35	44	82	6
22 0409 0590 048	% 5,9	48	57	95	6
22 0409 0600 035	% 6,0	35	44	82	6
22 0409 0600 048	% 6,0	48	57	95	6
22 0409 0610 043	% 6,1	43	53	91	8
22 0409 0610 064	% 6,1	64	76	114	8
22 0409 0620 064	% 6,2	64	76	114	8
22 0409 0630 043	% 6,3	43	53	91	8
22 0409 0630 064	% 6,3	64	76	114	8
22 0409 0640 043	% 6,4	43	53	91	8
22 0409 0640 064	% 6,4	64	76	114	8
22 0409 0650 043	% 6,5	43	53	91	8
22 0409 0650 064	% 6,5	64	76	114	8
22 0409 0660 064	% 6,6	64	76	114	8
22 0409 0670 043	% 6,7	43	53	91	8
22 0409 0670 064	% 6,7	64	76	114	8
22 0409 0680 064	% 6,8	64	76	114	8
22 0409 0690 043	% 6,9	43	53	91	8
22 0409 0700 043	% 7,0	43	53	91	8
22 0409 0710 043	% 7,1	43	53	91	8
22 0409 0710 064	% 7,1	64	76	114	8
22 0409 0720 043	% 7,2	43	53	91	8
22 0409 0720 064	% 7,2	64	76	114	8
22 0409 0730 043	% 7,3	43	53	91	8
22 0409 0730 064	% 7,3	64	76	114	8
22 0409 0740 043	% 7,4	43	53	91	8
22 0409 0740 064	% 7,4	64	76	114	8
22 0409 0750 043	% 7,5	43	53	91	8
22 0409 0750 064	% 7,5	64	76	114	8
22 0409 0760 043	% 7,6	43	53	91	8

Mindestbestellmenge für Zwischenabmessungen 5 Stück / Minimum order volume for intermediate dimensions 5 pieces ♦ auf Anfrage / on request

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

Art.	d1 m7	l3	l2	l1	d2 h6
22 0409 0760 064	% 7,6	64	76	114	8
22 0409 0770 043	% 7,7	43	53	91	8
22 0409 0770 064	% 7,7	64	76	114	8
22 0409 0780 043	% 7,8	43	53	91	8
22 0409 0780 064	% 7,8	64	76	114	8
22 0409 0790 043	% 7,9	43	53	91	8
22 0409 0790 064	% 7,9	64	76	114	8
22 0409 0800 064	% 8,0	64	76	114	8
22 0409 0820 049	% 8,2	49	61	103	10
22 0409 0820 080	% 8,2	80	95	142	10
22 0409 0830 049	% 8,3	49	61	103	10
22 0409 0830 080	% 8,3	80	95	142	10
22 0409 0840 049	% 8,4	49	61	103	10
22 0409 0840 080	% 8,4	80	95	142	10
22 0409 0850 080	% 8,5	80	95	142	10
22 0409 0870 049	% 8,7	49	61	103	10
22 0409 0870 080	% 8,7	80	95	142	10
22 0409 0880 080	% 8,8	80	95	142	10
22 0409 0890 049	% 8,9	49	61	103	10
22 0409 0890 080	% 8,9	80	95	142	10
22 0409 0900 049	% 9,0	49	61	103	10
22 0409 0910 049	% 9,1	49	61	103	10
22 0409 0910 080	% 9,1	80	95	142	10
22 0409 0920 049	% 9,2	49	61	103	10
22 0409 0930 049	% 9,3	49	61	103	10
22 0409 0930 080	% 9,3	80	95	142	10
22 0409 0940 049	% 9,4	49	61	103	10
22 0409 0940 080	% 9,4	80	95	142	10
22 0409 0950 049	% 9,5	49	61	103	10
22 0409 0960 049	% 9,6	49	61	103	10
22 0409 0960 080	% 9,6	80	95	142	10
22 0409 0970 049	% 9,7	49	61	103	10
22 0409 0970 080	% 9,7	80	95	142	10
22 0409 0980 049	% 9,8	49	61	103	10
22 0409 0980 080	% 9,8	80	95	142	10
22 0409 0990 049	% 9,9	49	61	103	10
22 0409 0990 080	% 9,9	80	95	142	10
22 0409 1000 049	% 10,0	49	61	103	10
22 0409 1000 080	% 10,0	80	95	142	10
22 0409 1010 056	% 10,1	56	71	118	12
22 0409 1010 096	% 10,1	96	114	162	12
22 0409 1020 056	% 10,2	56	71	118	12
22 0409 1020 096	% 10,2	96	114	162	12
22 0409 1030 056	% 10,3	56	71	118	12
22 0409 1030 096	% 10,3	96	114	162	12
22 0409 1040 056	% 10,4	56	71	118	12
22 0409 1040 096	% 10,4	96	114	162	12
22 0409 1050 056	% 10,5	56	71	118	12
22 0409 1050 096	% 10,5	96	114	162	12
22 0409 1060 056	% 10,6	56	71	118	12
22 0409 1060 096	% 10,6	96	114	162	12
22 0409 1070 056	% 10,7	56	71	118	12
22 0409 1070 096	% 10,7	96	114	162	12
22 0409 1080 056	% 10,8	56	71	118	12
22 0409 1080 096	% 10,8	96	114	162	12
22 0409 1090 056	% 10,9	56	71	118	12
22 0409 1090 096	% 10,9	96	114	162	12
22 0409 1100 056	% 11,0	56	71	118	12
22 0409 1100 096	% 11,0	96	114	162	12
22 0409 1110 056	% 11,1	56	71	118	12
22 0409 1110 096	% 11,1	96	114	162	12
22 0409 1120 056	% 11,2	56	71	118	12
22 0409 1120 096	% 11,2	96	114	162	12
22 0409 1130 056	% 11,3	56	71	118	12
22 0409 1130 096	% 11,3	96	114	162	12
22 0409 1140 056	% 11,4	56	71	118	12
22 0409 1140 096	% 11,4	96	114	162	12
22 0409 1150 056	% 11,5	56	71	118	12
22 0409 1150 096	% 11,5	96	114	162	12
22 0409 1160 056	% 11,6	56	71	118	12
22 0409 1160 096	% 11,6	96	114	162	12
22 0409 1170 056	% 11,7	56	71	118	12
22 0409 1170 096	% 11,7	96	114	162	12
22 0409 1180 056	% 11,8	56	71	118	12
22 0409 1180 096	% 11,8	96	114	162	12
22 0409 1190 056	% 11,9	56	71	118	12
22 0409 1190 096	% 11,9	96	114	162	12
22 0409 1200 056	% 12,0	56	71	118	12

Art.	d1 m7	l3	l2	l1	d2 h6
22 0409 1200 096	% 12,0	96	114	162	12
22 0409 1250 060	% 12,5	60	77	124	14
22 0409 1250 112	% 12,5	112	133	178	14
22 0409 1280 060	% 12,8	60	77	124	14
22 0409 1280 112	% 12,8	112	133	178	14
22 0409 1300 060	% 13,0	60	77	124	14
22 0409 1300 112	% 13,0	112	133	178	14
22 0409 1350 060	% 13,5	60	77	124	14
22 0409 1350 112	% 13,5	112	133	178	14
22 0409 1380 060	% 13,8	60	77	124	14
22 0409 1380 112	% 13,8	112	133	178	14
22 0409 1400 060	% 14,0	60	77	124	14
22 0409 1400 112	% 14,0	112	133	178	14
22 0409 1450 063	% 14,5	63	83	133	16
22 0409 1450 128	% 14,5	128	152	203	16
22 0409 1480 063	% 14,8	63	83	133	16
22 0409 1480 128	% 14,8	128	152	203	16
22 0409 1500 063	% 15,0	63	83	133	16
22 0409 1500 128	% 15,0	128	152	203	16
22 0409 1550 128	% 15,5	128	152	203	16
22 0409 1600 063	% 16,0	63	83	133	16
22 0409 1600 128	% 16,0	128	152	203	16

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

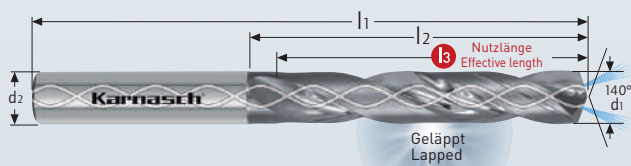


22 0410

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



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



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

Empfohlene Schnittdaten / Recommended cutting data

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

Schnittdaten Cutting data	Zeichnungen Drawings
256	DXF/STEP

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

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

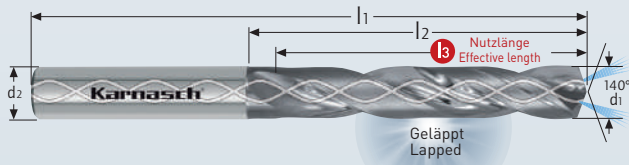
% Sonderpreis / Sale Artikel. Lieferbar solange Vorrat.
Special price / sale article. While stocks last.

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



22 0412

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



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

Empfohlene Schnittdaten / Recommended cutting data

Werkstoffgruppe Material group	Werkstoff Material	Festigkeit Closeness	Schnitt- geschwindigkeit Cutting speed Vc m/min	Vorschub pro Umdrehung Feed per revolution mm		
				Ø3 - Ø5	Ø5 - Ø8	Ø8 - Ø12
4.1 4.2 4.3	Reintitan / Pure Titanium 3.7105-3.7115-3.7124 3.7154-3.7164-3.7124	<900 N/mm ² >900 N/mm ²	30-45	0,10 - 0,17	0,14 - 0,26	0,20 - 0,40

Schnittdaten Cutting data	Zeichnungen Drawings
257	DXF/STEP

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

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

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

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

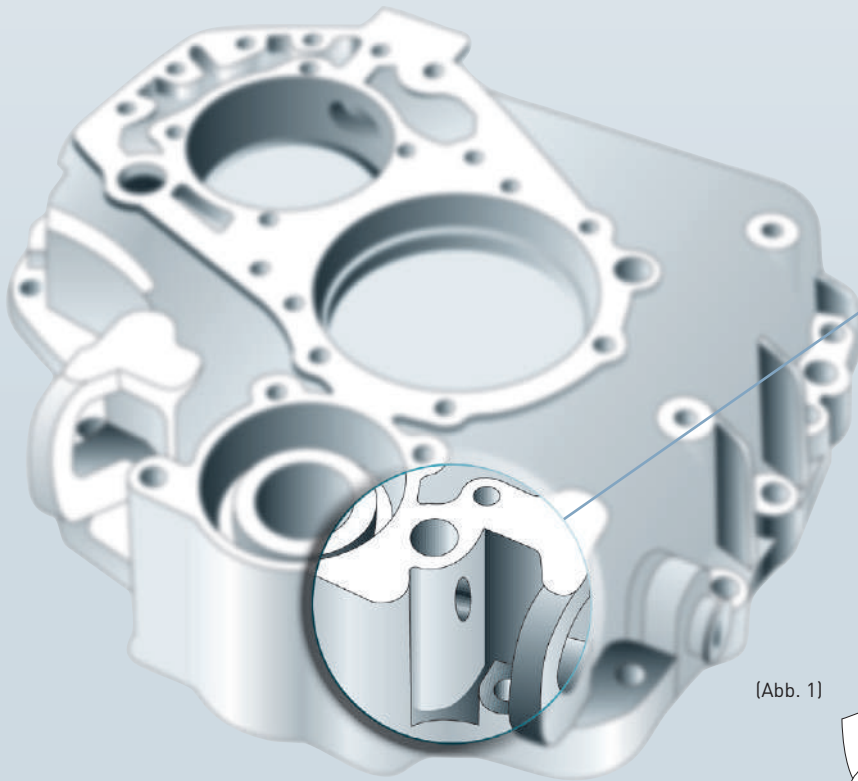
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10

22 0419

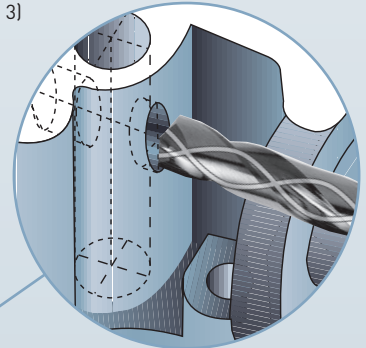
IQ-DRILL 4-Fasen Bohrer für H7- Bohrung 5xD und 8xD mit/ohne Innenkühlung. Wir optimieren Ihre Fertigung. IQ-DRILL 4-chamfer 5xD and 8xD with/without interior cooling supply. We optimize your production.

22 0424

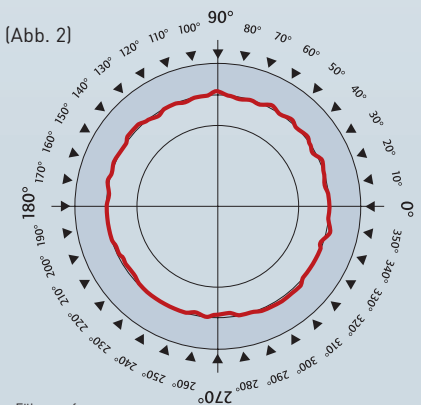
22 0425



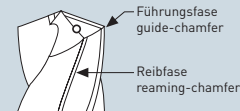
(Abb. 3)



(Abb. 2)



(Abb. 1)



1 Diese Neuentwicklung aus unserem Hause erfüllt höchste Anforderungen an die Bohrungsqualität. Auf Reiboperationen kann in vielen Fällen verzichtet werden.

This new development from Karnasch meets highest demands on drill quality. Reaming after drilling is often not necessary any more.

2 4 Fasen optimal am Bohrumfang positioniert (Abb. 1) erschließen neue Anwendungen. Diese zusätzlichen Führungsfasen stabilisieren bereits in der Anbohrfase entscheidend das weitere Bohrverhalten.

4 chamfer are optimally adjusted on the drill-diameter (see picture 1). This additional guide-chamfer stabilizes at the very beginning of drilling and is responsible for the further drilling process.

3 Mit IQ-Drill garantieren wir eine maximale Fluchtungsgenauigkeit (Abb. 2) und Koaxialität bei extremen Bohrtiefen besonders über 5xD Bohrtiefe.

IQ-Drill guarantees maximum alignment accuracy (see picture 2) and coaxiality in particular for drilling depths exceeding 5xD.

4 Durch das einzigartige Eigenzentrierverhalten, auch bei unterbrochenem Schnitt, (Abb. 3) bleibt die Rundheit und Fluchtungsgenauigkeit mit IQ-Drill nahezu konstant.

Because of the extraordinary self-centering-ability, also by interrupting drill holes (see picture 3), the alignment and concentricity stays almost constant.

5 Vorteile beim Einsatz mit IQ-Drill · Advantages IQ-Drill:

- kein Anzentrieren / no center drilling
- kein Vorbohren / no predrilling
- kein Aufbohren / no counterboring
- keine Bohrbuchse / no drill bushing
- hohe Oberflächenqualität / Reibqualität
- high surface quality / reamer quality
- hohe Fluchtungsgenauigkeit / high alignment accuracy
- Toleranz H7 / tolerance H7

H7	Bohrungstoleranz / Hole tolerance		
3-6	-0/+0,012	10-18	-0/+0,018
6-10	-0/+0,015	18-30	-0/+0,021

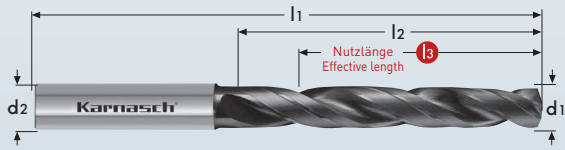
m7	Bohrertoleranz / Drill tolerance		
3-6	+0,004	10-18	+0,007
	+0,016		+0,025
6-10	+0,006	18-30	+0,008
	+0,021		+0,029

IQ-DRILL Vollhartmetall-Hochleistungsbohrer für Bohrung H7, 4 Fasenbohrer
Solid carbide twist IQ-drill for drill hole tolerances H7, 4 chamfer drill



22 0419

- UNI
- STAHL
steel
- INOX
Edelstahl
STAINLESS STEEL
- GJL
- GJS
- GTW
GTS
- kurz-
spanend
short chip



H7	Bohrungstoleranz Hole tolerance			
3-6	-0/+0,012	10-18	-0/+0,018	
6-10	-0/+0,015	18-30	-0/+0,021	

Art.	d1 H7	l3	l2	l1	d2 h6
22 0419 0300 023	• 3,0	23	28	66	6
22 0419 0400 029	• 4,0	29	36	74	6
22 0419 0500 035	• 5,0	35	44	82	6
22 0419 0600 035	• 6,0	35	44	82	6
22 0419 0800 043	• 8,0	43	53	91	8
22 0419 1000 049	• 10,0	49	61	103	10
22 0419 1200 056	• 12,0	56	71	118	12

Zwischenabmessungen sind kurzfristig lieferbar
Intermediate sizes are available at short notice

MICRO GRAIN	DIN 6537
N	DIN 6535 Form HA
	HSC HPC
	XFN-2 NANO

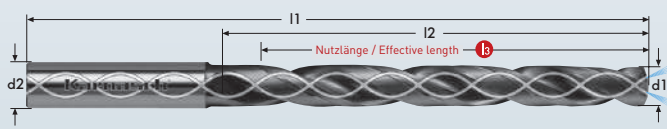
Schnittdaten Cutting data	Zeichnungen Drawings
1392	DXF/STEP

IQ-DRILL Vollhartmetall-Hochleistungsbohrer für Bohrung H7, 4 Fasen
Solid carbide twist IQ-drill for drill hole tolerances H7, 4 chamfer drill



22 0425

- UNI
- STAHL
steel
- INOX
Edelstahl
STAINLESS STEEL
- GJL
- GJS
- GTW
GTS
- kurz-
spanend
short chip



H7	Bohrungstoleranz Hole tolerance			
3-6	-0/+0,012	10-18	-0/+0,018	
6-10	-0/+0,015	18-30	-0/+0,021	

Art.	d1 H7	l3	l2	l1	d2 h6
22 0425 0800 064	• 8,0	64	76	114	8

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

MICRO GRAIN	DIN 6537
N	DIN 6535 Form HAK
	HSC HPC
	XFN-2 NANO

Schnittdaten Cutting data
1392

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

Index

22 0424

IQ-DRILL

Vollhartmetall-Hochleistungsbohrer für Bohrungen H7, Übermaß und Untermaß, 4 Fasen
Solid carbide twist IQ-drill for drill hole tolerances H7, 4 chamfer drill



UNI

STAHL
steel
< 1000 N/mm²

HRC
< 52

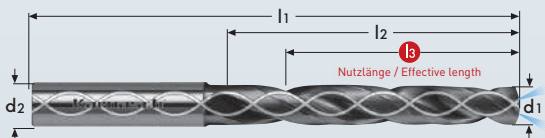
INOX
stainless steel
< 900 N/mm²
ferritic

GJL

GJS

GTW
GTS

kurz-
spanend
short chip



MICRO GRAIN	DIN 6537
N	DIN 6535 Form HAK
	HSC HPC
	XFN-2 NANO

Art.	d1	l3	l2	l1	d2 h6
22 0424 0298 023	• 2,98 -0,002/+0,004	23	28	66	6
22 0424 0299 023	• 2,99 -0,002/+0,004	23	28	66	6
22 0424 0300 023	• 3,00 H7	23	28	66	6
22 0424 0301 023	• 3,01 -0,002/+0,004	23	28	66	6
22 0424 0302 023	• 3,02 -0,002/+0,004	23	28	66	6
22 0424 0398 029	• 3,98 -0,002/+0,004	29	36	74	6
22 0424 0399 029	• 3,99 -0,002/+0,004	29	36	74	6
22 0424 0400 029	• 4,00 H7	29	36	74	6
22 0424 0401 029	• 4,01 -0,002/+0,004	29	36	74	6
22 0424 0402 029	• 4,02 -0,002/+0,004	29	36	74	6
22 0424 0498 035	• 4,98 -0,002/+0,004	35	44	82	6
22 0424 0499 035	• 4,99 -0,002/+0,004	35	44	82	6
22 0424 0500 035	• 5,00 H7	35	44	82	6
22 0424 0501 035	• 5,01 -0,002/+0,004	35	44	82	6
22 0424 0502 035	• 5,02 -0,002/+0,004	35	44	82	6
22 0424 0598 035	• 5,98 -0,002/+0,004	35	44	82	6
22 0424 0599 035	• 5,99 -0,002/+0,004	35	44	82	6
22 0424 0600 035	• 6,00 H7	35	44	82	6
22 0424 0601 035	• 6,01 -0,002/+0,004	35	44	82	6
22 0424 0602 035	• 6,02 -0,002/+0,004	35	44	82	6
22 0424 0700 043	• 7,00 H7	43	53	91	8
22 0424 0798 043	• 7,98 -0,002/+0,004	43	53	91	8
22 0424 0799 043	• 7,99 -0,002/+0,004	43	53	91	8
22 0424 0800 043	• 8,00 H7	43	53	91	8
22 0424 0801 043	• 8,01 -0,002/+0,004	43	53	91	8
22 0424 0802 043	• 8,02 -0,002/+0,004	43	53	91	8
22 0424 0900 049	• 9,00 H7	49	61	103	10
22 0424 0998 049	• 9,98 -0,002/+0,004	49	61	103	10
22 0424 0999 049	• 9,99 -0,002/+0,004	49	61	103	10
22 0424 1000 049	• 10,00 H7	49	61	103	10
22 0424 1001 049	• 10,01 -0,002/+0,004	49	61	103	10
22 0424 1002 049	• 10,02 -0,002/+0,004	49	61	103	10
22 0424 1100 056	• 11,00 H7	56	71	118	12
22 0424 1200 056	• 12,00 H7	56	71	118	12

Schnittdaten
Cutting data

Zeichnungen
Drawings

260

DXF/STEP

H7	Bohrungstoleranz Hole tolerance
> 3-6	-0,000 +0,012
> 6-10	-0,000 +0,015
> 10-18	-0,000 +0,018
> 18-30	-0,000 +0,021

Richtwerte für den Einsatz der KARNASCH VHM-Hochleistungsbohrer mit Innenkühlung
Recommended cutting data for solid carbide twist drill, with interior cooling supply

Werkstoffgruppe Material group	Werkstoff	Festigkeit N/mm ²	Schnittgeschwindigkeit Vc m/min ±10%	Ø 2,98 - Ø 5,02			Ø 5,98 - Ø 9,00			Ø 9,98 - Ø 12,0		
				f = mm/U	n = min ⁻¹	f = mm/min	f = mm/U	n = min ⁻¹	f = mm/min	f = mm/U	n = min ⁻¹	f = mm/min
1.1	36Mn 6	< 450	110	0,18	7.000	1.260	0,24	4.200	1.000	0,30	3.100	930
1.2	CM45	<650	90	0,18	6.500	1.170	0,24	3.800	920	0,30	2.700	810
1.3	24CrMo5	<850	110	0,18	7.000	1.260	0,24	4.200	1.000	0,30	3.100	930
1.4	43CrMo4	<950	90	0,18	6.500	1.170	0,24	3.800	920	0,30	2.700	810
2.1	21MnCr5	<600	80	0,15	5.400	800	0,22	3.200	700	0,28	2.300	650
2.2	26CrMo4	<950	80	0,16	5.400	870	0,22	3.200	700	0,28	2.300	650
2.3	41CrALMo7	<1.100	60	0,15	4.200	630	0,20	2.600	520	0,26	1.800	470
2.5	34CrALS5	<1.000	80	0,15	5.400	800	0,20	3.200	640	0,26	2.300	600
2.6	31CrMoV9	>1.000	80	0,15	5.400	800	0,20	3.200	640	0,26	2.300	600
3.1	X36CrMo17	<700-1.000	45	0,08	2.800	220	0,12	1.700	200	0,18	1.000	180
3.2	X12CrS13	<700	45	0,08	2.800	220	0,12	1.700	200	0,18	1.000	180
7.1	GG15	<260 HB	110	0,24	8.000	1.900	0,30	5.200	1.550	0,40	3.400	1.350
7.2	GG40	<200 HB	90	0,24	6.700	1.600	0,30	4.200	1.250	0,40	2.800	1.120
7.3	GG650	<250 HB	80	0,20	6.400	1.300	0,25	4.000	1.000	0,35	2.600	910
7.4	GG670	<250 HB	70	0,10	4.800	480	0,12	3.000	360	0,15	2.000	300

Qualitätsprodukte für die Metallbearbeitung.
Quality products for metalworking.

EFFIZIENZ

FÜR DIE METALLVERARBEITENDE INDUSTRIE

Efficiency for the metalworking industry



1



2



3



4



5



6



7



8



9



10

Index

22 0468

Vollhartmetall-Hochleistungsbohrer 55-70 HRC
Solid carbide twist drill 55-70 HRC



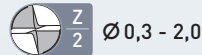
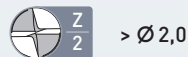
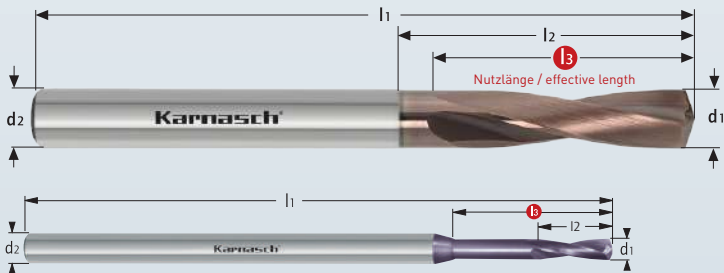
HRC 55-70

GJL

GJS

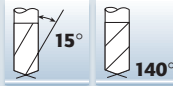
GTW GTS

kurzspanend short chip



MICRO GRAIN KARNASCH NORM

H DIN 6535 Form HA

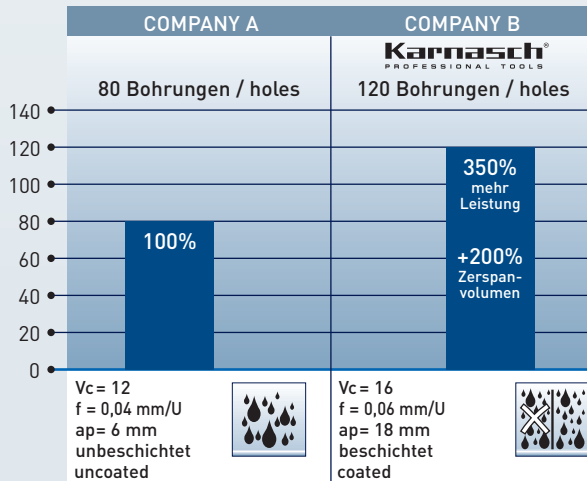


HHC

DVC-XM



Vergleichstest / Benchmark test:
Hartbohren HHC/60 HRC X 165 Cr Mo V12 - Ø 6 Art.-Nr. 22 0468



Schnittdaten Cutting data



Zeichnungen Drawings



Art.	d1 h7	l3	d2 h6	l1	l2	Art.	d1 h7	l3	d2 h6	l1	l2
22 0468 0030	• 0,3 m7	2,5	3	38	0,9	22 0468 0410	% 4,1 m7	15	6	65	25
22 0468 0040	• 0,4 m7	3	3	38	1,2	22 0468 0410 017	• 4,1	17	6	66	24
22 0468 0050	• 0,5 m7	4	3	38	1,5	22 0468 0420	% 4,2 m7	15	6	65	25
22 0468 0060	• 0,6 m7	4,5	3	38	1,8	22 0468 0420 017	• 4,2	17	6	66	24
22 0468 0070	• 0,7 m7	5,5	3	38	2,1	22 0468 0430	% 4,3 m7	15	6	68	28
22 0468 0080	• 0,8 m7	6,5	3	38	2,4	22 0468 0430 017	• 4,3	17	6	66	24
22 0468 0090	• 0,9 m7	7,5	3	38	2,7	22 0468 0440 017	• 4,4/M5 x 0,8	17	6	66	24
22 0468 0100	• 1,0 m7	8	3	38	3,0	22 0468 0450 017	• 4,5	17	6	66	24
22 0468 0110	• 1,1 m7	8	3	50	3,3	22 0468 0460 017	• 4,6	17	6	66	24
22 0468 0120	• 1,2 m7	10	3	50	3,6	22 0468 0470	% 4,7 m7	15	6	68	28
22 0468 0130	• 1,3 m7	12	3	50	3,9	22 0468 0470 017	• 4,7	17	6	66	24
22 0468 0140	• 1,4 m7	12	3	50	4,2	22 0468 0480	% 4,8 m7	18	6	72	32
22 0468 0150	• 1,5 m7	12	3	50	4,5	22 0468 0480 020	• 4,8	20	6	66	28
22 0468 0160	• 1,6 m7	15	3	50	4,8	22 0468 0490	% 4,9 m7	18	6	72	32
22 0468 0170	• 1,7 m7	15	3	50	5,1	22 0468 0490 020	• 4,9	20	6	66	28
22 0468 0180	• 1,8 m7	15	3	50	5,4	22 0468 0500	% 5,0 m7	18	6	72	32
22 0468 0190	• 1,9 m7	15	3	50	5,8	22 0468 0500 020	• 5,0	20	6	66	28
22 0468 0200	• 2,0 m7	16	3	50	6,0	22 0468 0510	% 5,1 m7	18	6	72	32
22 0468 0260	% 2,6 m7/M3 x 0,5	6	3	46	16	22 0468 0510 020	• 5,1	20	6	66	28
22 0468 0260 014	• 2,6/M3 x 0,5	14	6	62	20	22 0468 0520	% 5,2 m7	18	6	72	32
22 0468 0270 014	• 2,7	14	6	62	20	22 0468 0520 020	• 5,2	20	6	66	28
22 0468 0280 014	• 2,8	14	6	62	20	22 0468 0530	% 5,3 m7/M6 x 1	18	6	72	32
22 0468 0290 014	• 2,9	14	6	62	20	22 0468 0530 020	• 5,3/M6 x 1	20	6	66	28
22 0468 0300 014	• 3,0	14	6	62	20	22 0468 0540 020	• 5,4	20	6	66	28
22 0468 0310 014	• 3,1	14	6	62	20	22 0468 0550 020	• 5,5	20	6	66	28
22 0468 0320	% 3,2 m7	6	4	48	16	22 0468 0560	% 5,6 m7	18	6	75	35
22 0468 0320 014	• 3,2	14	6	62	20	22 0468 0560 020	• 5,6	20	6	66	28
22 0468 0330	% 3,3 m7	6	4	48	16	22 0468 0570	% 5,7 m7	18	6	75	35
22 0468 0330 014	• 3,3	14	6	62	20	22 0468 0570 020	• 5,7	20	6	66	28
22 0468 0340 014	• 3,4	14	6	62	20	22 0468 0580	% 5,8 m7	18	6	75	35
22 0468 0350 014	• 3,5/M4 x 0,7	14	6	62	20	22 0468 0580 020	• 5,8	20	6	66	28
22 0468 0360 014	• 3,6	14	6	62	20	22 0468 0590	% 5,9 m7	18	6	75	35
22 0468 0370 014	• 3,7	14	6	62	20	22 0468 0590 020	• 5,9	20	6	66	28
22 0468 0380	% 3,8 m7	12	4	52	22	22 0468 0600	% 6,0 m7	18	6	75	35
22 0468 0380 017	• 3,8	17	6	66	24	22 0468 0600 020	• 6,0	20	6	66	28
22 0468 0390 017	• 3,9	17	6	66	24	22 0468 0610 024	• 6,1	24	8	79	34
22 0468 0400	% 4,0 m7	12	4	52	22	22 0468 0620 024	• 6,2	24	8	79	34
22 0468 0400 017	• 4,0	17	6	66	24	22 0468 0630 024	• 6,3	24	8	79	34

Vollhartmetall-Hochleistungsbohrer 55-70 HRC
Solid carbide twist drill 55-70 HRC



22 0468

Art.	d1 h7	l3	d2 h6	l1	l2
22 0468 0640	6,4 m7	25	8	80	40
22 0468 0640 024	6,4	24	8	79	34
22 0468 0650	6,5 m7	25	8	80	40
22 0468 0650 024	6,5	24	8	79	34
22 0468 0660	6,6 m7	25	8	80	40
22 0468 0660 024	6,6	24	8	79	34
22 0468 0670	6,7 m7	25	8	80	40
22 0468 0670 024	6,7	24	8	79	34
22 0468 0680	6,8 m7	30	8	85	45
22 0468 0680 024	6,8	24	8	79	34
22 0468 0690	6,9 m7	30	8	85	45
22 0468 0690 024	6,9	24	8	79	34
22 0468 0700	7,0 m7	30	8	85	45
22 0468 0700 024	7,0	24	8	79	34
22 0468 0710 029	7,1/M8 x 1,25	29	8	79	41
22 0468 0720	7,2 m7	30	8	85	45
22 0468 0720 029	7,2	29	8	79	41
22 0468 0730	7,3 m7/M8 x 1	30	8	85	45
22 0468 0730 029	7,3/M8 x 1	29	8	79	41
22 0468 0740 029	7,4	29	8	79	41
22 0468 0750	7,5 m7	30	8	85	45
22 0468 0750 029	7,5	29	8	79	41
22 0468 0760	7,6 m7	35	8	98	50
22 0468 0760 029	7,6	29	8	79	41
22 0468 0770 029	7,7	29	8	79	41
22 0468 0780	7,8 m7	35	8	98	50
22 0468 0780 029	7,8	29	8	79	41
22 0468 0790 029	7,9	29	8	79	41
22 0468 0800	8,0 m7	35	8	98	50
22 0468 0800 029	8,0	29	8	79	41
22 0468 0810 035	8,1	35	10	89	47
22 0468 0820 035	8,2	35	10	89	47
22 0468 0830 035	8,3	35	10	89	47
22 0468 0840 035	8,4	35	10	89	47
22 0468 0850	8,5 m7	35	10	98	50
22 0468 0850 035	8,5	35	10	89	47
22 0468 0860	8,6 m7	42	10	105	57
22 0468 0860 035	8,6	35	10	89	47
22 0468 0870 035	8,7	35	10	89	47
22 0468 0880	8,8 m7/M10 x 1,5	42	10	105	57
22 0468 0880 035	8,8/M10 x 1,5	35	10	89	47
22 0468 0890 035	8,9	35	10	89	47
22 0468 0900 035	9,0	35	10	89	47
22 0468 0910 035	9,1	35	10	89	47
22 0468 0920 035	9,2	35	10	89	47
22 0468 0930	9,3 m7/M10 x 1,0	42	10	105	57
22 0468 0930 035	9,3/M10 x 1,0	35	10	89	47
22 0468 0940 035	9,4	35	10	89	47
22 0468 0950 035	9,5	35	10	89	47
22 0468 0960 035	9,6	35	10	89	47
22 0468 0970	9,7 m7	45	10	111	63
22 0468 0970 035	9,7	35	10	89	47
22 0468 0980	9,8 m7	45	10	111	63
22 0468 0980 035	9,8	35	10	89	47
22 0468 0990 035	9,9	35	10	89	47
22 0468 1000	10,0 m7	45	10	111	63
22 0468 1000 035	10,0	35	10	89	47
22 0468 1010 040	10,1	40	12	102	55
22 0468 1020	10,2 m7	45	10	111	63
22 0468 1020 040	10,2	40	12	102	55
22 0468 1030	10,3 m7	45	10	111	63
22 0468 1030 040	10,3	40	12	102	55
22 0468 1040 040	10,4	40	12	102	55
22 0468 1050	10,5 m7/M12 x 1,75	45	12	111	63
22 0468 1050 040	10,5/M12 x 1,75	40	12	102	55
22 0468 1060 040	10,6	40	12	102	55
22 0468 1070 040	10,7	40	12	102	55
22 0468 1080	10,8 m7/M12 x 1,5	50	12	111	63
22 0468 1080 040	10,8/M12 x 1,5	40	12	102	55
22 0468 1090 040	10,9	40	12	102	55
22 0468 1100	11,0 m7	50	12	119	71
22 0468 1100 040	11,0	40	12	102	55
22 0468 1110 040	11,1	40	12	102	55
22 0468 1120 040	11,2	40	12	102	55
22 0468 1130 040	11,3	40	12	102	55
22 0468 1140 040	11,4	40	12	102	55
22 0468 1150	11,5 m7	50	12	119	71
22 0468 1150 040	11,5	40	12	102	55
22 0468 1160 040	11,6	40	12	102	55
22 0468 1170 040	11,7	40	12	102	55

Art.	d1 h7	l3	d2 h6	l1	l2
22 0468 1180 040	11,8	40	12	102	55
22 0468 1190	11,9 m7	50	12	119	71
22 0468 1190 040	11,9	40	12	102	55
22 0468 1200	12,0 m7	50	12	119	71
22 0468 1200 040	12,0	40	12	102	55
22 0468 1300	13,0 m7	55	14	125	77
22 0468 1400	14,0 m7	55	14	125	77

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

∅ 0,3-2,0 sowie Auslaufartikel werden mit DVC-X1 Beschichtung geliefert.
∅ 0,3-2,0 as well as discontinued articles are supplied with DVC-X1 coating.

1



2



3



4



5



6



7



8



9



10



Index

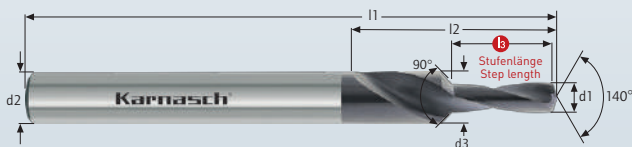
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10

22 0471

Hochleistungs-Vollhartmetall-Stufenbohrer High capacity solid carbide twist drill



- UNI
- STAHL
steel
- INOX
Edelstahl
STAINLESS STEEL
- GJL
- GJS
- GTW
GTS
- HRC
< 52
- kurz-
spanend
short chip



Art.	Gewinde Ø	d1 m7	d2 h6	d3 h8	l3	l2	l1
22 0471 04	M 4	3,3	6	6	11,4	24	62
22 0471 06	M 6	5,0	8	8	16,5	34	79
22 0471 10	M 10	8,5	12	12	25,5	55	102
22 0471 12	M 12	10,2	14	14	30,0	60	107
22 0471 14	M 14	12,0	16	16	34,5	65	115
22 0471 16	M 16	14,0	18	18	38,5	73	123

% Sonderpreis / Sale Artikel. Lieferbar solange Vorrat.
 Special price / sale article. While stocks last.
 Weitere Stufenbohrer in Qualität HSS-XE siehe Seite 266-271
 More subland drills in quality HSS-XE see page 266-271

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

Schnittdaten
Cutting data

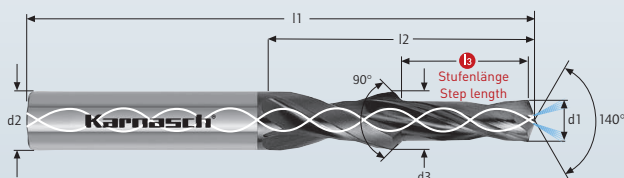
1392

22 0473

Hochleistungs-Vollhartmetall-Mehrfasen-Stufenbohrer, mit Innenkühlung High capacity Solid carbide subland twist drill, with interior cooling



- UNI
- STAHL
steel
- INOX
Edelstahl
STAINLESS STEEL
- GJL
- GJS
- GTW
GTS
- HRC
< 45
- kurz-
spanend
short chip



Art.	Gewinde Ø	d1 m7	d2 h6	d3 h8	l3	l2	l1
22 0473 04	M 4	3,3	6	6	11,4	24	62
22 0473 05	M 5	4,2	6	6	13,6	28	66
22 0473 06	M 6	5,0	8	8	16,5	34	79
22 0473 08	M 8	6,8	10	10	21,0	47	89
22 0473 10	M 10	8,5	12	12	25,5	55	102
22 0473 12	M 12	10,2	14	14	30,0	60	107

Weitere Stufenbohrer in Qualität HSS-XE siehe Seite 266-271
 More subland drills in quality HSS-XE see page 266-271

MICRO GRAIN	KARNASCH NORM
N	DIN 6535 Form HAK
	HSC HPC
	DVC-X2

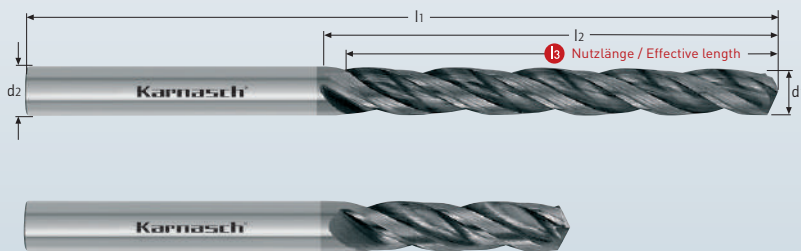
Schnittdaten Cutting data	Zeichnungen Drawings
1392	DXF/STEP

Vollhartmetall-Hochleistungsbohrer und Aufbohrer, 3 Schneiden
Solid carbide twist drill/core drill, 3 cutting edges



22 0520

- GJL**
- GJS**
- GTW
GTS**
- GRAPHIT
graphite**
- HRC
< 52**
- kurz-
spanend
short chip**



Art.	d1 h7	l3	l2	l1	d2 ^{-0,002} / _{-0,005}
22 0520 0600 021	6,0	21	28	66	6
22 0520 0600 050	6,0	50	57	93	6
22 0520 0700 026	7,0	26	34	74	7
22 0520 0800 065	8,0	65	75	117	8
22 0520 0900 029	9,0	29	40	84	9
22 0520 1000 031	10,0	31	44	90	10
22 0520 1000 075	10,0	75	87	135	10
22 0520 1200 037	12,0	37	50	102	12
22 0520 1200 088	12,0	88	100	150	12

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

- MICRO GRAIN** KARNASCH NORM
- SPEZIAL SPECIAL** DIN 6535 Form HA
- 30° 140°
- HSC HPC**
- DVC-X2**

Schnittdaten
Cutting data

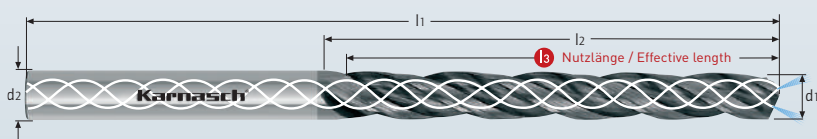
i
1390

Vollhartmetall-Hochleistungsbohrer und Aufbohrer, 3 Schneiden
Solid carbide twist drill/core drill, 3 cutting edges



22 0525

- GJL**
- GJS**
- GTW
GTS**
- GRAPHIT
graphite**
- HRC
< 52**
- kurz-
spanend
short chip**



Art.	d1 h7	l3	l2	l1	d2 ^{-0,002} / _{-0,005}
22 0525 0400 040	4,0	40	43	82	6
22 0525 0500 045	5,0	45	52	92	6
22 0525 0600 050	6,0	50	57	95	6
22 0525 0800 065	8,0	65	75	115	8
22 0525 1200 088	12,0	88	100	150	12

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

- MICRO GRAIN** KARNASCH NORM
- SPEZIAL SPECIAL** DIN 6535 Form HAK
- 30° 140°
- HSC HPC**
- DVC-X2**

Schnittdaten
Cutting data

i
1390

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

Index

ANWENDUNG · APPLICATION

Stahl	Edelstahl	Grauguss	Alu	Kupfer, Messing, Zinn	Kunststoffe GFK/CFK
Steel	Stainless	Grey cast iron	Alu	Copper, brass, tin	Plastics GRP/CRP
< 900 N	< 900 N		> 10% Si		

EIGENSCHAFTEN · PROPERTIES

HSS-XE Stahl

Gefertigt aus hochlegiertem Spezialstahl "XE" für wesentlich höhere Standzeiten gegenüber HSS-Stähle.

Zum Senken in folgende Materialien:

- Edelstähle (V2A)
- Stahl
- Guss
- Bunt- und Leichtmetalle

Bohr- und Senkstufe sind jeweils mit eigenen Span-Nuten und Führungsfasen gefertigt. Dadurch mehrmaliges Nachschleifen möglich.

HSS-XE steel

Made of high-alloyed special steel „XE“ for considerably longer service life than HSS-steel.

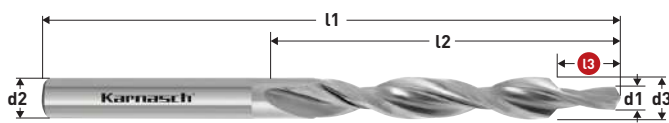
For countersinking in materials:

- High-alloyed chromium steel such as stainless (V2A)
- Steel
- Cast iron
- Non-ferrous metals

Drill and counterbore each with its own chip flutes and guide chamfers. This means it can be reground many times.

40 1010

HSS-XE Mehrfasen-Stufenbohrer, DIN 8374, 90°, Gütegrad fein für Durchgangsloch
HSS-XE subland drill, DIN 8374, 90°, fine grade for through holes



Art.	Für Gewinde For thread Ø	d1 h9 mm	d2 h8 mm	d3 h8 mm	L3 mm	L2 mm	L1 mm
40 1010 030	M 3	• 3,2	6,0	6,0	9,0	57,0	93,0
40 1010 040	M 4	• 4,3	8,0	8,0	11,0	75,0	117,0
40 1010 050	M 5	• 5,3	10,0	10,0	13,0	87,0	133,0
40 1010 060	M 6	• 6,4	11,5	11,5	15,0	94,0	142,0
40 1010 080	M 8	• 8,4	15,0	15,0	19,0	114,0	169,0
40 1010 100	M 10	• 10,5	19,0	19,0	23,0	135,0	198,0

HSS-XE



DIN 8374

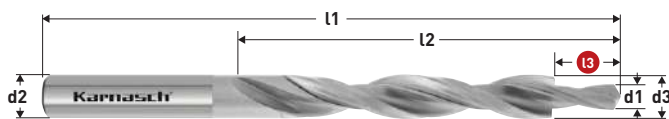


Verwendung: Für Schrauben- und Durchgangslöcher nach DIN-ISO 273 und Senkungen nach DIN 74 Blatt 1, Form A, Gütegrad fein. Für Senkschrauben nach ISO 2009, 2010, 7046 / DIN 963, 964, 965, 966.

Use: For through holes for screws DIN-ISO 273 and countersinks to DIN 74 sheet 1, form A, fine grade. For countersunk screws to ISO 2009, 2010, 7046 / DIN 963, 964, 965, 966.

40 1020

HSS-XE Mehrfasen-Stufenbohrer, DIN 8376, 180°, Gütegrad mittel für Durchgangsloch
HSS-XE subland drill, DIN 8376, 180°, medium grade for through holes



Art.	Für Gewinde For thread Ø	d1 h9 mm	d2 h8 mm	d3 h8 mm	L3 mm	L2 mm	L1 mm
40 1020 030	M 3	• 3,4	6,5	6,5	9,0	63,0	101,0
40 1020 040	M 4	• 4,5	8,0	8,0	11,0	75,0	117,0
40 1020 050	M 5	• 5,5	10,0	10,0	13,0	87,0	133,0
40 1020 060	M 6	• 6,6	11,0	11,0	15,0	94,0	142,0
40 1020 080	M 8	• 9,0	15,0	15,0	19,0	114,0	169,0
40 1020 100	M 10	• 11,0	18,0	18,0	23,0	130,0	191,0

HSS-XE



DIN 8376

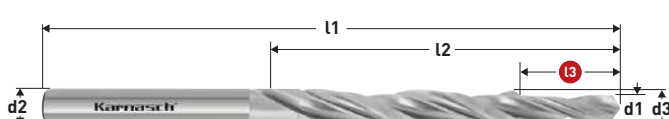


Verwendung: Für Schrauben- und Durchgangslöcher nach DIN-ISO 273 und Schraubkopfsenkungen Form H, J, K. Gütegrad mittel nach DIN 74 Blatt 2.

Use: For screw through holes to DIN-ISO 273 and screw head counterbores shape H, J, K. Medium grade to DIN 74 sheet 2.

40 1030

HSS-XE Mehrfasen-Stufenbohrer, DIN 8378, für Kernloch, 90° Ansenkung
HSS-XE subland drill, DIN 8378, for tapping holes, 90° countersink



Art.	Für Gewinde For thread Ø	d1 h9 mm	d2 h8 mm	d3 h8 mm	L3 mm	L2 mm	L1 mm
40 1030 030	M 3	• 2,5	3,4	3,4	8,8	39,0	70,0
40 1030 040	M 4	• 3,3	4,5	4,5	11,4	47,0	80,0
40 1030 050	M 5	• 4,2	5,5	5,5	13,6	57,0	93,0
40 1030 060	M 6	• 5,0	6,6	6,6	16,5	63,0	101,0
40 1030 080	M 8	• 6,8	9,0	9,0	21,0	81,0	125,0
40 1030 100	M 10	• 8,5	11,0	11,0	25,5	94,0	142,0
40 1030 120	M 12	• 10,2	13,5	13,5	30,0	108,0	160,0

HSS-XE



DIN 8378



Verwendung: Gewindekernloch und Ansenkung werden genau fluchtend zueinander in einem Arbeitsgang gefertigt. Für Gewinde-Kernloch-Bohrungen nach DIN 336 Blatt 1 mit Ansenkungen 90° (ähnlich DIN 69, Gütegrad mittel).

Use: Tapping hole and countersink are produced in one operation. For drilling tapping holes to DIN 336 sheet 1 with 90° countersinking (similar DIN 69, medium grade).

Schnittdaten
Cutting data

Film
Movie



1475

ANWENDUNG · APPLICATION

Stahl	Edelstahl	Grauguss	Alu	Kupfer, Messing, Zinn	Kunststoffe GFK/CFK
Steel	Stainless	Grey cast iron	Alu	Copper, brass, tin	Plastics GRP/CRP
< 1100 N	< 900 N		> 10% Si		

Bohr- und Senkstufe sind jeweils mit eigenen Span-Nuten und Führungsfasen gefertigt. Dadurch mehrmaliges Nachschleifen möglich.

Drill and counterbore each with its own chip flutes and guide chamfers. This means it can be reground many times.

EIGENSCHAFTEN · PROPERTIES

HSS-XE Stahl + TITAN-TEC beschichtet

Gefertigt aus hochlegiertem Spezialstahl „XE“ für wesentlich höhere Standzeiten gegenüber HSS-Stähle.

TITAN-TEC Beschichtung für eine nochmalige wesentliche Erhöhung der Standzeit auch bei Trockenbearbeitung (ohne/wenig Kühlung)

Zum Senken in folgende Materialien:

- Edelstähle (V2A / V4A)
- Stahl
- Guss
- Bunt- und Leichtmetalle

HSS-XE steel + TITAN-TEC coated

Made of high-alloyed special steel „XE“ for considerably longer service life than HSS-steel. TITAN-TEC coating for a further substantial increase in service life also when machining dry (no/less cooling)

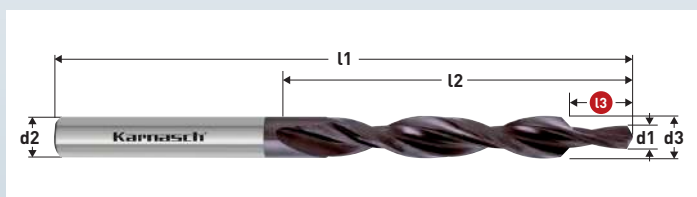
For countersinking in materials:

- High-alloyed chromium steel such as stainless (V2A / V4A)
- Acid resistant steel
- Steel
- Cast iron
- Non-ferrous metals

HSS-XE + TITAN-TEC Mehrfasen-Stufenbohrer, DIN 8374, 90°, Gütegrad fein für Durchgangsloch
HSS-XE + TITAN-TEC subland drill, DIN 8374, 90°, fine grade for through holes



40 2010



Art.	Für Gewinde Ø For thread	d1 h9 mm	d2 h8 mm	d3 h8 mm	L3 mm	L2 mm	L1 mm
40 2010 030	M 3	• 3,2	6,0	6,0	9,0	57,0	93,0
40 2010 040	M 4	• 4,3	8,0	8,0	11,0	75,0	117,0
40 2010 050	M 5	• 5,3	10,0	10,0	13,0	87,0	133,0
40 2010 060	M 6	• 6,4	11,5	11,5	15,0	94,0	142,0
40 2010 080	M 8	• 8,4	15,0	15,0	19,0	114,0	169,0
40 2010 100	M 10	• 10,5	19,0	19,0	23,0	135,0	198,0

HSS-XE **90°** **TITAN-TEC** beschichtet / coated **DIN 8374** **118°** **20-30°** **Z/2**

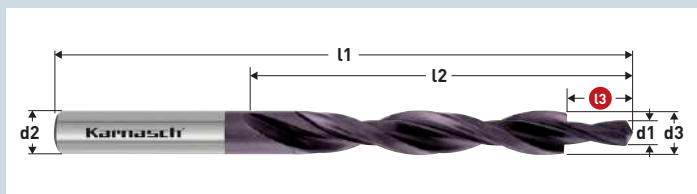
Verwendung: Für Schrauben- und Durchgangslöcher nach DIN-ISO 273 und Senkungen nach DIN 74 Blatt 1, Form A, Gütegrad fein. Für Senkschrauben nach ISO 2009, 2010, 7046 / DIN 963, 964, 965, 966.

Use: For through holes for screws DIN-ISO 273 and countersinks to DIN 74 sheet 1, form A, fine grade. For countersunk screws to ISO 2009, 2010, 7046 / DIN 963, 964, 965, 966.

HSS-XE + TITAN-TEC Mehrfasen-Stufenbohrer, DIN 8376, 180°, Gütegrad mittel für Durchgangsloch
HSS-XE + TITAN-TEC subland drill, DIN 8376, 180°, medium grade for through holes



40 2020



Art.	Für Gewinde Ø For thread	d1 h9 mm	d2 h8 mm	d3 h8 mm	L3 mm	L2 mm	L1 mm
40 2020 030	M 3	• 3,4	6,5	6,5	9,0	63,0	101,0
40 2020 040	M 4	• 4,5	8,0	8,0	11,0	75,0	117,0
40 2020 050	M 5	• 5,5	10,0	10,0	13,0	87,0	133,0
40 2020 060	M 6	• 6,6	11,0	11,0	15,0	94,0	142,0
40 2020 080	M 8	• 9,0	15,0	15,0	19,0	114,0	169,0
40 2020 100	M 10	• 11,0	18,0	18,0	23,0	130,0	191,0

HSS-XE **180°** **TITAN-TEC** beschichtet / coated **DIN 8376** **118°** **20-30°** **Z/2**

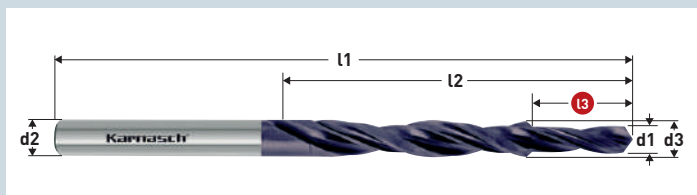
Verwendung: Für Schrauben- und Durchgangslöcher nach DIN-ISO 273 und Schraubenkopfsenkungen Form H, J, K. Gütegrad mittel nach DIN 74 Blatt 2.

Use: For screw through holes to DIN-ISO 273 and screw head counterbores shape H, J, K. Medium grade to DIN 74 sheet 2.

HSS-XE + TITAN-TEC Mehrfasen-Stufenbohrer, DIN 8378, für Kernloch, 90° Ansenkung
HSS-XE + TITAN-TEC subland drill, DIN 8378, for tapping holes, 90° countersink



40 2030



Art.	Für Gewinde Ø For thread	d1 h9 mm	d2 h8 mm	d3 h8 mm	L3 mm	L2 mm	L1 mm
40 2030 030	M 3	• 2,5	3,4	3,4	8,8	39,0	70,0
40 2030 040	M 4	• 3,3	4,5	4,5	11,4	47,0	80,0
40 2030 050	M 5	• 4,2	5,5	5,5	13,6	57,0	93,0
40 2030 060	M 6	• 5,0	6,6	6,6	16,5	63,0	101,0
40 2030 080	M 8	• 6,8	9,0	9,0	21,0	81,0	125,0
40 2030 100	M 10	• 8,5	11,0	11,0	25,5	94,0	142,0
40 2030 120	M 12	• 10,2	13,5	13,5	30,0	108,0	160,0

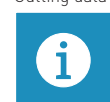
HSS-XE **90°** **TITAN-TEC** beschichtet / coated **DIN 8378** **118°** **20-30°** **Z/2**

Verwendung: Gewindekernloch und Ansenkung werden genau fluchtend zueinander in einem Arbeitsgang gefertigt. Für Gewinde-Kernloch-Bohrungen nach DIN 336 Blatt 1 mit Ansenkungen 90° (ähnlich DIN 69, Gütegrad mittel).

Use: Tapping hole and countersink are produced in one operation. For drilling tapping holes to DIN 336 sheet 1 with 90° countersinking (similar DIN 69, medium grade).

Schnittdaten
Cutting data

Film
Movie



1475

267



ANWENDUNG · APPLICATION

Stahl	Edelstahl	Grauguss	Alu	Kupfer, Messing, Zinn	Kunststoffe
Steel	Stainless	Grey cast iron	Alu	Copper, brass, tin	GFK/CFK
< 900 N	< 900 N		> 10% Si		Plastics GRP/CRP

EIGENSCHAFTEN · PROPERTIES

HSS-XE Stahl

Gefertigt aus hochlegiertem Spezialstahl "XE" für wesentlich höhere Standzeiten gegenüber HSS-Stähle.

Zum Senken in folgende Materialien:

- Edelstähle (V2A)
- Stahl
- Guss
- Bunt- und Leichtmetalle

HSS-XE steel

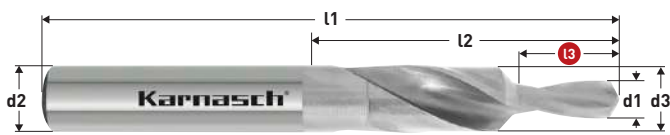
Made of high-alloyed special steel „XE“ for considerably longer service life than HSS-steel.

For countersinking in materials:

- High-alloyed chromium steel such as stainless (V2A)
- Steel
- Cast iron
- Non-ferrous metals

40 1040

HSS-XE Kurzstufenbohrer für Durchgangsloch 90° (Senkschrauben)
HSS-XE stub subland drill for through holes 90° (countersunk screws)



Art.	Für Gewinde Ø For thread Ø	d1 h8 mm	d2 h8 mm	d3 h8 mm	L3 mm	L2 mm	L1 mm
40 1040 030	M 3	• 3,2	6,0	6,0	9,0	28,0	66,0
40 1040 040	M 4	• 4,3	8,0	8,0	11,0	37,0	79,0
40 1040 050	M 5	• 5,3	10,0	10,0	13,0	43,0	89,0
40 1040 060	M 6	• 6,4	11,5	11,5	15,0	47,0	95,0
40 1040 080	M 8	• 8,4	15,0	15,0	19,0	56,0	111,0
40 1040 100	M 10	• 10,5	19,0	19,0	23,0	64,0	127,0

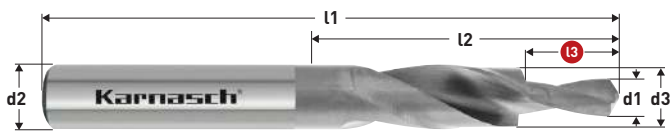


Verwendung: Besonders geeignet für NC-Maschinen, da hohe Positionsgenauigkeit, beste Zentriereigenschaft und sehr stabil. Das vorherige Zentrieren kann deshalb oft entfallen. Sehr stabile und enge Rundlauf-toleranzen zwischen Bohr- und Senkdurchmesser garantieren exakte Fluchtung. Für Schrauben-Durchgangslöcher nach DIN-ISO 273 und Senkungen nach DIN 74, Blatt 1, Form A, Gütegrad fein. Für Schrauben nach ISO 2009, 2010, 7046, 7047 (DIN 963, 964, 965, 966).

Use: Particularly suitable for NC machines due to high positional accuracy, excellent centering properties and great sturdiness. The preceding centering operation can thus often be omitted. Very sturdy and tight concentricity tolerances between drill Ø and counterbore Ø guarantee exact alignment. For through holes for screws to DIN-ISO 273 and countersinks to DIN 74, sheet 1 form A fine grade. For screws to ISO 2009, 2010, 7046, 7047 (DIN 963, 964, 965, 966).

40 1050

HSS-XE Kurzstufenbohrer für Durchgangsloch 180° (Zylinderkopf-Schrauben)
HSS-XE stub subland drill for through holes 180° (socket-head screws)



Art.	Für Gewinde Ø For thread Ø	d1 h8 mm	d2 h8 mm	d3 h8 mm	L3 mm	L2 mm	L1 mm
40 1050 030	M 3	• 3,4	6,0	6,0	9,0	28,0	66,0
40 1050 040	M 4	• 4,5	8,0	8,0	11,0	37,0	79,0
40 1050 050	M 5	• 5,5	10,0	10,0	13,0	43,0	89,0
40 1050 060	M 6	• 6,6	11,0	11,0	15,0	47,0	95,0
40 1050 080	M 8	• 9,0	15,0	15,0	19,0	56,0	111,0
40 1050 100	M 10	• 11,0	18,0	18,0	23,0	62,0	123,0



Verwendung: Sehr stabile und enge Rundlauf-toleranzen zwischen Bohr- und Senkdurchmesser garantieren exakte Fluchtung. Für Schrauben-Durchgangslöcher nach DIN-ISO 273 und Senkungen nach DIN 74, Blatt 2, Form H, J, K, Gütegrad mittel. Für Schrauben nach DIN 912, 6912, 7984, ISO 1207 (DIN 84).

Use: Very sturdy and tight concentricity tolerances between drill Ø and counterbore Ø guarantee exact alignment. For through holes for screws to DIN-ISO 273 and countersinking to DIN 74, sheet 2 form H, J, K, medium grade. For screws to DIN 912, 6912, 7984, ISO 1207 (DIN 84).

Schnittdaten
Cutting data

Film
Movie



1475

ANWENDUNG · APPLICATION

Stahl	Edelstahl	Grauguss	Alu	Kupfer, Messing, Zinn	Kunststoffe GFK/CFK
Steel	Stainless	Grey cast iron	Alu	Copper, brass, tin	Plastics GRP/CRP
< 1100 N	< 900 N		> 10% Si		

EIGENSCHAFTEN · PROPERTIES

HSS-XE Stahl + TITAN-TEC beschichtet
 Gefertigt aus hochlegiertem Spezialstahl „XE“ für wesentlich höhere Standzeiten gegenüber HSS-Stähle.
 TITAN-TEC Beschichtung für eine nochmalige wesentliche Erhöhung der Standzeit auch bei Trockenbearbeitung (ohne/wenig Kühlung)

- Zum Senken in folgende Materialien:**
- Edelstahl (V2A / V4A)
 - Stahl
 - Guss
 - Bunt- und Leichtmetalle

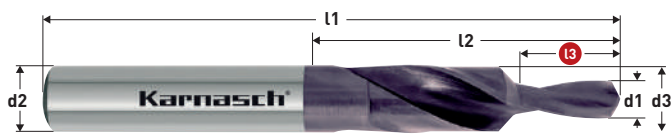
HSS-XE steel + TITAN-TEC coated
 Made of high-alloyed special steel „XE“ for considerably longer service life than HSS-steel.
 TITAN-TEC coating for a further substantial increase in service life also when machining dry (no/less cooling)

- For countersinking in materials:**
- High-alloyed chromium steel such as stainless (V2A / V4A)
 - Acid resistant steel
 - Steel
 - Cast iron
 - Non-ferrous metals

HSS-XE + TITAN-TEC Kurzstufenbohrer für Durchgangsloch 90° (Senkschrauben)
HSS-XE + TITAN-TEC stub subland drill for through holes 90° (countersunk screws)



40 2040



Art.	Für Gewinde Ø For thread Ø	d1 h8 mm	d2 h8 mm	d3 h8 mm	L3 mm	L2 mm	L1 mm
40 2040 030	M 3	• 3,2	6,0	6,0	9,0	28,0	66,0
40 2040 040	M 4	• 4,3	8,0	8,0	11,0	37,0	79,0
40 2040 050	M 5	• 5,3	10,0	10,0	13,0	43,0	89,0
40 2040 060	M 6	• 6,4	11,5	11,5	15,0	47,0	95,0
40 2040 080	M 8	• 8,4	15,0	15,0	19,0	56,0	111,0
40 2040 100	M 10	• 10,5	19,0	19,0	23,0	64,0	127,0



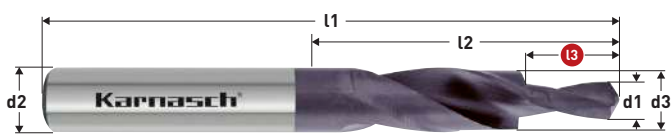
Verwendung: Besonders geeignet für NC-Maschinen, da hohe Positionsgenauigkeit, beste Zentriereigenschaft und sehr stabil. Das vorherige Zentrieren kann deshalb oft entfallen. Sehr stabile und enge Rundlauf-toleranzen zwischen Bohr- und Senkdurchmesser garantieren exakte Fluchtung. Für Schrauben-Durchgangslöcher nach DIN-ISO 273 und Senkungen nach DIN 74, Blatt 1, Form A, Gütegrad fein. Für Schrauben nach ISO 2009, 2010, 7046, 7047 (DIN 963, 964, 965, 966).

Use: Particularly suitable for NC machines due to high positional accuracy, excellent centering properties and great sturdiness. The preceding centering operation can thus often be omitted. Very sturdy and tight concentricity tolerances between drill Ø and counterbore Ø guarantee exact alignment. For through holes for screws to DIN-ISO 273 and countersinks to DIN 74, sheet 1 form A fine grade. For screws to ISO 2009, 2010, 7046, 7047 (DIN 963, 964, 965, 966)

HSS-XE + TITAN-TEC Kurzstufenbohrer für Durchgangsloch 180° (Zylinderkopf-Schrauben)
HSS-XE + TITAN-TEC stub subland drill for through holes 180° (socket-head screws)



40 2050



Art.	Für Gewinde Ø For thread Ø	d1 h8 mm	d2 h8 mm	d3 h8 mm	L3 mm	L2 mm	L1 mm
40 2050 030	M 3	• 3,4	6,0	6,0	9,0	28,0	66,0
40 2050 040	M 4	• 4,5	8,0	8,0	11,0	37,0	79,0
40 2050 050	M 5	• 5,5	10,0	10,0	13,0	43,0	89,0
40 2050 060	M 6	• 6,6	11,0	11,0	15,0	47,0	95,0
40 2050 080	M 8	• 9,0	15,0	15,0	19,0	56,0	111,0
40 2050 100	M 10	• 11,0	18,0	18,0	23,0	62,0	123,0



Verwendung: Sehr stabile und enge Rundlauf-toleranzen zwischen Bohr- und Senkdurchmesser garantieren exakte Fluchtung. Für Schrauben-Durchgangslöcher nach DIN-ISO 273 und Senkungen nach DIN 74, Blatt 2, Form H, J, K, Gütegrad mittel. Für Schrauben nach DIN 912, 6912, 7984, ISO 1207 (DIN 84).

Use: Very sturdy and tight concentricity tolerances between drill Ø and counterbore Ø guarantee exact alignment. For through holes for screws to DIN-ISO 273 and countersinking to DIN 74, sheet 2 form H, J, K, medium grade. For screws to DIN 912, 6912, 7984, ISO 1207 (DIN 84).

Schnittdaten
Cutting data



1475

Film
Movie



269



Index

ANWENDUNG · APPLICATION

Stahl	Edelstahl	Grauguss	Alu	Kupfer, Messing, Zinn	Kunststoffe
Steel	Stainless	Grey cast iron	Alu	Copper, brass, tin	GFK/CFK
< 900 N	< 900 N		> 10% Si		Plastics GRP/CRP

EIGENSCHAFTEN · PROPERTIES

HSS-XE Stahl

Gefertigt aus hochlegiertem Spezialstahl "XE" für wesentlich höhere Standzeiten gegenüber HSS-Stählen.

Zum Senken in folgende Materialien:

- Edelstähle (V2A)
- Stahl
- Guss
- Bunt- und Leichtmetalle

HSS-XE steel

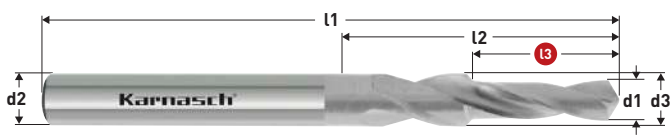
Made of high-alloyed special steel „XE“ for considerably longer service life than HSS-steel.

For countersinking in materials:

- High-alloyed chromium steel such as stainless (V2A)
- Steel
- Cast iron
- Non-ferrous metals

40 1060

HSS-XE Kurzstufenbohrer für Kernloch, 90° Ansenkung
HSS-XE stub jobber drills for tapping holes, 90° countersink



Art.	Für Gewinde Ø For thread	d1 h8 mm	d2 h8 mm	d3 h8 mm	L3 mm	L2 mm	L1 mm
40 1060 030	M 3	• 2,5	3,4	3,4	8,8	20,0	52,0
40 1060 040	M 4	• 3,3	4,5	4,5	11,4	24,0	58,0
40 1060 050	M 5	• 4,2	5,5	5,5	13,6	28,0	66,0
40 1060 060	M 6	• 5,0	6,6	6,6	16,5	31,0	70,0
40 1060 080	M 8	• 6,8	9,0	9,0	21,0	40,0	84,0
40 1060 100	M 10	• 8,5	11,0	11,0	25,5	47,0	95,0
40 1060 120	M 12	• 10,2	13,5	13,5	30,0	54,0	107,0

HSS-XE



DIN 1897



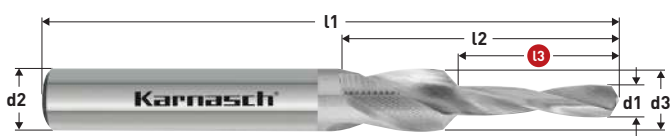
Verwendung: Bohrung und Senkung werden in einem Arbeitsgang genau fluchtend zueinander gefertigt. Daher sehr stabile und enge Rundlauftoleranzen.

Besonders geeignet für NC-Maschinen, da hohe Positionsgenauigkeit, beste Zentriereigenschaft und sehr stabil. Das vorherige Zentrieren kann deshalb oft entfallen. Für Gewindekernlochbohrungen nach DIN 336 Blatt 1 mit Ansenkung 90°. Der nachfolgende Gewindebohrer schneidet dadurch nicht an der scharfen Bohrkante an.

Use: Hole and countersink are produced in one operation and precisely aligned. Therefore very sturdy and tight concentricity tolerances. Particularly suitable for NC machines due to high positional accuracy, excellent centering properties and great sturdiness. The preceding centering operation can thus often be omitted. For thread tapping drill holes to DIN 336 sheet 1 with 90° countersink. In the following operation, the tap therefore does not have to cut into the sharp edge of the hole

40 1070

HSS-XE Kurzstufenbohrer mit langer Bohrstufe für Durchgangsloch 90°
HSS-XE stub subland drill with long drilling step for through holes 90°



Art.	Für Gewinde Ø For thread	d1 ± 0,05 mm	d2 h8 mm	d3 h9 mm	L3 mm	L2 mm	L1 mm
40 1070 040	M 4	• 4,3	8,6	8,6	30,0	55,0	110,0
40 1070 050	M 5	• 5,3	10,4	10,4	30,0	55,0	110,0
40 1070 060	M 6	• 6,4	12,4	12,4	30,0	55,0	110,0
40 1070 080	M 8	• 8,4	12,5	16,4	30,0	70,0	110,0
40 1070 100	M 10	• 10,5	12,5	20,4	30,0	70,0	110,0

HSS-XE



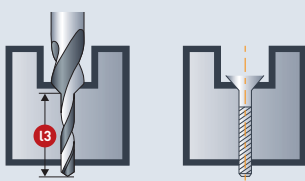
KARNASCH NORM



Verwendung: Für Schrauben- und Durchgangslöcher nach DIN-ISO 273 und Senkungen nach DIN 74 Blatt 1 Form A, Ausführung mittel. Für Schrauben nach ISO 2009, 2010, 7046, 7047 (DIN 963, 964, 966). Besonders geeignet für Bohrungen mit gleichzeitiger Ansenkung in Profilmaterial.

Use: For through holes for screws DIN-ISO 273 and countersinks to DIN 74, sheet 1 form A, medium grade. For screws to ISO 2009, 2010, 7047 (DIN 963, 964, 966).

Especially suitable for holes with simultaneous countersinking in profile material.



Durchgangsloch mit Senkung für Schraubenkopf in einem Arbeitsgang gebohrt.

Through hole with counterbore for screw head drilled in one operation.

Schnittdaten
Cutting data

Film
Movie



1475

ANWENDUNG · APPLICATION

Stahl	Edelstahl	Grauguss	Alu	Kupfer, Messing, Zinn	Kunststoffe GFK/CFK
Steel	Stainless	Grey cast iron	Alu	Copper, brass, tin	Plastics GRP/CRP
< 900 N	< 900 N		> 10% Si		

EIGENSCHAFTEN · PROPERTIES

HSS-XE Stahl + TITAN-TEC beschichtet
 Gefertigt aus hochlegiertem Spezialstahl „XE“ für wesentlich höhere Standzeiten gegenüber HSS-Stähle.
 TITAN-TEC Beschichtung für eine nochmalige wesentliche Erhöhung der Standzeit auch bei Trockenbearbeitung (ohne/wenig Kühlung)

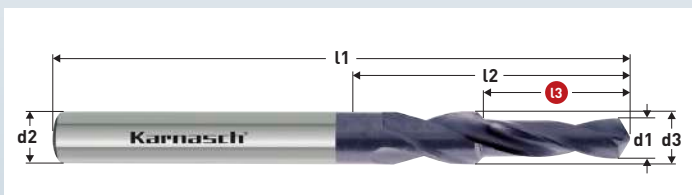
- Zum Senken in folgende Materialien:**
- Edelstähle (V2A / V4A)
 - Stahl
 - Guss
 - Bunt- und Leichtmetalle

HSS-XE steel + TITAN-TEC coated
 Made of high-alloyed special steel „XE“ for considerably longer service life than HSS-steel.
 TITAN-TEC coating for a further substantial increase in service life also when machining dry (no/less cooling)

- For countersinking in materials:**
- High-alloyed chromium steel such as stainless (V2A / V4A)
 - Acid resistant steel
 - Steel
 - Cast iron
 - Non-ferrous metals

HSS-XE + TITAN-TEC Kurzstufenbohrer für Kernloch, 90° Ansenkung
HSS-XE + TITAN-TEC stub jobber drills for tapping holes, 90° countersink

40 2060



Art.	Für Gewinde Ø For thread	d1 h8 mm	d2 h8 mm	d3 h8 mm	L3 mm	L2 mm	L1 mm
40 2060 030	M 3	• 2,5	3,4	3,4	8,8	20,0	52,0
40 2060 040	M 4	• 3,3	4,5	4,5	11,4	24,0	58,0
40 2060 050	M 5	• 4,2	5,5	5,5	13,6	28,0	66,0
40 2060 060	M 6	• 5,0	6,6	6,6	16,5	31,0	70,0
40 2060 080	M 8	• 6,8	9,0	9,0	21,0	40,0	84,0
40 2060 100	M 10	• 8,5	11,0	11,0	25,5	47,0	95,0
40 2060 120	M 12	• 10,2	13,5	13,5	30,0	54,0	107,0

HSS-XE **90°** **TITAN-TEC** beschichtet / coated **DIN 1897** **118°** **Z 2**

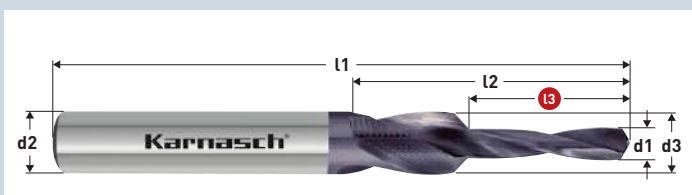
Verwendung: Bohrung und Senkung werden in einem Arbeitsgang genau fluchtend zueinander gefertigt. Daher sehr stabile und enge Rundlauf toleranzen.

Besonders geeignet für NC-Maschinen, da hohe Positionsgenauigkeit, beste Zentriereigenschaft und sehr stabil. Das vorherige Zentrieren kann deshalb oft entfallen. Für Gewindekernlochbohrungen nach DIN 336 Blatt 1 mit Ansenkung 90°. Der nachfolgende Gewindebohrer schneidet dadurch nicht an der scharfen Bohrkante an.

Use: Hole and countersink are produced in one operation and precisely aligned. Therefore very sturdy and tight concentricity tolerances. Particularly suitable for NC machines due to high positional accuracy, excellent centering properties and great sturdiness. The preceding operation can thus often be omitted. For thread tapping drill holes to DIN 336 sheet 1 with 90° countersink. In the following operation, the tap therefore does not have to cut into the sharp edge of the hole

HSS-XE + TITAN-TEC Kurzstufenbohrer mit langer Bohrstufe für Durchgangsloch 90°
HSS-XE + TITAN-TEC stub subland drill with long drilling step for through holes 90°

40 2070

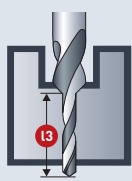


Art.	Für Gewinde Ø For thread	d1 ± 0,05 mm	d2 h8 mm	d3 h9 mm	L3 mm	L2 mm	L1 mm
40 2070 040	M 4	• 4,3	8,6	8,6	30,0	55,0	110,0
40 2070 050	M 5	• 5,3	10,4	10,4	30,0	55,0	110,0
40 2070 060	M 6	• 6,4	12,4	12,4	30,0	55,0	110,0
40 2070 080	M 8	• 8,4	12,5	16,4	30,0	70,0	110,0
40 2070 100	M 10	• 10,5	12,5	20,4	30,0	70,0	110,0

HSS-XE **90°** **KARNASCH NORM** **TITAN-TEC** beschichtet / coated **118°** **Z 2**

Verwendung: Für Schrauben- und Durchgangslöcher nach DIN-ISO 273 und Senkungen nach DIN 74 Blatt 1 Form A, Ausführung mittel. Für Schrauben nach ISO 2009, 2010, 7046, 7047 (DIN 963, 964, 966). Besonders geeignet für Bohrungen mit gleichzeitiger Ansenkung in Profilmaterial.

Use: For through holes for screws DIN-ISO 273 and countersinks to DIN 74, sheet 1 form A, medium grade. For screws to ISO 2009, 2010, 7047 (DIN 963, 964, 966). Especially suitable for holes with simultaneous countersinking in profile material.



Durchgangsloch mit Senkung für Schraubenkopf in einem Arbeitsgang gebohrt.



Through hole with counterbore for screw head drilled in one operation.

Schnittdaten
Cutting data



1475

Film
Movie



271



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

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



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 Vc = 4 - 6 m/min	55 - 59 HRC Vc = 3 - 5 m/min	60 - 63 HRC 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 Synchronspindel. Only with machine.

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

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
22 2025 04	• M 4	0,7	7	21	63	4,5	3,4	3,5
22 2025 05	• M 5	0,8	8	25	70	6	4,9	4,4
22 2025 06	• M 6	1,0	10	30	80	6	4,9	5,3
22 2025 08	• M 8	1,25	13	35	90	8	6,2	7,1
22 2025 10	• M 10	1,5	15	39	100	10	8,0	8,8
22 2025 12	• M 12	1,75	18	-	110	9	7,0	10,5

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

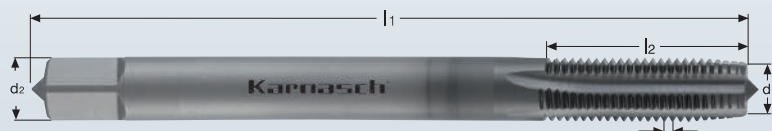
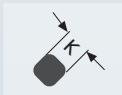
GJL

GJS

GTW GTS

GRAPHIT graphite

kurz-spanend short chip



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 Vc = 4 - 6 m/min	55 - 59 HRC Vc = 3 - 5 m/min	60 - 63 HRC 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 Synchronspindel. Only with machine.

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

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

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

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**
- kurz-spanend short chip**



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 Vc = 4 - 6 m/min	55 - 59 HRC Vc = 3 - 5 m/min	60 - 63 HRC 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 Synchronspindel. Only with machine.

MICRO GRAIN	DIN 5156
G	ISO 228/BSP
HRC 50-63	4-5 x P
	HHC
	XXM-1

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

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 Kühlmittleinrichtung.

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

Art.	g/Dose	Stück/piece
60 1157	• 750 g	1

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

Index

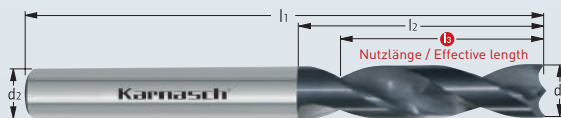
29 0080 A

29 0080 B

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

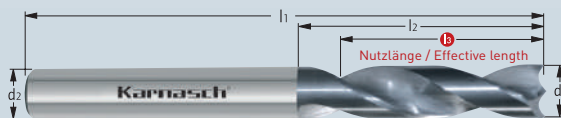


COMPOSITES CFK-ALU Composite CFRP-ALU Composites	PVDF GF30
GFK-CFK GFRP-CFRP	PEEK GF30
THERMOPLAST THERMOPLASTICS	Kevlar PEEK CF30
DUROPLASTE DUROPLASTICS	AL/TI GF GF25
Aramid fiber AFK-SFK	PVDF GF25
Hybridstoffe hybrid materials	PA66 GF30



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

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



DIAMANT
DIAMOND
DCA-06
29 0080 A



POLIERT
POLISHED
29 0080 B

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

Schnittdaten
Cutting data

Zeichnungen
Drawings



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

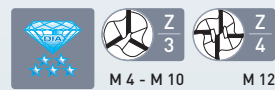
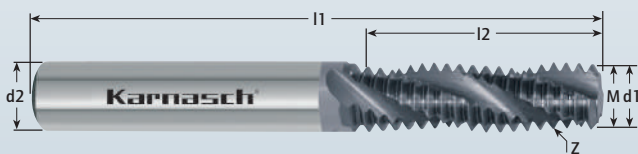
Diamantbeschichteter Vollhartmetall Gewindefräser, spiralisiert 30° für Innengewinde ohne Innenkühlung, ohne Senkstufe, metrisches ISO-Gewinde DIN 13 – 2,5xD



23 2005

Diamond coated solid carbide thread milling cutter, 30° spiral for internal threads, without internal cooling and without sunk stage, metric ISO-thread DIN 13 – 2,5xD

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



Schnittdaten Cutting data
Zeichnungen Drawings

i 1419 **DXF/STEP**

DIAMANT DIAMOND **DIN 13**

M **DIN 6535 Form HA**

30°

HSC High-Speed-Cutting

DCC 0318

Air

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

PKD - CVD Gewindefräser kurzfristig lieferbar!

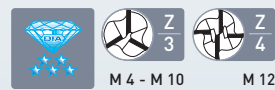
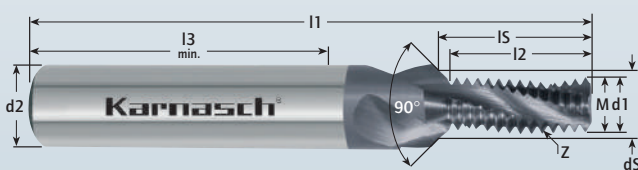
Diamantbeschichteter Vollhartmetall-Gewindefräser, spiralisiert für Innengewinde ohne Innenkühlung, mit 90° Senkstufe, metrisches ISO-Gewinde DIN 13 – 2,0xD



23 2006

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

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



Schnittdaten Cutting data
Zeichnungen Drawings

i 1419 **DXF/STEP**

DIAMANT DIAMOND **DIN 13**

M **DIN 6535 Form HA**

30°

HSC High-Speed-Cutting

DCC 0318

Air

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

PKD - CVD Gewindefräser kurzfristig lieferbar!

29 0120

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



GRAPHIT
graphite

COMPO-
SITES

CFK
CFRP

GFK
GFRP

PEEK
CF30

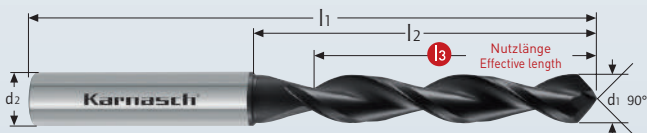
PEEK
GF30

GF
GF25

PVDF
GF25

ZIRKON
OXID
ZIRCONIA

FR 4



MICRO
GRAIN KARNASCH
NORM

MF DIN 6535
Form HA



Composites

DCC
0318



Empfohlene Schnittdaten / Recommended cutting data

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

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

Schnittdaten
Cutting data

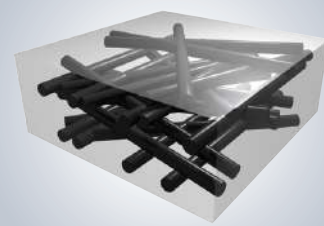
276

Film
Movie

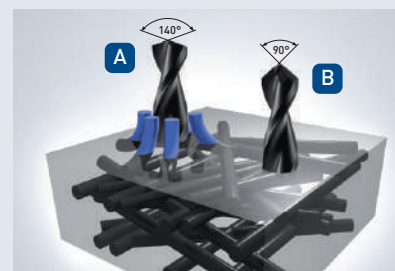
Zeichnungen
Drawings

DXF/STEP

MULTIDIREKTIONAL



Chaotische Ausrichtung des Faserverlaufs
Chaotic alignment of fibre progress



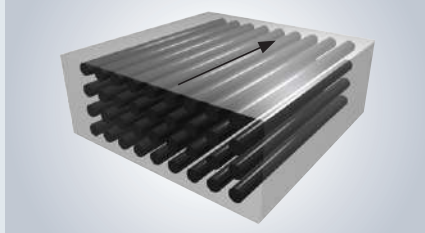
A Delamination und Gratbildung mit konventionellen Bohrern.
B Sauberer Bohrungsaustritt durch optimierte Führungsfase des Bohrwerkzeuges.

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

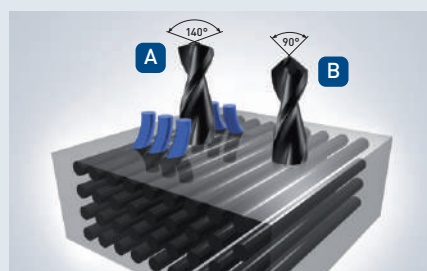
29 0120

Art.	d1 m7	l3	l2	l1	d2 h6
29 0120 0600 035	• 6,0	35	44	82	6
29 0120 0610 043	• 6,1	43	53	91	8
29 0120 0620 043	• 6,2	43	53	91	8
29 0120 0630 043	• 6,3	43	53	91	8
29 0120 0635 043	• 6,350	43	53	91	8
29 0120 0640 043	• 6,4	43	53	91	8
29 0120 0650 043	• 6,5	43	53	91	8
29 0120 0660 043	• 6,6	43	53	91	8
29 0120 0670 043	• 6,7	43	53	91	8
29 0120 0680 043	• 6,8	43	53	91	8
29 0120 0690 043	• 6,9	43	53	91	8
29 0120 0700 043	• 7,0	43	53	91	8
29 0120 0710 043	• 7,1	43	53	91	8
29 0120 0720 043	• 7,2	43	53	91	8
29 0120 0730 043	• 7,3	43	53	91	8
29 0120 0740 043	• 7,4	43	53	91	8
29 0120 0750 043	• 7,5	43	53	91	8
29 0120 0760 043	• 7,6	43	53	91	8
29 0120 0770 043	• 7,7	43	53	91	8
29 0120 0780 043	• 7,8	43	53	91	8
29 0120 0790 043	• 7,9	43	53	91	8
29 0120 07938 043	• 7,938	43	53	91	8
29 0120 0800 043	• 8,0	43	53	91	8
29 0120 0810 049	• 8,1	49	61	103	10
29 0120 0820 049	• 8,2	49	61	103	10
29 0120 0830 049	• 8,3	49	61	103	10
29 0120 0840 049	• 8,4	49	61	103	10
29 0120 0850 049	• 8,5	49	61	103	10
29 0120 0860 049	• 8,6	49	61	103	10
29 0120 0870 049	• 8,7	49	61	103	10
29 0120 0880 049	• 8,8	49	61	103	10
29 0120 0890 049	• 8,9	49	61	103	10
29 0120 0900 049	• 9,0	49	61	103	10
29 0120 0910 049	• 9,1	49	61	103	10
29 0120 0920 049	• 9,2	49	61	103	10
29 0120 0930 049	• 9,3	49	61	103	10
29 0120 0940 049	• 9,4	49	61	103	10
29 0120 0950 049	• 9,5	49	61	103	10
29 0120 09525 049	• 9,525	49	61	103	10
29 0120 0960 049	• 9,6	49	61	103	10
29 0120 0970 049	• 9,7	49	61	103	10
29 0120 0980 049	• 9,8	49	61	103	10
29 0120 0990 049	• 9,9	49	61	103	10
29 0120 1000 049	• 10,0	49	61	103	10
29 0120 1010 056	• 10,1	56	71	118	12
29 0120 1020 056	• 10,2	56	71	118	12
29 0120 1030 056	• 10,3	56	71	118	12
29 0120 1040 056	• 10,4	56	71	118	12
29 0120 1050 056	• 10,5	56	71	118	12
29 0120 1060 056	• 10,6	56	71	118	12
29 0120 1070 056	• 10,7	56	71	118	12
29 0120 1080 056	• 10,8	56	71	118	12
29 0120 1090 056	• 10,9	56	71	118	12
29 0120 1100 056	• 11,0	56	71	118	12
29 0120 11111 056	• 11,111	56	71	118	12
29 0120 1200 056	• 12,0	56	71	118	12

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.

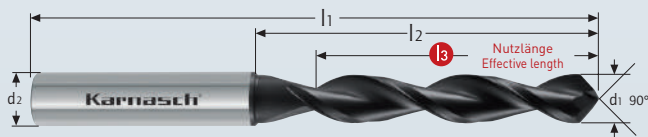
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10

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

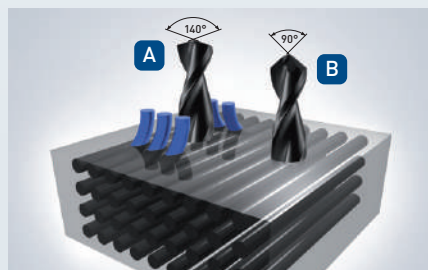
FR 4

Empfohlene Schnittdaten / Recommended cutting data

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



UNIDIREKTIONAL
Faserverlauf in eine Richtung
Fibre progress in one direction



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

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

Schnittdaten Cutting data	Zeichnungen Drawings
278	DXF/STEP

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

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

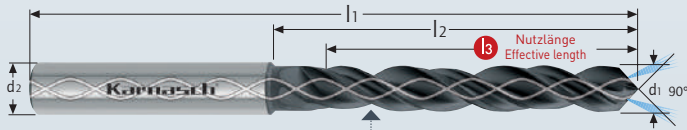
Diamantbeschichtete VHM-Hochleistungsbohrer mit Innenkühlung für CFK/GFK – unidirektional – mit 90° Spitzwinkel vermeidet Delamination



29 0122

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

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



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

Our tip geometry allows for very high precision drilling of holes by avoiding delamination of material.

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

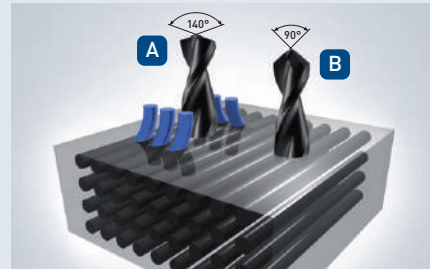
Schnittdaten
Cutting data



Zeichnungen
Drawings



UNIDIREKTIONAL
Faserverlauf in eine Richtung
Fibre progress in one direction



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

Art.	d1 m7	l3	l2	l1	d2 h6
29 0122 0600 035	6,00	35	44	82	6
29 0122 0610 043	6,10	43	53	91	8
29 0122 0620 043	6,20	43	53	91	8
29 0122 0630 043	6,30	43	53	91	8
29 0122 0635 043	6,350 1/4"	43	53	91	8
29 0122 0640 043	6,40	43	53	91	8
29 0122 0650 043	6,50	43	53	91	8
29 0122 0660 043	6,60	43	53	91	8
29 0122 0670 043	6,70	43	53	91	8
29 0122 0680 043	6,80	43	53	91	8
29 0122 0690 043	6,90	43	53	91	8
29 0122 0700 043	7,00	43	53	91	8
29 0122 0710 043	7,10	43	53	91	8
29 0122 0730 043	7,30	43	53	91	8
29 0122 0740 043	7,40	43	53	91	8
29 0122 0750 043	7,50	43	53	91	8
29 0122 0760 043	7,60	43	53	91	8
29 0122 0770 043	7,70	43	53	91	8
29 0122 0780 043	7,80	43	53	91	8
29 0122 0790 043	7,90	43	53	91	8
29 0122 07938 043	7,938 5/16"	43	53	91	8
29 0122 0800 043	8,00	43	53	91	8
29 0122 0810 049	8,10	49	61	103	10
29 0122 0820 049	8,20	49	61	103	10
29 0122 0830 049	8,30	49	61	103	10
29 0122 0840 049	8,40	49	61	103	10
29 0122 0850 049	8,50	49	61	103	10
29 0122 0860 049	8,60	49	61	103	10
29 0122 0870 049	8,70	49	61	103	10
29 0122 0880 049	8,80	49	61	103	10
29 0122 0890 049	8,90	49	61	103	10

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

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





Grampelhuber
Gesellschaft m.b.H.

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

VOLLHARTMETALL REIBAHLEN · MICROREIBAHLEN

SOLID CARBIDE REAMERS · MICRO REAMERS



2.2

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

PROFESSIONAL TOOLS

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

Index

INHALTSVERZEICHNIS · TABLE OF CONTENTS

Art.	Vollhartmetall Reibahlen / Solid carbide reamers	Material			HSC High-Speed Cutting	HRC < 45	HRC < 50	
					H	P	H	
P 22 1450	Ø 0,200 - 0,595			MICRO GRAIN	284	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
P 22 1452	Ø 0,60 - 3,50			MICRO GRAIN	285	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
H 22 1490	Ø 2,97 - 12,0			MICRO GRAIN	286	<input checked="" type="checkbox"/>		

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

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

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

HRC < 55	HRC < 60	HRC < 65	HRC < 70	STAHL <small>stahl</small> <small>< 800 N/mm²</small>	INOX Edelstahl <small>STAINLESS STEEL</small>	INCONEL HASTELLOY TITANIUM	GJL	GJS	GTW GTS	NE METALLE <small>non-ferrous</small>	kurz- spanend <small>short chip</small>	lang- spanend <small>long chip</small>	MIT INNEN- KÜHLUNG <small>with internal cooling</small>	OHNE INNEN- KÜHLUNG <small>without internal cooling</small>	DIN 6535 Form HA	DIN 6535 Form HE	DIN 6535 Form HAK	DIN 6535 Form HEK
H	H	H	H	P	M	S	K	K	K	N								
				✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓		✓	✓			
				✓	✓		✓	✓		✓	✓	✓		✓	✓			
✓	✓	✓	✓				✓	✓			✓			✓	✓			

1



2



3



4



5



6



7



8



9



10

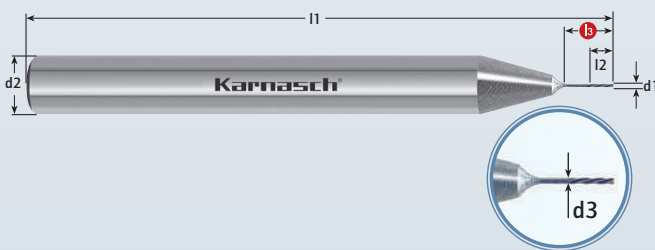
Index

22 1450

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



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



1399

DXF/STEP

Art.	d1 ± 0,001	l3	d2 h6	l1	l2 /- 0,1	d3 -0,001	Z
22 1450 0200	0,200	2,0	3,0	40	1,0	0,199	4
22 1450 0205	0,205	2,0	3,0	40	1,0	0,204	4
22 1450 0210	0,210	2,0	3,0	40	1,0	0,209	4
22 1450 0215	0,215	2,0	3,0	40	1,0	0,214	4
22 1450 0225	0,225	2,0	3,0	40	1,0	0,224	4
22 1450 0230	0,230	2,0	3,0	40	1,0	0,229	4
22 1450 0235	0,235	2,0	3,0	40	1,0	0,234	4
22 1450 0240	0,240	2,0	3,0	40	1,0	0,239	4
22 1450 0245	0,245	2,0	3,0	40	1,0	0,244	4
22 1450 0250	0,250	2,5	3,0	40	1,2	0,249	4
22 1450 0255	0,255	2,5	3,0	40	1,2	0,254	4
22 1450 0260	0,260	2,5	3,0	40	1,2	0,259	4
22 1450 0265	0,265	2,5	3,0	40	1,2	0,264	4
22 1450 0270	0,270	2,5	3,0	40	1,2	0,269	4
22 1450 0275	0,275	2,5	3,0	40	1,2	0,274	4
22 1450 0280	0,280	2,5	3,0	40	1,2	0,279	4
22 1450 0285	0,285	2,5	3,0	40	1,2	0,284	4
22 1450 0290	0,290	2,5	3,0	40	1,2	0,289	4
22 1450 0295	0,295	2,5	3,0	40	1,2	0,294	4
22 1450 0300	0,300	3,0	3,0	40	1,5	0,299	4
22 1450 0305	0,305	3,0	3,0	40	1,5	0,304	4
22 1450 0310	0,310	3,0	3,0	40	1,5	0,309	4
22 1450 0315	0,315	3,0	3,0	40	1,5	0,314	4
22 1450 0320	0,320	3,0	3,0	40	1,5	0,319	4
22 1450 0325	0,325	3,0	3,0	40	1,5	0,324	4
22 1450 0330	0,330	3,0	3,0	40	1,5	0,329	4
22 1450 0335	0,335	3,0	3,0	40	1,5	0,334	4
22 1450 0340	0,340	3,0	3,0	40	1,5	0,339	4
22 1450 0345	0,345	3,0	3,0	40	1,5	0,344	4
22 1450 0350	0,350	3,5	3,0	40	1,8	0,349	4
22 1450 0355	0,355	3,5	3,0	40	1,8	0,354	4
22 1450 0360	0,360	3,5	3,0	40	1,8	0,359	4
22 1450 0365	0,365	3,5	3,0	40	1,8	0,364	4
22 1450 0370	0,370	3,5	3,0	40	1,8	0,369	4
22 1450 0375	0,375	3,5	3,0	40	1,8	0,374	4
22 1450 0380	0,380	3,5	3,0	40	1,8	0,379	4
22 1450 0385	0,385	3,5	3,0	40	1,8	0,384	4
22 1450 0390	0,390	3,5	3,0	40	1,8	0,389	4
22 1450 0395	0,395	3,5	3,0	40	1,8	0,394	4

Art.	d1 ± 0,001	l3	d2 h6	l1	l2 /- 0,1	d3 -0,001	Z
22 1450 0400	0,400	4,0	3,0	40	2,0	0,399	4
22 1450 0405	0,405	4,0	3,0	40	2,0	0,404	4
22 1450 0410	0,410	4,0	3,0	40	2,0	0,409	4
22 1450 0415	0,415	4,0	3,0	40	2,0	0,414	4
22 1450 0420	0,420	4,0	3,0	40	2,0	0,419	4
22 1450 0425	0,425	4,0	3,0	40	2,0	0,424	4
22 1450 0430	0,430	4,0	3,0	40	2,0	0,429	4
22 1450 0435	0,435	4,0	3,0	40	2,0	0,434	4
22 1450 0445	0,445	4,0	3,0	40	2,0	0,444	4
22 1450 0450	0,450	4,0	3,0	40	2,0	0,449	4
22 1450 0455	0,455	4,0	3,0	40	2,0	0,454	4
22 1450 0460	0,460	4,0	3,0	40	2,0	0,459	4
22 1450 0465	0,465	4,0	3,0	40	2,0	0,464	4
22 1450 0470	0,470	4,0	3,0	40	2,0	0,469	4
22 1450 0475	0,475	4,0	3,0	40	2,0	0,474	4
22 1450 0480	0,480	4,0	3,0	40	2,0	0,479	4
22 1450 0485	0,485	4,0	3,0	40	2,0	0,484	4
22 1450 0490	0,490	4,0	3,0	40	2,0	0,489	4
22 1450 0495	0,495	4,0	3,0	40	2,0	0,494	4
22 1450 0505	0,505	5,0	3,0	40	2,4	0,504	4
22 1450 0510	0,510	5,0	3,0	40	2,4	0,509	4
22 1450 0515	0,515	5,0	3,0	40	2,4	0,514	4
22 1450 0520	0,520	5,0	3,0	40	2,4	0,519	4
22 1450 0525	0,525	5,0	3,0	40	2,4	0,524	4
22 1450 0530	0,530	5,0	3,0	40	2,4	0,529	4
22 1450 0535	0,535	5,0	3,0	40	2,4	0,534	4
22 1450 0540	0,540	5,0	3,0	40	2,4	0,539	4
22 1450 0545	0,545	5,0	3,0	40	2,4	0,544	4
22 1450 0550	0,550	5,0	3,0	40	2,4	0,549	4
22 1450 0555	0,555	5,0	3,0	40	2,4	0,554	4
22 1450 0560	0,560	5,0	3,0	40	2,4	0,559	4
22 1450 0565	0,565	5,0	3,0	40	2,4	0,564	4
22 1450 0570	0,570	5,0	3,0	40	2,4	0,569	4
22 1450 0575	0,575	5,0	3,0	40	2,4	0,574	4
22 1450 0580	0,580	5,0	3,0	40	2,4	0,579	4
22 1450 0585	0,585	5,0	3,0	40	2,4	0,584	4
22 1450 0590	0,590	5,0	3,0	40	2,4	0,589	4
22 1450 0595	0,595	5,0	3,0	40	2,4	0,594	4

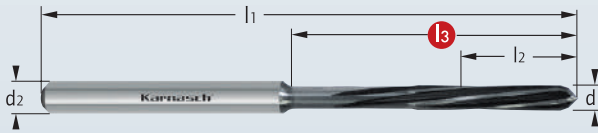
% Sonderpreis / Sale Artikel. Lieferbar solange Vorrat.
 Special price / sale article. While stocks last.

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



22 1452

- HRC < 45** MESSING brass
- INOX** stainless steel < 900 N/mm² ferritic KUPFER copper
- INOX** stainless steel > 900 N/mm² martensitic Gold gold
- INOX** stainless steel < 900 N/mm² austenitic kurzspanend short chip
- GG/G** cast iron langspanend long chip
- Aluminium**



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
	30° 7°
	HPC
	POLIERT POLISHED

Schnittdaten
Cutting data

1399

Art.	d1		l3	d2	l1	l2	Z
22 1452 0080	0,80	+0,003	10	0,80	34	7	4
22 1452 0090	0,90	+0,003	10	0,90	34	7	4
22 1452 0098	0,98	+0,004	21	4,0	50	6	3
22 1452 0101	1,01	+0,004	21	4,0	50	6	3
22 1452 0102	1,02	+0,004	21	4,0	50	6	3
22 1452 0103	1,03	+0,004	21	4,0	50	6	3
22 1452 0160	1,60 H7		21	4,0	50	12	3
22 1452 0201	2,01	+0,004	21	4,0	50	12	4
22 1452 0248	2,48	+0,004	31	4,0	60	16	4
22 1452 0249	2,49	+0,004	31	4,0	60	16	4
22 1452 0250	2,50 H7		31	4,0	60	16	4
22 1452 0280	2,80 H7		35	4,0	63	16	6
22 1452 0297	2,97	+0,004	35	4,0	63	16	6
22 1452 0298	2,98	+0,004	35	4,0	63	16	6
22 1452 0302	3,02	+0,004	35	4,0	63	16	6
22 1452 0303	3,03	+0,004	35	4,0	63	16	6

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



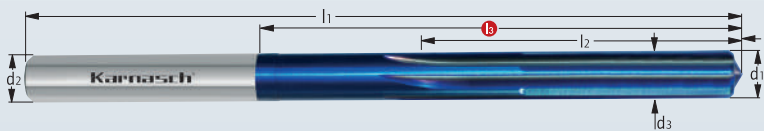
Index

22 1490

Vollhartmetall Maschinenreibahle für die Hartbearbeitung HHC, < 67 HRC, gerade genutet, rechtsschneidend
Micro grain machine reamers for high hard material HHC < 67 HRC straight fluted, right hand cut



MICRO GRAIN	KARNASCH NORM
SPEZIAL SPECIAL	DIN 6535 Form HA
	30° 0°
	HHC
	FX-70



- HRC 55-67
- GJL
- GJS

Art.	d1 H7	l3	d2 h7	l2	l1	Z
22 1490 0297	• 2,97	30	4	16	65	4
22 1490 0298	• 2,98	30	4	16	65	4
22 1490 0299	• 2,99	30	4	16	65	4
22 1490 0300	• 3,00	30	4	16	65	4
22 1490 0301	• 3,01	30	4	16	65	4
22 1490 0302	• 3,02	30	4	16	65	4
22 1490 0303	• 3,03	30	4	16	65	4
22 1490 0397	• 3,97	40	4	20	75	4
22 1490 0398	• 3,98	40	4	20	75	4
22 1490 0399	• 3,99	40	4	20	75	4
22 1490 0400	• 4,00	40	4	20	75	4
22 1490 0401	• 4,01	40	4	20	75	4
22 1490 0402	• 4,02	40	4	20	75	4
22 1490 0403	• 4,03	40	4	20	75	4
22 1490 0497	• 4,97	50	6	25	92	6
22 1490 0498	• 4,98	50	6	25	92	6
22 1490 0499	• 4,99	50	6	25	92	6
22 1490 0500	• 5,00	50	6	25	92	6
22 1490 0501	• 5,01	50	6	25	92	6
22 1490 0502	• 5,02	50	6	25	92	6
22 1490 0503	• 5,03	50	6	25	92	6
22 1490 0597	• 5,97	50	6	25	92	6
22 1490 0598	• 5,98	50	6	25	92	6
22 1490 0599	• 5,99	50	6	25	92	6
22 1490 0600	• 6,00	50	6	25	92	6
22 1490 0601	• 6,01	50	6	25	92	6
22 1490 0602	• 6,02	50	6	25	92	6
22 1490 0603	• 6,03	50	6	25	92	6
22 1490 0797	• 7,97	75	8	30	115	6
22 1490 0798	• 7,98	75	8	30	115	6
22 1490 0799	• 7,99	75	8	30	115	6
22 1490 0800	• 8,00	75	8	30	115	6
22 1490 0801	• 8,01	75	8	30	115	6
22 1490 0802	• 8,02	75	8	30	115	6
22 1490 0803	• 8,03	75	8	30	115	6
22 1490 0997	• 9,97	85	10	40	130	6
22 1490 0998	• 9,98	85	10	40	130	6
22 1490 0999	• 9,99	85	10	40	130	6
22 1490 1000	• 10,00	85	10	40	130	6
22 1490 1001	• 10,01	85	10	40	130	6
22 1490 1002	• 10,02	85	10	40	130	6
22 1490 1003	• 10,03	85	10	40	130	6
22 1490 1197	• 11,97	100	12	45	150	6
22 1490 1198	• 11,98	100	12	45	150	6
22 1490 1199	• 11,99	100	12	45	150	6
22 1490 1200	• 12,00	100	12	45	150	6
22 1490 1201	• 12,01	100	12	45	150	6
22 1490 1202	• 12,02	100	12	45	150	6
22 1490 1203	• 12,03	100	12	45	150	6

Zwischenabmessungen auf Anfrage lieferbar / Intermediate dimensions available on request

Schnittdaten Cutting data	Zeichnungen Drawings
1399	DXF/STEP

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

Index

HSS / HSSE-Co5 / HSSE-Co8 SPIRALBOHRER DIN 338

HSS / HSSE-Co5 / HSSE-Co8 TWIST DRILLS DIN 338





**neu
new**



2.3



INHALTSVERZEICHNIS · TABLE OF CONTENTS

Art.	HSS Spiralbohrer · HSS Twist drills	Material		STAHL stahl < 1000 N/mm ²	STAHL stahl < 1400 N/mm ²	GJL	GJS	INOX Edelstahl STAINLESS STEEL	INCONEL HASTELLOY TITANIUM	NE METALLE non-ferrous	Kunststoff plastic
Spiralbohrer DIN 338 / Twist drills DIN 338				P	P	K	K	M	S	N	N
P	22 3100  neu new	HSS	290	✓		✓	✓				✓
P	22 3105  neu new	HSS	291	✓		✓	✓			✓	✓
P	22 3200  neu new	HSSE Co5	292	✓	✓			✓	✓		
P	22 3250  neu new	HSSE Co8	293	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	

1



2



3



4



5



6



7



8



9



10

Index

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

🏷️ Sonderpreis. Solange Vorrat reicht. Rückgabe nicht möglich.
Special price. While stocks last. Return not possible.

📅 2-3 Arbeitstage Lieferzeit / 2-3 work days delivery time

22 3100

VALUETOOL

HSS Spiralbohrer – kurz, DIN 338
HSS twist drill – jobber length, DIN 338



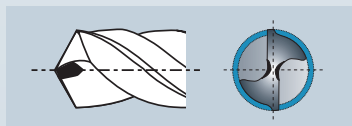
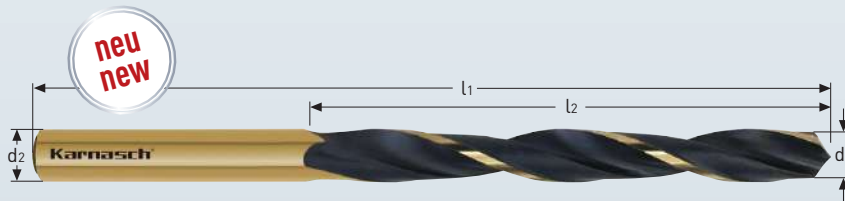
STAHL
steel
< 1000 N/mm²

GJL

GJS

GRAPHIT
graphite

Kunststoff
plastic



Ausgespitzte Querschnitte
Web thinned

Schnittdaten
Cutting data

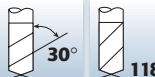


HSS

DIN 338

N

Form HA



VTC



BRONZE LINE



Art.	d1 h8	l2	l1	d2 f11	VPE* PU*
22 3100 0100	• 1,00	12	34	1,00	10
22 3100 0110	• 1,10	14	36	1,10	10
22 3100 0120	• 1,20	16	38	1,20	10
22 3100 0130	• 1,30	16	38	1,30	10
22 3100 0140	• 1,40	18	40	1,40	10
22 3100 0150	• 1,50	18	40	1,50	10
22 3100 0160	• 1,60	20	43	1,60	10
22 3100 0170	• 1,70	20	43	1,70	10
22 3100 0180	• 1,80	22	46	1,80	10
22 3100 0190	• 1,90	22	46	1,90	10
22 3100 0200	• 2,00	24	49	2,00	10
22 3100 0210	• 2,10	24	49	2,10	10
22 3100 0220	• 2,20	27	53	2,20	10
22 3100 0225	• 2,25	27	53	2,25	10
22 3100 0230	• 2,30	27	53	2,30	10
22 3100 0240	• 2,40	30	57	2,40	10
22 3100 0250	• 2,50	30	57	2,50	10
22 3100 0260	• 2,60	30	57	2,60	10
22 3100 0270	• 2,70	33	61	2,70	10
22 3100 0275	• 2,75	33	61	2,75	10
22 3100 0280	• 2,80	33	61	2,80	10
22 3100 0290	• 2,90	33	61	2,90	10
22 3100 0300	• 3,00	33	61	3,00	10
22 3100 0310	• 3,10	36	65	3,10	10
22 3100 1/8	• 1/8"	36	65	1/8"	10
22 3100 0320	• 3,20	36	65	3,20	10
22 3100 0325	• 3,25	36	65	3,25	10
22 3100 0330	• 3,30	36	65	3,30	10
22 3100 0340	• 3,40	39	70	3,40	10
22 3100 0350	• 3,50	39	70	3,50	10
22 3100 9/64	• 9/64"	39	70	9/64"	10
22 3100 0360	• 3,60	39	70	3,60	10
22 3100 0370	• 3,70	39	70	3,70	10
22 3100 0375	• 3,75	39	70	3,75	10
22 3100 0380	• 3,80	43	75	3,80	10
22 3100 0390	• 3,90	43	75	3,90	10
22 3100 5/32	• 5/32"	43	75	5/32"	10
22 3100 0400	• 4,00	43	75	4,00	10
22 3100 0410	• 4,10	43	75	4,10	10
22 3100 0420	• 4,20	43	75	4,20	10
22 3100 0425	• 4,25	43	75	4,25	10
22 3100 0430	• 4,30	47	80	4,30	10
22 3100 11/64	• 11/64"	47	80	11/64"	10
22 3100 0440	• 4,40	47	80	4,40	10
22 3100 0450	• 4,50	47	80	4,50	10
22 3100 0460	• 4,60	47	80	4,60	10
22 3100 0470	• 4,70	47	80	4,70	10
22 3100 0475	• 4,75	47	80	4,75	10
22 3100 3/16	• 3/16"	52	86	3/16"	10
22 3100 0480	• 4,80	52	86	4,80	10
22 3100 0490	• 4,90	52	86	4,90	10
22 3100 0500	• 5,00	52	86	5,00	10
22 3100 0510	• 5,10	52	86	5,10	10
22 3100 13/64	• 13/64"	52	86	13/64"	10
22 3100 0520	• 5,20	52	86	5,20	10
22 3100 0525	• 5,25	52	86	5,25	10
22 3100 0530	• 5,30	52	86	5,30	10
22 3100 0540	• 5,40	57	93	5,40	10
22 3100 0550	• 5,50	57	93	5,50	10
22 3100 7/32	• 7/32"	57	93	7/32"	10
22 3100 0560	• 5,60	57	93	5,60	10
22 3100 0570	• 5,70	57	93	5,70	10

Art.	d1 h8	l2	l1	d2 f11	VPE* PU*
22 3100 0575	• 5,75	57	93	5,75	10
22 3100 0580	• 5,80	57	93	5,80	10
22 3100 0590	• 5,90	57	93	5,90	10
22 3100 15/64	• 15/64"	57	93	15/64"	10
22 3100 0600	• 6,00	57	93	6,00	10
22 3100 0610	• 6,10	63	101	6,10	10
22 3100 0620	• 6,20	63	101	6,20	10
22 3100 0625	• 6,25	63	101	6,25	10
22 3100 0630	• 6,30	63	101	6,30	10
22 3100 1/4	• 1/4"	63	101	1/4"	10
22 3100 0640	• 6,40	63	101	6,40	10
22 3100 0650	• 6,50	63	101	6,50	10
22 3100 0660	• 6,60	63	101	6,60	10
22 3100 0670	• 6,70	63	101	6,70	10
22 3100 0675	• 6,75	69	109	6,75	10
22 3100 0680	• 6,80	69	109	6,80	10
22 3100 0690	• 6,90	69	109	6,90	10
22 3100 0700	• 7,00	69	109	7,00	10
22 3100 0710	• 7,10	69	109	7,10	10
22 3100 9/32	• 9/32"	69	109	9/32"	10
22 3100 0720	• 7,20	69	109	7,20	10
22 3100 0730	• 7,30	69	109	7,30	10
22 3100 0740	• 7,40	69	109	7,40	10
22 3100 0750	• 7,50	69	109	7,50	10
22 3100 0760	• 7,60	75	117	7,60	10
22 3100 0770	• 7,70	75	117	7,70	10
22 3100 0780	• 7,80	75	117	7,80	10
22 3100 0790	• 7,90	75	117	7,90	10
22 3100 0800	• 8,00	75	117	8,00	10
22 3100 0810	• 8,10	75	117	8,10	10
22 3100 0820	• 8,20	75	117	8,20	10
22 3100 0830	• 8,30	75	117	8,30	10
22 3100 0840	• 8,40	75	117	8,40	10
22 3100 0850	• 8,50	75	117	8,50	10
22 3100 0860	• 8,60	75	117	8,60	10
22 3100 0870	• 8,70	81	125	8,70	10
22 3100 0880	• 8,80	81	125	8,80	10
22 3100 0890	• 8,90	81	125	8,90	10
22 3100 0900	• 9,00	81	125	9,00	10
22 3100 0910	• 9,10	81	125	9,10	10
22 3100 0920	• 9,20	81	125	9,20	10
22 3100 0930	• 9,30	81	125	9,30	10
22 3100 0940	• 9,40	81	125	9,40	10
22 3100 0950	• 9,50	81	125	9,50	10
22 3100 0960	• 9,60	81	125	9,60	10
22 3100 0970	• 9,70	81	125	9,70	10
22 3100 0980	• 9,80	87	133	9,80	10
22 3100 0990	• 9,90	87	133	9,90	10
22 3100 1000	• 10,00	87	133	10,00	10
22 3100 1020	• 10,20	87	133	10,20	5
22 3100 1050	• 10,50	87	133	10,50	5
22 3100 1100	• 11,00	87	133	11,00	5
22 3100 1150	• 11,50	87	133	11,50	5
22 3100 1200	• 12,00	87	133	12,00	5
22 3100 1250	• 12,50	94	142	12,50	5
22 3100 1300	• 13,00	94	142	13,00	5

* VPE = Verpackungseinheit / PU = Packaging unit

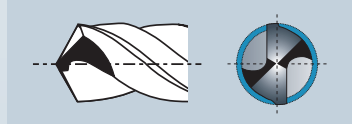
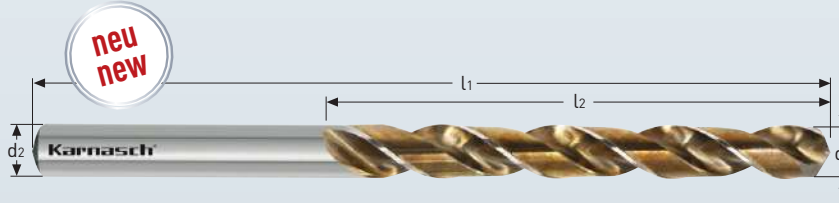
HSS Spiralbohrer – kurz, DIN 338
HSS twist drill – jobber length, DIN 338



VALUETOOL

22 3105

- UNI**
- STAHL**
steel
< 1000 N/mm²
- GJL**
- GJS**
- GRAPHIT**
graphite
- NE METALLE**
non-ferrous



Kreuzanschliff
Split point



Schnittdaten
Cutting data



HSS	DIN 338
N	Form HA
	VTC
	BRONZE LINE

Art.	d1 h8	l2	l1	d2 f11	VPE* PU*
22 3105 0100	• 1,00	12	34	1,00	10
22 3105 0110	• 1,10	14	36	1,10	10
22 3105 0120	• 1,20	16	38	1,20	10
22 3105 0130	• 1,30	16	38	1,30	10
22 3105 0140	• 1,40	18	40	1,40	10
22 3105 0150	• 1,50	18	40	1,50	10
22 3105 0160	• 1,60	20	43	1,60	10
22 3105 0170	• 1,70	20	43	1,70	10
22 3105 0180	• 1,80	22	46	1,80	10
22 3105 0190	• 1,90	22	46	1,90	10
22 3105 0200	• 2,00	24	49	2,00	10
22 3105 0210	• 2,10	24	49	2,10	10
22 3105 0220	• 2,20	27	53	2,20	10
22 3105 0230	• 2,30	27	53	2,30	10
22 3105 0240	• 2,40	30	57	2,40	10
22 3105 0250	• 2,50	30	57	2,50	10
22 3105 0260	• 2,60	30	57	2,60	10
22 3105 0270	• 2,70	33	61	2,70	10
22 3105 0280	• 2,80	33	61	2,80	10
22 3105 0290	• 2,90	33	61	2,90	10
22 3105 0300	• 3,00	33	61	3,00	10
22 3105 0310	• 3,10	36	65	3,10	10
22 3105 0320	• 3,20	36	65	3,20	10
22 3105 0330	• 3,30	36	65	3,30	10
22 3105 0340	• 3,40	39	70	3,40	10
22 3105 0350	• 3,50	39	70	3,50	10
22 3105 0360	• 3,60	39	70	3,60	10
22 3105 0370	• 3,70	39	70	3,70	10
22 3105 0380	• 3,80	43	75	3,80	10
22 3105 0390	• 3,90	43	75	3,90	10
22 3105 0400	• 4,00	43	75	4,00	10
22 3105 0410	• 4,10	43	75	4,10	10
22 3105 0420	• 4,20	43	75	4,20	10
22 3105 0430	• 4,30	47	80	4,30	10
22 3105 0440	• 4,40	47	80	4,40	10
22 3105 0450	• 4,50	47	80	4,50	10
22 3105 0460	• 4,60	47	80	4,60	10
22 3105 0470	• 4,70	47	80	4,70	10
22 3105 0480	• 4,80	52	86	4,80	10
22 3105 0490	• 4,90	52	86	4,90	10
22 3105 0500	• 5,00	52	86	5,00	10
22 3105 0510	• 5,10	52	86	5,10	10
22 3105 0520	• 5,20	52	86	5,20	10
22 3105 0530	• 5,30	52	86	5,30	10
22 3105 0540	• 5,40	57	93	5,40	10
22 3105 0550	• 5,50	57	93	5,50	10
22 3105 0560	• 5,60	57	93	5,60	10
22 3105 0570	• 5,70	57	93	5,70	10
22 3105 0580	• 5,80	57	93	5,80	10
22 3105 0590	• 5,90	57	93	5,90	10
22 3105 0600	• 6,00	57	93	6,00	10
22 3105 0610	• 6,10	63	101	6,10	10
22 3105 0620	• 6,20	63	101	6,20	10
22 3105 0630	• 6,30	63	101	6,30	10
22 3105 0640	• 6,40	63	101	6,40	10
22 3105 0650	• 6,50	63	101	6,50	10
22 3105 0660	• 6,60	63	101	6,60	10
22 3105 0670	• 6,70	63	101	6,70	10
22 3105 0680	• 6,80	69	109	6,80	10
22 3105 0690	• 6,90	69	109	6,90	10
22 3105 0700	• 7,00	69	109	7,00	10
22 3105 0710	• 7,10	69	109	7,10	10

Art.	d1 h8	l2	l1	d2 f11	VPE* PU*
22 3105 0720	• 7,20	69	109	7,20	10
22 3105 0730	• 7,30	69	109	7,30	10
22 3105 0740	• 7,40	69	109	7,40	10
22 3105 0750	• 7,50	69	109	7,50	10
22 3105 0760	• 7,60	75	117	7,60	10
22 3105 0770	• 7,70	75	117	7,70	10
22 3105 0780	• 7,80	75	117	7,80	10
22 3105 0790	• 7,90	75	117	7,90	10
22 3105 0800	• 8,00	75	117	8,00	10
22 3105 0810	• 8,10	75	117	8,10	10
22 3105 0820	• 8,20	75	117	8,20	10
22 3105 0830	• 8,30	75	117	8,30	10
22 3105 0840	• 8,40	75	117	8,40	10
22 3105 0850	• 8,50	75	117	8,50	10
22 3105 0860	• 8,60	81	125	8,60	10
22 3105 0870	• 8,70	81	125	8,70	10
22 3105 0880	• 8,80	81	125	8,80	10
22 3105 0890	• 8,90	81	125	8,90	10
22 3105 0900	• 9,00	81	125	9,00	10
22 3105 0910	• 9,10	81	125	9,10	10
22 3105 0920	• 9,20	81	125	9,20	10
22 3105 0930	• 9,30	81	125	9,30	10
22 3105 0940	• 9,40	81	125	9,40	10
22 3105 0950	• 9,50	81	125	9,50	10
22 3105 0960	• 9,60	87	133	9,60	10
22 3105 0970	• 9,70	87	133	9,70	10
22 3105 0980	• 9,80	87	133	9,80	10
22 3105 0990	• 9,90	87	133	9,90	10
22 3105 1000	• 10,00	87	133	10,00	10
22 3105 1020	• 10,20	87	133	10,20	5
22 3105 1050	• 10,50	87	133	10,50	5
22 3105 1100	• 11,00	94	142	11,00	5
22 3105 1150	• 11,50	94	142	11,50	5
22 3105 1200	• 12,00	101	151	12,00	5
22 3105 1250	• 12,50	101	151	12,50	5
22 3105 1300	• 13,00	101	151	13,00	5

* VPE = Verpackungseinheit / PU = Packaging unit

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

Index

22 3200

VALUETOOL

HSSE-Co5 Spiralbohrer – kurz, DIN 338
HSSE-Co5 twist drill – jobber length, DIN 338



STAHL
steel
< 1200 N/mm²

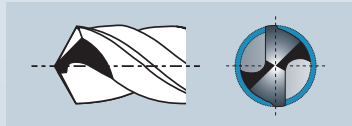
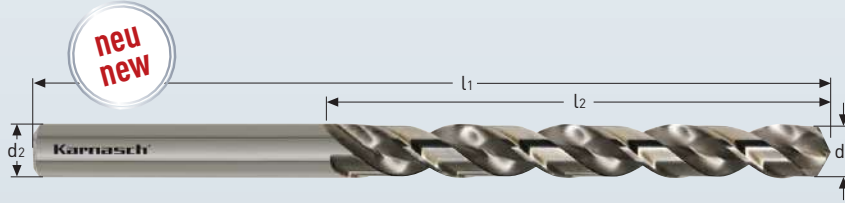
INOX
Edelstahl
STAINLESS STEEL

TITAN
titanium

NI-ALLOYS
< 900 N/mm²

INCONEL
HASTELLOY
TITANIUM

MONEL



Kreuzanschliff
Split point



Schnittdaten
Cutting data



HSSE Co5	DIN 338
N	Form HA
	VTC
	POLIERT POLISHED

Art.	d1 h8	l2	l1	d2 f11	VPE* PU*
22 3200 0100	• 1,00	12	34	1,00	10
22 3200 0110	• 1,10	14	36	1,10	10
22 3200 0120	• 1,20	16	38	1,20	10
22 3200 0130	• 1,30	16	38	1,30	10
22 3200 0140	• 1,40	18	40	1,40	10
22 3200 0150	• 1,50	18	40	1,50	10
22 3200 0160	• 1,60	20	43	1,60	10
22 3200 0170	• 1,70	20	43	1,70	10
22 3200 0180	• 1,80	22	46	1,80	10
22 3200 0190	• 1,90	22	46	1,90	10
22 3200 0200	• 2,00	24	49	2,00	10
22 3200 0210	• 2,10	24	49	2,10	10
22 3200 0220	• 2,20	27	53	2,20	10
22 3200 0230	• 2,30	27	53	2,30	10
22 3200 0240	• 2,40	30	57	2,40	10
22 3200 0250	• 2,50	30	57	2,50	10
22 3200 0260	• 2,60	30	57	2,60	10
22 3200 0270	• 2,70	33	61	2,70	10
22 3200 0280	• 2,80	33	61	2,80	10
22 3200 0290	• 2,90	33	61	2,90	10
22 3200 0300	• 3,00	33	61	3,00	10
22 3200 0310	• 3,10	36	65	3,10	10
22 3200 0320	• 3,20	36	65	3,20	10
22 3200 0330	• 3,30	36	65	3,30	10
22 3200 0340	• 3,40	39	70	3,40	10
22 3200 0350	• 3,50	39	70	3,50	10
22 3200 0360	• 3,60	39	70	3,60	10
22 3200 0370	• 3,70	39	70	3,70	10
22 3200 0380	• 3,80	43	75	3,80	10
22 3200 0390	• 3,90	43	75	3,90	10
22 3200 0400	• 4,00	43	75	4,00	10
22 3200 0410	• 4,10	43	75	4,10	10
22 3200 0420	• 4,20	43	75	4,20	10
22 3200 0430	• 4,30	47	80	4,30	10
22 3200 0440	• 4,40	47	80	4,40	10
22 3200 0450	• 4,50	47	80	4,50	10
22 3200 0460	• 4,60	47	80	4,60	10
22 3200 0470	• 4,70	47	80	4,70	10
22 3200 0480	• 4,80	52	86	4,80	10
22 3200 0490	• 4,90	52	86	4,90	10
22 3200 0500	• 5,00	52	86	5,00	10
22 3200 0510	• 5,10	52	86	5,10	10
22 3200 0520	• 5,20	52	86	5,20	10
22 3200 0530	• 5,30	52	86	5,30	10
22 3200 0540	• 5,40	57	93	5,40	10
22 3200 0550	• 5,50	57	93	5,50	10
22 3200 0560	• 5,60	57	93	5,60	10
22 3200 0570	• 5,70	57	93	5,70	10
22 3200 0580	• 5,80	57	93	5,80	10
22 3200 0590	• 5,90	57	93	5,90	10
22 3200 0600	• 6,00	57	93	6,00	10
22 3200 0610	• 6,10	63	101	6,10	10
22 3200 0620	• 6,20	63	101	6,20	10
22 3200 0630	• 6,30	63	101	6,30	10
22 3200 0640	• 6,40	63	101	6,40	10
22 3200 0650	• 6,50	63	101	6,50	10
22 3200 0660	• 6,60	63	101	6,60	10
22 3200 0670	• 6,70	63	101	6,70	10
22 3200 0680	• 6,80	69	109	6,80	10
22 3200 0690	• 6,90	69	109	6,90	10
22 3200 0700	• 7,00	69	109	7,00	10
22 3200 0710	• 7,10	69	109	7,10	10

Art.	d1 h8	l2	l1	d2 f11	VPE* PU*
22 3200 0720	• 7,20	69	109	7,20	10
22 3200 0730	• 7,30	69	109	7,30	10
22 3200 0740	• 7,40	69	109	7,40	10
22 3200 0750	• 7,50	69	109	7,50	10
22 3200 0760	• 7,60	75	117	7,60	10
22 3200 0770	• 7,70	75	117	7,70	10
22 3200 0780	• 7,80	75	117	7,80	10
22 3200 0790	• 7,90	75	117	7,90	10
22 3200 0800	• 8,00	75	117	8,00	10
22 3200 0810	• 8,10	75	117	8,10	5
22 3200 0820	• 8,20	75	117	8,20	5
22 3200 0830	• 8,30	75	117	8,30	5
22 3200 0840	• 8,40	75	117	8,40	5
22 3200 0850	• 8,50	75	117	8,50	5
22 3200 0860	• 8,60	81	125	8,60	5
22 3200 0870	• 8,70	81	125	8,70	5
22 3200 0880	• 8,80	81	125	8,80	5
22 3200 0890	• 8,90	81	125	8,90	5
22 3200 0900	• 9,00	81	125	9,00	5
22 3200 0910	• 9,10	81	125	9,10	5
22 3200 0920	• 9,20	81	125	9,20	5
22 3200 0930	• 9,30	81	125	9,30	5
22 3200 0940	• 9,40	81	125	9,40	5
22 3200 0950	• 9,50	81	125	9,50	5
22 3200 0960	• 9,60	87	133	9,60	5
22 3200 0970	• 9,70	87	133	9,70	5
22 3200 0980	• 9,80	87	133	9,80	5
22 3200 0990	• 9,90	87	133	9,90	5
22 3200 1000	• 10,00	87	133	10,00	5
22 3200 1020	• 10,20	87	133	10,20	1
22 3200 1050	• 10,50	87	133	10,50	1
22 3200 1100	• 11,00	94	142	11,00	1
22 3200 1120	• 11,20	94	142	11,20	1
22 3200 1150	• 11,50	94	142	11,50	1
22 3200 1180	• 11,80	94	142	11,80	1
22 3200 1200	• 12,00	101	151	12,00	1
22 3200 1220	• 12,20	101	151	12,20	1
22 3200 1250	• 12,50	101	151	12,50	1
22 3200 1280	• 12,80	101	151	12,80	1
22 3200 1300	• 13,00	101	151	13,00	1

* VPE = Verpackungseinheit / PU = Packaging unit

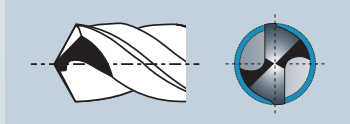
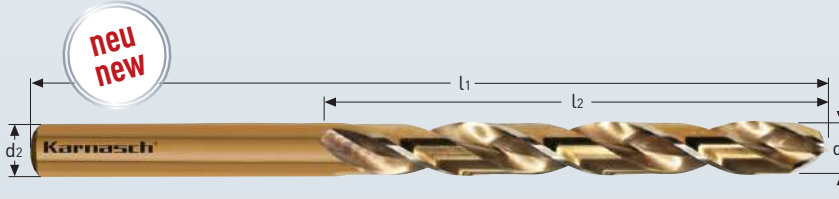
HSSE-Co8 Spiralbohrer – kurz, DIN 338
 HSSE-Co8 twist drill – jobber length, DIN 338



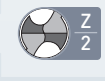
VALUETOOL

22 3250

- STAHL**
steel
< 1400 N/mm²
- INOX**
Edelstahl
STAINLESS STEEL
- TITAN**
titanium
- NI-ALLOYS**
< 900 N/mm²
- INCONEL**
HASTELLOY
TITANIUM
- MONEL**



Kreuzanschliff
Split point



Schnittdaten
Cutting data



HSSE Co8	DIN 338
N	Form HA
	VTC
	BRONZE LINE

Art.	d1 h8	l2	l1	d2 f11	VPE* PU*
22 3250 0100	• 1,00	12	34	1,00	10
22 3250 0110	• 1,10	14	36	1,10	10
22 3250 0120	• 1,20	16	38	1,20	10
22 3250 0130	• 1,30	16	38	1,30	10
22 3250 0140	• 1,40	18	40	1,40	10
22 3250 0150	• 1,50	18	40	1,50	10
22 3250 1/16	• 1/16"	20	43	1/16"	10
22 3250 0160	• 1,60	20	43	1,60	10
22 3250 0170	• 1,70	20	43	1,70	10
22 3250 0180	• 1,80	22	46	1,80	10
22 3250 0190	• 1,90	22	46	1,90	10
22 3250 5/64	• 5/64"	24	49	5/64"	10
22 3250 0200	• 2,00	24	49	2,00	10
22 3250 0210	• 2,10	24	49	2,10	10
22 3250 0220	• 2,20	27	53	2,20	10
22 3250 0230	• 2,30	27	53	2,30	10
22 3250 3/32	• 3/32"	30	57	3/32"	10
22 3250 0240	• 2,40	30	57	2,40	10
22 3250 0250	• 2,50	30	57	2,50	10
22 3250 0260	• 2,60	30	57	2,60	10
22 3250 0270	• 2,70	33	61	2,70	10
22 3250 7/64	• 7/64"	33	61	7/64"	10
22 3250 0280	• 2,80	33	61	2,80	10
22 3250 0290	• 2,90	33	61	2,90	10
22 3250 0300	• 3,00	33	61	3,00	10
22 3250 0310	• 3,10	36	65	3,10	10
22 3250 1/8	• 1/8"	36	65	1/8"	10
22 3250 0320	• 3,20	36	65	3,20	10
22 3250 0330	• 3,30	36	65	3,30	10
22 3250 0340	• 3,40	39	70	3,40	10
22 3250 0350	• 3,50	39	70	3,50	10
22 3250 9/64	• 9/64"	39	70	9/64"	10
22 3250 0360	• 3,60	39	70	3,60	10
22 3250 0370	• 3,70	39	70	3,70	10
22 3250 0380	• 3,80	43	75	3,80	10
22 3250 0390	• 3,90	43	75	3,90	10
22 3250 5/32	• 5/32"	43	75	5/32"	10
22 3250 0400	• 4,00	43	75	4,00	10
22 3250 0410	• 4,10	43	75	4,10	10
22 3250 0420	• 4,20	43	75	4,20	10
22 3250 0430	• 4,30	47	80	4,30	10
22 3250 11/64	• 11/64"	47	80	11/64"	10
22 3250 0440	• 4,40	47	80	4,40	10
22 3250 0450	• 4,50	47	80	4,50	10
22 3250 0460	• 4,60	47	80	4,60	10
22 3250 0470	• 4,70	47	80	4,70	10
22 3250 3/16	• 3/16"	52	86	3/16"	10
22 3250 0480	• 4,80	52	86	4,80	10
22 3250 0490	• 4,90	52	86	4,90	10
22 3250 0500	• 5,00	52	86	5,00	10
22 3250 0510	• 5,10	52	86	5,10	10
22 3250 13/64	• 13/64"	52	86	13/64"	10
22 3250 0520	• 5,20	52	86	5,20	10
22 3250 0530	• 5,30	52	86	5,30	10
22 3250 0540	• 5,40	57	93	5,40	10
22 3250 0550	• 5,50	57	93	5,50	10
22 3250 7/32	• 7/32"	57	93	7/32"	10
22 3250 0560	• 5,60	57	93	5,60	10
22 3250 0570	• 5,70	57	93	5,70	10
22 3250 0580	• 5,80	57	93	5,80	10
22 3250 0590	• 5,90	57	93	5,90	10
22 3250 15/64	• 15/64"	57	93	15/64"	10

Art.	d1 h8	l2	l1	d2 f11	VPE* PU*
22 3250 0600	• 6,00	57	93	6,00	10
22 3250 0610	• 6,10	63	101	6,10	10
22 3250 0620	• 6,20	63	101	6,20	10
22 3250 0630	• 6,30	63	101	6,30	10
22 3250 1/4	• 1/4"	63	101	1/4"	10
22 3250 0640	• 6,40	63	101	6,40	10
22 3250 0650	• 6,50	63	101	6,50	10
22 3250 0660	• 6,60	63	101	6,60	10
22 3250 0670	• 6,70	63	101	6,70	10
22 3250 0680	• 6,80	69	109	6,80	10
22 3250 0690	• 6,90	69	109	6,90	10
22 3250 0700	• 7,00	69	109	7,00	10
22 3250 0710	• 7,10	69	109	7,10	10
22 3250 9/32	• 9/32"	69	109	9/32"	10
22 3250 0720	• 7,20	69	109	7,20	10
22 3250 0730	• 7,30	69	109	7,30	10
22 3250 0740	• 7,40	69	109	7,40	10
22 3250 0750	• 7,50	69	109	7,50	10
22 3250 0760	• 7,60	75	117	7,60	10
22 3250 0770	• 7,70	75	117	7,70	10
22 3250 0780	• 7,80	75	117	7,80	10
22 3250 0790	• 7,90	75	117	7,90	10
22 3250 5/16	• 5/16"	75	117	5/16"	10
22 3250 0800	• 8,00	75	117	8,00	10
22 3250 0810	• 8,10	75	117	8,10	5
22 3250 0820	• 8,20	75	117	8,20	5
22 3250 0830	• 8,30	75	117	8,30	5
22 3250 0840	• 8,40	75	117	8,40	5
22 3250 0850	• 8,50	75	117	8,50	5
22 3250 0860	• 8,60	81	125	8,60	5
22 3250 0870	• 8,70	81	125	8,70	5
22 3250 11/32	• 11/32"	81	125	11/32"	5
22 3250 0880	• 8,80	81	125	8,80	5
22 3250 0890	• 8,90	81	125	8,90	5
22 3250 0900	• 9,00	81	125	9,00	5
22 3250 0910	• 9,10	81	125	9,10	5
22 3250 0920	• 9,20	81	125	9,20	5
22 3250 0930	• 9,30	81	125	9,30	5
22 3250 0940	• 9,40	81	125	9,40	5
22 3250 0950	• 9,50	81	125	9,50	5
22 3250 3/8	• 3/8"	87	133	3/8"	5
22 3250 0960	• 9,60	87	133	9,60	5
22 3250 0970	• 9,70	87	133	9,70	5
22 3250 0980	• 9,80	87	133	9,80	5
22 3250 0990	• 9,90	87	133	9,90	5
22 3250 1000	• 10,00	87	133	10,00	5
22 3250 1020	• 10,20	87	133	10,20	1
22 3250 13/32	• 13/32"	87	133	13/32"	1
22 3250 1050	• 10,50	87	133	10,50	1
22 3250 1080	• 10,80	94	142	10,80	1
22 3250 1100	• 11,00	94	142	11,00	1
22 3250 7/16	• 7/16"	94	142	7/16"	1
22 3250 1120	• 11,20	94	142	11,20	1
22 3250 1150	• 11,50	94	142	11,50	1
22 3250 1180	• 11,80	94	142	11,80	1
22 3250 15/32	• 15/32"	101	151	15/32"	1
22 3250 1200	• 12,00	101	151	12,00	1
22 3250 1220	• 12,20	101	151	12,20	1
22 3250 1250	• 12,50	101	151	12,50	1
22 3250 1/2	• 1/2"	101	151	1/2"	1
22 3250 1280	• 12,80	101	151	12,80	1
22 3250 1300	• 13,00	101	151	13,00	1

* VPE = Verpackungseinheit / PU = Packaging unit



Grampelhuber
Gesellschaft m.b.H.

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

SPATENBOHRER

SPADE DRILLS



2.4

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

PROFESSIONAL TOOLS

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

Index

WARUM SPATENBOHRER · WHY SPADE DRILLS

Reduzieren Sie Ihre Kosten pro Bohrung durch Karnasch Spatenbohrer

Spatenbohrer sind das Hauptprodukt von Karnasch im Bereich Bohrer mit auswechselbaren Schneidköpfen. Spatenbohrer sind hocheffiziente Bohrwerkzeuge mit herausragenden Leistungsparametern. Spatenbohrer ersetzen die veraltete Bohrtechnik der komplett aus HSS / HSS-Co Kobalt / Pulverstahl bestehenden Bohrwerkzeuge. Spatenbohrer sind eine hervorragende Ergänzung für den Bereich Vollhartmetallbohrer. Spatenbohrer bestehen aus 2 Teilen – Halter und Schneideinsätze.

Die Vorteile sind:

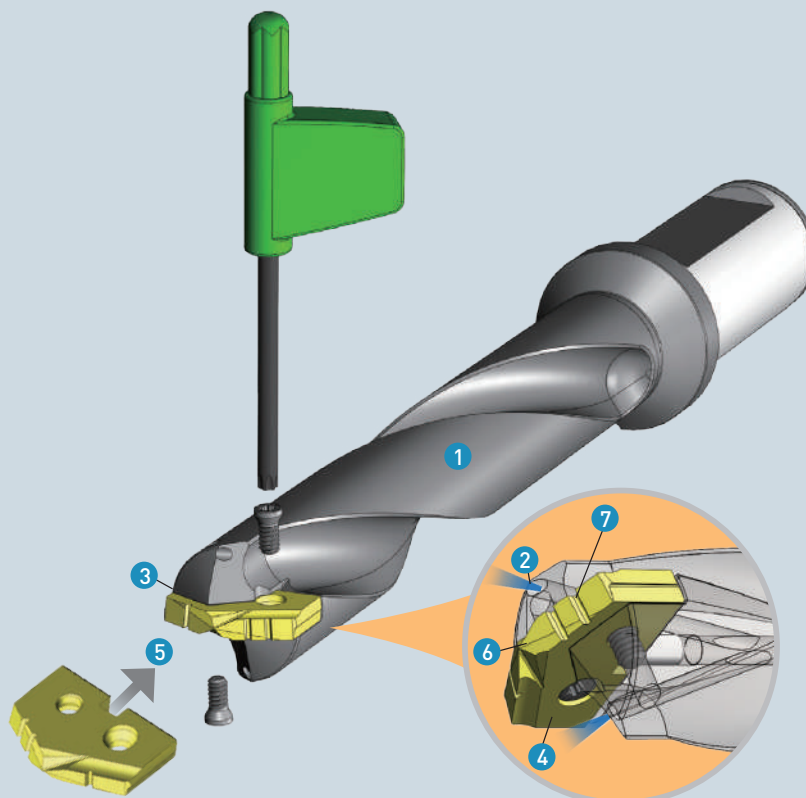
- 1 Es werden nur 14 Halter benötigt um den Durchmesserbereich Ø 9,5 – 114 mm abzudecken.
- 2 Innere Kühlmittelzufuhr für hervorragende Spanabfuhr auch bei tiefen Bohrungen.
- 3 Die hochpräzise Verbindung zwischen Halter und Schneideinsatz gewährleistet engste Toleranzen und leicht zu wechselnde Schneideinsätze.
- 4 Die Schneideinsätze sind aus Pulverstahl oder Hartmetall gefertigt, in Toleranz h8. Zusätzlich erhalten alle Schneideinsätze eine auf Ihren Einsatzzweck optimierte Beschichtung. Aus dieser Kombination resultieren wesentlich höhere Schnittleistungen / Standzeiten als bei konventionellen Bohrwerkzeugen. (Einsatzparameter siehe Seite 1456-1463)
- 5 Durch schnellen Austausch der Schneideinsätze ist der Spatenbohrer sofort wieder einsatzbereit. Nicht nötig (wie bei konventionellen Vollstahl-Bohrern) den kompletten Bohrer zur Aufarbeitung / Schärfen zu schicken.
- 6 Die optimierte XR-Schneidkante an den Schneideinsätzen reduziert erheblich die Zerspanungskräfte.
- 7 Unter anderem verfügen alle Schneideinsätze über eine „Spanbrecher-Funktion“ welche nochmals die Stabilität während des Bohrvorgangs erhöht.

Reduce your drilling cost by using KARNASCH spade drill

Spade drill is one of the main interchangeable insert drill from KARNASCH. It is a highly efficient drilling tool with superior performance, designed to replace those traditional hole drilling products with low efficiency and inconvenient usage. It consists of two parts – holder and inserts.

Its advantages are:

- 1 Only 14 holders can meet the demand for drilling holes from Ø 9.5 to Ø 114 mm.
- 2 Inner cooling design of holder enable excellent chip removal and good cooling when drilling deep holes.
- 3 High accuracy of the connections between the inserts and holders ensures high clamping accuracy, and easy to replace inserts.
- 4 Inserts are made of powder high speed steel or carbide, in tolerance h8, combined with various coatings. This significantly improves the tool life and drilling speed in comparison to normal twist drills (see cutting data page 1456-1463).
- 5 Replaceable structure, which is more convenient. No need of regrinding drill on the scene.
- 6 New type XR edge reduce the cutting resistance greatly.
- 7 Inserts have the function of chip-breaker, which improves the stability of holes drilling.



WARUM SPATENBOHRER · WHY SPADE DRILLS

Spatenbohrer sind das ideale Bohrwerkzeug für alle modernen CNC-Maschinen wie zum Beispiel:

- Numerisch gesteuerte Säulenbohrmaschinen / Radialbohrmaschinen
- Numerisch gesteuerte Drehmaschinen
- Bearbeitungszentren

Vorzugsweise werden hier Hartmetall-Einsätze angewendet

Spade drill is the perfect drilling tool match for all kinds of modern CNC machines such as:

- Numerically controlled planar drill
- Numerically controlled lathe
- Machining centers

Preferably carbide inserts are applied



Spatenbohrer sind das ideale Bohrwerkzeug für alle traditionellen / manuellen Bohrmaschinen wie zum Beispiel:

- Säulenbohrmaschinen
- Radialbohrmaschinen
- Alle Arten von vertikalen Bohrmaschinen
- Nicht numerisch gesteuerte Drehmaschinen

Vorzugsweise werden hier Pulverstahl-Einsätze angewendet

Spade drill is the perfect drilling tool match for all kinds of traditional / manual drilling machines such as:

- Pillar drilling machines
- Radial drilling machines
- Vertical driller
- Non numerically controlled lathe

Preferably powder steel inserts are applied



BESCHREIBUNG DES EINSATZES · DESCRIPTION OF INSERT MODEL

Spanbrecher

- Durch Spanbrecher bessere Spanabfuhr sowie weniger Schnittkräfte.

Chip breaker

- Chip breaking, better chip removal
- Reduce drilling torque

Beschichtung

Alle Einsätze erhalten spezielle Beschichtungen

Coating

All inserts receives special coatings

Spanteilerrillen

- Reduziert die Spanlänge.
- Dadurch bessere Spanabfuhr sowie reduzierte Schnittkräfte.

Chip dividing groove

- Reduce cutting width
- Better chip removal
- Reduce drilling torque

Bohrerspitze

- Durch ausgespitzte Zentrumsschneiden werden die axialen Kräfte bis zu 20% gegenüber konventionellen Bohrern reduziert.

Core drilling

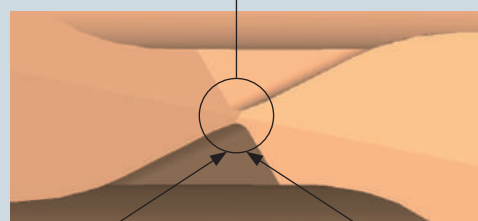
- Thinner core drilling, which reduce 20% axial resistance compared with normal drilling products.
- Better self-centering

Durchmesser-Fase

- Verbessert die Stabilität des Schneideinsatzes.
- Reduziert den Verschleiß des Außendurchmessers am Schneideinsatz.
- Verbessert die Oberfläche am Werkstück.

Diameter chamfer

- Increase the strength of insert
- Reduce the wear & tear of outer diameter
- Improve the smoothness on the surface of workpiece



XR-Querschneid-Schliff

- Verbessert die Stabilität der Schneidkanten.
- Verbessert im Allgemeinen nochmals die Stabilität des gesamten Schneideinsatzes.

Zwei Rückenflankenflächen

- Reduziert die Reibung mit dem Werkstück.
- Verbessert die Selbstzentrierung.
- Reduziert die axialen Kräfte.

Two back flank surfaces

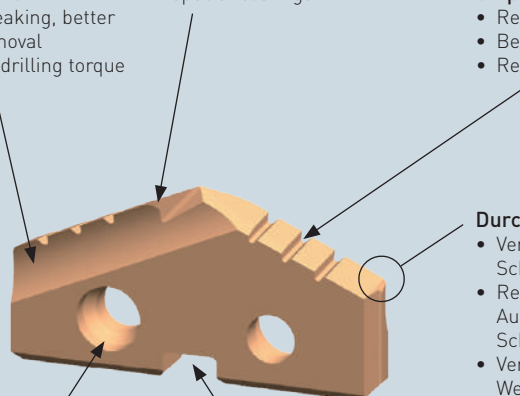
- Reduce the friction with the workpiece
- Better self-centering
- Reduce the axial resistance

Fix screw holes

- Safe and reliable clamping
- Ensure the stability during drilling

Location groove

- Ensure the accuracy of the radial direction



Befestigungsbohrungen

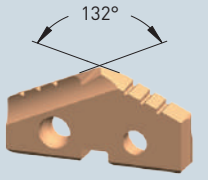
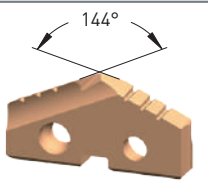
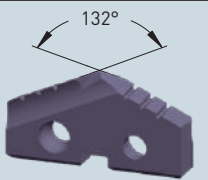
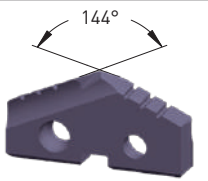
- Sichere und zuverlässige Befestigung der Schneideinsätze für höchste Stabilität während des Bohrvorgangs.

Positionierungs-Nut

- Gewährleistet die akkurate Positionierung der Schneideinsätze bei der radialen Drehbewegung.



PULVERSTAHL-EINSÄTZE ANWENDUNG · POWDER STEEL INSERTS APPLICATION

 <p>132°</p> <p>Ø 9,5-65 mm Ø 0.374-2.559"</p>	<p>22 2010</p> <p>STAHL <small>Edelstahl</small> Edelstahl Edelstahl</p> <p>INOX <small>Edelstahl</small> Edelstahl Edelstahl</p> <p>GG/G <small>cast iron</small> cast iron cast iron</p> <p>Pulverstahl 25 P STEEL-TEC beschichtet Für Edelstahl, Stahl, Guss</p> <p>Powder steel 25 P STEEL-TEC coated For stainless steel, steel, cast iron</p>	<p>Zum Bohren der meisten Stähle, Gusseisen bis zu einer Härte von 400 HBW (1365 Nmm²). Passen ebenfalls zu: Allied Maxcut (AMEC), YG-1, ARNO-Shark-Drill</p>	<p>For drilling almost all sorts of steel, cast iron up to a hardness of 400 HBW (1365 Nmm²). Also suitable for: Allied Maxcut (AMEC), YG-1, ARNO-Shark-Drill</p>
 <p>144°</p> <p>Ø 64-114 mm Ø 2.520-4.488"</p>	<p>22 2510</p> <p>STAHL <small>Edelstahl</small> Edelstahl Edelstahl</p> <p>INOX <small>Edelstahl</small> Edelstahl Edelstahl</p> <p>GG/G <small>cast iron</small> cast iron cast iron</p> <p>Pulverstahl 15 P STEEL-TEC beschichtet Für legierte Stähle, Edelstahl, Stahl, Guss</p> <p>Powder steel 15 P STEEL-TEC coated For alloy steel, stainless steel, steel, cast iron</p>	<p>Zum Bohren der meisten Stähle, Gusseisen bis zu einer Härte von 350 HBW (1180 Nmm²). Passen ebenfalls zu: Allied Maxcut (AMEC), YG-1, ARNO-Shark-Drill</p>	<p>For drilling almost all sorts of steel, cast iron up to a hardness of 350 HBW (1180 Nmm²). Also suitable for: Allied Maxcut (AMEC), YG-1, ARNO-Shark-Drill</p>
 <p>132°</p> <p>Ø 9,5-65 mm Ø 0.374-2.559"</p>	<p>22 3010</p> <p>Alu- <small>minium</small> minium</p> <p>MESSING <small>brass</small> brass</p> <p>Kupfer <small>copper</small> copper</p> <p>Bronze <small>bronze</small> bronze</p> <p>Pulverstahl 25 N ALU-TEC beschichtet Für Alu, Messing, Kupfer</p> <p>Powder steel 25 N ALU-TEC coated For alu, brass, copper</p>	<p>Speziell zum Bohren aller Nicht-Eisen-Metalle wie Aluminium, Messing, Kupfer, Bronze ... Passen ebenfalls zu: Allied Maxcut (AMEC), YG-1, ARNO-Shark-Drill</p>	<p>Special for drilling all non-ferrous metals such as aluminum, brass, copper, bronze ... Also suitable for: Allied Maxcut (AMEC), YG-1, ARNO-Shark-Drill</p>
 <p>144°</p> <p>Ø 64-114 mm Ø 2.520-4.488"</p>	<p>22 3510</p> <p>Alu- <small>minium</small> minium</p> <p>MESSING <small>brass</small> brass</p> <p>Kupfer <small>copper</small> copper</p> <p>Bronze <small>bronze</small> bronze</p> <p>Pulverstahl 15 N ALU-TEC beschichtet Für Alu, Messing, Kupfer</p> <p>Powder steel 15 N ALU-TEC coated For alu, brass, copper</p>	<p>Speziell zum Bohren aller Nicht-Eisen-Metalle wie Aluminium, Messing, Kupfer, Bronze ... Passen ebenfalls zu: Allied Maxcut (AMEC), YG-1, ARNO-Shark-Drill</p>	<p>Special for drilling all non-ferrous metals such as aluminum, brass, copper, bronze ... Also suitable for: Allied Maxcut (AMEC), YG-1, ARNO-Shark-Drill</p>

HARTMETALL-EINSÄTZE ANWENDUNG · CARBIDE INSERTS APPLICATION

 <p>132°</p> <p>Ø 9,5-35 mm Ø 0.374-1.378"</p>	<p>22 4010</p> <p>HRC <small>< 52</small> < 52</p> <p>INOX <small>Edelstahl</small> Edelstahl Edelstahl</p> <p>Hartmetall 20/30 P STEEL-TEC beschichtet Für Edelstahl, hochfester Stahl, gehärteter Stahl, Stahlguss</p> <p>Carbide 20/30 P STEEL-TEC coated For stainless steel, high strength alloys, hardened steel, cast steel</p>	<p>Zum Bohren von Automatenstahl, für Stähle mit mittlerem und niedrigem Kohlenstoffgehalt, Stahllegierungen, Werkzeugstahl, Hochfeste und gehärtete Stähle. Passen ebenfalls zu: Allied Maxcut (AMEC), YG-1, ARNO-Shark-Drill</p>	<p>For drilling in free machining steel, in low and medium carbon steel, alloy steel, tool steel, high strength alloys, hardened steel. Also suitable for: Allied Maxcut (AMEC), YG-1, ARNO-Shark-Drill</p>
 <p>132° Guss Cast iron</p> <p>Ø 9,5-35 mm Ø 0.374-1.378"</p>	<p>22 4510</p> <p>INCONEL <small>HASTELLOY</small> TITANIUM</p> <p>GJL</p> <p>GJS</p> <p>INOX <small>Edelstahl</small> Edelstahl Edelstahl</p> <p>Hartmetall 20/30 K STEEL-TEC beschichtet Für alle Gussarten</p> <p>Carbide 20/30 K STEEL-TEC coated For all kinds of cast iron</p>	<p>Zum Bohren von Hochtemperatur- und Titanlegierungen, Gusseisen mit Kugelgraphit (schmiedbares Gusseisen), SG-Gusseisen, Grau- und Weißgusseisen, spezielle rostfreie Stähle. Passen ebenfalls zu: Allied Maxcut (AMEC), YG-1, ARNO-Shark-Drill</p>	<p>For drilling in high-temperature and titanium alloys, all sorts of cast iron (nodular, grey, ductile cast iron), special stainless steels. Also suitable for: Allied Maxcut (AMEC), YG-1, ARNO-Shark-Drill</p>
 <p>132°</p> <p>Ø 9,5-35 mm Ø 0.374-1.378"</p>	<p>22 5010</p> <p>Aluminium <small>< 12% Si</small> < 12% Si</p> <p>Kupfer <small>copper</small> copper</p> <p>Ampco</p> <p>MESSING <small>brass</small> brass</p> <p>Hartmetall 20/30 N ALU-TEC beschichtet Für Alu, Messing, Kupfer</p> <p>Carbide 20/30 N ALU-TEC coated For alu, brass, copper</p>	<p>Zum Bohren aller Nicht-Eisen-Metalle wie Aluminiumguss, Schmiedeleumium, Aluminiumbronze, Messing, Kupfer. Passen ebenfalls zu: Allied Maxcut (AMEC), YG-1, ARNO-Shark-Drill</p>	<p>For drilling in all non-ferrous metals such as cast aluminum, wrought aluminum, aluminum bronze, brass, copper. Also suitable for: Allied Maxcut (AMEC), YG-1, ARNO-Shark-Drill</p>
 <p>132°</p> <p>Ø 9,5-35 mm Ø 0.374-1.378"</p>	<p>22 5510</p> <p>CFK <small>CFRP</small> CFRP</p> <p>CFK <small>CFRP</small> CFRP</p> <p>GRAPHIT <small>graphite</small> graphite</p> <p>Hartmetall 20/30 C DIA-TEC beschichtet Für abrasive Materialien wie: GFK, CFK, Graphit</p> <p>Carbide 20/30 C DIA-TEC coated For abrasive materials such as: fiberglass, carbon fiber, graphite</p>	<p>Speziell zum Bohren abrasiver Materialien wie Glasfaser- und Kohlefaserwerkstoffe (GFK, CFK) sowie Graphit. Passen ebenfalls zu: Allied Maxcut (AMEC), YG-1, ARNO-Shark-Drill</p>	<p>Special for drilling in abrasive materials such as glass fiber, carbon fiber (GFK, CFK), graphite and similar. Also suitable for: Allied Maxcut (AMEC), YG-1, ARNO-Shark-Drill</p>

Detaillierte Anwendung siehe Seite 1456-1463 - Detailed application see page 1456-1463

BESCHREIBUNG DER WERKZEUGHALTER · DESCRIPTION OF HOLDER MODELS

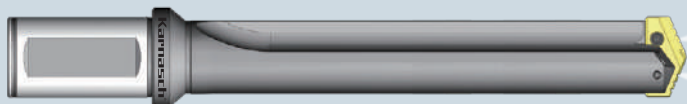


Schaft DIN 1835-B
Zylindrischer Schaft
mit Spannfläche

Spiral genutet
Bohrer rotiert, Werkstück steht still.
Z.B. Säulenbohrmaschinen, Radialbohrmaschinen. Spiral-
genutete Werkzeughalter sind die am meisten verwendeten.

Shank DIN 1835-B
Lateral fixation type
flange shank

Helical flute
Drills rotate, workpiece does not rotate. E.g. vertical or radial
drilling machines. The most commonly used holders are with
helical flute.



Schaft DIN 1835-B
Zylindrischer Schaft
mit Spannfläche

Gerade genutet
Bohrer steht still, Werkstück rotiert. Z.B. Drehmaschinen. Für
Gussmaterialien ist die gerade genutete Version grundsätzlich
besser, gleichgültig ob sich der Bohrer oder das Werkstück dreht.

Shank DIN 1835-B
Lateral fixation type
flange shank

Straight flute
Drills does not rotate, workpiece rotates. E.g. lathe. For casting
materials, the straight flute versions are always better. It does not
matter whether the drill or the workpiece rotates.



Morsekegel
ISO 296 Typ BEK

Spiral genutet
Bohrer rotiert, Werkstück steht still. Z.B. Säulenbohrmaschinen,
Radialbohrmaschinen. Spiralgenutete Werkzeughalter sind die
am meisten verwendeten.

Morse taper shank
ISO 296 type BEK

Helical flute
Drills rotate, workpiece does not rotate. E.g. vertical or radial
drilling machines. The most commonly used holders are with
helical flute.



Morsekegel
ISO 296 Typ BEK

Gerade genutet
Bohrer steht still, Werkstück rotiert. Z.B. Drehmaschinen. Für
Gussmaterialien ist die gerade genutete Version grundsätzlich
besser, gleichgültig ob sich der Bohrer oder das Werkstück dreht.

Morse taper shank
ISO 296 type BEK

Straight flute
Drills does not rotate, workpiece rotates. E.g. lathe. For casting
materials, the straight flute versions are always better. It does not
matter whether the drill or the workpiece rotates.



Morsekegel
ISO 296 Typ BEK

Sonderlösungen mit Pulverstahl Vollbohrern und Kernbohrer bis
Ø 150 mm | Ø 5.906"

Morse taper shank
ISO 296 type BEK

Special solutions with powder steel twist drill and annular cutter
up to Ø 150 mm | Ø 5.906"

xD	Ø mm + Schnitttiefe Ø mm + cutting depths	
← ≈ 4xD →	Ø 18-24 mm = 117,5 mm Ø 25-35 mm = 136,5 mm Ø 36-47 mm = 165,1 mm	301
← ≈ 5xD →	Ø 9,5-12,5 mm = 60,3 mm Ø 13-17,5 mm = 63,5 mm Ø 18-24 mm = 168,3 mm Ø 25-35 mm = 187,3 mm Ø 36-47 mm = 209,6 mm Ø 48-65 mm = 231,8 mm	303/305
← ≈ 8xD →	Ø 9,5-12,5 mm = 111,1 mm Ø 13-17,5 mm = 114,3 mm Ø 18-24 mm = 269,9 mm Ø 25-35 mm = 288,9 mm	307
← ≈ 3xD →	Ø 9,5 - 12,5 mm = 31,8 mm Ø 13-17,5 mm = 34,9 mm Ø 18-24 mm = 66,7 mm Ø 25-35 mm = 85,7 mm Ø 36-47 mm = 120,7 mm Ø 48-65 mm = 130,2 mm	309/311
← ≈ 8xD →	Ø 36-47 mm = 349,3 mm Ø 48-65 mm = 422,3 mm	313
← ≈ 12xD →	Ø 9,5-11 mm = 222,0 mm Ø 11,5-12,5 mm = 222,3 mm Ø 13-17,5 mm = 295,0 mm Ø 18-24 mm = 457,0 mm Ø 25-35 mm = 511,0 mm Ø 36-47 mm = 558,8 mm Ø 48-65 mm = 625 mm	315/317
← ≈ 15xD →	Ø 9,5-11 mm = 290,0 mm Ø 11,5-12,5 mm = 290,5 mm Ø 13-17,5 mm = 387,0 mm Ø 18-24 mm = 569,0 mm Ø 25-35 mm = 692,0 mm Ø 36-47 mm = 787,4 mm Ø 48-65 mm = 879,0 mm	319/321
← ≈ 4xD →	Ø 18-24 mm = 120,7 mm Ø 25-35 mm = 136,5 mm Ø 36-47 mm = 165,1 mm	323
← ≈ 5xD →	Ø 9,5-12,5 mm = 60,3 mm Ø 13-17,5 mm = 63,5 mm Ø 18-24 mm = 171,5 mm Ø 25-35 mm = 187,3 mm Ø 36-47 mm = 209,5 mm Ø 48-65 mm = 231,8 mm	325/327
← ≈ 8xD →	Ø 9,5-12,5 mm = 111,1 mm Ø 13-17,5 mm = 114,3 mm Ø 18-24 mm = 273,1 mm Ø 25-35 mm = 289,0 mm	329
← ≈ 3xD →	Ø 9,5-12,5 mm = 31,8 mm Ø 13-17,5 mm = 35 mm Ø 18-24 mm = 69,8 mm Ø 25-35 mm = 85,7 mm Ø 36-47 mm = 120,6 mm Ø 48-65 mm = 130,1 mm Ø 64-114 mm = 171,5 mm	331/333
← ≈ 8xD →	Ø 36-47 mm = 349,3 mm Ø 48-65 mm = 422,3 mm Ø 64-88 mm = 463,6 mm Ø 90-114 mm = 555,6 mm	335/337
← ≈ 12xD →	Ø 36-47 mm = 558,8 mm Ø 48-65 mm = 625,0 mm Ø 64-88 mm = 660,0 mm Ø 90-114 mm = 685,0 mm	339/341
← ≈ 15xD →	Ø 36-47 mm = 787,4 mm Ø 48-65 mm = 879,0 mm Ø 64-88 mm = 889,0 mm Ø 90-114 mm = 939,0 mm	343/345



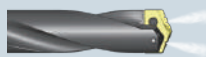


PULVERSTAHL · POWDER STEEL					HARTMETALL · CARBIDE				
Ø mm d1	Ø Zoll / Inch d1	132°	144°	132°	144°	132°	Guss/Cast iron 132°	132°	132°
		22 2010 Pulverstahl 25 P STEEL-TEC beschichtet Für Edelstahl, Stahl, Guss Powder steel 25 P STEEL-TEC coated For stainless steel, steel, cast iron	22 2510 Pulverstahl 15 P STEEL-TEC beschichtet Für legierte Stähle, Edelstahl, Stahl, Guss Powder steel 15 P STEEL-TEC coated For alloy steel, stainless steel, steel, cast iron	22 3010 Pulverstahl 25 N ALU-TEC beschichtet Für Alu, Messing, Kupfer Powder steel 25 N ALU-TEC coated For alu, brass, copper	22 3510 Pulverstahl 15 N ALU-TEC beschichtet Für Alu, Messing, Kupfer Powder steel 15 N ALU-TEC coated For alu, brass, copper	22 4010 Hartmetall 20/30 P STEEL-TEC beschichtet Für Edelstahl, hoch- fester Stahl, gehärte- ter Stahl, Stahlguss Carbide 20/30 P STEEL-TEC coated For stainless steel, high strength alloys, hardened steel, cast steel	22 4510 Hartmetall 20/30 K STEEL-TEC beschichtet Für alle Gussarten Carbide 20/30 K STEEL-TEC coated For all kinds of cast iron	22 5010 Hartmetall 20/30 N ALU-TEC beschichtet Für Alu, Messing, Kupfer Carbide 20/30 N ALU-TEC coated For alu, brass, copper	22 5510 Hartmetall 20/30 C DIA-TEC beschichtet Für abrasive Materialien wie: GFK, CFK, Graphit Carbide 20/30 C DIA-TEC coated For abrasive materials such as: fiberglass, carbon fiber, graphite
		Art.	Art.	Art.	Art.	Art.	Art.	Art.	Art.
• 18,00	0.7087	22 2010 0180	-	22 3010 0180	-	22 4010 0180	22 4510 0180	22 5010 0180	22 5510 0180
• 18,50	0.7283	22 2010 0185	-	22 3010 0185	-	22 4010 0185	22 4510 0185	22 5010 0185	22 5510 0185
• 19,00	0.7480	22 2010 0190	-	22 3010 0190	-	22 4010 0190	22 4510 0190	22 5010 0190	22 5510 0190
• 19,50	0.7677	22 2010 0195	-	22 3010 0195	-	22 4010 0195	22 4510 0195	22 5010 0195	22 5510 0195
• 20,00	0.7874	22 2010 0200	-	22 3010 0200	-	22 4010 0200	22 4510 0200	22 5010 0200	22 5510 0200
• 20,50	0.8071	22 2010 0205	-	22 3010 0205	-	22 4010 0205	22 4510 0205	22 5010 0205	22 5510 0205
• 21,00	0.8268	22 2010 0210	-	22 3010 0210	-	22 4010 0210	22 4510 0210	22 5010 0210	22 5510 0210
• 22,00	0.8661	22 2010 0220	-	22 3010 0220	-	22 4010 0220	22 4510 0220	22 5010 0220	22 5510 0220
• 23,00	0.9055	22 2010 0230	-	22 3010 0230	-	22 4010 0230	22 4510 0230	22 5010 0230	22 5510 0230
• 24,00	0.9449	22 2010 0240	-	22 3010 0240	-	22 4010 0240	22 4510 0240	22 5010 0240	22 5510 0240
• 25,00	0.9843	22 2010 0250	-	22 3010 0250	-	22 4010 0250	22 4510 0250	22 5010 0250	22 5510 0250
• 26,00	1.0236	22 2010 0260	-	22 3010 0260	-	22 4010 0260	22 4510 0260	22 5010 0260	22 5510 0260
• 26,50	1.0433	22 2010 0265	-	22 3010 0265	-	22 4010 0265	22 4510 0265	22 5010 0265	22 5510 0265
• 27,00	1.0630	22 2010 0270	-	22 3010 0270	-	22 4010 0270	22 4510 0270	22 5010 0270	22 5510 0270
• 28,00	1.1024	22 2010 0280	-	22 3010 0280	-	22 4010 0280	22 4510 0280	22 5010 0280	22 5510 0280
• 29,00	1.1417	22 2010 0290	-	22 3010 0290	-	22 4010 0290	22 4510 0290	22 5010 0290	22 5510 0290
• 30,00	1.1811	22 2010 0300	-	22 3010 0300	-	22 4010 0300	22 4510 0300	22 5010 0300	22 5510 0300
• 31,00	1.2205	22 2010 0310	-	22 3010 0310	-	22 4010 0310	22 4510 0310	22 5010 0310	22 5510 0310
• 32,00	1.2598	22 2010 0320	-	22 3010 0320	-	22 4010 0320	22 4510 0320	22 5010 0320	22 5510 0320
• 33,00	1.2992	22 2010 0330	-	22 3010 0330	-	22 4010 0330	22 4510 0330	22 5010 0330	22 5510 0330
• 34,00	1.3386	22 2010 0340	-	22 3010 0340	-	22 4010 0340	22 4510 0340	22 5010 0340	22 5510 0340
• 35,00	1.3780	22 2010 0350	-	22 3010 0350	-	22 4010 0350	22 4510 0350	22 5010 0350	22 5510 0350
• 36,00	1.4173	22 2010 0360	-	22 3010 0360	-	-	-	-	-
• 37,00	1.4567	22 2010 0370	-	22 3010 0370	-	-	-	-	-
• 38,00	1.4961	22 2010 0380	-	22 3010 0380	-	-	-	-	-
• 39,00	1.5354	22 2010 0390	-	22 3010 0390	-	-	-	-	-
• 40,00	1.5748	22 2010 0400	-	22 3010 0400	-	-	-	-	-
• 41,00	1.6142	22 2010 0410	-	22 3010 0410	-	-	-	-	-
• 42,00	1.6535	22 2010 0420	-	22 3010 0420	-	-	-	-	-
• 43,00	1.6929	22 2010 0430	-	22 3010 0430	-	-	-	-	-
• 44,00	1.7323	22 2010 0440	-	22 3010 0440	-	-	-	-	-
• 45,00	1.7717	22 2010 0450	-	22 3010 0450	-	-	-	-	-
• 46,00	1.8110	22 2010 0460	-	22 3010 0460	-	-	-	-	-
• 47,00	1.8504	22 2010 0470	-	22 3010 0470	-	-	-	-	-

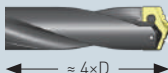
↓
 Weitere Ø bis maximal Ø 65 mm | 2.5591" in 5xD siehe Seite 304
 Further Ø up to Ø 65 mm | 2.5591" in 5xD see page 304
 ☹ Sonderpreis / Sale Artikel. Lieferbar solange Vorrat. / Special price / sale article. While stocks last.



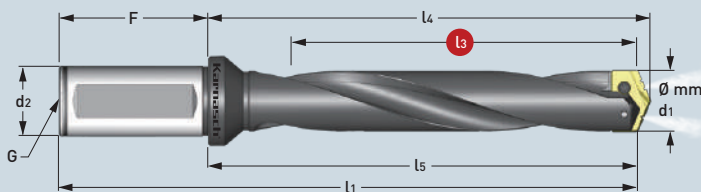
DIN 1835-B
Zylindrischer Schaft mit Spannfläche ·
Lateral fixation type flange shank



Spiral genutet ·
Helical flute



Mittel ·
Intermediate



22 1010

Art.	l3 Nutzlänge Max. drill depth	l5 Körperlänge Body-length	l4 Neue REF.-Länge REF.-length	l1 Gesamtlänge Overall length	d2 Schaft-Ø Shank-Ø	F Schaftlänge Shank length	G Gewinde Pipe tap
	mm Zoll / Inch	mm Zoll / Inch	mm Zoll / Inch	mm Zoll / Inch	mm Zoll / Inch	mm Zoll / Inch	
<ul style="list-style-type: none"> 22 1010 01175 0180 Ø 18,0-24,0 mm 0.7087-0.9449" MÖGLICH · POSSIBLE Ø 18,0-21,0 mm 0.7087-0.8268" OPTIMAL · OPTIMAL 22 1010 01175 0220 Ø 22,0-24,0 mm 0.8661-0.9449" OPTIMAL · OPTIMAL 	117,5 mm 4.6260"	154,8 mm 6.0945"	158,4 mm 6.2362"	210,8 mm 8.2992"	25,0 mm 0.9843"	56,0 mm 2.2047"	1/8"
<ul style="list-style-type: none"> 22 1010 01365 0255 Ø 25,0-35,0 mm 0.9843-1.3780" MÖGLICH · POSSIBLE Ø 25,0-29,0 mm 0.9843-1.1417" OPTIMAL · OPTIMAL 22 1010 01365 0300 Ø 30,0-35,0 mm 1.1811-1.3780" OPTIMAL · OPTIMAL 	136,5 mm 5.3740"	179,4 mm 7.0630"	183,0 mm 7.2047"	239,4 mm 9.4252"	32,0 mm 1.2598"	60,0 mm 2.3622"	1/4"
<ul style="list-style-type: none"> 22 1010 01651 0360 Ø 36,0-47,0 mm 1.4173-1.8504" MÖGLICH · POSSIBLE Ø 36,0-41,0 mm 1.4173-1.6142" OPTIMAL · OPTIMAL 22 1010 01651 0420 Ø 42,0-47,0 mm 1.6535-1.8504" OPTIMAL · OPTIMAL 	165,1 mm 6.5000"	217,5 mm 8.5630"	222,3 mm 8.7520"	287,5 mm 11.3189"	40,0 mm 1.5748"	70,0 mm 2.7559"	1/4"

Halter werden **ohne** Einsätze, inklusive 2x TORX Befestigungsschrauben und 1x TORX Schlüssel geliefert.
 Holders are delivered **without** inserts including 2x TORX-screws and 1x TORX wrench.

Ersatz-Torxschrauben und Schlüssel mit Drehmomentangabe / Spare Torx-screws and wrench with torque specification

Ø Durchmesser / Diameter		Art. TORX	max. Drehmoment / Torque (N/cm)	Art. Schlüssel / Wrench
mm	Zoll / Inch			
9,5-11,0	0.3740-0.4331	22 9010 0095	84	22 9011 0084
11,5-12,5	0.4528-0.4921	22 9010 0115	84	22 9011 0130
13,0-17,5	0.5118-0.6890	22 9010 0130	175	22 9011 0175
15,5-17,5	0.6102-0.6890	22 9010 0155	130	22 9011 0130
18,0-24,0	0.7087-0.9449	22 9010 0180	305	22 9011 0305
25,0-35,0	0.9843-1.3780	22 9010 0250	690	22 9011 0690
36,0-65,0	1.4173-2.5591	22 9010 0360	1370	22 9011 1370
64,0-114,0	2.5197-4.4882	22 9010 0640	1750	22 9011 1750

Schnittdaten
Cutting data



1454-1463

Film
Movie



301





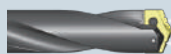
		PULVERSTAHL · POWDER STEEL				HARTMETALL · CARBIDE			
Ø mm d1	Ø Zoll / Inch d1	22 2010 Pulverstahl 25 P STEEL-TEC beschichtet Für Edelstahl, Stahl, Guss Powder steel 25 P STEEL-TEC coated For stainless steel, steel, cast iron	22 2510 Pulverstahl 15 P STEEL-TEC beschichtet Für legierte Stähle, Edelstahl, Stahl, Guss Powder steel 15 P STEEL-TEC coated For alloy steel, stainless steel, steel, cast iron	22 3010 Pulverstahl 25 N ALU-TEC beschichtet Für Alu, Messing, Kupfer Powder steel 25 N ALU-TEC coated For alu, brass, copper	22 3510 Pulverstahl 15 N ALU-TEC beschichtet Für Alu, Messing, Kupfer Powder steel 15 N ALU-TEC coated For alu, brass, copper	22 4010 Hartmetall 20/30 P STEEL-TEC beschichtet Für Edelstahl, hoch- fester Stahl, gehärte- ter Stahl, Stahlguss Carbide 20/30 P STEEL-TEC coated For stainless steel, high strength alloys, hardened steel, cast steel	22 4510 Hartmetall 20/30 K STEEL-TEC beschichtet Für alle Gussarten Carbide 20/30 K STEEL-TEC coated For all kinds of cast iron	22 5010 Hartmetall 20/30 N ALU-TEC beschichtet Für Alu, Messing, Kupfer Carbide 20/30 N ALU-TEC coated For alu, brass, copper	22 5510 Hartmetall 20/30 C DIA-TEC beschichtet Für abrasive Materialien wie: GFK, CFK, Graphit Carbide 20/30 C DIA-TEC coated For abrasive materials such as: fiberglass, carbon fiber, graphite
		Art.	Art.	Art.	Art.	Art.	Art.	Art.	Art.
● 9,50	0.3740	22 2010 0095	-	22 3010 0095	-	22 4010 0095	22 4510 0095	22 5010 0095	☛ 22 5510 0095
○ 9,80	0.3858	-	-	-	-	-	-	-	-
● 10,00	0.3937	22 2010 0100	-	22 3010 0100	-	22 4010 0100	22 4510 0100	22 5010 0100	☛ 22 5510 0100
● 10,20	0.4016	22 2010 0102	-	22 3010 0102	-	22 4010 0102	22 4510 0102	22 5010 0102	☛ 22 5510 0102
● 10,50	0.4134	22 2010 0105	-	22 3010 0105	-	22 4010 0105	22 4510 0105	22 5010 0105	☛ 22 5510 0105
● 10,80	0.4252	22 2010 0108	-	22 3010 0108	-	22 4010 0108	22 4510 0108	22 5010 0108	☛ 22 5510 0108
● 11,00	0.4331	22 2010 0110	-	22 3010 0110	-	22 4010 0110	22 4510 0110	22 5010 0110	☛ 22 5510 0110
● 11,50	0.4528	22 2010 0115	-	22 3010 0115	-	22 4010 0115	22 4510 0115	22 5010 0115	☛ 22 5510 0115
● 12,00	0.4724	22 2010 0120	-	22 3010 0120	-	22 4010 0120	22 4510 0120	22 5010 0120	☛ 22 5510 0120
● 12,50	0.4921	22 2010 0125	-	22 3010 0125	-	22 4010 0125	22 4510 0125	22 5010 0125	☛ 22 5510 0125
● 13,00	0.5118	22 2010 0130	-	22 3010 0130	-	22 4010 0130	22 4510 0130	22 5010 0130	☛ 22 5510 0130
● 13,50	0.5315	22 2010 0135	-	22 3010 0135	-	22 4010 0135	22 4510 0135	22 5010 0135	☛ 22 5510 0135
● 14,00	0.5512	22 2010 0140	-	22 3010 0140	-	22 4010 0140	22 4510 0140	22 5010 0140	☛ 22 5510 0140
● 14,50	0.5709	22 2010 0145	-	22 3010 0145	-	22 4010 0145	22 4510 0145	22 5010 0145	☛ 22 5510 0145
● 15,00	0.5906	22 2010 0150	-	22 3010 0150	-	22 4010 0150	22 4510 0150	22 5010 0150	☛ 22 5510 0150
● 15,50	0.6102	22 2010 0155	-	22 3010 0155	-	22 4010 0155	22 4510 0155	22 5010 0155	☛ 22 5510 0155
● 16,00	0.6299	22 2010 0160	-	22 3010 0160	-	22 4010 0160	22 4510 0160	22 5010 0160	☛ 22 5510 0160
● 16,50	0.6496	22 2010 0165	-	22 3010 0165	-	22 4010 0165	22 4510 0165	22 5010 0165	☛ 22 5510 0165
● 17,00	0.6693	22 2010 0170	-	22 3010 0170	-	22 4010 0170	22 4510 0170	22 5010 0170	☛ 22 5510 0170
● 17,50	0.6890	22 2010 0175	-	22 3010 0175	-	22 4010 0175	22 4510 0175	22 5010 0175	☛ 22 5510 0175
● 18,00	0.7087	22 2010 0180	-	22 3010 0180	-	22 4010 0180	22 4510 0180	22 5010 0180	☛ 22 5510 0180
● 18,50	0.7283	22 2010 0185	-	22 3010 0185	-	22 4010 0185	22 4510 0185	22 5010 0185	☛ 22 5510 0185
● 19,00	0.7480	22 2010 0190	-	22 3010 0190	-	22 4010 0190	22 4510 0190	22 5010 0190	☛ 22 5510 0190
● 19,50	0.7677	22 2010 0195	-	22 3010 0195	-	22 4010 0195	22 4510 0195	22 5010 0195	☛ 22 5510 0195
● 20,00	0.7874	22 2010 0200	-	22 3010 0200	-	22 4010 0200	22 4510 0200	22 5010 0200	☛ 22 5510 0200
● 20,50	0.8071	22 2010 0205	-	22 3010 0205	-	22 4010 0205	22 4510 0205	22 5010 0205	☛ 22 5510 0205
● 21,00	0.8268	22 2010 0210	-	22 3010 0210	-	22 4010 0210	22 4510 0210	22 5010 0210	☛ 22 5510 0210
● 22,00	0.8661	22 2010 0220	-	22 3010 0220	-	22 4010 0220	22 4510 0220	22 5010 0220	☛ 22 5510 0220
● 23,00	0.9055	22 2010 0230	-	22 3010 0230	-	22 4010 0230	22 4510 0230	22 5010 0230	☛ 22 5510 0230
● 24,00	0.9449	22 2010 0240	-	22 3010 0240	-	22 4010 0240	22 4510 0240	22 5010 0240	☛ 22 5510 0240
● 25,00	0.9843	22 2010 0250	-	22 3010 0250	-	22 4010 0250	22 4510 0250	22 5010 0250	☛ 22 5510 0250
● 26,00	1.0236	22 2010 0260	-	22 3010 0260	-	22 4010 0260	22 4510 0260	22 5010 0260	☛ 22 5510 0260
● 26,50	1.0433	22 2010 0265	-	22 3010 0265	-	22 4010 0265	22 4510 0265	22 5010 0265	☛ 22 5510 0265
● 27,00	1.0630	22 2010 0270	-	22 3010 0270	-	22 4010 0270	22 4510 0270	22 5010 0270	☛ 22 5510 0270
● 28,00	1.1024	22 2010 0280	-	22 3010 0280	-	22 4010 0280	22 4510 0280	22 5010 0280	☛ 22 5510 0280
● 29,00	1.1417	22 2010 0290	-	22 3010 0290	-	22 4010 0290	22 4510 0290	22 5010 0290	☛ 22 5510 0290
● 30,00	1.1811	22 2010 0300	-	22 3010 0300	-	22 4010 0300	22 4510 0300	22 5010 0300	☛ 22 5510 0300
● 31,00	1.2205	22 2010 0310	-	22 3010 0310	-	22 4010 0310	22 4510 0310	22 5010 0310	☛ 22 5510 0310
● 32,00	1.2598	22 2010 0320	-	22 3010 0320	-	22 4010 0320	22 4510 0320	22 5010 0320	☛ 22 5510 0320
● 33,00	1.2992	22 2010 0330	-	22 3010 0330	-	22 4010 0330	22 4510 0330	22 5010 0330	☛ 22 5510 0330
● 34,00	1.3386	22 2010 0340	-	22 3010 0340	-	22 4010 0340	22 4510 0340	22 5010 0340	☛ 22 5510 0340
● 35,00	1.3780	22 2010 0350	-	22 3010 0350	-	22 4010 0350	22 4510 0350	22 5010 0350	☛ 22 5510 0350
● 36,00	1.4173	22 2010 0360	-	22 3010 0360	-	-	-	-	-
● 37,00	1.4567	22 2010 0370	-	22 3010 0370	-	-	-	-	-
● 38,00	1.4961	22 2010 0380	-	22 3010 0380	-	-	-	-	-
● 39,00	1.5354	22 2010 0390	-	22 3010 0390	-	-	-	-	-
● 40,00	1.5748	22 2010 0400	-	22 3010 0400	-	-	-	-	-
● 41,00	1.6142	22 2010 0410	-	22 3010 0410	-	-	-	-	-
● 42,00	1.6535	22 2010 0420	-	22 3010 0420	-	-	-	-	-
● 43,00	1.6929	22 2010 0430	-	22 3010 0430	-	-	-	-	-
● 44,00	1.7323	22 2010 0440	-	22 3010 0440	-	-	-	-	-
● 45,00	1.7717	22 2010 0450	-	22 3010 0450	-	-	-	-	-
● 46,00	1.8110	22 2010 0460	-	22 3010 0460	-	-	-	-	-
● 47,00	1.8504	22 2010 0470	-	22 3010 0470	-	-	-	-	-

Fortsetzung Seite 304 · Continued page 304

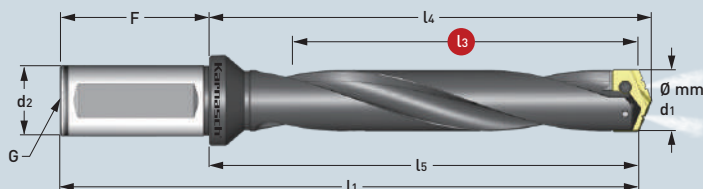
☛ Sonderpreis / Sale Artikel. Lieferbar solange Vorrat. / Special price / sale article. While stocks last.



DIN 1835-B
Zylindrischer Schaft mit Spannfläche ·
Lateral fixation type
flange shank



Spiral genutet ·
Helical flute



22 1010



Mittel-Lang ·
Intermediate-Long

Art.	l₃ Nutzlänge Max. drill depth	l₅ Körperlänge Body-length	l₄ Neue REF.-Länge REF.-length	l₁ Gesamtlänge Overall length	d₂ Schaft-Ø Shank-Ø	F Schaftlänge Shank length	G Gewinde Pipe tap
	mm Zoll / Inch	mm Zoll / Inch	mm Zoll / Inch	mm Zoll / Inch	mm Zoll / Inch	mm Zoll / Inch	
<ul style="list-style-type: none"> 22 1010 00603 0095 Ø 9,5-11,0 mm 0.3740-0.4331" OPTIMAL · OPTIMAL 	60,3 mm 2.3740"	89,7 mm 3.5315"	92,1 mm 3.6260"	139,7 mm 5.5000"	20,0 mm 0.7874"	50,0 mm 1.9685"	1/8"
<ul style="list-style-type: none"> 22 1010 00603 0115 Ø 11,5-12,5 mm 0.4528-0.4921" OPTIMAL · OPTIMAL 	60,3 mm 2.3740"	89,7 mm 3.5315"	92,1 mm 3.6260"	139,7 mm 5.5000"	20,0 mm 0.7874"	50,0 mm 1.9685"	1/8"
<ul style="list-style-type: none"> 22 1010 00635 0130 Ø 13,0-17,5 mm 0.5118-0.6890" MÖGLICH · POSSIBLE Ø 13,0-15,0 mm 0.5118-0.5906" OPTIMAL · OPTIMAL 	63,5 mm 2.5000"	92,1 mm 3.6260"	94,9 mm 3.7362"	142,1 mm 5.5945"	20,0 mm 0.7874"	50,0 mm 1.9685"	1/8"
<ul style="list-style-type: none"> 22 1010 00635 0155 Ø 15,5-17,5 mm 0.6102-0.6890" OPTIMAL · OPTIMAL 	63,5 mm 2.5000"	92,1 mm 3.6260"	94,9 mm 3.7362"	142,1 mm 5.5945"	20,0 mm 0.7874"	50,0 mm 1.9685"	1/8"
<ul style="list-style-type: none"> 22 1010 01683 0180 Ø 18,0-24,0 mm 0.7087-0.9449" MÖGLICH · POSSIBLE Ø 18,0-21,0 mm 0.7087-0.8268" OPTIMAL · OPTIMAL 	168,3 mm 6.6260"	205,6 mm 8.0945"	209,2 mm 8.2362"	261,6 mm 10.2992"	25,0 mm 0.9843"	56,0 mm 2.2047"	1/8"
<ul style="list-style-type: none"> 22 1010 01683 0220 Ø 22,0-24,0 mm 0.8661-0.9449" OPTIMAL · OPTIMAL 	168,3 mm 6.6260"	205,6 mm 8.0945"	209,2 mm 8.2362"	261,6 mm 10.2992"	25,0 mm 0.9843"	56,0 mm 2.2047"	1/8"
<ul style="list-style-type: none"> 22 1010 01873 0250 Ø 25,0-35,0 mm 0.9843-1.3780" MÖGLICH · POSSIBLE Ø 25,0-29,0 mm 0.9843-1.1417" OPTIMAL · OPTIMAL 	187,3 mm 7.3740"	230,2 mm 9.0630"	233,8 mm 9.2047"	290,2 mm 11.4252"	32,0 mm 1.2598"	60,0 mm 2.3622"	1/4"
<ul style="list-style-type: none"> 22 1010 01873 0300 Ø 30,0-35,0 mm 1.1811-1.3780" OPTIMAL · OPTIMAL 	187,3 mm 7.3740"	230,2 mm 9.0630"	233,8 mm 9.2047"	290,2 mm 11.4252"	32,0 mm 1.2598"	60,0 mm 2.3622"	1/4"
<ul style="list-style-type: none"> 22 1010 02096 0360 Ø 36,0-47,0 mm 1.4173-1.8504" MÖGLICH · POSSIBLE Ø 36,0-41,0 mm 1.4173-1.6142" OPTIMAL · OPTIMAL 	209,6 mm 8.2520"	261,9 mm 10.3110"	266,7 mm 10.5000"	331,9 mm 13.0669"	40,0 mm 1.5748"	70,0 mm 2.7559"	1/4"
<ul style="list-style-type: none"> 22 1010 02096 0420 Ø 42,0-47,0 mm 1.6535-1.8504" OPTIMAL · OPTIMAL 	209,6 mm 8.2520"	261,9 mm 10.3110"	266,7 mm 10.5000"	331,9 mm 13.0669"	40,0 mm 1.5748"	70,0 mm 2.7559"	1/4"

Schnittdaten
Cutting data

Film
Movie



1454-1463

303

Fortsetzung Seite 305 · Continued page 305



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

		PULVERSTAHL · POWDER STEEL				HARTMETALL · CARBIDE			
							Guss/Cast iron 		
		Pulverstahl 25 P STEEL-TEC beschichtet Für Edelstahl, Stahl, Guss	Pulverstahl 15 P STEEL-TEC beschichtet Für legierte Stähle, Edelstahl, Stahl, Guss	Pulverstahl 25 N ALU-TEC beschichtet Für Alu, Messing, Kupfer	Pulverstahl 15 N ALU-TEC beschichtet Für Alu, Messing, Kupfer	Hartmetall 20/30 P STEEL-TEC beschichtet Für Edelstahl, hochfester Stahl, gehärteter Stahl, Stahlguss	Hartmetall 20/30 K STEEL-TEC beschichtet Für alle Gussarten	Hartmetall 20/30 N ALU-TEC beschichtet Für Alu, Messing, Kupfer	Hartmetall 20/30 C DIA-TEC beschichtet Für abrasive Materialien wie: GFK, CFK, Graphit
		Powder steel 25 P STEEL-TEC coated For stainless steel, steel, cast iron	Powder steel 15 P STEEL-TEC coated For alloy steel, stainless steel, steel, cast iron	Powder steel 25 N ALU-TEC coated For alu, brass, copper	Powder steel 15 N ALU-TEC coated For alu, brass, copper	Carbide 20/30 P STEEL-TEC coated For stainless steel, high strength alloys, hardened steel, cast steel	Carbide 20/30 K STEEL-TEC coated For all kinds of cast iron	Carbide 20/30 N ALU-TEC coated For alu, brass, copper	Carbide 20/30 C DIA-TEC coated For abrasive materials such as: fiberglass, carbon fiber, graphite
		Art.	Art.	Art.	Art.	Art.	Art.	Art.	Art.
• 48,00	1.8898	22 2010 0480	-	22 3010 0480	-	-	-	-	-
• 49,00	1.9291	22 2010 0490	-	22 3010 0490	-	-	-	-	-
• 50,00	1.9685	22 2010 0500	-	22 3010 0500	-	-	-	-	-
• 51,00	2.0079	22 2010 0510	-	22 3010 0510	-	-	-	-	-
• 52,00	2.0472	22 2010 0520	-	22 3010 0520	-	-	-	-	-
• 53,00	2.0866	22 2010 0530	-	22 3010 0530	-	-	-	-	-
• 54,00	2.1260	22 2010 0540	-	22 3010 0540	-	-	-	-	-
• 55,00	2.1654	22 2010 0550	-	22 3010 0550	-	-	-	-	-
• 56,00	2.2047	22 2010 0560	-	22 3010 0560	-	-	-	-	-
• 57,00	2.2441	22 2010 0570	-	22 3010 0570	-	-	-	-	-
• 58,00	2.2835	22 2010 0580	-	22 3010 0580	-	-	-	-	-
• 59,00	2.3228	22 2010 0590	-	22 3010 0590	-	-	-	-	-
• 60,00	2.3622	22 2010 0600	-	22 3010 0600	-	-	-	-	-
• 61,00	2.4016	22 2010 0610	-	22 3010 0610	-	-	-	-	-
• 62,00	2.4409	22 2010 0620	-	22 3010 0620	-	-	-	-	-
• 63,00	2.4803	22 2010 0630	-	22 3010 0630	-	-	-	-	-
• 64,00	2.5197	22 2010 0640	-	22 3010 0640	-	-	-	-	-
• 65,00	2.5591	22 2010 0650	-	22 3010 0650	-	-	-	-	-



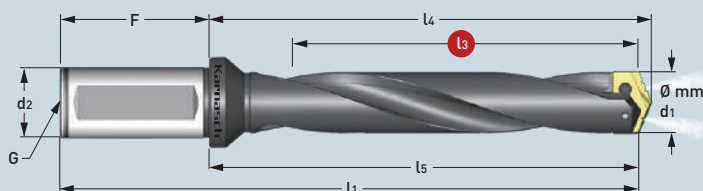
DIN 1835-B
Zylindrischer Schaft
mit Spannfläche ·
Lateral fixation type
flange shank



Spiral genutet ·
Helical flute



Mittel-Lang ·
Intermediate-Long



22 1010

Art.	l3 Nutzlänge Max. drill depth	l5 Körperlänge Body-length	l4 Neue REF.- Länge REF.-length	l1 Gesamtlänge Overall length	d2 Schaft-Ø Shank-Ø	F Schaftlänge Shank length	G Gewinde Pipe tap
	mm Zoll / Inch	mm Zoll / Inch	mm Zoll / Inch	mm Zoll / Inch	mm Zoll / Inch	mm Zoll / Inch	
<ul style="list-style-type: none"> 22 1010 02318 0480 Ø 48,0-65,0 mm 1.8898-2.5591" MÖGLICH · POSSIBLE Ø 48,0-55,0 mm 1.8898-2.1654" OPTIMAL · OPTIMAL 	231,8 mm 9.1260"	281,0 mm 11.0630"	285,8 mm 11.2520"	351,0 mm 13.8189"	40 mm 1.5748"	70,0 mm 2.7559"	1/4"
<ul style="list-style-type: none"> 22 1010 02318 0560 Ø 56,0-65,0 mm 2.2047-2.5591" OPTIMAL · OPTIMAL 	231,8 mm 9.1260"	281,0 mm 11.0630"	285,8 mm 11.2520"	351,0 mm 13.8189"	40 mm 1.5748"	70,0 mm 2.7559"	1/4"

Halter werden **ohne** Einsätze, inklusive 2x TORX Befestigungsschrauben und 1x TORX Schlüssel geliefert.
 Holders are delivered **without** inserts including 2x TORX-screws and 1x TORX wrench.

Ersatz-Torxschrauben und Schlüssel mit Drehmomentangabe / Spare Torx-screws and wrench with torque specification

Ø Durchmesser / Diameter		Art. TORX	max. Drehmoment / Torque (N/cm)	Art. Schlüssel / Wrench
mm	Zoll / Inch			
9,5-11,0	0.3740-0.4331	22 9010 0095	84	22 9011 0084
11,5-12,5	0.4528-0.4921	22 9010 0115	84	
13,0-17,5	0.5118-0.6890	22 9010 0130	175	22 9011 0175
15,5-17,5	0.6102-0.6890	22 9010 0155	130	22 9011 0130
18,0-24,0	0.7087-0.9449	22 9010 0180	305	22 9011 0305
25,0-35,0	0.9843-1.3780	22 9010 0250	690	22 9011 0690
36,0-65,0	1.4173-2.5591	22 9010 0360	1370	22 9011 1370
64,0-114,0	2.5197-4.4882	22 9010 0640	1750	22 9011 1750

Schnittdaten
Cutting data



1454-1463

Film
Movie



305

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



PULVERSTAHL · POWDER STEEL

HARTMETALL · CARBIDE

Ø mm d1	Ø Zoll / Inch d1	PULVERSTAHL · POWDER STEEL				HARTMETALL · CARBIDE			
		22 2010 Pulverstahl 25 P STEEL-TEC beschichtet Für Edelstahl, Stahl, Guss Powder steel 25 P STEEL-TEC coated For stainless steel, steel, cast iron	22 2510 Pulverstahl 15 P STEEL-TEC beschichtet Für legierte Stähle, Edelstahl, Stahl, Guss Powder steel 15 P STEEL-TEC coated For alloy steel, stainless steel, steel, cast iron	22 3010 Pulverstahl 25 N ALU-TEC beschichtet Für Alu, Messing, Kupfer Powder steel 25 N ALU-TEC coated For alu, brass, copper	22 3510 Pulverstahl 15 N ALU-TEC beschichtet Für Alu, Messing, Kupfer Powder steel 15 N ALU-TEC coated For alu, brass, copper	22 4010 Hartmetall 20/30 P STEEL-TEC beschichtet Für Edelstahl, hoch- fester Stahl, gehärte- ter Stahl, Stahlguss Carbide 20/30 P STEEL-TEC coated For stainless steel, high strength alloys, hardened steel, cast steel	22 4510 Hartmetall 20/30 K STEEL-TEC beschichtet Für alle Gussarten Carbide 20/30 K STEEL-TEC coated For all kinds of cast iron	22 5010 Hartmetall 20/30 N ALU-TEC beschichtet Für Alu, Messing, Kupfer Carbide 20/30 N ALU-TEC coated For alu, brass, copper	22 5510 Hartmetall 20/30 C DIA-TEC beschichtet Für abrasive Materialien wie: GFK, CFK, Graphit Carbide 20/30 C DIA-TEC coated For abrasive materials such as: fiberglass, carbon fiber, graphite
		Art.	Art.	Art.	Art.	Art.	Art.	Art.	Art.
● 9,50	0.3740	22 2010 0095	-	22 3010 0095	-	22 4010 0095	22 4510 0095	22 5010 0095	22 5510 0095
○ 9,80	0.3858	-	-	-	-	-	-	-	-
● 10,00	0.3937	22 2010 0100	-	22 3010 0100	-	22 4010 0100	22 4510 0100	22 5010 0100	22 5510 0100
● 10,20	0.4016	22 2010 0102	-	22 3010 0102	-	22 4010 0102	22 4510 0102	22 5010 0102	22 5510 0102
● 10,50	0.4134	22 2010 0105	-	22 3010 0105	-	22 4010 0105	22 4510 0105	22 5010 0105	22 5510 0105
● 10,80	0.4252	22 2010 0108	-	22 3010 0108	-	22 4010 0108	22 4510 0108	22 5010 0108	22 5510 0108
● 11,00	0.4331	22 2010 0110	-	22 3010 0110	-	22 4010 0110	22 4510 0110	22 5010 0110	22 5510 0110
● 11,50	0.4528	22 2010 0115	-	22 3010 0115	-	22 4010 0115	22 4510 0115	22 5010 0115	22 5510 0115
● 12,00	0.4724	22 2010 0120	-	22 3010 0120	-	22 4010 0120	22 4510 0120	22 5010 0120	22 5510 0120
● 12,50	0.4921	22 2010 0125	-	22 3010 0125	-	22 4010 0125	22 4510 0125	22 5010 0125	22 5510 0125
● 13,00	0.5118	22 2010 0130	-	22 3010 0130	-	22 4010 0130	22 4510 0130	22 5010 0130	22 5510 0130
● 13,50	0.5315	22 2010 0135	-	22 3010 0135	-	22 4010 0135	22 4510 0135	22 5010 0135	22 5510 0135
● 14,00	0.5512	22 2010 0140	-	22 3010 0140	-	22 4010 0140	22 4510 0140	22 5010 0140	22 5510 0140
● 14,50	0.5709	22 2010 0145	-	22 3010 0145	-	22 4010 0145	22 4510 0145	22 5010 0145	22 5510 0145
● 15,00	0.5906	22 2010 0150	-	22 3010 0150	-	22 4010 0150	22 4510 0150	22 5010 0150	22 5510 0150
● 15,50	0.6102	22 2010 0155	-	22 3010 0155	-	22 4010 0155	22 4510 0155	22 5010 0155	22 5510 0155
● 16,00	0.6299	22 2010 0160	-	22 3010 0160	-	22 4010 0160	22 4510 0160	22 5010 0160	22 5510 0160
● 16,50	0.6496	22 2010 0165	-	22 3010 0165	-	22 4010 0165	22 4510 0165	22 5010 0165	22 5510 0165
● 17,00	0.6693	22 2010 0170	-	22 3010 0170	-	22 4010 0170	22 4510 0170	22 5010 0170	22 5510 0170
● 17,50	0.6890	22 2010 0175	-	22 3010 0175	-	22 4010 0175	22 4510 0175	22 5010 0175	22 5510 0175
● 18,00	0.7087	22 2010 0180	-	22 3010 0180	-	22 4010 0180	22 4510 0180	22 5010 0180	22 5510 0180
● 18,50	0.7283	22 2010 0185	-	22 3010 0185	-	22 4010 0185	22 4510 0185	22 5010 0185	22 5510 0185
● 19,00	0.7480	22 2010 0190	-	22 3010 0190	-	22 4010 0190	22 4510 0190	22 5010 0190	22 5510 0190
● 19,50	0.7677	22 2010 0195	-	22 3010 0195	-	22 4010 0195	22 4510 0195	22 5010 0195	22 5510 0195
● 20,00	0.7874	22 2010 0200	-	22 3010 0200	-	22 4010 0200	22 4510 0200	22 5010 0200	22 5510 0200
● 20,50	0.8071	22 2010 0205	-	22 3010 0205	-	22 4010 0205	22 4510 0205	22 5010 0205	22 5510 0205
● 21,00	0.8268	22 2010 0210	-	22 3010 0210	-	22 4010 0210	22 4510 0210	22 5010 0210	22 5510 0210
● 22,00	0.8661	22 2010 0220	-	22 3010 0220	-	22 4010 0220	22 4510 0220	22 5010 0220	22 5510 0220
● 23,00	0.9055	22 2010 0230	-	22 3010 0230	-	22 4010 0230	22 4510 0230	22 5010 0230	22 5510 0230
● 24,00	0.9449	22 2010 0240	-	22 3010 0240	-	22 4010 0240	22 4510 0240	22 5010 0240	22 5510 0240
● 25,00	0.9843	22 2010 0250	-	22 3010 0250	-	22 4010 0250	22 4510 0250	22 5010 0250	22 5510 0250
● 26,00	1.0236	22 2010 0260	-	22 3010 0260	-	22 4010 0260	22 4510 0260	22 5010 0260	22 5510 0260
● 26,50	1.0433	22 2010 0265	-	22 3010 0265	-	22 4010 0265	22 4510 0265	22 5010 0265	22 5510 0265
● 27,00	1.0630	22 2010 0270	-	22 3010 0270	-	22 4010 0270	22 4510 0270	22 5010 0270	22 5510 0270
● 28,00	1.1024	22 2010 0280	-	22 3010 0280	-	22 4010 0280	22 4510 0280	22 5010 0280	22 5510 0280
● 29,00	1.1417	22 2010 0290	-	22 3010 0290	-	22 4010 0290	22 4510 0290	22 5010 0290	22 5510 0290
● 30,00	1.1811	22 2010 0300	-	22 3010 0300	-	22 4010 0300	22 4510 0300	22 5010 0300	22 5510 0300
● 31,00	1.2205	22 2010 0310	-	22 3010 0310	-	22 4010 0310	22 4510 0310	22 5010 0310	22 5510 0310
● 32,00	1.2598	22 2010 0320	-	22 3010 0320	-	22 4010 0320	22 4510 0320	22 5010 0320	22 5510 0320
● 33,00	1.2992	22 2010 0330	-	22 3010 0330	-	22 4010 0330	22 4510 0330	22 5010 0330	22 5510 0330
● 34,00	1.3386	22 2010 0340	-	22 3010 0340	-	22 4010 0340	22 4510 0340	22 5010 0340	22 5510 0340
● 35,00	1.3780	22 2010 0350	-	22 3010 0350	-	22 4010 0350	22 4510 0350	22 5010 0350	22 5510 0350

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

Schnittdaten
Cutting data



Film
Movie

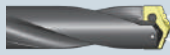


1454-1463

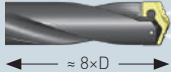
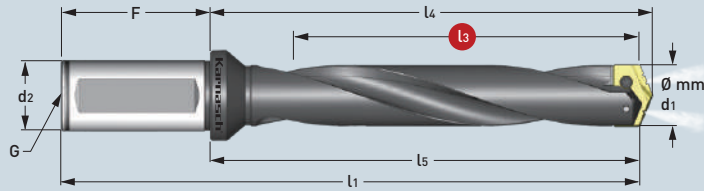
 **22 1010**



DIN 1835-B
Zylindrischer Schaft mit Spannfläche ·
Lateral fixation type
flange shank



Spiral genutet ·
Helical flute







Lang · Long
≈ 8×D

Art.	l3 Nutzlänge Max. drill depth	l5 Körperlänge Body-length	l4 Neue REF.- Länge REF.-length	l1 Gesamtlänge Overall length	d2 Schaft-Ø Shank-Ø	F Schaftlänge Shank length	G Gewinde Pipe tap
	mm Zoll / Inch	mm Zoll / Inch	mm Zoll / Inch	mm Zoll / Inch	mm Zoll / Inch	mm Zoll / Inch	
• 22 1010 01111 0095 Ø 9,5-11,0 mm 0.3740-0.4331" OPTIMAL · OPTIMAL	111,1 mm 4.3740"	140,5 mm 5.5315"	142,9 mm 5.6260"	190,5 mm 7.5000"	20,0 mm 0.7874"	50,0 mm 1.9685"	1/8"
• 22 1010 01111 0115 Ø 11,5-12,5 mm 0.4528-0.4921" OPTIMAL · OPTIMAL	111,1 mm 4.3740"	140,5 mm 5.5315"	142,9 mm 5.6260"	190,5 mm 7.5000"	20,0 mm 0.7874"	50,0 mm 1.9685"	1/8"
• 22 1010 01143 0130 Ø 13,0-17,5 mm 0.5118-0.6890" MÖGLICH · POSSIBLE Ø 13,0-15,0 mm 0.5118-0.5906" OPTIMAL · OPTIMAL	114,3 mm 4.5000"	142,9 mm 5.6260"	145,7 mm 5.7362"	192,9 mm 7.5945"	20,0 mm 0.7874"	50,0 mm 1.9685"	1/8"
• 22 1010 01143 0155 Ø 15,5-17,5 mm 0.6102-0.6890" OPTIMAL · OPTIMAL							
• 22 1010 02699 0180 Ø 18,0-24,0 mm 0.7087-0.9449" MÖGLICH · POSSIBLE Ø 18,0-21,0 mm 0.7087-0.8268" OPTIMAL · OPTIMAL	269,9 mm 10.6260"	307,2 mm 12.0945"	310,8 mm 12.2362"	363,2 mm 14.2992"	25,0 mm 0.9843"	56,0 mm 2.2047"	1/8"
• 22 1010 02699 0220 Ø 22,0-24,0 mm 0.8661-0.9449" OPTIMAL · OPTIMAL							
• 22 1010 02889 0250 Ø 25,0-35,0 mm 0.9843-1.3780" MÖGLICH · POSSIBLE Ø 25,0-29,0 mm 0.9843-1.1417" OPTIMAL · OPTIMAL	288,9 mm 11.3740"	331,8 mm 13.0630"	335,4 mm 13.2047"	391,8 mm 15.4252"	32,0 mm 1.2598"	60,0 mm 2.3622"	1/4"
• 22 1010 02889 0300 Ø 30,0-35,0 mm 1.1811-1.3780" OPTIMAL · OPTIMAL							

Halter werden **ohne** Einsätze, inklusive 2× TORX Befestigungsschrauben und 1× TORX Schlüssel geliefert.
Holders are delivered **without** inserts including 2× TORX-screws and 1× TORX wrench.

Ersatz-Torxschrauben und Schlüssel mit Drehmomentangabe / Spare Torx-screws and wrench with torque specification

Ø Durchmesser / Diameter		Art. TORX	max. Drehmoment / Torque (N/cm)	Art. Schlüssel / Wrench
mm	Zoll / Inch	 		 
9,5-11,0	0.3740-0.4331	22 9010 0095	84	22 9011 0084
11,5-12,5	0.4528-0.4921	22 9010 0115	84	
13,0-17,5	0.5118-0.6890	22 9010 0130	175	22 9011 0175
15,5-17,5	0.6102-0.6890	22 9010 0155	130	22 9011 0130
18,0-24,0	0.7087-0.9449	22 9010 0180	305	22 9011 0305
25,0-35,0	0.9843-1.3780	22 9010 0250	690	22 9011 0690
36,0-65,0	1.4173-2.5591	22 9010 0360	1370	22 9011 1370
64,0-114,0	2.5197-4.4882	22 9010 0640	1750	22 9011 1750





PULVERSTAHL · POWDER STEEL

HARTMETALL · CARBIDE

Ø mm d1	Ø Zoll / Inch d1	PULVERSTAHL · POWDER STEEL				HARTMETALL · CARBIDE			
		22 2010 Pulverstahl 25 P STEEL-TEC beschichtet Für Edelstahl, Stahl, Guss Powder steel 25 P STEEL-TEC coated For stainless steel, steel, cast iron	22 2510 Pulverstahl 15 P STEEL-TEC beschichtet Für legierte Stähle, Edelstahl, Stahl, Guss Powder steel 15 P STEEL-TEC coated For alloy steel, stainless steel, steel, cast iron	22 3010 Pulverstahl 25 N ALU-TEC beschichtet Für Alu, Messing, Kupfer Powder steel 25 N ALU-TEC coated For alu, brass, copper	22 3510 Pulverstahl 15 N ALU-TEC beschichtet Für Alu, Messing, Kupfer Powder steel 15 N ALU-TEC coated For alu, brass, copper	22 4010 Hartmetall 20/30 P STEEL-TEC beschichtet Für Edelstahl, hoch- fester Stahl, gehärte- ter Stahl, Stahlguss Carbide 20/30 P STEEL-TEC coated For stainless steel, high strength alloys, hardened steel, cast steel	22 4510 Hartmetall 20/30 K STEEL-TEC beschichtet Für alle Gussarten Carbide 20/30 K STEEL-TEC coated For all kinds of cast iron	22 5010 Hartmetall 20/30 N ALU-TEC beschichtet Für Alu, Messing, Kupfer Carbide 20/30 N ALU-TEC coated For alu, brass, copper	22 5510 Hartmetall 20/30 C DIA-TEC beschichtet Für abrasive Materialien wie: GFK, CFK, Graphit Carbide 20/30 C DIA-TEC coated For abrasive materials such as: fiberglass, carbon fiber, graphite
		Art.	Art.	Art.	Art.	Art.	Art.	Art.	Art.
● 9,50	0.3740	22 2010 0095	-	22 3010 0095	-	22 4010 0095	22 4510 0095	22 5010 0095	⊗ 22 5510 0095
○ 9,80	0.3858	-	-	-	-	-	-	-	-
● 10,00	0.3937	22 2010 0100	-	22 3010 0100	-	22 4010 0100	22 4510 0100	22 5010 0100	⊗ 22 5510 0100
● 10,20	0.4016	22 2010 0102	-	22 3010 0102	-	22 4010 0102	22 4510 0102	22 5010 0102	⊗ 22 5510 0102
● 10,50	0.4134	22 2010 0105	-	22 3010 0105	-	22 4010 0105	22 4510 0105	22 5010 0105	⊗ 22 5510 0105
● 10,80	0.4252	22 2010 0108	-	22 3010 0108	-	22 4010 0108	22 4510 0108	22 5010 0108	⊗ 22 5510 0108
● 11,00	0.4331	22 2010 0110	-	22 3010 0110	-	22 4010 0110	22 4510 0110	22 5010 0110	⊗ 22 5510 0110
● 11,50	0.4528	22 2010 0115	-	22 3010 0115	-	22 4010 0115	22 4510 0115	22 5010 0115	⊗ 22 5510 0115
● 12,00	0.4724	22 2010 0120	-	22 3010 0120	-	22 4010 0120	22 4510 0120	22 5010 0120	⊗ 22 5510 0120
● 12,50	0.4921	22 2010 0125	-	22 3010 0125	-	22 4010 0125	22 4510 0125	22 5010 0125	⊗ 22 5510 0125
● 13,00	0.5118	22 2010 0130	-	22 3010 0130	-	22 4010 0130	22 4510 0130	22 5010 0130	⊗ 22 5510 0130
● 13,50	0.5315	22 2010 0135	-	22 3010 0135	-	22 4010 0135	22 4510 0135	22 5010 0135	⊗ 22 5510 0135
● 14,00	0.5512	22 2010 0140	-	22 3010 0140	-	22 4010 0140	22 4510 0140	22 5010 0140	⊗ 22 5510 0140
● 14,50	0.5709	22 2010 0145	-	22 3010 0145	-	22 4010 0145	22 4510 0145	22 5010 0145	⊗ 22 5510 0145
● 15,00	0.5906	22 2010 0150	-	22 3010 0150	-	22 4010 0150	22 4510 0150	22 5010 0150	⊗ 22 5510 0150
● 15,50	0.6102	22 2010 0155	-	22 3010 0155	-	22 4010 0155	22 4510 0155	22 5010 0155	⊗ 22 5510 0155
● 16,00	0.6299	22 2010 0160	-	22 3010 0160	-	22 4010 0160	22 4510 0160	22 5010 0160	⊗ 22 5510 0160
● 16,50	0.6496	22 2010 0165	-	22 3010 0165	-	22 4010 0165	22 4510 0165	22 5010 0165	⊗ 22 5510 0165
● 17,00	0.6693	22 2010 0170	-	22 3010 0170	-	22 4010 0170	22 4510 0170	22 5010 0170	⊗ 22 5510 0170
● 17,50	0.6890	22 2010 0175	-	22 3010 0175	-	22 4010 0175	22 4510 0175	22 5010 0175	⊗ 22 5510 0175
● 18,00	0.7087	22 2010 0180	-	22 3010 0180	-	22 4010 0180	22 4510 0180	22 5010 0180	⊗ 22 5510 0180
● 18,50	0.7283	22 2010 0185	-	22 3010 0185	-	22 4010 0185	22 4510 0185	22 5010 0185	⊗ 22 5510 0185
● 19,00	0.7480	22 2010 0190	-	22 3010 0190	-	22 4010 0190	22 4510 0190	22 5010 0190	⊗ 22 5510 0190
● 19,50	0.7677	22 2010 0195	-	22 3010 0195	-	22 4010 0195	22 4510 0195	22 5010 0195	⊗ 22 5510 0195
● 20,00	0.7874	22 2010 0200	-	22 3010 0200	-	22 4010 0200	22 4510 0200	22 5010 0200	⊗ 22 5510 0200
● 20,50	0.8071	22 2010 0205	-	22 3010 0205	-	22 4010 0205	22 4510 0205	22 5010 0205	⊗ 22 5510 0205
● 21,00	0.8268	22 2010 0210	-	22 3010 0210	-	22 4010 0210	22 4510 0210	22 5010 0210	⊗ 22 5510 0210
● 22,00	0.8661	22 2010 0220	-	22 3010 0220	-	22 4010 0220	22 4510 0220	22 5010 0220	⊗ 22 5510 0220
● 23,00	0.9055	22 2010 0230	-	22 3010 0230	-	22 4010 0230	22 4510 0230	22 5010 0230	⊗ 22 5510 0230
● 24,00	0.9449	22 2010 0240	-	22 3010 0240	-	22 4010 0240	22 4510 0240	22 5010 0240	⊗ 22 5510 0240
● 25,00	0.9843	22 2010 0250	-	22 3010 0250	-	22 4010 0250	22 4510 0250	22 5010 0250	⊗ 22 5510 0250
● 26,00	1.0236	22 2010 0260	-	22 3010 0260	-	22 4010 0260	22 4510 0260	22 5010 0260	⊗ 22 5510 0260
● 26,50	1.0433	22 2010 0265	-	22 3010 0265	-	22 4010 0265	22 4510 0265	22 5010 0265	⊗ 22 5510 0265
● 27,00	1.0630	22 2010 0270	-	22 3010 0270	-	22 4010 0270	22 4510 0270	22 5010 0270	⊗ 22 5510 0270
● 28,00	1.1024	22 2010 0280	-	22 3010 0280	-	22 4010 0280	22 4510 0280	22 5010 0280	⊗ 22 5510 0280
● 29,00	1.1417	22 2010 0290	-	22 3010 0290	-	22 4010 0290	22 4510 0290	22 5010 0290	⊗ 22 5510 0290
● 30,00	1.1811	22 2010 0300	-	22 3010 0300	-	22 4010 0300	22 4510 0300	22 5010 0300	⊗ 22 5510 0300
● 31,00	1.2205	22 2010 0310	-	22 3010 0310	-	22 4010 0310	22 4510 0310	22 5010 0310	⊗ 22 5510 0310
● 32,00	1.2598	22 2010 0320	-	22 3010 0320	-	22 4010 0320	22 4510 0320	22 5010 0320	⊗ 22 5510 0320
● 33,00	1.2992	22 2010 0330	-	22 3010 0330	-	22 4010 0330	22 4510 0330	22 5010 0330	⊗ 22 5510 0330
● 34,00	1.3386	22 2010 0340	-	22 3010 0340	-	22 4010 0340	22 4510 0340	22 5010 0340	⊗ 22 5510 0340
● 35,00	1.3780	22 2010 0350	-	22 3010 0350	-	22 4010 0350	22 4510 0350	22 5010 0350	⊗ 22 5510 0350
● 36,00	1.4173	22 2010 0360	-	22 3010 0360	-	-	-	-	-
● 37,00	1.4567	22 2010 0370	-	22 3010 0370	-	-	-	-	-
● 38,00	1.4961	22 2010 0380	-	22 3010 0380	-	-	-	-	-
● 39,00	1.5354	22 2010 0390	-	22 3010 0390	-	-	-	-	-
● 40,00	1.5748	22 2010 0400	-	22 3010 0400	-	-	-	-	-
● 41,00	1.6142	22 2010 0410	-	22 3010 0410	-	-	-	-	-
● 42,00	1.6535	22 2010 0420	-	22 3010 0420	-	-	-	-	-
● 43,00	1.6929	22 2010 0430	-	22 3010 0430	-	-	-	-	-
● 44,00	1.7323	22 2010 0440	-	22 3010 0440	-	-	-	-	-
● 45,00	1.7717	22 2010 0450	-	22 3010 0450	-	-	-	-	-
● 46,00	1.8110	22 2010 0460	-	22 3010 0460	-	-	-	-	-
● 47,00	1.8504	22 2010 0470	-	22 3010 0470	-	-	-	-	-

Fortsetzung Seite 310 · Continued page 310

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

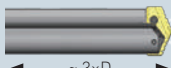
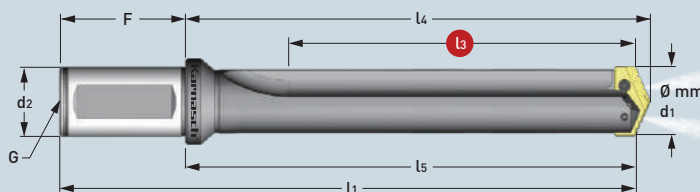
22 1020



DIN 1835-B
Zylindrischer Schaft mit Spannfläche ·
Lateral fixation type
flange shank



Gerade genutet ·
Straight flute



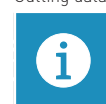
← ≈ 3×D →
Kurz · Short

Art.	l3		l5		l4		l1		d2		F		G	
	mm	Zoll / Inch	mm	Zoll / Inch	mm	Zoll / Inch	mm	Zoll / Inch	mm	Zoll / Inch	mm	Zoll / Inch	mm	Zoll / Inch
<ul style="list-style-type: none"> 22 1020 00318 0095 Ø 9,5-11,0 mm 0.3740-0.4331" OPTIMAL · OPTIMAL 	31,8 mm	1.2520"	61,1 mm	2.4055"	63,5 mm	2.5000"	111,1 mm	4.3740"	20,0 mm	0.7874"	50,0 mm	1.9685"		1/8"
<ul style="list-style-type: none"> 22 1020 00318 0115 Ø 11,5-12,5 mm 0.4528-0.4921" OPTIMAL · OPTIMAL 	31,8 mm	1.2520"	61,1 mm	2.4055"	63,5 mm	2.5000"	111,1 mm	4.3740"	20,0 mm	0.7874"	50,0 mm	1.9685"		1/8"
<ul style="list-style-type: none"> 22 1020 00349 0135 Ø 13,0-17,5 mm 0.5118-0.6890" MÖGLICH · POSSIBLE Ø 13,0-15,0 mm 0.5118-0.5906" OPTIMAL · OPTIMAL 	34,9 mm	1.3740"	63,5 mm	2.5000"	66,3 mm	2.6102"	113,5 mm	4.4685"	20,0 mm	0.7874"	50,0 mm	1.9685"		1/8"
<ul style="list-style-type: none"> 22 1020 00349 0155 Ø 15,5-17,5 mm 0.6102-0.6890" OPTIMAL · OPTIMAL 														
<ul style="list-style-type: none"> 22 1020 00667 0180 Ø 18,0-24,0 mm 0.7087-0.9449" MÖGLICH · POSSIBLE Ø 18,0-21,0 mm 0.7087-0.8268" OPTIMAL · OPTIMAL 	66,7 mm	2.6260"	107,2 mm	4.2205"	110,7 mm	4.3583"	163,2 mm	6.4252"	25,0 mm	0.9842"	56,0 mm	2.2047"		1/8"
<ul style="list-style-type: none"> 22 1020 00667 0220 Ø 22,0-24,0 mm 0.8661-0.9449" OPTIMAL · OPTIMAL 														
<ul style="list-style-type: none"> 22 1020 00857 0250 Ø 25,0-35,0 mm 0.9843-1.3780" MÖGLICH · POSSIBLE Ø 25,0-29,0 mm 0.9843-1.1417" OPTIMAL · OPTIMAL 	85,7 mm	3.3740"	128,6 mm	5.0630"	132,2 mm	5.2047"	188,6 mm	7.4252"	32,0 mm	1.2598"	60,0 mm	2.3622"		1/4"
<ul style="list-style-type: none"> 22 1020 00857 0300 Ø 30,0-35,0 mm 1.1811-1.3780" OPTIMAL · OPTIMAL 														
<ul style="list-style-type: none"> 22 1020 01207 0360 Ø 36,0-47,0 mm 1.4173-1.8504" MÖGLICH · POSSIBLE Ø 36,0-41,0 mm 1.4173-1.6142" OPTIMAL · OPTIMAL 	120,7 mm	4.7520"	173,0 mm	6.8110"	177,8 mm	7.0000"	243,0 mm	9.5669"	40,0 mm	1.5748"	70,0 mm	2.7559"		1/4"
<ul style="list-style-type: none"> 22 1020 01207 0420 Ø 42,0-47,0 mm 1.6535-1.8504" OPTIMAL · OPTIMAL 														

Fortsetzung Seite 311 · Continued page 311

Schnittdaten
Cutting data

Film
Movie



1454-1463



309





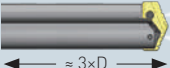
		PULVERSTAHL · POWDER STEEL				HARTMETALL · CARBIDE			
Ø mm d1	Ø Zoll / Inch d1	Pulverstahl 25 P STEEL-TEC beschichtet Für Edelstahl, Stahl, Guss	Pulverstahl 15 P STEEL-TEC beschichtet Für legierte Stähle, Edelstahl, Stahl, Guss	Pulverstahl 25 N ALU-TEC beschichtet Für Alu, Messing, Kupfer	Pulverstahl 15 N ALU-TEC beschichtet Für Alu, Messing, Kupfer	Hartmetall 20/30 P STEEL-TEC beschichtet Für Edelstahl, hoch- fester Stahl, gehärte- ter Stahl, Stahlguss	Hartmetall 20/30 K STEEL-TEC beschichtet Für alle Gussarten	Hartmetall 20/30 N ALU-TEC beschichtet Für Alu, Messing, Kupfer	Hartmetall 20/30 C DIA-TEC beschichtet Für abrasive Materialien wie: GFK, CFK, Graphit
		Powder steel 25 P STEEL-TEC coated For stainless steel, steel, cast iron	Powder steel 15 P STEEL-TEC coated For alloy steel, stainless steel, steel, cast iron	Powder steel 25 N ALU-TEC coated For alu, brass, copper	Powder steel 15 N ALU-TEC coated For alu, brass, copper	Carbide 20/30 P STEEL-TEC coated For stainless steel, high strength alloys, hardened steel, cast steel	Carbide 20/30 K STEEL-TEC coated For all kinds of cast iron	Carbide 20/30 N ALU-TEC coated For alu, brass, copper	Carbide 20/30 C DIA-TEC coated For abrasive materials such as: fiberglass, carbon fiber, graphite
		Art.	Art.	Art.	Art.	Art.	Art.	Art.	Art.
• 48,00	1.8898	22 2010 0480	-	22 3010 0480	-	-	-	-	-
• 49,00	1.9291	22 2010 0490	-	22 3010 0490	-	-	-	-	-
• 50,00	1.9685	22 2010 0500	-	22 3010 0500	-	-	-	-	-
• 51,00	2.0079	22 2010 0510	-	22 3010 0510	-	-	-	-	-
• 52,00	2.0472	22 2010 0520	-	22 3010 0520	-	-	-	-	-
• 53,00	2.0866	22 2010 0530	-	22 3010 0530	-	-	-	-	-
• 54,00	2.1260	22 2010 0540	-	22 3010 0540	-	-	-	-	-
• 55,00	2.1654	22 2010 0550	-	22 3010 0550	-	-	-	-	-
• 56,00	2.2047	22 2010 0560	-	22 3010 0560	-	-	-	-	-
• 57,00	2.2441	22 2010 0570	-	22 3010 0570	-	-	-	-	-
• 58,00	2.2835	22 2010 0580	-	22 3010 0580	-	-	-	-	-
• 59,00	2.3228	22 2010 0590	-	22 3010 0590	-	-	-	-	-
• 60,00	2.3622	22 2010 0600	-	22 3010 0600	-	-	-	-	-
• 61,00	2.4016	22 2010 0610	-	22 3010 0610	-	-	-	-	-
• 62,00	2.4409	22 2010 0620	-	22 3010 0620	-	-	-	-	-
• 63,00	2.4803	22 2010 0630	-	22 3010 0630	-	-	-	-	-
• 64,00	2.5197	22 2010 0640	-	22 3010 0640	-	-	-	-	-
• 65,00	2.5591	22 2010 0650	-	22 3010 0650	-	-	-	-	-



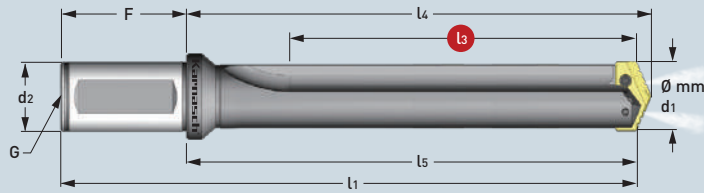
DIN 1835-B
Zylindrischer Schaft
mit Spannfläche ·
Lateral fixation type
flange shank



Gerade genutet ·
Straight flute



Kurz · Short



22 1020

Art.	l3 Nutzlänge Max. drill depth	l5 Körperlänge Body-length	l4 Neue REF.- Länge REF.-length	l1 Gesamtlänge Overall length	d2 Schaft-Ø Shank-Ø	F Schaftlänge Shank length	G Gewinde Pipe tap
	mm Zoll / Inch	mm Zoll / Inch	mm Zoll / Inch	mm Zoll / Inch	mm Zoll / Inch	mm Zoll / Inch	
<ul style="list-style-type: none"> 22 1020 01302 0480 Ø 48,0-65,0 mm 1.8898-2.5591" MÖGLICH · POSSIBLE Ø 48,0-55,0 mm 1.8898-2.1654" OPTIMAL · OPTIMAL 	130,2 mm 5.1260"	179,4 mm 7.0630"	184,2 mm 7.2520"	249,4 mm 9.8189"	40,0 mm 1.5748"	70,0 mm 2.7559"	1/4"
<ul style="list-style-type: none"> 22 1020 01302 0560 Ø 56,0-65,0 mm 2.2047-2.5591" OPTIMAL · OPTIMAL 	130,2 mm 5.1260"	179,4 mm 7.0630"	184,2 mm 7.2520"	249,4 mm 9.8189"	40,0 mm 1.5748"	70,0 mm 2.7559"	1/4"

Halter werden **ohne** Einsätze, inklusive 2× TORX Befestigungsschrauben und 1× TORX Schlüssel geliefert.
 Holders are delivered **without** inserts including 2× TORX-screws and 1× TORX wrench.

Ersatz-Torxschrauben und Schlüssel mit Drehmomentangabe / Spare Torx-screws and wrench with torque specification

Ø Durchmesser / Diameter		Art. TORX	max. Drehmoment / Torque (N/cm)	Art. Schlüssel / Wrench
mm	Zoll / Inch			
9,5-11,0	0.3740-0.4331	22 9010 0095	84	22 9011 0084
11,5-12,5	0.4528-0.4921	22 9010 0115	84	22 9011 0175
13,0-17,5	0.5118-0.6890	22 9010 0130	175	22 9011 0130
15,5-17,5	0.6102-0.6890	22 9010 0155	130	22 9011 0305
18,0-24,0	0.7087-0.9449	22 9010 0180	305	22 9011 0690
25,0-35,0	0.9843-1.3780	22 9010 0250	690	22 9011 1370
36,0-65,0	1.4173-2.5591	22 9010 0360	1370	22 9011 1750
64,0-114,0	2.5197-4.4882	22 9010 0640	1750	

Schnittdaten
Cutting data



1454-1463

Film
Movie



311





PULVERSTAHL · POWDER STEEL					HARTMETALL · CARBIDE				
Ø mm d1	Ø Zoll / Inch d1	132°	144°	132°	144°	132°	Guss/Cast iron 132°	132°	132°
		22 2010	22 2510	22 3010	22 3510	22 4010	22 4510	22 5010	22 5510
		Pulverstahl 25 P STEEL-TEC beschichtet Für Edelstahl, Stahl, Guss	Pulverstahl 15 P STEEL-TEC beschichtet Für legierte Stähle, Edelstahl, Stahl, Guss	Pulverstahl 25 N ALU-TEC beschichtet Für Alu, Messing, Kupfer	Pulverstahl 15 N ALU-TEC beschichtet Für Alu, Messing, Kupfer	Hartmetall 20/30 P STEEL-TEC beschichtet Für Edelstahl, hochfester Stahl, gehärteter Stahl, Stahlguss	Hartmetall 20/30 K STEEL-TEC beschichtet Für alle Gussarten	Hartmetall 20/30 N ALU-TEC beschichtet Für Alu, Messing, Kupfer	Hartmetall 20/30 C DIA-TEC beschichtet Für abrasive Materialien wie: GFK, CFK, Graphit
		Powder steel 25 P STEEL-TEC coated For stainless steel, steel, cast iron	Powder steel 15 P STEEL-TEC coated For alloy steel, stainless steel, steel, cast iron	Powder steel 25 N ALU-TEC coated For alu, brass, copper	Powder steel 15 N ALU-TEC coated For alu, brass, copper	Carbide 20/30 P STEEL-TEC coated For stainless steel, high strength alloys, hardened steel, cast steel	Carbide 20/30 K STEEL-TEC coated For all kinds of cast iron	Carbide 20/30 N ALU-TEC coated For alu, brass, copper	Carbide 20/30 C DIA-TEC coated For abrasive materials such as: fiberglass, carbon fiber, graphite
		Art.	Art.	Art.	Art.	Art.	Art.	Art.	Art.
• 36,00	1.4173	22 2010 0360	-	22 3010 0360	-	-	-	-	-
• 37,00	1.4567	22 2010 0370	-	22 3010 0370	-	-	-	-	-
• 38,00	1.4961	22 2010 0380	-	22 3010 0380	-	-	-	-	-
• 39,00	1.5354	22 2010 0390	-	22 3010 0390	-	-	-	-	-
• 40,00	1.5748	22 2010 0400	-	22 3010 0400	-	-	-	-	-
• 41,00	1.6142	22 2010 0410	-	22 3010 0410	-	-	-	-	-
• 42,00	1.6535	22 2010 0420	-	22 3010 0420	-	-	-	-	-
• 43,00	1.6929	22 2010 0430	-	22 3010 0430	-	-	-	-	-
• 44,00	1.7323	22 2010 0440	-	22 3010 0440	-	-	-	-	-
• 45,00	1.7717	22 2010 0450	-	22 3010 0450	-	-	-	-	-
• 46,00	1.8110	22 2010 0460	-	22 3010 0460	-	-	-	-	-
• 47,00	1.8504	22 2010 0470	-	22 3010 0470	-	-	-	-	-
• 48,00	1.8898	22 2010 0480	-	22 3010 0480	-	-	-	-	-
• 49,00	1.9291	22 2010 0490	-	22 3010 0490	-	-	-	-	-
• 50,00	1.9685	22 2010 0500	-	22 3010 0500	-	-	-	-	-
• 51,00	2.0079	22 2010 0510	-	22 3010 0510	-	-	-	-	-
• 52,00	2.0472	22 2010 0520	-	22 3010 0520	-	-	-	-	-
• 53,00	2.0866	22 2010 0530	-	22 3010 0530	-	-	-	-	-
• 54,00	2.1260	22 2010 0540	-	22 3010 0540	-	-	-	-	-
• 55,00	2.1654	22 2010 0550	-	22 3010 0550	-	-	-	-	-
• 56,00	2.2047	22 2010 0560	-	22 3010 0560	-	-	-	-	-
• 57,00	2.2441	22 2010 0570	-	22 3010 0570	-	-	-	-	-
• 58,00	2.2835	22 2010 0580	-	22 3010 0580	-	-	-	-	-
• 59,00	2.3228	22 2010 0590	-	22 3010 0590	-	-	-	-	-
• 60,00	2.3622	22 2010 0600	-	22 3010 0600	-	-	-	-	-
• 61,00	2.4016	22 2010 0610	-	22 3010 0610	-	-	-	-	-
• 62,00	2.4409	22 2010 0620	-	22 3010 0620	-	-	-	-	-
• 63,00	2.4803	22 2010 0630	-	22 3010 0630	-	-	-	-	-
• 64,00	2.5197	22 2010 0640	-	22 3010 0640	-	-	-	-	-
• 65,00	2.5591	22 2010 0650	-	22 3010 0650	-	-	-	-	-

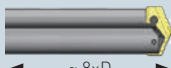
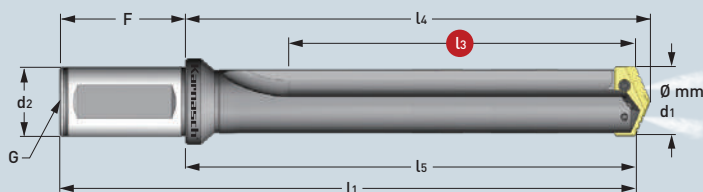
22 1020



DIN 1835-B
Zylindrischer Schaft
mit Spannfläche ·
Lateral fixation type
flange shank



Gerade genutet ·
Straight flute



Lang · Long
≈ 8×D

Art.	l₃ Nutzlänge Max. drill depth	l₅ Körperlänge Body-length	l₄ Neue REF.- Länge REF.-length	l₁ Gesamtlänge Overall length	d₂ Schaft-Ø Shank-Ø	F Schaftlänge Shank length	G Gewinde Pipe tap
	mm Zoll / Inch	mm Zoll / Inch	mm Zoll / Inch	mm Zoll / Inch	mm Zoll / Inch	mm Zoll / Inch	
<ul style="list-style-type: none"> 22 1020 03493 0360 Ø 36,0-47,0 mm 1.4173-1.8504" MÖGLICH · POSSIBLE Ø 36,0-41,0 mm 1.4173-1.6142" OPTIMAL · OPTIMAL 22 1020 03493 0420 Ø 42,0-47,0 mm 1.6535-1.8504" OPTIMAL · OPTIMAL 	349,3 mm 13.7520"	401,6 mm 15.8110"	406,4 mm 16.0000"	471,6 mm 18.5669"	40,0 mm 1.5748"	70,0 mm 2.7559"	1/4"
<ul style="list-style-type: none"> 22 1020 04223 0480 Ø 48,0-65,0 mm 1.8898-2.5591" MÖGLICH · POSSIBLE Ø 48,0-55,0 mm 1.8898-2.1654" OPTIMAL · OPTIMAL 	422,3 mm 16.6260"	471,5 mm 18.5630"	476,3 mm 18.7520"	541,5 mm 21.3189"	40,0 mm 1.5748"	70,0 mm 2.7559"	1/4"
<ul style="list-style-type: none"> 22 1020 04223 0560 Ø 56,0-65,0 mm 2.2047-2.5591" OPTIMAL · OPTIMAL 	422,3 mm 16.6260"	471,5 mm 18.5630"	476,3 mm 18.7520"	541,5 mm 21.3189"	40,0 mm 1.5748"	70,0 mm 2.7559"	1/4"

Halter werden **ohne** Einsätze, inklusive 2x TORX Befestigungsschrauben und 1x TORX Schlüssel geliefert.
 Holders are delivered **without** inserts including 2x TORX-screws and 1x TORX wrench.

Ersatz-Torxschrauben und Schlüssel mit Drehmomentangabe / Spare Torx-screws and wrench with torque specification

Ø Durchmesser / Diameter		Art. TORX	max. Drehmoment / Torque (N/cm)	Art. Schlüssel / Wrench
mm	Zoll / Inch			
9,5-11,0	0.3740-0.4331	22 9010 0095	84	22 9011 0084
11,5-12,5	0.4528-0.4921	22 9010 0115	84	
13,0-17,5	0.5118-0.6890	22 9010 0130	175	22 9011 0175
15,5-17,5	0.6102-0.6890	22 9010 0155	130	22 9011 0130
18,0-24,0	0.7087-0.9449	22 9010 0180	305	22 9011 0305
25,0-35,0	0.9843-1.3780	22 9010 0250	690	22 9011 0690
36,0-65,0	1.4173-2.5591	22 9010 0360	1370	22 9011 1370
64,0-114,0	2.5197-4.4882	22 9010 0640	1750	22 9011 1750

Schnittdaten
Cutting data



1454-1463

Film
Movie



313





PULVERSTAHL · POWDER STEEL				HARTMETALL · CARBIDE					
Ø mm d1	Ø Zoll / Inch d1	Art.	Art.	Art.	Art.	Art.	Art.	Art.	Art.
9,50	0.3740	22 2010 0095	-	22 3010 0095	-	22 4010 0095	22 4510 0095	22 5010 0095	22 5510 0095
9,80	0.3858	-	-	-	-	-	-	-	-
10,00	0.3937	22 2010 0100	-	22 3010 0100	-	22 4010 0100	22 4510 0100	22 5010 0100	22 5510 0100
10,20	0.4016	22 2010 0102	-	22 3010 0102	-	22 4010 0102	22 4510 0102	22 5010 0102	22 5510 0102
10,50	0.4134	22 2010 0105	-	22 3010 0105	-	22 4010 0105	22 4510 0105	22 5010 0105	22 5510 0105
10,80	0.4252	22 2010 0108	-	22 3010 0108	-	22 4010 0108	22 4510 0108	22 5010 0108	22 5510 0108
11,00	0.4331	22 2010 0110	-	22 3010 0110	-	22 4010 0110	22 4510 0110	22 5010 0110	22 5510 0110
11,50	0.4528	22 2010 0115	-	22 3010 0115	-	22 4010 0115	22 4510 0115	22 5010 0115	22 5510 0115
12,00	0.4724	22 2010 0120	-	22 3010 0120	-	22 4010 0120	22 4510 0120	22 5010 0120	22 5510 0120
12,50	0.4921	22 2010 0125	-	22 3010 0125	-	22 4010 0125	22 4510 0125	22 5010 0125	22 5510 0125
13,00	0.5118	22 2010 0130	-	22 3010 0130	-	22 4010 0130	22 4510 0130	22 5010 0130	22 5510 0130
13,50	0.5315	22 2010 0135	-	22 3010 0135	-	22 4010 0135	22 4510 0135	22 5010 0135	22 5510 0135
14,00	0.5512	22 2010 0140	-	22 3010 0140	-	22 4010 0140	22 4510 0140	22 5010 0140	22 5510 0140
14,50	0.5709	22 2010 0145	-	22 3010 0145	-	22 4010 0145	22 4510 0145	22 5010 0145	22 5510 0145
15,00	0.5906	22 2010 0150	-	22 3010 0150	-	22 4010 0150	22 4510 0150	22 5010 0150	22 5510 0150
15,50	0.6102	22 2010 0155	-	22 3010 0155	-	22 4010 0155	22 4510 0155	22 5010 0155	22 5510 0155
16,00	0.6299	22 2010 0160	-	22 3010 0160	-	22 4010 0160	22 4510 0160	22 5010 0160	22 5510 0160
16,50	0.6496	22 2010 0165	-	22 3010 0165	-	22 4010 0165	22 4510 0165	22 5010 0165	22 5510 0165
17,00	0.6693	22 2010 0170	-	22 3010 0170	-	22 4010 0170	22 4510 0170	22 5010 0170	22 5510 0170
17,50	0.6890	22 2010 0175	-	22 3010 0175	-	22 4010 0175	22 4510 0175	22 5010 0175	22 5510 0175
18,00	0.7087	22 2010 0180	-	22 3010 0180	-	22 4010 0180	22 4510 0180	22 5010 0180	22 5510 0180
18,50	0.7283	22 2010 0185	-	22 3010 0185	-	22 4010 0185	22 4510 0185	22 5010 0185	22 5510 0185
19,00	0.7480	22 2010 0190	-	22 3010 0190	-	22 4010 0190	22 4510 0190	22 5010 0190	22 5510 0190
19,50	0.7677	22 2010 0195	-	22 3010 0195	-	22 4010 0195	22 4510 0195	22 5010 0195	22 5510 0195
20,00	0.7874	22 2010 0200	-	22 3010 0200	-	22 4010 0200	22 4510 0200	22 5010 0200	22 5510 0200
20,50	0.8071	22 2010 0205	-	22 3010 0205	-	22 4010 0205	22 4510 0205	22 5010 0205	22 5510 0205
21,00	0.8268	22 2010 0210	-	22 3010 0210	-	22 4010 0210	22 4510 0210	22 5010 0210	22 5510 0210
22,00	0.8661	22 2010 0220	-	22 3010 0220	-	22 4010 0220	22 4510 0220	22 5010 0220	22 5510 0220
23,00	0.9055	22 2010 0230	-	22 3010 0230	-	22 4010 0230	22 4510 0230	22 5010 0230	22 5510 0230
24,00	0.9449	22 2010 0240	-	22 3010 0240	-	22 4010 0240	22 4510 0240	22 5010 0240	22 5510 0240
25,00	0.9843	22 2010 0250	-	22 3010 0250	-	22 4010 0250	22 4510 0250	22 5010 0250	22 5510 0250
26,00	1.0236	22 2010 0260	-	22 3010 0260	-	22 4010 0260	22 4510 0260	22 5010 0260	22 5510 0260
26,50	1.0433	22 2010 0265	-	22 3010 0265	-	22 4010 0265	22 4510 0265	22 5010 0265	22 5510 0265
27,00	1.0630	22 2010 0270	-	22 3010 0270	-	22 4010 0270	22 4510 0270	22 5010 0270	22 5510 0270
28,00	1.1024	22 2010 0280	-	22 3010 0280	-	22 4010 0280	22 4510 0280	22 5010 0280	22 5510 0280
29,00	1.1417	22 2010 0290	-	22 3010 0290	-	22 4010 0290	22 4510 0290	22 5010 0290	22 5510 0290
30,00	1.1811	22 2010 0300	-	22 3010 0300	-	22 4010 0300	22 4510 0300	22 5010 0300	22 5510 0300
31,00	1.2205	22 2010 0310	-	22 3010 0310	-	22 4010 0310	22 4510 0310	22 5010 0310	22 5510 0310
32,00	1.2598	22 2010 0320	-	22 3010 0320	-	22 4010 0320	22 4510 0320	22 5010 0320	22 5510 0320
33,00	1.2992	22 2010 0330	-	22 3010 0330	-	22 4010 0330	22 4510 0330	22 5010 0330	22 5510 0330
34,00	1.3386	22 2010 0340	-	22 3010 0340	-	22 4010 0340	22 4510 0340	22 5010 0340	22 5510 0340
35,00	1.3780	22 2010 0350	-	22 3010 0350	-	22 4010 0350	22 4510 0350	22 5010 0350	22 5510 0350
36,00	1.4173	22 2010 0360	-	22 3010 0360	-	-	-	-	-
37,00	1.4567	22 2010 0370	-	22 3010 0370	-	-	-	-	-
38,00	1.4961	22 2010 0380	-	22 3010 0380	-	-	-	-	-
39,00	1.5354	22 2010 0390	-	22 3010 0390	-	-	-	-	-
40,00	1.5748	22 2010 0400	-	22 3010 0400	-	-	-	-	-
41,00	1.6142	22 2010 0410	-	22 3010 0410	-	-	-	-	-
42,00	1.6535	22 2010 0420	-	22 3010 0420	-	-	-	-	-
43,00	1.6929	22 2010 0430	-	22 3010 0430	-	-	-	-	-
44,00	1.7323	22 2010 0440	-	22 3010 0440	-	-	-	-	-
45,00	1.7717	22 2010 0450	-	22 3010 0450	-	-	-	-	-
46,00	1.8110	22 2010 0460	-	22 3010 0460	-	-	-	-	-
47,00	1.8504	22 2010 0470	-	22 3010 0470	-	-	-	-	-

Fortsetzung Seite 316 · Continued page 316

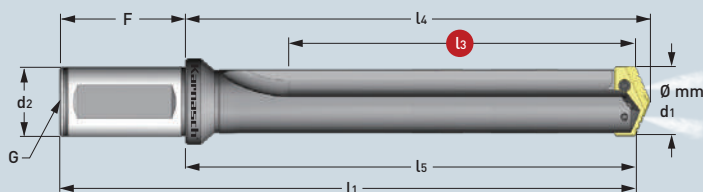
☞ Sonderpreis / Sale Artikel. Lieferbar solange Vorrat. / Special price / sale article. While stocks last.



DIN 1835-B
Zylindrischer Schaft
mit Spannfläche ·
Lateral fixation type
flange shank



Gerade genutet ·
Straight flute



22 1020

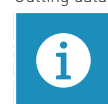


Überlang · Overlength

Art.	l₃ Nutzlänge Max. drill depth	l₅ Körperlänge Body-length	l₄ Neue REF.- Länge REF.-length	l₁ Gesamtlänge Overall length	d₂ Schaft-Ø Shank-Ø	F Schaftlänge Shank length	G Gewinde Pipe tap
	mm Zoll / Inch	mm Zoll / Inch	mm Zoll / Inch	mm Zoll / Inch	mm Zoll / Inch	mm Zoll / Inch	
<ul style="list-style-type: none"> 22 1020 02220 0095 Ø 9,5-11,0 mm 0.3740-0.4331" OPTIMAL · OPTIMAL 	222,0 mm 8.7401"	251,7 mm 9.9094"	254,1 mm 10.0039"	301,7 mm 11.8780"	20,0 mm 0.7874"	50,0 mm 1.9685"	1/8"
<ul style="list-style-type: none"> 22 1020 02223 0115 Ø 11,5-12,5 mm 0.4528-0.4921" OPTIMAL · OPTIMAL 	222,3 mm 8.7519"	251,7 mm 9.9094"	254,1 mm 10.0039"	301,7 mm 11.8780"	20,0 mm 0.7874"	50,0 mm 1.9685"	1/8"
<ul style="list-style-type: none"> 22 1020 02950 0130 Ø 13,0-17,5 mm 0.5118-0.6890" MÖGLICH · POSSIBLE Ø 13,0-15,0 mm 0.5118-0.5906" OPTIMAL · OPTIMAL 	295,0 mm 11.6142"	323,9 mm 12.7520"	326,7 mm 12.8622"	373,9 mm 14.7205"	20,0 mm 0.7874"	50,0 mm 1.9685"	1/8"
<ul style="list-style-type: none"> 22 1020 02950 0155 Ø 15,5-17,5 mm 0.6102-0.6890" OPTIMAL · OPTIMAL 	295,0 mm 11.6142"	323,9 mm 12.7520"	326,7 mm 12.8622"	373,9 mm 14.7205"	20,0 mm 0.7874"	50,0 mm 1.9685"	1/8"
<ul style="list-style-type: none"> 22 1020 04570 0180 Ø 18,0-24,0 mm 0.7087-0.9449" MÖGLICH · POSSIBLE Ø 18,0-21,0 mm 0.7087-0.8268" OPTIMAL · OPTIMAL 	457,0 mm 17.9921"	494,5 mm 19.4685"	498,1 mm 19.6102"	550,5 mm 21.6732"	25,0 mm 0.9842"	56,0 mm 2.2047"	1/8"
<ul style="list-style-type: none"> 22 1020 04570 0220 Ø 22,0-24,0 mm 0.8661-0.9449" OPTIMAL · OPTIMAL 	457,0 mm 17.9921"	494,5 mm 19.4685"	498,1 mm 19.6102"	550,5 mm 21.6732"	25,0 mm 0.9842"	56,0 mm 2.2047"	1/8"
<ul style="list-style-type: none"> 22 1020 05110 0250 Ø 25,0-35,0 mm 0.9843-1.3780" MÖGLICH · POSSIBLE Ø 25,0-29,0 mm 0.9843-1.1417" OPTIMAL · OPTIMAL 	511,0 mm 20.1181"	554,1 mm 21.8150"	557,7 mm 21.9567"	614,1 mm 24.1772"	32,0 mm 1.2598"	60,0 mm 2.3622"	1/4"
<ul style="list-style-type: none"> 22 1020 05110 0300 Ø 30,0-35,0 mm 1.1811-1.3780" OPTIMAL · OPTIMAL 	511,0 mm 20.1181"	554,1 mm 21.8150"	557,7 mm 21.9567"	614,1 mm 24.1772"	32,0 mm 1.2598"	60,0 mm 2.3622"	1/4"
<ul style="list-style-type: none"> 22 1020 05588 0360 Ø 36,0-47,0 mm 1.4173-1.8504" MÖGLICH · POSSIBLE Ø 36,0-41,0 mm 1.4173-1.6142" OPTIMAL · OPTIMAL 	558,8 mm 22.0000"	611,1 mm 24.0591"	615,9 mm 24.2480"	681,1 mm 26.8150"	40,0 mm 1.5748"	70,0 mm 2.7559"	1/4"
<ul style="list-style-type: none"> 22 1020 05588 0420 Ø 42,0-47,0 mm 1.6535-1.8504" OPTIMAL · OPTIMAL 	558,8 mm 22.0000"	611,1 mm 24.0591"	615,9 mm 24.2480"	681,1 mm 26.8150"	40,0 mm 1.5748"	70,0 mm 2.7559"	1/4"

Schnittdaten
Cutting data

Film
Movie



1454-1463

315

Fortsetzung Seite 317 · Continued page 317





PULVERSTAHL · POWDER STEEL					HARTMETALL · CARBIDE				
Ø mm d1	Ø Zoll / Inch d1	132°	144°	132°	144°	132°	Guss/Cast iron 132°	132°	132°
		22 2010	22 2510	22 3010	22 3510	22 4010	22 4510	22 5010	22 5510
		Pulverstahl 25 P STEEL-TEC beschichtet Für Edelstahl, Stahl, Guss	Pulverstahl 15 P STEEL-TEC beschichtet Für legierte Stähle, Edelstahl, Stahl, Guss	Pulverstahl 25 N ALU-TEC beschichtet Für Alu, Messing, Kupfer	Pulverstahl 15 N ALU-TEC beschichtet Für Alu, Messing, Kupfer	Hartmetall 20/30 P STEEL-TEC beschichtet Für Edelstahl, hochfester Stahl, gehärteter Stahl, Stahlguss	Hartmetall 20/30 K STEEL-TEC beschichtet Für alle Gussarten	Hartmetall 20/30 N ALU-TEC beschichtet Für Alu, Messing, Kupfer	Hartmetall 20/30 C DIA-TEC beschichtet Für abrasive Materialien wie: GFK, CFK, Graphit
		Powder steel 25 P STEEL-TEC coated For stainless steel, steel, cast iron	Powder steel 15 P STEEL-TEC coated For alloy steel, stainless steel, steel, cast iron	Powder steel 25 N ALU-TEC coated For alu, brass, copper	Powder steel 15 N ALU-TEC coated For alu, brass, copper	Carbide 20/30 P STEEL-TEC coated For stainless steel, high strength alloys, hardened steel, cast steel	Carbide 20/30 K STEEL-TEC coated For all kinds of cast iron	Carbide 20/30 N ALU-TEC coated For alu, brass, copper	Carbide 20/30 C DIA-TEC coated For abrasive materials such as: fiberglass, carbon fiber, graphite
		Art.	Art.	Art.	Art.	Art.	Art.	Art.	Art.
• 48,00	1.8898	22 2010 0480	-	22 3010 0480	-	-	-	-	-
• 49,00	1.9291	22 2010 0490	-	22 3010 0490	-	-	-	-	-
• 50,00	1.9685	22 2010 0500	-	22 3010 0500	-	-	-	-	-
• 51,00	2.0079	22 2010 0510	-	22 3010 0510	-	-	-	-	-
• 52,00	2.0472	22 2010 0520	-	22 3010 0520	-	-	-	-	-
• 53,00	2.0866	22 2010 0530	-	22 3010 0530	-	-	-	-	-
• 54,00	2.1260	22 2010 0540	-	22 3010 0540	-	-	-	-	-
• 55,00	2.1654	22 2010 0550	-	22 3010 0550	-	-	-	-	-
• 56,00	2.2047	22 2010 0560	-	22 3010 0560	-	-	-	-	-
• 57,00	2.2441	22 2010 0570	-	22 3010 0570	-	-	-	-	-
• 58,00	2.2835	22 2010 0580	-	22 3010 0580	-	-	-	-	-
• 59,00	2.3228	22 2010 0590	-	22 3010 0590	-	-	-	-	-
• 60,00	2.3622	22 2010 0600	-	22 3010 0600	-	-	-	-	-
• 61,00	2.4016	22 2010 0610	-	22 3010 0610	-	-	-	-	-
• 62,00	2.4409	22 2010 0620	-	22 3010 0620	-	-	-	-	-
• 63,00	2.4803	22 2010 0630	-	22 3010 0630	-	-	-	-	-
• 64,00	2.5197	22 2010 0640	-	22 3010 0640	-	-	-	-	-
• 65,00	2.5591	22 2010 0650	-	22 3010 0650	-	-	-	-	-



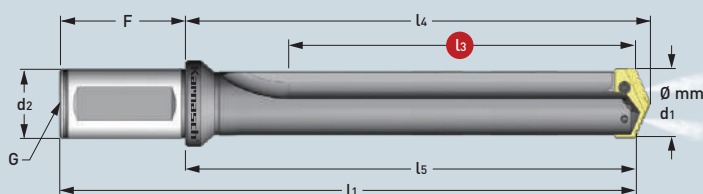
DIN 1835-B
Zylindrischer Schaft
mit Spannfläche ·
Lateral fixation type
flange shank



Gerade genutet ·
Straight flute



Überlang · Overlength



22 1020

Art.	l3 Nutzlänge Max. drill depth	l5 Körperlänge Body-length	l4 Neue REF.- Länge REF.-length	l1 Gesamtlänge Overall length	d2 Schaft-Ø Shank-Ø	F Schaftlänge Shank length	G Gewinde Pipe tap
	mm Zoll / Inch	mm Zoll / Inch	mm Zoll / Inch	mm Zoll / Inch	mm Zoll / Inch	mm Zoll / Inch	
<ul style="list-style-type: none"> 22 1020 06250 0480 Ø 48,0-65,0 mm 1.8898-2.5591" MÖGLICH · POSSIBLE Ø 48,0-55,0 mm 1.8898-2.1654" OPTIMAL · OPTIMAL 	625,0 mm 24.6063"	674,7 mm 26.5630"	679,5 mm 26.7520"	744,7 mm 29.3189"	40,0 mm 1.5748"	70,0 mm 2.7559"	1/4"
<ul style="list-style-type: none"> 22 1020 06250 0560 Ø 56,0-65,0 mm 2.2047-2.5591" OPTIMAL · OPTIMAL 	625,0 mm 24.6063"	674,7 mm 26.5630"	679,5 mm 26.7520"	744,7 mm 29.3189"	40,0 mm 1.5748"	70,0 mm 2.7559"	1/4"

Halter werden **ohne** Einsätze, inklusive 2× TORX Befestigungsschrauben und 1× TORX Schlüssel geliefert.
 Holders are delivered **without** inserts including 2× TORX-screws and 1× TORX wrench.

Ersatz-Torxschrauben und Schlüssel mit Drehmomentangabe / Spare Torx-screws and wrench with torque specification

Ø Durchmesser / Diameter		Art. TORX	max. Drehmoment / Torque (N/cm)	Art. Schlüssel / Wrench
mm	Zoll / Inch			
9,5-11,0	0.3740-0.4331	22 9010 0095	84	22 9011 0084
11,5-12,5	0.4528-0.4921	22 9010 0115	84	
13,0-17,5	0.5118-0.6890	22 9010 0130	175	22 9011 0175
15,5-17,5	0.6102-0.6890	22 9010 0155	130	22 9011 0130
18,0-24,0	0.7087-0.9449	22 9010 0180	305	22 9011 0305
25,0-35,0	0.9843-1.3780	22 9010 0250	690	22 9011 0690
36,0-65,0	1.4173-2.5591	22 9010 0360	1370	22 9011 1370
64,0-114,0	2.5197-4.4882	22 9010 0640	1750	22 9011 1750

Schnittdaten
Cutting data



1454-1463

Film
Movie



317





PULVERSTAHL · POWDER STEEL					HARTMETALL · CARBIDE				
Ø mm d1	Ø Zoll / Inch d1	132°	144°	132°	144°	132°	Guss/Cast iron 132°	132°	132°
		22 2010	22 2510	22 3010	22 3510	22 4010	22 4510	22 5010	22 5510
		Pulverstahl 25 P STEEL-TEC beschichtet Für Edelstahl, Stahl, Guss	Pulverstahl 15 P STEEL-TEC beschichtet Für legierte Stähle, Edelstahl, Stahl, Guss	Pulverstahl 25 N ALU-TEC beschichtet Für Alu, Messing, Kupfer	Pulverstahl 15 N ALU-TEC beschichtet Für Alu, Messing, Kupfer	Hartmetall 20/30 P STEEL-TEC beschichtet Für Edelstahl, hochfester Stahl, gehärteter Stahl, Stahlguss	Hartmetall 20/30 K STEEL-TEC beschichtet Für alle Gussarten	Hartmetall 20/30 N ALU-TEC beschichtet Für Alu, Messing, Kupfer	Hartmetall 20/30 C DIA-TEC beschichtet Für abrasive Materialien wie: GFK, CFK, Graphit
		Powder steel 25 P STEEL-TEC coated For stainless steel, steel, cast iron	Powder steel 15 P STEEL-TEC coated For alloy steel, stainless steel, steel, cast iron	Powder steel 25 N ALU-TEC coated For alu, brass, copper	Powder steel 15 N ALU-TEC coated For alu, brass, copper	Carbide 20/30 P STEEL-TEC coated For stainless steel, high strength alloys, hardened steel, cast steel	Carbide 20/30 K STEEL-TEC coated For all kinds of cast iron	Carbide 20/30 N ALU-TEC coated For alu, brass, copper	Carbide 20/30 C DIA-TEC coated For abrasive materials such as: fiberglass, carbon fiber, graphite
		Art.	Art.	Art.	Art.	Art.	Art.	Art.	Art.
● 9,50	0.3740	22 2010 0095	-	22 3010 0095	-	22 4010 0095	22 4510 0095	22 5010 0095	22 5510 0095
○ 9,80	0.3858	-	-	-	-	-	-	-	-
● 10,00	0.3937	22 2010 0100	-	22 3010 0100	-	22 4010 0100	22 4510 0100	22 5010 0100	22 5510 0100
● 10,20	0.4016	22 2010 0102	-	22 3010 0102	-	22 4010 0102	22 4510 0102	22 5010 0102	22 5510 0102
● 10,50	0.4134	22 2010 0105	-	22 3010 0105	-	22 4010 0105	22 4510 0105	22 5010 0105	22 5510 0105
● 10,80	0.4252	22 2010 0108	-	22 3010 0108	-	22 4010 0108	22 4510 0108	22 5010 0108	22 5510 0108
● 11,00	0.4331	22 2010 0110	-	22 3010 0110	-	22 4010 0110	22 4510 0110	22 5010 0110	22 5510 0110
● 11,50	0.4528	22 2010 0115	-	22 3010 0115	-	22 4010 0115	22 4510 0115	22 5010 0115	22 5510 0115
● 12,00	0.4724	22 2010 0120	-	22 3010 0120	-	22 4010 0120	22 4510 0120	22 5010 0120	22 5510 0120
● 12,50	0.4921	22 2010 0125	-	22 3010 0125	-	22 4010 0125	22 4510 0125	22 5010 0125	22 5510 0125
● 13,00	0.5118	22 2010 0130	-	22 3010 0130	-	22 4010 0130	22 4510 0130	22 5010 0130	22 5510 0130
● 13,50	0.5315	22 2010 0135	-	22 3010 0135	-	22 4010 0135	22 4510 0135	22 5010 0135	22 5510 0135
● 14,00	0.5512	22 2010 0140	-	22 3010 0140	-	22 4010 0140	22 4510 0140	22 5010 0140	22 5510 0140
● 14,50	0.5709	22 2010 0145	-	22 3010 0145	-	22 4010 0145	22 4510 0145	22 5010 0145	22 5510 0145
● 15,00	0.5906	22 2010 0150	-	22 3010 0150	-	22 4010 0150	22 4510 0150	22 5010 0150	22 5510 0150
● 15,50	0.6102	22 2010 0155	-	22 3010 0155	-	22 4010 0155	22 4510 0155	22 5010 0155	22 5510 0155
● 16,00	0.6299	22 2010 0160	-	22 3010 0160	-	22 4010 0160	22 4510 0160	22 5010 0160	22 5510 0160
● 16,50	0.6496	22 2010 0165	-	22 3010 0165	-	22 4010 0165	22 4510 0165	22 5010 0165	22 5510 0165
● 17,00	0.6693	22 2010 0170	-	22 3010 0170	-	22 4010 0170	22 4510 0170	22 5010 0170	22 5510 0170
● 17,50	0.6890	22 2010 0175	-	22 3010 0175	-	22 4010 0175	22 4510 0175	22 5010 0175	22 5510 0175
● 18,00	0.7087	22 2010 0180	-	22 3010 0180	-	22 4010 0180	22 4510 0180	22 5010 0180	22 5510 0180
● 18,50	0.7283	22 2010 0185	-	22 3010 0185	-	22 4010 0185	22 4510 0185	22 5010 0185	22 5510 0185
● 19,00	0.7480	22 2010 0190	-	22 3010 0190	-	22 4010 0190	22 4510 0190	22 5010 0190	22 5510 0190
● 19,50	0.7677	22 2010 0195	-	22 3010 0195	-	22 4010 0195	22 4510 0195	22 5010 0195	22 5510 0195
● 20,00	0.7874	22 2010 0200	-	22 3010 0200	-	22 4010 0200	22 4510 0200	22 5010 0200	22 5510 0200
● 20,50	0.8071	22 2010 0205	-	22 3010 0205	-	22 4010 0205	22 4510 0205	22 5010 0205	22 5510 0205
● 21,00	0.8268	22 2010 0210	-	22 3010 0210	-	22 4010 0210	22 4510 0210	22 5010 0210	22 5510 0210
● 22,00	0.8661	22 2010 0220	-	22 3010 0220	-	22 4010 0220	22 4510 0220	22 5010 0220	22 5510 0220
● 23,00	0.9055	22 2010 0230	-	22 3010 0230	-	22 4010 0230	22 4510 0230	22 5010 0230	22 5510 0230
● 24,00	0.9449	22 2010 0240	-	22 3010 0240	-	22 4010 0240	22 4510 0240	22 5010 0240	22 5510 0240
● 25,00	0.9843	22 2010 0250	-	22 3010 0250	-	22 4010 0250	22 4510 0250	22 5010 0250	22 5510 0250
● 26,00	1.0236	22 2010 0260	-	22 3010 0260	-	22 4010 0260	22 4510 0260	22 5010 0260	22 5510 0260
● 26,50	1.0433	22 2010 0265	-	22 3010 0265	-	22 4010 0265	22 4510 0265	22 5010 0265	22 5510 0265
● 27,00	1.0630	22 2010 0270	-	22 3010 0270	-	22 4010 0270	22 4510 0270	22 5010 0270	22 5510 0270
● 28,00	1.1024	22 2010 0280	-	22 3010 0280	-	22 4010 0280	22 4510 0280	22 5010 0280	22 5510 0280
● 29,00	1.1417	22 2010 0290	-	22 3010 0290	-	22 4010 0290	22 4510 0290	22 5010 0290	22 5510 0290
● 30,00	1.1811	22 2010 0300	-	22 3010 0300	-	22 4010 0300	22 4510 0300	22 5010 0300	22 5510 0300
● 31,00	1.2205	22 2010 0310	-	22 3010 0310	-	22 4010 0310	22 4510 0310	22 5010 0310	22 5510 0310
● 32,00	1.2598	22 2010 0320	-	22 3010 0320	-	22 4010 0320	22 4510 0320	22 5010 0320	22 5510 0320
● 33,00	1.2992	22 2010 0330	-	22 3010 0330	-	22 4010 0330	22 4510 0330	22 5010 0330	22 5510 0330
● 34,00	1.3386	22 2010 0340	-	22 3010 0340	-	22 4010 0340	22 4510 0340	22 5010 0340	22 5510 0340
● 35,00	1.3780	22 2010 0350	-	22 3010 0350	-	22 4010 0350	22 4510 0350	22 5010 0350	22 5510 0350
● 36,00	1.4173	22 2010 0360	-	22 3010 0360	-	-	-	-	-
● 37,00	1.4567	22 2010 0370	-	22 3010 0370	-	-	-	-	-
● 38,00	1.4961	22 2010 0380	-	22 3010 0380	-	-	-	-	-
● 39,00	1.5354	22 2010 0390	-	22 3010 0390	-	-	-	-	-
● 40,00	1.5748	22 2010 0400	-	22 3010 0400	-	-	-	-	-
● 41,00	1.6142	22 2010 0410	-	22 3010 0410	-	-	-	-	-
● 42,00	1.6535	22 2010 0420	-	22 3010 0420	-	-	-	-	-
● 43,00	1.6929	22 2010 0430	-	22 3010 0430	-	-	-	-	-
● 44,00	1.7323	22 2010 0440	-	22 3010 0440	-	-	-	-	-
● 45,00	1.7717	22 2010 0450	-	22 3010 0450	-	-	-	-	-
● 46,00	1.8110	22 2010 0460	-	22 3010 0460	-	-	-	-	-
● 47,00	1.8504	22 2010 0470	-	22 3010 0470	-	-	-	-	-

Fortsetzung Seite 320 · Continued page 320

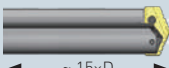
Sonderpreis / Sale Artikel. Lieferbar solange Vorrat. / Special price / sale article. While stocks last.



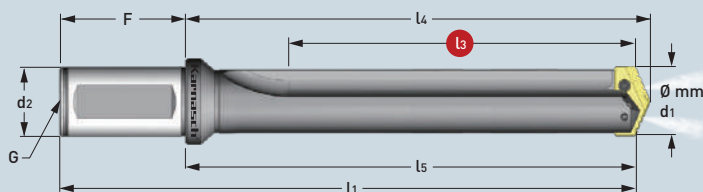
DIN 1835-B
Zylindrischer Schaft mit Spannfläche ·
Lateral fixation type
flange shank



Gerade genutet ·
Straight flute



~ 15×D
Ultralang · Ultralength



22 1020

Art.	l3 Nutzlänge Max. drill depth	l5 Körperlänge Body-length	l4 Neue REF.- Länge REF.-length	l1 Gesamtlänge Overall length	d2 Schaft-Ø Shank-Ø	F Schaftlänge Shank length	G Gewinde Pipe tap
	mm Zoll / Inch	mm Zoll / Inch	mm Zoll / Inch	mm Zoll / Inch	mm Zoll / Inch	mm Zoll / Inch	
<ul style="list-style-type: none"> 22 1020 02900 0095 Ø 9,5-11,0 mm 0.3740-0.4331" OPTIMAL · OPTIMAL 	290,0 mm 11.4173"	319,9 mm 12.5945"	322,3 mm 12.6890"	369,9 mm 14.5630"	20,0 mm 0.7874"	50,0 mm 1.9685"	1/8"
<ul style="list-style-type: none"> 22 1020 02905 0115 Ø 11,5-12,5 mm 0.4528-0.4921" OPTIMAL · OPTIMAL 	290,5 mm 11.4173"	319,9 mm 12.5945"	322,3 mm 12.6890"	369,9 mm 14.5630"	20,0 mm 0.7874"	50,0 mm 1.9685"	1/8"
<ul style="list-style-type: none"> 22 1020 03870 0130 Ø 13,0-17,5 mm 0.5118-0.6890" MÖGLICH · POSSIBLE Ø 13,0-15,0 mm 0.5118-0.5906" OPTIMAL · OPTIMAL 	387,0 mm 15.2362"	416,0 mm 16.3780"	418,8 mm 16.4882"	466,0 mm 18.3465"	20,0 mm 0.7874"	50,0 mm 1.9685"	1/8"
<ul style="list-style-type: none"> 22 1020 03870 0155 Ø 15,5-17,5 mm 0.6102-0.6890" OPTIMAL · OPTIMAL 							
<ul style="list-style-type: none"> 22 1020 05690 0180 Ø 18,0-24,0 mm 0.7087-0.9449" MÖGLICH · POSSIBLE Ø 18,0-21,0 mm 0.7087-0.8268" OPTIMAL · OPTIMAL 	569,0 mm 22.4016"	602,5 mm 23.7205"	606,1 mm 23.8622"	658,5 mm 25.9252"	25,0 mm 0.9842"	56,0 mm 2.2047"	1/8"
<ul style="list-style-type: none"> 22 1020 05690 0220 Ø 22,0-24,0 mm 0.8661-0.9449" OPTIMAL · OPTIMAL 							
<ul style="list-style-type: none"> 22 1020 06920 0250 Ø 25,0-35,0 mm 0.9843-1.3780" MÖGLICH · POSSIBLE Ø 25,0-29,0 mm 0.9843-1.1417" OPTIMAL · OPTIMAL 	692,0 mm 27.2441"	735,1 mm 28.9409"	738,7 mm 29.0827"	795,1 mm 31.3031"	32,0 mm 1.2598"	60,0 mm 2.3622"	1/4"
<ul style="list-style-type: none"> 22 1020 06920 0300 Ø 30,0-35,0 mm 1.1811-1.3780" OPTIMAL · OPTIMAL 							
<ul style="list-style-type: none"> 22 1020 07874 0360 Ø 36,0-47,0 mm 1.4173-1.8504" MÖGLICH · POSSIBLE Ø 36,0-41,0 mm 1.4173-1.6142" OPTIMAL · OPTIMAL 	787,4 mm 31.0000"	839,7 mm 33.0591"	844,5 mm 33.2480"	909,7 mm 35.8150"	40,0 mm 1.5748"	70,0 mm 2.7559"	1/4"
<ul style="list-style-type: none"> 22 1020 07874 0420 Ø 42,0-47,0 mm 1.6535-1.8504" OPTIMAL · OPTIMAL 							

Schnittdaten
Cutting data

Film
Movie



1454-1463





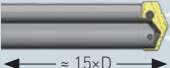
		PULVERSTAHL · POWDER STEEL				HARTMETALL · CARBIDE			
		Pulverstahl 25 P STEEL-TEC beschichtet Für Edelstahl, Stahl, Guss	Pulverstahl 15 P STEEL-TEC beschichtet Für legierte Stähle, Edelstahl, Stahl, Guss	Pulverstahl 25 N ALU-TEC beschichtet Für Alu, Messing, Kupfer	Pulverstahl 15 N ALU-TEC beschichtet Für Alu, Messing, Kupfer	Hartmetall 20/30 P STEEL-TEC beschichtet Für Edelstahl, hochfester Stahl, gehärteter Stahl, Stahlguss	Hartmetall 20/30 K STEEL-TEC beschichtet Für alle Gussarten	Hartmetall 20/30 N ALU-TEC beschichtet Für Alu, Messing, Kupfer	Hartmetall 20/30 C DIA-TEC beschichtet Für abrasive Materialien wie: GFK, CFK, Graphit
		Powder steel 25 P STEEL-TEC coated For stainless steel, steel, cast iron	Powder steel 15 P STEEL-TEC coated For alloy steel, stainless steel, steel, cast iron	Powder steel 25 N ALU-TEC coated For alu, brass, copper	Powder steel 15 N ALU-TEC coated For alu, brass, copper	Carbide 20/30 P STEEL-TEC coated For stainless steel, high strength alloys, hardened steel, cast steel	Carbide 20/30 K STEEL-TEC coated For all kinds of cast iron	Carbide 20/30 N ALU-TEC coated For alu, brass, copper	Carbide 20/30 C DIA-TEC coated For abrasive materials such as: fiberglass, carbon fiber, graphite
		Art.	Art.	Art.	Art.	Art.	Art.	Art.	Art.
• 48,00	1.8898	22 2010 0480	-	22 3010 0480	-	-	-	-	-
• 49,00	1.9291	22 2010 0490	-	22 3010 0490	-	-	-	-	-
• 50,00	1.9685	22 2010 0500	-	22 3010 0500	-	-	-	-	-
• 51,00	2.0079	22 2010 0510	-	22 3010 0510	-	-	-	-	-
• 52,00	2.0472	22 2010 0520	-	22 3010 0520	-	-	-	-	-
• 53,00	2.0866	22 2010 0530	-	22 3010 0530	-	-	-	-	-
• 54,00	2.1260	22 2010 0540	-	22 3010 0540	-	-	-	-	-
• 55,00	2.1654	22 2010 0550	-	22 3010 0550	-	-	-	-	-
• 56,00	2.2047	22 2010 0560	-	22 3010 0560	-	-	-	-	-
• 57,00	2.2441	22 2010 0570	-	22 3010 0570	-	-	-	-	-
• 58,00	2.2835	22 2010 0580	-	22 3010 0580	-	-	-	-	-
• 59,00	2.3228	22 2010 0590	-	22 3010 0590	-	-	-	-	-
• 60,00	2.3622	22 2010 0600	-	22 3010 0600	-	-	-	-	-
• 61,00	2.4016	22 2010 0610	-	22 3010 0610	-	-	-	-	-
• 62,00	2.4409	22 2010 0620	-	22 3010 0620	-	-	-	-	-
• 63,00	2.4803	22 2010 0630	-	22 3010 0630	-	-	-	-	-
• 64,00	2.5197	22 2010 0640	-	22 3010 0640	-	-	-	-	-
• 65,00	2.5591	22 2010 0650	-	22 3010 0650	-	-	-	-	-



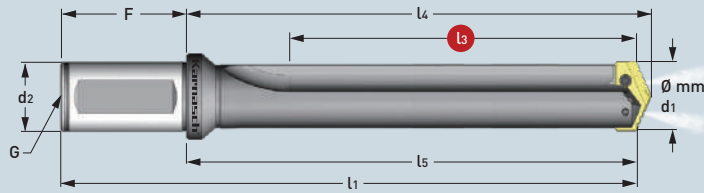
DIN 1835-B
Zylindrischer Schaft
mit Spannfläche ·
Lateral fixation type
flange shank



Gerade genutet ·
Straight flute



Ultralang · Ultralength



22 1020

Art.	l3 Nutzlänge Max. drill depth	l5 Körperlänge Body-length	l4 Neue REF.- Länge REF.-length	l1 Gesamtlänge Overall length	d2 Schaft-Ø Shank-Ø	F Schaftlänge Shank length	G Gewinde Pipe tap
	mm Zoll / Inch	mm Zoll / Inch	mm Zoll / Inch	mm Zoll / Inch	mm Zoll / Inch	mm Zoll / Inch	
<ul style="list-style-type: none"> 22 1020 08790 0480 Ø 48,0-65,0 mm 1.8898-2.5591" MÖGLICH · POSSIBLE Ø 48,0-55,0 mm 1.8898-2.1654" OPTIMAL · OPTIMAL 	879,0 mm 34.6063"	928,7 mm 36.5630"	933,5 mm 36.7520"	998,7 mm 39.3189"	40,0 mm 1.5748"	70,0 mm 2.7559"	1/4"
<ul style="list-style-type: none"> 22 1020 08790 0560 Ø 56,0-65,0 mm 2.2047-2.5591" OPTIMAL · OPTIMAL 	879,0 mm 34.6063"	928,7 mm 36.5630"	933,5 mm 36.7520"	998,7 mm 39.3189"	40,0 mm 1.5748"	70,0 mm 2.7559"	1/4"

Halter werden **ohne** Einsätze, inklusive 2× TORX Befestigungsschrauben und 1× TORX Schlüssel geliefert.
 Holders are delivered **without** inserts including 2× TORX-screws and 1× TORX wrench.

Ersatz-Torxschrauben und Schlüssel mit Drehmomentangabe / Spare Torx-screws and wrench with torque specification

Ø Durchmesser / Diameter		Art. TORX	max. Drehmoment / Torque (N/cm)	Art. Schlüssel / Wrench
mm	Zoll / Inch			
9,5-11,0	0.3740-0.4331	22 9010 0095	84	22 9011 0084
11,5-12,5	0.4528-0.4921	22 9010 0115	84	
13,0-17,5	0.5118-0.6890	22 9010 0130	175	22 9011 0175
15,5-17,5	0.6102-0.6890	22 9010 0155	130	22 9011 0130
18,0-24,0	0.7087-0.9449	22 9010 0180	305	22 9011 0305
25,0-35,0	0.9843-1.3780	22 9010 0250	690	22 9011 0690
36,0-65,0	1.4173-2.5591	22 9010 0360	1370	22 9011 1370
64,0-114,0	2.5197-4.4882	22 9010 0640	1750	22 9011 1750

Schnittdaten
Cutting data



1454-1463

Film
Movie



321

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




PULVERSTAHL · POWDER STEEL					HARTMETALL · CARBIDE				
Ø mm d1	Ø Zoll / Inch d1	132°	144°	132°	144°	132°	Guss/Cast iron 132°	132°	132°
		22 2010 Pulverstahl 25 P STEEL-TEC beschichtet Für Edelstahl, Stahl, Guss Powder steel 25 P STEEL-TEC coated For stainless steel, steel, cast iron	22 2510 Pulverstahl 15 P STEEL-TEC beschichtet Für legierte Stähle, Edelstahl, Stahl, Guss Powder steel 15 P STEEL-TEC coated For alloy steel, stainless steel, steel, cast iron	22 3010 Pulverstahl 25 N ALU-TEC beschichtet Für Alu, Messing, Kupfer Powder steel 25 N ALU-TEC coated For alu, brass, copper	22 3510 Pulverstahl 15 N ALU-TEC beschichtet Für Alu, Messing, Kupfer Powder steel 15 N ALU-TEC coated For alu, brass, copper	22 4010 Hartmetall 20/30 P STEEL-TEC beschichtet Für Edelstahl, hoch- fester Stahl, gehärte- ter Stahl, Stahlguss Carbide 20/30 P STEEL-TEC coated For stainless steel, high strength alloys, hardened steel, cast steel	22 4510 Hartmetall 20/30 K STEEL-TEC beschichtet Für alle Gussarten Carbide 20/30 K STEEL-TEC coated For all kinds of cast iron	22 5010 Hartmetall 20/30 N ALU-TEC beschichtet Für Alu, Messing, Kupfer Carbide 20/30 N ALU-TEC coated For alu, brass, copper	22 5510 Hartmetall 20/30 C DIA-TEC beschichtet Für abrasive Materialien wie: GFK, CFK, Graphit Carbide 20/30 C DIA-TEC coated For abrasive materials such as: fiberglass, carbon fiber, graphite
• 18,00	• 0.7087	22 2010 0180	-	22 3010 0180	-	22 4010 0180	22 4510 0180	22 5010 0180	22 5510 0180
• 18,50	• 0.7283	22 2010 0185	-	22 3010 0185	-	22 4010 0185	22 4510 0185	22 5010 0185	22 5510 0185
• 19,00	• 0.7480	22 2010 0190	-	22 3010 0190	-	22 4010 0190	22 4510 0190	22 5010 0190	22 5510 0190
• 19,50	• 0.7677	22 2010 0195	-	22 3010 0195	-	22 4010 0195	22 4510 0195	22 5010 0195	22 5510 0195
• 20,00	• 0.7874	22 2010 0200	-	22 3010 0200	-	22 4010 0200	22 4510 0200	22 5010 0200	22 5510 0200
• 20,50	• 0.8071	22 2010 0205	-	22 3010 0205	-	22 4010 0205	22 4510 0205	22 5010 0205	22 5510 0205
• 21,00	• 0.8268	22 2010 0210	-	22 3010 0210	-	22 4010 0210	22 4510 0210	22 5010 0210	22 5510 0210
• 22,00	• 0.8661	22 2010 0220	-	22 3010 0220	-	22 4010 0220	22 4510 0220	22 5010 0220	22 5510 0220
• 23,00	• 0.9055	22 2010 0230	-	22 3010 0230	-	22 4010 0230	22 4510 0230	22 5010 0230	22 5510 0230
• 24,00	• 0.9449	22 2010 0240	-	22 3010 0240	-	22 4010 0240	22 4510 0240	22 5010 0240	22 5510 0240
• 25,00	• 0.9843	22 2010 0250	-	22 3010 0250	-	22 4010 0250	22 4510 0250	22 5010 0250	22 5510 0250
• 26,00	• 1.0236	22 2010 0260	-	22 3010 0260	-	22 4010 0260	22 4510 0260	22 5010 0260	22 5510 0260
• 26,50	• 1.0433	22 2010 0265	-	22 3010 0265	-	22 4010 0265	22 4510 0265	22 5010 0265	22 5510 0265
• 27,00	• 1.0630	22 2010 0270	-	22 3010 0270	-	22 4010 0270	22 4510 0270	22 5010 0270	22 5510 0270
• 28,00	• 1.1024	22 2010 0280	-	22 3010 0280	-	22 4010 0280	22 4510 0280	22 5010 0280	22 5510 0280
• 29,00	• 1.1417	22 2010 0290	-	22 3010 0290	-	22 4010 0290	22 4510 0290	22 5010 0290	22 5510 0290
• 30,00	• 1.1811	22 2010 0300	-	22 3010 0300	-	22 4010 0300	22 4510 0300	22 5010 0300	22 5510 0300
• 31,00	• 1.2205	22 2010 0310	-	22 3010 0310	-	22 4010 0310	22 4510 0310	22 5010 0310	22 5510 0310
• 32,00	• 1.2598	22 2010 0320	-	22 3010 0320	-	22 4010 0320	22 4510 0320	22 5010 0320	22 5510 0320
• 33,00	• 1.2992	22 2010 0330	-	22 3010 0330	-	22 4010 0330	22 4510 0330	22 5010 0330	22 5510 0330
• 34,00	• 1.3386	22 2010 0340	-	22 3010 0340	-	22 4010 0340	22 4510 0340	22 5010 0340	22 5510 0340
• 35,00	• 1.3780	22 2010 0350	-	22 3010 0350	-	22 4010 0350	22 4510 0350	22 5010 0350	22 5510 0350
• 36,00	• 1.4173	22 2010 0360	-	22 3010 0360	-	-	-	-	-
• 37,00	• 1.4567	22 2010 0370	-	22 3010 0370	-	-	-	-	-
• 38,00	• 1.4961	22 2010 0380	-	22 3010 0380	-	-	-	-	-
• 39,00	• 1.5354	22 2010 0390	-	22 3010 0390	-	-	-	-	-
• 40,00	• 1.5748	22 2010 0400	-	22 3010 0400	-	-	-	-	-
• 41,00	• 1.6142	22 2010 0410	-	22 3010 0410	-	-	-	-	-
• 42,00	• 1.6535	22 2010 0420	-	22 3010 0420	-	-	-	-	-
• 43,00	• 1.6929	22 2010 0430	-	22 3010 0430	-	-	-	-	-
• 44,00	• 1.7323	22 2010 0440	-	22 3010 0440	-	-	-	-	-
• 45,00	• 1.7717	22 2010 0450	-	22 3010 0450	-	-	-	-	-
• 46,00	• 1.8110	22 2010 0460	-	22 3010 0460	-	-	-	-	-
• 47,00	• 1.8504	22 2010 0470	-	22 3010 0470	-	-	-	-	-


↓
Weitere Ø bis maximal Ø 65 mm | 2.5591" in 5xD siehe Seite 326/327
Further Ø up to Ø 65 mm | 2.5591" in 5xD see page 326/327



Bei Morsekonus 2+3 ist eine axiale Kühlung ohne Kühlmittelring möglich.
Hierzu muss das Gewinde des Kühlmittelringes (G) mit einer Schraube geschlossen werden.


With morse cone 2+3, axial cooling without coolant ring is possible.
For this, the thread of the coolant ring (G) must be closed with a screw.

Schraube für MK 2 / Screw for MT 2 = RC 1/16"  **22 1030 0231 802**


Schraube für MK 3 / Screw for MT 3 = RC 1/8"  **22 1030 0231 803**



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

Schnittdaten
Cutting data



Film
Movie



 1454-1463


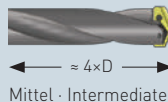
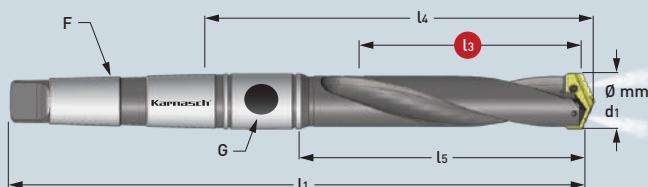
22 1030

MK 2+3 mit axialer Kühlung
MT 2+3 with axial cooling



MK 2,3,4,5 – Radiale Kühlung
mit Kühlmittelring
MT 2,3,4,5 – Radial coolant
with oil ring

Morsekegel
ISO 296 Typ BEK ·
Morse taper shank
ISO 296 type BEK



~ 4xD
Mittel - Intermediate

Spiral genutet ·
Helical flute

Art.	l3 Nutzlänge Max. drill depth	l5 Körperlänge Body-length	l4 Neue REF.- Länge REF.-length	l1 Gesamtlänge Overall length	F Morsekegel Morse taper	G Gewinde Pipe tap	 Kühlmittelring Oil ring
	mm Zoll / Inch	mm Zoll / Inch	mm Zoll / Inch	mm Zoll / Inch			Art.
<ul style="list-style-type: none"> 22 1030 01207 0180 Ø 18,0-24,0 mm 0.7087-0.9449" MÖGLICH · POSSIBLE Ø 18,0-21,0 mm 0.7087-0.8268" OPTIMAL · OPTIMAL 22 1030 01207 0220 Ø 22,0-24,0 mm 0.8661-0.9449" OPTIMAL · OPTIMAL 	120,7 mm 4.7519"	149,2 mm 5.8740"	193,3 mm 7.6102"	283,3 mm 11.1535"	3	1/8"	• 22 9002 02540
<ul style="list-style-type: none"> 22 1030 01365 0250 Ø 25,0-35,0 mm 0.9843-1.3780" MÖGLICH · POSSIBLE Ø 25,0-29,0 mm 0.9843-1.1417" OPTIMAL · OPTIMAL 22 1030 01365 0300 Ø 30,0-35,0 mm 1.1811-1.3780" OPTIMAL · OPTIMAL 	136,5 mm 5.3740"	165,1 mm 6.5000"	218,4 mm 8.5984"	331,8 mm 13.0630"	4	1/8" Halter Holder 25,0-35,0 mm	• 22 9002 03175
<ul style="list-style-type: none"> 22 1030 01651 0360 Ø 36,0-47,0 mm 1.4173-1.8504" MÖGLICH · POSSIBLE Ø 36,0-41,0 mm 1.4173-1.6142" OPTIMAL · OPTIMAL 22 1030 01651 0420 Ø 42,0-47,0 mm 1.6535-1.8504" OPTIMAL · OPTIMAL 	165,1 mm 6.5000"	196,9 mm 7.7519"	250,9 mm 9.8779"	363,6 mm 14.3150"	4	1/4"	

Halter werden **ohne** Einsätze, inklusive 2x TORX Befestigungsschrauben und 1x TORX Schlüssel geliefert.
Holders are delivered **without** inserts including 2x TORX-screws and 1x TORX wrench.

Für Maschinen ohne axiale/radiale Kühlmittelzufuhr kann ein Kühlmittelring auf den Halter montiert werden. Details siehe Seite 348
For machines without radial/axial coolant supply an oil ring can be mounted on the holder. Details see page 348



Ersatz-Torxschrauben und Schlüssel mit Drehmomentangabe / Spare Torx-screws and wrench with torque specification

Ø Durchmesser / Diameter		Art. TORX	max. Drehmoment / Torque (N/cm)	Art. Schlüssel / Wrench
mm	Zoll / Inch			
9,5-11,0	0.3740-0.4331	22 9010 0095	84	22 9011 0084
11,5-12,5	0.4528-0.4921	22 9010 0115	84	
13,0-17,5	0.5118-0.6890	22 9010 0130	175	22 9011 0175
15,5-17,5	0.6102-0.6890	22 9010 0155	130	22 9011 0130
18,0-24,0	0.7087-0.9449	22 9010 0180	305	22 9011 0305
25,0-35,0	0.9843-1.3780	22 9010 0250	690	22 9011 0690
36,0-65,0	1.4173-2.5591	22 9010 0360	1370	22 9011 1370
64,0-114,0	2.5197-4.4882	22 9010 0640	1750	22 9011 1750

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



PULVERSTAHL · POWDER STEEL

HARTMETALL · CARBIDE

Ø mm d1	Ø Zoll / Inch d1	PULVERSTAHL · POWDER STEEL				HARTMETALL · CARBIDE			
		22 2010	22 2510	22 3010	22 3510	22 4010	22 4510	22 5010	22 5510
		Pulverstahl 25 P STEEL-TEC beschichtet Für Edelstahl, Stahl, Guss	Pulverstahl 15 P STEEL-TEC beschichtet Für legierte Stähle, Edelstahl, Stahl, Guss	Pulverstahl 25 N ALU-TEC beschichtet Für Alu, Messing, Kupfer	Pulverstahl 15 N ALU-TEC beschichtet Für Alu, Messing, Kupfer	Hartmetall 20/30 P STEEL-TEC beschichtet Für Edelstahl, hoch- fester Stahl, gehärte- ter Stahl, Stahlguss	Hartmetall 20/30 K STEEL-TEC beschichtet Für alle Gussarten	Hartmetall 20/30 N ALU-TEC beschichtet Für Alu, Messing, Kupfer	Hartmetall 20/30 C DIA-TEC beschichtet Für abrasive Materialien wie: GFK, CFK, Graphit
		Powder steel 25 P STEEL-TEC coated For stainless steel, steel, cast iron	Powder steel 15 P STEEL-TEC coated For alloy steel, stainless steel, steel, cast iron	Powder steel 25 N ALU-TEC coated For alu, brass, copper	Powder steel 15 N ALU-TEC coated For alu, brass, copper	Carbide 20/30 P STEEL-TEC coated For stainless steel, high strength alloys, hardened steel, cast steel	Carbide 20/30 K STEEL-TEC coated For all kinds of cast iron	Carbide 20/30 N ALU-TEC coated For alu, brass, copper	Carbide 20/30 C DIA-TEC coated For abrasive materials such as: fiberglass, carbon fiber, graphite
		Art.	Art.	Art.	Art.	Art.	Art.	Art.	Art.
● 9,50	0.3740	22 2010 0095	-	22 3010 0095	-	22 4010 0095	22 4510 0095	22 5010 0095	☉ 22 5510 0095
○ 9,80	0.3858	-	-	-	-	-	-	-	-
● 10,00	0.3937	22 2010 0100	-	22 3010 0100	-	22 4010 0100	22 4510 0100	22 5010 0100	☉ 22 5510 0100
● 10,20	0.4016	22 2010 0102	-	22 3010 0102	-	22 4010 0102	22 4510 0102	22 5010 0102	☉ 22 5510 0102
● 10,50	0.4134	22 2010 0105	-	22 3010 0105	-	22 4010 0105	22 4510 0105	22 5010 0105	☉ 22 5510 0105
● 10,80	0.4252	22 2010 0108	-	22 3010 0108	-	22 4010 0108	22 4510 0108	22 5010 0108	☉ 22 5510 0108
● 11,00	0.4331	22 2010 0110	-	22 3010 0110	-	22 4010 0110	22 4510 0110	22 5010 0110	☉ 22 5510 0110
● 11,50	0.4528	22 2010 0115	-	22 3010 0115	-	22 4010 0115	22 4510 0115	22 5010 0115	☉ 22 5510 0115
● 12,00	0.4724	22 2010 0120	-	22 3010 0120	-	22 4010 0120	22 4510 0120	22 5010 0120	☉ 22 5510 0120
● 12,50	0.4921	22 2010 0125	-	22 3010 0125	-	22 4010 0125	22 4510 0125	22 5010 0125	☉ 22 5510 0125
● 13,00	0.5118	22 2010 0130	-	22 3010 0130	-	22 4010 0130	22 4510 0130	22 5010 0130	☉ 22 5510 0130
● 13,50	0.5315	22 2010 0135	-	22 3010 0135	-	22 4010 0135	22 4510 0135	22 5010 0135	☉ 22 5510 0135
● 14,00	0.5512	22 2010 0140	-	22 3010 0140	-	22 4010 0140	22 4510 0140	22 5010 0140	☉ 22 5510 0140
● 14,50	0.5709	22 2010 0145	-	22 3010 0145	-	22 4010 0145	22 4510 0145	22 5010 0145	☉ 22 5510 0145
● 15,00	0.5906	22 2010 0150	-	22 3010 0150	-	22 4010 0150	22 4510 0150	22 5010 0150	☉ 22 5510 0150
● 15,50	0.6102	22 2010 0155	-	22 3010 0155	-	22 4010 0155	22 4510 0155	22 5010 0155	☉ 22 5510 0155
● 16,00	0.6299	22 2010 0160	-	22 3010 0160	-	22 4010 0160	22 4510 0160	22 5010 0160	☉ 22 5510 0160
● 16,50	0.6496	22 2010 0165	-	22 3010 0165	-	22 4010 0165	22 4510 0165	22 5010 0165	☉ 22 5510 0165
● 17,00	0.6693	22 2010 0170	-	22 3010 0170	-	22 4010 0170	22 4510 0170	22 5010 0170	☉ 22 5510 0170
● 17,50	0.6890	22 2010 0175	-	22 3010 0175	-	22 4010 0175	22 4510 0175	22 5010 0175	☉ 22 5510 0175
● 18,00	0.7087	22 2010 0180	-	22 3010 0180	-	22 4010 0180	22 4510 0180	22 5010 0180	☉ 22 5510 0180
● 18,50	0.7283	22 2010 0185	-	22 3010 0185	-	22 4010 0185	22 4510 0185	22 5010 0185	☉ 22 5510 0185
● 19,00	0.7480	22 2010 0190	-	22 3010 0190	-	22 4010 0190	22 4510 0190	22 5010 0190	☉ 22 5510 0190
● 19,50	0.7677	22 2010 0195	-	22 3010 0195	-	22 4010 0195	22 4510 0195	22 5010 0195	☉ 22 5510 0195
● 20,00	0.7874	22 2010 0200	-	22 3010 0200	-	22 4010 0200	22 4510 0200	22 5010 0200	☉ 22 5510 0200
● 20,50	0.8071	22 2010 0205	-	22 3010 0205	-	22 4010 0205	22 4510 0205	22 5010 0205	☉ 22 5510 0205
● 21,00	0.8268	22 2010 0210	-	22 3010 0210	-	22 4010 0210	22 4510 0210	22 5010 0210	☉ 22 5510 0210
● 22,00	0.8661	22 2010 0220	-	22 3010 0220	-	22 4010 0220	22 4510 0220	22 5010 0220	☉ 22 5510 0220
● 23,00	0.9055	22 2010 0230	-	22 3010 0230	-	22 4010 0230	22 4510 0230	22 5010 0230	☉ 22 5510 0230
● 24,00	0.9449	22 2010 0240	-	22 3010 0240	-	22 4010 0240	22 4510 0240	22 5010 0240	☉ 22 5510 0240
● 25,00	0.9843	22 2010 0250	-	22 3010 0250	-	22 4010 0250	22 4510 0250	22 5010 0250	☉ 22 5510 0250
● 26,00	1.0236	22 2010 0260	-	22 3010 0260	-	22 4010 0260	22 4510 0260	22 5010 0260	☉ 22 5510 0260
● 26,50	1.0433	22 2010 0265	-	22 3010 0265	-	22 4010 0265	22 4510 0265	22 5010 0265	☉ 22 5510 0265
● 27,00	1.0630	22 2010 0270	-	22 3010 0270	-	22 4010 0270	22 4510 0270	22 5010 0270	☉ 22 5510 0270
● 28,00	1.1024	22 2010 0280	-	22 3010 0280	-	22 4010 0280	22 4510 0280	22 5010 0280	☉ 22 5510 0280
● 29,00	1.1417	22 2010 0290	-	22 3010 0290	-	22 4010 0290	22 4510 0290	22 5010 0290	☉ 22 5510 0290
● 30,00	1.1811	22 2010 0300	-	22 3010 0300	-	22 4010 0300	22 4510 0300	22 5010 0300	☉ 22 5510 0300
● 31,00	1.2205	22 2010 0310	-	22 3010 0310	-	22 4010 0310	22 4510 0310	22 5010 0310	☉ 22 5510 0310
● 32,00	1.2598	22 2010 0320	-	22 3010 0320	-	22 4010 0320	22 4510 0320	22 5010 0320	☉ 22 5510 0320
● 33,00	1.2992	22 2010 0330	-	22 3010 0330	-	22 4010 0330	22 4510 0330	22 5010 0330	☉ 22 5510 0330
● 34,00	1.3386	22 2010 0340	-	22 3010 0340	-	22 4010 0340	22 4510 0340	22 5010 0340	☉ 22 5510 0340
● 35,00	1.3780	22 2010 0350	-	22 3010 0350	-	22 4010 0350	22 4510 0350	22 5010 0350	☉ 22 5510 0350
● 36,00	1.4173	22 2010 0360	-	22 3010 0360	-	-	-	-	-
● 37,00	1.4567	22 2010 0370	-	22 3010 0370	-	-	-	-	-
● 38,00	1.4961	22 2010 0380	-	22 3010 0380	-	-	-	-	-
● 39,00	1.5354	22 2010 0390	-	22 3010 0390	-	-	-	-	-
● 40,00	1.5748	22 2010 0400	-	22 3010 0400	-	-	-	-	-
● 41,00	1.6142	22 2010 0410	-	22 3010 0410	-	-	-	-	-
● 42,00	1.6535	22 2010 0420	-	22 3010 0420	-	-	-	-	-
● 43,00	1.6929	22 2010 0430	-	22 3010 0430	-	-	-	-	-
● 44,00	1.7323	22 2010 0440	-	22 3010 0440	-	-	-	-	-
● 45,00	1.7717	22 2010 0450	-	22 3010 0450	-	-	-	-	-
● 46,00	1.8110	22 2010 0460	-	22 3010 0460	-	-	-	-	-
● 47,00	1.8504	22 2010 0470	-	22 3010 0470	-	-	-	-	-

Fortsetzung Seite 326 · Continued page 326

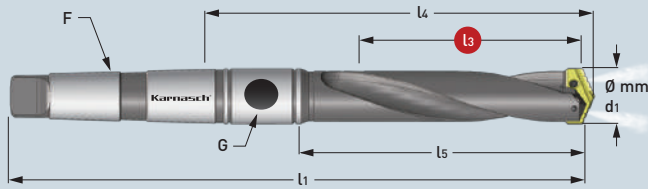
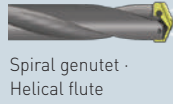
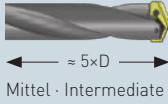
☉ Sonderpreis / Sale Artikel. Lieferbar solange Vorrat. / Special price / sale article. While stocks last.

MK 2+3 mit axialer Kühlung
MT 2+3 with axial cooling



MK 2,3,4,5 – Radiale Kühlung
mit Kühlmittelring
MT 2,3,4,5 – Radial coolant
with oil ring

Morsekegel
ISO 296 Typ BEK ·
Morse taper shank
ISO 296 type BEK



Art.	mm Zoll / Inch	mm Zoll / Inch	mm Zoll / Inch	mm Zoll / Inch			Art.
<ul style="list-style-type: none"> 22 1030 00603 0095 Ø 9,5-11,0 mm 0.3740-0.4331" OPTIMAL · OPTIMAL 	60,3 mm 2.3740"	80,2 mm 3.1574"	116,7 mm 4.5944"	188,9 mm 7.4370"	2	1/16"	• 22 9002 01905
<ul style="list-style-type: none"> 22 1030 00603 0115 Ø 11,5-12,5 mm 0.4528-0.4921" OPTIMAL · OPTIMAL 	60,3 mm 2.3740"	80,2 mm 3.1574"	116,7 mm 4.5944"	188,9 mm 7.4370"	2	1/16"	
<ul style="list-style-type: none"> 22 1030 00635 0130 Ø 13,0-17,5 mm 0.5118-0.6890" MÖGLICH · POSSIBLE Ø 13,0-15,0 mm 0.5118-0.5906" OPTIMAL · OPTIMAL 	63,5 mm 2.5000"	84,1 mm 3.3110"	121,0 mm 4.7637"	192,9 mm 7.5944"	2	1/16"	
<ul style="list-style-type: none"> 22 1030 00635 0155 Ø 15,5-17,5 mm 0.6102-0.6890" OPTIMAL · OPTIMAL 	63,5 mm 2.5000"	84,1 mm 3.3110"	121,0 mm 4.7637"	192,9 mm 7.5944"	2	1/16"	
<ul style="list-style-type: none"> 22 1030 01715 0180 Ø 18,0-24,0 mm 0.7087-0.9449" MÖGLICH · POSSIBLE Ø 18,0-21,0 mm 0.7087-0.8268" OPTIMAL · OPTIMAL 	171,5 mm 6.7519"	200,0 mm 7.8740"	244,1 mm 9.6102"	334,2 mm 13.1575"	3	1/8"	• 22 9002 02540
<ul style="list-style-type: none"> 22 1030 01715 0220 Ø 22,0-24,0 mm 0.8661-0.9449" OPTIMAL · OPTIMAL 	171,5 mm 6.7519"	200,0 mm 7.8740"	244,1 mm 9.6102"	334,2 mm 13.1575"	3	1/8"	
<ul style="list-style-type: none"> 22 1030 01873 0250 Ø 25,0-35,0 mm 0.9843-1.3780" MÖGLICH · POSSIBLE Ø 25,0-29,0 mm 0.9843-1.1417" OPTIMAL · OPTIMAL 	187,3 mm 7.3740"	215,9 mm 8.5000"	262,0 mm 10.3150"	375,4 mm 14.7795"	4	1/8" Halter Holder 25,0-35,0 mm	• 22 9002 03175
<ul style="list-style-type: none"> 22 1030 01873 0300 Ø 30,0-35,0 mm 1.1811-1.3780" OPTIMAL · OPTIMAL 			269,2 mm 10.5984"	382,6 mm 15.0630"	4	1/4" Halter Holder 30,0-35,0 mm	
<ul style="list-style-type: none"> 22 1030 02095 0360 Ø 36,0-47,0 mm 1.4173-1.8504" MÖGLICH · POSSIBLE Ø 36,0-41,0 mm 1.4173-1.6142" OPTIMAL · OPTIMAL 	209,5 mm 8.2480"	241,3 mm 9.5000"	295,3 mm 11.6260"	408,0 mm 16.0630"	4	1/4"	
<ul style="list-style-type: none"> 22 1030 02095 0420 Ø 42,0-47,0 mm 1.6535-1.8504" OPTIMAL · OPTIMAL 							

Fortsetzung Seite 327 · Continued page 327

Schnittdaten
Cutting data

Film
Movie



1454-1463

325



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

		PULVERSTAHL · POWDER STEEL				HARTMETALL · CARBIDE			
							Guss/Cast iron 		
		Pulverstahl 25 P STEEL-TEC beschichtet Für Edelstahl, Stahl, Guss	Pulverstahl 15 P STEEL-TEC beschichtet Für legierte Stähle, Edelstahl, Stahl, Guss	Pulverstahl 25 N ALU-TEC beschichtet Für Alu, Messing, Kupfer	Pulverstahl 15 N ALU-TEC beschichtet Für Alu, Messing, Kupfer	Hartmetall 20/30 P STEEL-TEC beschichtet Für Edelstahl, hochfester Stahl, gehärteter Stahl, Stahlguss	Hartmetall 20/30 K STEEL-TEC beschichtet Für alle Gussarten	Hartmetall 20/30 N ALU-TEC beschichtet Für Alu, Messing, Kupfer	Hartmetall 20/30 C DIA-TEC beschichtet Für abrasive Materialien wie: GFK, CFK, Graphit
		Powder steel 25 P STEEL-TEC coated For stainless steel, steel, cast iron	Powder steel 15 P STEEL-TEC coated For alloy steel, stainless steel, steel, cast iron	Powder steel 25 N ALU-TEC coated For alu, brass, copper	Powder steel 15 N ALU-TEC coated For alu, brass, copper	Carbide 20/30 P STEEL-TEC coated For stainless steel, high strength alloys, hardened steel, cast steel	Carbide 20/30 K STEEL-TEC coated For all kinds of cast iron	Carbide 20/30 N ALU-TEC coated For alu, brass, copper	Carbide 20/30 C DIA-TEC coated For abrasive materials such as: fiberglass, carbon fiber, graphite
		Art.	Art.	Art.	Art.	Art.	Art.	Art.	Art.
• 48,00	1.8898	22 2010 0480	-	22 3010 0480	-	-	-	-	-
• 49,00	1.9291	22 2010 0490	-	22 3010 0490	-	-	-	-	-
• 50,00	1.9685	22 2010 0500	-	22 3010 0500	-	-	-	-	-
• 51,00	2.0079	22 2010 0510	-	22 3010 0510	-	-	-	-	-
• 52,00	2.0472	22 2010 0520	-	22 3010 0520	-	-	-	-	-
• 53,00	2.0866	22 2010 0530	-	22 3010 0530	-	-	-	-	-
• 54,00	2.1260	22 2010 0540	-	22 3010 0540	-	-	-	-	-
• 55,00	2.1654	22 2010 0550	-	22 3010 0550	-	-	-	-	-
• 56,00	2.2047	22 2010 0560	-	22 3010 0560	-	-	-	-	-
• 57,00	2.2441	22 2010 0570	-	22 3010 0570	-	-	-	-	-
• 58,00	2.2835	22 2010 0580	-	22 3010 0580	-	-	-	-	-
• 59,00	2.3228	22 2010 0590	-	22 3010 0590	-	-	-	-	-
• 60,00	2.3622	22 2010 0600	-	22 3010 0600	-	-	-	-	-
• 61,00	2.4016	22 2010 0610	-	22 3010 0610	-	-	-	-	-
• 62,00	2.4409	22 2010 0620	-	22 3010 0620	-	-	-	-	-
• 63,00	2.4803	22 2010 0630	-	22 3010 0630	-	-	-	-	-
• 64,00	2.5197	22 2010 0640	-	22 3010 0640	-	-	-	-	-
• 65,00	2.5591	22 2010 0650	-	22 3010 0650	-	-	-	-	-

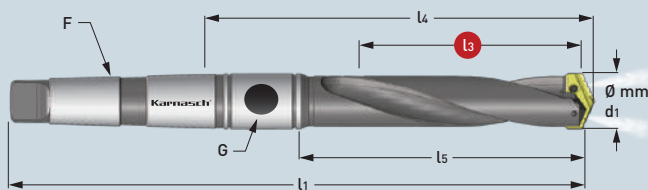
22 1030

MK 2+3 mit axialer Kühlung
MT 2+3 with axial cooling



MK 2,3,4,5 – Radiale Kühlung
mit Kühlmittelring
MT 2,3,4,5 – Radial coolant
with oil ring

Morsekegel
ISO 296 Typ BEK ·
Morse taper shank
ISO 296 type BEK



← ~ 5×D →
Mittel · Intermediate

Spiral genutet ·
Helical flute

Art.	mm Zoll / Inch	mm Zoll / Inch	mm Zoll / Inch	mm Zoll / Inch			Art.
<ul style="list-style-type: none"> 22 1030 02318 0480 Ø 48,0-65,0 mm 1.8898-2.5591" MÖGLICH · POSSIBLE Ø 48,0-55,0 mm 1.8898-2.1654" OPTIMAL · OPTIMAL 	231,8 mm 9.1259"	266,7 mm 10.5000"	320,7 mm 12.6260"	465,1 mm 18.3110"	5	1/4"	<ul style="list-style-type: none"> 22 9002 04445
<ul style="list-style-type: none"> 22 1030 02318 0560 Ø 56,0-65,0 mm 2.2047-2.5591" OPTIMAL · OPTIMAL 	231,8 mm 9.1259"	266,7 mm 10.5000"	320,7 mm 12.6260"	465,1 mm 18.3110"	5	1/4"	

Halter werden **ohne** Einsätze, inklusive 2× TORX Befestigungsschrauben und 1× TORX Schlüssel geliefert.
 Holders are delivered **without** inserts including 2× TORX-screws and 1× TORX wrench.

Für Maschinen ohne axiale/radiale Kühlmittelzufuhr kann ein Kühlmittelring auf den Halter montiert werden. Details siehe Seite 348
 For machines without radial/axial coolant supply an oil ring can be mounted on the holder. Details see page 348



Ersatz-Torxschrauben und Schlüssel mit Drehmomentangabe / Spare Torx-screws and wrench with torque specification

Ø Durchmesser / Diameter		Art. TORX	max. Drehmoment / Torque (N/cm)	Art. Schlüssel / Wrench
mm	Zoll / Inch			
9,5-11,0	0.3740-0.4331	22 9010 0095	84	22 9011 0084
11,5-12,5	0.4528-0.4921	22 9010 0115	84	
13,0-17,5	0.5118-0.6890	22 9010 0130	175	22 9011 0175
15,5-17,5	0.6102-0.6890	22 9010 0155	130	22 9011 0130
18,0-24,0	0.7087-0.9449	22 9010 0180	305	22 9011 0305
25,0-35,0	0.9843-1.3780	22 9010 0250	690	22 9011 0690
36,0-65,0	1.4173-2.5591	22 9010 0360	1370	22 9011 1370
64,0-114,0	2.5197-4.4882	22 9010 0640	1750	22 9011 1750

MK 2+3 mit axialer Kühlung
MT 2+3 with axial cooling



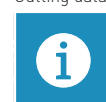
Bei Morsekonus 2+3 ist eine axiale Kühlung ohne Kühlmittelring möglich.
 Hierzu muss das Gewinde des Kühlmittelringes (G) mit einer Schraube geschlossen werden.

With morse cone 2+3, axial cooling without coolant ring is possible.
 For this, the thread of the coolant ring (G) must be closed with a screw.

Schraube für MK 2 / Screw for MT 2 = RC 1/16" **22 1030 0231 802**

Schraube für MK 3 / Screw for MT 3 = RC 1/8" **22 1030 0231 803**

Schnittdaten
Cutting data



Film
Movie



1454-1463

327





PULVERSTAHL · POWDER STEEL					HARTMETALL · CARBIDE				
Ø mm d1	Ø Zoll / Inch d1	132°	144°	132°	144°	132°	Guss/Cast iron 132°	132°	132°
		22 2010	22 2510	22 3010	22 3510	22 4010	22 4510	22 5010	22 5510
		Pulverstahl 25 P STEEL-TEC beschichtet Für Edelstahl, Stahl, Guss	Pulverstahl 15 P STEEL-TEC beschichtet Für legierte Stähle, Edelstahl, Stahl, Guss	Pulverstahl 25 N ALU-TEC beschichtet Für Alu, Messing, Kupfer	Pulverstahl 15 N ALU-TEC beschichtet Für Alu, Messing, Kupfer	Hartmetall 20/30 P STEEL-TEC beschichtet Für Edelstahl, hochfester Stahl, gehärteter Stahl, Stahlguss	Hartmetall 20/30 K STEEL-TEC beschichtet Für alle Gussarten	Hartmetall 20/30 N ALU-TEC beschichtet Für Alu, Messing, Kupfer	Hartmetall 20/30 C DIA-TEC beschichtet Für abrasive Materialien wie: GFK, CFK, Graphit
		Powder steel 25 P STEEL-TEC coated For stainless steel, steel, cast iron	Powder steel 15 P STEEL-TEC coated For alloy steel, stainless steel, steel, cast iron	Powder steel 25 N ALU-TEC coated For alu, brass, copper	Powder steel 15 N ALU-TEC coated For alu, brass, copper	Carbide 20/30 P STEEL-TEC coated For stainless steel, high strength alloys, hardened steel, cast steel	Carbide 20/30 K STEEL-TEC coated For all kinds of cast iron	Carbide 20/30 N ALU-TEC coated For alu, brass, copper	Carbide 20/30 C DIA-TEC coated For abrasive materials such as: fiberglass, carbon fiber, graphite
		Art.	Art.	Art.	Art.	Art.	Art.	Art.	Art.
● 9,50	0.3740	22 2010 0095	-	22 3010 0095	-	22 4010 0095	22 4510 0095	22 5010 0095	22 5510 0095
○ 9,80	0.3858	-	-	-	-	-	-	-	-
● 10,00	0.3937	22 2010 0100	-	22 3010 0100	-	22 4010 0100	22 4510 0100	22 5010 0100	22 5510 0100
● 10,20	0.4016	22 2010 0102	-	22 3010 0102	-	22 4010 0102	22 4510 0102	22 5010 0102	22 5510 0102
● 10,50	0.4134	22 2010 0105	-	22 3010 0105	-	22 4010 0105	22 4510 0105	22 5010 0105	22 5510 0105
● 10,80	0.4252	22 2010 0108	-	22 3010 0108	-	22 4010 0108	22 4510 0108	22 5010 0108	22 5510 0108
● 11,00	0.4331	22 2010 0110	-	22 3010 0110	-	22 4010 0110	22 4510 0110	22 5010 0110	22 5510 0110
● 11,50	0.4528	22 2010 0115	-	22 3010 0115	-	22 4010 0115	22 4510 0115	22 5010 0115	22 5510 0115
● 12,00	0.4724	22 2010 0120	-	22 3010 0120	-	22 4010 0120	22 4510 0120	22 5010 0120	22 5510 0120
● 12,50	0.4921	22 2010 0125	-	22 3010 0125	-	22 4010 0125	22 4510 0125	22 5010 0125	22 5510 0125
● 13,00	0.5118	22 2010 0130	-	22 3010 0130	-	22 4010 0130	22 4510 0130	22 5010 0130	22 5510 0130
● 13,50	0.5315	22 2010 0135	-	22 3010 0135	-	22 4010 0135	22 4510 0135	22 5010 0135	22 5510 0135
● 14,00	0.5512	22 2010 0140	-	22 3010 0140	-	22 4010 0140	22 4510 0140	22 5010 0140	22 5510 0140
● 14,50	0.5709	22 2010 0145	-	22 3010 0145	-	22 4010 0145	22 4510 0145	22 5010 0145	22 5510 0145
● 15,00	0.5906	22 2010 0150	-	22 3010 0150	-	22 4010 0150	22 4510 0150	22 5010 0150	22 5510 0150
● 15,50	0.6102	22 2010 0155	-	22 3010 0155	-	22 4010 0155	22 4510 0155	22 5010 0155	22 5510 0155
● 16,00	0.6299	22 2010 0160	-	22 3010 0160	-	22 4010 0160	22 4510 0160	22 5010 0160	22 5510 0160
● 16,50	0.6496	22 2010 0165	-	22 3010 0165	-	22 4010 0165	22 4510 0165	22 5010 0165	22 5510 0165
● 17,00	0.6693	22 2010 0170	-	22 3010 0170	-	22 4010 0170	22 4510 0170	22 5010 0170	22 5510 0170
● 17,50	0.6890	22 2010 0175	-	22 3010 0175	-	22 4010 0175	22 4510 0175	22 5010 0175	22 5510 0175
● 18,00	0.7087	22 2010 0180	-	22 3010 0180	-	22 4010 0180	22 4510 0180	22 5010 0180	22 5510 0180
● 18,50	0.7283	22 2010 0185	-	22 3010 0185	-	22 4010 0185	22 4510 0185	22 5010 0185	22 5510 0185
● 19,00	0.7480	22 2010 0190	-	22 3010 0190	-	22 4010 0190	22 4510 0190	22 5010 0190	22 5510 0190
● 19,50	0.7677	22 2010 0195	-	22 3010 0195	-	22 4010 0195	22 4510 0195	22 5010 0195	22 5510 0195
● 20,00	0.7874	22 2010 0200	-	22 3010 0200	-	22 4010 0200	22 4510 0200	22 5010 0200	22 5510 0200
● 20,50	0.8071	22 2010 0205	-	22 3010 0205	-	22 4010 0205	22 4510 0205	22 5010 0205	22 5510 0205
● 21,00	0.8268	22 2010 0210	-	22 3010 0210	-	22 4010 0210	22 4510 0210	22 5010 0210	22 5510 0210
● 22,00	0.8661	22 2010 0220	-	22 3010 0220	-	22 4010 0220	22 4510 0220	22 5010 0220	22 5510 0220
● 23,00	0.9055	22 2010 0230	-	22 3010 0230	-	22 4010 0230	22 4510 0230	22 5010 0230	22 5510 0230
● 24,00	0.9449	22 2010 0240	-	22 3010 0240	-	22 4010 0240	22 4510 0240	22 5010 0240	22 5510 0240
● 25,00	0.9843	22 2010 0250	-	22 3010 0250	-	22 4010 0250	22 4510 0250	22 5010 0250	22 5510 0250
● 26,00	1.0236	22 2010 0260	-	22 3010 0260	-	22 4010 0260	22 4510 0260	22 5010 0260	22 5510 0260
● 26,50	1.0433	22 2010 0265	-	22 3010 0265	-	22 4010 0265	22 4510 0265	22 5010 0265	22 5510 0265
● 27,00	1.0630	22 2010 0270	-	22 3010 0270	-	22 4010 0270	22 4510 0270	22 5010 0270	22 5510 0270
● 28,00	1.1024	22 2010 0280	-	22 3010 0280	-	22 4010 0280	22 4510 0280	22 5010 0280	22 5510 0280
● 29,00	1.1417	22 2010 0290	-	22 3010 0290	-	22 4010 0290	22 4510 0290	22 5010 0290	22 5510 0290
● 30,00	1.1811	22 2010 0300	-	22 3010 0300	-	22 4010 0300	22 4510 0300	22 5010 0300	22 5510 0300
● 31,00	1.2205	22 2010 0310	-	22 3010 0310	-	22 4010 0310	22 4510 0310	22 5010 0310	22 5510 0310
● 32,00	1.2598	22 2010 0320	-	22 3010 0320	-	22 4010 0320	22 4510 0320	22 5010 0320	22 5510 0320
● 33,00	1.2992	22 2010 0330	-	22 3010 0330	-	22 4010 0330	22 4510 0330	22 5010 0330	22 5510 0330
● 34,00	1.3386	22 2010 0340	-	22 3010 0340	-	22 4010 0340	22 4510 0340	22 5010 0340	22 5510 0340
● 35,00	1.3780	22 2010 0350	-	22 3010 0350	-	22 4010 0350	22 4510 0350	22 5010 0350	22 5510 0350



Bei Morsekonus 2+3 ist eine axiale Kühlung ohne Kühlmittelring möglich. Hierzu muss das Gewinde des Kühlmittelringes (G) mit einer Schraube geschlossen werden.

With morse cone 2+3, axial cooling without coolant ring is possible. For this, the thread of the coolant ring (G) must be closed with a screw.

Schraube für MK 2 / Screw for MT 2 = RC 1/16" **22 1030 0231 802**

Schraube für MK 3 / Screw for MT 3 = RC 1/8" **22 1030 0231 803**

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

Schnittdaten
Cutting data

Film
Movie

1454-1463

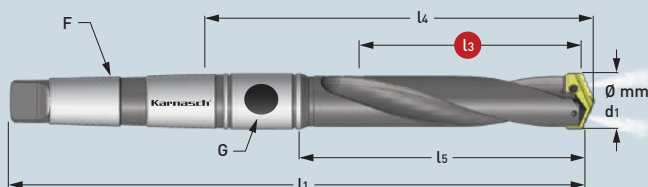
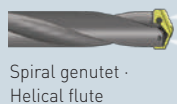
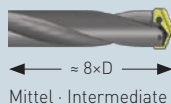
 **22 1030**

MK 2+3 mit axialer Kühlung
MT 2+3 with axial cooling






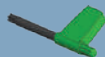
MK 2,3,4,5 – Radiale Kühlung
mit Kühlmittelring
MT 2,3,4,5 – Radial coolant
with oil ring

Morsekegel
ISO 296 Typ BEK ·
Morse taper shank
ISO 296 type BEK



Art.	mm Zoll / Inch	mm Zoll / Inch	mm Zoll / Inch	mm Zoll / Inch			Art.
<ul style="list-style-type: none"> 22 1030 01111 0095 Ø 9,5-11,0 mm 0.3740-0.4331" OPTIMAL · OPTIMAL 	111,1 mm 4.3740"	130,9 mm 5.1535"	167,4 mm 6.5905"	239,7 mm 9.4370"	2	1/16"	• 22 9002 01905
<ul style="list-style-type: none"> 22 1030 01111 0115 Ø 11,5-12,5 mm 0.4528-0.4921" OPTIMAL · OPTIMAL 	111,1 mm 4.3740"	130,9 mm 5.1535"	167,4 mm 6.5905"	239,7 mm 9.4370"	2	1/16"	
<ul style="list-style-type: none"> 22 1030 01143 0130 Ø 13,0-17,5 mm 0.5118-0.6890" MÖGLICH · POSSIBLE Ø 13,0-15,0 mm 0.5118-0.5906" OPTIMAL · OPTIMAL 	114,3 mm 4.5000"	135,0 mm 5.3150"	171,8 mm 6.7638"	243,7 mm 9.5945"	2	1/16"	
<ul style="list-style-type: none"> 22 1030 01143 0155 Ø 15,5-17,5 mm 0.6102-0.6890" OPTIMAL · OPTIMAL 							
<ul style="list-style-type: none"> 22 1030 02731 0180 Ø 18,0-24,0 mm 0.7087-0.9449" MÖGLICH · POSSIBLE Ø 18,0-21,0 mm 0.7087-0.8268" OPTIMAL · OPTIMAL 	273,1 mm 10.7520"	301,6 mm 11.8740"	345,7 mm 13.6102"	435,8 mm 17.1575"	3	1/8"	• 22 9002 02540
<ul style="list-style-type: none"> 22 1030 02731 0220 Ø 22,0-24,0 mm 0.8661-0.9449" OPTIMAL · OPTIMAL 							
<ul style="list-style-type: none"> 22 1030 02890 0250 Ø 25,0-35,0 mm 0.9843-1.3780" MÖGLICH · POSSIBLE Ø 25,0-29,0 mm 0.9843-1.1417" OPTIMAL · OPTIMAL 			363,6 mm 14.3150"	477,0 mm 18.7795"	4	1/8" Halter Holder 25,0-35,0 mm	• 22 9002 03175
<ul style="list-style-type: none"> 22 1030 02890 0300 Ø 30,0-35,0 mm 1.1811-1.3780" OPTIMAL · OPTIMAL 	289,0 mm 11.3780"	317,5 mm 12.5000"	370,8 mm 14.5984"	484,2 mm 19.0630"	4	1/4" Halter Holder 30,0-35,0 mm	

Ersatz-Torxschrauben und Schlüssel mit Drehmomentangabe / Spare Torx-screws and wrench with torque specification

Ø Durchmesser / Diameter		Art. TORX	max. Drehmoment / Torque (N/cm)	Art. Schlüssel / Wrench
mm	Zoll / Inch	 		 
9,5-11,0	0.3740-0.4331	22 9010 0095	84	22 9011 0084
11,5-12,5	0.4528-0.4921	22 9010 0115	84	
13,0-17,5	0.5118-0.6890	22 9010 0130	175	22 9011 0175
15,5-17,5	0.6102-0.6890	22 9010 0155	130	22 9011 0130
18,0-24,0	0.7087-0.9449	22 9010 0180	305	22 9011 0305
25,0-35,0	0.9843-1.3780	22 9010 0250	690	22 9011 0690
36,0-65,0	1.4173-2.5591	22 9010 0360	1370	22 9011 1370
64,0-114,0	2.5197-4.4882	22 9010 0640	1750	22 9011 1750

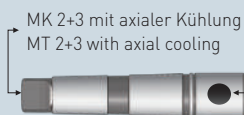




PULVERSTAHL · POWDER STEEL				HARTMETALL · CARBIDE					
Ø mm d1	Ø Zoll / Inch d1	132°	144°	132°	144°	132°	Guss/Cast iron 132°	132°	132°
		22 2010	22 2510	22 3010	22 3510	22 4010	22 4510	22 5010	22 5510
		Pulverstahl 25 P STEEL-TEC beschichtet Für Edelstahl, Stahl, Guss	Pulverstahl 15 P STEEL-TEC beschichtet Für legierte Stähle, Edelstahl, Stahl, Guss	Pulverstahl 25 N ALU-TEC beschichtet Für Alu, Messing, Kupfer	Pulverstahl 15 N ALU-TEC beschichtet Für Alu, Messing, Kupfer	Hartmetall 20/30 P STEEL-TEC beschichtet Für Edelstahl, hochfester Stahl, gehärteter Stahl, Stahlguss	Hartmetall 20/30 K STEEL-TEC beschichtet Für alle Gussarten	Hartmetall 20/30 N ALU-TEC beschichtet Für Alu, Messing, Kupfer	Hartmetall 20/30 C DIA-TEC beschichtet Für abrasive Materialien wie: GFK, CFK, Graphit
		Powder steel 25 P STEEL-TEC coated For stainless steel, steel, cast iron	Powder steel 15 P STEEL-TEC coated For alloy steel, stainless steel, steel, cast iron	Powder steel 25 N ALU-TEC coated For alu, brass, copper	Powder steel 15 N ALU-TEC coated For alu, brass, copper	Carbide 20/30 P STEEL-TEC coated For stainless steel, high strength alloys, hardened steel, cast steel	Carbide 20/30 K STEEL-TEC coated For all kinds of cast iron	Carbide 20/30 N ALU-TEC coated For alu, brass, copper	Carbide 20/30 C DIA-TEC coated For abrasive materials such as: fiberglass, carbon fiber, graphite
		Art.	Art.	Art.	Art.	Art.	Art.	Art.	Art.
● 9,50	0.3740	22 2010 0095	-	22 3010 0095	-	22 4010 0095	22 4510 0095	22 5010 0095	🛒 22 5510 0095
○ 9,80	0.3858	-	-	-	-	-	-	-	-
● 10,00	0.3937	22 2010 0100	-	22 3010 0100	-	22 4010 0100	22 4510 0100	22 5010 0100	🛒 22 5510 0100
● 10,20	0.4016	22 2010 0102	-	22 3010 0102	-	22 4010 0102	22 4510 0102	22 5010 0102	🛒 22 5510 0102
● 10,50	0.4134	22 2010 0105	-	22 3010 0105	-	22 4010 0105	22 4510 0105	22 5010 0105	🛒 22 5510 0105
● 10,80	0.4252	22 2010 0108	-	22 3010 0108	-	22 4010 0108	22 4510 0108	22 5010 0108	🛒 22 5510 0108
● 11,00	0.4331	22 2010 0110	-	22 3010 0110	-	22 4010 0110	22 4510 0110	22 5010 0110	🛒 22 5510 0110
● 11,50	0.4528	22 2010 0115	-	22 3010 0115	-	22 4010 0115	22 4510 0115	22 5010 0115	🛒 22 5510 0115
● 12,00	0.4724	22 2010 0120	-	22 3010 0120	-	22 4010 0120	22 4510 0120	22 5010 0120	🛒 22 5510 0120
● 12,50	0.4921	22 2010 0125	-	22 3010 0125	-	22 4010 0125	22 4510 0125	22 5010 0125	🛒 22 5510 0125
● 13,00	0.5118	22 2010 0130	-	22 3010 0130	-	22 4010 0130	22 4510 0130	22 5010 0130	🛒 22 5510 0130
● 13,50	0.5315	22 2010 0135	-	22 3010 0135	-	22 4010 0135	22 4510 0135	22 5010 0135	🛒 22 5510 0135
● 14,00	0.5512	22 2010 0140	-	22 3010 0140	-	22 4010 0140	22 4510 0140	22 5010 0140	🛒 22 5510 0140
● 14,50	0.5709	22 2010 0145	-	22 3010 0145	-	22 4010 0145	22 4510 0145	22 5010 0145	🛒 22 5510 0145
● 15,00	0.5906	22 2010 0150	-	22 3010 0150	-	22 4010 0150	22 4510 0150	22 5010 0150	🛒 22 5510 0150
● 15,50	0.6102	22 2010 0155	-	22 3010 0155	-	22 4010 0155	22 4510 0155	22 5010 0155	🛒 22 5510 0155
● 16,00	0.6299	22 2010 0160	-	22 3010 0160	-	22 4010 0160	22 4510 0160	22 5010 0160	🛒 22 5510 0160
● 16,50	0.6496	22 2010 0165	-	22 3010 0165	-	22 4010 0165	22 4510 0165	22 5010 0165	🛒 22 5510 0165
● 17,00	0.6693	22 2010 0170	-	22 3010 0170	-	22 4010 0170	22 4510 0170	22 5010 0170	🛒 22 5510 0170
● 17,50	0.6890	22 2010 0175	-	22 3010 0175	-	22 4010 0175	22 4510 0175	22 5010 0175	🛒 22 5510 0175
● 18,00	0.7087	22 2010 0180	-	22 3010 0180	-	22 4010 0180	22 4510 0180	22 5010 0180	🛒 22 5510 0180
● 18,50	0.7283	22 2010 0185	-	22 3010 0185	-	22 4010 0185	22 4510 0185	22 5010 0185	🛒 22 5510 0185
● 19,00	0.7480	22 2010 0190	-	22 3010 0190	-	22 4010 0190	22 4510 0190	22 5010 0190	🛒 22 5510 0190
● 19,50	0.7677	22 2010 0195	-	22 3010 0195	-	22 4010 0195	22 4510 0195	22 5010 0195	🛒 22 5510 0195
● 20,00	0.7874	22 2010 0200	-	22 3010 0200	-	22 4010 0200	22 4510 0200	22 5010 0200	🛒 22 5510 0200
● 20,50	0.8071	22 2010 0205	-	22 3010 0205	-	22 4010 0205	22 4510 0205	22 5010 0205	🛒 22 5510 0205
● 21,00	0.8268	22 2010 0210	-	22 3010 0210	-	22 4010 0210	22 4510 0210	22 5010 0210	🛒 22 5510 0210
● 22,00	0.8661	22 2010 0220	-	22 3010 0220	-	22 4010 0220	22 4510 0220	22 5010 0220	🛒 22 5510 0220
● 23,00	0.9055	22 2010 0230	-	22 3010 0230	-	22 4010 0230	22 4510 0230	22 5010 0230	🛒 22 5510 0230
● 24,00	0.9449	22 2010 0240	-	22 3010 0240	-	22 4010 0240	22 4510 0240	22 5010 0240	🛒 22 5510 0240
● 25,00	0.9843	22 2010 0250	-	22 3010 0250	-	22 4010 0250	22 4510 0250	22 5010 0250	🛒 22 5510 0250
● 26,00	1.0236	22 2010 0260	-	22 3010 0260	-	22 4010 0260	22 4510 0260	22 5010 0260	🛒 22 5510 0260
● 26,50	1.0433	22 2010 0265	-	22 3010 0265	-	22 4010 0265	22 4510 0265	22 5010 0265	🛒 22 5510 0265
● 27,00	1.0630	22 2010 0270	-	22 3010 0270	-	22 4010 0270	22 4510 0270	22 5010 0270	🛒 22 5510 0270
● 28,00	1.1024	22 2010 0280	-	22 3010 0280	-	22 4010 0280	22 4510 0280	22 5010 0280	🛒 22 5510 0280
● 29,00	1.1417	22 2010 0290	-	22 3010 0290	-	22 4010 0290	22 4510 0290	22 5010 0290	🛒 22 5510 0290
● 30,00	1.1811	22 2010 0300	-	22 3010 0300	-	22 4010 0300	22 4510 0300	22 5010 0300	🛒 22 5510 0300
● 31,00	1.2205	22 2010 0310	-	22 3010 0310	-	22 4010 0310	22 4510 0310	22 5010 0310	🛒 22 5510 0310
● 32,00	1.2598	22 2010 0320	-	22 3010 0320	-	22 4010 0320	22 4510 0320	22 5010 0320	🛒 22 5510 0320
● 33,00	1.2992	22 2010 0330	-	22 3010 0330	-	22 4010 0330	22 4510 0330	22 5010 0330	🛒 22 5510 0330
● 34,00	1.3386	22 2010 0340	-	22 3010 0340	-	22 4010 0340	22 4510 0340	22 5010 0340	🛒 22 5510 0340
● 35,00	1.3780	22 2010 0350	-	22 3010 0350	-	22 4010 0350	22 4510 0350	22 5010 0350	🛒 22 5510 0350
● 36,00	1.4173	22 2010 0360	-	22 3010 0360	-	-	-	-	-
● 37,00	1.4567	22 2010 0370	-	22 3010 0370	-	-	-	-	-
● 38,00	1.4961	22 2010 0380	-	22 3010 0380	-	-	-	-	-
● 39,00	1.5354	22 2010 0390	-	22 3010 0390	-	-	-	-	-
● 40,00	1.5748	22 2010 0400	-	22 3010 0400	-	-	-	-	-
● 41,00	1.6142	22 2010 0410	-	22 3010 0410	-	-	-	-	-
● 42,00	1.6535	22 2010 0420	-	22 3010 0420	-	-	-	-	-
● 43,00	1.6929	22 2010 0430	-	22 3010 0430	-	-	-	-	-
● 44,00	1.7323	22 2010 0440	-	22 3010 0440	-	-	-	-	-
● 45,00	1.7717	22 2010 0450	-	22 3010 0450	-	-	-	-	-
● 46,00	1.8110	22 2010 0460	-	22 3010 0460	-	-	-	-	-
● 47,00	1.8504	22 2010 0470	-	22 3010 0470	-	-	-	-	-

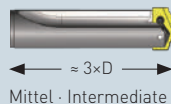
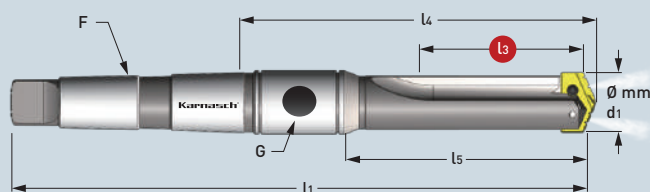
Fortsetzung Seite 332 • Continued page 332

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

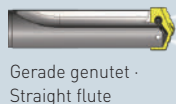


Morsekegel
ISO 296 Typ BEK ·
Morse taper shank
ISO 296 type BEK

MK 2,3,4,5 – Radiale Kühlung
mit Kühlmittelring
MT 2,3,4,5 – Radial coolant
with oil ring



~ 3xD
Mittel - Intermediate



Gerade genutet ·
Straight flute

Art.	mm Zoll / Inch	mm Zoll / Inch	mm Zoll / Inch	mm Zoll / Inch			Art.
<ul style="list-style-type: none"> 22 1040 00318 0095 Ø 9,5-11,0 mm 0.3740-0.4331" OPTIMAL · OPTIMAL 	31,8 mm 1.2520"	51,5 mm 2.0276"	88,0 mm 3.4646"	160,3 mm 6.3110"	2	1/16"	• 22 9002 01905
<ul style="list-style-type: none"> 22 1040 00318 0115 Ø 11,5-12,5 mm 0.4528-0.4921" OPTIMAL · OPTIMAL 	31,8 mm 1.2520"	51,5 mm 2.0276"	88,0 mm 3.4646"	160,3 mm 6.3110"	2	1/16"	
<ul style="list-style-type: none"> 22 1040 00350 0130 Ø 13,0-17,5 mm 0.5118-0.6890" MÖGLICH · POSSIBLE Ø 13,0-15,0 mm 0.5118-0.5906" OPTIMAL · OPTIMAL 	35,0 mm 1.3780"	55,5 mm 2.1850"	92,4 mm 3.6378"	164,3 mm 6.4685"	2	1/16"	
<ul style="list-style-type: none"> 22 1040 00350 0155 Ø 15,5-17,5 mm 0.6102-0.6890" OPTIMAL · OPTIMAL 	35,0 mm 1.3780"	55,5 mm 2.1850"	92,4 mm 3.6378"	164,3 mm 6.4685"	2	1/16"	
<ul style="list-style-type: none"> 22 1040 00698 0180 Ø 18,0-24,0 mm 0.7087-0.9449" MÖGLICH · POSSIBLE Ø 18,0-21,0 mm 0.7087-0.8268" OPTIMAL · OPTIMAL 	69,8 mm 2.7480"	98,4 mm 3.8740"	142,5 mm 5.6102"	232,5 mm 9.1535"	3	1/8"	• 22 9002 02540
<ul style="list-style-type: none"> 22 1040 00698 0220 Ø 22,0-24,0 mm 0.8661-0.9449" OPTIMAL · OPTIMAL 	69,8 mm 2.7480"	98,4 mm 3.8740"	142,5 mm 5.6102"	232,5 mm 9.1535"	3	1/8"	
<ul style="list-style-type: none"> 22 1040 00857 0250 Ø 25,0-35,0 mm 0.9843-1.3780" MÖGLICH · POSSIBLE Ø 25,0-29,0 mm 0.9843-1.1417" OPTIMAL · OPTIMAL 	85,7 mm 3.3740"	114,3 mm 4.5000"	160,4 mm 6.3150"	273,8 mm 10.7795"	4	1/8" Halter Holder 25,0-35,0 mm	• 22 9002 03175
<ul style="list-style-type: none"> 22 1040 00857 0300 Ø 30,0-35,0 mm 1.1811-1.3780" OPTIMAL · OPTIMAL 	85,7 mm 3.3740"	114,3 mm 4.5000"	167,6 mm 6.5984"	281,0 mm 11.0630"	4	1/4" Halter Holder 30,0-35,0 mm	
<ul style="list-style-type: none"> 22 1040 01206 0360 Ø 36,0-47,0 mm 1.4173-1.8504" MÖGLICH · POSSIBLE Ø 36,0-41,0 mm 1.4173-1.6142" OPTIMAL · OPTIMAL 	120,6 mm 4.7480"	152,4 mm 6.0000"	206,4 mm 8.1259"	319,1 mm 12.5630"	4	1/4"	
<ul style="list-style-type: none"> 22 1040 01206 0420 Ø 42,0-47,0 mm 1.6535-1.8504" OPTIMAL · OPTIMAL 	120,6 mm 4.7480"	152,4 mm 6.0000"	206,4 mm 8.1259"	319,1 mm 12.5630"	4	1/4"	

Schnittdaten
Cutting data

Film
Movie



1454-1463





PULVERSTAHL · POWDER STEEL


HARTMETALL · CARBIDE


Ø mm d1		Ø Zoll / Inch d1		22 2010	22 2510	22 3010	22 3510	22 4010	22 4510	22 5010	22 5510
				Pulverstahl 25 P STEEL-TEC beschichtet Für Edelstahl, Stahl, Guss	Pulverstahl 15 P STEEL-TEC beschichtet Für legierte Stähle, Edelstahl, Stahl, Guss	Pulverstahl 25 N ALU-TEC beschichtet Für Alu, Messing, Kupfer	Pulverstahl 15 N ALU-TEC beschichtet Für Alu, Messing, Kupfer	Hartmetall 20/30 P STEEL-TEC beschichtet Für Edelstahl, hochfester Stahl, gehärteter Stahl, Stahlguss	Hartmetall 20/30 K STEEL-TEC beschichtet Für alle Gussarten	Hartmetall 20/30 N ALU-TEC beschichtet Für Alu, Messing, Kupfer	Hartmetall 20/30 C DIA-TEC beschichtet Für abrasive Materialien wie: GFK, CFK, Graphit
				Powder steel 25 P STEEL-TEC coated For stainless steel, steel, cast iron	Powder steel 15 P STEEL-TEC coated For alloy steel, stainless steel, steel, cast iron	Powder steel 25 N ALU-TEC coated For alu, brass, copper	Powder steel 15 N ALU-TEC coated For alu, brass, copper	Carbide 20/30 P STEEL-TEC coated For stainless steel, high strength alloys, hardened steel, cast steel	Carbide 20/30 K STEEL-TEC coated For all kinds of cast iron	Carbide 20/30 N ALU-TEC coated For alu, brass, copper	Carbide 20/30 C DIA-TEC coated For abrasive materials such as: fiberglass, carbon fiber, graphite
				Art.	Art.	Art.	Art.	Art.	Art.	Art.	Art.
• 48,00	1.8898			22 2010 0480	-	22 3010 0480	-	-	-	-	-
• 49,00	1.9291			22 2010 0490	-	22 3010 0490	-	-	-	-	-
• 50,00	1.9685			22 2010 0500	-	22 3010 0500	-	-	-	-	-
• 51,00	2.0079			22 2010 0510	-	22 3010 0510	-	-	-	-	-
• 52,00	2.0472			22 2010 0520	-	22 3010 0520	-	-	-	-	-
• 53,00	2.0866			22 2010 0530	-	22 3010 0530	-	-	-	-	-
• 54,00	2.1260			22 2010 0540	-	22 3010 0540	-	-	-	-	-
• 55,00	2.1654			22 2010 0550	-	22 3010 0550	-	-	-	-	-
• 56,00	2.2047			22 2010 0560	-	22 3010 0560	-	-	-	-	-
• 57,00	2.2441			22 2010 0570	-	22 3010 0570	-	-	-	-	-
• 58,00	2.2835			22 2010 0580	-	22 3010 0580	-	-	-	-	-
• 59,00	2.3228			22 2010 0590	-	22 3010 0590	-	-	-	-	-
• 60,00	2.3622			22 2010 0600	-	22 3010 0600	-	-	-	-	-
• 61,00	2.4016			22 2010 0610	-	22 3010 0610	-	-	-	-	-
• 62,00	2.4409			22 2010 0620	-	22 3010 0620	-	-	-	-	-
• 63,00	2.4803			22 2010 0630	-	22 3010 0630	-	-	-	-	-
• 64,00	2.5197			22 2010 0640	-	22 3010 0640	-	-	-	-	-
• 65,00	2.5591			22 2010 0650	-	22 3010 0650	-	-	-	-	-
• 64,00	2.5197	-		-	22 2510 0640	-	22 3510 0640	-	-	-	-
• 66,00	2.5984	-		-	22 2510 0660	-	22 3510 0660	-	-	-	-
• 68,00	2.6772	-		-	22 2510 0680	-	22 3510 0680	-	-	-	-
• 70,00	2.7559	-		-	22 2510 0700	-	22 3510 0700	-	-	-	-
• 72,00	2.8346	-		-	22 2510 0720	-	22 3510 0720	-	-	-	-
• 74,00	2.9134	-		-	22 2510 0740	-	22 3510 0740	-	-	-	-
• 76,00	2.9921	-		-	22 2510 0760	-	22 3510 0760	-	-	-	-
• 78,00	3.0709	-		-	22 2510 0780	-	22 3510 0780	-	-	-	-
• 80,00	3.1496	-		-	22 2510 0800	-	22 3510 0800	-	-	-	-
• 82,00	3.2283	-		-	22 2510 0820	-	22 3510 0820	-	-	-	-
• 84,00	3.3071	-		-	22 2510 0840	-	22 3510 0840	-	-	-	-
• 86,00	3.3858	-		-	22 2510 0860	-	22 3510 0860	-	-	-	-
• 88,00	3.4646	-		-	22 2510 0880	-	22 3510 0880	-	-	-	-
• 90,00	3.5433	-		-	22 2510 0900	-	22 3510 0900	-	-	-	-
• 92,00	3.6220	-		-	22 2510 0920	-	22 3510 0920	-	-	-	-
• 94,00	3.7008	-		-	22 2510 0940	-	22 3510 0940	-	-	-	-
• 96,00	3.7795	-		-	22 2510 0960	-	22 3510 0960	-	-	-	-
• 98,00	3.8583	-		-	22 2510 0980	-	22 3510 0980	-	-	-	-
• 100,00	3.9370	-		-	22 2510 1000	-	22 3510 1000	-	-	-	-
• 102,00	4.0157	-		-	22 2510 1020	-	22 3510 1020	-	-	-	-
• 104,00	4.0945	-		-	22 2510 1040	-	22 3510 1040	-	-	-	-
• 106,00	4.1732	-		-	22 2510 1060	-	22 3510 1060	-	-	-	-
• 108,00	4.2520	-		-	22 2510 1080	-	22 3510 1080	-	-	-	-
• 110,00	4.3307	-		-	22 2510 1100	-	22 3510 1100	-	-	-	-
• 112,00	4.4094	-		-	22 2510 1120	-	22 3510 1120	-	-	-	-
• 114,00	4.4882	-		-	22 2510 1140	-	22 3510 1140	-	-	-	-



Bei Morsekonus 2+3 ist eine axiale Kühlung ohne Kühlmittelring möglich. Hierzu muss das Gewinde des Kühlmittelringes (G) mit einer Schraube geschlossen werden.

With morse cone 2+3, axial cooling without coolant ring is possible. For this, the thread of the coolant ring (G) must be closed with a screw.

Schraube für MK 2 / Screw for MT 2 = RC 1/16"  **22 1030 0231 802**

Schraube für MK 3 / Screw for MT 3 = RC 1/8"  **22 1030 0231 803**

Schnittdaten
Cutting data

Film
Movie



1454-1463



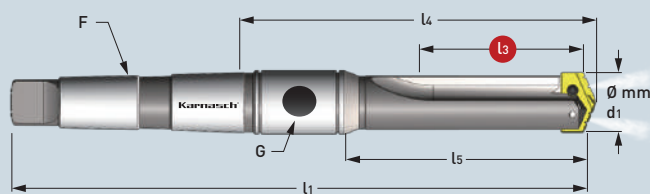
 **22 1040**


MK 2+3 mit axialer Kühlung
MT 2+3 with axial cooling



MK 2,3,4,5 – Radiale Kühlung
mit Kühlmittelring
MT 2,3,4,5 – Radial coolant
with oil ring

Morsekegel
ISO 296 Typ BEK ·
Morse taper shank
ISO 296 type BEK



 $\approx 3 \times D$
Mittel · Intermediate

 Gerade genutet ·
Straight flute





Art.	mm Zoll / Inch	mm Zoll / Inch	mm Zoll / Inch	mm Zoll / Inch			Art.
<ul style="list-style-type: none"> 22 1040 01301 0480 Ø 48,0-65,0 mm 1.8898-2.5591" MÖGLICH · POSSIBLE Ø 48,0-55,0 mm 1.8898-2.1654" OPTIMAL · OPTIMAL 	130,1 mm 5.1220"	165,1 mm 6.5000"	219,1 mm 8.6260"	363,5 mm 14.3110"	5	1/4"	• 22 9002 04445
<ul style="list-style-type: none"> 22 1040 01301 0560 Ø 56,0-65,0 mm 2.2047-2.5591" OPTIMAL · OPTIMAL 	130,1 mm 5.1220"	165,1 mm 6.5000"	219,1 mm 8.6260"	363,5 mm 14.3110"	5	1/4"	
<ul style="list-style-type: none"> 22 1040 01715 0640 Ø 64,0-88,0 mm 2.5197-3.4646" MÖGLICH · POSSIBLE Ø 64,0-76,0 mm 2.5197-2.9921" OPTIMAL · OPTIMAL 	171,5 mm 6.7519"	215,9 mm 8.5000"	287,3 mm 11.3110"	430,2 mm 16.9370"	5	1/2"	• 22 9002 05715
<ul style="list-style-type: none"> 22 1040 01715 0780 Ø 78,0-88,0 mm 3.0709-3.4646" OPTIMAL · OPTIMAL 							
<ul style="list-style-type: none"> 22 1040 01715 0900 Ø 90,0-114,0 mm 3.5433-4.4882" MÖGLICH · POSSIBLE Ø 90,0-100,0 mm 3.5433-3.9370" OPTIMAL · OPTIMAL 	171,5 mm 6.7519"	225,4 mm 8.8740"	296,8 mm 11.6850"	439,7 mm 17.3110"	5	1/2"	
<ul style="list-style-type: none"> 22 1040 01715 1020 Ø 102,0-114,0 mm 4.0157-4.4882" OPTIMAL · OPTIMAL 							

Halter werden **ohne** Einsätze, inklusive 2x TORX Befestigungsschrauben und 1x TORX Schlüssel geliefert.
Holders are delivered **without** inserts including 2x TORX-screws and 1x TORX wrench.

Für Maschinen ohne axiale/radiale Kühlmittelzufuhr kann ein Kühlmittelring auf den Halter montiert werden. Details siehe Seite 348
For machines without radial/axial coolant supply an oil ring can be mounted on the holder. Details see page 348



Ersatz-Torxschrauben und Schlüssel mit Drehmomentangabe / Spare Torx-screws and wrench with torque specification

Ø Durchmesser / Diameter		Art. TORX	max. Drehmoment / Torque (N/cm)	Art. Schlüssel / Wrench
mm	Zoll / Inch	 		 
9,5-11,0	0.3740-0.4331	22 9010 0095	84	22 9011 0084
11,5-12,5	0.4528-0.4921	22 9010 0115	84	
13,0-17,5	0.5118-0.6890	22 9010 0130	175	22 9011 0175
15,5-17,5	0.6102-0.6890	22 9010 0155	130	22 9011 0130
18,0-24,0	0.7087-0.9449	22 9010 0180	305	22 9011 0305
25,0-35,0	0.9843-1.3780	22 9010 0250	690	22 9011 0690
36,0-65,0	1.4173-2.5591	22 9010 0360	1370	22 9011 1370
64,0-114,0	2.5197-4.4882	22 9010 0640	1750	22 9011 1750





PULVERSTAHL · POWDER STEEL

HARTMETALL · CARBIDE

Ø mm d1	Ø Zoll / Inch d1	PULVERSTAHL · POWDER STEEL				HARTMETALL · CARBIDE			
		22 2010	22 2510	22 3010	22 3510	22 4010	22 4510	22 5010	22 5510
		 Pulverstahl 25 P STEEL-TEC beschichtet Für Edelstahl, Stahl, Guss	 Pulverstahl 15 P STEEL-TEC beschichtet Für legierte Stähle, Edelstahl, Stahl, Guss	 Pulverstahl 25 N ALU-TEC beschichtet Für Alu, Messing, Kupfer	 Pulverstahl 15 N ALU-TEC beschichtet Für Alu, Messing, Kupfer	 Hartmetall 20/30 P STEEL-TEC beschichtet Für Edelstahl, hoch- fester Stahl, gehärte- ter Stahl, Stahlguss	 Guss/Cast iron Hartmetall 20/30 K STEEL-TEC beschichtet Für alle Gussarten	 Hartmetall 20/30 N ALU-TEC beschichtet Für Alu, Messing, Kupfer	 Hartmetall 20/30 C DIA-TEC beschichtet Für abrasive Materialien wie: GFK, CFK, Graphit
		Powder steel 25 P STEEL-TEC coated For stainless steel, steel, cast iron	Powder steel 15 P STEEL-TEC coated For alloy steel, stainless steel, steel, cast iron	Powder steel 25 N ALU-TEC coated For alu, brass, copper	Powder steel 15 N ALU-TEC coated For alu, brass, copper	Carbide 20/30 P STEEL-TEC coated For stainless steel, high strength alloys, hardened steel, cast steel	Carbide 20/30 K STEEL-TEC coated For all kinds of cast iron	Carbide 20/30 N ALU-TEC coated For alu, brass, copper	Carbide 20/30 C DIA-TEC coated For abrasive materials such as: fiberglass, carbon fiber, graphite
		Art.	Art.	Art.	Art.	Art.	Art.	Art.	Art.
• 36,00	1.4173	22 2010 0360	-	22 3010 0360	-	-	-	-	-
• 37,00	1.4567	22 2010 0370	-	22 3010 0370	-	-	-	-	-
• 38,00	1.4961	22 2010 0380	-	22 3010 0380	-	-	-	-	-
• 39,00	1.5354	22 2010 0390	-	22 3010 0390	-	-	-	-	-
• 40,00	1.5748	22 2010 0400	-	22 3010 0400	-	-	-	-	-
• 41,00	1.6142	22 2010 0410	-	22 3010 0410	-	-	-	-	-
• 42,00	1.6535	22 2010 0420	-	22 3010 0420	-	-	-	-	-
• 43,00	1.6929	22 2010 0430	-	22 3010 0430	-	-	-	-	-
• 44,00	1.7323	22 2010 0440	-	22 3010 0440	-	-	-	-	-
• 45,00	1.7717	22 2010 0450	-	22 3010 0450	-	-	-	-	-
• 46,00	1.8110	22 2010 0460	-	22 3010 0460	-	-	-	-	-
• 47,00	1.8504	22 2010 0470	-	22 3010 0470	-	-	-	-	-
• 48,00	1.8898	22 2010 0480	-	22 3010 0480	-	-	-	-	-
• 49,00	1.9291	22 2010 0490	-	22 3010 0490	-	-	-	-	-
• 50,00	1.9685	22 2010 0500	-	22 3010 0500	-	-	-	-	-
• 51,00	2.0079	22 2010 0510	-	22 3010 0510	-	-	-	-	-
• 52,00	2.0472	22 2010 0520	-	22 3010 0520	-	-	-	-	-
• 53,00	2.0866	22 2010 0530	-	22 3010 0530	-	-	-	-	-
• 54,00	2.1260	22 2010 0540	-	22 3010 0540	-	-	-	-	-
• 55,00	2.1654	22 2010 0550	-	22 3010 0550	-	-	-	-	-
• 56,00	2.2047	22 2010 0560	-	22 3010 0560	-	-	-	-	-
• 57,00	2.2441	22 2010 0570	-	22 3010 0570	-	-	-	-	-
• 58,00	2.2835	22 2010 0580	-	22 3010 0580	-	-	-	-	-
• 59,00	2.3228	22 2010 0590	-	22 3010 0590	-	-	-	-	-
• 60,00	2.3622	22 2010 0600	-	22 3010 0600	-	-	-	-	-
• 61,00	2.4016	22 2010 0610	-	22 3010 0610	-	-	-	-	-
• 62,00	2.4409	22 2010 0620	-	22 3010 0620	-	-	-	-	-
• 63,00	2.4803	22 2010 0630	-	22 3010 0630	-	-	-	-	-
• 64,00	2.5197	22 2010 0640	-	22 3010 0640	-	-	-	-	-
• 65,00	2.5591	22 2010 0650	-	22 3010 0650	-	-	-	-	-

Fortsetzung Seite 336 · Continued page 336

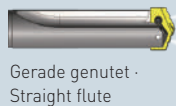
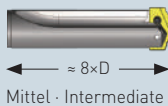
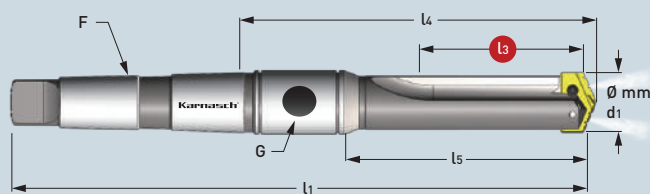
 **22 1040**

MK 2+3 mit axialer Kühlung
MT 2+3 with axial cooling



MK 2,3,4,5 – Radiale Kühlung
mit Kühlmittelring
MT 2,3,4,5 – Radial coolant
with oil ring

Morsekegel
ISO 296 Typ BEK ·
Morse taper shank
ISO 296 type BEK



~ 8xD

Gerade genutet ·
Straight flute

Art.	l3 Nutzlänge Max. drill depth	l5 Körperlänge Body-length	l4 Neue REF.- Länge REF.-length	l1 Gesamtlänge Overall length	F Morsekegel Morse taper	G Gewinde Pipe tap	Kühlmittelring Oil ring
mm Zoll / Inch	mm Zoll / Inch	mm Zoll / Inch	mm Zoll / Inch				Art.
<ul style="list-style-type: none"> 22 1040 03493 0360 Ø 36,0-47,0 mm 1.4173-1.8504" MÖGLICH · POSSIBLE Ø 36,0-41,0 mm 1.4173-1.6142" OPTIMAL · OPTIMAL 22 1040 03493 0420 Ø 42,0-47,0 mm 1.6535-1.8504" OPTIMAL · OPTIMAL 	349,3 mm 13.7520"	381,0 mm 15.0000"	435,0 mm 17.1260"	547,7 mm 21.5630"	4	1/4"	• 22 9002 03175
<ul style="list-style-type: none"> 22 1040 04223 0480 Ø 48,0-65,0 mm 1.8898-2.5591" MÖGLICH · POSSIBLE Ø 48,0-55,0 mm 1.8898-2.1654" OPTIMAL · OPTIMAL 	422,3 mm 16.6260"	457,2 mm 18.0000"	511,2 mm 20.1260"	655,6 mm 25.8110"	5	1/4"	• 22 9002 04445
<ul style="list-style-type: none"> 22 1040 04223 0560 Ø 56,0-65,0 mm 2.2047-2.5591" OPTIMAL · OPTIMAL 	422,3 mm 16.6260"	457,2 mm 18.0000"	511,2 mm 20.1260"	655,6 mm 25.8110"	5	1/4"	


Fortsetzung Seite 337 · Continued page 337

MK 2+3 mit axialer Kühlung
MT 2+3 with axial cooling



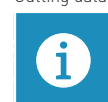
Bei Morsekonus 2+3 ist eine axiale Kühlung ohne Kühlmittelring möglich.
Hierzu muss das Gewinde des Kühlmittelringes (G) mit einer Schraube geschlossen werden.

With morse cone 2+3, axial cooling without coolant ring is possible.
For this, the thread of the coolant ring (G) must be closed with a screw.

Schraube für MK 2 / Screw for MT 2 = RC 1/16"  **22 1030 0231 802**

Schraube für MK 3 / Screw for MT 3 = RC 1/8"  **22 1030 0231 803**

Schnittdaten
Cutting data



Film
Movie



 1454-1463



335





		PULVERSTAHL · POWDER STEEL				HARTMETALL · CARBIDE			
							Guss/Cast iron 		
		22 2010	22 2510	22 3010	22 3510	22 4010	22 4510	22 5010	22 5510
Ø mm d1	Ø Zoll / Inch d1	Pulverstahl 25 P STEEL-TEC beschichtet Für Edelstahl, Stahl, Guss	Pulverstahl 15 P STEEL-TEC beschichtet Für legierte Stähle, Edelstahl, Stahl, Guss	Pulverstahl 25 N ALU-TEC beschichtet Für Alu, Messing, Kupfer	Pulverstahl 15 N ALU-TEC beschichtet Für Alu, Messing, Kupfer	Hartmetall 20/30 P STEEL-TEC beschichtet Für Edelstahl, hoch- fester Stahl, gehärte- ter Stahl, Stahlguss	Hartmetall 20/30 K STEEL-TEC beschichtet Für alle Gussarten	Hartmetall 20/30 N ALU-TEC beschichtet Für Alu, Messing, Kupfer	Hartmetall 20/30 C DIA-TEC beschichtet Für abrasive Materialien wie: GFK, CFK, Graphit
		Powder steel 25 P STEEL-TEC coated For stainless steel, steel, cast iron	Powder steel 15 P STEEL-TEC coated For alloy steel, stainless steel, steel, cast iron	Powder steel 25 N ALU-TEC coated For alu, brass, copper	Powder steel 15 N ALU-TEC coated For alu, brass, copper	Carbide 20/30 P STEEL-TEC coated For stainless steel, high strength alloys, hardened steel, cast steel	Carbide 20/30 K STEEL-TEC coated For all kinds of cast iron	Carbide 20/30 N ALU-TEC coated For alu, brass, copper	Carbide 20/30 C DIA-TEC coated For abrasive materials such as: fiberglass, carbon fiber, graphite
		Art.	Art.	Art.	Art.	Art.	Art.	Art.	Art.
• 64,00	2.5197	-	22 2510 0640	-	22 3510 0640	-	-	-	-
• 66,00	2.5984	-	22 2510 0660	-	22 3510 0660	-	-	-	-
• 68,00	2.6772	-	22 2510 0680	-	22 3510 0680	-	-	-	-
• 70,00	2.7559	-	22 2510 0700	-	22 3510 0700	-	-	-	-
• 72,00	2.8346	-	22 2510 0720	-	22 3510 0720	-	-	-	-
• 74,00	2.9134	-	22 2510 0740	-	22 3510 0740	-	-	-	-
• 76,00	2.9921	-	22 2510 0760	-	22 3510 0760	-	-	-	-
• 78,00	3.0709	-	22 2510 0780	-	22 3510 0780	-	-	-	-
• 80,00	3.1496	-	22 2510 0800	-	22 3510 0800	-	-	-	-
• 82,00	3.2283	-	22 2510 0820	-	22 3510 0820	-	-	-	-
• 84,00	3.3071	-	22 2510 0840	-	22 3510 0840	-	-	-	-
• 86,00	3.3858	-	22 2510 0860	-	22 3510 0860	-	-	-	-
• 88,00	3.4646	-	22 2510 0880	-	22 3510 0880	-	-	-	-
• 90,00	3.5433	-	22 2510 0900	-	22 3510 0900	-	-	-	-
• 92,00	3.6220	-	22 2510 0920	-	22 3510 0920	-	-	-	-
• 94,00	3.7008	-	22 2510 0940	-	22 3510 0940	-	-	-	-
• 96,00	3.7795	-	22 2510 0960	-	22 3510 0960	-	-	-	-
• 98,00	3.8583	-	22 2510 0980	-	22 3510 0980	-	-	-	-
• 100,00	3.9370	-	22 2510 1000	-	22 3510 1000	-	-	-	-
• 102,00	4.0157	-	22 2510 1020	-	22 3510 1020	-	-	-	-
• 104,00	4.0945	-	22 2510 1040	-	22 3510 1040	-	-	-	-
• 106,00	4.1732	-	22 2510 1060	-	22 3510 1060	-	-	-	-
• 108,00	4.2520	-	22 2510 1080	-	22 3510 1080	-	-	-	-
• 110,00	4.3307	-	22 2510 1100	-	22 3510 1100	-	-	-	-
• 112,00	4.4094	-	22 2510 1120	-	22 3510 1120	-	-	-	-
• 114,00	4.4882	-	22 2510 1140	-	22 3510 1140	-	-	-	-

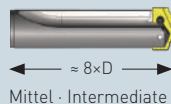
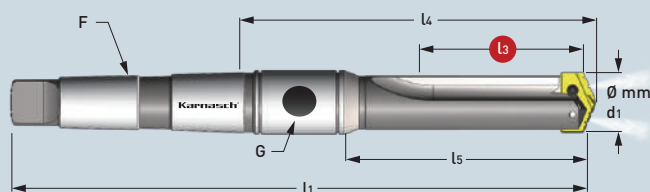
22 1040

MK 2+3 mit axialer Kühlung
MT 2+3 with axial cooling



MK 2,3,4,5 – Radiale Kühlung
mit Kühlmittelring
MT 2,3,4,5 – Radial coolant
with oil ring

Morsekegel
ISO 296 Typ BEK ·
Morse taper shank
ISO 296 type BEK



Art.	l₃ Nutzlänge Max. drill depth	l₅ Körperlänge Body-length	l₄ Neue REF.- Länge REF.-length	l₁ Gesamtlänge Overall length	F Morsekegel Morse taper	G Gewinde Pipe tap	 Kühlmittelring Oil ring
Art.	mm Zoll / Inch	mm Zoll / Inch	mm Zoll / Inch	mm Zoll / Inch			Art.
<ul style="list-style-type: none"> 22 1040 04636 0640 Ø 64,0-88,0 mm 2.5197-3.4646" MÖGLICH · POSSIBLE Ø 64,0-76,0 mm 2.5197-2.9921" OPTIMAL · OPTIMAL 22 1040 04636 0780 Ø 78,0-88,0 mm 3.0709-3.4646" OPTIMAL · OPTIMAL 	463,6 mm 18.2520"	508,0 mm 20.0000"	579,4 mm 22.8110"	722,3 mm 28.4370"	5	1/2"	• 22 9002 05715
<ul style="list-style-type: none"> 22 1040 05556 0900 Ø 90,0-114,0 mm 3.5433-4.4882" MÖGLICH · POSSIBLE Ø 90,0-100,0 mm 3.5433-3.9370" OPTIMAL · OPTIMAL 22 1040 05556 1020 Ø 102,0-114,0 mm 4.0157-4.4882" OPTIMAL · OPTIMAL 	555,6 mm 21.8740"	609,6 mm 24.0000"	681,1 mm 26.8150"	823,9 mm 32.4370"	5	1/2"	

Halter werden **ohne** Einsätze, inklusive 2x TORX Befestigungsschrauben und 1x TORX Schlüssel geliefert.
Holders are delivered **without** inserts including 2x TORX-screws and 1x TORX wrench.

Für Maschinen ohne axiale/radiale Kühlmittelzufuhr kann ein Kühlmittelring auf den Halter montiert werden. Details siehe Seite 348
For machines without radial/axial coolant supply an oil ring can be mounted on the holder. Details see page 348



Ersatz-Torxschrauben und Schlüssel mit Drehmomentangabe / Spare Torx-screws and wrench with torque specification

Ø Durchmesser / Diameter		Art. TORX	max. Drehmoment / Torque (N/cm)	Art. Schlüssel / Wrench
mm	Zoll / Inch			
9,5-11,0	0.3740-0.4331	22 9010 0095	84	22 9011 0084
11,5-12,5	0.4528-0.4921	22 9010 0115	84	22 9011 0175
13,0-17,5	0.5118-0.6890	22 9010 0130	175	22 9011 0130
15,5-17,5	0.6102-0.6890	22 9010 0155	130	22 9011 0305
18,0-24,0	0.7087-0.9449	22 9010 0180	305	22 9011 0690
25,0-35,0	0.9843-1.3780	22 9010 0250	690	22 9011 1370
36,0-65,0	1.4173-2.5591	22 9010 0360	1370	22 9011 1750
64,0-114,0	2.5197-4.4882	22 9010 0640	1750	

MK 2+3 mit axialer Kühlung
MT 2+3 with axial cooling



Bei Morsekonus 2+3 ist eine axiale Kühlung ohne Kühlmittelring möglich.
Hierzu muss das Gewinde des Kühlmittelringes (G) mit einer Schraube geschlossen werden.

With morse cone 2+3, axial cooling without coolant ring is possible.
For this, the thread of the coolant ring (G) must be closed with a screw.

Schraube für MK 2 / Screw for MT 2 = RC 1/16"

22 1030 0231 802

Schraube für MK 3 / Screw for MT 3 = RC 1/8"

22 1030 0231 803

Schnittdaten
Cutting data



Film
Movie



1454-1463

337





PULVERSTAHL · POWDER STEEL

HARTMETALL · CARBIDE

Ø mm d1	Ø Zoll / Inch d1	PULVERSTAHL · POWDER STEEL				HARTMETALL · CARBIDE			
		22 2010 Pulverstahl 25 P STEEL-TEC beschichtet Für Edelstahl, Stahl, Guss Powder steel 25 P STEEL-TEC coated For stainless steel, steel, cast iron	22 2510 Pulverstahl 15 P STEEL-TEC beschichtet Für legierte Stähle, Edelstahl, Stahl, Guss Powder steel 15 P STEEL-TEC coated For alloy steel, stainless steel, steel, cast iron	22 3010 Pulverstahl 25 N ALU-TEC beschichtet Für Alu, Messing, Kupfer Powder steel 25 N ALU-TEC coated For alu, brass, copper	22 3510 Pulverstahl 15 N ALU-TEC beschichtet Für Alu, Messing, Kupfer Powder steel 15 N ALU-TEC coated For alu, brass, copper	22 4010 Hartmetall 20/30 P STEEL-TEC beschichtet Für Edelstahl, hoch- fester Stahl, gehärte- ter Stahl, Stahlguss Carbide 20/30 P STEEL-TEC coated For stainless steel, high strength alloys, hardened steel, cast steel	22 4510 Hartmetall 20/30 K STEEL-TEC beschichtet Für alle Gussarten Carbide 20/30 K STEEL-TEC coated For all kinds of cast iron	22 5010 Hartmetall 20/30 N ALU-TEC beschichtet Für Alu, Messing, Kupfer Carbide 20/30 N ALU-TEC coated For alu, brass, copper	22 5510 Hartmetall 20/30 C DIA-TEC beschichtet Für abrasive Materialien wie: GFK, CFK, Graphit Carbide 20/30 C DIA-TEC coated For abrasive materials such as: fiberglass, carbon fiber, graphite
• 36,00	1.4173	22 2010 0360	-	22 3010 0360	-	-	-	-	
• 37,00	1.4567	22 2010 0370	-	22 3010 0370	-	-	-	-	
• 38,00	1.4961	22 2010 0380	-	22 3010 0380	-	-	-	-	
• 39,00	1.5354	22 2010 0390	-	22 3010 0390	-	-	-	-	
• 40,00	1.5748	22 2010 0400	-	22 3010 0400	-	-	-	-	
• 41,00	1.6142	22 2010 0410	-	22 3010 0410	-	-	-	-	
• 42,00	1.6535	22 2010 0420	-	22 3010 0420	-	-	-	-	
• 43,00	1.6929	22 2010 0430	-	22 3010 0430	-	-	-	-	
• 44,00	1.7323	22 2010 0440	-	22 3010 0440	-	-	-	-	
• 45,00	1.7717	22 2010 0450	-	22 3010 0450	-	-	-	-	
• 46,00	1.8110	22 2010 0460	-	22 3010 0460	-	-	-	-	
• 47,00	1.8504	22 2010 0470	-	22 3010 0470	-	-	-	-	
• 48,00	1.8898	22 2010 0480	-	22 3010 0480	-	-	-	-	
• 49,00	1.9291	22 2010 0490	-	22 3010 0490	-	-	-	-	
• 50,00	1.9685	22 2010 0500	-	22 3010 0500	-	-	-	-	
• 51,00	2.0079	22 2010 0510	-	22 3010 0510	-	-	-	-	
• 52,00	2.0472	22 2010 0520	-	22 3010 0520	-	-	-	-	
• 53,00	2.0866	22 2010 0530	-	22 3010 0530	-	-	-	-	
• 54,00	2.1260	22 2010 0540	-	22 3010 0540	-	-	-	-	
• 55,00	2.1654	22 2010 0550	-	22 3010 0550	-	-	-	-	
• 56,00	2.2047	22 2010 0560	-	22 3010 0560	-	-	-	-	
• 57,00	2.2441	22 2010 0570	-	22 3010 0570	-	-	-	-	
• 58,00	2.2835	22 2010 0580	-	22 3010 0580	-	-	-	-	
• 59,00	2.3228	22 2010 0590	-	22 3010 0590	-	-	-	-	
• 60,00	2.3622	22 2010 0600	-	22 3010 0600	-	-	-	-	
• 61,00	2.4016	22 2010 0610	-	22 3010 0610	-	-	-	-	
• 62,00	2.4409	22 2010 0620	-	22 3010 0620	-	-	-	-	
• 63,00	2.4803	22 2010 0630	-	22 3010 0630	-	-	-	-	
• 64,00	2.5197	22 2010 0640	-	22 3010 0640	-	-	-	-	
• 65,00	2.5591	22 2010 0650	-	22 3010 0650	-	-	-	-	

Fortsetzung Seite 340 · Continued page 340

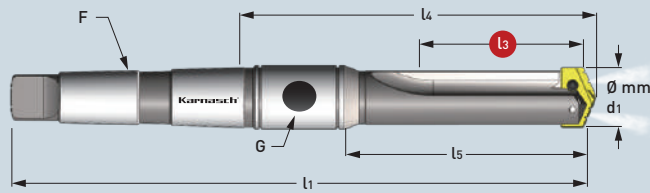
 **22 1040**


MK 2+3 mit axialer Kühlung
MT 2+3 with axial cooling




MK 2,3,4,5 – Radiale Kühlung
mit Kühlmittelring
MT 2,3,4,5 – Radial coolant
with oil ring

Morsekegel
ISO 296 Typ BEK ·
Morse taper shank
ISO 296 type BEK




Mittel · Intermediate


Gerade genutet ·
Straight flute

Art.	l ₃ Nutzlänge Max. drill depth	l ₅ Körperlänge Body-length	l ₄ Neue REF.- Länge REF.-length	l ₁ Gesamtlänge Overall length	F Morsekegel Morse taper	G Gewinde Pipe tap	Kühlmittelring Oil ring
	mm Zoll / Inch	mm Zoll / Inch	mm Zoll / Inch	mm Zoll / Inch			Art.
<ul style="list-style-type: none"> 22 1040 05558 0360 Ø 36,0-47,0 mm 1.4173-1.8504" MÖGLICH · POSSIBLE Ø 36,0-41,0 mm 1.4173-1.6142" OPTIMAL · OPTIMAL 22 1040 05558 0420 Ø 42,0-47,0 mm 1.6535-1.8504" OPTIMAL · OPTIMAL 	558,8 mm 22.0000"	590,6 mm 23.2520"	644,6 mm 25.3780"	757,2 mm 29.8110"	4	1/4"	• 22 9002 03175
<ul style="list-style-type: none"> 22 1040 06250 0480 Ø 48,0-65,0 mm 1.8898-2.5591" MÖGLICH · POSSIBLE Ø 48,0-55,0 mm 1.8898-2.1654" OPTIMAL · OPTIMAL 	625,0 mm 24.6063"	660,4 mm 26.0000"	714,4 mm 28.1260"	858,8 mm 33.8110"	5	1/4"	• 22 9002 04445
<ul style="list-style-type: none"> 22 1040 06250 0560 Ø 56,0-65,0 mm 2.2047-2.5591" OPTIMAL · OPTIMAL 	625,0 mm 24.6063"	660,4 mm 26.0000"	714,4 mm 28.1260"	858,8 mm 33.8110"	5	1/4"	


Fortsetzung Seite 341 · Continued page 341


MK 2+3 mit axialer Kühlung
MT 2+3 with axial cooling



Bei Morsekonus 2+3 ist eine axiale Kühlung ohne Kühlmittelring möglich.
Hierzu muss das Gewinde des Kühlmittelringes (G) mit einer Schraube geschlossen werden.

With morse cone 2+3, axial cooling without coolant ring is possible.
For this, the thread of the coolant ring (G) must be closed with a screw.

Schraube für MK 2 / Screw for MT 2 = RC 1/16"  **22 1030 0231 802**

Schraube für MK 3 / Screw for MT 3 = RC 1/8"  **22 1030 0231 803**

Schnittdaten
Cutting data



Film
Movie



 1454-1463

 339





		PULVERSTAHL · POWDER STEEL				HARTMETALL · CARBIDE			
							Guss/Cast iron 		
		22 2010	22 2510	22 3010	22 3510	22 4010	22 4510	22 5010	22 5510
Ø mm d1	Ø Zoll / Inch d1	Pulverstahl 25 P STEEL-TEC beschichtet Für Edelstahl, Stahl, Guss	Pulverstahl 15 P STEEL-TEC beschichtet Für legierte Stähle, Edelstahl, Stahl, Guss	Pulverstahl 25 N ALU-TEC beschichtet Für Alu, Messing, Kupfer	Pulverstahl 15 N ALU-TEC beschichtet Für Alu, Messing, Kupfer	Hartmetall 20/30 P STEEL-TEC beschichtet Für Edelstahl, hoch- fester Stahl, gehärte- ter Stahl, Stahlguss	Hartmetall 20/30 K STEEL-TEC beschichtet Für alle Gussarten	Hartmetall 20/30 N ALU-TEC beschichtet Für Alu, Messing, Kupfer	Hartmetall 20/30 C DIA-TEC beschichtet Für abrasive Materialien wie: GFK, CFK, Graphit
		Powder steel 25 P STEEL-TEC coated For stainless steel, steel, cast iron	Powder steel 15 P STEEL-TEC coated For alloy steel, stainless steel, steel, cast iron	Powder steel 25 N ALU-TEC coated For alu, brass, copper	Powder steel 15 N ALU-TEC coated For alu, brass, copper	Carbide 20/30 P STEEL-TEC coated For stainless steel, high strength alloys, hardened steel, cast steel	Carbide 20/30 K STEEL-TEC coated For all kinds of cast iron	Carbide 20/30 N ALU-TEC coated For alu, brass, copper	Carbide 20/30 C DIA-TEC coated For abrasive materials such as: fiberglass, carbon fiber, graphite
		Art.	Art.	Art.	Art.	Art.	Art.	Art.	Art.
• 64,00	2.5197	-	22 2510 0640	-	22 3510 0640	-	-	-	-
• 66,00	2.5984	-	22 2510 0660	-	22 3510 0660	-	-	-	-
• 68,00	2.6772	-	22 2510 0680	-	22 3510 0680	-	-	-	-
• 70,00	2.7559	-	22 2510 0700	-	22 3510 0700	-	-	-	-
• 72,00	2.8346	-	22 2510 0720	-	22 3510 0720	-	-	-	-
• 74,00	2.9134	-	22 2510 0740	-	22 3510 0740	-	-	-	-
• 76,00	2.9921	-	22 2510 0760	-	22 3510 0760	-	-	-	-
• 78,00	3.0709	-	22 2510 0780	-	22 3510 0780	-	-	-	-
• 80,00	3.1496	-	22 2510 0800	-	22 3510 0800	-	-	-	-
• 82,00	3.2283	-	22 2510 0820	-	22 3510 0820	-	-	-	-
• 84,00	3.3071	-	22 2510 0840	-	22 3510 0840	-	-	-	-
• 86,00	3.3858	-	22 2510 0860	-	22 3510 0860	-	-	-	-
• 88,00	3.4646	-	22 2510 0880	-	22 3510 0880	-	-	-	-
• 90,00	3.5433	-	22 2510 0900	-	22 3510 0900	-	-	-	-
• 92,00	3.6220	-	22 2510 0920	-	22 3510 0920	-	-	-	-
• 94,00	3.7008	-	22 2510 0940	-	22 3510 0940	-	-	-	-
• 96,00	3.7795	-	22 2510 0960	-	22 3510 0960	-	-	-	-
• 98,00	3.8583	-	22 2510 0980	-	22 3510 0980	-	-	-	-
• 100,00	3.9370	-	22 2510 1000	-	22 3510 1000	-	-	-	-
• 102,00	4.0157	-	22 2510 1020	-	22 3510 1020	-	-	-	-
• 104,00	4.0945	-	22 2510 1040	-	22 3510 1040	-	-	-	-
• 106,00	4.1732	-	22 2510 1060	-	22 3510 1060	-	-	-	-
• 108,00	4.2520	-	22 2510 1080	-	22 3510 1080	-	-	-	-
• 110,00	4.3307	-	22 2510 1100	-	22 3510 1100	-	-	-	-
• 112,00	4.4094	-	22 2510 1120	-	22 3510 1120	-	-	-	-
• 114,00	4.4882	-	22 2510 1140	-	22 3510 1140	-	-	-	-

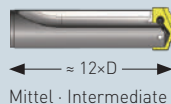
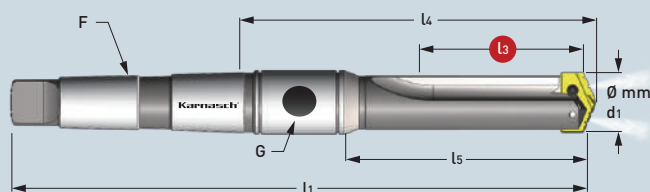
22 1040

MK 2+3 mit axialer Kühlung
MT 2+3 with axial cooling



MK 2,3,4,5 – Radiale Kühlung
mit Kühlmittelring
MT 2,3,4,5 – Radial coolant
with oil ring

Morsekegel
ISO 296 Typ BEK ·
Morse taper shank
ISO 296 type BEK



Art.	l3 Nutzlänge Max. drill depth	l5 Körperlänge Body-length	l4 Neue REF.- Länge REF.-length	l1 Gesamtlänge Overall length	F Morsekegel Morse taper	G Gewinde Pipe tap	 Kühlmittelring Oil ring	Art.
	mm Zoll / Inch	mm Zoll / Inch	mm Zoll / Inch	mm Zoll / Inch				
<ul style="list-style-type: none"> 22 1040 06600 0640 Ø 64,0-88,0 mm 2.5197-3.4646" MÖGLICH · POSSIBLE Ø 64,0-76,0 mm 2.5197-2.9921" OPTIMAL · OPTIMAL 22 1040 06600 0780 Ø 78,0-88,0 mm 3.0709-3.4646" OPTIMAL · OPTIMAL 	660,0 mm 25.9843"	704,8 mm 27.7480"	776,2 mm 30.5591"	919,1 mm 36.1850"	5	1/2"		• 22 9002 05715
<ul style="list-style-type: none"> 22 1040 06850 0900 Ø 90,0-114,0 mm 3.5433-4.4882" MÖGLICH · POSSIBLE Ø 90,0-100,0 mm 3.5433-3.9370" OPTIMAL · OPTIMAL 22 1040 06850 1020 Ø 102,0-114,0 mm 4.0157-4.4882" OPTIMAL · OPTIMAL 	685,0 mm 26.9685"	739,7 mm 29.1220"	811,2 mm 31.9370"	954,0 mm 37.5591"	5	1/2"		

Halter werden **ohne** Einsätze, inklusive 2x TORX Befestigungsschrauben und 1x TORX Schlüssel geliefert.
Holders are delivered **without** inserts including 2x TORX-screws and 1x TORX wrench.

Für Maschinen ohne axiale/radiale Kühlmittelzufuhr kann ein Kühlmittelring auf den Halter montiert werden. Details siehe Seite 348
For machines without radial/axial coolant supply an oil ring can be mounted on the holder. Details see page 348



Ersatz-Torxschrauben und Schlüssel mit Drehmomentangabe / Spare Torx-screws and wrench with torque specification

Ø Durchmesser / Diameter		Art. TORX	max. Drehmoment / Torque (N/cm)	Art. Schlüssel / Wrench
mm	Zoll / Inch			
9,5-11,0	0.3740-0.4331	22 9010 0095	84	22 9011 0084
11,5-12,5	0.4528-0.4921	22 9010 0115	84	22 9011 0175
13,0-17,5	0.5118-0.6890	22 9010 0130	175	22 9011 0130
15,5-17,5	0.6102-0.6890	22 9010 0155	130	22 9011 0305
18,0-24,0	0.7087-0.9449	22 9010 0180	305	22 9011 0690
25,0-35,0	0.9843-1.3780	22 9010 0250	690	22 9011 1370
36,0-65,0	1.4173-2.5591	22 9010 0360	1370	22 9011 1750
64,0-114,0	2.5197-4.4882	22 9010 0640	1750	

MK 2+3 mit axialer Kühlung
MT 2+3 with axial cooling



Bei Morsekonus 2+3 ist eine axiale Kühlung ohne Kühlmittelring möglich.
Hierzu muss das Gewinde des Kühlmittelringes (G) mit einer Schraube geschlossen werden.

With morse cone 2+3, axial cooling without coolant ring is possible.
For this, the thread of the coolant ring (G) must be closed with a screw.

Schraube für MK 2 / Screw for MT 2 = RC 1/16" **22 1030 0231 802**

Schraube für MK 3 / Screw for MT 3 = RC 1/8" **22 1030 0231 803**

Schnittdaten
Cutting data



1454-1463

Film
Movie



341





PULVERSTAHL · POWDER STEEL

HARTMETALL · CARBIDE

Ø mm d1	Ø Zoll / Inch d1	PULVERSTAHL · POWDER STEEL				HARTMETALL · CARBIDE			
		22 2010	22 2510	22 3010	22 3510	22 4010	22 4510	22 5010	22 5510
		 Pulverstahl 25 P STEEL-TEC beschichtet Für Edelstahl, Stahl, Guss	 Pulverstahl 15 P STEEL-TEC beschichtet Für legierte Stähle, Edelstahl, Stahl, Guss	 Pulverstahl 25 N ALU-TEC beschichtet Für Alu, Messing, Kupfer	 Pulverstahl 15 N ALU-TEC beschichtet Für Alu, Messing, Kupfer	 Hartmetall 20/30 P STEEL-TEC beschichtet Für Edelstahl, hoch- fester Stahl, gehärte- ter Stahl, Stahlguss	 Guss/Cast iron 132° Hartmetall 20/30 K STEEL-TEC beschichtet Für alle Gussarten	 Hartmetall 20/30 N ALU-TEC beschichtet Für Alu, Messing, Kupfer	 Hartmetall 20/30 C DIA-TEC beschichtet Für abrasive Materialien wie: GFK, CFK, Graphit
		Powder steel 25 P STEEL-TEC coated For stainless steel, steel, cast iron	Powder steel 15 P STEEL-TEC coated For alloy steel, stainless steel, steel, cast iron	Powder steel 25 N ALU-TEC coated For alu, brass, copper	Powder steel 15 N ALU-TEC coated For alu, brass, copper	Carbide 20/30 P STEEL-TEC coated For stainless steel, high strength alloys, hardened steel, cast steel	Carbide 20/30 K STEEL-TEC coated For all kinds of cast iron	Carbide 20/30 N ALU-TEC coated For alu, brass, copper	Carbide 20/30 C DIA-TEC coated For abrasive materials such as: fiberglass, carbon fiber, graphite
		Art.	Art.	Art.	Art.	Art.	Art.	Art.	Art.
• 36,00	1.4173	22 2010 0360	-	22 3010 0360	-	-	-	-	-
• 37,00	1.4567	22 2010 0370	-	22 3010 0370	-	-	-	-	-
• 38,00	1.4961	22 2010 0380	-	22 3010 0380	-	-	-	-	-
• 39,00	1.5354	22 2010 0390	-	22 3010 0390	-	-	-	-	-
• 40,00	1.5748	22 2010 0400	-	22 3010 0400	-	-	-	-	-
• 41,00	1.6142	22 2010 0410	-	22 3010 0410	-	-	-	-	-
• 42,00	1.6535	22 2010 0420	-	22 3010 0420	-	-	-	-	-
• 43,00	1.6929	22 2010 0430	-	22 3010 0430	-	-	-	-	-
• 44,00	1.7323	22 2010 0440	-	22 3010 0440	-	-	-	-	-
• 45,00	1.7717	22 2010 0450	-	22 3010 0450	-	-	-	-	-
• 46,00	1.8110	22 2010 0460	-	22 3010 0460	-	-	-	-	-
• 47,00	1.8504	22 2010 0470	-	22 3010 0470	-	-	-	-	-
• 48,00	1.8898	22 2010 0480	-	22 3010 0480	-	-	-	-	-
• 49,00	1.9291	22 2010 0490	-	22 3010 0490	-	-	-	-	-
• 50,00	1.9685	22 2010 0500	-	22 3010 0500	-	-	-	-	-
• 51,00	2.0079	22 2010 0510	-	22 3010 0510	-	-	-	-	-
• 52,00	2.0472	22 2010 0520	-	22 3010 0520	-	-	-	-	-
• 53,00	2.0866	22 2010 0530	-	22 3010 0530	-	-	-	-	-
• 54,00	2.1260	22 2010 0540	-	22 3010 0540	-	-	-	-	-
• 55,00	2.1654	22 2010 0550	-	22 3010 0550	-	-	-	-	-
• 56,00	2.2047	22 2010 0560	-	22 3010 0560	-	-	-	-	-
• 57,00	2.2441	22 2010 0570	-	22 3010 0570	-	-	-	-	-
• 58,00	2.2835	22 2010 0580	-	22 3010 0580	-	-	-	-	-
• 59,00	2.3228	22 2010 0590	-	22 3010 0590	-	-	-	-	-
• 60,00	2.3622	22 2010 0600	-	22 3010 0600	-	-	-	-	-
• 61,00	2.4016	22 2010 0610	-	22 3010 0610	-	-	-	-	-
• 62,00	2.4409	22 2010 0620	-	22 3010 0620	-	-	-	-	-
• 63,00	2.4803	22 2010 0630	-	22 3010 0630	-	-	-	-	-
• 64,00	2.5197	22 2010 0640	-	22 3010 0640	-	-	-	-	-
• 65,00	2.5591	22 2010 0650	-	22 3010 0650	-	-	-	-	-

Fortsetzung Seite 344 · Continued page 344

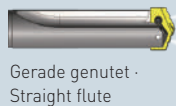
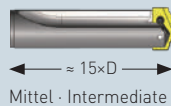
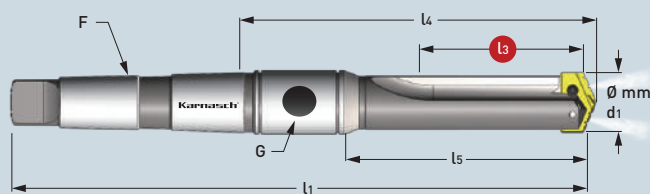
 **22 1040**

MK 2+3 mit axialer Kühlung
MT 2+3 with axial cooling



MK 2,3,4,5 – Radiale Kühlung
mit Kühlmittelring
MT 2,3,4,5 – Radial coolant
with oil ring

Morsekegel
ISO 296 Typ BEK ·
Morse taper shank
ISO 296 type BEK



Art.	l ₃ Nutzlänge Max. drill depth	l ₅ Körperlänge Body-length	l ₄ Neue REF.- Länge REF.-length	l ₁ Gesamtlänge Overall length	F Morsekegel Morse taper	G Gewinde Pipe tap	Kühlmittelring Oil ring
	mm Zoll / Inch	mm Zoll / Inch	mm Zoll / Inch	mm Zoll / Inch			Art.
<ul style="list-style-type: none"> 22 1040 07874 0360 Ø 36,0-47,0 mm 1.4173-1.8504" MÖGLICH · POSSIBLE Ø 36,0-41,0 mm 1.4173-1.6142" OPTIMAL · OPTIMAL 22 1040 07874 0420 Ø 42,0-47,0 mm 1.6535-1.8504" OPTIMAL · OPTIMAL 	787,4 mm 31.0000"	819,2 mm 32.2520"	873,2 mm 34.3780"	985,8 mm 38.8110"	4	1/4"	• 22 9002 03175
<ul style="list-style-type: none"> 22 1040 08790 0480 Ø 48,0-65,0 mm 1.8898-2.5591" MÖGLICH · POSSIBLE Ø 48,0-55,0 mm 1.8898-2.1654" OPTIMAL · OPTIMAL 	879,0 mm 34.6063"	914,4 mm 36.0000"	968,4 mm 38.1260"	1112,8 mm 43.8110"	5	1/4"	• 22 9002 04445
<ul style="list-style-type: none"> 22 1040 08790 0560 Ø 56,0-65,0 mm 2.2047-2.5591" OPTIMAL · OPTIMAL 	879,0 mm 34.6063"	914,4 mm 36.0000"	968,4 mm 38.1260"	1112,8 mm 43.8110"	5	1/4"	


Fortsetzung Seite 345 · Continued page 345


MK 2+3 mit axialer Kühlung
MT 2+3 with axial cooling



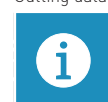
Bei Morsekonus 2+3 ist eine axiale Kühlung ohne Kühlmittelring möglich.
Hierzu muss das Gewinde des Kühlmittelringes (G) mit einer Schraube geschlossen werden.

With morse cone 2+3, axial cooling without coolant ring is possible.
For this, the thread of the coolant ring (G) must be closed with a screw.

Schraube für MK 2 / Screw for MT 2 = RC 1/16"  **22 1030 0231 802**

Schraube für MK 3 / Screw for MT 3 = RC 1/8"  **22 1030 0231 803**

Schnittdaten
Cutting data



Film
Movie



 1454-1463

 343





		PULVERSTAHL · POWDER STEEL				HARTMETALL · CARBIDE			
							Guss/Cast iron 		
Ø mm d1	Ø Zoll / Inch d1	Pulverstahl 25 P STEEL-TEC beschichtet Für Edelstahl, Stahl, Guss	Pulverstahl 15 P STEEL-TEC beschichtet Für legierte Stähle, Edelstahl, Stahl, Guss	Pulverstahl 25 N ALU-TEC beschichtet Für Alu, Messing, Kupfer	Pulverstahl 15 N ALU-TEC beschichtet Für Alu, Messing, Kupfer	Hartmetall 20/30 P STEEL-TEC beschichtet Für Edelstahl, hoch- fester Stahl, gehärte- ter Stahl, Stahlguss	Hartmetall 20/30 K STEEL-TEC beschichtet Für alle Gussarten	Hartmetall 20/30 N ALU-TEC beschichtet Für Alu, Messing, Kupfer	Hartmetall 20/30 C DIA-TEC beschichtet Für abrasive Materialien wie: GFK, CFK, Graphit
		Powder steel 25 P STEEL-TEC coated For stainless steel, steel, cast iron	Powder steel 15 P STEEL-TEC coated For alloy steel, stainless steel, steel, cast iron	Powder steel 25 N ALU-TEC coated For alu, brass, copper	Powder steel 15 N ALU-TEC coated For alu, brass, copper	Carbide 20/30 P STEEL-TEC coated For stainless steel, high strength alloys, hardened steel, cast steel	Carbide 20/30 K STEEL-TEC coated For all kinds of cast iron	Carbide 20/30 N ALU-TEC coated For alu, brass, copper	Carbide 20/30 C DIA-TEC coated For abrasive materials such as: fiberglass, carbon fiber, graphite
		Art.	Art.	Art.	Art.	Art.	Art.	Art.	Art.
• 64,00	2.5197	-	22 2510 0640	-	22 3510 0640	-	-	-	-
• 66,00	2.5984	-	22 2510 0660	-	22 3510 0660	-	-	-	-
• 68,00	2.6772	-	22 2510 0680	-	22 3510 0680	-	-	-	-
• 70,00	2.7559	-	22 2510 0700	-	22 3510 0700	-	-	-	-
• 72,00	2.8346	-	22 2510 0720	-	22 3510 0720	-	-	-	-
• 74,00	2.9134	-	22 2510 0740	-	22 3510 0740	-	-	-	-
• 76,00	2.9921	-	22 2510 0760	-	22 3510 0760	-	-	-	-
• 78,00	3.0709	-	22 2510 0780	-	22 3510 0780	-	-	-	-
• 80,00	3.1496	-	22 2510 0800	-	22 3510 0800	-	-	-	-
• 82,00	3.2283	-	22 2510 0820	-	22 3510 0820	-	-	-	-
• 84,00	3.3071	-	22 2510 0840	-	22 3510 0840	-	-	-	-
• 86,00	3.3858	-	22 2510 0860	-	22 3510 0860	-	-	-	-
• 88,00	3.4646	-	22 2510 0880	-	22 3510 0880	-	-	-	-
• 90,00	3.5433	-	22 2510 0900	-	22 3510 0900	-	-	-	-
• 92,00	3.6220	-	22 2510 0920	-	22 3510 0920	-	-	-	-
• 94,00	3.7008	-	22 2510 0940	-	22 3510 0940	-	-	-	-
• 96,00	3.7795	-	22 2510 0960	-	22 3510 0960	-	-	-	-
• 98,00	3.8583	-	22 2510 0980	-	22 3510 0980	-	-	-	-
• 100,00	3.9370	-	22 2510 1000	-	22 3510 1000	-	-	-	-
• 102,00	4.0157	-	22 2510 1020	-	22 3510 1020	-	-	-	-
• 104,00	4.0945	-	22 2510 1040	-	22 3510 1040	-	-	-	-
• 106,00	4.1732	-	22 2510 1060	-	22 3510 1060	-	-	-	-
• 108,00	4.2520	-	22 2510 1080	-	22 3510 1080	-	-	-	-
• 110,00	4.3307	-	22 2510 1100	-	22 3510 1100	-	-	-	-
• 112,00	4.4094	-	22 2510 1120	-	22 3510 1120	-	-	-	-
• 114,00	4.4882	-	22 2510 1140	-	22 3510 1140	-	-	-	-

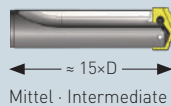
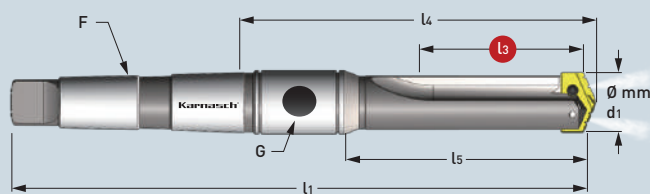
22 1040

MK 2+3 mit axialer Kühlung
MT 2+3 with axial cooling



MK 2,3,4,5 – Radiale Kühlung
mit Kühlmittelring
MT 2,3,4,5 – Radial coolant
with oil ring

Morsekegel
ISO 296 Typ BEK ·
Morse taper shank
ISO 296 type BEK



Art.	l ₃ Nutzlänge Max. drill depth	l ₅ Körperlänge Body-length	l ₄ Neue REF.- Länge REF.-length	l ₁ Gesamtlänge Overall length	F Morsekegel Morse taper	G Gewinde Pipe tap	 Kühlmittelring Oil ring
	mm Zoll / Inch	mm Zoll / Inch	mm Zoll / Inch	mm Zoll / Inch			Art.
<ul style="list-style-type: none"> 22 1040 08890 0640 Ø 64,0-88,0 mm 2.5197-3.4646" MÖGLICH · POSSIBLE Ø 64,0-76,0 mm 2.5197-2.9921" OPTIMAL · OPTIMAL 22 1040 08890 0780 Ø 78,0-88,0 mm 3.0709-3.4646" OPTIMAL · OPTIMAL 	889,0 mm 35.0000"	933,4 mm 36.7480"	1004,8 mm 39.5591"	1147,7 mm 45.1850"	5	1/2"	• 22 9002 05715
<ul style="list-style-type: none"> 22 1040 09390 0900 Ø 90,0-114,0 mm 3.5433-4.4882" MÖGLICH · POSSIBLE Ø 90,0-100,0 mm 3.5433-3.9370" OPTIMAL · OPTIMAL 22 1040 09390 1020 Ø 102,0-114,0 mm 4.0157-4.4882" OPTIMAL · OPTIMAL 	939,0 mm 36.9685"	993,7 mm 39.1220"	1065,2 mm 41.9370"	1208,0 mm 47.5591"	5	1/2"	

Halter werden **ohne** Einsätze, inklusive 2x TORX Befestigungsschrauben und 1x TORX Schlüssel geliefert.
Holders are delivered **without** inserts including 2x TORX-screws and 1x TORX wrench.

Für Maschinen ohne axiale/radiale Kühlmittelzufuhr kann ein Kühlmittelring auf den Halter montiert werden. Details siehe Seite 348
For machines without radial/axial coolant supply an oil ring can be mounted on the holder. Details see page 348



Ersatz-Torxschrauben und Schlüssel mit Drehmomentangabe / Spare Torx-screws and wrench with torque specification

Ø Durchmesser / Diameter		Art. TORX	max. Drehmoment / Torque (N/cm)	Art. Schlüssel / Wrench
mm	Zoll / Inch			
9,5-11,0	0.3740-0.4331	22 9010 0095	84	22 9011 0084
11,5-12,5	0.4528-0.4921	22 9010 0115	84	22 9011 0175
13,0-17,5	0.5118-0.6890	22 9010 0130	175	22 9011 0130
15,5-17,5	0.6102-0.6890	22 9010 0155	130	22 9011 0305
18,0-24,0	0.7087-0.9449	22 9010 0180	305	22 9011 0690
25,0-35,0	0.9843-1.3780	22 9010 0250	690	22 9011 1370
36,0-65,0	1.4173-2.5591	22 9010 0360	1370	22 9011 1750
64,0-114,0	2.5197-4.4882	22 9010 0640	1750	

MK 2+3 mit axialer Kühlung
MT 2+3 with axial cooling



Bei Morsekonus 2+3 ist eine axiale Kühlung ohne Kühlmittelring möglich.
Hierzu muss das Gewinde des Kühlmittelringes (G) mit einer Schraube geschlossen werden.

With morse cone 2+3, axial cooling without coolant ring is possible.
For this, the thread of the coolant ring (G) must be closed with a screw.

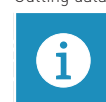
Schraube für MK 2 / Screw for MT 2 = RC 1/16"

22 1030 0231 802

Schraube für MK 3 / Screw for MT 3 = RC 1/8"

22 1030 0231 803

Schnittdaten
Cutting data



1454-1463

Film
Movie



345



MORSEKONUS · MORSE TAPER
ISO 296 TYP BEK / TYPE BEK **3**

21 0036

20 1465



1
Kühlung axial
Cooling axial

2
Kühlung radial
Cooling radial



EIGENSCHAFTEN · PROPERTIES

Morsekonus 3 Aufnahme mit obiger 1 und/oder seitlicher 2 Kühlmittelzufuhr.

Vorteile:

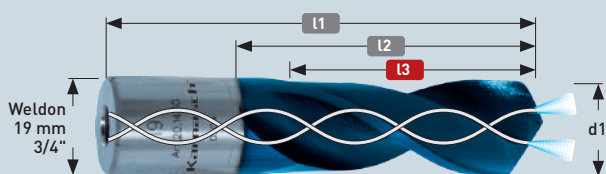
- Ein Morsekonus für alle Bohrer.
- Robust
- Preiswert

Morse taper 3 tool holder with top 1 and / or lateral 2 cooling supply.

Advantages:

- One morse taper for all drills.
- Robust
- Good value

20 1465



d1 Ø mm	d1 Ø Zoll/ Inch	Art.	Nutzlänge Max. drill depth I3		Spirallänge Spiral length I2		Gesamtlänge Overall length I1	
			mm	Zoll/Inch	mm	Zoll/Inch	mm	Zoll/Inch
● 14	35/64	20 1465 014	50	1.31/32	67	2.41/64	90	3.35/64
● 15	19/32	20 1465 015	50	1.31/32	67	2.41/64	90	3.35/64
● 16	5/8	20 1465 016	50	1.31/32	67	2.41/64	90	3.35/64
● 17	43/64	20 1465 017	55	2.11/64	67	2.41/64	90	3.35/64
● 18	45/64	20 1465 018	55	2.11/64	67	2.41/64	90	3.35/64
● 19	3/4	20 1465 019	55	2.11/64	67	2.41/64	90	3.35/64
● 20	25/32	20 1465 020	55	2.11/64	67	2.41/64	90	3.35/64
● 21	53/64	20 1465 021	55	2.11/64	67	2.41/64	90	3.35/64
● 22	55/64	20 1465 022	55	2.11/64	67	2.41/64	90	3.35/64
● 23	29/32	20 1465 023	55	2.11/64	67	2.41/64	90	3.35/64
● 24	15/16	20 1465 024	55	2.11/64	67	2.41/64	90	3.35/64
● 25	63/64	20 1465 025	55	2.11/64	67	2.41/64	90	3.35/64
● 26	1.1/32	20 1465 026	55	2.11/64	67	2.41/64	90	3.35/64
● 27	1.1/16	20 1465 027	55	2.11/64	67	2.41/64	90	3.35/64
● 28	1.7/64	20 1465 028	55	2.11/64	67	2.41/64	90	3.35/64
● 30	1.3/16	20 1465 030	55	2.11/64	67	2.41/64	90	3.35/64
● 32	1.17/64	20 1465 032	55	2.11/64	67	2.41/64	90	3.35/64

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

EIGENSCHAFTEN · PROPERTIES

ASP-Pulverstahl Bohrer mit Innenkühlung +
BLUE-TEC Beschichtung

Gefertigt aus pulvermetallurgischen Schnellarbeitsstahl für:

- Hohe Warmhärte
- Hohe Druckbelastbarkeit
- Hohe Verschleißfestigkeit

Mit BLUE-TEC Beschichtung für eine nochmalige wesentliche Erhöhung der Standzeit auch bei Trockenbearbeitung (ohne/wenig Kühlung)

Zum Bohren in:

- Alle Sorten von Baustähle, Guss und Leichtmetallen.
- Edelstähle (V2A / V4A)
- Rost- und Säurebeständige Stähle
- Titan- und Titanlegierungen

Diese Bohrer sind bis zu 10-mal nachschleifbar und haben somit ein hervorragendes Preis-Leistungs-Verhältnis.

ASP-Powder steel twist drills with internal cooling
supply + BLUE-TEC coating

Made of powder metallurgy high speed steel which results to:

- good thermal curing
- high pressure resistance
- high wear resistance

With BLUE-TEC coating for a further substantial increase in service life also when machining dry (no/little cooling)

For drilling in:

- All kinds of structural steel, cast iron, non-ferrous metals.
- High-alloyed chromium steel such as stainless (V2A / V4A)
- Acid resistant steel
- Titanium and titanium alloys

The drills can be resharpened up to 10 times and thus have an excellent cost - performance ratio.

Schnittdaten
Cutting data

Film
Movie



1 1448

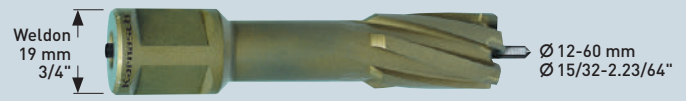
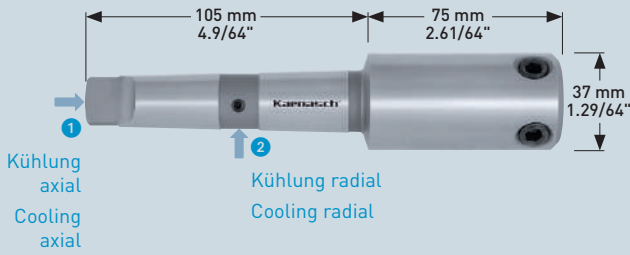


MORSEKONUS · MORSE TAPER
ISO 296 TYP BEK / TYPE BEK

3



20 1400



Wir empfehlen unsere Hartmetall-bestückten Kernbohrer HARD-LINE Ø 12-60 mm | 15/32-2.23/64" siehe Seite 372/374

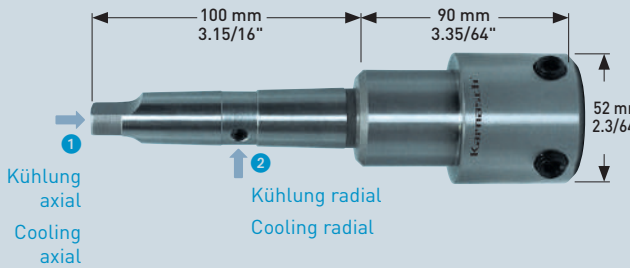
We recommend our carbide-tipped annular cutters HARD-LINE Ø 12-60 mm | 15/32-2.23/64" see page 372/374

MORSEKONUS · MORSE TAPER
ISO 296 TYP BEK / TYPE BEK

3



20 1401



Wir empfehlen unsere Hartmetall-bestückten Kernbohrer HARD-LINE Ø 61-150 mm | 2.13/32-5.29/32" siehe Seite 372/374

We recommend our carbide-tipped annular cutters HARD-LINE Ø 61-150 mm | 2.13/32-5.29/32" see page 372/374

Die Kombination Kernbohrer mit Säge-Bohranlagen ist nicht für die Serienproduktion gedacht, ist aber eine hervorragende Möglichkeit sehr preiswert große Bohrungen zu fertigen.

The combination saw-drilling machines with annular cutters is not intended for mass production, it represents an excellent way to produce very inexpensive large holes.

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

Schnittdaten
Cutting data



1447

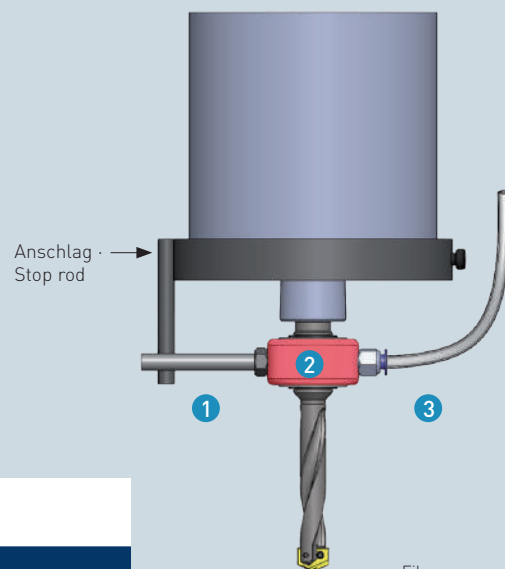
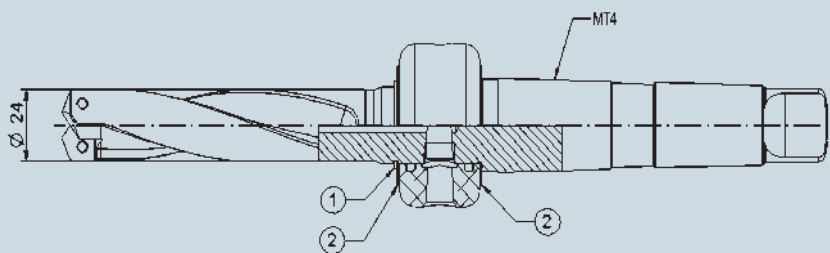
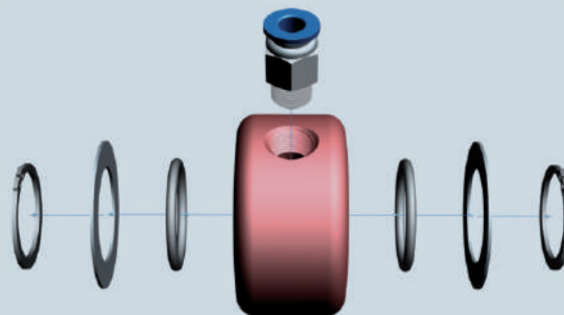
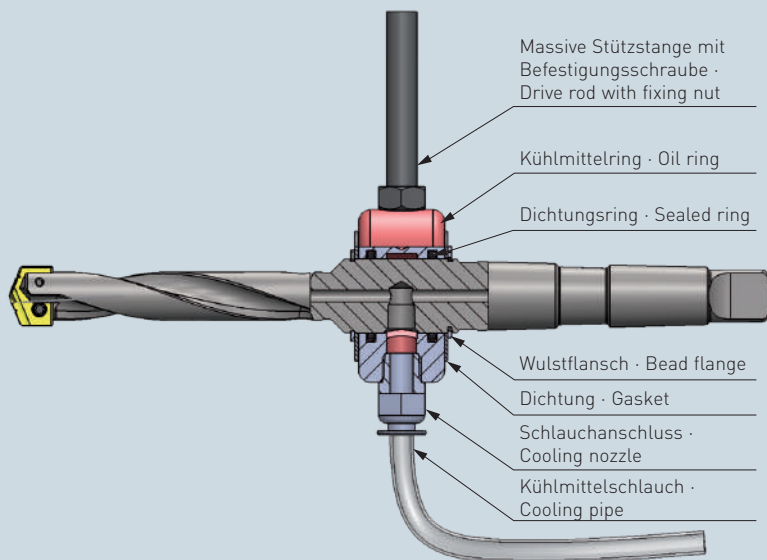
Film
Movie



347

Index

MONTAGE + ZUBEHÖR DES KÜHLMITTELRING • OIL RING ASSEMBLY AND ACCESSORIES



ACHTUNG: Bei 4 Stück Werkzeughalter gibt es einen Unterschied im Zusammenbau des Kühlmittelrings.
 ATTENTION: There is a difference in the assembly of the coolant ring with 4 holders.

Anleitung Zusammenbau / Installation instructions

Halter mit Artikelnummer / Corresponding holder article number	1 Anzahl der Sicherungsringe 1 Stück / Number of retaining ring to be installed 1 piece	2 Anzahl der Unterlegscheiben 2 Stück / Number of washer to be installed 2 pieces
22 1030 01365 0250	1	2
22 1030 01873 0250	1	2
22 1030 02890 0250	1	2
22 1040 00857 0250	1	2

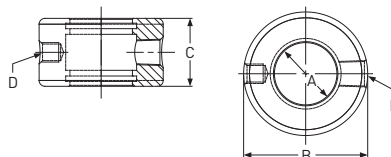
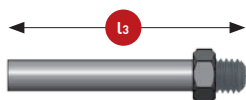
Film
Movie



1 Stützstange mit Befestigungsschraube - Drive rod with fixing nut

2 Kühlmittelring - Oil ring

3 Kühlmittelschlauch - Cooling pipe



Art.	l3 mm	Art.	Ø-Halter	A	B	C	D	E	Art.
			Ø-Holder	Innen-Ø mm Inside-Ø mm	Außen-Ø mm Outside-Ø mm	Dicke mm Thickness mm	Stützstangen Gewinde - Driving rod thread	Schlauchanschluss Gewinde - Cooling nozzle thread	
• 22 9001 08250	250	22 9002 01905	9,5-17,5	19,05	44,45	22,23	M8 × 1,25	1/8"	• 22 9003 18
		22 9002 02540	18-29	25,40	53,97	28,57	M8 × 1,25	1/8"	
• 22 9001 10250	250	22 9002 03175	30-47	31,75	63,50	34,92	M10 × 1,5	1/4"	• 22 9003 14
		22 9002 04445	48-65	44,45	76,20	34,92	M10 × 1,5	1/4"	
• 22 9001 12250	250	22 9002 05715	64-114	57,15	95,27	44,45	M12 × 1,75	1/2"	• 22 9003 12

WECHSELKOPFBOHRER

EXCHANGEABLE DRILL



2.5

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

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



**WECHSELKOPFBOHRER POWER-FEED 400
EXCHANGEABLE DRILL POWER-FEED 400**

Neue Generation Karnasch Wechselkopfböhrer / New generation Karnasch Exchangeable drill

Vorteile und Merkmale

- Hohe Produktivität: Vorschubgeschwindigkeiten von 150 bis 400 mm/min können erreicht werden
- Im Allgemeinen werden Bohrungstoleranzen von H9 bei hochpräzisen Maschinen erreicht. Toleranzen von H8 möglich unter optimalen Bedingungen.
- Auf hochpräzisen Maschinen kann eine Oberflächenrauheit unter Ra3.2 erreicht werden.
- Bedienerfreundliche und einfach zu handhabende Konstruktion, erfüllt alle Anforderungen an Serienbohrungen
- Wechseln des Hartmetalleinsatzes bei eingespanntem Bohrer, problemlos möglich (siehe Anleitung unten)
- Anschaffungskosten werden reduziert, da nur der Einsatz ausgetauscht werden muss und nicht der ganze Bohrer
- Verschleißfeste mehrschichtige Verbundbeschichtung wird übernommen
- Sicherer Zerspanungsprozess durch optimierte Schneidgeometrie
 - * Nur für Hartmetalleinsätze

Features and advantages

- High productivity: A feed rate of 150 to 400 mm/min can be realized;
- An accuracy of IT9 can generally be reached on rigid equipment and an accuracy of IT8 realized in better conditions;
- Alloy steel drilling roughness below Ra3.2 can be achieved on rigid equipment;
- Simple, convenient and safe construction satisfies the demand of batch drilling;
- Online rapid replacement of insert requires no pre-adjustment, offset or tool pre-setting;
- The cost of tools is reduced since the insert can be mounted on holders of various lengths;
- Wear-resistant multi-layer composite coating is adopted;
- Geometric design for chip breaking;
 - * For carbide inserts only

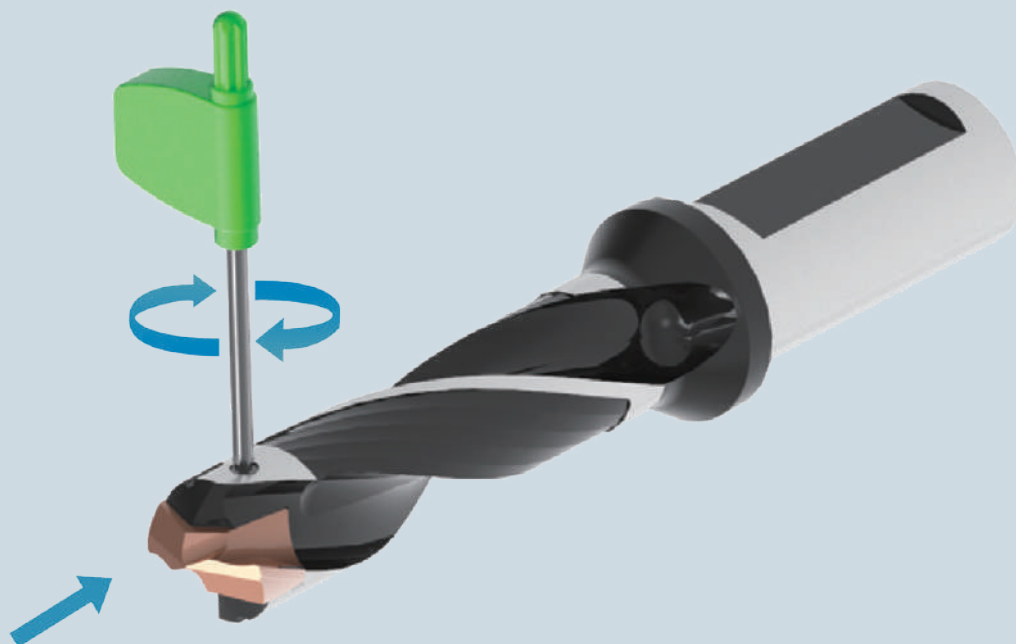
Einsätze auf Halter montieren

- Reinigen der Montageposition
- Die Halter haben eine Positionierungs-Nut. Die Einsätze haben einen Positionierungs-Stift.
- Beides bündig zusammenstecken und leicht drücken.
- Mit den gelieferten TORX Schrauben festziehen

(Angaben zum Anzugsmoment finden Sie auf den folgenden Seiten, passend zu jedem Durchmesser des Einsatzes)

Assembly instruction

- First, clean the mounting position with an air gun.
- Properly load the insert into the mounting groove in the holder and slightly push the insert.
- Fix the insert with the fastening bolt.



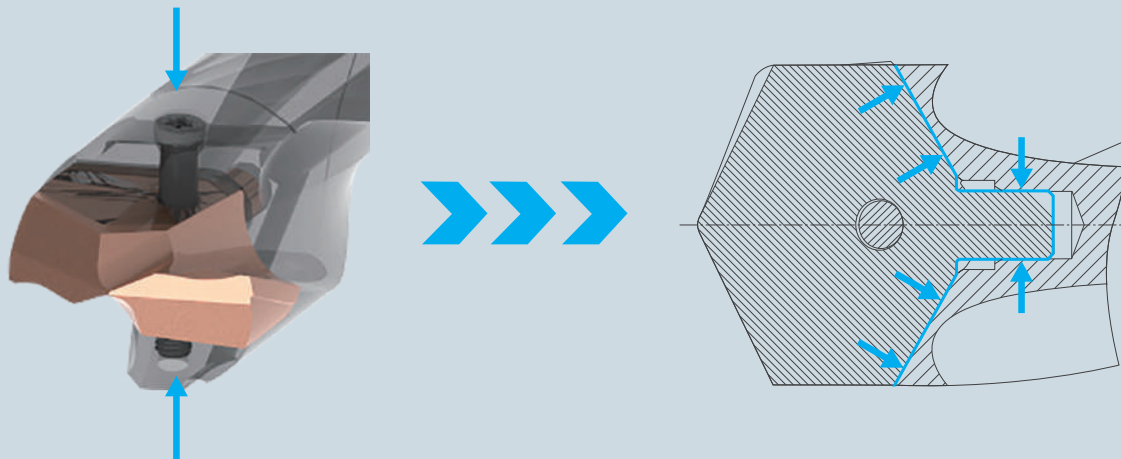
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10

Struktur und Konstruktion

Durch die **patentierte** Struktur und Konstruktion wird der Hartmetalleinsatz, unter Vorspannung, sicher in die V-Nut eingespannt und fixiert. Einfaches Anziehen der Schraube sowohl in vertikaler als auch in horizontaler Richtung. Die Einsätze haben eine spezielle runde Verlängerung am Ende, die eine exakte Ausrichtung im Halter bietet. Dies verbessert deutlich die Stabilität, wodurch sichere und effiziente Bohrvorgänge gewährleistet sind.

Structural and design

With the patented structural design, the insert is securely clamped in the V groove under the effect of the preload and simultaneously fixed in both vertical and horizontal directions by simply tightening the screw. Moreover, a round pin is specially designed at the V bottom for accurate orientation during insert replacement, thereby significantly enhancing insert stability and ensuring safe, stable and efficient drilling operations.



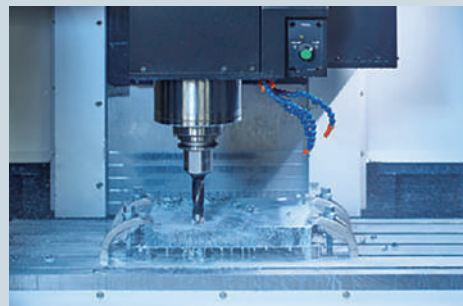
Einsatzbereiche Hartmetalleinsatz

- Verschiedene NC-Bohrmaschinen,
- NC-Drehmaschinen,
- Bearbeitung auf hochpräzisen Maschinen und Maschinenanlagen

Applicable equipment carbide insert

- Various NC drilling machines
- NC lathes
- Machining centers and other highly rigid equipment

Anwendungen / Applications



1



2



3



4



5



6



7



8






9



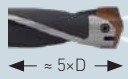
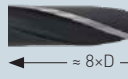


10

Index

HARTMETALL-EINSÄTZE ANWENDUNG · CARBIDE INSERTS APPLICATION

 <p>140°</p> <p>Ø 10-40 mm Ø 0.394-1.575"</p>	<p>22 6010</p> <p>Hartmetall P STEEL-TEC beschichtet</p> <p>Für Stahl</p> <p>Carbide P STEEL-TEC coated</p> <p>For steel</p>	<p>STAHL steel < 1400 N/mm²</p> <p>Zum Bohren von Automatenstahl, für Stähle mit mittlerem und niedrigem Kohlenstoffgehalt, Stahllegierungen, Werkzeugstahl, Vergütungsstahl, Hochfesten Stählen und Stählen bis 1400 N/mm².</p>	<p>For drilling free machining steel, steels with medium and low carbon content, steel alloys, tool steel, heat-treatable steel, high-strength steels and steels up to 1400 N/mm².</p>
 <p>140°</p> <p>Ø 10-40 mm Ø 0.394-1.575"</p>	<p>22 6510</p> <p>Hartmetall M-S STAINLESS-STEEL-TEC beschichtet</p> <p>Für Edelstahl</p> <p>Carbide M-S STAINLESS-STEEL-TEC coated</p> <p>For stainless steel</p>	<p>INOX Edelstahl STAINLESS STEEL</p> <p>Zum Bohren von Hochtemperatur- und Edelstählen.</p>	<p>For drilling high temperature and stainless steels.</p>
 <p>140°</p> <p>Ø 10-40 mm Ø 0.394-1.575"</p>	<p>22 7010</p> <p>Hartmetall K CAST-TEC beschichtet</p> <p>Für Guss</p> <p>Carbide K CAST-TEC coated</p> <p>For cast iron</p>	<p>GG/G cast iron</p> <p>Zum Bohren von Gusseisen mit Kugelgraphit, Gusseisen mit Lamellengraphit, Temperguss und Weißgusseisen.</p>	<p>For drilling Cast iron with spherical graphite, cast iron with lamellar graphite, malleable cast iron and white cast iron.</p>

BESCHREIBUNG DER WERKZEUGHALTER · DESCRIPTION OF HOLDER MODELS	×D	Ø mm + Schnitttiefe Ø mm + cutting depths	
 <p>Schaft DIN 1835-B Zylindrischer Schaft mit Spannfläche</p> <p>Spiral genutet Bohrer rotiert, Werkstück steht still. Z.B. Säulenbohrmaschinen, Radialbohrmaschinen. Spiralgenutete Werkzeughalter sind die am meisten verwendeten.</p> <p>Shank DIN 1835-B Lateral fixation type flange shank</p> <p>Helical flute Drills rotate, workpiece does not rotate. E.g. vertical or radial drilling machines. The most commonly used holders are with helical flute.</p>	 <p>← ≈ 3×D →</p>  <p>← ≈ 5×D →</p>  <p>← ≈ 8×D →</p>	<p>Für alle Durchmesser (D) stehen Ihnen jeweils die Schnitttiefen, 3xD, 5xD, 8xD zur Verfügung.</p> <p>The cutting depths, 3xD, 5xD, 8xD, are available for all Diameters (D).</p>	<p>355-361</p>

Detaillierte Anwendung siehe Seite 1456-1463 · Detailed application see page 1456-1463

SPATENBOHRER
siehe Seite 295-348

SPADE DRILLS
see page 295-348



1



2



3



4



5



6



7



8



9



10

Index

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

HARTMETALL · CARBIDE						ZUBEHÖR · ACCESSORIES		
								
		22 6010 	22 6510 	22 7010 	TORX 	Schlüssel / Wrench		
Ø mm d1	Ø Zoll / Inch d1	Hartmetall P STEEL-TEC beschichtet Für Stahl Carbide P STEEL-TEC coated For steel	Hartmetall M-S STAINLESS-STEEL-TEC beschichtet Für Edelstahl Carbide M-S STAINLESS-STEEL-TEC coated For stainless steel	Hartmetall K CAST-TEC beschichtet Für Guss Carbide K CAST-TEC coated For cast iron	Art.	Art.	max. Drehmoment / Torque (N/cm)	Art.
• 10,00	0.3937	22 6010 0100	22 6510 0100	22 7010 0100	22 9012 0100	60	22 9013 0060	
• 10,20	0.4016	22 6010 0102	22 6510 0102	22 7010 0102	22 9012 0100	60	22 9013 0060	
• 10,50	0.4134	22 6010 0105	22 6510 0105	22 7010 0105	22 9012 0100	60	22 9013 0060	
• 11,00	0.4331	22 6010 0110	22 6510 0110	22 7010 0110	22 9012 0110	60	22 9013 0060	
• 11,50	0.4528	22 6010 0115	22 6510 0115	22 7010 0115	22 9012 0110	60	22 9013 0060	
• 12,00	0.4724	22 6010 0120	22 6510 0120	22 7010 0120	22 9012 0110	60	22 9013 0060	
• 12,50	0.4921	22 6010 0125	22 6510 0125	22 7010 0125	22 9012 0125	60	22 9013 0060	
• 13,00	0.5118	22 6010 0130	22 6510 0130	22 7010 0130	22 9012 0125	60	22 9013 0060	
• 13,50	0.5315	22 6010 0135	22 6510 0135	22 7010 0135	22 9012 0125	60	22 9013 0060	
• 14,00	0.5512	22 6010 0140	22 6510 0140	22 7010 0140	22 9012 0140	120	22 9013 0120	

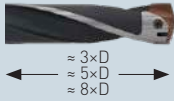
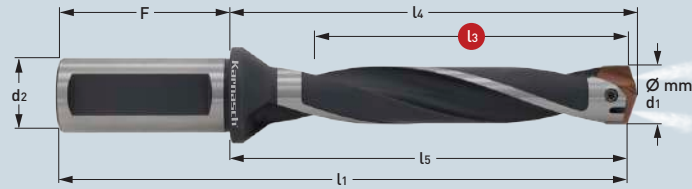
Fortsetzung Seite 356 · Continued page 356



DIN 1835-B
Zylindrischer Schaft
mit Spannfläche ·
Lateral fixation type
flange shank



Spiral genetet ·
Helical flute



Art.			l3	l5	l4	l1	d2	F
			Nutzlänge Max. drill depth	Körperlänge Body-length	Neue REF.-Länge REF.-length	Gesamtlänge Overall length	Schaft-Ø Shank-Ø	Schaftlänge Shank length
			mm Zoll / Inch	mm Zoll / Inch	mm Zoll / Inch	mm Zoll / Inch	mm Zoll / Inch	mm Zoll / Inch
•	22 1050 00315 0100	Ø 10,0-10,2 mm Ø 0.3937-0.4016"	3D	31,50 mm 1.2402"	46 mm 1.8110"	48 mm 1.8898"	16 mm 0.6299"	48 mm 1.8898"
•	22 1050 00525 0100		5D	52,50 mm 2.0669"	67 mm 2.6378"	69 mm 2.7165"		
•	22 1050 00840 0100		8D	84,00 mm 3.3071"	99 mm 3.8976"	100 mm 3.9370"		
•	22 1050 00330 0105	Ø 10,5 mm Ø 0.4134"	3D	33,00 mm 1.2992"	48 mm 1.8898"	50 mm 1.9685"	16 mm 0.6299"	48 mm 1.8898"
•	22 1050 00550 0105		5D	55,00 mm 2.1654"	70 mm 2.7559"	72 mm 2.8346"		
•	22 1050 00880 0105		8D	88,00 mm 3.4646"	103 mm 4.0551"	105 mm 4.1339"		
•	22 1050 00345 0110	Ø 11,00 mm Ø 0.4331"	3D	34,50 mm 1.3583"	50 mm 1.9685"	52 mm 2.0472"	16 mm 0.6299"	48 mm 1.8898"
•	22 1050 00575 0110		5D	57,50 mm 2.2638"	73 mm 2.8740"	75 mm 2.9528"		
•	22 1050 00920 0110		8D	92,00 mm 3.6220"	108 mm 4.2520"	110 mm 4.3307"		
•	22 1050 00360 0115	Ø 11,50 mm Ø 0.4528"	3D	36,00 mm 1.4173"	53 mm 2.0866"	54 mm 2.1260"	16 mm 0.6299"	48 mm 1.8898"
•	22 1050 00600 0115		5D	60,00 mm 2.3622"	77 mm 3.0315"	78 mm 3.0709"		
•	22 1050 00960 0115		8D	96,00 mm 3.7795"	113 mm 4.4488"	114 mm 4.4882"		
•	22 1050 00375 0120	Ø 12,00 mm Ø 0.4724"	3D	37,50 mm 1.4764"	55 mm 2.1654"	57 mm 2.2441"	16 mm 0.6299"	48 mm 1.8898"
•	22 1050 00625 0120		5D	62,50 mm 2.4606"	80 mm 3.1496"	82 mm 3.2283"		
•	22 1050 01000 0120		8D	100,00 mm 3.9370"	117 mm 4.6063"	119 mm 4.6850"		
•	22 1050 00390 0125	Ø 12,50 mm Ø 0.4921"	3D	39,00 mm 1.5354"	57 mm 2.2441"	59 mm 2.3228"	16 mm 0.6299"	48 mm 1.8898"
•	22 1050 00650 0125		5D	65,00 mm 2.5591"	83 mm 3.2677"	85 mm 3.3465"		
•	22 1050 01040 0125		8D	104,00 mm 4.0945"	122 mm 4.8031"	124 mm 4.8819"		
•	22 1050 00405 0130	Ø 13,00 mm Ø 0.5118"	3D	40,50 mm 1.5945"	59 mm 2.3228"	61 mm 2.4016"	16 mm 0.6299"	48 mm 1.8898"
•	22 1050 00675 0130		5D	67,50 mm 2.6575"	86 mm 3.3858"	88 mm 3.4646"		
•	22 1050 01080 0130		8D	108,00 mm 4.2520"	126 mm 4.9606"	128 mm 5.0394"		
•	22 1050 00420 0135	Ø 13,50 mm Ø 0.5315"	3D	42,00 mm 1.6535"	61 mm 2.4016"	63 mm 2.4803"	16 mm 0.6299"	48 mm 1.8898"
•	22 1050 00700 0135		5D	70,00 mm 2.7559"	89 mm 3.5039"	91 mm 3.5827"		
•	22 1050 01120 0135		8D	112,00 mm 4.4094"	131 mm 5.1575"	133 mm 5.2362"		
•	22 1050 00435 0140	Ø 14,00 mm Ø 0.5512"	3D	43,50 mm 1.7126"	63 mm 2.4803"	65 mm 2.5591"	16 mm 0.6299"	48 mm 1.8898"
•	22 1050 00725 0140		5D	72,50 mm 2.8543"	92 mm 3.6220"	94 mm 3.7008"		
•	22 1050 01160 0140		8D	116,00 mm 4.5669"	135 mm 5.3150"	138 mm 5.4331"		

Halter werden **ohne** Einsätze, inklusive 2x TORX Befestigungsschrauben und 1x TORX Schlüssel geliefert.
 Holders are delivered **without** inserts including 2x TORX-screws and 1x TORX wrench.

Schnittdaten
Cutting data



Film
Movie



1464-1467

355



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

HARTMETALL · CARBIDE					ZUBEHÖR · ACCESSORIES		
Ø mm d1	Ø Zoll / Inch d1	22 6010 Hartmetall P STEEL-TEC beschichtet Für Stahl Carbide P STEEL-TEC coated For steel Art.	22 6510 Hartmetall M-S STAINLESS-STEEL-TEC beschichtet Für Edelstahl Carbide M-S STAINLESS-STEEL-TEC coated For stainless steel Art.	22 7010 Hartmetall K CAST-TEC beschichtet Für Guss Carbide K CAST-TEC coated For cast iron Art.		Schlüssel / Wrench max. Drehmoment / Torque (N/cm) Art.	
• 14,50	0.5709	22 6010 0145	22 6510 0145	22 7010 0145	22 9012 0140	120	22 9013 0120
• 15,00	0.5906	22 6010 0150	22 6510 0150	22 7010 0150	22 9012 0140	120	22 9013 0120
• 15,50	0.6102	22 6010 0155	22 6510 0155	22 7010 0155	22 9012 0140	120	22 9013 0120
• 16,00	0.6299	22 6010 0160	22 6510 0160	22 7010 0160	22 9012 0160	120	22 9013 0120
• 16,50	0.6496	22 6010 0165	22 6510 0165	22 7010 0165	22 9012 0160	120	22 9013 0120
• 17,00	0.6693	22 6010 0170	22 6510 0170	22 7010 0170	22 9012 0160	120	22 9013 0120
• 17,50	0.6890	22 6010 0175	22 6510 0175	22 7010 0175	22 9012 0160	120	22 9013 0120
• 18,00	0.7087	22 6010 0180	22 6510 0180	22 7010 0180	22 9012 0180	220	22 9013 0220
• 18,50	0.7283	22 6010 0185	22 6510 0185	22 7010 0185	22 9012 0180	220	22 9013 0220
• 19,00	0.7480	22 6010 0190	22 6510 0190	22 7010 0190	22 9012 0190	220	22 9013 0220
• 19,50	0.7677	22 6010 0195	22 6510 0195	22 7010 0195	22 9012 0190	220	22 9013 0220
• 20,00	0.7874	22 6010 0200	22 6510 0200	22 7010 0200	22 9012 0190	220	22 9013 0220
• 20,50	0.8071	22 6010 0205	22 6510 0205	22 7010 0205	22 9012 0190	220	22 9013 0220
• 21,00	0.8268	22 6010 0210	22 6510 0210	22 7010 0210	22 9012 0210	220	22 9013 0220
• 21,50	0.8465	22 6010 0215	22 6510 0215	22 7010 0215	22 9012 0210	220	22 9013 0220
• 22,00	0.8661	22 6010 0220	22 6510 0220	22 7010 0220	22 9012 0210	220	22 9013 0220
• 22,50	0.8858	22 6010 0225	22 6510 0225	22 7010 0225	22 9012 0210	220	22 9013 0220

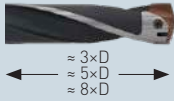
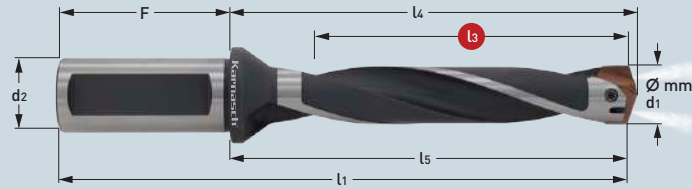
Fortsetzung Seite 358 · Continued page 358



DIN 1835-B
Zylindrischer Schaft
mit Spannfläche ·
Lateral fixation type
flange shank



Spiral genutet ·
Helical flute



Art.			l₃	l₅	l₄	l₁	d₂	F
			Nutzlänge Max. drill depth	Körperlänge Body-length	Neue REF.-Länge REF.-length	Gesamtlänge Overall length	Schaft-Ø Shank-Ø	Schaftlänge Shank length
			mm Zoll / Inch	mm Zoll / Inch	mm Zoll / Inch	mm Zoll / Inch	mm Zoll / Inch	mm Zoll / Inch
• 22 1050 00450 0145 • 22 1050 00750 0145 • 22 1050 01200 0145	Ø 14,50 mm Ø 0.5709"	3D	45,00 mm 1.7717"	65 mm 2.5591"	67 mm 2.6378"	115 mm 4.5276"	16 mm 0.6299"	48 mm 1.8898"
		5D	75,00 mm 2.9528"	95 mm 3.7402"	97 mm 3.8189"	145 mm 5.7087"		
		8D	120,00 mm 4.7244"	140 mm 5.5118"	142 mm 5.5905"	190 mm 7.4803"		
• 22 1050 00480 0150 • 22 1050 00800 0150 • 22 1050 01280 0150	Ø 15,00-15,50 mm Ø 0.5906-0.6102"	3D	48,00 mm 1.8898"	70 mm 2.7559"	72 mm 2.8346"	122 mm 4.8031"	20 mm 0.7874"	50 mm 1.9685"
		5D	80,00 mm 3.1496"	102 mm 4.0157"	104 mm 4.0945"	154 mm 6.0630"		
		8D	128,00 mm 5.0394"	150 mm 5.9055"	152 mm 5.9842"	202 mm 7.9528"		
• 22 1050 00510 0160 • 22 1050 00850 0160 • 22 1050 01360 0160	Ø 16,00-16,50 mm Ø 0.6299-0.6496"	3D	51,00 mm 2.0079"	74 mm 2.9134"	77 mm 3.0315"	127 mm 5.0000"	20 mm 0.7874"	50 mm 1.9685"
		5D	85,00 mm 3.3465"	108 mm 4.2520"	111 mm 4.3701"	161 mm 6.3386"		
		8D	136,00 mm 5.3543"	159 mm 6.2598"	162 mm 6.3779"	212 mm 8.3465"		
• 22 1050 00540 0170 • 22 1050 00900 0170 • 22 1050 01440 0170	Ø 17,00-17,50 mm Ø 0.6693-0.6890"	3D	54,00 mm 2.1260"	78 mm 3.0709"	81 mm 3.1890"	131 mm 5.1575"	20 mm 0.7874"	50 mm 1.9685"
		5D	90,00 mm 3.5433"	114 mm 4.4882"	117 mm 4.6063"	167 mm 6.5748"		
		8D	144,00 mm 5.6693"	168 mm 6.6142"	171 mm 6.7323"	221 mm 8.7008"		
• 22 1050 00555 0180 • 22 1050 00925 0180 • 22 1050 01480 0180	Ø 18,00-18,50 mm Ø 0.7087-0.7283"	3D	55,50 mm 2.1850"	82 mm 3.2283"	85 mm 3.3465"	141 mm 5.5512"	25 mm 0.9843"	56 mm 2.2047"
		5D	92,50 mm 3.6417"	120 mm 4.7244"	123 mm 4.8425"	179 mm 7.0472"		
		8D	148,00 mm 5.8268"	177 mm 6.9685"	180 mm 7.0866"	236 mm 9.2913"		
• 22 1050 00600 0190 • 22 1050 01000 0190 • 22 1050 01600 0190	Ø 19,00-19,50 mm Ø 0.7480-0.7677"	3D	60,00 mm 2.3622"	86 mm 3.3858"	90 mm 3.5433"	146 mm 5.7480"	25 mm 0.9843"	56 mm 2.2047"
		5D	100,00 mm 3.9370"	126 mm 4.9606"	130 mm 5.1181"	186 mm 7.3228"		
		8D	160,00 mm 6.2992"	186 mm 7.3228"	190 mm 7.4803"	246 mm 9.6850"		
• 22 1050 00630 0200 • 22 1050 01050 0200 • 22 1050 01680 0200	Ø 20,00-20,50 mm Ø 0.7874-0.8071"	3D	63,00 mm 2.4803"	91 mm 3.5827"	94 mm 3.7008"	150 mm 5.9055"	25 mm 0.9843"	56 mm 2.2047"
		5D	105,00 mm 4.1339"	133 mm 5.2362"	136 mm 5.3543"	192 mm 7.5591"		
		8D	168,00 mm 6.6142"	196 mm 7.7165"	199 mm 7.8346"	255 mm 10.0394"		
• 22 1050 00660 0210 • 22 1050 01100 0210 • 22 1050 01760 0210	Ø 21,00-21,50 mm Ø 0.8268-0.8465"	3D	66,00 mm 2.5984"	95 mm 3.7402"	98 mm 3.8583"	154 mm 6.0630"	25 mm 0.9843"	56 mm 2.2047"
		5D	110,00 mm 4.3307"	139 mm 5.4724"	142 mm 5.5905"	198 mm 7.7953"		
		8D	175,00 mm 6.8898"	205 mm 8.0709"	208 mm 8.1890"	164 mm 6.4567"		
• 22 1050 00690 0220 • 22 1050 01150 0220 • 22 1050 01840 0220	Ø 22,00-22,50 mm Ø 0.8661-0.8858"	3D	69,00 mm 2.7165"	99 mm 3.8976"	102 mm 4.0157"	158 mm 6.2205"	25 mm 0.9843"	56 mm 2.2047"
		5D	115,00 mm 4.5276"	145 mm 5.7087"	148 mm 5.8268"	204 mm 8.0315"		
		8D	184,00 mm 7.2441"	214 mm 8.4252"	217 mm 8.5433"	273 mm 10.7480"		

Halter werden **ohne** Einsätze, inklusive 2x TORX Befestigungsschrauben und 1x TORX Schlüssel geliefert.
 Holders are delivered **without** inserts including 2x TORX-screws and 1x TORX wrench.

Schnittdaten
Cutting data



Film
Movie



1464-1467

357





HARTMETALL · CARBIDE					ZUBEHÖR · ACCESSORIES		
		22 6010	22 6510	22 7010	TORX	Schlüssel / Wrench	
Ø mm d1	Ø Zoll / Inch d1	Hartmetall P STEEL-TEC beschichtet Für Stahl Carbide P STEEL-TEC coated For steel	Hartmetall M-S STAINLESS-STEEL-TEC beschichtet Für Edelstahl Carbide M-S STAINLESS-STEEL-TEC coated For stainless steel	Hartmetall K CAST-TEC beschichtet Für Guss Carbide K CAST-TEC coated For cast iron	Art.	Art.	max. Drehmoment / Torque (N/cm) Art.
• 23,00	0.9055	22 6010 0230	22 6510 0230	22 7010 0230	22 9012 0210	220	22 9013 0220
• 23,50	0.9252	22 6010 0235	22 6510 0235	22 7010 0235	22 9012 0210	220	22 9013 0220
• 24,00	0.9449	22 6010 0240	22 6510 0240	22 7010 0240	22 9012 0240	330	22 9013 0330
• 24,50	0.9646	22 6010 0245	22 6510 0245	22 7010 0245	22 9012 0240	330	22 9013 0330
• 25,00	0.9843	22 6010 0250	22 6510 0250	22 7010 0250	22 9012 0240	330	22 9013 0330
• 25,50	1.0039	22 6010 0255	22 6510 0255	22 7010 0255	22 9012 0240	330	22 9013 0330
• 26,00	1.0236	22 6010 0260	22 6510 0260	22 7010 0260	22 9012 0260	330	22 9013 0330
• 26,50	1.0433	22 6010 0265	22 6510 0265	22 7010 0265	22 9012 0260	330	22 9013 0330
• 27,00	1.0630	22 6010 0270	22 6510 0270	22 7010 0270	22 9012 0260	330	22 9013 0330
• 27,50	1.0827	22 6010 0275	22 6510 0275	22 7010 0275	22 9012 0260	330	22 9013 0330
• 28,00	1.1024	22 6010 0280	22 6510 0280	22 7010 0280	22 9012 0280	500	22 9013 0500
• 28,50	1.1220	22 6010 0285	22 6510 0285	22 7010 0285	22 9012 0280	500	22 9013 0500
• 29,00	1.1417	22 6010 0290	22 6510 0290	22 7010 0290	22 9012 0280	500	22 9013 0500
• 29,50	1.1614	22 6010 0295	22 6510 0295	22 7010 0295	22 9012 0280	500	22 9013 0500
• 30,00	1.1811	22 6010 0300	22 6510 0300	22 7010 0300	22 9012 0280	500	22 9013 0500
• 30,50	1.2008	22 6010 0305	22 6510 0305	22 7010 0305	22 9012 0280	500	22 9013 0500
• 31,00	1.2205	22 6010 0310	22 6510 0310	22 7010 0310	22 9012 0310	750	22 9013 0750
• 31,50	1.2402	22 6010 0315	22 6510 0315	22 7010 0315	22 9012 0310	750	22 9013 0750

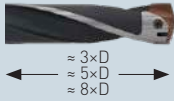
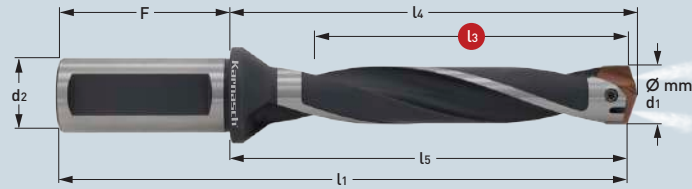
Fortsetzung Seite 360 · Continued page 360



DIN 1835-B
Zylindrischer Schaft
mit Spannfläche ·
Lateral fixation type
flange shank



Spiral genutet ·
Helical flute



Art.			l₃	l₅	l₄	l₁	d₂	F
			Nutzlänge Max. drill depth	Körperlänge Body-length	Neue REF.-Länge REF.-length	Gesamtlänge Overall length	Schaft-Ø Shank-Ø	Schaftlänge Shank length
			mm Zoll / Inch	mm Zoll / Inch	mm Zoll / Inch	mm Zoll / Inch	mm Zoll / Inch	mm Zoll / Inch
•	22 1050 00720 0230	3D	72,00 mm 2.8346"	103 mm 4.0551"	107 mm 4.2126"	163 mm 6.4173"	25 mm 0.9843"	56 mm 2.2047"
•	22 1050 01200 0230	5D	Ø 23,00-23,50 mm Ø 0.9055-0.9252"	151 mm 5.9449"	155 mm 6.1024"	211 mm 8.3071"		
•	22 1050 01920 0230	8D	192,00 mm 7.5591"	223 mm 8.7795"	227 mm 8.9370"	283 mm 11.1417"		
•	22 1050 00750 0240	3D	75,00 mm 2.9528"	108 mm 4.2520"	112 mm 4.4094"	172 mm 6.7717"	32 mm 1.2598"	60 mm 2.3622"
•	22 1050 01250 0240	5D	Ø 24,00-24,50 mm Ø 0.9449-0.9646"	158 mm 6.2205"	162 mm 6.3779"	222 mm 8.7402"		
•	22 1050 02000 0240	8D	200,00 mm 7.8740"	233 mm 9.1732"	237 mm 9.3307"	297 mm 11.6929"		
•	22 1050 00780 0250	3D	78,00 mm 3.0709"	112 mm 4.4094"	116 mm 4.5669"	176 mm 6.9291"	32 mm 1.2598"	60 mm 2.3622"
•	22 1050 01300 0250	5D	Ø 25,00-25,50 mm Ø 0.9843-1.0039"	164 mm 6.4567"	168 mm 6.6142"	228 mm 8.9764"		
•	22 1050 02080 0250	8D	208,00 mm 8.1890"	242 mm 9.5275"	246 mm 9.6850"	306 mm 12.0472"		
•	22 1050 00810 0260	3D	81,00 mm 3.1890"	117 mm 4.6063"	121 mm 4.7638"	181 mm 7.1260"	32 mm 1.2598"	60 mm 2.3622"
•	22 1050 01350 0260	5D	Ø 26,00-26,50 mm Ø 1.0236-1.0433"	171 mm 6.7323"	175 mm 6.8898"	235 mm 9.2520"		
•	22 1050 02160 0260	8D	216,00 mm 8.5039"	252 mm 9.9212"	256 mm 10.0787"	316 mm 12.4409"		
•	22 1050 00840 0270	3D	84,00 mm 3.3071"	121 mm 4.7638"	125 mm 4.9213"	185 mm 7.2835"	32 mm 1.2598"	60 mm 2.3622"
•	22 1050 01400 0270	5D	Ø 27,00-27,50 mm Ø 1.0630-1.0827"	177 mm 6.9685"	181 mm 7.1260"	241 mm 9.4882"		
•	22 1050 02240 0270	8D	224,00 mm 8.8189"	261 mm 10.2756"	265 mm 10.4331"	325 mm 12.7953"		
•	22 1050 00870 0280	3D	87,00 mm 3.4252"	125 mm 4.9213"	129 mm 5.0787"	189 mm 7.4409"	32 mm 1.2598"	60 mm 2.3622"
•	22 1050 01450 0280	5D	Ø 28,00-28,50 mm Ø 1.1024-1.1220"	183 mm 7.2047"	187 mm 7.3622"	247 mm 9.7244"		
•	22 1050 02320 0280	8D	232,00 mm 9.1339"	270 mm 10.6299"	274 mm 10.7874"	334 mm 13.1496"		
•	22 1050 00900 0290	3D	90,00 mm 3.5433"	129 mm 5.0787"	133 mm 5.2362"	193 mm 7.5984"	32 mm 1.2598"	60 mm 2.3622"
•	22 1050 01500 0290	5D	Ø 29,00-29,50 mm Ø 1.1417-1.1614"	189 mm 7.4409"	193 mm 7.5984"	253 mm 9.9606"		
•	22 1050 02400 0290	8D	240,00 mm 9.4488"	279 mm 10.9842"	283 mm 11.1417"	343 mm 13.5039"		
•	22 1050 00930 0030	3D	93,00 mm 3.6614"	133 mm 5.2362"	138 mm 5.4331"	198 mm 7.7953"	32 mm 1.2598"	60 mm 2.3622"
•	22 1050 01550 0030	5D	Ø 30,00-30,50 mm Ø 1.1811-1.2008"	195 mm 7.6772"	200 mm 7.8740"	260 mm 10.2362"		
•	22 1050 02480 0300	8D	248,00 mm 9.7638"	288 mm 11.3386"	293 mm 11.5354"	353 mm 13.8976"		
•	22 1050 00960 0310	3D	96,00 mm 3.7795"	137 mm 5.3937"	142 mm 5.5905"	202 mm 7.9528"	32 mm 1.2598"	60 mm 2.3622"
•	22 1050 01600 0310	5D	Ø 31,00-31,50 mm Ø 1.2205-1.2402"	201 mm 7.9134"	206 mm 8.1102"	266 mm 10.4724"		
•	22 1050 02560 0310	8D	256,00 mm 10.0787"	297 mm 11.6929"	302 mm 11.8897"	362 mm 14.2520"		

Halter werden **ohne** Einsätze, inklusive 2x TORX Befestigungsschrauben und 1x TORX Schlüssel geliefert.
 Holders are delivered **without** inserts including 2x TORX-screws and 1x TORX wrench.

Schnittdaten
Cutting data



Film
Movie



1464-1467

359



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

HARTMETALL · CARBIDE					ZUBEHÖR · ACCESSORIES		
Ø mm d ₁	Ø Zoll / Inch d ₁	22 6010 Hartmetall P STEEL-TEC beschichtet Für Stahl Carbide P STEEL-TEC coated For steel Art.	22 6510 Hartmetall M-S STAINLESS-STEEL-TEC beschichtet Für Edelstahl Carbide M-S STAINLESS-STEEL-TEC coated For stainless steel Art.	22 7010 Hartmetall K CAST-TEC beschichtet Für Guss Carbide K CAST-TEC coated For cast iron Art.	TORX	Schlüssel / Wrench	
					Art.	max. Drehmoment / Torque (N/cm)	Art.
• 32,00	1.2598	22 6010 0320	22 6510 0320	22 7010 0320	22 9012 0310	750	22 9013 0750
• 32,50	1.2795	22 6010 0325	22 6510 0325	22 7010 0325	22 9012 0310	750	22 9013 0750
• 33,00	1.2992	22 6010 0330	22 6510 0330	22 7010 0330	22 9012 0310	750	22 9013 0750
• 33,50	1.3189	22 6010 0335	22 6510 0335	22 7010 0335	22 9012 0310	750	22 9013 0750
• 34,00	1.3386	22 6010 0340	22 6510 0340	22 7010 0340	22 9012 0340	750	22 9013 0750
• 34,50	1.3583	22 6010 0345	22 6510 0345	22 7010 0345	22 9012 0340	750	22 9013 0750
• 35,00	1.3780	22 6010 0350	22 6510 0350	22 7010 0350	22 9012 0340	750	22 9013 0750
• 35,50	1.3976	22 6010 0355	22 6510 0355	22 7010 0355	22 9012 0340	750	22 9013 0750
• 36,00	1.4173	22 6010 0360	22 6510 0360	22 7010 0360	22 9012 0340	750	22 9013 0750
• 36,50	1.4370	22 6010 0365	22 6510 0365	22 7010 0365	22 9012 0340	750	22 9013 0750
• 37,00	1.4567	22 6010 0370	22 6510 0370	22 7010 0370	22 9012 0370	1500	22 9013 1500
• 37,50	1.4764	22 6010 0375	22 6510 0375	22 7010 0375	22 9012 0370	1500	22 9013 1500
• 38,00	1.4961	22 6010 0380	22 6510 0380	22 7010 0380	22 9012 0370	1500	22 9013 1500
• 38,50	1.5157	22 6010 0385	22 6510 0385	22 7010 0385	22 9012 0370	1500	22 9013 1500
• 39,00	1.5354	22 6010 0390	22 6510 0390	22 7010 0390	22 9012 0370	1500	22 9013 1500
• 39,50	1.5551	22 6010 0395	22 6510 0395	22 7010 0395	22 9012 0370	1500	22 9013 1500
• 40,00	1.5748	22 6010 0400	22 6510 0400	22 7010 0400	22 9012 0370	1500	22 9013 1500

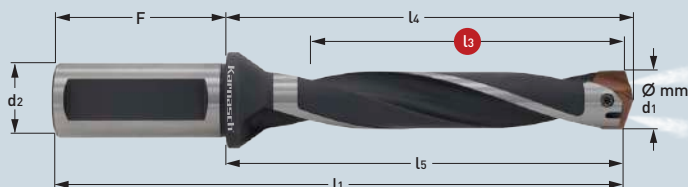
 **22 1050**



DIN 1835-B
Zylindrischer Schaft
mit Spannfläche ·
Lateral fixation type
flange shank



Spiral genutet ·
Helical flute



≈ 3×D
≈ 5×D
≈ 8×D

Art.		3D	l₃ Nutzlänge Max. drill depth	l₅ Körperlänge Body-length	l₄ Neue REF.-Länge REF.-length	l₁ Gesamtlänge Overall length	d₂ Schaft-Ø Shank-Ø	F Schaftlänge Shank length
			mm Zoll / Inch	mm Zoll / Inch	mm Zoll / Inch	mm Zoll / Inch	mm Zoll / Inch	mm Zoll / Inch
• 22 1050 00990 0320 • 22 1050 01650 0320 • 22 1050 02640 0320	Ø 32,00-32,50 mm Ø 1.2598-1.2795"	3D	99,00 mm 3.8976"	141 mm 5.5512"	146 mm 5.7480"	206 mm 8.1102"	32 mm 1.2598"	60 mm 2.3622"
		5D	165,00 mm 6.4961"	207 mm 8.1496"	212 mm 8.3464"	272 mm 10.7087"		
		8D	264,00 mm 10.3937"	306 mm 12.0472"	311 mm 12.2441"	371 mm 14.6063"		
• 22 1050 01020 0330 • 22 1050 01700 0330 • 22 1050 02720 0330	Ø 33,00-33,50 mm Ø 1.2992-1.3189"	3D	102,00 mm 4.0157"	146 mm 5.7480"	151 mm 5.9449"	211 mm 8.3071"	32 mm 1.2598"	60 mm 2.3622"
		5D	170,00 mm 6.6929"	214 mm 8.4252"	219 mm 8.6220"	279 mm 10.9843"		
		8D	272,00 mm 10.7087"	316 mm 12.4409"	321 mm 12.6378"	381 mm 15.0000"		
• 22 1050 01050 0340 • 22 1050 01750 0340 • 22 1050 02800 0340	Ø 34,00-34,50 mm Ø 1.3386-1.3583"	3D	105,00 mm 4.1339"	151 mm 5.9449"	156 mm 6.1417"	226 mm 8.8976"	40 mm 1.5748"	70 mm 2.7559"
		5D	175,00 mm 6.8898"	221 mm 8.7008"	226 mm 8.8976"	294 mm 11.5748"		
		8D	280,00 mm 11.0236"	326 mm 12.8346"	331 mm 13.0315"	399 mm 15.7087"		
• 22 1050 01080 0350 • 22 1050 01800 0350 • 22 1050 02880 0350	Ø 35,00-35,50 mm Ø 1.3780-1.3976"	3D	108,00 mm 4.2520"	155 mm 6.1024"	160 mm 6.2992"	230 mm 9.0551"	40 mm 1.5748"	70 mm 2.7559"
		5D	180,00 mm 7.0866"	227 mm 8.9370"	232 mm 9.1338"	300 mm 11.8110"		
		8D	288,00 mm 11.3386"	335 mm 13.1890"	340 mm 13.3858"	408 mm 16.0630"		
• 22 1050 01110 0360 • 22 1050 01850 0360 • 22 1050 02960 0360	Ø 36,00-36,50 mm Ø 1.4173-1.4370"	3D	111,00 mm 4.3701"	159 mm 6.2598"	164 mm 6.4567"	234 mm 9.2126"	40 mm 1.5748"	70 mm 2.7559"
		5D	185,00 mm 7.2835"	233 mm 9.1732"	238 mm 9.3701"	306 mm 12.0472"		
		8D	296,00 mm 11.6535"	344 mm 13.5433"	349 mm 13.7401"	417 mm 16.4173"		
• 22 1050 01140 0370 • 22 1050 01900 0370 • 22 1050 03040 0370	Ø 37,00-37,50 mm Ø 1.4567-1.4764"	3D	114,00 mm 4.4882"	163 mm 6.4173"	169 mm 6.6535"	239 mm 9.4094"	40 mm 1.5748"	70 mm 2.7559"
		5D	190,00 mm 7.4803"	239 mm 9.4094"	245 mm 9.6457"	313 mm 12.3228"		
		8D	304,00 mm 11.9685"	353 mm 13.8976"	359 mm 14.1338"	427 mm 16.8110"		
• 22 1050 01170 0380 • 22 1050 01170 0380 • 22 1050 03120 0380	Ø 38,00-38,50 mm Ø 1.4961-1.5157"	3D	117,00 mm 4.6063"	167 mm 6.5748"	173 mm 6.8110"	243 mm 9.5669"	40 mm 1.5748"	70 mm 2.7559"
		5D	195,00 mm 7.6772"	245 mm 9.6457"	251 mm 9.8819"	319 mm 12.5591"		
		8D	312,00 mm 12.2835"	362 mm 14.2519"	368 mm 14.4882"	436 mm 17.1654"		
• 22 1050 01230 0390 • 22 1050 02050 0390 • 22 1050 03280 0390	Ø 39,00-40,00 mm Ø 1.5354-1.5748"	3D	123,00 mm 4.8425"	176 mm 6.9291"	182 mm 7.1653"	252 mm 9.9213"	40 mm 1.5748"	70 mm 2.7559"
		5D	205,00 mm 8.0709"	258 mm 10.1575"	264 mm 10.3937"	332 mm 13.0709"		
		8D	328,00 mm 12.9134"	381 mm 15.0000"	387 mm 15.2362"	455 mm 17.9134"		

Halter werden **ohne** Einsätze, inklusive 2x TORX Befestigungsschrauben und 1x TORX Schlüssel geliefert.
 Holders are delivered **without** inserts including 2x TORX-screws and 1x TORX wrench.

Schnittdaten
Cutting data



Film
Movie



 1464-1467

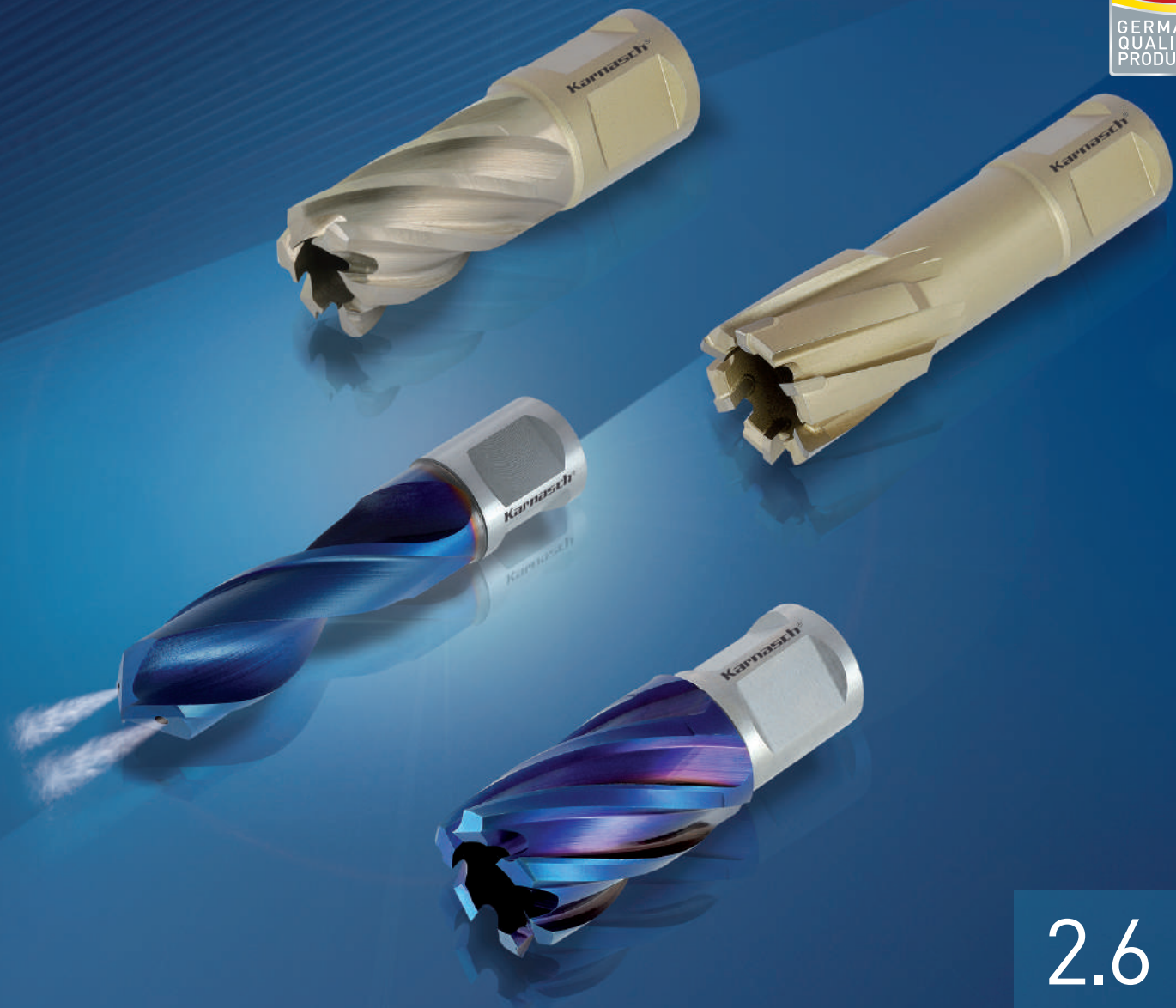


361



KERNBOHRER · SCHIENENBOHRER

ANNULAR CUTTERS · RAIL CUTTERS



2.6

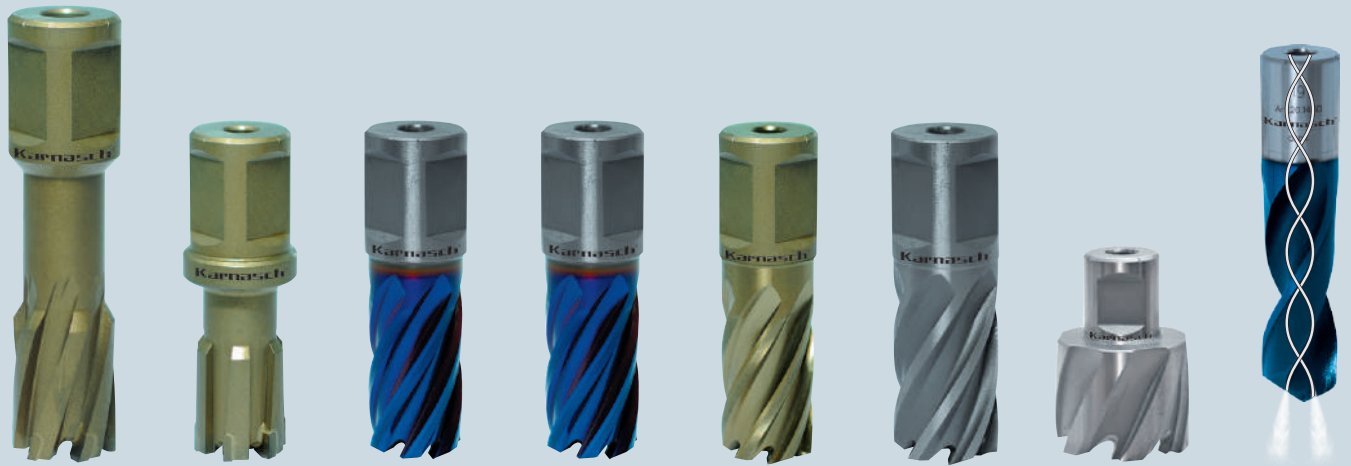
Grampelhuber GmbH | Koaserbauerstrasse 18 | 4810 Gmunden | Austria
T: +43 (0)7612 - 64902-0 F: +43 (0)7612 - 64902-8 mail: office@grampelhuber.at
www.grampelhuber.at

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

ÜBERSICHT • OVERVIEW

Kernbohrer + Spiralbohrer · Annular cutters + twist drills

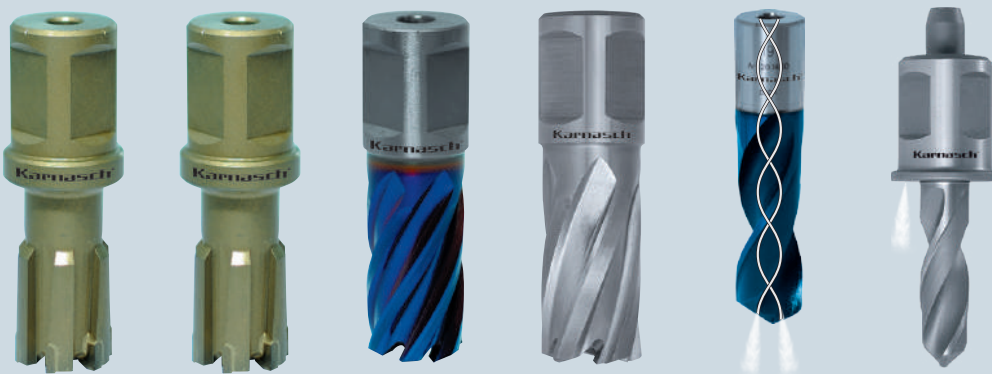
368-439



HARD-LINE /		HARDOX-LINE /		BLUE-DRILL LINE / PRO		BLUE-DRILL LINE /		GOLD-DRILL LINE /		SILVER-DRILL LINE /		MINI-LINE /		DRILL-LINE / PRO	
Weldon	370-379	Weldon	388-393	Weldon	394-399	Weldon	400-409	Weldon	410-419	Weldon	426-431	Weldon	432-433	Weldon	434-437
Nitto	442-457					Nitto	458-473	Nitto	474-495						
Fein	498-501					Fein	502-504	Fein	506-508						

Schienenbohrer · Rail cutters

514-528



RAIL-LINE / PRO		RAIL-LINE /		BLUE-DRILL LINE / RAIL / PRO		SILVER-DRILL LINE / RAIL /		DRILL-LINE / RAIL / PRO		DRILL-LINE / RAIL /	
HM/T.C.T.	510-513	HM/T.C.T.	514-517		518-521		522-525		526-527		528



Magnet-Kernbohrmaschine · Magnetic hole cutting machine

1179-1202



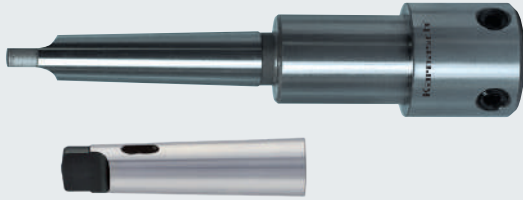
ÜBERSICHT • OVERVIEW

Zubehör · Sets · Displays · Ersatzteile / Accessories · Sets · Displays · Spare parts

529-540

Aufnahmehalter mit Morsekonus 2 / 3 / 4 / 5 und Reduzierhülsen 529-531

Tool holders with morse taper 2 / 3 / 4 / 5 and reduction sleeves



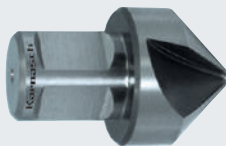
Kühlmittel-Druckflaschen 536

Coolant pressure bottles



Kegelsenker mit Weldonchaft 532/533

Countersinks with Weldon shank



Magnetstab zur Entfernung der Bohrspäne 537

Magnetic stick for chip removal



Spiralbohradapter Weldon + Spiralbohrer Ø 2,5-12 mm 634

Twist drill adaptors Weldon + twist drills Ø 2,5-12 mm



Sets · Displays 541-570

Sets · Displays



Gewindeadapter Weldon + Gewindebohrer M 3 - M 30 635-636

Tapping adapter Weldon + taps M 3 - M 30



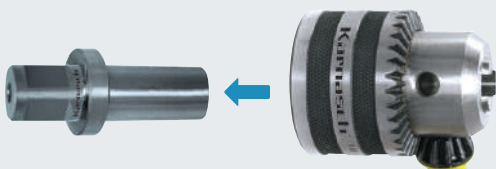
Vollhartmetall Gewindebohrer-Ausbohrer 638

Solid carbide drills to remove jammed taps



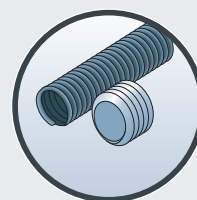
Adapter + passende Bohrfutter 536

Adapters + suitable drill chucks



Ersatzteile 538-540

Spare parts



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

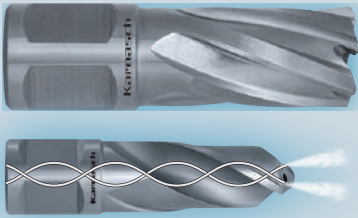
Welcher Kernbohrer / Bohrer passt auf welche Kernbohrmaschinen Which annular cutter / Twist drill fits which annular cutter machine

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

KERNBOHRER / BOHRER WELDONSCHAFT 19/32 MM
ANNULAR CUTTER / TWIST DRILL WELDON-SHANK 19/32 MM (3/4"+1.1/4")

 368-437

WELDON



Passende Kernbohrmaschinen von:
Matching machines made by:

KARNASCH · ALFRA-ROTABEST + ALFRA
ROTAQUICK · BDS · BDS KEYLESS ·
BEKTOP · BUX · CEMBRE · DUBUIS ·
ERICO · EUROBOOR · EVOLUTION · HALL
(POWERBOR) · HOUGEN · JANCY ·
MAGBROACH · MAGTRON · MAGNETOR ·
METALLKRAFT · PROMAG · ROTABROACH
· RUKO+RUKO EASY LOCK · UNIVERSAL
...



KERNBOHRER MIT NITTO / UNIVERSALSCHAFT 19 MM
ANNULAR CUTTER WITH NITTO / UNIVERSAL SHANK 19 MM (3/4")

 442-495

NITTO / UNIVERSAL




Passende Kernbohrmaschinen von Nitto:
Matching machines made by Nitto:

NITTO KOHKI "ONE TOUCH" TYPE:
WOJ 3200 · AO 5575 · WA 3500 · WA 5000 · QA 4000 · QA 6500

Passend auch für alle Maschinen mit Weldonschaft 19 mm (siehe oben).
Hierbei ist darauf zu achten, dass nur **eine** Spannfläche vorhanden ist.

Also matching all machines with Weldon shank 19 mm (3/4") (see above).
Observe that there is only **one** clamping face.

KERNBOHRER MIT FEIN QUICK-IN SCHAFT 18 MM / FEIN QUICK-IN MAX-SCHAFT 32 MM
ANNULAR CUTTER WITH FEIN QUICK-IN SHANK 18 MM / FEIN QUICK-IN MAX-SHANK 32 MM (1.1/4")

 498-508

FEIN QUICK-IN



Passende Kernbohrmaschinen von Fein:
Matching machines made by Fein:

FEIN TYPE: KBM 32 Q · KBM 50 Q · KBM 50 U · KBM 50 AUTO · KBM 65 U · KBM 80 QUICK-IN MAX

KERNBOHRER · SPIRALBOHRER MIT WELDONSCHAFT

ANNULAR CUTTERS · TWIST DRILLS WITH WELDON SHANK



Passende Kernbohrmaschinen von:
Matching machines made by:

KARNASCH · ALFRA-ROTABEST + ALFRA ROTAQUICK · BDS · BDS
KEYLESS · BEKTOP · BUX · CEMBRE · DUBUIS · ERICO · EUROBOOR ·
EVOLUTION · HALL (POWERBOR) · HOUGEN · JANCY ·
MAGBROACH · MAGTRON · MAGNETOR · METALLKRAFT · PROMAG ·
ROTABROACH · RUKO+RUKO EASY LOCK · UNIVERSAL ...

WELDON




























PROFESSIONAL TOOLS

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










Übersicht Kernbohrer Weldonschaft Overview annular cutters Weldon shank

TYPE	Ø	Beschreibung · Specification	Anwendung · Application
HARD-LINE	Ø 12-200 mm Ø 15/32-7.7/8"	Kernbohrer Hartmetall-bestückt Die leistungsstärksten Kernbohrer in unserem Sortiment. Exzellente für alle Stähle bis 1400 N Festigkeit sowie für alle Edelstähle. Annular cutters carbide-tipped The most powerful annular cutters in our range. Excellent for all steels up to a strength of 1400 N and for all stainless steels.	 Stahl Edelstahl Grauguss Alu Kupfer, Messing, Zinn Steel Stainless Grey cast iron Alu Copper, brass, tin
		Schnitttiefen Drill depths 40, 55, 80, 110, 150 mm 1.1/2", 2", 3", 4", 5.29/32	
HARD-LINE ZOLL / INCH	Ø 1/2-2.1/16"		
		Schnitttiefen Drill depths 40, 55, 80 mm 1.1/2", 2", 3"	
HARDOX-LINE	Ø 14-60 mm Ø 35/64-2.23/64"	Der beste Kernbohrer zum Bohren in: • Hardox 400, 450, 500 • Harte Stähle ab 30 HRC bis 50 HRC Speziell entwickeltes Hartmetall sowie optimierte Geometrie ergeben exzellente Ergebnisse beim Bohren von HARDOX / HARTE STÄHLE (unbedingt Schnittparameter beachten). The best annular cutter for drilling in: • Hardox 400, 450, 500 • Hard steels from 30 HRC up to 50 HRC Specially developed carbide as well as optimized geometry results in excellent performance for drilling in HARDOX / HARD STEEL (absolutely observe cutting parameters).	 Hardox 400, 450, 500 Harder Stahl ab 30 HRC bis 50 HRC Hardox 400, 450, 500 Hard steel from 30 HRC up to 50 HRC
		Schnitttiefen Drill depths 25, 50 mm 1", 2"	
BLUE-DRILL LINE / PRO	Ø 12-36 mm Ø 15/32-1.27/64"	Kernbohrer aus Pulverstahl + DURABLU- Beschichtung. Für schwierigste Zerspanungsprobleme. Gut für alle Stähle bis 1400 N Festigkeit sowie für alle Edelstähle. Annular cutters made of powder steel + DURABLU-coating. For the most difficult chipping problems. Good for all steels up to a strength of 1400 N and for all stainless steels.	 Stahl Edelstahl Grauguss Alu Kupfer, Messing, Zinn Steel Stainless Grey cast iron Alu Copper, brass, tin
		Schnitttiefen Drill depths 30, 55 mm 1", 2"	
BLUE-DRILL LINE	Ø 12-60 mm Ø 15/32-2.23/64"	Kernbohrer aus HSS-XE Spezialstahl + DURABLU- Beschichtung. Der am meisten verwendete beschichtete Kernbohrer für alle Stähle bis 1100 N Festigkeit sowie für alle Edelstähle. Annular cutters made of HSS-XE special steel + DURABLU-coating. The most-often used coated annular cutter for all steels up to a strength of 1100 N and for all stainless steels.	 Stahl Edelstahl Grauguss Alu Kupfer, Messing, Zinn Steel Stainless Grey cast iron Alu Copper, brass, tin
		Schnitttiefen Drill depths 30, 55, 80, 110 mm 1", 2", 3", 4"	

Übersicht Kernbohrer Weldonschaft Overview annular cutters Weldon shank

TYPE	Ø	Beschreibung · Specification	Anwendung · Application	
GOLD-DRILL LINE	Ø 12-60 mm Ø 15/32-2.23/64"	Kernbohrer aus HSS-XE Spezialstahl + GOLD-TECH-Behandlung. Der am meisten verwendete nicht beschichtete Kernbohrer für alle Stähle bis 900 N Festigkeit. Auch noch für Edelstahl geeignet. Annular cutters made of HSS-XE special steel + GOLD-TECH treatment. The most-often used uncoated annular cutter for all steels up to a strength of 900 N. Still suitable for stainless steels.	 Stahl Steel  Edelstahl Stainless  Alu Alu  Kupfer, Messing, Zinn Copper, brass, tin  Hardox 400 Hardox 400  Hardox 450 Hardox 450  Alu Alu  Kupfer, Messing, Zinn Copper, brass, tin  Hardox 400 Hardox 400  Hardox 450 Hardox 450  Alu Alu  Kupfer, Messing, Zinn Copper, brass, tin	410-425
GOLD-DRILL LINE ZOLL / INCH	Ø 7/16-2.1/16"			
SILVER-DRILL LINE	Ø 12-60 mm Ø 15/32-2.23/64"	Kernbohrer aus HSS-XE Spezialstahl + 7 verschiedene Schneidgeometrien. Für alle Stähle bis 750 N Festigkeit. Annular cutters of HSS-XE special steel + 7 different cutting geometries. For all steels up to a strength of 750 N.	 Stahl Steel  Alu Alu  Kupfer, Messing, Zinn Copper, brass, tin  Hardox 400 Hardox 400  Hardox 450 Hardox 450  Alu Alu  Kupfer, Messing, Zinn Copper, brass, tin	426-431
MINI-LINE	Ø 8-25 mm Ø 5/16-63/64"	Kernbohrer / Lochsagen Kombination. Für alle Stähle bis 900 N Festigkeit. Annular cutters / hole saw combination. For all steels up to a strength of 900 N.	 Stahl Steel  Edelstahl Stainless  Alu Alu  Kupfer, Messing, Zinn Copper, brass, tin  Hardox 400 Hardox 400  Hardox 450 Hardox 450  Alu Alu  Kupfer, Messing, Zinn Copper, brass, tin	432-433

Übersicht Spiralbohrer Weldonschaft · Overview twist drill Weldon shank

TYPE	Ø	Beschreibung · Specification	Anwendung · Application	
DRILL-LINE	Ø 4-32 mm Ø 5/32-1.17/64"	Spiralbohrer aus Pulverstahl / HSS-XE Stahl / HSS-Kobalt Stahl. Mit oder ohne Innenkühlung für Stähle bis 1400 N Festigkeit sowie für alle Edelstähle. Twist drills made of powder steel / HSS-XE-steel / HSS-Cobalt steel. With or without inner cooling for steels up to a strength of 1400 N and for all stainless steels.	 Stahl Steel  Edelstahl Stainless  Grauguss Grey cast iron  Alu Alu  Kupfer, Messing, Zinn Copper, brass, tin  Hardox 400 Hardox 400  Hardox 450 Hardox 450  Alu Alu  Kupfer, Messing, Zinn Copper, brass, tin	434-439



OPTIMAL · OPTIMAL



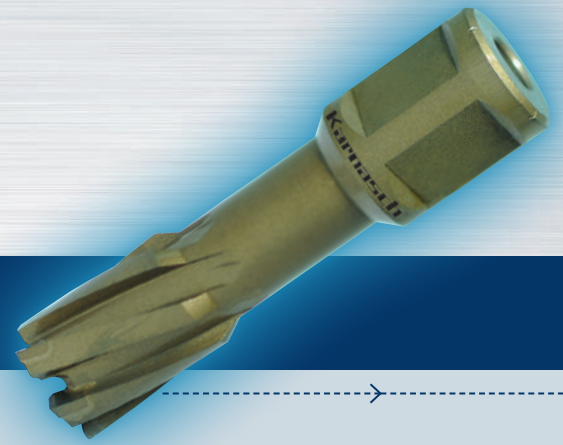
GUT · GOOD



MÖGLICH · POSSIBLE



HARTMETALL-BESTÜCKTE KERNBOHRER CARBIDE-TIPPED ANNULAR CUTTERS



HARD-LINE

Der beste Kernbohrer ist grundsätzlich Hartmetall-bestückt.

Nur diese Bohrer bieten das optimale Preis-Leistungs-Verhältnis für nahezu alle Materialien. Neben der höchsten Standzeit in allen Stählen bieten nur Hartmetall-bestückte Kernbohrer:

- Bohren in Stähle bis 40 Rockwell (HRC)
- Bohren in alle Edelstähle
- Bohren in schwierigste Legierungen (Hardox/Inconel/Titan)
- Bohren hervorragend auch in weiche Werkstoffe wie Alu, Kupfer, Messing u.ä.

Mit Durchmessern von 12-200 mm in Schnitttiefen von 40 mm, 55 mm, 80 mm, 110 mm und 150 mm steht Ihnen weltweit das umfangreichste Lagerprogramm zur Verfügung.

The fact is: The best annular cutters are carbide tipped.

Only these drills offer the best value for money for almost all materials. Only carbide tipped annular cutters provide maximum cutting capacity in all kinds of steel:

- Drilling in hardened steel up to 40 Rockwell (HRC)
- Drilling in all sorts of stainless steel
- Drilling in most difficult alloys (Hardox/Inconel/Titan)
- Drilling also excellent in all non-ferrous metals such as alu, copper, brass

Available in diameter 12-200 mm. Available in drill depths 40 mm, 55 mm, 80 mm, 110 mm and 150 mm. Simply the world's largest stock range of carbide tipped annular cutters.

EIGENSCHAFTEN · PROPERTIES



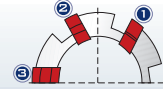
Karnasch Hartmetall-bestückte Kernbohrer (HARD-LINE) werden mit konischer Spirale gefertigt für: Sauberen Spanfluss und höchste Zerspanleistung auch bei schwierigen Materialien.

Karnasch carbide tipped annular cutters (HARD-LINE) are made with a conical helix for: clean chip flow and highest cutting ability even with difficult materials.



Karnasch Hartmetall-bestückte Kernbohrer (HARD-LINE) werden ausschließlich mit Sandvik Hartmetallzähnen bestückt. Wir meinen: Nur das beste Hartmetall ist gut genug für Karnasch Kernbohrer.

Karnasch carbide tipped annular cutters (HARD-LINE) are exclusively equipped with Sandvik carbide teeth. Our opinion is: Only the best carbide is good enough for Karnasch annular cutters.



Karnasch Hartmetall-bestückte Kernbohrer (HARD-LINE) sind in einer aufwendigen Vor-Mittel-Nachsneider-Geometrie gefertigt. Dies ergibt: ratterfreies, ruhiges und leichtes Zerspanen mit höchsten Standzeiten.

Karnasch carbide tipped annular cutters (HARD-LINE) are made in an elaborate pre-/intermediate-/after-cutting geometry. This results in: clatter-free, silent and easy cutting with highest lifetimes.

ANWENDUNG · APPLICATION

Stahl	Edelstahl	Alu	Kupfer, Messing, Zinn	Kunststoffe GFK/CFK	Grauguss	Graphit	Hastelloy, Inconel, Nimonic, Exotische Materialien	Schienen
Steel	Stainless	Alu	Copper, brass, tin	Plastics GRP/CRP	Grey cast iron	Graphite	Hastelloy, Inconel, Nimonic, exotic materials	Rails
< 1400 N	> 900 N	> 10% Si						
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

✓ OPTIMAL · OPTIMAL

✓ GUT · GOOD

✓ MÖGLICH · POSSIBLE

HARTMETALL-BESTÜCKTE KERNBOHRER CARBIDE-TIPPED ANNULAR CUTTERS

HARD-LINE

Schnitttiefe · Drill depths	Ø mm	Ø Zoll/Inch	Art. / Type	
 <p>Weldon 40 mm 1.1/2"</p> <p>BEST SELLER</p>	12-120	15/32-4.23/32"	20 1315 HARD-LINE / 40	372
 <p>Weldon 55 mm 2"</p> <p>BEST SELLER</p>	12-200	15/32-7.7/8"	20 1316 HARD-LINE / 55	374
 <p>Weldon 80 mm 3"</p>	14-120	35/64-4.23/32"	20 1650 HARD-LINE / 80	376
 <p>Weldon 110 mm 4"</p>	14-120	35/64-4.23/32"	20 1660 HARD-LINE / 110	378
 <p>Weldon 150 mm 5.29/32"</p>	18-60	45/64-2.23/64"	20 1665 HARD-LINE / 150	380
 <p>Weldon 40 mm 1.1/2"</p>	-	1/2-2.1/16"	20 1930 HARD-LINE ZOLL / INCH / 40	382
 <p>Weldon 55 mm 2"</p>	-	1/2-2.1/16"	20 1940 HARD-LINE ZOLL / INCH / 55	384
 <p>Weldon 80 mm 3"</p>	-	11/16-2.1/16"	20 1970 HARD-LINE ZOLL / INCH / 80	386

ZUBEHÖR · SETS · DISPLAYS · ERSATZTEILE / ACCESSORIES · SETS · DISPLAYS · SPARE PARTS

Aufnahmehalter mit Morsekonus 2 / 3 / 4 / 5 und Reduzierhülsen Tool holders with morse taper 2 / 3 / 4 / 5 and reduction sleeves	529-531	Kühlmittel-Druckflaschen Coolant pressure bottles	536
Kegelsenker mit Weldonschaft Countersinks with Weldon shank	532/533	Magnetstab zur Entfernung der Bohrspäne Magnetic stick for chip removal	537
Spiralbohradapter Weldon + Spiralbohrer Ø 2,5-12 mm Twist drill adaptors Weldon + twist drills Ø 2,5-12 mm	634	Sets · Displays Sets · Displays	541-570
Gewindeadapter Weldon + Gewindebohrer M 3 - M 30 Tapping adapter Weldon + taps M 3 - M 30	635-636		
Adapter + passende Bohrfutter Adapters + suitable drill chucks	536	Ersatzteile Spare parts	538-540



20 1315

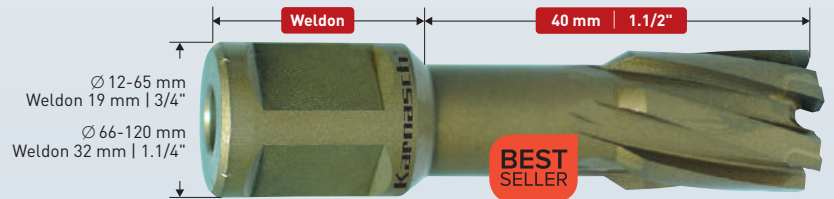
HARD-LINE 40

Hartmetall-bestückter Kernbohrer, Weldonschaft, Nutzlänge 40 mm
Carbide-tipped annular cutter, Weldon shank, drill depth 40 mm | 1.1/2"



ANWENDUNG · APPLICATION

Stahl	Edelstahl	Grauguss	Alu	Kupfer, Messing, Zinn	Kunststoffe GFK/CFK	Hastelloy, Inconel, Exotische Materialien
Steel	Stainless	Grey cast iron	Alu	Copper, brass, tin	Plastics GRP/CRP	Hastelloy, Inconel, exotic materials
< 1400 N	> 900 N		> 10% Si			



Bestseller – preisreduziert · Bestseller – price reduced

Art.	Ø mm	Ø Zoll
20 1315 012	12	1/2
20 1315 013	13	1/2
20 1315 014	14	1/2
20 1315 015	15	1/2
20 1315 016	16	5/8
20 1315 017	17	5/8
20 1315 018	18	3/4
20 1315 019	19	3/4
20 1315 020	20	3/4
20 1315 021	21	7/8
20 1315 022	22	7/8
20 1315 023	23	7/8
20 1315 024	24	1
20 1315 025	25	1
20 1315 026	26	1
20 1315 027	27	1
20 1315 028	28	1 1/8
20 1315 029	29	1 1/8
20 1315 030	30	1 1/8
20 1315 031	31	1 1/8

Art.	Ø mm	Ø Zoll
20 1315 032	32	1 1/8
20 1315 033	33	1 1/8
20 1315 034	34	1 1/8
20 1315 035	35	1 1/8
20 1315 036	36	1 1/4
20 1315 037	37	1 1/4
20 1315 038	38	1 1/4
20 1315 039	39	1 1/4
20 1315 040	40	1 1/2
20 1315 041	41	1 1/2
20 1315 042	42	1 1/2
20 1315 043	43	1 1/2
20 1315 044	44	1 3/8
20 1315 045	45	1 3/8
20 1315 046	46	1 3/8
20 1315 047	47	1 3/8
20 1315 048	48	1 3/4
20 1315 049	49	1 3/4
20 1315 050	50	1 3/4
20 1315 051	51	1 3/4

Art.	Ø mm	Ø Zoll
20 1315 052	52	2
20 1315 053	53	2
20 1315 054	54	2 1/8
20 1315 055	55	2 1/8
20 1315 056	56	2 1/8
20 1315 057	57	2 1/8
20 1315 058	58	2 1/4
20 1315 059	59	2 1/4
20 1315 060	60	2 1/4
20 1315 061	61	2 1/4
20 1315 062	62	2 1/2
20 1315 063	63	2 1/2
20 1315 064	64	2 1/2
20 1315 065	65	2 1/2
20 1315 066	66	2 1/2
20 1315 067	67	2 1/2
20 1315 068	68	2 3/4
20 1315 069	69	2 3/4
20 1315 070	70	2 3/4
20 1315 071	71	2 3/4

Art.	Ø mm	Ø Zoll
20 1315 072	72	2 7/8
20 1315 073	73	2 7/8
20 1315 074	74	2 7/8
20 1315 075	75	2 7/8
20 1315 076	76	2 7/8
20 1315 077	77	2 7/8
20 1315 078	78	3
20 1315 079	79	3
20 1315 080	80	3
20 1315 085	85	3 1/4
20 1315 090	90	3 3/4
20 1315 095	95	3 7/8
20 1315 100	100	4
20 1315 105	105	4 1/4
20 1315 110	110	4 1/2
20 1315 115	115	4 1/2
20 1315 120	120	4 3/4

Größere Ø sowie Zwischenabmessungen Art. 20 1316 siehe Seite 374, Art. 20 1130A Seite 583, Art. 20 1141A Seite 587

Achtung: Die Zollabmessungen entsprechen nicht exakt den mm Durchmessern.

Larger Ø and in between Ø see Art. 20 1316 page 374, Art. 20 1130A page 583, Art. 20 1141A page 587

Attention: The inch sizes do not correspond exactly to the mm diameters.

20 1315

HARD-LINE 40

ZUBEHÖR · ACCESSORIES

AUSWERFERSTIFTE · EJECTOR PINS

Ø 12-17 mm • 20 1149



Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

Ø 18-65 mm • 20 1151



Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

Ø 66-120 mm • 20 1273



Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

20 1315

HARD-LINE 40

SETS / DISPLAYS Seite / Page 542

Wir bieten eine große Auswahl an Sets / Displays – Inhaltsvorschläge 20 1315 HARD-LINE40 – siehe Seite 542. Anderer Inhalt auf Wunsch möglich, durch individuell bestückbare Sets / Displays.

We offer a large selection of sets / displays – recommended content 20 1315 HARD-LINE40 – see page 542. Other content possible by individually equipped sets / displays.



Schnittdaten
Cutting data

Film
Movie




1447

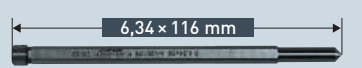
Zubehör für Hartmetall-bestückte Kernbohrer, Weldonschaft, Nutzlänge 40 mm
 Accessories for carbide-tipped annular cutter, Weldon shank, drill depth 40 mm | 1.1/2"

HARD-LINE 40 20 1315

**ADAPTER + PASSENDE AUSWERFERSTIFTE
 ADAPTER + SUITABLE EJECTOR PINS**

 **Ø 12-17 mm • 20 1263**

FEIN Quick-In 18 mm
 Weldon + Nitto/Universal 19 mm 3/4"

 **6,34 × 116 mm • 20 1318**

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

 **Ø 18-65 mm • 20 1161**

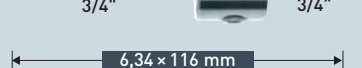
FEIN Quick-In 18 mm
 Weldon + Nitto/Universal 19 mm 3/4"

 **7,98 × 118 mm • 20 1272**

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

 **Ø 12-17 mm • 20 1311**

Nitto/Universal 19 mm 3/4"
 Weldon 19 mm 3/4"

 **6,34 × 116 mm • 20 1318**


Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

 **Ø 18-65 mm • 20 1314**


Nitto/Universal 19 mm 3/4"
 Weldon 19 mm 3/4"

 **7,98 × 118 mm • 20 1272**

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

 **• 21 0048**

Weldon 32 mm 1.1/4"
 Weldon + Nitto/Universal 19 mm 3/4"

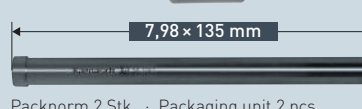
 **6,34 × 90 mm • 20 1149**

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

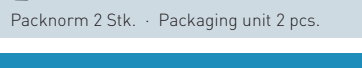
 **Ø 18-65 mm • 20 1151**

 **7,98 × 90 mm • 20 1151**

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

 **Ø 66-120 mm • 20 1386**

Weldon 19 mm 3/4"
 Weldon 32 mm 1.1/4"

 **7,98 × 135 mm • 20 1393**

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

Ersatz-Innensechskantschrauben für alle Adapter siehe Seite 538
 Spare allen screws for all adapters see page 538

Weiteres Zubehör siehe Übersichtsseite 365
 Further accessories see overview page 365

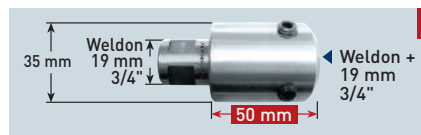
**VERLÄNGERUNGEN + PASSENDE AUSWERFERSTIFTE
 EXTENSIONS + SUITABLE EJECTOR PINS**

 **Ø 12-17 mm • 20 1387**

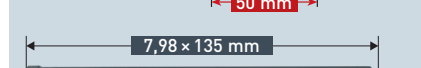
Weldon 19 mm 3/4"
 Weldon + Nitto/Universal 19 mm 3/4"

 **7,98 × 6,34 × 5,30 × 140 mm • 20 1390**

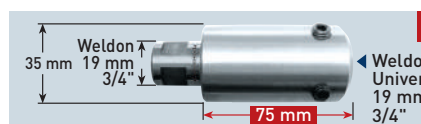
Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

 **Ø 18-65 mm • 20 1387**

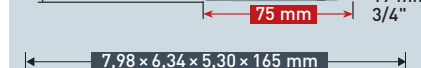
Weldon 19 mm 3/4"
 Weldon + Nitto/Universal 19 mm 3/4"

 **7,98 × 135 mm • 20 1393**

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

 **Ø 12-17 mm • 20 1402**

Weldon 19 mm 3/4"
 Weldon + Nitto/Universal 19 mm 3/4"

 **7,98 × 6,34 × 5,30 × 165 mm • 20 1405**

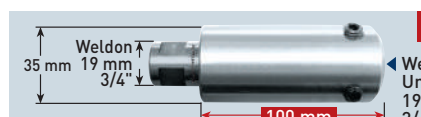
Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

 **Ø 18-65 mm • 20 1402**

Weldon 19 mm 3/4"
 Weldon + Nitto/Universal 19 mm 3/4"

 **7,98 × 167 mm • 20 1408**

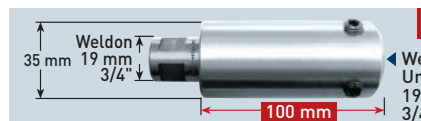
Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

 **Ø 12-17 mm • 20 1417**

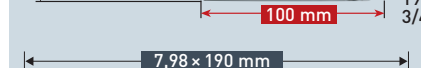
Weldon 19 mm 3/4"
 Weldon + Nitto/Universal 19 mm 3/4"

 **7,98 × 6,34 × 5,30 × 190 mm • 20 1420**

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

 **Ø 18-65 mm • 20 1417**

Weldon 19 mm 3/4"
 Weldon + Nitto/Universal 19 mm 3/4"

 **7,98 × 190 mm • 20 1423**

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

Ersatz-Innensechskantschrauben für alle Verlängerungen siehe Seite 538
 Spare allen screws for all extensions see page 538

Weiteres Zubehör siehe Übersichtsseite 365
 Further accessories see overview page 365



20 1316

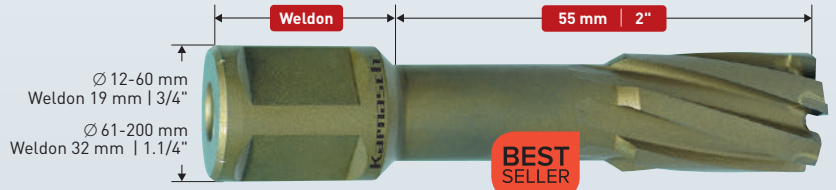
HARD-LINE 55

Hartmetall-bestückter Kernbohrer, Weldonschaft, Nutzlänge 55 mm
Carbide-tipped annular cutter, Weldon shank, drill depth 55 mm | 2"



ANWENDUNG · APPLICATION

Stahl	Edelstahl	Grauguss	Alu	Kupfer, Messing, Zinn	Kunststoffe GFK/CFK	Hastelloy, Inconel, Exotische Materialien
Steel	Stainless	Grey cast iron	Alu	Copper, brass, tin	Plastics GRP/CRP	Hastelloy, Inconel, exotic materials
< 1400 N	> 900 N		> 10% Si			



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

Bestseller - preisreduziert · Bestseller - price reduced

Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch	Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch	Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch	Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch
20 1316 012	12	15/32"	20 1316 035	35	1.3/8"	20 1316 062	62	2.7/16"	20 1316 100	100	3.15/16"
20 1316 013	13	33/64"	20 1316 036	36	1.27/64"	20 1316 063	63	2.31/64"	20 1316 103	103	4.1/16"
20 1316 014	14	35/64"	20 1316 037	37	1.29/64"	20 1316 064	64	2.33/64"	20 1316 104	104	4.3/32"
20 1316 015	15	19/32"	20 1316 038	38	1.1/2"	20 1316 065	65	2.9/16"	20 1316 105	105	4.9/64"
20 1316 016	16	5/8"	20 1316 039	39	1.17/32"	20 1316 066	66	2.19/32"	20 1316 106	106	4.11/64"
20 1316 017	17	43/64"	20 1316 040	40	1.37/64"	20 1316 067	67	2.41/64"	20 1316 108	108	4.1/4"
20 1316 0175	17.5	11/16"	20 1316 041	41	1.39/64"	20 1316 068	68	2.43/64"	20 1316 110	110	4.21/64"
20 1316 018	18	45/64"	20 1316 042	42	1.21/32"	20 1316 069	69	2.23/32"	20 1316 115	115	4.17/32"
20 1316 019	19	3/4"	20 1316 043	43	1.11/16"	20 1316 070	70	2.3/4"	20 1316 120	120	4.23/32"
20 1316 020	20	25/32"	20 1316 044	44	1.47/64"	20 1316 071	71	2.51/64"	20 1316 125	125	4.59/64"
20 1316 021	21	53/64"	20 1316 045	45	1.49/64"	20 1316 072	72	2.53/64"	20 1316 130	130	5.1/8"
20 1316 0215	21.5	27/32"	20 1316 046	46	1.13/16"	20 1316 073	73	2.7/8"	20 1316 135	135	5.5/16"
20 1316 022	22	55/64"	20 1316 047	47	1.27/32"	20 1316 074	74	2.29/32"	20 1316 140	140	5.33/64"
20 1316 023	23	29/32"	20 1316 048	48	1.57/64"	20 1316 075	75	2.61/64"	20 1316 145	145	5.45/64"
20 1316 0235	23.5	59/64"	20 1316 049	49	1.59/64"	20 1316 076	76	2.63/64"	20 1316 150	150	5.29/32"
20 1316 024	24	15/16"	20 1316 050	50	3.1/32"	20 1316 077	77	3.1/32"	20 1316 155	155	6.7/64"
20 1316 025	25	63/64"	20 1316 051	51	2.1/64"	20 1316 078	78	3.5/64"	20 1316 160	160	6.19/64"
20 1316 0255	25.5	1"	20 1316 052	52	2.3/64"	20 1316 079	79	3.7/64"	20 1316 165	165	6.1/2"
20 1316 026	26	1.1/32"	20 1316 053	53	2.3/32"	20 1316 080	80	3.5/32"	20 1316 170	170	6.11/16"
20 1316 027	27	1.1/16"	20 1316 054	54	2.1/8"	20 1316 082	82	3.15/64"	20 1316 175	175	6.57/64"
20 1316 028	28	1.7/64"	20 1316 055	55	2.11/64"	20 1316 083	83	3.17/64"	20 1316 180	180	7.3/32"
20 1316 029	29	1.9/64"	20 1316 056	56	2.13/64"	20 1316 084	84	3.5/16"	20 1316 185	185	7.9/32"
20 1316 030	30	1.3/16"	20 1316 057	57	2.1/4"	20 1316 085	85	3.11/32"	20 1316 190	190	7.31/64"
20 1316 031	31	1.7/32"	20 1316 058	58	2.9/32"	20 1316 088	88	3.15/32"	20 1316 195	195	7.43/64"
20 1316 032	32	1.17/64"	20 1316 059	59	2.21/64"	20 1316 090	90	3.35/64"	20 1316 200	200	7.7/8"
20 1316 033	33	1.19/64"	20 1316 060	60	2.23/64"	20 1316 092	92	3.5/8"			
20 1316 034	34	1.11/32"	20 1316 061	61	2.13/32"	20 1316 095	95	3.47/64"			

Achtung: Die Zollabmessungen entsprechen nicht exakt den mm Durchmessern. · Attention: The inch sizes do not correspond exactly to the mm diameters.

20 1316

HARD-LINE 55

ZUBEHÖR · ACCESSORIES

AUSWERFERSTIFTE · EJECTOR PINS

☞ Ø 12-17,5 mm · 20 1271

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

☞ Ø 18-60 mm · 20 1273

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

☞ Ø 61-200 mm · 20 1272

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

20 1316

HARD-LINE 55

SETS / DISPLAYS Seite / Page 543

Wir bieten eine große Auswahl an Sets / Displays – Inhaltsvorschläge 20 1316 HARD-LINE55 – siehe Seite 543. Anderer Inhalt auf Wunsch möglich, durch individuell bestückbare Sets / Displays.

We offer a large selection of sets / displays – recommended content 20 1316 HARD-LINE55 – see page 543. Other content possible by individually equipped sets / displays.



Schnittdaten
Cutting data

Film
Movie



1447

Zubehör für Hartmetall-bestückte Kernbohrer, Weldonschaft, Nutzlänge 55 mm
 Accessories for carbide-tipped annular cutter, Weldon shank, drill depth 55 mm | 2"

HARD-LINE 55 20 1316


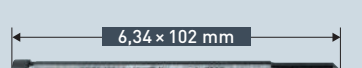
ADAPTER + PASSENDE AUSWERFERSTIFTE
ADAPTER + SUITABLE EJECTOR PINS

 **Ø 12-17,5 mm** • 20 1263
 FEIN Quick-In 18 mm
 Weldon + Nitto/Universal 19 mm 3/4"
 **6,34 x 130 mm** • 20 1160
 Packnorm 2 Stk. - Packaging unit 2 pcs.

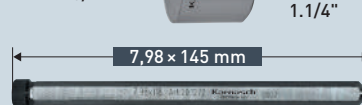
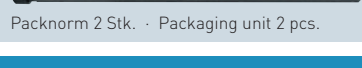
 **Ø 18-60 mm** • 20 1161
 FEIN Quick-In 18 mm
 Weldon + Nitto/Universal 19 mm 3/4"
 **7,98 x 130 mm** • 20 1439
 Packnorm 2 Stk. - Packaging unit 2 pcs.

 **Ø 12-17,5 mm** • 20 1311
 Nitto/Universal 19 mm 3/4"
 Weldon 19 mm 3/4"
 **6,34 x 130 mm** • 20 1160
 Packnorm 2 Stk. - Packaging unit 2 pcs.

 **Ø 18-60 mm** • 20 1314
 Nitto/Universal 19 mm 3/4"
 Weldon 19 mm 3/4"
 **7,98 x 130 mm** • 20 1439
 Packnorm 2 Stk. - Packaging unit 2 pcs.

 **Ø 12-17,5 mm** • 21 0048
 Weldon 32 mm 1.1/4"
 Weldon + Nitto/Universal 19 mm 3/4"
 **6,34 x 102 mm** • 20 1271
 Packnorm 2 Stk. - Packaging unit 2 pcs.

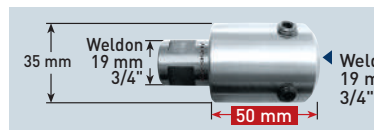

 **Ø 18-60 mm** • 20 1273
 **7,98 x 105 mm** • 20 1273
 Packnorm 2 Stk. - Packaging unit 2 pcs.

 **Ø 61-150 mm** • 20 1386
 Weldon 19 mm 3/4"
 Weldon 32 mm 1.1/4"
 **7,98 x 145 mm** • 20 1403
 Packnorm 2 Stk. - Packaging unit 2 pcs.

Ersatz-Innensechskantschrauben für alle Adapter siehe Seite 538
 Spare allen screws for all adapters see page 538

Weiteres Zubehör siehe Übersichtsseite 365
 Further accessories see overview page 365

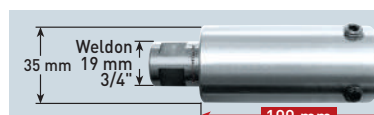
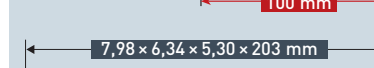
VERLÄNGERUNGEN + PASSENDE AUSWERFERSTIFTE
EXTENSIONS + SUITABLE EJECTOR PINS

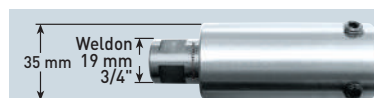
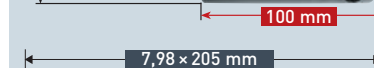
 **Ø 12-17,5 mm** • 20 1387
 Weldon 19 mm 3/4"
 Weldon + Nitto/Universal 19 mm 3/4"
 **7,98 x 6,34 x 5,30 x 153 mm** • 20 1396
 Packnorm 2 Stk. - Packaging unit 2 pcs.

 **Ø 18-60 mm** • 20 1387
 Weldon 19 mm 3/4"
 Weldon + Nitto/Universal 19 mm 3/4"
 **7,98 x 160 mm** • 20 1399
 Packnorm 2 Stk. - Packaging unit 2 pcs.

 **Ø 12-17,5 mm** • 20 1402
 Weldon 19 mm 3/4"
 Weldon + Nitto/Universal 19 mm 3/4"
 **7,98 x 6,34 x 5,30 x 178 mm** • 20 1411
 Packnorm 2 Stk. - Packaging unit 2 pcs.

 **Ø 18-60 mm** • 20 1402
 Weldon 19 mm 3/4"
 Weldon + Nitto/Universal 19 mm 3/4"
 **7,98 x 180 mm** • 20 1414
 Packnorm 2 Stk. - Packaging unit 2 pcs.

 **Ø 12-17,5 mm** • 20 1417
 Weldon 19 mm 3/4"
 Weldon + Nitto/Universal 19 mm 3/4"
 **7,98 x 6,34 x 5,30 x 203 mm** • 20 1426
 Packnorm 2 Stk. - Packaging unit 2 pcs.

 **Ø 18-60 mm** • 20 1417
 Weldon 19 mm 3/4"
 Weldon + Nitto/Universal 19 mm 3/4"
 **7,98 x 205 mm** • 20 1429
 Packnorm 2 Stk. - Packaging unit 2 pcs.

Ersatz-Innensechskantschrauben für alle Verlängerungen siehe Seite 538
 Spare allen screws for all extensions see page 538

Weiteres Zubehör siehe Übersichtsseite 365
 Further accessories see overview page 365



20 1650

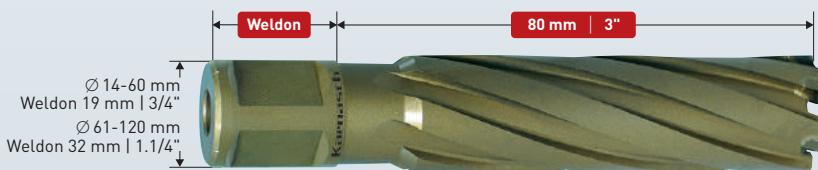
HARD-LINE 80

Hartmetall-bestückter Kernbohrer, Weldonschaft, Nutzlänge 80 mm
Carbide-tipped annular cutter, Weldon shank, drill depth 80 mm | 3"



ANWENDUNG · APPLICATION

Stahl	Edelstahl	Grauguss	Alu	Kupfer, Messing, Zinn	Kunststoffe GFK/CFK	Hastelloy, Inconel, Exotische Materialien
Steel	Stainless	Grey cast iron	Alu	Copper, brass, tin	Plastics GRP/CRP	Hastelloy, Inconel, exotic materials
< 1400 N	> 900 N		> 10% Si			



∅ 14-60 mm
Weldon 19 mm | 3/4"
∅ 61-120 mm
Weldon 32 mm | 1.1/4"

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

Art.	∅ mm	∅ Zoll Inch	Art.	∅ mm	∅ Zoll Inch	Art.	∅ mm	∅ Zoll Inch	Art.	∅ mm	∅ Zoll Inch
20 1650 014	14	35/64"	20 1650 034	34	1.11/32"	20 1650 054	54	2.1/8"	20 1650 075	75	2.61/64"
20 1650 015	15	19/32"	20 1650 035	35	1.3/8"	20 1650 055	55	2.11/64"	20 1650 076	76	2.63/64"
20 1650 016	16	5/8"	20 1650 036	36	1.27/64"	20 1650 056	56	2.13/64"	20 1650 078	78	3.5/64"
20 1650 017	17	43/64"	20 1650 037	37	1.29/64"	20 1650 057	57	2.1/4"	20 1650 080	80	3.5/32"
20 1650 018	18	45/64"	20 1650 038	38	1.1/2"	20 1650 058	58	2.9/32"	20 1650 082	82	3.15/64"
20 1650 019	19	3/4"	20 1650 039	39	1.17/32"	20 1650 059	59	2.21/64"	20 1650 085	85	3.11/32"
20 1650 020	20	25/32"	20 1650 040	40	1.37/64"	20 1650 060	60	2.23/64"	20 1650 090	90	3.35/64"
20 1650 021	21	53/64"	20 1650 041	41	1.39/64"	20 1650 061	61	2.13/32"	20 1650 095	95	3.47/64"
20 1650 022	22	55/64"	20 1650 042	42	1.21/32"	20 1650 062	62	2.7/16"	20 1650 100	100	3.15/16"
20 1650 023	23	29/32"	20 1650 043	43	1.11/16"	20 1650 063	63	2.31/64"	20 1650 103	103	4.1/16"
20 1650 024	24	15/16"	20 1650 044	44	1.47/64"	20 1650 064	64	2.33/64"	20 1650 104	104	4.3/32"
20 1650 025	25	63/64"	20 1650 045	45	1.49/64"	20 1650 065	65	2.9/16"	20 1650 105	105	4.9/64"
20 1650 026	26	1.1/32"	20 1650 046	46	1.13/16"	20 1650 066	66	2.19/32"	20 1650 106	106	4.11/64"
20 1650 027	27	1.1/16"	20 1650 047	47	1.27/32"	20 1650 067	67	2.41/64"	20 1650 108	108	4.1/4"
20 1650 028	28	1.7/64"	20 1650 048	48	1.57/64"	20 1650 068	68	2.43/64"	20 1650 110	110	4.21/64"
20 1650 029	29	1.9/64"	20 1650 049	49	1.59/64"	20 1650 069	69	2.23/32"	20 1650 115	115	4.17/32"
20 1650 030	30	1.3/16"	20 1650 050	50	1.31/32"	20 1650 070	70	2.3/4"	20 1650 120	120	4.23/32"
20 1650 031	31	1.3/32"	20 1650 051	51	2.1/64"	20 1650 072	72	2.53/64"			
20 1650 032	32	1.17/64"	20 1650 052	52	2.3/64"	20 1650 073	73	2.7/8"			
20 1650 033	33	1.19/64"	20 1650 053	53	2.3/32"	20 1650 074	74	2.29/32"			

Achtung: Die Zollabmessungen entsprechen nicht exakt den mm Durchmesser.
Attention: The inch sizes do not correspond exactly to the mm diameters.

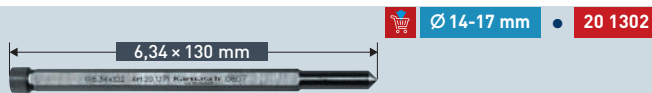
20 1650

HARD-LINE 80

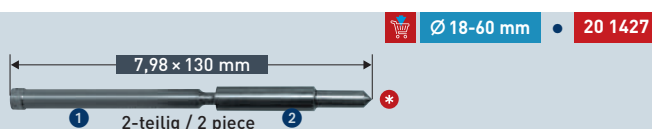
ZUBEHÖR · ACCESSORIES



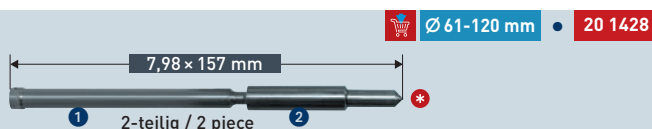
AUSWERFERSTIFTE 1 + 2-TEILIG EJECTOR PINS 1 + 2-PIECE



Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.



Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.



Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

ANWENDUNG AUSWERFERSTIFTE 2-TEILIG APPLICATION EJECTOR PINS 2-PIECE



Anwendung:
Teil 1 in den Schaft des Kernbohrers einführen. Teil 2 auf Teil 1 schieben. Bohren Sie bis ca. 50 mm Schnitttiefe. Danach Teil 2 entfernen und weiter bohren.

Application:
Insert piece 1 into the annular cutter shank. Push piece 2 onto part 1. Drill as deep as 50 mm cutting depth. Then remove piece 2 and continue drilling.

* **Warum 2-teilige Auswerferstifte?** In der Regel haben Standard Morsekonus-Aufnahmehalter eine Schnitttiefenkapazität von 50 mm. Wenn **keine extra langen** Aufnahmehalter verwendet werden (wie auf Seite 530-531 Art. 20 1842, 20 1291, 20 1843, 20 1845, 20 1846), müssen bei Schnitttiefen über 50 mm 2-teilige Auswerferstifte verwendet werden.

* **Why use 2-part ejector pins?** Usually, standard morse taper holders have a cutting depth capacity of 50 mm. If **no extra-long** holders are used (e.g. as on page 530-531 Art. 20 1842, 20 1291, 20 1843, 20 1845, 20 1846), you need for drill depths above 50 mm 2-part ejector pins.

Einteilige Auswerferstifte siehe nächste Seite · One-piece ejector pins see next page

Schnittdaten
Cutting data

Film
Movie



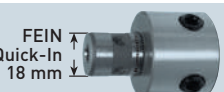


1447





Zubehör für Hartmetall-bestückte Kernbohrer, Weldonschaft, Nutzlänge 80 mm
 Accessories for carbide-tipped annular cutter, Weldon shank, drill depth 80 mm | 3"

HARD-LINE 80 20 1650

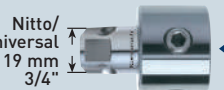
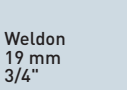

ADAPTER + PASSENDE AUSWERFERSTIFTE
ADAPTER + SUITABLE EJECTOR PINS



FEIN Quick-In 18 mm  Weldon + Nitto/Universal 19 mm 3/4"   Ø 18-60 mm • 20 1161

 7,98 x 157 mm  • 20 1436

1 2-teilig / 2 piece 2




Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.



Nitto/Universal 19 mm 3/4"  Weldon 19 mm 3/4"   Ø 18-60 mm • 20 1314

 7,98 x 157 mm  • 20 1436

1 2-teilig / 2 piece 2



Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

Weldon 32 mm 1.1/4"  Weldon + Nitto/Universal 19 mm 3/4"   • 21 0048

 6,34 x 130 mm  Ø 14-17 mm • 20 1302

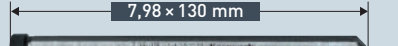

1-teilig / 1 piece

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

 7,98 x 130 mm  Ø 18-60 mm • 20 1427


1 2-teilig / 2 piece 2


Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

 7,98 x 130 mm  Ø 18-60 mm • 20 1439

1-teilig / 1 piece



Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

Weldon 19 mm 3/4"  Weldon 32 mm 1.1/4"   Ø 61-120 mm • 20 1386

 7,98 x 168 mm  • 20 1486

1 2-teilig / 2 piece 2

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

 7,98 x 167 mm  • 20 1408

1-teilig / 1 piece



Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

* Erklärung 1-teilige / 2-teilige Auswerferstifte beachten
 Please note explanation 1-part / 2-part pins

Ersatz-Innensechskantschrauben für alle Adapter siehe Seite 538
 Spare allen screws for all adapters see page 538

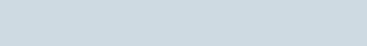

Weiteres Zubehör siehe Übersichtsseite 365
 Further accessories see overview page 365

AUSWERFERSTIFTE 1-TEILIG
EJECTOR PINS 1-PIECE

 7,98 x 130 mm  Ø 18-60 mm • 20 1439

1-teilig / 1 piece

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

 7,98 x 145 mm  Ø 61-120 mm • 20 1403

1-teilig / 1 piece

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

Zusammen mit Aufnahmehalter 20 1842, 20 1291, 20 1843, 20 1845, 20 1846 (siehe Seite 530-531) kann dieser einteilige Auswerferstift verwendet werden. Es kann ohne Umstecken bis 110 mm Schnitttiefe in einem Arbeitsgang gebohrt werden. Robust und einfach.

It is possible to use this one-piece ejector pin in combination with tool holder article 20 1842, 20 1291, 20 1843, 20 1845, 20 1846 (see page 530-531). You can drill as deep as 110 mm in one working process without changing. Robust and easy.



20 1660

HARD-LINE / 110

Hartmetall-bestückter Kernbohrer, Weldonschaft, Nutzlänge 110 mm
Carbide-tipped annular cutter, Weldon shank, drill depth 110 mm | 4"



ANWENDUNG · APPLICATION

Stahl	Edelstahl	Grauguss	Alu	Kupfer, Messing, Zinn	Kunststoffe GFK/CFK	Hastelloy, Inconel, Exotische Materialien
Steel	Stainless	Grey cast iron	Alu	Copper, brass, tin	Plastics GRP/CRP	Hastelloy, Inconel, exotic materials
< 1400 N	> 900 N		> 10% Si			



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

Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch	Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch	Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch	Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch
20 1660 014	• 14	35/64"	20 1660 034	• 34	1.11/32"	20 1660 054	• 54	2.1/8"	20 1660 075	• 75	2.61/64"
20 1660 015	• 15	19/32"	20 1660 035	• 35	1.3/8"	20 1660 055	• 55	2.11/64"	20 1660 076	• 76	2.63/64"
20 1660 016	• 16	5/8"	20 1660 036	• 36	1.27/64"	20 1660 056	• 56	2.13/64"	20 1660 078	• 78	3.5/64"
20 1660 017	• 17	43/64"	20 1660 037	• 37	1.29/64"	20 1660 057	• 57	2.1/4"	20 1660 080	• 80	3.5/32"
20 1660 018	• 18	45/64"	20 1660 038	• 38	1.1/2"	20 1660 058	• 58	2.9/32"	20 1660 082	• 82	3.15/64"
20 1660 019	• 19	3/4"	20 1660 039	• 39	1.17/32"	20 1660 059	• 59	2.21/64"	20 1660 085	• 85	3.11/32"
20 1660 020	• 20	25/32"	20 1660 040	• 40	1.37/64"	20 1660 060	• 60	2.23/64"	20 1660 090	• 90	3.35/64"
20 1660 021	• 21	53/64"	20 1660 041	• 41	1.39/64"	20 1660 061	• 61	2.13/32"	20 1660 095	• 95	3.47/64"
20 1660 022	• 22	55/64"	20 1660 042	• 42	1.21/32"	20 1660 062	• 62	2.7/16"	20 1660 100	• 100	3.15/16"
20 1660 023	• 23	29/32"	20 1660 043	• 43	1.11/16"	20 1660 063	• 63	2.31/64"	20 1660 103	☒ 103	4.1/16"
20 1660 024	• 24	15/16"	20 1660 044	• 44	1.47/64"	20 1660 064	• 64	2.33/64"	20 1660 104	☒ 104	4.3/32"
20 1660 025	• 25	63/64"	20 1660 045	• 45	1.49/64"	20 1660 065	• 65	2.9/16"	20 1660 105	• 105	4.9/64"
20 1660 026	• 26	1.1/32"	20 1660 046	• 46	1.13/16"	20 1660 066	• 66	2.19/32"	20 1660 106	☒ 106	4.11/64"
20 1660 027	• 27	1.1/16"	20 1660 047	• 47	1.27/32"	20 1660 067	☒ 67	2.41/64"	20 1660 108	• 108	4.1/4"
20 1660 028	• 28	1.7/64"	20 1660 048	• 48	1.57/64"	20 1660 068	• 68	2.43/64"	20 1660 110	• 110	4.21/64"
20 1660 029	• 29	1.9/64"	20 1660 049	• 49	1.59/64"	20 1660 069	• 69	2.23/32"	20 1660 115	• 115	4.17/32"
20 1660 030	• 30	1.3/16"	20 1660 050	• 50	1.31/32"	20 1660 070	• 70	2.3/4"	20 1660 120	• 120	4.23/32"
20 1660 031	• 31	1.7/32"	20 1660 051	• 51	1.1/64"	20 1660 072	• 72	2.53/64"			
20 1660 032	• 32	1.17/64"	20 1660 052	• 52	2.3/64"	20 1660 073	• 73	2.7/8"			
20 1660 033	• 33	1.19/64"	20 1660 053	• 53	2.3/32"	20 1660 074	• 74	2.29/32"			

* Mit Weldon 32 mm Sonderpreis solange Vorrat reicht · With Weldon 32 mm special price as long as it is available

Achtung: Die Zollabmessungen entsprechen nicht exakt den mm Durchmessern. · Attention: The inch sizes do not correspond exactly to the mm diameters.

20 1660

HARD-LINE / 110

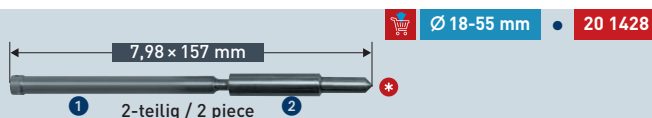
ZUBEHÖR · ACCESSORIES



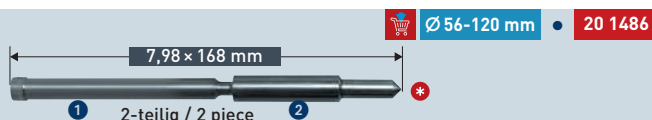
AUSWERFERSTIFTE 1 + 2-TEILIG EJECTOR PINS 1 + 2-PIECE



Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.



Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.



Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

ANWENDUNG AUSWERFERSTIFTE 2-TEILIG APPLICATION EJECTOR PINS 2-PIECE



Anwendung:

Teil 1 in den Schaft des Kernbohrers einführen. Teil 2 auf Teil 1 schieben. Bohren Sie bis ca. 50 mm Schnitttiefe. Danach Teil 2 entfernen und weiter bohren.

Application:

Insert piece 1 into the annular cutter shank. Push piece 2 onto part 1. Drill as deep as 50 mm cutting depth. Then remove piece 2 and continue drilling.

* Warum 2-teilige Auswerferstifte? In der Regel haben Standard Morsekonus-Aufnahmehalter eine Schnitttiefenkapazität von 50 mm. Wenn **keine extra langen** Aufnahmehalter verwendet werden (wie auf Seite 530-531 Art. 20 1842, 20 1291, 20 1843, 20 1845, 20 1846), müssen bei Schnitttiefen über 50 mm 2-teilige Auswerferstifte verwendet werden.

* Why use 2-part ejector pins? Usually, standard morse taper holders have a cutting depth capacity of 50 mm. If **no extra-long** holders are used (e.g. as on page 530-531 Art. 20 1842, 20 1291, 20 1843, 20 1845, 20 1846), you need for drill depths above 50 mm 2-part ejector pins.

Einteilige Auswerferstifte siehe nächste Seite · One-piece ejector pins see next page

Schnittdaten
Cutting data

Film
Movie



1447



Zubehör für Hartmetall-bestückte Kernbohrer, Weldonschaft, Nutzlänge 110 mm
 Accessories for carbide-tipped annular cutter, Weldon shank, drill depth 110 mm | 4"

HARD-LINE 110 20 1660

ADAPTER + PASSENDE AUSWERFERSTIFTE
ADAPTER + SUITABLE EJECTOR PINS

FEIN Quick-In 18 mm | Weldon + Nitto/Universal 19 mm 3/4" | Ø 18-55 mm • 20 1161

7,98 × 184 mm | 2-teilig / 2 piece • 20 1438

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

Nitto/Universal 19 mm 3/4" | Weldon 19 mm 3/4" | Ø 18-55 mm • 20 1314

7,98 × 184 mm | 2-teilig / 2 piece • 20 1438

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

Weldon 32 mm 1.1/4" | Weldon + Nitto/Universal 19 mm 3/4" | Ø 14-17 mm • 21 0048

6,34 × 160 mm | 1-teilig / 1 piece • 20 1304

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

Ø 14-17 mm • 20 1304

1-teilig / 1 piece • 20 1304

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

7,98 × 160 mm | Ø 18-55 mm • 20 1399

1-teilig / 1 piece • 20 1399

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

7,98 × 157 mm | Ø 18-55 mm • 20 1428

2-teilig / 2 piece • 20 1428

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

Weldon 19 mm 3/4" | Weldon 32 mm 1.1/4" | Ø 56-120 mm • 20 1386

7,98 × 205 mm | 2-teilig / 2 piece • 20 1152

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

7,98 × 205 mm | 2-teilig / 2 piece • 20 1152

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

7,98 × 205 mm | 1-teilig / 1 piece • 20 1429

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

* Erklärung 1-teilige / 2-teilige Auswerferstifte beachten
 Please note explanation 1-part / 2-part pins

AUSWERFERSTIFTE 1-TEILIG
EJECTOR PINS 1-PIECE

Ø 18-55 mm • 20 1399

7,98 × 160 mm | 1-teilig / 1 piece • 20 1399

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

Ø 56-120 mm • 20 1408

7,98 × 167 mm | 1-teilig / 1 piece • 20 1408

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

Zusammen mit Aufnahmehalter 20 1842, 20 1291, 20 1843, 20 1845, 20 1846 (siehe Seite 530-531) kann dieser einteilige Auswerferstift verwendet werden. Es kann ohne Umstecken bis 110 mm Schnitttiefe in einem Arbeitsgang gebohrt werden. Robust und einfach.

It is possible to use this one-piece ejector pin in combination with tool holder article 20 1842, 20 1291, 20 1843, 20 1845, 20 1846 (see page 530-531). You can drill as deep as 110 mm in one working process without changing. Robust and easy.

Ersatz-Innensechskantschrauben für alle Adapter siehe Seite 538
 Spare allen screws for all adapters see page 538

Weiteres Zubehör siehe Übersichtsseite 365
 Further accessories see overview page 365



20 1665

HARD-LINE / 150

Hartmetall-bestückter Kernbohrer, Weldonschaft, Nutzlänge 150 mm
Carbide-tipped annular cutter, Weldon shank, drill depth 150 mm | 5.29/32"



ANWENDUNG · APPLICATION

Stahl	Edelstahl	Grauguss	Alu	Kupfer, Messing, Zinn	Kunststoffe GFK/CFK	Hastelloy, Inconel, Exotische Materialien
Steel	Stainless	Grey cast iron	Alu	Copper, brass, tin	Plastics GRP/CRP	Hastelloy, Inconel, exotic materials
< 1400 N	> 900 N		> 10% Si			



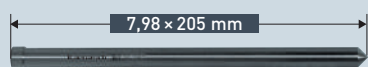
Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch	Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch	Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch	Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch
20 1665 018	18	45/64"	20 1665 030	30	1.31/16"	20 1665 042	42	1.21/32"	20 1665 054	54	2.1/8"
20 1665 019	19	3/4"	20 1665 031	31	1.7/32"	20 1665 043	43	1.11/16"	20 1665 055	55	2.11/64"
20 1665 020	20	25/32"	20 1665 032	32	1.17/64"	20 1665 044	44	1.47/64"	20 1665 056	56	2.13/64"
20 1665 021	21	53/64"	20 1665 033	33	1.19/64"	20 1665 045	45	1.49/64"	20 1665 057	57	2.1/4"
20 1665 022	22	55/64"	20 1665 034	34	1.11/32"	20 1665 046	46	1.13/16"	20 1665 058	58	2.9/32"
20 1665 023	23	29/32"	20 1665 035	35	1.3/8"	20 1665 047	47	1.27/32"	20 1665 059	59	2.21/64"
20 1665 024	24	15/16"	20 1665 036	36	1.27/64"	20 1665 048	48	1.57/64"	20 1665 060	60	2.23/64"
20 1665 025	25	63/64"	20 1665 037	37	1.29/64"	20 1665 049	49	1.59/64"			
20 1665 026	26	1.1/32"	20 1665 038	38	1.1/2"	20 1665 050	50	1.31/32"			
20 1665 027	27	1.1/16"	20 1665 039	39	1.17/32"	20 1665 051	51	2.1/64"			
20 1665 028	28	1.7/64"	20 1665 040	40	1.37/64"	20 1665 052	52	2.3/64"			
20 1665 029	29	1.9/64"	20 1665 041	41	1.39/64"	20 1665 053	53	2.3/32"			

20 1665

HARD-LINE / 150

ZUBEHÖR · ACCESSORIES

AUSWERFERSTIFTE 1 + 2-TEILIG EJECTOR PINS 1 + 2-PIECE



Ø 18-19 mm • 20 1429

1-teilig / 1 piece

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.



• 20 1399

1-teilig / 1 piece

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

ANWENDUNG AUSWERFERSTIFTE 1-TEILIG Ø 18-19 mm APPLICATION EJECTOR PINS 1-PIECE Ø 18-19 mm

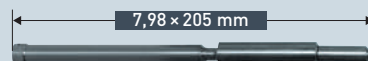
Verwenden Sie Auswerferstifte Art. 20 1429 und bohren Sie bis ca. 80 mm Tiefe

Mount pin Art. 20 1429 into the cutter and drill up to 80 mm cutting depth



Entfernen Sie den Kernbohrer aus der Maschine und wechseln Sie auf Auswerferstift Art. 20 1399 und bohren Sie bis zu 150 mm Tiefe weiter.

Take off the cutter and use pin Art. 20 1399 and continue drilling up to 150 mm cutting depth.



Ø 20-54 mm • 20 1152

2-teilig / 2 piece

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.



Ø 55-60 mm • 20 1124

2-teilig / 2 piece

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

ANWENDUNG AUSWERFERSTIFTE 2-TEILIG APPLICATION EJECTOR PINS 2-PIECE



Anwendung:

Teil 1 in den Schaft des Kernbohrers einführen. Teil 2 auf Teil 1 schieben. Bohren Sie bis ca. 80 mm Schnitttiefe. Danach Teil 2 entfernen und weiter bohren bis zu 150 mm Schnitttiefe.

Application:

Insert piece 1 into the annular cutter shank. Push piece 2 onto part 1. Drill as deep as 80 mm cutting depth. Then remove piece 2 and continue drilling up to cutting depth 150 mm.

ACHTUNG: Die Anwendung dieser 1+2-teiligen Auswerferstifte funktioniert nur mit extra langen Aufnahmen mit Morsekegel siehe Art. 20 1842, 20 1291, 20 1843, 20 1845, 20 1846 Seite 530/531

ATTENTION: The use of these 1+2-part ejector pins works only with extra long morse taper holders see Art. 20 1842, 20 1291, 20 1843, 20 1845, 20 1846 page 530/531

Schnittdaten
Cutting data

Film
Movie



1447



Qualitätsprodukte für die Metallbearbeitung.
Quality products for metalworking.

EFFIZIENZ

FÜR DIE METALLVERARBEITENDE INDUSTRIE

Efficiency for the metalworking industry



1



2



3



4



5



6



7



8



9



10

Index

20 1930

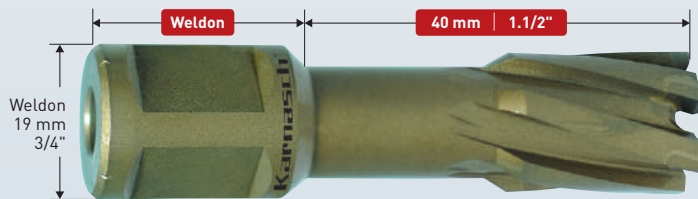
HARD-LINE
ZOLL / INCH **40**

Hartmetall-bestückter Kernbohrer, Weldonschaft, Nutzlänge 40 mm
Carbide-tipped annular cutter, Weldon shank, drill depth 40 mm | 1.1/2"



ANWENDUNG · APPLICATION

Stahl	Edelstahl	Grauguss	Alu	Kupfer, Messing, Zinn	Kunststoffe GFK/CFK	Hastelloy, Inconel, Exotische Materialien
Steel	Stainless	Grey cast iron	Alu	Copper, brass, tin	Plastics GRP/CRP	Hastelloy, Inconel, exotic materials
< 1400 N	> 900 N		> 10% Si			



Zoll/Inch	Ø mm	Art.
• 1/2"	12,70	20 1930 010
• 9/16"	14,28	20 1930 015
• 5/8"	15,87	20 1930 020
• 11/16"	17,46	20 1930 025
• 3/4"	19,04	20 1930 030
• 13/16"	20,63	20 1930 035
• 7/8"	22,22	20 1930 040
• 15/16"	23,81	20 1930 045

Zoll/Inch	Ø mm	Art.
• 1"	25,40	20 1930 050
• 1.1/16"	26,98	20 1930 055
• 1.1/8"	28,57	20 1930 060
• 1.3/16"	30,13	20 1930 065
• 1.1/4"	31,75	20 1930 070
• 1.5/16"	33,33	20 1930 075
• 1.3/8"	34,92	20 1930 080
• 1.7/16"	36,51	20 1930 085

Zoll/Inch	Ø mm	Art.
• 1.1/2"	38,10	20 1930 090
• 1.9/16"	39,68	20 1930 095
• 1.5/8"	41,27	20 1930 100
• 1.11/16"	42,86	20 1930 105
• 1.3/4"	44,45	20 1930 110
• 1.13/16"	46,03	20 1930 115
• 1.7/8"	47,62	20 1930 120
• 1.15/16"	49,21	20 1930 125

Zoll/Inch	Ø mm	Art.
• 2"	50,80	20 1930 130
• 2.1/16"	52,38	20 1930 135

Achtung: Die Zollabmessungen entsprechen nicht exakt den mm Durchmesser.
Attention: The inch sizes do not correspond exactly to the mm diameters.

20 1930

HARD-LINE
ZOLL / INCH **40**

ZUBEHÖR · ACCESSORIES

AUSWERFERSTIFTE · EJECTOR PINS



1/2"-11/16" • 20 1149

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.



3/4"-2.1/16" • 20 1151

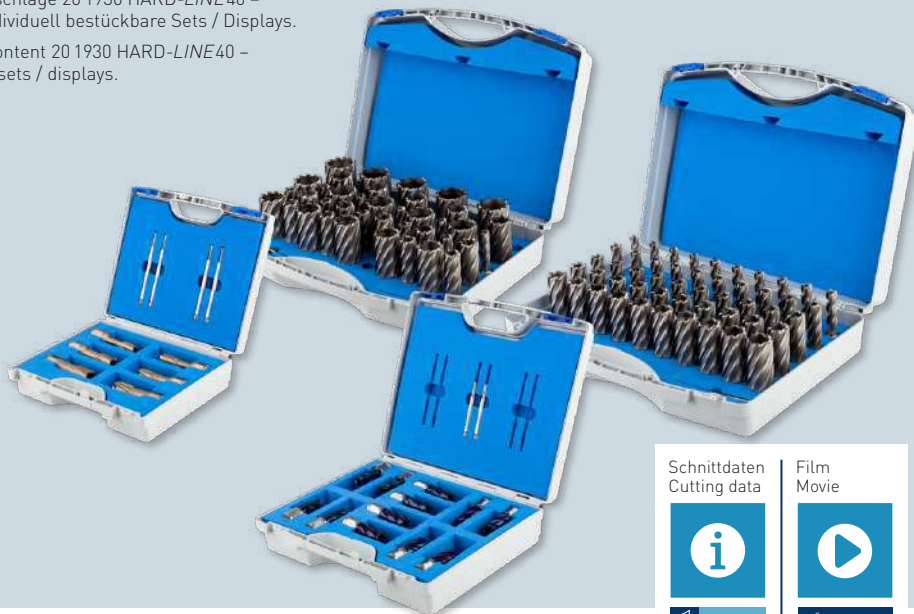
Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

20 1930

HARD-LINE
ZOLL / INCH **40**

SETS / DISPLAYS Seite / Page 544

Wir bieten eine große Auswahl an Sets / Displays – Inhaltsvorschläge 20 1930 HARD-LINE40 – siehe Seite 544. Anderer Inhalt auf Wunsch möglich, durch individuell bestückbare Sets / Displays.
We offer a large selection of sets / displays – recommended content 20 1930 HARD-LINE40 – see page 544. Other content possible by individually equipped sets / displays.



Schnittdaten
Cutting data

Film
Movie

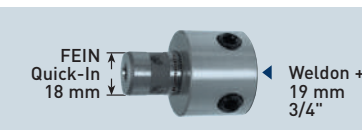


1447

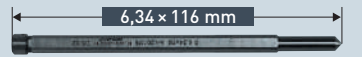
Zubehör für Hartmetall-bestückte Kernbohrer, Weldonschaft, Nutzlänge 40 mm
 Accessories for carbide-tipped annular cutter, Weldon shank, drill depth 40 mm | 1.1/2"

HARD-LINE 40 20 1930
 ZOLL / INCH


ADAPTER + PASSENDE AUSWERFERSTIFTE
ADAPTER + SUITABLE EJECTOR PINS

 **1/2"-11/16"** • **20 1263**


FEIN Quick-In 18 mm Weldon + Nitto/Universal 19 mm 3/4"

 **6,34 × 116 mm** • **20 1318**

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

 **3/4"-2.1/16"** • **20 1161**

FEIN Quick-In 18 mm Weldon + Nitto/Universal 19 mm 3/4"

 **7,98 × 118 mm** • **20 1272**

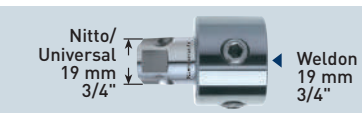
Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

 **1/2"-11/16"** • **20 1311**


Nitto/Universal 19 mm 3/4" Weldon 19 mm 3/4"

 **6,34 × 116 mm** • **20 1318**


Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

 **3/4"-2.1/16"** • **20 1314**

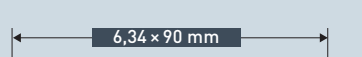
Nitto/Universal 19 mm 3/4" Weldon 19 mm 3/4"

 **7,98 × 118 mm** • **20 1272**

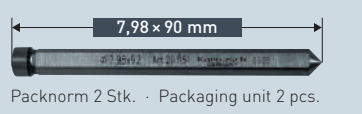
Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.


 **1/2"-11/16"** • **21 0048**

Weldon 32 mm 1.1/4" Weldon + Nitto/Universal 19 mm 3/4"

 **6,34 × 90 mm** • **20 1149**

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

 **3/4"-2.1/16"** • **20 1151**

 **7,98 × 90 mm** • **20 1151**

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

Ersatz-Innensechskantschrauben für alle Adapter siehe Seite 538
 Spare allen screws for all adapters see page 538

Weiteres Zubehör siehe Übersichtsseite 365
 Further accessories see overview page 365


VERLÄNGERUNGEN + PASSENDE AUSWERFERSTIFTE
EXTENSIONS + SUITABLE EJECTOR PINS

 **1/2"-11/16"** • **20 1387**

Weldon 19 mm 3/4" Weldon + Nitto/Universal 19 mm 3/4"

 **7,98 × 6,34 × 5,30 × 140 mm** • **20 1390**

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

 **3/4"-2.1/16"** • **20 1387**

Weldon 19 mm 3/4" Weldon + Nitto/Universal 19 mm 3/4"

 **7,98 × 135 mm** • **20 1393**

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

 **1/2"-11/16"** • **20 1402**

Weldon 19 mm 3/4" Weldon + Nitto/Universal 19 mm 3/4"

 **7,98 × 6,34 × 5,30 × 165 mm** • **20 1405**

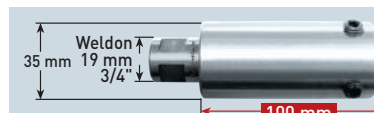
Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

 **3/4"-2.1/16"** • **20 1402**

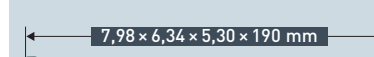
Weldon 19 mm 3/4" Weldon + Nitto/Universal 19 mm 3/4"

 **7,98 × 167 mm** • **20 1408**

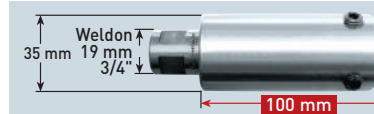
Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

 **1/2"-11/16"** • **20 1417**


Weldon 19 mm 3/4" Weldon + Nitto/Universal 19 mm 3/4"

 **7,98 × 6,34 × 5,30 × 190 mm** • **20 1420**

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

 **3/4"-2.1/16"** • **20 1417**

Weldon 19 mm 3/4" Weldon + Nitto/Universal 19 mm 3/4"

 **7,98 × 190 mm** • **20 1423**

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

Ersatz-Innensechskantschrauben für alle Verlängerungen siehe Seite 538
 Spare allen screws for all extensions see page 538

Weiteres Zubehör siehe Übersichtsseite 365
 Further accessories see overview page 365



20 1940

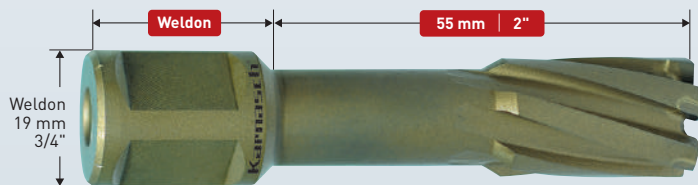
HARD-LINE
ZOLL / INCH **55**

Hartmetall-bestückter Kernbohrer, Weldonschaft, Nutzlänge 55 mm
Carbide-tipped annular cutter, Weldon shank, drill depth 55 mm | 2"



ANWENDUNG · APPLICATION

Stahl	Edelstahl	Grauguss	Alu	Kupfer, Messing, Zinn	Kunststoffe GFK/CFK	Hastelloy, Inconel, Exotische Materialien
Steel	Stainless	Grey cast iron	Alu	Copper, brass, tin	Plastics GRP/CRP	Hastelloy, Inconel, exotic materials
< 1400 N	> 900 N		> 10% Si			



Zoll/Inch	Ø mm	Art.
• 1/2"	12,70	20 1940 010
• 9/16"	14,28	20 1940 015
• 5/8"	15,87	20 1940 020
• 11/16"	17,46	20 1940 025
• 3/4"	19,04	20 1940 030
• 13/16"	20,63	20 1940 035
• 7/8"	22,22	20 1940 040
• 15/16"	23,81	20 1940 045

Zoll/Inch	Ø mm	Art.
• 1"	25,40	20 1940 050
• 1.1/16"	26,98	20 1940 055
• 1.1/8"	28,57	20 1940 060
• 1.3/16"	30,13	20 1940 065
• 1.1/4"	31,75	20 1940 070
• 1.5/16"	33,33	20 1940 075
• 1.3/8"	34,92	20 1940 080
• 1.7/16"	36,51	20 1940 085

Zoll/Inch	Ø mm	Art.
• 1.1/2"	38,10	20 1940 090
• 1.9/16"	39,68	20 1940 095
• 1.5/8"	41,27	20 1940 100
• 1.11/16"	42,86	20 1940 105
• 1.3/4"	44,45	20 1940 110
• 1.13/16"	46,03	20 1940 115
• 1.7/8"	47,62	20 1940 120
• 1.15/16"	49,21	20 1940 125

Zoll/Inch	Ø mm	Art.
• 2"	50,80	20 1940 130
• 2.1/16"	52,38	20 1940 135

Achtung: Die Zollabmessungen entsprechen nicht exakt den mm Durchmessern.
Attention: The inch sizes do not correspond exactly to the mm diameters.

20 1940

HARD-LINE
ZOLL / INCH **55**

ZUBEHÖR · ACCESSORIES

AUSWERFERSTIFTE · EJECTOR PINS



1/2"-11/16" • 20 1271

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.



3/4"-2.1/16" • 20 1273

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

20 1940

HARD-LINE
ZOLL / INCH **55**

SETS / DISPLAYS Seite / Page 545

Wir bieten eine große Auswahl an Sets / Displays – Inhaltsvorschläge 20 1940 HARD-LINE55 – siehe Seite 545. Anderer Inhalt auf Wunsch möglich, durch individuell bestückbare Sets / Displays.
We offer a large selection of sets / displays – recommended content 20 1940 HARD-LINE55 – see page 545. Other content possible by individually equipped sets / displays.



Schnittdaten
Cutting data

Film
Movie



1447



Zubehör für Hartmetall-bestückte Kernbohrer, Weldonschaft, Nutzlänge 55 mm
 Accessories for carbide-tipped annular cutter, Weldon shank, drill depth 55 mm | 2"

HARD-LINE 55 20 1940
 ZOLL / INCH

ADAPTER + PASSENDE AUSWERFERSTIFTE
ADAPTER + SUITABLE EJECTOR PINS

 FEIN Quick-In 18 mm
 Weldon + Nitto/Universal 19 mm 3/4"

 6,34 x 130 mm

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs. **20 1263** **20 1160**

 FEIN Quick-In 18 mm
 Weldon + Nitto/Universal 19 mm 3/4"

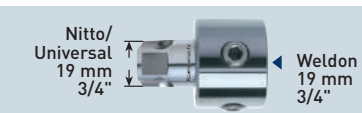
 7,98 x 130 mm


Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs. **20 1161** **20 1439**

 Nitto/Universal 19 mm 3/4"
 Weldon 19 mm 3/4"


 6,34 x 130 mm

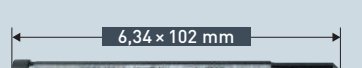
Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs. **20 1311** **20 1160**

 Nitto/Universal 19 mm 3/4"
 Weldon 19 mm 3/4"


 7,98 x 130 mm

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs. **20 1314** **20 1439**

 Weldon 32 mm 1.1/4"
 Weldon + Nitto/Universal 19 mm 3/4"

 6,34 x 102 mm

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs. **21 0048** **20 1271**

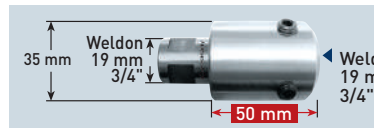
 7,98 x 105 mm


Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs. **20 1273**

Ersatz-Innensechskantschrauben für alle Adapter siehe Seite 538
 Spare allen screws for all adapters see page 538

Weiteres Zubehör siehe Übersichtsseite 365
 Further accessories see overview page 365

VERLÄNGERUNGEN + PASSENDE AUSWERFERSTIFTE
EXTENSIONS + SUITABLE EJECTOR PINS

 Weldon 19 mm 3/4"
 Weldon + Nitto/Universal 19 mm 3/4"

 7,98 x 6,34 x 5,30 x 153 mm

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs. **20 1387** **20 1396**

 Weldon 19 mm 3/4"
 Weldon + Nitto/Universal 19 mm 3/4"

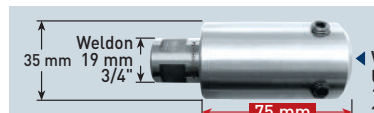
 7,98 x 160 mm

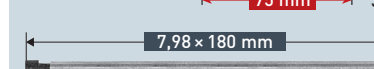
Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs. **20 1387** **20 1399**

 Weldon 19 mm 3/4"
 Weldon + Nitto/Universal 19 mm 3/4"

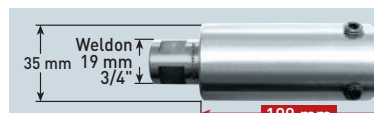
 7,98 x 6,34 x 5,30 x 178 mm

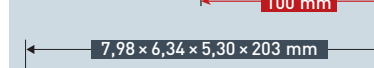
Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs. **20 1402** **20 1411**

 Weldon 19 mm 3/4"
 Weldon + Nitto/Universal 19 mm 3/4"

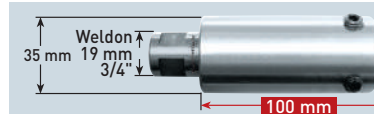
 7,98 x 180 mm


Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs. **20 1402** **20 1414**

 Weldon 19 mm 3/4"
 Weldon + Nitto/Universal 19 mm 3/4"

 7,98 x 6,34 x 5,30 x 203 mm

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs. **20 1417** **20 1426**

 Weldon 19 mm 3/4"
 Weldon + Nitto/Universal 19 mm 3/4"

 7,98 x 205 mm

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs. **20 1417** **20 1429**

Ersatz-Innensechskantschrauben für alle Verlängerungen siehe Seite 538
 Spare allen screws for all extensions see page 538

Weiteres Zubehör siehe Übersichtsseite 365
 Further accessories see overview page 365



20 1970

HARD-LINE
ZOLL / INCH **80**

Hartmetall-bestückter Kernbohrer, Weldonchaft, Nutzlänge 80 mm
Carbide-tipped annular cutter, Weldon shank, drill depth 80 mm | 3"



ANWENDUNG · APPLICATION

Stahl	Edelstahl	Grauguss	Alu	Kupfer, Messing, Zinn	Kunststoffe GFK/CFK	Hastelloy, Inconel, Exotische Materialien
Steel	Stainless	Grey cast iron	Alu	Copper, brass, tin	Plastics GRP/CRP	Hastelloy, Inconel, exotic materials
< 1400 N	> 900 N		> 10% Si			



Zoll/Inch	Ø mm	Art.	Zoll/Inch	Ø mm	Art.	Zoll/Inch	Ø mm	Art.	Zoll/Inch	Ø mm	Art.
• 11/16"	17,46	20 1970 025	• 1.1/16"	26,98	20 1970 055	• 1.7/16"	36,51	20 1970 085	• 1.13/16"	46,03	20 1970 115
• 3/4"	19,04	20 1970 030	• 1.1/8"	28,57	20 1970 060	• 1.1/2"	38,10	20 1970 090	• 1.7/8"	47,62	20 1970 120
• 13/16"	20,63	20 1970 035	• 1.3/16"	30,13	20 1970 065	• 1.9/16"	39,68	20 1970 095	• 1.15/16"	49,21	20 1970 125
• 7/8"	22,22	20 1970 040	• 1.1/4"	31,75	20 1970 070	• 1.5/8"	41,27	20 1970 100	• 2"	50,80	20 1970 130
• 15/16"	23,81	20 1970 045	• 1.5/16"	33,33	20 1970 075	• 1.11/16"	42,86	20 1970 105	• 2.1/16"	52,38	20 1970 135
• 1"	25,40	20 1970 050	• 1.3/8"	34,92	20 1970 080	• 1.3/4"	44,45	20 1970 110			

Achtung: Die Zollabmessungen entsprechen nicht exakt den mm Durchmessern.
Attention: The inch sizes do not correspond exactly to the mm diameters.

20 1970

HARD-LINE
ZOLL / INCH **80**

ZUBEHÖR · ACCESSORIES



AUSWERFERSTIFTE 1-TEILIG · EJECTOR PINS 1-PIECE

• 20 1439



1-teilig / 1 piece

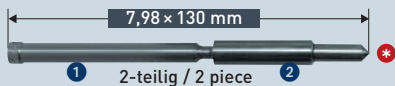
Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

Zusammen mit Aufnahmehalter 20 1842, 20 1291, 20 1843, 20 1845, 20 1846 (siehe Seite 530-531) kann dieser einteilige Auswerferstift verwendet werden. Es kann ohne Umstecken bis 110 mm Schnitttiefe in einem Arbeitsgang gebohrt werden. Robust und einfach.

It is possible to use this one-piece ejector pin in combination with tool holder article 20 1842, 20 1291, 20 1843, 20 1845, 20 1846 (see page 530-531). You can drill as deep as 110 mm in one working process without changing. Robust and easy.

AUSWERFERSTIFTE 2-TEILIG EJECTOR PINS 2-PIECE

• 20 1427



2-teilig / 2 piece

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

ANWENDUNG AUSWERFERSTIFTE 2-TEILIG APPLICATION EJECTOR PINS 2-PIECE



Anwendung:

Teil 1 in den Schaft des Kernbohrers einführen. Teil 2 auf Teil 1 schieben. Bohren Sie bis ca. 50 mm Schnitttiefe. Danach Teil 2 entfernen und weiter bohren.

Application:

Insert piece 1 into the annular cutter shank. Push piece 2 onto part 1. Drill as deep as 50 mm cutting depth. Then remove piece 2 and continue drilling.

• **Warum 2-teilige Auswerferstifte?** In der Regel haben Standard Morsekonus-Aufnahmehalter eine Schnitttiefenkapazität von 50 mm. Wenn **keine extra langen** Aufnahmehalter verwendet werden (wie auf Seite 530-531 Art. 20 1842, 20 1291, 20 1843, 20 1845, 20 1846), müssen bei Schnitttiefen über 50 mm 2-teilige Auswerferstifte verwendet werden.

• **Why use 2-part ejector pins?** Usually, standard morse taper holders have a cutting depth capacity of 50 mm. If **no extra-long** holders are used (e.g. as on page 530-531 Art. 20 1842, 20 1291, 20 1843, 20 1845, 20 1846), you need for drill depths above 50 mm 2-part ejector pins.

Schnittdaten
Cutting data

Film
Movie



1447




Zubehör für Hartmetall-bestückte Kernbohrer, Weldonschaft, Nutzlänge 80 mm
 Accessories for carbide-tipped annular cutter, Weldon shank, drill depth 80 mm | 3"

HARD-LINE 80 20 1970
 ZOLL / INCH

ADAPTER + PASSENDE AUSWERFERSTIFTE
ADAPTER + SUITABLE EJECTOR PINS

FEIN Quick-In 18 mm | **Weldon + Nitto/Universal 19 mm 3/4"** | **20 1161**




7,98 x 157 mm | **20 1436**

1 2-teilig / 2 piece 2

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

Weldon 32 mm 1.1/4" | **Weldon + Nitto/Universal 19 mm 3/4"** | **21 0048**



7,98 x 130 mm | **20 1439**

1-teilig / 1 piece

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

7,98 x 130 mm | **20 1427**

1 2-teilig / 2 piece 2

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

Ersatz-Innensechskantschrauben für alle Adapter siehe Seite 538
 Spare allen screws for all adapters see page 538

ZUBEHÖR · SETS · DISPLAYS · ERSATZTEILE / ACCESSORIES · SETS · DISPLAYS · SPARE PARTS

Aufnahmehalter mit Morsekonus 2 / 3 / 4 / 5 und Reduzierhülsen | 529-531
 Tool holders with morse taper 2 / 3 / 4 / 5 and reduction sleeves



Kühlmittel-Druckflaschen | 536
 Coolant pressure bottles




Kegelsenker mit Weldonschaft | 532/533
 Countersinks with Weldon shank



Magnetstab zur Entfernung der Bohrspäne | 537
 Magnetic stick for chip removal




Spiralbohradapter Weldon + Spiralbohrer Ø 2,5-12 mm | 634
 Twist drill adaptors Weldon + twist drills Ø 2,5-12 mm



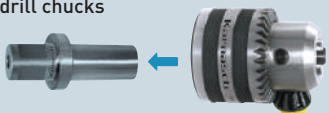
Sets · Displays | 541-570
 Sets · Displays




Gewindeadapter Weldon + Gewindebohrer M 3 - M 30 | 635-636
 Tapping adapter Weldon + taps M 3 - M 30



Adapter + passende Bohrfutter | 536
 Adapters + suitable drill chucks



Ersatzteile | 538-540
 Spare parts




HARDOX / HARTE STÄHLE KERNBOHRER HARDOX / HARD STEEL ANNULAR CUTTER



HARDOX-LINE

Der beste Kernbohrer zum Bohren in:

- Hardox 400, 450, 500
- Harte Stähle ab 30 HRC bis 50 HRC

Speziell entwickeltes Hartmetall sowie optimierte Geometrie ergeben exzellente Ergebnisse beim Bohren von HARDOX / HARTE STÄHLE (unbedingt Schnittparameter beachten).

The best annular cutter for drilling in:

- Hardox 400, 450, 500
- Hard steels from 30 HRC up to 50 HRC

Specially developed carbide as well as optimized geometry results in excellent performance for drilling in HARDOX / HARD STEEL (absolutely observe cutting parameters).

EIGENSCHAFTEN · PROPERTIES



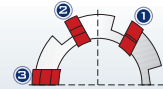
Karnasch HARDOX-LINE Kernbohrer werden mit konischer Spirale gefertigt für sauberen Spanfluss und höchste Zerspanleistung.

Karnasch HARDOX-LINE annular cutters are made with a conical helix for clean chip flow and highest cutting ability.



Karnasch HARDOX-LINE Kernbohrer kommen mit optimiertem Hartmetall zum Bohren in HARDOX und HARTE STÄHLE.

Karnasch HARDOX-LINE annular cutters come with optimized carbide tipped teeth material for excellent results drilling in HARDOX and HARD STEEL.



Karnasch HARDOX-LINE Kernbohrer sind in einer aufwendigen Vor-Mittel-Nachschneider-Geometrie gefertigt. Dies ergibt: ratterfreies, ruhiges und leichtes Zerspanen mit höchsten Standzeiten.

Karnasch HARDOX-LINE annular cutters are made in an elaborate pre-/intermediate-/after-cutting geometry. This results in: clatter-free, silent and easy cutting with highest lifetimes.

ANWENDUNG · APPLICATION



Hardox
400, 450, 500

Hardox
400, 450, 500



Harter Stahl
ab 30 HRC
bis 50 HRC

Hard steel
from 30 HRC
up to 50 HRC



ACHTUNG:

Maximal empfohlene Schnitttiefe bei Hardox:
Art. 20 1680 = 20 mm
Art. 20 1690 = 35 mm
Unbedingt Schnittparameter beachten,
siehe Seite 1450-1451

ATTENTION:

Maximum recommended cutting depth for
Hardox:
Art. 20 1680 = 20 mm
Art. 20 1690 = 35 mm
Be sure to observe cutting parameters,
see page 1450-1451



OPTIMAL · OPTIMAL



GUT · GOOD

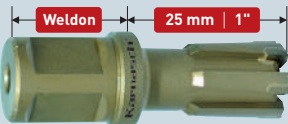
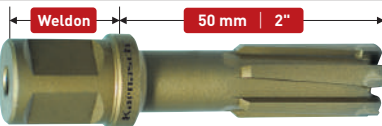


MÖGLICH · POSSIBLE

HARDOX / HARTE STÄHLE KERNBOHRER HARDOX / HARD STEEL ANNULAR CUTTER

HARDOX-LINE

Schnitttiefe · Drill depths

	Ø mm	Ø Zoll/Inch	Art. / Type	
 <p>Weldon 25 mm 1"</p>	14-40	35/64-1.37/64"	20 1680 HARDOX-LINE /25	390
 <p>Weldon 50 mm 2"</p>	14-60	35/64-2.23/64"	20 1690 HARDOX-LINE /50	392

Größere Ø und Schnitttiefen auf Anfrage · Larger Ø and drill depths on request

ZUBEHÖR · SETS · DISPLAYS · ERSATZTEILE / ACCESSORIES · SETS · DISPLAYS · SPARE PARTS

Aufnahmehalter mit Morsekonus 2 / 3 / 4 / 5 und Reduzierhülsen 529-531

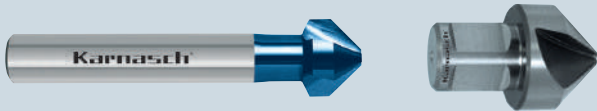
Tool holders with morse taper 2 / 3 / 4 / 5 and reduction sleeves



Kegelsenker

Countersinks

679



Spiralbohradapter Weldon + Spiralbohrer Ø 2,5-12 mm

Twist drill adaptors Weldon + twist drills Ø 2,5-12 mm

634



Gewindeadapter Weldon + Gewindebohrer M 3 - M 30

Tapping adapter Weldon + taps M 3 - M 30

635-636



Vollhartmetall Gewindebohrer-Ausbohrer

Solid carbide drills to remove jammed taps

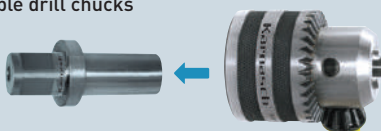
638



Adapter + passende Bohrfutter

Adapters + suitable drill chucks

536



Kühlmittel-Druckflaschen

Coolant pressure bottles

536



Magnetstab zur Entfernung der Bohrspäne

Magnetic stick for chip removal

537



Sets · Displays

Sets · Displays

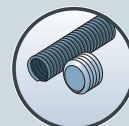
541-570



Ersatzteile

Spare parts

538-540



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

20 1680

HARDOX-LINE 25

Hartmetall-bestückter Kernbohrer, Weldonschaft, Nutzlänge 25 mm
Carbide-tipped annular cutter, Weldon shank, drill depth 25 mm | 1"



ANWENDUNG · APPLICATION



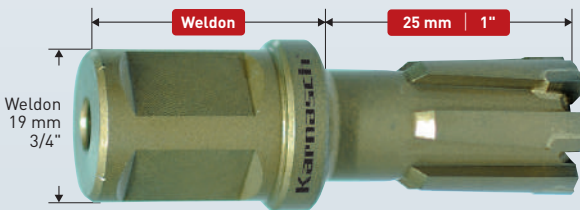
Hardox
400, 450, 500

Hardox
400, 450, 500



Harter Stahl
ab 30 HRC bis
50 HRC

Hard steel
from 30 HRC up
to 50 HRC



Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch
20 1680 014	• 14	35/64"
20 1680 015	• 15	19/32"
20 1680 016	• 16	5/8"
20 1680 017	• 17	43/64"
20 1680 018	• 18	45/64"
20 1680 019	• 19	3/4"
20 1680 020	• 20	25/32"
20 1680 021	• 21	53/64"

Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch
20 1680 022	• 22	55/64"
20 1680 023	• 23	29/32"
20 1680 024	• 24	15/16"
20 1680 025	• 25	63/64"
20 1680 026	• 26	1.1/32"
20 1680 027	• 27	1.1/16"
20 1680 028	• 28	1.7/64"
20 1680 029	• 29	1.9/64"

Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch
20 1680 030	• 30	1.3/16"
20 1680 031	• 31	1.7/32"
20 1680 032	• 32	1.17/64"
20 1680 033	• 33	1.19/64"
20 1680 034	• 34	1.11/32"
20 1680 035	• 35	1.3/8"
20 1680 036	• 36	1.27/64"
20 1680 037	• 37	1.29/64"

Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch
20 1680 038	• 38	1.1/2"
20 1680 039	• 39	1.17/32"
20 1680 040	• 40	1.37/64"

Größere Ø siehe Art. 20 1690 Seite 392 · Maximal empfohlene Schnitttiefe bei Hardox = 20 mm ·
Achtung: Die Zollabmessungen entsprechen nicht exakt den mm Durchmessern.

Larger Ø see Art. 20 1690 page 392 · Maximum recommended cutting depth for Hardox = 20 mm ·
Attention: The inch sizes do not correspond exactly to the mm diameters.

20 1680

HARDOX-LINE 25

ZUBEHÖR · ACCESSORIES

AUSWERFERSTIFTE · EJECTOR PINS



Ø 12-40 mm • 20 1261

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

SETS / DISPLAYS

• 20 1344

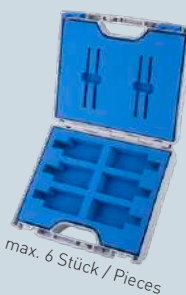
• 20 1138

• 20 1132

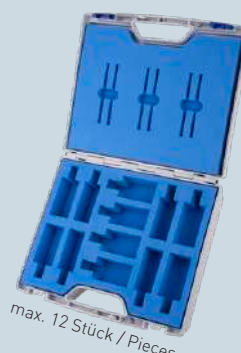
• 20 1139



max. 44 Stück / Pieces



max. 6 Stück / Pieces



max. 12 Stück / Pieces



max. 50 Stück / Pieces

Sie möchten Ihren Inhalt selbst aussuchen?
Kein Problem. Kontaktieren Sie uns und wir stellen Ihr Wunsch-Set oder Wunsch-Display zusammen.

Would you like to select your own contents?
No Problem. Contact us and we create your individual set or display.

Schnittdaten
Cutting data

Film
Movie

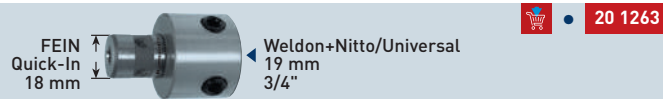


1450-1451

Zubehör für Hartmetall-bestückte Kernbohrer, Weldonschaft, Nutzlänge 25 mm
 Accessories for carbide-tipped annular cutter, Weldon shank, drill depth 25 mm | 1"

HARDOX-LINE 25 20 1680

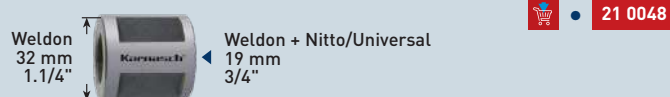
ADAPTER + PASSENDE AUSWERFERSTIFTE
ADAPTER + SUITABLE EJECTOR PINS



Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.



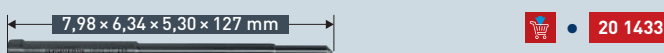
Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.



Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

Ersatz-Innensechskantschrauben für alle Adapter siehe Seite 538
 Spare allen screws for all adapters see page 538

VERLÄNGERUNGEN + PASSENDE AUSWERFERSTIFTE
EXTENSIONS + SUITABLE EJECTOR PINS



Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.



Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.



Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

Ersatz-Innensechskantschrauben für alle Verlängerungen siehe Seite 538
 Spare allen screws for all extensions see page 538

Weiteres Zubehör siehe Übersichtsseite 499
 Further accessories see overview page 499



20 1690

HARDOX-LINE 50

Hartmetall-bestückter Kernbohrer, Weldonschaft, Nutzlänge 50 mm
Carbide-tipped annular cutter, Weldon shank, drill depth 50 mm | 2"



ANWENDUNG · APPLICATION



Hardox
400, 450, 500

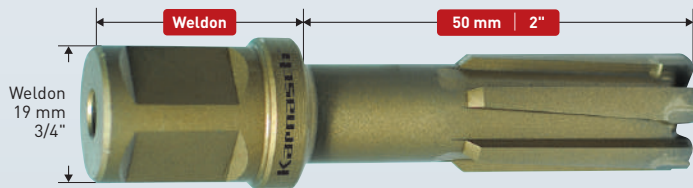


Harter Stahl
ab 30 HRC bis
50 HRC

Hardox
400, 450, 500

Hard steel
from 30 HRC up
to 50 HRC

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



Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch
20 1690 014	• 14	35/64"
20 1690 015	• 15	19/32"
20 1690 016	• 16	5/8"
20 1690 017	• 17	43/64"
20 1690 018	• 18	45/64"
20 1690 019	• 19	3/4"
20 1690 020	• 20	25/32"
20 1690 021	• 21	53/64"
20 1690 022	• 22	55/64"
20 1690 023	• 23	29/32"
20 1690 024	• 24	15/16"
20 1690 025	• 25	63/64"

Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch
20 1690 026	• 26	1.1/32"
20 1690 027	• 27	1.1/16"
20 1690 028	• 28	1.7/64"
20 1690 029	• 29	1.9/64"
20 1690 030	• 30	1.3/16"
20 1690 031	• 31	1.7/32"
20 1690 032	• 32	1.17/64"
20 1690 033	• 33	1.19/64"
20 1690 034	• 34	1.11/32"
20 1690 035	• 35	1.3/8"
20 1690 036	• 36	1.27/64"
20 1690 037	• 37	1.29/64"

Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch
20 1690 038	• 38	1.1/2"
20 1690 039	• 39	1.17/32"
20 1690 040	• 40	1.37/64"
20 1690 041	• 41	1.39/64"
20 1690 042	• 42	1.21/32"
20 1690 043	• 43	1.11/16"
20 1690 044	• 44	1.47/64"
20 1690 045	• 45	1.49/64"
20 1690 046	• 46	1.13/16"
20 1690 047	• 47	1.27/32"
20 1690 048	• 48	1.57/64"
20 1690 049	• 49	1.59/64"

Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch
20 1690 050	• 50	1.31/32"
20 1690 051	• 51	2.1/64"
20 1690 052	• 52	2.3/64"
20 1690 053	☑ 53	2.3/32"
20 1690 054	• 54	2.1/8"
20 1690 055	• 55	2.11/64"
20 1690 056	• 56	2.13/64"
20 1690 057	☑ 57	2.1/4"
20 1690 058	☑ 58	2.9/32"
20 1690 059	• 59	2.21/64"
20 1690 060	• 60	2.23/64"

Maximal empfohlene Schnitttiefe bei Hardox = 35 mm · **Achtung:** Die Zollabmessungen entsprechen nicht exakt den mm Durchmessern.

Maximum recommended cutting depth for Hardox = 35 mm · **Attention:** The inch sizes do not correspond exactly to the mm diameters.

20 1690

HARDOX-LINE 50

ZUBEHÖR · ACCESSORIES



AUSWERFERSTIFTE · EJECTOR PINS

☑ Ø 14-60 mm • 20 1271



Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

SETS / DISPLAYS

☑ • 20 1344

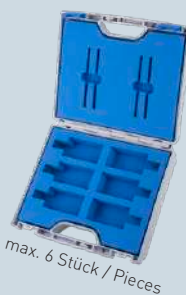
☑ • 20 1138

☑ • 20 1132

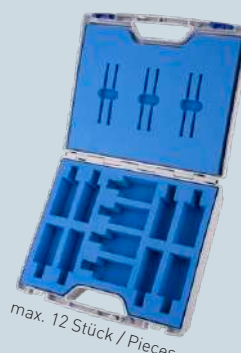
☑ • 20 1139



max. 44 Stück / Pieces



max. 6 Stück / Pieces



max. 12 Stück / Pieces



max. 50 Stück / Pieces

Sie möchten Ihren Inhalt selbst aussuchen?
Kein Problem. Kontaktieren Sie uns und wir stellen Ihr Wunsch-Set oder Wunsch-Display zusammen.

Would you like to select your own contents?
No Problem. Contact us and we create your individual set or display.

Schnittdaten
Cutting data

Film
Movie



1450-1451



Zubehör für Hartmetall-bestückte Kernbohrer, Weldonschaft, Nutzlänge 50 mm
 Accessories for carbide-tipped annular cutter, Weldon shank, drill depth 50 mm | 2"

HARDOX-LINE 750 20 1690

ADAPTER + PASSENDE AUSWERFERSTIFTE
ADAPTER + SUITABLE EJECTOR PINS



Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.



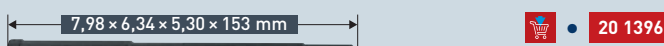
Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.



Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

Ersatz-Innensechskantschrauben für alle Adapter siehe Seite 538
 Spare allen screws for all adapters see page 538

VERLÄNGERUNGEN + PASSENDE AUSWERFERSTIFTE
EXTENSIONS + SUITABLE EJECTOR PINS



Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.



Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.



Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

Ersatz-Innensechskantschrauben für alle Verlängerungen siehe Seite 538
 Spare allen screws for all extensions see page 538

Weiteres Zubehör siehe Übersichtsseite 499
 Further accessories see overview page 499



PULVERSTAHL + DURABLU- BESCHICHTETE KERNBOHRER POWDER STEEL + DURABLU-COATED ANNULAR CUTTERS



BLUE-DRILL LINE PRO

Neben Hartmetall-bestückten Kernbohrern bieten beschichtete Pulverstahl-Kernbohrer ein hervorragendes Preis-Leistungs-Verhältnis.

Im harten Einsatz kann nur in den seltensten Fällen auf optimale Drehzahlen und Kühlung Rücksicht genommen werden. Die Karnasch DURABLU-Beschichtung macht den Kernbohrer somit entscheidend widerstandsfähiger. Letztendlich wird dadurch die Lebensdauer des Bohrers wesentlich erhöht.

BLUE-DRILL LINE PRO Kernbohrer sind der Problemlöser für schwierigste Zerspanungsprobleme. Bohren in Stähle bis 45 Rockwell (HRC). (Als beschichtete Standardkernbohrer empfehlen wir unsere BLUE-DRILL LINE Versionen siehe Seite 401)

Carbide tipped annular cutters and coated powder steel cutters provide an excellent price-performance ratio.

The Karnasch DURABLU-coating makes the annular cutter decisively more resistant. This results in a considerable increase of product life.

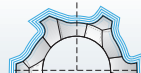
BLUE-DRILL LINE PRO annular cutters are the right choice for most difficult materials. Drilling in steel up to 45 Rockwell (HRC). (For standard coated annular cutters we recommend our BLUE-DRILL LINE range see page 401)

EIGENSCHAFTEN · PROPERTIES



Gefertigt aus ASP Pulverstahl zum Bohren auch schwierigster Materialien wie Eisenbahnschienen, Edelstähle, exotische Legierungen. Immer dort einsetzbar wo höchste Verschleißfestigkeit und Standzeit benötigt wird.

Made of ASP powder steel for drilling of difficult materials like railway tracks, stainless steels, exotic alloys. Applicable wherever a high wear resistance and lifetime are required.



Unsere hochwertigsten Kernbohrer erhalten die einzigartige und patentierte DURABLU-Beschichtung. Extreme Oberflächenhärte- und -glätte ergeben extreme Standzeiten auch unter nicht optimalen Arbeitsbedingungen wie „Über Kopf arbeiten“, Trockenbohrungen, u.s.w.

Our first-class annular cutters are equipped with the unique and patented DURABLU-coating. Extreme surface hardness and sleekness yield extreme lifetimes even under non-optimum conditions like "overhead work", dry drilling, etc.



Nur wenige Hersteller sind in der Lage in Stufen gehärtete Kernbohrer zu fertigen. Für uns ist dies „Standard“. Dadurch erreichen wir extrem harte Zahnschneiden (68 HRC) und dennoch einen flexiblen Kernbohrer.

Only few manufacturers are capable of producing step-hardened annular cutters. For Karnasch this is "standard". Only this makes us produce extremely hard tooth tips (68 HRC) and yet a flexible annular cutter.

ANWENDUNG · APPLICATION

Stahl	Stahl	Edelstahl	Alu	Kupfer, Messing, Zinn	Kunststoffe GFK/CFK	Grauguss	Hastelloy, Inconel, Nimonic, Exotische Materialien	Schienen	Hardox 400	Hardox 450
Steel	Steel	Stainless	Alu	Copper, brass, tin	Plastics GRP/CRP	Grey cast iron	Hastelloy, Inconel, Nimonic, exotic materials	Rails	Hardox 400	Hardox 450
< 1100 N	< 1400 N	> 900 N	> 10% Si							
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

✓ OPTIMAL · OPTIMAL

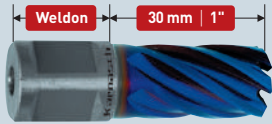

✓ GUT · GOOD

✓ MÖGLICH · POSSIBLE


PULVERSTAHL + DURABLU-ESCHICHTETE KERNBOHRER POWDER STEEL + DURABLU-COATED ANNULAR CUTTERS

BLUE-DRILL LINE PRO


Schnitttiefe · Drill depths

	Ø mm	Ø Zoll/Inch	Art. / Type	
 <p>Weldon 30 mm 1"</p>	12-36	15/32-1.27/64"	20 1284 BLUE-DRILL LINE 30 PRO	396
 <p>Weldon 55 mm 2"</p>	12-36	15/32-1.27/64"	20 1317 BLUE-DRILL LINE 55 PRO	398

ZUBEHÖR · SETS · DISPLAYS · ERSATZTEILE / ACCESSORIES · SETS · DISPLAYS · SPARE PARTS

Aufnahmehalter mit Morsekonus 2 / 3 / 4 / 5 und Reduzierhülsen  529-531
Tool holders with morse taper 2 / 3 / 4 / 5 and reduction sleeves




Kühlmittel-Druckflaschen  536
Coolant pressure bottles




Kegelsenker mit Weldonschaft  532/533
Countersinks with Weldon shank




Magnetstab zur Entfernung der Bohrspäne  537
Magnetic stick for chip removal




Spiralbohradapter Weldon + Spiralbohrer Ø 2,5-12 mm  634
Twist drill adaptors Weldon + twist drills Ø 2,5-12 mm




Sets · Displays  541-570
Sets · Displays



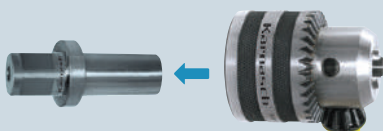
Gewindeadapter Weldon + Gewindebohrer M 3 - M 30  635-636
Tapping adapter Weldon + taps M 3 - M 30



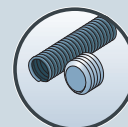
Vollhartmetall Gewindebohrer-Ausbohrer  638
Solid carbide drills to remove jammed taps



Adapter + passende Bohrfutter  536
Adapters + suitable drill chucks



Ersatzteile  538-540
Spare parts



20 1284

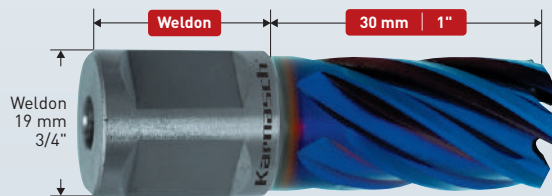
BLUE-DRILL LINE 30 PRO

Pulverstahl + DURABLU-beschichteter Kernbohrer, Weldonschaft, Nutzlänge 30 mm
Powder steel + DURABLU-coated annular cutter, Weldon shank, drill depth 30 mm | 1"



ANWENDUNG · APPLICATION

Stahl	Edelstahl	Grauguss	Alu	Kupfer, Messing, Zinn	Kunststoffe GFK/CFK	Hastelloy, Inconel, Exotische Materialien	Hardox 400, 450
Steel	Stainless	Grey cast iron	Alu	Copper, brass, tin	Plastics GRP/CRP	Hastelloy, Inconel, exotic materials	Hardox 400, 450
< 1400 N	> 900 N		> 10% Si				



Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch	Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch	Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch	Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch
20 1284 012	• 12	15/32"	20 1284 020	• 20	25/32"	20 1284 028	• 28	1.7/64"	20 1284 036	• 36	1.27/64"
20 1284 013	• 13	33/64"	20 1284 021	• 21	53/64"	20 1284 029	• 29	1.9/64"			
20 1284 014	• 14	35/64"	20 1284 022	• 22	55/64"	20 1284 030	• 30	1.3/16"			
20 1284 015	• 15	19/32"	20 1284 023	• 23	29/32"	20 1284 031	• 31	1.7/32"			
20 1284 016	• 16	5/8"	20 1284 024	• 24	15/16"	20 1284 032	• 32	1.17/64"			
20 1284 017	• 17	43/64"	20 1284 025	• 25	63/64"	20 1284 033	• 33	1.19/64"			
20 1284 018	• 18	45/64"	20 1284 026	• 26	1.1/32"	20 1284 034	• 34	1.11/32"			
20 1284 019	• 19	3/4"	20 1284 027	• 27	1.1/16"	20 1284 035	• 35	1.3/8"			

Achtung: Die Zollabmessungen entsprechen nicht exakt den mm Durchmessern.
Attention: The inch sizes do not correspond exactly to the mm diameters.

20 1284

BLUE-DRILL LINE 30 PRO

ZUBEHÖR · ACCESSORIES



AUSWERFERSTIFTE · EJECTOR PINS



• 20 1261

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

20 1284

BLUE-DRILL LINE 30 PRO

SETS / DISPLAYS Seite / Page 546



Wir bieten eine große Auswahl an Sets / Displays – Inhaltsvorschläge 20 1284 BLUE-DRILL LINE 30 PRO – siehe Seite 546. Anderer Inhalt auf Wunsch möglich, durch individuell bestückbare Sets / Displays.

We offer a large selection of sets / displays – recommended content 20 1284 BLUE-DRILL LINE 30 PRO – see page 546. Other content possible by individually equipped sets / displays.



Schnittdaten
Cutting data

Film
Movie



1448

Zubehör für Pulverstahl + DURABLU- beschichteten Kernbohrer, Weldonschaft, Nutzlänge 30 mm
 Accessories for powder steel + DURABLU-coated annular cutter, Weldon shank, drill depth 30 mm | 1"

BLUE-DRILL LINE 30 PRO **20 1284**

ADAPTER + PASSENDE AUSWERFERSTIFTE
ADAPTER + SUITABLE EJECTOR PINS

FEIN Quick-In 18 mm
 Weldon + Nitto/Universal 19 mm 3/4"

 6,34 x 102 mm
 Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs. **20 1263** **20 1271**

Nitto/Universal 19 mm 3/4"
 Weldon 19 mm 3/4"

 6,34 x 102 mm
 Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs. **20 1311** **20 1271**

Weldon 32 mm 1.1 1/4"
 Weldon + Nitto/Universal 19 mm 3/4"

 6,34 x 77 mm
 Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs. **21 0048** **20 1261**

Ersatz-Innensechskantschrauben für alle Adapter siehe Seite 538
 Spare allen screws for all adapters see page 538

VERLÄNGERUNGEN + PASSENDE AUSWERFERSTIFTE
EXTENSIONS + SUITABLE EJECTOR PINS

Weldon 19 mm 3/4"
 Weldon + Nitto/Universal 19 mm 3/4"

 35 mm
 50 mm
 7,98 x 6,34 x 5,30 x 127 mm
 Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs. **20 1387** **20 1433**

Weldon 19 mm 3/4"
 Weldon + Nitto/Universal 19 mm 3/4"

 35 mm
 75 mm
 7,98 x 6,34 x 5,30 x 153 mm
 Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs. **20 1402** **20 1396**

Weldon 19 mm 3/4"
 Weldon + Nitto/Universal 19 mm 3/4"

 35 mm
 100 mm
 7,98 x 6,34 x 5,30 x 178 mm
 Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs. **20 1417** **20 1411**

Ersatz-Innensechskantschrauben für alle Verlängerungen siehe Seite 538
 Spare allen screws for all extensions see page 538

ZUBEHÖR · SETS · DISPLAYS · ERSATZTEILE / ACCESSORIES · SETS · DISPLAYS · SPARE PARTS

Aufnahmehalter mit Morsekonus 2 / 3 / 4 / 5 und Reduzierhülsen **529-531**
 Tool holders with morse taper 2 / 3 / 4 / 5 and reduction sleeves

Kühlmittel-Druckflaschen **536**
 Coolant pressure bottles

Kegelsenker mit Weldonschaft **532/533**
 Countersinks with Weldon shank

Magnetstab zur Entfernung der Bohrspäne **537**
 Magnetic stick for chip removal

Spiralbohradapter Weldon + Spiralbohrer Ø 2,5-12 mm **634**
 Twist drill adaptors Weldon + twist drills Ø 2,5-12 mm

Sets · Displays **541-570**
 Sets · Displays

Gewindeadapter Weldon + Gewindebohrer M 3 - M 30 **635-636**
 Tapping adapter Weldon + taps M 3 - M 30

Ersatzteile **538-540**
 Spare parts

Adapter + passende Bohrfutter **536**
 Adapters + suitable drill chucks



20 1317

BLUE-DRILL LINE 55 PRO

Pulverstahl + DURABLU-beschichteter Kernbohrer, Weldonschaft, Nutzlänge 55 mm
Powder steel + DURABLU-coated annular cutter, Weldon shank, drill depth 55 mm | 2"



ANWENDUNG · APPLICATION

Stahl	Edelstahl	Grauguss	Alu	Kupfer, Messing, Zinn	Kunststoffe GFK/CFK	Hastelloy, Inconel, Exotische Materialien	Hardox 400, 450
Steel	Stainless	Grey cast iron	Alu	Copper, brass, tin	Plastics GRP/CRP	Hastelloy, Inconel, exotic materials	Hardox 400, 450
< 1400 N	> 900 N		> 10% Si				



Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch
20 1317 012	• 12	15/32"
20 1317 013	• 13	33/64"
20 1317 014	• 14	35/64"
20 1317 015	• 15	19/32"
20 1317 016	• 16	5/8"
20 1317 017	• 17	43/64"
20 1317 018	• 18	45/64"

Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch
20 1317 019	• 19	3/4"
20 1317 020	• 20	25/32"
20 1317 021	• 21	53/64"
20 1317 022	• 22	55/64"
20 1317 023	• 23	29/32"
20 1317 024	• 24	15/16"
20 1317 025	• 25	63/64"

Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch
20 1317 026	• 26	1.1/32"
20 1317 027	• 27	1.1/16"
20 1317 029	• 29	1.9/64"
20 1317 030	• 30	1.3/16"
20 1317 031	• 31	1.7/32"
20 1317 032	• 32	1.17/64"
20 1317 033	• 33	1.19/64"

Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch
20 1317 034	• 34	1.11/32"
20 1317 035	• 35	1.3/8"
20 1317 036	• 36	1.27/64"

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

Ersatzartikel siehe Art. 20 1316 Seite 374 ·

Achtung: Die Zollabmessungen entsprechen nicht exakt den mm Durchmessern.

Replacement article see Art. 20 1316 page 374 ·

Attention: The inch sizes do not correspond exactly to the mm diameters.

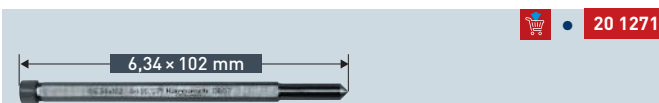
20 1317

BLUE-DRILL LINE 55 PRO

ZUBEHÖR · ACCESSORIES



AUSWERFERSTIFTE · EJECTOR PINS



Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

20 1317

BLUE-DRILL LINE 55 PRO

SETS / DISPLAYS Seite / Page 547

Wir bieten eine große Auswahl an Sets / Displays – Inhaltsvorschläge 20 1317 BLUE-DRILL LINE 55 PRO – siehe Seite 547. Anderer Inhalt auf Wunsch möglich, durch individuell bestückbare Sets / Displays.

We offer a large selection of sets / displays – recommended content 20 1317 BLUE-DRILL LINE 55 PRO – see page 547. Other content possible by individually equipped sets / displays.



Schnittdaten
Cutting data

Film
Movie



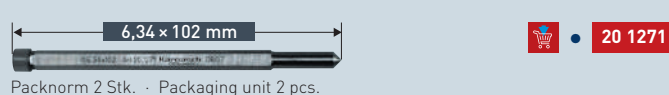
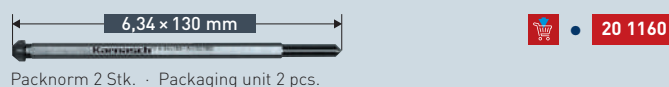
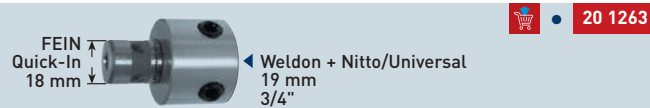
1448

Zubehör für Pulverstahl + DURABLU- beschichteten Kernbohrer, Weldonschaft, Nutzlänge 55 mm
 Accessories for powder steel + DURABLU-coated annular cutter, Weldon shank, drill depth 55 mm | 2"

BLUE-DRILL LINE **55**
PRO

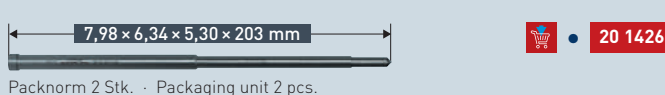
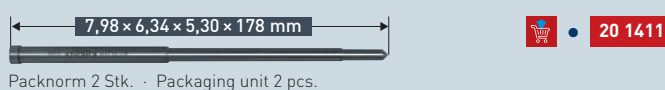
20 1317

ADAPTER + PASSENDE AUSWERFERSTIFTE
ADAPTER + SUITABLE EJECTOR PINS



Ersatz-Innensechskantschrauben für alle Adapter siehe Seite 538
 Spare allen screws for all adapters see page 538

VERLÄNGERUNGEN + PASSENDE AUSWERFERSTIFTE
EXTENSIONS + SUITABLE EJECTOR PINS



Ersatz-Innensechskantschrauben für alle Verlängerungen siehe Seite 538
 Spare allen screws for all extensions see page 538

ZUBEHÖR • SETS • DISPLAYS • ERSATZTEILE / ACCESSORIES • SETS • DISPLAYS • SPARE PARTS

Aufnahmehalter mit Morsekonus 2 / 3 / 4 / 5 und Reduzierhülsen 529-531
 Tool holders with morse taper 2 / 3 / 4 / 5 and reduction sleeves



Kühlmittel-Druckflaschen 536
 Coolant pressure bottles



Kegelsenker mit Weldonschaft 532/533
 Countersinks with Weldon shank



Magnetstab zur Entfernung der Bohrspäne 537
 Magnetic stick for chip removal



Spiralbohradapter Weldon + Spiralbohrer Ø 2,5-12 mm 634
 Twist drill adaptors Weldon + twist drills Ø 2,5-12 mm



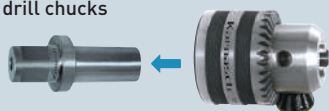
Sets • Displays 541-570
 Sets • Displays



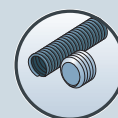
Gewindeadapter Weldon + Gewindebohrer M 3 - M 30 635-636
 Tapping adapter Weldon + taps M 3 - M 30



Adapter + passende Bohrfutter 536
 Adapters + suitable drill chucks



Ersatzteile 538-540
 Spare parts



HSS-XE + DURABLU-E-BESCHICHTETE KERNBOHRER HSS-XE + DURABLU-E-COATED ANNULAR CUTTERS



BLUE-DRILL LINE

Neben Hartmetall-bestückten Kernbohrern bieten beschichtete HSS-XE Kernbohrer das optimale Preis-Leistungs-Verhältnis.

Im harten Einsatz kann nur in den seltensten Fällen auf optimale Drehzahlen und Kühlung Rücksicht genommen werden. Die Karnasch DURABLU-E-Beschichtung macht den Kernbohrer somit entscheidend widerstandsfähiger. Letztendlich wird dadurch die Lebensdauer des Bohrers wesentlich erhöht.

BLUE-DRILL LINE ist der am häufigsten verwendete Karnasch Kernbohrer. Der HSS-XE Bohrer mit dem besten Preis-Leistungs-Verhältnis für alle Stähle bis 40 Rockwell (HRC) sowie Edelstähle.

Carbide tipped annular cutters and coated HSS-XE cutters provide the optimal price-performance ratio.

The Karnasch DURABLU-E-coating makes the annular cutter decisively more resistant. This results in a considerable increase of product life.

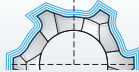
BLUE-DRILL LINE annular cutters are the most commonly used Karnasch cutters. These HSS-XE cutters offers the best price-performance ratio for all steels up to a strength of 40 Rockwell (HRC) and stainless steels.

EIGENSCHAFTEN · PROPERTIES



Gefertigt aus hochlegiertem HSS-XE Spezialstahl. Für extreme Härte an den Zahnsitzen (bis 68 HRC). Somit hohe Verschleißfestigkeit und Standzeit.

Made of high-alloyed HSS-XE special steel. For extreme hardness at the tip of the tooth (up to 68 HRC). A high wear resistance and lifetime.



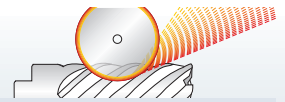
Unsere hochwertigsten Kernbohrer erhalten die einzigartige und patentierte DURABLU-E-Beschichtung. Extreme Oberflächenhärte- und -glätte ergeben extreme Standzeiten auch unter nicht optimalen Arbeitsbedingungen wie „Über Kopf arbeiten“, Trockenbohrungen, u.s.w.

Our first-class annular cutters are equipped with the unique and patented DURABLU-E-coating. Extreme surface hardness and sleekness yield extreme lifetimes even under non-optimum conditions like "overhead work", dry drilling, etc.



Nur wenige Hersteller sind in der Lage in Stufen gehärtete Kernbohrer zu fertigen. Für uns ist dies „Standard“. Dadurch erreichen wir extrem harte Zahnsitzen (68 HRC) und dennoch einen flexiblen Kernbohrer.

Only few manufacturers are capable of producing step-hardened annular cutters. For Karnasch this is "standard". Only this makes us produce extremely hard tooth tips (68 HRC) and yet a flexible annular cutter.



Aus dem vollen Material komplett geschliffen. Dieser Feinschliff erhöht die Zerspanleistung bei gleichzeitiger Reduzierung der Reibung. Für ein Mehr an Standzeit.

Completely made "FULLY GROUND". This refining increases the cutting ability while reducing friction at the same time. For an extended lifetime.

ANWENDUNG · APPLICATION

Stahl	Stahl	Stahl	Edelstahl	Edelstahl	Alu	Alu	Kupfer, Messing, Zinn	Kunststoffe GFK/CFK	Grauguss	Hastelloy, Inconel, Nimonic, Exotische Materialien	Hardox 400	Hardox 450
Steel	Steel	Steel	Stainless	Stainless	Alu	Alu	Copper, brass, tin	Plastics GRP/CRP	Grey cast iron	Hastelloy, Inconel, Nimonic, exotic materials	Hardox 400	Hardox 450
< 900 N	< 1100 N	< 1400 N	< 900 N	> 900 N	< 10% Si	> 10% Si						
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

✓ OPTIMAL · OPTIMAL

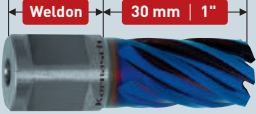


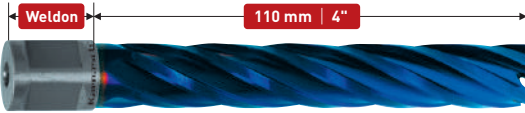
✓ GUT · GOOD

✓ MÖGLICH · POSSIBLE

HSS-XE + DURABLU-ESCHICHTETE KERNBOHRER HSS-XE + DURABLU-COATED ANNULAR CUTTERS

BLUE-DRILL LINE

Schnitttiefe · Drill depths

	Ø mm	Ø Zoll/Inch	Art. / Type	
 <p>Weldon 30 mm 1"</p> <p>BEST SELLER</p>	12-60	15/32-2.23/64"	20 1312 BLUE-DRILL LINE/30	402
 <p>Weldon 55 mm 2"</p> <p>BEST SELLER</p>	12-60	15/32-2.23/64"	20 1313 BLUE-DRILL LINE/55	404
 <p>Weldon 80 mm 3"</p>	18-50	45/64-1.31/32"	20 1285 BLUE-DRILL LINE/80	406
 <p>Weldon 110 mm 4"</p>	18-50	45/64-1.31/32"	20 1280 BLUE-DRILL LINE/110	408

ZUBEHÖR · SETS · DISPLAYS · ERSATZTEILE / ACCESSORIES · SETS · DISPLAYS · SPARE PARTS

Aufnahmehalter mit Morsekonus 2 / 3 / 4 / 5 und Reduzierhülsen 529-531

Tool holders with morse taper 2 / 3 / 4 / 5 and reduction sleeves



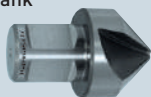
Kühlmittel-Druckflaschen 536

Coolant pressure bottles



Kegelsenker mit Weldonschaft 532/533

Countersinks with Weldon shank



Magnetstab zur Entfernung der Bohrspäne 537

Magnetic stick for chip removal



Spiralbohradapter Weldon + Spiralbohrer Ø 2,5-12 mm 634

Twist drill adaptors Weldon + twist drills Ø 2,5-12 mm



Sets · Displays 541-570

Sets · Displays



Gewintheadapter Weldon + Gewindebohrer M 3 - M 30 635-636

Tapping adapter Weldon + taps M 3 - M 30



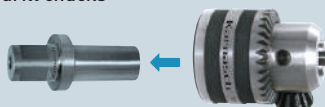
Vollhartmetall Gewindebohrer-Ausbohrer 638

Solid carbide drills to remove jammed taps



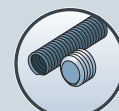
Adapter + passende Bohrfutter 536

Adapters + suitable drill chucks



Ersatzteile 538-540

Spare parts



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

20 1312

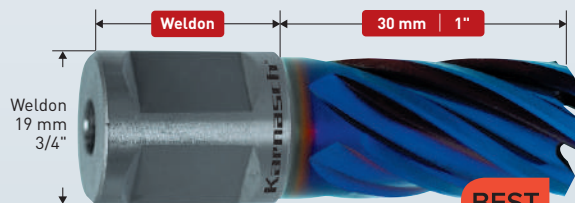
BLUE-DRILL LINE/30

HSS-XE + DURABLUÉ-beschichteter Kernbohrer, Weldonschaft, Nutzlänge 30 mm
HSS-XE + DURABLUÉ-coated annular cutter, Weldon shank, drill depth 30 mm | 1"



ANWENDUNG · APPLICATION

Stahl	Edelstahl	Grauguss	Alu	Kupfer, Messing, Zinn	Kunststoffe GFK/CFK	Hardox 400, 450
Steel	Stainless	Grey cast iron	Alu	Copper, brass, tin	Plastics GRP/CRP	Hardox 400, 450
< 1100 N	< 900 N		> 10% Si			



Bestseller – preisreduziert · Bestseller – price reduced

Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch	Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch	Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch	Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch
20 1312 012	12	15/32"	20 1312 026	26	1.1/32"	20 1312 040	40	1.37/64"	20 1312 054	54	2.1/8"
20 1312 013	13	33/64"	20 1312 027	27	1.1/16"	20 1312 041	41	1.39/64"	20 1312 055	55	2.11/64"
20 1312 014	14	35/64"	20 1312 028	28	1.7/64"	20 1312 042	42	1.21/32"	20 1312 056	56	2.13/64"
20 1312 015	15	19/32"	20 1312 029	29	1.9/64"	20 1312 043	43	1.11/16"	20 1312 057	57	2.1/4"
20 1312 016	16	5/8"	20 1312 030	30	1.3/16"	20 1312 044	44	1.47/64"	20 1312 058	58	2.9/32"
20 1312 017	17	43/64"	20 1312 031	31	1.7/32"	20 1312 045	45	1.49/64"	20 1312 059	59	2.21/64"
20 1312 018	18	45/64"	20 1312 032	32	1.17/64"	20 1312 046	46	1.13/16"	20 1312 060	60	2.23/64"
20 1312 019	19	3/4"	20 1312 033	33	1.19/64"	20 1312 047	47	1.27/32"	20 1312 063	63	2.31/64"
20 1312 020	20	25/32"	20 1312 034	34	1.11/32"	20 1312 048	48	1.57/64"			
20 1312 021	21	53/64"	20 1312 035	35	1.3/8"	20 1312 049	49	1.59/64"			
20 1312 022	22	55/64"	20 1312 036	36	1.27/64"	20 1312 050	50	1.31/32"			
20 1312 023	23	29/32"	20 1312 037	37	1.29/64"	20 1312 051	51	2.1/64"			
20 1312 024	24	15/16"	20 1312 038	38	1.1/2"	20 1312 052	52	2.3/64"			
20 1312 025	25	63/64"	20 1312 039	39	1.17/32"	20 1312 053	53	2.3/32"			

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

* Mit Weldon 32 mm Sonderpreis solange Vorrat reicht · With Weldon 32 mm special price as long as it is available

Größere Ø siehe Art. 20 1315 Seite 372 sowie Art. 20 1316 Seite 374 ·
Achtung: Die Zollabmessungen entsprechen nicht exakt den mm Durchmessern.
Larger Ø see Art. 20 1315 page 372 and Art. 20 1316 page 374 ·
Attention: The inch sizes do not correspond exactly to the mm diameters.

20 1312

BLUE-DRILL LINE/30

ZUBEHÖR · ACCESSORIES



AUSWERFERSTIFTE · EJECTOR PINS



20 1261

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

20 1312

BLUE-DRILL LINE/30

SETS / DISPLAYS Seite / Page 548



Wir bieten eine große Auswahl an Sets / Displays – Inhaltsvorschläge 20 1312 BLUE-DRILL LINE/30 – siehe Seite 548. Anderer Inhalt auf Wunsch möglich, durch individuell bestückbare Sets / Displays.
We offer a large selection of sets / displays – recommended content 20 1312 BLUE-DRILL LINE/30 – see page 548. Other content possible by individually equipped sets / displays.



Schnittdaten
Cutting data

Film
Movie



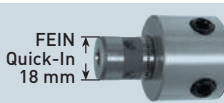

1448


Zubehör für HSS-XE + DURABLU- beschichteten Kernbohrer, Weldonschaft, Nutzlänge 30 mm
 Accessories for HSS-XE + DURABLU-coated annular cutter, Weldon shank, drill depth 30 mm | 1"

BLUE-DRILL LINE/30

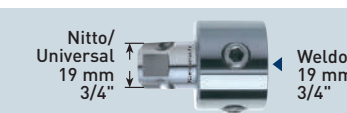

20 1312


**ADAPTER + PASSENDE AUSWERFERSTIFTE
 ADAPTER + SUITABLE EJECTOR PINS**

FEIN Quick-In 18 mm  **Weldon + Nitto/Universal 19 mm 3/4"**  **20 1263**



6,34 x 102 mm  **20 1271**


Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

Nitto/Universal 19 mm 3/4"  **Weldon 19 mm 3/4"**  **20 1311**

6,34 x 102 mm  **20 1271**

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.



Weldon 32 mm 1.1/4"  **Weldon + Nitto/Universal 19 mm 3/4"**  **21 0048**

6,34 x 77 mm  **20 1261**


Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

Ersatz-Innensechskantschrauben für alle Adapter siehe Seite 538
 Spare allen screws for all adapters see page 538

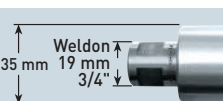

**VERLÄNGERUNGEN + PASSENDE AUSWERFERSTIFTE
 EXTENSIONS + SUITABLE EJECTOR PINS**

35 mm Weldon 19 mm 3/4"  **Weldon + Nitto/Universal 19 mm 3/4"**  **20 1387**


50 mm

7,98 x 6,34 x 5,30 x 127 mm  **20 1433**

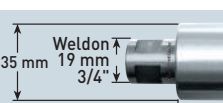

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

35 mm Weldon 19 mm 3/4"  **Weldon + Nitto/Universal 19 mm 3/4"**  **20 1402**


75 mm

7,98 x 6,34 x 5,30 x 153 mm  **20 1396**

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

35 mm Weldon 19 mm 3/4"  **Weldon + Nitto/Universal 19 mm 3/4"**  **20 1417**

100 mm

7,98 x 6,34 x 5,30 x 178 mm  **20 1411**

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

Ersatz-Innensechskantschrauben für alle Verlängerungen siehe Seite 538
 Spare allen screws for all extensions see page 538

ZUBEHÖR · SETS · DISPLAYS · ERSATZTEILE / ACCESSORIES · SETS · DISPLAYS · SPARE PARTS

Aufnahmehalter mit Morsekonus 2 / 3 / 4 / 5 und Reduzierhülsen  **529-531**

Tool holders with morse taper 2 / 3 / 4 / 5 and reduction sleeves

Kühlmittel-Druckflaschen  **536**


Coolant pressure bottles

Kegelsenker mit Weldonschaft  **532/533**

Countersinks with Weldon shank

Magnetstab zur Entfernung der Bohrspäne  **537**


Magnetic stick for chip removal

Spiralbohradapter Weldon + Spiralbohrer Ø 2,5-12 mm  **634**

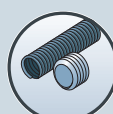
Twist drill adaptors Weldon + twist drills Ø 2,5-12 mm

Sets · Displays  **541-570**

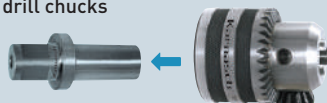
Sets · Displays

Gewindeadapter Weldon + Gewindebohrer M 3 - M 30  **635-636**

Tapping adapter Weldon + taps M 3 - M 30

Ersatzteile  **538-540**

Spare parts

Adapter + passende Bohrfutter  **536**

Adapters + suitable drill chucks



20 1313

BLUE-DRILL LINE/55

HSS-XE + DURABLUÉ-beschichteter Kernbohrer, Weldonschaft, Nutzlänge 55 mm
HSS-XE + DURABLUÉ-coated annular cutter, Weldon shank, drill depth 55 mm | 2"



ANWENDUNG · APPLICATION

Stahl	Edelstahl	Grauguss	Alu	Kupfer, Messing, Zinn	Kunststoffe GFK/CFK	Hardox 400, 450
Steel	Stainless	Grey cast iron	Alu	Copper, brass, tin	Plastics GRP/CRP	Hardox 400, 450
< 1100 N	< 900 N		> 10% Si			



BEST SELLER

Bestseller – preisreduziert · Bestseller – price reduced

Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch
20 1313 012	• 12	15/32"
20 1313 013	• 13	33/64"
20 1313 014	• 14	35/64"
20 1313 015	• 15	19/32"
20 1313 016	• 16	5/8"
20 1313 017	• 17	43/64"
20 1313 018	• 18	45/64"
20 1313 019	• 19	3/4"
20 1313 020	• 20	25/32"
20 1313 021	• 21	53/64"
20 1313 022	• 22	55/64"
20 1313 023	• 23	29/32"
20 1313 024	• 24	15/16"
20 1313 025	• 25	63/64"

Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch
20 1313 026	• 26	1.1/32"
20 1313 027	• 27	1.1/16"
20 1313 028	• 28	1.7/64"
20 1313 029	• 29	1.9/64"
20 1313 030	• 30	1.3/16"
20 1313 031	• 31	1.7/32"
20 1313 032	• 32	1.17/64"
20 1313 033	• 33	1.19/64"
20 1313 034	• 34	1.11/32"
20 1313 035	• 35	1.3/8"
20 1313 036	• 36	1.27/64"
20 1313 037	• 37	1.29/64"
20 1313 038	• 38	1.1/2"
20 1313 039	• 39	1.17/32"

Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch
20 1313 040	• 40	1.37/64"
20 1313 041	• 41	1.39/64"
20 1313 042	• 42	1.21/32"
20 1313 043	• 43	1.11/16"
20 1313 044	• 44	1.47/64"
20 1313 045	• 45	1.49/64"
20 1313 046	• 46	1.13/16"
20 1313 047	• 47	1.27/32"
20 1313 048	• 48	1.57/64"
20 1313 049	• 49	1.59/64"
20 1313 050	• 50	1.31/32"
20 1313 051	• 51	2.1/64"
20 1313 052	• 52	2.3/64"
20 1313 053	• 53	2.3/32"

Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch
20 1313 054	• 54	2.1/8"
20 1313 055	• 55	2.11/64"
20 1313 056	• 56	2.13/64"
20 1313 057	• 57	2.1/4"
20 1313 058	• 58	2.9/32"
20 1313 059	• 59	2.21/64"
20 1313 060	• 60	2.23/64"

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

Größere Ø siehe Art. 20 1316 Seite 374 ·

Achtung: Die Zollabmessungen entsprechen nicht exakt den mm Durchmessern.

Larger Ø see Art. 20 1316 page 374 ·

Attention: The inch sizes do not correspond exactly to the mm diameters.

20 1313

BLUE-DRILL LINE/55

ZUBEHÖR · ACCESSORIES



AUSWERFERSTIFTE · EJECTOR PINS



20 1271

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

20 1313

BLUE-DRILL LINE/55

SETS / DISPLAYS Seite / Page 549

Wir bieten eine große Auswahl an Sets / Displays – Inhaltsvorschläge 20 1313 BLUE-DRILL LINE55 – siehe Seite 549. Anderer Inhalt auf Wunsch möglich, durch individuell bestückbare Sets / Displays.

We offer a large selection of sets / displays – recommended content 20 1313 BLUE-DRILL LINE55 – see page 549. Other content possible by individually equipped sets / displays.



Schnittdaten
Cutting data

Film
Movie



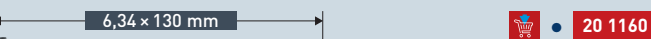
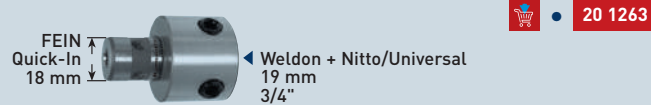
1448

Zubehör für HSS-XE + DURABLU- beschichteten Kernbohrer, Weldonschaft, Nutzlänge 55 mm
 Accessories for HSS-XE + DURABLU-coated annular cutter, Weldon shank, drill depth 55 mm | 2"

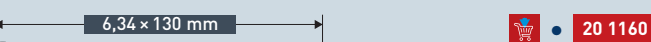
BLUE-DRILL LINE/55

20 1313

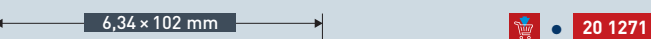
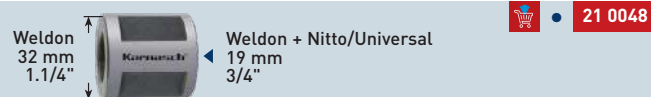
**ADAPTER + PASSENDE AUSWERFERSTIFTE
 ADAPTER + SUITABLE EJECTOR PINS**



Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.



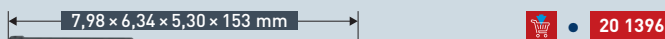
Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.



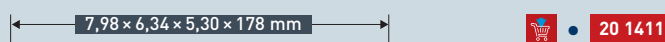
Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

Ersatz-Innensechskantschrauben für alle Adapter siehe Seite 538
 Spare allen screws for all adapters see page 538

**VERLÄNGERUNGEN + PASSENDE AUSWERFERSTIFTE
 EXTENSIONS + SUITABLE EJECTOR PINS**



Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.



Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.



Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

Ersatz-Innensechskantschrauben für alle Verlängerungen siehe Seite 538
 Spare allen screws for all extensions see page 538

ZUBEHÖR · SETS · DISPLAYS · ERSATZTEILE / ACCESSORIES · SETS · DISPLAYS · SPARE PARTS

Aufnahmehalter mit Morsekonus 2 / 3 / 4 / 5 und Reduzierhülsen 529-531
 Tool holders with morse taper 2 / 3 / 4 / 5 and reduction sleeves



Kühlmittel-Druckflaschen 536
 Coolant pressure bottles



Kegelsenker mit Weldonschaft 532/533
 Countersinks with Weldon shank



Magnetstab zur Entfernung der Bohrspäne 537
 Magnetic stick for chip removal



Spiralbohradapter Weldon + Spiralbohrer Ø 2,5-12 mm 634
 Twist drill adaptors Weldon + twist drills Ø 2,5-12 mm



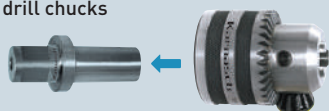
Sets · Displays 541-570
 Sets · Displays



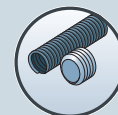
Gewindeadapter Weldon + Gewindebohrer M 3 - M 30 635-636
 Tapping adapter Weldon + taps M 3 - M 30



Adapter + passende Bohrfutter 536
 Adapters + suitable drill chucks



Ersatzteile 538-540
 Spare parts



20 1285

BLUE-DRILL LINE / 80

HSS-XE + DURABLUÉ-beschichteter Kernbohrer, Weldonschaft, Nutzlänge 80 mm
HSS-XE + DURABLUÉ-coated annular cutter, Weldon shank, drill depth 80 mm | 3"



ANWENDUNG · APPLICATION

Stahl	Edelstahl	Grauguss	Alu	Kupfer, Messing, Zinn	Kunststoffe GFK/CFK	Hardox 400, 450
Steel	Stainless	Grey cast iron	Alu	Copper, brass, tin	Plastics GRP/CRP	Hardox 400, 450
< 1100 N	< 900 N		> 10% Si			



Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch	Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch	Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch	Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch
20 1285 018	• 18	45/64"	20 1285 024	• 24	15/16"	20 1285 030	• 30	1.3/16"	20 1285 040	• 40	1.37/64"
20 1285 019	• 19	3/4"	20 1285 025	• 25	63/64"	20 1285 032	• 32	1.17/64"	20 1285 045	• 45	1.49/64"
20 1285 020	• 20	25/32"	20 1285 026	• 26	1.1/32"	20 1285 033	• 33	1.19/64"	20 1285 050	• 50	1.31/32"
20 1285 021	• 21	53/64"	20 1285 027	• 27	1.1/16"	20 1285 035	• 35	1.3/8"			
20 1285 022	• 22	55/64"	20 1285 028	• 28	1.7/64"	20 1285 036	• 36	1.27/64"			
20 1285 023	• 23	29/32"	20 1285 029	• 29	1.9/64"	20 1285 038	• 38	1.1/2"			

Weitere Ø siehe Art. 20 1650 Seite 376 -
Achtung: Die Zollabmessungen entsprechen nicht exakt den mm Durchmessern.
Further Ø see Art. 20 1650 page 376 -
Attention: The inch sizes do not correspond exactly to the mm diameters.

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

20 1285

BLUE-DRILL LINE / 80

ZUBEHÖR · ACCESSORIES

AUSWERFERSTIFTE 1-TEILIG · EJECTOR PINS 1-PIECE

• 20 1439



1-teilig / 1 piece

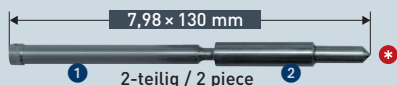
Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

Zusammen mit Aufnahmehalter 20 1842, 20 1291, 20 1843, 20 1845, 20 1846 (siehe Seite 530-531) kann dieser einteilige Auswerferstift verwendet werden. Es kann ohne Umstecken bis 110 mm Schnitttiefe in einem Arbeitsgang gebohrt werden. Robust und einfach.

It is possible to use this one-piece ejector pin in combination with tool holder article 20 1842, 20 1291, 20 1843, 20 1845, 20 1846 (see page 530-531). You can drill as deep as 110 mm in one working process without changing. Robust and easy.

AUSWERFERSTIFTE 2-TEILIG · EJECTOR PINS 2-PIECE

• 20 1427



2-teilig / 2 piece

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

ANWENDUNG AUSWERFERSTIFTE 2-TEILIG · APPLICATION EJECTOR PINS 2-PIECE



Anwendung:

Teil 1 in den Schaft des Kernbohrers einführen. Teil 2 auf Teil 1 schieben. Bohren Sie bis ca. 50 mm Schnitttiefe. Danach Teil 2 entfernen und weiter bohren.

Application:

Insert piece 1 into the annular cutter shank. Push piece 2 onto part 1. Drill as deep as 50 mm cutting depth. Then remove piece 2 and continue drilling.

* **Warum 2-teilige Auswerferstifte?** In der Regel haben Standard Morsekonus-Aufnahmehalter eine Schnitttiefenkapazität von 50 mm. Wenn **keine extra langen** Aufnahmehalter verwendet werden (wie auf Seite 530-531 Art. 20 1842, 20 1291, 20 1843, 20 1845, 20 1846), müssen bei Schnitttiefen über 50 mm 2-teilige Auswerferstifte verwendet werden.

* **Why use 2-part ejector pins?** Usually, standard morse taper holders have a cutting depth capacity of 50 mm. If **no extra-long** holders are used (e.g. as on page 530-531 Art. 20 1842, 20 1291, 20 1843, 20 1845, 20 1846), you need for drill depths above 50 mm 2-part ejector pins.

Schnittdaten
Cutting data

Film
Movie



1448



Zubehör für HSS-XE + DURABLU- beschichteten Kernbohrer, Weldonschaft, Nutzlänge 80 mm
 Accessories for HSS-XE + DURABLU-coated annular cutter, Weldon shank, drill depth 80 mm | 3"

BLUE-DRILL LINE/80

20 1285

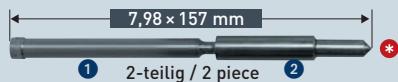
ADAPTER + PASSENDE AUSWERFERSTIFTE · ADAPTER + SUITABLE EJECTOR PINS



• 20 1161



• 20 1314



• 20 1436



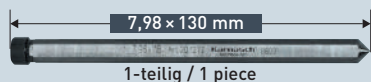
• 20 1436

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

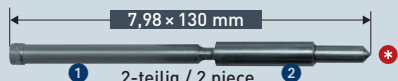


• 21 0048



• 20 1439

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.



• 20 1427

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

Ersatz-Innensechskantschrauben für alle Adapter siehe Seite 538
 Spare allen screws for all adapters see page 538

ZUBEHÖR · SETS · DISPLAYS · ERSATZTEILE / ACCESSORIES · SETS · DISPLAYS · SPARE PARTS

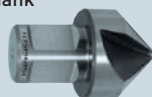
Aufnahmehalter mit Morsekonus 2 / 3 / 4 / 5 und Reduzierhülsen 529-531
 Tool holders with morse taper 2 / 3 / 4 / 5 and reduction sleeves



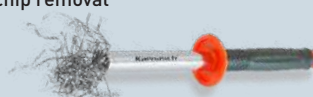
Kühlmittel-Druckflaschen 536
 Coolant pressure bottles



Kegelsenker mit Weldonschaft 532/533
 Countersinks with Weldon shank



Magnetstab zur Entfernung der Bohrspäne 537
 Magnetic stick for chip removal



Spiralbohradapter Weldon + Spiralbohrer Ø 2,5-12 mm 634
 Twist drill adaptors Weldon + twist drills Ø 2,5-12 mm



Sets · Displays 541-570
 Sets · Displays

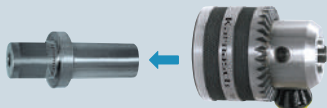
Gewindeadapter Weldon + Gewindebohrer M 3 - M 30 635-636
 Tapping adapter Weldon + taps M 3 - M 30



Vollhartmetall Gewindebohrer-Ausbohrer 638
 Solid carbide drills to remove jammed taps



Adapter + passende Bohrfutter 536
 Adapters + suitable drill chucks



Ersatzteile 538-540
 Spare parts



20 1280

BLUE-DRILL LINE / 110

HSS-XE + DURABLUe-beschichteter Kernbohrer, Weldonschaft, Nutzlänge 110 mm
HSS-XE + DURABLUe-coated annular cutter, Weldon shank, drill depth 110 mm | 4"



ANWENDUNG · APPLICATION

Stahl	Edelstahl	Grauguss	Alu	Kupfer, Messing, Zinn	Kunststoffe GFK/CFK	Hardox 400, 450
Steel	Stainless	Grey cast iron	Alu	Copper, brass, tin	Plastics GRP/CRP	Hardox 400, 450
< 1100 N	< 900 N		> 10% Si			



Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch	Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch	Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch	Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch
20 1280 018	18	45/64"	20 1280 024	24	15/16"	20 1280 030	30	1.3/16"	20 1280 040	40	1.37/64"
20 1280 019	19	3/4"	20 1280 025	25	63/64"	20 1280 032	32	1.17/64"	20 1280 045	45	1.49/64"
20 1280 020	20	25/32"	20 1280 026	26	1.1/32"	20 1280 033	33	1.19/64"	20 1280 050	50	1.31/32"
20 1280 021	21	53/64"	20 1280 027	27	1.1/16"	20 1280 035	35	1.3/8"			
20 1280 022	22	55/64"	20 1280 028	28	1.7/64"	20 1280 036	36	1.27/64"			
20 1280 023	23	29/32"	20 1280 029	29	1.9/64"	20 1280 038	38	1.1/2"			

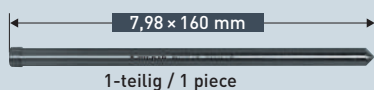
Weitere Ø siehe Art. 20 1660 Seite 378 -
Achtung: Die Zollabmessungen entsprechen nicht exakt den mm Durchmessern.
Further Ø see Art. 20 1660 page 378 -
Attention: The inch sizes do not correspond exactly to the mm diameters.

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

20 1280 BLUE-DRILL LINE / 110 ZUBEHÖR · ACCESSORIES

AUSWERFERSTIFTE 1-TEILIG · EJECTOR PINS 1-PIECE

20 1399



1-teilig / 1 piece

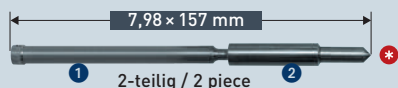
Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

Zusammen mit Aufnahmehalter 20 1842, 20 1291, 20 1843, 20 1845, 20 1846 (siehe Seite 530-531) kann dieser einteilige Auswerferstift verwendet werden. Es kann ohne Umstecken bis 110 mm Schnitttiefe in einem Arbeitsgang gebohrt werden. Robust und einfach.

It is possible to use this one-piece ejector pin in combination with tool holder article 20 1842, 20 1291, 20 1843, 20 1845, 20 1846 (see page 530-531). You can drill as deep as 110 mm in one working process without changing. Robust and easy.

AUSWERFERSTIFTE 2-TEILIG · EJECTOR PINS 2-PIECE

20 1428



2-teilig / 2 piece

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

ANWENDUNG AUSWERFERSTIFTE 2-TEILIG · APPLICATION EJECTOR PINS 2-PIECE



Anwendung:

Teil 1 in den Schaft des Kernbohrers einführen. Teil 2 auf Teil 1 schieben. Bohren Sie bis ca. 50 mm Schnitttiefe. Danach Teil 2 entfernen und weiter bohren.

Application:

Insert piece 1 into the annular cutter shank. Push piece 2 onto part 1. Drill as deep as 50 mm cutting depth. Then remove piece 2 and continue drilling.

* **Warum 2-teilige Auswerferstifte?** In der Regel haben Standard Morsekonus-Aufnahmehalter eine Schnitttiefenkapazität von 50 mm. Wenn **keine extra langen** Aufnahmehalter verwendet werden (wie auf Seite 530-531 Art. 20 1842, 20 1291, 20 1843, 20 1845, 20 1846), müssen bei Schnitttiefen über 50 mm 2-teilige Auswerferstifte verwendet werden.

* **Why use 2-part ejector pins?** Usually, standard morse taper holders have a cutting depth capacity of 50 mm. If **no extra-long** holders are used (e.g. as on page 530-531 Art. 20 1842, 20 1291, 20 1843, 20 1845, 20 1846), you need for drill depths above 50 mm 2-part ejector pins.

Schnittdaten
Cutting data

Film
Movie



1448



Zubehör für HSS-XE + DURABLU- beschichteten Kernbohrer, Weldonschaft, Nutzlänge 110 mm
 Accessories for HSS-XE + DURABLU-coated annular cutter, Weldon shank, drill depth 110 mm | 4"

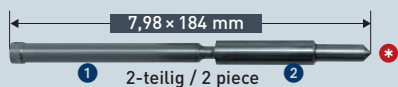
BLUE-DRILL LINE 110

20 1280

ADAPTER + PASSENDE AUSWERFERSTIFTE · ADAPTER + SUITABLE EJECTOR PINS

FEIN Quick-In 18 mm
 Weldon + Nitto/Universal 19 mm 3/4"

• 20 1161



Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

Nitto/Universal 19 mm 3/4"
 Weldon 19 mm 3/4"

• 20 1314



Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

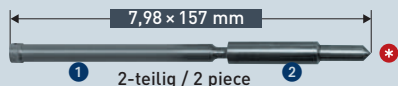
• 21 0048

Weldon 32 mm 1.1/4"
 Weldon + Nitto/Universal 19 mm 3/4"



Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

• 20 1399



Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

• 20 1428

Ersatz-Innensechskantschrauben für alle Adapter siehe Seite 538
 Spare allen screws for all adapters see page 538

ZUBEHÖR · SETS · DISPLAYS · ERSATZTEILE / ACCESSORIES · SETS · DISPLAYS · SPARE PARTS

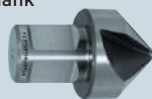
Aufnahmehalter mit Morsekonus 2 / 3 / 4 / 5 und Reduzierhülsen 529-531
 Tool holders with morse taper 2 / 3 / 4 / 5 and reduction sleeves



Kühlmittel-Druckflaschen 536
 Coolant pressure bottles



Kegelsenker mit Weldonschaft 532/533
 Countersinks with Weldon shank



Magnetstab zur Entfernung der Bohrspäne 537
 Magnetic stick for chip removal



Spiralbohradapter Weldon + Spiralbohrer Ø 2,5-12 mm 634
 Twist drill adaptors Weldon + twist drills Ø 2,5-12 mm



Sets · Displays 541-570
 Sets · Displays

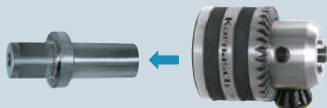
Gewindeadapter Weldon + Gewindebohrer M 3 - M 30 635-636
 Tapping adapter Weldon + taps M 3 - M 30



Vollhartmetall Gewindebohrer-Ausbohrer 638
 Solid carbide drills to remove jammed taps



Adapter + passende Bohrfutter 536
 Adapters + suitable drill chucks



Ersatzteile 538-540
 Spare parts



HSS-XE KERNBOHRER HSS-XE ANNULAR CUTTERS



GOLD-DRILL LINE

Karnasch GOLD-DRILL LINE Kernbohrer sind die am meisten verwendeten nicht beschichteten HSS-XE Kernbohrer.

Durch speziell GOLD-TECH Oberflächenbehandlung + Vollschliff + HSS-XE Spezialstahl hervorragend zum Bohren in Stähle bis 40 Rockwell (HRC) und sogar geeignet für Edelstähle.

Karnasch GOLD-DRILL LINE annular cutters are the most commonly used non-coated HSS-XE annular cutter.

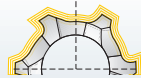
With special surface treatment GOLD-TECH + FULLY GROUND + special steel HSS-XE ideal for drilling in steel up to a strength of 40 Rockwell (HRC) and even suitable for stainless steels.

EIGENSCHAFTEN · PROPERTIES



Gefertigt aus hochlegiertem HSS-XE Spezialstahl. Für extreme Härte an den Zahnspitzen (bis 68 HRC). Somit hohe Verschleißfestigkeit und Standzeit.

Made of high-alloyed HSS-XE special steel. For extreme hardness at the tip of the tooth (up to 68 HRC). A high wear resistance and lifetime.



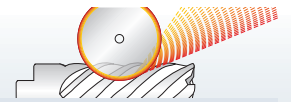
Gold-Tech Oberflächenbehandlung. Die Spezialbehandlung für höhere Standzeiten

Gold-Tech surface treatment. The special treatment for longer lifetimes.



Nur wenige Hersteller sind in der Lage in Stufen gehärtete Kernbohrer zu fertigen. Für uns ist dies „Standard“. Dadurch erreichen wir extrem harte Zahnspitzen (68 HRC) und dennoch einen flexiblen Kernbohrer.

Only few manufacturers are capable of producing step-hardened annular cutters. For Karnasch this is "standard". Only this makes us produce extremely hard tooth tips (68 HRC) and yet a flexible annular cutter.



Aus dem vollen Material komplett geschliffen. Dieser Feinschliff erhöht die Zerspanleistung bei gleichzeitiger Reduzierung der Reibung. Für ein Mehr an Standzeit.

Completely made "FULLY GROUND". This refining increases the cutting ability while reducing friction at the same time. For an extended lifetime.

ANWENDUNG · APPLICATION

Stahl	Stahl	Stahl	Edelstahl	Alu	Alu	Kupfer, Messing, Zinn	Kunststoffe GFK/CFK	Hardox 400	Hardox 450
Steel	Steel	Steel	Stainless	Alu	Alu	Copper, brass, tin	Plastics GRP/CRP	Hardox 400	Hardox 450
< 750 N	< 900 N	< 1100 N	< 900 N	< 10% Si	> 10% Si				
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

✓ OPTIMAL · OPTIMAL

✓ GUT · GOOD










✓ MÖGLICH · POSSIBLE

HSS-XE KERNBOHRER HSS-XE ANNULAR CUTTERS

GOLD-DRILL LINE

Schnitttiefe · Drill depths	Ø mm	Ø Zoll/Inch	Art. / Type	
 Weldon 30 mm 1" BEST SELLER	12-60	15/32-2.23/64"	20 1260U GOLD-DRILL LINE / 30	412
 Weldon 55 mm 2" BEST SELLER	12-60	15/32-2.23/64"	20 1270U GOLD-DRILL LINE / 55	414
 Weldon 80 mm 3"	18-50	45/64-1.31/32"	20 1285U GOLD-DRILL LINE / 80	416
 Weldon 110 mm 4"	18-50	45/64-1.31/32"	20 1280U GOLD-DRILL LINE / 110	418
 Weldon 30 mm 1"	-	7/16-2.1/16"	20 1910 GOLD-DRILL LINE ZOLL / INCH / 30	420
 Weldon 55 mm 2"	-	7/16-2.1/16"	20 1920 GOLD-DRILL LINE ZOLL / INCH / 55	422
 Weldon 80 mm 3"	-	11/16-2.1/16"	20 1925 GOLD-DRILL LINE ZOLL / INCH / 80	424

ZUBEHÖR · SETS · DISPLAYS · ERSATZTEILE / ACCESSORIES · SETS · DISPLAYS · SPARE PARTS

Aufnahmehalter mit Morsekonus 2 / 3 / 4 / 5 und Reduzierhülsen  529-531 Tool holders with morse taper 2 / 3 / 4 / 5 and reduction sleeves	Kühlmittel-Druckflaschen  536 Coolant pressure bottles
Kegelsenker mit Weldonschaft  532/533 Countersinks with Weldon shank	Magnetstab zur Entfernung der Bohrspäne  537 Magnetic stick for chip removal
Spiralbohradapter Weldon + Spiralbohrer Ø 2,5-12 mm  634 Twist drill adaptors Weldon + twist drills Ø 2,5-12 mm	Sets · Displays  541-570 Sets · Displays
Gewindeadapter Weldon + Gewindebohrer M 3 - M 30  635-636 Tapping adapter Weldon + taps M 3 - M 30	
Adapter + passende Bohrfutter  536 Adapters + suitable drill chucks	Ersatzteile  538-540 Spare parts

1



2



3



4



5



6



7



8



9



10



Index

20 1260U

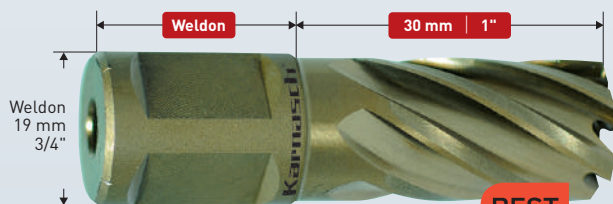
GOLD-DRILL LINE / 30

HSS-XE Kernbohrer, Weldonschaft, Nutzlänge 30 mm
HSS-XE annular cutter, Weldon shank, drill depth 30 mm | 1"



ANWENDUNG · APPLICATION

Stahl	Edelstahl	Grauguss	Alu	Kupfer, Messing, Zinn	Kunststoffe GFK/CFK	Hardox 400, 450
Steel	Stainless	Grey cast iron	Alu	Copper, brass, tin	Plastics GRP/CRP	Hardox 400, 450
< 900 N	< 900 N		< 10% Si			



BEST SELLER

Bestseller – preisreduziert · Bestseller – price reduced

Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch	Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch	Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch	Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch
20 1260u 012	12	15/32"	20 1260u 022	22	55/64"	20 1260u 035	35	1.3/8"	20 1260u 049	49	1.59/64"
20 1260u 013	13	33/64"	20 1260u 023	23	29/32"	20 1260u 036	36	1.27/64"	20 1260u 050	50	1.31/32"
20 1260u 0135	13,5	17/32"	20 1260u 024	24	15/16"	20 1260u 037	37	1.29/64"	20 1260u 051	51	2.1/64"
20 1260u 014	14	35/64"	20 1260u 025	25	63/64"	20 1260u 038	38	1.1/2"	20 1260u 052	52	2.3/64"
20 1260u 015	15	19/32"	20 1260u 026	26	1.1/32"	20 1260u 039	39	1.17/32"	20 1260u 053	53	2.3/32"
20 1260u 0155	15,5	39/64"	20 1260u 0265	26,5	1.3/64"	20 1260u 040	40	1.37/64"	20 1260u 054	54	2.1/8"
20 1260u 016	16	5/8"	20 1260u 027	27	1.1/16"	20 1260u 041	41	1.39/64"	20 1260u 055	55	2.11/64"
20 1260u 017	17	43/64"	20 1260u 028	28	1.7/64"	20 1260u 042	42	1.21/32"	20 1260u 056	56	2.13/64"
20 1260u 0175	17,5	11/16"	20 1260u 029	29	1.9/64"	20 1260u 043	43	1.11/16"	20 1260u 057	57	2.1/4"
20 1260u 018	18	45/64"	20 1260u 030	30	1.3/16"	20 1260u 044	44	1.47/64"	20 1260u 058	58	2.9/32"
20 1260u 019	19	3/4"	20 1260u 031	31	1.7/32"	20 1260u 045	45	1.49/64"	20 1260u 059	59	2.21/64"
20 1260u 0195	19,5	49/64"	20 1260u 032	32	1.17/64"	20 1260u 046	46	1.13/16"	20 1260u 060	60	2.23/64"
20 1260u 020	20	25/32"	20 1260u 033	33	1.19/64"	20 1260u 047	47	1.27/32"			
20 1260u 021	21	53/64"	20 1260u 034	34	1.11/32"	20 1260u 048	48	1.57/64"			

Größere Ø siehe Art. 20 1315 Seite 372 sowie Art. 20 1316 Seite 374 – Kleinere Ø siehe Art. 20 1230 Seite 432 ·

Achtung: Die Zollabmessungen entsprechen nicht exakt den mm Durchmessern

Larger Ø see Art. 20 1315 page 372 and Art. 20 1316 page 374 – Smaller Ø see Art. 20 1230 page 432 ·

Attention: The inch sizes do not correspond exactly to the mm diameters.

20 1260U

GOLD-DRILL LINE / 30

ZUBEHÖR · ACCESSORIES



AUSWERFERSTIFTE · EJECTOR PINS



20 1261

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

20 1260U

GOLD-DRILL LINE / 30

SETS / DISPLAYS Seite / Page 550

Wir bieten eine große Auswahl an Sets / Displays – Inhaltsvorschläge 20 1260U GOLD-DRILL LINE30 – siehe Seite 550. Anderer Inhalt auf Wunsch möglich, durch individuell bestückbare Sets / Displays.

We offer a large selection of sets / displays – recommended content 20 1260U GOLD-DRILL LINE30 – see page 550. Other content possible by individually equipped sets / displays.



Schnittdaten
Cutting data

Film
Movie



1448

Zubehör für HSS-XE Kernbohrer, Weldonschaft, Nutzlänge 30 mm
Accessories for HSS-XE annular cutter, Weldon shank, drill depth 30 mm | 1"

GOLD-DRILL LINE / 30

20 1260U

**ADAPTER + PASSENDE AUSWERFERSTIFTE
ADAPTER + SUITABLE EJECTOR PINS**

FEIN Quick-In 18 mm
Weldon + Nitto/Universal 19 mm 3/4"



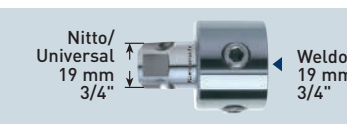
6,34 x 102 mm

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

20 1263

20 1271

Nitto/Universal 19 mm 3/4" Weldon 19 mm 3/4"



6,34 x 102 mm

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

20 1311

20 1271

Weldon 32 mm 1.1/4" Weldon + Nitto/Universal 19 mm 3/4"



6,34 x 77 mm

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

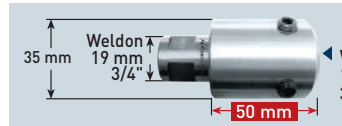
21 0048

20 1261

Ersatz-Innensechskantschrauben für alle Adapter siehe Seite 538
Spare allen screws for all adapters see page 538

**VERLÄNGERUNGEN + PASSENDE AUSWERFERSTIFTE
EXTENSIONS + SUITABLE EJECTOR PINS**

Weldon 19 mm 3/4" Weldon + Nitto/Universal 19 mm 3/4"



35 mm 50 mm

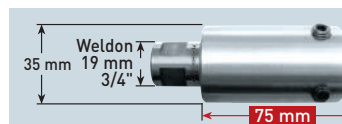
7,98 x 6,34 x 5,30 x 127 mm

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

20 1387

20 1433

Weldon 19 mm 3/4" Weldon + Nitto/Universal 19 mm 3/4"



35 mm 75 mm

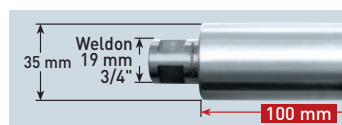
7,98 x 6,34 x 5,30 x 153 mm

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

20 1402

20 1396

Weldon 19 mm 3/4" Weldon + Nitto/Universal 19 mm 3/4"



35 mm 100 mm

7,98 x 6,34 x 5,30 x 178 mm

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

20 1417

20 1411

Ersatz-Innensechskantschrauben für alle Verlängerungen siehe Seite 538
Spare allen screws for all extensions see page 538

ZUBEHÖR · SETS · DISPLAYS · ERSATZTEILE / ACCESSORIES · SETS · DISPLAYS · SPARE PARTS

Aufnahmehalter mit Morsekonus 2 / 3 / 4 / 5 und Reduzierhülsen 529-531
Tool holders with morse taper 2 / 3 / 4 / 5 and reduction sleeves



Kühlmittel-Druckflaschen 536
Coolant pressure bottles



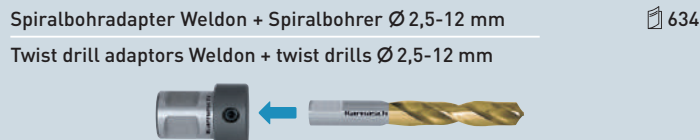
Kegelsenker mit Weldonschaft 532/533
Countersinks with Weldon shank



Magnetstab zur Entfernung der Bohrspäne 537
Magnetic stick for chip removal



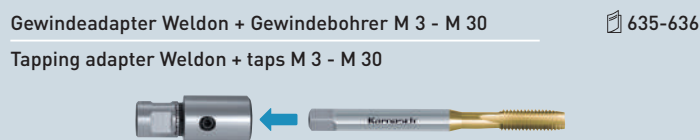
Spiralbohradapter Weldon + Spiralbohrer Ø 2,5-12 mm 634
Twist drill adaptors Weldon + twist drills Ø 2,5-12 mm



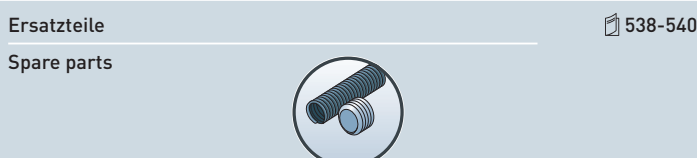
Sets · Displays 541-570
Sets · Displays




Gewindeadapter Weldon + Gewindebohrer M 3 - M 30 635-636
Tapping adapter Weldon + taps M 3 - M 30



Ersatzteile 538-540
Spare parts



Adapter + passende Bohrfutter 536
Adapters + suitable drill chucks




20 1270U

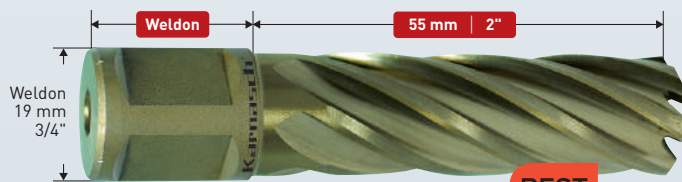
GOLD-DRILL LINE / 55

HSS-XE Kernbohrer, Weldonschaft, Nutzlänge 55 mm
HSS-XE annular cutter, Weldon shank, drill depth 55 mm | 2"



ANWENDUNG · APPLICATION

Stahl	Edelstahl	Grauguss	Alu	Kupfer, Messing, Zinn	Kunststoffe GFK/CFK	Hardox 400, 450
Steel	Stainless	Grey cast iron	Alu	Copper, brass, tin	Plastics GRP/CRP	Hardox 400, 450
< 900 N	< 900 N		< 10% Si			



BEST SELLER

Bestseller – preisreduziert · Bestseller – price reduced

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

Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch	Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch	Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch	Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch
20 1270u 012	12	15/32"	20 1270u 022	22	55/64"	20 1270u 035	35	1.3/8"	20 1270u 049	49	1.59/64"
20 1270u 013	13	33/64"	20 1270u 023	23	29/32"	20 1270u 036	36	1.27/64"	20 1270u 050	50	1.31/32"
20 1270u 0135	13,5	17/32"	20 1270u 024	24	15/16"	20 1270u 037	37	1.29/64"	20 1270u 051	51	2.1/64"
20 1270u 014	14	35/64"	20 1270u 025	25	63/64"	20 1270u 038	38	1.1/2"	20 1270u 052	52	2.3/64"
20 1270u 015	15	19/32"	20 1270u 026	26	1.1/32"	20 1270u 039	39	1.17/32"	20 1270u 053	53	2.3/32"
20 1270u 0155	15,5	39/64"	20 1270u 0265	26,5	1.3/64"	20 1270u 040	40	1.37/64"	20 1270u 054	54	2.1/8"
20 1270u 016	16	5/8"	20 1270u 027	27	1.1/16"	20 1270u 041	41	1.39/64"	20 1270u 055	55	2.11/64"
20 1270u 017	17	43/64"	20 1270u 028	28	1.7/64"	20 1270u 042	42	1.21/32"	20 1270u 056	56	2.13/64"
20 1270u 0175	17,5	11/16"	20 1270u 029	29	1.9/64"	20 1270u 043	43	1.11/16"	20 1270u 057	57	2.1/4"
20 1270u 018	18	45/64"	20 1270u 030	30	1.3/16"	20 1270u 044	44	1.47/64"	20 1270u 058	58	2.9/32"
20 1270u 019	19	3/4"	20 1270u 031	31	1.7/32"	20 1270u 045	45	1.49/64"	20 1270u 059	59	2.21/64"
20 1270u 0195	19,5	49/64"	20 1270u 032	32	1.17/64"	20 1270u 046	46	1.13/16"	20 1270u 060	60	2.23/64"
20 1270u 020	20	25/32"	20 1270u 033	33	1.19/64"	20 1270u 047	47	1.27/32"			
20 1270u 021	21	53/64"	20 1270u 034	34	1.11/32"	20 1270u 048	48	1.57/64"			

Größere Ø siehe Art. 20 1316 Seite 374 ·

Achtung: Die Zollabmessungen entsprechen nicht exakt den mm Durchmessern.

Larger Ø see Art. 20 1316 page 374 ·

Attention: The inch sizes do not correspond exactly to the mm diameters.

20 1270U

GOLD-DRILL LINE / 55

ZUBEHÖR · ACCESSORIES

AUSWERFERSTIFTE · EJECTOR PINS



20 1271

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

20 1270U

GOLD-DRILL LINE / 55

SETS / DISPLAYS Seite / Page 551

Wir bieten eine große Auswahl an Sets / Displays – Inhaltsvorschläge 20 1270U GOLD-DRILL LINE55 – siehe Seite 551. Anderer Inhalt auf Wunsch möglich, durch individuell bestückbare Sets / Displays.

We offer a large selection of sets / displays – recommended content 20 1270U GOLD-DRILL LINE55 – see page 551. Other content possible by individually equipped sets / displays.



Schnittdaten
Cutting data

Film
Movie



1448


Zubehör für HSS-XE Kernbohrer, Weldonschaft, Nutzlänge 55 mm
 Accessories for HSS-XE annular cutter, Weldon shank, drill depth 55 mm | 2"

GOLD-DRILL LINE / 55

20 1270U

**ADAPTER + PASSENDE AUSWERFERSTIFTE
 ADAPTER + SUITABLE EJECTOR PINS**


FEIN Quick-In 18 mm | **Weldon + Nitto/Universal 19 mm 3/4"** | **20 1263**



6,34 x 130 mm | **20 1160**

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.


Nitto/Universal 19 mm 3/4" | **Weldon 19 mm 3/4"** | **20 1311**



6,34 x 130 mm | **20 1160**

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

Weldon 32 mm 1.1/4" | **Weldon + Nitto/Universal 19 mm 3/4"** | **21 0048**



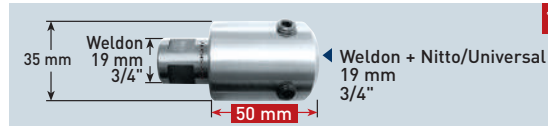
6,34 x 102 mm | **20 1271**

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

Ersatz-Innensechskantschrauben für alle Adapter siehe Seite 538
 Spare allen screws for all adapters see page 538

**VERLÄNGERUNGEN + PASSENDE AUSWERFERSTIFTE
 EXTENSIONS + SUITABLE EJECTOR PINS**


Weldon 19 mm 3/4" | **Weldon + Nitto/Universal 19 mm 3/4"** | **20 1387**



7,98 x 6,34 x 5,30 x 153 mm | **20 1396**

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.


Weldon 19 mm 3/4" | **Weldon + Nitto/Universal 19 mm 3/4"** | **20 1402**



7,98 x 6,34 x 5,30 x 178 mm | **20 1411**

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

Weldon 19 mm 3/4" | **Weldon + Nitto/Universal 19 mm 3/4"** | **20 1417**



7,98 x 6,34 x 5,30 x 203 mm | **20 1426**

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

Ersatz-Innensechskantschrauben für alle Verlängerungen siehe Seite 538
 Spare allen screws for all extensions see page 538

ZUBEHÖR · SETS · DISPLAYS · ERSATZTEILE / ACCESSORIES · SETS · DISPLAYS · SPARE PARTS

Aufnahmehalter mit Morsekonus 2 / 3 / 4 / 5 und Reduzierhülsen | **529-531**
 Tool holders with morse taper 2 / 3 / 4 / 5 and reduction sleeves



Kühlmittel-Druckflaschen | **536**
 Coolant pressure bottles



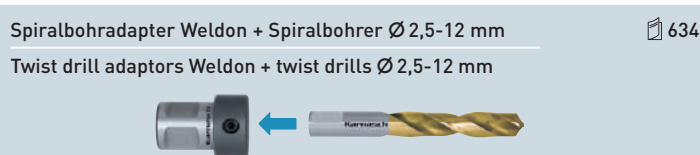
Kegelsenker mit Weldonschaft | **532/533**
 Countersinks with Weldon shank



Magnetstab zur Entfernung der Bohrspäne | **537**
 Magnetic stick for chip removal



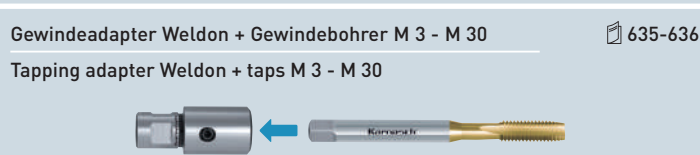
Spiralbohradapter Weldon + Spiralbohrer Ø 2,5-12 mm | **634**
 Twist drill adaptors Weldon + twist drills Ø 2,5-12 mm



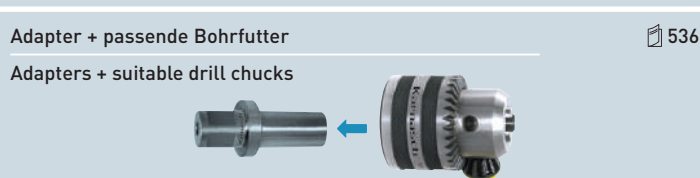
Sets · Displays | **541-570**
 Sets · Displays



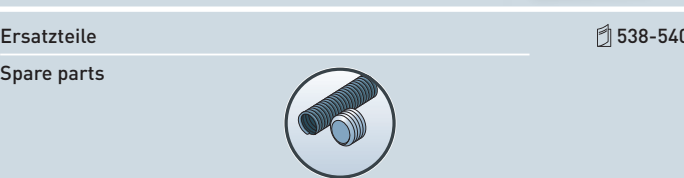
Gewindeadapter Weldon + Gewindebohrer M 3 - M 30 | **635-636**
 Tapping adapter Weldon + taps M 3 - M 30



Adapter + passende Bohrfutter | **536**
 Adapters + suitable drill chucks



Ersatzteile | **538-540**
 Spare parts




20 1285U

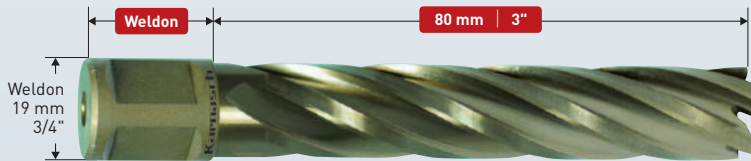
GOLD-DRILL LINE / 80

HSS-XE Kernbohrer, Weldonschaft, Nutzlänge 80 mm
HSS-XE annular cutter, Weldon shank, drill depth 80 mm | 3"



ANWENDUNG · APPLICATION

Stahl	Edelstahl	Grauguss	Alu	Kupfer, Messing, Zinn	Kunststoffe GFK/CFK	Hardox 400, 450
Steel	Stainless	Grey cast iron	Alu	Copper, brass, tin	Plastics GRP/CRP	Hardox 400, 450
< 900 N	< 900 N		< 10% Si			



Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch	Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch	Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch	Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch
20 1285u 018	• 18	45/64"	20 1285u 024	• 24	15/16"	20 1285u 030	• 30	1.3/16"	20 1285u 038	• 38	1.1/2"
20 1285u 019	• 19	3/4"	20 1285u 025	• 25	63/64"	20 1285u 032	• 32	1.17/64"	20 1285u 040	• 40	1.37/64"
20 1285u 020	• 20	25/32"	20 1285u 026	• 26	1.1/32"	20 1285u 033	• 33	1.19/64"	20 1285u 045	• 45	1.49/64"
20 1285u 021	• 21	53/64"	20 1285u 027	• 27	1.1/16"	20 1285u 034	• 34	1.11/32"	20 1285u 050	• 50	1.31/32"
20 1285u 022	• 22	55/64"	20 1285u 028	• 28	1.7/64"	20 1285u 035	• 35	1.3/8"			
20 1285u 023	• 23	29/32"	20 1285u 029	• 29	1.9/64"	20 1285u 036	• 36	1.27/64"			

Weitere Ø siehe Art. 20 1650 Seite 376 sowie Art. 20 1660 Seite 378.
Achtung: Die Zollabmessungen entsprechen nicht exakt den mm Durchmessern.
Further Ø see Art. 20 1650 page 376 and Art. 20 1660 page 378.
Attention: The inch sizes do not correspond exactly to the mm diameters.

20 1285U

GOLD-DRILL LINE / 80

ZUBEHÖR · ACCESSORIES

AUSWERFERSTIFTE 1-TEILIG · EJECTOR PINS 1-PIECE



• 20 1439

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

Zusammen mit Aufnahmehalter 20 1842, 20 1291, 20 1843, 20 1845, 20 1846 (siehe Seite 530–531) kann dieser einteilige Auswerferstift verwendet werden. Es kann ohne Umstecken bis 110 mm Schnitttiefe in einem Arbeitsgang gebohrt werden. Robust und einfach.

It is possible to use this one-piece ejector pin in combination with tool holder article 20 1842, 20 1291, 20 1843, 20 1845, 20 1846 (see page 530–531). You can drill as deep as 110 mm in one working process without changing. Robust and easy.

AUSWERFERSTIFTE 2-TEILIG · EJECTOR PINS 2-PIECE



• 20 1427

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

ANWENDUNG AUSWERFERSTIFTE 2-TEILIG · APPLICATION EJECTOR PINS 2-PIECE



Anwendung:

Teil 1 in den Schaft des Kernbohrers einführen. Teil 2 auf Teil 1 schieben. Bohren Sie bis ca. 50 mm Schnitttiefe. Danach Teil 2 entfernen und weiter bohren.

Application:

Insert piece 1 into the annular cutter shank. Push piece 2 onto part 1. Drill as deep as 50 mm cutting depth. Then remove piece 2 and continue drilling.

* **Warum 2-teilige Auswerferstifte?** In der Regel haben Standard Morsekonus-Aufnahmehalter eine Schnitttiefenkapazität von 50 mm. Wenn **keine extra langen** Aufnahmehalter verwendet werden (wie auf Seite 530–531 Art. 20 1842, 20 1291, 20 1843, 20 1845, 20 1846), müssen bei Schnitttiefen über 50 mm 2-teilige Auswerferstifte verwendet werden.

* **Why use 2-part ejector pins?** Usually, standard morse taper holders have a cutting depth capacity of 50 mm. If **no extra-long** holders are used (e.g. as on page 530–531 Art. 20 1842, 20 1291, 20 1843, 20 1845, 20 1846), you need for drill depths above 50 mm 2-part ejector pins.

Schnittdaten
Cutting data

Film
Movie



1448



Zubehör für HSS-XE Kernbohrer, Weldonschaft, Nutzlänge 80 mm
Accessories for HSS-XE annular cutter, Weldon shank, drill depth 80 mm | 3"

GOLD-DRILL LINE 55

20 1285U

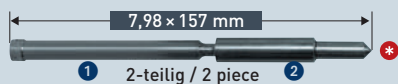
ADAPTER + PASSENDE AUSWERFERSTIFTE · ADAPTER + SUITABLE EJECTOR PINS



• 20 1161



• 20 1314



• 20 1436



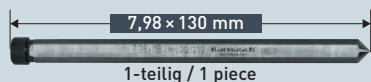
• 20 1436

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

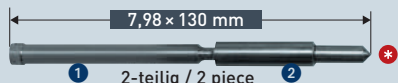


• 21 0048



• 20 1439

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.



• 20 1427

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

Ersatz-Innensechskantschrauben für alle Adapter siehe Seite 538
Spare allen screws for all adapters see page 538

ZUBEHÖR · SETS · DISPLAYS · ERSATZTEILE / ACCESSORIES · SETS · DISPLAYS · SPARE PARTS

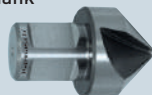
Aufnahmehalter mit Morsekonus 2 / 3 / 4 / 5 und Reduzierhülsen 529-531
Tool holders with morse taper 2 / 3 / 4 / 5 and reduction sleeves



Kühlmittel-Druckflaschen 536
Coolant pressure bottles



Kegelsenker mit Weldonschaft 532/533
Countersinks with Weldon shank



Magnetstab zur Entfernung der Bohrspäne 537
Magnetic stick for chip removal



Spiralbohradapter Weldon + Spiralbohrer Ø 2,5-12 mm 634
Twist drill adaptors Weldon + twist drills Ø 2,5-12 mm



Sets · Displays 541-570
Sets · Displays

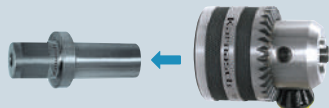
Gewindeadapter Weldon + Gewindebohrer M 3 - M 30 635-636
Tapping adapter Weldon + taps M 3 - M 30



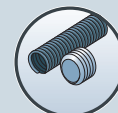
Vollhartmetall Gewindebohrer-Ausbohrer 638
Solid carbide drills to remove jammed taps



Adapter + passende Bohrfutter 536
Adapters + suitable drill chucks



Ersatzteile 538-540
Spare parts



20 1280U

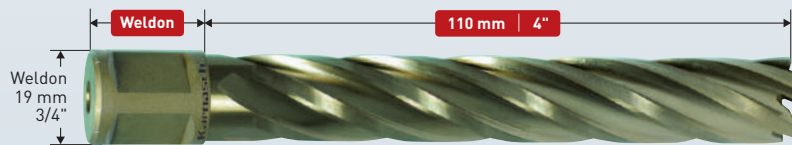
GOLD-DRILL LINE 110

HSS-XE Kernbohrer, Weldonschaft, Nutzlänge 110 mm
HSS-XE annular cutter, Weldon shank, drill depth 110 mm | 4"



ANWENDUNG · APPLICATION

Stahl	Edelstahl	Grauguss	Alu	Kupfer, Messing, Zinn	Kunststoffe GFK/CFK	Hardox 400, 450
Steel	Stainless	Grey cast iron	Alu	Copper, brass, tin	Plastics GRP/CRP	Hardox 400, 450
< 900 N	< 900 N		< 10% Si			



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

Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch	Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch	Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch	Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch
20 1280u 018	• 18	45/64"	20 1280u 024	• 24	15/16"	20 1280u 030	• 30	1.3/16"	20 1280u 040	• 40	1.37/64"
20 1280u 019	• 19	3/4"	20 1280u 025	• 25	63/64"	20 1280u 032	• 32	1.17/64"	20 1280u 045	• 45	1.49/64"
20 1280u 020	• 20	25/32"	20 1280u 026	• 26	1.1/32"	20 1280u 033	• 33	1.19/64"	20 1280u 050	• 50	1.31/32"
20 1280u 021	• 21	53/64"	20 1280u 027	• 27	1.1/16"	20 1280u 035	• 35	1.3/8"			
20 1280u 022	• 22	55/64"	20 1280u 028	• 28	1.7/64"	20 1280u 036	% 36	1.27/64"			
20 1280u 023	• 23	29/32"	20 1280u 029	• 29	1.9/64"	20 1280u 038	• 38	1.1/2"			

Weitere Ø siehe Art. 20 1660 Seite 378 ·

Achtung: Die Zollabmessungen entsprechen nicht exakt den mm Durchmessern.

Further Ø see Art. 20 1660 page 378 ·

Attention: The inch sizes do not correspond exactly to the mm diameters.

20 1280U

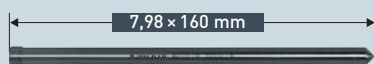
GOLD-DRILL LINE 110

ZUBEHÖR · ACCESSORIES



AUSWERFERSTIFTE 1-TEILIG · EJECTOR PINS 1-PIECE

• 20 1399



1-teilig / 1 piece

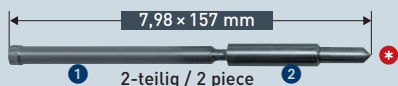
Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

Zusammen mit Aufnahmehalter 20 1842, 20 1291, 20 1843, 20 1845, 20 1846 (siehe Seite 530–531) kann dieser einteilige Auswerferstift verwendet werden. Es kann ohne Umstecken bis 110 mm Schnitttiefe in einem Arbeitsgang gebohrt werden. Robust und einfach.

It is possible to use this one-piece ejector pin in combination with tool holder article 20 1842, 20 1291, 20 1843, 20 1845, 20 1846 (see page 530–531). You can drill as deep as 110 mm in one working process without changing. Robust and easy.

AUSWERFERSTIFTE 2-TEILIG EJECTOR PINS 2-PIECE

• 20 1428



2-teilig / 2 piece

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

ANWENDUNG AUSWERFERSTIFTE 2-TEILIG APPLICATION EJECTOR PINS 2-PIECE



Anwendung:

Teil 1 in den Schaft des Kernbohrers einführen. Teil 2 auf Teil 1 schieben. Bohren Sie bis ca. 50 mm Schnitttiefe. Danach Teil 2 entfernen und weiter bohren.

Application:

Insert piece 1 into the annular cutter shank. Push piece 2 onto part 1. Drill as deep as 50 mm cutting depth. Then remove piece 2 and continue drilling.

* **Warum 2-teilige Auswerferstifte?** In der Regel haben Standard Morsekonus-Aufnahmehalter eine Schnitttiefenkapazität von 50 mm. Wenn **keine extra langen** Aufnahmehalter verwendet werden (wie auf Seite 530–531 Art. 20 1842, 20 1291, 20 1843, 20 1845, 20 1846), müssen bei Schnitttiefen über 50 mm 2-teilige Auswerferstifte verwendet werden.

* **Why use 2-part ejector pins?** Usually, standard morse taper holders have a cutting depth capacity of 50 mm. If **no extra-long** holders are used (e.g. as on page 530–531 Art. 20 1842, 20 1291, 20 1843, 20 1845, 20 1846), you need for drill depths above 50 mm 2-part ejector pins.

Schnittdaten
Cutting data

Film
Movie



1448



Zubehör für HSS-XE Kernbohrer, Weldonschaft, Nutzlänge 110 mm
Accessories for HSS-XE annular cutter, Weldon shank, drill depth 110 mm | 4"

GOLD-DRILL LINE 110

20 1280U

ADAPTER + PASSENDE AUSWERFERSTIFTE · ADAPTER + SUITABLE EJECTOR PINS

FEIN Quick-In 18 mm
Weldon + Nitto/Universal 19 mm 3/4"

• 20 1161

7,98 x 184 mm
1 2-teilig / 2 piece 2 *

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

Nitto/Universal 19 mm 3/4"
Weldon 19 mm 3/4"

• 20 1314

7,98 x 184 mm
1 2-teilig / 2 piece 2 *

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

Weldon 32 mm 1.1/4"
Weldon + Nitto/Universal 19 mm 3/4"

• 21 0048

7,98 x 160 mm
1-teilig / 1 piece

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

• 20 1399

7,98 x 157 mm
1 2-teilig / 2 piece 2 *

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

• 20 1428

Ersatz-Innensechskantschrauben für alle Adapter siehe Seite 538
Spare allen screws for all adapters see page 538

ZUBEHÖR · SETS · DISPLAYS · ERSATZTEILE / ACCESSORIES · SETS · DISPLAYS · SPARE PARTS

Aufnahmehalter mit Morsekonus 2 / 3 / 4 / 5 und Reduzierhülsen 529-531
Tool holders with morse taper 2 / 3 / 4 / 5 and reduction sleeves



Kühlmittel-Druckflaschen 536
Coolant pressure bottles



Kegelsenker mit Weldonschaft 532/533
Countersinks with Weldon shank



Magnetstab zur Entfernung der Bohrspäne 537
Magnetic stick for chip removal



Spiralbohradapter Weldon + Spiralbohrer Ø 2,5-12 mm 634
Twist drill adaptors Weldon + twist drills Ø 2,5-12 mm



Sets · Displays 541-570
Sets · Displays

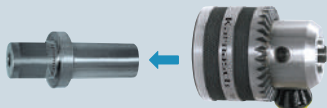
Gewindeadapter Weldon + Gewindebohrer M 3 - M 30 635-636
Tapping adapter Weldon + taps M 3 - M 30



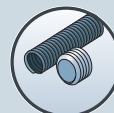
Vollhartmetall Gewindebohrer-Ausbohrer 638
Solid carbide drills to remove jammed taps



Adapter + passende Bohrfutter 536
Adapters + suitable drill chucks



Ersatzteile 538-540
Spare parts



20 1910

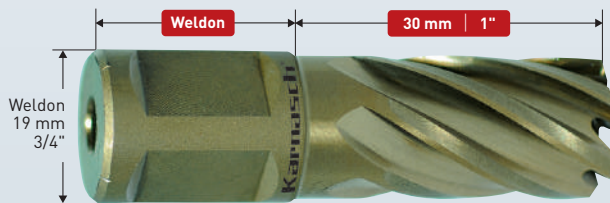
GOLD-DRILL LINE
ZOLL / INCH 30

HSS-XE Kernbohrer, Weldonschaft, Nutzlänge 30 mm
HSS-XE annular cutter, Weldon shank, drill depth 30 mm | 1"



ANWENDUNG · APPLICATION

Stahl	Edelstahl	Grauguss	Alu	Kupfer, Messing, Zinn	Kunststoffe GFK/CFK	Hardox 400, 450
Steel	Stainless	Grey cast iron	Alu	Copper, brass, tin	Plastics GRP/CRP	Hardox 400, 450
< 900 N	< 900 N		< 10% Si			



Zoll/Inch	Ø mm	Art.
• 7/16"	11,10	20 1910 005
• 1/2"	12,70	20 1910 010
• 9/16"	14,28	20 1910 015
• 5/8"	15,87	20 1910 020
• 11/16"	17,46	20 1910 025
• 3/4"	19,04	20 1910 030
• 13/16"	20,63	20 1910 035
• 7/8"	22,22	20 1910 040

Zoll/Inch	Ø mm	Art.
• 15/16"	23,81	20 1910 045
• 1"	25,40	20 1910 050
• 1.1/16"	26,98	20 1910 055
• 1.1/8"	28,57	20 1910 060
• 1.3/16"	30,13	20 1910 065
• 1.1/4"	31,75	20 1910 070
• 1.5/16"	33,33	20 1910 075
• 1.3/8"	34,92	20 1910 080

Zoll/Inch	Ø mm	Art.
• 1.7/16"	36,51	20 1910 085
• 1.1/2"	38,10	20 1910 090
• 1.9/16"	39,68	20 1910 095
• 1.5/8"	41,27	20 1910 100
• 1.11/16"	42,86	20 1910 105
• 1.3/4"	44,45	20 1910 110
• 1.13/16"	46,03	20 1910 115
• 1.7/8"	47,62	20 1910 120

Zoll/Inch	Ø mm	Art.
• 1.15/16"	49,21	20 1910 125
• 2"	50,80	20 1910 130
• 2.1/16"	52,38	20 1910 135

Achtung: Die Zollabmessungen entsprechen nicht exakt den mm Durchmesser.
Attention: The inch sizes do not correspond exactly to the mm diameters.

20 1910

GOLD-DRILL LINE
ZOLL / INCH 30

ZUBEHÖR · ACCESSORIES



AUSWERFERSTIFTE · EJECTOR PINS



Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

Ø 7/16" • 20 1482



Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

Ø 1/2" - 2.1/16" • 20 1261

20 1910

GOLD-DRILL LINE
ZOLL / INCH 30

SETS / DISPLAYS Seite / Page 552



Wir bieten eine große Auswahl an Sets / Displays – Inhaltsvorschläge 20 1910 GOLD-DRILL LINE30 – siehe Seite 552. Anderer Inhalt auf Wunsch möglich, durch individuell bestückbare Sets / Displays.
We offer a large selection of sets / displays – recommended content 20 1910 GOLD-DRILL LINE30 – see page 552. Other content possible by individually equipped sets / displays.



Schnittdaten
Cutting data

Film
Movie



1448

Zubehör für HSS-XE Kernbohrer, Weldonschaft, Nutzlänge 30 mm
Accessories for HSS-XE annular cutter, Weldon shank, drill depth 30 mm | 1"

GOLD-DRILL LINE 30 ZOLL / INCH **20 1910**

ADAPTER + PASSENDE AUSWERFERSTIFTE
ADAPTER + SUITABLE EJECTOR PINS

FEIN Quick-In 18 mm
Weldon + Nitto/Universal 19 mm 3/4"

6,34 x 102 mm

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

20 1263

20 1271

Weldon 32 mm 1.1/4"

Weldon + Nitto/Universal 19 mm 3/4"

4,74 x 77 mm

Ø 7/16"

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

20 0048

20 1482

Weldon + Nitto/Universal 19 mm 3/4"

Weldon 19 mm 3/4"

6,34 x 77 mm

Ø 1/2" - 2.1/16"

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

20 1261

Nitto/Universal 19 mm 3/4"

Weldon 19 mm 3/4"

6,34 x 102 mm

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

20 1311

20 1271

Ersatz-Innensechskantschrauben für alle Adapter siehe Seite 538
Spare allen screws for all adapters see page 538

VERLÄNGERUNGEN + PASSENDE AUSWERFERSTIFTE
EXTENSIONS + SUITABLE EJECTOR PINS

Nitto/Universal 19 mm 3/4"

Weldon + Nitto/Universal 19 mm 3/4"

35 mm

50 mm

7,98 x 6,34 x 5,30 x 127 mm

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

20 1406

20 1433

Nitto/Universal 19 mm 3/4"

Weldon + Nitto/Universal 19 mm 3/4"

35 mm

75 mm

7,98 x 6,34 x 5,30 x 153 mm

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

20 1407

20 1396

Nitto/Universal 19 mm 3/4"

Weldon + Nitto/Universal 19 mm 3/4"

35 mm

100 mm

7,98 x 6,34 x 5,30 x 178 mm

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

20 1409

20 1411

Ersatz-Innensechskantschrauben für alle Verlängerungen siehe Seite 538
Spare allen screws for all extensions see page 538

ZUBEHÖR · SETS · DISPLAYS · ERSATZTEILE / ACCESSORIES · SETS · DISPLAYS · SPARE PARTS

Aufnahmehalter mit Morsekonus 2 / 3 / 4 / 5 und Reduzierhülsen
Tool holders with morse taper 2 / 3 / 4 / 5 and reduction sleeves

529-531

Kühlmittel-Druckflaschen
Coolant pressure bottles

536

Kegelsenker mit Weldonschaft
Countersinks with Weldon shank

532/533

Magnetstab zur Entfernung der Bohrspäne
Magnetic stick for chip removal

537

Spiralbohradapter Weldon + Spiralbohrer Ø 4-12 mm
Twist drill adaptors Weldon + twist drills Ø 4-12 mm

634

Sets · Displays
Sets · Displays

541-570

Gewindeadapter Weldon + Gewindebohrer M 6 - M 30
Tapping adapter Weldon + taps M 6 - M 30

635-636

Adapter + passende Bohrfutter
Adapters + suitable drill chucks

536

Ersatzteile
Spare parts

538-540



20 1920

GOLD-DRILL LINE 55
ZOLL / INCH

HSS-XE Kernbohrer, Weldonschaft, Nutzlänge 55 mm
HSS-XE annular cutter, Weldon shank, drill depth 55 mm | 2"



ANWENDUNG · APPLICATION

Stahl	Edelstahl	Grauguss	Alu	Kupfer, Messing, Zinn	Kunststoffe GFK/CFK	Hardox 400, 450
Steel	Stainless	Grey cast iron	Alu	Copper, brass, tin	Plastics GRP/CRP	Hardox 400, 450
< 900 N	< 900 N		< 10% Si			



Zoll/Inch	Ø mm	Art.	Zoll/Inch	Ø mm	Art.	Zoll/Inch	Ø mm	Art.	Zoll/Inch	Ø mm	Art.
• 7/16"	11,10	20 1920 005	• 15/16"	23,81	20 1920 045	• 1.7/16"	36,51	20 1920 085	• 1.15/16"	49,21	20 1920 125
• 1/2"	12,70	20 1920 010	• 1"	25,40	20 1920 050	• 1.1/2"	38,10	20 1920 090	• 2"	50,80	20 1920 130
• 9/16"	14,28	20 1920 015	• 1.1/16"	26,98	20 1920 055	• 1.9/16"	39,68	20 1920 095	• 2.1/16"	52,38	20 1920 135
• 5/8"	15,87	20 1920 020	• 1.1/8"	28,57	20 1920 060	• 1.5/8"	41,27	20 1920 100			
• 11/16"	17,46	20 1920 025	• 1.3/16"	30,13	20 1920 065	• 1.11/16"	42,86	20 1920 105			
• 3/4"	19,04	20 1920 030	• 1.1/4"	31,75	20 1920 070	• 1.3/4"	44,45	20 1920 110			
• 13/16"	20,63	20 1920 035	• 1.5/16"	33,33	20 1920 075	• 1.13/16"	46,03	20 1920 115			
• 7/8"	22,22	20 1920 040	• 1.3/8"	34,92	20 1920 080	• 1.7/8"	47,62	20 1920 120			

Achtung: Die Zollabmessungen entsprechen nicht exakt den mm Durchmesser.
Attention: The inch sizes do not correspond exactly to the mm diameters.

20 1920

GOLD-DRILL LINE 55
ZOLL / INCH

ZUBEHÖR · ACCESSORIES



AUSWERFERSTIFTE · EJECTOR PINS



Ø 7/16" • 20 1485

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.



Ø 1/2" - 2.1/16" • 20 1271

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

20 1920

GOLD-DRILL LINE 55
ZOLL / INCH

SETS / DISPLAYS Seite / Page 553



Wir bieten eine große Auswahl an Sets / Displays – Inhaltsvorschläge 20 1920 GOLD-DRILL LINE55 – siehe Seite 553. Anderer Inhalt auf Wunsch möglich, durch individuell bestückbare Sets / Displays.
We offer a large selection of sets / displays – recommended content 20 1920 GOLD-DRILL LINE55 – see page 553. Other content possible by individually equipped sets / displays.



Schnittdaten
Cutting data

Film
Movie



1448

Zubehör für HSS-XE Kernbohrer, Weldonschaft, Nutzlänge 55 mm
 Accessories for HSS-XE annular cutter, Weldon shank, drill depth 55 mm | 2"

GOLD-DRILL LINE 55
ZOLL / INCH


20 1920


ADAPTER + PASSENDE AUSWERFERSTIFTE
ADAPTER + SUITABLE EJECTOR PINS

 FEIN Quick-In 18 mm
 Weldon + Nitto/Universal 19 mm 3/4"

 6,34 x 130 mm

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs. **20 1263**


 Weldon 32 mm 1.1/4"
 Weldon + Nitto/Universal 19 mm 3/4"


 4,74 x 102 mm

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs. **21 0048**

 6,34 x 102 mm

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs. **Ø 7/16" 20 1485**

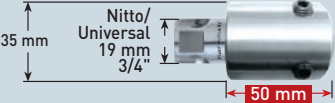
 Nitto/Universal 19 mm 3/4"
 Weldon 19 mm 3/4"

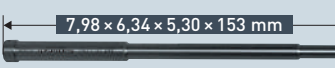
 6,34 x 130 mm

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs. **20 1311**

Ersatz-Innensechskantschrauben für alle Adapter siehe Seite 538
 Spare allen screws for all adapters see page 538

VERLÄNGERUNGEN + PASSENDE AUSWERFERSTIFTE
EXTENSIONS + SUITABLE EJECTOR PINS

 Nitto/Universal 19 mm 3/4"
 Weldon + Nitto/Universal 19 mm 3/4"

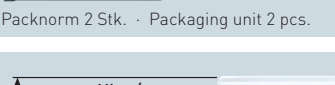
 7,98 x 6,34 x 5,30 x 153 mm

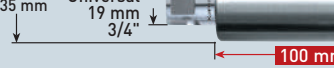
Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs. **20 1406**

 Nitto/Universal 19 mm 3/4"
 Weldon + Nitto/Universal 19 mm 3/4"

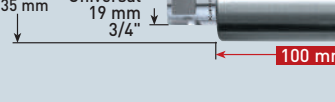
 7,98 x 6,34 x 5,30 x 178 mm

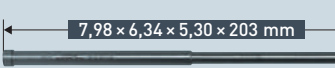
Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs. **20 1396**

 Nitto/Universal 19 mm 3/4"
 Weldon + Nitto/Universal 19 mm 3/4"

 7,98 x 6,34 x 5,30 x 203 mm

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs. **20 1407**

 Nitto/Universal 19 mm 3/4"
 Weldon + Nitto/Universal 19 mm 3/4"

 7,98 x 6,34 x 5,30 x 203 mm

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs. **20 1411**

Ersatz-Innensechskantschrauben für alle Verlängerungen siehe Seite 538
 Spare allen screws for all extensions see page 538

ZUBEHÖR · SETS · DISPLAYS · ERSATZTEILE / ACCESSORIES · SETS · DISPLAYS · SPARE PARTS

Aufnahmelhalter mit Morsekonus 2 / 3 / 4 / 5 und Reduzierhülsen **529-531**
 Tool holders with morse taper 2 / 3 / 4 / 5 and reduction sleeves




Kühlmittel-Druckflaschen **536**
 Coolant pressure bottles



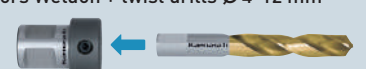
Kegelsenker mit Weldonschaft **532/533**
 Countersinks with Weldon shank



Magnetstab zur Entfernung der Bohrspäne **537**
 Magnetic stick for chip removal



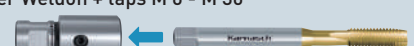
Spiralbohradapter Weldon + Spiralbohrer Ø 4-12 mm **634**
 Twist drill adaptors Weldon + twist drills Ø 4-12 mm



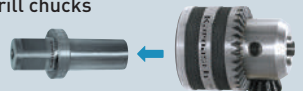
Sets · Displays **541-570**
 Sets · Displays




Gewindeadapter Weldon + Gewindebohrer M 6 - M 30 **635-636**
 Tapping adapter Weldon + taps M 6 - M 30



Adapter + passende Bohrfutter **536**
 Adapters + suitable drill chucks



Ersatzteile **538-540**
 Spare parts




20 1925

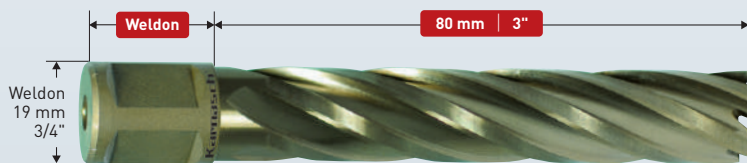
GOLD-DRILL LINE
ZOLL / INCH 80

HSS-XE Kernbohrer, Weldonschaft, Nutzlänge 80 mm
HSS-XE annular cutter, Weldon shank, drill depth 80 mm | 3"



ANWENDUNG · APPLICATION

Stahl	Edelstahl	Grauguss	Alu	Kupfer, Messing, Zinn	Kunststoffe GFK/CFK	Hardox 400, 450
Steel	Stainless	Grey cast iron	Alu	Copper, brass, tin	Plastics GRP/CRP	Hardox 400, 450
< 900 N	< 900 N		< 10% Si			



Zoll/Inch	Ø mm	Art.	Zoll/Inch	Ø mm	Art.	Zoll/Inch	Ø mm	Art.	Zoll/Inch	Ø mm	Art.
• 11/16"	17,46	20 1925 025	• 1.1/16"	26,98	20 1925 055	• 1.7/16"	36,51	20 1925 085	• 1.13/16"	46,03	20 1925 115
• 3/4"	19,04	20 1925 030	• 1.1/8"	28,57	20 1925 060	• 1.1/2"	38,10	20 1925 090	• 1.7/8"	47,62	20 1925 120
• 13/16"	20,63	20 1925 035	• 1.3/16"	30,13	20 1925 065	• 1.9/16"	39,68	20 1925 095	• 1.15/16"	49,21	20 1925 125
• 7/8"	22,22	20 1925 040	• 1.1/4"	31,75	20 1925 070	• 1.5/8"	41,27	20 1925 100	• 2"	50,80	20 1925 130
• 15/16"	23,81	20 1925 045	• 1.5/16"	33,33	20 1925 075	• 1.11/16"	42,86	20 1925 105	• 2.1/16"	52,38	20 1925 135
• 1"	25,40	20 1925 050	• 1.3/8"	34,92	20 1925 080	• 1.3/4"	44,45	20 1925 110			

Achtung: Die Zollabmessungen entsprechen nicht exakt den mm Durchmesser.
Attention: The inch sizes do not correspond exactly to the mm diameters.

20 1925

GOLD-DRILL LINE
ZOLL / INCH 80

ZUBEHÖR · ACCESSORIES



AUSWERFERSTIFTE 1-TEILIG · EJECTOR PINS 1-PIECE

• 20 1439



1-teilig / 1 piece

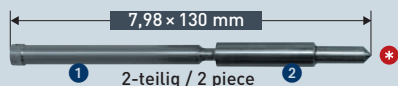
Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

Zusammen mit Aufnahmehalter 20 1842, 20 1291, 20 1843, 20 1845, 20 1846 (siehe Seite 530–531) kann dieser einteilige Auswerferstift verwendet werden. Es kann ohne Umstecken bis 110 mm Schnitttiefe in einem Arbeitsgang gebohrt werden. Robust und einfach.

It is possible to use this one-piece ejector pin in combination with tool holder article 20 1842, 20 1291, 20 1843, 20 1845, 20 1846 (see page 530–531). You can drill as deep as 110 mm in one working process without changing. Robust and easy.

AUSWERFERSTIFTE 2-TEILIG EJECTOR PINS 2-PIECE

• 20 1427



2-teilig / 2 piece

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

ANWENDUNG AUSWERFERSTIFTE 2-TEILIG APPLICATION EJECTOR PINS 2-PIECE



Anwendung:

Teil 1 in den Schaft des Kernbohrers einführen. Teil 2 auf Teil 1 schieben. Bohren Sie bis ca. 50 mm Schnitttiefe. Danach Teil 2 entfernen und weiter bohren.

Application:

Insert piece 1 into the annular cutter shank. Push piece 2 onto part 1. Drill as deep as 50 mm cutting depth. Then remove piece 2 and continue drilling.

* **Warum 2-teilige Auswerferstifte?** In der Regel haben Standard Morsekonus-Aufnahmehalter eine Schnitttiefenkapazität von 50 mm. Wenn **keine extra langen** Aufnahmehalter verwendet werden (wie auf Seite 530–531 Art. 20 1842, 20 1291, 20 1843, 20 1845, 20 1846), müssen bei Schnitttiefen über 50 mm 2-teilige Auswerferstifte verwendet werden.

* **Why use 2-part ejector pins?** Usually, standard morse taper holders have a cutting depth capacity of 50 mm. If **no extra-long** holders are used (e.g. as on page 530–531 Art. 20 1842, 20 1291, 20 1843, 20 1845, 20 1846), you need for drill depths above 50 mm 2-part ejector pins.

Schnittdaten
Cutting data

Film
Movie



1448



Zubehör für HSS-XE Kernbohrer, Weldonschaft, Nutzlänge 80 mm
 Accessories for HSS-XE annular cutter, Weldon shank, drill depth 80 mm | 3"

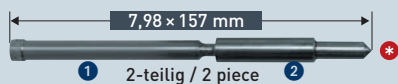
GOLD-DRILL LINE 80
ZOLL / INCH

20 1925

ADAPTER + PASSENDE AUSWERFERSTIFTE · ADAPTER + SUITABLE EJECTOR PINS



• **20 1161**



Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.



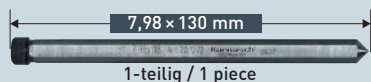
• **20 1314**



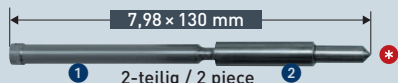
Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.



• **21 0048**



Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.




• **20 1439**

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

• **20 1427**

Ersatz-Innensechskantschrauben für alle Adapter siehe Seite 538
 Spare allen screws for all adapters see page 538

ZUBEHÖR · SETS · DISPLAYS · ERSATZTEILE / ACCESSORIES · SETS · DISPLAYS · SPARE PARTS

Aufnahmehalter mit Morsekonus 2 / 3 / 4 / 5 und Reduzierhülsen  529-531
 Tool holders with morse taper 2 / 3 / 4 / 5 and reduction sleeves




Kühlmittel-Druckflaschen  536
 Coolant pressure bottles




Kegelsenker mit Weldonschaft  532/533
 Countersinks with Weldon shank




Magnetstab zur Entfernung der Bohrspäne  537
 Magnetic stick for chip removal




Spiralbohradapter Weldon + Spiralbohrer Ø 2,5-12 mm  634
 Twist drill adaptors Weldon + twist drills Ø 2,5-12 mm



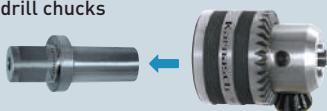
Sets · Displays  541-570
 Sets · Displays



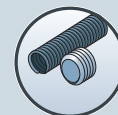
Gewindeadapter Weldon + Gewindebohrer M 3 - M 30  635-636
 Tapping adapter Weldon + taps M 3 - M 30



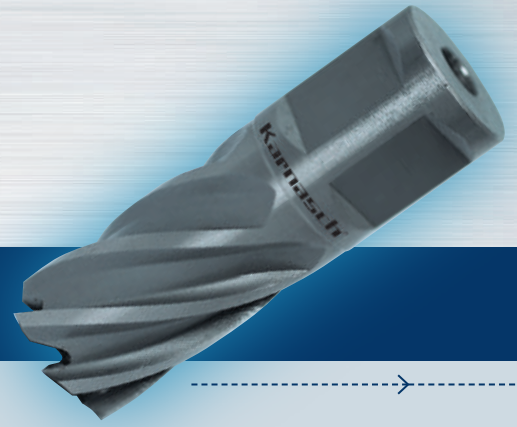
Adapter + passende Bohrfutter  536
 Adapters + suitable drill chucks



Ersatzteile  538-540
 Spare parts



HSS-XE KERNBOHRER HSS-XE ANNULAR CUTTERS



SILVER-DRILL LINE

Karnasch SILVER-DRILL LINE Kernbohrer ist ein hervorragender Universalbohrer.

HSS-XE Spezialstahl + Stufenhärtung + bis zu 7 verschiedene Schneidgeometrien geeignet zum Bohren aller Baustähle bis 35 Rockwell (HRC).

Karnasch SILVER-DRILL LINE annular cutter is an excellent UNIVERSAL DRILL.

HSS-XE special steel + Step hardened + up to 7 different cutting geometries suitable for drilling of all mild steels up to a strength of 35 Rockwell (HRC).

EIGENSCHAFTEN · PROPERTIES



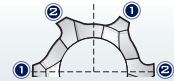
Gefertigt aus hochlegiertem HSS-XE Spezialstahl. Für extreme Härte an den Zahnsitzen (bis 68 HRC). Somit hohe Verschleißfestigkeit und Standzeit.

Made of high-alloyed HSS-XE special steel. For extreme hardness at the tip of the tooth (up to 68 HRC). A high wear resistance and lifetime.



Nur wenige Hersteller sind in der Lage in Stufen gehärtete Kernbohrer zu fertigen. Für uns ist dies „Standard“. Dadurch erreichen wir extrem harte Zahnsitzen (68 HRC) und dennoch einen flexiblen Kernbohrer.

Only few manufacturers are capable of producing step-hardened annular cutters. For Karnasch this is "standard". Only this makes us produce extremely hard tooth tips (68 HRC) and yet a flexible annular cutter.



Sieben verschiedene Schneidgeometrien optimiert je nach Durchmesser und Schnitttiefe des Kernbohrers, ergeben höchste Zerspanleistung.

Seven different cutting geometries optimally adapted to the different diameter and drill depths leads to high performance cutting results.

ANWENDUNG · APPLICATION

Stahl	Stahl	Alu	Kupfer, Messing, Zinn	Kunststoffe GFK/CFK
Steel	Steel	Alu	Copper, brass, tin	Plastics GRP/CRP
< 750 N	< 900 N	< 10% Si		
✓	✓	✓	✓	✓

✓ OPTIMAL · OPTIMAL

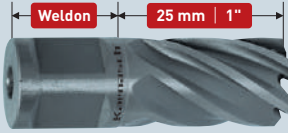
✓ GUT · GOOD

✓ MÖGLICH · POSSIBLE

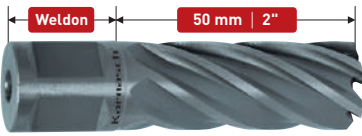
HSS-XE KERNBOHRER HSS-XE ANNULAR CUTTERS

SILVER-DRILL LINE

Schnitttiefe · Drill depths



**BEST
SELLER**



**BEST
SELLER**

Ø mm	Ø Zoll/Inch	Art. / Type	
12-60	15/32-2.23/64"	20 1255 SILVER-DRILL LINE / 25	428
12-60	15/32-2.23/64"	20 1265 SILVER-DRILL LINE / 50	430

ZUBEHÖR · SETS · DISPLAYS · ERSATZTEILE / ACCESSORIES · SETS · DISPLAYS · SPARE PARTS

Aufnahmehalter mit Morsekonus 2 / 3 / 4 / 5 und Reduzierhülsen 529-531
Tool holders with morse taper 2 / 3 / 4 / 5 and reduction sleeves



Kühlmittel-Druckflaschen 536
Coolant pressure bottles



Kegelsenker mit Weldonschaft 532/533
Countersinks with Weldon shank



Magnetstab zur Entfernung der Bohrspäne 537
Magnetic stick for chip removal



Spiralbohradapter Weldon + Spiralbohrer Ø 2,5-12 mm 634
Twist drill adaptors Weldon + twist drills Ø 2,5-12 mm



Sets · Displays 541-570
Sets · Displays

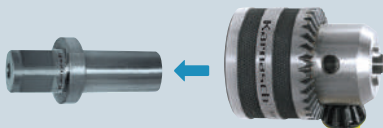
Gewintheadapter Weldon + Gewindebohrer M 3 - M 30 635-636
Tapping adapter Weldon + taps M 3 - M 30



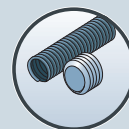
Vollhartmetall Gewindebohrer-Ausbohrer 638
Solid carbide drills to remove jammed taps



Adapter + passende Bohrfutter 536
Adapters + suitable drill chucks



Ersatzteile 538-540
Spare parts



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

20 1255

SILVER-DRILL LINE / 25

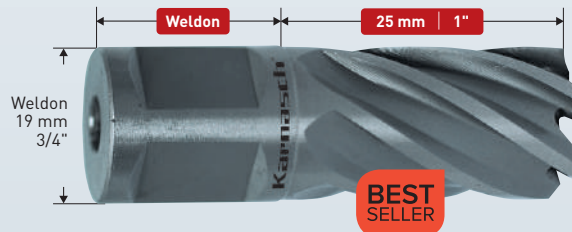
HSS-XE Kernbohrer, Weldonschaft, Nutzlänge 25 mm
HSS-XE annular cutter, Weldon shank, drill depth 25 mm | 1"



ANWENDUNG · APPLICATION

Stahl Steel	Alu Alu	Kupfer, Messing, Zinn Copper, brass, tin	Kunststoffe GFK/CFK Plastics GRP/CRP

< 750 N < 10% Si



Bestseller – preisreduziert · Bestseller – price reduced

Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch
20 1255 012	• 12	15/32"
20 1255 013	• 13	33/64"
20 1255 014	• 14	35/64"
20 1255 015	• 15	19/32"
20 1255 016	• 16	5/8"
20 1255 017	• 17	43/64"
20 1255 018	• 18	45/64"
20 1255 019	• 19	3/4"
20 1255 020	• 20	25/32"
20 1255 021	• 21	53/64"
20 1255 022	• 22	55/64"
20 1255 023	• 23	29/32"
20 1255 024	• 24	15/16"
20 1255 025	• 25	63/64"

Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch
20 1255 026	• 26	1.1/32"
20 1255 027	• 27	1.1/16"
20 1255 028	• 28	1.7/64"
20 1255 029	• 29	1.9/64"
20 1255 030	• 30	1.3/16"
20 1255 031	• 31	1.7/32"
20 1255 032	• 32	1.17/64"
20 1255 033	• 33	1.19/64"
20 1255 034	• 34	1.11/32"
20 1255 035	• 35	1.3/8"
20 1255 036	• 36	1.27/64"
20 1255 037	• 37	1.29/64"
20 1255 038	• 38	1.1/2"
20 1255 039	• 39	1.17/32"

Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch
20 1255 040	• 40	1.37/64"
20 1255 041	• 41	1.39/64"
20 1255 042	• 42	1.21/32"
20 1255 043	• 43	1.11/16"
20 1255 044	• 44	1.47/64"
20 1255 045	• 45	1.49/64"
20 1255 046	• 46	1.13/16"
20 1255 047	• 47	1.27/32"
20 1255 048	• 48	1.57/64"
20 1255 049	• 49	1.59/64"
20 1255 050	• 50	1.31/32"
20 1255 051	• 51	2.1/64"
20 1255 052	• 52	2.3/64"
20 1255 053	• 53	2.3/32"

Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch
20 1255 054	• 54	2.1/8"
20 1255 055	• 55	2.11/64"
20 1255 056	• 56	2.13/64"
20 1255 057	• 57	2.1/4"
20 1255 058	• 58	2.9/32"
20 1255 059	• 59	2.21/64"
20 1255 060	• 60	2.23/64"

Größere Ø siehe Art. 20 1315 Seite 372 sowie Art. 20 1316 Seite 374 -
Achtung: Die Zollabmessungen entsprechen nicht exakt den mm Durchmesser.
Larger Ø see Art. 20 1315 page 372 and Art. 20 1316 page 374 -
Attention: The inch sizes do not correspond exactly to the mm diameters.

20 1255

SILVER-DRILL LINE / 25

ZUBEHÖR · ACCESSORIES



AUSWERFERSTIFTE · EJECTOR PINS



20 1221

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

20 1255

SILVER-DRILL LINE / 25

SETS / DISPLAYS Seite / Page 554



Wir bieten eine große Auswahl an Sets / Displays – Inhaltsvorschläge 20 1255 SILVER-DRILL LINE 25 – siehe Seite 554. Anderer Inhalt auf Wunsch möglich, durch individuell bestückbare Sets / Displays.
We offer a large selection of sets / displays – recommended content 20 1255 SILVER-DRILL LINE 25 – see page 554. Other content possible by individually equipped sets / displays.



Schnittdaten
Cutting data

Film
Movie



1448

Zubehör für HSS-XE Kernbohrer, Weldonschaft, Nutzlänge 25 mm
Accessories for HSS-XE annular cutter, Weldon shank, drill depth 25 mm | 1"

SILVER-DRILL LINE 25

20 1255

ADAPTER + PASSENDE AUSWERFERSTIFTE
ADAPTER + SUITABLE EJECTOR PINS

FEIN Quick-In 18 mm
Weldon + Nitto/Universal 19 mm 3/4"



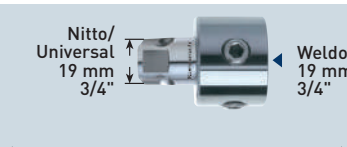
6,34 x 102 mm

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

20 1263

20 1271

Nitto/Universal 19 mm 3/4"



Weldon 19 mm 3/4"


6,34 x 102 mm

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

20 1311

20 1271

Weldon 32 mm 1.1/4"



Weldon + Nitto/Universal 19 mm 3/4"

6,34 x 77 mm

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

21 0048

20 1221

Ersatz-Innensechskantschrauben für alle Adapter siehe Seite 538
Spare allen screws for all adapters see page 538

VERLÄNGERUNGEN + PASSENDE AUSWERFERSTIFTE
EXTENSIONS + SUITABLE EJECTOR PINS

Weldon 19 mm 3/4"



Weldon + Nitto/Universal 19 mm 3/4"

35 mm

50 mm

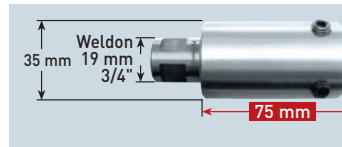
7,98 x 6,34 x 5,30 x 127 mm

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

20 1387

20 1433

Weldon 19 mm 3/4"



Weldon + Nitto/Universal 19 mm 3/4"

35 mm

75 mm

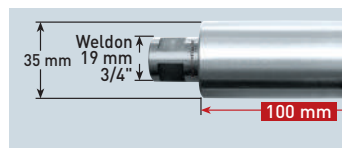
7,98 x 6,34 x 5,30 x 153 mm

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

20 1402

20 1396

Weldon 19 mm 3/4"



Weldon + Nitto/Universal 19 mm 3/4"

35 mm

100 mm

7,98 x 6,34 x 5,30 x 178 mm

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

20 1417

20 1411

Ersatz-Innensechskantschrauben für alle Verlängerungen siehe Seite 538
Spare allen screws for all extensions see page 538

ZUBEHÖR · SETS · DISPLAYS · ERSATZTEILE / ACCESSORIES · SETS · DISPLAYS · SPARE PARTS

Aufnahmehalter mit Morsekonus 2 / 3 / 4 / 5 und Reduzierhülsen 529-531
Tool holders with morse taper 2 / 3 / 4 / 5 and reduction sleeves



Kühlmittel-Druckflaschen 536
Coolant pressure bottles



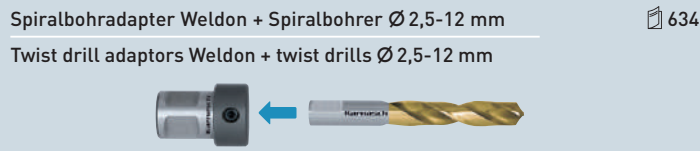
Kegelsenker mit Weldonschaft 532/533
Countersinks with Weldon shank



Magnetstab zur Entfernung der Bohrspäne 537
Magnetic stick for chip removal



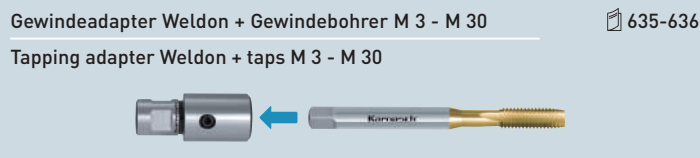
Spiralbohradapter Weldon + Spiralbohrer Ø 2,5-12 mm 634
Twist drill adaptors Weldon + twist drills Ø 2,5-12 mm



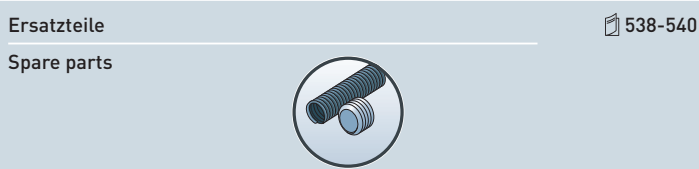
Sets · Displays 541-570
Sets · Displays



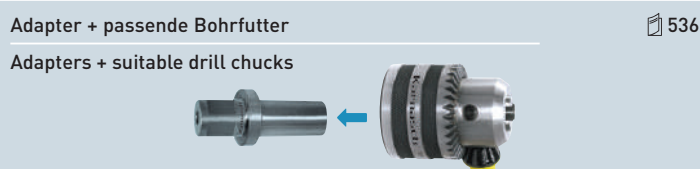
Gewindeadapter Weldon + Gewindebohrer M 3 - M 30 635-636
Tapping adapter Weldon + taps M 3 - M 30



Ersatzteile 538-540
Spare parts



Adapter + passende Bohrfutter 536
Adapters + suitable drill chucks




20 1265

SILVER-DRILL LINE / 50

HSS-XE Kernbohrer, Weldonschaft, Nutzlänge 50 mm
HSS-XE annular cutter, Weldon shank, drill depth 50 mm | 2"



ANWENDUNG · APPLICATION

Stahl Steel	Alu Alu	Kupfer, Messing, Zinn Copper, brass, tin	Kunststoffe GFK/CFK Plastics GRP/CRP
< 750 N	< 10% Si		



Bestseller – preisreduziert · Bestseller – price reduced

Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch
20 1265 012	• 12	15/32"
20 1265 013	• 13	33/64"
20 1265 014	• 14	35/64"
20 1265 015	• 15	19/32"
20 1265 016	• 16	5/8"
20 1265 017	• 17	43/64"
20 1265 018	• 18	45/64"
20 1265 019	• 19	3/4"
20 1265 020	• 20	25/32"
20 1265 021	• 21	53/64"
20 1265 022	• 22	55/64"
20 1265 023	• 23	29/32"
20 1265 024	• 24	15/16"
20 1265 025	• 25	63/64"

Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch
20 1265 026	• 26	1.1/32"
20 1265 027	• 27	1.1/16"
20 1265 028	• 28	1.7/64"
20 1265 029	• 29	1.9/64"
20 1265 030	• 30	1.3/16"
20 1265 031	• 31	1.7/32"
20 1265 032	• 32	1.17/64"
20 1265 033	• 33	1.19/64"
20 1265 034	• 34	1.11/32"
20 1265 035	• 35	1.3/8"
20 1265 036	• 36	1.27/64"
20 1265 037	• 37	1.29/64"
20 1265 038	• 38	1.1/2"
20 1265 039	• 39	1.17/32"

Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch
20 1265 040	• 40	1.37/64"
20 1265 041	• 41	1.39/64"
20 1265 042	• 42	1.21/32"
20 1265 043	• 43	1.11/16"
20 1265 044	• 44	1.47/64"
20 1265 045	• 45	1.49/64"
20 1265 046	• 46	1.13/16"
20 1265 047	• 47	1.27/32"
20 1265 048	• 48	1.57/64"
20 1265 049	• 49	1.59/64"
20 1265 050	• 50	1.31/32"
20 1265 051	• 51	2.1/64"
20 1265 052	• 52	2.3/64"
20 1265 053	• 53	2.3/32"

Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch
20 1265 054	• 54	2.1/8"
20 1265 055	• 55	2.11/64"
20 1265 056	• 56	2.13/64"
20 1265 057	• 57	2.1/4"
20 1265 058	• 58	2.9/32"
20 1265 059	• 59	2.21/64"
20 1265 060	• 60	2.23/64"

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

Größere Ø siehe Art. 20 1316 Seite 374 ·

Achtung: Die Zollabmessungen entsprechen nicht exakt den mm Durchmessern.

Larger Ø see Art. 20 1316 page 374 ·

Attention: The inch sizes do not correspond exactly to the mm diameters.

20 1265

SILVER-DRILL LINE / 50

ZUBEHÖR · ACCESSORIES



AUSWERFERSTIFTE · EJECTOR PINS



• 20 1226

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

20 1265

SILVER-DRILL LINE / 50

SETS / DISPLAYS Seite / Page 555

Wir bieten eine große Auswahl an Sets / Displays – Inhaltsvorschläge 20 1265 SILVER-DRILL LINE 50 – siehe Seite 555. Anderer Inhalt auf Wunsch möglich, durch individuell bestückbare Sets / Displays.

We offer a large selection of sets / displays – recommended content 20 1265 SILVER-DRILL LINE 50 – see page 555. Other content possible by individually equipped sets / displays.



Schnittdaten
Cutting data

Film
Movie



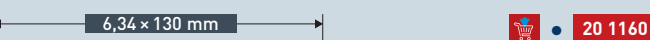
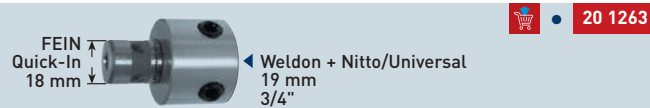
1448

Zubehör für HSS-XE Kernbohrer, Weldonschaft, Nutzlänge 50 mm
Accessories for HSS-XE annular cutter, Weldon shank, drill depth 50 mm | 2"

SILVER-DRILL LINE 50

20 1265

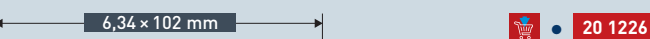
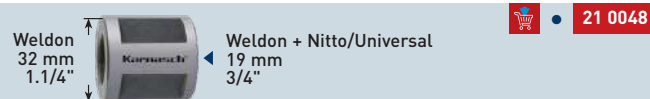
ADAPTER + PASSENDE AUSWERFERSTIFTE
ADAPTER + SUITABLE EJECTOR PINS



Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.



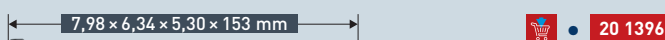
Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.



Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

Ersatz-Innensechskantschrauben für alle Adapter siehe Seite 538
Spare allen screws for all adapters see page 538

VERLÄNGERUNGEN + PASSENDE AUSWERFERSTIFTE
EXTENSIONS + SUITABLE EJECTOR PINS



Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.



Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.



Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

Ersatz-Innensechskantschrauben für alle Verlängerungen siehe Seite 538
Spare allen screws for all extensions see page 538

ZUBEHÖR · SETS · DISPLAYS · ERSATZTEILE / ACCESSORIES · SETS · DISPLAYS · SPARE PARTS

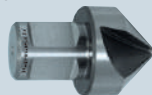
Aufnahmehalter mit Morsekonus 2 / 3 / 4 / 5 und Reduzierhülsen 529-531
Tool holders with morse taper 2 / 3 / 4 / 5 and reduction sleeves



Kühlmittel-Druckflaschen 536
Coolant pressure bottles



Kegelsenker mit Weldonschaft 532/533
Countersinks with Weldon shank



Magnetstab zur Entfernung der Bohrspäne 537
Magnetic stick for chip removal



Spiralbohradapter Weldon + Spiralbohrer Ø 2,5-12 mm 634
Twist drill adaptors Weldon + twist drills Ø 2,5-12 mm



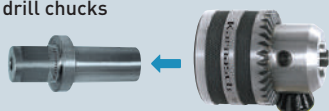
Sets · Displays 541-570
Sets · Displays



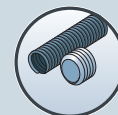
Gewindeadapter Weldon + Gewindebohrer M 3 - M 30 635-636
Tapping adapter Weldon + taps M 3 - M 30



Adapter + passende Bohrfutter 536
Adapters + suitable drill chucks



Ersatzteile 538-540
Spare parts



20 1230

MINI-LINE / 8

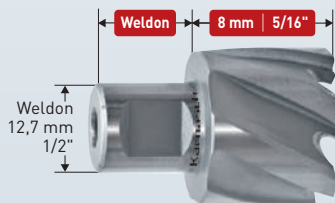
Kernbohrer / Lochsägen Kombination, Weldonschaft, Nutzlänge 8 mm

Annular cutter / hole saw combination, Weldon shank, drill depth 8 mm | 5/16"



ANWENDUNG · APPLICATION

Stahl Steel	Edelstahl Stainless	Alu Alu	Kupfer, Messing, Zinn Copper, brass, tin	Kunststoffe GFK/CFK Plastics GRP/CRP
< 900 N	> 900 N	< 10% Si		



Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch
20 1230 008	• 8	5/16"
20 1230 010	• 10	25/64"
20 1230 012	• 12	15/32"
20 1230 013	• 13	33/64"

Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch
20 1230 014	• 14	35/64"
20 1230 016	• 16	5/8"
20 1230 018	• 18	45/64"
20 1230 020	• 20	25/32"

Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch
20 1230 022	• 22	55/64"
20 1230 024	• 24	15/16"
20 1230 025	• 25	63/64"

Achtung: Die Zollabmessungen entsprechen nicht exakt den mm Durchmessern.

Attention: The inch sizes do not correspond exactly to the mm diameters.

EIGENSCHAFTEN · PROPERTIES

HSS-XE Stahl Kernbohrer / Lochsägen Kombination in Leichtlauf Ausführung für handgeführte Maschinen, Kernbohrmaschinen, Stationäre Maschinen.

Das ideale Bohrwerkzeug für:

- Elektriker
- Sanitär- und Heizungsbauer
- Blechbearbeitung
- Wartungsinstallationen
- Automobil-Blecharbeiten und vieles mehr...

Durch dünne Schnittbreite von nur 2,8 mm:

- Sehr wenig Schnittdruck für lange Lebensdauer bei Arbeiten mit Akku-Bohrmaschinen.
- Schnelles und leichtgängiges Bohren aller Durchmesser
- Exzellente Führung und Kontrolle während des Bohrvorgangs.

Schnitttiefen:

Bis zu 8 mm möglich bei Stahl/Edelstahl. Bis zu 8 mm möglich bei NE-Metallen (Alu), Kunststoffen, Sandwich-Material.

Anwendungshinweis:

Verwenden Sie bei allen Metallen gutes Schneidöl (siehe ab Seite 1241)

HSS-XE steel annular cutter / hole saw combination for handeld machines, core drilling machines, stationary machines.

The ideal drilling tool for:

- Electrical
- Piping
- Conduit work
- Sheet metal fabrication
- Maintenance installation
- HVAC & PHCC
- Automotive service and many other industries.

Because of thin cutting width of only 2,8 mm:

- Very little cutting pressure for long battery life if using cordless drilling machines.
- Fast and smooth running drilling of all diameters.
- Excellent guidance and control during drilling.

Drill depths:

Up to 8 mm possible in steel/stainless steel. Up to 8 mm possible in non-ferrous metal (Alu), plastics, sandwich material.

Application note:

Use only good cutting oil. For metal (see from page 1241)

Schnittdaten
Cutting data

Film
Movie



1448



Zubehör Kernbohrer / Lochsägen Kombination, Weldonschaft, Nutzlänge 8 mm
Accessories for annular cutter / hole saw combination, Weldon shank, drill depth 8 mm | 5/16"

MINI-LINE / 8

20 1230



HANDMASCHINEN
HANDHELD MACHINES

STATIONÄRE MASCHINEN
STATIONARY MACHINES

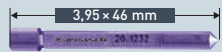


MAGNET-KERNBOHRMASCHINEN
MAGNETIC HOLE CUTTING MACHINES

SCHAFT + PASSENDER AUSWERFERSTIFT
SHANK + SUITABLE EJECTOR PIN



• 20 1235



• 20 1232

SETS · SETS



• 20 1251

Inhalt · Content

11 Stk./Pcs. → Ø 8, 10, 12, 13, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 25 mm +

Schaft · Shank	• 20 1235
Auswerferstift · Ejector pin	• 20 1232
Adapter · Adapter	• 20 1234
Auswerferstift · Ejector pin	• 20 1233
Körner · Punch	• 20 1238
Inbusschlüssel · Allen key	• 20 1239

Anderer Inhalt möglich!

Other content possible!

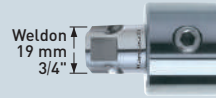
Leeres Set • 20 1377
Empty set

ADAPTER + PASSENDE AUSWERFERSTIFTE
ADAPTER + SUITABLE EJECTOR PINS

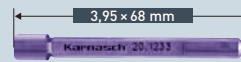
WELDON 19 mm (3/4")

Passend für Maschinen · Suitable for machines

Karnasch · Alfra-Rotabest + Alfra Rotaquick · BDS + BDS Keyless · Bektop · Bux · Cembre · Dubuis · Erico · Euroboor · Evolution · Hall (Powerbor) · Hougen · Jancy · Magbroach · Magtron · Magnetor · Metallkraft · Promag · Ruko · Rotabroach · Ruko + Ruko Easylock · Universal ...

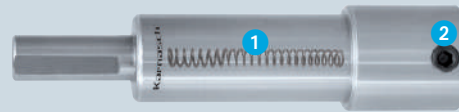


• 20 1234



• 20 1233

ERSATZTEILE · SPARE PARTS



1 Auswurfeder · Ejector spring



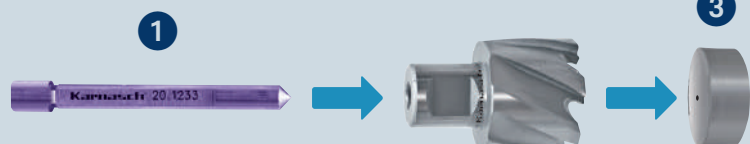
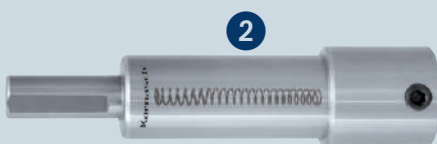
• 12x55 mm • 20 1237

2 Schraube · Screw



• Ø 3 mm / M 6x6 • 20 1330

FUNKTIONSWEISE · OPERATING MODE



- Das Werkstück ankören. Es ist wichtig mit dem Körner einen starken Körnerpunkt zu setzen (speziell bei Handmaschinen).
- Setzen Sie den Auswerferstift 1 genau in die Mitte des starken Körnerpunktes an. Zu Beginn des Bohrprozesses wenig Druck (Vorschub) verwenden, bis der Bohrer zirka 0,5 mm Schnitttiefe erreicht hat. Der Bohrer hat sich nun selbst zentriert. Der Vorschub kann erhöht werden.
- Eine Auswurfeder im Schaft 2 erzeugt Druck auf den Auswerferstift 1.
- Der Auswerferstift wirft den Kern 3 nach dem Durchbohren aus.

- Center punch the workpiece. It is important to set a strong center mark (especially if using handheld machines).
- Place the ejector pin 1 exactly in the middle of the strong center mark. Use little pressure (feed-rate) until you reach approximately 0,5 mm cutting depth. The drill is self-centered now. You can increase feed rate.
- An ejection spring 2 which is installed in the shank puts pressure on the ejector pin 1.
- The ejector pin ejects the core 3 after drilling process.

1



2



3



4



5



6



7



8



9



10



PULVERSTAHL + DURABLU- BESCHICHTETE SPIRALBOHRER POWDER STEEL + DURABLU-COATED TWIST DRILLS



DRILL-LINE PRO

Im harten Einsatz kann nur in den seltensten Fällen auf optimale Drehzahlen und Kühlung Rücksicht genommen werden. Die Karnasch DURABLU-Beschichtung macht den Kernbohrer somit entscheidend widerstandsfähiger. Letztendlich wird dadurch die Lebensdauer des Bohrers wesentlich erhöht.

DRILL-LINE PRO Spiralbohrer sind der Problemlöser für schwierigste Zerspanungsprobleme. Bohren in Stähle bis 45 Rockwell (HRC). Für weniger schwierige Zerspanung siehe Art. 20 1710 Seite 438, Art. 20 1840 Seite 439

Under hard field conditions only in the rarest cases optimum speed and cooling can be considered. The Karnasch DURABLU-coating makes the annular cutter decisively more resistant. This results in a considerable increase in product life.

DRILL-LINE PRO twist drill are the right choice for most difficult materials. Drilling in steel up to 45 Rockwell (HRC). For less difficult materials see Art. 20 1710 page 438, Art. 20 1840 page 439

EIGENSCHAFTEN · PROPERTIES



Gefertigt aus ASP Pulverstahl zum Bohren auch schwierigster Materialien wie Eisenbahnschienen, Edelstähle, exotische Legierungen. Immer dort einsetzbar wo höchste Verschleißfestigkeit und Standzeit benötigt wird.

Made of ASP powder steel for drilling of difficult materials like railway tracks, stainless steels, exotic alloys. Applicable wherever a high wear resistance and lifetime are required.



Karnasch Spiralbohrer werden mit einer Hochleistungsgeometrie gefertigt für: Sofortiges Selbstzentrieren, leichteres Zerspanen, höchste Standzeiten.

Karnasch twist drills are produced in a heavy-duty geometry for immediate self-centering, easy cutting, highest lifetimes.



Unsere hochwertigsten Spiralbohrer erhalten die einzigartige und patentierte DURABLU-Beschichtung. Extreme Oberflächenhärte- und -glätte ergeben extreme Standzeiten auch unter nicht optimalen Arbeitsbedingungen wie „Über Kopf arbeiten“, Trockenbohrungen, u.s.w.

Our first-class twist drills are equipped with the unique and patented DURABLU-coating. Extreme surface hardness and sleekness yield extreme lifetimes even under non-optimum conditions like "overhead work", dry drilling, etc.

ANWENDUNG · APPLICATION

Stahl	Stahl	Edelstahl	Alu	Kupfer, Messing, Zinn	Kunststoffe GFK/CFK	Grauguss	Graphit	Hastelloy, Inconel, Nimonic, Exotische Materialien	Schienen	Hardox 400
Steel	Steel	Stainless	Alu	Copper, brass, tin	Plastics GRP/CRP	Grey cast iron	Graphite	Hastelloy, Inconel, Nimonic, exotic materials	Rails	Hardox 400
< 1100 N	< 1400 N	> 900 N	> 10% Si							
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

✓ OPTIMAL · OPTIMAL

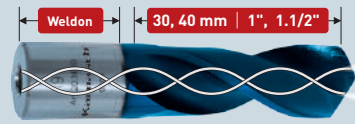
✓ GUT · GOOD

✓ MÖGLICH · POSSIBLE

PULVERSTAHL + DURABLUE-BESCHICHTETE SPIRALBOHRER POWDER STEEL + DURABLUE-COATED TWIST DRILLS

DRILL-LINE PRO

Schnitttiefe · Drill depths



Ø mm

Ø Zoll/Inch

Art. / Type



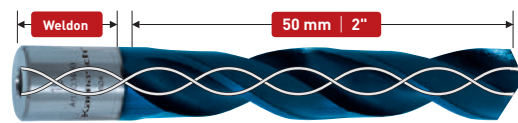
6-27,5

15/64-
1.5/64"

20 1430

DRILL-LINE 30/40 PRO

436



14-32

35/64-
1.17/64"

20 1465

DRILL-LINE 50 PRO

437

ZUBEHÖR · SETS · DISPLAYS · ERSATZTEILE / ACCESSORIES · SETS · DISPLAYS · SPARE PARTS

Aufnahmehalter mit Morsekonus 2 / 3 / 4 / 5 und Reduzierhülsen 529-531
Tool holders with morse taper 2 / 3 / 4 / 5 and reduction sleeves



Kühlmittel-Druckflaschen 536
Coolant pressure bottles



Kegelsenker mit Weldonschaft 532/533
Countersinks with Weldon shank



Magnetstab zur Entfernung der Bohrspäne 537
Magnetic stick for chip removal



Spiralbohradapter Weldon + Spiralbohrer Ø 2,5-12 mm 634
Twist drill adaptors Weldon + twist drills Ø 2,5-12 mm



Sets · Displays 541-570
Sets · Displays

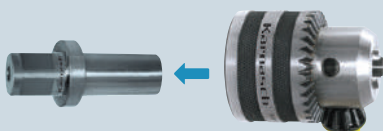
Gewindeadapter Weldon + Gewindebohrer M 3 - M 30 635-636
Tapping adapter Weldon + taps M 3 - M 30



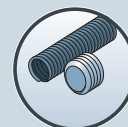
Vollhartmetall Gewindebohrer-Ausbohrer 638
Solid carbide drills to remove jammed taps



Adapter + passende Bohrfutter 536
Adapters + suitable drill chucks



Ersatzteile 538-540
Spare parts



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

20 1430

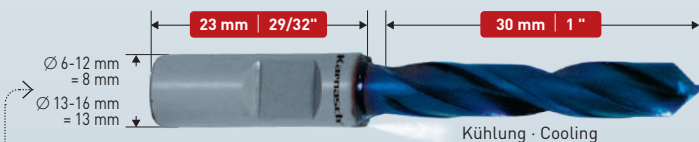
DRILL-LINE 30 PRO



Pulverstahl + DURABLUE-beschichteter Spiralbohrer, Nutzlänge 30 mm, Weldonschaft oder Fein Quick-In Schaft
 Powder steel + DURABLUE-coated twist drill, drill depth 30 mm | 1", Weldon shank or Fein Quick-In shank

ANWENDUNG · APPLICATION

Stahl	Edelstahl	Grauguss	Alu	Kupfer, Messing, Zinn	Kunststoffe GFK/CFK	Hastelloy, Inconel, Exotische Materialien	Hardox 400
Steel	Stainless	Grey cast iron	Alu	Copper, brass, tin	Plastics GRP/CRP	Hastelloy, Inconel, exotic materials	Hardox 400
< 1400 N	> 900 N		> 10% Si				



Adapter siehe Zubehör
 Adapter see accessories

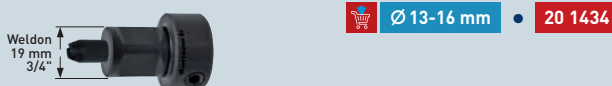
Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch	Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch
20 1430 006	6	15/64"	20 1430 013	13	33/64"
20 1430 008	8	5/16"	20 1430 0135	13,5	17/32"
20 1430 0098	9,8	25/64"	20 1430 014	14	35/64"
20 1430 010	10	25/64"	20 1430 015	15	19/32"
20 1430 011	11	7/16"	20 1430 016	16	5/8"
20 1430 012	12	15/32"			

Für Ø 6 - 16 mm benötigen Sie Adapter (siehe Zubehör).
Achtung: Die Zollabmessungen entsprechen nicht exakt den mm Durchmessern.
 For Ø 6 - 16 mm you need adapter (see accessories).
Attention: The inch sizes do not correspond exactly to the mm diameters.

ZUBEHÖR · ACCESSORY

Adapter mit Bolzen zum Öffnen der Kühlmittelzufuhr
 Adapter with pin for opening the coolant supply

WELDON 19 mm (3/4")



FEIN QUICK-IN



20 1430

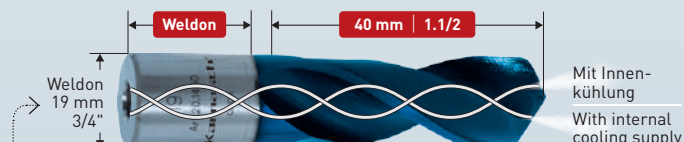
DRILL-LINE 40 PRO



Pulverstahl + DURABLUE-beschichteter Spiralbohrer mit Innenkühlung, Nutzlänge 40 mm, Weldonschaft
 Powder steel + DURABLUE-coated twist drill with internal cooling supply, drill depth 40 mm | 1.1/2", Weldon shank

ANWENDUNG · APPLICATION

Stahl	Edelstahl	Grauguss	Alu	Kupfer, Messing, Zinn	Kunststoffe GFK/CFK	Hastelloy, Inconel, Exotische Materialien	Hardox 400
Steel	Stainless	Grey cast iron	Alu	Copper, brass, tin	Plastics GRP/CRP	Hastelloy, Inconel, exotic materials	Hardox 400
< 1400 N	> 900 N		> 10% Si				



Ø 17-27,5 mm wird ohne Bolzen zum Öffnen der Kühlmittelzufuhr geliefert (wenn benötigt siehe Zubehör).

Ø 17-27,5 mm will be delivered without pin for opening the cooling supply (see accessories if required).

Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch	Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch
20 1430 017	17	43/64"	20 1430 023	23	29/32"
20 1430 018	18	45/64"	20 1430 024	24	15/16"
20 1430 019	19	3/4"	20 1430 0275	27,5	1.5/64"
20 1430 020	20	25/32"			
20 1430 021	21	53/64"			
20 1430 022	22	55/64"			

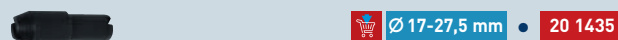
Weitere Abmessungen sowie Schnitttiefe 50 mm siehe nächste Seite Art. 20 1465.
Achtung: Die Zollabmessungen entsprechen nicht exakt den mm Durchmessern.
 More dimensions and cutting depth 50 mm see next page art. 20 1465.
Attention: The inch sizes do not correspond exactly to the mm diameters.

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

ZUBEHÖR · ACCESSORY

Der Bolzen ist nur notwendig, wenn Aufnahmehalter mit Innenkühlung verwendet werden (Siehe Seite 529-531).
 The pin is only necessary if you use tool holders with internal cooling supply (see page 529-531).

Bolzen zum Öffnen der Kühlmittelzufuhr
 Pin for opening the cooling supply



Schnittdaten
 Cutting data

Film
 Movie



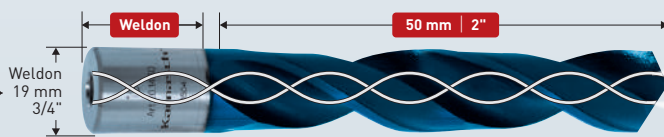
1453

Pulverstahl + DURABLUE-beschichteter Spiralbohrer mit Innenkühlung, Nutzlänge 50 mm, Weldonschaft
 Powder steel + DURABLUE-coated twist drill with internal cooling supply, drill depth 50 mm | 2", Weldon shank

DRILL-LINE 750 PRO 20 1465

ANWENDUNG · APPLICATION

Stahl	Edelstahl	Grauguss	Alu	Kupfer, Messing, Zinn	Kunststoffe GFK/CFK	Hastelloy, Inconel, Exotische Materialien	Hardox 400
Steel	Stainless	Grey cast iron	Alu	Copper, brass, tin	Plastics GRP/CRP	Hastelloy, Inconel, exotic materials	Hardox 400
< 1400 N	> 900 N		> 10% Si				



Mit Innenkühlung
With internal cooling supply

Wird ohne Bolzen zum Öffnen der Kühlmittelzufuhr geliefert (wenn benötigt siehe Zubehör).

Will be delivered without pin for opening the cooling supply (see accessories if required).

Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch	Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch	Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch
20 1465 014	14	35/64"	20 1465 020	20	25/32"	20 1465 026	26	1.1/32"
20 1465 015	15	19/32"	20 1465 021	21	53/64"	20 1465 027	27	1.1/16"
20 1465 016	16	5/8"	20 1465 022	22	55/64"	20 1465 028	28	1.7/64"
20 1465 017	17	43/64"	20 1465 023	23	29/32"	20 1465 030	30	1.3/16"
20 1465 018	18	45/64"	20 1465 024	24	15/16"	20 1465 032	32	1.17/64"
20 1465 019	19	3/4"	20 1465 025	25	63/64"			

Achtung: Die Zollabmessungen entsprechen nicht exakt den mm Durchmesser.

Attention: The inch sizes do not correspond exactly to the mm diameters.

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

ZUBEHÖR · ACCESSORY

Der Bolzen ist nur notwendig, wenn Aufnahmehalter mit Innenkühlung verwendet werden (Siehe Seite 529-531).

The pin is only necessary if you use tool holders with internal cooling supply (see page 529-531).

Bolzen zum Öffnen der Kühlmittelzufuhr
Pin for opening the cooling supply



Ø 14-32 mm • 20 1435

EIGENSCHAFTEN · PROPERTIES

Für Art. 20 1430 Seite 436 sowie für Art. 20 1465 · For Art. 20 1430 page 436 and for Art. 20 1465



Gefertigt aus ASP Pulverstahl zum Bohren auch schwierigster Materialien wie Eisenbahnschienen, Edelstähle, exotische Legierungen. Immer dort einsetzbar wo höchste Verschleißfestigkeit und Standzeit benötigt wird.

Made of ASP powder steel for drilling of difficult materials like railway tracks, stainless steels, exotic alloys. Applicable wherever a high wear resistance and lifetime are required.

Karnasch Spiralbohrer werden mit einer Hochleistungsgeometrie gefertigt für: Sofortiges Selbstzentrieren, leichteres Zerspanen, höchste Standzeiten.

Karnasch twist drills are produced in a heavy-duty geometry for immediate self-centering, easy cutting, highest lifetimes.

Unsere hochwertigsten Spiralbohrer erhalten die einzigartige und patentierte DURABLUE-Beschichtung. Extreme Oberflächenhärte- und -glätte ergeben extreme Standzeiten auch unter nicht optimalen Arbeitsbedingungen wie „Über Kopf arbeiten“, Trockenbohrungen, u.s.w.

Our first-class twist drills are equipped with the unique and patented DURABLUE-coating. Extreme surface hardness and sleekness yield extreme lifetimes even under non-optimum conditions like "overhead work", dry drilling, etc.

Schnittdaten
Cutting data



1453

Film
Movie



437

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



20 1710

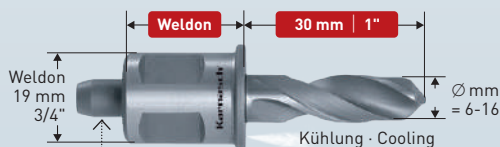
DRILL-LINE 30



HSS-XE Spiralbohrer, Nutzlänge 30 mm, Weldonschaft
HSS-XE twist drill, drill depth 30 mm | 1", Weldon shank

ANWENDUNG · APPLICATION

Stahl	Edelstahl	Grauguss	Alu	Kupfer, Messing, Zinn	Kunststoffe
Steel	Stainless	Grey cast iron	Alu	Copper, brass, tin	GFK/CFK
					Plastics GRP/CRP
< 900 N	< 900 N		< 10% Si		



Ø 6-16 mm wird mit Bolzen zum Öffnen der Kühlmittelzufuhr geliefert.
Ø 6-16 mm will be delivered with pin for opening the cooling supply.

Art.	Ø mm	Ø Zoll	Art.	Ø mm	Ø Zoll
20 1710 006	6	15/64"	20 1710 012	12	15/32"
20 1710 008	8	5/16"	20 1710 013	13	33/64"
20 1710 0095	9,5	25/64"	20 1710 0135	13,5	17/32"
20 1710 0098	9,8	25/64"	20 1710 014	14	35/64"
20 1710 010	10	25/64"	20 1710 015	15	19/32"
20 1710 011	11	7/16"	20 1710 016	16	5/8"

Achtung: Die Zollabmessungen entsprechen nicht exakt den mm Durchmessern.
Attention: The inch sizes do not correspond exactly to the mm diameters.

20 1710

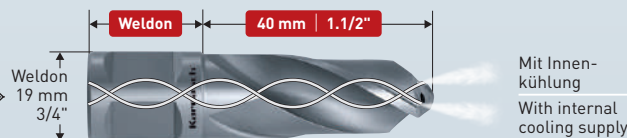
DRILL-LINE 40



HSS-XE Spiralbohrer mit Innenkühlung, Nutzlänge 40 mm, Weldonschaft
HSS-XE Spiralbohrer twist drill with internal cooling supply, drill depth 40 mm | 1", Weldon shank

ANWENDUNG · APPLICATION

Stahl	Edelstahl	Grauguss	Alu	Kupfer, Messing, Zinn	Kunststoffe
Steel	Stainless	Grey cast iron	Alu	Copper, brass, tin	GFK/CFK
					Plastics GRP/CRP
< 900 N	< 900 N		< 10% Si		



Ø 17-27,5 mm wird ohne Bolzen zum Öffnen der Kühlmittelzufuhr geliefert (wenn benötigt siehe Zubehör).
Ø 17-27,5 mm will be delivered without pin for opening the cooling supply (see accessories if required).

Art.	Ø mm	Ø Zoll	Art.	Ø mm	Ø Zoll
20 1710 017	17	43/64"	20 1710 024	24	15/16"
20 1710 019	19	3/4"	20 1710 0275	27,5	1.5/64"
20 1710 020	20	25/32"			
20 1710 021	21	53/64"			
20 1710 022	22	55/64"			
20 1710 023	23	29/32"			

Ersatzartikel siehe Art. 20 1430 Seite 436 / Replacement article see Art. 20 1430 page 436

Achtung: Die Zollabmessungen entsprechen nicht exakt den mm Durchmessern.
Attention: The inch sizes do not correspond exactly to the mm diameters.

ZUBEHÖR · ACCESSORY

Der Bolzen ist nur notwendig, wenn Aufnahmehalter mit Innenkühlung verwendet werden (Siehe Seite 529-531).
The pin is only necessary if you use tool holders with internal cooling supply (see page 529-531).

Bolzen zum Öffnen der Kühlmittelzufuhr
Pin for opening the cooling supply



20 1435

EIGENSCHAFTEN · PROPERTIES



Gefertigt aus hochlegiertem HSS-XE Spezialstahl. Für extreme Härte an den Zahnsitzen (bis 68 HRC). Somit hohe Verschleißfestigkeit und Standzeit.

Karnasch Spiralbohrer werden mit einer Hochleistungsgeometrie gefertigt für: Sofortiges Selbstzentrieren, leichteres Zerspanen, höchste Standzeiten.

Made of high-alloyed HSS-XE special steel. For extreme hardness at the tip of the tooth (up to 68 HRC). Thus guaranteeing a high wear resistance and lifetime.

Karnasch twist drills are produced in a heavy-duty geometry for immediate self-centering, easy cutting, highest lifetimes.

Schnittdaten
Cutting data

Film
Movie



1448

20 1830



20 1840

DRILL-LINE GOLD 750



Adapter Weldonschaft
Adapter Weldon shank

HSS-CO Cobalt + TiN beschichteter Spiralbohrer, Nutzlänge 50 mm
HSS-CO Cobalt + TiN coated twist drill, drill depth 50 mm | 2"

ANWENDUNG · APPLICATION

Stahl	Edelstahl	Grauguss	Alu	Kupfer, Messing, Zinn	Kunststoffe GFK/CFK
Steel	Stainless	Grey cast iron	Alu	Copper, brass, tin	Plastics GRP/CRP
< 1400 N	> 900 N		> 10% Si		



Adapter - Adapter	Schaft - Shank	Spiralbohrer - Twist drill	Bohrer - Drill	Für Gewinde - For thread Size
• 20 1830 002	2,5 mm		Ø 2,5 mm Ø 3/32"	• 20 1840 002 M 3
• 20 1830 004	3 mm		Ø 3,4 mm Ø 9/64"	• 20 1840 004 M 4
• 20 1830 010	4 mm		Ø 4,3 mm Ø 11/64"	• 20 1840 006 M 5
			Ø 4 mm Ø 5/32"	-
• 20 1830 020	5 mm		Ø 5 mm Ø 13/64"	• 20 1840 020 M 6
• 20 1830 030	6 mm		Ø 6 mm Ø 15/64"	-
			Ø 6,8 mm Ø 17/64"	• 20 1840 035 M 8
• 20 1830 040	7 mm		Ø 7 mm Ø 9/32"	-
• 20 1830 050	8 mm		Ø 8 mm Ø 5/16"	-
			Ø 8,5 mm Ø 21/64"	• 20 1840 055 M 10
• 20 1830 060	9 mm		Ø 9 mm Ø 23/64"	-
• 20 1830 070	10 mm		Ø 10 mm Ø 25/64"	-
			Ø 10,3 mm Ø 13/32"	• 20 1840 075 M 12
• 20 1830 080	11 mm		Ø 11 mm Ø 7/16"	-
• 20 1830 090	12 mm		Ø 12 mm Ø 15/32"	• 20 1840 090 M 14

Gewindebohrer Siehe Art. 20 1820 Seite 635 · **Achtung:** Die Zollabmessungen entsprechen nicht exakt den mm Durchmessern.
Taps see Art. 20 1820 page 635 · **Attention:** The inch sizes do not correspond exactly to the mm diameters.

EIGENSCHAFTEN · PROPERTIES

Cobaltstahl + TiN-Beschichtung für eine nochmalige wesentliche Erhöhung der Standzeit auch bei Trockenbearbeitung (ohne/wenig Kühlung)

Cobalt steel + TiN-coating for a further substantial increase in service life also when machining dry (no/little cooling)

Schnelle, preiswerte und präzise Bohrungen mit Karnasch Hochleistungsspiralbohrer + Spiralbohradapter Weldon

Fast, inexpensive and accurate holes with Karnasch high-performance twist drills + twist drill adaptor Weldon

Schnittdaten
Cutting data



1453 439



KERNBOHRER MIT NITTO / UNIVERSALSCHAFT

ANNULAR CUTTERS WITH NITTO / UNIVERSAL SHANK



Passende Kernbohrmaschinen von Nitto:
Matching machines made by Nitto:

NITTO KOHKI "ONE TOUCH" TYPE:
WOJ 3200 · AO 5575 · WA 3500 · WA 5000 · QA 4000 · QA 6500

Passend auch für alle Maschinen mit Weldonenschaft 19 mm (siehe Seite 366).
Hierbei ist darauf zu achten, dass nur **eine** Spannfläche vorhanden ist.


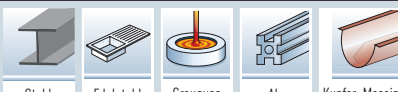

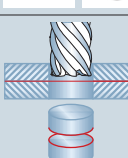
Also matching all machines with Weldon shank 19 mm (3/4") [see page 366].
Observe that there is only **one** clamping face.

NITTO / UNIVERSALSCHAFT

PROFESSIONAL TOOLS

Übersicht Kernbohrer Nitto / Universalschaft

Overview annular cutters Nitto / Universal shank

TYPE	Ø	Anwendung · Application	Beschreibung · Specification																						
HARD-LINE	Ø 12-65 mm Ø 1/2-2.1/16"	<p>Kernbohrer Hartmetall-bestückt Die leistungsstärksten Kernbohrer in unserem Sortiment. Exzellente für alle Stähle bis 1400 N Festigkeit sowie für alle Edelstähle.</p> <p>Annular cutters carbide-tipped The most powerful annular cutters in our range. Excellent for all steels up to a strength of 1400 N and for all stainless steels.</p>	 <table border="1"> <tr> <td>Stahl</td> <td>Edelstahl</td> <td>Grauguss</td> <td>Alu</td> <td>Kupfer, Messing, Zinn</td> </tr> <tr> <td>Steel</td> <td>Stainless</td> <td>Grey cast iron</td> <td>Alu</td> <td>Copper, brass, tin</td> </tr> <tr> <td>< 1400 N</td> <td>> 900 N</td> <td>✓</td> <td>> 10% Si</td> <td>✓</td> </tr> </table>	Stahl	Edelstahl	Grauguss	Alu	Kupfer, Messing, Zinn	Steel	Stainless	Grey cast iron	Alu	Copper, brass, tin	< 1400 N	> 900 N	✓	> 10% Si	✓	442-457						
Stahl	Edelstahl	Grauguss	Alu	Kupfer, Messing, Zinn																					
Steel	Stainless	Grey cast iron	Alu	Copper, brass, tin																					
< 1400 N	> 900 N	✓	> 10% Si	✓																					
BLUE-DRILL LINE	Ø 12-60 mm Ø 7/16-2.1/16"	<p>Kernbohrer aus HSS-XE Spezialstahl + DURABLU-Beschichtung. Der am meisten verwendete beschichtete Kernbohrer für alle Stähle bis 1100 N Festigkeit sowie für alle Edelstähle.</p> <p>Annular cutters made of HSS-XE special steel + DURABLU-coating. The most-often used coated annular cutter for all steels up to a strength of 1100 N and for all stainless steels.</p>	 <table border="1"> <tr> <td>Stahl</td> <td>Edelstahl</td> <td>Grauguss</td> <td>Alu</td> <td>Kupfer, Messing, Zinn</td> </tr> <tr> <td>Steel</td> <td>Stainless</td> <td>Grey cast iron</td> <td>Alu</td> <td>Copper, brass, tin</td> </tr> <tr> <td>< 1400 N</td> <td>> 900 N</td> <td>✓</td> <td>> 10% Si</td> <td>✓</td> </tr> </table>  <table border="1"> <tr> <td>Hardox 400</td> <td>Hardox 450</td> </tr> <tr> <td>Hardox 400</td> <td>Hardox 450</td> </tr> <tr> <td>✓</td> <td>✓</td> </tr> </table>	Stahl	Edelstahl	Grauguss	Alu	Kupfer, Messing, Zinn	Steel	Stainless	Grey cast iron	Alu	Copper, brass, tin	< 1400 N	> 900 N	✓	> 10% Si	✓	Hardox 400	Hardox 450	Hardox 400	Hardox 450	✓	✓	458-473
Stahl	Edelstahl	Grauguss	Alu	Kupfer, Messing, Zinn																					
Steel	Stainless	Grey cast iron	Alu	Copper, brass, tin																					
< 1400 N	> 900 N	✓	> 10% Si	✓																					
Hardox 400	Hardox 450																								
Hardox 400	Hardox 450																								
✓	✓																								
GOLD-DRILL LINE	Ø 12-60 mm Ø 7/16-2.1/16"	<p>Kernbohrer aus HSS-XE Spezialstahl + GOLD-TECH-Behandlung. Der am meisten verwendete nicht beschichtete Kernbohrer für alle Stähle bis 900 N Festigkeit. Auch noch für Edelstahl geeignet.</p> <p>Annular cutters made of HSS-XE special steel + GOLD-TECH treatment. The most-often used uncoated annular cutter for all steels up to a strength of 900 N. Still suitable for stainless steels.</p>	 <table border="1"> <tr> <td>Stahl</td> <td>Edelstahl</td> <td>Alu</td> <td>Kupfer, Messing, Zinn</td> </tr> <tr> <td>Steel</td> <td>Stainless</td> <td>Alu</td> <td>Copper, brass, tin</td> </tr> <tr> <td>< 1400 N</td> <td>> 900 N</td> <td>> 10% Si</td> <td>✓</td> </tr> </table>	Stahl	Edelstahl	Alu	Kupfer, Messing, Zinn	Steel	Stainless	Alu	Copper, brass, tin	< 1400 N	> 900 N	> 10% Si	✓	474-489									
Stahl	Edelstahl	Alu	Kupfer, Messing, Zinn																						
Steel	Stainless	Alu	Copper, brass, tin																						
< 1400 N	> 900 N	> 10% Si	✓																						
GOLD-DRILL LINE SANDWICH	Ø 14-32 mm Ø 9/16-1.1/16"	<p>Kernbohrer aus HSS-XE Spezialstahl + GOLD-TECH-Behandlung. Der am meisten verwendete nicht beschichtete Kernbohrer für alle Stähle bis 900 N Festigkeit. Auch noch für Edelstahl geeignet.</p> <p>Annular cutters made of HSS-XE special steel + GOLD-TECH treatment. The most-often used uncoated annular cutter for all steels up to a strength of 900 N. Still suitable for stainless steels.</p>	 <p>Mehrschichtenbohrer. Spezialgeometrie zum Bohren übereinanderliegender Metallplatten bis 1100 N (Sandwich)</p> <p>Multi layer drill. For stack drilling (sandwich) in steel up to 1100 N</p>	492-495																					

40, 55, 80, 110 mm
1.1/2", 2", 3", 4"

Schnitttiefen
Drill depths

30, 55, 80, 110 mm
1", 2", 3", 4"

Schnitttiefen
Drill depths

30, 55, 80, 110 mm
1", 2", 3", 4"

Schnitttiefen
Drill depths

30, 55 mm
1", 2"

Schnitttiefen
Drill depths



OPTIMAL · OPTIMAL



GUT · GOOD



MÖGLICH · POSSIBLE



HARTMETALL-BESTÜCKTE KERNBOHRER CARBIDE-TIPPED ANNULAR CUTTERS



HARD-LINE

Der beste Kernbohrer ist grundsätzlich Hartmetall-bestückt.

Nur diese Bohrer bieten das optimale Preis-Leistungs-Verhältnis für nahezu alle Materialien. Neben der höchsten Standzeit in allen Stählen bieten nur Hartmetall-bestückte Kernbohrer:

- Bohren in Stähle bis 40 Rockwell (HRC)
- Bohren in alle Edelstähle
- Bohren in schwierigste Legierungen (Hardox/Inconel/Titan)
- Bohren hervorragend auch in weiche Werkstoffe wie Alu, Kupfer, Messing u.ä.

Mit Durchmessern von 12-150 mm in Schnitttiefen von 40, 55, 80, 110 mm steht Ihnen weltweit das umfangreichste Lagerprogramm zur Verfügung.

The fact is: The best annular cutters are carbide tipped.

Only these drills offer the best value for money for almost all materials. Only carbide tipped annular cutters provide maximum cutting capacity in all kinds of steels:

- Drilling in hardened steel up to 40 Rockwell (HRC)
- Drilling in all sorts of stainless steel
- Drilling in most difficult alloys (Hardox/Inconel/Titan)
- Drilling also excellent in all non-ferrous metals such as alu, copper, brass

Available in diameter 12-150 mm. Available in drill depths 40 mm, 55 mm, 80 mm and 110 mm. Simply the world's largest stock range of carbide tipped annular cutter.

EIGENSCHAFTEN · PROPERTIES



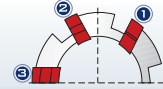
Karnasch Hartmetall-bestückte Kernbohrer (HARD-LINE) werden mit konischer Spirale gefertigt für: Sauberen Spanfluss und höchste Zerspanleistung auch bei schwierigen Materialien.

Karnasch carbide tipped annular cutters (HARD-LINE) are made with a conical helix for: clean chip flow and highest cutting ability even with difficult materials.



Karnasch Hartmetall-bestückte Kernbohrer (HARD-LINE) werden ausschließlich mit Sandvik Hartmetallzähnen bestückt. Wir meinen: Nur das beste Hartmetall ist gut genug für Karnasch Kernbohrer.

Karnasch carbide tipped annular cutters (HARD-LINE) are exclusively equipped with Sandvik carbide teeth. Our opinion is: Only the best carbide is good enough for Karnasch annular cutters.



Karnasch Hartmetall-bestückte Kernbohrer (HARD-LINE) sind in einer aufwendigen Vor-Mittel-Nachsneider-Geometrie gefertigt. Dies ergibt: ratterfreies, ruhiges und leichtes Zerspanen mit höchsten Standzeiten.

Karnasch carbide tipped annular cutters (HARD-LINE) are made in an elaborate pre-/intermediate-/after-cutting geometry. This results in: clatter-free, silent and easy cutting with highest lifetimes.

ANWENDUNG · APPLICATION

Stahl	Edelstahl	Alu	Kupfer, Messing, Zinn	Kunststoffe GFK/CFK	Grauguss	Graphit	Hastelloy, Inconel, Nimonic, Exotische Materialien	Schienen
Steel	Stainless	Alu	Copper, brass, tin	Plastics GRP/CRP	Grey cast iron	Graphite	Hastelloy, Inconel, Nimonic, exotic materials	Rails
< 1400 N	> 900 N	> 10% Si						
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

✓ OPTIMAL · OPTIMAL

✓ GUT · GOOD

✓ MÖGLICH · POSSIBLE

HARTMETALL-BESTÜCKTE KERNBOHRER CARBIDE-TIPPED ANNULAR CUTTERS

Schnitttiefe · Drill depths	Ø mm	Ø Zoll / Inch	Art. / Type	
 Nitto / Universal 40 mm 1.1/2"	12-65	15/32-2.9/16"	20 1315N HARD-LINE / 40	444
 Nitto / Universal 55 mm 2"	12-60	15/32-2.23/64"	20 1316N HARD-LINE / 55	446
 Nitto / Universal 80 mm 3"	14-50	35/64-1.31/32"	20 1650N HARD-LINE / 80	448
 Nitto / Universal 110 mm 4"	14-50	35/64-1.31/32"	20 1660N HARD-LINE / 110	450
 Nitto / Universal 40 mm 1.1/2"	-	1/2-2.1/16"	20 1630 HARD-LINE / 40 ZOLL / INCH	452
 Nitto / Universal 55 mm 2"	-	1/2-2.1/16"	20 1640 HARD-LINE / 55 ZOLL / INCH	454
 Nitto / Universal 80 mm 3"	-	11/16-2.1/16"	20 1670 HARD-LINE / 80 ZOLL / INCH	456

ZUBEHÖR · SETS · DISPLAYS · ERSATZTEILE / ACCESSORIES · SETS · DISPLAYS · SPARE PARTS

Aufnahmehalter mit Morsekonus 2 / 3 / 4 / 5 und Reduzierhülsen 529-531
Tool holders with morse taper 2 / 3 / 4 / 5 and reduction sleeves



Kühlmittel-Druckflaschen 536
Coolant pressure bottles



Kegelsenker mit Weldonschaft 532/533
Countersinks with Weldon shank



Magnetstab zur Entfernung der Bohrspäne 537
Magnetic stick for chip removal



Spiralbohradapter Weldon + Spiralbohrer Ø 2,5-12 mm 634
Twist drill adaptors Weldon + twist drills Ø 2,5-12 mm



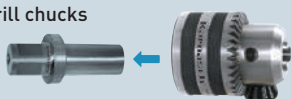
Sets · Displays 541-570
Sets · Displays



Gewindeadapter Weldon + Gewindebohrer M 3 - M 30 635-636
Tapping adapter Weldon + taps M 3 - M 30



Adapter + passende Bohrfutter 536
Adapters + suitable drill chucks



Ersatzteile 538-540
Spare parts



20 1315N

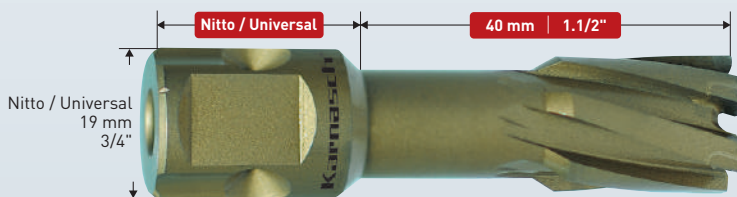
HARD-LINE 40

Hartmetall-bestückter Kernbohrer, Nitto/Universalschaft, Nutzlänge 40 mm
Carbide-tipped annular cutter, Nitto/Universal shank, drill depth 40 mm | 1.1/2"



ANWENDUNG · APPLICATION

Stahl	Edelstahl	Grauguss	Alu	Kupfer, Messing, Zinn	Kunststoffe GFK/CFK	Hastelloy, Inconel, Exotische Materialien
Steel	Stainless	Grey cast iron	Alu	Copper, brass, tin	Plastics GRP/CRP	Hastelloy, Inconel, exotic materials
< 1400 N	> 900 N		> 10% Si			



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

Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch	Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch	Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch	Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch
20 1315N 012	12	15/32"	20 1315N 026	26	1.1/32"	20 1315N 040	40	1.37/64"	20 1315N 054	54	2.1/8"
20 1315N 013	13	33/64"	20 1315N 027	27	1.1/16"	20 1315N 041	41	1.39/64"	20 1315N 055	55	2.11/64"
20 1315N 014	14	35/64"	20 1315N 028	28	1.7/64"	20 1315N 042	42	1.21/32"	20 1315N 056	56	2.13/64"
20 1315N 015	15	19/32"	20 1315N 029	29	1.9/64"	20 1315N 043	43	1.11/16"	20 1315N 057	57	2.1/4"
20 1315N 016	16	5/8"	20 1315N 030	30	1.3/16"	20 1315N 044	44	1.47/64"	20 1315N 058	58	2.9/32"
20 1315N 017	17	43/64"	20 1315N 031	31	1.7/32"	20 1315N 045	45	1.49/64"	20 1315N 059	59	2.21/64"
20 1315N 018	18	45/64"	20 1315N 032	32	1.17/64"	20 1315N 046	46	1.13/16"	20 1315N 060	60	2.23/64"
20 1315N 019	19	3/4"	20 1315N 033	33	1.19/64"	20 1315N 047	47	1.27/32"	20 1315N 061	61	2.13/32"
20 1315N 020	20	25/32"	20 1315N 034	34	1.11/32"	20 1315N 048	48	1.57/64"	20 1315N 062	62	2.7/16"
20 1315N 021	21	53/64"	20 1315N 035	35	1.3/8"	20 1315N 049	49	1.59/64"	20 1315N 063	63	2.31/64"
20 1315N 022	22	55/64"	20 1315N 036	36	1.27/64"	20 1315N 050	50	1.31/32"	20 1315N 064	64	2.33/64"
20 1315N 023	23	29/32"	20 1315N 037	37	1.29/64"	20 1315N 051	51	2.1/64"	20 1315N 065	65	2.9/16"
20 1315N 024	24	15/16"	20 1315N 038	38	1.1/2"	20 1315N 052	52	2.3/64"			
20 1315N 025	25	63/64"	20 1315N 039	39	1.17/32"	20 1315N 053	53	2.3/32"			

Größere Ø bis 100 mm siehe Art. 20 1130A + Adapter Seite 583 / 585 ·
Achtung: Die Zollabmessungen entsprechen nicht exakt den mm Durchmessern.
Larger Ø up to 100 mm see Art. 20 1130A + adapter page 583 / 585 ·
Attention: The inch sizes do not correspond exactly to the mm diameters.

20 1315N

HARD-LINE 40

ZUBEHÖR · ACCESSORIES

AUSWERFERSTIFTE · EJECTOR PINS



☒ Ø 12-17 mm • 20 1149

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.



☒ Ø 18-65 mm • 20 1151

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

20 1315N

HARD-LINE 40

SETS / DISPLAYS Seite / Page 556

Wir bieten eine große Auswahl an Sets / Displays – Inhaltsvorschläge 20 1315N HARD-LINE40 – siehe Seite 556. Anderer Inhalt auf Wunsch möglich, durch individuell bestückbare Sets / Displays.
We offer a large selection of sets / displays – recommended content 20 1315N HARD-LINE40 – see page 556. Other content possible by individually equipped sets / displays.



Schnittdaten
Cutting data

Film
Movie



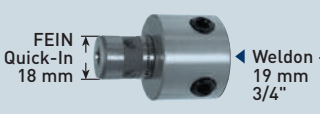
1447

Zubehör für Hartmetall-bestückte Kernbohrer, Nitto/Universalschaft, Nutzlänge 40 mm
 Accessories for carbide-tipped annular cutter, Nitto/Universal shank, drill depth 40 mm | 1.1/2"

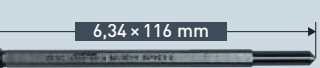
HARD-LINE 40

20 1315N

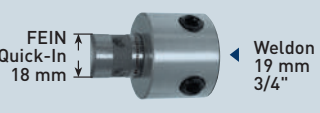
ADAPTER + PASSENDE AUSWERFERSTIFTE
ADAPTER + SUITABLE EJECTOR PINS

 **Ø 12-17 mm • 20 1263**

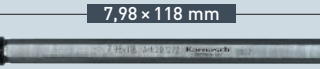
FEIN Quick-In 18 mm
 Weldon + Nitto/Universal 19 mm 3/4"

 **6,34 × 116 mm** **20 1318**

Packnorm 2 Stk. - Packaging unit 2 pcs.

 **Ø 18-60 mm • 20 1161**

FEIN Quick-In 18 mm
 Weldon + Nitto/Universal 19 mm 3/4"

 **7,98 × 118 mm** **20 1272**

Packnorm 2 Stk. - Packaging unit 2 pcs.

 **Ø 12-17 mm • 21 0048**

Weldon 32 mm 1.1/4"
 Weldon + Nitto/Universal 19 mm 3/4"

 **6,34 × 90 mm** **20 1149**

Packnorm 2 Stk. - Packaging unit 2 pcs.

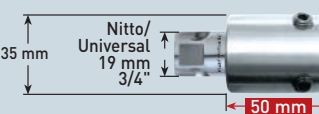
 **7,98 × 90 mm** **20 1151**

Packnorm 2 Stk. - Packaging unit 2 pcs.

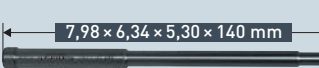
Ersatz-Innensechskantschrauben für alle Adapter siehe Seite 538
 Spare allen screws for all adapters see page 538

Weiteres Zubehör siehe Übersichtsseite 443
 Further accessories see overview page 443

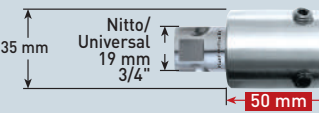
VERLÄNGERUNGEN + PASSENDE AUSWERFERSTIFTE
EXTENSIONS + SUITABLE EJECTOR PINS

 **Ø 12-17 mm • 20 1406**

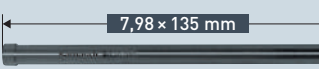
35 mm Nitto/Universal 19 mm 3/4"
 Weldon + Nitto/Universal 19 mm 3/4"

 **7,98 × 6,34 × 5,30 × 140 mm** **20 1390**

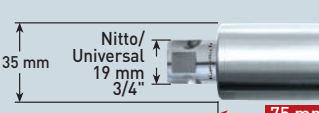
Packnorm 2 Stk. - Packaging unit 2 pcs.

 **Ø 18-65 mm • 20 1406**

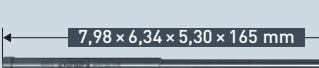
35 mm Nitto/Universal 19 mm 3/4"
 Weldon + Nitto/Universal 19 mm 3/4"

 **7,98 × 135 mm** **20 1393**

Packnorm 2 Stk. - Packaging unit 2 pcs.

 **Ø 12-17 mm • 20 1407**

35 mm Nitto/Universal 19 mm 3/4"
 Weldon + Nitto/Universal 19 mm 3/4"

 **7,98 × 6,34 × 5,30 × 165 mm** **20 1405**

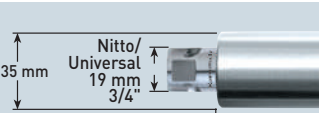
Packnorm 2 Stk. - Packaging unit 2 pcs.

 **Ø 18-65 mm • 20 1407**

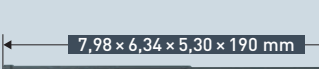
35 mm Nitto/Universal 19 mm 3/4"
 Weldon + Nitto/Universal 19 mm 3/4"

 **7,98 × 167 mm** **20 1408**

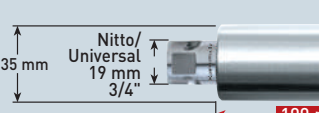
Packnorm 2 Stk. - Packaging unit 2 pcs.

 **Ø 12-17 mm • 20 1409**

35 mm Nitto/Universal 19 mm 3/4"
 Weldon + Nitto/Universal 19 mm 3/4"

 **7,98 × 6,34 × 5,30 × 190 mm** **20 1420**

Packnorm 2 Stk. - Packaging unit 2 pcs.

 **Ø 18-65 mm • 20 1409**

35 mm Nitto/Universal 19 mm 3/4"
 Weldon + Nitto/Universal 19 mm 3/4"

 **7,98 × 190 mm** **20 1423**

Packnorm 2 Stk. - Packaging unit 2 pcs.

Ersatz-Innensechskantschrauben für alle Verlängerungen siehe Seite 538
 Spare allen screws for all extensions see page 538

Weiteres Zubehör siehe Übersichtsseite 443
 Further accessories see overview page 443

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

20 1316N

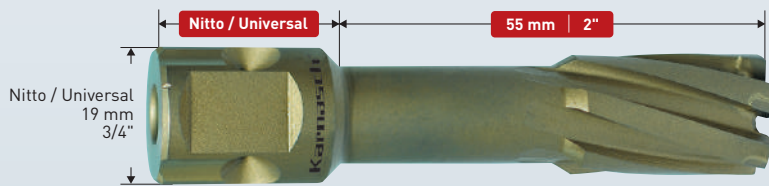
HARD-LINE 55

Hartmetall-bestückter Kernbohrer, Nitto/Universalschaft, Nutzlänge 55 mm
Carbide-tipped annular cutter, Nitto/Universal shank, drill depth 55 mm | 2"



ANWENDUNG · APPLICATION

Stahl	Edelstahl	Grauguss	Alu	Kupfer, Messing, Zinn	Kunststoffe GFK/CFK	Hastelloy, Inconel, Exotische Materialien
Steel	Stainless	Grey cast iron	Alu	Copper, brass, tin	Plastics GRP/CRP	Hastelloy, Inconel, exotic materials
< 1400 N	> 900 N		> 10% Si			



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

Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch	Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch	Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch	Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch
20 1316N 012	12	15/32"	20 1316N 023	23	29/32"	20 1316N 034	34	1.11/32"	20 1316N 048	48	1.57/64"
20 1316N 013	13	33/64"	20 1316N 0235	23,5	59/64"	20 1316N 035	35	1.3/8"	20 1316N 049	49	1.59/64"
20 1316N 014	14	35/64"	20 1316N 024	24	15/16"	20 1316N 036	36	1.27/64"	20 1316N 050	50	1.31/32"
20 1316N 015	15	19/32"	20 1316N 0245	24,5	31/32"	20 1316N 037	37	1.29/64"	20 1316N 051	51	2.1/64"
20 1316N 016	16	5/8"	20 1316N 025	25	63/64"	20 1316N 038	38	1.1/2"	20 1316N 052	52	2.3/64"
20 1316N 017	17	43/64"	20 1316N 026	26	1.1/32"	20 1316N 039	39	1.17/32"	20 1316N 053	53	2.3/32"
20 1316N 0175	17,5	11/16"	20 1316N 0265	26,5	1.3/64"	20 1316N 040	40	1.37/64"	20 1316N 054	54	2.1/8"
20 1316N 018	18	45/64"	20 1316N 027	27	1.1/16"	20 1316N 041	41	1.39/64"	20 1316N 055	55	2.11/64"
20 1316N 019	19	3/4"	20 1316N 028	28	1.7/64"	20 1316N 042	42	1.21/32"	20 1316N 056	56	2.13/64"
20 1316N 020	20	25/32"	20 1316N 029	29	1.9/64"	20 1316N 043	43	1.11/16"	20 1316N 057	57	2.1/4"
20 1316N 021	21	53/64"	20 1316N 030	30	1.3/16"	20 1316N 044	44	1.47/64"	20 1316N 058	58	2.9/32"
20 1316N 0215	21,5	27/32"	20 1316N 031	31	1.7/32"	20 1316N 045	45	1.49/64"	20 1316N 059	59	2.21/64"
20 1316N 022	22	55/64"	20 1316N 032	32	1.17/64"	20 1316N 046	46	1.13/16"	20 1316N 060	60	2.23/64"
20 1316N 0225	22,5	57/64"	20 1316N 033	33	1.19/64"	20 1316N 047	47	1.27/32"			

Größere Ø bis 100 mm siehe Art. 20 1141A + Adapter Seite 587 / 589

Achtung: Die Zollabmessungen entsprechen nicht exakt den mm Durchmessern.

Larger Ø up to 100 mm see Art. 20 1141A + adapter page 587 / 589

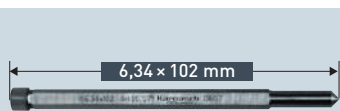
Attention: The inch sizes do not correspond exactly to the mm diameters.

20 1316N

HARD-LINE 55

ZUBEHÖR · ACCESSORIES

AUSWERFERSTIFTE · EJECTOR PINS



☞ Ø 12-17,5 mm • 20 1271

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.



☞ Ø 18-60 mm • 20 1273

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

20 1316N

HARD-LINE 55

SETS / DISPLAYS Seite / Page 557

Wir bieten eine große Auswahl an Sets / Displays – Inhaltsvorschläge 20 1316N HARD-LINE55 – siehe Seite 557. Anderer Inhalt auf Wunsch möglich, durch individuell bestückbare Sets / Displays.

We offer a large selection of sets / displays – recommended content 20 1316N HARD-LINE55 – see page 557. Other content possible by individually equipped sets / displays.



Schnittdaten
Cutting data

Film
Movie



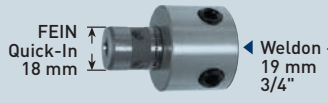
1447


Zubehör für Hartmetall-bestückte Kernbohrer, Nitto/Universalschaft, Nutzlänge 55 mm
 Accessories for carbide-tipped annular cutter, Nitto/Universal shank, drill depth 55 mm | 2"

HARD-LINE 55

20 1316N

ADAPTER + PASSENDE AUSWERFERSTIFTE
ADAPTER + SUITABLE EJECTOR PINS

 **Ø 12-17,5 mm • 20 1263**
 FEIN Quick-In 18 mm
 Weldon + Nitto/Universal 19 mm 3/4"
6,34 × 130 mm
20 1160
 Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

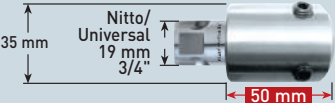
 **Ø 18-60 mm • 20 1161**
 FEIN Quick-In 18 mm
 Weldon + Nitto/Universal 19 mm 3/4"
7,98 × 130 mm
20 1439
 Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

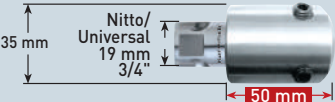
 **Ø 12-17,5 mm • 21 0048**
 Weldon 32 mm 1.1 1/4"
 Weldon + Nitto/Universal 19 mm 3/4"
6,34 × 102 mm
Ø 12-17,5 mm • 20 1271
 Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.
7,98 × 105 mm
Ø 18-60 mm • 20 1273
 Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

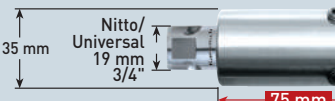
Ersatz-Innensechskantschrauben für alle Adapter siehe Seite 538
 Spare allen screws for all adapters see page 538

Weiteres Zubehör siehe Übersichtsseite 443
 Further accessories see overview page 443

VERLÄNGERUNGEN + PASSENDE AUSWERFERSTIFTE
EXTENSIONS + SUITABLE EJECTOR PINS

 **Ø 12-17,5 mm • 20 1406**
 35 mm Nitto/Universal 19 mm 3/4"
 Weldon + Nitto/Universal 19 mm 3/4"
50 mm
7,98 × 6,34 × 5,30 × 153 mm
20 1396
 Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

 **Ø 18-65 mm • 20 1406**
 35 mm Nitto/Universal 19 mm 3/4"
 Weldon + Nitto/Universal 19 mm 3/4"
50 mm
7,98 × 160 mm
20 1399
 Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

 **Ø 12-17,5 mm • 20 1407**
 35 mm Nitto/Universal 19 mm 3/4"
 Weldon + Nitto/Universal 19 mm 3/4"
75 mm
7,98 × 6,34 × 5,30 × 178 mm
20 1411
 Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

 **Ø 18-65 mm • 20 1407**
 35 mm Nitto/Universal 19 mm 3/4"
 Weldon + Nitto/Universal 19 mm 3/4"
75 mm
7,98 × 180 mm
20 1414
 Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

 **Ø 12-17,5 mm • 20 1409**
 35 mm Nitto/Universal 19 mm 3/4"
 Weldon + Nitto/Universal 19 mm 3/4"
100 mm
7,98 × 6,34 × 5,30 × 203 mm
20 1426
 Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

 **Ø 18-65 mm • 20 1409**
 35 mm Nitto/Universal 19 mm 3/4"
 Weldon + Nitto/Universal 19 mm 3/4"
100 mm
7,98 × 205 mm
20 1429
 Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

Ersatz-Innensechskantschrauben für alle Verlängerungen siehe Seite 538
 Spare allen screws for all extensions see page 538

Weiteres Zubehör siehe Übersichtsseite 443
 Further accessories see overview page 443



20 1650N

HARD-LINE 80

Hartmetall-bestückter Kernbohrer, Nitto/Universalschaft, Nutzlänge 80 mm
Carbide-tipped annular cutter, Nitto/Universal shank, drill depth 80 mm | 3"



ANWENDUNG · APPLICATION

Stahl	Edelstahl	Grauguss	Alu	Kupfer, Messing, Zinn	Kunststoffe GFK/CFK	Hastelloy, Inconel, Exotische Materialien
Steel	Stainless	Grey cast iron	Alu	Copper, brass, tin	Plastics GRP/CRP	Hastelloy, Inconel, exotic materials
< 1400 N	> 900 N		> 10% Si			



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

Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch	Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch	Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch	Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch
20 1650N 014	14	35/64"	20 1650N 024	24	15/16"	20 1650N 034	34	1.11/32"	20 1650N 044	44	1.47/64"
20 1650N 015	15	19/32"	20 1650N 025	25	63/64"	20 1650N 035	35	1.3/8"	20 1650N 045	45	1.49/64"
20 1650N 016	16	5/8"	20 1650N 026	26	1.1/32"	20 1650N 036	36	1.27/64"	20 1650N 046	46	1.13/16"
20 1650N 017	17	43/64"	20 1650N 027	27	1.1/16"	20 1650N 037	37	1.29/64"	20 1650N 047	47	1.27/32"
20 1650N 018	18	45/64"	20 1650N 028	28	1.7/64"	20 1650N 038	38	1.1/2"	20 1650N 048	48	1.57/64"
20 1650N 019	19	3/4"	20 1650N 029	29	1.9/64"	20 1650N 039	39	1.17/32"	20 1650N 049	49	1.59/64"
20 1650N 020	20	25/32"	20 1650N 030	30	1.3/16"	20 1650N 040	40	1.37/64"	20 1650N 050	50	1.31/32"
20 1650N 021	21	53/64"	20 1650N 031	31	1.7/32"	20 1650N 041	41	1.39/64"			
20 1650N 022	22	55/64"	20 1650N 032	32	1.17/64"	20 1650N 042	42	1.21/32"			
20 1650N 023	23	29/32"	20 1650N 033	33	1.19/64"	20 1650N 043	43	1.11/16"			

Größere Ø bis 60 mm mit Adapter siehe Art. 20 1650 Seite 376 ·
Achtung: Die Zollabmessungen entsprechen nicht exakt den mm Durchmessern.
Larger Ø up to 60 mm with adapter see Art. 20 1650 page 376 ·
Attention: The inch sizes do not correspond exactly to the mm diameters.

20 1650N

HARD-LINE 80

ZUBEHÖR · ACCESSORIES



AUSWERFERSTIFTE · EJECTOR PINS

Ø 14-17 mm • **20 1302**

1-teilig / 1 piece

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

Ø 18-50 mm • **20 1439**

1-teilig / 1 piece

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

Zusammen mit Aufnahmehalter 20 1842, 20 1291, 20 1843, 20 1845, 20 1846 (siehe Seite 530–531) kann dieser einteilige Auswerferstift verwendet werden. Es kann ohne Umstecken bis 110 mm Schnitttiefe in einem Arbeitsgang gebohrt werden. Robust und einfach.

It is possible to use this one-piece ejector pin in combination with tool holder article 20 1842, 20 1291, 20 1843, 20 1845, 20 1846 (see page 530–531). You can drill as deep as 110 mm in one working process without changing. Robust and easy.

AUSWERFERSTIFTE 2-TEILIG EJECTOR PINS 2-PIECE

Ø 18-50 mm • **20 1427**

2-teilig / 2 piece

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

ANWENDUNG AUSWERFERSTIFTE 2-TEILIG APPLICATION EJECTOR PINS 2-PIECE



Anwendung:
Teil 1 in den Schaft des Kernbohrers einführen. Teil 2 auf Teil 1 schieben. Bohren Sie bis ca. 50 mm Schnitttiefe. Danach Teil 2 entfernen und weiter bohren.

Application:
Insert piece 1 into the annular cutter shank. Push piece 2 onto part 1. Drill as deep as 50 mm cutting depth. Then remove piece 2 and continue drilling.

⚡ **Warum 2-teilige Auswerferstifte?** In der Regel haben Standard Morsekonus-Aufnahmehalter eine Schnitttiefenkapazität von 50 mm. Wenn **keine extra langen** Aufnahmehalter verwendet werden (wie auf Seite 530–531 Art. 20 1842, 20 1291, 20 1843, 20 1845, 20 1846), müssen bei Schnitttiefen über 50 mm 2-teilige Auswerferstifte verwendet werden.

⚡ **Why use 2-part ejector pins?** Usually, standard morse taper holders have a cutting depth capacity of 50 mm. If **no extra-long** holders are used (e.g. as on page 530–531 Art. 20 1842, 20 1291, 20 1843, 20 1845, 20 1846), you need for drill depths above 50 mm 2-part ejector pins.

Schnittdaten
Cutting data

Film
Movie



1447


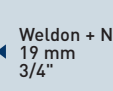



Zubehör für Hartmetall-bestückte Kernbohrer, Nitto/Universalschaft, Nutzlänge 80 mm
 Accessories for carbide-tipped annular cutter, Nitto/Universal shank, drill depth 80 mm | 3"

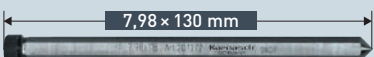
HARD-LINE 80


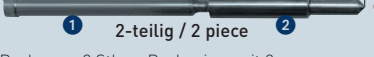
20 1650N

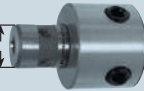
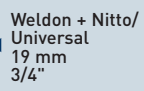
ADAPTER + PASSENDE AUSWERFERSTIFTE · ADAPTER + SUITABLE EJECTOR PINS


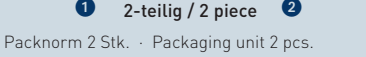
Weldon 32 mm 1.1/4"  **Weldon + Nitto/Universal 19 mm 3/4"** 

6,34 × 130 mm  **Ø 14-17 mm** • **20 1302**
 1-teilig / 1 piece
 Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

7,98 × 130 mm  **Ø 18-50 mm** • **20 1439**
 1-teilig / 1 piece
 Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.


7,98 × 130 mm  **Ø 18-50 mm** • **20 1427**
 2-teilig / 2 piece 
 Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

FEIN Quick-In 18 mm  **Weldon + Nitto/Universal 19 mm 3/4"** 


7,98 × 157 mm  **20 1436**
 2-teilig / 2 piece 
 Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

Ersatz-Innensechskantschrauben für alle Adapter siehe Seite 538
 Spare allen screws for all adapters see page 538

ZUBEHÖR · SETS · DISPLAYS · ERSATZTEILE / ACCESSORIES · SETS · DISPLAYS · SPARE PARTS

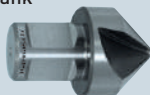
Aufnahmehalter mit Morsekonus 2 / 3 / 4 / 5 und Reduzierhülsen  529-531
 Tool holders with morse taper 2 / 3 / 4 / 5 and reduction sleeves




Kühlmittel-Druckflaschen  536
 Coolant pressure bottles




Kegelsenker mit Weldonchaft  532/533
 Countersinks with Weldon shank




Magnetstab zur Entfernung der Bohrspäne  537
 Magnetic stick for chip removal




Spiralbohradapter Weldon + Spiralbohrer Ø 2,5-12 mm  634
 Twist drill adaptors Weldon + twist drills Ø 2,5-12 mm




Sets · Displays  541-570
 Sets · Displays



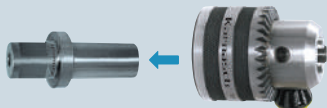
Gewindeadapter Weldon + Gewindebohrer M 3 - M 30  635-636
 Tapping adapter Weldon + taps M 3 - M 30



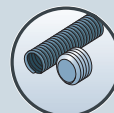
Vollhartmetall Gewindebohrer-Ausbohrer  638
 Solid carbide drills to remove jammed taps



Adapter + passende Bohrfutter  536
 Adapters + suitable drill chucks



Ersatzteile  538-540
 Spare parts



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

20 1660N

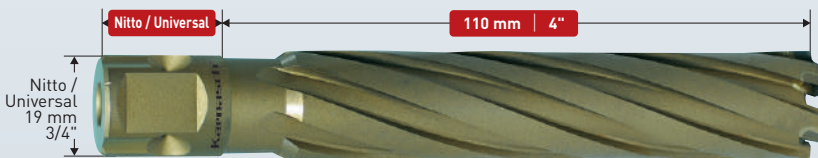
HARD-LINE / 110

Hartmetall-bestückter Kernbohrer, Nitto/Universalschaft, Nutzlänge 110 mm
Carbide-tipped annular cutter, Nitto/Universal shank, drill depth 110 mm | 4"



ANWENDUNG · APPLICATION

Stahl	Edelstahl	Grauguss	Alu	Kupfer, Messing, Zinn	Kunststoffe GFK/CFK	Hastelloy, Inconel, Exotische Materialien
Steel	Stainless	Grey cast iron	Alu	Copper, brass, tin	Plastics GRP/CRP	Hastelloy, Inconel, exotic materials
< 1400 N	> 900 N		> 10% Si			



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

Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch	Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch	Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch	Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch
20 1660N 014	14	35/64"	20 1660N 024	24	15/16"	20 1660N 034	34	1.11/32"	20 1660N 044	44	1.47/64"
20 1660N 015	15	19/32"	20 1660N 025	25	63/64"	20 1660N 035	35	1.3/8"	20 1660N 045	45	1.49/64"
20 1660N 016	16	5/8"	20 1660N 026	26	1.1/32"	20 1660N 036	36	1.27/64"	20 1660N 046	46	1.13/16"
20 1660N 017	17	43/64"	20 1660N 027	27	1.1/16"	20 1660N 037	37	1.29/64"	20 1660N 047	47	1.27/32"
20 1660N 018	18	45/64"	20 1660N 028	28	1.7/64"	20 1660N 038	38	1.1/2"	20 1660N 048	48	1.57/64"
20 1660N 019	19	3/4"	20 1660N 029	29	1.9/64"	20 1660N 039	39	1.17/32"	20 1660N 049	49	1.59/64"
20 1660N 020	20	25/32"	20 1660N 030	30	1.3/16"	20 1660N 040	40	1.37/64"	20 1660N 050	50	1.31/32"
20 1660N 021	21	53/64"	20 1660N 031	31	1.7/32"	20 1660N 041	41	1.39/64"			
20 1660N 022	22	55/64"	20 1660N 032	32	1.17/64"	20 1660N 042	42	1.21/32"			
20 1660N 023	23	29/32"	20 1660N 033	33	1.19/64"	20 1660N 043	43	1.11/16"			

Größere Ø bis 55 mm mit Adapter möglich. Siehe Art. 20 1660 Seite 378.
Achtung: Die Zollabmessungen entsprechen nicht exakt den mm Durchmessern.
Larger Ø up to 55 mm with adapter possible. See Art. 20 1660 page 378.
Attention: The inch sizes do not correspond exactly to the mm diameters.

20 1660N

HARD-LINE / 110

ZUBEHÖR · ACCESSORIES

AUSWERFERSTIFTE · EJECTOR PINS

Ø 14-17 mm • 20 1304

1-teilig / 1 piece

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

Ø 18-50 mm • 20 1399

1-teilig / 1 piece

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

Zusammen mit Aufnahmehalter 20 1842, 20 1291, 20 1843, 20 1845, 20 1846 (siehe Seite 530-531) kann dieser einteilige Auswerferstift verwendet werden. Es kann ohne Umstecken bis 110 mm Schnitttiefe in einem Arbeitsgang gebohrt werden. Robust und einfach.

It is possible to use this one-piece ejector pin in combination with tool holder article 20 1842, 20 1291, 20 1843, 20 1845, 20 1846 (see page 530-531). You can drill as deep as 110 mm in one working process without changing. Robust and easy.

AUSWERFERSTIFTE 2-TEILIG EJECTOR PINS 2-PIECE

Ø 18-50 mm • 20 1428

2-teilig / 2 piece

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

ANWENDUNG AUSWERFERSTIFTE 2-TEILIG APPLICATION EJECTOR PINS 2-PIECE



Anwendung:
Teil 1 in den Schaft des Kernbohrers einführen. Teil 2 auf Teil 1 schieben. Bohren Sie bis ca. 50 mm Schnitttiefe. Danach Teil 2 entfernen und weiter bohren.

Application:
Insert piece 1 into the annular cutter shank. Push piece 2 onto part 1. Drill as deep as 50 mm cutting depth. Then remove piece 2 and continue drilling.

⚡ **Warum 2-teilige Auswerferstifte?** In der Regel haben Standard Morsekonus-Aufnahmehalter eine Schnitttiefenkapazität von 50 mm. Wenn **keine extra langen** Aufnahmehalter verwendet werden (wie auf Seite 530-531 Art. 20 1842, 20 1291, 20 1843, 20 1845, 20 1846), müssen bei Schnitttiefen über 50 mm 2-teilige Auswerferstifte verwendet werden.

⚡ **Why use 2-part ejector pins?** Usually, standard morse taper holders have a cutting depth capacity of 50 mm. If **no extra-long** holders are used (e.g. as on page 530-531 Art. 20 1842, 20 1291, 20 1843, 20 1845, 20 1846), you need for drill depths above 50 mm 2-part ejector pins.

Schnittdaten
Cutting data

Film
Movie



1447



Zubehör für Hartmetall-bestückte Kernbohrer, Nitto/Universalschaft, Nutzlänge 110 mm
 Accessories for carbide-tipped annular cutter, Nitto/Universal shank, drill depth 110 mm | 4"


HARD-LINE 110


20 1660N

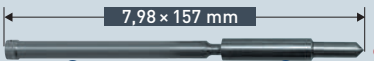
ADAPTER + PASSENDE AUSWERFERSTIFTE · ADAPTER + SUITABLE EJECTOR PINS

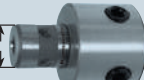
Weldon 32 mm 1.1/4" Weldon + Nitto/Universal 19 mm 3/4"
 

20 0048

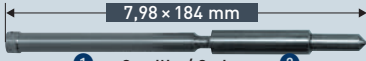
6,34 × 160 mm **Ø 14-17 mm** **20 1304**

 1-teilig / 1 piece
 Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

7,98 × 160 mm **Ø 18-50 mm** **20 1399**

 1-teilig / 1 piece
 Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

7,98 × 157 mm **Ø 18-50 mm** **20 1428**

 2-teilig / 2 piece
 Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.


FEIN Quick-In 18 mm Weldon + Nitto/Universal 19 mm 3/4"


Ø 18-50 mm **20 1161**

7,98 × 184 mm **20 1438**

 2-teilig / 2 piece
 Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

Ersatz-Innensechskantschrauben für alle Adapter siehe Seite 538
 Spare allen screws for all adapters see page 538


ZUBEHÖR · SETS · DISPLAYS · ERSATZTEILE / ACCESSORIES · SETS · DISPLAYS · SPARE PARTS

Aufnahmehalter mit Morsekonus 2 / 3 / 4 / 5 und Reduzierhülsen **529-531**
 Tool holders with morse taper 2 / 3 / 4 / 5 and reduction sleeves



Kühlmittel-Druckflaschen **536**
 Coolant pressure bottles


Kegelsenker mit Weldonchaft **532/533**
 Countersinks with Weldon shank

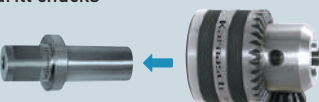

Magnetstab zur Entfernung der Bohrspäne **537**
 Magnetic stick for chip removal



Spiralbohradapter Weldon + Spiralbohrer Ø 2,5-12 mm **634**
 Twist drill adaptors Weldon + twist drills Ø 2,5-12 mm


Sets · Displays **541-570**
 Sets · Displays


Gewindeadapter Weldon + Gewindebohrer M 3 - M 30 **635-636**
 Tapping adapter Weldon + taps M 3 - M 30


Vollhartmetall Gewindebohrer-Ausbohrer **638**
 Solid carbide drills to remove jammed taps


Adapter + passende Bohrfutter **536**
 Adapters + suitable drill chucks


Ersatzteile **538-540**
 Spare parts




20 1630

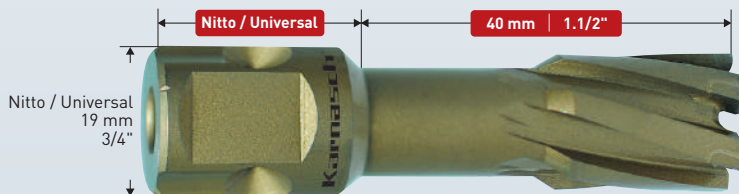
HARD-LINE
ZOLL / INCH **40**

Hartmetall-bestückter Kernbohrer, Nitto/Universalschaft, Nutzlänge 40 mm
Carbide-tipped annular cutter, Nitto/Universal shank, drill depth 40 mm | 1.1/2"



ANWENDUNG · APPLICATION

Stahl	Edelstahl	Grauguss	Alu	Kupfer, Messing, Zinn	Kunststoffe GFK/CFK	Hastelloy, Inconel, Exotische Materialien
Steel	Stainless	Grey cast iron	Alu	Copper, brass, tin	Plastics GRP/CRP	Hastelloy, Inconel, exotic materials
< 1400 N	> 900 N		> 10% Si			



Zoll/Inch	Ø mm	Art.
• 1/2"	12,70	20 1630 010
• 9/16"	14,28	20 1630 015
• 5/8"	15,87	20 1630 020
• 11/16"	17,46	20 1630 025
• 3/4"	19,04	20 1630 030
• 13/16"	20,63	20 1630 035
• 7/8"	22,22	20 1630 040
• 15/16"	23,81	20 1630 045

Zoll/Inch	Ø mm	Art.
• 1"	25,40	20 1630 050
• 1.1/16"	26,98	20 1630 055
• 1.1/8"	28,57	20 1630 060
• 1.3/16"	30,13	20 1630 065
• 1.1/4"	31,75	20 1630 070
• 1.5/16"	33,33	20 1630 075
• 1.3/8"	34,92	20 1630 080
• 1.7/16"	36,51	20 1630 085

Zoll/Inch	Ø mm	Art.
• 1.1/2"	38,10	20 1630 090
• 1.9/16"	39,68	20 1630 095
• 1.5/8"	41,27	20 1630 100
• 1.11/16"	42,86	20 1630 105
• 1.3/4"	44,45	20 1630 110
• 1.13/16"	46,03	20 1630 115
• 1.7/8"	47,62	20 1630 120
• 1.15/16"	49,21	20 1630 125

Zoll/Inch	Ø mm	Art.
• 2"	50,80	20 1630 130
• 2.1/16"	52,38	20 1630 135

Achtung: Die Zollabmessungen entsprechen nicht exakt den mm Durchmessern.
Attention: The inch sizes do not correspond exactly to the mm diameters.

20 1630

HARD-LINE
ZOLL / INCH **40**

ZUBEHÖR · ACCESSORIES



AUSWERFERSTIFTE · EJECTOR PINS



• 20 1149

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

20 1630

HARD-LINE
ZOLL / INCH **40**

SETS / DISPLAYS Seite / Page 558



Wir bieten eine große Auswahl an Sets / Displays – Inhaltsvorschläge 20 1630 HARD-LINE40 – siehe Seite 558. Anderer Inhalt auf Wunsch möglich, durch individuell bestückbare Sets / Displays.
We offer a large selection of sets / displays – recommended content 20 1630 HARD-LINE40 – see page 558. Other content possible by individually equipped sets / displays.



Schnittdaten
Cutting data

Film
Movie



1447



Zubehör für Hartmetall-bestückte Kernbohrer, Nitto/Universalschaft, Nutzlänge 40 mm
 Accessories for carbide-tipped annular cutter, Nitto/Universal shank, drill depth 40 mm | 1.1/2"

HARD-LINE
 ZOLL / INCH

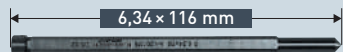
40

20 1630

ADAPTER + PASSENDE AUSWERFERSTIFTE
ADAPTER + SUITABLE EJECTOR PINS



• **20 1263**

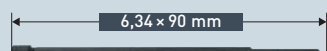


• **20 1318**

Packnorm 2 Stk. - Packaging unit 2 pcs.



• **21 0048**



• **20 1149**

Packnorm 2 Stk. - Packaging unit 2 pcs.

Ersatz-Innensechskantschrauben für alle Adapter siehe Seite 538
 Spare allen screws for all adapters see page 538

VERLÄNGERUNGEN + PASSENDE AUSWERFERSTIFTE
EXTENSIONS + SUITABLE EJECTOR PINS

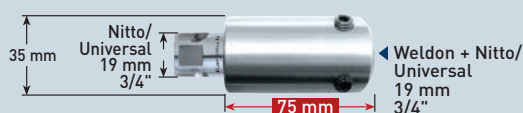


• **20 1406**



• **20 1390**

Packnorm 2 Stk. - Packaging unit 2 pcs.



• **20 1407**



• **20 1405**

Packnorm 2 Stk. - Packaging unit 2 pcs.



• **20 1409**




• **20 1420**

Packnorm 2 Stk. - Packaging unit 2 pcs.


Ersatz-Innensechskantschrauben für alle Verlängerungen siehe Seite 538
 Spare allen screws for all extensions see page 538

ZUBEHÖR • SETS • DISPLAYS • ERSATZTEILE / ACCESSORIES • SETS • DISPLAYS • SPARE PARTS

Aufnahmehalter mit Morsekonus 2 / 3 / 4 / 5 und Reduzierhülsen  529-531


Tool holders with morse taper 2 / 3 / 4 / 5 and reduction sleeves



Kühlmittel-Druckflaschen  536


Coolant pressure bottles



Kegelsenker mit Weldonschaft  532/533


Countersinks with Weldon shank



Magnetstab zur Entfernung der Bohrspäne  537


Magnetic stick for chip removal



Spiralbohradapter Weldon + Spiralbohrer Ø 2,5-12 mm  634


Twist drill adaptors Weldon + twist drills Ø 2,5-12 mm



Sets • Displays  541-570


Sets • Displays



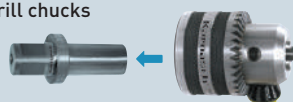
Gewindeadapter Weldon + Gewindebohrer M 3 - M 30  635-636


Tapping adapter Weldon + taps M 3 - M 30



Adapter + passende Bohrfutter  536

Adapters + suitable drill chucks



Ersatzteile  538-540

Spare parts



20 1640

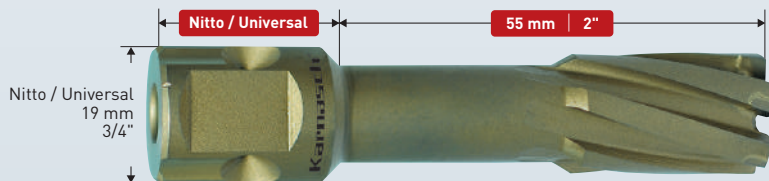
HARD-LINE
ZOLL / INCH **55**

Hartmetall-bestückter Kernbohrer, Nitto/Universalschaft, Nutzlänge 55 mm
Carbide-tipped annular cutter, Nitto/Universal shank, drill depth 55 mm | 2"



ANWENDUNG · APPLICATION

Stahl	Edelstahl	Grauguss	Alu	Kupfer, Messing, Zinn	Kunststoffe GFK/CFK	Hastelloy, Inconel, Exotische Materialien
Steel	Stainless	Grey cast iron	Alu	Copper, brass, tin	Plastics GRP/CRP	Hastelloy, Inconel, exotic materials
< 1400 N	> 900 N		> 10% Si			



Zoll/Inch	Ø mm	Art.
• 1/2"	12,70	20 1640 010
• 9/16"	14,28	20 1640 015
• 5/8"	15,87	20 1640 020
• 11/16"	17,46	20 1640 025
• 3/4"	19,04	20 1640 030
• 13/16"	20,63	20 1640 035
• 7/8"	22,22	20 1640 040
• 15/16"	23,81	20 1640 045

Zoll/Inch	Ø mm	Art.
• 1"	25,40	20 1640 050
• 1.1/16"	26,98	20 1640 055
• 1.1/8"	28,57	20 1640 060
• 1.3/16"	30,13	20 1640 065
• 1.1/4"	31,75	20 1640 070
• 1.5/16"	33,33	20 1640 075
• 1.3/8"	34,92	20 1640 080
• 1.7/16"	36,51	20 1640 085

Zoll/Inch	Ø mm	Art.
• 1.1/2"	38,10	20 1640 090
• 1.9/16"	39,68	20 1640 095
• 1.5/8"	41,27	20 1640 100
• 1.11/16"	42,86	20 1640 105
• 1.3/4"	44,45	20 1640 110
• 1.13/16"	46,03	20 1640 115
• 1.7/8"	47,62	20 1640 120
• 1.15/16"	49,21	20 1640 125

Zoll/Inch	Ø mm	Art.
• 2"	50,80	20 1640 130
• 2.1/16"	52,38	20 1640 135

Achtung: Die Zollabmessungen entsprechen nicht exakt den mm Durchmesser.
Attention: The inch sizes do not correspond exactly to the mm diameters.

20 1640

HARD-LINE
ZOLL / INCH **55**

ZUBEHÖR · ACCESSORIES



AUSWERFERSTIFTE · EJECTOR PINS



• 20 1271

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

20 1640

HARD-LINE
ZOLL / INCH **55**

SETS / DISPLAYS Seite / Page 559



Wir bieten eine große Auswahl an Sets / Displays – Inhaltsvorschläge 20 1640 HARD-LINE55 – siehe Seite 559. Anderer Inhalt auf Wunsch möglich, durch individuell bestückbare Sets / Displays.
We offer a large selection of sets / displays – recommended content 20 1640 HARD-LINE55 – see page 559. Other content possible by individually equipped sets / displays.



Schnittdaten
Cutting data

Film
Movie



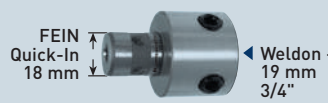
1447




Zubehör für Hartmetall-bestückte Kernbohrer, Nitto/Universalschaft, Nutzlänge 55 mm
 Accessories for carbide-tipped annular cutter, Nitto/Universal shank, drill depth 55 mm | 2"

HARD-LINE / 55 **20 1640**
 ZOLL / INCH

ADAPTER + PASSENDE AUSWERFERSTIFTE
ADAPTER + SUITABLE EJECTOR PINS

 FEIN Quick-In 18 mm
 Weldon + Nitto/Universal 19 mm 3/4"
 • 20 1263

 6,34 x 130 mm
 • 20 1160
 Packnorm 2 Stk. - Packaging unit 2 pcs.

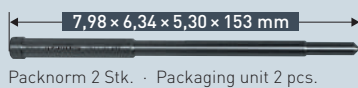
 Weldon 32 mm 1.1/4"
 Weldon + Nitto/Universal 19 mm 3/4"
 • 21 0048

 6,34 x 102 mm
 • 20 1271
 Packnorm 2 Stk. - Packaging unit 2 pcs.

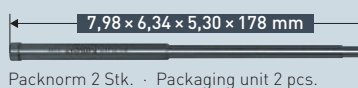
Ersatz-Innensechskantschrauben für alle Adapter siehe Seite 538
 Spare allen screws for all adapters see page 538

VERLÄNGERUNGEN + PASSENDE AUSWERFERSTIFTE
EXTENSIONS + SUITABLE EJECTOR PINS

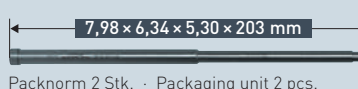
 Nitto/Universal 19 mm 3/4"
 Weldon + Nitto/Universal 19 mm 3/4"
 50 mm
 • 20 1406

 7,98 x 6,34 x 5,30 x 153 mm
 • 20 1396
 Packnorm 2 Stk. - Packaging unit 2 pcs.

 Nitto/Universal 19 mm 3/4"
 Weldon + Nitto/Universal 19 mm 3/4"
 75 mm
 • 20 1407

 7,98 x 6,34 x 5,30 x 178 mm
 • 20 1411
 Packnorm 2 Stk. - Packaging unit 2 pcs.

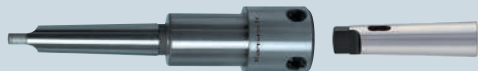
 Nitto/Universal 19 mm 3/4"
 Weldon + Nitto/Universal 19 mm 3/4"
 100 mm
 • 20 1409

 7,98 x 6,34 x 5,30 x 203 mm
 • 20 1426
 Packnorm 2 Stk. - Packaging unit 2 pcs.

Ersatz-Innensechskantschrauben für alle Verlängerungen siehe Seite 538
 Spare allen screws for all extensions see page 538

ZUBEHÖR • SETS • DISPLAYS • ERSATZTEILE / ACCESSORIES • SETS • DISPLAYS • SPARE PARTS

Aufnahmehalter mit Morsekonus 2 / 3 / 4 / 5 und Reduzierhülsen
 Tool holders with morse taper 2 / 3 / 4 / 5 and reduction sleeves



☞ 529-531

Kühlmittel-Druckflaschen

Coolant pressure bottles



☞ 536

Kegelsenker mit Weldonschaft
 Countersinks with Weldon shank



☞ 532/533

Magnetstab zur Entfernung der Bohrspäne

Magnetic stick for chip removal



☞ 537

Spiralbohradapter Weldon + Spiralbohrer Ø 2,5-12 mm
 Twist drill adaptors Weldon + twist drills Ø 2,5-12 mm



☞ 634

Sets • Displays

Sets • Displays

☞ 541-570

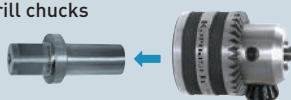


Gewindeadapter Weldon + Gewindebohrer M 3 - M 30
 Tapping adapter Weldon + taps M 3 - M 30



☞ 635-636

Adapter + passende Bohrfutter
 Adapters + suitable drill chucks



☞ 536

Ersatzteile

Spare parts

☞ 538-540



20 1670

HARD-LINE
ZOLL / INCH **80**

Hartmetall-bestückter Kernbohrer, Nitto/Universalschaft, Nutzlänge 80 mm
Carbide-tipped annular cutter, Nitto/Universal shank, drill depth 80 mm | 3"



ANWENDUNG · APPLICATION

Stahl	Edelstahl	Grauguss	Alu	Kupfer, Messing, Zinn	Kunststoffe GFK/CFK	Hastelloy, Inconel, Exotische Materialien
Steel	Stainless	Grey cast iron	Alu	Copper, brass, tin	Plastics GRP/CRP	Hastelloy, Inconel, exotic materials
< 1400 N	> 900 N		> 10% Si			



Zoll/Inch	Ø mm	Art.	Zoll/Inch	Ø mm	Art.	Zoll/Inch	Ø mm	Art.	Zoll/Inch	Ø mm	Art.
• 11/16"	17,46	20 1670 025	• 1.1/16"	26,98	20 1670 055	• 1.7/16"	36,51	20 1670 085	• 1.13/16"	46,03	20 1670 115
• 3/4"	19,04	20 1670 030	• 1.1/8"	28,57	20 1670 060	• 1.1/2"	38,10	20 1670 090	• 1.7/8"	47,62	20 1670 120
• 13/16"	20,63	20 1670 035	• 1.3/16"	30,13	20 1670 065	• 1.9/16"	39,68	20 1670 095	• 1.15/16"	49,21	20 1670 125
• 7/8"	22,22	20 1670 040	• 1.1/4"	31,75	20 1670 070	• 1.5/8"	41,27	20 1670 100	• 2"	50,80	20 1670 130
• 15/16"	23,81	20 1670 045	• 1.5/16"	33,33	20 1670 075	• 1.11/16"	42,86	20 1670 105	• 2.1/16"	52,38	20 1670 135
• 1"	25,40	20 1670 050	• 1.3/8"	34,92	20 1670 080	• 1.3/4"	44,45	20 1670 110			

Achtung: Die Zollabmessungen entsprechen nicht exakt den mm Durchmessern.
Attention: The inch sizes do not correspond exactly to the mm diameters.

20 1670

HARD-LINE
ZOLL / INCH **80**

ZUBEHÖR · ACCESSORIES



AUSWERFERSTIFTE 1-TEILIG · EJECTOR PINS 1-PIECE

• 20 1439



1-teilig / 1 piece

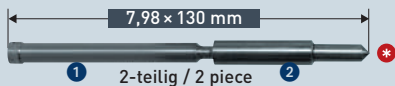
Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

Zusammen mit Aufnahmehalter 20 1842, 20 1291, 20 1843, 20 1845, 20 1846 (siehe Seite 530-531) kann dieser einteilige Auswerferstift verwendet werden. Es kann ohne Umstecken bis 110 mm Schnitttiefe in einem Arbeitsgang gebohrt werden. Robust und einfach.

It is possible to use this one-piece ejector pin in combination with tool holder article 20 1842, 20 1291, 20 1843, 20 1845, 20 1846 (see page 530-531). You can drill as deep as 110 mm in one working process without changing. Robust and easy.

AUSWERFERSTIFTE 2-TEILIG EJECTOR PINS 2-PIECE

• 20 1427



2-teilig / 2 piece

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

ANWENDUNG AUSWERFERSTIFTE 2-TEILIG APPLICATION EJECTOR PINS 2-PIECE



Anwendung:

Teil 1 in den Schaft des Kernbohrers einführen. Teil 2 auf Teil 1 schieben. Bohren Sie bis ca. 50 mm Schnitttiefe. Danach Teil 2 entfernen und weiter bohren.

Application:

Insert piece 1 into the annular cutter shank. Push piece 2 onto part 1. Drill as deep as 50 mm cutting depth. Then remove piece 2 and continue drilling.

• **Warum 2-teilige Auswerferstifte?** In der Regel haben Standard Morsekonus-Aufnahmehalter eine Schnitttiefenkapazität von 50 mm. Wenn **keine extra langen** Aufnahmehalter verwendet werden (wie auf Seite 530-531 Art. 20 1842, 20 1291, 20 1843, 20 1845, 20 1846), müssen bei Schnitttiefen über 50 mm 2-teilige Auswerferstifte verwendet werden.

• **Why use 2-part ejector pins?** Usually, standard morse taper holders have a cutting depth capacity of 50 mm. If **no extra-long** holders are used (e.g. as on page 530-531 Art. 20 1842, 20 1291, 20 1843, 20 1845, 20 1846), you need for drill depths above 50 mm 2-part ejector pins.

Schnittdaten
Cutting data

Film
Movie



1447

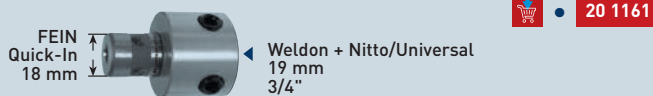


Zubehör für Hartmetall-bestückte Kernbohrer, Nitto/Universalschaft, Nutzlänge 80 mm
 Accessories for carbide-tipped annular cutter, Nitto/Universal shank, drill depth 80 mm | 3"

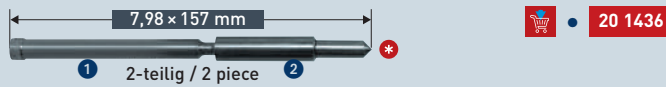
HARD-LINE / 80
 ZOLL / INCH

20 1670

ADAPTER + PASSENDE AUSWERFERSTIFTE
ADAPTER + SUITABLE EJECTOR PINS



• 20 1161

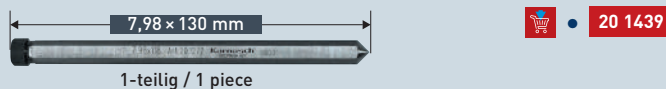


• 20 1436

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

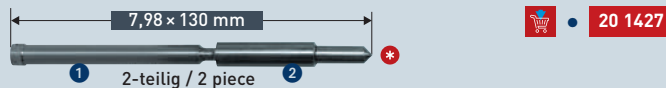


• 21 0048



• 20 1439

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.




• 20 1427

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

Ersatz-Innensechskantschrauben für alle Adapter siehe Seite 538
 Spare allen screws for all adapters see page 538

ZUBEHÖR · SETS · DISPLAYS · ERSATZTEILE / ACCESSORIES · SETS · DISPLAYS · SPARE PARTS

Aufnahmehalter mit Morsekonus 2 / 3 / 4 / 5 und Reduzierhülsen  529-531
 Tool holders with morse taper 2 / 3 / 4 / 5 and reduction sleeves




Kühlmittel-Druckflaschen  536
 Coolant pressure bottles




Kegelsenker mit Weldonchaft  532/533
 Countersinks with Weldon shank




Magnetstab zur Entfernung der Bohrspäne  537
 Magnetic stick for chip removal




Spiralbohradapter Weldon + Spiralbohrer Ø 2,5-12 mm  634
 Twist drill adaptors Weldon + twist drills Ø 2,5-12 mm



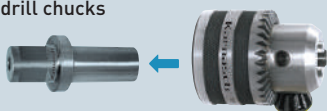
Sets · Displays  541-570
 Sets · Displays



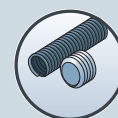
Gewindeadapter Weldon + Gewindebohrer M 3 - M 30  635-636
 Tapping adapter Weldon + taps M 3 - M 30



Adapter + passende Bohrfutter  536
 Adapters + suitable drill chucks



Ersatzteile  538-540
 Spare parts



HSS-XE + DURABLUЕ BESCНIСHTETE KERNBOHRER HSS-XE + DURABLUЕ-COATED ANNULAR CUTTERS



BLUЕ-DRILL LINE

Neben Hartmetall-bestückten Kernbohrern bieten beschichtete HSS-XE Kernbohrer das optimale Preis-Leistungs-Verhältnis.

Im harten Einsatz kann nur in den seltensten Fällen auf optimale Drehzahlen und Kühlung Rücksicht genommen werden. Die Karnasch DURABLUЕ-Beschichtung macht den Kernbohrer somit entscheidend widerstandsfähiger. Letztendlich wird dadurch die Lebensdauer des Bohrers wesentlich erhöht.

BLUЕ-DRILL LINE ist der am häufigsten verwendete Karnasch Kernbohrer. Der HSS-XE Bohrer mit dem besten Preis-Leistungs-Verhältnis für alle Stähle bis 40 Rockwell (HRC) Festigkeit sowie Edelstähle.

Carbide tipped annular cutters and coated HSS-XE cutters provide the optimal price-performance ratio.

Under hard field conditions only in the rarest cases optimum speed and cooling can be considered. The Karnasch DURABLUЕ-coating makes the annular cutter decisively more resistant. This results in a considerable increase in product life.

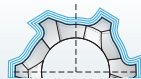
BLUЕ-DRILL LINE annular cutters are the most commonly used Karnasch cutters. These HSS-XE cutters offers the best price-performance ratio for all steels up to a strength of 40 Rockwell (HRC) and stainless steel.

EIGENSCHAFTEN · PROPERTIES



Gefertigt aus hochlegiertem HSS-XE Spezialstahl. Für extreme Härte an den Zahnspitzen (bis 68 HRC). Somit hohe Verschleißfestigkeit und Standzeit.

Made of high-alloyed HSS-XE special steel. For extreme hardness at the tip of the tooth (up to 68 HRC). A high wear resistance and lifetime.



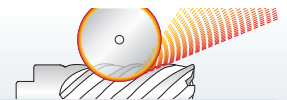
Unsere hochwertigsten Kernbohrer erhalten die einzigartige und patentierte DURABLUЕ-Beschichtung. Extreme Oberflächenhärte- und -glätte ergeben extreme Standzeiten auch unter nicht optimalen Arbeitsbedingungen wie „Über Kopf arbeiten“, Trockenbohrungen, u.s.w.

Our first-class annular cutters are equipped with the unique and patented DURABLUЕ-coating. Extreme surface hardness and sleekness yield extreme lifetimes even under non-optimum conditions like "overhead work", dry drilling, etc.



Nur wenige Hersteller sind in der Lage in Stufen gehärtete Kernbohrer zu fertigen. Für uns ist dies „Standard“. Dadurch erreichen wir extrem harte Zahnspitzen (68 HRC) und dennoch einen flexiblen Kernbohrer.

Only few manufacturers are capable of producing step-hardened annular cutters. For Karnasch this is "standard". Only this makes us produce extremely hard tooth tips (68 HRC) and yet a flexible annular cutter.



Aus dem vollen Material komplett geschliffen. Dieser Feinschliff erhöht die Zerspanleistung bei gleichzeitiger Reduzierung der Reibung. Für ein Mehr an Standzeit.

Completely made "FULLY GROUND". This refining increases the cutting ability while reducing friction at the same time. For an extended lifetime.

ANWENDUNG · APPLICATION

Stahl	Stahl	Stahl	Edelstahl	Edelstahl	Alu	Alu	Kupfer, Messing, Zinn	Kunststoffe GFK/CFK	Grauguss	Hastelloy, Inconel, Nimonic, Exotische Materialien	Hardox 400	Hardox 450
Steel	Steel	Steel	Stainless	Stainless	Alu	Alu	Copper, brass, tin	Plastics GRP/CRP	Grey cast iron	Hastelloy, Inconel, Nimonic, exotic materials	Hardox 400	Hardox 450
< 900 N	< 1100 N	< 1400 N	< 900 N	> 900 N	< 10% Si	> 10% Si						
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

✓ OPTIMAL · OPTIMAL

✓ GUT · GOOD

✓ MÖGLICH · POSSIBLE

HSS-XE + DURABLUK BESCHICHTETE KERNBOHRER

HSS-XE + DURABLUK-COATED ANNULAR CUTTERS

Schnitttiefe · Drill depths	Ø mm	Ø Zoll / Inch	Art. / Type	
 Nitto / Universal 30 mm 1"	12-60	15/32-2.23/64"	20 1312N BLUE-DRILL LINE / 30	460
 Nitto / Universal 55 mm 2"	12-60	15/32-2.23/64"	20 1313N BLUE-DRILL LINE / 55	462
 Nitto / Universal 80 mm 3"	18-50	45/64-1.31/32"	20 1185N BLUE-DRILL LINE / 80	464
 Nitto / Universal 110 mm 4"	18-50	45/64-1.31/32"	20 1180N BLUE-DRILL LINE / 110	466
 Nitto / Universal 30 mm 1"	-	7/16-1.7/8"	20 1611 BLUE-DRILL LINE ZOLL / INCH / 30	468
 Nitto / Universal 55 mm 2"	-	7/16-1.7/8"	20 1621 BLUE-DRILL LINE ZOLL / INCH / 55	470
 Nitto / Universal 80 mm 3"	-	11/16-2.1/16"	20 1125 BLUE-DRILL LINE ZOLL / INCH / 80	472

ZUBEHÖR · SETS · DISPLAYS · ERSATZTEILE / ACCESSORIES · SETS · DISPLAYS · SPARE PARTS

Aufnahmehalter mit Morsekonus 2 / 3 / 4 / 5 und Reduzierhülsen 529-531
Tool holders with morse taper 2 / 3 / 4 / 5 and reduction sleeves



Kühlmittel-Druckflaschen 536
Coolant pressure bottles



Kegelsenker mit Weldonchaft 532/533
Countersinks with Weldon shank



Magnetstab zur Entfernung der Bohrspäne 537
Magnetic stick for chip removal



Spiralbohradapter Weldon + Spiralbohrer Ø 2,5-12 mm 634
Twist drill adaptors Weldon + twist drills Ø 2,5-12 mm



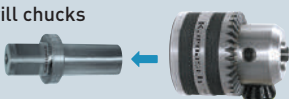
Sets · Displays 541-570
Sets · Displays



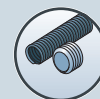
Gewintheadapter Weldon + Gewindebohrer M 3 - M 30 635-636
Tapping adapter Weldon + taps M 3 - M 30



Adapter + passende Bohrfutter 536
Adapters + suitable drill chucks



Ersatzteile 538-540
Spare parts



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

20 1312N

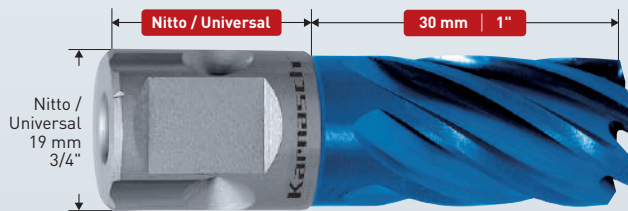
BLUE-DRILL LINE/30

HSS-XE + DURABLU-beschichteter Kernbohrer, Nitto/Universalschaft, Nutzlänge 30 mm
HSS-XE + DURABLU-coated annular cutter, Nitto/Universal shank, drill depth 30 mm | 1"



ANWENDUNG · APPLICATION

Stahl	Edelstahl	Grauguss	Alu	Kupfer, Messing, Zinn	Kunststoffe GFK/CFK	Hardox 400, 450
Steel	Stainless	Grey cast iron	Alu	Copper, brass, tin	Plastics GRP/CRP	Hardox 400, 450
< 1100 N	< 900 N		> 10% Si			



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

Art.	Ø mm	Ø Zoll	Art.	Ø mm	Ø Zoll	Art.	Ø mm	Ø Zoll	Art.	Ø mm	Ø Zoll
20 1312N 012	12	15/32"	20 1312N 026	26	1.1/32"	20 1312N 040	40	1.37/64"	20 1312N 054	54	2.1/8"
20 1312N 013	13	33/64"	20 1312N 027	27	1.1/16"	20 1312N 041	41	1.39/64"	20 1312N 055	55	2.11/64"
20 1312N 014	14	35/64"	20 1312N 028	28	1.7/64"	20 1312N 042	42	1.21/32"	20 1312N 056	56	2.13/64"
20 1312N 015	15	19/32"	20 1312N 029	29	1.9/64"	20 1312N 043	43	1.11/16"	20 1312N 057	57	2.1/4"
20 1312N 016	16	5/8"	20 1312N 030	30	1.3/16"	20 1312N 044	44	1.47/64"	20 1312N 058	58	2.9/32"
20 1312N 017	17	43/64"	20 1312N 031	31	1.7/32"	20 1312N 045	45	1.49/64"	20 1312N 059	59	2.21/64"
20 1312N 018	18	45/64"	20 1312N 032	32	1.17/64"	20 1312N 046	46	1.13/16"			
20 1312N 019	19	3/4"	20 1312N 033	33	1.19/64"	20 1312N 047	47	1.27/32"			
20 1312N 020	20	25/32"	20 1312N 034	34	1.11/32"	20 1312N 048	48	1.57/64"			
20 1312N 021	21	53/64"	20 1312N 035	35	1.3/8"	20 1312N 049	49	1.59/64"			
20 1312N 022	22	55/64"	20 1312N 036	36	1.27/64"	20 1312N 050	50	1.31/32"			
20 1312N 023	23	29/32"	20 1312N 037	37	1.29/64"	20 1312N 051	51	2.1/64"			
20 1312N 024	24	15/16"	20 1312N 038	38	1.1/2"	20 1312N 052	52	2.3/64"			
20 1312N 025	25	63/64"	20 1312N 039	39	1.17/32"	20 1312N 053	53	2.3/32"			

Ersatzartikel siehe Art. 20 1260N Seite 476, Art. 20 1315N Seite 444
Replacement article see Art. 20 1260N page 476, Art. 20 1315N page 444

Größere Ø siehe Art. 20 1315 Seite 372 sowie Art. 20 1316 Seite 374 – Größere Ø bis 100 mm siehe Art. 20 1130A + Adapter Seite 583/585.
Achtung: Die Zollabmessungen entsprechen nicht exakt den mm Durchmessern.
Larger Ø see Art. 20 1315 page 372 and Art. 20 1316 page 374 – Larger Ø up to 100 mm see Art. 20 1130A + adapter page 583/585.
Attention: The inch sizes do not correspond exactly to the mm diameters.

20 1312N

BLUE-DRILL LINE/30

ZUBEHÖR · ACCESSORIES

AUSWERFERSTIFTE · EJECTOR PINS



☞ 20 1261

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

20 1312N

BLUE-DRILL LINE/30

SETS / DISPLAYS Seite / Page 560

Wir bieten eine große Auswahl an Sets / Displays – Inhaltsvorschläge 20 1312N BLUE-DRILL LINE/30 – siehe Seite 560. Anderer Inhalt auf Wunsch möglich, durch individuell bestückbare Sets / Displays.
We offer a large selection of sets / displays – recommended content 20 1312N BLUE-DRILL LINE/30 – see page 560. Other content possible by individually equipped sets / displays.



Schnittdaten
Cutting data

Film
Movie

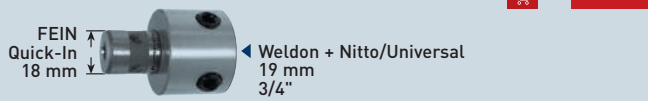


1448

Zubehör für HSS-XE + DURABLU- beschichteten Kernbohrer, Nitto/Universalschaft, Nutzlänge 30 mm
 Accessories for HSS-XE + DURABLU-coated annular cutter, Nitto/Universal shank, drill depth 30 mm | 1"

BLUE-DRILL LINE/30 20 1312N

**ADAPTER + PASSENDE AUSWERFERSTIFTE
 ADAPTER + SUITABLE EJECTOR PINS**

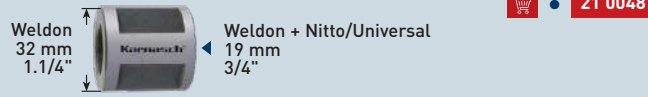


• 20 1263



• 20 1271

Packnorm 2 Stk. - Packaging unit 2 pcs.



• 21 0048



• 20 1261

Packnorm 2 Stk. - Packaging unit 2 pcs.

Ersatz-Innensechskantschrauben für alle Adapter siehe Seite 538
 Spare allen screws for all adapters see page 538

**VERLÄNGERUNGEN + PASSENDE AUSWERFERSTIFTE
 EXTENSIONS + SUITABLE EJECTOR PINS**

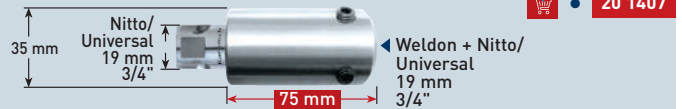


• 20 1406



• 20 1433

Packnorm 2 Stk. - Packaging unit 2 pcs.



• 20 1407



• 20 1396

Packnorm 2 Stk. - Packaging unit 2 pcs.



• 20 1409



• 20 1411

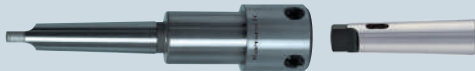
Packnorm 2 Stk. - Packaging unit 2 pcs.

Ersatz-Innensechskantschrauben für alle Verlängerungen siehe Seite 538
 Spare allen screws for all extensions see page 538

ZUBEHÖR • SETS • DISPLAYS • ERSATZTEILE / ACCESSORIES • SETS • DISPLAYS • SPARE PARTS

Aufnahmehalter mit Morsekonus 2 / 3 / 4 / 5 und Reduzierhülsen
 Tool holders with morse taper 2 / 3 / 4 / 5 and reduction sleeves

☞ 529-531



Kühlmittel-Druckflaschen
 Coolant pressure bottles

☞ 536



Kegelsenker mit Weldonschaft
 Countersinks with Weldon shank

☞ 532/533



Magnetstab zur Entfernung der Bohrspäne
 Magnetic stick for chip removal

☞ 537



Spiralbohradapter Weldon + Spiralbohrer Ø 2,5-12 mm
 Twist drill adaptors Weldon + twist drills Ø 2,5-12 mm

☞ 634



Sets • Displays
 Sets • Displays

☞ 541-570



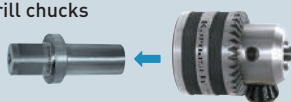
Gewindeadapter Weldon + Gewindebohrer M 3 - M 30
 Tapping adapter Weldon + taps M 3 - M 30

☞ 635-636



Adapter + passende Bohrfutter
 Adapters + suitable drill chucks

☞ 536



Ersatzteile
 Spare parts

☞ 538-540



20 1313N

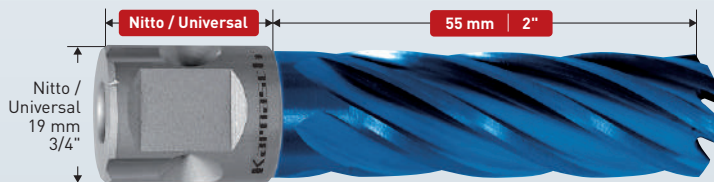
BLUE-DRILL LINE/55

HSS-XE + DURABLUe-beschichteter Kernbohrer, Nitto/Universalschaft, Nutzlänge 55 mm
HSS-XE + DURABLUe-coated annular cutter, Nitto/Universal shank, drill depth 55 mm | 2"



ANWENDUNG · APPLICATION

Stahl	Edelstahl	Grauguss	Alu	Kupfer, Messing, Zinn	Kunststoffe GFK/CFK	Hardox 400, 450
Steel	Stainless	Grey cast iron	Alu	Copper, brass, tin	Plastics GRP/CRP	Hardox 400, 450
< 1100 N	< 900 N		> 10% Si			



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

Art.	Ø mm	Ø Zoll	Art.	Ø mm	Ø Zoll	Art.	Ø mm	Ø Zoll	Art.	Ø mm	Ø Zoll
20 1313N 012	• 12	1/2"	20 1313N 026	• 26	1.1/32"	20 1313N 040	• 40	1.37/64"	20 1313N 055	☒ 55	2.11/64"
20 1313N 013	• 13	33/64"	20 1313N 027	• 27	1.1/16"	20 1313N 041	☒ 41	1.39/64"	20 1313N 056	☒ 56	2.13/64"
20 1313N 014	• 14	35/64"	20 1313N 028	• 28	1.7/64"	20 1313N 042	☒ 42	1.21/32"	20 1313N 057	☒ 57	2.1/4"
20 1313N 015	• 15	19/32"	20 1313N 029	• 29	1.9/64"	20 1313N 044	☒ 44	1.47/64"	20 1313N 058	☒ 58	2.9/32"
20 1313N 016	• 16	5/8"	20 1313N 030	• 30	1.3/16"	20 1313N 045	• 45	1.49/64"	20 1313N 059	☒ 59	2.21/64"
20 1313N 017	• 17	43/64"	20 1313N 031	• 31	1.7/32"	20 1313N 046	☒ 46	1.13/16"			
20 1313N 018	• 18	45/64"	20 1313N 032	• 32	1.17/64"	20 1313N 047	☒ 47	1.27/32"			
20 1313N 019	• 19	3/4"	20 1313N 033	• 33	1.19/64"	20 1313N 048	☒ 48	1.57/64"			
20 1313N 020	• 20	25/32"	20 1313N 034	• 34	1.11/32"	20 1313N 049	☒ 49	1.59/64"			
20 1313N 021	• 21	53/64"	20 1313N 035	• 35	1.3/8"	20 1313N 050	• 50	1.31/32"			
20 1313N 022	• 22	55/64"	20 1313N 036	• 36	1.27/64"	20 1313N 051	☒ 51	2.1/64"			
20 1313N 023	• 23	29/32"	20 1313N 037	☒ 37	1.29/64"	20 1313N 052	☒ 52	2.3/64"			
20 1313N 024	• 24	15/16"	20 1313N 038	• 38	1.1/2"	20 1313N 053	☒ 53	2.3/32"			
20 1313N 025	• 25	63/64"	20 1313N 039	☒ 39	1.17/32"	20 1313N 054	☒ 54	2.1/8"			

Ersatzartikel siehe Art. 20 1270N
Seite 478, Art. 20 1316N Seite 446
Replacement article see Art. 20 1270N
page 478, Art. 20 1316N page 446

Größere Ø siehe Art. 20 1316 Seite 374 – Größere Ø bis 100 mm siehe Art. 20 1141A + Adapter Seite 587 / 589 ·
Achtung: Die Zollabmessungen entsprechen nicht exakt den mm Durchmessern.
Larger Ø see Art. 20 1316 page 374 – Larger Ø up to 100 mm see Art. 20 1141A + adapter page 587 / 589 ·
Attention: The inch sizes do not correspond exactly to the mm diameters.

20 1313N

BLUE-DRILL LINE/55

ZUBEHÖR · ACCESSORIES

AUSWERFERSTIFTE · EJECTOR PINS



• 20 1271

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

20 1313N

BLUE-DRILL LINE/55

SETS / DISPLAYS Seite / Page 561

Wir bieten eine große Auswahl an Sets / Displays – Inhaltsvorschläge 20 1313N BLUE-DRILL LINE55 – siehe Seite 561. Anderer Inhalt auf Wunsch möglich, durch individuell bestückbare Sets / Displays.
We offer a large selection of sets / displays – recommended content 20 1313N BLUE-DRILL LINE55 – see page 561. Other content possible by individually equipped sets / displays.



Schnittdaten
Cutting data

Film
Movie



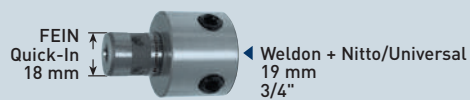
1448

Zubehör für HSS-XE + DURABLU- beschichteten Kernbohrer, Nitto/Universalschaft, Nutzlänge 55 mm
 Accessories for HSS-XE + DURABLU-coated annular cutter, Nitto/Universal shank, drill depth 55 mm | 2"

BLUE-DRILL LINE/55

20 1313N

**ADAPTER + PASSENDE AUSWERFERSTIFTE
 ADAPTER + SUITABLE EJECTOR PINS**



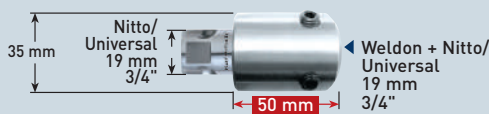
Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.



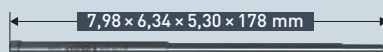
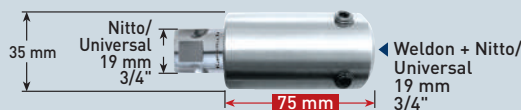
Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

Ersatz-Innensechskantschrauben für alle Adapter siehe Seite 538
 Spare allen screws for all adapters see page 538

**VERLÄNGERUNGEN + PASSENDE AUSWERFERSTIFTE
 EXTENSIONS + SUITABLE EJECTOR PINS**



Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.



Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

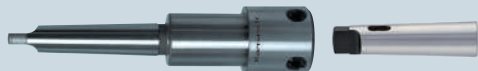


Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

Ersatz-Innensechskantschrauben für alle Verlängerungen siehe Seite 538
 Spare allen screws for all extensions see page 538

ZUBEHÖR · SETS · DISPLAYS · ERSATZTEILE / ACCESSORIES · SETS · DISPLAYS · SPARE PARTS

Aufnahmelhalter mit Morsekonus 2 / 3 / 4 / 5 und Reduzierhülsen 529-531
 Tool holders with morse taper 2 / 3 / 4 / 5 and reduction sleeves



Kühlmittel-Druckflaschen 536
 Coolant pressure bottles



Kegelsenker mit Weldonschaft 532/533
 Countersinks with Weldon shank



Magnetstab zur Entfernung der Bohrspäne 537
 Magnetic stick for chip removal



Spiralbohradapter Weldon + Spiralbohrer Ø 2,5-12 mm 634
 Twist drill adaptors Weldon + twist drills Ø 2,5-12 mm



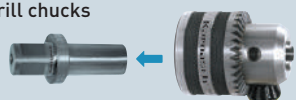
Sets · Displays 541-570
 Sets · Displays



Gewindeadapter Weldon + Gewindebohrer M 3 - M 30 635-636
 Tapping adapter Weldon + taps M 3 - M 30



Adapter + passende Bohrfutter 536
 Adapters + suitable drill chucks



Ersatzteile 538-540
 Spare parts



20 1185N

BLUE-DRILL LINE / 80

HSS-XE + DURABLUÉ-beschichteter Kernbohrer, Nitto/Universalschaft, Nutzlänge 80 mm
HSS-XE + DURABLUÉ-coated annular cutter, Nitto/Universal shank, drill depth 80 mm | 3"



ANWENDUNG · APPLICATION

Stahl	Edelstahl	Grauguss	Alu	Kupfer, Messing, Zinn	Kunststoffe GFK/CFK	Hardox 400, 450
Steel	Stainless	Grey cast iron	Alu	Copper, brass, tin	Plastics GRP/CRP	Hardox 400, 450
< 1100 N	< 900 N		> 10% Si			



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

Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch	Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch	Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch	Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch
20 1185N 018	18	45/64"	20 1185N 024	24	15/16"	20 1185N 030	30	1.3/16"	20 1185N 040	40	1.37/64"
20 1185N 019	19	3/4"	20 1185N 025	25	63/64"	20 1185N 032	32	1.17/64"	20 1185N 045	45	1.49/64"
20 1185N 020	20	25/32"	20 1185N 026	26	1.1/32"	20 1185N 033	33	1.19/64"	20 1185N 050	50	1.31/32"
20 1185N 021	21	53/64"	20 1185N 027	27	1.1/16"	20 1185N 035	35	1.3/8"			
20 1185N 022	22	55/64"	20 1185N 028	28	1.7/64"	20 1185N 036	36	1.27/64"			
20 1185N 023	23	29/32"	20 1185N 029	29	1.9/64"	20 1185N 038	38	1.1/2"			

Größere Ø siehe Art. 20 1650 Seite 376 sowie Art. 20 1660 Seite 378 – Ersatzartikel siehe Art. 20 1285N Seite 480, Art. 20 1650N Seite 448.
Achtung: Die Zollabmessungen entsprechen nicht exakt den mm Durchmessern.

Larger Ø see Art. 20 1650 page 376 and Art. 20 1660 page 378 – Replacement article see Art. 20 1285N page 480, Art. 20 1650N page 448.
Attention: The inch sizes do not correspond exactly to the mm diameters.

20 1185N

BLUE-DRILL LINE / 80

ZUBEHÖR · ACCESSORIES

AUSWERFERSTIFTE 1-TEILIG · EJECTOR PINS 1-PIECE

☒ 20 1439



1-teilig / 1 piece

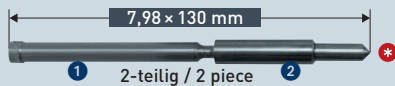
Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

Zusammen mit Aufnahmehalter 20 1842, 20 1291, 20 1843, 20 1845, 20 1846 (siehe Seite 530–531) kann dieser einteilige Auswerferstift verwendet werden. Es kann ohne Umstecken bis 110 mm Schnitttiefe in einem Arbeitsgang gebohrt werden. Robust und einfach.

It is possible to use this one-piece ejector pin in combination with tool holder article 20 1842, 20 1291, 20 1843, 20 1845, 20 1846 (see page 530–531). You can drill as deep as 110 mm in one working process without changing. Robust and easy.

AUSWERFERSTIFTE 2-TEILIG · EJECTOR PINS 2-PIECE

☒ 20 1427



2-teilig / 2 piece

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

ANWENDUNG AUSWERFERSTIFTE 2-TEILIG · APPLICATION EJECTOR PINS 2-PIECE



Anwendung:

Teil 1 in den Schaft des Kernbohrers einführen. Teil 2 auf Teil 1 schieben. Bohren Sie bis ca. 50 mm Schnitttiefe. Danach Teil 2 entfernen und weiter bohren.

Application:

Insert piece 1 into the annular cutter shank. Push piece 2 onto part 1. Drill as deep as 50 mm cutting depth. Then remove piece 2 and continue drilling.

☒ **Warum 2-teilige Auswerferstifte?** In der Regel haben Standard Morsekonus-Aufnahmehalter eine Schnitttiefenkapazität von 50 mm. Wenn **keine extra langen** Aufnahmehalter verwendet werden (wie auf Seite 530–531 Art. 20 1842, 20 1291, 20 1843, 20 1845, 20 1846), müssen bei Schnitttiefen über 50 mm 2-teilige Auswerferstifte verwendet werden.

☒ **Why use 2-part ejector pins?** Usually, standard morse taper holders have a cutting depth capacity of 50 mm. If **no extra-long** holders are used (e.g. as on page 530–531 Art. 20 1842, 20 1291, 20 1843, 20 1845, 20 1846), you need for drill depths above 50 mm 2-part ejector pins.

Schnittdaten

Cutting data

Film

Movie



1448

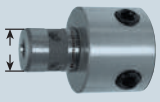
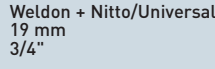


Zubehör für HSS-XE + DURABLU-beschichteten Kernbohrer, Nitto/Universalschaft, Nutzlänge 80 mm
 Accessories for HSS-XE + DURABLU-coated annular cutter, Nitto/Universal shank, drill depth 80 mm | 3"

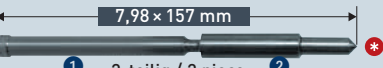
BLUE-DRILL LINE/80

20 1185N

**ADAPTER + PASSENDE AUSWERFERSTIFTE
 ADAPTER + SUITABLE EJECTOR PINS**

FEIN Quick-In 18 mm  **Weldon + Nitto/Universal 19 mm 3/4"** 


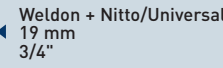
20 1161

7,98 x 157 mm 


20 1436

1 2-teilig / 2 piece 2

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

Weldon 32 mm 1.1/4"  **Weldon + Nitto/Universal 19 mm 3/4"** 


21 0048

7,98 x 130 mm 

20 1439

1-teilig / 1 piece

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

7,98 x 130 mm 

20 1427

1 2-teilig / 2 piece 2

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.


Ersatz-Innensechskantschrauben für alle Adapter siehe Seite 538
 Spare allen screws for all adapters see page 538


ZUBEHÖR · SETS · DISPLAYS · ERSATZTEILE / ACCESSORIES · SETS · DISPLAYS · SPARE PARTS

Aufnahmehalter mit Morsekonus 2 / 3 / 4 / 5 und Reduzierhülsen  **529-531**
 Tool holders with morse taper 2 / 3 / 4 / 5 and reduction sleeves


Kühlmittel-Druckflaschen  **536**
 Coolant pressure bottles

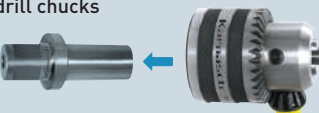
Kegelsenker mit Weldonchaft  **532/533**
 Countersinks with Weldon shank


Magnetstab zur Entfernung der Bohrspäne  **537**
 Magnetic stick for chip removal

Spiralbohradapter Weldon + Spiralbohrer Ø 2,5-12 mm  **634**
 Twist drill adaptors Weldon + twist drills Ø 2,5-12 mm

Sets · Displays  **541-570**
 Sets · Displays

Gewindeadapter Weldon + Gewindebohrer M 3 - M 30  **635-636**
 Tapping adapter Weldon + taps M 3 - M 30

Adapter + passende Bohrfutter  **536**
 Adapters + suitable drill chucks

Ersatzteile  **538-540**
 Spare parts



20 1180N

BLUE-DRILL LINE / 110

HSS-XE + DURABLUe-beschichteter Kernbohrer, Nitto/Universalschaft, Nutzlänge 110 mm
HSS-XE + DURABLUe-coated annular cutter, Nitto/Universal shank, drill depth 110 mm | 4"



ANWENDUNG · APPLICATION

Stahl	Edelstahl	Grauguss	Alu	Kupfer, Messing, Zinn	Kunststoffe GFK/CFK	Hardox 400, 450
Steel	Stainless	Grey cast iron	Alu	Copper, brass, tin	Plastics GRP/CRP	Hardox 400, 450
< 1100 N	< 900 N		> 10% Si			



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

Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch	Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch	Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch	Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch
20 1180N 018	18	45/64"	20 1180N 024	24	15/16"	20 1180N 030	30	1.3/16"	20 1180N 040	40	1.37/64"
20 1180N 019	19	3/4"	20 1180N 025	25	63/64"	20 1180N 032	32	1.17/64"	20 1180N 045	45	1.49/64"
20 1180N 020	20	25/32"	20 1180N 026	26	1.1/32"	20 1180N 033	33	1.19/64"	20 1180N 050	50	1.31/32"
20 1180N 021	21	53/64"	20 1180N 027	27	1.1/16"	20 1180N 035	35	1.3/8"			
20 1180N 022	22	55/64"	20 1180N 028	28	1.7/64"	20 1180N 036	36	1.27/64"			
20 1180N 023	23	29/32"	20 1180N 029	29	1.9/64"	20 1180N 038	38	1.1/2"			

Ersatzartikel siehe Art. 20 1280N Seite 482, Art. 20 1660N Seite 450 · **Achtung:** Die Zollabmessungen entsprechen nicht exakt den mm Durchmessern.
Replacement article see Art. 20 1280N page 482, Art. 20 1660N page 450 · **Attention:** The inch sizes do not correspond exactly to the mm diameters.

20 1180N

BLUE-DRILL LINE / 110

ZUBEHÖR · ACCESSORIES



AUSWERFERSTIFTE 1-TEILIG · EJECTOR PINS 1-PIECE

☒ 20 1399



1-teilig / 1 piece

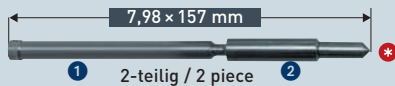
Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

Zusammen mit Aufnahmehalter 20 1842, 20 1291, 20 1843, 20 1845, 20 1846 (siehe Seite 530-531) kann dieser einteilige Auswerferstift verwendet werden. Es kann ohne Umstecken bis 110 mm Schnitttiefe in einem Arbeitsgang gebohrt werden. Robust und einfach.

It is possible to use this one-piece ejector pin in combination with tool holder article 20 1842, 20 1291, 20 1843, 20 1845, 20 1846 (see page 530-531). You can drill as deep as 110 mm in one working process without changing. Robust and easy.

AUSWERFERSTIFTE 2-TEILIG · EJECTOR PINS 2-PIECE

☒ 20 1428



2-teilig / 2 piece

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

ANWENDUNG AUSWERFERSTIFTE 2-TEILIG · APPLICATION EJECTOR PINS 2-PIECE



Anwendung:

Teil 1 in den Schaft des Kernbohrers einführen. Teil 2 auf Teil 1 schieben. Bohren Sie bis ca. 50 mm Schnitttiefe. Danach Teil 2 entfernen und weiter bohren.

Application:

Insert piece 1 into the annular cutter shank. Push piece 2 onto part 1. Drill as deep as 50 mm cutting depth. Then remove piece 2 and continue drilling.

☒ **Warum 2-teilige Auswerferstifte?** In der Regel haben Standard Morsekonus-Aufnahmehalter eine Schnitttiefenkapazität von 50 mm. Wenn **keine extra langen** Aufnahmehalter verwendet werden (wie auf Seite 530-531 Art. 20 1842, 20 1291, 20 1843, 20 1845, 20 1846), müssen bei Schnitttiefen über 50 mm 2-teilige Auswerferstifte verwendet werden.

☒ **Why use 2-part ejector pins?** Usually, standard morse taper holders have a cutting depth capacity of 50 mm. If **no extra-long** holders are used (e.g. as on page 530-531 Art. 20 1842, 20 1291, 20 1843, 20 1845, 20 1846), you need for drill depths above 50 mm 2-part ejector pins.

Schnittdaten
Cutting data

Film
Movie



1448



Zubehör für HSS-XE + DURABLU-beschichteten Kernbohrer, Nitto/Universalschaft, Nutzlänge 110 mm
 Accessories for HSS-XE + DURABLU-coated annular cutter, Nitto/Universal shank, drill depth 110 mm | 4"

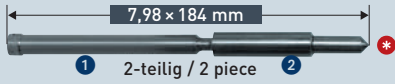
BLUE-DRILL LINE / 110

20 1180N

ADAPTER + PASSENDE AUSWERFERSTIFTE
ADAPTER + SUITABLE EJECTOR PINS



• **20 1161**



• **20 1438**

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

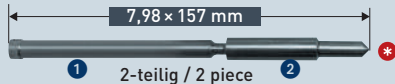


• **21 0048**



• **20 1399**

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.



• **20 1428**

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

Ersatz-Innensechskantschrauben für alle Adapter siehe Seite 538
 Spare allen screws for all adapters see page 538

ZUBEHÖR · SETS · DISPLAYS · ERSATZTEILE / ACCESSORIES · SETS · DISPLAYS · SPARE PARTS

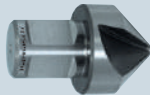
Aufnahmehalter mit Morsekonus 2 / 3 / 4 / 5 und Reduzierhülsen **529-531**
 Tool holders with morse taper 2 / 3 / 4 / 5 and reduction sleeves



Kühlmittel-Druckflaschen **536**
 Coolant pressure bottles



Kegelsenker mit Weldonchaft **532/533**
 Countersinks with Weldon shank



Magnetstab zur Entfernung der Bohrspäne **537**
 Magnetic stick for chip removal



Spiralbohradapter Weldon + Spiralbohrer Ø 2,5-12 mm **634**
 Twist drill adaptors Weldon + twist drills Ø 2,5-12 mm



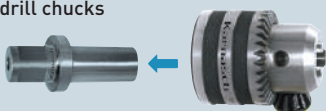
Sets · Displays **541-570**
 Sets · Displays



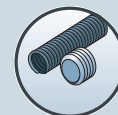
Gewindeadapter Weldon + Gewindebohrer M 3 - M 30 **635-636**
 Tapping adapter Weldon + taps M 3 - M 30



Adapter + passende Bohrfutter **536**
 Adapters + suitable drill chucks



Ersatzteile **538-540**
 Spare parts



20 1611

BLUE-DRILL LINE
ZOLL / INCH

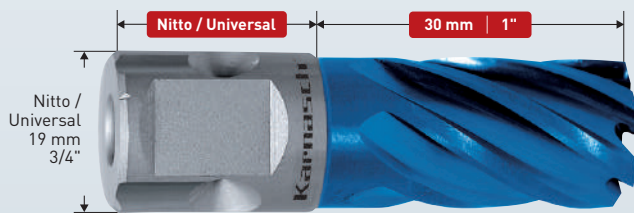
30

HSS-XE + DURABLUe-beschichteter Kernbohrer, Nitto/Universalschaft, Nutzlänge 30 mm
HSS-XE + DURABLUe-coated annular cutter, Nitto/Universal shank, drill depth 30 mm | 1"



ANWENDUNG · APPLICATION

Stahl	Edelstahl	Grauguss	Alu	Kupfer, Messing, Zinn	Kunststoffe GFK/CFK	Hardox 400, 450
Steel	Stainless	Grey cast iron	Alu	Copper, brass, tin	Plastics GRP/CRP	Hardox 400, 450
< 1100 N	< 900 N		> 10% Si			



Zoll/Inch	Ø mm	Art.	Zoll/Inch	Ø mm	Art.	Zoll/Inch	Ø mm	Art.	Zoll/Inch	Ø mm	Art.
• 7/16"	11,10	20 1611 005	• 15/16"	23,81	20 1611 045	• 1.7/16"	36,51	20 1611 085	• 1.15/16"	49,21	20 1611 125
• 1/2"	12,70	20 1611 010	• 1"	25,40	20 1611 050	• 1.1/2"	38,10	20 1611 090	• 2"	50,80	20 1611 130
• 9/16"	14,28	20 1611 015	• 1.1/16"	26,98	20 1611 055	• 1.9/16"	39,68	20 1611 095	• 2.1/16"	52,38	20 1611 135
• 5/8"	15,87	20 1611 020	• 1.1/8"	28,57	20 1611 060	• 1.5/8"	41,27	20 1611 100			
• 11/16"	17,46	20 1611 025	• 1.3/16"	30,13	20 1611 065	• 1.11/16"	42,86	20 1611 105			
• 3/4"	19,04	20 1611 030	• 1.1/4"	31,75	20 1611 070	• 1.3/4"	44,45	20 1611 110			
• 13/16"	20,63	20 1611 035	• 1.5/16"	33,33	20 1611 075	• 1.13/16"	46,03	20 1611 115			
• 7/8"	22,22	20 1611 040	• 1.3/8"	34,92	20 1611 080	• 1.7/8"	47,62	20 1611 120			

Ersatzartikel siehe Art. 20 1610 Seite 484, Art. 20 1630 Seite 452 -
Achtung: Die Zollabmessungen entsprechen nicht exakt den mm Durchmessern.
Replacement article see Art. 20 1610 page 484, Art. 20 1630 page 452 -
Attention: The inch sizes do not correspond exactly to the mm diameters.

20 1611

BLUE-DRILL LINE
ZOLL / INCH

30

ZUBEHÖR · ACCESSORIES

AUSWERFERSTIFTE · EJECTOR PINS



Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

Ø 7/16" • 20 1482



Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

Ø 1/2" - 2.1/16" • 20 1261

20 1611

BLUE-DRILL LINE
ZOLL / INCH

30

SETS / DISPLAYS Seite / Page 562

Wir bieten eine große Auswahl an Sets / Displays – Inhaltsvorschläge 20 1611 BLUE-DRILL LINE30 – siehe Seite 562. Anderer Inhalt auf Wunsch möglich, durch individuell bestückbare Sets / Displays.
We offer a large selection of sets / displays – recommended content 20 1611 BLUE-DRILL LINE30 – see page 562. Other content possible by individually equipped sets / displays.



Schnittdaten
Cutting data

Film
Movie



1448

Zubehör für HSS-XE + DURABLU- beschichteten Kernbohrer, Nitto/Universalschaft, Nutzlänge 30 mm
 Accessories for HSS-XE + DURABLU-coated annular cutter, Nitto/Universal shank, drill depth 30 mm | 1"

BLUE-DRILL LINE 30
 ZOLL / INCH

20 1611

ADAPTER + PASSENDE AUSWERFERSTIFTE
ADAPTER + SUITABLE EJECTOR PINS



• **20 1263**



• **20 1271**

Packnorm 2 Stk. - Packaging unit 2 pcs.



• **21 0048**



• **Ø 7/16" 20 1482**

Packnorm 2 Stk. - Packaging unit 2 pcs.

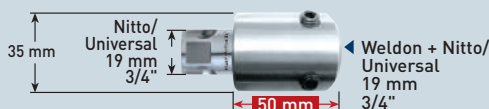


• **Ø 1/2" - 2.1/16" 20 1261**

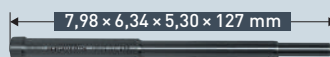
Packnorm 2 Stk. - Packaging unit 2 pcs.

Ersatz-Innensechskantschrauben für alle Adapter siehe Seite 538
 Spare allen screws for all adapters see page 538

VERLÄNGERUNGEN + PASSENDE AUSWERFERSTIFTE
EXTENSIONS + SUITABLE EJECTOR PINS



• **20 1406**



• **20 1433**

Packnorm 2 Stk. - Packaging unit 2 pcs.



• **20 1407**



• **20 1396**

Packnorm 2 Stk. - Packaging unit 2 pcs.



• **20 1409**



• **20 1411**

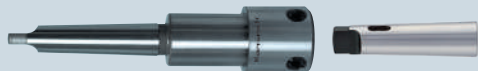
Packnorm 2 Stk. - Packaging unit 2 pcs.

Ersatz-Innensechskantschrauben für alle Verlängerungen siehe Seite 538
 Spare allen screws for all extensions see page 538

ZUBEHÖR • SETS • DISPLAYS • ERSATZTEILE / ACCESSORIES • SETS • DISPLAYS • SPARE PARTS

Aufnahmehalter mit Morsekonus 2 / 3 / 4 / 5 und Reduzierhülsen
 Tool holders with morse taper 2 / 3 / 4 / 5 and reduction sleeves

☞ 529-531



Kühlmittel-Druckflaschen

☞ 536

Coolant pressure bottles



Kegelsenker mit Weldonschaft
 Countersinks with Weldon shank

☞ 532/533



Magnetstab zur Entfernung der Bohrspäne

☞ 537

Magnetic stick for chip removal



Spiralbohradapter Weldon + Spiralbohrer Ø 2,5-12 mm
 Twist drill adaptors Weldon + twist drills Ø 2,5-12 mm

☞ 634



Sets • Displays

☞ 541-570

Sets • Displays



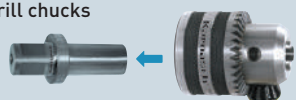
Gewindeadapter Weldon + Gewindebohrer M 3 - M 30
 Tapping adapter Weldon + taps M 3 - M 30

☞ 635-636



Adapter + passende Bohrfutter
 Adapters + suitable drill chucks

☞ 536



Ersatzteile

☞ 538-540

Spare parts



20 1621

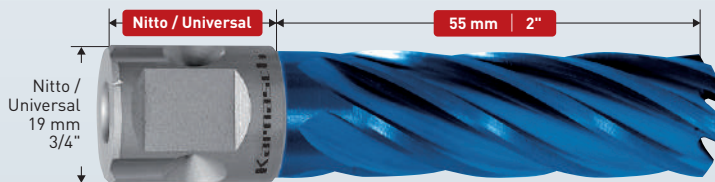
BLUE-DRILL LINE
ZOLL / INCH 55

HSS-XE + DURABLUe-beschichteter Kernbohrer, Nitto/Universalschaft, Nutzlänge 55 mm
HSS-XE + DURABLUe-coated annular cutter, Nitto/Universal shank, drill depth 55 mm | 2"



ANWENDUNG · APPLICATION

Stahl	Edelstahl	Grauguss	Alu	Kupfer, Messing, Zinn	Kunststoffe GFK/CFK	Hardox 400, 450
Steel	Stainless	Grey cast iron	Alu	Copper, brass, tin	Plastics GRP/CRP	Hardox 400, 450
< 1100 N	< 900 N		> 10% Si			



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

Zoll/Inch	Ø mm	Art.	Zoll/Inch	Ø mm	Art.	Zoll/Inch	Ø mm	Art.
7/16"	11,10	20 1621 005	1.1/16"	26,98	20 1621 055	1.11/16"	42,86	20 1621 105
1/2"	12,70	20 1621 010	1.1/8"	28,57	20 1621 060	1.3/4"	44,45	20 1621 110
9/16"	14,28	20 1621 015	1.3/16"	30,13	20 1621 065	1.13/16"	46,03	20 1621 115
5/8"	15,87	20 1621 020	1.1/4"	31,75	20 1621 070	1.7/8"	47,62	20 1621 120
11/16"	17,46	20 1621 025	1.5/16"	33,33	20 1621 075	1.15/16"	49,21	20 1621 125
3/4"	19,04	20 1621 030	1.3/8"	34,92	20 1621 080	2"	50,80	20 1621 130
13/16"	20,63	20 1621 035	1.7/16"	36,51	20 1621 085	2.1/16"	52,38	20 1621 135
7/8"	22,22	20 1621 040	1.1/2"	38,10	20 1621 090			
15/16"	23,81	20 1621 045	1.9/16"	39,68	20 1621 095			
1"	25,40	20 1621 050	1.5/8"	41,27	20 1621 100			

Zoll/Inch	Ø mm	Art.
1"	25,40	20 1621w 050
1.7/8"	47,62	20 1621w 120

Ersatzartikel siehe Art. 20 1620 Seite 486, Art. 20 1640 Seite 454 -
Achtung: Die Zollabmessungen entsprechen nicht exakt den mm Durchmessern.
Replacement article see Art. 20 1620 page 486, Art. 20 1640 page 454 -
Attention: The inch sizes do not correspond exactly to the mm diameters.



* In Weldonschaft Sonderpreise solange Vorrat reicht
* Special prices as long as supplies are available in Weldon shank

20 1621

BLUE-DRILL LINE
ZOLL / INCH 55

ZUBEHÖR · ACCESSORIES



AUSWERFERSTIFTE · EJECTOR PINS



⚡ Ø 7/16" • 20 1485

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.



⚡ Ø 1/2" - 2.1/16" • 20 1271

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

Schnittdaten
Cutting data

Film
Movie



1448

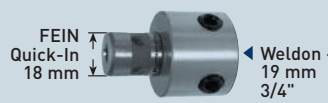


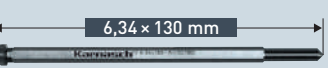
Zubehör für HSS-XE + DURABLU- beschichteten Kernbohrer, Nitto/Universalschaft, Nutzlänge 55 mm
 Accessories for HSS-XE + DURABLU-coated annular cutter, Nitto/Universal shank, drill depth 55 mm | 2"

BLUE-DRILL LINE 55
ZOLL / INCH


20 1621


ADAPTER + PASSENDE AUSWERFERSTIFTE
ADAPTER + SUITABLE EJECTOR PINS

 FEIN Quick-In 18 mm
 Weldon + Nitto/Universal 19 mm 3/4"
 • **20 1263**

 6,34 x 130 mm
 • **20 1160**

Packnorm 2 Stk. - Packaging unit 2 pcs.

 Weldon 32 mm 1.1/4"
 Weldon + Nitto/Universal 19 mm 3/4"
 • **21 0048**

 4,74 x 102 mm
 • **Ø 7/16" • 20 1485**

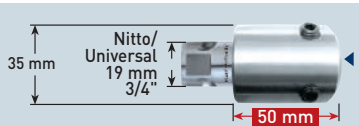
Packnorm 2 Stk. - Packaging unit 2 pcs.


 6,34 x 102 mm
 • **Ø 1/2" - 2.1/16" • 20 1271**

Packnorm 2 Stk. - Packaging unit 2 pcs.

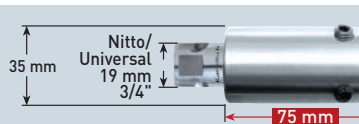
Ersatz-Innensechskantschrauben für alle Adapter siehe Seite 538
 Spare allen screws for all adapters see page 538

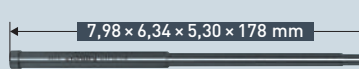
VERLÄNGERUNGEN + PASSENDE AUSWERFERSTIFTE
EXTENSIONS + SUITABLE EJECTOR PINS

 35 mm
 Nitto/Universal 19 mm 3/4"
 Weldon + Nitto/Universal 19 mm 3/4"
 50 mm
 • **20 1406**

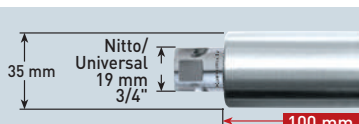
 7,98 x 6,34 x 5,30 x 153 mm
 • **20 1396**

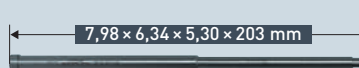
Packnorm 2 Stk. - Packaging unit 2 pcs.

 35 mm
 Nitto/Universal 19 mm 3/4"
 Weldon + Nitto/Universal 19 mm 3/4"
 75 mm
 • **20 1407**

 7,98 x 6,34 x 5,30 x 178 mm
 • **20 1411**

Packnorm 2 Stk. - Packaging unit 2 pcs.

 35 mm
 Nitto/Universal 19 mm 3/4"
 Weldon + Nitto/Universal 19 mm 3/4"
 100 mm
 • **20 1409**

 7,98 x 6,34 x 5,30 x 203 mm
 • **20 1426**

Packnorm 2 Stk. - Packaging unit 2 pcs.

Ersatz-Innensechskantschrauben für alle Verlängerungen siehe Seite 538
 Spare allen screws for all extensions see page 538

ZUBEHÖR • SETS • DISPLAYS • ERSATZTEILE / ACCESSORIES • SETS • DISPLAYS • SPARE PARTS

Aufnahmehalter mit Morsekonus 2 / 3 / 4 / 5 und Reduzierhülsen  529-531
 Tool holders with morse taper 2 / 3 / 4 / 5 and reduction sleeves



Kühlmittel-Druckflaschen  536
 Coolant pressure bottles





Kegelsenker mit Weldonschaft  532/533
 Countersinks with Weldon shank



Magnetstab zur Entfernung der Bohrspäne  537
 Magnetic stick for chip removal





Spiralbohradapter Weldon + Spiralbohrer Ø 2,5-12 mm  634
 Twist drill adaptors Weldon + twist drills Ø 2,5-12 mm




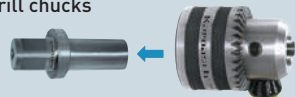
Sets - Displays  541-570
 Sets - Displays





Gewindeadapter Weldon + Gewindebohrer M 3 - M 30  635-636
 Tapping adapter Weldon + taps M 3 - M 30



Adapter + passende Bohrfutter  536
 Adapters + suitable drill chucks



Ersatzteile  538-540
 Spare parts




20 1125

BLUE-DRILL LINE
ZOLL / INCH 80

HSS-XE + DURABLU- beschichteter Kernbohrer, Nitto/Universalschaft, Nutzlänge 80 mm
HSS-XE + DURABLU-coated annular cutter, Nitto/Universal shank, drill depth 80 mm | 3"



ANWENDUNG · APPLICATION

Stahl	Edelstahl	Grauguss	Alu	Kupfer, Messing, Zinn	Kunststoffe GFK/CFK	Hardox 400, 450
Steel	Stainless	Grey cast iron	Alu	Copper, brass, tin	Plastics GRP/CRP	Hardox 400, 450
< 1100 N	< 900 N		> 10% Si			



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

Zoll/Inch	Ø mm	Art.	Zoll/Inch	Ø mm	Art.	Zoll/Inch	Ø mm	Art.	Zoll/Inch	Ø mm	Art.
11/16"	17,46	20 1125 025	1.1/16"	26,98	20 1125 055	1.7/16"	36,51	20 1125 085	1.13/16"	46,03	20 1125 115
3/4"	19,04	20 1125 030	1.1/8"	28,57	20 1125 060	1.1/2"	38,10	20 1125 090	1.7/8"	47,62	20 1125 120
13/16"	20,63	20 1125 035	1.3/16"	30,13	20 1125 065	1.9/16"	39,68	20 1125 095	1.15/16"	49,21	20 1125 125
7/8"	22,22	20 1125 040	1.1/4"	31,75	20 1125 070	1.5/8"	41,27	20 1125 100	2"	50,80	20 1125 130
15/16"	23,81	20 1125 045	1.5/16"	33,33	20 1125 075	1.11/16"	42,86	20 1125 105	2.1/16"	52,38	20 1125 135
1"	25,40	20 1125 050	1.3/8"	34,92	20 1125 080	1.3/4"	44,45	20 1125 110			

Ersatzartikel siehe Art. 20 1670 Seite 456, Art. 20 1285N Seite 480 ·

Achtung: Die Zollabmessungen entsprechen nicht exakt den mm Durchmessern.

Replacement article see Art. 20 1670 page 456, Art. 20 1285N page 480 ·

Attention: The inch sizes do not correspond exactly to the mm diameters.

20 1125

BLUE-DRILL LINE
ZOLL / INCH 80

ZUBEHÖR · ACCESSORIES



AUSWERFERSTIFTE 1-TEILIG · EJECTOR PINS 1-PIECE

☒ • 20 1439



1-teilig / 1 piece

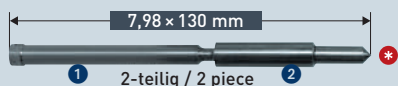
Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

Zusammen mit Aufnahmehalter 20 1842, 20 1291, 20 1843, 20 1845, 20 1846 (siehe Seite 530-531) kann dieser einteilige Auswerferstift verwendet werden. Es kann ohne Umstecken bis 110 mm Schnitttiefe in einem Arbeitsgang gebohrt werden. Robust und einfach.

It is possible to use this one-piece ejector pin in combination with tool holder article 20 1842, 20 1291, 20 1843, 20 1845, 20 1846 (see page 530-531). You can drill as deep as 110 mm in one working process without changing. Robust and easy.

AUSWERFERSTIFTE 2-TEILIG EJECTOR PINS 2-PIECE

☒ • 20 1427



2-teilig / 2 piece

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

ANWENDUNG AUSWERFERSTIFTE 2-TEILIG APPLICATION EJECTOR PINS 2-PIECE



Anwendung:

Teil 1 in den Schaft des Kernbohrers einführen. Teil 2 auf Teil 1 schieben. Bohren Sie bis ca. 50 mm Schnitttiefe. Danach Teil 2 entfernen und weiter bohren.

Application:

Insert piece 1 into the annular cutter shank. Push piece 2 onto part 1. Drill as deep as 50 mm cutting depth. Then remove piece 2 and continue drilling.

☒ **Warum 2-teilige Auswerferstifte?** In der Regel haben Standard Morsekonus-Aufnahmehalter eine Schnitttiefenkapazität von 50 mm. Wenn **keine extra langen** Aufnahmehalter verwendet werden (wie auf Seite 530-531 Art. 20 1842, 20 1291, 20 1843, 20 1845, 20 1846), müssen bei Schnitttiefen über 50 mm 2-teilige Auswerferstifte verwendet werden.

☒ **Why use 2-part ejector pins?** Usually, standard morse taper holders have a cutting depth capacity of 50 mm. If **no extra-long** holders are used (e.g. as on page 530-531 Art. 20 1842, 20 1291, 20 1843, 20 1845, 20 1846), you need for drill depths above 50 mm 2-part ejector pins.

Schnittdaten
Cutting data

Film
Movie



1448

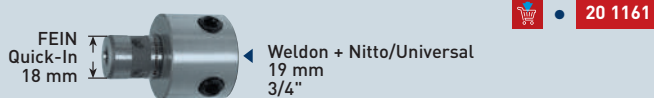


Zubehör für HSS-XE + DURABLU-beschichteten Kernbohrer, Nitto/Universalschaft, Nutzlänge 80 mm
 Accessories for HSS-XE + DURABLU-coated annular cutter, Nitto/Universal shank, drill depth 80 mm | 3"

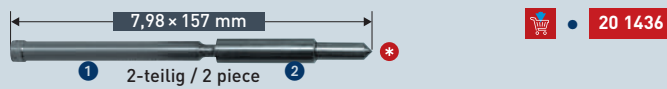
BLUE-DRILL LINE 80
 ZOLL / INCH

20 1125

ADAPTER + PASSENDE AUSWERFERSTIFTE
ADAPTER + SUITABLE EJECTOR PINS

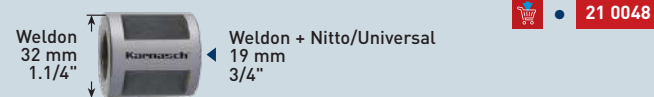


• **20 1161**

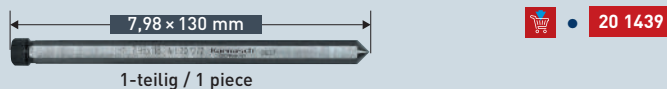


• **20 1436**

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

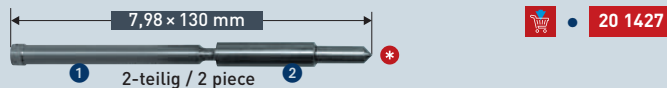


• **21 0048**



• **20 1439**

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.



• **20 1427**

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

Ersatz-Innensechskantschrauben für alle Adapter siehe Seite 538
 Spare allen screws for all adapters see page 538

ZUBEHÖR · SETS · DISPLAYS · ERSATZTEILE / ACCESSORIES · SETS · DISPLAYS · SPARE PARTS

Aufnahmehalter mit Morsekonus 2 / 3 / 4 / 5 und Reduzierhülsen **529-531**
 Tool holders with morse taper 2 / 3 / 4 / 5 and reduction sleeves



Kühlmittel-Druckflaschen **536**
 Coolant pressure bottles



Kegelsenker mit Weldonchaft **532/533**
 Countersinks with Weldon shank



Magnetstab zur Entfernung der Bohrspäne **537**
 Magnetic stick for chip removal



Spiralbohradapter Weldon + Spiralbohrer Ø 2,5-12 mm **634**
 Twist drill adaptors Weldon + twist drills Ø 2,5-12 mm



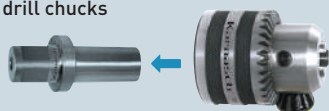
Sets · Displays **541-570**
 Sets · Displays



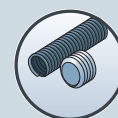
Gewindeadapter Weldon + Gewindebohrer M 3 - M 30 **635-636**
 Tapping adapter Weldon + taps M 3 - M 30



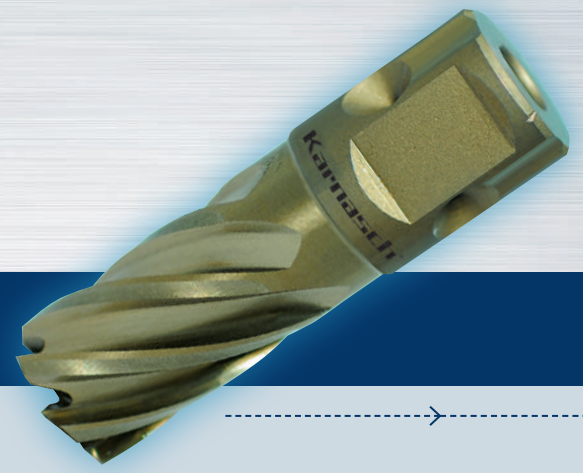
Adapter + passende Bohrfutter **536**
 Adapters + suitable drill chucks



Ersatzteile **538-540**
 Spare parts



HSS-XE KERNBOHRER HSS-XE ANNULAR CUTTERS



GOLD-DRILL LINE

Karnasch GOLD-DRILL LINE Kernbohrer sind die am meisten verwendeten nicht beschichteten HSS-XE Kernbohrer.

Durch spezial GOLD-TECH Oberflächenbehandlung + Vollschliff + HSS-XE Spezialstahl hervorragend zum Bohren in Stähle bis 40 Rockwell (HRC) und sogar geeignet für Edelstähle.

Karnasch GOLD-DRILL LINE annular cutters are the most commonly used non-coated HSS-XE annular cutter.

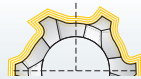
With special surface treatment GOLD-TECH + FULLY GROUND + special steel HSS-XE are ideal for drilling in steel up to a strength of 40 Rockwell (HRC) and even suitable for stainless steels.

EIGENSCHAFTEN · PROPERTIES



Gefertigt aus hochlegiertem HSS-XE Spezialstahl. Für extreme Härte an den Zahnsitzen (bis 68 HRC). Somit hohe Verschleißfestigkeit und Standzeit.

Made of high-alloyed HSS-XE special steel. For extreme hardness at the tip of the tooth (up to 68 HRC). A high wear resistance and lifetime.



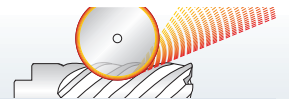
Gold-Tech Oberflächenbehandlung. Die Spezialbehandlung für höhere Standzeiten

Gold-Tech surface treatment. The special treatment for extended lifetimes.



Nur wenige Hersteller sind in der Lage in Stufen gehärtete Kernbohrer zu fertigen. Für uns ist dies „Standard“. Dadurch erreichen wir extrem harte Zahnsitzen (68 HRC) und dennoch einen flexiblen Kernbohrer.

Only few manufacturers are capable of producing step-hardened annular cutters. For Karnasch this is "standard". Only this makes us produce extremely hard tooth tips (68 HRC) and yet a flexible annular cutter.



Aus dem vollen Material komplett geschliffen. Dieser Feinschliff erhöht die Zerspanleistung bei gleichzeitiger Reduzierung der Reibung. Für ein Mehr an Standzeit.

Completely made "FULLY GROUND". This refining increases the cutting ability while reducing friction at the same time. For an extended lifetime.

ANWENDUNG · APPLICATION

Stahl	Stahl	Stahl	Edelstahl	Alu	Alu	Kupfer, Messing, Zinn	Kunststoffe GFK/CFK	Hardox 400	Hardox 450
Steel	Steel	Steel	Stainless	Alu	Alu	Copper, brass, tin	Plastics GRP/CRP	Hardox 400	Hardox 450
< 750 N	< 900 N	< 1100 N	< 900 N	< 10% Si	> 10% Si				
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

✓ OPTIMAL · OPTIMAL

✓ GUT · GOOD

✓ MÖGLICH · POSSIBLE

HSS-XE KERNBOHRER

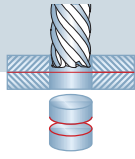
HSS-XE ANNULAR CUTTERS

Schnitttiefe · Drill depths	Ø mm	Ø Zoll / Inch	Art. / Type	
 Nitto / Universal 30 mm 1"	12-60	15/32-2.23/64"	20 1260N GOLD-DRILL LINE / 30	476
 Nitto / Universal 55 mm 2"	12-60	15/32-2.23/64"	20 1270N GOLD-DRILL LINE / 55	478
 Nitto / Universal 80 mm 3"	18-50	45/64-1.31/32"	20 1285N GOLD-DRILL LINE / 80	480
 Nitto / Universal 110 mm 4"	18-50	45/64-1.31/32"	20 1280N GOLD-DRILL LINE / 110	482
 Nitto / Universal 30 mm 1"	-	7/16-2.1/16"	20 1610 GOLD-DRILL LINE ZOLL / INCH / 30	484
 Nitto / Universal 55 mm 2"	-	7/16-2.1/16"	20 1620 GOLD-DRILL LINE ZOLL / INCH / 55	486
 Nitto / Universal 80 mm 3"	-	11/16-2.1/16"	20 1625 GOLD-DRILL LINE ZOLL / INCH / 80	488
 Nitto / Universal 110 mm 4"	-	11/16-2.1/16"	20 1635 GOLD-DRILL LINE / 110	490
 Nitto / Universal 30 mm 1"	14-32	9/16-1.1/16"	20 1240 GOLD-DRILL LINE SANDWICH / 30	492
 Nitto / Universal 30 mm 1"			20 1241 GOLD-DRILL LINE SANDWICH ZOLL / INCH / 30	
 Nitto / Universal 55 mm 2"	14-32	9/16-1.1/16"	20 1242 GOLD-DRILL LINE SANDWICH / 55	494
 Nitto / Universal 55 mm 2"			20 1243 GOLD-DRILL LINE SANDWICH ZOLL / INCH / 55	

neu
new

Mehrschichtenbohrer. Spezialgeometrie zum Bohren übereinanderliegender Metallplatten bis 1100 N (Sandwich)

Multi layer drill. For stack drilling (sandwich) in steel up to 1100 N



ZUBEHÖR · ERSATZTEILE / ACCESSORIES · SPARE PARTS

Aufnahmehalter mit Morsekonus 2 / 3 / 4 / 5 und Reduzierhülsen Tool holders with morse taper 2 / 3 / 4 / 5 and reduction sleeves	529-531	Gewintheadapter Weldon + Gewindebohrer M 3 - M 30 Tapping adapter Weldon + taps M 3 - M 30	635-636
Kegelsenker mit Weldonschaft Countersinks with Weldon shank	532/533	Adapter + passende Bohrfutter Adapters + suitable drill chucks	536
Spiralbohradapter Weldon + Spiralbohrer Ø 2,5-12 mm Twist drill adaptors Weldon + twist drills Ø 2,5-12 mm	634	Ersatzteile Spare parts	538-540

1



2



3



4



5



6



7



8



9



10



Index

20 1260N

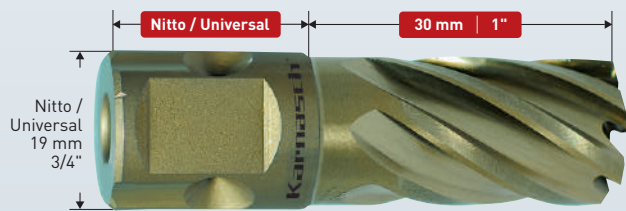
GOLD-DRILL LINE/30

HSS-XE Kernbohrer, Nitto/Universalschaft, Nutzlänge 30 mm
HSS-XE annular cutter, Nitto/Universal shank, drill depth 30 mm | 1"



ANWENDUNG · APPLICATION

Stahl	Edelstahl	Grauguss	Alu	Kupfer, Messing, Zinn	Kunststoffe GFK/CFK	Hardox 400, 450
Steel	Stainless	Grey cast iron	Alu	Copper, brass, tin	Plastics GRP/CRP	Hardox 400, 450
< 900 N	< 900 N		< 10% Si			



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

Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch	Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch	Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch	Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch
20 1260N 012	• 12	15/32"	20 1260N 024	• 24	15/16"	20 1260N 038	• 38	1.1/2"	20 1260N 053	☒ 53	2.3/32"
20 1260N 013	• 13	33/64"	20 1260N 025	• 25	63/64"	20 1260N 039	• 39	1.17/32"	20 1260N 054	☒ 54	2.1/8"
20 1260N 0135	☒ 13,5	17/32"	20 1260N 026	• 26	1.1/32"	20 1260N 040	• 40	1.37/64"	20 1260N 055	• 55	2.11/64"
20 1260N 014	• 14	35/64"	20 1260N 027	• 27	1.1/16"	20 1260N 041	• 41	1.39/64"	20 1260N 056	☒ 56	2.13/64"
20 1260N 015	• 15	19/32"	20 1260N 028	• 28	1.7/64"	20 1260N 042	• 42	1.21/32"	20 1260N 057	☒ 57	2.1/4"
20 1260N 016	• 16	5/8"	20 1260N 029	• 29	1.9/64"	20 1260N 043	• 43	1.11/16"	20 1260N 059	☒ 59	2.21/64"
20 1260N 017	• 17	43/64"	20 1260N 030	• 30	1.3/16"	20 1260N 044	• 44	1.47/64"	20 1260N 060	• 60	2.23/64"
20 1260N 018	• 18	45/64"	20 1260N 031	• 31	1.7/32"	20 1260N 045	• 45	1.49/64"			
20 1260N 019	• 19	3/4"	20 1260N 032	• 32	1.17/64"	20 1260N 046	• 46	1.13/16"			
20 1260N 0195	☒ 19,5	49/64"	20 1260N 033	• 33	1.19/64"	20 1260N 047	• 47	1.27/32"			
20 1260N 020	• 20	25/32"	20 1260N 034	• 34	1.11/32"	20 1260N 048	• 48	1.57/64"			
20 1260N 021	• 21	53/64"	20 1260N 035	• 35	1.3/8"	20 1260N 049	• 49	1.59/64"			
20 1260N 022	• 22	55/64"	20 1260N 036	• 36	1.27/64"	20 1260N 050	• 50	1.31/32"			
20 1260N 023	• 23	29/32"	20 1260N 037	• 37	1.29/64"	20 1260N 052	☒ 52	2.3/64"			

Größere Ø bis 100 mm siehe Art. 20 1130A + Adapter Seite 583 / 585 ·
Achtung: Die Zollabmessungen entsprechen nicht exakt den mm Durchmessern.
Larger Ø up to 100 mm see Art. 20 1130A + adapter page 583 / 585 ·
Attention: The inch sizes do not correspond exactly to the mm diameters.

20 1260N

GOLD-DRILL LINE/30

ZUBEHÖR · ACCESSORIES

AUSWERFERSTIFTE · EJECTOR PINS



20 1261

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

20 1260N

GOLD-DRILL LINE/30

SETS / DISPLAYS Seite / Page 563

Wir bieten eine große Auswahl an Sets / Displays – Inhaltsvorschläge 20 1260N GOLD-DRILL LINE30 – siehe Seite 563. Anderer Inhalt auf Wunsch möglich, durch individuell bestückbare Sets / Displays.
We offer a large selection of sets / displays – recommended content 20 1260N GOLD-DRILL LINE30 – see page 563. Other content possible by individually equipped sets / displays.



Schnittdaten
Cutting data

Film
Movie



1448

Zubehör für HSS-XE Kernbohrer, Nitto/Universalschaft, Nutzlänge 30 mm
 Accessories for HSS-XE annular cutter, Nitto/Universal shank, drill depth 30 mm | 1"

GOLD-DRILL LINE / 30

20 1260N

**ADAPTER + PASSENDE AUSWERFERSTIFTE
 ADAPTER + SUITABLE EJECTOR PINS**



• **20 1263**



• **20 1271**

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.



• **21 0048**

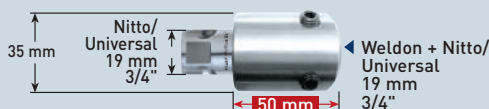


• **20 1261**

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

Ersatz-Innensechskantschrauben für alle Adapter siehe Seite 538
 Spare allen screws for all adapters see page 538

**VERLÄNGERUNGEN + PASSENDE AUSWERFERSTIFTE
 EXTENSIONS + SUITABLE EJECTOR PINS**



• **20 1406**

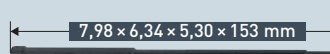


• **20 1433**

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.



• **20 1407**

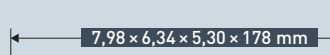


• **20 1396**

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.



• **20 1409**



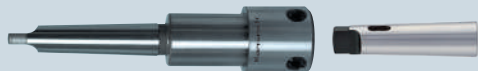
• **20 1411**

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

Ersatz-Innensechskantschrauben für alle Verlängerungen siehe Seite 538
 Spare allen screws for all extensions see page 538

ZUBEHÖR · SETS · DISPLAYS · ERSATZTEILE / ACCESSORIES · SETS · DISPLAYS · SPARE PARTS

Aufnahmehalter mit Morsekonus 2 / 3 / 4 / 5 und Reduzierhülsen 529-531
 Tool holders with morse taper 2 / 3 / 4 / 5 and reduction sleeves



Kühlmittel-Druckflaschen 536
 Coolant pressure bottles



Kegelsenker mit Weldonschaft 532/533
 Countersinks with Weldon shank



Magnetstab zur Entfernung der Bohrspäne 537
 Magnetic stick for chip removal



Spiralbohradapter Weldon + Spiralbohrer Ø 2,5-12 mm 634
 Twist drill adaptors Weldon + twist drills Ø 2,5-12 mm



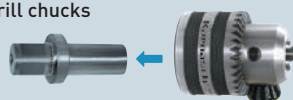
Sets · Displays 541-570
 Sets · Displays



Gewindeadapter Weldon + Gewindebohrer M 3 - M 30 635-636
 Tapping adapter Weldon + taps M 3 - M 30



Adapter + passende Bohrfutter 536
 Adapters + suitable drill chucks



Ersatzteile 538-540
 Spare parts



20 1270N

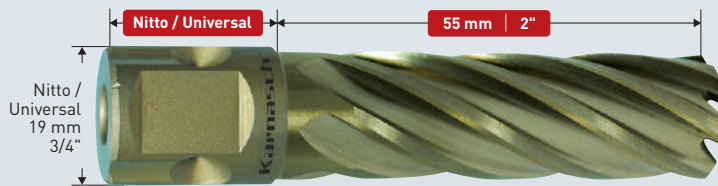
GOLD-DRILL LINE / 55

HSS-XE Kernbohrer, Nitto/Universalschaft, Nutzlänge 55 mm
HSS-XE annular cutter, Nitto/Universal shank, drill depth 55 mm | 2"



ANWENDUNG · APPLICATION

Stahl	Edelstahl	Grauguss	Alu	Kupfer, Messing, Zinn	Kunststoffe GFK/CFK	Hardox 400, 450
Steel	Stainless	Grey cast iron	Alu	Copper, brass, tin	Plastics GRP/CRP	Hardox 400, 450
< 900 N	< 900 N		< 10% Si			



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

Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch	Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch	Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch	Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch
20 1270N 012	• 12	15/32"	20 1270N 025	• 25	63/64"	20 1270N 039	• 39	1.17/32"	20 1270N 053	☒ 53	2.3/32"
20 1270N 013	• 13	33/64"	20 1270N 026	• 26	1.1/32"	20 1270N 040	• 40	1.37/64"	20 1270N 054	☒ 54	2.1/8"
20 1270N 014	• 14	35/64"	20 1270N 027	• 27	1.1/16"	20 1270N 041	• 41	1.39/64"	20 1270N 055	• 55	2.11/64"
20 1270N 015	• 15	19/32"	20 1270N 028	• 28	1.7/64"	20 1270N 042	• 42	1.21/32"	20 1270N 056	• 56	2.13/64"
20 1270N 0155	☒ 15,5	39/64"	20 1270N 029	• 29	1.9/64"	20 1270N 043	• 43	1.11/16"	20 1270N 057	• 57	2.1/4"
20 1270N 016	• 16	5/8"	20 1270N 030	• 30	1.3/16"	20 1270N 044	• 44	1.47/64"	20 1270N 058	☒ 58	2.9/32"
20 1270N 017	• 17	43/64"	20 1270N 031	• 31	1.7/32"	20 1270N 045	• 45	1.49/64"	20 1270N 059	☒ 59	2.21/64"
20 1270N 018	• 18	45/64"	20 1270N 032	• 32	1.17/64"	20 1270N 046	• 46	1.13/16"	20 1270N 060	• 60	2.23/64"
20 1270N 019	• 19	3/4"	20 1270N 033	• 33	1.19/64"	20 1270N 047	• 47	1.27/32"			
20 1270N 020	• 20	25/32"	20 1270N 034	• 34	1.11/32"	20 1270N 048	• 48	1.57/64"			
20 1270N 021	• 21	53/64"	20 1270N 035	• 35	1.3/8"	20 1270N 049	• 49	1.59/64"			
20 1270N 022	• 22	55/64"	20 1270N 036	• 36	1.27/64"	20 1270N 050	• 50	1.31/32"			
20 1270N 023	• 23	29/32"	20 1270N 037	☒ 37	1.29/64"	20 1270N 051	• 51	2.1/64"			
20 1270N 024	• 24	15/16"	20 1270N 038	• 38	1.1/2"	20 1270N 052	• 52	2.3/64"			

Größere Ø bis 100 mm siehe Art. 20 1141A + Adapter Seite 587 / 589 ·
Achtung: Die Zollabmessungen entsprechen nicht exakt den mm Durchmessern.
Larger Ø up to 100 mm see Art. 20 1141A + adapter page 587 / 589 ·
Attention: The inch sizes do not correspond exactly to the mm diameters.

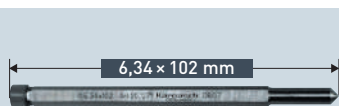
20 1270N

GOLD-DRILL LINE / 55

ZUBEHÖR · ACCESSORIES



AUSWERFERSTIFTE · EJECTOR PINS



☒ 20 1271

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

20 1270N

GOLD-DRILL LINE / 55

SETS / DISPLAYS Seite / Page 564



Wir bieten eine große Auswahl an Sets / Displays – Inhaltsvorschläge 20 1270N GOLD-DRILL LINE55 – siehe Seite 564. Anderer Inhalt auf Wunsch möglich, durch individuell bestückbare Sets / Displays.

We offer a large selection of sets / displays – recommended content 20 1270N GOLD-DRILL LINE55 – see page 564. Other content possible by individually equipped sets / displays.



Schnittdaten
Cutting data

Film
Movie



1448

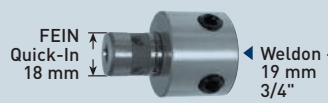


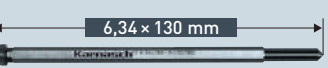
Zubehör für HSS-XE Kernbohrer, Nitto/Universalschaft, Nutzlänge 55 mm
 Accessories for HSS-XE annular cutter, Nitto/Universal shank, drill depth 55 mm | 2"

GOLD-DRILL LINE / 55


20 1270N


**ADAPTER + PASSENDE AUSWERFERSTIFTE
 ADAPTER + SUITABLE EJECTOR PINS**

 FEIN Quick-In 18 mm
 Weldon + Nitto/Universal 19 mm 3/4"
 • **20 1263**

 6,34 x 130 mm
 • **20 1160**

Packnorm 2 Stk. - Packaging unit 2 pcs.

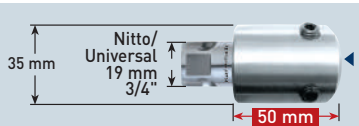
 Weldon 32 mm 1.1/4"
 Weldon + Nitto/Universal 19 mm 3/4"
 • **21 0048**


 6,34 x 102 mm
 • **20 1271**

Packnorm 2 Stk. - Packaging unit 2 pcs.

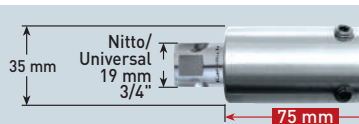
Ersatz-Innensechskantschrauben für alle Adapter siehe Seite 538
 Spare allen screws for all adapters see page 538

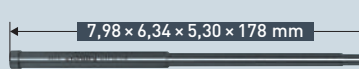
**VERLÄNGERUNGEN + PASSENDE AUSWERFERSTIFTE
 EXTENSIONS + SUITABLE EJECTOR PINS**

 Nitto/Universal 19 mm 3/4"
 Weldon + Nitto/Universal 19 mm 3/4"
 35 mm
 50 mm
 • **20 1406**

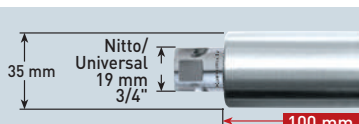
 7,98 x 6,34 x 5,30 x 153 mm
 • **20 1396**

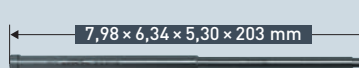
Packnorm 2 Stk. - Packaging unit 2 pcs.

 Nitto/Universal 19 mm 3/4"
 Weldon + Nitto/Universal 19 mm 3/4"
 35 mm
 75 mm
 • **20 1407**

 7,98 x 6,34 x 5,30 x 178 mm
 • **20 1411**

Packnorm 2 Stk. - Packaging unit 2 pcs.

 Nitto/Universal 19 mm 3/4"
 Weldon + Nitto/Universal 19 mm 3/4"
 35 mm
 100 mm
 • **20 1409**

 7,98 x 6,34 x 5,30 x 203 mm
 • **20 1426**

Packnorm 2 Stk. - Packaging unit 2 pcs.

Ersatz-Innensechskantschrauben für alle Verlängerungen siehe Seite 538
 Spare allen screws for all extensions see page 538

ZUBEHÖR • SETS • DISPLAYS • ERSATZTEILE / ACCESSORIES • SETS • DISPLAYS • SPARE PARTS

Aufnahmelhalter mit Morsekonus 2 / 3 / 4 / 5 und Reduzierhülsen  529-531
 Tool holders with morse taper 2 / 3 / 4 / 5 and reduction sleeves



Kühlmittel-Druckflaschen  536
 Coolant pressure bottles





Kegelsenker mit Weldonschaft  532/533
 Countersinks with Weldon shank



Magnetstab zur Entfernung der Bohrspäne  537
 Magnetic stick for chip removal





Spiralbohradapter Weldon + Spiralbohrer Ø 2,5-12 mm  634
 Twist drill adaptors Weldon + twist drills Ø 2,5-12 mm




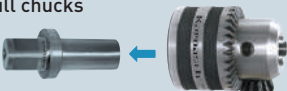
Sets • Displays  541-570
 Sets • Displays





Gewindeadapter Weldon + Gewindebohrer M 3 - M 30  635-636
 Tapping adapter Weldon + taps M 3 - M 30



Adapter + passende Bohrfutter  536
 Adapters + suitable drill chucks



Ersatzteile  538-540
 Spare parts





20 1285N

GOLD-DRILL LINE / 80

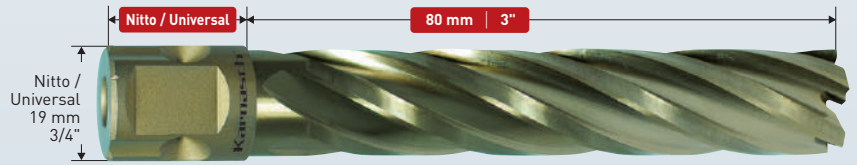
HSS-XE Kernbohrer, Nitto/Universalschaft, Nutzlänge 80 mm

HSS-XE annular cutter, Nitto/Universal shank, drill depth 80 mm | 3"



ANWENDUNG · APPLICATION

Stahl	Edelstahl	Grauguss	Alu	Kupfer, Messing, Zinn	Kunststoffe GFK/CFK	Hardox 400, 450
Steel	Stainless	Grey cast iron	Alu	Copper, brass, tin	Plastics GRP/CRP	Hardox 400, 450
< 900 N	< 900 N		< 10% Si			



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

Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch	Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch	Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch	Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch
20 1285N 018	• 18	45/64"	20 1285N 024	• 24	15/16"	20 1285N 030	• 30	1.3/16"	20 1285N 040	• 40	1.37/64"
20 1285N 019	• 19	3/4"	20 1285N 025	☒ 25	63/64"	20 1285N 032	• 32	1.17/64"	20 1285N 045	☒ 45	1.49/64"
20 1285N 020	• 20	25/32"	20 1285N 026	• 26	1.1/32"	20 1285N 033	☒ 33	1.19/64"	20 1285N 050	☒ 50	1.31/32"
20 1285N 021	☒ 21	53/64"	20 1285N 027	☒ 27	1.1/16"	20 1285N 035	• 35	1.3/8"			
20 1285N 022	• 22	55/64"	20 1285N 028	• 28	1.7/64"	20 1285N 036	☒ 36	1.27/64"			
20 1285N 023	☒ 23	29/32"	20 1285N 029	☒ 29	1.9/64"	20 1285N 038	☒ 38	1.1/2"			

Kleinere Ø ab 14 mm siehe Art. 20 1650N Seite 450 ·
Achtung: Die Zollabmessungen entsprechen nicht exakt den mm Durchmessern.
Smaller Ø from 14 mm see Art. 20 1650N page 450 ·
Attention: The inch sizes do not correspond exactly to the mm diameters.

20 1285N

GOLD-DRILL LINE / 80

ZUBEHÖR · ACCESSORIES

AUSWERFERSTIFTE 1-TEILIG · EJECTOR PINS 1-PIECE

☒ • 20 1439



1-teilig / 1 piece

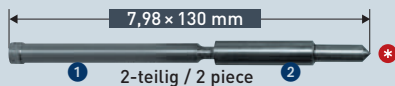
Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

Zusammen mit Aufnahmehalter 20 1842, 20 1291, 20 1843, 20 1845, 20 1846 (siehe Seite 530-531) kann dieser einteilige Auswerferstift verwendet werden. Es kann ohne Umstecken bis 110 mm Schnitttiefe in einem Arbeitsgang gebohrt werden. Robust und einfach.

It is possible to use this one-piece ejector pin in combination with tool holder article 20 1842, 20 1291, 20 1843, 20 1845, 20 1846 (see page 530-531). You can drill as deep as 110 mm in one working process without changing. Robust and easy.

AUSWERFERSTIFTE 2-TEILIG · EJECTOR PINS 2-PIECE

☒ • 20 1427



2-teilig / 2 piece

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

ANWENDUNG AUSWERFERSTIFTE 2-TEILIG · APPLICATION EJECTOR PINS 2-PIECE



Anwendung:

Teil 1 in den Schaft des Kernbohrers einführen. Teil 2 auf Teil 1 schieben. Bohren Sie bis ca. 50 mm Schnitttiefe. Danach Teil 2 entfernen und weiter bohren.

Application:

Insert piece 1 into the annular cutter shank. Push piece 2 onto part 1. Drill as deep as 50 mm cutting depth. Then remove piece 2 and continue drilling.

☒ **Warum 2-teilige Auswerferstifte?** In der Regel haben Standard Morsekonus-Aufnahmehalter eine Schnitttiefenkapazität von 50 mm. Wenn **keine extra langen** Aufnahmehalter verwendet werden (wie auf Seite 530-531 Art. 20 1842, 20 1291, 20 1843, 20 1845, 20 1846), müssen bei Schnitttiefen über 50 mm 2-teilige Auswerferstifte verwendet werden.

☒ **Why use 2-part ejector pins?** Usually, standard morse taper holders have a cutting depth capacity of 50 mm. If **no extra-long** holders are used (e.g. as on page 530-531 Art. 20 1842, 20 1291, 20 1843, 20 1845, 20 1846), you need for drill depths above 50 mm 2-part ejector pins.

Schnittdaten

Cutting data

Film

Movie



1448

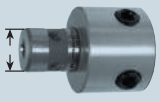
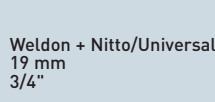


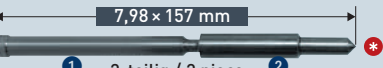
Zubehör für HSS-XE Kernbohrer, Nitto/Universalschaft, Nutzlänge 80 mm
 Accessories for HSS-XE annular cutter, Nitto/Universal shank, drill depth 80 mm | 3"

GOLD-DRILL LINE 80

20 1285N



ADAPTER + PASSENDE AUSWERFERSTIFTE
ADAPTER + SUITABLE EJECTOR PINS


FEIN Quick-In 18 mm  **Weldon + Nitto/Universal 19 mm 3/4"**  **20 1161**

7,98 x 157 mm  **20 1436**

1 2-teilig / 2 piece 2


Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

Weldon 32 mm 1.1/4"  **Weldon + Nitto/Universal 19 mm 3/4"**  **21 0048**

7,98 x 130 mm  **20 1439**

1-teilig / 1 piece

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

7,98 x 130 mm  **20 1427**

1 2-teilig / 2 piece 2

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.


Ersatz-Innensechskantschrauben für alle Adapter siehe Seite 538
 Spare allen screws for all adapters see page 538


ZUBEHÖR · SETS · DISPLAYS · ERSATZTEILE / ACCESSORIES · SETS · DISPLAYS · SPARE PARTS

Aufnahmehalter mit Morsekonus 2 / 3 / 4 / 5 und Reduzierhülsen  **529-531**
 Tool holders with morse taper 2 / 3 / 4 / 5 and reduction sleeves


Kühlmittel-Druckflaschen  **536**
 Coolant pressure bottles

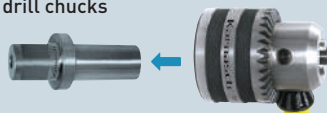
Kegelsenker mit Weldonchaft  **532/533**
 Countersinks with Weldon shank

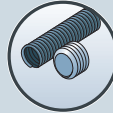
Magnetstab zur Entfernung der Bohrspäne  **537**
 Magnetic stick for chip removal

Spiralbohradapter Weldon + Spiralbohrer Ø 2,5-12 mm  **634**
 Twist drill adaptors Weldon + twist drills Ø 2,5-12 mm

Sets · Displays  **541-570**
 Sets · Displays

Gewindeadapter Weldon + Gewindebohrer M 3 - M 30  **635-636**
 Tapping adapter Weldon + taps M 3 - M 30

Adapter + passende Bohrfutter  **536**
 Adapters + suitable drill chucks

Ersatzteile  **538-540**
 Spare parts

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

20 1280N

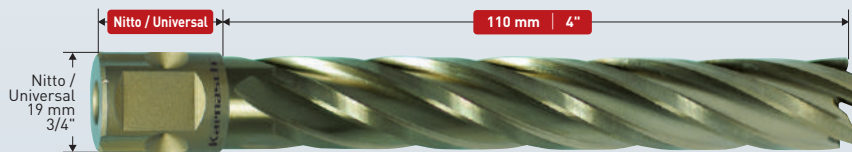
GOLD-DRILL LINE / 110

HSS-XE Kernbohrer, Nitto/Universalschaft, Nutzlänge 110 mm
HSS-XE annular cutter, Nitto/Universal shank, drill depth 110 mm | 4"



ANWENDUNG · APPLICATION

Stahl	Edelstahl	Grauguss	Alu	Kupfer, Messing, Zinn	Kunststoffe GFK/CFK	Hardox 400, 450
Steel	Stainless	Grey cast iron	Alu	Copper, brass, tin	Plastics GRP/CRP	Hardox 400, 450
< 900 N	< 900 N		< 10% Si			



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

Art.	Ø mm	Ø Zoll	Art.	Ø mm	Ø Zoll	Art.	Ø mm	Ø Zoll	Art.	Ø mm	Ø Zoll
20 1280N 018	18	45/64"	20 1280N 024	24	15/16"	20 1280N 030	30	1.3/16"	20 1280N 040	40	1.37/64"
20 1280N 019	19	3/4"	20 1280N 025	25	63/64"	20 1280N 032	32	1.17/64"	20 1280N 045	45	1.49/64"
20 1280N 020	20	25/32"	20 1280N 026	26	1.1/32"	20 1280N 033	33	1.19/64"	20 1280N 050	50	1.31/32"
20 1280N 021	21	53/64"	20 1280N 027	27	1.1/16"	20 1280N 035	35	1.3/8"			
20 1280N 022	22	55/64"	20 1280N 028	28	1.7/64"	20 1280N 036	36	1.27/64"			
20 1280N 023	23	29/32"	20 1280N 029	29	1.9/64"	20 1280N 038	38	1.1/2"			

Kleinere Ø ab 14 mm siehe Art. 20 1660N Seite 450 · **Achtung:** Die Zollabmessungen entsprechen nicht exakt den mm Durchmessern.
Smaller Ø from 14 mm see Art. 20 1660N page 450 · **Attention:** The inch sizes do not correspond exactly to the mm diameters.

20 1280N

GOLD-DRILL LINE / 110

ZUBEHÖR · ACCESSORIES



AUSWERFERSTIFTE 1-TEILIG · EJECTOR PINS 1-PIECE

20 1399



1-teilig / 1 piece

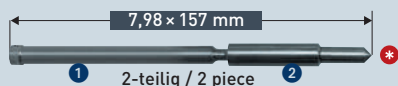
Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

Zusammen mit Aufnahmehalter 20 1842, 20 1291, 20 1843, 20 1845, 20 1846 (siehe Seite 530–531) kann dieser einteilige Auswerferstift verwendet werden. Es kann ohne Umstecken bis 110 mm Schnitttiefe in einem Arbeitsgang gebohrt werden. Robust und einfach.

It is possible to use this one-piece ejector pin in combination with tool holder article 20 1842, 20 1291, 20 1843, 20 1845, 20 1846 (see page 530–531). You can drill as deep as 110 mm in one working process without changing. Robust and easy.

AUSWERFERSTIFTE 2-TEILIG · EJECTOR PINS 2-PIECE

20 1428



2-teilig / 2 piece

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

ANWENDUNG AUSWERFERSTIFTE 2-TEILIG · APPLICATION EJECTOR PINS 2-PIECE



Anwendung:

Teil 1 in den Schaft des Kernbohrers einführen. Teil 2 auf Teil 1 schieben. Bohren Sie bis ca. 50 mm Schnitttiefe. Danach Teil 2 entfernen und weiter bohren.

Application:

Insert piece 1 into the annular cutter shank. Push piece 2 onto part 1. Drill as deep as 50 mm cutting depth. Then remove piece 2 and continue drilling.

* **Warum 2-teilige Auswerferstifte?** In der Regel haben Standard Morsekonus-Aufnahmehalter eine Schnitttiefenkapazität von 50 mm. Wenn **keine extra langen** Aufnahmehalter verwendet werden (wie auf Seite 530–531 Art. 20 1842, 20 1291, 20 1843, 20 1845, 20 1846), müssen bei Schnitttiefen über 50 mm 2-teilige Auswerferstifte verwendet werden.

* **Why use 2-part ejector pins?** Usually, standard morse taper holders have a cutting depth capacity of 50 mm. If **no extra-long** holders are used (e.g. as on page 530–531 Art. 20 1842, 20 1291, 20 1843, 20 1845, 20 1846), you need for drill depths above 50 mm 2-part ejector pins.

Schnittdaten
Cutting data

Film
Movie



1448

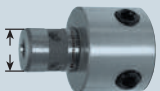



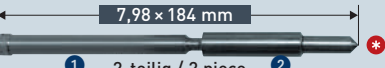
Zubehör für HSS-XE Kernbohrer, Nitto/Universalschaft, Nutzlänge 110 mm
 Accessories for HSS-XE annular cutter, Nitto/Universal shank, drill depth 110 mm | 4"

GOLD-DRILL LINE 110

20 1280N


**ADAPTER + PASSENDE AUSWERFERSTIFTE
 ADAPTER + SUITABLE EJECTOR PINS**

FEIN Quick-In 18 mm  **Weldon + Nitto/Universal 19 mm 3/4"**  **20 1161**

7,98 x 184 mm  **20 1438**

1 2-teilig / 2 piece 2


Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

Weldon 32 mm 1.1/4"  **Weldon + Nitto/Universal 19 mm 3/4"**  **21 0048**

7,98 x 160 mm  **20 1399**

1-teilig / 1 piece

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

7,98 x 157 mm  **20 1428**

1 2-teilig / 2 piece 2

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

Ersatz-Innensechskantschrauben für alle Adapter siehe Seite 538
 Spare allen screws for all adapters see page 538


ZUBEHÖR · SETS · DISPLAYS · ERSATZTEILE / ACCESSORIES · SETS · DISPLAYS · SPARE PARTS

Aufnahmehalter mit Morsekonus 2 / 3 / 4 / 5 und Reduzierhülsen  **529-531**
 Tool holders with morse taper 2 / 3 / 4 / 5 and reduction sleeves


Kühlmittel-Druckflaschen  **536**
 Coolant pressure bottles

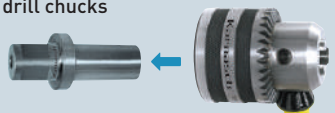
Kegelsenker mit Weldonchaft  **532/533**
 Countersinks with Weldon shank


Magnetstab zur Entfernung der Bohrspäne  **537**
 Magnetic stick for chip removal

Spiralbohradapter Weldon + Spiralbohrer Ø 2,5-12 mm  **634**
 Twist drill adaptors Weldon + twist drills Ø 2,5-12 mm

Sets · Displays  **541-570**
 Sets · Displays

Gewindeadapter Weldon + Gewindebohrer M 3 - M 30  **635-636**
 Tapping adapter Weldon + taps M 3 - M 30

Adapter + passende Bohrfutter  **536**
 Adapters + suitable drill chucks

Ersatzteile  **538-540**
 Spare parts



20 1610

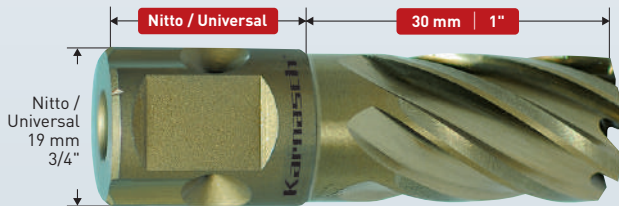
GOLD-DRILL LINE
ZOLL / INCH 30

HSS-XE Kernbohrer, Nitto/Universalschaft, Nutzlänge 30 mm
HSS-XE annular cutter, Nitto/Universal shank, drill depth 30 mm | 1"



ANWENDUNG · APPLICATION

Stahl	Edelstahl	Grauguss	Alu	Kupfer, Messing, Zinn	Kunststoffe GFK/CFK	Hardox 400, 450
Steel	Stainless	Grey cast iron	Alu	Copper, brass, tin	Plastics GRP/CRP	Hardox 400, 450
< 900 N	< 900 N		< 10% Si			



Zoll/Inch	Ø mm	Art.	Zoll/Inch	Ø mm	Art.	Zoll/Inch	Ø mm	Art.	Zoll/Inch	Ø mm	Art.
• 7/16"	11,10	20 1610 005	• 15/16"	23,81	20 1610 045	• 1.7/16"	36,51	20 1610 085	• 1.15/16"	49,21	20 1610 125
• 1/2"	12,70	20 1610 010	• 1"	25,40	20 1610 050	• 1.1/2"	38,10	20 1610 090	• 2"	50,80	20 1610 130
• 9/16"	14,28	20 1610 015	• 1.1/16"	26,98	20 1610 055	• 1.9/16"	39,68	20 1610 095	• 2.1/16"	52,38	20 1610 135
• 5/8"	15,87	20 1610 020	• 1.1/8"	28,57	20 1610 060	• 1.5/8"	41,27	20 1610 100			
• 11/16"	17,46	20 1610 025	• 1.3/16"	30,13	20 1610 065	• 1.11/16"	42,86	20 1610 105			
• 3/4"	19,04	20 1610 030	• 1.1/4"	31,75	20 1610 070	• 1.3/4"	44,45	20 1610 110			
• 13/16"	20,63	20 1610 035	• 1.5/16"	33,33	20 1610 075	• 1.13/16"	46,03	20 1610 115			
• 7/8"	22,22	20 1610 040	• 1.3/8"	34,92	20 1610 080	• 1.7/8"	47,62	20 1610 120			

Achtung: Die Zollabmessungen entsprechen nicht exakt den mm Durchmessern.
Attention: The inch sizes do not correspond exactly to the mm diameters.

20 1610

GOLD-DRILL LINE
ZOLL / INCH 30

ZUBEHÖR · ACCESSORIES

AUSWERFERSTIFTE · EJECTOR PINS



Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

Ø 7/16" • 20 1482



Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

Ø 1/2" - 2.1/16" • 20 1261

20 1610

GOLD-DRILL LINE
ZOLL / INCH 30

SETS / DISPLAYS Seite / Page 565

Wir bieten eine große Auswahl an Sets / Displays – Inhaltsvorschläge 20 1610 GOLD-DRILL LINE30 – siehe Seite 565. Anderer Inhalt auf Wunsch möglich, durch individuell bestückbare Sets / Displays.
We offer a large selection of sets / displays – recommended content 20 1610 GOLD-DRILL LINE30 – see page 565. Other content possible by individually equipped sets / displays.



Schnittdaten
Cutting data

Film
Movie



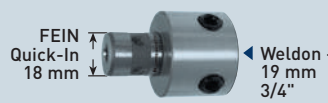
1448




Zubehör für HSS-XE Kernbohrer, Nitto/Universalschaft, Nutzlänge 30 mm
 Accessories for HSS-XE annular cutter, Nitto/Universal shank, drill depth 30 mm | 1"


GOLD-DRILL LINE 30 ZOLL / INCH **20 1610**


ADAPTER + PASSENDE AUSWERFERSTIFTE
ADAPTER + SUITABLE EJECTOR PINS

 FEIN Quick-In 18 mm
 Weldon + Nitto/Universal 19 mm 3/4"


 6,34 × 102 mm

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs. **20 1263**

 Weldon 32 mm 1.1/4"
 Weldon + Nitto/Universal 19 mm 3/4"

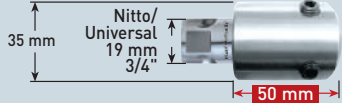
 4,74 × 77 mm

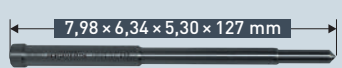
Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs. **21 0048**

 6,34 × 77 mm

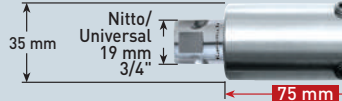
Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs. **Ø 1/2" - 2.1/16" 20 1261**

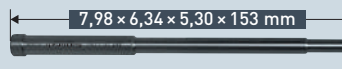
VERLÄNGERUNGEN + PASSENDE AUSWERFERSTIFTE
EXTENSIONS + SUITABLE EJECTOR PINS

 Nitto/Universal 19 mm 3/4"
 Weldon + Nitto/Universal 19 mm 3/4"
 35 mm 50 mm

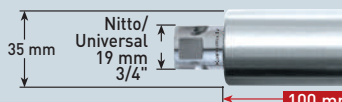
 7,98 × 6,34 × 5,30 × 127 mm

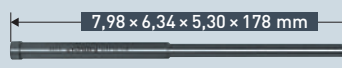
Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs. **20 1406**

 Nitto/Universal 19 mm 3/4"
 Weldon + Nitto/Universal 19 mm 3/4"
 35 mm 75 mm

 7,98 × 6,34 × 5,30 × 153 mm

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs. **20 1407**

 Nitto/Universal 19 mm 3/4"
 Weldon + Nitto/Universal 19 mm 3/4"
 35 mm 100 mm


 7,98 × 6,34 × 5,30 × 178 mm

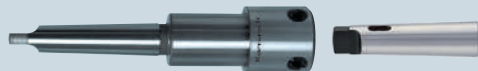
Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs. **20 1409**

Ersatz-Innensechskantschrauben für alle Adapter siehe Seite 538
 Spare allen screws for all adapters see page 538

Ersatz-Innensechskantschrauben für alle Verlängerungen siehe Seite 538
 Spare allen screws for all extensions see page 538


ZUBEHÖR · SETS · DISPLAYS · ERSATZTEILE / ACCESSORIES · SETS · DISPLAYS · SPARE PARTS

Aufnahmehalter mit Morsekonus 2 / 3 / 4 / 5 und Reduzierhülsen  529-531
 Tool holders with morse taper 2 / 3 / 4 / 5 and reduction sleeves




Kegelsenker mit Weldonschaft  532/533
 Countersinks with Weldon shank



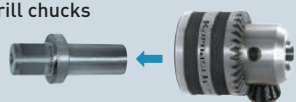
Spiralbohradapter Weldon + Spiralbohrer Ø 4-12 mm  634
 Twist drill adaptors Weldon + twist drills Ø 4-12 mm



Gewindeadapter Weldon + Gewindebohrer M 6 - M 30  635-636
 Tapping adapter Weldon + taps M 6 - M 30




Adapter + passende Bohrfutter  536
 Adapters + suitable drill chucks




Kühlmittel-Druckflaschen  536
 Coolant pressure bottles



Magnetstab zur Entfernung der Bohrspäne  537
 Magnetic stick for chip removal



Sets · Displays  541-570
 Sets · Displays



Ersatzteile  538-540
 Spare parts



20 1620

GOLD-DRILL LINE 55
ZOLL / INCH

HSS-XE Kernbohrer, Nitto/Universalschaft, Nutzlänge 55 mm
HSS-XE annular cutter, Nitto/Universal shank, drill depth 55 mm | 2"



ANWENDUNG · APPLICATION

Stahl	Edelstahl	Grauguss	Alu	Kupfer, Messing, Zinn	Kunststoffe GFK/CFK	Hardox 400, 450
Steel	Stainless	Grey cast iron	Alu	Copper, brass, tin	Plastics GRP/CRP	Hardox 400, 450
< 900 N	< 900 N		< 10% Si			



Zoll/Inch	Ø mm	Art.	Zoll/Inch	Ø mm	Art.	Zoll/Inch	Ø mm	Art.	Zoll/Inch	Ø mm	Art.
• 7/16"	11,10	20 1620 005	• 15/16"	23,81	20 1620 045	• 1.7/16"	36,51	20 1620 085	• 1.15/16"	49,21	20 1620 125
• 1/2"	12,70	20 1620 010	• 1"	25,40	20 1620 050	• 1.1/2"	38,10	20 1620 090	• 2"	50,80	20 1620 130
• 9/16"	14,28	20 1620 015	• 1.1/16"	26,98	20 1620 055	• 1.9/16"	39,68	20 1620 095	• 2.1/16"	52,38	20 1620 135
• 5/8"	15,87	20 1620 020	• 1.1/8"	28,57	20 1620 060	• 1.5/8"	41,27	20 1620 100			
• 11/16"	17,46	20 1620 025	• 1.3/16"	30,13	20 1620 065	• 1.11/16"	42,86	20 1620 105			
• 3/4"	19,04	20 1620 030	• 1.1/4"	31,75	20 1620 070	• 1.3/4"	44,45	20 1620 110			
• 13/16"	20,63	20 1620 035	• 1.5/16"	33,33	20 1620 075	• 1.13/16"	46,03	20 1620 115			
• 7/8"	22,22	20 1620 040	• 1.3/8"	34,92	20 1620 080	• 1.7/8"	47,62	20 1620 120			

Achtung: Die Zollabmessungen entsprechen nicht exakt den mm Durchmessern.
Attention: The inch sizes do not correspond exactly to the mm diameters.

20 1620

GOLD-DRILL LINE 55
ZOLL / INCH

ZUBEHÖR · ACCESSORIES

AUSWERFERSTIFTE · EJECTOR PINS



Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

Ø 7/16" • 20 1485



Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

Ø 1/2" - 2.1/16" • 20 1271

20 1620

GOLD-DRILL LINE 55
ZOLL / INCH

SETS / DISPLAYS Seite / Page 566

Wir bieten eine große Auswahl an Sets / Displays – Inhaltsvorschläge 20 1620 GOLD-DRILL LINE55 – siehe Seite 566. Anderer Inhalt auf Wunsch möglich, durch individuell bestückbare Sets / Displays.
We offer a large selection of sets / displays – recommended content 20 1620 GOLD-DRILL LINE55 – see page 566. Other content possible by individually equipped sets / displays.



Schnittdaten
Cutting data

Film
Movie

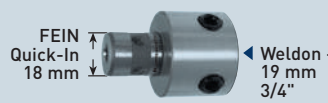


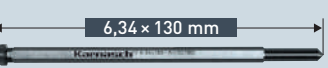
1448

Zubehör für HSS-XE Kernbohrer, Nitto/Universalschaft, Nutzlänge 55 mm
 Accessories for HSS-XE annular cutter, Nitto/Universal shank, drill depth 55 mm | 2"


GOLD-DRILL LINE 55 ZOLL / INCH **20 1620**


ADAPTER + PASSENDE AUSWERFERSTIFTE
ADAPTER + SUITABLE EJECTOR PINS

 FEIN Quick-In 18 mm
 Weldon + Nitto/Universal 19 mm 3/4"
 • 20 1263


 6,34 x 130 mm
 • 20 1160

Packnorm 2 Stk. - Packaging unit 2 pcs.

 Weldon 32 mm 1.1/4"
 Weldon + Nitto/Universal 19 mm 3/4"
 • 21 0048

 4,74 x 102 mm
 Ø 7/16" • 20 1485

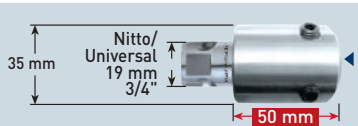
Packnorm 2 Stk. - Packaging unit 2 pcs.


 6,34 x 102 mm
 Ø 1/2" - 2.1/16" • 20 1271

Packnorm 2 Stk. - Packaging unit 2 pcs.

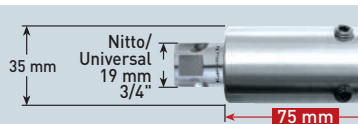
Ersatz-Innensechskantschrauben für alle Adapter siehe Seite 538
 Spare allen screws for all adapters see page 538

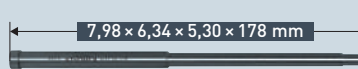
VERLÄNGERUNGEN + PASSENDE AUSWERFERSTIFTE
EXTENSIONS + SUITABLE EJECTOR PINS

 Nitto/Universal 19 mm 3/4"
 Weldon + Nitto/Universal 19 mm 3/4"
 35 mm
 50 mm
 • 20 1406

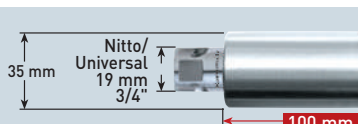
 7,98 x 6,34 x 5,30 x 153 mm
 • 20 1396

Packnorm 2 Stk. - Packaging unit 2 pcs.

 Nitto/Universal 19 mm 3/4"
 Weldon + Nitto/Universal 19 mm 3/4"
 35 mm
 75 mm
 • 20 1407

 7,98 x 6,34 x 5,30 x 178 mm
 • 20 1411

Packnorm 2 Stk. - Packaging unit 2 pcs.


 Nitto/Universal 19 mm 3/4"
 Weldon + Nitto/Universal 19 mm 3/4"
 35 mm
 100 mm
 • 20 1409

 7,98 x 6,34 x 5,30 x 203 mm
 • 20 1426

Packnorm 2 Stk. - Packaging unit 2 pcs.

Ersatz-Innensechskantschrauben für alle Verlängerungen siehe Seite 538
 Spare allen screws for all extensions see page 538

ZUBEHÖR • SETS • DISPLAYS • ERSATZTEILE / ACCESSORIES • SETS • DISPLAYS • SPARE PARTS

Aufnahmehalter mit Morsekonus 2 / 3 / 4 / 5 und Reduzierhülsen  529-531
 Tool holders with morse taper 2 / 3 / 4 / 5 and reduction sleeves




Kühlmittel-Druckflaschen  536
 Coolant pressure bottles




Kegelsenker mit Weldonschaft  532/533
 Countersinks with Weldon shank




Magnetstab zur Entfernung der Bohrspäne  537
 Magnetic stick for chip removal




Spiralbohradapter Weldon + Spiralbohrer Ø 4-12 mm  634
 Twist drill adaptors Weldon + twist drills Ø 4-12 mm



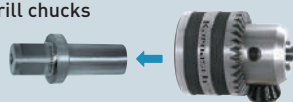
Sets • Displays  541-570
 Sets • Displays



Gewindeadapter Weldon + Gewindebohrer M 6 - M 30  635-636
 Tapping adapter Weldon + taps M 6 - M 30



Adapter + passende Bohrfutter  536
 Adapters + suitable drill chucks



Ersatzteile  538-540
 Spare parts



20 1625

GOLD-DRILL LINE
ZOLL / INCH 80

HSS-XE Kernbohrer, Nitto/Universalschaft, Nutzlänge 80 mm

HSS-XE annular cutter, Nitto/Universal shank, drill depth 80 mm | 3"



ANWENDUNG · APPLICATION

Stahl	Edelstahl	Grauguss	Alu	Kupfer, Messing, Zinn	Kunststoffe GFK/CFK	Hardox 400, 450
Steel	Stainless	Grey cast iron	Alu	Copper, brass, tin	Plastics GRP/CRP	Hardox 400, 450
< 900 N	< 900 N		< 10% Si			



Zoll/Inch	Ø mm	Art.
• 11/16"	17,46	20 1625 025
• 3/4"	19,04	20 1625 030
• 13/16"	20,63	20 1625 035
• 7/8"	22,22	20 1625 040
• 15/16"	23,81	20 1625 045
• 1"	25,40	20 1625 050

Zoll/Inch	Ø mm	Art.
• 1.1/16"	26,98	20 1625 055
• 1.1/8"	28,57	20 1625 060
• 1.3/16"	30,13	20 1625 065
• 1.1/4"	31,75	20 1625 070
• 1.5/16"	33,33	20 1625 075
• 1.3/8"	34,92	20 1625 080

Zoll/Inch	Ø mm	Art.
• 1.7/16"	36,51	20 1625 085
• 1.1/2"	38,10	20 1625 090
• 1.9/16"	39,68	20 1625 095
• 1.5/8"	41,27	20 1625 100
• 1.11/16"	42,86	20 1625 105
• 1.3/4"	44,45	20 1625 110

Zoll/Inch	Ø mm	Art.
• 1.13/16"	46,03	20 1625 115
• 1.7/8"	47,62	20 1625 120
• 1.15/16"	49,21	20 1625 125
• 2"	50,80	20 1625 130
• 2.1/16"	52,38	20 1625 135

Ersatzartikel siehe Art. 20 1925 Seite 424 mit passendem Adapter Art. 20 1314 + Auswerferstift Art. 20 1436, Seite 425 · **Achtung:** Die Zollabmessungen entsprechen nicht exakt den mm Durchmessern.

Replacement article Art. 20 1925 page 424 with suitable adapter Art. 20 1314 + ejector pin Art. 20 1436, page 425 · **Attention:** The inch sizes do not correspond exactly to the mm diameters.

20 1625

GOLD-DRILL LINE
ZOLL / INCH 80

ZUBEHÖR · ACCESSORIES



AUSWERFERSTIFTE 1-TEILIG · EJECTOR PINS 1-PIECE

• 20 1439



1-teilig / 1 piece

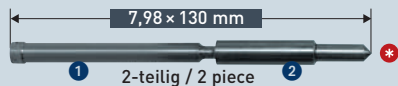
Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

Zusammen mit Aufnahmehalter 20 1842, 20 1291, 20 1843, 20 1845, 20 1846 (siehe Seite 530-531) kann dieser einteilige Auswerferstift verwendet werden. Es kann ohne Umstecken bis 110 mm Schnitttiefe in einem Arbeitsgang gebohrt werden. Robust und einfach.

It is possible to use this one-piece ejector pin in combination with tool holder article 20 1842, 20 1291, 20 1843, 20 1845, 20 1846 (see page 530-531). You can drill as deep as 110 mm in one working process without changing. Robust and easy.

AUSWERFERSTIFTE 2-TEILIG EJECTOR PINS 2-PIECE

• 20 1427



2-teilig / 2 piece

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

ANWENDUNG AUSWERFERSTIFTE 2-TEILIG APPLICATION EJECTOR PINS 2-PIECE



Anwendung:

Teil 1 in den Schaft des Kernbohrers einführen. Teil 2 auf Teil 1 schieben. Bohren Sie bis ca. 50 mm Schnitttiefe. Danach Teil 2 entfernen und weiter bohren.

Application:

Insert piece 1 into the annular cutter shank. Push piece 2 onto part 1. Drill as deep as 50 mm cutting depth. Then remove piece 2 and continue drilling.

* **Warum 2-teilige Auswerferstifte?** In der Regel haben Standard Morsekonus-Aufnahmehalter eine Schnitttiefenkapazität von 50 mm. Wenn **keine extra langen** Aufnahmehalter verwendet werden (wie auf Seite 530-531 Art. 20 1842, 20 1291, 20 1843, 20 1845, 20 1846), müssen bei Schnitttiefen über 50 mm 2-teilige Auswerferstifte verwendet werden.

* **Why use 2-part ejector pins?** Usually, standard morse taper holders have a cutting depth capacity of 50 mm. If **no extra-long** holders are used (e.g. as on page 530-531 Art. 20 1842, 20 1291, 20 1843, 20 1845, 20 1846), you need for drill depths above 50 mm 2-part ejector pins.

Schnittdaten
Cutting data

Film
Movie



1448

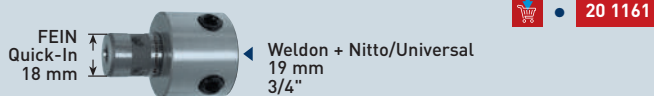


Zubehör für HSS-XE Kernbohrer, Nitto/Universalschaft, Nutzlänge 80 mm
 Accessories for HSS-XE annular cutter, Nitto/Universal shank, drill depth 80 mm | 3"

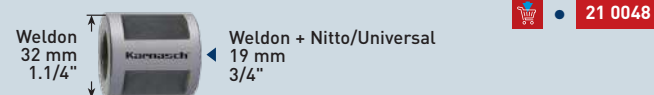
GOLD-DRILL LINE 80
ZOLL / INCH

20 1625

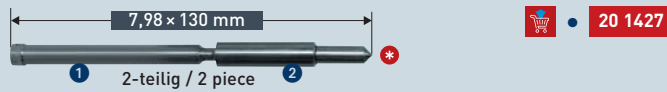
ADAPTER + PASSENDE AUSWERFERSTIFTE
ADAPTER + SUITABLE EJECTOR PINS



Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.




Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.



Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

Ersatz-Innensechskantschrauben für alle Adapter siehe Seite 538
 Spare allen screws for all adapters see page 538

ZUBEHÖR · SETS · DISPLAYS · ERSATZTEILE / ACCESSORIES · SETS · DISPLAYS · SPARE PARTS

Aufnahmehalter mit Morsekonus 2 / 3 / 4 / 5 und Reduzierhülsen  529-531
 Tool holders with morse taper 2 / 3 / 4 / 5 and reduction sleeves




Kühlmittel-Druckflaschen  536
 Coolant pressure bottles




Kegelsenker mit Weldonchaft  532/533
 Countersinks with Weldon shank




Magnetstab zur Entfernung der Bohrspäne  537
 Magnetic stick for chip removal




Spiralbohradapter Weldon + Spiralbohrer Ø 2,5-12 mm  634
 Twist drill adaptors Weldon + twist drills Ø 2,5-12 mm




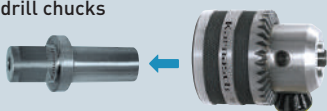
Sets · Displays  541-570
 Sets · Displays



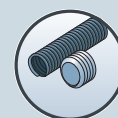
Gewindeadapter Weldon + Gewindebohrer M 3 - M 30  635-636
 Tapping adapter Weldon + taps M 3 - M 30



Adapter + passende Bohrfutter  536
 Adapters + suitable drill chucks



Ersatzteile  538-540
 Spare parts



20 1635

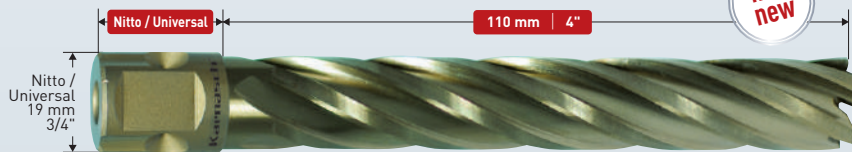
GOLD-DRILL LINE
ZOLL / INCH 110

HSS-XE Kernbohrer, Nitto/Universalschaft, Nutzlänge 110 mm
HSS-XE annular cutter, Nitto/Universal shank, drill depth 110 mm | 4"



ANWENDUNG · APPLICATION

Stahl	Edelstahl	Grauguss	Alu	Kupfer, Messing, Zinn	Kunststoffe GFK/CFK	Hardox 400, 450
Steel	Stainless	Grey cast iron	Alu	Copper, brass, tin	Plastics GRP/CRP	Hardox 400, 450
< 900 N	< 900 N		< 10% Si			



Zoll/Inch	Ø mm	Art.	Zoll/Inch	Ø mm	Art.	Zoll/Inch	Ø mm	Art.	Zoll/Inch	Ø mm	Art.
• 11/16"	17,46	20 1635 025	• 1.1/16"	26,98	20 1635 055	• 1.7/16"	36,51	20 1635 085	• 1.13/16"	46,03	20 1635 115
• 3/4"	19,04	20 1635 030	• 1.1/8"	28,57	20 1635 060	• 1.1/2"	38,10	20 1635 090	• 1.7/8"	47,62	20 1635 120
• 13/16"	20,63	20 1635 035	• 1.3/16"	30,13	20 1635 065	• 1.9/16"	39,68	20 1635 095	• 1.15/16"	49,21	20 1635 125
• 7/8"	22,22	20 1635 040	• 1.1/4"	31,75	20 1635 070	• 1.5/8"	41,27	20 1635 100	• 2"	50,80	20 1635 130
• 15/16"	23,81	20 1635 045	• 1.5/16"	33,33	20 1635 075	• 1.11/16"	42,86	20 1635 105	• 2.1/16"	52,38	20 1635 135
• 1"	25,40	20 1635 050	• 1.3/8"	34,92	20 1635 080	• 1.3/4"	44,45	20 1635 110			

Achtung: Die Zollabmessungen entsprechen nicht exakt den mm Durchmesser.
Attention: The inch sizes do not correspond exactly to the mm diameters.

20 1635

GOLD-DRILL LINE
ZOLL / INCH 110

ZUBEHÖR · ACCESSORIES



AUSWERFERSTIFTE 1-TEILIG · EJECTOR PINS 1-PIECE

• 20 1399



1-teilig / 1 piece

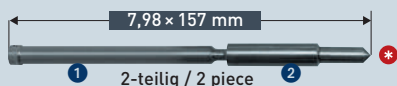
Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

Zusammen mit Aufnahmehalter 20 1842, 20 1291, 20 1843, 20 1845, 20 1846 (siehe Seite 530–531) kann dieser einteilige Auswerferstift verwendet werden. Es kann ohne Umstecken bis 110 mm Schnitttiefe in einem Arbeitsgang gebohrt werden. Robust und einfach.

It is possible to use this one-piece ejector pin in combination with tool holder article 20 1842, 20 1291, 20 1843, 20 1845, 20 1846 (see page 530–531). You can drill as deep as 110 mm in one working process without changing. Robust and easy.

AUSWERFERSTIFTE 2-TEILIG EJECTOR PINS 2-PIECE

• 20 1428



2-teilig / 2 piece

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

ANWENDUNG AUSWERFERSTIFTE 2-TEILIG APPLICATION EJECTOR PINS 2-PIECE



Anwendung:

Teil 1 in den Schaft des Kernbohrers einführen. Teil 2 auf Teil 1 schieben. Bohren Sie bis ca. 50 mm Schnitttiefe. Danach Teil 2 entfernen und weiter bohren.

Application:

Insert piece 1 into the annular cutter shank. Push piece 2 onto part 1. Drill as deep as 50 mm cutting depth. Then remove piece 2 and continue drilling.

• **Warum 2-teilige Auswerferstifte?** In der Regel haben Standard Morsekonus-Aufnahmehalter eine Schnitttiefenkapazität von 50 mm. Wenn **keine extra langen** Aufnahmehalter verwendet werden (wie auf Seite 530–531 Art. 20 1842, 20 1291, 20 1843, 20 1845, 20 1846), müssen bei Schnitttiefen über 50 mm 2-teilige Auswerferstifte verwendet werden.

• **Why use 2-part ejector pins?** Usually, standard morse taper holders have a cutting depth capacity of 50 mm. If **no extra-long** holders are used (e.g. as on page 530–531 Art. 20 1842, 20 1291, 20 1843, 20 1845, 20 1846), you need for drill depths above 50 mm 2-part ejector pins.

Schnittdaten
Cutting data

Film
Movie



1448



Zubehör für HSS-XE Kernbohrer, Nitto/Universalschaft, Nutzlänge 110 mm
 Accessories for HSS-XE annular cutter, Nitto/Universal shank, drill depth 110 mm | 4"

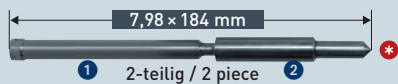
GOLD-DRILL LINE 110
 ZOLL / INCH

20 1635

ADAPTER + PASSENDE AUSWERFERSTIFTE
ADAPTER + SUITABLE EJECTOR PINS



• **20 1161**



• **20 1438**

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

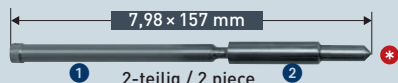


• **21 0048**



• **20 1399**

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.




• **20 1428**

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

Ersatz-Innensechskantschrauben für alle Adapter siehe Seite 538
 Spare allen screws for all adapters see page 538

ZUBEHÖR · SETS · DISPLAYS · ERSATZTEILE / ACCESSORIES · SETS · DISPLAYS · SPARE PARTS

Aufnahmehalter mit Morsekonus 2 / 3 / 4 / 5 und Reduzierhülsen  529-531
 Tool holders with morse taper 2 / 3 / 4 / 5 and reduction sleeves




Kühlmittel-Druckflaschen  536
 Coolant pressure bottles




Kegelsenker mit Weldonchaft  532/533
 Countersinks with Weldon shank




Magnetstab zur Entfernung der Bohrspäne  537
 Magnetic stick for chip removal




Spiralbohradapter Weldon + Spiralbohrer Ø 2,5-12 mm  634
 Twist drill adaptors Weldon + twist drills Ø 2,5-12 mm



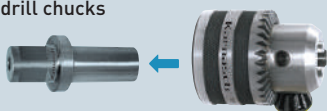
Sets · Displays  541-570
 Sets · Displays



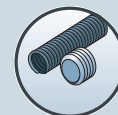
Gewindeadapter Weldon + Gewindebohrer M 3 - M 30  635-636
 Tapping adapter Weldon + taps M 3 - M 30



Adapter + passende Bohrfutter  536
 Adapters + suitable drill chucks



Ersatzteile  538-540
 Spare parts



20 1240

GOLD-DRILL LINE SANDWICH 30

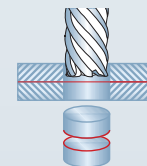
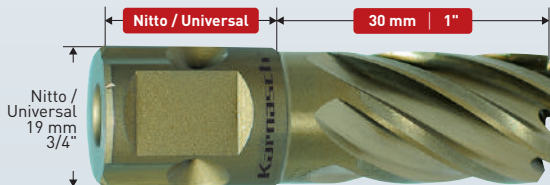
HSS-XE Kernbohrer, Nitto/Universalschaft, Nutzlänge 30 mm
HSS-XE annular cutter, Nitto/Universal shank, drill depth 30 mm | 1"

20 1241

GOLD-DRILL LINE SANDWICH ZOLL / INCH 30

ANWENDUNG · APPLICATION

Stahl	Edelstahl	Grauguss	Alu	Kupfer, Messing, Zinn	Kunststoffe GFK/CFK	Hardox 400, 450
Steel	Stainless	Grey cast iron	Alu	Copper, brass, tin	Plastics GRP/CRP	Hardox 400, 450
< 900 N	< 900 N		< 10% Si			



Mehrschichtenbohrer. Spezialgeometrie zum Bohren übereinanderliegender Metallplatten bis 1100 N (Sandwich)
Multi layer drill. For stack drilling (sandwich) in steel up to 1100 N

Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch	Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch
20 1240 019	19	3/4"	20 1240 032	32	1.17/64"
20 1240 020	20	25/32"			
20 1240 024	24	15/16"			
20 1240 030	30	1.3/16"			

Zoll/Inch	Ø mm	Art.	Zoll/Inch	Ø mm	Art.
5/8"	15,87	20 1241 010	15/16"	23,81	20 1241 035
3/4"	19,04	20 1241 020	1.1/16"	26,98	20 1241 045
13/16"	20,63	20 1241 025			
7/8"	22,22	20 1241 030			

Achtung: Die Zollabmessungen entsprechen nicht exakt den mm Durchmesser.
Attention: The inch sizes do not correspond exactly to the mm diameters.

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

20 1240

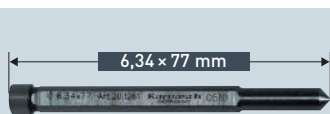
GOLD-DRILL LINE SANDWICH 30

20 1241

GOLD-DRILL LINE SANDWICH ZOLL / INCH 30

ZUBEHÖR · ACCESSORIES

AUSWERFERSTIFTE · EJECTOR PINS



20 1261

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

Schnittdaten
Cutting data

Film
Movie



1448

Zubehör für HSS-XE Kernbohrer, Nitto/Universalschaft, Nutzlänge 30 mm
 Accessories for HSS-XE annular cutter, Nitto/Universal shank, drill depth 30 mm | 1"

20 1240
GOLD-DRILL LINE
 SANDWICH 30

20 1241
GOLD-DRILL LINE
 SANDWICH ZOLL / INCH 30

ADAPTER + PASSENDE AUSWERFERSTIFTE
ADAPTER + SUITABLE EJECTOR PINS



• 20 1263



• 20 1271

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.



• 21 0048

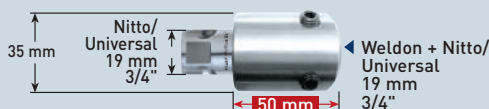


• 20 1261

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

Ersatz-Innensechskantschrauben für alle Adapter siehe Seite 538
 Spare allen screws for all adapters see page 538

VERLÄNGERUNGEN + PASSENDE AUSWERFERSTIFTE
EXTENSIONS + SUITABLE EJECTOR PINS



• 20 1406

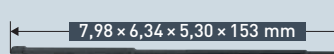


• 20 1433

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.



• 20 1407

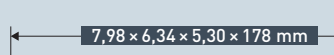


• 20 1396

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.



• 20 1409



• 20 1411

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

Ersatz-Innensechskantschrauben für alle Verlängerungen siehe Seite 538
 Spare allen screws for all extensions see page 538

ZUBEHÖR · SETS · DISPLAYS · ERSATZTEILE / ACCESSORIES · SETS · DISPLAYS · SPARE PARTS

Aufnahmelhalter mit Morsekonus 2 / 3 / 4 / 5 und Reduzierhülsen 529-531
 Tool holders with morse taper 2 / 3 / 4 / 5 and reduction sleeves



Kühlmittel-Druckflaschen 536
 Coolant pressure bottles



Kegelsenker mit Weldonchaft 532/533
 Countersinks with Weldon shank



Magnetstab zur Entfernung der Bohrspäne 537
 Magnetic stick for chip removal



Spiralbohradapter Weldon + Spiralbohrer Ø 4-12 mm 634
 Twist drill adaptors Weldon + twist drills Ø 4-12 mm



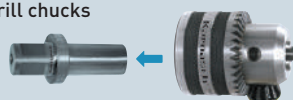
Sets · Displays 541-570
 Sets · Displays



Gewindeadapter Weldon + Gewindebohrer M 6 - M 30 635-636
 Tapping adapter Weldon + taps M 6 - M 30



Adapter + passende Bohrfutter 536
 Adapters + suitable drill chucks



Ersatzteile 538-540
 Spare parts



20 1242

GOLD-DRILL LINE SANDWICH 55

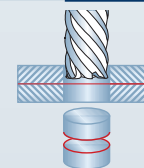
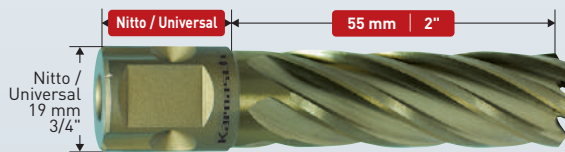
HSS-XE Kernbohrer, Nitto/Universalschaft, Nutzlänge 55 mm
HSS-XE annular cutter, Nitto/Universal shank, drill depth 55 mm | 2"

20 1243

GOLD-DRILL LINE SANDWICH ZOLL / INCH 55

ANWENDUNG · APPLICATION

Stahl	Edelstahl	Grauguss	Alu	Kupfer, Messing, Zinn	Kunststoffe GFK/CFK	Hardox 400, 450
Steel	Stainless	Grey cast iron	Alu	Copper, brass, tin	Plastics GRP/CRP	Hardox 400, 450
< 900 N	< 900 N		< 10% Si			



Mehrschichtenbohrer. Spezialgeometrie zum Bohren übereinanderliegender Metallplatten bis 1100 N (Sandwich)
Multi layer drill. For stack drilling (sandwich) in steel up to 1100 N

Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch	Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch
20 1242 016	16	5/8"	20 1242 025	25	63/64"
20 1242 019	19	3/4"	20 1242 026	26	1.1/32"
20 1242 022	22	55/64"	20 1242 030	30	1.3/16"
20 1242 024	24	15/16"	20 1242 032	32	1.17/64"

Ø Zoll Inch	Ø mm	Art.	Ø Zoll Inch	Ø mm	Art.
9/16"	14,28	20 1243 005	7/8"	22,22	20 1243 030
5/8"	15,87	20 1243 010	15/16"	23,81	20 1243 035
3/4"	19,04	20 1243 020	1"	25,40	20 1243 040
13/16"	20,63	20 1243 025	1.1/16"	26,98	20 1243 045

Achtung: Die Zollabmessungen entsprechen nicht exakt den mm Durchmessern.
Attention: The inch sizes do not correspond exactly to the mm diameters.

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

20 1242

GOLD-DRILL LINE SANDWICH 55

20 1243

GOLD-DRILL LINE SANDWICH ZOLL / INCH 55

ZUBEHÖR · ACCESSORIES

AUSWERFERSTIFTE · EJECTOR PINS

• 20 1271



Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

Schnittdaten
Cutting data

Film
Movie



1448



Zubehör für HSS-XE Kernbohrer, Nitto/Universalschaft, Nutzlänge 55 mm
 Accessories for HSS-XE annular cutter, Nitto/Universal shank, drill depth 55 mm | 2"

20 1242
GOLD-DRILL LINE 55
 SANDWICH

20 1243
GOLD-DRILL LINE 55
 SANDWICH ZOLL / INCH

ADAPTER + PASSENDE AUSWERFERSTIFTE
ADAPTER + SUITABLE EJECTOR PINS



• 20 1263



• 20 1160

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.



• 21 0048

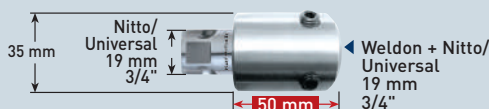


• 20 1271

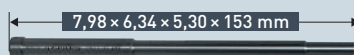
Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

Ersatz-Innensechskantschrauben für alle Adapter siehe Seite 538
 Spare allen screws for all adapters see page 538

VERLÄNGERUNGEN + PASSENDE AUSWERFERSTIFTE
EXTENSIONS + SUITABLE EJECTOR PINS



• 20 1406

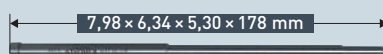


• 20 1396

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.



• 20 1407

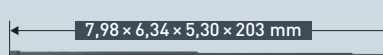


• 20 1411

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.



• 20 1409



• 20 1426

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

Ersatz-Innensechskantschrauben für alle Verlängerungen siehe Seite 538
 Spare allen screws for all extensions see page 538

ZUBEHÖR · SETS · DISPLAYS · ERSATZTEILE / ACCESSORIES · SETS · DISPLAYS · SPARE PARTS

Aufnahmelhalter mit Morsekonus 2 / 3 / 4 / 5 und Reduzierhülsen 529-531
 Tool holders with morse taper 2 / 3 / 4 / 5 and reduction sleeves



Kühlmittel-Druckflaschen 536
 Coolant pressure bottles



Kegelsenker mit Weldonschaft 532/533
 Countersinks with Weldon shank



Magnetstab zur Entfernung der Bohrspäne 537
 Magnetic stick for chip removal



Spiralbohradapter Weldon + Spiralbohrer Ø 4-12 mm 634
 Twist drill adaptors Weldon + twist drills Ø 4-12 mm



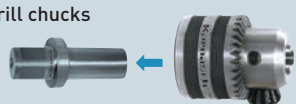
Sets · Displays 541-570
 Sets · Displays



Gewindeadapter Weldon + Gewindebohrer M 6 - M 30 635-636
 Tapping adapter Weldon + taps M 6 - M 30



Adapter + passende Bohrfutter 536
 Adapters + suitable drill chucks



Ersatzteile 538-540
 Spare parts



**KERNBOHRER FEIN QUICK-IN SCHAFT 18 MM /
FEIN QUICK-IN MAX-SCHAFT 32 MM**

**ANNULAR CUTTERS FEIN QUICK-IN SHANK 18 MM /
FEIN QUICK-IN MAX-SHANK 32 MM (1.1/4")**



Passende Kernbohrmaschinen von Fein:
Matching machines made by Fein:

















































FEIN TYPE: KBM 32 Q · KBM 50 Q · KBM 50 U · KBM 50 AUTO ·
KBM 65 U · KBM 80 QUICK-IN MAX

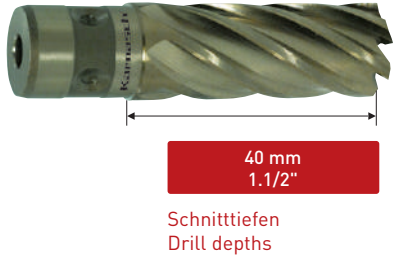
FEIN QUICK-IN

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

Übersicht Kernbohrer Fein Quick-In Schaft

Overview annular cutters Fein Quick-In shank

TYPE	Ø	Beschreibung · Specification	Anwendung · Application																															
HARD-LINE 7	Ø 12-65 mm Ø 15/32-2.9/16"	<p>Kernbohrer Hartmetall-bestückt Die leistungsstärksten Kernbohrer in unserem Sortiment. Exzellente für alle Stähle bis 1400 N Festigkeit sowie für alle Edelstähle.</p> <p>Annular cutters carbide-tipped The most powerful annular cutters in our range. Excellent for all steels up to a strength of 1400 N and for all stainless steels.</p>	<table border="1"> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Stahl</td> <td>Edelstahl</td> <td>Grauguss</td> <td>Alu</td> <td>Kupfer, Messing, Zinn</td> </tr> <tr> <td>Steel</td> <td>Stainless</td> <td>Grey cast iron</td> <td>Alu</td> <td>Copper, brass, tin</td> </tr> <tr> <td>< 1400 N ✓</td> <td>> 900 N ✓</td> <td>✓</td> <td>> 10% Si ✓</td> <td>✓</td> </tr> </table>						Stahl	Edelstahl	Grauguss	Alu	Kupfer, Messing, Zinn	Steel	Stainless	Grey cast iron	Alu	Copper, brass, tin	< 1400 N ✓	> 900 N ✓	✓	> 10% Si ✓	✓	498-501										
																																		
Stahl	Edelstahl	Grauguss	Alu	Kupfer, Messing, Zinn																														
Steel	Stainless	Grey cast iron	Alu	Copper, brass, tin																														
< 1400 N ✓	> 900 N ✓	✓	> 10% Si ✓	✓																														
BLUE-DRILL LINE 7	Ø 12-60 mm Ø 15/32-2.23/64"	<p>Kernbohrer aus HSS-XE Spezialstahl + DURABLU- Beschichtung. Der am meisten verwendete beschichtete Kernbohrer für alle Stähle bis 1100 N Festigkeit sowie für alle Edelstähle.</p> <p>Annular cutters made of HSS-XE special steel + DURABLU-coating. The most-often used coated annular cutter for all steels up to a strength of 1100 N and for all stainless steels.</p>	<table border="1"> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Stahl</td> <td>Edelstahl</td> <td>Grauguss</td> <td>Alu</td> <td>Kupfer, Messing, Zinn</td> </tr> <tr> <td>Steel</td> <td>Stainless</td> <td>Grey cast iron</td> <td>Alu</td> <td>Copper, brass, tin</td> </tr> <tr> <td>< 1100 N ✓</td> <td>< 900 N ✓</td> <td>✓</td> <td>> 10% Si ✓</td> <td>✓</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Hardox 400 ✓</td> <td>Hardox 450 ✓</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>						Stahl	Edelstahl	Grauguss	Alu	Kupfer, Messing, Zinn	Steel	Stainless	Grey cast iron	Alu	Copper, brass, tin	< 1100 N ✓	< 900 N ✓	✓	> 10% Si ✓	✓						Hardox 400 ✓	Hardox 450 ✓				502-504
																																		
Stahl	Edelstahl	Grauguss	Alu	Kupfer, Messing, Zinn																														
Steel	Stainless	Grey cast iron	Alu	Copper, brass, tin																														
< 1100 N ✓	< 900 N ✓	✓	> 10% Si ✓	✓																														
																																		
Hardox 400 ✓	Hardox 450 ✓																																	
GOLD-DRILL LINE 7	Ø 12-60 mm Ø 15/32-2.23/64"	<p>Kernbohrer aus HSS-XE Spezialstahl + GOLD-TECH-Behandlung. Der am meisten verwendete nicht beschichtete Kernbohrer für alle Stähle bis 900 N Festigkeit. Auch noch für Edelstahl geeignet.</p> <p>Annular cutters made of HSS-XE special steel + GOLD-TECH treatment. The most-often used uncoated annular cutter for all steels up to a strength of 900 N. Still suitable for stainless steels.</p>	<table border="1"> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Stahl</td> <td>Edelstahl</td> <td>Alu</td> <td>Kupfer, Messing, Zinn</td> </tr> <tr> <td>Steel</td> <td>Stainless</td> <td>Alu</td> <td>Copper, brass, tin</td> </tr> <tr> <td>< 900 N ✓</td> <td>< 900 N ✓</td> <td>< 10% Si ✓</td> <td>✓</td> </tr> </table>					Stahl	Edelstahl	Alu	Kupfer, Messing, Zinn	Steel	Stainless	Alu	Copper, brass, tin	< 900 N ✓	< 900 N ✓	< 10% Si ✓	✓	506-508														
																																		
Stahl	Edelstahl	Alu	Kupfer, Messing, Zinn																															
Steel	Stainless	Alu	Copper, brass, tin																															
< 900 N ✓	< 900 N ✓	< 10% Si ✓	✓																															



HARTMETALL-BESTÜCKTE KERNBOHRER CARBIDE-TIPPED ANNULAR CUTTERS



HARD-LINE

Der beste Kernbohrer ist grundsätzlich Hartmetall-bestückt.

Nur diese Bohrer bieten das optimale Preis-Leistungs-Verhältnis für nahezu alle Materialien. Neben der höchsten Standzeit in allen Stählen bieten nur Hartmetall-bestückte Kernbohrer:

- Bohren in Stähle bis 40 Rockwell (HRC)
- Bohren in alle Edelstähle
- Bohren in schwierigste Legierungen (Hardox/Inconel/Titan)
- Bohren hervorragend auch in weiche Werkstoffe wie Alu, Kupfer, Messing u.ä.

Mit Durchmessern von 12-150 mm in Schnitttiefen von 40, 55, 80, 110 mm steht Ihnen weltweit das umfangreichste Lagerprogramm zur Verfügung.

The fact is: The best annular cutters are carbide tipped.

Only these drills offer the best value for money for almost all materials. Only carbide tipped annular cutters provide maximum cutting capacity in all kinds of steels:

- Drilling in hardened steel up to 40 Rockwell (HRC)
- Drilling in all sorts of stainless steel
- Drilling in most difficult alloys (Hardox/Inconel/Titan)
- Drilling also excellent in all non-ferrous metals such as alu, copper, brass

Available in diameter 12-150 mm. Available in drill depths 40 mm, 55 mm, 80 mm and 110 mm. Simply the world's largest stock range of carbide tipped annular cutter.

EIGENSCHAFTEN · PROPERTIES



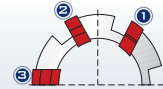
Karnasch Hartmetall-bestückte Kernbohrer (HARD-LINE) werden mit konischer Spirale gefertigt für: Sauberen Spanfluss und höchste Zerspanleistung auch bei schwierigen Materialien.

Karnasch carbide tipped annular cutters (HARD-LINE) are made with a conical helix for: clean chip flow and highest cutting ability even with difficult materials.



Karnasch Hartmetall-bestückte Kernbohrer (HARD-LINE) werden ausschließlich mit Sandvik Hartmetallzähnen bestückt. Wir meinen: Nur das beste Hartmetall ist gut genug für Karnasch Kernbohrer.

Karnasch carbide tipped annular cutters (HARD-LINE) are exclusively equipped with Sandvik carbide teeth. Our opinion is: Only the best carbide is good enough for Karnasch annular cutters.



Karnasch Hartmetall-bestückte Kernbohrer (HARD-LINE) sind in einer aufwendigen Vor-Mittel-Nachsneider-Geometrie gefertigt. Dies ergibt: ratterfreies, ruhiges und leichtes Zerspanen mit höchsten Standzeiten.

Karnasch carbide tipped annular cutters (HARD-LINE) are made in an elaborate pre-/intermediate-/after-cutting geometry. This results in: clatter-free, silent and easy cutting with highest lifetimes.

ANWENDUNG · APPLICATION

Stahl	Edelstahl	Alu	Kupfer, Messing, Zinn	Kunststoffe GFK/CFK	Grauguss	Graphit	Hastelloy, Inconel, Nimonic, Exotische Materialien	Schienen
Steel	Stainless	Alu	Copper, brass, tin	Plastics GRP/CRP	Grey cast iron	Graphite	Hastelloy, Inconel, Nimonic, exotic materials	Rails
< 1400 N	> 900 N	> 10% Si						
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

✓ OPTIMAL · OPTIMAL

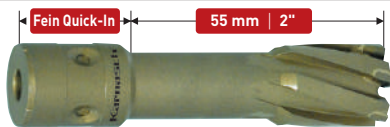
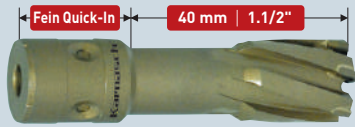
✓ GUT · GOOD

✓ MÖGLICH · POSSIBLE

HARTMETALL-BESTÜCKTE KERNBOHRER CARBIDE-TIPPED ANNULAR CUTTERS

HARD-LINE

Schnitttiefe · Drill depths



Ø mm	Ø Zoll/Inch	Art. / Type	
12-65	15/32-2.9/16"	20 1147 HARD-LINE/40	500
12-60	15/32-2.23/64"	20 1148 HARD-LINE/55	501

HINWEISE · NOTES

Sie benötigen größere Schnitttiefen wie z. B. 80 mm oder 110 mm?

Arbeiten Sie mit Fein Adapter + Weldon Kernbohrer.
Siehe Art. 20 1650 (Schnitttiefe 80 mm) Seite 376
Siehe Art. 20 1660 (Schnitttiefe 110 mm) Seite 378

Require larger drill depths such as 80 mm or 110 mm?

Work with adapter Fein + Weldon annular cutters.
See Art. 20 1650 (cutting depth 80 mm) page 376
See Art. 20 1660 (cutting depth 110 mm) page 378



Packnorm 2 Stk.
Packaging unit 2 pcs.

Sie benötigen größere Durchmesser bis 100 mm?

Arbeiten Sie mit Fein Quick-In und Fein Quick-In Max Adaptern + Power-Max Lochsagen siehe Seite 572

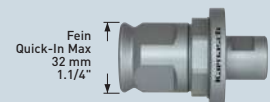
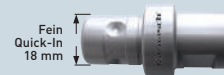
Require a larger diameter up to 100 mm?

Work with adapter Fein Quick-In or Fein Quick-In Max + our Power-Max hole saws see page 572

FEIN QUICK-IN 18 mm FEIN QUICK-IN MAX 32 mm 1.1/4"

Passend für Maschinen · Suitable for machines
FEIN KBM 32 Q · KBM 50 Q · KBM 50 U · KBM 50 Auto · KBM 65 U

Für Fein Maschine · For Fein machine
FEIN KBM 80 Quick-In Max



DRILL-LINE 30 PRO



Sie benötigen kleinere Durchmesser wie:

6 mm, 8 mm, 9,8 mm, 10 mm, 11 mm?
Siehe Artikel 20 1430 Seite 436

Require a smaller diameter such as:

6 mm, 8 mm, 9,8 mm, 10 mm, 11 mm?
See article 20 1430 page 436

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

20 1147

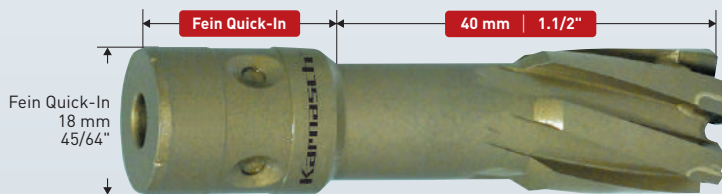
HARD-LINE/40

Hartmetall-bestückter Kernbohrer, Fein Quick-In Schaft, Nutzlänge 40 mm
Carbide-tipped annular cutter, Fein Quick-In shank, drill depth 40 mm | 1.1/2"



ANWENDUNG · APPLICATION

Stahl	Edelstahl	Grauguss	Alu	Kupfer, Messing, Zinn	Kunststoffe GFK/CFK	Hastelloy, Inconel, Exotische Materialien
Steel	Stainless	Grey cast iron	Alu	Copper, brass, tin	Plastics GRP/CRP	Hastelloy, Inconel, exotic materials
< 1400 N	> 900 N		> 10% Si			



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

Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch	Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch	Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch	Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch
20 1147 012	12	15/32"	20 1147 026	26	1.1/32"	20 1147 040	40	1.37/64"	20 1147 054	54	2.1/8"
20 1147 013	13	33/64"	20 1147 027	27	1.1/16"	20 1147 041	41	1.39/64"	20 1147 055	55	2.11/64"
20 1147 014	14	35/64"	20 1147 028	28	1.7/64"	20 1147 042	42	1.21/32"	20 1147 056	56	2.13/64"
20 1147 015	15	19/32"	20 1147 029	29	1.9/64"	20 1147 043	43	1.11/16"	20 1147 057	57	2.1/4"
20 1147 016	16	5/8"	20 1147 030	30	1.3/16"	20 1147 044	44	1.47/64"	20 1147 058	58	2.9/32"
20 1147 017	17	43/64"	20 1147 031	31	1.7/32"	20 1147 045	45	1.49/64"	20 1147 059	59	2.21/64"
20 1147 018	18	45/64"	20 1147 032	32	1.17/64"	20 1147 046	46	1.13/16"	20 1147 060	60	2.23/64"
20 1147 019	19	3/4"	20 1147 033	33	1.19/64"	20 1147 047	47	1.27/32"	20 1147 061	61	2.13/32"
20 1147 020	20	25/32"	20 1147 034	34	1.11/32"	20 1147 048	48	1.57/64"	20 1147 062	62	2.7/16"
20 1147 021	21	53/64"	20 1147 035	35	1.3/8"	20 1147 049	49	1.59/64"	20 1147 063	63	2.31/64"
20 1147 022	22	55/64"	20 1147 036	36	1.27/64"	20 1147 050	50	1.31/32"	20 1147 064	64	2.33/64"
20 1147 023	23	29/32"	20 1147 037	37	1.29/64"	20 1147 051	51	2.1/64"	20 1147 065	65	2.9/16"
20 1147 024	24	15/16"	20 1147 038	38	1.1/2"	20 1147 052	52	2.3/64"			
20 1147 025	25	63/64"	20 1147 039	39	1.17/32"	20 1147 053	53	2.3/32"			

Größere Ø Schnitttiefe 30 mm siehe Art. 20 1130A + Adapter Fein Seite 582-585 · Größere Ø Schnitttiefe 55 mm siehe Art. 20 1141 + Adapter Fein Seite 586-589 · Achtung: Die Zollabmessungen entsprechen nicht exakt den mm Durchmessern.

Larger Ø in cutting depth 30 mm see Art. 20 1130A + adapter Fein page 582-585 · Larger Ø in cutting depth 55 mm see Art. 20 1141 + adapter Fein page 586-589 · Attention: The inch sizes do not correspond exactly to the mm diameters.

20 1147

HARD-LINE/40

ZUBEHÖR · ACCESSORIES

AUSWERFERSTIFTE · EJECTOR PINS



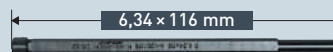
Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

☒ 20 1388

ADAPTER + PASSENDE AUSWERFERSTIFTE ADAPTER + SUITABLE EJECTOR PINS



☒ 20 1385



Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

☒ 20 1318

Weiteres Zubehör siehe Übersichtsseite 499
Further accessories see overview page 499

Ersatz-Innensechskantschrauben für alle Adapter siehe Seite 538
Spare allen screws for all adapters see page 538

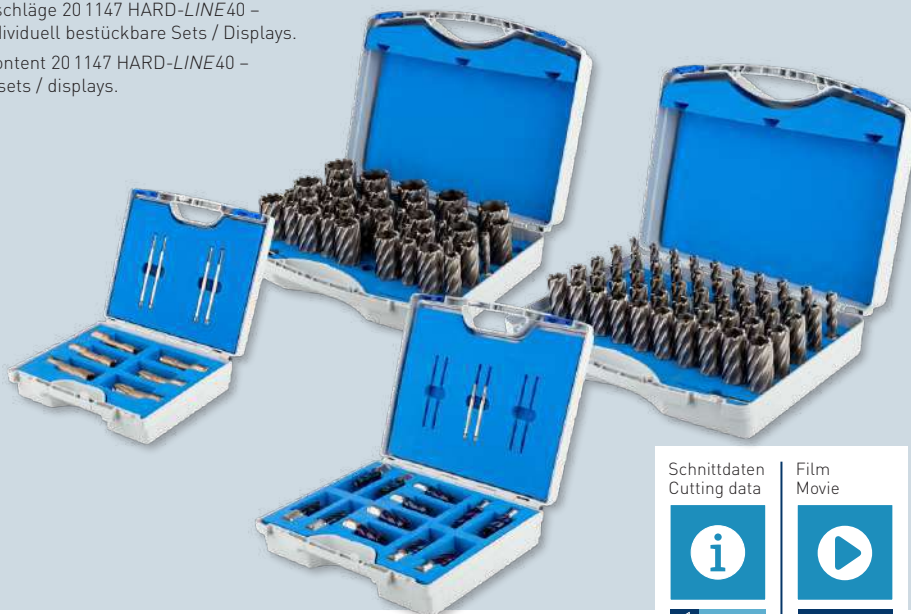
20 1147

HARD-LINE/40

SETS / DISPLAYS Seite / Page 567

Wir bieten eine große Auswahl an Sets / Displays – Inhaltsvorschläge 20 1147 HARD-LINE40 – siehe Seite 567. Anderer Inhalt auf Wunsch möglich, durch individuell bestückbare Sets / Displays.

We offer a large selection of sets / displays – recommended content 20 1147 HARD-LINE40 – see page 567. Other content possible by individually equipped sets / displays.



Schnittdaten
Cutting data

Film
Movie



1447

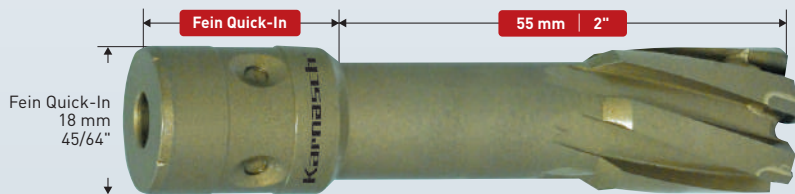


Hartmetall-bestückter Kernbohrer, Fein Quick-In Schaft, Nutzlänge 55 mm
Carbide-tipped annular cutter, Fein Quick-In shank, drill depth 55 mm | 2"

HARD-LINE 55 20 1148

ANWENDUNG · APPLICATION

Stahl	Edelstahl	Grauguss	Alu	Kupfer, Messing, Zinn	Kunststoffe GFK/CFK	Hastelloy, Inconel, Exotische Materialien
Steel	Stainless	Grey cast iron	Alu	Copper, brass, tin	Plastics GRP/CRP	Hastelloy, Inconel, exotic materials
< 1400 N	> 900 N		> 10% Si			



Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch	Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch	Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch	Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch
20 1148 012	12	15/32"	20 1148 026	26	1.1/32"	20 1148 040	40	1.37/64"	20 1148 055	55	2.11/64"
20 1148 013	13	33/64"	20 1148 027	27	1.1/16"	20 1148 041	41	1.39/64"	20 1148 056	56	2.13/64"
20 1148 014	14	35/64"	20 1148 028	28	1.7/64"	20 1148 043	43	1.11/16"	20 1148 057	57	2.1/4"
20 1148 015	15	19/32"	20 1148 029	29	1.9/64"	20 1148 044	44	1.47/64"	20 1148 058	58	2.9/32"
20 1148 016	16	5/8"	20 1148 030	30	1.3/16"	20 1148 045	45	1.49/64"	20 1148 059	59	2.21/64"
20 1148 017	17	43/64"	20 1148 031	31	1.7/32"	20 1148 046	46	1.13/16"	20 1148 060	60	2.23/64"
20 1148 018	18	45/64"	20 1148 032	32	1.17/64"	20 1148 047	47	1.27/32"			
20 1148 019	19	3/4"	20 1148 033	33	1.19/64"	20 1148 048	48	1.57/64"			
20 1148 020	20	25/32"	20 1148 034	34	1.11/32"	20 1148 049	49	1.59/64"			
20 1148 021	21	53/64"	20 1148 035	35	1.3/8"	20 1148 050	50	1.31/32"			
20 1148 022	22	55/64"	20 1148 036	36	1.27/64"	20 1148 051	51	2.1/64"			
20 1148 023	23	29/32"	20 1148 037	37	1.29/64"	20 1148 052	52	2.3/64"			
20 1148 024	24	15/16"	20 1148 038	38	1.1/2"	20 1148 053	53	2.3/32"			
20 1148 025	25	63/64"	20 1148 039	39	1.17/32"	20 1148 054	54	2.1/8"			

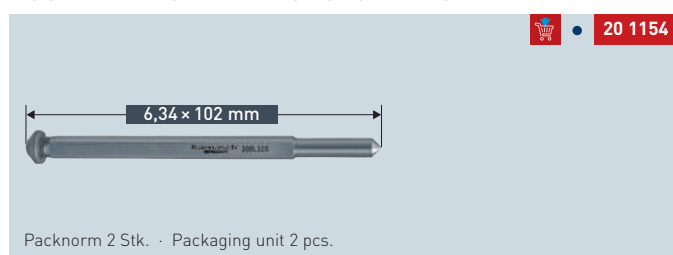
% Sonderpreis / Sale Artikel.
Lieferbar solange Vorrat.
Special price / sale article.
While stocks last.

Alternativartikel bis Ø 100 mm siehe Seite 586-589 Art. 20 1141A + Adapter Fein Art. 20 1443 -
Achtung: Die Zollabmessungen entsprechen nicht exakt den mm Durchmessern.

Alternative article up to Ø 100 mm see page 586-589 Art. 20 1141A + adapter Fein Art. 20 1443 -
Attention: The inch sizes do not correspond exactly to the mm diameters.

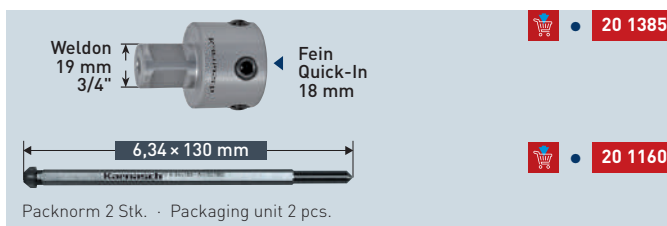
20 1148 **HARD-LINE 55** ZUBEHÖR · ACCESSORIES

AUSWERFERSTIFTE · EJECTOR PINS



Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

**ADAPTER + PASSENDE AUSWERFERSTIFTE
ADAPTER + SUITABLE EJECTOR PINS**



Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

Weiteres Zubehör siehe Übersichtsseite 499
Further accessories see overview page 499

Ersatz-Innensechskantschrauben für alle Adapter siehe Seite 538
Spare allen screws for all adapters see page 538

20 1148 **HARD-LINE 55** SETS / DISPLAYS Seite / Page 568

Wir bieten eine große Auswahl an Sets / Displays – Inhaltsvorschläge 20 1148 HARD-LINE55 –
siehe Seite 568. Anderer Inhalt auf Wunsch möglich, durch individuell bestückbare Sets / Displays.

We offer a large selection of sets / displays – recommended content 20 1148 HARD-LINE55 –
see page 568. Other content possible by individually equipped sets / displays.



Schnittdaten Cutting data	Film Movie
1447	501

HSS-XE + DURABLUЕ BESCHICHTETE KERNBOHRER HSS-XE + DURABLUЕ-COATED ANNULAR CUTTERS



BLUE-DRILL LINE

Neben Hartmetall-bestückten Kernbohrern bieten beschichtete HSS-XE Kernbohrer das optimale Preis-Leistungs-Verhältnis.

Im harten Einsatz kann nur in den seltensten Fällen auf optimale Drehzahlen und Kühlung Rücksicht genommen werden. Die Karnasch DURABLUЕ-Beschichtung macht den Kernbohrer „Fehlerresistent“.

BLUE-DRILL LINE ist der am häufigsten verwendete Karnasch Kernbohrer. Der HSS-XE Bohrer mit dem besten Preis-Leistungs-Verhältnis für alle Stähle bis 40 Rockwell (HRC) Festigkeit sowie Edelstähle.

Carbide tipped annular cutters and coated HSS-XE cutters provide the optimal price-performance ratio.

Under hard field conditions only in the rarest cases optimum speed and cooling can be considered. The Karnasch DURABLUЕ-coating makes the annular cutter "error-resistant".

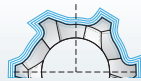
BLUE-DRILL LINE annular cutters are the most commonly used Karnasch cutters. This HSS-XE cutter is offering the best price-performance ratio for all steels up to a strength of 40 Rockwell (HRC) and stainless steel.

EIGENSCHAFTEN · PROPERTIES



Gefertigt aus hochlegiertem HSS-XE Spezialstahl. Für extreme Härte an den Zahnsitzen (bis 68 HRC). Somit hohe Verschleißfestigkeit und Standzeit.

Made of high-alloyed HSS-XE special steel. For extreme hardness at the tip of the tooth (up to 68 HRC). A high wear resistance and lifetime.



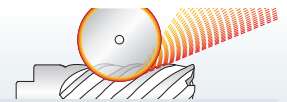
Unsere hochwertigsten Kernbohrer erhalten die einzigartige und patentierte DURABLUЕ-Beschichtung. Extreme Oberflächenhärte- und -glätte ergeben extreme Standzeiten auch unter nicht optimalen Arbeitsbedingungen wie „Über Kopf arbeiten“, Trockenbohrungen, u.s.w.

Our first-class annular cutters are equipped with the unique and patented DURABLUЕ-coating. Extreme surface hardness and sleekness yield extreme lifetimes even under non-optimum conditions like "overhead work", dry drilling, etc.



Nur wenige Hersteller sind in der Lage in Stufen gehärtete Kernbohrer zu fertigen. Für uns ist dies „Standard“. Dadurch erreichen wir extrem harte Zahnsitzen (68 HRC) und dennoch einen flexiblen Kernbohrer.

Only few manufacturers are capable of producing step-hardened annular cutters. For Karnasch this is "standard". Only this makes us produce extremely hard tooth tips (68 HRC) and yet a flexible annular cutter.



Aus dem vollen Material komplett geschliffen. Dieser Feinschliff erhöht die Zerspanleistung bei gleichzeitiger Reduzierung der Reibung. Für ein Mehr an Standzeit.

Completely made "FULLY GROUND". This refining increases the cutting ability while reducing friction at the same time. For an extended lifetime.

ANWENDUNG · APPLICATION

Stahl	Stahl	Stahl	Edelstahl	Edelstahl	Alu	Alu	Kupfer, Messing, Zinn	Kunststoffe GFK/CFK	Grauguss	Hastelloy, Inconel, Nimonic, Exotische Materialien	Hardox 400	Hardox 450
Steel	Steel	Steel	Stainless	Stainless	Alu	Alu	Copper, brass, tin	Plastics GRP/CRP	Grey cast iron	Hastelloy, Inconel, Nimonic, exotic materials	Hardox 400	Hardox 450
< 900 N	< 1100 N	< 1400 N	< 900 N	> 900 N	< 10% Si	> 10% Si						
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

✓ OPTIMAL · OPTIMAL

✓ GUT · GOOD

✓ MÖGLICH · POSSIBLE

HSS-XE + DURABLUK BESCHICHTETE KERNBOHRER HSS-XE + DURABLUK-COATED ANNULAR CUTTERS

BLUE-DRILL LINE

Schnitttiefe · Drill depths



Ø mm	Ø Zoll/Inch	Art. / Type	
12-60	15/32-2.23/64"	20 1146 BLUE-DRILL LINE 40	504

HINWEISE · NOTES

Sie benötigen größere Schnitttiefen wie z. B. 80 mm oder 110 mm?

Arbeiten Sie mit Fein Adapter + Weldon Kernbohrer.
Siehe Art. 20 1650 (Schnitttiefe 80 mm) Seite 376
Siehe Art. 20 1660 (Schnitttiefe 110 mm) Seite 378

Require larger drill depths such as 80 mm or 110 mm?

Work with adapter Fein + Weldon annular cutters.
See Art. 20 1650 (cutting depth 80 mm) page 376
See Art. 20 1660 (cutting depth 110 mm) page 378



Packnorm 2 Stk.
Packaging unit 2 pcs.

Sie benötigen größere Durchmesser bis 100 mm?

Arbeiten Sie mit Fein Quick-In und Fein Quick-In Max Adaptern + Power-Max Lochsagen siehe Seite 572

Require a larger diameter up to 100 mm?

Work with adapter Fein Quick-In or Fein Quick-In Max + our Power-Max hole saws see page 572

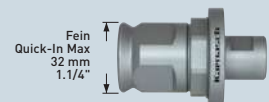
FEIN QUICK-IN 18 mm

Passend für Maschinen · Suitable for machines
FEIN KBM 32 Q · KBM 50 Q · KBM 50 U · KBM 50 Auto · KBM 65 U

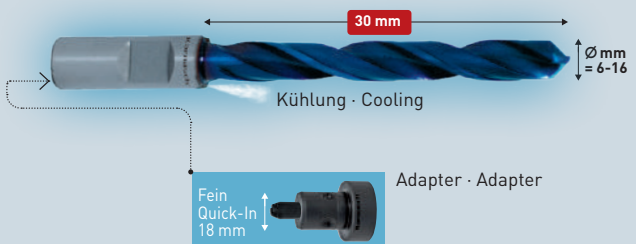


FEIN QUICK-IN MAX 32 mm 1.1/4"

Für Fein Maschine · For Fein machine
FEIN KBM 80 Quick-In Max



DRILL-LINE 30 PRO



Sie benötigen kleinere Durchmesser wie:

6 mm, 8 mm, 9,8 mm, 10 mm, 11 mm?
Siehe Artikel 20 1430 Seite 436

Require a smaller diameter such as:

6 mm, 8 mm, 9,8 mm, 10 mm, 11 mm?
See article 20 1430 page 436



20 1146

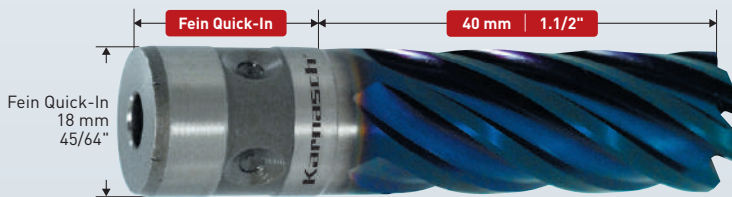
BLUE-DRILL LINE/40

HSS-XE + DURABLUe-beschichteter Kernbohrer, Fein Quick-In Schaft, Nutzlänge 40 mm
HSS-XE + DURABLUe-coated annular cutter, Fein Quick-In shank, drill depth 40 mm | 1.1/2"



ANWENDUNG · APPLICATION

Stahl	Edelstahl	Grauguss	Alu	Kupfer, Messing, Zinn	Kunststoffe GFK/CFK	Hardox 400, 450
Steel	Stainless	Grey cast iron	Alu	Copper, brass, tin	Plastics GRP/CRP	Hardox 400, 450
< 1100 N	< 900 N		> 10% Si			



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

Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch	Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch	Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch	Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch
20 1146 012	• 12	15/32"	20 1146 024	• 24	15/16"	20 1146 036	• 36	1.27/64"	20 1146 051	⚡ 51	2.1/64"
20 1146 013	• 13	33/64"	20 1146 025	• 25	63/64"	20 1146 037	• 37	1.29/64"	20 1146 053	⚡ 53	2.3/32"
20 1146 014	• 14	35/64"	20 1146 026	• 26	1.1/32"	20 1146 038	• 38	1.1/2"	20 1146 054	⚡ 54	2.1/8"
20 1146 015	• 15	19/32"	20 1146 027	• 27	1.1/16"	20 1146 039	• 39	1.17/32"	20 1146 055	• 55	2.11/64"
20 1146 016	• 16	5/8"	20 1146 028	• 28	1.7/64"	20 1146 040	• 40	1.37/64"	20 1146 056	⚡ 56	2.13/64"
20 1146 017	• 17	43/64"	20 1146 029	• 29	1.9/64"	20 1146 041	⚡ 41	1.39/64"	20 1146 057	⚡ 57	2.1/4"
20 1146 018	• 18	45/64"	20 1146 030	• 30	1.3/16"	20 1146 043	⚡ 43	1.11/16"	20 1146 058	⚡ 58	2.9/32"
20 1146 019	• 19	3/4"	20 1146 031	• 31	1.7/32"	20 1146 045	• 45	1.49/64"	20 1146 059	⚡ 59	2.21/64"
20 1146 020	• 20	25/32"	20 1146 032	• 32	1.17/64"	20 1146 046	⚡ 46	1.13/16"	20 1146 060	• 60	2.23/64"
20 1146 021	• 21	53/64"	20 1146 033	• 33	1.19/64"	20 1146 047	⚡ 47	1.27/32"			
20 1146 022	• 22	55/64"	20 1146 034	• 34	1.11/32"	20 1146 049	⚡ 49	1.59/64"			
20 1146 023	• 23	29/32"	20 1146 035	• 35	1.3/8"	20 1146 050	• 50	1.31/32"			

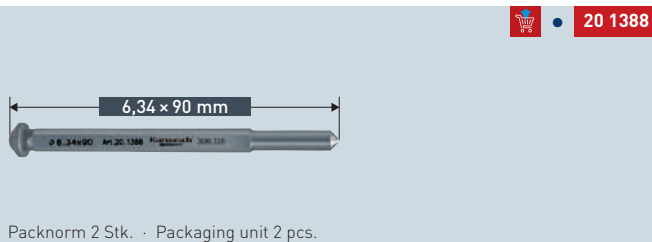
Alternativartikel siehe Art. 20 1147 Seite 500 · **Achtung:** Die Zollabmessungen entsprechen nicht exakt den mm Durchmessern.
Alternative article see Art. 20 1147 page 500 · **Attention:** The inch sizes do not correspond exactly to the mm diameters.

20 1146

BLUE-DRILL LINE/40

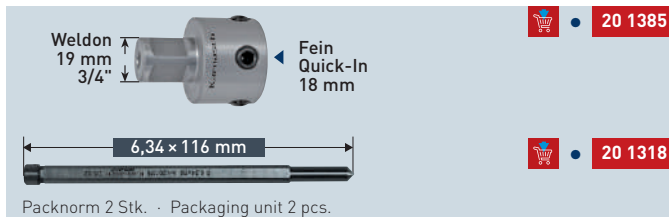
ZUBEHÖR · ACCESSORIES

AUSWERFERSTIFTE · EJECTOR PINS



Weiteres Zubehör siehe Übersichtsseite 499
Further accessories see overview page 499

ADAPTER + PASSENDE AUSWERFERSTIFTE ADAPTER + SUITABLE EJECTOR PINS



Ersatz-Innensechskantschrauben für alle Adapter siehe Seite 538
Spare allen screws for all adapters see page 538

20 1146

BLUE-DRILL LINE/40

SETS / DISPLAYS Seite / Page 569

Wir bieten eine große Auswahl an Sets / Displays – Inhaltsvorschläge 20 1146 BLUE-DRILL LINE40 – siehe Seite 569. Anderer Inhalt auf Wunsch möglich, durch individuell bestückbare Sets / Displays.
We offer a large selection of sets / displays – recommended content 20 1146 BLUE-DRILL LINE40 – see page 569. Other content possible by individually equipped sets / displays.



Schnittdaten
Cutting data

Film
Movie



1448



Qualitätsprodukte für die Metallbearbeitung.
Quality products for metalworking.

PREMIUM-QUALITÄT IN JEDEM TEIL VON WERKZEUG BIS MASCHINE

Premium quality in all components,
from tools to machinery



1



2



3



4



5



6



7



8



9



10



Index

HSS-XE KERNBOHRER HSS-XE ANNULAR CUTTERS



GOLD-DRILL LINE

Karnasch GOLD-DRILL LINE Kernbohrer sind die am meisten verwendeten nicht beschichteten HSS-XE Kernbohrer.

Durch spezial GOLD-TECH Oberflächenbehandlung + Vollschliff + HSS-XE Spezialstahl hervorragend zum Bohren in Stähle bis 40 Rockwell (HRC) und sogar geeignet für Edelstähle.

Karnasch GOLD-DRILL LINE annular cutters are the most commonly used non-coated HSS-XE annular cutter.

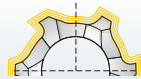
With special surface treatment GOLD-TECH + FULLY GROUND + special steel HSS-XE are ideal for drilling in steel up to a strength of 40 Rockwell (HRC) and even suitable for stainless steels.

EIGENSCHAFTEN · PROPERTIES



Gefertigt aus hochlegiertem HSS-XE Spezialstahl. Für extreme Härte an den Zahnsitzen (bis 68 HRC). Somit hohe Verschleißfestigkeit und Standzeit.

Made of high-alloyed HSS-XE special steel. For extreme hardness at the tip of the tooth (up to 68 HRC). A high wear resistance and lifetime.



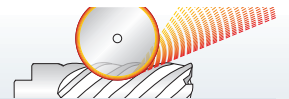
Gold-Tech Oberflächenbehandlung. Die Spezialbehandlung für höhere Standzeiten

Gold-Tech surface treatment. The special treatment for longer lifetimes.



Nur wenige Hersteller sind in der Lage in Stufen gehärtete Kernbohrer zu fertigen. Für uns ist dies „Standard“. Dadurch erreichen wir extrem harte Zahnsitzen (68 HRC) und dennoch einen flexiblen Kernbohrer.

Only few manufacturers are capable of producing step-hardened annular cutters. For Karnasch this is "standard". Only this makes us produce extremely hard tooth tips (68 HRC) and yet a flexible annular cutter.



Aus dem vollen Material komplett geschliffen. Dieser Feinschliff erhöht die Zerspanleistung bei gleichzeitiger Reduzierung der Reibung. Für ein Mehr an Standzeit.

Completely made "FULLY GROUND". This refining increases the cutting ability while reducing friction at the same time. For an extended lifetime.

ANWENDUNG · APPLICATION

Stahl	Stahl	Stahl	Edelstahl	Alu	Alu	Kupfer, Messing, Zinn	Kunststoffe GFK/CFK	Hardox 400	Hardox 450
Steel	Steel	Steel	Stainless	Alu	Alu	Copper, brass, tin	Plastics GRP/CRP	Hardox 400	Hardox 450
< 750 N	< 900 N	< 1100 N	< 900 N	< 10% Si	> 10% Si				
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

✓ OPTIMAL · OPTIMAL

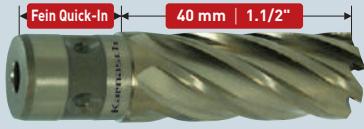
✓ GUT · GOOD

✓ MÖGLICH · POSSIBLE

HSS-XE KERNBOHRER HSS-XE ANNULAR CUTTERS

GOLD-DRILL LINE

Schnitttiefe · Drill depths



Ø mm	Ø Zoll/Inch	Art. / Type	
12-60	15/32-2.23/64"	20 1146U GOLD-DRILL LINE / 40	508

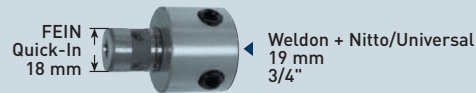
HINWEISE · NOTES

Sie benötigen größere Schnitttiefen wie z. B. 80 mm oder 110 mm?

Arbeiten Sie mit Fein Adapter + Weldon Kernbohrer.
Siehe Art. 20 1650 [Schnitttiefe 80 mm] Seite 376
Siehe Art. 20 1660 [Schnitttiefe 110 mm] Seite 378

Require larger drill depths such as 80 mm or 110 mm?

Work with adapter Fein + Weldon annular cutters.
See Art. 20 1650 [cutting depth 80 mm] page 376
See Art. 20 1660 [cutting depth 110 mm] page 378



Packnorm 2 Stk.
Packaging unit 2 pcs.

Sie benötigen größere Durchmesser bis 100 mm?

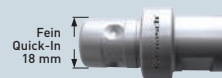
Arbeiten Sie mit Fein Quick-In und Fein Quick-In Max Adaptern + Power-Max Lochsägefräse siehe Seite 572

Require a larger diameter up to 100 mm?

Work with adapter Fein Quick-In or Fein Quick-In Max + our Power-Max hole saws see page 572

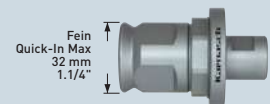
FEIN QUICK-IN 18 mm

Passend für Maschinen · Suitable for machines
FEIN KBM 32 Q · KBM 50 Q · KBM 50 U · KBM 50 Auto · KBM 65 U



FEIN QUICK-IN MAX 32 mm 1 1/4"

Für Fein Maschine · For Fein machine
FEIN KBM 80 Quick-In Max



DRILL-LINE 30 PRO



Sie benötigen kleinere Durchmesser wie:

6 mm, 8 mm, 9,8 mm, 10 mm, 11 mm?
Siehe Artikel 20 1430 Seite 436

Require a smaller diameter such as:

6 mm, 8 mm, 9,8 mm, 10 mm, 11 mm?
See article 20 1430 page 436

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

Index

20 1146U

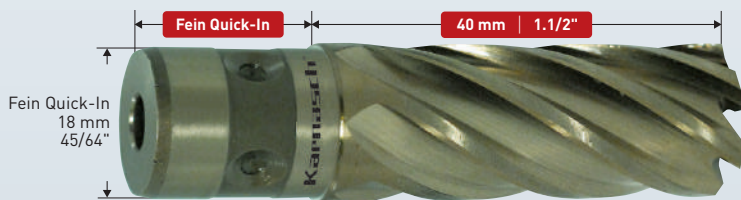
GOLD-DRILL LINE / 40

HSS-XE Kernbohrer, Fein Quick-In Schaft, Nutzlänge 40 mm
HSS-XE annular cutter, Fein Quick-In shank, drill depth 40 mm | 1.1/2"



ANWENDUNG · APPLICATION

Stahl	Edelstahl	Grauguss	Alu	Kupfer, Messing, Zinn	Kunststoffe GFK/CFK	Hardox 400, 450
Steel	Stainless	Grey cast iron	Alu	Copper, brass, tin	Plastics GRP/CRP	Hardox 400, 450
< 900 N	< 900 N		< 10% Si			



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

Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch	Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch	Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch	Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch
20 1146u 012	• 12	15/32"	20 1146u 024	• 24	15/16"	20 1146u 036	• 36	1.27/64"	20 1146u 054	☞ 54	2.1/8"
20 1146u 013	• 13	33/64"	20 1146u 025	• 25	63/64"	20 1146u 037	• 37	1.29/64"	20 1146u 055	• 55	2.11/64"
20 1146u 014	• 14	35/64"	20 1146u 026	• 26	1.1/32"	20 1146u 038	• 38	1.1/2"	20 1146u 056	☞ 56	2.13/64"
20 1146u 015	• 15	19/32"	20 1146u 027	• 27	1.1/16"	20 1146u 039	• 39	1.17/32"	20 1146u 057	☞ 57	2.1/4"
20 1146u 016	• 16	5/8"	20 1146u 028	• 28	1.7/64"	20 1146u 040	• 40	1.37/64"	20 1146u 058	☞ 58	2.9/32"
20 1146u 017	• 17	43/64"	20 1146u 029	• 29	1.9/64"	20 1146u 045	• 45	1.49/64"	20 1146u 059	☞ 59	2.21/64"
20 1146u 018	• 18	45/64"	20 1146u 030	• 30	1.3/16"	20 1146u 046	☞ 46	1.13/16"	20 1146u 060	• 60	2.23/64"
20 1146u 019	• 19	3/4"	20 1146u 031	• 31	1.7/32"	20 1146u 049	☞ 49	1.59/64"			
20 1146u 020	• 20	25/32"	20 1146u 032	• 32	1.17/64"	20 1146u 050	• 50	1.31/32"			
20 1146u 021	• 21	53/64"	20 1146u 033	• 33	1.19/64"	20 1146u 051	☞ 51	2.1/64"			
20 1146u 022	• 22	55/64"	20 1146u 034	• 34	1.11/32"	20 1146u 052	☞ 52	2.3/64"			
20 1146u 023	• 23	29/32"	20 1146u 035	• 35	1.3/8"	20 1146u 053	☞ 53	2.3/32"			

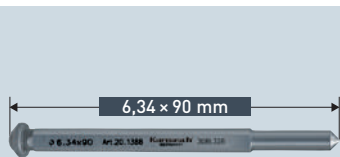
Alternativartikel siehe Art. 20 1147 Seite 500 · **Achtung:** Die Zollabmessungen entsprechen nicht exakt den mm Durchmessern.
Alternative article see Art. 20 1147 page 500 · **Attention:** The inch sizes do not correspond exactly to the mm diameters.

20 1146U

GOLD-DRILL LINE / 40

ZUBEHÖR · ACCESSORIES

AUSWERFERSTIFTE · EJECTOR PINS



☞ 20 1388

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

ADAPTER + PASSENDE AUSWERFERSTIFTE ADAPTER + SUITABLE EJECTOR PINS



☞ 20 1385

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

☞ 20 1318

Weiteres Zubehör siehe Übersichtsseite 499
Further accessories see overview page 499

Ersatz-Innensechskantschrauben für alle Adapter siehe Seite 538
Spare allen screws for all adapters see page 538

20 1146U

GOLD-DRILL LINE / 40

SETS / DISPLAYS Seite / Page 570

Wir bieten eine große Auswahl an Sets / Displays – Inhaltsvorschläge 20 1146U GOLD-DRILL LINE40 – siehe Seite 570. Anderer Inhalt auf Wunsch möglich, durch individuell bestückbare Sets / Displays.
We offer a large selection of sets / displays – recommended content 20 1146U GOLD-DRILL LINE40 – see page 570. Other content possible by individually equipped sets / displays.



Schnittdaten
Cutting data

Film
Movie



1448

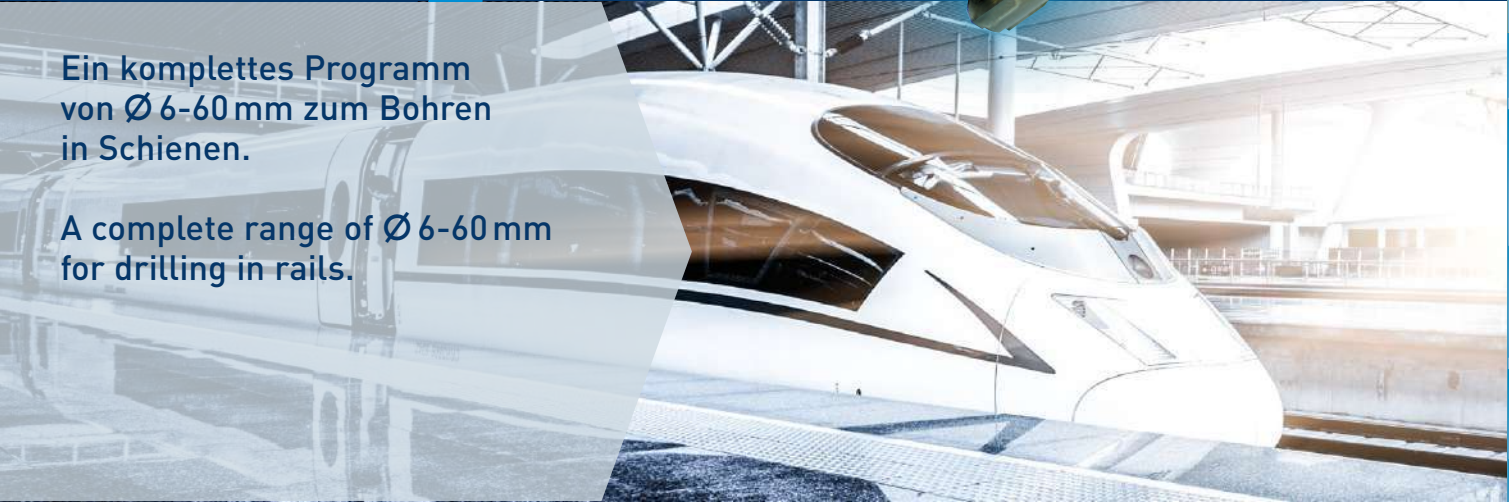
SCHIENENBOHRER

RAILWAY CUTTERS

RAIL-LINE

Ein komplettes Programm von Ø 6-60 mm zum Bohren in Schienen.

A complete range of Ø 6-60 mm for drilling in rails.



RAIL-LINE PRO

Kernbohrer Hartmetall-bestückt. Mehr als 200 Bohrungen möglich

Annular cutter tungsten carbide tipped. More than 200 holes possible



20 1680
20 1690

510-513

RAIL-LINE

Kernbohrer Hartmetall-bestückt. Mehr als 100 Bohrungen möglich

Annular cutter tungsten carbide tipped. More than 100 holes possible



20 1306
20 1309

514-517

BLUE-DRILL LINE RAIL PRO

Kernbohrer aus Pulverstahl + DURABLU beschichtet. Mehr als 100 Bohrungen möglich

Annular cutter powder steel + DURABLU-coated. More than 100 holes possible



20 1284
20 1317

518-521

SILVER-DRILL LINE RAIL

Kernbohrer aus HSS-XE Spezialstahl. Mehr als 60 Bohrungen möglich

Annular cutter made of HSS-XE special steel. More than 60 holes possible



20 1460
20 1480

522-525

DRILL-LINE RAIL PRO

Spiralbohrer aus Pulverstahl + DURABLU beschichtet. Mehr als 100 Bohrungen möglich

Twist drills made of powder steel + DURABLU-coated. More than 100 holes possible



20 1430
20 1465

526-527

DRILL-LINE RAIL

Spiralbohrer aus HSS-XE Spezialstahl. Mehr als 60 Bohrungen möglich

Twist drills made of HSS-XE special steel. More than 60 holes possible



20 1710

528

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

Index

20 1680

RAIL-LINE 25 PRO

Hartmetall-bestückter Kernbohrer, Weldonschaft, Nutzlänge 25 mm
Carbide-tipped annular cutter, Weldon shank, drill depth 25 mm | 1"



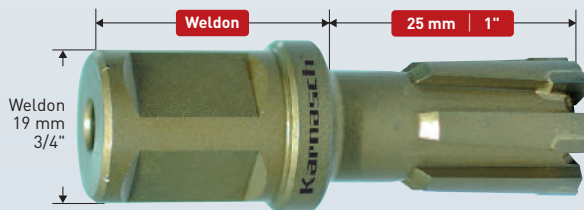
ANWENDUNG · APPLICATION



Für alle Schienentypen bis 1100 N (UIC 60).

Schienen
Rails

For all rail types up to 1100 N (UIC 60).



Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch	Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch	Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch	Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch
20 1680 014	• 14	35/64"	20 1680 022	• 22	55/64"	20 1680 030	• 30	1.3/16"	20 1680 038	• 38	1.1/2"
20 1680 015	• 15	19/32"	20 1680 023	• 23	29/32"	20 1680 031	• 31	1.7/32"	20 1680 039	• 39	1.17/32"
20 1680 016	• 16	5/8"	20 1680 024	• 24	15/16"	20 1680 032	• 32	1.17/64"	20 1680 040	• 40	1.37/64"
20 1680 017	• 17	43/64"	20 1680 025	• 25	63/64"	20 1680 033	• 33	1.19/64"			
20 1680 018	• 18	45/64"	20 1680 026	• 26	1.1/32"	20 1680 034	• 34	1.11/32"			
20 1680 019	• 19	3/4"	20 1680 027	• 27	1.1/16"	20 1680 035	• 35	1.3/8"			
20 1680 020	• 20	25/32"	20 1680 028	• 28	1.7/64"	20 1680 036	• 36	1.27/64"			
20 1680 021	• 21	53/64"	20 1680 029	• 29	1.9/64"	20 1680 037	• 37	1.29/64"			

Größere Ø siehe Art. 20 1690 Seite 512 · **Achtung:** Die Zollabmessungen entsprechen nicht exakt den mm Durchmesser.
Larger Ø see Art. 20 1690 page 512 · **Attention:** The inch sizes do not correspond exactly to the mm diameters.

20 1680

RAIL-LINE 25 PRO

ZUBEHÖR · ACCESSORIES

AUSWERFERSTIFTE · EJECTOR PINS



Ø 12-40 mm • 20 1261

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

EIGENSCHAFTEN · PROPERTIES



Karnasch RAIL-LINE-PRO Kernbohrer werden mit konischer Spirale gefertigt für sauberen Spanfluss und höchste Zerspanleistung.

Karnasch RAIL-LINE-PRO carbide tipped annular cutters are made with a conical helix for clean chip flow and highest cutting ability.



Karnasch RAIL-LINE-PRO Kernbohrer kommen mit optimiertem Hartmetall zum Bohren in schwierigste Schienenstähle (z.B. UIC 60)

Karnasch RAIL-LINE-PRO annular cutters come with optimized carbide teeth for excellent results drilling in most difficult rail steel (e.g. UIC 60)



Karnasch RAIL-LINE-PRO Kernbohrer sind in einer aufwendigen Vor-Mittel-Nachscheider-Geometrie gefertigt. Dies ergibt: ratterfreies, ruhiges und leichtes Zerspanen mit höchsten Standzeiten. **Die Schnittwinkel sind zum Bohren von Schienen optimiert.**

Karnasch RAIL-LINE-PRO annular cutters are made in an elaborate pre-/ intermediate-/ after-cutting geometry. This results in: clatter-free, silent and easy cutting with highest lifetimes. **The cutting angles are optimized for drilling in rails.**

TOOLTIPP

Unser bestes Modell zum Bohren schwierigster Schienenstähle.
Our best model for drilling in the most difficult types of rail steel.



Schnittdaten
Cutting data

Film
Movie



1452



Zubehör für Hartmetall-bestückte Kernbohrer, Weldonschaft, Nutzlänge 25 mm
 Accessories for carbide-tipped annular cutter, Weldon shank, drill depth 25 mm | 1"

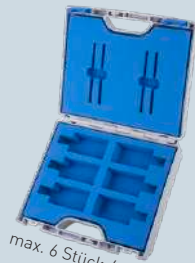
RAIL-LINE 25 PRO 20 1680

SETS / DISPLAYS

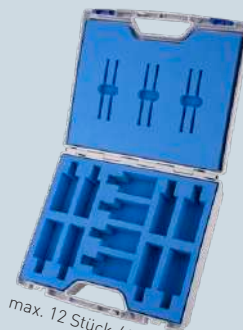
• 20 1344 • 20 1138 • 20 1132 • 20 1139



max. 44 Stück / Pieces



max. 6 Stück / Pieces



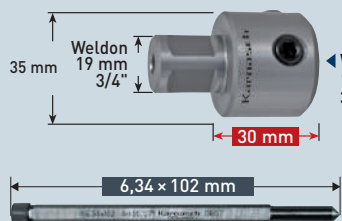
max. 12 Stück / Pieces



max. 50 Stück / Pieces

Sie möchten Ihren Inhalt selbst aussuchen? Kein Problem. Kontaktieren Sie uns und wir stellen Ihr Wunsch-Set oder Wunsch-Display zusammen.

Would you like to select your own contents? No Problem. Contact us and we create your individual set or display.

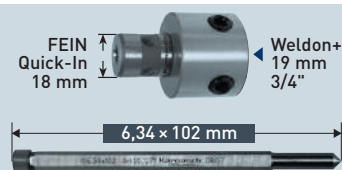


Packnorm 2 Stk. - Packaging unit 2 pcs.

• 20 1432

• 20 1271

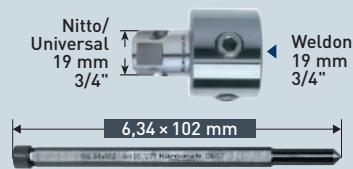
**ADAPTER + PASSENDE AUSWERFERSTIFTE
 ADAPTER + SUITABLE EJECTOR PINS**



Packnorm 2 Stk. - Packaging unit 2 pcs.

• 20 1263

• 20 1271



Packnorm 2 Stk. - Packaging unit 2 pcs.

• 20 1311

• 20 1271

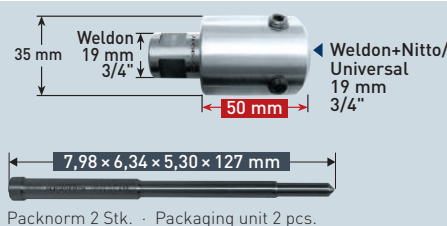


Packnorm 2 Stk. - Packaging unit 2 pcs.

• 21 0048

• 20 1261

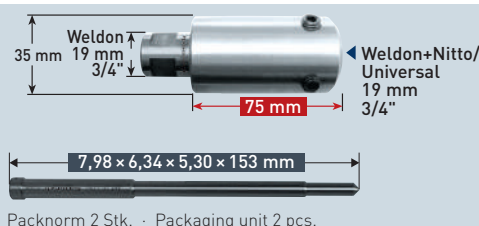
**VERLÄNGERUNGEN + PASSENDE AUSWERFERSTIFTE
 EXTENSIONS + SUITABLE EJECTOR PINS**



Packnorm 2 Stk. - Packaging unit 2 pcs.

• 20 1387

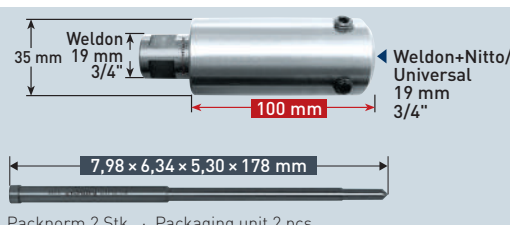
• 20 1433



Packnorm 2 Stk. - Packaging unit 2 pcs.

• 20 1402

• 20 1396



Packnorm 2 Stk. - Packaging unit 2 pcs.

• 20 1417

• 20 1411

Ersatz-Innensechskantschrauben für alle Verlängerungen siehe Seite 538
 Spare allen screws for all extensions see page 538

Weiteres Zubehör siehe Übersichtsseite 499
 Further accessories see overview page 499

Spezialverlängerungen + passender Auswerferstift von 25 mm auf 50 mm.
 Somit kann in vielen Fällen auf die längeren Kernbohrer RAIL-LINE 50 PRO verzichtet werden.

Special extension + suitable ejector pin from 25 mm to 50 mm. This allows to renounce the longer annular cutter RAIL-LINE 50 PRO.

Ersatz-Innensechskantschrauben für alle Adapter siehe Seite 538
 Spare allen screws for all adapters see page 538



Index

20 1690

RAIL-LINE 50 PRO

Hartmetall-bestückter Kernbohrer, Weldonschaft, Nutzlänge 50 mm
Carbide-tipped annular cutter, Weldon shank, drill depth 50 mm | 2"



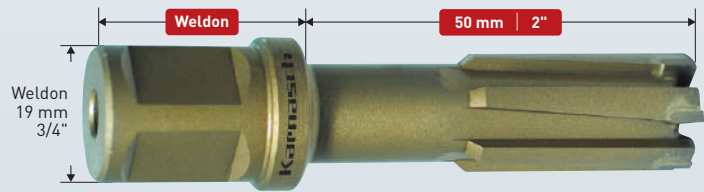
ANWENDUNG · APPLICATION



Für alle Schienentypen bis 1100 N (UIC 60).



For all rail types up to 1100 N (UIC 60).



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

Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch	Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch	Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch	Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch
20 1690 014	• 14	35/64"	20 1690 026	• 26	1.1/32"	20 1690 038	• 38	1.1/2"	20 1690 050	• 50	1.31/32"
20 1690 015	• 15	19/32"	20 1690 027	• 27	1.1/16"	20 1690 039	• 39	1.17/32"	20 1690 051	• 51	2.1/64"
20 1690 016	• 16	5/8"	20 1690 028	• 28	1.7/64"	20 1690 040	• 40	1.37/64"	20 1690 052	• 52	2.3/64"
20 1690 017	• 17	43/64"	20 1690 029	• 29	1.9/64"	20 1690 041	• 41	1.39/64"	20 1690 053	☞ 53	2.3/32"
20 1690 018	• 18	45/64"	20 1690 030	• 30	1.3/16"	20 1690 042	• 42	1.21/32"	20 1690 054	• 54	2.1/8"
20 1690 019	• 19	3/4"	20 1690 031	• 31	1.7/32"	20 1690 043	• 43	1.11/16"	20 1690 055	• 55	2.11/64"
20 1690 020	• 20	25/32"	20 1690 032	• 32	1.17/64"	20 1690 044	• 44	1.47/64"	20 1690 056	• 56	2.13/64"
20 1690 021	• 21	53/64"	20 1690 033	• 33	1.19/64"	20 1690 045	• 45	1.49/64"	20 1690 057	☞ 57	2.1/4"
20 1690 022	• 22	55/64"	20 1690 034	• 34	1.11/32"	20 1690 046	• 46	1.13/16"	20 1690 058	☞ 58	2.9/32"
20 1690 023	• 23	29/32"	20 1690 035	• 35	1.3/8"	20 1690 047	• 47	1.27/32"	20 1690 059	• 59	2.21/64"
20 1690 024	• 24	15/16"	20 1690 036	• 36	1.27/64"	20 1690 048	• 48	1.57/64"	20 1690 060	• 60	2.23/64"
20 1690 025	• 25	63/64"	20 1690 037	• 37	1.29/64"	20 1690 049	• 49	1.59/64"			

Achtung: Die Zollabmessungen entsprechen nicht exakt den mm Durchmessern. · Attention: The inch sizes do not correspond exactly to the mm diameters.

20 1690

RAIL-LINE 50 PRO

ZUBEHÖR · ACCESSORIES

AUSWERFERSTIFTE · EJECTOR PINS

☞ Ø 14-60 mm • 20 1271



Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

EIGENSCHAFTEN · PROPERTIES



Karnasch RAIL-LINE-PRO Kernbohrer werden mit konischer Spirale gefertigt für sauberen Spanfluss und höchste Zerspanleistung.

Karnasch RAIL-LINE-PRO carbide tipped annular cutters are made with a conical helix for clean chip flow and highest cutting ability.



Karnasch RAIL-LINE-PRO Kernbohrer kommen mit optimiertem Hartmetall zum bohren in schwierigste Schienenstähle (z.B. UIC 60)

Karnasch RAIL-LINE-PRO annular cutters come with optimized carbide teeth for excellent results drilling in most difficult rail steel (e.g. UIC 60)



Karnasch RAIL-LINE-PRO Kernbohrer sind in einer aufwendigen Vor-/Mittel-/Nachschneider-Geometrie gefertigt. Dies ergibt: ratterfreies, ruhiges und leichtes Zerspanen mit höchsten Standzeiten. **Die Schnittwinkel sind zum Bohren von Schienen optimiert.**

Karnasch RAIL-LINE-PRO annular cutters are made in an elaborate pre-/intermediate-/after-cutting geometry. This results in: clatter-free, silent and easy cutting with highest lifetimes. **The cutting angles are optimized for drilling in rails.**

TOOLTIPP

Unser bestes Modell zum Bohren schwierigster Schienenstähle.
Our best model for drilling in the most difficult types of rail steel.



Schnittdaten
Cutting data

Film
Movie



1452



Zubehör für Hartmetall-bestückte Kernbohrer, Weldonschaft, Nutzlänge 50 mm
 Accessories for carbide-tipped annular cutter, Weldon shank, drill depth 50 mm | 2"

RAIL-LINE 50 PRO 20 1690

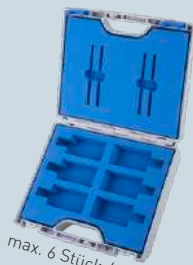
SETS / DISPLAYS

• 20 1344



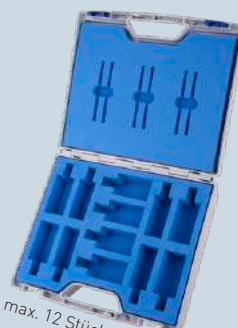
max. 44 Stück / Pieces

• 20 1138



max. 6 Stück / Pieces

• 20 1132



max. 12 Stück / Pieces

• 20 1139



max. 50 Stück / Pieces

Sie möchten Ihren Inhalt selbst aussuchen? Kein Problem. Kontaktieren Sie uns und wir stellen Ihr Wunsch-Set oder Wunsch-Display zusammen.

Would you like to select your own contents? No Problem. Contact us and we create your individual set or display.

ADAPTER + PASSENDE AUSWERFERSTIFTE
 ADAPTER + SUITABLE EJECTOR PINS



• 20 1263



• 20 1160

Packnorm 2 Stk. - Packaging unit 2 pcs.



• 20 1311



• 20 1160

Packnorm 2 Stk. - Packaging unit 2 pcs.



• 21 0048



• 20 1271

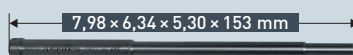
Packnorm 2 Stk. - Packaging unit 2 pcs.

Ersatz-Innensechskantschrauben für alle Adapter siehe Seite 538
 Spare allen screws for all adapters see page 538

VERLÄNGERUNGEN + PASSENDE AUSWERFERSTIFTE
 EXTENSIONS + SUITABLE EJECTOR PINS



• 20 1387

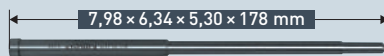


• 20 1396

Packnorm 2 Stk. - Packaging unit 2 pcs.



• 20 1402

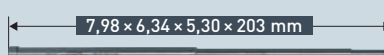


• 20 1411

Packnorm 2 Stk. - Packaging unit 2 pcs.



• 20 1417



• 20 1426

Packnorm 2 Stk. - Packaging unit 2 pcs.

Ersatz-Innensechskantschrauben für alle Verlängerungen siehe Seite 538
 Spare allen screws for all extensions see page 538

Weiteres Zubehör siehe Übersichtsseite 499
 Further accessories see overview page 499



20 1306

RAIL-LINE 30

Hartmetall-bestückter Kernbohrer, Weldonschaft, Nutzlänge 30 mm
Carbide-tipped annular cutter, Weldon shank, drill depth 30 mm | 1"



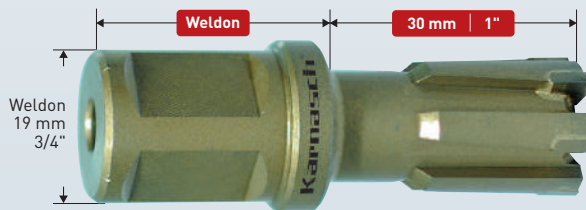
ANWENDUNG · APPLICATION



Für alle Schienentypen bis 1100 N (UIC 60).

For all rail types up to 1100 N (UIC 60).

Schienen
Rails



Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch
20 1306 018	• 18	45/64"
20 1306 019	• 19	3/4"
20 1306 020	• 20	25/32"
20 1306 021	• 21	53/64"
20 1306 022	• 22	55/64"
20 1306 023	• 23	29/32"

Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch
20 1306 024	• 24	15/16"
20 1306 025	• 25	63/64"
20 1306 026	• 26	1.1/32"
20 1306 027	• 27	1.1/16"
20 1306 028	• 28	1.7/64"
20 1306 029	• 29	1.9/64"

Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch
20 1306 030	• 30	1.3/16"
20 1306 031	• 31	1.7/32"
20 1306 032	• 32	1.17/64"
20 1306 033	• 33	1.19/64"
20 1306 034	• 34	1.11/32"
20 1306 035	• 35	1.3/8"

Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch
20 1306 036	• 36	1.27/64"
20 1306 038	• 38	1.1/2"

Achtung: Die Zollabmessungen entsprechen nicht exakt den mm Durchmessern.
Attention: The inch sizes do not correspond exactly to the mm diameters.

20 1306

RAIL-LINE 30

ZUBEHÖR · ACCESSORIES



AUSWERFERSTIFTE · EJECTOR PINS



• 20 1261

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

EIGENSCHAFTEN · PROPERTIES



Karnasch Hartmetall-bestückte Kernbohrer (HARD-LINE) werden mit konischer Spirale gefertigt für: Sauberen Spanfluss und höchste Zerspanleistung auch bei schwierigen Materialien.

Karnasch carbide tipped annular cutters (HARD-LINE) are made with a conical helix for: clean chip flow and highest cutting ability even with difficult materials.

Karnasch Hartmetall-bestückte Kernbohrer (HARD-LINE) werden ausschließlich mit Sandvik Hartmetallzähnen bestückt. Wir meinen: Nur das beste Hartmetall ist gut genug für Karnasch Kernbohrer.

Karnasch carbide tipped annular cutters (HARD-LINE) are exclusively equipped with Sandvik carbide teeth. Our opinion is: Only the best carbide is good enough for Karnasch annular cutters.

Karnasch Hartmetall-bestückte Kernbohrer (HARD-LINE) sind in einer aufwendigen Vor-Mittel-Nachsneider-Geometrie gefertigt. Dies ergibt: ratterfreies, ruhiges und leichtes Zerspannen mit höchsten Standzeiten. **Die Schnittwinkel sind zum Bohren von Schienen optimiert.**

Karnasch carbide tipped annular cutters (HARD-LINE) are made in an elaborate pre-/intermediate-/after-cutting geometry. This results in: clatter-free, silent and easy cutting with highest lifetimes. **The cutting angles are optimized for drilling in rails.**

Schnittdaten
Cutting data

Film
Movie



1447



Zubehör für Hartmetall-bestückte Kernbohrer, Weldonschaft, Nutzlänge 30 mm
 Accessories for carbide-tipped annular cutter, Weldon shank, drill depth 30 mm | 1"

RAIL-LINE 730 20 1306

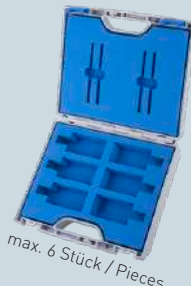
SETS / DISPLAYS

• 20 1344



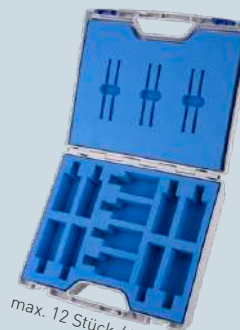
max. 44 Stück / Pieces

• 20 1138



max. 6 Stück / Pieces

• 20 1132



max. 12 Stück / Pieces

• 20 1139

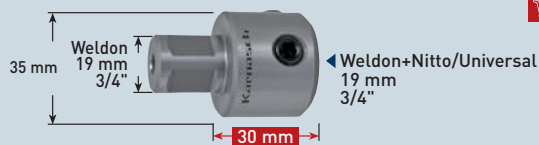


max. 50 Stück / Pieces

Sie möchten Ihren Inhalt selbst aussuchen? Kein Problem. Kontaktieren Sie uns und wir stellen Ihr Wunsch-Set oder Wunsch-Display zusammen.

Would you like to select your own contents? No Problem. Contact us and we create your individual set or display.

• 20 1432



Packnorm 2 Stk. - Packaging unit 2 pcs.

• 20 1271

VERLÄNGERUNGEN + PASSENDE AUSWERFERSTIFTE
 EXTENSIONS + SUITABLE EJECTOR PINS

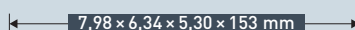
• 20 1387



Packnorm 2 Stk. - Packaging unit 2 pcs.

• 20 1433

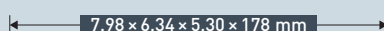
• 20 1402



Packnorm 2 Stk. - Packaging unit 2 pcs.

• 20 1396

• 20 1417

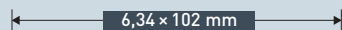
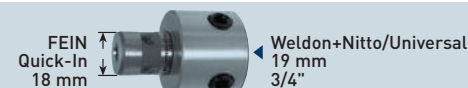


Packnorm 2 Stk. - Packaging unit 2 pcs.

• 20 1411

ADAPTER + PASSENDE AUSWERFERSTIFTE
 ADAPTER + SUITABLE EJECTOR PINS

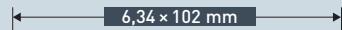
• 20 1263



Packnorm 2 Stk. - Packaging unit 2 pcs.

• 20 1271

• 20 1311



Packnorm 2 Stk. - Packaging unit 2 pcs.

• 20 1271

• 21 0048



Packnorm 2 Stk. - Packaging unit 2 pcs.

• 20 1261

Ersatz-Innensechskantschrauben für alle Verlängerungen siehe Seite 538
 Spare allen screws for all extensions see page 538

Weiteres Zubehör siehe Übersichtsseite 499
 Further accessories see overview page 499

Spezialverlängerungen + passender Auswerferstift von 30 mm auf 55 mm.
 Somit kann in vielen Fällen auf die längeren Kernbohrer RAIL-LINE 55 verzichtet werden.

Special extension + suitable ejector pin from 30 mm to 55 mm. This allows to renounce the longer annular cutter RAIL-LINE 55.

Ersatz-Innensechskantschrauben für alle Adapter siehe Seite 538
 Spare allen screws for all adapters see page 538



Index

20 1309

RAIL-LINE 55

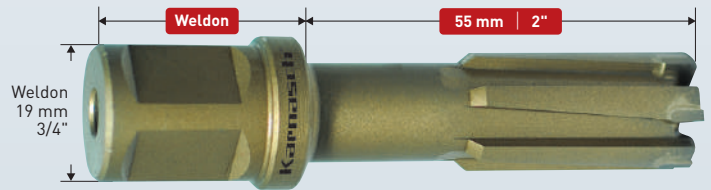
Hartmetall-bestückter Kernbohrer, Weldonschaft, Nutzlänge 55 mm
Carbide-tipped annular cutter, Weldon shank, drill depth 55 mm | 2"



ANWENDUNG · APPLICATION

Für alle Schienentypen bis 1100 N (UIC 60).
For all rail types up to 1100 N (UIC 60).

Schienen
Rails



Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch
20 1309 018	• 18	45/64"
20 1309 019	• 19	3/4"
20 1309 020	• 20	25/32"
20 1309 021	• 21	53/64"
20 1309 022	• 22	55/64"
20 1309 023	• 23	29/32"

Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch
20 1309 024	• 24	15/16"
20 1309 025	• 25	63/64"
20 1309 026	• 26	1.1/32"
20 1309 027	• 27	1.1/16"
20 1309 028	• 28	1.7/64"
20 1309 029	• 29	1.9/64"

Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch
20 1309 030	• 30	1.3/16"
20 1309 031	• 31	1.7/32"
20 1309 032	• 32	1.17/64"
20 1309 033	• 33	1.19/64"
20 1309 034	• 34	1.11/32"
20 1309 035	• 35	1.3/8"

Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch
20 1309 036	• 36	1.27/64"

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

Weitere Ø siehe Art. 20 1690 Seite 512 · **Achtung:** Die Zollabmessungen entsprechen nicht exakt den mm Durchmessern.
Further Ø see Art. 20 1690 page 512 · **Attention:** The inch sizes do not correspond exactly to the mm diameters.

20 1309

RAIL-LINE 55

ZUBEHÖR · ACCESSORIES



AUSWERFERSTIFTE · EJECTOR PINS



• 20 1271

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

EIGENSCHAFTEN · PROPERTIES



Karnasch Hartmetall-bestückte Kernbohrer (HARD-LINE) werden mit konischer Spirale gefertigt für: Sauberen Spanfluss und höchste Zerspanleistung auch bei schwierigen Materialien.

Karnasch carbide tipped annular cutters (HARD-LINE) are made with a conical helix for: clean chip flow and highest cutting ability even with difficult materials.



Karnasch Hartmetall-bestückte Kernbohrer (HARD-LINE) werden ausschließlich mit Sandvik Hartmetallzähnen bestückt. Wir meinen: Nur das beste Hartmetall ist gut genug für Karnasch Kernbohrer.

Karnasch carbide tipped annular cutters (HARD-LINE) are exclusively equipped with Sandvik carbide teeth. Our opinion is: Only the best carbide is good enough for Karnasch annular cutters.



Karnasch Hartmetall-bestückte Kernbohrer (HARD-LINE) sind in einer aufwendigen Vor-Mittel-Nachschneider-Geometrie gefertigt. Dies ergibt: ratterfreies, ruhiges und leichtes Zerspanen mit höchsten Standzeiten. **Die Schnittwinkel sind zum Bohren von Schienen optimiert.**

Karnasch carbide tipped annular cutters (HARD-LINE) are made in an elaborate pre-/intermediate-/after-cutting geometry This results in: clatter-free, silent and easy cutting with highest lifetimes. **The cutting angles are optimized for drilling in rails.**

Schnittdaten
Cutting data

Film
Movie



1447



Zubehör für Hartmetall-bestückte Kernbohrer, Weldonschaft, Nutzlänge 55 mm
 Accessories for carbide-tipped annular cutter, Weldon shank, drill depth 55 mm | 2"

RAIL-LINE 755 20 1309

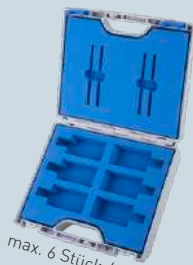
SETS / DISPLAYS

• 20 1344



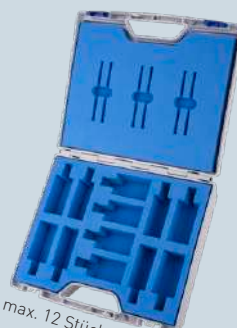
max. 44 Stück / Pieces

• 20 1138



max. 6 Stück / Pieces

• 20 1132



max. 12 Stück / Pieces

• 20 1139



max. 50 Stück / Pieces

Sie möchten Ihren Inhalt selbst aussuchen? Kein Problem. Kontaktieren Sie uns und wir stellen Ihr Wunsch-Set oder Wunsch-Display zusammen.

Would you like to select your own contents? No Problem. Contact us and we create your individual set or display.

ADAPTER + PASSENDE AUSWERFERSTIFTE
 ADAPTER + SUITABLE EJECTOR PINS



• 20 1263



• 20 1160

Packnorm 2 Stk. - Packaging unit 2 pcs.



• 20 1311



• 20 1160

Packnorm 2 Stk. - Packaging unit 2 pcs.



• 21 0048



• 20 1271

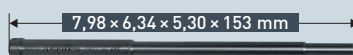
Packnorm 2 Stk. - Packaging unit 2 pcs.

Ersatz-Innensechskantschrauben für alle Adapter siehe Seite 538
 Spare allen screws for all adapters see page 538

VERLÄNGERUNGEN + PASSENDE AUSWERFERSTIFTE
 EXTENSIONS + SUITABLE EJECTOR PINS



• 20 1387

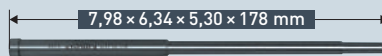


• 20 1396

Packnorm 2 Stk. - Packaging unit 2 pcs.



• 20 1402

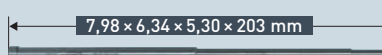


• 20 1411

Packnorm 2 Stk. - Packaging unit 2 pcs.



• 20 1417



• 20 1426

Packnorm 2 Stk. - Packaging unit 2 pcs.

Ersatz-Innensechskantschrauben für alle Verlängerungen siehe Seite 538
 Spare allen screws for all extensions see page 538

Weiteres Zubehör siehe Übersichtsseite 499
 Further accessories see overview page 499



20 1284

BLUE-DRILL LINE 30 RAIL PRO

Pulverstahl + DURABLU-beschichteter Kernbohrer, Weldonschaft, Nutzlänge 30 mm
Powder steel + DURABLU-coated annular cutter, Weldon shank, drill depth 30 mm | 1"



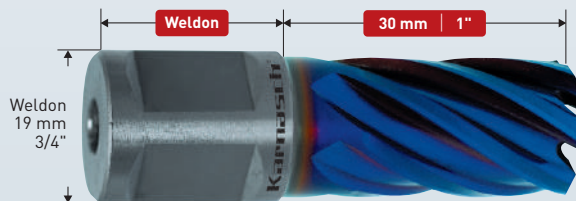
ANWENDUNG · APPLICATION



Für alle Schienentypen bis 1100 N (UIC 60).

Schienen
Rails

For all rail types up to 1100 N (UIC 60).



Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch
20 1284 012	• 12	15/32"
20 1284 013	• 13	33/64"
20 1284 014	• 14	35/64"
20 1284 015	• 15	19/32"
20 1284 016	• 16	5/8"
20 1284 017	• 17	43/64"
20 1284 018	• 18	45/64"
20 1284 019	• 19	3/4"

Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch
20 1284 020	• 20	25/32"
20 1284 021	• 21	53/64"
20 1284 022	• 22	55/64"
20 1284 023	• 23	29/32"
20 1284 024	• 24	15/16"
20 1284 025	• 25	63/64"
20 1284 026	• 26	1.1/32"
20 1284 027	• 27	1.1/16"

Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch
20 1284 028	• 28	1.7/64"
20 1284 029	• 29	1.9/64"
20 1284 030	• 30	1.3/16"
20 1284 031	• 31	1.7/32"
20 1284 032	• 32	1.17/64"
20 1284 033	• 33	1.19/64"
20 1284 034	• 34	1.11/32"
20 1284 035	• 35	1.3/8"

Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch
20 1284 036	• 36	1.27/64"

Achtung: Die Zollabmessungen entsprechen nicht exakt den mm Durchmessern.
Attention: The inch sizes do not correspond exactly to the mm diameters.

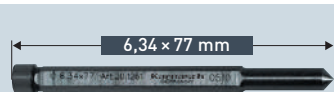
20 1284

BLUE-DRILL LINE 30 RAIL PRO

ZUBEHÖR · ACCESSORIES



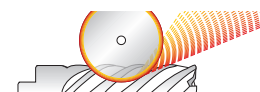
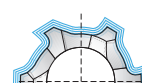
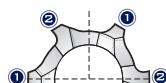
AUSWERFERSTIFTE · EJECTOR PINS



20 1261

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

EIGENSCHAFTEN · PROPERTIES



Gefertigt aus ASP Pulverstahl zum Bohren auch schwierigster Materialien wie Eisenbahnschienen, Edelstähle, exotische Legierungen. Immer dort einsetzbar wo höchste Verschleißfestigkeit und Standzeit benötigt wird.

Made of ASP powder steel for drilling of difficult materials like railway tracks, stainless steels, exotic alloys. Applicable wherever a high wear resistance and lifetime are required.

Nur wenige Hersteller sind in der Lage in Stufen gehärtete Kernbohrer zu fertigen. Für uns ist dies „Standard“. Dadurch erreichen wir extrem harte Zahnspitzen (68 HRC) und dennoch einen flexiblen Kernbohrer.

Only few manufacturers are capable of producing step-hardened annular cutters. For Karnasch this is "standard". Only this makes us produce extremely hard tooth tips (68 HRC) and yet a flexible annular cutter.

Sieben verschiedene Schneidgeometrien je nach Durchmesser und Schnitttiefe des Kernbohrers optimiert ergeben höchste Zerspanleistung.

Seven different cutting geometries optimally adapted to the different diameter and drill depths leads to high performance cutting results.

Unsere hochwertigsten Kernbohrer erhalten die einzigartige und patentierte DURABLU-Beschichtung. Extreme Oberflächenhärte- und -glätte ergeben extreme Standzeiten auch unter nicht optimalen Arbeitsbedingungen wie „Über Kopf arbeiten“, Trockenbohrungen, u.s.w.

Our first-class annular cutters are equipped with the unique and patented DURABLU-coating. Extreme surface hardness and sleekness yield extreme lifetimes even under non-optimum circumstances like "overhead work", dry drilling, etc.

Aus dem vollen Material komplett geschliffen. Dieser Feinschliff erhöht die Zerspanleistung bei gleichzeitiger Reduzierung der Reibung. Für ein Mehr an Standzeit.

Completely made "FULLY GROUND". This refining increases the cutting ability while reducing friction at the same time. For an extended lifetime.

Schnittdaten
Cutting data

Film
Movie



1448



Zubehör für Pulverstahl + DURABLU- beschichteten Kernbohrer, Weldonschaft, Nutzlänge 30 mm
 Accessories for Powder steel + DURABLU-coated annular cutter, Weldon shank, drill depth 30 mm | 1"

BLUE-DRILL LINE 30
RAIL PRO

20 1284

BLUE-DRILL LINE 30
RAIL PRO

SETS / DISPLAYS Seite / Page 546

Wir bieten eine große Auswahl an Sets / Displays – Inhaltsvorschläge 20 1284 BLUE-DRILL LINE 30 RAIL PRO – siehe Seite 546. Anderer Inhalt auf Wunsch möglich, durch individuell bestückbare Sets / Displays.
 We offer a large selection of sets / displays – recommended content 20 1284 BLUE-DRILL LINE 30 RAIL PRO – see page 546. Other content possible by individually equipped sets / displays.



Weldon+Nitto/Universal
 19 mm
 3/4"

35 mm

30 mm

6,34 × 102 mm

• 20 1432

• 20 1271

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

VERLÄNGERUNGEN + PASSENDE AUSWERFERSTIFTE
EXTENSIONS + SUITABLE EJECTOR PINS

Weldon+Nitto/Universal
 19 mm
 3/4"

35 mm

50 mm

7,98 × 6,34 × 5,30 × 127 mm

• 20 1387

• 20 1433

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

ADAPTER + PASSENDE AUSWERFERSTIFTE
ADAPTER + SUITABLE EJECTOR PINS

FEIN Quick-In
 18 mm

Weldon+Nitto/Universal
 19 mm
 3/4"

6,34 × 102 mm

• 20 1263

• 20 1271

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

Weldon+Nitto/Universal
 19 mm
 3/4"

35 mm

75 mm

7,98 × 6,34 × 5,30 × 153 mm

• 20 1402

• 20 1396

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

Nitto/Universal
 19 mm
 3/4"

Weldon
 19 mm
 3/4"

6,34 × 102 mm

• 20 1311

• 20 1271

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

Weldon+Nitto/Universal
 19 mm
 3/4"

35 mm

100 mm

7,98 × 6,34 × 5,30 × 178 mm

• 20 1417

• 20 1411

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

Weldon
 32 mm
 1.1/4"

Weldon+Nitto/Universal
 19 mm
 3/4"

6,34 × 77 mm

• 21 0048

• 20 1261

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

Ersatz-Innensechskantschrauben für alle Verlängerungen siehe Seite 538
 Spare allen screws for all extensions see page 538

Weiteres Zubehör siehe Übersichtsseite 499
 Further accessories see overview page 499

Spezialverlängerungen + passender Auswerferstift von 30 mm auf 50 mm.
 Somit kann in vielen Fällen auf die längeren Kernbohrer RAIL-LINE 50 verzichtet werden.

Special extension + suitable ejector pin from 30 mm auf 50 mm. This allows to renounce the longer annular cutter RAIL-LINE 50.

Ersatz-Innensechskantschrauben für alle Adapter siehe Seite 538
 Spare allen screws for all adapters see page 538

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

20 1317

BLUE-DRILL LINE 55 RAIL PRO

Pulverstahl + DURABLUE-beschichteter Kernbohrer, Weldonschaft, Nutzlänge 55 mm
Powder steel + DURABLUE-coated annular cutter, Weldon shank, drill depth 55 mm | 2"



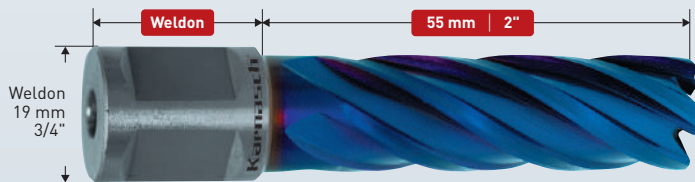
ANWENDUNG • APPLICATION



Für alle Schienentypen bis 1100 N (UIC 60).

For all rail types up to 1100 N (UIC 60).

Schienen
Rails



Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch
20 1317 012	• 12	15/32"
20 1317 013	• 13	33/64"
20 1317 014	• 14	35/64"
20 1317 015	• 15	19/32"
20 1317 016	• 16	5/8"
20 1317 017	• 17	43/64"
20 1317 018	• 18	45/64"

Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch
20 1317 019	• 19	3/4"
20 1317 020	• 20	25/32"
20 1317 021	• 21	53/64"
20 1317 022	• 22	55/64"
20 1317 023	• 23	29/32"
20 1317 024	• 24	15/16"
20 1317 025	• 25	63/64"

Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch
20 1317 026	• 26	1.1/32"
20 1317 027	• 27	1.1/16"
20 1317 029	• 29	1.9/64"
20 1317 030	• 30	1.3/16"
20 1317 031	• 31	1.7/32"
20 1317 032	• 32	1.17/64"
20 1317 033	• 33	1.19/64"

Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch
20 1317 034	• 34	1.11/32"
20 1317 035	• 35	1.3/8"
20 1317 036	• 36	1.27/64"

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

Ersatzartikel siehe Art. 20 1284 Seite 518 + Adapter 20 1432, Art. 20 1309 Seite 516 -
Achtung: Die Zollabmessungen entsprechen nicht exakt den mm Durchmessern.
Replacement article see Art. 20 1284 page 518 + adapter 20 1432, Art. 20 1309 page 516 -
Attention: The inch sizes do not correspond exactly to the mm diameters.

20 1317

BLUE-DRILL LINE 55 RAIL PRO

ZUBEHÖR • ACCESSORIES



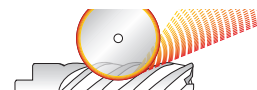
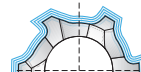
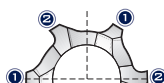
AUSWERFERSTIFTE • EJECTOR PINS



• 20 1271

Packnorm 2 Stk. • Packaging unit 2 pcs.

EIGENSCHAFTEN • PROPERTIES



Gefertigt aus ASP Pulverstahl zum Bohren auch schwierigster Materialien wie Eisenbahnschienen, Edelstähle, exotische Legierungen. Immer dort einsetzbar wo höchste Verschleißfestigkeit und Standzeit benötigt wird.

Made of ASP powder steel for drilling of difficult materials like railway tracks, stainless steels, exotic alloys. Applicable wherever a high wear resistance and lifetime are required.

Nur wenige Hersteller sind in der Lage in Stufen gehärtete Kernbohrer zu fertigen. Für uns ist dies „Standard“. Dadurch erreichen wir extrem harte Zahnschneiden (68 HRC) und dennoch einen flexiblen Kernbohrer.

Only few manufacturers are capable of producing step-hardened annular cutters. For Karnasch this is "standard". Only this makes us produce extremely hard tooth tips (68 HRC) and yet a flexible annular cutter.

Sieben verschiedene Schneidgeometrien je nach Durchmesser und Schnitttiefe des Kernbohrers optimiert ergeben höchste Zerspanleistung.

Seven different cutting geometries optimally adapted to the different diameter and drill depths leads to high performance cutting results.

Unsere hochwertigsten Kernbohrer erhalten die einzigartige und patentierte DURABLUE-Beschichtung. Extreme Oberflächenhärte- und -glätte ergeben extreme Standzeiten auch unter nicht optimalen Arbeitsbedingungen wie „Über Kopf arbeiten“, Trockenbohrungen, u.s.w.

Our first-class annular cutters are equipped with the unique and patented DURABLUE-coating. Extreme surface hardness and sleekness yield extreme lifetimes even under non-optimum circumstances like "overhead work", dry drilling, etc.

Aus dem vollen Material komplett geschliffen. Dieser Feinschliff erhöht die Zerspanleistung bei gleichzeitiger Reduzierung der Reibung. Für ein Mehr an Standzeit.

Completely made "FULLY GROUND". This refining increases the cutting ability while reducing friction at the same time. For an extended lifetime.

Schnittdaten
Cutting data

Film
Movie



1448



Zubehör für Pulverstahl + DURABLU- beschichteten Kernbohrer, Weldonschaft, Nutzlänge 55 mm
 Accessories for Powder steel + DURABLU-coated annular cutter, Weldon shank, drill depth 55 mm | 2"

BLUE-DRILL LINE 55
 RAIL PRO **20 1317**


BLUE-DRILL LINE 55
 RAIL PRO


SETS / DISPLAYS Seite / Page 547


Wir bieten eine große Auswahl an Sets / Displays – Inhaltsvorschläge 20 1317 BLUE-DRILL LINE 55 RAIL PRO – siehe Seite 547. Anderer Inhalt auf Wunsch möglich, durch individuell bestückbare Sets / Displays.
 We offer a large selection of sets / displays – recommended content 20 1317 BLUE-DRILL LINE 55 RAIL PRO – see page 547. Other content possible by individually equipped sets / displays.




ADAPTER + PASSENDE AUSWERFERSTIFTE
ADAPTER + SUITABLE EJECTOR PINS

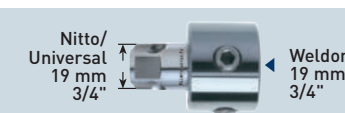
FEIN Quick-In 18 mm | Weldon+Nitto/Universal 19 mm 3/4"  • **20 1263**




6,34 x 130 mm  • **20 1160**


Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.


Nitto/Universal 19 mm 3/4" | Weldon 19 mm 3/4"  • **20 1311**




6,34 x 130 mm  • **20 1160**

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

Weldon 32 mm 1.1/4" | Weldon + Nitto/Universal 19 mm 3/4"  • **21 0048**





6,34 x 102 mm  • **20 1271**

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.


Ersatz-Innensechskantschrauben für alle Adapter siehe Seite 538
 Spare allen screws for all adapters see page 538

VERLÄNGERUNGEN + PASSENDE AUSWERFERSTIFTE
EXTENSIONS + SUITABLE EJECTOR PINS


35 mm Weldon 19 mm 3/4" | Weldon+Nitto/Universal 19 mm 3/4"  • **20 1387**




50 mm


7,98 x 6,34 x 5,30 x 153 mm  • **20 1396**

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.


35 mm Weldon 19 mm 3/4" | Weldon+Nitto/Universal 19 mm 3/4"  • **20 1402**




75 mm


7,98 x 6,34 x 5,30 x 178 mm  • **20 1411**

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

35 mm Weldon 19 mm 3/4" | Weldon+Nitto/Universal 19 mm 3/4"  • **20 1417**



100 mm

7,98 x 6,34 x 5,30 x 203 mm  • **20 1426**

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

Ersatz-Innensechskantschrauben für alle Verlängerungen siehe Seite 538
 Spare allen screws for all extensions see page 538

Weiteres Zubehör siehe Übersichtsseite 499
 Further accessories see overview page 499

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

20 1460

SILVER-DRILL LINE RAIL 30

HSS-XE Kernbohrer, Weldonschaft, Nutzlänge 30 mm
HSS-XE annular cutter, Weldon shank, drill depth 30 mm | 1"

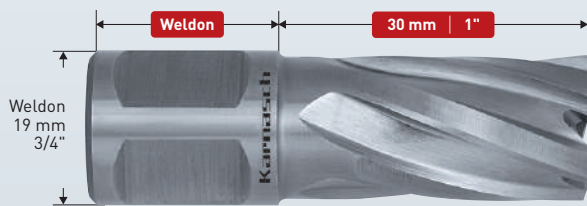


ANWENDUNG · APPLICATION



Für alle Schienentypen bis 1100 N (UIC 60).

For all rail types up to 1100 N (UIC 60).



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

Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch	Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch	Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch	Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch
20 1460 016	% 16	5/8"	20 1460 023	% 23	29/32"	20 1460 030	% 30	1.3/16"	20 1460 036	% 36	1.27/64"
20 1460 017	% 17	43/64"	20 1460 024	% 24	15/16"	20 1460 031	% 31	1.7/32"			
20 1460 018	% 18	45/64"	20 1460 026	% 26	1.1/32"	20 1460 032	% 32	1.17/64"			
20 1460 020	% 20	25/32"	20 1460 027	% 27	1.1/16"	20 1460 033	% 33	1.19/64"			
20 1460 021	% 21	53/64"	20 1460 028	% 28	1.7/64"	20 1460 034	% 34	1.11/32"			
20 1460 022	% 22	55/64"	20 1460 029	% 29	1.9/64"	20 1460 035	% 35	1.3/8"			

Alternativartikel: Ø 13,5 mm siehe Art. 20 1430 S. 526 + Adapter, Art. 20 1284 S. 518, Art. 20 1306 S. 514 ·
Achtung: Die Zollabmessungen entsprechen nicht exakt den mm Durchmesser.

Alternative article Ø 13,5 mm see Art. 20 1430 p. 526 + adapter, Art. 20 1284 p. 518, Art. 20 1306 p. 514 ·
Attention: The inch sizes do not correspond exactly to the mm diameters.

20 1460

SILVER-DRILL LINE RAIL 30

ZUBEHÖR · ACCESSORIES



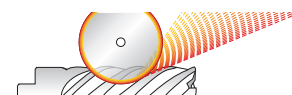
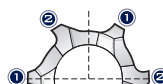
AUSWERFERSTIFTE · EJECTOR PINS



20 1261

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

EIGENSCHAFTEN · PROPERTIES



Gefertigt aus hochlegiertem HSS-XE Spezialstahl. Für extreme Härte an den Zahnsitzen (bis 68 HRC). Somit hohe Verschleißfestigkeit und Standzeit.

Made of high-alloyed HSS-XE special steel. For extreme hardness at the tip of the tooth (up to 68 HRC). Thus guaranteeing a high wear resistance and lifetime.

Nur wenige Hersteller sind in der Lage in Stufen gehärtete Kernbohrer zu fertigen. Für uns ist dies „Standard“. Dadurch erreichen wir extrem harte Zahnsitzen (68 HRC) und dennoch einen flexiblen Kernbohrer.

Only few manufacturers are capable of producing step-hardened annular cutters. For Karnasch this is "standard". Only this makes us produce extremely hard tooth tips (68 HRC) and yet a flexible annular cutter.

Sieben verschiedene Schneidgeometrien je nach Durchmesser und Schnitttiefe des Kernbohrers optimiert ergeben höchste Zerspanleistung.

Seven different cutting geometries optimally adapted to the different diameter and drill depths leads to high performance cutting results.

Aus dem vollen Material komplett geschliffen. Dieser Feinschliff erhöht die Zerspanleistung bei gleichzeitiger Reduzierung der Reibung. Für ein Mehr an Standzeit.

Completely made "FULLY GROUND". This refining increases the cutting ability while reducing friction at the same time. For an extended lifetime.

Schnittdaten
Cutting data

Film
Movie



1448



Zubehör für HSS-XE Kernbohrer, Weldonschaft, Nutzlänge 30 mm
Accessories for HSS-XE annular cutter, Weldon shank, drill depth 30 mm | 1"

SILVER-DRILL LINE RAIL **30** 20 1460

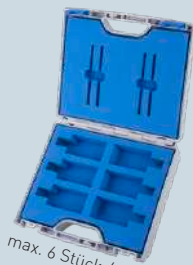
SETS / DISPLAYS

• 20 1344



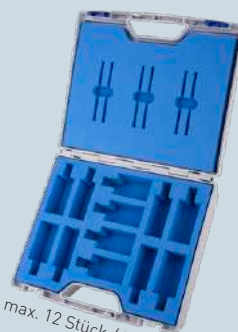
max. 44 Stück / Pieces

• 20 1138



max. 6 Stück / Pieces

• 20 1132



max. 12 Stück / Pieces

• 20 1139

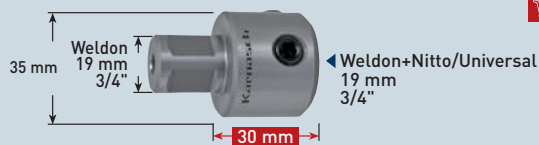


max. 50 Stück / Pieces

Sie möchten Ihren Inhalt selbst aussuchen? Kein Problem. Kontaktieren Sie uns und wir stellen Ihr Wunsch-Set oder Wunsch-Display zusammen.

Would you like to select your own contents? No Problem. Contact us and we create your individual set or display.

• 20 1432



Packnorm 2 Stk. - Packaging unit 2 pcs.

• 20 1271

VERLÄNGERUNGEN + PASSENDE AUSWERFERSTIFTE
EXTENSIONS + SUITABLE EJECTOR PINS

• 20 1387



Packnorm 2 Stk. - Packaging unit 2 pcs.

• 20 1433

• 20 1402



Packnorm 2 Stk. - Packaging unit 2 pcs.

• 20 1396

• 20 1417

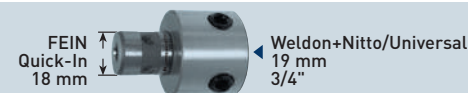


Packnorm 2 Stk. - Packaging unit 2 pcs.

• 20 1411

ADAPTER + PASSENDE AUSWERFERSTIFTE
ADAPTER + SUITABLE EJECTOR PINS

• 20 1263



Packnorm 2 Stk. - Packaging unit 2 pcs.

• 20 1271

• 20 1311



Packnorm 2 Stk. - Packaging unit 2 pcs.

• 20 1271

• 21 0048



Packnorm 2 Stk. - Packaging unit 2 pcs.

• 20 1261

Ersatz-Innensechskantschrauben für alle Verlängerungen siehe Seite 538
Spare allen screws for all extensions see page 538

Weiteres Zubehör siehe Übersichtsseite 499
Further accessories see overview page 499

Ersatz-Innensechskantschrauben für alle Adapter siehe Seite 538
Spare allen screws for all adapters see page 538



20 1480

SILVER-DRILL LINE RAIL 55

HSS-XE Kernbohrer, Weldonschaft, Nutzlänge 55 mm
HSS-XE annular cutter, Weldon shank, drill depth 55 mm | 2"



ANWENDUNG · APPLICATION



Für alle Schienentypen bis 1100 N (UIC 60).

For all rail types up to 1100 N (UIC 60).



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

Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch
20 1480 018	% 18	45/64"
20 1480 019	% 19	3/4"
20 1480 020	% 20	25/32"
20 1480 021	% 21	53/64"
20 1480 022	% 22	55/64"

Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch
20 1480 023	% 23	29/32"
20 1480 024	% 24	15/16"
20 1480 025	% 25	63/64"
20 1480 027	% 27	1.1/16"
20 1480 028	% 28	1.7/64"

Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch
20 1480 029	% 29	1.9/64"
20 1480 030	% 30	1.3/16"
20 1480 031	% 31	1.7/32"
20 1480 032	% 32	1.17/64"
20 1480 033	% 33	1.19/64"

Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch
20 1480 034	% 34	1.11/32"
20 1480 035	% 35	1.3/8"
20 1480 036	% 36	1.27/64"

Alternativartikel: Art. 20 1317 Seite 520, Art. 20 1309 Seite 516 ·
Achtung: Die Zollabmessungen entsprechen nicht exakt den mm Durchmessern.
Alternative article: Art. 20 1317 page 520, Art. 20 1309 page 516 ·
Attention: The inch sizes do not correspond exactly to the mm diameters.

20 1480

SILVER-DRILL LINE RAIL 55

ZUBEHÖR · ACCESSORIES



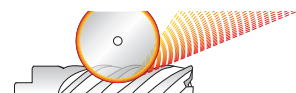
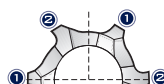
AUSWERFERSTIFTE · EJECTOR PINS



20 1271

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

EIGENSCHAFTEN · PROPERTIES



Gefertigt aus hochlegiertem HSS-XE Spezialstahl. Für extreme Härte an den Zahnsitzen (bis 68 HRC). Somit hohe Verschleißfestigkeit und Standzeit.

Made of high-alloyed HSS-XE special steel. For extreme hardness at the tip of the tooth (up to 68 HRC). Thus guaranteeing a high wear resistance and lifetime.

Nur wenige Hersteller sind in der Lage in Stufen gehärtete Kernbohrer zu fertigen. Für uns ist dies „Standard“. Dadurch erreichen wir extrem harte Zahnsitzen (68 HRC) und dennoch einen flexiblen Kernbohrer.

Only few manufacturers are capable of producing step-hardened annular cutters. For Karnasch this is "standard". Only this makes us produce extremely hard tooth tips (68 HRC) and yet a flexible annular cutter.

Sieben verschiedene Schneidgeometrien je nach Durchmesser und Schnitttiefe des Kernbohrers optimiert ergeben höchste Zerspanleistung.

Seven different cutting geometries optimally adapted to the different diameter and drill depths leads to high performance cutting results.

Aus dem vollen Material komplett geschliffen. Dieser Feinschliff erhöht die Zerspanleistung bei gleichzeitiger Reduzierung der Reibung. Für ein Mehr an Standzeit.

Completely made "FULLY GROUND". This refining increases the cutting ability while reducing friction at the same time. For an extended lifetime.

Schnittdaten
Cutting data

Film
Movie



1448



Zubehör für HSS-XE Kernbohrer, Weldonschaft, Nutzlänge 55 mm
 Accessories for HSS-XE annular cutter, Weldon shank, drill depth 55 mm | 2"

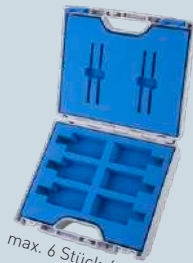
SILVER-DRILL LINE RAIL 55 20 1480

SETS / DISPLAYS

• 20 1344 • 20 1138 • 20 1132 • 20 1139



max. 44 Stück / Pieces



max. 6 Stück / Pieces



max. 12 Stück / Pieces



max. 50 Stück / Pieces

Sie möchten Ihren Inhalt selbst aussuchen? Kein Problem. Kontaktieren Sie uns und wir stellen Ihr Wunsch-Set oder Wunsch-Display zusammen.

Would you like to select your own contents? No Problem. Contact us and we create your individual set or display.

ADAPTER + PASSENDE AUSWERFERSTIFTE
 ADAPTER + SUITABLE EJECTOR PINS



• 20 1263



• 20 1160

Packnorm 2 Stk. - Packaging unit 2 pcs.



• 20 1311



• 20 1160

Packnorm 2 Stk. - Packaging unit 2 pcs.



• 21 0048



• 20 1271

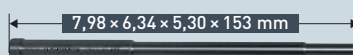
Packnorm 2 Stk. - Packaging unit 2 pcs.

Ersatz-Innensechskantschrauben für alle Adapter siehe Seite 538
 Spare allen screws for all adapters see page 538

VERLÄNGERUNGEN + PASSENDE AUSWERFERSTIFTE
 EXTENSIONS + SUITABLE EJECTOR PINS

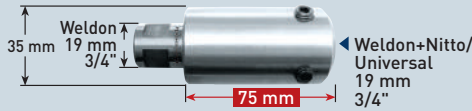


• 20 1387

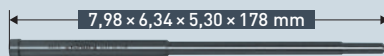


• 20 1396

Packnorm 2 Stk. - Packaging unit 2 pcs.



• 20 1402

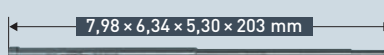


• 20 1411

Packnorm 2 Stk. - Packaging unit 2 pcs.



• 20 1417



• 20 1426

Packnorm 2 Stk. - Packaging unit 2 pcs.

Ersatz-Innensechskantschrauben für alle Verlängerungen siehe Seite 538
 Spare allen screws for all extensions see page 538

Weiteres Zubehör siehe Übersichtsseite 499
 Further accessories see overview page 499



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

20 1430

DRILL-LINE 30
RAIL PRO

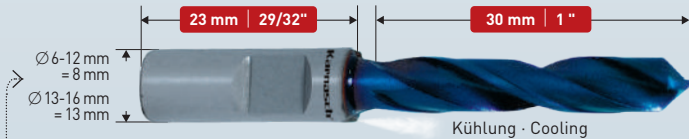


Pulverstahl + DURABLUE-beschichteter Spiralbohrer, Nutzlänge 30 mm, Weldonschaft oder Fein Quick-In Schaft
Powder steel + DURABLUE-coated twist drill, drill depth 30 mm | 1", Weldon shank or Fein Quick-In shank

ANWENDUNG · APPLICATION

Für alle Schienentypen bis 1100 N (UIC 60).
For all rail types up to 1100 N (UIC 60).

Schienen
Rails



Weldon 19 mm 3/4" Adapter siehe Zubehör
Fein Quick-In 18 mm Adapter see accessories

Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch	Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch
20 1430 006	6	15/64"	20 1430 013	13	33/64"
20 1430 008	8	5/16"	20 1430 0135	13,5	17/32"
20 1430 0098	9,8	25/64"	20 1430 014	14	35/64"
20 1430 010	10	25/64"	20 1430 015	15	19/32"
20 1430 011	11	7/16"	20 1430 016	16	5/8"
20 1430 012	12	15/32"			

Für Ø 6 - 16 mm benötigen Sie Adapter (siehe Zubehör).
Achtung: Die Zollabmessungen entsprechen nicht exakt den mm Durchmessern.
For Ø 6 - 16 mm you need adapter (see accessories).
Attention: The inch sizes do not correspond exactly to the mm diameters.

ZUBEHÖR · ACCESSORY

Adapter mit Bolzen zum Öffnen der Kühlmittelzufuhr
Adapter with pin for opening the coolant supply

WELDON 19 mm (3/4")

Ø 6-12 mm • 20 1431

Ø 13-16 mm • 20 1434

FEIN QUICK-IN

Ø 6-12 mm • 20 1421

Ø 13-16 mm • 20 1422

20 1430

DRILL-LINE 40
RAIL PRO

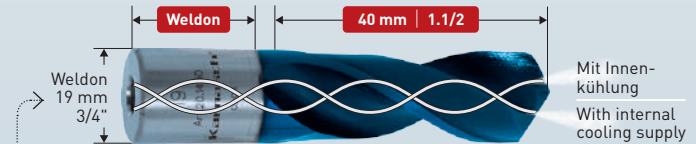


Pulverstahl + DURABLUE-beschichteter Spiralbohrer mit Innenkühlung, Nutzlänge 40 mm, Weldonschaft
Powder steel + DURABLUE-coated twist drill with internal cooling supply, drill depth 40 mm | 1.1/2", Weldon shank

ANWENDUNG · APPLICATION

Für alle Schienentypen bis 1100 N (UIC 60).
For all rail types up to 1100 N (UIC 60).

Schienen
Rails



Ø 17-27,5 mm wird ohne Bolzen zum Öffnen der Kühlmittelzufuhr geliefert (wenn benötigt siehe Zubehör).
Ø 17-27,5 mm will be delivered without pin for opening the cooling supply (see accessories if required).

Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch	Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch
20 1430 017	17	43/64"	20 1430 023	23	29/32"
20 1430 018	18	45/64"	20 1430 024	24	15/16"
20 1430 019	19	3/4"	20 1430 0275	27,5	1.5/64"
20 1430 020	20	25/32"			
20 1430 021	21	53/64"			
20 1430 022	22	55/64"			

Weitere Abmessungen sowie Schnitttiefe 50 mm siehe nächste Seite Art. 20 1465.
Achtung: Die Zollabmessungen entsprechen nicht exakt den mm Durchmessern.
More dimensions and cutting depth 50 mm see next page art. 20 1465.
Attention: The inch sizes do not correspond exactly to the mm diameters.

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

ZUBEHÖR · ACCESSORY

Der Bolzen ist nur notwendig, wenn Aufnahmehalter mit Innenkühlung verwendet werden (Siehe Seite 529-531).
The pin is only necessary if you use tool holders with internal cooling supply (see page 529-531).

Bolzen zum Öffnen der Kühlmittelzufuhr
Pin for opening the cooling supply

• 20 1435

Schnittdaten Cutting data

Film Movie

1448

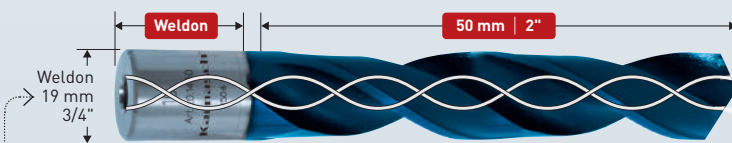
Pulverstahl + DURABLU-beschichteter Spiralbohrer mit Innenkühlung, Nutzlänge 50 mm, Weldonschaft
 Powder steel + DURABLU-coated twist drill with internal cooling supply, drill depth 50 mm | 2", Weldon shank

DRILL-LINE **RAIL** **50** **PRO** **20 1465**

ANWENDUNG · APPLICATION

Für alle Schienentypen bis 1100 N (UIC 60).
For all rail types up to 1100 N (UIC 60).

Schienen
 Rails



Mit Innenkühlung
 With internal cooling supply

Wird ohne Bolzen zum Öffnen der Kühlmittelzufuhr geliefert (wenn benötigt siehe Zubehör).
 Will be delivered without pin for opening the cooling supply (see accessories if required).

Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch	Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch	Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch
20 1465 014	• 14	35/64"	20 1465 020	• 20	25/32"	20 1465 026	• 26	1.1/32"
20 1465 015	• 15	19/32"	20 1465 021	• 21	53/64"	20 1465 027	• 27	1.1/16"
20 1465 016	• 16	5/8"	20 1465 022	• 22	55/64"	20 1465 028	• % 28	1.7/64"
20 1465 017	• 17	43/64"	20 1465 023	• 23	29/32"	20 1465 030	• 30	1.3/16"
20 1465 018	• 18	45/64"	20 1465 024	• 24	15/16"	20 1465 032	• 32	1.17/64"
20 1465 019	• 19	3/4"	20 1465 025	• 25	63/64"			

Achtung: Die Zollabmessungen entsprechen nicht exakt den mm Durchmesser.

Attention: The inch sizes do not correspond exactly to the mm diameters.

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

ZUBEHÖR · ACCESSORY

Der Bolzen ist nur notwendig, wenn Aufnahmehalter mit Innenkühlung verwendet werden (Siehe Seite 529-531).

The pin is only necessary if you use tool holders with internal cooling supply (see page 529-531).

Bolzen zum Öffnen der Kühlmittelzufuhr
 Pin for opening the cooling supply



• **20 1435**

EIGENSCHAFTEN · PROPERTIES

Für Art. 20 1430 Seite 526 sowie für Art. 20 1465 · For Art. 20 1430 page 526 and for Art. 20 1465



Gefertigt aus ASP Pulverstahl zum Bohren auch schwierigster Materialien wie Eisenbahnschienen, Edelstähle, exotische Legierungen. Immer dort einsetzbar wo höchste Verschleißfestigkeit und Standzeit benötigt wird.

Made of ASP powder steel for drilling of difficult materials like railway tracks, stainless steels, exotic alloys. Applicable wherever a high wear resistance and lifetime are required.

Karnasch Spiralbohrer werden mit einer Hochleistungsgeometrie gefertigt für: Sofortiges Selbstzentrieren, leichteres Zerspanen, höchste Standzeiten.

Karnasch twist drills are produced in a heavy-duty geometry for immediate self-centering, easy cutting, highest lifetimes.

Unsere hochwertigsten Spiralbohrer erhalten die einzigartige und patentierte DURABLU-Beschichtung. Extreme Oberflächenhärte- und -glätte ergeben extreme Standzeiten auch unter nicht optimalen Arbeitsbedingungen wie „Über Kopf arbeiten“, Trockenbohrungen, u.s.w.

Our first-class twist drills are equipped with the unique and patented DURABLU-coating. Extreme surface hardness and sleekness yield extreme lifetimes even under non-optimum conditions like "overhead work", dry drilling, etc.

Schnittdaten
 Cutting data



1448

Film
 Movie



527

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



20 1710

DRILL-LINE
RAIL 30

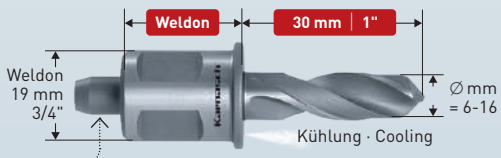


HSS-XE Spiralbohrer, Nutzlänge 30 mm, Weldonschaft
HSS-XE twist drill, drill depth 30 mm | 1", Weldon shank

ANWENDUNG · APPLICATION

Für alle Schienentypen bis 1100 N (UIC 60).
For all rail types up to 1100 N (UIC 60).

Schienen
Rails



Ø 6-16 mm wird mit Bolzen zum Öffnen der Kühlmittelzufuhr geliefert.
Ø 6-16 mm will be delivered with pin for opening the cooling supply.

Art.	Ø mm	Ø Zoll	Art.	Ø mm	Ø Zoll
20 1710 006	6	15/64"	20 1710 012	12	15/32"
20 1710 008	8	5/16"	20 1710 013	13	33/64"
20 1710 0095	9,5	25/64"	20 1710 0135	13,5	17/32"
20 1710 0098	9,8	25/64"	20 1710 014	14	35/64"
20 1710 010	10	25/64"	20 1710 015	15	19/32"
20 1710 011	11	7/16"	20 1710 016	16	5/8"

Achtung: Die Zollabmessungen entsprechen nicht exakt den mm Durchmessern.
Attention: The inch sizes do not correspond exactly to the mm diameters.

20 1710

DRILL-LINE
RAIL 40

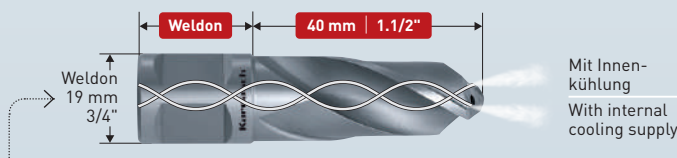
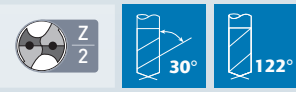


HSS-XE Spiralbohrer mit Innenkühlung, Nutzlänge 40 mm, Weldonschaft
HSS-XE twist drill with internal cooling supply, drill depth 40 mm | 1", Weldon shank

ANWENDUNG · APPLICATION

Für alle Schienentypen bis 1100 N (UIC 60).
For all rail types up to 1100 N (UIC 60).

Schienen
Rails



Ø 17-27,5 mm wird ohne Bolzen zum Öffnen der Kühlmittelzufuhr geliefert (wenn benötigt siehe Zubehör).
Ø 17-27,5 mm will be delivered without pin for opening the cooling supply (see accessories if required).

Art.	Ø mm	Ø Zoll	Art.	Ø mm	Ø Zoll
20 1710 017	17	43/64"	20 1710 024	24	15/16"
20 1710 019	19	3/4"	20 1710 0275	27,5	1.5/64"
20 1710 020	20	25/32"			
20 1710 021	21	53/64"			
20 1710 022	22	55/64"			
20 1710 023	23	29/32"			

Ersatzartikel siehe Art. 20 1430 Seite 526 / Replacement article see Art. 20 1430 page 526

Achtung: Die Zollabmessungen entsprechen nicht exakt den mm Durchmessern.
Attention: The inch sizes do not correspond exactly to the mm diameters.

ZUBEHÖR · ACCESSORY

Der Bolzen ist nur notwendig, wenn Aufnahmehalter mit Innenkühlung verwendet werden (Siehe Seite 529-531).
The pin is only necessary if you use tool holders with internal cooling supply (see page 529-531).

Bolzen zum Öffnen der Kühlmittelzufuhr
Pin for opening the cooling supply



20 1435

EIGENSCHAFTEN · PROPERTIES



Gefertigt aus hochlegiertem HSS-XE Spezialstahl. Für extreme Härte an den Zahnsitzen (bis 68 HRC). Somit hohe Verschleißfestigkeit und Standzeit.

Karnasch Spiralbohrer werden mit einer Hochleistungsgeometrie gefertigt für: Sofortiges Selbstzentrieren, leichteres Zerspanen, höchste Standzeiten.

Made of high-alloyed HSS-XE special steel. For extreme hardness at the tip of the tooth (up to 68 HRC). Thus guaranteeing a high wear resistance and lifetime.

Karnasch twist drills are produced in a heavy-duty geometry for immediate self-centering, easy cutting, highest lifetimes.

Schnittdaten
Cutting data

Film
Movie



1448

Sekundenschneller Kernbohrwechsel ohne Werkzeug. Passend für alle Kernbohrer mit Weldon + Nitto / Universalschaft 19 mm (3/4").

- Für alle HSS-XE-Kernbohrer bis max. Ø 60 mm sowie max. Schnitttiefe 55 mm
- Für alle HM-Kernbohrer bis max. Ø 50 mm sowie max. Schnitttiefe 55 mm

Alle Schnellwechsel Aufnahmen sind komplett verchromt und somit Schmutz- und Rostbeständig. Selbstverständlich kommen alle Aufnahmen, mit Innenkühlung, mit dem bewährten Schnellwechsel-Kühlmittelschlauchsystem.

Verwenden Sie Karnasch **QUICK-CHANGE** -Halter nur mit Original Karnasch Kernbohrern. Die einwandfreie Funktion des Karnasch **QUICK-CHANGE** -Halters mit anderen Fabrikaten können wir nicht garantieren.

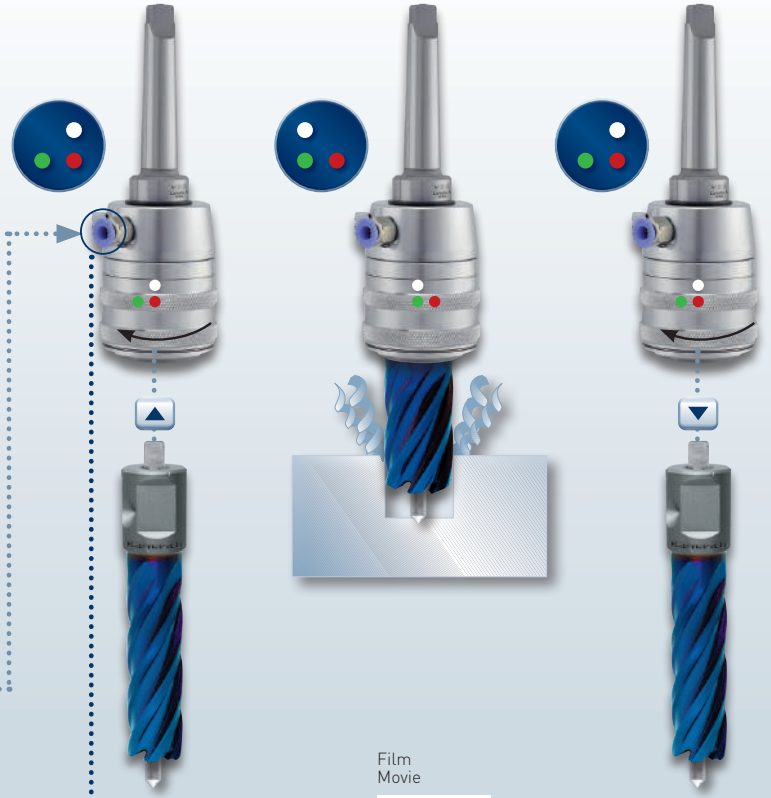
Changing annular cutters in a matter of seconds without tools. Suitable for all annular cutters with Weldon shank / Universal + Weldon shank 19 mm (3/4").

- All HSS-XE annular cutters up to a diameter of 60 mm. Cutting depth 55 mm.
- All carbide tipped annular cutters up to a diameter of 50 mm. Cutting depth 55 mm.

All Quick-Change holders are fully chromed and thus dirt and rust resistant. All Quick-Change holders with internal cooling, comes with the proven

Quickchange coolant hose system.

Use Karnasch **QUICK-CHANGE** holders only with original Karnasch annular cutters. We cannot guarantee a faultless operation of the Karnasch **QUICK-CHANGE** holder in combination with other products.



Film
Movie



Ersatzteil: Schnellwechsel-Kühlmittelschlauchhalter für alle MK Aufnahmen mit Innenkühlung
Spare part: Quick-change coolant hose holder for all Morse taper holders with internal cooling

Aufnahmehalter Tool holder	QUICK-CHANGE	MIT INNENKÜHLUNG WITH INTERNAL COOLING	für Kernbohrer mit Schaft for annular cutter with shank	: Weldon + Nitto / Universal 19 mm (3/4")
Morsekegel (MK) · Morse taper (MT)				
2		73 mm 3"	• 20 1303	Bei Schnitttiefen über 55 mm sind 2-teilige Auswerferstifte zu verwenden.
3		73 mm 3"	• 20 1307	For drill depths more than 55 mm 2-part ejector pins must be used.
Aufnahmehalter Tool holder	QUICK-CHANGE	OHNE INNENKÜHLUNG WITHOUT INTERNAL COOLING	für Kernbohrer mit Schaft for annular cutter with shank	: Weldon + Nitto / Universal 19 mm (3/4")
Morsekegel (MK) · Morse taper (MT)				
2		50 mm 2"	• 20 1301	Bei Schnitttiefen über 55 mm sind 2-teilige Auswerferstifte zu verwenden.
3		50 mm 2"	• 20 1437	For drill depths more than 55 mm 2-part ejector pins must be used.





Aufnahmehalter Tool holder	MIT INNENKÜHLUNG WITH INTERNAL COOLING	für Kernbohrer mit Schaft for annular cutter with shank	: Weldon + Nitto / Universal 19 mm (3/4")	
Morsekegel (MK) - Morse taper (MT)	Aufnahmehalter · Tool holder	Art.	Hinweise · Notes	
2		• 20 1287	Bei Schnitttiefen über 55 mm sind 2-teilige Auswerferstifte zu verwenden. * Alle Aufnahmen, mit Innenkühlung, kommen mit dem bewährten Schnellwechsel-Kühlmittelschlauchsystem. For drill depths more than 55 mm 2-part ejector pins must be used. * All Quick-Change holders with internal cooling, comes with the proven Quick-change coolant hose system.	
3		• 20 1289		
4		• 20 1310		

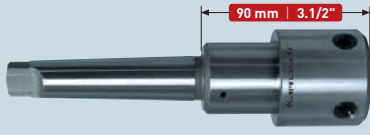

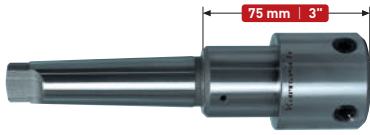

Aufnahmehalter Tool holder	OHNE INNENKÜHLUNG WITHOUT INTERNAL COOLING	für Kernbohrer mit Schaft for annular cutter with shank	: Weldon + Nitto / Universal 19 mm (3/4")	
Morsekegel (MK) - Morse taper (MT)	Aufnahmehalter · Tool holder	Art.	Hinweise · Notes	
2		• 20 1283	Bei Schnitttiefen über 55 mm sind 2-teilige Auswerferstifte zu verwenden. For drill depths more than 55 mm 2-part ejector pins must be used.	
3		• 20 1293		
4		• 20 1841		

Aufnahmehalter extra lang Tool holder extra long	MIT INNENKÜHLUNG WITH INTERNAL COOLING	für Kernbohrer mit Schaft for annular cutter with shank	: Weldon + Nitto / Universal 19 mm (3/4")	
Morsekegel (MK) - Morse taper (MT)	Aufnahmehalter · Tool holder	Art.	Hinweise · Notes	
2		• 20 1842	Bei den Aufnahmehaltern entfällt das Umstecken 2-teiliger Auswerferstifte. Es kann mit 1-teiligen Auswerferstiften kontinuierlich bis 110 mm Schnitttiefe gebohrt werden. * Alle Aufnahmen, mit Innenkühlung, kommen mit dem bewährten Schnellwechsel-Kühlmittelschlauchsystem. With these tool holders replugging of the 2-piece ejector pins is not necessary. You can drill as deep as 110 mm in one working process with a 1-part ejector pin. * All Quick-Change holders with internal cooling, comes with the proven Quick-change coolant hose system.	
3		• 20 1291		
4		• 20 1843		


• **21 0047** ←

Ersatzteil: Schnellwechsel-Kühlmittelschlauchhalter für alle MK Aufnahmen mit Innenkühlung
Spare part: Quick-change coolant hose holder for all MT holders with internal cooling

Aufnahmehalter Tool holder	MIT INNENKÜHLUNG WITH INTERNAL COOLING	für Kernbohrer mit Schaft for annular cutter with shank	: Weldon 32 mm (1.1/4")	
Morsekegel [MK] · Morse taper [MT]	Aufnahmehalter · Tool holder	Art.	Hinweise · Notes	
3		 • 20 1290	Bei Schnitttiefen über 55 mm sind 2-teilige Auswerferstifte zu verwenden. Bei Durchmessern über 100 mm empfehlen wir MK 4 oder MK 5 Morsekegel.	
4		 • 20 1292	* Alle Aufnahmen, mit Innenkühlung, kommen mit dem bewährten Schnellwechsel-Kühlmittelschlauchsystem.	
5		 • 20 1395	For drill depths more than 55 mm 2 part ejector pins must be used. For diameters more than 100 mm we recommend MT 4 or MT 5 morse taper. * All Quick-Change holders with internal cooling, comes with the proven Quick-change coolant hose system.	

Aufnahmehalter Tool holder	OHNE INNENKÜHLUNG WITHOUT INTERNAL COOLING	für Kernbohrer mit Schaft for annular cutter with shank	: Weldon 32 mm (1.1/4")	
Morsekegel [MK] · Morse taper [MT]	Aufnahmehalter · Tool holder	Art.	Hinweise · Notes	
3		 • 20 1286	Bei Schnitttiefen über 55 mm sind 2-teilige Auswerferstifte zu verwenden. Bei Durchmessern über 100 mm empfehlen wir MK 4 Morsekegel.	
4		 • 20 1844	For drill depths more than 55 mm 2 part ejector pins must be used. For diameters more than 100 mm we recommend MT 4 morse taper.	

Aufnahmehalter extra lang Tool holder extra long	MIT INNENKÜHLUNG WITH INTERNAL COOLING	für Kernbohrer mit Schaft for annular cutter with shank	: Weldon 32 mm (1.1/4")	
Morsekegel [MK] · Morse taper [MT]	Aufnahmehalter · Tool holder	Art.	Hinweise · Notes	
3		 • 20 1845	Bei diesen Aufnahmehaltern entfällt das Umstecken 2-teiliger Auswerferstifte. Es kann mit 1-teiligen Auswerferstiften kontinuierlich bis 110 mm Schnitttiefe gebohrt werden. Bei Durchmessern über 100 mm empfehlen wir MK 4 Morsekegel.	
4		 • 20 1846	* Alle Aufnahmen, mit Innenkühlung, kommen mit dem bewährten Schnellwechsel-Kühlmittelschlauchsystem. With this tool holders replugging of the 2-pieces ejector pins is not necessary. You can drill as deep as 110 mm in one working process with a 1-part ejector pin. For diameter more than 100 mm we recommend MT 4 morse taper. * All Quick-Change holders with internal cooling, comes with the proven Quick-change coolant hose system.	

Zubehör Aufnahmehalter Accessories Tool holder	Reduzierhülsen Reduction sleeves			
Beschreibung · Specification		Länge · Length	Art.	
	Reduzierung von MK 3 (außen) auf MK 2 (innen) Reduction from MT 3 (outside) to MT 2 (inside)	112 mm	• 21 0052	
	Reduzierung von MK 4 (außen) auf MK 3 (innen) Reduction from MT 4 (outside) to MT 3 (inside)	140 mm	• 21 0053	

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



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

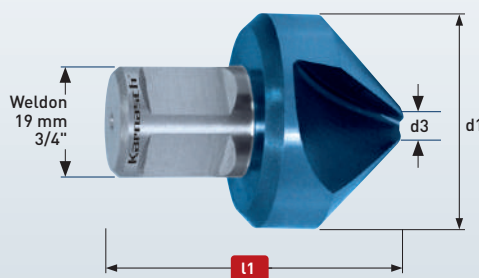
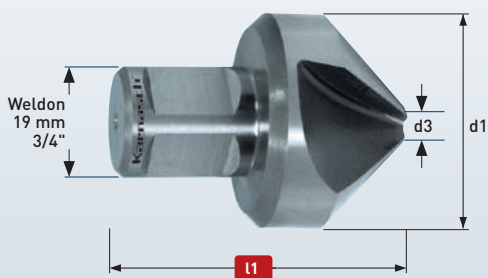


ANWENDUNG · APPLICATION

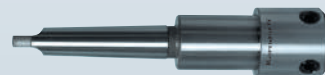
Stahl	Edelstahl	Grauguss	Alu	Kupfer, Messing, Zinn	Kunststoffe GFK/CFK	Hardox 400	Hardox 450
Steel	Stainless	Grey cast iron	Alu	Copper, brass, tin	Plastics GRP/CRP	Hardox 400	Hardox 450
< 900 N	< 900 N		> 10% Si				

ANWENDUNG · APPLICATION

Stahl	Edelstahl	Grauguss	Alu	Kupfer, Messing, Zinn	Kunststoffe GFK/CFK	Hardox 400	Hardox 450
Steel	Stainless	Grey cast iron	Alu	Copper, brass, tin	Plastics GRP/CRP	Hardox 400	Hardox 450
< 1100 N	< 900 N		> 10% Si				



Passende Morsekonusaufnahmen siehe Seite 529-531 · Suitable morse taper see page 529-531



EIGENSCHAFTEN · PROPERTIES

HSS-XE Stahl

20 1295

Gefertigt aus hochlegierten Spezialstahl "XE" für wesentlich höhere Standzeiten gegenüber HSS-Stähle.

Ideal zum Senken in:

- Stahl
- Guss
- Bunt- und Leichtmetalle

HSS-XE Stahl + BLUE-TEC beschichtet

20 1195

Gefertigt aus hochlegierten Spezialstahl "XE" für wesentlich höhere Standzeit gegenüber HSS-Stähle. BLUE-TEC Beschichtung für eine nochmalige wesentliche Erhöhung der Standzeit auch bei Trockenbearbeitung (ohne/wenig Kühlung).

Zum Senken in:

- Edelstähle (V2A / V4A)
- Stahl
- Guss
- Bunt- und Leichtmetalle

HSS-XE steel

Made of high-alloyed special steel „XE“ for considerably longer service life than HSS-steel.

Excellent for countersinking in:

- Steel
- Cast iron
- Non-ferrous metals

HSS-XE steel + BLUE-TEC coated

Made of high-alloyed special steel „XE“ for considerably longer service life than HSS-steel. BLUE-TEC coating for a further substantial increase in service life also when machining dry (no/little cooling).

Excellent for countersinking in:

- High-alloyed chromium steel such as stainless (V2A / V4A)
- Acid resistant steel
- Steel
- Cast iron
- Non-ferrous metals

d1 Ø mm	d3 Ø mm	Gesamtlänge Total length L1 mm	20 1295
• 25	4	45	20 1295 025
• 30	4	47	20 1295 030
• 40	7	52	20 1295 040
• 55	9	60	20 1295 055



d1 Ø mm	d3 Ø mm	Gesamtlänge Total length L1 mm	20 1195
• 25	4	45	20 1195 025
• 30	4	47	20 1195 030
• 40	7	52	20 1195 040
• 55	9	60	20 1195 055



Schnittdaten
Cutting data

Film
Movie



1473



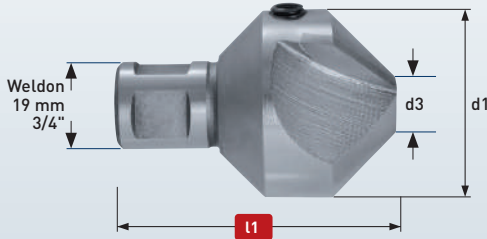


20 1796 040



ANWENDUNG · APPLICATION

Stahl Steel	Edelstahl Stainless	Grauguss Grey cast iron	Alu Alu	Kupfer, Messing, Zinn Copper, brass, tin	Kunststoffe GFK/CFK Plastics GRP/CRP	Hastelloy, Inconel, Exotische Materialien Hastelloy, Inconel, exotic materials	Hardox 400 Hardox 400
< 1400 N	< 900 N	> 10% Si					



d1 Ø mm	d3 Ø mm	Gesamtlänge Total length L1 mm
40	10	60

Passende Morsekonusaufnahmen
siehe Seite 529-531 ·
Suitable morse taper see page 529-531

EIGENSCHAFTEN · PROPERTIES

Hartmetall-bestückt für höchste Standzeiten
auch bei schwierigsten Materialien.

Ideal zum Senken in:

- Abrasive und harte Stähle über 1000 N/mm²
- Grauguss (GG) über 240 HB
- Rost- und säurebeständige Stähle
- Titan- und Titanlegierungen
- Alle weiteren Stähle, Guss und Leichtmetalle wo höchste Standzeiten erwünscht sind.

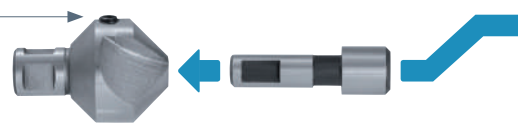
Tungsten carbide tipped for maximum tool life,
even in most difficult materials.

For countersinking in:

- Abrasive and hard steel with a strength of over 1000 N/mm²
- Grey cast iron over 240 HB
- High-alloyed chromium steel such as stainless (V2A / V4A)
- Acid resistant steel
- Titanium and titanium alloys
- All further steel sorts, cast iron, non-ferrous metals where maximum tool life are desired.

Die Führungsstifte ergeben hervorragende Stabilität und Genauigkeit.
Sollte ohne Führungsbohrer gearbeitet werden, bitte den Kegelsenker
100% mittig zur Bohrung ausrichten.

The pilots provide great stability and accuracy. If drilling without pilots,
please take care, that the countersink is adjusted absolutely centrally
to the drilled hole.



Ersatzteil

Ersatzschraube zum Befestigen
der Führungsstifte

20 1455



Spare part

Spare screw for fixing the pilots

FÜHRUNGSSTIFTE · PILOTS

	20 1797		21 1784
	21 1780		21 1785
	21 1781		20 1799
	21 1782		21 1786
	20 1798		21 1787
	21 1783		21 1788

Schnittdaten
Cutting data



1413





20 1786 045



ANWENDUNG · APPLICATION

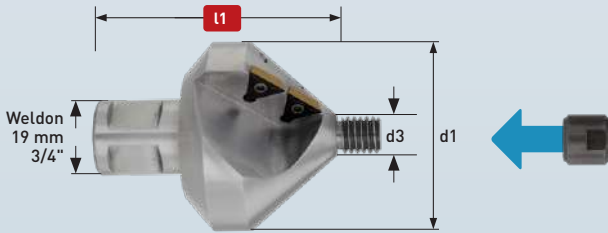
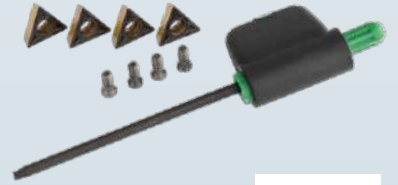
Stahl	Edelstahl	Grauguss	Alu	Kupfer, Messing, Zinn	Kunststoffe GFK/CFK	Hastelloy, Inconel, Exotische Materialien	Hardox 400
Steel	Stainless	Grey cast iron	Alu	Copper, brass, tin	Plastics GRP/CRP	Hastelloy, Inconel, exotic materials	Hardox 400
< 1400 N	< 900 N		> 10% Si				

Dieser Kegelsenker wird geliefert mit:

- 4 Stück Hartmetall-Einsätze beschichtet inkl. 4 TORX Befestigungsschrauben sowie 1 TORX Befestigungsschlüssel komplett montiert.
- Die dreieckigen Einsätze sind drehbar. Somit sind alle 3 Schneidflächen einsetzbar für 3-fache Standzeit.
- **Passende Führungsstifte siehe unten.**

These countersinks come inclusive:

- 4 pieces carbide inserts coated incl. 4 TORX mounting screws and 1 TORX wrench. Fully assembled.
- The triangular inserts are rotatable. This means that all 3 cutting surfaces can be used for 3 times more lifetime.
- **Suitable pilots pins see below.**

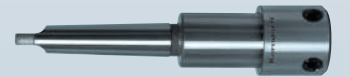


d1 Ø mm	d3 Ø mm	Gesamtlänge Total length L1 mm
45	10	72

Passende Morsekonusaufnahmen

siehe Seite 529-531

Suitable morse taper see page 529-531



Schnittdaten
Cutting data



EIGENSCHAFTEN · PROPERTIES

Hartmetall-bestückt für höchste Standzeiten auch bei schwierigsten Materialien.

Ideal zum Senken in:

- Abrasive und harte Stähle über 1000 N/mm²
- Grauguss (GG) über 240 HB
- Rost- und säurebeständige Stähle
- Titan- und Titanlegierungen
- Alle weiteren Stähle, Guss und Leichtmetalle wo höchste Standzeiten erwünscht sind.

Tungsten carbide tipped for maximum tool life, even in the most difficult materials.

For countersinking in:

- Abrasive and hard steel with a strength of over 1000 N/mm²
- Grey cast iron over 240 HB
- High-alloyed chromium steel such as stainless (V2A / V4A)
- Acid resistant steel
- Titanium and titanium alloys
- All further steel sorts, cast iron, non-ferrous metals where maximum tool life are desired.

Die Führungsstifte ergeben hervorragende Stabilität und Genauigkeit. Sollte ohne Führungsbohrer gearbeitet werden, bitte den Kegelsenker 100% mittig zur Bohrung ausrichten.

The pilots provide great stability and accuracy. If drilling without pilots, please take care, that the countersink is adjusted absolutely centrally to the drilled hole.



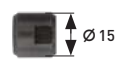
FÜHRUNGSSTIFTE · PILOTS



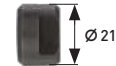
20 1787 010



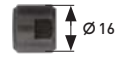
20 1787 060



20 1787 020



20 1787 070



20 1787 030



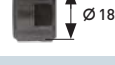
20 1787 075



20 1787 040



20 1787 080



20 1787 045



20 1787 090



20 1787 050



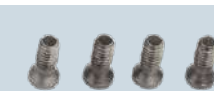
20 1787 100

ERSATZTEILE · SPARE PARTS



Auswechselbare Platten
Packnorm 4 Stück
Carbide inserts
Packing unit 4 pcs.

20 1787 110



4x TORX Befestigungsschrauben
Packnorm 4 Stück
4x TORX mounting screw
Packing unit 4 pcs.

20 1787 120



1x Befestigungsschlüssel
1x TORX wrench

22 9011 0175

KEGELSENKER 82°
MIT WELDONSCHAFT
COUNTERSINKS 82°
WITH WELDON SHANK

+ MIT AUSWECHSELBAREN
HARTMETALLPLATTEN
+ WITH REPLACEABLE
CARBIDE INSERTS

+ FÜHRUNGSSTIFTE
+ PILOTS

· 2-SCHNEIDEN
4 EINSÄTZE
· 2-CUTTING
4 INSERTS



Karnasch

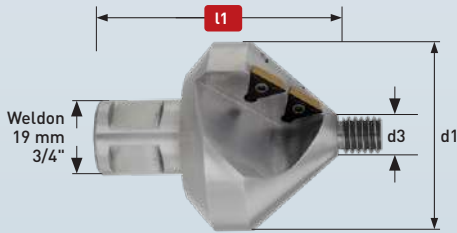


20 1776 045



ANWENDUNG · APPLICATION

Stahl	Edelstahl	Grauguss	Alu	Kupfer, Messing, Zinn	Kunststoffe GFK/CFK	Hastelloy, Inconel, Exotische Materialien	Hardox 400
Steel	Stainless	Grey cast iron	Alu	Copper, brass, tin	Plastics GRP/CRP	Hastelloy, Inconel, exotic materials	Hardox 400
< 1400 N	< 900 N		> 10% Si				



d1	d1	d3	d3	Gesamtlänge L1	
Ø Zoll/Inch	Ø mm	Ø Zoll/Inch	Ø mm	Zoll/Inch	mm
1.49/64"	45	3/8"	10	2.53/64"	72

Dieser Kegelsenker wird geliefert mit:

- 4 Stück Hartmetall-Einsätze beschichtet inkl. 4 TORX Befestigungsschrauben sowie 1 TORX Befestigungsschlüssel komplett montiert.
- Die dreieckigen Einsätze sind drehbar. Somit sind alle 3 Schneidflächen einsetzbar für 3-fache Standzeit.
- **Passende Führungsstifte siehe unten.**

These countersinks come inclusive:

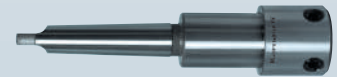
- 4 pieces carbide inserts coated incl. 4 TORX mounting screws and 1 TORX wrench. Fully assembled.
- The triangular inserts are rotatable. This means that all 3 cutting surfaces can be used for 3 times more lifetime.
- **Suitable pilots pins see below.**



Schnittdaten
Cutting data



Passende Morsekonusaufnahmen
siehe Seite 529-531
Suitable morse taper see page 529-531



EIGENSCHAFTEN · PROPERTIES

Hartmetall-bestückt für höchste Standzeiten auch bei schwierigsten Materialien.

Ideal zum Senken in:

- Abrasive und harte Stähle über 1000 N/mm²
- Grauguss (GG) über 240 HB
- Rost- und säurebeständige Stähle
- Titan- und Titanlegierungen
- Alle weiteren Stähle, Guss und Leichtmetalle wo höchste Standzeiten erwünscht sind.

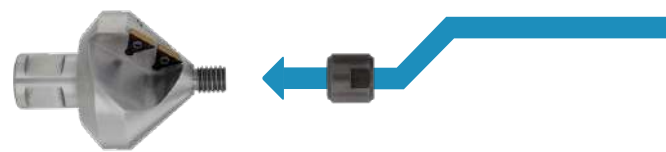
Tungsten carbide tipped for maximum tool life, even in the most difficult materials.

For countersinking in:

- Abrasive and hard steel with a strength of over 1000 N/mm²
- Grey cast iron over 240 HB
- High-alloyed chromium steel such as stainless (V2A / V4A)
- Acid resistant steel
- Titanium and titanium alloys
- All further steel sorts, cast iron, non-ferrous metals where maximum tool life are desired.

Die Führungsstifte ergeben hervorragende Stabilität und Genauigkeit. Sollte ohne Führungsbohrer gearbeitet werden, bitte den Kegelsenker 100% mittig zur Bohrung ausrichten.

The pilots provide great stability and accuracy. If drilling without pilots, please take care, that the countersink is adjusted absolutely centrally to the drilled hole.



FÜHRUNGSSTIFTE · PILOTS

	• 20 1777 010		• 20 1777 050
	• 20 1777 020		• 20 1777 060
	• 20 1777 030		• 20 1777 070
	• 20 1777 040		

ERSATZTEILE · SPARE PARTS

	Auswechselbare Platten Packnorm 4 Stück Carbide inserts Packing unit 4 pcs.	• 20 1787 110
	4x TORX Befestigungsschrauben Packnorm 4 Stück 4x TORX mounting screw Packing unit 4 pcs.	• 20 1787 120
	1x Befestigungsschlüssel 1x TORX wrench	• 22 9011 0175

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

Index

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

• **20 1384**

Weldon 19 mm 3/4" DIN 238 B16

• **20 1372**

Fein Quick-In 18 mm DIN 238 B16

• **20 1515**

MORSEKONUS MORSE TAPER 2 DIN 238 B16

• **20 1524**

MORSEKONUS MORSE TAPER 3 DIN 238 B16

• **20 1375**

Selbstspannendes Bohrfutter für Spiralbohrer Ø 1-13 mm

Quick release (keyless) drill chuck for twist drills Ø 1-13 mm

DIN 238 B16

• **20 1525**

Bohrfutter für Spiralbohrer Ø 1-13 mm

Drill chuck for twist drills Ø 1-13 mm

DIN 238 B16

KÜHLMITTEL-DRUCKFLASCHEN · COOLING PRESSURE BOTTLES

Zum Anschluss an alle Aufnahmehalter mit automatischer Innenkühlung (siehe Seite 529-531). Zusätzlich bieten wir eine Sprühnebeldüse an, welche ideal zum äußeren Kühlen geeignet ist.

- Nur wenige Pumpstöße nötig zum idealen Aufbau des Drucks
- Dank großvolumiger 1,5 Liter-Flasche wird der Druck auch bei vielen Bohrungen gehalten
- Durch Feinjustierung, sparsamste Dosierung möglich ①
- Auch ideal zum äußeren Kühlen durch neue Sprühnebeldüse Art. 21 0025!
- Wir empfehlen Karnasch Hochleistungsschneidöl Mecutoil 100 (siehe ab Seite 1241).

For connection to all tool holders with automatic internal cooling (see page 529-531). In addition we offer an atomized nozzle, which is ideal for external cooling.

- You only need to use the pump a few times for obtaining an ideal pressure build-up
- Thanks to the large-volume 1.5 litre bottle the pressure will be maintained even in case of many borings
- Best dosing economy thanks to fine adjustment ①
- Also ideal for external cooling due to the new atomized nozzle Art. 21 0025!
- We recommend Karnasch heavy-duty cutting oil Mecutoil 100 (see from page 1241).

• **21 0025**



Nur passend für Art. 20 1308
Only suitable for Art. 20 1308

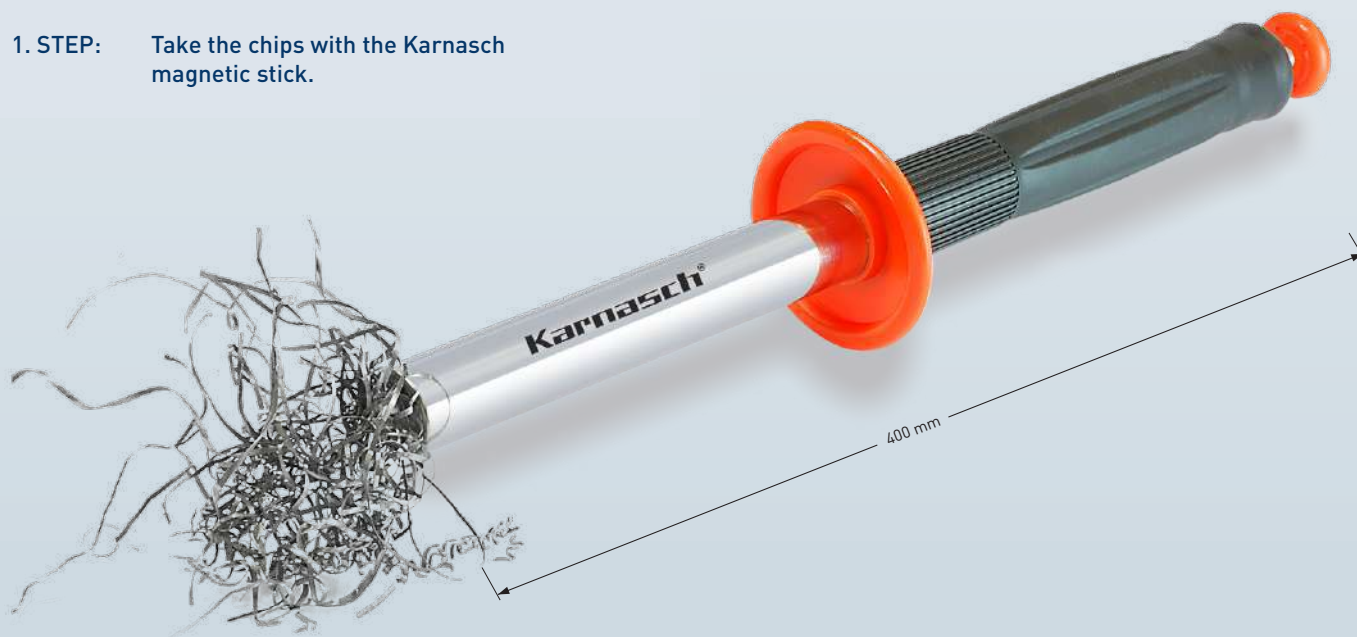
• **20 1308**
1,5 ltr.





1. SCHRITT: Nehmen Sie die Metallspäne mit dem Karnasch-Magnetstab auf.

1. STEP: Take the chips with the Karnasch magnetic stick.



2. SCHRITT: Lösen Sie die Späne durch Ziehen des Stabs und des innenliegenden Magneten.

2. STEP: Release the chips by pulling the rod.



1



2



3



4



5



6



7



8



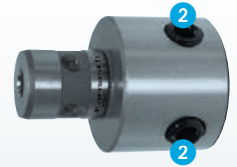
9



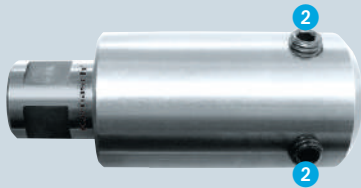
10



ERSATZ-INNENSECHSKANTSCHRAUBEN **2** FÜR ADAPTER · SPARE ALLEN SCREWS **2** FOR ADAPTERS



2	Ø mm	Für Adapter Art. · For adapter art.		ART.
	3 mm M 6x6	20 1234	433	• 20 1330
		Gewindeadapter · Tapping adapter	635	
	4 mm M 8x8	20 1421 · 20 1422 · 20 1431 · 20 1434	Diverse · Various	• 20 1343
		Spiralbohradapter · Twist drill adapter	634	
	5 mm M 10x10	20 1161 · 20 1263 · 20 1311 · 20 1314 · 20 1386	Diverse · Various	• 20 1353
	M 6x10	20 1796 040	533	• 20 1455
	Spezial Special	20 1385	Diverse · Various	• 21 0045
	Spezial Special	21 0048	Diverse · Various	• 21 0049



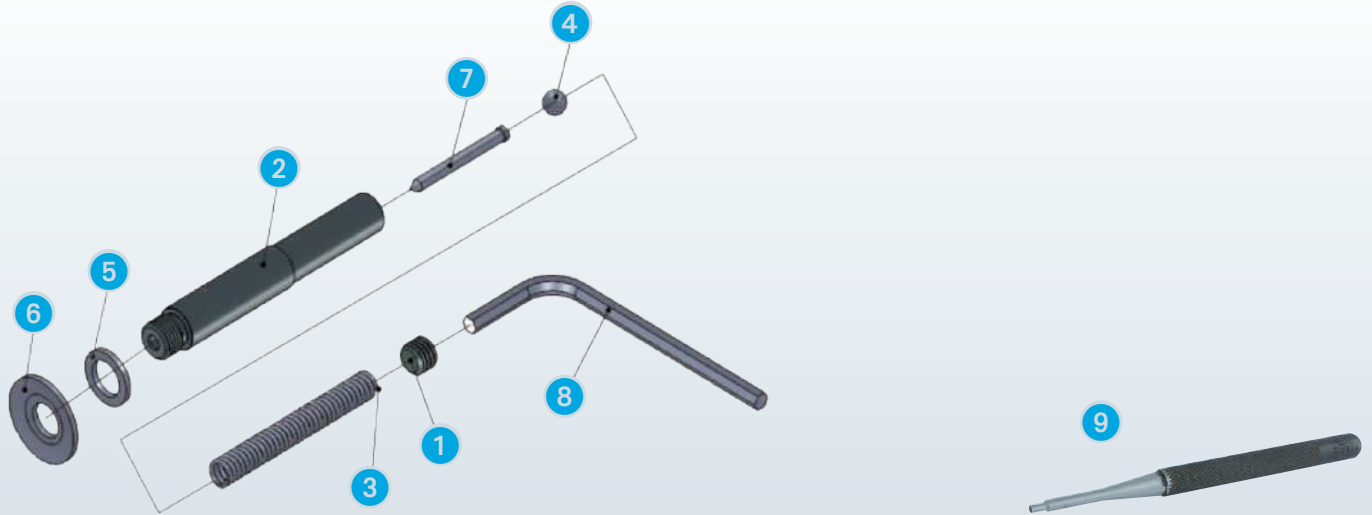
Ersatz-Innensechskantschrauben **2** für Verlängerungen 50 mm, 75 mm, 100 mm.
Spare allen screws **2** for extensions 50 mm, 75 mm, 100 mm.

2	Ø mm	Für Verlängerungen Artikel For extensions article		Artikel Schraube Article screw
	5 mm M 10x10	20 1387 · 20 1402 · 20 1417 20 1406 · 20 1407 · 20 1409	Diverse Various	• 20 1353

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

ERSATZTEILE HALTER · SPARE PARTS HOLDER

21 0002

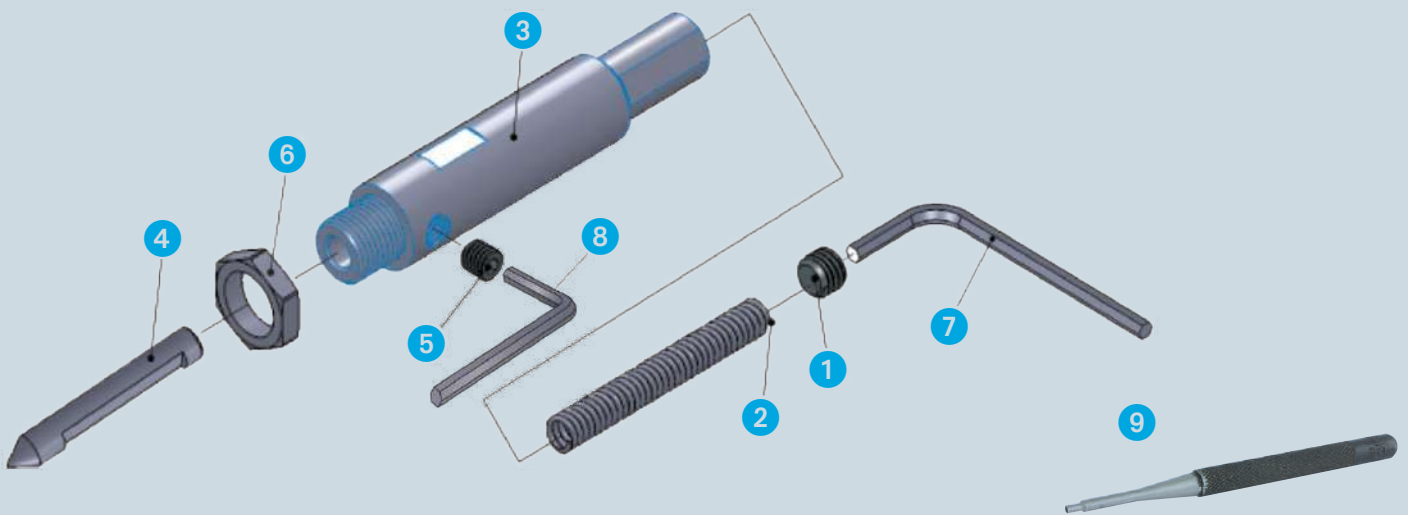


No.	Beschreibung · Description	Art.
1	Inbusschraube · Allen screw	• 21 0004
2	Halter Körper · Arbor body	• 21 0005
3	Auswurfeder · Ejector spring	• 21 0006
4	Stahlkugel · Round steel bead	• 21 0007
5	Unterlegscheibe · Flat washer	• 21 0008
6	Konkave Distanzscheibe · Concave gasket	• 21 0009
7	Auswerferstift · Ejector pin	• 21 0010
8	Inbusschlüssel groß · Allen key big	• 21 0011
9	Körner · Center punch	• 20 1238

Dieser Halter ist geeignet zum Lösen von punktgeschweißten Blechteilen. Die Frästiefe sowie Federdruck ist durch die Schraube 1 einstellbar.
 This arbor is suitable for removing spot welds from sheet metal. Adjustable milling depth and spring force with setting screw 1.

ERSATZTEILE HALTER · SPARE PARTS HOLDER Ø 21-25 mm

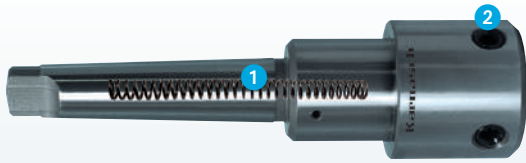
21 0003



No.	Beschreibung · Description	Art.
1	Inbusschraube · Allen screw	• 21 0012
2	Auswurfeder · Ejector spring	• 21 0013
3	Halter Körper · Arbor body	• 21 0014
4	Auswerferstift · Ejector pin	• 21 0015
5	Inbusschraube · Allen screw	• 21 0016
6	Unterlegscheibe · Flat washer	• 21 0017
7	Inbusschlüssel groß · Allen key big	• 21 0011
8	Inbusschlüssel klein · Allen key small	• 21 0055
9	Körner · Center punch	• 20 1238



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



Ersatz-Auswurffeder 1 + Ersatz-Innensechskantschrauben 2 für Aufnahmehalter siehe Katalog Seite 529-531

Ejector spare springs 1 + spare allen screws 2 for tool holders see catalogue page 529-531

1	d1 L1	Für Aufnahmehalter Artikel For tool holders article		Artikel Feder Article spring
	13 x 150 mm	20 1290 · 20 1292 · 20 1289 · 20 1307 · 20 1437	529-531	• 20 1296
	10 x 125 mm	20 1283	529-531	• 20 1297
	14 x 195 mm	20 1291 · 20 1842 · 20 1845 · 20 1846	529-531	• 20 1298
	10 x 133 mm	20 1287 · 20 1303 · 20 1301	529-531	• 20 1299
	13 x 135 mm	20 1293 · 20 1286 · 20 1289 · 20 1310 · 20 1844	529-531	• 20 1294
	13 x 135 mm	20 1400 · 20 1401	347	• 21 0044
	2			
2	Ø mm	Für Aufnahmehalter Artikel For tool holders article		Artikel Schraube Article screw
	6 mm M 12x10	20 1283 · 20 1293 · 20 1287 · 20 1289 · 20 1291	529-531	• 20 1300
	6 mm M 12x12	20 1286 · 20 1290 · 20 1292	529-531	• 20 1305
	-	Diverse · Various	529-531	• 21 0047

20 1346 



Kernbohr-Display Core drilling display

Stellen Sie Ihr individuelles Display zusammen. Wir beraten Sie gerne.
Preise auf Anfrage.

Passende Haken müssen zusätzlich käuflich erworben werden.

Einfachhaken Art. **20 1262**

Doppelhaken Art. **20 1266**

Create your own individual display. We would be pleased to help you.
Prices on request. Suitable hooks must be purchased additionally.

Single hook Art. **20 1262**

Double hook Art. **20 1266**



20 1346 



Power-Max Lochsägen-Display Power-Max hole saw display

Stellen Sie Ihr individuelles Display zusammen. Wir beraten Sie gerne.
Preise auf Anfrage.

Passende Haken müssen zusätzlich käuflich erworben werden.

Einfachhaken Art. **20 1262**

Doppelhaken Art. **20 1266**

Create your own individual display. We would be pleased to help you.
Prices on request. Suitable hooks must be purchased additionally.

Single hook Art. **20 1262**

Double hook Art. **20 1266**



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

HARD-LINE 40

SETS / DISPLAYS: INHALT 20 1315
SETS / DISPLAYS: CONTENT 20 1315

**BEST
SELLER**

Lagerprogramm + Zubehör siehe Seite 372-373
Stock range + accessories see page 372-373

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

**6
Stück
Pieces**

SET BASIC • 20 1901



Ø 2×14, 2×18, 2×22 mm
4× Auswerferstifte / Ejector pins
Die meistverkauften drei Abmessungen in einem Set
The best selling three dimensions in a set

SET BASIC PLUS • 20 1336



Ø 12, 14, 16, 18, 20, 22 mm
4× Auswerferstifte / Ejector pins
Die BESTSELLER bis Ø 22 mm
BESTSELLER up to Ø 22 mm

SET INDIVIDUAL • 20 1138



Leer für max. 6 Kernbohrer + 4 Auswerferstifte.
Max. Ø 40 mm möglich. Gerne stellen wir auch Ihr Wunschset zusammen.
Empty for max. 6 annular cutters + 4 ejector pins.
Maximum possible Ø 40 mm. We also compile your desired set on request.

**12
Stück
Pieces**

SET PROFI • 20 1902



Ø 4×14, 4×18, 4×22 mm
4× Auswerferstifte / Ejector pins
Die meistverkauften drei Abmessungen in einem Set
The best selling three dimensions in a set

SET PROFI PLUS • 20 1903



Ø 2×12, 2×14, 2×16, 2×18, 2×20, 2×22 mm
4× Auswerferstifte / Ejector pins
Die BESTSELLER bis Ø 22 mm
BESTSELLER up to Ø 22 mm

SET PROFI INDIVIDUAL • 20 1132



Leer für max. 12 Kernbohrer + 4 Auswerferstifte.
Max. Ø 40 mm möglich. Gerne stellen wir auch Ihr Wunschset zusammen.
Empty for max. 12 annular cutters + 4 ejector pins.
Maximum possible Ø 40 mm. We also compile your desired set on request.

**≤ 50
Stück
Pieces**

SET DELUXE • 20 1366



Das komplette Sortiment 12-50 mm in 1,0 mm aufsteigend (39 Stück)
The hole range 12-50 mm in 1,0 mm steps (39 pieces)
6× Auswerferstifte / Ejector pins

SET DELUXE PLUS • 20 1904



Ø 4×12, 2×13, 4×14, 2×15, 4×16, 2×17, 4×18, 2×19, 4×20, 4×22, 2×23, 2×24, 4×25, 2×26, 2×27, 2×28, 2×30, 2×32 mm
6× Auswerferstifte / Ejector pins
Die BESTSELLER bis Ø 32 mm
BESTSELLER up to Ø 32 mm

SET DELUXE INDIVIDUAL • 20 1139



Leer für max. 50 Kernbohrer bis Ø 120 mm möglich.
Anzahl der Auswerferstifte nach Wunsch. Gerne stellen wir auch Ihr Wunschset zusammen.
Empty for max. 50 annular cutters. Maximum possible Ø 120 mm. Quantity ejector pins on request. We also compile your desired set on request.

**44
Stück
Pieces**

Abschließbares Acryldisplay
Ideal als Showcase und Mini-Lager. Alle gängigen Abmessungen sofort sichtbar und griffbereit.

Lockable acrylic display
Ideal as showcase and small warehouse. All current sizes directly visible and available.

DISPLAY • 20 1604



Ø 2×12, 2×13, 2×14, 2×15, 2×16, 2×17, 2×18, 2×19, 2×20, 2×21, 2×22, 2×23, 2×24, 2×25, 2×26, 2×27, 2×28, 2×30, 2×32, 1×33, 1×35, 1×36, 1×40, 1×45, 1×50 mm
6× Auswerferstifte / Ejector pins
Die BESTSELLER bis Ø 50 mm
BESTSELLER up to Ø 50 mm

DISPLAY INDIVIDUAL • 20 1344



Leer für max. 44 Kernbohrer bis Ø 60 mm möglich.
Anzahl der Auswerferstifte nach Wunsch. Gerne stellen wir auch Ihr Wunschset zusammen.
Empty for max. 44 annular cutters. Maximum possible Ø 60 mm. Quantity ejector pins on request. We also compile your desired set on request.

HARD-LINE 55

SETS / DISPLAYS: INHALT 20 1316
SETS / DISPLAYS: CONTENT 20 1316

**BEST
SELLER**

Lagerprogramm + Zubehör siehe Seite 374-375
Stock range + accessories see page 374-375

**6
Stück
Pieces**



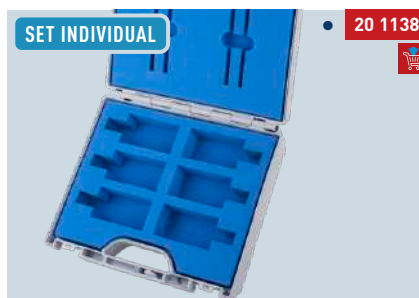
• 20 1905

Ø 2×14, 2×18, 2×22 mm
4× Auswerferstifte / Ejector pins
Die meistverkauften drei Abmessungen in einem Set
The best selling three dimensions in a set



• 20 1339

Ø 14, 16, 18, 20, 22, 26 mm
4× Auswerferstifte / Ejector pins
Die BESTSELLER bis Ø 26 mm
BESTSELLER up to Ø 26 mm



• 20 1138

Leer für max. 6 Kernbohrer + 4 Auswerferstifte.
Max. Ø 40 mm möglich. Gerne stellen wir auch Ihr Wunschset zusammen.
Empty for max. 6 annular cutters + 4 ejector pins.
Maximum possible Ø 40 mm. We also compile your desired set on request.

**12
Stück
Pieces**



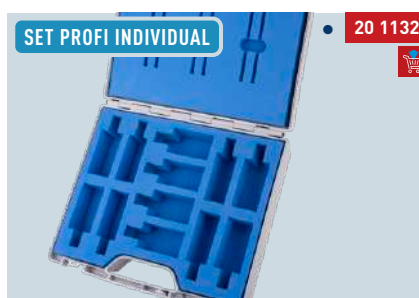
• 20 1906

Ø 3×14, 3×18, 3×22, 3×26 mm
4× Auswerferstifte / Ejector pins
Die meistverkauften vier Abmessungen in einem Set
The best selling four dimensions in a set



• 20 1907

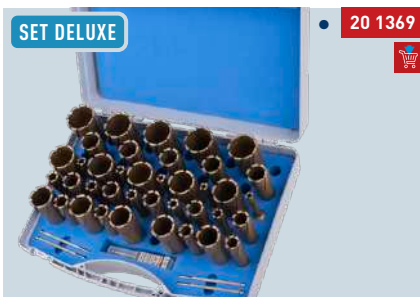
Ø 2×14, 2×16, 2×18, 2×20, 2×22, 2×26 mm
4× Auswerferstifte / Ejector pins
Die BESTSELLER bis Ø 26 mm
BESTSELLER up to Ø 26 mm



• 20 1132

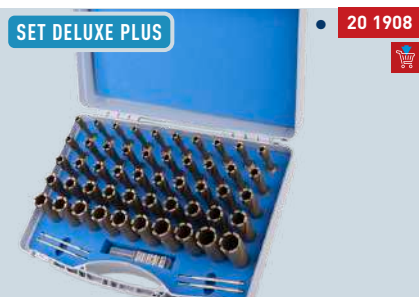
Leer für max. 12 Kernbohrer + 4 Auswerferstifte.
Max. Ø 40 mm möglich. Gerne stellen wir auch Ihr Wunschset zusammen.
Empty for max. 12 annular cutters + 4 ejector pins.
Maximum possible Ø 40 mm. We also compile your desired set on request.

**≤ 50
Stück
Pieces**



• 20 1369

Das komplette Sortiment 12-50 mm in 1,0 mm aufsteigend (39 Stück)
The hole range 12-50 mm in 1,0 mm steps (39 pieces)
6× Auswerferstifte / Ejector pins



• 20 1908

Ø 2×12, 2×13, 4×14, 2×15, 2×16, 2×17, 4×18, 2×19, 4×20, 4×22, 4×23, 2×24, 4×25, 4×26, 2×27, 2×28, 2×30, 2×32 mm
6× Auswerferstifte / Ejector pins
Die BESTSELLER bis Ø 32 mm
BESTSELLER up to Ø 32 mm



• 20 1139

Leer für max. 50 Kernbohrer bis Ø 120 mm möglich.
Anzahl der Auswerferstifte nach Wunsch. Gerne stellen wir auch Ihr Wunschset zusammen.
Empty for max. 50 annular cutters. Maximum possible Ø 120 mm. Quantity ejector pins on request. We also compile your desired set on request.

**44
Stück
Pieces**

Abschließbares Acryldisplay
Ideal als Showcase und Mini-Lager. Alle gängigen Abmessungen sofort sichtbar und griffbereit.

Lockable acrylic display
Ideal as showcase and small warehouse. All current sizes directly visible and available.



• 20 1624

Ø 2×12, 2×13, 2×14, 2×15, 2×16, 2×17, 2×18, 2×19, 2×20, 2×21, 2×22, 2×23, 2×24, 2×25, 2×26, 2×27, 2×28, 2×30, 2×32, 1×33, 1×35, 1×36, 1×40, 1×45, 1×50 mm
6× Auswerferstifte / Ejector pins
Die BESTSELLER bis Ø 50 mm
BESTSELLER up to Ø 50 mm



• 20 1344

Leer für max. 44 Kernbohrer bis Ø 60 mm möglich.
Anzahl der Auswerferstifte nach Wunsch. Gerne stellen wir auch Ihr Wunschset zusammen.
Empty for max. 44 annular cutters. Maximum possible Ø 60 mm. Quantity ejector pins on request. We also compile your desired set on request.

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

Index

HARD-LINE
ZOLL / INCH

40

SETS / DISPLAYS: INHALT 20 1930
SETS / DISPLAYS: CONTENT 20 1930

Lagerprogramm + Zubehör siehe Seite 382-383
Stock range + accessories see page 382-383

1



2



3



4



5



6



7



8



9



10



6 Stück Pieces



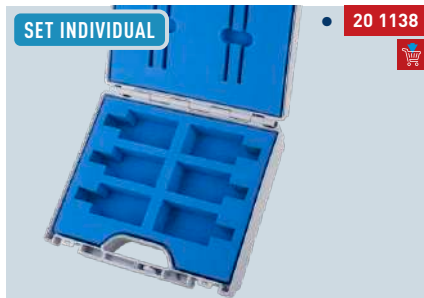
• 20 1909

Ø 2×5/8", 2×13/16", 2×15/16"
4x Auswerferstifte / Ejector pins
Die meistverkauften drei Abmessungen in einem Set
The best selling three dimensions in a set



• 20 1978

Ø 9/16", 5/8", 3/4", 13/16", 15/16", 1.1/16"
4x Auswerferstifte / Ejector pins
Die BESTSELLER bis Ø 1.1/16"
BESTSELLER up to Ø 1.1/16"



• 20 1138

Leer für max. 6 Kernbohrer + 4 Auswerferstifte.
Max. Ø 40 mm möglich. Gerne stellen wir auch Ihr Wunschset zusammen.
Empty for max. 6 annular cutters + 4 ejector pins.
Maximum possible Ø 40 mm. We also compile your desired set on request.

12 Stück Pieces



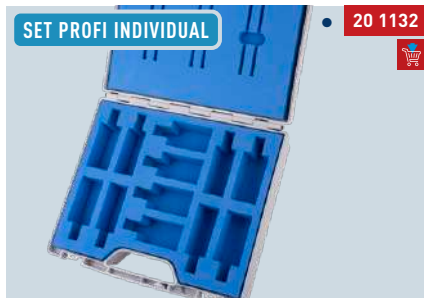
• 20 1911

Ø 4×5/8", 4×13/16", 4×15/16"
4x Auswerferstifte / Ejector pins
Die meistverkauften drei Abmessungen in einem Set
The best selling three dimensions in a set



• 20 1914

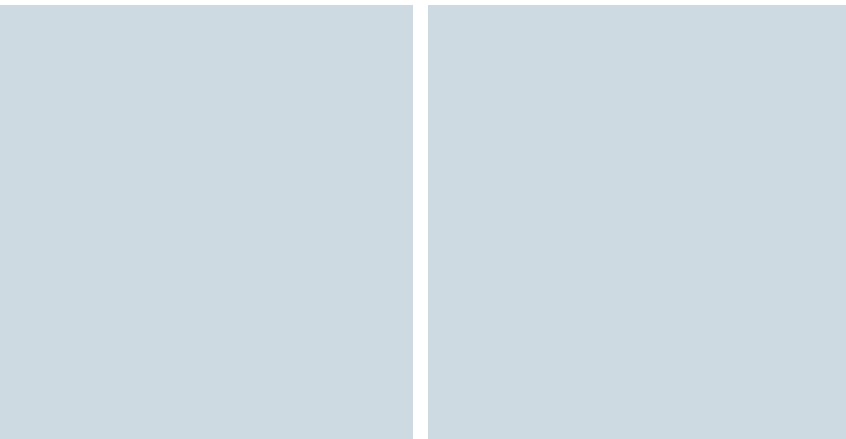
Ø 2×9/16", 2×5/8", 2×3/4", 2×13/16", 2×15/16",
2×1.1/16"
4x Auswerferstifte / Ejector pins
Die BESTSELLER bis Ø 1.1/16"
BESTSELLER up to Ø 1.1/16"



• 20 1132

Leer für max. 12 Kernbohrer + 4 Auswerferstifte.
Max. Ø 40 mm möglich. Gerne stellen wir auch Ihr Wunschset zusammen.
Empty for max. 12 annular cutters + 4 ejector pins.
Maximum possible Ø 40 mm. We also compile your desired set on request.

≤ 50 Stück Pieces



• 20 1139

Leer für max. 50 Kernbohrer bis Ø 120 mm möglich.
Anzahl der Auswerferstifte nach Wunsch. Gerne stellen wir auch Ihr Wunschset zusammen.
Empty for max. 50 annular cutters. Maximum possible Ø 120 mm. Quantity ejector pins on request. We also compile your desired set on request.

44 Stück Pieces

Abschließbares Acrydisplay
Ideal als Showcase und Mini-Lager. Alle gängigen Abmessungen sofort sichtbar und griffbereit.
Lockable acrylic display
Ideal as showcase and small warehouse. All current sizes directly visible and available.



• 20 1344

Leer für max. 44 Kernbohrer bis Ø 60 mm möglich.
Anzahl der Auswerferstifte nach Wunsch. Gerne stellen wir auch Ihr Wunschset zusammen.
Empty for max. 44 annular cutters. Maximum possible Ø 60 mm. Quantity ejector pins on request. We also compile your desired set on request.

HARD-LINE 55
ZOLL / INCH

SETS / DISPLAYS: INHALT 20 1940
SETS / DISPLAYS: CONTENT 20 1940

Lagerprogramm + Zubehör siehe Seite 384-385
Stock range + accessories see page 384-385

6
Stück
Pieces

SET BASIC • 20 1915

Ø 2× 13/16", 2× 15/16", 2× 1.1/16"
2× Auswerferstifte / Ejector pins
Die meistverkauften drei Abmessungen in einem Set
The best selling three dimensions in a set

SET BASIC PLUS • 20 1979

Ø 5/8", 11/16", 3/4", 13/16", 15/16", 1.1/16"
4× Auswerferstifte / Ejector pins
Die BESTSELLER bis Ø 1.1/16"
BESTSELLER up to Ø 1.1/16"

SET INDIVIDUAL • 20 1138

Leer für max. 6 Kernbohrer + 4 Auswerferstifte.
Max. Ø 40 mm möglich. Gerne stellen wir auch Ihr Wunschset zusammen.
Empty for max. 6 annular cutters + 4 ejector pins.
Maximum possible Ø 40 mm. We also compile your desired set on request.

12
Stück
Pieces

SET PROFI • 20 1916

Ø 4× 13/16", 4× 15/16", 4× 1.1/16"
2× Auswerferstifte / Ejector pins
Die meistverkauften drei Abmessungen in einem Set
The best selling three dimensions in a set

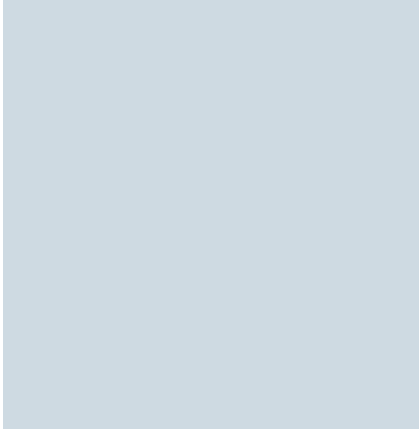
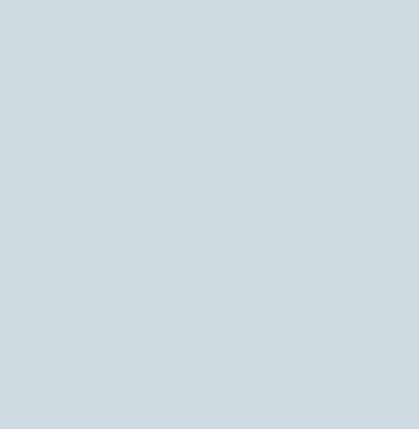
SET PROFI PLUS • 20 1917

Ø 2× 5/8", 2× 11/16", 2× 3/4", 2× 13/16", 2× 15/16",
2× 1.1/16"
4× Auswerferstifte / Ejector pins
Die BESTSELLER bis Ø 1.1/16"
BESTSELLER up to Ø 1.1/16"

SET PROFI INDIVIDUAL • 20 1132

Leer für max. 12 Kernbohrer + 4 Auswerferstifte.
Max. Ø 40 mm möglich. Gerne stellen wir auch Ihr Wunschset zusammen.
Empty for max. 12 annular cutters + 4 ejector pins.
Maximum possible Ø 40 mm. We also compile your desired set on request.

≤ 50
Stück
Pieces



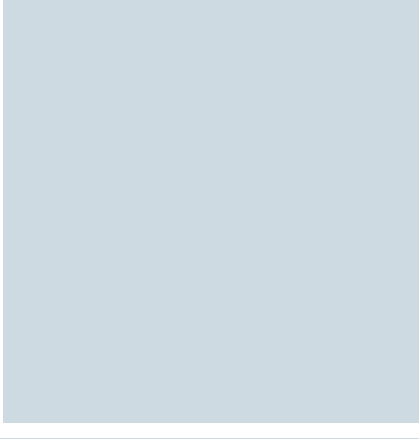
SET DELUXE INDIVIDUAL • 20 1139

Leer für max. 50 Kernbohrer bis Ø 120 mm möglich.
Anzahl der Auswerferstifte nach Wunsch. Gerne stellen wir auch Ihr Wunschset zusammen.
Empty for max. 50 annular cutters. Maximum possible Ø 120 mm. Quantity ejector pins on request. We also compile your desired set on request.

44
Stück
Pieces

Abschließbares Acryldisplay
Ideal als Showcase und Mini-Lager. Alle gängigen Abmessungen sofort sichtbar und griffbereit.

Lockable acrylic display
Ideal as showcase and small warehouse. All current sizes directly visible and available.



DISPLAY INDIVIDUAL • 20 1344

Leer für max. 44 Kernbohrer bis Ø 60 mm möglich.
Anzahl der Auswerferstifte nach Wunsch. Gerne stellen wir auch Ihr Wunschset zusammen.
Empty for max. 44 annular cutters. Maximum possible Ø 60 mm. Quantity ejector pins on request. We also compile your desired set on request.

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

Index

BLUE-DRILL LINE 30 PRO

SETS / DISPLAYS: INHALT 20 1284

Lagerprogramm + Zubehör siehe Seite 396-397 + 518-519

BLUE-DRILL LINE RAIL 30 PRO

SETS / DISPLAYS: CONTENT 20 1284

Stock range + accessories see page 396-397 + 518-519

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

6 Stück Pieces

SET BASIC • 20 1944



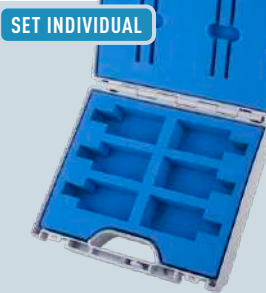
Ø 2×12, 2×16, 2×18 mm
2× Auswerferstifte / Ejector pins
Die meistverkauften drei Abmessungen in einem Set
The best selling three dimensions in a set

SET BASIC PLUS • 20 1331



Ø 12, 14, 16, 18, 20, 26 mm
2× Auswerferstifte / Ejector pins
Die BESTSELLER bis Ø 26 mm
BESTSELLER up to Ø 26 mm

SET INDIVIDUAL • 20 1138



Leer für max. 6 Kernbohrer + 4 Auswerferstifte.
Max. Ø 40 mm möglich. Gerne stellen wir auch Ihr Wunschset zusammen.
Empty for max. 6 annular cutters + 4 ejector pins.
Maximum possible Ø 40 mm. We also compile your desired set on request.

12 Stück Pieces

SET PROFI • 20 1945



Ø 3×12, 3×14, 3×16, 3×18 mm
2× Auswerferstifte / Ejector pins
Die meistverkauften vier Abmessungen in einem Set
The best selling four dimensions in a set

SET PROFI PLUS • 20 1946



Ø 2×12, 2×14, 2×16, 2×18, 2×20, 2×26 mm
2× Auswerferstifte / Ejector pins
Die BESTSELLER bis Ø 26 mm
BESTSELLER up to Ø 26 mm


SET PROFI INDIVIDUAL • 20 1132



Leer für max. 12 Kernbohrer + 4 Auswerferstifte.
Max. Ø 40 mm möglich. Gerne stellen wir auch Ihr Wunschset zusammen.
Empty for max. 12 annular cutters + 4 ejector pins.
Maximum possible Ø 40 mm. We also compile your desired set on request.

≤ 50 Stück Pieces

SET DELUXE INDIVIDUAL • 20 1139




Leer für max. 50 Kernbohrer bis Ø 120 mm möglich.
Anzahl der Auswerferstifte nach Wunsch. Gerne stellen wir auch Ihr Wunschset zusammen.
Empty for max. 50 annular cutters. Maximum possible Ø 120 mm. Quantity ejector pins on request. We also compile your desired set on request.

44 Stück Pieces

Abschließbares Acrydisplay
Ideal als Showcase und Mini-Lager. Alle gängigen Abmessungen sofort sichtbar und griffbereit.

Lockable acrylic display
Ideal as showcase and small warehouse. All current sizes directly visible and available.



DISPLAY INDIVIDUAL • 20 1344

Leer für max. 44 Kernbohrer bis Ø 60 mm möglich.
Anzahl der Auswerferstifte nach Wunsch. Gerne stellen wir auch Ihr Wunschset zusammen.
Empty for max. 44 annular cutters. Maximum possible Ø 60 mm. Quantity ejector pins on request. We also compile your desired set on request.

BLUE-DRILL LINE **55** PRO
 BLUE-DRILL LINE **55** RAIL PRO

SETS / DISPLAYS: INHALT 20 1317
 SETS / DISPLAYS: CONTENT 20 1317

Lagerprogramm + Zubehör siehe Seite 398-399 + 520-521
 Stock range + accessories see page 398-399 + 520-521

6 Stück Pieces

SET BASIC • 20 1947



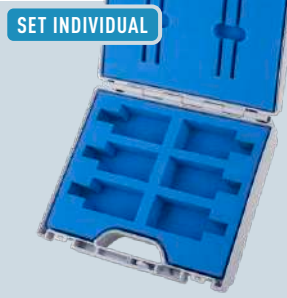
Ø 2×14, 2×18, 2×20 mm
 2× Auswerferstifte / Ejector pins
 Die meistverkauften drei Abmessungen in einem Set
 The best selling three dimensions in a set

SET BASIC PLUS • 20 1334



Ø 12, 14, 16, 18, 20, 26 mm
 2× Auswerferstifte / Ejector pins
 Die BESTSELLER bis Ø 26 mm
 BESTSELLER up to Ø 26 mm

SET INDIVIDUAL • 20 1138



Leer für max. 6 Kernbohrer + 4 Auswerferstifte.
 Max. Ø 40 mm möglich. Gerne stellen wir auch Ihr Wunschset zusammen.
Empty for max. 6 annular cutters + 4 ejector pins.
 Maximum possible Ø 40 mm. We also compile your desired set on request.

12 Stück Pieces

SET PROFI • 20 1948



Ø 3×14, 3×18, 3×20, 3×26 mm
 2× Auswerferstifte / Ejector pins
 Die meistverkauften vier Abmessungen in einem Set
 The best selling four dimensions in a set

SET PROFI PLUS • 20 1949



Ø 2×12, 2×14, 2×16, 2×18, 2×20, 2×26 mm
 2× Auswerferstifte / Ejector pins
 Die BESTSELLER bis Ø 26 mm
 BESTSELLER up to Ø 26 mm


SET PROFI INDIVIDUAL • 20 1132



Leer für max. 12 Kernbohrer + 4 Auswerferstifte.
 Max. Ø 40 mm möglich. Gerne stellen wir auch Ihr Wunschset zusammen.
Empty for max. 12 annular cutters + 4 ejector pins.
 Maximum possible Ø 40 mm. We also compile your desired set on request.

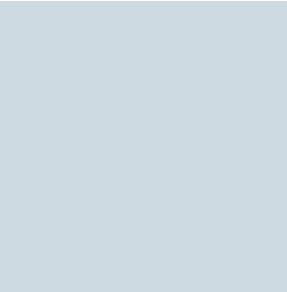
≤ 50 Stück Pieces

SET DELUXE • 20 1139



Leer für max. 50 Kernbohrer bis Ø 120 mm möglich.
 Anzahl der Auswerferstifte nach Wunsch. Gerne stellen wir auch Ihr Wunschset zusammen.
Empty for max. 50 annular cutters. Maximum possible Ø 120 mm. Quantity ejector pins on request. We also compile your desired set on request.

DISPLAY INDIVIDUAL • 20 1344



Leer für max. 44 Kernbohrer bis Ø 60 mm möglich.
 Anzahl der Auswerferstifte nach Wunsch. Gerne stellen wir auch Ihr Wunschset zusammen.
Empty for max. 44 annular cutters. Maximum possible Ø 60 mm. Quantity ejector pins on request. We also compile your desired set on request.

44 Stück Pieces

Abschließbares Acryldisplay
 Ideal als Showcase und Mini-Lager. Alle gängigen Abmessungen sofort sichtbar und griffbereit.

Lockable acrylic display
 Ideal as showcase and small warehouse. All current sizes directly visible and available.

SET DELUXE INDIVIDUAL • 20 1139



Leer für max. 50 Kernbohrer bis Ø 120 mm möglich.
 Anzahl der Auswerferstifte nach Wunsch. Gerne stellen wir auch Ihr Wunschset zusammen.
Empty for max. 50 annular cutters. Maximum possible Ø 120 mm. Quantity ejector pins on request. We also compile your desired set on request.

DISPLAY INDIVIDUAL • 20 1344



Leer für max. 44 Kernbohrer bis Ø 60 mm möglich.
 Anzahl der Auswerferstifte nach Wunsch. Gerne stellen wir auch Ihr Wunschset zusammen.
Empty for max. 44 annular cutters. Maximum possible Ø 60 mm. Quantity ejector pins on request. We also compile your desired set on request.



BLUE-DRILL LINE 30 SETS / DISPLAYS: INHALT 20 1312
SETS / DISPLAYS: CONTENT 20 1312

**BEST
SELLER**

Lagerprogramm + Zubehör siehe Seite 402-403
Stock range + accessories see page 402-403

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

**6
Stück
Pieces**

SET BASIC • **20 1950**



Ø 2×14, 2×18, 2×22 mm
2× Auswerferstifte / Ejector pins
Die meistverkauften drei Abmessungen in einem Set
The best selling three dimensions in a set

SET BASIC PLUS • **20 1325**



Ø 12, 14, 16, 18, 20, 22 mm
2× Auswerferstifte / Ejector pins
Die BESTSELLER bis Ø 22 mm
BESTSELLER up to Ø 22 mm

SET INDIVIDUAL • **20 1138**



Leer für max. 6 Kernbohrer + 4 Auswerferstifte.
Max. Ø 40 mm möglich. Gerne stellen wir auch Ihr Wunschset zusammen.
Empty for max. 6 annular cutters + 4 ejector pins.
Maximum possible Ø 40 mm. We also compile your desired set on request.

**12
Stück
Pieces**

SET PROFI • **20 1951**



Ø 3×12, 3×14, 3×18, 3×22 mm
2× Auswerferstifte / Ejector pins
Die meistverkauften vier Abmessungen in einem Set
The best selling four dimensions in a set

SET PROFI PLUS • **20 1952**



Ø 2×12, 2×14, 2×16, 2×18, 2×20, 2×22 mm
2× Auswerferstifte / Ejector pins
Die BESTSELLER bis Ø 22 mm
BESTSELLER up to Ø 22 mm

SET PROFI INDIVIDUAL • **20 1132**



Leer für max. 12 Kernbohrer + 4 Auswerferstifte.
Max. Ø 40 mm möglich. Gerne stellen wir auch Ihr Wunschset zusammen.
Empty for max. 12 annular cutters + 4 ejector pins.
Maximum possible Ø 40 mm. We also compile your desired set on request.

**≤ 50
Stück
Pieces**

SET DELUXE • **20 1360**



Das komplette Sortiment 12-50 mm in 1,0 mm aufsteigend (39 Stück)
The hole range 12-50 mm in 1,0 mm steps (39 pieces)
6× Auswerferstifte / Ejector pins

SET DELUXE PLUS • **20 1953**



Ø 4×12, 2×13, 4×14, 2×15, 4×16, 2×17, 4×18, 2×19, 4×20, 4×22, 2×23, 2×24, 2×25, 4×26, 2×27, 2×28, 2×30, 2×32 mm
6× Auswerferstifte / Ejector pins
Die BESTSELLER bis Ø 32 mm
BESTSELLER up to Ø 32 mm

SET DELUXE INDIVIDUAL • **20 1139**



Leer für max. 50 Kernbohrer bis Ø 120 mm möglich.
Anzahl der Auswerferstifte nach Wunsch. Gerne stellen wir auch Ihr Wunschset zusammen.
Empty for max. 50 annular cutters. Maximum possible Ø 120 mm. Quantity ejector pins on request. We also compile your desired set on request.

**44
Stück
Pieces**

Abschließbares Acryldisplay
Ideal als Showcase und Mini-Lager. Alle gängigen Abmessungen sofort sichtbar und griffbereit.


Lockable acrylic display
Ideal as showcase and small warehouse. All current sizes directly visible and available.

DISPLAY • **20 1603**



Ø 2×12, 2×13, 2×14, 2×15, 2×16, 2×17, 2×18, 2×19, 2×20, 2×21, 2×22, 2×23, 2×24, 2×25, 2×26, 2×27, 2×28, 2×30, 2×32, 1×33, 1×35, 1×36, 1×40, 1×45, 1×50 mm
6× Auswerferstifte / Ejector pins
Die BESTSELLER bis Ø 50 mm
BESTSELLER up to Ø 50 mm

DISPLAY INDIVIDUAL • **20 1344**



Leer für max. 44 Kernbohrer bis Ø 60 mm möglich.
Anzahl der Auswerferstifte nach Wunsch. Gerne stellen wir auch Ihr Wunschset zusammen.
Empty for max. 44 annular cutters. Maximum possible Ø 60 mm. Quantity ejector pins on request. We also compile your desired set on request.

BLUE-DRILL LINE / 55

SETS / DISPLAYS: INHALT 20 1313
SETS / DISPLAYS: CONTENT 20 1313

**BEST
SELLER**

Lagerprogramm + Zubehör siehe Seite 404-405
Stock range + accessories see page 404-405

**6
Stück
Pieces**

SET BASIC • 20 1954




Ø 2×14, 2×18, 2×22 mm
2× Auswerferstifte / Ejector pins
Die meistverkauften drei Abmessungen in einem Set
The best selling three dimensions in a set

SET BASIC PLUS • 20 1328



Ø 14, 16, 18, 20, 22, 26 mm
2× Auswerferstifte / Ejector pins
Die BESTSELLER bis Ø 26 mm
BESTSELLER up to Ø 26 mm


SET INDIVIDUAL • 20 1138



Leer für max. 6 Kernbohrer + 4 Auswerferstifte.
Max. Ø 40 mm möglich. Gerne stellen wir auch Ihr Wunschset zusammen.
Empty for max. 6 annular cutters + 4 ejector pins.
Maximum possible Ø 40 mm. We also compile your desired set on request.

**12
Stück
Pieces**

SET PROFI • 20 1955



Ø 4×14, 4×18, 4×22 mm
2× Auswerferstifte / Ejector pins
Die meistverkauften drei Abmessungen in einem Set
The best selling three dimensions in a set

SET PROFI PLUS • 20 1956



Ø 2×14, 2×16, 2×18, 2×20, 2×22, 2×26 mm
2× Auswerferstifte / Ejector pins
Die BESTSELLER bis Ø 26 mm
BESTSELLER up to Ø 26 mm

SET PROFI INDIVIDUAL • 20 1132



Leer für max. 12 Kernbohrer + 4 Auswerferstifte.
Max. Ø 40 mm möglich. Gerne stellen wir auch Ihr Wunschset zusammen.
Empty for max. 12 annular cutters + 4 ejector pins.
Maximum possible Ø 40 mm. We also compile your desired set on request.

**≤ 50
Stück
Pieces**

SET DELUXE • 20 1363



Das komplette Sortiment 12-50 mm in 1,0 mm aufsteigend (39 Stück)
The hole range 12-50 mm in 1,0 mm steps (39 pieces)
6× Auswerferstifte / Ejector pins

SET DELUXE PLUS • 20 1957



Ø 4×12, 2×13, 4×14, 2×15, 4×16, 2×17, 4×18, 2×19, 4×20, 2×21, 4×22, 2×24, 2×25, 4×26, 2×27, 2×28, 2×30, 2×32 mm
6× Auswerferstifte / Ejector pins
Die BESTSELLER bis Ø 32 mm
BESTSELLER up to Ø 32 mm

SET DELUXE INDIVIDUAL • 20 1139



Leer für max. 50 Kernbohrer bis Ø 120 mm möglich.
Anzahl der Auswerferstifte nach Wunsch. Gerne stellen wir auch Ihr Wunschset zusammen.
Empty for max. 50 annular cutters. Maximum possible Ø 120 mm. Quantity ejector pins on request. We also compile your desired set on request.

**44
Stück
Pieces**

Abschließbares Acryldisplay
Ideal als Showcase und Mini-Lager. Alle gängigen Abmessungen sofort sichtbar und griffbereit.

Lockable acrylic display
Ideal as showcase and small warehouse. All current sizes directly visible and available.

DISPLAY • 20 1609



Ø 2×12, 2×13, 2×14, 2×15, 2×16, 2×17, 2×18, 2×19, 2×20, 2×21, 2×22, 2×23, 2×24, 2×25, 2×26, 2×27, 2×28, 2×30, 2×32, 1×33, 1×35, 1×36, 1×40, 1×45, 1×50 mm
6× Auswerferstifte / Ejector pins
Die BESTSELLER bis Ø 50 mm
BESTSELLER up to Ø 50 mm

DISPLAY INDIVIDUAL • 20 1344



Leer für max. 44 Kernbohrer bis Ø 60 mm möglich.
Anzahl der Auswerferstifte nach Wunsch. Gerne stellen wir auch Ihr Wunschset zusammen.
Empty for max. 44 annular cutters. Maximum possible Ø 60 mm. Quantity ejector pins on request. We also compile your desired set on request.

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



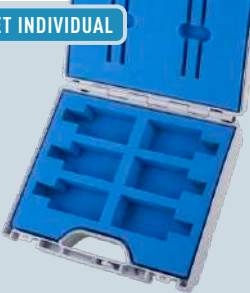








GOLD-DRILL LINE 30

SETS / DISPLAYS: INHALT 20 1260U
SETS / DISPLAYS: CONTENT 20 1260U

**BEST
SELLER**

Lagerprogramm + Zubehör siehe Seite 412-413
Stock range + accessories see page 412-413

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

<p>6 Stück Pieces</p>	<p>SET BASIC • 20 1967 </p>  <p>Ø 2×14, 2×18, 2×22 mm 2× Auswerferstifte / Ejector pins Die meistverkauften drei Abmessungen in einem Set The best selling three dimensions in a set</p>	<p>SET BASIC PLUS • 20 1322 </p>  <p>Ø 12, 14, 16, 18, 20, 22 mm 2× Auswerferstifte / Ejector pins Die BESTSELLER bis Ø 22 mm BESTSELLER up to Ø 22 mm</p>	<p>SET INDIVIDUAL • 20 1138 </p>  <p>Leer für max. 6 Kernbohrer + 4 Auswerferstifte. Max. Ø 40 mm möglich. Gerne stellen wir auch Ihr Wunschset zusammen. Empty for max. 6 annular cutters + 4 ejector pins. Maximum possible Ø 40 mm. We also compile your desired set on request.</p>
<p>12 Stück Pieces</p>	<p>SET PROFI • 20 1968 </p>  <p>Ø 3×12, 3×14, 3×18, 3×22 mm 2× Auswerferstifte / Ejector pins Die meistverkauften vier Abmessungen in einem Set The best selling four dimensions in a set</p>	<p>SET PROFI PLUS • 20 1969 </p>  <p>Ø 2×12, 2×14, 2×16, 2×18, 2×20, 2×22 mm 2× Auswerferstifte / Ejector pins Die BESTSELLER bis Ø 22 mm BESTSELLER up to Ø 22 mm</p>	<p>SET PROFI INDIVIDUAL • 20 1132 </p>  <p>Leer für max. 12 Kernbohrer + 4 Auswerferstifte. Max. Ø 40 mm möglich. Gerne stellen wir auch Ihr Wunschset zusammen. Empty for max. 12 annular cutters + 4 ejector pins. Maximum possible Ø 40 mm. We also compile your desired set on request.</p>
<p>≤ 50 Stück Pieces</p>	<p>SET DELUXE • 20 1361 </p>  <p>Das komplette Sortiment 12–50 mm in 1,0 mm aufsteigend (39 Stück) The hole range 12–50 mm in 1,0 mm steps (39 pieces) 6× Auswerferstifte / Ejector pins</p>	<p>SET DELUXE PLUS • 20 1971 </p>  <p>Ø 4×12, 2×13, 4×14, 2×15, 4×16, 2×17, 4×18, 2×19, 4×20, 4×22, 2×23, 2×24, 2×25, 4×26, 2×27, 2×28, 2×30, 2×32 mm 6× Auswerferstifte / Ejector pins Die BESTSELLER bis Ø 32 mm BESTSELLER up to Ø 32 mm</p>	<p>SET DELUXE INDIVIDUAL • 20 1139 </p>  <p>Leer für max. 50 Kernbohrer bis Ø 120 mm möglich. Anzahl der Auswerferstifte nach Wunsch. Gerne stellen wir auch Ihr Wunschset zusammen. Empty for max. 50 annular cutters. Maximum possible Ø 120 mm. Quantity ejector pins on request. We also compile your desired set on request.</p>
<p>44 Stück Pieces</p>	<p>Abschließbares Acryldisplay Ideal als Showcase und Mini-Lager. Alle gängigen Abmessungen sofort sichtbar und griffbereit.</p> <p>Lockable acrylic display Ideal as showcase and small warehouse. All current sizes directly visible and available.</p>	<p>DISPLAY • 20 1602 </p>  <p>Ø 2×12, 2×13, 2×14, 2×15, 2×16, 2×17, 2×18, 2×19, 2×20, 2×21, 2×22, 2×23, 2×24, 2×25, 2×26, 2×27, 2×28, 2×30, 2×32, 1×33, 1×35, 1×36, 1×40, 1×45, 1×50 mm 6× Auswerferstifte / Ejector pins Die BESTSELLER bis Ø 50 mm BESTSELLER up to Ø 50 mm</p>	<p>DISPLAY INDIVIDUAL • 20 1344 </p>  <p>Leer für max. 44 Kernbohrer bis Ø 60 mm möglich. Anzahl der Auswerferstifte nach Wunsch. Gerne stellen wir auch Ihr Wunschset zusammen. Empty for max. 44 annular cutters. Maximum possible Ø 60 mm. Quantity ejector pins on request. We also compile your desired set on request.</p>

GOLD-DRILL LINE / 55


SETS / DISPLAYS: INHALT 20 1270U
SETS / DISPLAYS: CONTENT 20 1270U

**BEST
SELLER**

Lagerprogramm + Zubehör siehe Seite 414-415
Stock range + accessories see page 414-415

6 Stück Pieces

SET BASIC • 20 1972



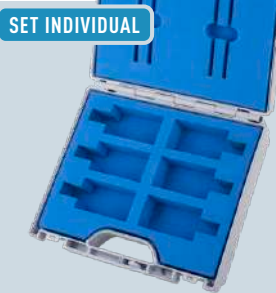
Ø 2×14, 2×18, 2×22 mm
2× Auswerferstifte / Ejector pins
Die meistverkauften drei Abmessungen in einem Set
The best selling three dimensions in a set

SET BASIC PLUS • 20 1332



Ø 12, 14, 16, 18, 20, 22 mm
2× Auswerferstifte / Ejector pins
Die BESTSELLER bis Ø 22 mm
BESTSELLER up to Ø 22 mm


SET INDIVIDUAL • 20 1138



Leer für max. 6 Kernbohrer + 4 Auswerferstifte.
Max. Ø 40 mm möglich. Gerne stellen wir auch Ihr Wunschset zusammen.
Empty for max. 6 annular cutters + 4 ejector pins.
Maximum possible Ø 40 mm. We also compile your desired set on request.

12 Stück Pieces

SET PROFI • 20 1973



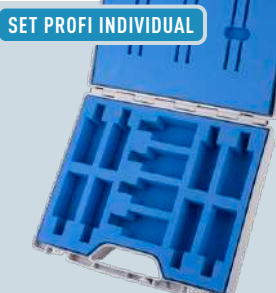
Ø 4×14, 4×18, 4×22 mm
2× Auswerferstifte / Ejector pins
Die meistverkauften drei Abmessungen in einem Set
The best selling three dimensions in a set

SET PROFI PLUS • 20 1974



Ø 2×12, 2×14, 2×16, 2×18, 2×20, 2×22 mm
2× Auswerferstifte / Ejector pins
Die BESTSELLER bis Ø 22 mm
BESTSELLER up to Ø 22 mm

SET PROFI INDIVIDUAL • 20 1132



Leer für max. 12 Kernbohrer + 4 Auswerferstifte.
Max. Ø 40 mm möglich. Gerne stellen wir auch Ihr Wunschset zusammen.
Empty for max. 12 annular cutters + 4 ejector pins.
Maximum possible Ø 40 mm. We also compile your desired set on request.

≤ 50 Stück Pieces

SET DELUXE • 20 1365



Das komplette Sortiment 12-50 mm in 1,0 mm aufsteigend [39 Stück]
The hole range 12-50 mm in 1,0 mm steps [39 pieces]
6× Auswerferstifte / Ejector pins

SET DELUXE PLUS • 20 1980



Ø 4×12, 2×13, 4×14, 2×15, 4×16, 2×17, 4×18, 2×19, 4×20, 4×22, 2×23, 2×24, 2×25, 4×26, 2×27, 2×28, 2×30, 2×32 mm
6× Auswerferstifte / Ejector pins
Die BESTSELLER bis Ø 32 mm
BESTSELLER up to Ø 32 mm

SET DELUXE INDIVIDUAL • 20 1139



Leer für max. 50 Kernbohrer bis Ø 120 mm möglich.
Anzahl der Auswerferstifte nach Wunsch. Gerne stellen wir auch Ihr Wunschset zusammen.
Empty for max. 50 annular cutters. Maximum possible Ø 120 mm. Quantity ejector pins on request. We also compile your desired set on request.

44 Stück Pieces

Abschließbares Acryldisplay
Ideal als Showcase und Mini-Lager. Alle gängigen Abmessungen sofort sichtbar und griffbereit.

Lockable acrylic display
Ideal as showcase and small warehouse. All current sizes directly visible and available.

DISPLAY • 20 1608



Ø 2×12, 2×13, 2×14, 2×15, 2×16, 2×17, 2×18, 2×19, 2×20, 2×21, 2×22, 2×23, 2×24, 2×25, 2×26, 2×27, 2×28, 2×30, 2×32, 1×33, 1×35, 1×36, 1×40, 1×45, 1×50 mm
6× Auswerferstifte / Ejector pins
Die BESTSELLER bis Ø 50 mm
BESTSELLER up to Ø 50 mm

DISPLAY INDIVIDUAL • 20 1344



Leer für max. 44 Kernbohrer bis Ø 60 mm möglich.
Anzahl der Auswerferstifte nach Wunsch. Gerne stellen wir auch Ihr Wunschset zusammen.
Empty for max. 44 annular cutters. Maximum possible Ø 60 mm. Quantity ejector pins on request. We also compile your desired set on request.

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

GOLD-DRILL LINE 30
ZOLL / INCH

SETS / DISPLAYS: INHALT 20 1910
SETS / DISPLAYS: CONTENT 20 1910

Lagerprogramm + Zubehör siehe Seite 420-421
Stock range + accessories see page 420-421

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

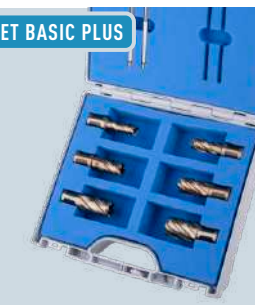
6 Stück Pieces

SET BASIC • 20 1993



Ø 2×5/8", 2×13/16", 2×9/16"
2× Auswerferstifte / Ejector pins
Die meistverkauften drei Abmessungen in einem Set
The best selling three dimensions in a set

SET BASIC PLUS • 20 1976



Ø 9/16", 5/8", 11/16, 3/4", 13/16", 7/8"
2× Auswerferstifte / Ejector pins
Die BESTSELLER bis Ø 7/8"
BESTSELLER up to Ø 7/8"

SET INDIVIDUAL • 20 1138



Leer für max. 6 Kernbohrer + 4 Auswerferstifte.
Max. Ø 40 mm möglich. Gerne stellen wir auch Ihr Wunschset zusammen.
Empty for max. 6 annular cutters + 4 ejector pins.
Maximum possible Ø 40 mm. We also compile your desired set on request.

12 Stück Pieces

SET PROFI • 20 1994




Ø 4×5/8", 4×13/16", 4×9/16"
2× Auswerferstifte / Ejector pins
Die meistverkauften drei Abmessungen in einem Set
The best selling three dimensions in a set

SET PROFI PLUS • 20 1995



Ø 2×9/16", 2×5/8", 2×11/16, 2×3/4", 2×13/16", 2×7/8"
2× Auswerferstifte / Ejector pins
Die BESTSELLER bis Ø 7/8"
BESTSELLER up to Ø 7/8"


SET PROFI INDIVIDUAL • 20 1132



Leer für max. 12 Kernbohrer + 4 Auswerferstifte.
Max. Ø 40 mm möglich. Gerne stellen wir auch Ihr Wunschset zusammen.
Empty for max. 12 annular cutters + 4 ejector pins.
Maximum possible Ø 40 mm. We also compile your desired set on request.

≤ 50 Stück Pieces

SET DELUXE INDIVIDUAL • 20 1139




Leer für max. 50 Kernbohrer bis Ø 120 mm möglich.
Anzahl der Auswerferstifte nach Wunsch. Gerne stellen wir auch Ihr Wunschset zusammen.
Empty for max. 50 annular cutters. Maximum possible Ø 120 mm. Quantity ejector pins on request. We also compile your desired set on request.

44 Stück Pieces

Abschließbares Acrydisplay
Ideal als Showcase und Mini-Lager. Alle gängigen Abmessungen sofort sichtbar und griffbereit.

Lockable acrylic display
Ideal as showcase and small warehouse. All current sizes directly visible and available.



DISPLAY INDIVIDUAL • 20 1344

Leer für max. 44 Kernbohrer bis Ø 60 mm möglich.
Anzahl der Auswerferstifte nach Wunsch. Gerne stellen wir auch Ihr Wunschset zusammen.
Empty for max. 44 annular cutters. Maximum possible Ø 60 mm. Quantity ejector pins on request. We also compile your desired set on request.

GOLD-DRILL LINE 55
ZOLL / INCH

SETS / DISPLAYS: INHALT 20 1920
SETS / DISPLAYS: CONTENT 20 1920

Lagerprogramm + Zubehör siehe Seite 422-423
Stock range + accessories see page 422-423

6 Stück Pieces

SET BASIC • 20 1996



Ø 2×5/8", 2×11/16", 2×13/16"
2× Auswerferstifte / Ejector pins
Die meistverkauften drei Abmessungen in einem Set
The best selling three dimensions in a set

SET BASIC PLUS • 20 1977



Ø 9/16", 5/8", 11/16", 3/4", 13/16", 7/8"
2× Auswerferstifte / Ejector pins
Die BESTSELLER bis Ø 7/8"
BESTSELLER up to Ø 7/8"

SET INDIVIDUAL • 20 1138



Leer für max. 6 Kernbohrer + 4 Auswerferstifte.
Max. Ø 40 mm möglich. Gerne stellen wir auch Ihr Wunschset zusammen.
Empty for max. 6 annular cutters + 4 ejector pins.
Maximum possible Ø 40 mm. We also compile your desired set on request.

12 Stück Pieces

SET PROFI • 20 1997



Ø 3×5/8", 3×11/16", 3×13/16", 3×7/8"
2× Auswerferstifte / Ejector pins
Die meistverkauften vier Abmessungen in einem Set
The best selling four dimensions in a set

SET PROFI PLUS • 20 1998



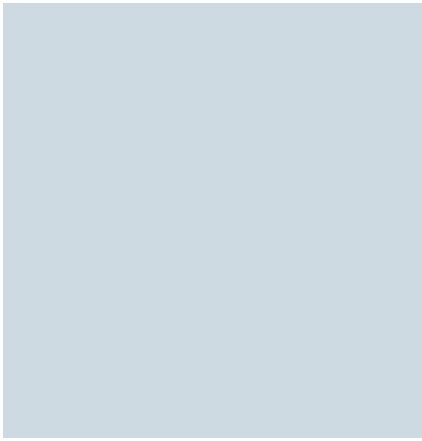
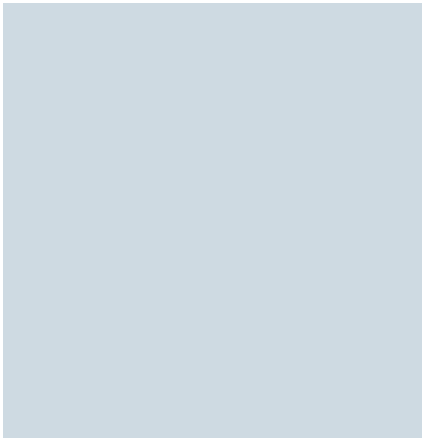
Ø 2×9/16", 2×5/8", 2×11/16", 2×3/4", 2×13/16", 2×7/8"
2× Auswerferstifte / Ejector pins
Die BESTSELLER bis Ø 7/8"
BESTSELLER up to Ø 7/8"

SET PROFI INDIVIDUAL • 20 1132



Leer für max. 12 Kernbohrer + 4 Auswerferstifte.
Max. Ø 40 mm möglich. Gerne stellen wir auch Ihr Wunschset zusammen.
Empty for max. 12 annular cutters + 4 ejector pins.
Maximum possible Ø 40 mm. We also compile your desired set on request.

≤ 50 Stück Pieces



SET DELUXE INDIVIDUAL • 20 1139

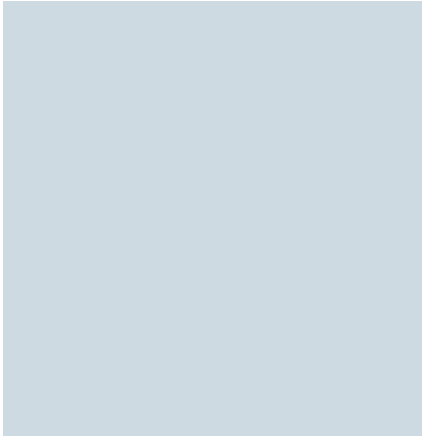


Leer für max. 50 Kernbohrer bis Ø 120 mm möglich.
Anzahl der Auswerferstifte nach Wunsch. Gerne stellen wir auch Ihr Wunschset zusammen.
Empty for max. 50 annular cutters. Maximum possible Ø 120 mm. Quantity ejector pins on request. We also compile your desired set on request.

44 Stück Pieces

Abschließbares Acryldisplay
Ideal als Showcase und Mini-Lager. Alle gängigen Abmessungen sofort sichtbar und griffbereit.

Lockable acrylic display
Ideal as showcase and small warehouse. All current sizes directly visible and available.



DISPLAY INDIVIDUAL • 20 1344



Leer für max. 44 Kernbohrer bis Ø 60 mm möglich.
Anzahl der Auswerferstifte nach Wunsch. Gerne stellen wir auch Ihr Wunschset zusammen.
Empty for max. 44 annular cutters. Maximum possible Ø 60 mm. Quantity ejector pins on request. We also compile your desired set on request.

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

Index

SILVER-DRILL LINE 25 SETS / DISPLAYS: INHALT 20 1255
SETS / DISPLAYS: CONTENT 20 1255

**BEST
SELLER**

Lagerprogramm + Zubehör siehe Seite 428-429
Stock range + accessories see page 428-429

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

**6
Stück
Pieces**

SET BASIC • 20 2003



Ø 2x14, 2x18, 2x22 mm
2x Auswerferstifte / Ejector pins
Die meistverkauften drei Abmessungen in einem Set
The best selling three dimensions in a set

SET BASIC PLUS • 20 1474



Ø 12, 14, 16, 18, 20, 22 mm
2x Auswerferstifte / Ejector pins
Die BESTSELLER bis Ø 22 mm
BESTSELLER up to Ø 22 mm

SET INDIVIDUAL • 20 1138



Leer für max. 6 Kernbohrer + 4 Auswerferstifte.
Max. Ø 40 mm möglich. Gerne stellen wir auch Ihr Wunschset zusammen.
Empty for max. 6 annular cutters + 4 ejector pins.
Maximum possible Ø 40 mm. We also compile your desired set on request.

**12
Stück
Pieces**

SET PROFI • 20 2004



Ø 3x12, 3x14, 3x18, 3x22 mm
2x Auswerferstifte / Ejector pins
Die meistverkauften vier Abmessungen in einem Set
The best selling four dimensions in a set

SET PROFI PLUS • 20 2005



Ø 2x12, 2x14, 2x16, 2x18, 2x20, 2x22 mm
2x Auswerferstifte / Ejector pins
Die BESTSELLER bis Ø 22 mm
BESTSELLER up to Ø 22 mm

SET PROFI INDIVIDUAL • 20 1132



Leer für max. 12 Kernbohrer + 4 Auswerferstifte.
Max. Ø 40 mm möglich. Gerne stellen wir auch Ihr Wunschset zusammen.
Empty for max. 12 annular cutters + 4 ejector pins.
Maximum possible Ø 40 mm. We also compile your desired set on request.

**≤ 50
Stück
Pieces**

SET DELUXE • 20 1153



Das komplette Sortiment 12-50 mm in 1,0 mm aufsteigend (39 Stück)
The hole range 12-50 mm in 1,0 mm steps (39 pieces)
6x Auswerferstifte / Ejector pins

SET DELUXE PLUS • 20 2006



Ø 4x12, 2x13, 4x14, 2x15, 4x16, 2x17, 4x18, 2x19, 4x20, 4x22, 2x23, 2x24, 2x25, 4x26, 2x27, 2x28, 2x30, 2x32 mm
6x Auswerferstifte / Ejector pins
Die BESTSELLER bis Ø 32 mm
BESTSELLER up to Ø 32 mm

SET DELUXE INDIVIDUAL • 20 1139




Leer für max. 50 Kernbohrer bis Ø 120 mm möglich.
Anzahl der Auswerferstifte nach Wunsch. Gerne stellen wir auch Ihr Wunschset zusammen.
Empty for max. 50 annular cutters. Maximum possible Ø 120 mm. Quantity ejector pins on request. We also compile your desired set on request.

**44
Stück
Pieces**

Abschließbares Acryldisplay
Ideal als Showcase und Mini-Lager. Alle gängigen Abmessungen sofort sichtbar und griffbereit.


Lockable acrylic display
Ideal as showcase and small warehouse. All current sizes directly visible and available.

DISPLAY • 20 1158



Ø 2x12, 2x13, 2x14, 2x15, 2x16, 2x17, 2x18, 2x19, 2x20, 2x21, 2x22, 2x23, 2x24, 2x25, 2x26, 2x27, 2x28, 2x30, 2x32, 1x33, 1x35, 1x36, 1x40, 1x45, 1x50 mm
6x Auswerferstifte / Ejector pins
Die BESTSELLER bis Ø 50 mm
BESTSELLER up to Ø 50 mm

DISPLAY INDIVIDUAL • 20 1344



Leer für max. 44 Kernbohrer bis Ø 60 mm möglich.
Anzahl der Auswerferstifte nach Wunsch. Gerne stellen wir auch Ihr Wunschset zusammen.
Empty for max. 44 annular cutters. Maximum possible Ø 60 mm. Quantity ejector pins on request. We also compile your desired set on request.

SILVER-DRILL LINE / 50


SETS / DISPLAYS: INHALT 20 1265
SETS / DISPLAYS: CONTENT 20 1265

**BEST
SELLER**

Lagerprogramm + Zubehör siehe Seite 430-431
Stock range + accessories see page 430-431

**6
Stück
Pieces**

SET BASIC • 20 2007




Ø 2×14, 2×18, 2×22 mm
2× Auswerferstifte / Ejector pins
Die meistverkauften drei Abmessungen in einem Set
The best selling three dimensions in a set

SET BASIC PLUS • 20 1475



Ø 14, 16, 18, 20, 22, 26 mm
2× Auswerferstifte / Ejector pins
Die BESTSELLER bis Ø 26 mm
BESTSELLER up to Ø 26 mm

SET INDIVIDUAL • 20 1138



Leer für max. 6 Kernbohrer + 4 Auswerferstifte.
Max. Ø 40 mm möglich. Gerne stellen wir auch Ihr Wunschset zusammen.
Empty for max. 6 annular cutters + 4 ejector pins.
Maximum possible Ø 40 mm. We also compile your desired set on request.

**12
Stück
Pieces**

SET PROFI • 20 2008



Ø 4×14, 4×18, 4×22 mm
2× Auswerferstifte / Ejector pins
Die meistverkauften drei Abmessungen in einem Set
The best selling three dimensions in a set

SET PROFI PLUS • 20 2009



Ø 2×14, 2×16, 2×18, 2×20, 2×22, 2×26 mm
2× Auswerferstifte / Ejector pins
Die BESTSELLER bis Ø 26 mm
BESTSELLER up to Ø 26 mm

SET PROFI INDIVIDUAL • 20 1132



Leer für max. 12 Kernbohrer + 4 Auswerferstifte.
Max. Ø 40 mm möglich. Gerne stellen wir auch Ihr Wunschset zusammen.
Empty for max. 12 annular cutters + 4 ejector pins.
Maximum possible Ø 40 mm. We also compile your desired set on request.

**≤ 50
Stück
Pieces**

SET DELUXE • 20 1483



Das komplette Sortiment 12-50 mm in 1,0 mm aufsteigend [39 Stück]
The hole range 12-50 mm in 1,0 mm steps [39 pieces]
6× Auswerferstifte / Ejector pins

SET DELUXE PLUS • 20 2010



Ø 4×12, 2×13, 4×14, 2×15, 4×16, 2×17, 4×18, 2×19, 4×20, 2×21, 4×22, 2×24, 2×25, 4×26, 2×27, 2×28, 2×30, 2×32 mm
6× Auswerferstifte / Ejector pins
Die BESTSELLER bis Ø 32 mm
BESTSELLER up to Ø 32 mm

SET DELUXE INDIVIDUAL • 20 1139



Leer für max. 50 Kernbohrer bis Ø 120 mm möglich.
Anzahl der Auswerferstifte nach Wunsch. Gerne stellen wir auch Ihr Wunschset zusammen.
Empty for max. 50 annular cutters. Maximum possible Ø 120 mm. Quantity ejector pins on request. We also compile your desired set on request.

**44
Stück
Pieces**

Abschließbares Acryldisplay
Ideal als Showcase und Mini-Lager. Alle gängigen Abmessungen sofort sichtbar und griffbereit.

Lockable acrylic display
Ideal as showcase and small warehouse. All current sizes directly visible and available.

DISPLAY • 20 1607



Ø 2×12, 2×13, 2×14, 2×15, 2×16, 2×17, 2×18, 2×19, 2×20, 2×21, 2×22, 2×23, 2×24, 2×25, 2×26, 2×27, 2×28, 2×30, 2×32, 1×33, 1×35, 1×36, 1×40, 1×45, 1×50 mm
6× Auswerferstifte / Ejector pins
Die BESTSELLER bis Ø 50 mm
BESTSELLER up to Ø 50 mm

DISPLAY INDIVIDUAL • 20 1344



Leer für max. 44 Kernbohrer bis Ø 60 mm möglich.
Anzahl der Auswerferstifte nach Wunsch. Gerne stellen wir auch Ihr Wunschset zusammen.
Empty for max. 44 annular cutters. Maximum possible Ø 60 mm. Quantity ejector pins on request. We also compile your desired set on request.

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

Index

HARD-LINE 40 SETS / DISPLAYS: INHALT 20 1315N
SETS / DISPLAYS: CONTENT 20 1315N

Lagerprogramm + Zubehör siehe Seite 444-445
Stock range + accessories see page 444-445

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

6 Stück Pieces

SET BASIC • 20 1918



Ø 2×18, 2×22, 2×26 mm
2× Auswerferstifte / Ejector pins
Die meistverkauften drei Abmessungen in einem Set
The best selling three dimensions in a set

SET BASIC PLUS • 20 1329



Ø 12, 14, 16, 18, 22, 26 mm
4× Auswerferstifte / Ejector pins
Die BESTSELLER bis Ø 26 mm
BESTSELLER up to Ø 26 mm

SET INDIVIDUAL • 20 1138



Leer für max. 6 Kernbohrer + 4 Auswerferstifte.
Max. Ø 40 mm möglich. Gerne stellen wir auch Ihr Wunschset zusammen.
Empty for max. 6 annular cutters + 4 ejector pins.
Maximum possible Ø 40 mm. We also compile your desired set on request.

12 Stück Pieces

SET PROFI • 20 1919



Ø 3×14, 3×18, 3×22, 3×26 mm
4× Auswerferstifte / Ejector pins
Die meistverkauften vier Abmessungen in einem Set
The best selling four dimensions in a set

SET PROFI PLUS • 20 1921



Ø 2×12, 2×14, 2×16, 2×18, 2×22, 2×26 mm
4× Auswerferstifte / Ejector pins
Die BESTSELLER bis Ø 26 mm
BESTSELLER up to Ø 26 mm


SET PROFI INDIVIDUAL • 20 1132



Leer für max. 12 Kernbohrer + 4 Auswerferstifte.
Max. Ø 40 mm möglich. Gerne stellen wir auch Ihr Wunschset zusammen.
Empty for max. 12 annular cutters + 4 ejector pins.
Maximum possible Ø 40 mm. We also compile your desired set on request.

≤ 50 Stück Pieces

SET DELUXE INDIVIDUAL • 20 1139



Leer für max. 50 Kernbohrer bis Ø 120 mm möglich.
Anzahl der Auswerferstifte nach Wunsch. Gerne stellen wir auch Ihr Wunschset zusammen.
Empty for max. 50 annular cutters. Maximum possible Ø 120 mm. Quantity ejector pins on request. We also compile your desired set on request.

44 Stück Pieces

Abschließbares Acryldisplay
Ideal als Showcase und Mini-Lager. Alle gängigen Abmessungen sofort sichtbar und griffbereit.

Lockable acrylic display
Ideal as showcase and small warehouse. All current sizes directly visible and available.



DISPLAY INDIVIDUAL • 20 1344

Leer für max. 44 Kernbohrer bis Ø 60 mm möglich.
Anzahl der Auswerferstifte nach Wunsch. Gerne stellen wir auch Ihr Wunschset zusammen.
Empty for max. 44 annular cutters. Maximum possible Ø 60 mm. Quantity ejector pins on request. We also compile your desired set on request.

HARD-LINE 55

SETS / DISPLAYS: INHALT 20 1316N
SETS / DISPLAYS: CONTENT 20 1316N

Lagerprogramm + Zubehör siehe Seite 446-447
Stock range + accessories see page 446-447

6
Stück
Pieces



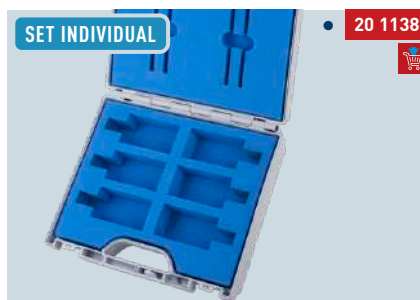
SET BASIC • 20 1922

Ø 2×14, 2×18, 2×22 mm
4× Auswerferstifte / Ejector pins
Die meistverkauften drei Abmessungen in einem Set
The best selling three dimensions in a set



SET BASIC PLUS • 20 1338

Ø 12, 14, 16, 18, 22, 26 mm
4× Auswerferstifte / Ejector pins
Die BESTSELLER bis Ø 26 mm
BESTSELLER up to Ø 26 mm



SET INDIVIDUAL • 20 1138

Leer für max. 6 Kernbohrer + 4 Auswerferstifte.
Max. Ø 40 mm möglich. Gerne stellen wir auch Ihr Wunschset zusammen.
Empty for max. 6 annular cutters + 4 ejector pins.
Maximum possible Ø 40 mm. We also compile your desired set on request.

12
Stück
Pieces



SET PROFI • 20 1923

Ø 3×14, 3×18, 3×22, 3×26 mm
4× Auswerferstifte / Ejector pins
Die meistverkauften vier Abmessungen in einem Set
The best selling four dimensions in a set



SET PROFI PLUS • 20 1924

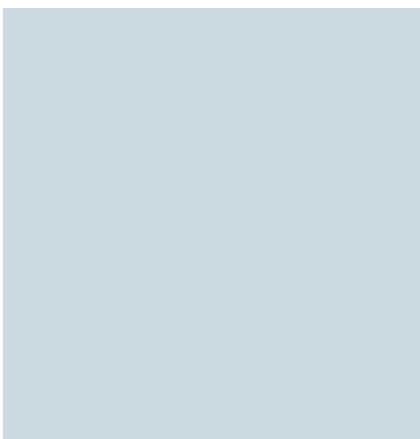
Ø 2×14, 2×16, 2×18, 2×20, 2×22, 2×26 mm
4× Auswerferstifte / Ejector pins
Die BESTSELLER bis Ø 26 mm
BESTSELLER up to Ø 26 mm



SET PROFI INDIVIDUAL • 20 1132

Leer für max. 12 Kernbohrer + 4 Auswerferstifte.
Max. Ø 40 mm möglich. Gerne stellen wir auch Ihr Wunschset zusammen.
Empty for max. 12 annular cutters + 4 ejector pins.
Maximum possible Ø 40 mm. We also compile your desired set on request.

≤ 50
Stück
Pieces



SET DELUXE INDIVIDUAL • 20 1139

Leer für max. 50 Kernbohrer bis Ø 120 mm möglich.
Anzahl der Auswerferstifte nach Wunsch. Gerne stellen wir auch Ihr Wunschset zusammen.
Empty for max. 50 annular cutters. Maximum possible Ø 120 mm. Quantity ejector pins on request. We also compile your desired set on request.

44
Stück
Pieces

Abschließbares Acryldisplay
Ideal als Showcase und Mini-Lager. Alle gängigen Abmessungen sofort sichtbar und griffbereit.

Lockable acrylic display
Ideal as showcase and small warehouse. All current sizes directly visible and available.



DISPLAY INDIVIDUAL • 20 1344

Leer für max. 44 Kernbohrer bis Ø 60 mm möglich.
Anzahl der Auswerferstifte nach Wunsch. Gerne stellen wir auch Ihr Wunschset zusammen.
Empty for max. 44 annular cutters. Maximum possible Ø 60 mm. Quantity ejector pins on request. We also compile your desired set on request.



Index

HARD-LINE
ZOLL / INCH

40

SETS / DISPLAYS: INHALT 20 1630
SETS / DISPLAYS: CONTENT 20 1630

Lagerprogramm + Zubehör siehe Seite 452-453
Stock range + accessories see page 452-453

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

6 Stück Pieces

SET BASIC • 20 1926



Ø 2×5/8", 2×13/16", 2×15/16"
2× Auswerferstifte / Ejector pins
Die meistverkauften drei Abmessungen in einem Set
The best selling three dimensions in a set

SET BASIC PLUS • 20 1478



Ø 9/16", 5/8", 3/4", 13/16", 15/16", 1.1/16"
2× Auswerferstifte / Ejector pins
Die BESTSELLER bis Ø 1.1/16"
BESTSELLER up to Ø 1.1/16"

SET INDIVIDUAL • 20 1138



Leer für max. 6 Kernbohrer + 4 Auswerferstifte.
Max. Ø 40 mm möglich. Gerne stellen wir auch Ihr Wunschset zusammen.
Empty for max. 6 annular cutters + 4 ejector pins.
Maximum possible Ø 40 mm. We also compile your desired set on request.

12 Stück Pieces

SET PROFI • 20 1927



Ø 4×5/8", 4×13/16", 4×15/16"
2× Auswerferstifte / Ejector pins
Die meistverkauften drei Abmessungen in einem Set
The best selling three dimensions in a set

SET PROFI PLUS • 20 1928



Ø 2×9/16", 2×5/8", 2×3/4", 2×13/16", 2×15/16", 2×1.1/16"
2× Auswerferstifte / Ejector pins
Die BESTSELLER bis Ø 1.1/16"
BESTSELLER up to Ø 1.1/16"


SET PROFI INDIVIDUAL • 20 1132



Leer für max. 12 Kernbohrer + 4 Auswerferstifte.
Max. Ø 40 mm möglich. Gerne stellen wir auch Ihr Wunschset zusammen.
Empty for max. 12 annular cutters + 4 ejector pins.
Maximum possible Ø 40 mm. We also compile your desired set on request.

≤ 50 Stück Pieces

SET DELUXE INDIVIDUAL • 20 1139



Leer für max. 50 Kernbohrer bis Ø 120 mm möglich.
Anzahl der Auswerferstifte nach Wunsch. Gerne stellen wir auch Ihr Wunschset zusammen.
Empty for max. 50 annular cutters. Maximum possible Ø 120 mm. Quantity ejector pins on request. We also compile your desired set on request.

44 Stück Pieces

Abschließbares Acrydisplay
Ideal als Showcase und Mini-Lager. Alle gängigen Abmessungen sofort sichtbar und griffbereit.

Lockable acrylic display
Ideal as showcase and small warehouse. All current sizes directly visible and available.



DISPLAY INDIVIDUAL • 20 1344

Leer für max. 44 Kernbohrer bis Ø 60 mm möglich.
Anzahl der Auswerferstifte nach Wunsch. Gerne stellen wir auch Ihr Wunschset zusammen.
Empty for max. 44 annular cutters. Maximum possible Ø 60 mm. Quantity ejector pins on request. We also compile your desired set on request.

HARD-LINE 55
ZOLL / INCH

SETS / DISPLAYS: INHALT 20 1640
SETS / DISPLAYS: CONTENT 20 1640

Lagerprogramm + Zubehör siehe Seite 454-455
Stock range + accessories see page 454-455

6
Stück
Pieces

SET BASIC • 20 1929

Ø 2× 13/16", 2× 15/16", 2× 1.1/16"
2× Auswerferstifte / Ejector pins
Die meistverkauften drei Abmessungen in einem Set
The best selling three dimensions in a set

SET BASIC PLUS • 20 1479

Ø 5/8", 11/16", 3/4", 13/16", 15/16", 1.1/16"
2× Auswerferstifte / Ejector pins
Die BESTSELLER bis Ø 1.1/16"
BESTSELLER up to Ø 1.1/16"

SET INDIVIDUAL • 20 1138

Leer für max. 6 Kernbohrer + 4 Auswerferstifte.
Max. Ø 40 mm möglich. Gerne stellen wir auch Ihr Wunschset zusammen.
Empty for max. 6 annular cutters + 4 ejector pins.
Maximum possible Ø 40 mm. We also compile your desired set on request.

12
Stück
Pieces

SET PROFI • 20 1931

Ø 4× 13/16", 4× 15/16", 4× 1.1/16"
2× Auswerferstifte / Ejector pins
Die meistverkauften drei Abmessungen in einem Set
The best selling three dimensions in a set

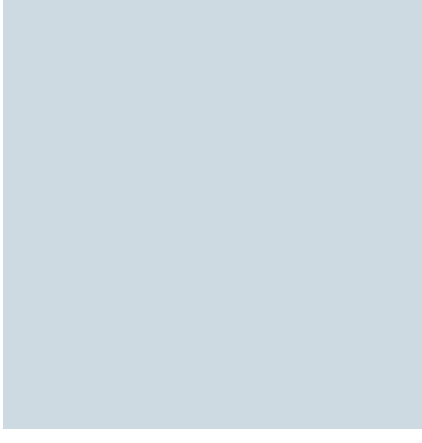
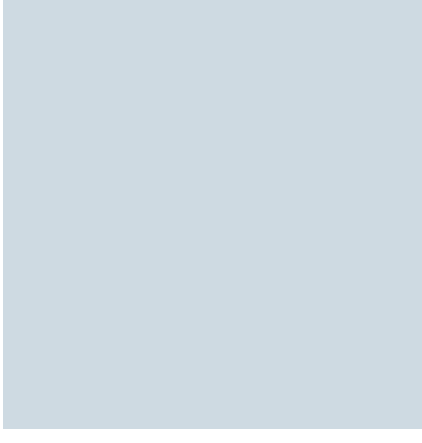
SET PROFI PLUS • 20 1932

Ø 2× 5/8", 2× 11/16", 2× 3/4", 2× 13/16", 2× 15/16",
2× 1.1/16"
2× Auswerferstifte / Ejector pins
Die BESTSELLER bis Ø 1.1/16"
BESTSELLER up to Ø 1.1/16"

SET PROFI INDIVIDUAL • 20 1132

Leer für max. 12 Kernbohrer + 4 Auswerferstifte.
Max. Ø 40 mm möglich. Gerne stellen wir auch Ihr Wunschset zusammen.
Empty for max. 12 annular cutters + 4 ejector pins.
Maximum possible Ø 40 mm. We also compile your desired set on request.

≤ 50
Stück
Pieces



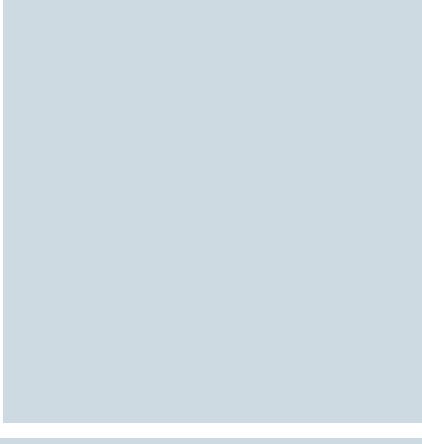
SET DELUXE INDIVIDUAL • 20 1139

Leer für max. 50 Kernbohrer bis Ø 120 mm möglich.
Anzahl der Auswerferstifte nach Wunsch. Gerne stellen wir auch Ihr Wunschset zusammen.
Empty for max. 50 annular cutters. Maximum possible Ø 120 mm. Quantity ejector pins on request. We also compile your desired set on request.

44
Stück
Pieces

Abschließbares Acryldisplay
Ideal als Showcase und Mini-Lager. Alle gängigen Abmessungen sofort sichtbar und griffbereit.

Lockable acrylic display
Ideal as showcase and small warehouse. All current sizes directly visible and available.



DISPLAY INDIVIDUAL • 20 1344

Leer für max. 44 Kernbohrer bis Ø 60 mm möglich.
Anzahl der Auswerferstifte nach Wunsch. Gerne stellen wir auch Ihr Wunschset zusammen.
Empty for max. 44 annular cutters. Maximum possible Ø 60 mm. Quantity ejector pins on request. We also compile your desired set on request.

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

Index

BLUE-DRILL LINE 30 SETS / DISPLAYS: INHALT 20 1312N
SETS / DISPLAYS: CONTENT 20 1312N

Lagerprogramm + Zubehör siehe Seite 460-461
Stock range + accessories see page 460-461

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

<p>6 Stück Pieces</p>	<p>SET BASIC • 20 1958 </p> <p>Ø 2×16, 2×18, 2×22 mm 2× Auswerferstifte / Ejector pins Die meistverkauften drei Abmessungen in einem Set The best selling three dimensions in a set</p>	<p>SET BASIC PLUS • 20 1348 </p> <p>Ø 14, 16, 18, 20, 22, 26 mm 2× Auswerferstifte / Ejector pins Die BESTSELLER bis Ø 26 mm BESTSELLER up to Ø 26 mm</p>	<p>SET INDIVIDUAL • 20 1138 </p> <p>Leer für max. 6 Kernbohrer + 4 Auswerferstifte. Max. Ø 40 mm möglich. Gerne stellen wir auch Ihr Wunschset zusammen. Empty for max. 6 annular cutters + 4 ejector pins. Maximum possible Ø 40 mm. We also compile your desired set on request.</p>
<p>12 Stück Pieces</p>	<p>SET PROFI • 20 1959 </p> <p>Ø 3×14, 3×18, 3×20, 3×22 mm 2× Auswerferstifte / Ejector pins Die meistverkauften vier Abmessungen in einem Set The best selling four dimensions in a set</p>	<p>SET PROFI PLUS • 20 1960 </p> <p>Ø 2×14, 2×16, 2×18, 2×20, 2×22, 2×26 mm 2× Auswerferstifte / Ejector pins Die BESTSELLER bis Ø 26 mm BESTSELLER up to Ø 26 mm</p>	<p>SET PROFI INDIVIDUAL • 20 1132 </p> <p>Leer für max. 12 Kernbohrer + 4 Auswerferstifte. Max. Ø 40 mm möglich. Gerne stellen wir auch Ihr Wunschset zusammen. Empty for max. 12 annular cutters + 4 ejector pins. Maximum possible Ø 40 mm. We also compile your desired set on request.</p>
<p>≤ 50 Stück Pieces</p>			<p>SET DELUXE INDIVIDUAL • 20 1139 </p> <p>Leer für max. 50 Kernbohrer bis Ø 120 mm möglich. Anzahl der Auswerferstifte nach Wunsch. Gerne stellen wir auch Ihr Wunschset zusammen. Empty for max. 50 annular cutters. Maximum possible Ø 120 mm. Quantity ejector pins on request. We also compile your desired set on request.</p>
<p>44 Stück Pieces</p>	<p>Abschließbares Acrydisplay Ideal als Showcase und Mini-Lager. Alle gängigen Abmessungen sofort sichtbar und griffbereit.</p> <p>Lockable acrylic display Ideal as showcase and small warehouse. All current sizes directly visible and available.</p>		<p>DISPLAY INDIVIDUAL • 20 1344 </p> <p>Leer für max. 44 Kernbohrer bis Ø 60 mm möglich. Anzahl der Auswerferstifte nach Wunsch. Gerne stellen wir auch Ihr Wunschset zusammen. Empty for max. 44 annular cutters. Maximum possible Ø 60 mm. Quantity ejector pins on request. We also compile your desired set on request.</p>

BLUE-DRILL LINE/55

SETS / DISPLAYS: INHALT 20 1313N
SETS / DISPLAYS: CONTENT 20 1313N

Lagerprogramm + Zubehör siehe Seite 462-463
Stock range + accessories see page 462-463

6 Stück Pieces

SET BASIC • 20 1961




Ø 2x14, 2x18, 2x22 mm
2x Auswerferstifte / Ejector pins
Die meistverkauften drei Abmessungen in einem Set
The best selling three dimensions in a set

SET BASIC PLUS • 20 1349



Ø 14, 16, 18, 20, 22, 26 mm
2x Auswerferstifte / Ejector pins
Die BESTSELLER bis Ø 26 mm
BESTSELLER up to Ø 26 mm

SET INDIVIDUAL • 20 1138



Leer für max. 6 Kernbohrer + 4 Auswerferstifte.
Max. Ø 40 mm möglich. Gerne stellen wir auch Ihr Wunschset zusammen.
Empty for max. 6 annular cutters + 4 ejector pins.
Maximum possible Ø 40 mm. We also compile your desired set on request.

12 Stück Pieces

SET PROFI • 20 1962



Ø 3x14, 3x18, 3x20, 3x22 mm
2x Auswerferstifte / Ejector pins
Die meistverkauften vier Abmessungen in einem Set
The best selling four dimensions in a set

SET PROFI PLUS • 20 1963



Ø 2x14, 2x16, 2x18, 2x20, 2x22, 2x26 mm
2x Auswerferstifte / Ejector pins
Die BESTSELLER bis Ø 26 mm
BESTSELLER up to Ø 26 mm

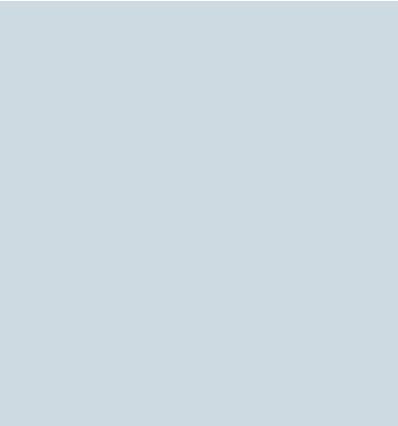
SET PROFI INDIVIDUAL • 20 1132



Leer für max. 12 Kernbohrer + 4 Auswerferstifte.
Max. Ø 40 mm möglich. Gerne stellen wir auch Ihr Wunschset zusammen.
Empty for max. 12 annular cutters + 4 ejector pins.
Maximum possible Ø 40 mm. We also compile your desired set on request.

≤ 50 Stück Pieces

SET DELUXE INDIVIDUAL • 20 1139



Leer für max. 50 Kernbohrer bis Ø 120 mm möglich.
Anzahl der Auswerferstifte nach Wunsch. Gerne stellen wir auch Ihr Wunschset zusammen.
Empty for max. 50 annular cutters. Maximum possible Ø 120 mm. Quantity ejector pins on request. We also compile your desired set on request.

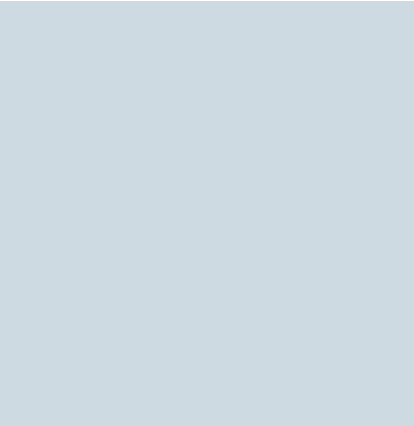
44 Stück Pieces

Abschließbares Acryldisplay
Ideal als Showcase und Mini-Lager. Alle gängigen Abmessungen sofort sichtbar und griffbereit.

Lockable acrylic display
Ideal as showcase and small warehouse. All current sizes directly visible and available.



DISPLAY INDIVIDUAL • 20 1344



Leer für max. 44 Kernbohrer bis Ø 60 mm möglich.
Anzahl der Auswerferstifte nach Wunsch. Gerne stellen wir auch Ihr Wunschset zusammen.
Empty for max. 44 annular cutters. Maximum possible Ø 60 mm. Quantity ejector pins on request. We also compile your desired set on request.

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

BLUE-DRILL LINE 30
ZOLL / INCH

SETS / DISPLAYS: INHALT 20 1611
SETS / DISPLAYS: CONTENT 20 1611

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

6 Stück Pieces

SET BASIC • 20 2101



Ø 2×5/8", 2×13/16", 2×9/16"
2× Auswerferstifte / Ejector pins
Die meistverkauften drei Abmessungen in einem Set
The best selling three dimensions in a set

SET BASIC PLUS • 20 2102



Ø 9/16", 5/8", 11/16", 3/4", 13/16", 7/8"
2× Auswerferstifte / Ejector pins
Die BESTSELLER bis Ø 7/8"
BESTSELLER up to Ø 7/8"

SET INDIVIDUAL • 20 1138



Leer für max. 6 Kernbohrer + 4 Auswerferstifte.
Max. Ø 40 mm möglich. Gerne stellen wir auch Ihr Wunschset zusammen.
Empty for max. 6 annular cutters + 4 ejector pins.
Maximum possible Ø 40 mm. We also compile your desired set on request.

12 Stück Pieces

SET PROFI • 20 2103



Ø 4×5/8", 4×13/16", 4×9/16"
2× Auswerferstifte / Ejector pins
Die meistverkauften drei Abmessungen in einem Set
The best selling three dimensions in a set

SET PROFI PLUS • 20 2104



Ø 2×9/16", 2×5/8", 2×11/16", 2×3/4", 2×13/16", 2×7/8"
2× Auswerferstifte / Ejector pins
Die BESTSELLER bis Ø 7/8"
BESTSELLER up to Ø 7/8"


SET PROFI INDIVIDUAL • 20 1132



Leer für max. 12 Kernbohrer + 4 Auswerferstifte.
Max. Ø 40 mm möglich. Gerne stellen wir auch Ihr Wunschset zusammen.
Empty for max. 12 annular cutters + 4 ejector pins.
Maximum possible Ø 40 mm. We also compile your desired set on request.

≤ 50 Stück Pieces

SET DELUXE INDIVIDUAL • 20 1139



Leer für max. 50 Kernbohrer bis Ø 120 mm möglich.
Anzahl der Auswerferstifte nach Wunsch. Gerne stellen wir auch Ihr Wunschset zusammen.
Empty for max. 50 annular cutters. Maximum possible Ø 120 mm. Quantity ejector pins on request. We also compile your desired set on request.

44 Stück Pieces

Abschließbares Acrydisplay
Ideal als Showcase und Mini-Lager. Alle gängigen Abmessungen sofort sichtbar und griffbereit.

Lockable acrylic display
Ideal as showcase and small warehouse. All current sizes directly visible and available.



DISPLAY INDIVIDUAL • 20 1344

Leer für max. 44 Kernbohrer bis Ø 60 mm möglich.
Anzahl der Auswerferstifte nach Wunsch. Gerne stellen wir auch Ihr Wunschset zusammen.
Empty for max. 44 annular cutters. Maximum possible Ø 60 mm. Quantity ejector pins on request. We also compile your desired set on request.

GOLD-DRILL LINE / 30

SETS / DISPLAYS: INHALT 20 1260N
SETS / DISPLAYS: CONTENT 20 1260N

Lagerprogramm + Zubehör siehe Seite 476-477
Stock range + accessories see page 476-477

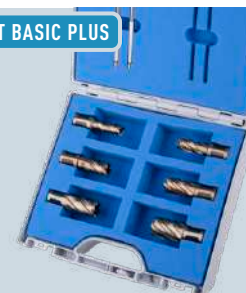
6 Stück Pieces

SET BASIC • 20 1987



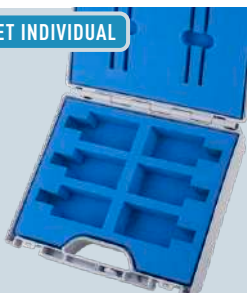
Ø 2×14, 2×18, 2×22 mm
2× Auswerferstifte / Ejector pins
Die meistverkauften drei Abmessungen in einem Set
The best selling three dimensions in a set

SET BASIC PLUS • 20 1324



Ø 12, 14, 16, 18, 20, 22 mm
2× Auswerferstifte / Ejector pins
Die BESTSELLER bis Ø 22 mm
BESTSELLER up to Ø 22 mm

SET INDIVIDUAL • 20 1138



Leer für max. 6 Kernbohrer + 4 Auswerferstifte.
Max. Ø 40 mm möglich. Gerne stellen wir auch Ihr Wunschset zusammen.
Empty for max. 6 annular cutters + 4 ejector pins.
Maximum possible Ø 40 mm. We also compile your desired set on request.


12 Stück Pieces

SET PROFI • 20 1988



Ø 4×14, 4×18, 4×22 mm
2× Auswerferstifte / Ejector pins
Die meistverkauften drei Abmessungen in einem Set
The best selling three dimensions in a set

SET PROFI PLUS • 20 1989



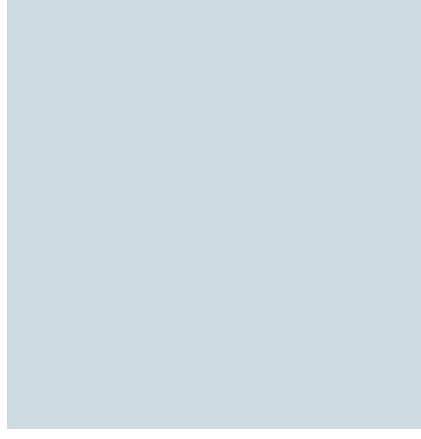
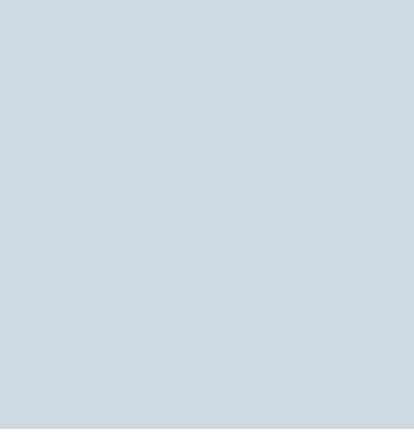
Ø 2×12, 2×14, 2×16, 2×18, 2×20, 2×22 mm
2× Auswerferstifte / Ejector pins
Die BESTSELLER bis Ø 22 mm
BESTSELLER up to Ø 22 mm

SET PROFI INDIVIDUAL • 20 1132



Leer für max. 12 Kernbohrer + 4 Auswerferstifte.
Max. Ø 40 mm möglich. Gerne stellen wir auch Ihr Wunschset zusammen.
Empty for max. 12 annular cutters + 4 ejector pins.
Maximum possible Ø 40 mm. We also compile your desired set on request.

≤ 50 Stück Pieces



SET DELUXE INDIVIDUAL • 20 1139

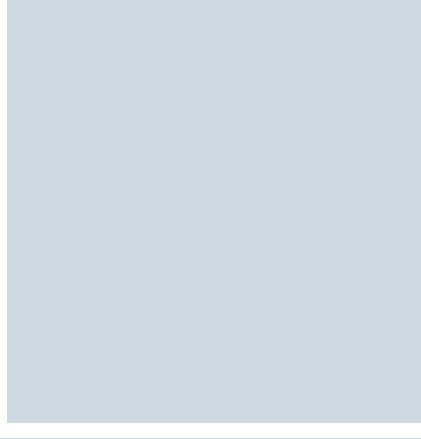


Leer für max. 50 Kernbohrer bis Ø 120 mm möglich.
Anzahl der Auswerferstifte nach Wunsch. Gerne stellen wir auch Ihr Wunschset zusammen.
Empty for max. 50 annular cutters. Maximum possible Ø 120 mm. Quantity ejector pins on request. We also compile your desired set on request.

44 Stück Pieces

Abschließbares Acryldisplay
Ideal als Showcase und Mini-Lager. Alle gängigen Abmessungen sofort sichtbar und griffbereit.

Lockable acrylic display
Ideal as showcase and small warehouse. All current sizes directly visible and available.



DISPLAY INDIVIDUAL • 20 1344



Leer für max. 44 Kernbohrer bis Ø 60 mm möglich.
Anzahl der Auswerferstifte nach Wunsch. Gerne stellen wir auch Ihr Wunschset zusammen.
Empty for max. 44 annular cutters. Maximum possible Ø 60 mm. Quantity ejector pins on request. We also compile your desired set on request.

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

Index

GOLD-DRILL LINE 55 SETS / DISPLAYS: INHALT 20 1270N
SETS / DISPLAYS: CONTENT 20 1270N


Lagerprogramm + Zubehör siehe Seite 478-479
Stock range + accessories see page 478-479

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

6 Stück Pieces		<ul style="list-style-type: none"> • 20 1990 	
	<p>SET BASIC</p> <p>Ø 2×14, 2×18, 2×22 mm 2× Auswerferstifte / Ejector pins Die meistverkauften drei Abmessungen in einem Set The best selling three dimensions in a set</p>		<ul style="list-style-type: none"> • 20 1326
			<ul style="list-style-type: none"> • 20 1138
		<p>SET INDIVIDUAL</p> <p>Leer für max. 6 Kernbohrer + 4 Auswerferstifte. Max. Ø 40 mm möglich. Gerne stellen wir auch Ihr Wunschset zusammen. Empty for max. 6 annular cutters + 4 ejector pins. Maximum possible Ø 40 mm. We also compile your desired set on request.</p>	

12 Stück Pieces		<ul style="list-style-type: none"> • 20 1991 	
	<p>SET PROFI</p> <p>Ø 4×14, 4×18, 4×22 mm 2× Auswerferstifte / Ejector pins Die meistverkauften drei Abmessungen in einem Set The best selling three dimensions in a set</p>		<ul style="list-style-type: none"> • 20 1992
			<ul style="list-style-type: none"> • 20 1132
		<p>SET PROFI INDIVIDUAL</p> <p>Leer für max. 12 Kernbohrer + 4 Auswerferstifte. Max. Ø 40 mm möglich. Gerne stellen wir auch Ihr Wunschset zusammen. Empty for max. 12 annular cutters + 4 ejector pins. Maximum possible Ø 40 mm. We also compile your desired set on request.</p>	

≤ 50 Stück Pieces				<ul style="list-style-type: none"> • 20 1139
			<p>SET DELUXE INDIVIDUAL</p> <p>Leer für max. 50 Kernbohrer bis Ø 120 mm möglich. Anzahl der Auswerferstifte nach Wunsch. Gerne stellen wir auch Ihr Wunschset zusammen. Empty for max. 50 annular cutters. Maximum possible Ø 120 mm. Quantity ejector pins on request. We also compile your desired set on request.</p>	

44 Stück Pieces	<p>Abschließbares Acryldisplay Ideal als Showcase und Mini-Lager. Alle gängigen Abmessungen sofort sichtbar und griffbereit.</p> <p>Lockable acrylic display Ideal as showcase and small warehouse. All current sizes directly visible and available.</p>			<ul style="list-style-type: none"> • 20 1344
			<p>DISPLAY INDIVIDUAL</p> <p>Leer für max. 44 Kernbohrer bis Ø 60 mm möglich. Anzahl der Auswerferstifte nach Wunsch. Gerne stellen wir auch Ihr Wunschset zusammen. Empty for max. 44 annular cutters. Maximum possible Ø 60 mm. Quantity ejector pins on request. We also compile your desired set on request.</p>	

GOLD-DRILL LINE 30
ZOLL / INCH

SETS / DISPLAYS: INHALT 20 1610
SETS / DISPLAYS: CONTENT 20 1610

Lagerprogramm + Zubehör siehe Seite 484-485
Stock range + accessories see page 484-485

6
Stück
Pieces

SET BASIC • 20 1981

Ø 2× 5/8", 2× 13/16", 2× 9/16"
2× Auswerferstifte / Ejector pins
Die meistverkauften drei Abmessungen in einem Set
The best selling three dimensions in a set

SET BASIC PLUS • 20 1476

Ø 9/16", 5/8", 11/16", 3/4", 13/16", 7/8"
2× Auswerferstifte / Ejector pins
Die BESTSELLER bis Ø 7/8"
BESTSELLER up to Ø 7/8"

SET INDIVIDUAL • 20 1138

Leer für max. 6 Kernbohrer + 4 Auswerferstifte.
Max. Ø 40 mm möglich. Gerne stellen wir auch Ihr Wunschset zusammen.
Empty for max. 6 annular cutters + 4 ejector pins.
Maximum possible Ø 40 mm. We also compile your desired set on request.

12
Stück
Pieces

SET PROFI • 20 1982

Ø 4× 5/8", 4× 13/16", 4× 9/16"
2× Auswerferstifte / Ejector pins
Die meistverkauften drei Abmessungen in einem Set
The best selling three dimensions in a set

SET PROFI PLUS • 20 1983

Ø 2× 9/16", 2× 5/8", 2× 11/16", 2× 3/4", 2× 13/16",
2× 7/8"
2× Auswerferstifte / Ejector pins
Die BESTSELLER bis Ø 7/8"
BESTSELLER up to Ø 7/8"

SET PROFI INDIVIDUAL • 20 1132

Leer für max. 12 Kernbohrer + 4 Auswerferstifte.
Max. Ø 40 mm möglich. Gerne stellen wir auch Ihr Wunschset zusammen.
Empty for max. 12 annular cutters + 4 ejector pins.
Maximum possible Ø 40 mm. We also compile your desired set on request.

≤ 50
Stück
Pieces

SET DELUXE INDIVIDUAL • 20 1139

Leer für max. 50 Kernbohrer bis Ø 120 mm möglich.
Anzahl der Auswerferstifte nach Wunsch. Gerne stellen wir auch Ihr Wunschset zusammen.
Empty for max. 50 annular cutters. Maximum possible Ø 120 mm. Quantity ejector pins on request. We also compile your desired set on request.

DISPLAY INDIVIDUAL • 20 1344

Leer für max. 44 Kernbohrer bis Ø 60 mm möglich.
Anzahl der Auswerferstifte nach Wunsch. Gerne stellen wir auch Ihr Wunschset zusammen.
Empty for max. 44 annular cutters. Maximum possible Ø 60 mm. Quantity ejector pins on request. We also compile your desired set on request.

44
Stück
Pieces

Abschließbares Acryldisplay
Ideal als Showcase und Mini-Lager. Alle gängigen Abmessungen sofort sichtbar und griffbereit.

Lockable acrylic display
Ideal as showcase and small warehouse. All current sizes directly visible and available.



GOLD-DRILL LINE 55
ZOLL / INCH


SETS / DISPLAYS: INHALT 20 1620
SETS / DISPLAYS: CONTENT 20 1620

Lagerprogramm + Zubehör siehe Seite 486-487
Stock range + accessories see page 486-487

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


6 Stück Pieces

SET BASIC • 20 1984



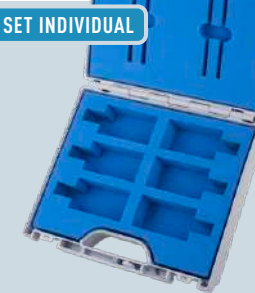
Ø 2×5/8", 2×11/16", 2×13/16"
2× Auswerferstifte / Ejector pins
Die meistverkauften drei Abmessungen in einem Set
The best selling three dimensions in a set

SET BASIC PLUS • 20 1477



Ø 9/16", 5/8", 11/16", 3/4", 13/16", 7/8"
2× Auswerferstifte / Ejector pins
Die BESTSELLER bis Ø 7/8"
BESTSELLER up to Ø 7/8"

SET INDIVIDUAL • 20 1138



Leer für max. 6 Kernbohrer + 4 Auswerferstifte.
Max. Ø 40 mm möglich. Gerne stellen wir auch Ihr Wunschset zusammen.
Empty for max. 6 annular cutters + 4 ejector pins.
Maximum possible Ø 40 mm. We also compile your desired set on request.

12 Stück Pieces

SET PROFI • 20 1985



Ø 3×5/8", 3×11/16", 3×13/16", 3×7/8"
2× Auswerferstifte / Ejector pins
Die meistverkauften vier Abmessungen in einem Set
The best selling four dimensions in a set

SET PROFI PLUS • 20 1986



Ø 2×9/16", 2×5/8", 2×11/16", 2×3/4", 2×13/16", 2×7/8"
2× Auswerferstifte / Ejector pins
Die BESTSELLER bis Ø 7/8"
BESTSELLER up to Ø 7/8"

SET PROFI INDIVIDUAL • 20 1132



Leer für max. 12 Kernbohrer + 4 Auswerferstifte.
Max. Ø 40 mm möglich. Gerne stellen wir auch Ihr Wunschset zusammen.
Empty for max. 12 annular cutters + 4 ejector pins.
Maximum possible Ø 40 mm. We also compile your desired set on request.

≤ 50 Stück Pieces

Empty display area for sets with ≤ 50 pieces.

SET DELUXE INDIVIDUAL • 20 1139



Leer für max. 50 Kernbohrer bis Ø 120 mm möglich.
Anzahl der Auswerferstifte nach Wunsch. Gerne stellen wir auch Ihr Wunschset zusammen.
Empty for max. 50 annular cutters. Maximum possible Ø 120 mm. Quantity ejector pins on request. We also compile your desired set on request.

44 Stück Pieces

Abschließbares Acryldisplay
Ideal als Showcase und Mini-Lager. Alle gängigen Abmessungen sofort sichtbar und griffbereit.

Lockable acrylic display
Ideal as showcase and small warehouse. All current sizes directly visible and available.

DISPLAY INDIVIDUAL • 20 1344



Leer für max. 44 Kernbohrer bis Ø 60 mm möglich.
Anzahl der Auswerferstifte nach Wunsch. Gerne stellen wir auch Ihr Wunschset zusammen.
Empty for max. 44 annular cutters. Maximum possible Ø 60 mm. Quantity ejector pins on request. We also compile your desired set on request.

HARD-LINE 40

SETS / DISPLAYS: INHALT 20 1147
SETS / DISPLAYS: CONTENT 20 1147

Lagerprogramm + Zubehör siehe Seite 500
Stock range + accessories see page 500

6
Stück
Pieces

SET BASIC • 20 1933

Ø 2×14, 2×18, 2×22 mm
2× Auswerferstifte / Ejector pins
Die meistverkauften drei Abmessungen in einem Set
The best selling three dimensions in a set

SET BASIC PLUS • 20 1337

Ø 14, 16, 18, 20, 22, 26 mm
2× Auswerferstifte / Ejector pins
Die BESTSELLER bis Ø 26 mm
BESTSELLER up to Ø 26 mm

SET INDIVIDUAL • 20 1138

Leer für max. 6 Kernbohrer + 4 Auswerferstifte.
Max. Ø 40 mm möglich. Gerne stellen wir auch Ihr Wunschset zusammen.
Empty for max. 6 annular cutters + 4 ejector pins.
Maximum possible Ø 40 mm. We also compile your desired set on request.

12
Stück
Pieces

SET PROFI • 20 1934

Ø 4×14, 4×18, 4×22 mm
2× Auswerferstifte / Ejector pins
Die meistverkauften drei Abmessungen in einem Set
The best selling three dimensions in a set

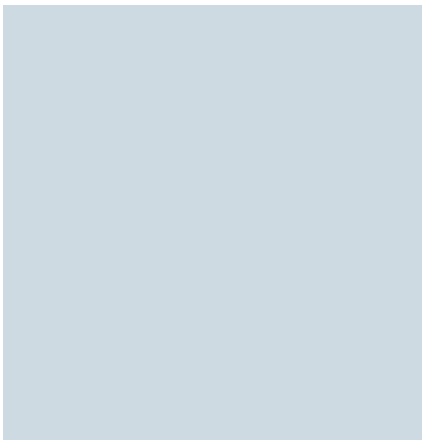
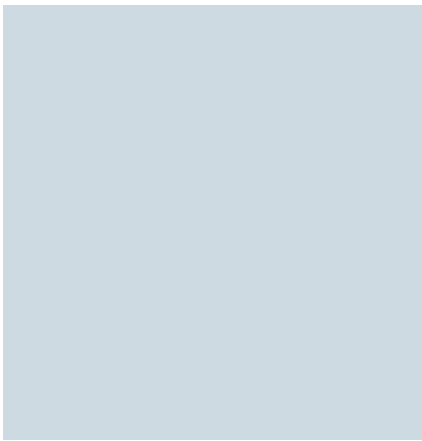
SET PROFI PLUS • 20 1935

Ø 2×14, 2×16, 2×18, 2×20, 2×22, 2×26 mm
2× Auswerferstifte / Ejector pins
Die BESTSELLER bis Ø 26 mm
BESTSELLER up to Ø 26 mm

SET PROFI INDIVIDUAL • 20 1132

Leer für max. 12 Kernbohrer + 4 Auswerferstifte.
Max. Ø 40 mm möglich. Gerne stellen wir auch Ihr Wunschset zusammen.
Empty for max. 12 annular cutters + 4 ejector pins.
Maximum possible Ø 40 mm. We also compile your desired set on request.

≤ 50
Stück
Pieces



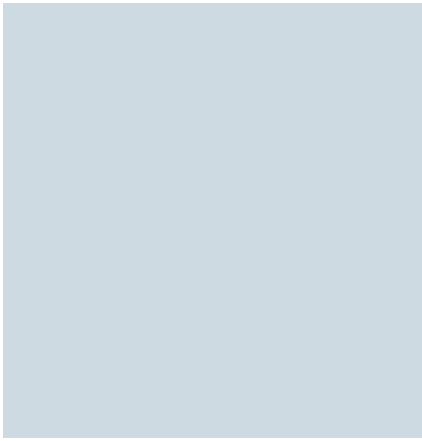
SET DELUXE INDIVIDUAL • 20 1139

Leer für max. 50 Kernbohrer bis Ø 120 mm möglich.
Anzahl der Auswerferstifte nach Wunsch. Gerne stellen wir auch Ihr Wunschset zusammen.
Empty for max. 50 annular cutters. Maximum possible Ø 120 mm. Quantity ejector pins on request. We also compile your desired set on request.

44
Stück
Pieces

Abschließbares Acryldisplay
Ideal als Showcase und Mini-Lager. Alle gängigen Abmessungen sofort sichtbar und griffbereit.

Lockable acrylic display
Ideal as showcase and small warehouse. All current sizes directly visible and available.



DISPLAY INDIVIDUAL • 20 1344

Leer für max. 44 Kernbohrer bis Ø 60 mm möglich.
Anzahl der Auswerferstifte nach Wunsch. Gerne stellen wir auch Ihr Wunschset zusammen.
Empty for max. 44 annular cutters. Maximum possible Ø 60 mm. Quantity ejector pins on request. We also compile your desired set on request.

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

HARD-LINE 55

SETS / DISPLAYS: INHALT 20 1148
SETS / DISPLAYS: CONTENT 20 1148

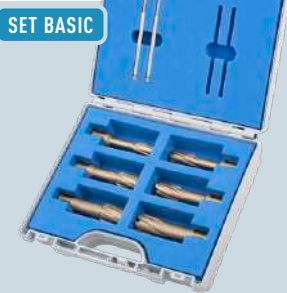
Lagerprogramm + Zubehör siehe Seite 501
Stock range + accessories see page 501

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

6 Stück Pieces

SET BASIC

• 20 1941



Ø 2x14, 2x18, 2x22 mm
2x Auswerferstifte / Ejector pins
Die meistverkauften drei Abmessungen in einem Set
The best selling three dimensions in a set

SET BASIC PLUS

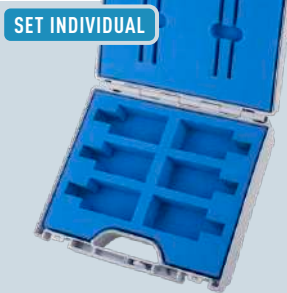
• 20 1354



Ø 12, 14, 18, 20, 22, 26 mm
2x Auswerferstifte / Ejector pins
Die BESTSELLER bis Ø 26 mm
BESTSELLER up to Ø 26 mm

SET INDIVIDUAL

• 20 1138



Leer für max. 6 Kernbohrer + 4 Auswerferstifte.
Max. Ø 40 mm möglich. Gerne stellen wir auch Ihr Wunschset zusammen.
Empty for max. 6 annular cutters + 4 ejector pins.
Maximum possible Ø 40 mm. We also compile your desired set on request.

12 Stück Pieces

SET PROFI

• 20 1942



Ø 4x14, 4x18, 4x22 mm
2x Auswerferstifte / Ejector pins
Die meistverkauften drei Abmessungen in einem Set
The best selling three dimensions in a set

SET PROFI PLUS

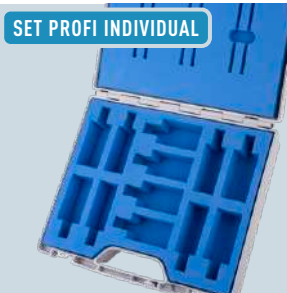
• 20 1943



Ø 2x12, 2x14, 2x18, 2x20, 2x22, 2x26 mm
2x Auswerferstifte / Ejector pins
Die BESTSELLER bis Ø 26 mm
BESTSELLER up to Ø 26 mm

SET PROFI INDIVIDUAL

• 20 1132



Leer für max. 12 Kernbohrer + 4 Auswerferstifte.
Max. Ø 40 mm möglich. Gerne stellen wir auch Ihr Wunschset zusammen.
Empty for max. 12 annular cutters + 4 ejector pins.
Maximum possible Ø 40 mm. We also compile your desired set on request.

≤ 50 Stück Pieces

SET DELUXE INDIVIDUAL

• 20 1139



Leer für max. 50 Kernbohrer bis Ø 120 mm möglich.
Anzahl der Auswerferstifte nach Wunsch. Gerne stellen wir auch Ihr Wunschset zusammen.
Empty for max. 50 annular cutters. Maximum possible Ø 120 mm. Quantity ejector pins on request. We also compile your desired set on request.

44 Stück Pieces

Abschließbares Acryldisplay
Ideal als Showcase und Mini-Lager. Alle gängigen Abmessungen sofort sichtbar und griffbereit.
Lockable acrylic display
Ideal as showcase and small warehouse. All current sizes directly visible and available.

DISPLAY INDIVIDUAL

• 20 1344



Leer für max. 44 Kernbohrer bis Ø 60 mm möglich.
Anzahl der Auswerferstifte nach Wunsch. Gerne stellen wir auch Ihr Wunschset zusammen.
Empty for max. 44 annular cutters. Maximum possible Ø 60 mm. Quantity ejector pins on request. We also compile your desired set on request.

BLUE-DRILL LINE / 40

SETS / DISPLAYS: INHALT 20 1146
SETS / DISPLAYS: CONTENT 20 1146

Lagerprogramm + Zubehör siehe Seite 504
Stock range + accessories see page 504

6 Stück Pieces

SET BASIC • 20 1964

Ø 2×14, 2×18, 2×22 mm
2× Auswerferstifte / Ejector pins
Die meistverkauften drei Abmessungen in einem Set
The best selling three dimensions in a set

SET BASIC PLUS • 20 1333

Ø 14, 16, 18, 20, 22, 26 mm
2× Auswerferstifte / Ejector pins
Die BESTSELLER bis Ø 26 mm
BESTSELLER up to Ø 26 mm

SET INDIVIDUAL • 20 1138

Leer für max. 6 Kernbohrer + 4 Auswerferstifte.
Max. Ø 40 mm möglich. Gerne stellen wir auch Ihr Wunschset zusammen.
Empty for max. 6 annular cutters + 4 ejector pins.
Maximum possible Ø 40 mm. We also compile your desired set on request.

12 Stück Pieces

SET PROFI • 20 1965

Ø 3×14, 3×18, 3×20, 3×22 mm
2× Auswerferstifte / Ejector pins
Die meistverkauften vier Abmessungen in einem Set
The best selling four dimensions in a set

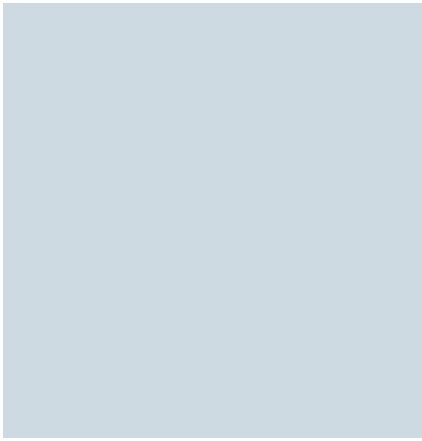
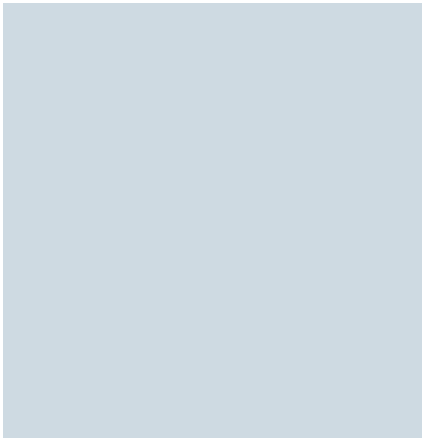
SET PROFI PLUS • 20 1966

Ø 2×14, 2×16, 2×18, 2×20, 2×22, 2×26 mm
2× Auswerferstifte / Ejector pins
Die BESTSELLER bis Ø 26 mm
BESTSELLER up to Ø 26 mm

SET PROFI INDIVIDUAL • 20 1132

Leer für max. 12 Kernbohrer + 4 Auswerferstifte.
Max. Ø 40 mm möglich. Gerne stellen wir auch Ihr Wunschset zusammen.
Empty for max. 12 annular cutters + 4 ejector pins.
Maximum possible Ø 40 mm. We also compile your desired set on request.

≤ 50 Stück Pieces



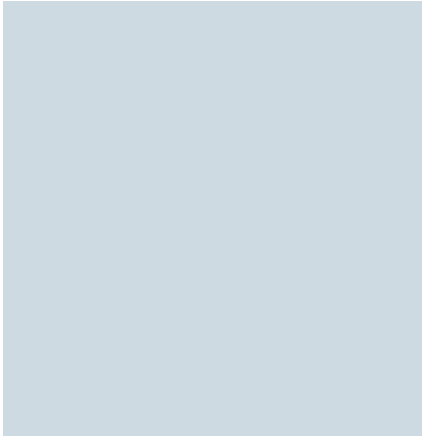
SET DELUXE INDIVIDUAL • 20 1139

Leer für max. 50 Kernbohrer bis Ø 120 mm möglich.
Anzahl der Auswerferstifte nach Wunsch. Gerne stellen wir auch Ihr Wunschset zusammen.
Empty for max. 50 annular cutters. Maximum possible Ø 120 mm. Quantity ejector pins on request. We also compile your desired set on request.

44 Stück Pieces

Abschließbares Acryldisplay
Ideal als Showcase und Mini-Lager. Alle gängigen Abmessungen sofort sichtbar und griffbereit.

Lockable acrylic display
Ideal as showcase and small warehouse. All current sizes directly visible and available.



DISPLAY INDIVIDUAL • 20 1344

Leer für max. 44 Kernbohrer bis Ø 60 mm möglich.
Anzahl der Auswerferstifte nach Wunsch. Gerne stellen wir auch Ihr Wunschset zusammen.
Empty for max. 44 annular cutters. Maximum possible Ø 60 mm. Quantity ejector pins on request. We also compile your desired set on request.

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

GOLD-DRILL LINE 40 SETS / DISPLAYS: INHALT 20 1146U
SETS / DISPLAYS: CONTENT 20 1146U

SET BASIC

• 20 1999



6
Stück
Pieces

Ø 2×14, 2×18, 2×22 mm
2× Auswerferstifte / Ejector pins
Die meistverkauften drei Abmessungen in einem Set
The best selling three dimensions in a set

SET BASIC PLUS

• 20 1335



Ø 12, 14, 16, 18, 20, 22 mm
2× Auswerferstifte / Ejector pins
Die BESTSELLER bis Ø 22 mm
BESTSELLER up to Ø 22 mm

SET INDIVIDUAL

• 20 1138



Leer für max. 6 Kernbohrer + 4 Auswerferstifte.
Max. Ø 40 mm möglich. Gerne stellen wir auch Ihr Wunschset zusammen.
Empty for max. 6 annular cutters + 4 ejector pins.
Maximum possible Ø 40 mm. We also compile your desired set on request.

SET PROFI

• 20 2001



12
Stück
Pieces

Ø 4×14, 4×18, 4×22 mm
2× Auswerferstifte / Ejector pins
Die meistverkauften drei Abmessungen in einem Set
The best selling three dimensions in a set

SET PROFI PLUS

• 20 2002



Ø 2×12, 2×14, 2×16, 2×18, 2×20, 2×22 mm
2× Auswerferstifte / Ejector pins
Die BESTSELLER bis Ø 22 mm
BESTSELLER up to Ø 22 mm

SET PROFI INDIVIDUAL

• 20 1132



Leer für max. 12 Kernbohrer + 4 Auswerferstifte.
Max. Ø 40 mm möglich. Gerne stellen wir auch Ihr Wunschset zusammen.
Empty for max. 12 annular cutters + 4 ejector pins.
Maximum possible Ø 40 mm. We also compile your desired set on request.

SET DELUXE INDIVIDUAL

• 20 1139



Leer für max. 50 Kernbohrer bis Ø 120 mm möglich.
Anzahl der Auswerferstifte nach Wunsch. Gerne stellen wir auch Ihr Wunschset zusammen.
Empty for max. 50 annular cutters. Maximum possible Ø 120 mm. Quantity ejector pins on request. We also compile your desired set on request.

Abschließbares Acryldisplay

Ideal als Showcase und Mini-Lager. Alle gängigen Abmessungen sofort sichtbar und griffbereit.

Lockable acrylic display

Ideal as showcase and small warehouse. All current sizes directly visible and available.

44
Stück
Pieces

DISPLAY INDIVIDUAL

• 20 1344



Leer für max. 44 Kernbohrer bis Ø 60 mm möglich.
Anzahl der Auswerferstifte nach Wunsch. Gerne stellen wir auch Ihr Wunschset zusammen.
Empty for max. 44 annular cutters. Maximum possible Ø 60 mm. Quantity ejector pins on request. We also compile your desired set on request.

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



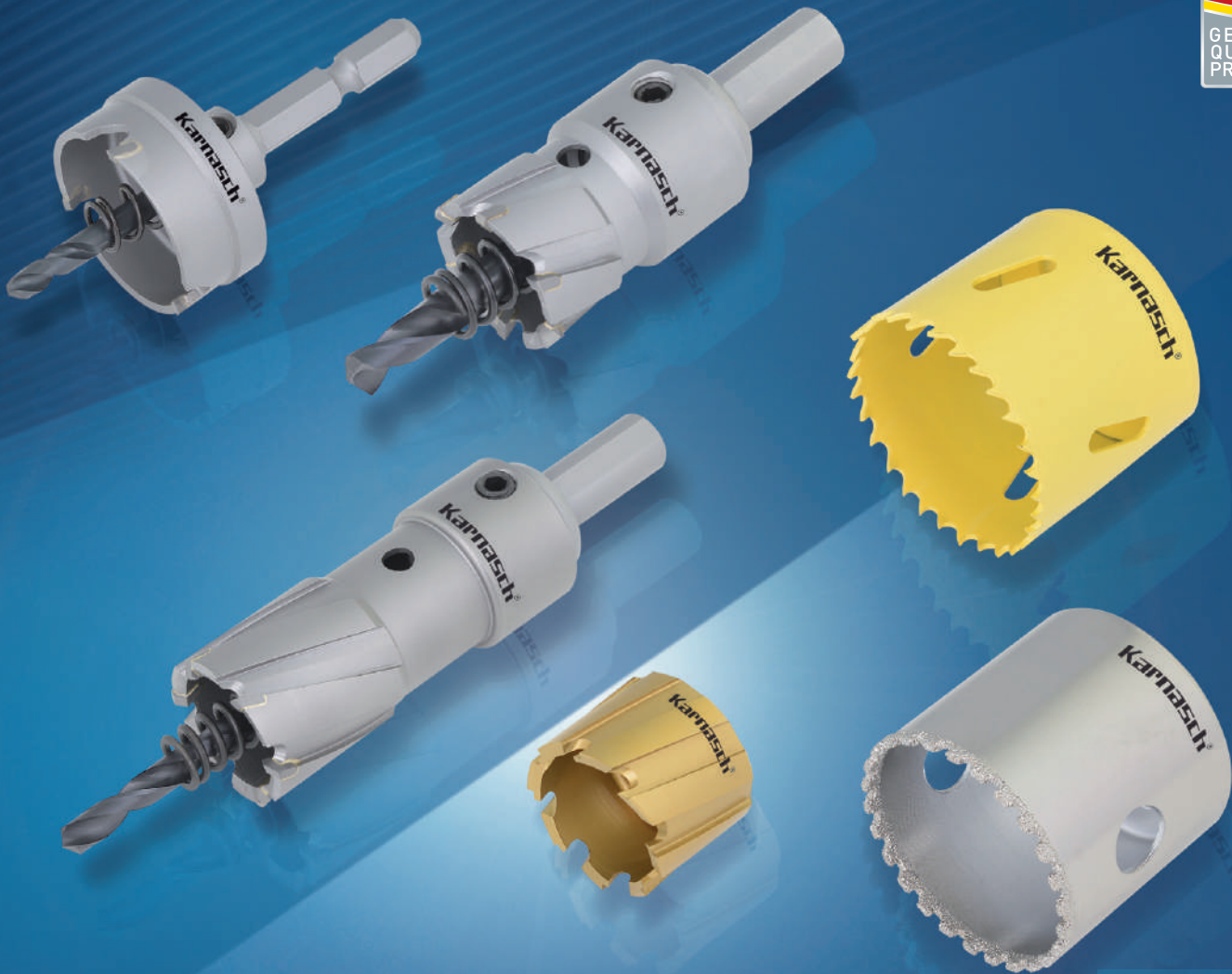
Grampelhuber
Gesellschaft m.b.H.

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

LOCHSÄGEN

HOLE SAWS



2.7

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

PROFESSIONAL TOOLS

1



2



3



4



5



6



7



8



9

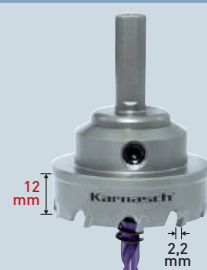











10




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

POWER-MAX RANGE

Type		Anwendung · Application					
20 1010 POWER-MAX HEAVY-DUTY 10 Ø 14-120 mm Ø 35/64-4.23/32" 12 mm 2,2 mm Komplett mit Schaft Zentrierbohrer und Auswurffeder Complete with shank, center drill and ejector spring		20 1010A POWER-MAX HEAVY-DUTY 10 Ø 14-120 mm Ø 35/64-4.23/32" Nur Lochsägekörper Durch austauschbares Schaftsystem für alle Maschinentypen einsetzbar Hole saw body only Because of exchangeable shank system suitable for all types of machines					
				Stahl Steel	Grauguss Grey cast iron	Edelstahl Stainless	Alu Alu
				Copper, brass, tin	Plastics GRP/CRP	Sandwich materials	
				574-577			
20 1015 POWER-MAX HEAVY-DUTY 20 Ø 14-120 mm Ø 35/64-4.23/32" 30 mm 3,0 mm Komplett mit Schaft Zentrierbohrer und Auswurffeder Complete with shank, center drill and ejector spring		20 1015A POWER-MAX HEAVY-DUTY 20 Ø 14-120 mm Ø 35/64-4.23/32" Nur Lochsägekörper Durch austauschbares Schaftsystem für alle Maschinentypen einsetzbar Hole saw body only Because of exchangeable shank system suitable for all types of machines					
				Stahl Steel	Grauguss Grey cast iron	Edelstahl Stainless	Alu Alu
				Copper, brass, tin	Plastics GRP/CRP	Sandwich materials	
				578-581			
20 1130 POWER-MAX SUPER HEAVY-DUTY 30 Ø 14-150 mm Ø 35/64-5.29/32" 30 mm 4,0 mm Komplett mit Schaft Zentrierbohrer und Auswurffeder Complete with shank, center drill and ejector spring BEST SELLER		20 1130A POWER-MAX SUPER HEAVY-DUTY 30 Ø 14-150 mm Ø 35/64-5.29/32" Nur Lochsägekörper Durch austauschbares Schaftsystem für alle Maschinentypen einsetzbar Hole saw body only Because of exchangeable shank system suitable for all types of machines BEST SELLER					
				Stahl Steel	Grauguss Grey cast iron	Edelstahl Stainless	Alu Alu
				Copper, brass, tin	Plastics GRP/CRP	Sandwich materials	
				582-585			
20 1141 POWER-MAX SUPER HEAVY-DUTY 55 Ø 14-150 mm Ø 35/64-5.29/32" 55 mm 4,0 mm Komplett mit Schaft Zentrierbohrer und Auswurffeder Complete with shank, center drill and ejector spring		20 1141A POWER-MAX SUPER HEAVY-DUTY 55 Ø 14-150 mm Ø 35/64-5.29/32" Nur Lochsägekörper Durch austauschbares Schaftsystem für alle Maschinentypen einsetzbar Hole saw body only Because of exchangeable shank system suitable for all types of machines					
				Stahl Steel	Grauguss Grey cast iron	Edelstahl Stainless	Alu Alu
				Copper, brass, tin	Plastics GRP/CRP	Sandwich materials	
				586-589			
20 1121 POWER-MAX ALLROUND 60 Ø 25-105 mm Ø 63/64-4.9/64" 60 mm 2,4 mm Komplett mit Schaft Zentrierbohrer und Auswurffeder Complete with shank, center drill and ejector spring		20 1121A POWER-MAX ALLROUND 60 Ø 25-105 mm Ø 63/64-4.9/64" Nur Lochsägekörper Durch austauschbares Schaftsystem für alle Maschinentypen einsetzbar Hole saw body only Because of exchangeable shank system suitable for all types of machines					
				Weichholz, Hartholz, Exotenholz, Furniere Soft wood, hard wood, exotic wood, veneers	Leimholz, Tischler- und Furniersperrholz, Schichtholzplatten Bonded wood, blockboard and veneer plywood, laminated wood	Spanplatten, Hartfaserplatten, Kunststoff beschichtet/furniert, MDF, HDF Chipboard, hard fibre board, plasticcoated/veneered, MDF, HDF	Kunststoffe, Plexiglas, Duro- und Thermoplaste Plastics, plexiglass, acrylics, duro- and thermoplastics
				HPL (Schichtstoffplatten) Trespa®, Resopal® HPL (High-Pressure-Laminate) Trespa®, Resopal®	Faserzementplatte, Eternit®, Stein-/Glaswolle, Rockwool®, Isover® Fibre cement panel, Eternit®, mineral/glass wool, Rockwool®, Isover®	Dünobleche, Sandwich Material, Verbundstoffe Thin iron sheets, sandwich material, composites	NE-Metall wie Alu, Messing, Kupfer, Zinn Non-ferrous metals like Alu, copper, brass, tin
				590-593			

Ersatzteile für die POWER-MAX Reihe siehe Seite 612 · Spare parts for the POWER-MAX range see page 612

Easy-Cut · Extra Easy-Cut · Mini-Cut · BI-Metall Cobalt 8 % · Allround 60 ECO · Diamond Grit

Type	Anwendung · Application	
20 1020 EASY-CUT Ø 14-200 mm Ø 35/64-7.7/8" 	 Stahl Steel  Grauguss Grey cast iron  Edelstahl Stainless  Alu Alu  Kupfer, Messing, Zinn Copper, brass, tin  Kunststoffe GFK/CFK Plastics GRP/CRP  Sandwich-Material Sandwich materials	594-595
20 1025 EXTRA EASY-CUT Ø 14-38 mm Ø 35/64-1.1/2" 	 Stahl Steel  Grauguss Grey cast iron  Edelstahl Stainless  Alu Alu  Kupfer, Messing, Zinn Copper, brass, tin  Kunststoffe GFK/CFK Plastics GRP/CRP  Sandwich-Material Sandwich materials	596-597
21 1000 MINI-CUT Ø 6-20 mm Ø 15/64-63/64" 	 Stahl Steel  Grauguss Grey cast iron  Edelstahl Stainless  Alu Alu  Kupfer, Messing, Zinn Copper, brass, tin  Kunststoffe GFK/CFK Plastics GRP/CRP  Sandwich-Material Sandwich materials	598-599
20 1500 BI-METALL COBALT 8% Ø 14-305 mm Ø 35/64-12.1/64" 	 Stahl Steel  Kunststoffe GFK/CFK Plastics GRP/CRP  Dünnbleche, Sandwich Material, Verbundstoffe Thin iron sheets, sandwich material, composites  NE-Metall wie Alu, Messing, Kupfer, Zinn Non-ferrous metals like alu, copper, brass, tin  Weichholz, Hartholz, Exotenholz, Furniere Soft wood, hard wood, exotic wood, veneers  Leimholz, Tischler- und Furniersperrholz, Schichtholzplatten Bonded wood, blockboard and veneer plywood, laminated wood  Spanplatten, Hartfaserplatten, Kunststoff beschichtet/furniert, MDF, HDF Chipboard, hard fibre board, plastic-coated/veneered, MDF, HDF  Spanplatten, Hartfaserplatten, Platten ohne Belag LDF, MDF, HDF Chipboard, hard fibre board, boards without laminate LDF, MDF, HDF  Mineralwerkstoff, Corian®, Noblan®, Hi-Macs®, Staron®, Rausolid® Mineral material Corian®, Noblan®, Hi-Macs®, Staron®, Rausolid®  HPL (Schichtstoffplatten) Trespa®, Resopal® HPL (High-Pressure-Laminat) Trespa®, Resopal®  Faserzementplatte, Eternit®, Stein-/Glaswolle, Rockwool®, Isover® Fibre cement panel, Eternit®, mineral/glass wool, Rockwool®, Isover®	600-603
20 1150 ALLROUND ECO 60 Ø 19-127 mm Ø 3/4-5" 	 Weichholz, Hartholz, Exotenholz, Furniere Soft wood, hard wood, exotic wood, veneers  Leimholz, Tischler- und Furniersperrholz, Schichtholzplatten Bonded wood, blockboard and veneer plywood, laminated wood  Spanplatten, Hartfaserplatten, Platten ohne Belag LDF, MDF, HDF Chipboard, hard fibre board, boards without laminate LDF, MDF, HDF  Spanplatten, Hartfaserplatten, Kunststoff beschichtet/furniert, MDF, HDF Chipboard, hard fibre board, plastic-coated/veneered, MDF, HDF  Kunststoffe GFK/CFK Plastics GRP/CRP  NE-Metall wie Alu, Messing, Kupfer, Zinn Non-ferrous metals like alu, copper, brass, tin  Faserzementplatte, Eternit®, Stein-/Glaswolle, Rockwool®, Isover® Fibre cement panel, Eternit®, mineral/glass wool, Rockwool®, Isover®  Mineralwerkstoff, Corian®, Noblan®, Hi-Macs®, Staron®, Rausolid® Mineral material Corian®, Noblan®, Hi-Macs®, Staron®, Rausolid®  HPL (Schichtstoffplatten) Trespa®, Resopal® HPL (High-Pressure-Laminat) Trespa®, Resopal®	604-606
21 1500 DIAMOND GRIT Ø 14-152 mm Ø 35/64-5.63/64" 	 Keramik, Wandfliesen Feinstezeugfliesen Ceramic, wall tiles, stoneware tiles  Porzellan, Stein Porcelain, stone  Mauerwerk Brick & Masonry  Glas Glass  Kunststoffe, Plexiglas, Glasfaser Plastics, plexiglass, fibreglass	608-609
21 1510 DIAMOND GRIT Ø 5-18 mm Ø 13/64-45/64" 	 Keramik, Wandfliesen Feinstezeugfliesen Ceramic, wall tiles, stoneware tiles  Porzellan, Stein Porcelain, stone  Mauerwerk Brick & Masonry  Glas Glass  Kunststoffe, Plexiglas, Glasfaser Plastics, plexiglass, fibreglass	610

Ersatzteile für die POWER-MAX Reihe siehe Seite 612 · Spare parts for the POWER-MAX range see page 612

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



20 1010

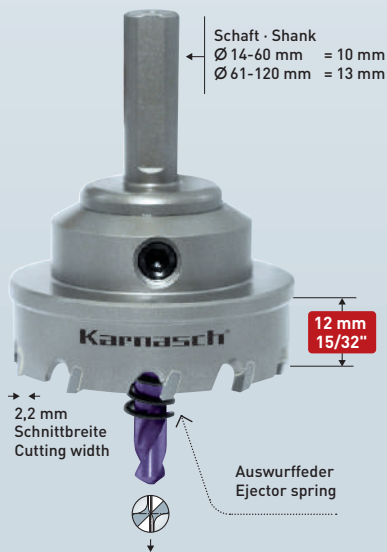
POWER-MAX
HEAVY-DUTY 10



Hartmetall-bestückte Lochsäge, Nutzlänge 12 mm.
Komplett mit Schaft, Zentrierbohrer und Auswurfeder
Carbide tipped hole saw, drill depth 12 mm | 15/32".
Complete with shank, center drill and ejector spring

ANWENDUNG · APPLICATION

Stahl	Edelstahl	Grauguss	Alu	Kupfer, Messing, Zinn	Kunststoffe GFK/CFK	Sandwich-Material
Steel	Stainless	Grey cast iron	Alu	Copper, brass, tin	Plastics GRP/CRP	Sandwich materials
< 1400 N	> 900 N		> 10% Si			



Zentrierbohrer TIALN Art. 20 1440 / 20 1441 beschichtet mit Kreuzschliff zum Anbohren ohne Verlaufen (Ankörnen ist überflüssig)

Center drill TIALN Art. 20 1440 / 20 1441 coated comes with cross grinding for centering without running off (center punching not necessary)

20 1010A

POWER-MAX
HEAVY-DUTY 10



Hartmetall-bestückte Lochsäge, Nutzlänge 12 mm.
Nur Lochsägekörper
Carbide tipped hole saw, drill depth 12 mm | 15/32".
Hole saw body only

ANWENDUNG · APPLICATION

Stahl	Edelstahl	Grauguss	Alu	Kupfer, Messing, Zinn	Kunststoffe GFK/CFK	Sandwich-Material
Steel	Stainless	Grey cast iron	Alu	Copper, brass, tin	Plastics GRP/CRP	Sandwich materials
< 1400 N	> 900 N		> 10% Si			



Machen Sie aus Ihrer Lochsäge ein Universal-Werkzeug für nahezu alle Maschinentypen. Wählen Sie aus dem Zubehör (siehe Seite 576-577) Ihren gewünschten Schaft.

Make from the hole saw a universal tool for almost all types of machines. Choose from the accessories (see page 576-577) your suitable shank.

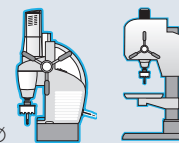
EIGENSCHAFTEN · PROPERTIES

Handmaschinen · Handheld machines



Maximal empfohlener Ø	120 mm	Maximum recommended Ø
Maximal empfohlene Schnitttiefe	6 mm	Maximum recommended cutting depth
Maximal mögliche Schnitttiefe	12 mm	Maximum possible cutting depth

Stationäre und Kernbohrmaschinen Stationary and core drilling machines



Maximal empfohlener Ø	120 mm	Maximum recommended Ø
Maximal empfohlene Schnitttiefe	10 mm	Maximum recommended cutting depth
Maximal mögliche Schnitttiefe	12 mm	Maximum possible cutting depth

Extra schwere Ausführung

- Bei allen Lochsägen sind Schaft und Bohrer austauschbar
- Schnelle Bohrkernentfernung durch Auswurfeder. Achtung: Bei Zentrierbohrer 20 1440 / 20 1114 erst ab Ø 15 mm möglich und bei Zentrierbohrer 20 1441 erst ab Ø 17 mm möglich!
- Schnelle Bohrkernentfernung bereits ab Ø 14 mm möglich mit unserem Power-Drill 4000 System (s. Seite 576)

Anwendungshinweis:

Bei größeren Materialstärken pro Arbeitsgang 2-3 mm bohren, danach jeweils Späne entfernen. Bei maximalen Schnitttiefen ist die Auswurfeder zu entfernen. Verwenden Sie bitte bei allen Metallen gutes Schneidöl (siehe ab Seite 1241).

Extra heavy construction

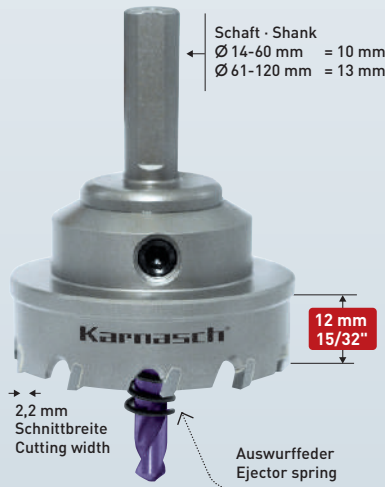
- All hole saws come with exchangeable shank and drill
- Quick removal of drilled core through ejector spring. Attention: For center drill 20 1440 / 20 1114 only possible from Ø 15 mm and for center drill 20 1441 only possible from Ø 17 mm!
- Quick removal of drilled core possible from Ø 14,0 mm with our Power-Drill 4000 system. See page 576

Application note:

At thicker materials: Cut 2-3 mm per cutting process, remove chips afterwards. If drilling maximum cutting depth please remove the ejector spring. Use only good cutting oil for metals (see from page 1241).

POWER-MAX HEAVY-DUTY 10 20 1010

Hartmetall-bestückte Lochsäge, Nutzlänge 12 mm.
Komplett mit Schaft, Zentrierbohrer und Auswurffeder
Carbide tipped hole saw, drill depth 12 mm | 15/32".
Complete with shank, center drill and ejector spring



Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch	Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch
20 1010 014	14	35/64"	20 1010 048	48	1.57/64"
20 1010 0145	14,5	37/64"	20 1010 049	49	1.59/64"
20 1010 015	15	19/32"	20 1010 050	50	1.31/32"
20 1010 016	16	5/8"	20 1010 0505	50,5	1.63/64"
20 1010 0165	16,5	21/32"	20 1010 051	51	2.1/64"
20 1010 017	17	43/64"	20 1010 052	52	2.3/64"
20 1010 018	18	45/64"	20 1010 053	53	2.3/32"
20 1010 0185	18,5	47/64"	20 1010 054	54	2.1/8"
20 1010 019	19	3/4"	20 1010 055	55	2.11/64"
20 1010 020	20	25/32"	20 1010 056	56	2.13/64"
20 1010 0205	20,5	13/16"	20 1010 057	57	2.1/4"
20 1010 021	21	53/64"	20 1010 058	58	2.9/32"
20 1010 022	22	55/64"	20 1010 059	59	2.21/64"
20 1010 023	23	29/32"	20 1010 060	60	2.23/64"
20 1010 0235	23,5	59/64"	20 1010 0605	60,5	2.3/8"
20 1010 024	24	15/16"	20 1010 061	61	2.13/32"
20 1010 025	25	63/64"	20 1010 062	62	2.7/16"
20 1010 0255	25,5	1"	20 1010 063	63	2.31/64"
20 1010 026	26	1.1/32"	20 1010 064	64	2.33/64"
20 1010 027	27	1.1/16"	20 1010 065	65	2.9/16"
20 1010 028	28	1.7/64"	20 1010 066	66	2.19/32"
20 1010 029	29	1.9/64"	20 1010 067	67	2.41/64"
20 1010 030	30	1.3/16"	20 1010 068	68	2.43/64"
20 1010 0305	30,5	1.13/64"	20 1010 069	69	2.23/32"
20 1010 031	31	1.7/32"	20 1010 070	70	2.3/4"
20 1010 032	32	1.17/64"	20 1010 071	71	2.51/64"
20 1010 0325	32,5	1.9/32"	20 1010 072	72	2.53/64"
20 1010 033	33	1.19/64"	20 1010 073	73	2.7/8"
20 1010 034	34	1.11/32"	20 1010 074	74	2.29/32"
20 1010 035	35	1.3/8"	20 1010 075	75	2.61/64"
20 1010 036	36	1.27/64"	20 1010 076	76	2.63/64"
20 1010 037	37	1.29/64"	20 1010 077	77	3.1/32"
20 1010 038	38	1.1/2"	20 1010 078	78	3.5/64"
20 1010 0385	38,5	1.33/64"	20 1010 079	79	3.7/64"
20 1010 039	39	1.17/32"	20 1010 080	80	3.5/32"
20 1010 040	40	1.37/64"	20 1010 085	85	3.11/32"
20 1010 0405	40,5	1.19/32"	20 1010 090	90	3.35/64"
20 1010 041	41	1.39/64"	20 1010 095	95	3.47/64"
20 1010 042	42	1.21/32"	20 1010 100	100	3.15/16"
20 1010 043	43	1.11/16"	20 1010 105	105	4.9/64"
20 1010 044	44	1.47/64"	20 1010 110	110	4.21/64"
20 1010 045	45	1.49/64"	20 1010 115	115	4.17/32"
20 1010 046	46	1.13/16"	20 1010 120	120	4.23/32"
20 1010 047	47	1.27/32"			

Zähnezahl: Ø 14-21=4 / 22-27=5 / 28-34=6 / 35-41=8 / 42-54=10 / 55-70=12 / 71-80=14 / 81-95=16 / 96-105=18 / 106-120=20 · Größere Ø siehe Art. 20 1020 Seite 595
Achtung: Die Zollabmessungen entsprechen nicht exakt den mm Durchmessern.

Number of teeth: Ø 14-21=4 / 22-27=5 / 28-34=6 / 35-41=8 / 42-54=10 / 55-70=12 / 71-80=14 / 81-95=16 / 96-105=18 / 106-120=20 · Larger Ø see Art. 20 1020 page 595
Attention: The inch sizes do not correspond exactly to the mm diameters.

SETS · SETS

Sie wünschen ein Set im Kunststoffkoffer?

Kein Problem. Nennen Sie uns einfach den gewünschten Inhalt. Preis auf Anfrage.
Kunststoffkoffer leer: Art. **21 1139**

You require a set in a plastic case? No problem. Just tell us the desired content. Price available on request. Plastic case empty: Art. **21 1139**



Schnittdaten
Cutting data

Film
Movie



1468

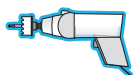
575





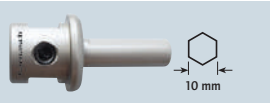
20 1010A

POWER-MAX HEAVY-DUTY 10

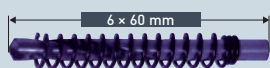


ZUBEHÖR FÜR HANDBOHRMASCHINEN
ACCESSORIES FOR HANDHELD MACHINES

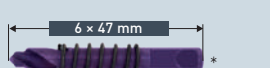
SCHÄFTE MIT PASSENDEM ZENTRIERBOHRER/FEDER
SHANKS WITH SUITABLE CENTER DRILL / SPRINGS



Ø 14-60 mm • 20 1131



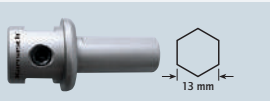
• 20 1440



• 20 1114

Unser neuer Zentrierbohrer mit verjüngter Spitze: Für ein noch verbessertes Anbohren ohne Verlaufen. Ankörnen ist überflüssig speziell für dünne Materialien bis 3 mm. Kompaktes Werkzeug (Zentrierbohrer ragt nur ca. 10 mm über den Lochsägekörper hinaus).

Our new tapered center drill: For an even better centering without running off. Center punching is not necessary. Especially developed for thin materials up to 3 mm. Compact tool (center drill protrudes only about 10 mm beyond the hole saw body).



Ø 61-120 mm • 20 1137



• 20 1441

SCHAFT MIT PASSENDEM ZENTRIERBOHRER/FEDER
SHANK WITH SUITABLE CENTER DRILL / SPRING



Ø 14-120 mm • 20 1123

SDS PLUS Ohne Hammer-Funktion anwenden
Do not use hammer-function.



• 20 1441

* Bitte beachten Sie unsere Anwendungshinweise.
Please note our application instructions.

POWER-DRILL 4000



Ø 14-120 mm • 20 1526



Ersatz-Auswerferbohrer · Spare ejector drill

• 20 1527



Funktionsweise:

- A. Das Werkstück ankörnen. Bei weichen Materialien wie Kunststoffen, Hölzern und Holzwerkstoffen kann ggf. auf das Ankörnen verzichtet werden.
- B. Setzen Sie den Auswerferbohrer 1 genau in die Mitte des Körnerpunktes an. Zu Beginn des Bohrprozesses wenig Druck (Vorschub) anwenden, bis die Lochsäge Minimum 0,5 mm Schnitttiefe erreicht hat. Die Lochsäge hat sich nun selbst zentriert. Der Vorschub kann erhöht werden.
- C. Eine Auswurffeder 2 im Schaft erzeugt Druck auf den Auswerferbohrer 1.
- D. Der Auswerferbohrer 1 wirft den Kern 4 nach dem Durchbohren aus. (Sollte der Kern nicht ausgeworfen werden, erhöhen Sie bitte den Federdruck am Auswerferbohrer durch drehen der Inbusschraube 3 im Uhrzeigersinn).

Vorteile:

1. Nach dem Bohren wird der Kern zuverlässig ausgeworfen.
2. Passt auf alle POWER-MAX Lochsägen ab Durchmesser 14 mm (Seite 572).
3. Da der Auswerferbohrer nicht das Material durchbohrt (wie sonst üblich bei Lochsägen mit Zentrierbohrern) entsteht ein kontinuierlicher Bohrvorgang.

Das unvermeidliche „Aufschlagen“ der Lochsäge nach dem Durchbrechen des Zentrierbohrers auf das Werkstück entfällt (Hauptgrund für Zahnbruch an der Lochsäge).

Operating mode:

- A. Center punch the workpiece. Soft materials such as plastics, wood and wood based materials can possibly be done without the center punch.
- B. Place the ejector drill 1 in the middle of the center mark. Use little pressure (feed rate) until the hole saw reaches a minimum cutting depth of 0,5 mm. The hole saw in self-centered now. Feed rate can be increased.
- C. An ejector spring 2 which is installed in the arbor puts pressure on the ejector drill 1.
- D. The ejector drill 1 ejects the core 4 after drilling process. (If the core will not be ejected, please increase the spring pressure on the ejector drill by turning the Allen screw 3 clockwise).

Advantages:

1. After each drilling process the core will be ejected reliably.
2. Fits all POWER-MAX hole saw diameters from 14 mm (page 572).
3. Since the ejector drill does not drill through the material (as usual with hole saw with center drills), a continuous drilling operation is possible.

The inevitable "crashing" of the hole saw on the workpiece after the break through of the center drill will be avoided (the main reason for tooth fracture at the hole saw).

Ersatzteile für Power-Drill 4000 siehe Seite 612 · Spare parts for Power-Drill 4000 see page 612



ZUBEHÖR FÜR MAGNET-KERNBOHRMASCHINEN ACCESSORIES FOR MAGNETIC HOLE CUTTING MACHINES

20 1010A

POWER-MAX
HEAVY-DUTY 10

ADAPTER+PASSENDE AUSWERFERSTIFTE ADAPTER+SUITABLE EJECTOR PINS

WELDON 19 mm (3/4")

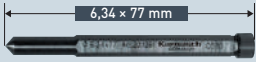
Passend für Maschinen · Suitable for machines
Karnasch · Alfra-Rotabest + Alfra Rotaquick ·
BDS + BDS Keyless · Bektop · Bux · Cembre ·
Dubuis · Erico · Euroboor · Evolution · Hall
(Powerbor) · Hougen · Jancy · Magbroach · Mag-
tron · Magnetor · Metallkraft · Promag · Ruko ·
Rotabroach · Ruko + Ruko Easylock · Universal ...

∅ 14-120 mm • 20 1442



Weldon
19 mm
3/4"

• 20 1261



Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

ADAPTER+PASSENDE AUSWERFERSTIFTE ADAPTER+SUITABLE EJECTOR PINS

NITTO / UNIVERSAL 19 mm (3/4")

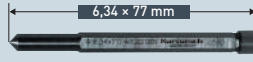
Passend für Maschinen · Suitable for machines
Nitto Kohki "one touch" Type A05575 ·
WA 3500 · WA 5000 · QA 4000 · QA 6500

∅ 14-120 mm • 20 1444



Nitto /
Universal
19 mm
3/4"

• 20 1261



Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

ADAPTER+PASSENDE AUSWERFERSTIFTE ADAPTER+SUITABLE EJECTOR PINS

FEIN QUICK-IN 18 mm

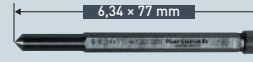
Passend für Maschinen · Suitable for machines
FEIN KBM 32 Q · KBM 50 Q · KBM 50 U ·
KBM 50 Auto · KBM 65 U

∅ 14-120 mm • 20 1443



Fein
Quick-In
18 mm

• 20 1261



Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.



ZUBEHÖR FÜR STATIONÄRE MASCHINEN ACCESSORIES FOR STATIONARY MACHINES

MORSEKONEN UND PASSENDE ZENTRIERBOHRER MIT FEDER MORSE TAPERS AND SUITABLE CENTER DRILLS WITH SPRING

MORSEKONUS
MORSE TAPER :2 ∅ 14-120 mm • 20 1135



• 20 1441



• 20 1441

MORSEKONUS
MORSE TAPER :3 ∅ 14-120 mm • 20 1136



• 20 1441



• 20 1441

MORSEKONUS
MORSE TAPER :4 ∅ 14-120 mm • 21 0051



• 20 1441



• 20 1441

* Bitte beachten Sie unsere Anwendungshinweise.
Please note our application instructions.

Achtung: Alle stationäre Maschinen können auch
mit Morsekonus mit Auswerferstift-Funktion
ausgerüstet werden. Siehe Seite 529-531
Attention: All stationary machines can also be
equipped with morse tapers with ejector-pin
function. See page 529-531



SETS · SETS



Sie wünschen ein Set im Kunststoffkoffer?

Kein Problem. Nennen Sie uns einfach den gewünschten Inhalt. Preis auf Anfrage.
Kunststoffkoffer leer: Art. **21 1139**

You require a set in a plastic case?

No problem. Just tell us the desired content. Price available on request.
Plastic case empty: Art. **21 1139**

Film
Movie



577

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

20 1015

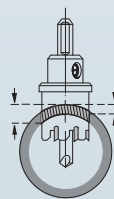
POWER-MAX
HEAVY-DUTY 20



Hartmetall-bestückte Lochsäge, Nutzlänge 30 mm.
Komplett mit Schaft, Zentrierbohrer und Auswurfeder
Carbide tipped hole saw, drill depth 30 mm | 1".
Complete with shank, center drill and ejector spring

ANWENDUNG · APPLICATION

Stahl	Edelstahl	Grauguss	Alu	Kupfer, Messing, Zinn	Kunststoffe GFK/CFK	Sandwich-Material
Steel	Stainless	Grey cast iron	Alu	Copper, brass, tin	Plastics GRP/CRP	Sandwich materials
< 1400 N	> 900 N		> 10% Si			



Ideal auch zum Bohren in Rohre

Also ideal for drilling into pipes



Zentrierbohrer TIALN beschichtet mit Kreuzschliff zum Anbohren ohne Verlauf (Ankörnen ist überflüssig)

Center drill TIALN coated comes with cross grinding for centering without running off (center punching not necessary)

20 1015A

POWER-MAX
HEAVY-DUTY 20



Hartmetall-bestückte Lochsäge, Nutzlänge 30 mm.
Nur Lochsägekörper
Carbide tipped hole saw, drill depth 30 mm | 1".
Hole saw body only

ANWENDUNG · APPLICATION

Stahl	Edelstahl	Grauguss	Alu	Kupfer, Messing, Zinn	Kunststoffe GFK/CFK	Sandwich-Material
Steel	Stainless	Grey cast iron	Alu	Copper, brass, tin	Plastics GRP/CRP	Sandwich materials
< 1400 N	> 900 N		> 10% Si			



Machen Sie aus Ihrer Lochsäge ein Universal-Werkzeug für nahezu alle Maschinentypen. Wählen Sie aus dem Zubehör (siehe Seite 580-581) Ihren gewünschten Schaft.

Make from the hole saw a universal tool for almost all types of machines. Choose from the accessories (see page 580-581) your suitable shank.

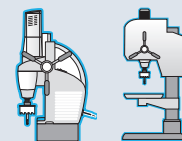
EIGENSCHAFTEN · PROPERTIES

Handmaschinen · Handheld machines



Maximal empfohlener Ø	100 mm	Maximum recommended Ø
Maximal empfohlene Schnitttiefe	15 mm	Maximum recommended cutting depth
Maximal mögliche Schnitttiefe	30 mm	Maximum possible cutting depth

Stationäre und Kernbohrmaschinen Stationary and core drilling machines



Maximal empfohlener Ø	120 mm	Maximum recommended Ø
Maximal empfohlene Schnitttiefe	20 mm	Maximum recommended cutting depth
Maximal mögliche Schnitttiefe	30 mm	Maximum possible cutting depth

Extra schwere Ausführung

- Bei allen Lochsägen sind Schaft und Bohrer austauschbar
- Schnelle Bohrkernentfernung durch Auswurfeder. Achtung: Bei Zentrierbohrer 20 1445 erst ab Ø 18 mm möglich und bei Zentrierbohrer 20 1446 erst ab Ø 20 mm möglich!
- Bohrkernentfernung ab Ø 14 mm möglich mit Power-Drill 4000 System s. Seite 580

Anwendungshinweis:

Bei Materialstärken über 6 mm ist mehrfaches Absetzen und Entfernen der Späne notwendig. Bei maximalen Schnitttiefen ist die Auswurfeder zu entfernen. Verwenden Sie bitte bei allen Metallen gutes Schneidöl (siehe ab Seite 1241).

Extra heavy construction

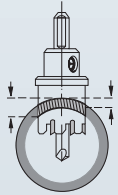
- All hole saws come with exchangeable shank and drill
- Quick removal of drilled core through ejector spring. Attention: With center drill 20 1445 only possible from Ø 18mm and with center drill 20 1446 only possible from Ø 20mm!
- Quick removal of drilled core possible from Ø 14 mm see Power-Drill 4000 System see page 580

Application note:

For material thickness over 6 mm it is necessary to lift the drill and remove the chips several times. If drilling maximum cutting depth please remove the ejector spring. Use only good cutting oil for metals (see from page 1241).

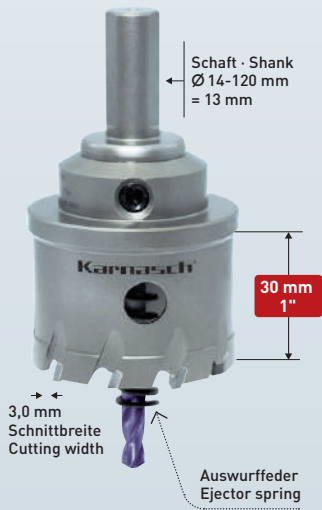
POWER-MAX HEAVY-DUTY 20 20 1015

Hartmetall-bestückte Lochsäge, Nutzlänge 30 mm.
Komplett mit Schaft, Zentrierbohrer und Auswurffeder
Carbide tipped hole saw, drill depth 30 mm | 1".
Complete with shank, center drill and ejector spring



Ideal auch zum Bohren in Rohre

Also ideal for drilling into pipes



Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch
20 1015 014	14	35/64"
20 1015 015	15	19/32"
20 1015 016	16	5/8"
20 1015 017	17	43/64"
20 1015 018	18	45/64"
20 1015 019	19	3/4"
20 1015 020	20	25/32"
20 1015 021	21	53/64"
20 1015 022	22	55/64"
20 1015 023	23	29/32"
20 1015 024	24	15/16"
20 1015 025	25	63/64"
20 1015 026	26	1.1/32"
20 1015 027	27	1.1/16"
20 1015 028	28	1.7/64"
20 1015 029	29	1.9/64"
20 1015 030	30	1.3/16"
20 1015 031	31	1.7/32"
20 1015 032	32	1.17/64"
20 1015 033	33	1.19/64"
20 1015 034	34	1.11/32"
20 1015 035	35	1.3/8"
20 1015 036	36	1.27/64"
20 1015 037	37	1.29/64"
20 1015 038	38	1.1/2"
20 1015 039	39	1.17/32"
20 1015 040	40	1.37/64"
20 1015 041	41	1.39/64"
20 1015 042	42	1.21/32"
20 1015 043	43	1.11/16"
20 1015 044	44	1.47/64"
20 1015 045	45	1.49/64"
20 1015 046	46	1.13/16"
20 1015 047	47	1.27/32"
20 1015 048	48	1.57/64"
20 1015 049	49	1.59/64"
20 1015 050	50	1.31/32"
20 1015 051	51	2.1/64"

Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch
20 1015 052	52	2.3/64"
20 1015 053	53	2.3/32"
20 1015 054	54	2.1/8"
20 1015 055	55	2.11/64"
20 1015 056	56	2.13/64"
20 1015 057	57	2.1/4"
20 1015 058	58	2.9/32"
20 1015 059	59	2.21/64"
20 1015 060	60	2.23/64"
20 1015 061	61	2.13/32"
20 1015 062	62	2.7/16"
20 1015 063	63	2.31/64"
20 1015 064	64	2.33/64"
20 1015 065	65	2.9/16"
20 1015 066	66	2.19/32"
20 1015 067	67	2.41/64"
20 1015 068	68	2.43/64"
20 1015 069	69	2.23/32"
20 1015 070	70	2.3/4"
20 1015 075	75	2.61/64"
20 1015 076	76	2.63/64"
20 1015 078	78	3.5/64"
20 1015 080	80	3.5/32"
20 1015 085	85	3.11/32"
20 1015 090	90	3.35/64"
20 1015 095	95	3.47/64"
20 1015 100	100	3.15/16"
20 1015 105	105	4.9/64"
20 1015 110	110	4.21/64"
20 1015 115	115	4.17/32"
20 1015 120	120	4.23/32"

Größere Ø siehe Art. 20 1130
Seite 582-583 /
Larger Ø see Art. 20 1130
page 582-583

POWER-MAX HEAVY-DUTY 20 20 1015A

Hartmetall-bestückte Lochsäge, Nutzlänge 30 mm.
Nur Lochsägenkörper
Carbide tipped hole saw, drill depth 30 mm | 1".
Hole saw body only



Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch
20 1015A 014	14	35/64"
20 1015A 015	15	19/32"
20 1015A 016	16	5/8"
20 1015A 017	17	43/64"
20 1015A 018	18	45/64"
20 1015A 019	19	3/4"
20 1015A 020	20	25/32"
20 1015A 021	21	53/64"
20 1015A 022	22	55/64"
20 1015A 023	23	29/32"
20 1015A 024	24	15/16"
20 1015A 025	25	63/64"
20 1015A 026	26	1.1/32"
20 1015A 027	27	1.1/16"
20 1015A 028	28	1.7/64"
20 1015A 029	29	1.9/64"
20 1015A 030	30	1.3/16"
20 1015A 031	31	1.7/32"
20 1015A 032	32	1.17/64"
20 1015A 033	33	1.19/64"
20 1015A 034	34	1.11/32"
20 1015A 035	35	1.3/8"
20 1015A 036	36	1.27/64"
20 1015A 037	37	1.29/64"
20 1015A 038	38	1.1/2"
20 1015A 039	39	1.17/32"
20 1015A 040	40	1.37/64"
20 1015A 041	41	1.39/64"
20 1015A 042	42	1.21/32"
20 1015A 043	43	1.11/16"
20 1015A 044	44	1.47/64"
20 1015A 045	45	1.49/64"
20 1015A 046	46	1.13/16"
20 1015A 047	47	1.27/32"
20 1015A 048	48	1.57/64"
20 1015A 049	49	1.59/64"
20 1015A 050	50	1.31/32"
20 1015A 051	51	2.1/64"

Größere Ø siehe Art. 20 1130A
Seite 582-583 /
Larger Ø see Art. 20 1130A
page 582-583

Zähnezahl: Ø 14-15=4 / 16-35=6 / 36-45=8 / 46-65=10 / 66-105=12 / 106-115=14 / 116-120=16 · **Achtung:** Die Zollabmessungen entsprechen nicht exakt den mm Durchmessern.

Number of teeth: Ø 14-15=4 / 16-35=6 / 36-45=8 / 46-65=10 / 66-105=12 / 106-115=14 / 116-120=16 · **Attention:** The inch sizes do not correspond exactly to the mm diameters.

SETS · SETS



Sie wünschen ein Set im Kunststoffkoffer?

Kein Problem. Nennen Sie uns einfach den gewünschten Inhalt. Preis auf Anfrage.
Kunststoffkoffer leer: Art. **21 1139**

You require a set in a plastic case? No problem. Just tell us the desired content. Price available on request. Plastic case empty: Art. **21 1139**

Schnittdaten
Cutting data



1468

Film
Movie

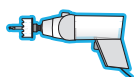


579



20 1015A

POWER-MAX
HEAVY-DUTY 20



ZUBEHÖR FÜR HANDBOHRMASCHINEN
ACCESSORIES FOR HANDHELD MACHINES

SCHÄFTE MIT PASSENDEN ZENTRIERBOHRER/FEDER
SHANKS WITH SUITABLE CENTER DRILL / SPRINGS



Ø 14-60 mm • 20 1134



• 20 1445



Ø 61-120 mm • 20 1137



• 20 1446

SCHAFT MIT PASSENDEN ZENTRIERBOHRER/FEDER
SHANK WITH SUITABLE CENTER DRILL / SPRING



Ø 14-120 mm • 20 1123

SDS PLUS Ohne Hammer-Funktion anwenden
Do not use hammer-function.



• 20 1446

* Bitte beachten Sie unsere Anwendungshinweise.
Please note our application instructions.

POWER-DRILL
4000



Ø 14-120 mm • 20 1530



Ersatz-Auswerferbohrer · Spare ejector drill

• 20 1531



Funktionsweise:

- Das Werkstück ankörnen. Bei weichen Materialien wie Kunststoffen, Holzern und Holzwerkstoffen kann ggf. auf das Ankörnen verzichtet werden.
- Setzen Sie den Auswerferbohrer 1 genau in die Mitte des Körnerpunktes an. Zu Beginn des Bohrprozesses wenig Druck (Vorschub) anwenden, bis die Lochsäge Minimum 0,5 mm Schnitttiefe erreicht hat. Die Lochsäge hat sich nun selbst zentriert. Der Vorschub kann erhöht werden.
- Eine Auswurfeder 2 im Schaft erzeugt Druck auf den Auswerferbohrer 1.
- Der Auswerferbohrer 1 wirft den Kern 4 nach dem Durchbohren aus. (Sollte der Kern nicht ausgeworfen werden, erhöhen Sie bitte den Federdruck am Auswerferbohrer durch drehen der Inbusschraub 3 im Uhrzeigersinn).

Vorteile:

- Nach dem Bohren wird der Kern zuverlässig ausgeworfen.
- Passt auf alle POWER-MAX Lochsägen ab Durchmesser 14 mm (Seite 572).
- Da der Auswerferbohrer nicht das Material durchbohrt (wie sonst üblich bei Lochsägen mit Zentrierbohrern) entsteht ein kontinuierlicher Bohrgang.

Das unvermeidliche „Aufschlagen“ der Lochsäge nach dem Durchbrechen des Zentrierbohrers auf das Werkstück entfällt (Hauptgrund für Zahnbruch an der Lochsäge).

Operating mode:

- Center punch the workpiece. Soft materials such as plastics, wood and wood based materials can possibly be done without the center punch.
- Place the ejector drill 1 in the middle of the center mark. Use little pressure (feed rate) until the hole saw reaches a minimum cutting depth of 0,5 mm. The hole saw in self-centered now. Feed rate can be increased.
- An ejector spring 2 which is installed in the arbor puts pressure on the ejector drill 1.
- The ejector drill 1 ejects the core 4 after drilling process. (If the core will not be ejected, please increase the spring pressure on the ejector drill by turning the Allen screw 3 clockwise).

Advantages:

- After each drilling process the core will be ejected reliably.
- Fits all POWER-MAX hole saw diameters from 14 mm (page 572).
- Since the ejector drill does not drill through the material (as usual with hole saw with center drills), a continuous drilling operation is possible.

The inevitable “crashing” of the hole saw on the workpiece after the break through of the center drill will be avoided (the main reason for tooth fracture at the hole saw).

Ersatzteile für Power-Drill 4000 siehe Seite 612 · Spare parts for Power-Drill 4000 see page 612

Film
Movie





ZUBEHÖR FÜR MAGNET-KERNBOHRMASCHINEN ACCESSORIES FOR MAGNETIC HOLE CUTTING MACHINES

20 1015A

POWER-MAX
HEAVY-DUTY 20

ADAPTER+PASSENDE AUSWERFERSTIFTE ADAPTER+SUITABLE EJECTOR PINS

WELDON 19 mm (3/4")

Passend für Maschinen · Suitable for machines
Karnasch · Alfra-Rotabest + Alfra Rotaquick ·
BDS + BDS Keyless · Bektop · Bux · Cembre ·
Dubuis · Erico · Euroboor · Evolution · Hall
(Powerbor) · Hougen · Jancy · Magbroach · Mag-
tron · Magnetor · Metallkraft · Promag · Ruko ·
Rotabroach · Ruko + Ruko Easylock · Universal ...

🛒 \varnothing 14-120 mm • 20 1442



Weldon
19 mm
3/4"

🛒 • 20 1271



6,34 x 102 mm

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

ADAPTER+PASSENDE AUSWERFERSTIFTE ADAPTER+SUITABLE EJECTOR PINS

NITTO / UNIVERSAL 19 mm (3/4")

Passend für Maschinen · Suitable for machines
Nitto Kohki "one touch" Type A05575 ·
WA 3500 · WA 5000 · QA 4000 · QA 6500

🛒 \varnothing 14-120 mm • 20 1444



Nitto /
Universal
19 mm
3/4"

🛒 • 20 1271



6,34 x 102 mm

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

ADAPTER+PASSENDE AUSWERFERSTIFTE ADAPTER+SUITABLE EJECTOR PINS

FEIN QUICK-IN 18 mm

Passend für Maschinen · Suitable for machines
FEIN KBM 32 Q · KBM 50 Q · KBM 50 U ·
KBM 50 Auto · KBM 65 U

🛒 \varnothing 14-120 mm • 20 1443



Fein
Quick-In
18 mm

*Empfohlen bis:
*Recommended up to:
80 mm

🛒 • 20 1154



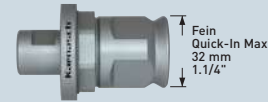
6,34 x 102 mm

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

FEIN QUICK-IN MAX 32 mm 1.1/4"

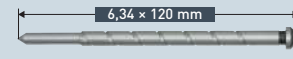
Für Fein Maschine · For Fein machine
FEIN KBM 80 Quick-In Max

🛒 \varnothing 14-120 mm • 20 1163



Fein
Quick-In Max
32 mm
1.1/4"

🛒 • 20 1164



6,34 x 120 mm

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

SETS · SETS



Sie wünschen ein Set im Kunststoffkoffer?

Kein Problem. Nennen Sie uns einfach den gewünschten Inhalt.
Preis auf Anfrage. Kunststoffkoffer leer: Art. **21 1139**

You require a set in a plastic case?

No problem. Just tell us the desired content.
Price available on request. Plastic case empty: Art. **21 1139**



ZUBEHÖR FÜR STATIONÄRE MASCHINEN ACCESSORIES FOR STATIONARY MACHINES

MORSEKONEN UND PASSENDE ZENTRIERBOHRER MIT FEDER MORSE TAPERS AND SUITABLE CENTER DRILLS WITH SPRING

MORSEKONUS MORSE TAPER :2 \varnothing 14-120 mm • 20 1135

🛒



• 20 1446



8 x 80 mm

🛒

MORSEKONUS MORSE TAPER :3 \varnothing 14-120 mm • 20 1136

🛒



• 20 1446



8 x 80 mm

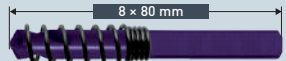
🛒

MORSEKONUS MORSE TAPER :4 \varnothing 14-120 mm • 21 0051

🛒



• 20 1446



8 x 80 mm

🛒

* Bitte beachten Sie unsere Anwendungshinweise.
Please note our application instructions.

Achtung: Alle stationäre Maschinen können auch
mit Morsekonus mit Auswerferstift-Funktion
ausgerüstet werden. Siehe Seite 529-531

Attention: All stationary machines can also be
equipped with morse tapers with ejector-pin
function. See page 529-531



1



2



3



4



5



6



7



8



9



10



Index

20 1130

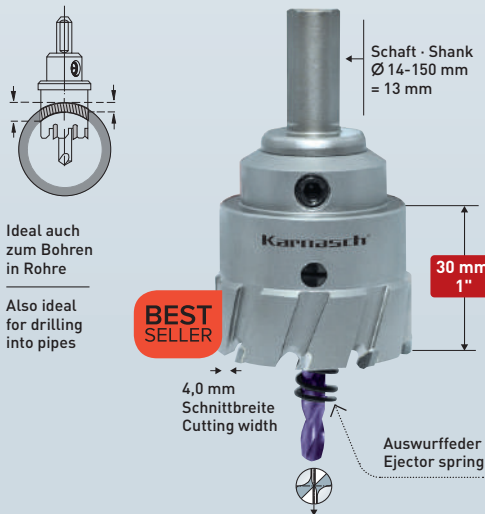
POWER-MAX
SUPER HEAVY-DUTY 30



Hartmetall-bestückte Lochsäge, Nutzlänge 30 mm.
Komplett mit Schaft, Zentrierbohrer und Auswurffeder
Carbide tipped hole saw, drill depth 30 mm | 1".
Complete with shank, center drill and ejector spring

ANWENDUNG · APPLICATION

Stahl	Edelstahl	Grauguss	Alu	Kupfer, Messing, Zinn	Kunststoffe GFK/CFK	Sandwich-Material
Steel	Stainless	Grey cast iron	Alu	Copper, brass, tin	Plastics GRP/CRP	Sandwich materials
< 1400 N	> 900 N		> 10% Si			



Ideal auch zum Bohren in Rohre
Also ideal for drilling into pipes

BEST SELLER

20 1130A

POWER-MAX
SUPER HEAVY-DUTY 30



Hartmetall-bestückte Lochsäge, Nutzlänge 30 mm.
Nur Lochsägekörper
Carbide tipped hole saw, drill depth 30 mm | 1".
Hole saw body only

ANWENDUNG · APPLICATION

Stahl	Edelstahl	Grauguss	Alu	Kupfer, Messing, Zinn	Kunststoffe GFK/CFK	Sandwich-Material
Steel	Stainless	Grey cast iron	Alu	Copper, brass, tin	Plastics GRP/CRP	Sandwich materials
< 1400 N	> 900 N		> 10% Si			



BEST SELLER



Zentrierbohrer TIALN beschichtet mit Kreuzschliff zum Anbohren ohne Verlauf (Ankörnen ist überflüssig)

Center drill TIALN coated comes with cross grinding for centering without running off (center punching not necessary)

Machen Sie aus Ihrer Lochsäge ein Universal-Werkzeug für nahezu alle Maschinentypen. Wählen Sie aus dem Zubehör (siehe Seite 584-585) Ihren gewünschten Schaft.

Make from the hole saw a universal tool for almost all types of machines. Choose from the accessories (see page 584-585) your suitable shank.

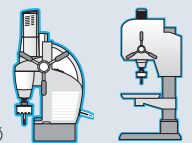
EIGENSCHAFTEN · PROPERTIES

Handmaschinen · Handheld machines



Maximal empfohlener Ø	40 mm	Maximum recommended Ø
Maximal empfohlene Schnitttiefe	25 mm	Maximum recommended cutting depth
Maximal mögliche Schnitttiefe	30 mm	Maximum possible cutting depth

Stationäre und Kernbohrmaschinen Stationary and core drilling machines



Maximal empfohlener Ø	150 mm	Maximum recommended Ø
Maximal empfohlene Schnitttiefe	30 mm	Maximum recommended cutting depth
Maximal mögliche Schnitttiefe	30 mm	Maximum possible cutting depth

Super schwere Ausführung

- Bei allen Lochsägen sind Schaft und Bohrer austauschbar
- Schnelle Bohrkernentfernung durch Auswurffeder. Achtung: Bei Zentrierbohrer 20 1445 erst ab Ø 20 mm möglich und bei Zentrierbohrer 20 1446 erst ab Ø 22 mm möglich!
- Bohrkernentfernung ab Ø 14 mm möglich mit Power-Drill 4000 System s. Seite 584

Anwendungshinweis:

Bei Materialstärken über 15 mm ist je nach Spanverlauf ggf. mehrfaches Absetzen und Entfernen der Späne notwendig. Bei maximalen Schnitttiefen ist die Auswurffeder zu entfernen. Verwenden Sie bitte bei allen Metallen gutes Schneidöl (siehe ab Seite 1241).

Super heavy construction

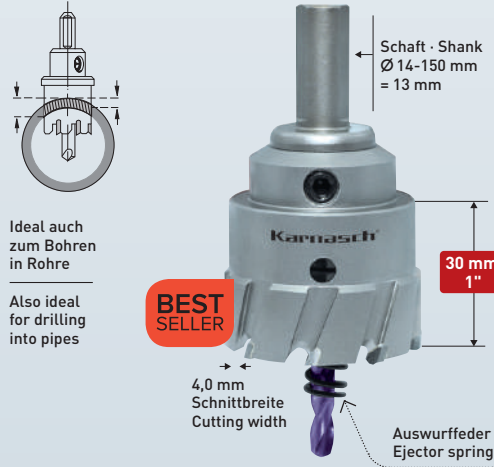
- All hole saws come with exchangeable shank and drill
- Quick removal for drilled core through ejector spring. Attention: With center drill 20 1445 only possible from Ø 20 mm and with center drill 20 1446 only possible from Ø 22 mm!
- Quick removal of drilled core possible from Ø 14 mm see Power-Drill 4000 System see page 584

Application note:

For material thickness over 15 mm it may be necessary (depending on the chip flow) to lift the drill and remove the chips several times. If drilling maximum cutting depth please remove the ejector spring. Use only good cutting oil for metals (see from page 1241).

POWER-MAX SUPER HEAVY-DUTY 30 20 1130

Hartmetall-bestückte Lochsäge, Nutzlänge 30 mm.
Komplett mit Schaft, Zentrierbohrer und Auswurffeder
Carbide tipped hole saw, drill depth 30 mm | 1".
Complete with shank, center drill and ejector spring



Ideal auch zum Bohren in Rohre
Also ideal for drilling into pipes

BEST SELLER

Bestseller – preisreduziert • Bestseller – price reduced

Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch	Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch
20 1130 014	● 14	35/64"	20 1130 059	● 59	2.21/64"
20 1130 0145	● 14,5	37/64"	20 1130 060	● 60	2.23/64"
20 1130 015	● 15	19/32"	20 1130 0605	● 60,5	2.3/8"
20 1130 016	● 16	5/8"	20 1130 061	● 61	2.13/32"
20 1130 0165	● 16,5	21/32"	20 1130 062	● 62	2.7/16"
20 1130 017	● 17	43/64"	20 1130 063	● 63	2.31/64"
20 1130 018	● 18	45/64"	20 1130 064	● 64	2.33/64"
20 1130 0185	● 18,5	47/64"	20 1130 065	● 65	2.9/16"
20 1130 019	● 19	3/4"	20 1130 066	● 66	2.19/32"
20 1130 020	● 20	25/32"	20 1130 067	● 67	2.41/64"
20 1130 0205	● 20,5	13/16"	20 1130 068	● 68	2.43/64"
20 1130 021	● 21	53/64"	20 1130 069	● 69	2.23/32"
20 1130 022	● 22	55/64"	20 1130 070	● 70	2.3/4"
20 1130 0225	● 22,5	57/64"	20 1130 071	● 71	2.51/64"
20 1130 023	● 23	29/32"	20 1130 072	● 72	2.53/64"
20 1130 024	● 24	15/16"	20 1130 073	● 73	2.7/8"
20 1130 025	● 25	63/64"	20 1130 074	● 74	2.29/32"
20 1130 0255	● 25,5	1"	20 1130 075	● 75	2.61/64"
20 1130 026	● 26	1.1/32"	20 1130 076	● 76	2.63/64"
20 1130 027	● 27	1.1/16"	20 1130 077	● 77	3.1/32"
20 1130 028	● 28	1.7/64"	20 1130 078	● 78	3.5/64"
20 1130 029	● 29	1.9/64"	20 1130 079	● 79	3.7/64"
20 1130 030	● 30	1.3/16"	20 1130 080	● 80	3.5/32"
20 1130 0305	● 30,5	1.13/64"	20 1130 081	● 81	3.3/16"
20 1130 031	● 31	1.7/32"	20 1130 082	● 82	3.15/64"
20 1130 032	● 32	1.17/64"	20 1130 083	● 83	3.17/64"
20 1130 0325	● 32,5	1.9/32"	20 1130 084	● 84	3.5/16"
20 1130 033	● 33	1.19/64"	20 1130 085	● 85	3.11/32"
20 1130 034	● 34	1.11/32"	20 1130 086	● 86	3.25/64"
20 1130 035	● 35	1.3/8"	20 1130 087	● 87	3.27/64"
20 1130 036	● 36	1.27/64"	20 1130 088	● 88	3.15/32"
20 1130 037	● 37	1.29/64"	20 1130 089	● 89	3.1/2"
20 1130 038	● 38	1.1/2"	20 1130 090	● 90	3.35/64"
20 1130 0385	● 38,5	1.33/64"	20 1130 091	● 91	3.37/64"
20 1130 039	● 39	1.17/32"	20 1130 092	● 92	3.5/8"
20 1130 040	● 40	1.37/64"	20 1130 093	● 93	3.21/32"
20 1130 0405	● 40,5	1.19/32"	20 1130 094	● 94	3.45/64"
20 1130 041	● *41	1.39/64"	20 1130 095	● 95	3.47/64"
20 1130 042	● 42	1.21/32"	20 1130 096	● 96	3.25/32"
20 1130 043	● 43	1.11/16"	20 1130 097	● 97	3.13/16"
20 1130 044	● 44	1.47/64"	20 1130 098	● 98	3.55/64"
20 1130 045	● 45	1.49/64"	20 1130 099	● 99	3.57/64"
20 1130 046	● 46	1.13/16"	20 1130 100	● 100	3.15/16"
20 1130 047	● 47	1.27/32"	20 1130 105	● 105	4.9/64"
20 1130 048	● 48	1.57/64"	20 1130 110	● 110	4.21/64"
20 1130 049	● 49	1.59/64"	20 1130 115	● 115	4.17/32"
20 1130 050	● 50	1.31/32"	20 1130 120	● 120	4.23/32"
20 1130 0505	● 50,5	1.63/64"	20 1130 125	● 125	4.59/64"
20 1130 051	● 51	2.1/64"	20 1130 130	● 130	5.1/8"
20 1130 052	● 52	2.3/64"	20 1130 135	● 135	5.5/16"
20 1130 053	● 53	2.3/32"	20 1130 140	● 140	5.33/64"
20 1130 054	● 54	2.1/8"	20 1130 145	● 145	5.45/64"
20 1130 055	● 55	2.11/64"	20 1130 150	● 150	5.29/32"
20 1130 056	● 56	2.13/64"			
20 1130 057	● 57	2.1/4"			
20 1130 058	● 58	2.9/32"			

Zähnezahl: Ø 14-15=4 / 16-35=6 / 36-65=9 / 66-100=12 / 101-129=15 / 130-150=18 * Ab Ø 41 mm empfehlen wir den Einsatz von Morsekonen oder Kernbohradapter. **Achtung:** Die Zollabmessungen entsprechen nicht exakt den mm Durchmessern.

Number of teeth: Ø 14-15=4 / 16-35=6 / 36-65=9 / 66-100=12 / 101-129=15 / 130-150=18 * From Ø 41 mm we recommend the use of Morse tapers or annular cutter adapters. **Attention:** The inch sizes do not correspond exactly to the mm diameters.

POWER-MAX SUPER HEAVY-DUTY 30 20 1130A

Hartmetall-bestückte Lochsäge, Nutzlänge 30 mm.
Nur Lochsägenkörper
Carbide tipped hole saw, drill depth 30 mm | 1".
Hole saw body only



BEST SELLER

Bestseller – preisreduziert • Bestseller – price reduced

Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch	Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch
20 1130A 014	● 14	35/64"	20 1130A 059	● 59	2.21/64"
20 1130A 0145	● 14,5	37/64"	20 1130A 060	● 60	2.23/64"
20 1130A 015	● 15	19/32"	20 1130A 0605	● 60,5	2.3/8"
20 1130A 016	● 16	5/8"	20 1130A 061	● 61	2.13/32"
20 1130A 0165	● 16,5	21/32"	20 1130A 062	● 62	2.7/16"
20 1130A 017	● 17	43/64"	20 1130A 063	● 63	2.31/64"
20 1130A 018	● 18	45/64"	20 1130A 064	● 64	2.33/64"
20 1130A 0185	● 18,5	47/64"	20 1130A 065	● 65	2.9/16"
20 1130A 019	● 19	3/4"	20 1130A 066	● 66	2.19/32"
20 1130A 020	● 20	25/32"	20 1130A 067	● 67	2.41/64"
20 1130A 0205	● 20,5	13/16"	20 1130A 068	● 68	2.43/64"
20 1130A 021	● 21	53/64"	20 1130A 069	● 69	2.23/32"
20 1130A 022	● 22	55/64"	20 1130A 070	● 70	2.3/4"
20 1130A 0225	● 22,5	57/64"	20 1130A 071	● 71	2.51/64"
20 1130A 023	● 23	29/32"	20 1130A 072	● 72	2.53/64"
20 1130A 024	● 24	15/16"	20 1130A 073	● 73	2.7/8"
20 1130A 025	● 25	63/64"	20 1130A 074	● 74	2.29/32"
20 1130A 0255	● 25,5	1"	20 1130A 075	● 75	2.61/64"
20 1130A 026	● 26	1.1/32"	20 1130A 076	● 76	2.63/64"
20 1130A 027	● 27	1.1/16"	20 1130A 077	● 77	3.1/32"
20 1130A 028	● 28	1.7/64"	20 1130A 078	● 78	3.5/64"
20 1130A 029	● 29	1.9/64"	20 1130A 079	● 79	3.7/64"
20 1130A 030	● 30	1.3/16"	20 1130A 080	● 80	3.5/32"
20 1130A 0305	● 30,5	1.13/64"	20 1130A 081	● 81	3.3/16"
20 1130A 031	● 31	1.7/32"	20 1130A 082	● 82	3.15/64"
20 1130A 032	● 32	1.17/64"	20 1130A 083	● 83	3.17/64"
20 1130A 0325	● 32,5	1.9/32"	20 1130A 084	● 84	3.5/16"
20 1130A 033	● 33	1.19/64"	20 1130A 085	● 85	3.11/32"
20 1130A 034	● 34	1.11/32"	20 1130A 086	● 86	3.25/64"
20 1130A 035	● 35	1.3/8"	20 1130A 087	● 87	3.27/64"
20 1130A 036	● 36	1.27/64"	20 1130A 088	● 88	3.15/32"
20 1130A 037	● 37	1.29/64"	20 1130A 089	● 89	3.1/2"
20 1130A 038	● 38	1.1/2"	20 1130A 090	● 90	3.35/64"
20 1130A 0385	● 38,5	1.33/64"	20 1130A 091	● 91	3.37/64"
20 1130A 039	● 39	1.17/32"	20 1130A 092	● 92	3.5/8"
20 1130A 040	● 40	1.37/64"	20 1130A 093	● 93	3.21/32"
20 1130A 0405	● 40,5	1.19/32"	20 1130A 094	● 94	3.45/64"
20 1130A 041	● *41	1.39/64"	20 1130A 095	● 95	3.47/64"
20 1130A 042	● 42	1.21/32"	20 1130A 096	● 96	3.25/32"
20 1130A 043	● 43	1.11/16"	20 1130A 097	● 97	3.13/16"
20 1130A 044	● 44	1.47/64"	20 1130A 098	● 98	3.55/64"
20 1130A 045	● 45	1.49/64"	20 1130A 099	● 99	3.57/64"
20 1130A 046	● 46	1.13/16"	20 1130A 100	● 100	3.15/16"
20 1130A 047	● 47	1.27/32"	20 1130A 105	● 105	4.9/64"
20 1130A 048	● 48	1.57/64"	20 1130A 110	● 110	4.21/64"
20 1130A 049	● 49	1.59/64"	20 1130A 115	● 115	4.17/32"
20 1130A 050	● 50	1.31/32"	20 1130A 120	● 120	4.23/32"
20 1130A 0505	● 50,5	1.63/64"	20 1130A 125	● 125	4.59/64"
20 1130A 051	● 51	2.1/64"	20 1130A 130	● 130	5.1/8"
20 1130A 052	● 52	2.3/64"	20 1130A 135	● 135	5.5/16"
20 1130A 053	● 53	2.3/32"	20 1130A 140	● 140	5.33/64"
20 1130A 054	● 54	2.1/8"	20 1130A 145	● 145	5.45/64"
20 1130A 055	● 55	2.11/64"	20 1130A 150	● 150	5.29/32"
20 1130A 056	● 56	2.13/64"			
20 1130A 057	● 57	2.1/4"			
20 1130A 058	● 58	2.9/32"			

Schnittdaten Cutting data | Film Movie

i | **▶**

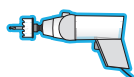
1468 | 583

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10

Index

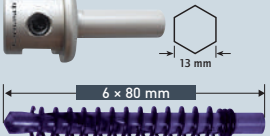
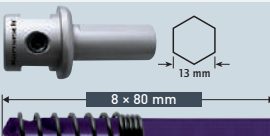
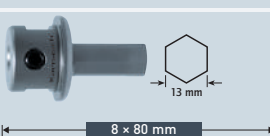
20 1130A

POWER-MAX
SUPER HEAVY-DUTY 30


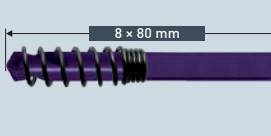


ZUBEHÖR FÜR HANDBOHRMASCHINEN
ACCESSORIES FOR HANDHELD MACHINES

SCHÄFTE MIT PASSENDEN ZENTRIERBOHRER/FEDER
SHANKS WITH SUITABLE CENTER DRILL / SPRINGS

	Ø 14-60,5 mm • 20 1134
	Ø 61-100 mm • 20 1137
	Ø 105-150 mm • 20 1156

SCHAFT MIT PASSENDEN ZENTRIERBOHRER/FEDER
SHANK WITH SUITABLE CENTER DRILL / SPRING

	Ø 14-100 mm • 20 1123
	• 20 1446

SDS PLUS Ohne Hammer-Funktion anwenden
Do not use hammer-function.

* Bitte beachten Sie unsere Anwendungshinweise.
Please note our application instructions.

POWER-DRILL
4000



Ersatz-Auswerferbohrer · Spare ejector drill
• 20 1530 • 20 1531



Funktionsweise:

- Das Werkstück ankörnen. Bei weichen Materialien wie Kunststoffen, Holzern und Holzwerkstoffen kann ggf. auf das Ankörnen verzichtet werden.
- Setzen Sie den Auswerferbohrer 1 genau in die Mitte des Körnerpunktes an. Zu Beginn des Bohrprozesses wenig Druck (Vorschub) anwenden, bis die Lochsäge Minimum 0,5 mm Schnitttiefe erreicht hat. Die Lochsäge hat sich nun selbst zentriert. Der Vorschub kann erhöht werden.
- Eine Auswurfeder 2 im Schaft erzeugt Druck auf den Auswerferbohrer 1.
- Der Auswerferbohrer 1 wirft den Kern 4 nach dem Durchbohren aus. (Sollte der Kern nicht ausgeworfen werden, erhöhen Sie bitte den Federdruck am Auswerferbohrer durch drehen der Inbusschraube 3 im Uhrzeigersinn).

Vorteile:

- Nach dem Bohren wird der Kern zuverlässig ausgeworfen.
- Passt auf alle POWER-MAX Lochsägen ab Durchmesser 14 mm (Seite 572).
- Da der Auswerferbohrer nicht das Material durchbohrt (wie sonst üblich bei Lochsägen mit Zentrierbohrern) entsteht ein kontinuierlicher Bohrvorgang.

Das unvermeidliche „Aufschlagen“ der Lochsäge nach dem Durchbrechen des Zentrierbohrers auf das Werkstück entfällt (Hauptgrund für Zahnbruch an der Lochsäge).

Operating mode:

- Center punch the workpiece. Soft materials such as plastics, wood and wood based materials can possibly be done without the center punch.
- Place the ejector drill 1 in the middle of the center mark. Use little pressure (feed rate) until the hole saw reaches a minimum cutting depth of 0,5 mm. The hole saw in self-centered now. Feed rate can be increased.
- An ejector spring 2 which is installed in the arbor puts pressure on the ejector drill 1.
- The ejector drill 1 ejects the core 4 after drilling process. (If the core will not be ejected, please increase the spring pressure on the ejector drill by turning the Allen screw 3 clockwise).

Advantages:

- After each drilling process the core will be ejected reliably.
- Fits all POWER-MAX hole saw diameters from 14 mm (page 572).
- Since the ejector drill does not drill through the material (as usual with hole saw with center drills), a continuous drilling operation is possible.

The inevitable “crashing” of the hole saw on the workpiece after the break through of the center drill will be avoided (the main reason for tooth fracture at the hole saw).

Ersatzteile für Power-Drill 4000 siehe Seite 612 · Spare parts for Power-Drill 4000 see page 612

Film
Movie



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

Index



ZUBEHÖR FÜR MAGNET-KERNBOHRMASCHINEN ACCESSORIES FOR MAGNETIC HOLE CUTTING MACHINES

20 1130A

POWER-MAX
SUPER HEAVY-DUTY 30

ADAPTER+PASSENDE AUSWERFERSTIFTE ADAPTER+SUITABLE EJECTOR PINS

WELDON 19 + 32 mm (3/4" + 1.1/4")

Passend für Maschinen · Suitable for machines
Karnasch · Alfra-Rotabest + Alfra Rotaquick · BDS + BDS Keyless · Bektop · Bux · Cembre · Dubuis · Erico · Euroboor · Evolution · Hall (Powerbor) · Hougen · Jancy · Magbroach · Magtron · Magnetor · Metallkraft · Promag · Ruko · Rotabroach · Ruko + Ruko Easylock · Universal ...

Ø 14-100 mm • 20 1442



Weldon
19 mm
3/4"



Ø 61-100 mm • 20 1453



Weldon
32 mm
1.1/4"



Empfohlen
Recommended



6,34 x 102 mm



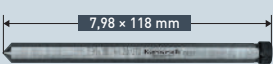
• 20 1271

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

Ø 105-150 mm • 20 1458



Weldon
32 mm
1.1/4"



7,98 x 118 mm



• 20 1272

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

ADAPTER+PASSENDE AUSWERFERSTIFTE ADAPTER+SUITABLE EJECTOR PINS

NITTO / UNIVERSAL 19 mm (3/4")

Passend für Maschinen · Suitable for machines
Nitto Kohki "one touch" Type A05575 · WA 3500 · WA 5000 · QA 4000 · QA 6500

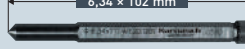
Ø 14-100 mm • 20 1444



Nitto /
Universal
19 mm
3/4"

*Empfohlen bis:
*Recommended up to:
65 mm

• 20 1271



6,34 x 102 mm



Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

ADAPTER+PASSENDE AUSWERFERSTIFTE ADAPTER+SUITABLE EJECTOR PINS

FEIN QUICK-IN 18 mm

Passend für Maschinen · Suitable for machines
FEIN KBM 32 Q · KBM 50 Q · KBM 50 U · KBM 50 Auto · KBM 65 U

Ø 14-100 mm • 20 1443



Fein
Quick-In
18 mm

*Empfohlen bis:
*Recommended up to:
65 mm

• 20 1154



6,34 x 102 mm

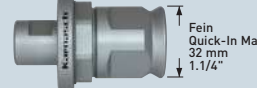


Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

FEIN QUICK-IN MAX 32 mm 1.1/4"

Für Fein Maschine · For Fein machine
FEIN KBM 80 Quick-In Max

Ø 14-100 mm • 20 1163



Fein
Quick-In Max
32 mm
1.1/4"



• 20 1164



6,34 x 120 mm



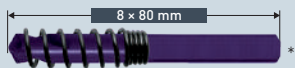
Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.



ZUBEHÖR FÜR STATIONÄRE MASCHINEN ACCESSORIES FOR STATIONARY MACHINES

MORSEKONEN UND PASSENDE ZENTRIERBOHRER MIT FEDER MORSE TAPERS AND SUITABLE CENTER DRILLS WITH SPRING

MORSEKONUS
MORSE TAPER :2 Ø 16-100 mm • 20 1135



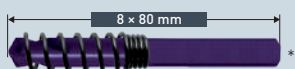
8 x 80 mm



• 20 1446



MORSEKONUS
MORSE TAPER :3 Ø 16-100 mm • 20 1136



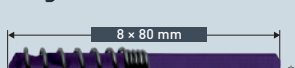
8 x 80 mm



• 20 1446



MORSEKONUS
MORSE TAPER :4 Ø 16-100 mm • 21 0051



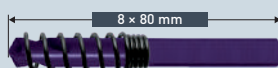
8 x 80 mm



• 20 1446



MORSEKONUS
MORSE TAPER :3 Ø 105-150 mm • 20 1459



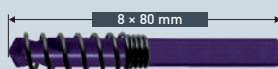
8 x 80 mm



• 20 1446



MORSEKONUS
MORSE TAPER :4 Ø 105-150 mm • 20 1469



8 x 80 mm



• 20 1446



Achtung: Alle stationäre Maschinen können auch mit Morsekonus mit Auswerferstift-Funktion ausgerüstet werden. Siehe Seite 529-531

Attention: All stationary machines can also be equipped with morse tapers with ejector-pin function. See page 529-531



SETS · SETS



Sie wünschen ein Set im Kunststoffkoffer?

Kein Problem. Nennen Sie uns einfach den gewünschten Inhalt.

Preis auf Anfrage. Kunststoffkoffer leer: Art. 21 1139

You require a set in a plastic case? No problem. Just tell us the desired content. Price available on request. Plastic case empty: Art. 21 1139

21 1139



20 1141

POWER-MAX
SUPER HEAVY-DUTY **55**

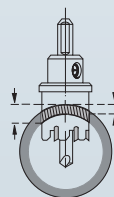


Hartmetall-bestückte Lochsäge, Nutzlänge 55 mm.
Komplett mit Schaft, Zentrierbohrer und Auswurffeder

Carbide tipped hole saw, drill depth 55 mm | 2".
Complete with shank, center drill and ejector spring

ANWENDUNG · APPLICATION

Stahl	Edelstahl	Grauguss	Alu	Kupfer, Messing, Zinn	Kunststoffe GFK/CFK	Sandwich-Material
Steel	Stainless	Grey cast iron	Alu	Copper, brass, tin	Plastics GRP/CRP	Sandwich materials
< 1400 N	> 900 N		> 10% Si			



Ideal auch zum Bohren in Rohre

Also ideal for drilling into pipes



Zentrierbohrer TIALN beschichtet mit Kreuzschliff zum Anbohren ohne Verlauf (Ankörnen ist überflüssig)

Center drill TIALN coated comes with cross grinding for centering without running off (center punching not necessary)

20 1141A

POWER-MAX
SUPER HEAVY-DUTY **55**



Hartmetall-bestückte Lochsäge, Nutzlänge 55 mm.
Nur Lochsägekörper

Carbide tipped hole saw, drill depth 55 mm | 2".
Hole saw body only

ANWENDUNG · APPLICATION

Stahl	Edelstahl	Grauguss	Alu	Kupfer, Messing, Zinn	Kunststoffe GFK/CFK	Sandwich-Material
Steel	Stainless	Grey cast iron	Alu	Copper, brass, tin	Plastics GRP/CRP	Sandwich materials
< 1400 N	> 900 N		> 10% Si			

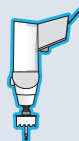


Machen Sie aus Ihrer Lochsäge ein Universal-Werkzeug für nahezu alle Maschinentypen. Wählen Sie aus dem Zubehör (siehe Seite 588-589) Ihren gewünschten Schaft.

Make from the hole saw a universal tool for almost all types of machines. Choose from the accessories (see page 588-589) your suitable shank.

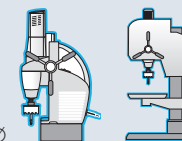
EIGENSCHAFTEN · PROPERTIES

Handmaschinen · Handheld machines



Maximal empfohlener Ø	40 mm	Maximum recommended Ø
Maximal empfohlene Schnitttiefe	50 mm	Maximum recommended cutting depth
Maximal mögliche Schnitttiefe	55 mm	Maximum possible cutting depth

Stationäre und Kernbohrmaschinen Stationary and core drilling machines



Maximal empfohlener Ø	150 mm	Maximum recommended Ø
Maximal empfohlene Schnitttiefe	55 mm	Maximum recommended cutting depth
Maximal mögliche Schnitttiefe	55 mm	Maximum possible cutting depth

Super schwere Ausführung

- Bei allen Lochsägen sind Schaft und Bohrer austauschbar
- Schnelle Bohrkernentfernung durch Auswurffeder. Achtung: Bei Zentrierbohrer 20 1113 erst ab Ø 20 mm möglich und bei Zentrierbohrer 20 1115 erst ab Ø 22 mm möglich!
- Bohrkernentfernung ab Ø 14 mm möglich mit Power-Drill 4000 System s. Seite 588

Anwendungshinweis:

Bei Materialstärken über **15 mm** ist je nach Spanverlauf ggf. mehrfaches Absetzen und Entfernen der Späne notwendig. Bei maximalen Schnitttiefen ist die Auswurffeder zu entfernen. Verwenden Sie bitte bei allen Metallen gutes Schneidöl (siehe ab Seite 1241).

Super heavy construction

- All hole saws come with exchangeable shank and drill
- Quick removal of drilled core through ejector spring. Attention: With center drill 20 1113 only possible from Ø 20 mm and with center drill 20 1115 only possible from Ø 22 mm
- Quick removal of drilled core possible from Ø 14 mm see Power-Drill 4000 System see page 588

Application note:

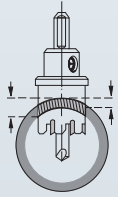
For material thickness over **15 mm** it may be necessary (depending on the chip flow) to lift the drill and remove the chips several times. If drilling maximum cutting depth please remove the ejector spring. Use only good cutting oil for metals (see from page 1241).



POWER-MAX
SUPER HEAVY-DUTY **55**

20 1141

Hartmetall-bestückte Lochsäge, Nutzlänge 55 mm.
Komplett mit Schaft, Zentrierbohrer und Auswurffeder
Carbide tipped hole saw, drill depth 55 mm | 2".
Complete with shank, center drill and ejector spring



Ideal auch zum Bohren in Rohre

Also ideal for drilling into pipes



Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch
20 1141 014	14	35/64"
20 1141 015	15	19/32"
20 1141 016	16	5/8"
20 1141 017	17	43/64"
20 1141 018	18	45/64"
20 1141 019	19	3/4"
20 1141 020	20	25/32"
20 1141 021	21	53/64"
20 1141 022	22	55/64"
20 1141 023	23	29/32"
20 1141 024	24	15/16"
20 1141 025	25	63/64"
20 1141 026	26	1.1/32"
20 1141 027	27	1.1/16"
20 1141 028	28	1.7/64"
20 1141 029	29	1.9/64"
20 1141 030	30	1.3/16"
20 1141 031	31	1.7/32"
20 1141 032	32	1.17/64"
20 1141 033	33	1.19/64"
20 1141 034	34	1.11/32"
20 1141 035	35	1.3/8"
20 1141 036	36	1.27/64"
20 1141 037	37	1.29/64"
20 1141 038	38	1.1/2"
20 1141 039	39	1.17/32"
20 1141 040	40	1.37/64"
20 1141 041	*41	1.39/64"
20 1141 042	42	1.21/32"
20 1141 043	43	1.11/16"
20 1141 044	44	1.47/64"
20 1141 045	45	1.49/64"
20 1141 046	46	1.13/16"
20 1141 047	47	1.27/32"
20 1141 048	48	1.57/64"
20 1141 049	49	1.59/64"
20 1141 050	50	1.31/32"
20 1141 051	51	2.1/64"
20 1141 052	52	2.3/64"
20 1141 053	53	2.3/32"
20 1141 054	54	2.1/8"
20 1141 055	55	2.11/64"

Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch
20 1141 056	56	2.13/64"
20 1141 057	57	2.1/4"
20 1141 058	58	2.9/32"
20 1141 059	59	2.21/64"
20 1141 060	60	2.23/64"
20 1141 061	61	2.13/32"
20 1141 062	62	2.7/16"
20 1141 063	63	2.31/64"
20 1141 064	64	2.33/64"
20 1141 065	65	2.9/16"
20 1141 066	66	2.19/32"
20 1141 067	67	2.41/64"
20 1141 068	68	2.43/64"
20 1141 069	69	2.23/32"
20 1141 070	70	2.3/4"
20 1141 071	71	2.51/64"
20 1141 072	72	2.53/64"
20 1141 073	73	2.7/8"
20 1141 074	74	2.29/32"
20 1141 075	75	2.61/64"
20 1141 076	76	2.63/64"
20 1141 077	77	3.1/32"
20 1141 078	78	3.5/64"
20 1141 079	79	3.7/64"
20 1141 080	80	3.5/32"
20 1141 085	85	3.11/32"
20 1141 090	90	3.35/64"
20 1141 095	95	3.47/64"
20 1141 100	100	3.15/16"
20 1141 105	105	4.9/64"
20 1141 110	110	4.21/64"
20 1141 115	115	4.17/32"
20 1141 120	120	4.23/32"
20 1141 125	125	4.59/64"
20 1141 130	130	5.1/8"
20 1141 135	135	5.5/16"
20 1141 140	140	5.33/64"
20 1141 145	145	5.45/64"
20 1141 150	150	5.29/32"

Zähnezahl: Ø 14-15=4 / 16-35=6 / 36-45=8 / 46-65=10 / 66-105=12 / 106-115=14 / 116-129=16 / 130-150=18 · * Ab Ø 41 mm empfehlen wir den Einsatz von Morsekonen oder Kernbohradapter · **Achtung:** Die Zollabmessungen entsprechen nicht exakt den mm Durchmessern.

Number of teeth: Ø 14-15=4 / 16-35=6 / 36-45=8 / 46-65=10 / 66-105=12 / 106-115=14 / 116-129=16 / 130-150=18 · * From Ø 41 mm we recommend the use of morse tapers or annular cutter adapters · **Attention:** The inch sizes do not correspond exactly to the mm diameters.



POWER-MAX
SUPER HEAVY-DUTY **55**

20 1141A

Hartmetall-bestückte Lochsäge, Nutzlänge 55 mm.
Nur Lochsägekörper
Carbide tipped hole saw, drill depth 55 mm | 2".
Hole saw body only



Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch
20 1141A 014	14	35/64"
20 1141A 015	15	19/32"
20 1141A 016	16	5/8"
20 1141A 017	17	43/64"
20 1141A 018	18	45/64"
20 1141A 019	19	3/4"
20 1141A 020	20	25/32"
20 1141A 021	21	53/64"
20 1141A 022	22	55/64"
20 1141A 023	23	29/32"
20 1141A 024	24	15/16"
20 1141A 025	25	63/64"
20 1141A 026	26	1.1/32"
20 1141A 027	27	1.1/16"
20 1141A 028	28	1.7/64"
20 1141A 029	29	1.9/64"
20 1141A 030	30	1.3/16"
20 1141A 031	31	1.7/32"
20 1141A 032	32	1.17/64"
20 1141A 033	33	1.19/64"
20 1141A 034	34	1.11/32"
20 1141A 035	35	1.3/8"
20 1141A 036	36	1.27/64"
20 1141A 037	37	1.29/64"
20 1141A 038	38	1.1/2"
20 1141A 039	39	1.17/32"
20 1141A 040	40	1.37/64"
20 1141A 041	*41	1.39/64"
20 1141A 042	42	1.21/32"
20 1141A 043	43	1.11/16"
20 1141A 044	44	1.47/64"
20 1141A 045	45	1.49/64"
20 1141A 046	46	1.13/16"
20 1141A 047	47	1.27/32"
20 1141A 048	48	1.57/64"
20 1141A 049	49	1.59/64"
20 1141A 050	50	1.31/32"
20 1141A 051	51	2.1/64"
20 1141A 052	52	2.3/64"
20 1141A 053	53	2.3/32"
20 1141A 054	54	2.1/8"
20 1141A 055	55	2.11/64"

Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch
20 1141A 056	56	2.13/64"
20 1141A 057	57	2.1/4"
20 1141A 058	58	2.9/32"
20 1141A 059	59	2.21/64"
20 1141A 060	60	2.23/64"
20 1141A 061	61	2.13/32"
20 1141A 062	62	2.7/16"
20 1141A 063	63	2.31/64"
20 1141A 064	64	2.33/64"
20 1141A 065	65	2.9/16"
20 1141A 066	66	2.19/32"
20 1141A 067	67	2.41/64"
20 1141A 068	68	2.43/64"
20 1141A 069	69	2.23/32"
20 1141A 070	70	2.3/4"
20 1141A 071	71	2.51/64"
20 1141A 072	72	2.53/64"
20 1141A 073	73	2.7/8"
20 1141A 074	74	2.29/32"
20 1141A 075	75	2.61/64"
20 1141A 076	76	2.63/64"
20 1141A 077	77	3.1/32"
20 1141A 078	78	3.5/64"
20 1141A 079	79	3.7/64"
20 1141A 080	80	3.5/32"
20 1141A 085	85	3.11/32"
20 1141A 090	90	3.35/64"
20 1141A 095	95	3.47/64"
20 1141A 100	100	3.15/16"
20 1141A 105	105	4.9/64"
20 1141A 110	110	4.21/64"
20 1141A 115	115	4.17/32"
20 1141A 120	120	4.23/32"
20 1141A 125	125	4.59/64"
20 1141A 130	130	5.1/8"
20 1141A 135	135	5.5/16"
20 1141A 140	140	5.33/64"
20 1141A 145	145	5.45/64"
20 1141A 150	150	5.29/32"

Schnittdaten
Cutting data

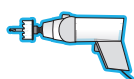
1468

Film
Movie

587

20 1141A

POWER-MAX
SUPER HEAVY-DUTY 55



ZUBEHÖR FÜR HANDBOHRMASCHINEN
ACCESSORIES FOR HANDHELD MACHINES

SCHÄFTE MIT PASSENDEN ZENTRIERBOHRER/FEDER
SHANKS WITH SUITABLE CENTER DRILL / SPRINGS

	Ø 14-60 mm • 20 1134
	• 20 1113
	Ø 61-100 mm • 20 1137
	• 20 1115
	Ø 105-150 mm • 20 1156
	• 20 1115

SCHAFT MIT PASSENDEN ZENTRIERBOHRER/FEDER
SHANK WITH SUITABLE CENTER DRILL / SPRING

	Ø 14-100 mm • 20 1123
	• 20 1115

SDS PLUS Ohne Hammer-Funktion anwenden
Do not use hammer-function.

* Bitte beachten Sie unsere Anwendungshinweise.
Please note our application instructions.

POWER-DRILL
4000

Ø 14-120 mm • 20 1532

Ersatz-Auswerferbohrer · Spare ejector drill

6,34 x 105 mm

• 20 1533



Funktionsweise:

- Das Werkstück ankörnen. Bei weichen Materialien wie Kunststoffen, Holzern und Holzwerkstoffen kann ggf. auf das Ankörnen verzichtet werden.
- Setzen Sie den Auswerferbohrer 1 genau in die Mitte des Körnerpunktes an. Zu Beginn des Bohrprozesses wenig Druck (Vorschub) anwenden, bis die Lochsäge Minimum 0,5 mm Schnitttiefe erreicht hat. Die Lochsäge hat sich nun selbst zentriert. Der Vorschub kann erhöht werden.
- Eine Auswurfeder 2 im Schaft erzeugt Druck auf den Auswerferbohrer 1.
- Der Auswerferbohrer 1 wirft den Kern 4 nach dem Durchbohren aus. (Sollte der Kern nicht ausgeworfen werden, erhöhen Sie bitte den Federdruck am Auswerferbohrer durch drehen der Inbusschraube 3 im Uhrzeigersinn).

Vorteile:

- Nach dem Bohren wird der Kern zuverlässig ausgeworfen.
- Passt auf alle POWER-MAX Lochsägen ab Durchmesser 14 mm (Seite 572).
- Da der Auswerferbohrer nicht das Material durchbohrt (wie sonst üblich bei Lochsägen mit Zentrierbohrern) entsteht ein kontinuierlicher Bohrvorgang.

Das unvermeidliche „Aufschlagen“ der Lochsäge nach dem Durchbrechen des Zentrierbohrers auf das Werkstück entfällt (Hauptgrund für Zahnbruch an der Lochsäge).

Operating mode:

- Center punch the workpiece. Soft materials such as plastics, wood and wood based materials can possibly be done without the center punch.
- Place the ejector drill 1 in the middle of the center mark. Use little pressure (feed rate) until the hole saw reaches a minimum cutting depth of 0,5 mm. The hole saw in self-centered now. Feed rate can be increased.
- An ejector spring 2 which is installed in the arbor puts pressure on the ejector drill 1.
- The ejector drill 1 ejects the core 4 after drilling process. (If the core will not be ejected, please increase the spring pressure on the ejector drill by turning the Allen screw 3 clockwise).

Advantages:

- After each drilling process the core will be ejected reliably.
- Fits all POWER-MAX hole saw diameters from 14 mm (page 572).
- Since the ejector drill does not drill through the material (as usual with hole saw with center drills), a continuous drilling operation is possible.

The inevitable “crashing” of the hole saw on the workpiece after the break through of the center drill will be avoided (the main reason for tooth fracture at the hole saw).

Ersatzteile für Power-Drill 4000 siehe Seite 612 · Spare parts for Power-Drill 4000 see page 612

Film
Movie





ZUBEHÖR FÜR MAGNET-KERNBOHRMASCHINEN ACCESSORIES FOR MAGNETIC HOLE CUTTING MACHINES

20 1141A

POWER-MAX
SUPER HEAVY-DUTY 55

ADAPTER+PASSENDE AUSWERFERSTIFTE ADAPTER+SUITABLE EJECTOR PINS

WELDON 19 + 32 mm (3/4" + 1.1/4")

Passend für Maschinen · Suitable for machines
Karnasch · Alfra-Rotabest + Alfra Rotaquick · BDS + BDS Keyless · Bektop · Bux · Cembre · Dubuis · Erico · Euroboor · Evolution · Hall (Powerbor) · Hougen · Jancy · Magbroach · Magtron · Magnetor · Metallkraft · Promag · Ruko · Rotabroach · Ruko + Ruko Easylock · Universal ...

🛒 Ø 14-100 mm • 20 1442



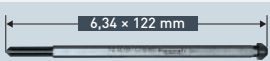
Weldon
19 mm
3/4"

🛒 Ø 61-100 mm • 20 1453



Weldon
32 mm
1.1/4"

Empfohlen
Recommended



6,34 × 122 mm

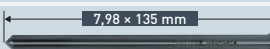
🛒 • 20 1250

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

🛒 Ø 105-150 mm • 20 1458



Weldon
32 mm
1.1/4"



7,98 × 135 mm

🛒 • 20 1393

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

ADAPTER+PASSENDE AUSWERFERSTIFTE ADAPTER+SUITABLE EJECTOR PINS

NITTO / UNIVERSAL 19 mm (3/4")

Passend für Maschinen · Suitable for machines
Nitto Kohki "one touch" Type A05575 · WA 3500 · WA 5000 · QA 4000 · QA 6500

🛒 Ø 14-100 mm • 20 1444



Nitto /
Universal
19 mm
3/4"

*Empfohlen bis:
*Recommended up to:
65 mm



6,34 × 122 mm

🛒 • 20 1250

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

ADAPTER+PASSENDE AUSWERFERSTIFTE ADAPTER+SUITABLE EJECTOR PINS

FEIN QUICK-IN 18 mm

Passend für Maschinen · Suitable for machines
FEIN KBM 32 Q · KBM 50 Q · KBM 50 U · KBM 50 Auto · KBM 65 U

🛒 Ø 14-100 mm • 20 1443



Fein
Quick-In
18 mm

*Empfohlen bis:
*Recommended up to:
65 mm



6,34 × 122 mm

🛒 • 20 1250

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.

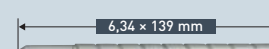
FEIN QUICK-IN MAX 32 mm 1.1/4"

Für Fein Maschine · For Fein machine
FEIN KBM 80 Quick-In Max

🛒 Ø 14-100 mm • 20 1163



Fein
Quick-In Max
32 mm
1.1/4"



6,34 × 139 mm

🛒 • 20 1165

Packnorm 2 Stk. · Packaging unit 2 pcs.



ZUBEHÖR FÜR STATIONÄRE MASCHINEN ACCESSORIES FOR STATIONARY MACHINES

MORSEKONEN UND PASSENDE ZENTRIERBOHRER MIT FEDER MORSE TAPERS AND SUITABLE CENTER DRILLS WITH SPRING

MORSEKONUS MORSE TAPER :2 Ø 16-100 mm • 20 1135



8 × 110 mm

🛒 • 20 1115



MORSEKONUS MORSE TAPER :3 Ø 16-100 mm • 20 1136

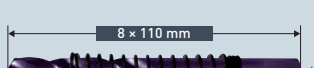


8 × 110 mm

🛒 • 20 1115



MORSEKONUS MORSE TAPER :4 Ø 16-100 mm • 21 0051



8 × 110 mm

🛒 • 20 1115



MORSEKONUS MORSE TAPER :3 Ø 105-150 mm • 20 1459



8 × 110 mm

🛒 • 20 1115



MORSEKONUS MORSE TAPER :4 Ø 105-150 mm • 20 1469



8 × 110 mm

🛒 • 20 1115



Achtung: Alle stationäre Maschinen können auch mit Morsekonus mit Auswerferstift-Funktion ausgerüstet werden. Siehe Seite 529-531

Attention: All stationary machines can also be equipped with morse tapers with ejector-pin function. See page 529-531



* Bitte beachten Sie unsere Anwendungshinweise.
Please note our application instructions.

1



2



3



4



5



6



7



8



9



10



20 1121

POWER-MAX ALLROUND 60



Hartmetall-bestückte Lochsäge, Nutzlänge 60 mm.
Komplett mit Schaft, Zentrierbohrer und Auswurffeder

Carbide tipped hole saw, drill depth 60 mm | 2".
Complete with shank, center drill and ejector spring

ANWENDUNG · APPLICATION

Weichholz, Hartholz, Exotenholz, Furniere Soft wood, hard wood, exotic wood, veneers	Spanplatten, Hartfaserplatten, Kunststoff beschichtet/ furniert, MDF, HDF Chipboard, hard fibre board, plastic-coated/veneered, MDF, HDF	Kunststoffe GFK/CFK Plastics GRP/CRP	Mineralwerkstoff Corian®, Noblan®, Hi-Macs®, Staron®, Rausolid® Mineral material Corian®, Noblan®, Hi-Macs®, Staron®, Rausolid®	HPL (Schichtstoffplatten) Trespa®, Resopal® HPL (High-Pressure-Laminat) Trespa®, Resopal®	Faserzementplatte, Eternit®, Stein-/Glaswolle, Rockwool®, Fibre cement panel, Eternit®, mineral/glass wool, Rockwool®, Isover®	Dünnebleche, Sandwich Material, Verbundstoffe Thin iron sheets, sandwich material, composites	NE-Metall wie Alu, Messing, Kupfer, Zinn Non-ferrous metals like alu, copper, brass, tin

20 1121A

POWER-MAX ALLROUND 60

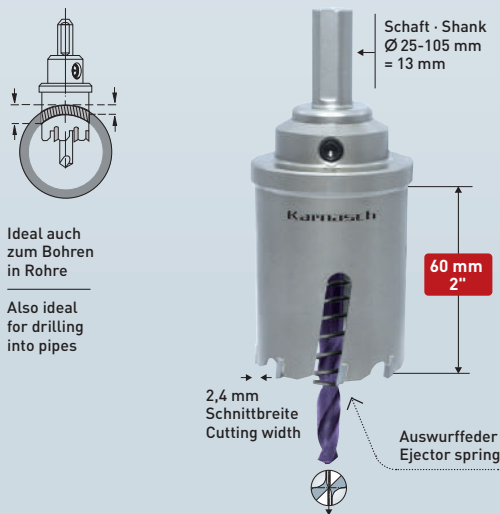


Hartmetall-bestückte Lochsäge, Nutzlänge 60 mm.
Nur Lochsägenkörper

Carbide tipped hole saw, drill depth 60 mm | 2".
Hole saw body only

ANWENDUNG · APPLICATION

Weichholz, Hartholz, Exotenholz, Furniere Soft wood, hard wood, exotic wood, veneers	Spanplatten, Hartfaserplatten, Kunststoff beschichtet/ furniert, MDF, HDF Chipboard, hard fibre board, plastic-coated/veneered, MDF, HDF	Kunststoffe GFK/CFK Plastics GRP/CRP	Mineralwerkstoff Corian®, Noblan®, Hi-Macs®, Staron®, Rausolid® Mineral material Corian®, Noblan®, Hi-Macs®, Staron®, Rausolid®	HPL (Schichtstoffplatten) Trespa®, Resopal® HPL (High-Pressure-Laminat) Trespa®, Resopal®	Faserzementplatte, Eternit®, Stein-/Glaswolle, Rockwool®, Fibre cement panel, Eternit®, mineral/glass wool, Rockwool®, Isover®	Dünnebleche, Sandwich Material, Verbundstoffe Thin iron sheets, sandwich material, composites	NE-Metall wie Alu, Messing, Kupfer, Zinn Non-ferrous metals like alu, copper, brass, tin



Ideal auch zum Bohren in Rohre
Also ideal for drilling into pipes



Machen Sie aus Ihrer Lochsäge ein Universal-Werkzeug für nahezu alle Maschinentypen. Wählen Sie aus dem Zubehör (siehe Seite 592-593) Ihren gewünschten Schaft.

Make from the hole saw a universal tool for almost all types of machines. Choose from the accessories (see page 592-593) your suitable shank.

Zentrierbohrer TIALN beschichtet mit Kreuzschliff zum Anbohren ohne Verlauf (Ankörnen ist überflüssig)

Center drill TIALN coated comes with cross grinding for centering without running off (center punching not necessary)

EIGENSCHAFTEN · PROPERTIES

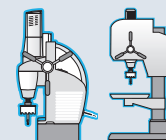
Handmaschinen · Handheld machines

Maximal empfohlener Ø	105 mm	Maximum recommended Ø
Maximal empfohlene Schnitttiefe	60 mm	Maximum recommended cutting depth
Maximal mögliche Schnitttiefe	60 mm	Maximum possible cutting depth



Stationäre und Kernbohrmaschinen Stationary and core drilling machines

Maximal empfohlener Ø	105 mm	Maximum recommended Ø
Maximal empfohlene Schnitttiefe	60 mm	Maximum recommended cutting depth
Maximal mögliche Schnitttiefe	60 mm	Maximum possible cutting depth



Vielzahn-Ausführung

(ECO-Wenigzahn-Ausführung siehe Art. 20 1150 Seite 604)
→ Schnelle Bohrkernentfernung durch Auswurffeder bei allen Durchmessern. Durch höhere Anzahl von Zähnen gegenüber den gängigen Konkurrenzmodellen saubere Schnittkanten und höchste Standzeiten.

Die ideale „ALLROUND“ Lochsäge für:

- Elektriker
 - Bauhandwerk
 - Zimmereien
 - Sanitär- und Heizungsbauer
 - Möbeltischlereien
 - Treppen- und Küchenstudios usw...
- Zum Bohren fast aller Materialien (siehe Anwendung)

Anwendungshinweis:

Bei Vollmaterial, NE-Metalle über 15 mm ist je nach Spanverlauf ggf. mehrfaches Absetzen und Entfernen der Späne notwendig. Bei maximalen Schnitttiefen ist die Auswurffeder zu entfernen. Verwenden Sie bei allen Metallen gutes Schneidöl (siehe ab Seite 1241).

High number of teeth model

(Eco-less tooth model see article 20 1150 page 604)
→ Quick removal of drilled core through ejector spring for all hole saws. Higher number of teeth compared with common competing models guarantees clean cutting edges as well as a longer durability.

The ideal "ALLROUND" hole saw for:

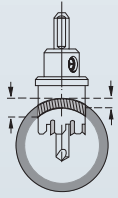
- Elektriker
- Carpenters and cabinet makers
- Furniture makers
- Plumbing and heating engineers
- Construction site applications
- Stairway and kitchen studios and similar...

Application note:

For full material, non-ferrous metal over 15 mm it may be necessary (depending on the chip flow) to lift the drill and remove the chips several times. If drilling maximum cutting depth please remove the ejector spring. Use only good cutting oil. For metal (see from page 1241).

POWER-MAX ALLROUND 60 20 1121

Hartmetall-bestückte Lochsäge, Nutzlänge 60 mm.
Komplett mit Schaft, Zentrierbohrer und Auswurffeder
Carbide tipped hole saw, drill depth 60 mm | 2".
Complete with shank, center drill and ejector spring



Ideal auch zum Bohren in Rohre
Also ideal for drilling into pipes



Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch	Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch
20 1121 025	• 25	63/64"	20 1121 070	• 70	2.3/4"
20 1121 030	• 30	1.3/16"	20 1121 071	• 71	2.51/64"
20 1121 035	• 35	1.3/8"	20 1121 074	• 74	2.29/32"
20 1121 040	• 40	1.37/64"	20 1121 075	• 75	2.61/64"
20 1121 045	• 45	1.49/64"	20 1121 076	• 76	2.63/64"
20 1121 050	• 50	1.31/32"	20 1121 078	• 78	3.5/64"
20 1121 055	• 55	2.11/64"	20 1121 080	• 80	3.5/32"
20 1121 058	• 58	2.9/32"	20 1121 085	• 85	3.11/32"
20 1121 060	• 60	2.23/64"	20 1121 090	• 90	3.35/64"
20 1121 063	• 63	2.31/64"	20 1121 095	• 95	3.47/64"
20 1121 065	• 65	2.9/16"	20 1121 100	• 100	3.15/16"
20 1121 068	• 68	2.43/64"	20 1121 105	• 105	4.9/64"

Zähnezahl: Ø 25-35=4 / 40-45=6 / 50-75=8 / 76-105=12 · **Achtung:** Die Zollabmessungen entsprechen nicht exakt den mm Durchmessern.

Number of teeth: Ø 25-35=4 / 40-45=6 / 50-75=8 / 76-105=12 · **Attention:** The inch sizes do not correspond exactly to the mm diameters.

POWER-MAX ALLROUND 60 20 1121A

Hartmetall-bestückte Lochsäge, Nutzlänge 60 mm.
Nur Lochsägekörper
Carbide tipped hole saw, drill depth 60 mm | 2".
Hole saw body only



Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch	Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch
20 1121A 025	• 25	63/64"	20 1121A 070	• 70	2.3/4"
20 1121A 030	• 30	1.3/16"	20 1121A 071	• 71	2.51/64"
20 1121A 035	• 35	1.3/8"	20 1121A 074	• 74	2.29/32"
20 1121A 040	• 40	1.37/64"	20 1121A 075	• 75	2.61/64"
20 1121A 045	• 45	1.49/64"	20 1121A 076	• 76	2.63/64"
20 1121A 050	• 50	1.31/32"	20 1121A 078	• 78	3.5/64"
20 1121A 055	• 55	2.11/64"	20 1121A 080	• 80	3.5/32"
20 1121A 058	• 58	2.9/32"	20 1121A 085	• 85	3.11/32"
20 1121A 060	• 60	2.23/64"	20 1121A 090	• 90	3.35/64"
20 1121A 063	• 63	2.31/64"	20 1121A 095	• 95	3.47/64"
20 1121A 065	• 65	2.9/16"	20 1121A 100	• 100	3.15/16"
20 1121A 068	• 68	2.43/64"	20 1121A 105	• 105	4.9/64"

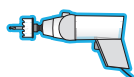
Sonderpreis / Sale Artikel. Lieferbar solange Vorrat.
Special price / sale article. While stocks last.

Schnittdaten Cutting data	Film Movie
1469	591



20 1121A

POWER-MAX ALLROUND 60



ZUBEHÖR FÜR HANDBOHRMASCHINEN
ACCESSORIES FOR HANDHELD MACHINES

SCHÄFTE MIT PASSENDEM ZENTRIERBOHRER/FEDER
SHANKS WITH SUITABLE CENTER DRILL / SPRINGS

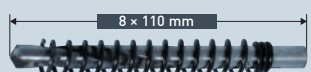


Ø 25-105 mm • 20 1137



HSS-Zentrierbohrer / Center drill

• 20 1115



Hartmetall-bestückter Zentrierbohrer zum Bohren in Gasbeton- und Ytongesteine, Tonziegel und Hohlblocksteine.

• 20 1127

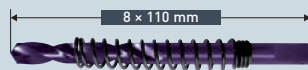
Carbide tipped center drill for drilling in Ytong stones (auto-claved concrete blocks) clay bricks and hollow gauged brick/stones.

SDS PLUS SCHAFT MIT PASSENDEM ZENTRIERBOHRER/FEDER
SHANK WITH SUITABLE CENTER DRILL / SPRING



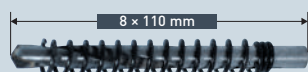
Ø 25-105 mm • 20 1123

SDS PLUS Ohne Hammer-Funktion anwenden Do not use hammer-function.



HSS-Zentrierbohrer / Center drill

• 20 1115



Hartmetall-bestückter Zentrierbohrer zum Bohren in Gasbeton- und Ytongesteine, Tonziegel und Hohlblocksteine.

• 20 1127

Carbide tipped center drill for drilling in Ytong stones (auto-claved concrete blocks) clay bricks and hollow gauged brick/stones.

POWER-DRILL 4000



Ø 14-120 mm • 20 1532



Ersatz-Auswerferbohrer · Spare ejector drill

• 20 1533



Funktionsweise:

- A. Das Werkstück ankörnen. Bei weichen Materialien wie Kunststoffen, Holzern und Holzwerkstoffen kann ggf. auf das Ankörnen verzichtet werden.
- B. Setzen Sie den Auswerferbohrer 1 genau in die Mitte des Körnerpunktes an. Zu Beginn des Bohrprozesses wenig Druck (Vorschub) anwenden, bis die Lochsäge Minimum 0,5 mm Schnitttiefe erreicht hat. Die Lochsäge hat sich nun selbst zentriert. Der Vorschub kann erhöht werden.
- C. Eine Auswurfeder 2 im Schaft erzeugt Druck auf den Auswerferbohrer 1.
- D. Der Auswerferbohrer 1 wirft den Kern 4 nach dem Durchbohren aus. (Sollte der Kern nicht ausgeworfen werden, erhöhen Sie bitte den Federdruck am Auswerferbohrer durch drehen der Inbusschraube 3 im Uhrzeigersinn).

Vorteile:

1. Nach dem Bohren wird der Kern zuverlässig ausgeworfen.
2. Passt auf alle POWER-MAX Lochsägen ab Durchmesser 14 mm (Seite 572).
3. Da der Auswerferbohrer nicht das Material durchbohrt (wie sonst üblich bei Lochsägen mit Zentrierbohrern) entsteht ein kontinuierlicher Bohrgang.

Das unvermeidliche „Aufschlagen“ der Lochsäge nach dem Durchbrechen des Zentrierbohrers auf das Werkstück entfällt (Hauptgrund für Zahnbruch an der Lochsäge).

Operating mode:

- A. Center punch the workpiece. Soft materials such as plastics, wood and wood based materials can possibly be done without the center punch.
- B. Place the ejector drill 1 in the middle of the center mark. Use little pressure (feed rate) until the hole saw reaches a minimum cutting depth of 0,5 mm. The hole saw in self-centered now. Feed rate can be increased.
- C. An ejector spring 2 which is installed in the arbor puts pressure on the ejector drill 1.
- D. The ejector drill 1 ejects the core 4 after drilling process. (If the core will not be ejected, please increase the spring pressure on the ejector drill by turning the Allen screw 3 clockwise).

Advantages:

1. After each drilling process the core will be ejected reliably.
2. Fits all POWER-MAX hole saw diameters from 14 mm (page 572).
3. Since the ejector drill does not drill through the material (as usual with hole saw with center drills), a continuous drilling operation is possible.

The inevitable "crashing" of the hole saw on the workpiece after the break through of the center drill will be avoided (the main reason for tooth fracture at the hole saw).

Ersatzteile für Power-Drill 4000 siehe Seite 612 · Spare parts for Power-Drill 4000 see page 612

Film Movie





ZUBEHÖR FÜR STATIONÄRE MASCHINEN
ACCESSORIES FOR STATIONARY MACHINES

20 1121A

POWER-MAX ALLROUND / 60

MORSEKONEN UND PASSENDE ZENTRIERBOHRER MIT FEDER
MORSE TAPERS AND SUITABLE CENTER DRILLS WITH SPRING

MORSEKONUS :2 Ø 25-105 mm • 20 1135



HSS-Zentrierbohrer / Center drill



Hartmetall-bestückter Zentrierbohrer zum Bohren in Gasbeton- und Ytongsteine, Tonziegel und Hohlblocksteine.
Carbide tipped center drill for drilling in Ytong stones (auto-claved concrete blocks) clay bricks and hollow gauged brick/stones.

MORSEKONUS :3 Ø 25-105 mm • 20 1136



HSS-Zentrierbohrer / Center drill



MORSEKONUS :4 Ø 25-105 mm • 21 0051



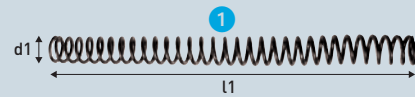
HSS-Zentrierbohrer / Center drill



Achtung: Alle stationäre Maschinen können auch mit Morsekonus mit Auswerferstift-Funktion ausgerüstet werden.
Siehe Seite 529-531
Attention: All stationary machines can also be equipped with morse tapers with ejector-pin function.
See page 529-531

ERSATZTEILE FÜR POWER-MAX
SPARE PARTS FOR POWER-MAX

ERSATZ-AUSWURFFEDER FÜR ZENTRIERBOHRER
EJECTOR SPARE SPRINGS FOR CENTER DRILLS



ERSATZ-INNENSECHSKANTSCHRAUBE FÜR SÄGENKÖRPER
SPARE ALLEN SCREWS FOR HOLE SAW BODY



ERSATZ-INNENSECHSKANTSCHRAUBE FÜR SCHAFT
SPARE ALLEN SCREWS FOR SHANK



d1 1	Für Lochsäge For hole saw	ART.	Ø mm 2	Für Lochsäge For hole saw	ART.	Ø mm 3	Für Halter Art. For shanks art.	ART.
9x16 mm	20 1010A POWER-MAX 10 HEAVY-DUTY Ø 14,5 - 60 mm	• 20 1001	4 mm M 8x8	20 1010A POWER-MAX 10 HEAVY-DUTY Ø 14 - 150 mm	• 20 1343	4 mm M 8x6	20 1123 - 20 1131 - 20 1134 - 20 1135 - 20 1136 - 20 1137	• 20 1340
11,5x16 mm	20 1010A POWER-MAX 10 HEAVY-DUTY Ø 61 - 150 mm	• 20 1002	4 mm M 8x8	20 1015A POWER-MAX 20 HEAVY-DUTY Ø 14 - 120 mm	• 20 1343	4 mm M 8x8	20 1459 - 20 1469	• 20 1343
11x40 mm	20 1015A POWER-MAX 20 HEAVY-DUTY Ø 17 - 60 mm	• 20 1003	4 mm M 8x8	20 1130A POWER-MAX 30 SUPER HEAVY-DUTY Ø 14 - 100 mm	• 20 1343	5 mm M 10x10	20 1156	• 20 1353
13x40 mm	20 1015A POWER-MAX 20 HEAVY-DUTY Ø 61 - 120 mm	• 20 1006	5 mm M 10x10	20 1130A POWER-MAX 30 SUPER HEAVY-DUTY Ø 105 - 150 mm	• 20 1353			
11x40 mm	20 1130A POWER-MAX 30 SUPER HEAVY-DUTY Ø 19 - 60 mm	• 20 1003	4 mm M 8x8	20 1141A POWER-MAX 55 SUPER HEAVY-DUTY Ø 14 - 100 mm	• 20 1343			
13x40 mm	20 1130A POWER-MAX 30 SUPER HEAVY-DUTY Ø 61 - 150 mm	• 20 1006	5 mm M 10x10	20 1141A POWER-MAX 55 SUPER HEAVY-DUTY Ø 105 - 150 mm	• 20 1353			
11x67 mm	20 1141A POWER-MAX 55 SUPER HEAVY-DUTY Ø 20 - 60 mm	• 20 1007	5 mm M 10x10	20 1121A POWER-MAX 60 ALLROUND Ø 25 - 105 mm	• 20 1353			
13x69 mm	20 1141A POWER-MAX 55 SUPER HEAVY-DUTY Ø 61 - 150 mm	• 20 1005						
13x69 mm	20 1121A POWER-MAX 60 ALLROUND Ø 25 - 105 mm	• 20 1005						





20 1020

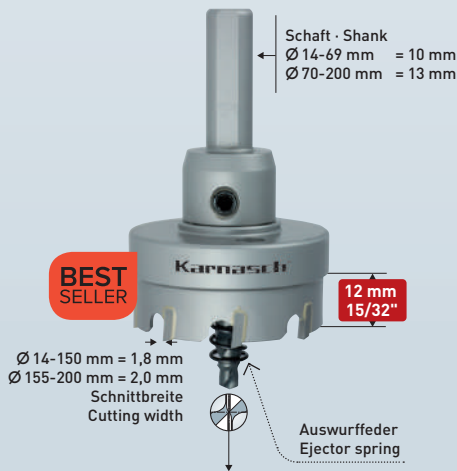
EASY-CUT 5



Hartmetall-bestückte Lochsäge, Nutzlänge 12 mm.
Komplett mit Schaft, Zentrierbohrer und Auswurfeder
Carbide tipped hole saw, drill depth 12 mm | 15/32".
Complete with shank, center drill and ejector spring

ANWENDUNG · APPLICATION

Stahl Steel	Edelstahl Stainless	Grauguss Grey cast iron	Alu Alu	Kupfer, Messing, Zinn Copper, brass, tin	Kunststoffe GFK/CFK Plastics GRP/CRP	Sandwich- Material Sandwich materials
< 1400 N	> 900 N		> 10% Si			



Verjüngter Zentrierbohrer zum Anbohren ohne Verlauf.
Ankörnen ist überflüssig.

Tapered center drill for centering without running off.
Center punching not necessary.

20 1020

EASY-CUT 5



Ersatzteile für Hartmetall-bestückte Lochsäge, Nutzlänge 12 mm.
Spare parts for Carbide tipped hole saw, drill depth 12 mm | 15/32".

SECHSKANTSCHRAUBE ZUM BEFESTIGEN DES ZENTRIER- BOHRERS HEXAGON SCREW FOR FIXING THE CENTER DRILL

M6 x 8 • 20 1404
= Für Lochsagen Ø 14-150 mm
= For hole saws Ø 14-150 mm

M8 x 8 • 20 1523
= Für Lochsagen Ø 155-200 mm
= For hole saws Ø 155-200 mm

ZENTRIERBOHRER MIT FEDER CENTER DRILL WITH SPRING

6 x 47 mm • 20 1114
Für Lochsagen Ø 14-150 mm
For hole saws Ø 14-150 mm

8 x 53 mm • 20 1116
Für Lochsagen Ø 155-200 mm
For hole saws Ø 155-200 mm

EIGENSCHAFTEN · PROPERTIES

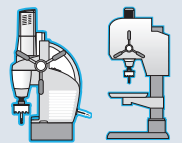
Handmaschinen · Handheld machines

Maximal empfohlener Ø	180 mm	Maximum recommended Ø
Maximal empfohlene Schnitttiefe	6 mm	Maximum recommended cutting depth
Maximal mögliche Schnitttiefe	12 mm	Maximum possible cutting depth



Stationäre und Kernbohrmaschinen Stationary and core drilling machines

Maximal empfohlener Ø	200 mm	Maximum recommended Ø
Maximal empfohlene Schnitttiefe	8 mm	Maximum recommended cutting depth
Maximal mögliche Schnitttiefe	12 mm	Maximum possible cutting depth



Leichtlauf Ausführung speziell für Handmaschinen
(selbstverständlich auch für stationäre Maschinen verwendbar)

Durch dünne Schnittbreite von nur 1,8-2,0 mm:
→ wenig Schnittdruck
→ schnelles und leichtgängiges Bohren
→ exzellente Führung und Kontrolle während des Bohrvorgangs
→ Schnelle Bohrkernentfernung durch Auswurfeder bei allen Durchmessern.
(Bei maximalen Schnitttiefen ist die Auswurfeder zu entfernen)

Anwendungshinweis:
Bei größeren Materialstärken pro Arbeitsgang 2-3 mm bohren, danach jeweils Späne entfernen. Verwenden Sie bitte bei allen Metallen gutes Schneidöl [siehe ab Seite 1241]

Smooth running version specifically for portable machines
(of course, also to be used for stationary machines)

Because thin cutting width of only 1.8-2.0 mm:
→ Low cutting pressure
→ fast, smooth-running drilling
→ excellent guidance and control during drilling
→ Quick removal of drilled core through ejector spring for all hole saws.
(If drilling maximum cutting depths please remove the ejector spring)

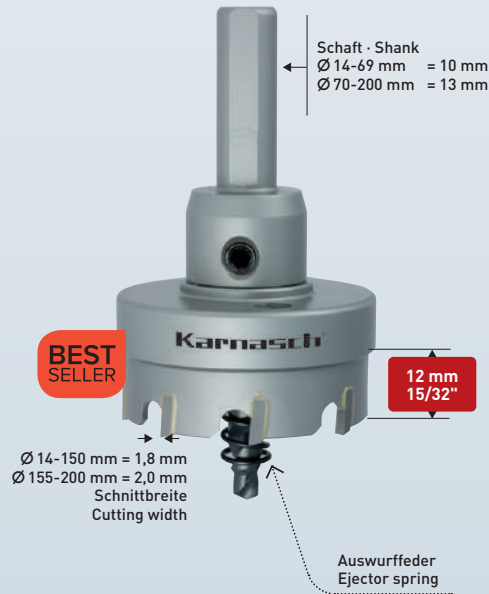
Application note:
At thicker materials: Cut 2-3 mm per cutting process, remove chips afterwards. Use only good cutting oil for metal [see from page 1241]

Hartmetall-bestückte Lochsäge, Nutzlänge 12 mm. Komplett mit Schaft, Zentrierbohrer und Auswurffeder
 Carbide tipped hole saw, drill depth 12 mm | 15/32". Complete with shank, center drill and ejector spring



EASY-CUT 5

20 1020



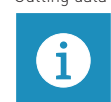
Bestseller – preisreduziert · Bestseller – price reduced

Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch	Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch	Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch	Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch
20 1020 014	14	35/64"	20 1020 038	38	1.1/2"	20 1020 062	62	2.7/16"	20 1020 110	110	4.21/64"
20 1020 015	15	19/32"	20 1020 039	39	1.17/32"	20 1020 063	63	2.31/64"	20 1020 115	115	4.17/32"
20 1020 016	16	5/8"	20 1020 040	40	1.37/64"	20 1020 064	64	2.33/64"	20 1020 120	120	4.23/32"
20 1020 017	17	43/64"	20 1020 041	41	1.39/64"	20 1020 065	65	2.9/16"	20 1020 125	125	4.59/64"
20 1020 018	18	45/64"	20 1020 042	42	1.21/32"	20 1020 066	66	2.19/32"	20 1020 130	130	5.1/8"
20 1020 019	19	3/4"	20 1020 043	43	1.11/16"	20 1020 067	67	2.41/64"	20 1020 135	135	5.5/16"
20 1020 020	20	25/32"	20 1020 044	44	1.47/64"	20 1020 068	68	2.43/64"	20 1020 140	140	5.33/64"
20 1020 021	21	53/64"	20 1020 045	45	1.49/64"	20 1020 069	69	2.23/32"	20 1020 145	145	5.45/64"
20 1020 022	22	55/64"	20 1020 046	46	1.13/16"	20 1020 070	70	2.3/4"	20 1020 150	150	5.29/32"
20 1020 023	23	29/32"	20 1020 047	47	1.27/32"	20 1020 071	71	2.51/64"	20 1020 155	155	6.7/64"
20 1020 024	24	15/16"	20 1020 048	48	1.57/64"	20 1020 072	72	2.53/64"	20 1020 160	160	6.19/64"
20 1020 025	25	63/64"	20 1020 049	49	1.59/64"	20 1020 073	73	2.7/8"	20 1020 165	165	6.1/2"
20 1020 026	26	1.1/32"	20 1020 050	50	1.31/32"	20 1020 074	74	2.29/32"	20 1020 170	170	6.11/16"
20 1020 027	27	1.1/16"	20 1020 051	51	2.1/64"	20 1020 075	75	2.61/64"	20 1020 175	175	6.57/64"
20 1020 028	28	1.7/64"	20 1020 052	52	2.3/64"	20 1020 076	76	2.63/64"	20 1020 180	180	7.3/32"
20 1020 029	29	1.9/64"	20 1020 053	53	2.3/32"	20 1020 077	77	3.1/32"	20 1020 185	185	7.9/32"
20 1020 030	30	1.3/16"	20 1020 054	54	2.1/8"	20 1020 078	78	3.5/64"	20 1020 190	190	7.31/64"
20 1020 031	31	1.7/32"	20 1020 055	55	2.11/64"	20 1020 079	79	3.7/64"	20 1020 195	195	7.43/64"
20 1020 032	32	1.17/64"	20 1020 056	56	2.13/64"	20 1020 080	80	3.5/32"	20 1020 200	200	7.7/8"
20 1020 033	33	1.19/64"	20 1020 057	57	2.1/4"	20 1020 085	85	3.11/32"			
20 1020 034	34	1.11/32"	20 1020 058	58	2.9/32"	20 1020 090	90	3.35/64"			
20 1020 035	35	1.3/8"	20 1020 059	59	2.21/64"	20 1020 095	95	3.47/64"			
20 1020 036	36	1.27/64"	20 1020 060	60	2.23/64"	20 1020 100	100	3.15/16"			
20 1020 037	37	1.29/64"	20 1020 061	61	2.13/32"	20 1020 105	105	4.9/64"			

Zähnezahl: Ø 14-16=3 / 17-21=4 / 22-32=6 / 33-42=8 / 43-54=10 / 55-69=12 / 70-80=14 / 85-90=16 / 95-100=18 / 105-110=20 / 115-120=22 / 125-130=24 / 135-140=26 / 145-150=28 / 155-180=30 / 185-200=32 · **Achtung:** Die Zollabmessungen entsprechen nicht exakt den mm Durchmessern.

Number of teeth: Ø 14-16=3 / 17-21=4 / 22-32=6 / 33-42=8 / 43-54=10 / 55-69=12 / 70-80=14 / 85-90=16 / 95-100=18 / 105-110=20 / 115-120=22 / 125-130=24 / 135-140=26 / 145-150=28 / 155-180=30 / 185-200=32 · **Attention:** The inch sizes do not correspond exactly to the mm diameters.

Schnittdaten
Cutting data



1468

Film
Movie



595



20 1025

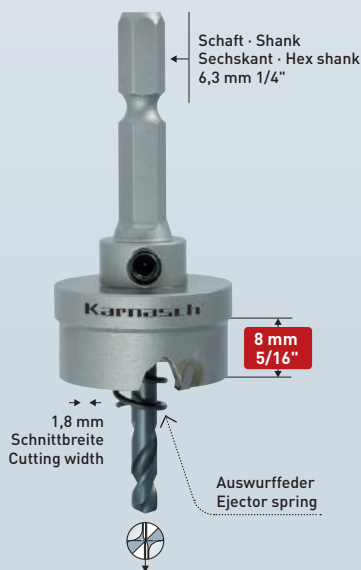
EXTRA EASY-CUT 3



Hartmetall-bestückte Lochsäge, Nutzlänge 8 mm.
Komplett mit Schaft, Zentrierbohrer und Auswurfeder
Carbide tipped hole saw, drill depth 8 mm | 5/16".
Complete with shank, center drill and ejector spring

ANWENDUNG · APPLICATION

Stahl Steel	Edelstahl Stainless	Grauguss Grey cast iron	Alu Alu	Kupfer, Messing, Zinn Copper, brass, tin	Kunststoffe GFK/CFK Plastics GRP/CRP	Sandwich- Material Sandwich materials
< 1400 N	> 900 N		> 10% Si			



Verjüngter Zentrierbohrer zum Anbohren ohne Verlauf. Ankörnen ist überflüssig.

Tapered center drill for centering without running off. Center punching not necessary.

EIGENSCHAFTEN · PROPERTIES

Handmaschinen · Handheld machines

Maximal empfohlener Ø	38 mm	Maximum recommended Ø
Maximal empfohlene Schnitttiefe	5 mm	Maximum recommended cutting depth
Maximal mögliche Schnitttiefe	8 mm	Maximum possible cutting depth



Extra Leichtlauf Ausführung speziell für Akku-Bohrmaschinen
(selbstverständlich auch für elektrisch betriebene Maschinen)

Durch dünne Schnittbreite von 1,8 mm und 3 Zahn Technologie:
→ sehr wenig Schnittdruck für lange Akku Lebensdauer
→ schnelles und leichtgängiges Bohren aller Durchmesser auch bei begrenzter Akkuleistung
→ exzellente Führung und Kontrolle während des Bohrvorgangs
→ Schnelle Bohrkernentfernung durch Auswurfeder bei allen Durchmessern.
(Bei maximalen Schnitttiefen ist die Auswurfeder zu entfernen)

Anwendungshinweis:

Bei größeren Materialstärken pro Arbeitsgang 2-3 mm bohren, danach jeweils Späne entfernen. Verwenden Sie bitte bei allen Metallen gutes Schneidöl (siehe ab Seite 1241)

20 1025

EXTRA EASY-CUT 3

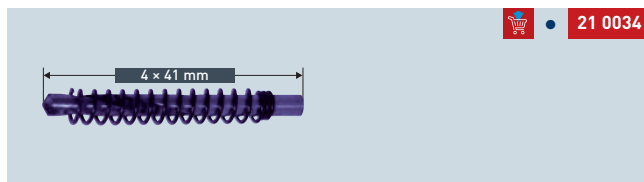


Ersatzteile für Hartmetall-bestückte Lochsäge, Nutzlänge 8 mm.
Spare parts for Carbide tipped hole saw, drill depth 8 mm | 5/16".

SECHSKANTSCHRAUBE ZUM BEFESTIGEN DES ZENTRIERBOHRERS M5 x 5 HEXAGON SCREW FOR FIXING THE CENTER DRILL M5 x 5



ZENTRIERBOHRER MIT FEDER CENTER DRILL WITH SPRING



Hartmetall-bestückte Lochsäge, Nutzlänge 8 mm. Komplett mit Schaft, Zentrierbohrer und Auswurffeder
 Carbide tipped hole saw, drill depth 8 mm | 5/16". Complete with shank, center drill and ejector spring



EXTRA EASY-CUT 3

20 1025



Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch
20 1025 014	14	35/64"
20 1025 015	15	19/32"
20 1025 016	16	5/8"
20 1025 017	17	43/64"
20 1025 018	18	45/64"
20 1025 019	19	3/4"
20 1025 020	20	25/32"

Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch
20 1025 021	21	53/64"
20 1025 022	22	55/64"
20 1025 023	23	29/32"
20 1025 024	24	15/16"
20 1025 026	26	1.1/32"
20 1025 027	27	1.1/16"
20 1025 028	28	1.7/64"

Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch
20 1025 029	29	1.9/64"
20 1025 030	30	1.3/16"
20 1025 031	31	1.7/32"
20 1025 032	32	1.17/64"
20 1025 033	33	1.19/64"
20 1025 034	34	1.11/32"
20 1025 035	35	1.3/8"

Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch
20 1025 036	36	1.27/64"
20 1025 037	37	1.29/64"

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

Zähnezahl: Alle Ø 3 Zähne - **Achtung:** Die Zollabmessungen entsprechen nicht exakt den mm Durchmessern.

Number of teeth: All Ø 3 teeth - **Attention:** The inch sizes do not correspond exactly to the mm diameters.

Schnittdaten Cutting data	Film Movie
1468	597



21 1000

MINI-CUT

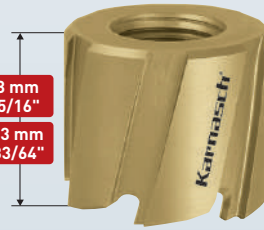
HSS-M2 + TIN beschichtete Lochsäge und Schweisspunktfräser, Nutzlänge 8 + 13 mm
HSS-M2 + TIN coated hole saws and spot weld cutter, drill depth 8 + 13 mm | 5/16" + 33/64"



ANWENDUNG · APPLICATION

Stahl	Edelstahl	Grauguss	Alu	Kupfer, Messing, Zinn	Kunststoffe GFK/CFK	Sandwich-Material
Steel	Stainless	Grey cast iron	Alu	Copper, brass, tin	Plastics GRP/CRP	Sandwich materials
< 1100 N	> 900 N		> 10% Si			

Ø 6-20 mm = 8 mm
5/16"
Ø 15/64"-25/32" = 13 mm
33/64"



TiN-GOLD Beschichtung für eine wesentliche Erhöhung der Standzeit auch bei Trockenbearbeitung (ohne/wenig Kühlung).

TiN-GOLD coating for considerably longer service life also when machining dry (no/little) cooling.

EIGENSCHAFTEN · PROPERTIES

HSS-M2 MINI-CUT Lochsäge für handgeführte Maschinen, Akku-Bohrmaschinen.

Das ideale Bohrwerkzeug für:

- Elektriker
- Sanitär- und Heizungsbauer
- Blechbearbeitung
- Wartungsinstallationen
- Automobile Blechbearbeitung (Schweißpunkte aufbohren)
- Und vieles mehr

Durch dünne Schnittbreite von nur 2,3 mm

- Sehr wenig Schnittdruck für lange Lebensdauer bei Arbeiten mit Akku-Bohrmaschinen.
- Keine Verformung dünner Bleche

Produziert extrem schnelle, saubere und nahezu gratfreie Bohrungen. Bohrt in dünnste Bleche sowie Platten mit bis zu 13 mm Stärke.

Bohrt in Flachmaterial und Rohre aus:

- Edelstahl
- Stahl
- Guss
- Bunt- und Leichtmetalle
- Kunststoffe

HSS-M2 MINI-CUT hole saw for portable machines, cordless drills.

The ideal drilling tool for:

- Electrical installations
- Piping
- Conduit work
- Sheet metal fabrication
- Maintenance installation
- HVAC & PHCC
- Automotive service (removing spot welds)
- And many other industries

Because of thin cutting width of only 2,3 mm:

- Very little cutting pressure for long battery life if using cordless drilling machines.
- No deforming of thin sheet metals

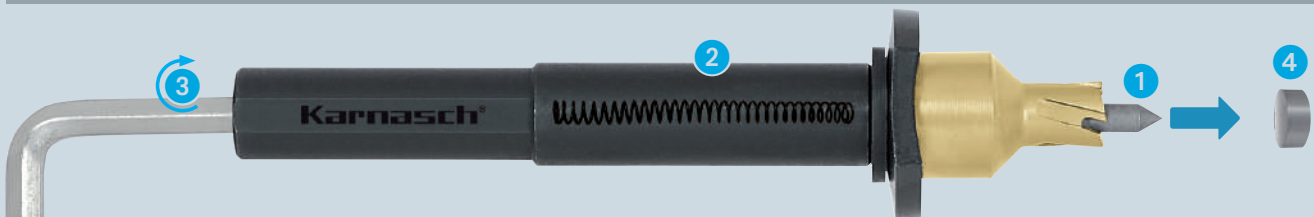
Drills clean, almost burr-free holes in seconds.

Drills in extremely thin sheet metals as well as in blocks up to 13 mm thickness.

Drills in flat material as well as in tubes made of:

- Stainless steel
- Steel
- Cast iron
- Non-ferrous metals
- Plastics

FUNKTIONSWEISE · OPERATING MODE



- Das Werkstück ankören. Es ist wichtig mit dem Körner einen starken Körnerpunkt zu setzen (speziell bei Handmaschinen).
- Setzen Sie den Auswerferstift **1** genau in die Mitte des starken Körnerpunktes an. Zu Beginn des Bohrprozesses wenig Druck (Vorschub) verwenden, bis die Lochsäge ca. 0,5 mm Schnitttiefe erreicht hat. Der Bohrer hat sich nun selbst zentriert. Der Vorschub kann erhöht werden.
- Eine Auswurffeder **2** im Schaft erzeugt Druck auf dem Auswerferstift **1**.
- Zum Einstellen der Schnitttiefe und Federdruck auf dem Auswerferstift drehen Sie die Inbusschraube mit dem Inbusschlüssel **3** im Uhrzeigersinn. (Einstellen der Schnitttiefe zum Anbohren von punktgeschweißten Blechen ist nur mit Halter Art. 21 0002 möglich).
- Der Auswerferstift **1** wirft den Kern **4** nach dem Durchbohren aus.

- Center punch the workpiece. It is important to set a strong center mark (especially if using handheld machines).
- Place the ejector pin **1** exactly in the middle of the strong center mark. Use little pressure (feed-rate) until you reach approximately 0,5 mm cutting depth. The drill is self-centered now. Feed rate can be increased.
- An ejector spring **2** which is installed in the arbor puts pressure on the ejection pin **1**.
- To adjust the cutting depth and spring force turn the Allen screw with the Allen key **3** clockwise (adjusting the cutting depth for drilling of spot welded sheets is only possible with arbor Art. 21 0002).
- The ejector pin ejects the core **4** after drilling process.

Schnittdaten
Cutting data

Film
Movie



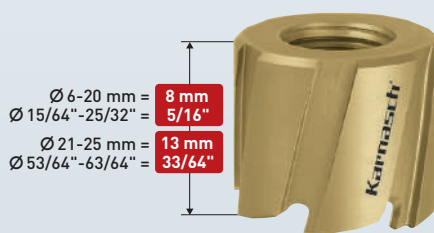
1448

HSS-M2 + TIN beschichtete Lochsäge und Schweisspunktfräser, Nutzlänge 8 + 13 mm
HSS-M2 + TIN coated hole saws and spot weld cutter, drill depth 8 + 13 mm | 5/16" + 33/64"



MINI-CUT 7

21 1000



Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch	Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch	Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch	Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch
21 1000 006	6	15/64"	21 1000 012	12	15/32"	21 1000 018	18	45/64"	21 1000 024	24	15/16"
21 1000 007	7	9/32"	21 1000 013	13	33/64"	21 1000 019	19	3/4"	21 1000 025	25	63/64"
21 1000 008	8	5/16"	21 1000 014	14	35/64"	21 1000 020	20	25/32"			
21 1000 009	9	23/64"	21 1000 015	15	19/32"	21 1000 021	21	53/64"			
21 1000 010	10	25/64"	21 1000 016	16	5/8"	21 1000 022	22	55/64"			
21 1000 011	11	7/16"	21 1000 017	17	43/64"	21 1000 023	23	29/32"			

Achtung: Die Zollabmessungen entsprechen nicht exakt den mm Durchmessern.

Attention: The inch sizes do not correspond exactly to the mm diameters.

ZUSAMMENBAU · ASSEMBLY

Halter Art. 21 0002 und Art. 21 0003 werden komplett mit allen Unterleg- und Distanzscheiben sowie passendem Inbusschlüssel geliefert
Arbor Art. 21 0002 and Art. 21 0003 are supplied with all washers, spacers and suitable allen key

21 0002

Halter Arbor $\varnothing 6-20 \text{ mm}$ 1 Flache Unterlegscheibe Flat washer 2 Konkave Distanzscheibe Concave spacer 3 Lochsäge Hole saw

Dieser Halter ist geeignet zum Lösen von punktgeschweißten Blechteilen. Die Frästiefe sowie Federdruck ist einstellbar.
These arbors are suitable for removing spot welds from sheet metal. Adjustable milling depth and spring force with setting screw.



Ersatzteile siehe Seite 539 · Spare parts see page 539

21 0003

Halter Arbor $\varnothing 21-25 \text{ mm}$ 1 Flache Unterlegscheibe Flat washer 2 Lochsäge Hole saw



Ersatzteile siehe Seite 539 · Spare parts see page 539

SET · SET

21 2000



Set Inhalt · Set content

20 Stück · Pieces

→ $\varnothing 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25 \text{ mm}$

1x Halter · Arbor $\varnothing 6-20 \text{ mm}$

1x Halter · Arbor $\varnothing 21-25 \text{ mm}$

1x Ersatz Auswerferstift für Halter 21 0002
Spare ejector pin for arbor 21 0002

1x Ersatz Auswerferstift für Halter 21 0003
Spare ejector pin for arbor 21 0003

1x Inbusschlüssel · Allen key

1x Körner · Center punch

Auch separat erhältlich, siehe Seite 539

Also available separately, see page 539

Anderer Inhalt auf Wunsch möglich · Other content possible

20 1481

Leeres Set zum selbst bestücken.
Empty set to equip individually.

1



2



3



4



5



6



7



8



9



10



Index

20 1500

BI-METALL COBALT

8%

Bi-Metall Cobalt 8% Lochsäge, Nutzlänge 38 mm
Bi-Metal Cobalt 8% hole saw, drill depth 38 mm | 1.1/2"



ANWENDUNG · APPLICATION

Stahl Steel	Dünnbleche, Sandwich Material, Verbundstoffe Thin iron sheets, sandwich material, composites	NE-Metall wie Alu, Mes- sing, Kupfer, Zinn Non-ferrous metals like alu, copper, brass, tin	Weichholz, Hartholz, Exotenh Holz, Furniere Soft wood, hard wood, exotic wood, veneers	Leimholz, Tischler- und Furnier- sperrholz, Schichtholz- platten Bonded wood, blockboard and veneer plywood, laminated wood	Spanplatten, Hartfaser- platten, Pla- ten ohne Belag LDF, MDF, HDF Chipboard, board, boards without laminate LDF, MDF, HDF	Spanplatten, Hartfaser- platten, Kunststoff beschichtet/ furniert, MDF, HDF Chipboard, hard fibre board, plastic- coated/ veneered, MDF, HDF	Kunststoffe GFK/CFK Plastics GRP/CRP	Mineralwerk- stoff, Corian®, Nobian®, Hi-Macs®, Staron®, Rausolid® Mineral material Corian®, Nobian®, Hi-Macs®, Staron®, Rausolid®	HPL (Schicht- stoffplatten) Trespa® Resopal® HPL (High- Pressure- Laminates) Trespa® Resopal®	Faserzement- platte, Eternit®, Stein-/Glas- wolle, Rockwool®, Isover® Fibre cement panel, Eternit®, mineral/ glass wool, Rockwool®, Isover®	



Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch	Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch	Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch	Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch
20 1500 014	• 14	9/16"	20 1500 043	• 43	1.11/16"	20 1500 076	• 76	3"	20 1500 152	• 152	6"
20 1500 016	• 16	5/8"	20 1500 044	• 44	1.3/4"	20 1500 079	• 79	3.1/8"	20 1500 160	• *160	6.5/16"
20 1500 017	• 17	43/64"	20 1500 045	• 45	1.49/64"	20 1500 080	• 80	3.1/8"	20 1500 168	• 168	6.5/8"
20 1500 019	• 19	3/4"	20 1500 046	• 46	1.13/16"	20 1500 083	• 83	3.1/4"	20 1500 177	• 177	6.31/32"
20 1500 020	• 20	25/32"	20 1500 048	• 48	1.7/8"	20 1500 086	• 86	3.3/8"	20 1500 200	• 200	7.7/8"
20 1500 021	• 21	53/64"	20 1500 050	• 50	1.31/32"	20 1500 089	• 89	3.1/2"	20 1500 210	• 210	8.17/64"
20 1500 022	• 22	7/8"	20 1500 051	• 51	2"	20 1500 092	• 92	3.5/8"	20 1500 220	• 220	8.21/32"
20 1500 024	• 24	15/16"	20 1500 052	• 52	2.3/64"	20 1500 095	• 95	3.3/4"	20 1500 233	• 233	9.11/64"
20 1500 025	• 25	1"	20 1500 054	• 54	2.1/8"	20 1500 098	• 98	3.7/8"	20 1500 250	• 250	9.27/32"
20 1500 027	• 27	1.1/16"	20 1500 055	• 55	2.11/16"	20 1500 100	• 100	3.15/16"	20 1500 260	• 260	10.15/64"
20 1500 028	• 28	1.7/64"	20 1500 057	• 57	2.1/4"	20 1500 102	• 102	4"	20 1500 265	• 265	10.7/16"
20 1500 029	• 29	1.9/64"	20 1500 059	• 59	2.21/64"	20 1500 105	• 105	4.9/64"	20 1500 279	• 279	11"
20 1500 030	• 30	1.3/16"	20 1500 060	• 60	2.3/8"	20 1500 108	• 108	4.1/4"	20 1500 305	• 305	12"
20 1500 032	• 32	1.1/4"	20 1500 064	• 64	2.1/2"	20 1500 111	• 111	4.3/8"			
20 1500 033	• 33	1.19/64"	20 1500 065	• 65	2.9/16"	20 1500 114	• 114	4.1/2"			
20 1500 035	• 35	1.3/8"	20 1500 067	• 67	2.5/8"	20 1500 121	• 121	4.3/4"			
20 1500 037	• 37	1.29/64"	20 1500 068	• 68	2.43/64"	20 1500 127	• 127	5"			
20 1500 038	• 38	1.1/2"	20 1500 070	• 70	2.3/4"	20 1500 133	• 133	5.15/64"			
20 1500 040	• 40	1.37/64"	20 1500 073	• 73	2.7/8"	20 1500 140	• 140	5.1/2"			
20 1500 041	• 41	1.5/8"	20 1500 075	• 75	2.61/64"	20 1500 146	• 146	5.3/4"			

* Ab Ø 160 mm nicht mehr empfohlen für Metalle · * From Ø 160 mm not recommended for metals

Achtung: Die Zollabmessungen entsprechen nicht exakt den mm Durchmessern.

Attention: The inch sizes do not correspond exactly to the mm diameters.

20 1500

BI-METALL COBALT

8%

ZUBEHÖR · ACCESSORIES

EIGENSCHAFTEN · PROPERTIES

BI-METALL Lochsägen sind die idealen Allround-Lochsägen für den Elektriker, Sanitär- und Heizungsbauer sowie Schlosser. Bohrt preiswert und schnell in Eisenbleche, NE-Metalle, Kunststoffe, Gipskarton und Hölzer. Halter mit Zentrierbohrer und Feder: Bei max. Schnitttiefe ist die Auswurf Feder zu entfernen.

Für Durchmesser 35-305 mm mit neuem **Bohrkern-Schnellauswurfhalter**.
→ Kein mühseliges entfernen des oftmals in der Lochsäge verbleibenden Bohrkerns.
→ Zuverlässiger Auswurf aller Bohrkern **garantiert**.
→ Selbst verklemmte/verkeilte Bohrkern werden zuverlässig ausgeworfen.
→ Siehe Zubehör Halter Art. 20 1169 Seite 601

BI-METAL hole saws are the ideal all-round hole saws for electricians, plumbers, heating engineers and locksmiths. Drilling quickly and inexpensively in iron plates, non-ferrous metals, plastics, plasterboards and wood. Holder with center drill and spring: If drilling maximum cutting depth, please remove the ejector spring.

For diameter 35-305 mm with new **arbor for core quick-ejection**.
→ No time-consuming removal of the core, which often remains in the hole saw.
→ Reliable ejection of all cores **guaranteed**.
→ Even jammed cores will be ejected.
→ See arbor art: 20 1169 page 601



Solide Grundplatte
Solid base plate

COBALT 8%

Verpackung + Anwendungsinformationen

Karnasch Bi-Metall-Lochsägen kommen in einer aufwendigen Hänge-Klarsicht-Verpackung. Alle Anwendungshinweise wie Schnittgeschwindigkeiten, Kühlung, Materialien, usw. sind auf der Verpackung klar ersichtlich.

Packaging + Application instructions

Karnasch Bi-Metal hole saws are shipped in an elaborate see-through hanger package. All application instructions like cutting speeds, cooling, materials, etc., are clearly indicated on the packaging.



Zubehör für Bi-Metall Cobalt 8% Lochsäge, Nutzlänge 38 mm
 Accessories for Bi-Metal Cobalt 8% hole saw, drill depth 38 mm | 1.1/2"

BI-METALL COBALT 8% **20 1500**

HALTER + PASSENDE HSS ZENTRIERBOHRER MIT AUSWURFFEDER
ARBOR + SUITABLE HSS CENTER DRILL WITH EJECTOR SPRING

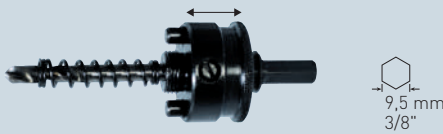
Ø 14-30 mm • **20 1509**



Ø 14-30 mm • **20 1507**



Schnellwechsel · Quick-change Ø 32-210 mm • **20 1503**



Schnellwechsel · Quick-change Ø 32-210 mm • **20 1521**



Schwere Ausführung
 Heavy-duty model Ø 32-305 mm • **20 1528**

Empfohlen ab Ø 100 mm
 Recommended from Ø 100 mm



Ohne Hammer-Funktion anwenden
 Do not use hammer-function Ø 14-30 mm • **20 1510**



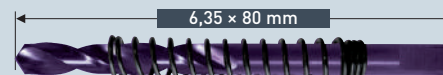
Ohne Hammer-Funktion anwenden
 Do not use hammer-function Ø 32-210 mm • **20 1511**



HSS Ersatz-Zentrierbohrer · HSS spare center drill
 Passend für Halter Art. 20 1509 · Suitable for arbor Art. 20 1509 **20 1512**



HSS Ersatz-Zentrierbohrer · HSS spare center drill
 Passend für Halter Art. 20 1503, 20 1507, 20 1521, 20 1528,
 20 1510, 20 1511 **20 1505**
 Suitable for arbor Art. 20 1503, 20 1507, 20 1521, 20 1528, 20 1510, 20 1511



Bohrer auch Hartmetall-bestückt erhältlich. Siehe Art. 21 0032, Seite 609
 Center drill also available in carbide-tipped. See Art. 21 0032, page 609

Ersatz-Auswurffeder für Zentrierbohrer 20 1512, 20 1505
 Spare ejector-spring for center drill 20 1512, 20 1505 **20 1506**



BOHRKERN-SCHNELLAUSWURF HALTER + PASSENDE HSS ZENTRIERBOHRER
HOLDER FOR CORE QUICK-EJECTION + SUITABLE HSS CENTER DRILL

Ø 35-305 mm • **20 1169**

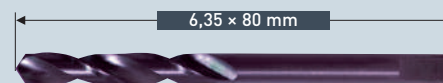
Halter in Bohrfunktion · Arbor in drill function



Halter in Auswurfposition · Arbor in ejection-position



HSS Ersatz-Zentrierbohrer · HSS spare center drill **20 1173**
 Passend für Halter Art. 20 1169 · Suitable for arbor Art. 20 1169



FUNKTIONSWEISE BOHRKERN-SCHNELL-AUSWURF HALTER · OPERATING MODE CORE QUICK-EJECTION HOLDER

20 1500

BI-METALL COBALT 8%

ZUBEHÖR · ACCESSORIES

Schnittdaten
 Cutting data



1470

Film
 Movie



601



Index

20 1500

BI-METALL COBALT 8%

Zubehör für Bi-Metall Cobalt 8% Lochsäge, Nutzlänge 38 mm
Accessories for Bi-Metal Cobalt 8% hole saw, drill depth 38 mm | 1.1/2"

FUNKTIONSWEISE BOHRKERN-SCHNELLAUSWURF HALTER · OPERATING MODE CORE QUICK-EJECTION HOLDER



- 1.) Aufnahmehalter in Ausgangsposition bringen (1)
 - 2.) Lochsäge auf Halter schrauben. Achtung! Lochsäge nur leicht anziehen. Der Gummiring schiebt sich sonst vor die Mitnehmerlöcher. Führungsstifte bis zur Nut (2) in Mitnehmerlöcher des Lochsägekörpers schieben. Die Führungsstifte dürfen nicht in die Lochsäge hineinragen (3)
 - 3.) Bohren
 - 4.) Nach dem Bohrvorgang die Führungsstifte vorschieben um den Kern auszustößen (4)
- 1.) Bring the tool holder in the initial position (1)
 - 2.) Screw the hole saw onto the tool holder. Attention! Tighten the hole saw just slightly. Otherwise the rubber ring gets into the ejector pin holes. Push the ejector pins up to the groove (2), in the ejector pin holes of the hole saw. The ejector pins don't have to extend into the hole saw (3)
 - 3.) Drill
 - 4.) After drilling push the ejector pins forward to eject the core (4)

MORSEKONUSAUFNAHMEN + PASSENDE BOHRFUTTER MORSE TAPER + SUITABLE CHUCKS

MORSEKONUS · MORSE TAPER :2

• 20 1515



MORSEKONUS · MORSE TAPER :3

• 20 1524



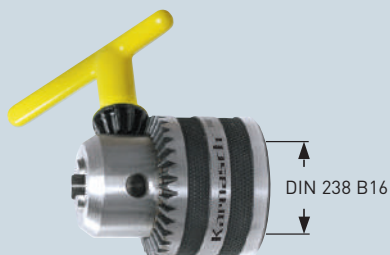
Schnellspannbohrfutter
Quick release chuck

• Ø 1-13 mm • 20 1375



Spannfutter
Chuck

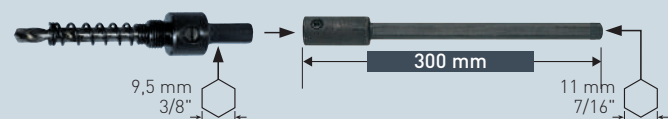
• Ø 1-13 mm • 20 1525



VERLÄNGERUNGEN EXTENSIONS 300 mm

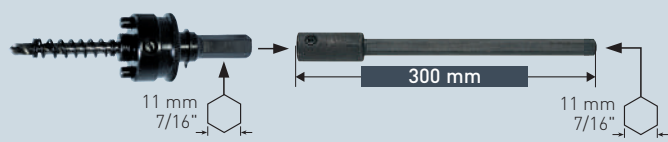
Für Halter Art. 20 1507, 20 1503, 20 1169
For arbor Art. 20 1507, 20 1503, 20 1169

• 20 1522



Für Halter Art. 20 1521 + 20 1528
For arbor Art. 20 1521 + 20 1528

• 20 1508



RANDVERSENKER HARTMETALL-BESTÜCKT FÜR BI-METALL LOCHSÄGE 68 mm

RIM COUNTERSINK CARBIDE TIPPED FOR BI-METAL
HOLE SAW 68 mm

Passend für Halter Art. 20 1503, 20 1521, 20 1528,
20 1169, 20 1511

• 20 1529



Hartmetallzähne
Carbide teeth

Perfekt für den Einbau von
Gerätedosen in Holz, Gips-
karton und Ähnlichem.

Perfect assembly of sockets
in e.g. gypsum, plaster board,
wood and similar.



Ersatzschrauben zum Befestigen des Zentrierbohrers im Halter, siehe Seite 612 · Spare screws to fix the center drill into the arbor, see page 612

Zubehör für Bi-Metall Cobalt 8% Lochsäge, Nutzlänge 38 mm
 Accessories for Bi-Metal Cobalt 8% hole saw, drill depth 38 mm | 1.1/2"

BI-METALL
COBALT

8%

20 1500

LOCHSÄGEN-SÄTZE • HOLE SAW SETS



• 20 1501

Für Elektriker ·
For electricians
Ø 22, 29, 35, 44, 51, 64, 68 mm
Halter · Arbor
20 1507 / 20 1521

BEST SELLER



• 20 1517

Schlosser-Satz ·
Locksmith set
Ø 22, 24, 25, 27, 32, 35, 38, 44,
54, 60 mm
Halter · Arbor
20 1507 / 20 1521

BEST SELLER



• 20 1513

Für Elektriker ·
For electricians
Ø 19, 22, 35, 68, 70, 76 mm
Halter · Arbor
20 1507 / 20 1521

BEST SELLER



• 20 1504

Universal-Standard
Ø 16, 19, 22, 29, 35, 44, 52, 57,
67 mm
Halter · Arbor
20 1507 / 20 1521

BEST SELLER



• 20 1514

Für Elektriker ·
For electricians
Ø 16, 20, 22, 25, 29, 35, 44, 51,
64, 68, 76 mm
Halter · Arbor
20 1507 / 20 1521

BEST SELLER



• 20 1519

Universal "Profi"
Ø 16, 19, 22, 25, 29, 32, 35, 38,
44, 51, 64, 76 mm
Halter · Arbor
20 1507 / 20 1521

BEST SELLER



• 20 1502

Sanitär-Satz ·
Plumbing set
Ø 19, 22, 29, 35, 38, 44, 51,
57, 64 mm
Halter · Arbor
20 1507 / 20 1521

BEST SELLER



• 20 1520

Universal "Royal"
Ø 16, 19, 20, 22, 24, 25, 27, 29,
30, 32, 35, 38, 40, 44, 51, 57, 60,
68, 76 mm
Halter · Arbor
20 1507 / 20 1521

BEST SELLER



• 20 1516

Sanitär + Elektro-Satz
Plumbing + electrical set
Ø 16, 19, 20, 22, 29, 35, 38, 40,
44, 51, 57, 65, 68 mm
Halter · Arbor
20 1507 / 20 1521

BEST SELLER

Weitere Sets auf Anfrage lieferbar. Alle Koffer auch ohne Inhalt lieferbar.
Preis auf Anfrage.

Other sets available on request. All sets also available without contents.
Price on request.



20 1150

ALLROUND ECO

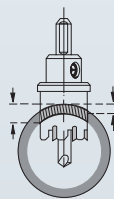
60

Hartmetall-bestückte Lochsäge, Nutzlänge 60 mm. Nur Lochsägekörper
Carbide tipped hole saw, drill depth 60 mm | 2.3/8". Hole saw body only



ANWENDUNG · APPLICATION

--	--	--	--	--	--	--	--	--



Ideal auch zum Bohren in Rohre
Also ideal for drilling into pipes



60 mm
2.3/8"

Schnittbreite
Cutting width
16-100 mm = 3,5 mm
102-127 mm = 4,0 mm

Bestseller – preisreduziert · Bestseller – price reduced

Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch	Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch	Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch	Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch
20 1150 019	19	3/4"	20 1150 040	40	1.9/16"	20 1150 070	70	2.3/4"	20 1150 102	102	4"
20 1150 022	22	7/8"	20 1150 044	44	1.3/4"	20 1150 073	73	2.7/8"	20 1150 108	108	4.1/4"
20 1150 025	25	1"	20 1150 051	51	2"	20 1150 076	76	3"	20 1150 114	114	4.1/2"
20 1150 027	27	1.1/16"	20 1150 054	54	2.1/8"	20 1150 079	79	3.1/8"	20 1150 121	121	4.3/4"
20 1150 030	30	1.3/16"	20 1150 057	57	2.1/4"	20 1150 083	83	3.1/4"	20 1150 127	127	5"
20 1150 032	32	1.1/4"	20 1150 060	60	2.3/8"	20 1150 089	89	3.1/2"			
20 1150 035	35	1.3/8"	20 1150 064	64	2.1/2"	20 1150 092	92	3.5/8"			
20 1150 038	38	1.1/2"	20 1150 068	68	2.11/16"	20 1150 095	95	3.3/4"			

Zähnezahl: Ø 19-30=1 / 32-50=2 / 51-74=3 / 76-98=4 / 102-114=5 / 121=6 · Weitere Abmessungen auf Anfrage
Number of teeth: Ø 19-30=1 / 32-50=2 / 51-74=3 / 76-98=4 / 102-114=5 / 121=6 · Further dimensions on request

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

20 1150

ALLROUND ECO

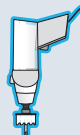
60

ZUBEHÖR · ACCESSORIES

EIGENSCHAFTEN · PROPERTIES

Handmaschinen · Handheld machines

Maximal empfohlener Ø	127 mm	Maximum recommended Ø
Maximal empfohlene Schnitttiefe	60 mm	Maximum recommended cutting depth
Maximal mögliche Schnitttiefe	60 mm	Maximum possible cutting depth



Stationäre Maschinen Stationary machines

Maximal empfohlener Ø	127 mm	Maximum recommended Ø
Maximal empfohlene Schnitttiefe	60 mm	Maximum recommended cutting depth
Maximal mögliche Schnitttiefe	60 mm	Maximum possible cutting depth



ECO-Wenigzahn-Ausführung

(Vielzahn-Ausführung siehe Art. 20 1121 Seite 590-591)
Für Durchmesser 38-127 mm mit neuem **Bohrkern-Schnell-auswurfhalter**.
→ Kein mühseliges entfernen des oftmals in der Lochsäge verbleibenden Bohrkerns.
→ Zuverlässiger Auswurf aller Bohrkern **garantiert**.
→ Selbst verklemmte/verkeilte Bohrkern werden zuverlässig ausgeworfen.
→ Siehe Zubehör Halter Art. 20 1166 Seite 605

Für besonders schwere Arbeiten empfehlen wir ab 35 mm unseren HEAVY-DUTY Halter Art.: 20 1159
Bohrkern-Auswurf erfolgt über Feder am Zentrierbohrer.

Die ideale preiswerte „ALLROUND“ Lochsäge für:

- Elektriker → Sanitär- und Heizungsbauer
 - Bauhandwerk → Möbeltischlereien
 - Zimmerleien → Treppen- und Küchenstudios usw...
- Zum Bohren fast aller Materialien im Grobschnitt (siehe Anwendung)

Anwendungshinweis:

Bei Vollmaterial, NE-Metalle über 15 mm ist je nach Spanverlauf ggf. mehrfaches Absetzen und Entfernen der Späne notwendig. Bei maximalen Schnitttiefen ist die Auswurffeder zu entfernen. Verwenden Sie bei allen Metallen gutes Schneidöl (siehe ab Seite 1241).

Eco-low teeth model

(High teeth model see article 20 1121 page 590-591)
Für Durchmesser 38-127 mm mit neuem **arbor for core quick-ejection**.
→ No time-consuming removal of the core, which often remains in the hole saw.
→ Reliable ejection of all cores **guaranteed**.
→ Even jammed cores will be ejected.
→ See arbor art: 20 1166 page 605

For heavy works we recommend up to 35 mm our HEAVY-DUTY arbor art: 20 1159
Core will be carried by a spring on the center drill.

The ideal "ALLROUND" hole saw for:

- Electrician → Plumber and heating engineers
- Carpenters and cabinet makers → Construction site applications
- Furniture makers → Stairway and kitchen studios and similar...

For drilling almost all materials in coarse cut (see application)

Application note:

For solid non-ferrous metal over 15 mm it may be necessary (depending on the chip flow) to lift the drill and remove the chips several times. If drilling maximum cutting depth please remove the ejector spring. Use only good cutting oil. For metal (see from page 1241).

Schnittdaten
Cutting data

Film
Movie



1469

Zubehör für Hartmetall-bestückte Lochsäge, Nutzlänge 60 mm
Accessories for carbide tipped hole saw, drill depth 60 mm | 2.3/8"

ALLROUND
ECO

60

20 1150

HALTER + PASSENDE HSS ZENTRIERBOHRER MIT AUSWURFFEDER
ARBOR + SUITABLE HSS CENTER DRILL WITH EJECTOR SPRING

Ø 19-37 mm • 20 1167



Ø 38-127 mm • 20 1159

Schwere Ausführung
Heavy-duty model



HSS Ersatz-Zentrierbohrer ·
HSS spare center drill

• 20 1171

Passend für Halter Art. 20 1167, 20 1159 ·
Suitable for Arbor Art. 20 1167, 20 1159



Ersatz-Auswurffeder
Spare ejector-spring

• 20 1506



BOHRKERN-SCHNELLAUSWURF HALTER + PASSENDE HSS ZENTRIERBOHRER
HOLDER FOR CORE QUICK-EJECTION + SUITABLE HSS CENTER DRILL

Ø 38-127 mm • 20 1166

Halter in Bohrfunktion · Arbor in drill function



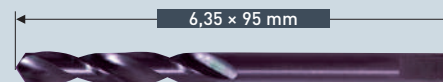
Halter in Auswurfposition · Arbor in ejection-position



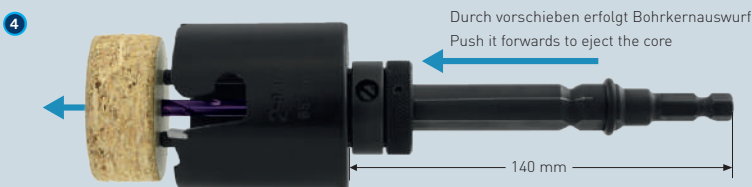
HSS Ersatz-Zentrierbohrer · HSS spare center drill

• 20 1170

Passend für Halter Art. 20 1166 ·
Suitable for Arbor Art. 20 1166



FUNKTIONSWEISE BOHRKERN-SCHNELLAUSWURF HALTER · OPERATING MODE CORE QUICK-EJECTION HOLDER



- 1.) Aufnahmehalter in Ausgangsposition bringen (1)
- 2.) Lochsäge auf Halter schrauben. Achtung! Lochsäge nur leicht anziehen. Der Gummiring schiebt sich sonst vor die Mitnehmerlöcher. Führungsstifte bis zur Nut (2) in Mitnehmerlöcher der Lochsägekörper schieben. Die Führungsstifte dürfen nicht in die Lochsäge hineinragen (3)
- 3.) Bohren
- 4.) Nach dem Bohrvorgang die Führungsstifte vorschieben um den Kern auszustößeln (4)

- 1.) Bring the tool holder in the initial position (1)
- 2.) Screw the hole saw onto the tool holder. Attention! Tighten the hole saw just slightly. Otherwise the rubber ring gets into the ejector pin holes. Push the ejector pins up to the groove (2), in the ejector pin holes of the hole saw. The ejector pins don't have to extend into the hole saw (3)
- 3.) Drill
- 4.) After drilling push the ejector pins forward to eject the core (4)

Schnittdaten
Cutting data



1469

Film
Movie



605

20 1150

ALLROUND
ECO

60

ZUBEHÖR · ACCESSORIES



Index

20 1150

ALLROUND
ECO 60

Zubehör für Hartmetall-bestückte Lochsäge, Nutzlänge 60 mm
Accessories for carbide tipped hole saw, drill depth 60 mm | 2.3/8"

MORSEKONUSAUFNAHMEN + PASSENDE BOHRFUTTER
MORSE TAPER + SUITABLE CHUCKS

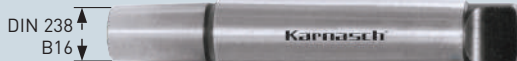
MORSEKONUS · MORSE TAPER :2

• 20 1515



MORSEKONUS · MORSE TAPER :3

• 20 1524



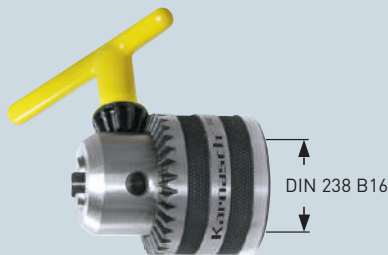
Schnellspannbohrfutter
Quick release chuck

• Ø 1-13 mm • 20 1375



Spannfutter
Chuck

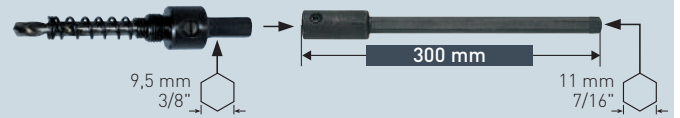
• Ø 1-13 mm • 20 1525



VERLÄNGERUNGEN
EXTENSIONS 300 mm

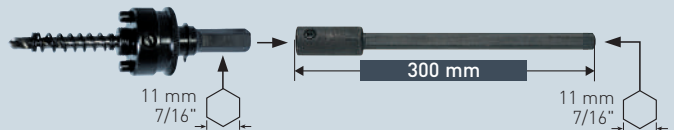
Für Halter Art. 20 1167, 20 1166
For arbor Art. 20 1167, 20 1166

• 20 1522



Für Halter Art. 20 1159
For arbor Art. 20 1159

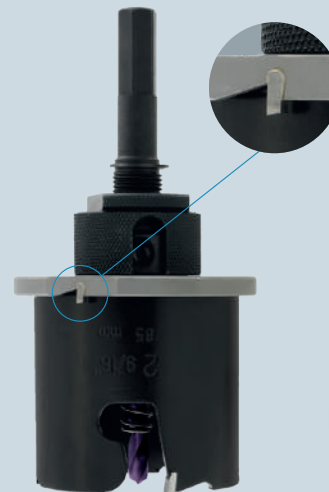
• 20 1508



RANDVERSENKER HARTMETALL-BESTÜCKT FÜR
ALLROUND 60 ECO LOCHSÄGE 68 mm
RIM COUNTERSINK CARBIDE TIPPED FOR
ALLROUND 60 ECO HOLE SAW 68 mm

Passend für Halter Art. 20 1159, 20 1166
Suitable for arbor Art. 20 1159, 20 1166

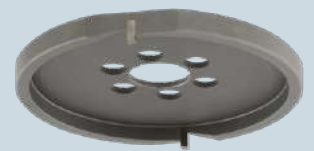
• 20 1529



Hartmetallzähne
Carbide teeth

Perfekt für den Einbau von
Gerätedosen in Holz, Gips-
karton und Ähnlichem.

Perfect assembly of sockets
in e.g. gypsum, plaster board,
wood and similar.



Ersatzschrauben zum Befestigen des Zentrierbohrers im Halter, siehe Seite 612 · Spare screws to fix the center drill into the arbor, see page 612

RANDVERSENKER
für Lochsägen 68 mm
siehe Seite 602 + 606

RIM COUNTERSINK
for hole saws 68 mm
see page 602 + 606



In nur einem Arbeitsgang bohren und senken.
Für den bündigen Einbau von Gerätedosen.

In just one operation drilling and sinking
for flush mounting sockets.



1



2



3



4



5



6



7



8



9



10

Index

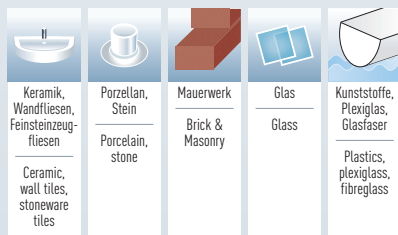
21 1500

DIAMOND GRIT

Diamant-bestreute Lochsäge, Nutzlänge 38 mm
Diamond-grit hole saw, drill depth 38 mm | 1.1/2"



ANWENDUNG · APPLICATION



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



Bestseller – preisreduziert · Bestseller – price reduced

Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch	Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch	Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch	Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch
21 1500 014	● 14	9/16"	21 1500 035	● 35	1.3/8"	21 1500 057	● 57	2.1/4"	21 1500 095	● 95	3.3/4"
21 1500 016	● 16	5/8"	21 1500 037	● 37	1.7/16"	21 1500 059	☒ 59	2.5/16"	21 1500 098	☒ 98	3.7/8"
21 1500 018	● 18	11/16"	21 1500 038	● 38	1.1/2"	21 1500 060	● 60	2.3/8"	21 1500 102	● 102	4"
21 1500 019	● 19	3/4"	21 1500 040	● 40	1.9/16"	21 1500 064	● 64	2.1/2"	21 1500 105	● 105	4.1/8"
21 1500 020	● 20	25/32"	21 1500 041	● 41	1.5/8"	21 1500 065	● 65	2.9/16"	21 1500 108	☒ 108	4.1/4"
21 1500 021	● 21	13/16"	21 1500 043	● 43	1.11/16"	21 1500 067	● 67	2.5/8"	21 1500 111	● 111	4.3/8"
21 1500 022	● 22	7/8"	21 1500 044	● 44	1.3/4"	21 1500 068	● 68	2.43/64"	21 1500 114	● 114	4.1/4"
21 1500 024	● 24	15/16"	21 1500 045	● 45	1.49/64"	21 1500 070	● 70	2.3/4"	21 1500 121	● 121	4.3/4"
21 1500 025	● 25	1"	21 1500 046	● 46	1.13/16"	21 1500 073	● 73	2.7/8"	21 1500 127	● 127	5"
21 1500 027	● 27	1.1/16"	21 1500 048	● 48	1.7/8"	21 1500 076	● 76	3"	21 1500 133	● 133	5.15/64"
21 1500 028	● 28	1.7/64"	21 1500 050	● 50	1.31/32"	21 1500 079	● 79	3.1/8"	21 1500 140	● 140	5.1/2"
21 1500 029	● 29	1.9/64"	21 1500 051	● 51	2"	21 1500 083	● 83	3.1/4"	21 1500 146	● 146	5.3/4"
21 1500 030	● 30	1.3/16"	21 1500 052	● 52	2.1/16"	21 1500 086	● 86	3.3/8"	21 1500 152	● 152	6"
21 1500 032	● 32	1.1/4"	21 1500 054	● 54	2.1/8"	21 1500 089	● 89	3.1/2"			
21 1500 033	☒ 33	1.5/16"	21 1500 055	● 55	2.3/16"	21 1500 092	● 92	3.5/8"			

Kleinere Ø ab 5 mm siehe S. 610 Art. 21 1510. **Achtung:** Die Zollabmessungen entsprechen nicht exakt den mm Durchmessern.
Smaller Ø from 5 mm see page. 610 Art. 21 1510. **Attention:** The inch sizes do not correspond exactly to the mm diameters

21 1500

DIAMOND GRIT

ZUBEHÖR · ACCESSORIES



EIGENSCHAFTEN · PROPERTIES

Schwere Ausführung mit solider Grundplatte

(Für ein Mehr an Stabilität sowie größerer Rundlauf- und Seitenschlagsgenauigkeit)

Die ideale Lochsäge für Bohrungen in schwierigsten, harten sowie abrasiven Materialien wie:

- Härteste keramische Fliesen
- Alle Sorten von Stein
- Porzellan
- Alle Sorten von Mauerwerk
- Glas
- Glasfaserverstärkte / Kohlefaserverstärkte Kunststoffe (GFK/CFK)

Heavy construction with solid base plate

(Gives a higher stability as well as concentric running exactness)

The ultimate hole saw for hard-to-cut materials such as:

- Hardest-ceramic tiles
- All kinds of stones
- Porcelain
- All types of masonry
- Glass
- Glass fiber reinforced plastics / carbon fiber reinforced plastics (GRP / CRP)

Anwendungshinweis:

Aufnahmen Art. 21 0026 Ø 14-30 mm sowie Art. 21 0030 Ø 14-30 mm werden mit dem langen Zentrierbohrer 6,35 × 80 mm Art. 21 0032 geliefert.

Dieser 80 mm lange Zentrierbohrer überragt die Lochsagen mit den Durchmessern:

- Ø 14-16 mm ca. 5 mm
- Ø 20-30 mm ca. 14 mm

(siehe Bild 1)

Application note:

Arbor Art. 21 0026 Ø 14-30 mm and arbor Art. 21 0030 Ø 14-30 mm comes with the long center drill (6,35 × 80 mm) Art. 21 0032.

This 80 mm long center drill rises above the hole saws with diameters:

- Ø 14-16 mm approx. 5 mm
- Ø 20-30 mm approx. 14 mm

(see picture 1)

Bei harten Materialien wie Fliesen, Porzellan, Stein usw. empfehlen wir daher bei Lochsagen Ø 20-30 mm den **kürzeren** Zentrierbohrer zu verwenden. Artikel 21 0046, Länge 70 mm.

Unbedingt empfehlenswert bei Fußbodenfliesen um ggf. die Fußboden-Heizungsschleifen mit dem längeren Zentrierbohrer nicht zu beschädigen. Aufnahmen Ø 32-152 mm kommen bereits mit dem kürzeren Zentrierbohrer (Art. 21 0046)

(siehe Bild 2)

For hard materials such as ceramic, porcelain, tiles, stone etc. we recommend from hole saw Ø 20-30 mm the **shorter** center drill article 21 0046, length 70 mm.

Highly recommended for drilling in floor tiles with underneath floor heating loops. The longer center drill could damage the heating loops. Arbor Ø 32-152 mm comes already with the shorter center drill (Art. 21 0046)

(see picture 2)

Die Zentrierbohrer müssen nur zu Beginn des Bohrvorgangs verwendet werden. Nachdem die Lochsäge ca. 1 mm in das Material vorgedrungen ist, kann der Zentrierbohrer entfernt werden. Um übermäßige Hitzeentwicklung zu vermeiden, sollte mit Wasser gekühlt werden.

The center drill must be used only at the start of the drilling operation. After the hole saw has cut about 1 mm into the material, the center drill can be removed. Use water as a coolant to prevent heat build up on the cutting surface.

Zubehör für Diamant-bestreute Lochsäge, Nutzlänge 38 mm
Accessories for Diamond-grit hole saw, drill depth 38 mm | 1.1/2"

DIAMOND GRIT 

21 1500

Halter + passende Hartmetall-bestückte Zentrierbohrer mit Auswurffeder
Arbor + suitable carbide tipped center drill with ejector spring

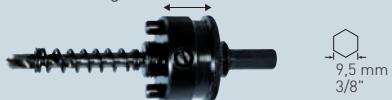
 **Ø 14-30 mm** • 21 0026



9,5 mm
3/8"

Schnellwechsel · Quick-change

 **Ø 32-152 mm** • 21 0027



9,5 mm
3/8"

Schnellwechsel · Quick-change

 **Ø 32-152 mm** • 21 0028



11,0 mm
7/16"

Schwere Ausführung
Heavy-duty model

 **Ø 32-152 mm** • 21 0029



11,0 mm
7/16"

Ohne Hammer-Funktion anwenden
Do not use hammer-function

 **Ø 14-30 mm** • 21 0030



Ohne Hammer-Funktion anwenden
Do not use hammer-function

 **Ø 32-152 mm** • 21 0031

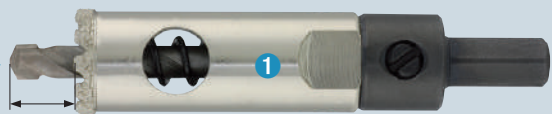


Ersatz-Zentrierbohrer Hartmetall-bestückt
Spare center drill carbide-tipped

 • 21 0032



6,35 x 80 mm



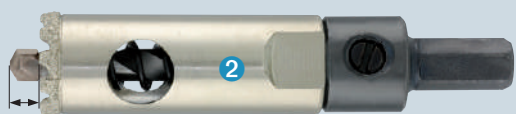
Ø 14-16 ≈ 5 mm
Ø 20-30 ≈ 14 mm

Ersatz-Zentrierbohrer Hartmetall-bestückt
Spare center drill carbide-tipped

 • 21 0046



6,35 x 70 mm

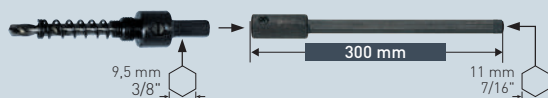


Ø 14-16 = Nicht möglich · Not possible
Ø 20-30 ≈ 5 mm
Ø 32-152 ≈ 9 mm

VERLÄNGERUNGEN EXTENSIONS 300 mm

Für Halter · For arbor: Art. 21 0026 + 21 0027

 • 20 1522

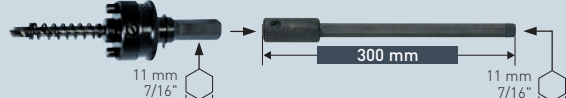


9,5 mm
3/8"

11 mm
7/16"

Für Halter · For arbor: Art. 21 0028 + 21 0029


 • 20 1508



11 mm
7/16"


11 mm
7/16"

MORSEKONUSAUFNAHMEN + PASSENDE BOHRFUTTER MORSE TAPER + SUITABLE CHUCKS

MORSEKONUS · MORSE TAPER :2  • 20 1515




DIN 238 B16

MORSEKONUS · MORSE TAPER :3  • 20 1524




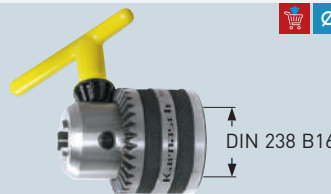
DIN 238 B16

Schnellspannbohrfutter
Quick release chuck  **Ø 1-13 mm** • 20 1375




DIN 238 B16

Spannfutter
Chuck  **Ø 1-13 mm** • 20 1525



DIN 238 B16

Ersatz-Auswurffeder
Spare ejector-spring  • 20 1506



MULTIDRILL LOCHSÄGEN-BOHRVORRICHTUNG MIT VAKUUM SAUGFUSS MULTIDRILL HOLE SAW-GUIDE WITH SUCTION CUP

Weitere Informationen auf Seite 610
Further information on page 610

 **Ø 5-85 mm** • 21 0060



Vorderseite · Front side



Rückseite · Back side

Schnittdaten
Cutting data

Film
Movie



1472



21 1510

DIAMOND GRIT

Diamant-bestreute Lochsäge, Nutzlänge 30 mm / 40 mm
Diamond-grit hole saw, drill depth 30 mm / 40 mm | 1.3/16" / 1.37/64"



ANWENDUNG · APPLICATION

Keramik, Wandfliesen, Feinsteinzeug-fliesen Ceramic, wall tiles, stoneware tiles	Porzellan, Stein Porcelain, stone	Mauerwerk Brick & Masonry	Glas Glass	Kunststoffe, Plexiglas, Glasfaser Plastics, plexiglass, fibreglass



Ø 5 mm	= 30 mm
Ø 6-18 mm	= 40 mm
Ø 13/64"	= 1.3/16"
Ø 15/64"-45/64"	= 1.37/64"

Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch	Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch	Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch	Art.	Ø mm	Ø Zoll Inch
21 1510 005	5	13/64"	21 1510 008	8	5/16"	21 1510 012	12	15/32"	21 1510 016	16	9/16"
21 1510 006	6	15/64"	21 1510 010	10	25/64"	21 1510 014	14	35/64"	21 1510 018	18	45/64"

Achtung: Die Zollabmessungen entsprechen nicht exakt den mm Durchmessern · **Attention:** The inch sizes do not correspond exactly to the mm diameters

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

EIGENSCHAFTEN · PROPERTIES

Durch den 8,5 mm Schaft ist der Einsatz auf allen konventionellen Bohrmaschinen möglich. Geeignet für Trocken- und Nassbohrungen (Kühlung mit Wasser empfehlenswert). Alle Lochsägen mit Durchmesser 5-14 mm haben eine spezielle Kühlwachs-füllung.

Due to the 8,5 mm shank these hole saws can be used on all conventional drilling machines. Suitable for dry cutting and for wet cutting (cooling with water recommended). All hole saws with diameter of 5-14 mm with a special cooling wax filling.

Die ideale Lochsäge für Bohrungen in schwierigsten, harten sowie abrasiven Materialien wie:

- Härteste keramische Fliesen
- Alle Sorten von Stein
- Porzellan
- Alle Sorten von Mauerwerk
- Glas
- Glasfaserverstärkte / Kohlefaserverstärkte Kunststoffe (GFK /CFK)

The ultimate hole saw for hard-to-cut materials such as:

- Hardest-ceramic tiles
- All kinds of stones
- Porcelain
- All types of masonry
- Glass
- Glass fiber reinforced plastics / carbon fiber reinforced plastics (GRP / CRP)

21 1510

DIAMOND GRIT

ZUBEHÖR · ACCESSORIES



MULTIDRILL LOCHSÄGEN-BOHRVORRICHTUNG MIT VAKUUM SAUGFUSS MULTIDRILL HOLE SAW-GUIDE WITH SUCTION CUP

Ø 5-85 mm • 21 0060



Vorderseite · Front side



Rückseite · Back side

Die Befestigung mittels Saugnapf (auf allen glatten Oberflächen) ermöglicht ein perfektes Zentrieren für alle Dia-Lochsägen mit Durchmesser 5-85 mm, bei horizontalen und vertikalen Bohrungen ohne Versatz der Lochsäge. Die Multidrill-Bohrvorrichtung ermöglicht für große Lochsägendurchmesser ein Bohren ohne Zentrierbohrer. Hohe Verschleiß- und Oxidationsbeständigkeit durch verzinkten Stahlrahmen.

Fixing with a suction cup (on all smooth surfaces) which provides perfect centering for all Dia-Hole saws with diameter 5-85 mm, while horizontal and vertical drilling without offset of the drill bit. Due to the multidrill guide for larger hole saw diameters no center drill is needed anymore. High wear- and oxidation-resistance because of the galvanized steel frame.

Schnittdaten
Cutting data

Film
Movie



1472



Qualitätsprodukte für die Metallbearbeitung.
Quality products for metalworking.

ZUKUNFTSFÄHIG

DURCH INNOVATIONEN FÜR
TECHNOLOGIEN VON MORGEN

Future proof with innovations
for the technologies of tomorrow



1



2



3



4



5



6



7



8



9



10

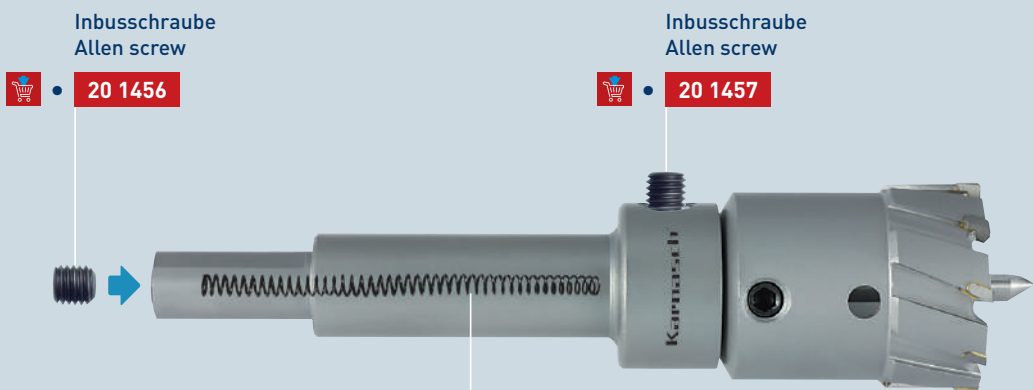


Index

ERSATZSCHRAUBEN ZUM BEFESTIGEN DES ZENTRIERBOHRERS IM HALTER
 SPARE SCREWS TO FIX THE CENTER DRILL INTO THE ARBOR

Ø mm	Für Halter For Arbor	ART.
M6 x 10	20 1503	• 20 1455
M8 x 6	20 1507	• 20 1340
M8 x 6	20 1509	• 20 1340
M8 x 6	20 1510	• 20 1340
M6 x 10	20 1511	• 20 1455
M6 x 10	20 1521	• 20 1455
M6 x 10	20 1528	• 20 1455
M8 x 6	21 0026	• 20 1340
M6 x 10	21 0027	• 20 1455
M6 x 10	21 0028	• 20 1455
M6 x 10	21 0029	• 20 1455
M8 x 6	21 0030	• 20 1340
M6 x 10	21 0031	• 20 1455

ERSATZTEILE FÜR SCHAFTSYSTEM POWER-DRILL 4000
 SPARE PARTS FOR SHANK SYSTEM POWER-DRILL 4000



Ersatz-Auswurffedern
 Spare ejector springs

Für Halter · For shank	Feder · Spring
Art. 20 1526 · Seite/Page 576	• 20 1464
Art. 20 1530 · Seite/Page 580	• 20 1467
Art. 20 1532 · Seite/Page 588	• 21 0041

Film
 Movie





Grampelhuber
Gesellschaft m.b.H.

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

STUFENBOHRER · BLECHSCHÄLBOHRER

STEP DRILLS · TUBE AND SHEET DRILLS



2.8

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

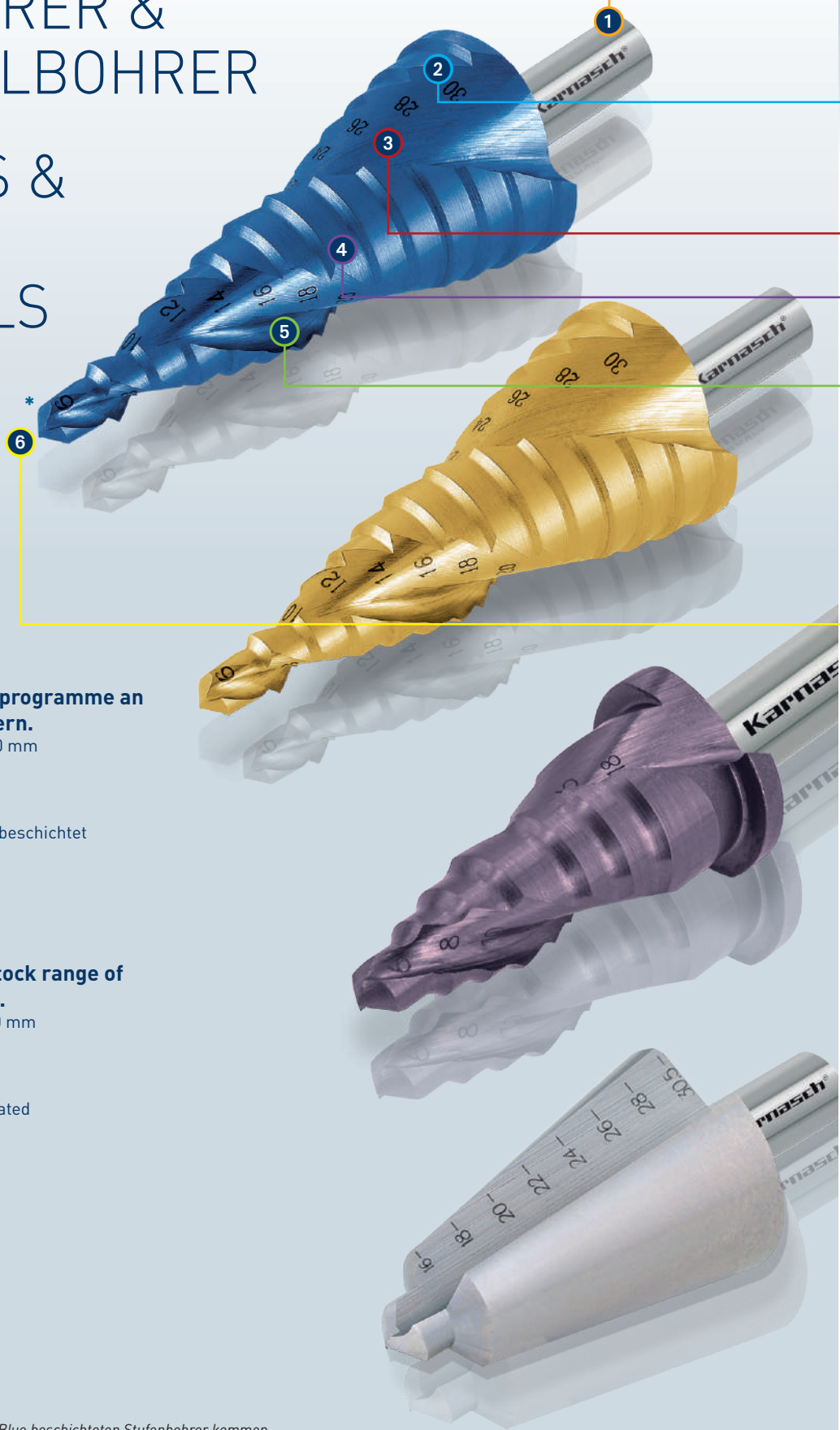
PROFESSIONAL TOOLS

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

Index

STUFENBOHRER & BLECHSCHÄLBOHRER

STEP DRILLS & TUBE AND SHEET DRILLS



Eines der umfangreichsten Lagerprogramme an Stufenbohrern & Blechschälbohrern.

- Erhältlich in den Durchmessern von 4-60 mm
- In 2, 3 und 4 Schneiden
- Spiral genutet oder gerade genutet
- CBN-geschliffen
- TITAN-TEC, BLUE-DUR oder TiN-GOLD-beschichtet

One of the most comprehensive stock range of step drills & tube and sheet drills.

- Available in diameters ranging from 4-60 mm
- In 2, 3 and 4-cutting
- Spiral fluted or straight fluted
- CBN ground
- TITAN-TEC, BLUE-DUR or TiN-GOLD-coated

* Es kann zu leichten Farbabweichungen der Dura-Blue beschichteten Stufenbohrer kommen. Die Standzeit, sowie die Qualität, ist davon nicht betroffen.
There may be slight colour variations in the Dura-Blue coated step drills. This does not affect the tool life or the quality.

EIGENSCHAFTEN · PROPERTIES

- 1** 3-Flächenschaft ergibt:
 - Hervorragende Drehmomentübertragung
 - Kein Durchrutschen im Bohrfutter
 - Somit deutlich höhere Schnittleistung
- 2** Alle Stufenbohrer & Blechschälbohrer erhältlich in TITAN-TEC, BLUE-DUR-Beschichtung oder in TiN-GOLD-Beschichtung. Beschichtungen erhöhen signifikant die Standzeiten. Unbedingt empfehlenswert bei schwierigen Materialien wie Edelstähle und bei Bohrungen ohne Kühlschmierstoffe.
- 3** Alle Stufenbohrer & Blechschälbohrer kommen mit eingelasierten Durchmessern in der Spirale.
- 4** Alle Stufenbohrer & Blechschälbohrer sind aus hochlegierten HSS-XE Stahl gefertigt für eine Härte bis zu 68 HRC. Dies ergibt höchste Verschleissfestigkeit und Standzeit.
- 5** Stufenbohrer & Blechschälbohrer sind auch Spiral-genutet lieferbar.
 - Ruhiges Schneidverhalten
 - Kein Verhaken im Material
 - Geringere Zerspanungskräfte
 - Weniger Gratbildung
 - Höhere Standzeiten

Selbstverständlich sind alle Stufenbohrer/Blechschälbohrer aus dem vollen Material CBN geschliffen.

- 6** Spezieller Kreuzschliff. Kein Vorkörnen nötig

- 1** 3-Flat shank for:
 - Excellent torque transmission
 - No slippage in the drill chuck
 - This results in superior cutting output
- 2** All step drills & sheets drills are available in TITAN-TEC, BLUE-DUR or TiN-GOLD-coating. Coatings significantly increase the service life. Strongly recommended for difficult materials such as stainless steels and if drilling without coolants.
- 3** All step drills & sheet drills come lasered with diameters in the spiral.
- 4** All step drills & sheet drills are made of high-alloy steel HSS-XE for a hardness up to 68 HRC. This results in high wear resistance and service life.
- 5** Step drills & sheet drills are also available spiral-fluted for:
 - Smooth cutting behavior
 - No sticking in the material
 - Low cutting forces
 - less burrs on the workpiece
 - longer service life

Of course, all step drills & sheet drills are CBN ground from solid material.

- 6** Special cross ground. No centre-punching necessary

ANWENDUNG · APPLICATION

Stahl	Stahl	Stahl	Edelstahl	Edelstahl	Alu	Alu	Kupfer, Messing, Zinn	Kunststoffe GFK/CFK	Grauguss	Hastelloy, Inconel, Nimonic, Exotische Materialien	Hardox 400
Steel	Steel	Steel	Stainless	Stainless	Alu	Alu	Copper, brass, tin	Plastics GRP/CRP	Grey cast iron	Hastelloy, Inconel, Nimonic, exotic materials	Hardox 400
< 900 N	< 1100 N	< 1400 N	< 900 N	> 900 N	< 10% Si	> 10% Si					
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

✓ OPTIMAL · OPTIMAL ✓ GUT · GOOD ✓ MÖGLICH · POSSIBLE

1



2



3



4



5



6



7



8



9



10

Index

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

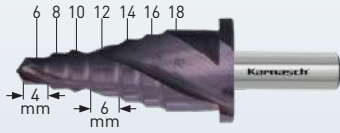
LEITPLANKEN-STUFENBOHRER · GUARD RAIL STEP DRILLS

2 SCHNEIDEN
2 CUTTING

SPIRAL-GENUTET
MIT KREUZANSCHLIFF
SPIRAL-FLUTED
WITH SPLIT POINT

21 3053

**BEST
SELLER**



618-
619

STUFENBOHRER · STEP DRILLS

2 SCHNEIDEN
2 CUTTING

SPIRAL-GENUTET
MIT KREUZANSCHLIFF
SPIRAL-FLUTED
WITH SPLIT POINT

20 1447

20 1447U

**BEST
SELLER**



620

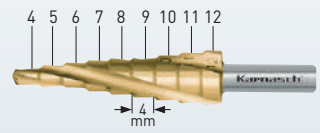
3 SCHNEIDEN
3 CUTTING

SPIRAL-GENUTET
MIT KREUZANSCHLIFF
SPIRAL-FLUTED
WITH SPLIT POINT

21 3001

21 3004

**BEST
SELLER**

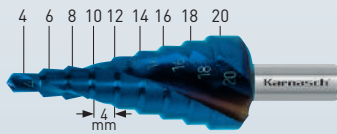


621

20 1448

20 1448U

**BEST
SELLER**

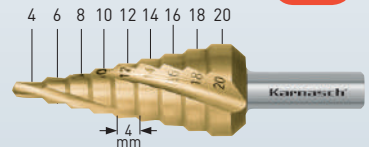


620

21 3002

21 3005

**BEST
SELLER**

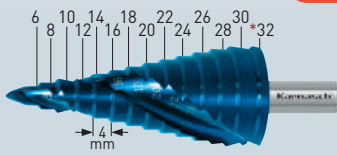


621

20 1449

20 1449U

**BEST
SELLER**

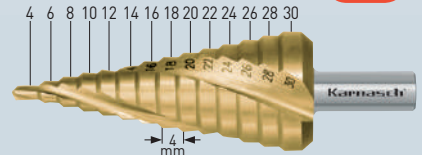


620

21 3003

21 3006

**BEST
SELLER**



621

STUFENBOHRER MIT BITAUFNAHME · STEP DRILL WITH IMPACT SHANK

2 SCHNEIDEN
2 CUTTING

SPIRAL-GENUTET
MIT KREUZANSCHLIFF
SPIRAL-FLUTED
WITH SPLIT POINT

21 3040

21 3043

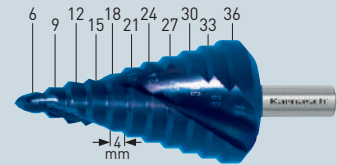
**neu
new**



629

20 1450

20 1450U



623

21 3041

21 3044

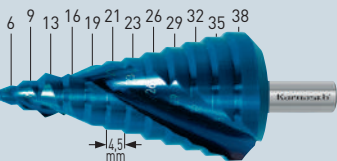
**neu
new**



629

20 1470

20 1470U

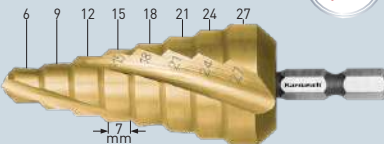


623

21 3042

21 3045

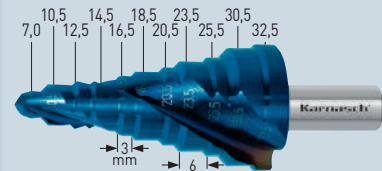
**neu
new**



629

20 1471

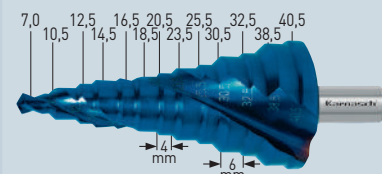
20 1471U



625

20 1451

20 1451U



625

**SPEZIELL FÜR KABELVERSCHRAUBUNGEN ·
ESPECIALLY FOR CABLE CONNECTIONS**

2 SCHNEIDEN
2 CUTTING

SPIRAL-GENUTET
MIT KREUZANSCHLIFF
SPIRAL-FLUTED
WITH SPLIT POINT

BLECHSCHÄLBOHRER · TUBE AND SHEET DRILLS

2 SCHNEIDEN
2 CUTTING



GERADE GENUTET MIT
KREUZANSCHLIFF
STRAIGHT FLUTED WITH
SPLIT POINT

2 SCHNEIDEN
2 CUTTING



SPIRAL-GENUTET MIT
KREUZANSCHLIFF
SPIRAL-FLUTED WITH
SPLIT POINT

2 SCHNEIDEN
2 CUTTING



GERADE GENUTET MIT
KREUZANSCHLIFF
STRAIGHT FLUTED WITH
SPLIT POINT


21 3033 | **21 3030** **BEST SELLER**



4 5 6 7 8 9 10 11 12
4 mm

626

20 1472 | **20 1472U**



4 6 8 10 12 14 16 18 20
Ø 4-20 mm

632

21 3019 | **21 3022**



4 6 8 10 12 14
Ø 3-14 mm

630

21 3034 | **21 3031** **BEST SELLER**



4 6 8 10 12 14 16 18 20
4 mm

626

3/16" 5/16" 7/16" 9/16" 11/16" 13/16"

Maximale Schnitttiefe
Maximum cutting depth **4 mm**

3/16" 5/16" 7/16" 9/16"

Maximale Schnitttiefe
Maximum cutting depth **4 mm**

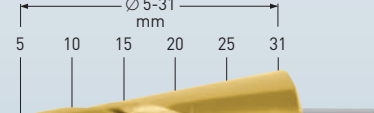
21 3035 | **21 3032** **BEST SELLER**



6 8 10 12 14 16 18 20 22 24 26 28 30 32
4 mm

626


20 1473 | **20 1473U**



5 10 15 20 25 31
Ø 5-31 mm

632

21 0037 | **21 0040**



8 10 12 14 16 18 20
Ø 8-20 mm

630

21 3009 | **21 3012**



12 13 14 15 16 17 18 19 20
4 mm

626

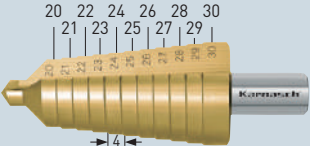
3/16" 3/8" 5/8" 13/16" 1" 1.1/4"

Maximale Schnitttiefe
Maximum cutting depth **4 mm**

5/16" 7/16" 9/16" 11/16" 13/16"

Maximale Schnitttiefe
Maximum cutting depth **4 mm**

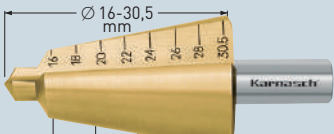
21 3010 | **21 3013**



20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30
4 mm

627


21 0038 | **21 0039**



16 18 20 22 24 26 28 30 30.5
Ø 16-30.5 mm

630

21 3011 | **21 3014**



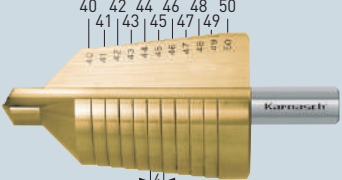
30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40
4 mm

627

11/16" 13/16" 15/16" 1.1/16" 1.3/16"

Maximale Schnitttiefe
Maximum cutting depth **4 mm**

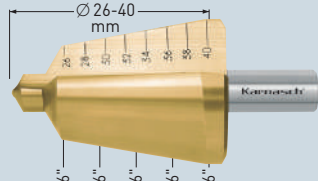
21 3020 | **21 3023**



40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50
4 mm

627

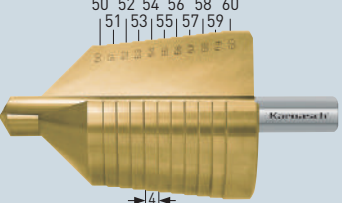
21 3017 | **21 3018**



26 28 30 32 34 36 38 40
Ø 26-40 mm

631

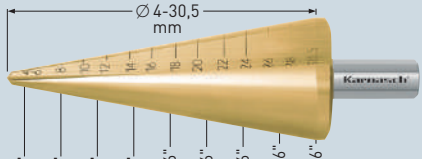
21 3021 | **21 3024**



50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60
4 mm

627

21 3015 | **21 3016**



4 6 8 10 12 14 16 18 20 22 24 26 28 30 30.5
Ø 4-30.5 mm

631

3/16" 5/16" 7/16" 9/16" 11/16" 13/16" 15/16" 1.1/16" 1.3/16"

Maximale Schnitttiefe
Maximum cutting depth **4 mm**

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

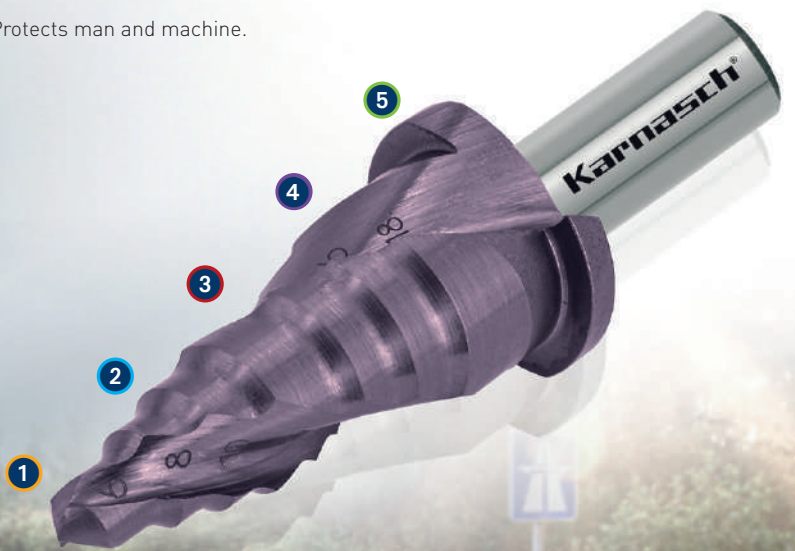
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10

**Spezial Stufenbohrer für Leitplankenmontage (6-18 mm).
Gefertigt aus HSS-XE Spezialstahl + TITAN-TEC Beschichtung**

- Kein Ankörnen/Vorbohren notwendig durch spezielle Bohrspitze
- Sicheres Arbeiten/bessere Kontrolle durch verlängerte Bohrstufe 12 und 18 mm
- Anschlagring verhindert durchschlagen des Stufenbohrers. Schützt Mann und Maschine.

**Special step drill for guardrail assembly (6-18 mm).
Made of HSS-XE special steel + TITAN-TEC coating**

- no center-punching / pre-drilling necessary due to the special drill tip
- safe working / better control due to the extended drill step
- the stop ring prevents the step drill from slipping through. Protects man and machine.



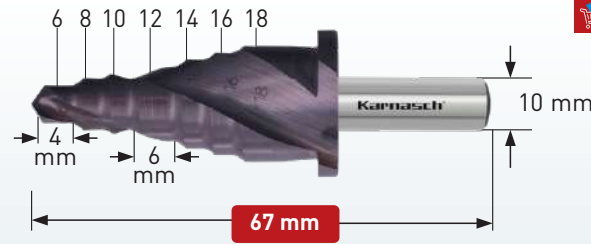
- 1 Kreuzanschliff
- 2 Variable Spiralnute
- 3 Verlängerte Bohrstufe 12 mm
- 4 Verlängerte Bohrstufe 18 mm
- 5 Anschlagring

- 1 split point
- 2 variable spiral flute
- 3 extended drill step 12 mm
- 4 extended drill step 18 mm
- 5 stop ring



ANWENDUNG · APPLICATION

Stahl	Edelstahl	Grauguss	Alu	Kupfer, Messing, Zinn	Kunststoffe GFK/CFK
Steel	Stainless	Grey cast iron	Alu	Copper, brass, tin	Plastics GRP/CRP
< 1100 N	< 900 N		> 10% Si		



21 3053

BEST SELLER

EIGENSCHAFTEN · PROPERTIES

Spezial Stufenbohrer für Leitplankenmontage (6-18 mm).
Gefertigt aus HSS-XE Spezialstahl + TITAN-TEC Beschichtung

- Speziell für Bohrungen von Leitplanken konzipiert
- 12 mm zur Montage von Holmen & Distanzstücken (verlängerte Bohrstufe 12 mm minimiert die Gefahr von unbeabsichtigten Bohrlocherweiterungen)
- 18 mm für Leitplankenholme & Kastenprofile (verlängerte Bohrstufe 18 mm ermöglicht Doppelbohrungen / 2 Leitplanken in einem Arbeitsgang)
- Anschlagring verhindert durchschlagen des Stufenbohrers bei kraftintensiven arbeiten. Schützt Mann und Maschine
- Stufenbohrer gefertigt aus HSS-XE Spezialstahl + TITAN-TEC Beschichtung für höchste Standzeiten auch bei Trockenbohrungen (Schneidöl empfohlen siehe ab Seite 1241)
- Bohrstufenhöhen bei Ø 6, 8, 10, 14, 16 = 4 mm
- Bohrstufenhöhen bei Ø 12, 18 = 6 mm
- 3-Flächenschaft (hervorragende Drehmomentübertragung, kein Durchrutschen im Bohrfutter, somit deutlich höhere Schnittleistung)

Vorteile

- Erhebliche Kostenreduzierung bei vollverzinkten Materialie
- Optimales Schneidverhalten durch konstante Schnittwinkel
- Kein Verkanten des Werkzeugs während des Bohrens und somit keine Hand-/Gelenkverletzungen (keine Arbeitsunfälle)

Special step drill for guardrail assembly (6-18 mm).
Made of HSS-XE special steel + TITAN-TEC coating

- specially designed for drilling in guardrail assembly
- 12 mm step for mounting spars & spacers (extended drill step 12 mm minimizes the danger of accidental drill hole enlargement)
- 18 mm step for guardrail spars & box sections (extended drill step 18 mm for double-drilling / 2 guardrails within 1 work step)
- the stop ring prevents the step drill from slipping through while powerful working. Protects man and machine.
- step drill made of high-alloyed special steel „XE“ + TITAN-TEC coating for maximum service life also when machining dry (cutting oil recommended, see page 1241 and following)
- cutting depth for Ø 6, 8, 10, 14, 16 = 4 mm
- cutting depth for Ø 12, 18 = 6 mm
- 3-Flat shank (excellent torque transmission, no slippage in the drill chuck, this results to superior cutting output)

Advantages

- significant cost reduction for drilling fully galvanized materials
- optimal cutting behavior due to constant cutting angles
- No tilting of the drill during the cutting process, therefore no wrist joint injuries (no accidents at work)

Schnittdaten
Cutting data



1476

Film
Movie



619





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

Maximale Schnitttiefe
Maximum cutting depth **5 mm**

20 1447

BEST SELLER

Dimensions: 80 mm total length, 6 mm diameter, 5 mm cutting length.

Maximale Schnitttiefe
Maximum cutting depth **5 mm**

20 1447U

BEST SELLER

Dimensions: 80 mm total length, 6 mm diameter, 5 mm cutting length.

Maximale Schnitttiefe
Maximum cutting depth **4 mm**

20 1448

BEST SELLER

Dimensions: 70 mm total length, 8 mm diameter, 4 mm cutting length.

Maximale Schnitttiefe
Maximum cutting depth **4 mm**

20 1448U

BEST SELLER

Dimensions: 70 mm total length, 8 mm diameter, 4 mm cutting length.

Maximale Schnitttiefe
Maximum cutting depth **4 mm**

20 1449

BEST SELLER

Dimensions: 98 mm total length, 10 mm diameter, 4 mm cutting length.

Maximale Schnitttiefe
Maximum cutting depth **4 mm**

20 1449U

BEST SELLER

Dimensions: 98 mm total length, 10 mm diameter, 4 mm cutting length.

* Stufe 32 dient zum Entgraten der Stufe 30
* Step 32 is for deburring of step 30

Weitere Artikel siehe Seite 623 · More article see page 623

ANWENDUNG · APPLICATION

Stahl	Edelstahl	Grauguss	Alu	Kupfer, Messing, Zinn	Kunststoffe
Steel	Stainless	Grey cast iron	Alu	Copper, brass, tin	GFK/CFK
< 1100 N	< 900 N		> 10% Si		Plastics GRP/CRP

* Es kann zu leichten Farbabweichungen der Dura-Blue beschichteten Stufenbohrer kommen. Die Standzeit, sowie die Qualität, ist davon nicht betroffen.
There may be slight colour variations in the Dura-Blue coated step drills. This does not affect the tool life or the quality.

ANWENDUNG · APPLICATION

Stahl	Edelstahl	Grauguss	Alu	Kupfer, Messing, Zinn	Kunststoffe
Steel	Stainless	Grey cast iron	Alu	Copper, brass, tin	GFK/CFK
< 900 N	< 600 N		> 10% Si		Plastics GRP/CRP

EIGENSCHAFTEN · PROPERTIES

HSS-XE Stahl + BLUE-DUR beschichtet

Gefertigt aus hochlegierten Spezialstahl "XE" für wesentlich höhere Standzeit gegenüber HSS-Stähle. BLUE-DUR Beschichtung für eine nochmalige wesentliche Erhöhung der Standzeit auch bei Trockenbearbeitung (ohne/wenig Kühlung).

Die tiefgeschliffene spiralförmige Spannut bietet hohe Laufruhe und Schnittleistung. Die Späne werden wie bei einem Spiralbohrer sauber abtransportiert. Ideal für dickere Bleche ab 2 mm.

HSS-XE steel + BLUE-DUR coated

Made of high-alloyed special steel „XE“ for considerably longer service life than HSS-Steel. BLUE-DUR coating for a further substantial increase in service life also when machining dry (no/less cooling).

The CBN ground and spiral flutes guarantee smooth running and high cutting performance. The chip flow is optimized and removed easily as with a twist drill. Ideal for thicker sheets from 2 mm.

EIGENSCHAFTEN · PROPERTIES

HSS-XE Stahl

Gefertigt aus hochlegierten Spezialstahl "XE" für wesentlich höhere Standzeiten gegenüber HSS-Stähle.

Die tiefgeschliffene spiralförmige Spannut bietet hohe Laufruhe und Schnittleistung. Die Späne werden wie bei einem Spiralbohrer sauber abtransportiert. Ideal für dickere Bleche ab 2 mm.

HSS-XE steel

Made of high-alloyed special steel „XE“ for considerably longer service life than HSS-Steel.

The CBN ground and spiral flutes guarantee smooth running and high cutting performance. The chip flow is optimized and removed easily as with a twist drill. Ideal for thicker sheets from 2 mm.

STUFENBOHRER SETS · STEP DRILL SETS

20 1466

Inhalt · Content
Art.
20 1447
20 1448
20 1449

BEST SELLER

**LEERES SET
EMPTY SET**

20 1452

20 1492

Inhalt · Content
Art.
20 1447U
20 1448U
20 1449U

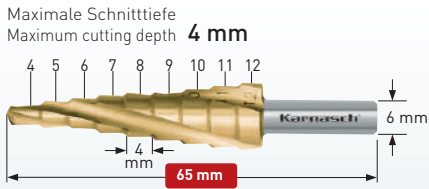
BEST SELLER

Schnittdaten
Cutting data

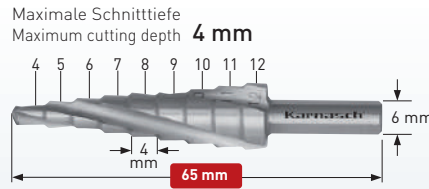
Film
Movie



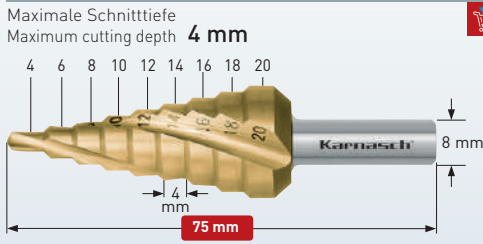
1476



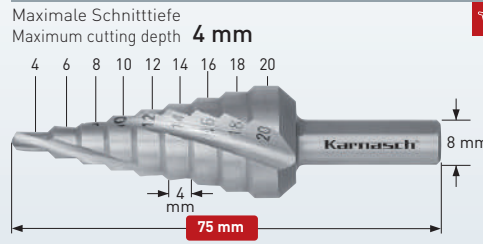
• 21 3001
BEST SELLER



• 21 3004
BEST SELLER



• 21 3002
BEST SELLER



• 21 3005
BEST SELLER



• 21 3003
BEST SELLER



• 21 3006
BEST SELLER

ANWENDUNG · APPLICATION

Stahl	Edelstahl	Grauguss	Alu	Kupfer, Messing, Zinn	Kunststoffe GFK/CFK
Steel	Stainless	Grey cast iron	Alu	Copper, brass, tin	Plastics GRP/CRP
< 1100 N	< 900 N		> 10% Si		

ANWENDUNG · APPLICATION

Stahl	Edelstahl	Grauguss	Alu	Kupfer, Messing, Zinn	Kunststoffe GFK/CFK
Steel	Stainless	Grey cast iron	Alu	Copper, brass, tin	Plastics GRP/CRP
< 900 N	< 600 N		> 10% Si		

EIGENSCHAFTEN · PROPERTIES

HSS-XE Stahl + TiN-GOLD-beschichtet

Gefertigt aus hochlegierten Spezialstahl "XE" für wesentlich höhere Standzeit gegenüber HSS-Stähle. TiN-GOLD-Beschichtung für eine nochmalige wesentliche Erhöhung der Standzeit auch bei Trockenbearbeitung (ohne/wenig Kühlung).

Die tiefgeschliffenen Spannuten mit 3 Schneiden bieten nochmals höhere Laufruhe bei fühlbar weicherem Schnitt und hoher Schnittleistung. Hervorragend bei dünnen Blechen.

HSS-XE steel + TiN-GOLD-coated

Made of high-alloyed special steel „XE“ for considerably longer service life than HSS-Steel. TiN-GOLD-coating for a further substantial increase in service life also when machining dry (no/less cooling).

The deep-ground flutes with 3 cutting edges guarantee extremely smooth running, noticeable softer cutting and high cutting performance. Excellent for thin sheet metal.

EIGENSCHAFTEN · PROPERTIES

HSS-XE Stahl

Gefertigt aus hochlegierten Spezialstahl "XE" für wesentlich höhere Standzeiten gegenüber HSS-Stähle.

Die tiefgeschliffenen Spannuten mit 3 Schneiden bieten nochmals höhere Laufruhe bei fühlbar weicherem Schnitt und hoher Schnittleistung. Hervorragend bei dünnen Blechen.

HSS-XE steel

Made of high-alloyed special steel „XE“ for considerably longer service life than HSS-Steel.

The deep-ground flutes with 3 cutting edges guarantee extremely smooth running, noticeable softer cutting and high cutting performance. Excellent for thin sheet metal.

STUFENBOHRER SETS · STEP DRILL SETS

Inhalt · Content
Art. 21 3001
21 3002
21 3003

• 21 3007

BEST SELLER

LEERES SET
EMPTY SET

• 20 1452

Inhalt · Content
Art. 21 3004
21 3005
21 3006

• 21 3008

BEST SELLER

Schnittdaten
Cutting data



1476

Film
Movie



621

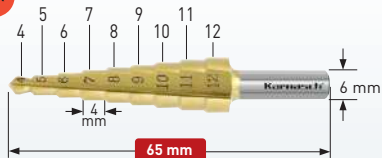




- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10

BEST SELLER

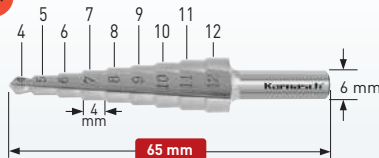
• 21 3033



Maximale Schnitttiefe
Maximum cutting depth
4 mm

BEST SELLER

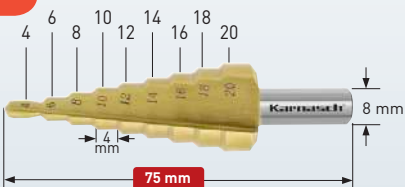
• 21 3030



Maximale Schnitttiefe
Maximum cutting depth
4 mm

BEST SELLER

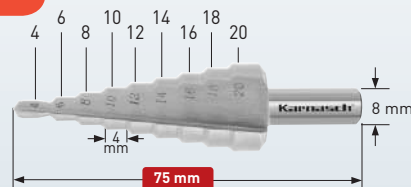
• 21 3034



Maximale Schnitttiefe
Maximum cutting depth
4 mm

BEST SELLER

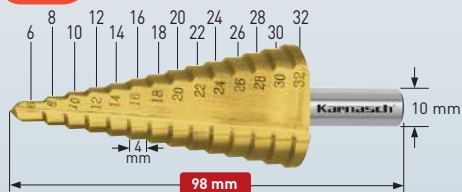
• 21 3031



Maximale Schnitttiefe
Maximum cutting depth
4 mm

BEST SELLER

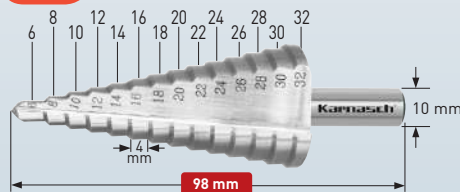
• 21 3035



Maximale Schnitttiefe
Maximum cutting depth
4 mm

BEST SELLER

• 21 3032



Maximale Schnitttiefe
Maximum cutting depth
4 mm

Weitere Artikel siehe Seite 626 · More article see page 626

ANWENDUNG · APPLICATION

Stahl	Edelstahl	Grauguss	Alu	Kupfer, Messing, Zinn	Kunststoffe
Steel	Stainless	Grey cast iron	Alu	Copper, brass, tin	GFK/CFK
< 1100 N	< 900 N		> 10% Si		Plastics GRP/CRP

ANWENDUNG · APPLICATION

Stahl	Edelstahl	Grauguss	Alu	Kupfer, Messing, Zinn	Kunststoffe
Steel	Stainless	Grey cast iron	Alu	Copper, brass, tin	GFK/CFK
< 900 N	< 600 N		> 10% Si		Plastics GRP/CRP

EIGENSCHAFTEN · PROPERTIES

HSS-XE Stahl + TiN-GOLD-beschichtet

Gefertigt aus hochlegierten Spezialstahl "XE" für wesentlich höhere Standzeit gegenüber HSS-Stähle. TiN-GOLD-Beschichtung für eine nochmalige wesentliche Erhöhung der Standzeit auch bei Trockenbearbeitung (ohne/wenig Kühlung).

Gerade Nut ist die beste Wahl bei Verwendung von Handbohrmaschinen. Ideal auch für dünne Bleche. Maximal empfohlener Durchmesser für Handbohrmaschinen 40 mm

HSS-XE steel + TiN-GOLD-coated

Made of high-alloyed special steel „XE“ for considerably longer service life than HSS-Steel. TiN-GOLD-coating for a further substantial increase in service life also when machining dry (no/less cooling).

Straight flute is the best choice when using handheld machines. Ideal also for thin sheets. Maximum recommended diameter for handheld machines is 40 mm

EIGENSCHAFTEN · PROPERTIES

HSS-XE Stahl

Gefertigt aus hochlegierten Spezialstahl "XE" für wesentlich höhere Standzeiten gegenüber HSS-Stähle.

Gerade Nut ist die beste Wahl bei Verwendung von Handbohrmaschinen. Ideal auch für dünne Bleche. Maximal empfohlener Durchmesser für Handbohrmaschinen 40 mm

HSS-XE steel

Made of high-alloyed special steel „XE“ for considerably longer service life than HSS-Steel.

Straight flute is the best choice when using handheld machines. Ideal also for thin sheets. Maximum recommended diameter for handheld machines is 40 mm

STUFENBOHRER SETS · STEP DRILL SETS

Inhalt · Content
Art.
21 3033
21 3034
21 3035

BEST SELLER

LEERES SET
EMPTY SET

Inhalt · Content
Art.
21 3030
21 3031
21 3032

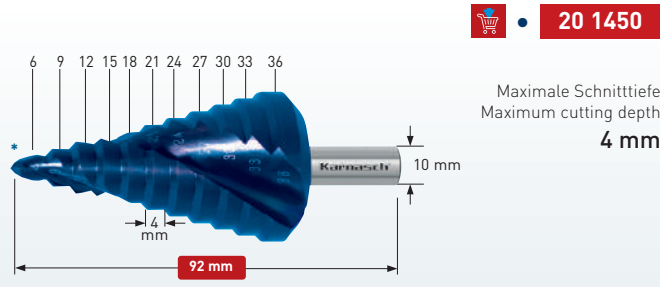
BEST SELLER

Schnittdaten
Cutting data

Film
Movie

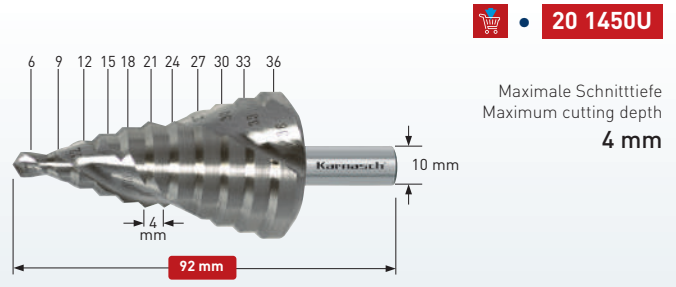


1476



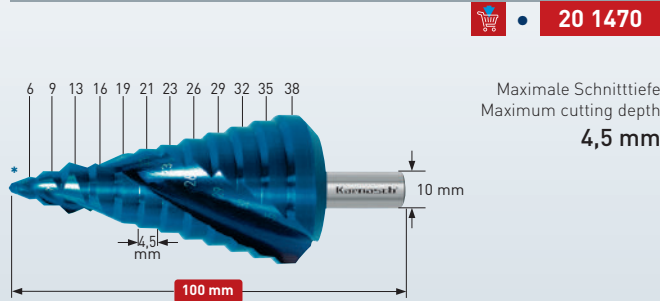
• 20 1450

Maximale Schnitttiefe
Maximum cutting depth
4 mm



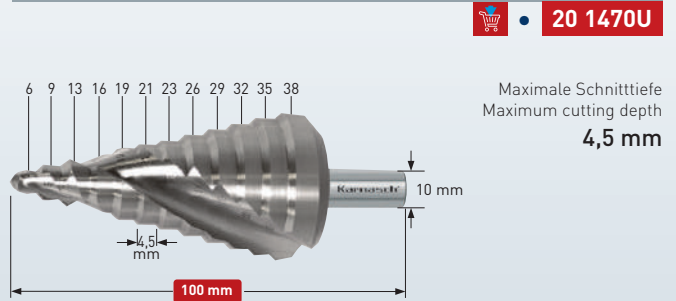
• 20 1450U

Maximale Schnitttiefe
Maximum cutting depth
4 mm



• 20 1470

Maximale Schnitttiefe
Maximum cutting depth
4,5 mm



• 20 1470U

Maximale Schnitttiefe
Maximum cutting depth
4,5 mm

ANWENDUNG · APPLICATION

Stahl	Edelstahl	Grauguss	Alu	Kupfer, Messing, Zinn	Kunststoffe GFK/CFK
Steel	Stainless	Grey cast iron	Alu	Copper, brass, tin	Plastics GRP/CRP
< 1100 N	< 900 N		> 10% Si		

* Es kann zu leichten Farbabweichungen der Dura-Blue beschichteten Stufenbohrer kommen. Die Standzeit, sowie die Qualität, ist davon nicht betroffen.
There may be slight colour variations in the Dura-Blue coated step drills. This does not affect the tool life or the quality.

ANWENDUNG · APPLICATION

Stahl	Edelstahl	Grauguss	Alu	Kupfer, Messing, Zinn	Kunststoffe GFK/CFK
Steel	Stainless	Grey cast iron	Alu	Copper, brass, tin	Plastics GRP/CRP
< 900 N	< 600 N		> 10% Si		

EIGENSCHAFTEN · PROPERTIES

HSS-XE Stahl + BLUE-DUR beschichtet

Gefertigt aus hochlegierten Spezialstahl "XE" für wesentlich höhere Standzeit gegenüber HSS-Stähle. BLUE-DUR Beschichtung für eine nochmalige wesentliche Erhöhung der Standzeit auch bei Trockenbearbeitung (ohne/wenig Kühlung).

Die tiefgeschliffene spiralförmige Spannnt bietet hohe Laufruhe und Schnittleistung. Die Späne werden wie bei einem Spiralbohrer sauber abtransportiert. Ideal für dickere Bleche ab 2 mm.

HSS-XE steel + BLUE-DUR coated

Made of high-alloyed special steel „XE“ for considerably longer service life than HSS-Steel. BLUE-DUR coating for a further substantial increase in service life also when machining dry (no/less cooling).

The CBN ground and spiral flutes guarantee smooth running and high cutting performance. The chip flow is optimized and removed easily as with a twist drill. Ideal for thicker sheets from 2 mm.

EIGENSCHAFTEN · PROPERTIES

HSS-XE Stahl

Gefertigt aus hochlegierten Spezialstahl "XE" für wesentlich höhere Standzeiten gegenüber HSS-Stähle.

Die tiefgeschliffene spiralförmige Spannnt bietet hohe Laufruhe und Schnittleistung. Die Späne werden wie bei einem Spiralbohrer sauber abtransportiert. Ideal für dickere Bleche ab 2 mm.

HSS-XE steel

Made of high-alloyed special steel „XE“ for considerably longer service life than HSS-Steel.

The CBN ground and spiral flutes guarantee smooth running and high cutting performance. The chip flow is optimized and removed easily as with a twist drill. Ideal for thicker sheets from 2 mm.

Schnittdaten
Cutting data



1476

Film
Movie



623



Stufenbohrer mit Spirale für Kabelverschraubungen

Step drills with spiral for cable connections



Zum Bohren in Kabelabzweigkästen, Installationsdosen, Verteilergehäusen, Hausanschlusskästen, Klemmkästen, Schaltschränke, usw.

Wichtig: Das seit Jahrzehnten bekannte Pg-System (Pg 7 – Pg 48) wird auf das internationale metrische System umgestellt (M 12 – M 63).

Karnasch XE-Stahl Stufenbohrer mit Spirale und BLUE-DUR-Beschichtung decken das gesamte Spektrum der Gehäuseöffnungen nach der neuen Norm M 12 – M 40 ab. Die Stufenbohrer haben jeweils eine kurze (3 mm oder 4 mm) Bohrstufe für die Kabeldurchlässe in dünnwandige Gehäuse (Wandstärke max. 3 mm sowie 4 mm) sowie eine lange (6 mm) Bohrstufe für Gewindekernlöcher in Verteilerschränken (Wandstärke max. 5,5 mm).

For drilling in junction boxes, installation sockets, distributor body, service entrance boxes, terminal boxes, electrical cabinets, etc.

Important: The PG system (Pg 7 – Pg 48) known for decades is converted to the international metric system (M 12 – M 63).

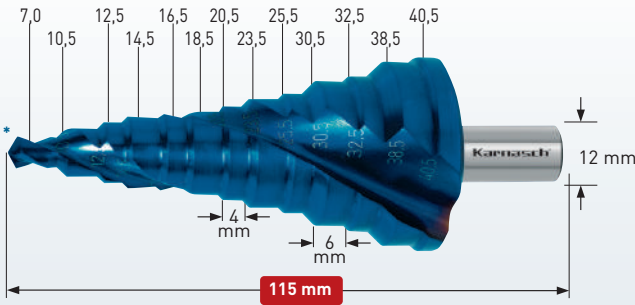
Karnasch XE steel step drills with spiral and BLUE-DUR coating cover the entire spectrum of body openings according to the new M 12 – M 40 standard. The step drills have a short drill step (3 mm or 4 mm) for cable outlets in thin-walled bodies (wall thickness max. 3 mm as well as 4 mm) and a long drill step (6 mm) for tapping drill holes in distribution boxes (wall thickness max. 5.5 mm).

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



Stufenbohrer mit Spirale für Kabelverschraubungen · Step drills with spiral for cable connections

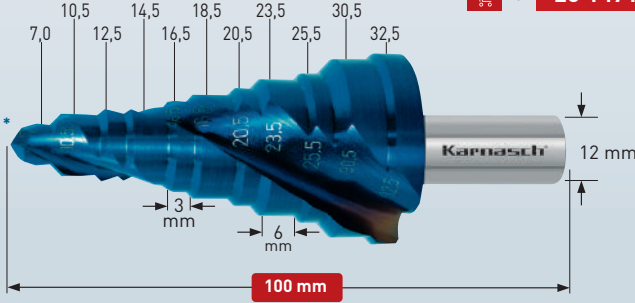
• 20 1451



Ø mm	7	10,5	14,5	18,5	23,5	30,5	38,5
	-	M12×1,5	M16×1,5	M20×1,5	M25×1,5	M32×1,5	M40×1,5

Ø mm	12,5	16,5	20,5	25,5	32,5	40,5
	M12×1,5	M16×1,5	M20×1,5	M25×1,5	M32×1,5	M40×1,5

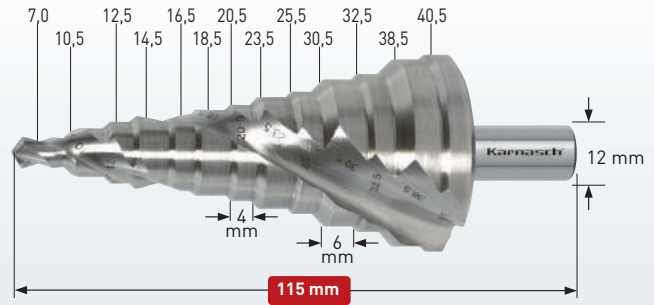
• 20 1471



Ø mm	7	10,5	14,5	18,5	23,5	30,5
	-	M12×1,5	M16×1,5	M20×1,5	M25×1,5	M32×1,5

Ø mm	7	12,5	16,5	20,5	25,5	32,5
	-	M12×1,5	M16×1,5	M20×1,5	M25×1,5	M32×1,5

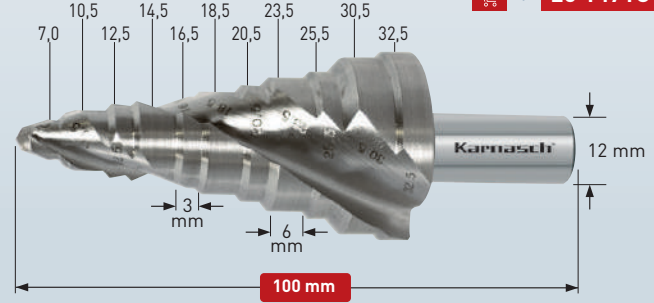
• 20 1451U



Gewinde Kernloch Stufenhöhe
Thread core hole step height **6 mm**

Durchgangslöcher Stufenhöhe
Through borings step height **4 mm**

• 20 1471U



Gewinde Kernloch Stufenhöhe
Thread core hole step height **6 mm**

Durchgangslöcher Stufenhöhe
Through borings step height **3 mm**

ANWENDUNG · APPLICATION

Stahl	Edelstahl	Grauguss	Alu	Kupfer, Messing, Zinn	Kunststoffe
Steel	Stainless	Grey cast iron	Alu	Copper, brass, tin	GFK/CFK
< 1100 N	< 900 N		> 10% Si		Plastics GRP/CRP

* Es kann zu leichten Farbabweichungen der Dura-Blue beschichteten Stufenbohrer kommen. Die Standzeit, sowie die Qualität, ist davon nicht betroffen. There may be slight colour variations in the Dura-Blue coated step drills. This does not affect the tool life or the quality.

ANWENDUNG · APPLICATION

Stahl	Edelstahl	Grauguss	Alu	Kupfer, Messing, Zinn	Kunststoffe
Steel	Stainless	Grey cast iron	Alu	Copper, brass, tin	GFK/CFK
< 900 N	< 600 N		> 10% Si		Plastics GRP/CRP

EIGENSCHAFTEN · PROPERTIES

HSS-XE Stahl + BLUE-DUR beschichtet

Gefertigt aus hochlegierten Spezialstahl "XE" für wesentlich höhere Standzeit gegenüber HSS-Stähle. BLUE-DUR Beschichtung für eine nochmalige wesentliche Erhöhung der Standzeit auch bei Trockenbearbeitung (ohne/wenig Kühlung).

Die tiefgeschliffene spiralförmige Spannnt bietet hohe Laufruhe und Schnittleistung. Die Späne werden wie bei einem Spiralbohrer sauber abtransportiert.

HSS-XE steel + BLUE-DUR coated

Made of high-alloyed special steel „XE“ for considerably longer service life than HSS-Steel. BLUE-DUR coating for a further substantial increase in service life also when machining dry (no/less cooling).

The CBN ground and spiral flutes guarantee smooth running and high cutting performance. The chip flow is optimized and removed easily as with a twist drill.

EIGENSCHAFTEN · PROPERTIES

HSS-XE Stahl

Gefertigt aus hochlegierten Spezialstahl "XE" für wesentlich höhere Standzeiten gegenüber HSS-Stähle.

Die tiefgeschliffene spiralförmige Spannnt bietet hohe Laufruhe und Schnittleistung. Die Späne werden wie bei einem Spiralbohrer sauber abtransportiert.

HSS-XE steel

Made of high-alloyed special steel „XE“ for considerably longer service life than HSS-Steel.

The CBN ground and spiral flutes guarantee smooth running and high cutting performance. The chip flow is optimized and removed easily as with a twist drill.

Schnittdaten
Cutting data



1476

Film
Movie



625





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

BEST SELLER

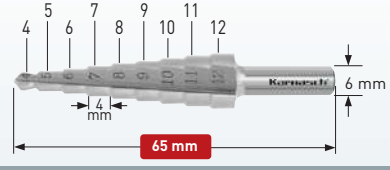
• **21 3033**



Maximale Schnitttiefe
Maximum cutting depth
4 mm

BEST SELLER

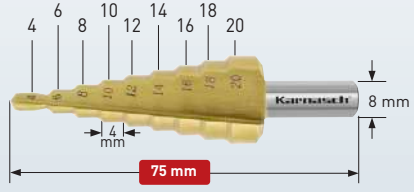
• **21 3030**



Maximale Schnitttiefe
Maximum cutting depth
4 mm

BEST SELLER

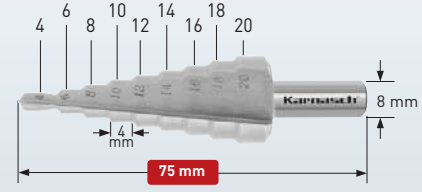
• **21 3034**



Maximale Schnitttiefe
Maximum cutting depth
4 mm

BEST SELLER

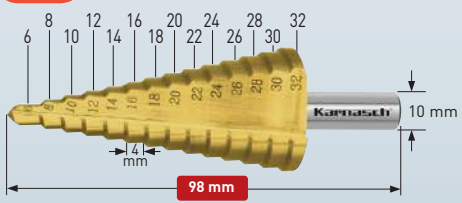
• **21 3031**



Maximale Schnitttiefe
Maximum cutting depth
4 mm

BEST SELLER

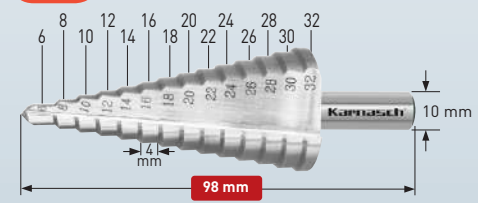
• **21 3035**



Maximale Schnitttiefe
Maximum cutting depth
4 mm

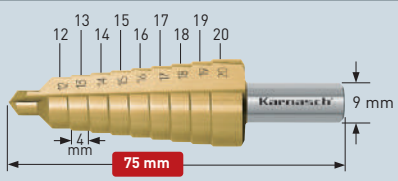
BEST SELLER

• **21 3032**



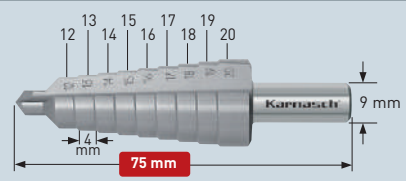
Maximale Schnitttiefe
Maximum cutting depth
4 mm

• **21 3009**



Maximale Schnitttiefe
Maximum cutting depth
4 mm

• **21 3012**



Maximale Schnitttiefe
Maximum cutting depth
4 mm

Fortsetzung nächste Seite · Continued next page

ANWENDUNG · APPLICATION

Stahl	Edelstahl	Grauguss	Alu	Kupfer, Messing, Zinn	Kunststoffe
Steel	Stainless	Grey cast iron	Alu	Copper, brass, tin	GFK/CFK
< 1100 N	< 900 N		> 10% Si		Plastics GRP/CRP

ANWENDUNG · APPLICATION

Stahl	Edelstahl	Grauguss	Alu	Kupfer, Messing, Zinn	Kunststoffe
Steel	Stainless	Grey cast iron	Alu	Copper, brass, tin	GFK/CFK
< 900 N	< 600 N		> 10% Si		Plastics GRP/CRP

EIGENSCHAFTEN · PROPERTIES

HSS-XE Stahl + TiN-GOLD-beschichtet

Gefertigt aus hochlegierten Spezialstahl "XE" für wesentlich höhere Standzeit gegenüber HSS-Stähle. TiN-GOLD-Beschichtung für eine nochmalige wesentliche Erhöhung der Standzeit auch bei Trockenbearbeitung (ohne/wenig Kühlung).

Gerade Nut ist die beste Wahl bei Verwendung von Handbohrmaschinen. Ideal auch für dünne Bleche. Maximal empfohlener Durchmesser für Handbohrmaschinen 40 mm

HSS-XE steel + TiN-GOLD-coated

Made of high-alloyed special steel „XE“ for considerably longer service life than HSS-Steel. TiN-GOLD-coating for a further substantial increase in service life also when machining dry (no/less cooling).

Straight flute is the best choice when using handheld machines. Ideal also for thin sheets. Maximum recommended diameter for handheld machines is 40 mm

EIGENSCHAFTEN · PROPERTIES

HSS-XE Stahl

Gefertigt aus hochlegierten Spezialstahl "XE" für wesentlich höhere Standzeiten gegenüber HSS-Stähle.

Gerade Nut ist die beste Wahl bei Verwendung von Handbohrmaschinen. Ideal auch für dünne Bleche. Maximal empfohlener Durchmesser für Handbohrmaschinen 40 mm

HSS-XE steel

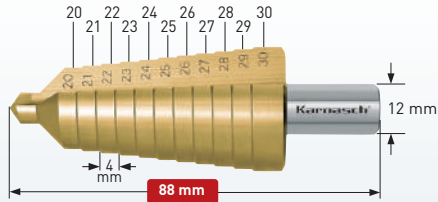
Made of high-alloyed special steel „XE“ for considerably longer service life than HSS-Steel.

Straight flute is the best choice when using handheld machines. Ideal also for thin sheets. Maximum recommended diameter for handheld machines is 40 mm

Schnittdaten
Cutting data

Film
Movie

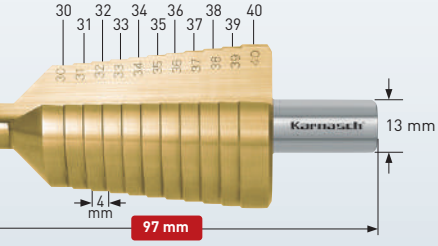
1476

• **21 3010**

Maximale Schnitttiefe
Maximum cutting depth
4 mm

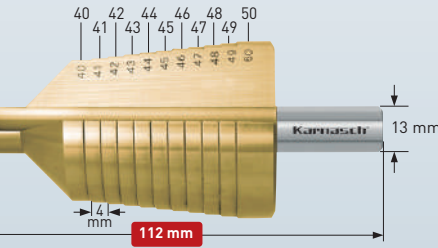
88 mm



• **21 3011**

Maximale Schnitttiefe
Maximum cutting depth
4 mm

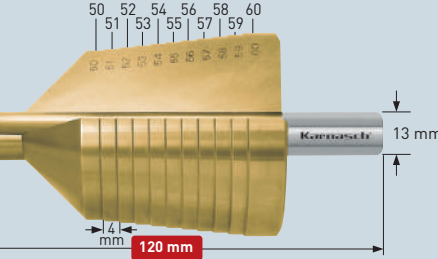
97 mm



• **21 3020**

Maximale Schnitttiefe
Maximum cutting depth
4 mm

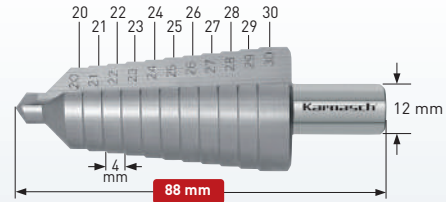
112 mm



• **21 3021**

Maximale Schnitttiefe
Maximum cutting depth
4 mm

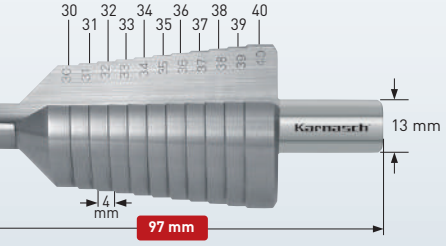
120 mm



• **21 3013**

Maximale Schnitttiefe
Maximum cutting depth
4 mm

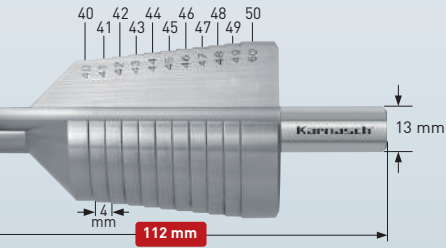
88 mm



• **21 3014**

Maximale Schnitttiefe
Maximum cutting depth
4 mm

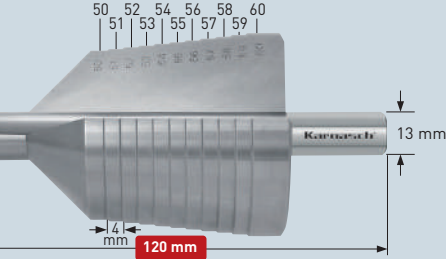
97 mm



• **21 3023**

Maximale Schnitttiefe
Maximum cutting depth
4 mm

112 mm



• **21 3024**

Maximale Schnitttiefe
Maximum cutting depth
4 mm

120 mm

ANWENDUNG · APPLICATION

Stahl	Edelstahl	Grauguss	Alu	Kupfer, Messing, Zinn	Kunststoffe
Steel	Stainless	Grey cast iron	Alu	Copper, brass, tin	GFK/CFK
< 1100 N	< 900 N		> 10% Si		Plastics GRP/CRP

ANWENDUNG · APPLICATION

Stahl	Edelstahl	Grauguss	Alu	Kupfer, Messing, Zinn	Kunststoffe
Steel	Stainless	Grey cast iron	Alu	Copper, brass, tin	GFK/CFK
< 900 N	< 600 N		> 10% Si		Plastics GRP/CRP

EIGENSCHAFTEN · PROPERTIES

HSS-XE Stahl + TiN-GOLD-beschichtet

Gefertigt aus hochlegierten Spezialstahl „XE“ für wesentlich höhere Standzeit gegenüber HSS-Stähle. TiN-GOLD-Beschichtung für eine nochmalige wesentliche Erhöhung der Standzeit auch bei Trockenbearbeitung (ohne/wenig Kühlung).

Gerade Nut ist die beste Wahl bei Verwendung von Handbohrmaschinen. Ideal auch für dünne Bleche. Maximal empfohlener Durchmesser für Handbohrmaschinen 40 mm

HSS-XE steel + TiN-GOLD-coated

Made of high-alloyed special steel „XE“ for considerably longer service life than HSS-Steel. TiN-GOLD-coating for a further substantial increase in service life also when machining dry (no/less cooling).

Straight flute is the best choice when using handheld machines. Ideal also for thin sheets. Maximum recommended diameter for handheld machines is 40 mm

EIGENSCHAFTEN · PROPERTIES

HSS-XE Stahl

Gefertigt aus hochlegierten Spezialstahl „XE“ für wesentlich höhere Standzeiten gegenüber HSS-Stähle.

Gerade Nut ist die beste Wahl bei Verwendung von Handbohrmaschinen. Ideal auch für dünne Bleche. Maximal empfohlener Durchmesser für Handbohrmaschinen 40 mm

HSS-XE steel

Made of high-alloyed special steel „XE“ for considerably longer service life than HSS-Steel.

Straight flute is the best choice when using handheld machines. Ideal also for thin sheets. Maximum recommended diameter for handheld machines is 40 mm

Schnittdaten
Cutting data



1476

Film
Movie

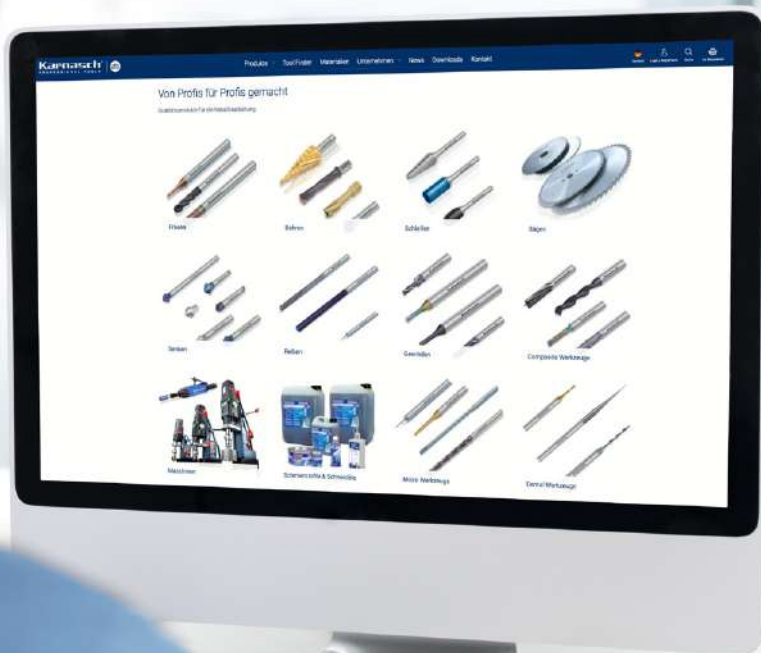


627



Besuchen Sie den neuen Karnasch.tools Onlineshop

Visit the new Karnasch.tools onlineshop



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



Maximale Schnitttiefe
Maximum cutting depth 5 mm

• 21 3040

neu new

Maximale Schnitttiefe
Maximum cutting depth 5 mm

• 21 3041

neu new

Maximale Schnitttiefe
Maximum cutting depth 7 mm

• 21 3042

neu new

Maximale Schnitttiefe
Maximum cutting depth 5 mm

• 21 3043

neu new

Maximale Schnitttiefe
Maximum cutting depth 5 mm

• 21 3044

neu new

Maximale Schnitttiefe
Maximum cutting depth 7 mm

• 21 3045

neu new

ANWENDUNG · APPLICATION

Stahl	Edelstahl	Grauguss	Alu	Kupfer, Messing, Zinn	Kunststoffe
Steel	Stainless	Grey cast iron	Alu	Copper, brass, tin	GFK/CFK
< 1100 N	< 900 N		> 10% Si		Plastics GRP/CRP

ANWENDUNG · APPLICATION

Stahl	Edelstahl	Grauguss	Alu	Kupfer, Messing, Zinn	Kunststoffe
Steel	Stainless	Grey cast iron	Alu	Copper, brass, tin	GFK/CFK
< 900 N	< 600 N		> 10% Si		Plastics GRP/CRP

EIGENSCHAFTEN · PROPERTIES

HSS-XE Stahl + TiN-GOLD-beschichtet

Gefertigt aus hochlegierten Spezialstahl "XE" für wesentlich höhere Standzeit gegenüber HSS-Stähle. TiN-GOLD-Beschichtung für eine nochmalige wesentliche Erhöhung der Standzeit auch bei Trockenbearbeitung (ohne/wenig Kühlung). Bitaufnahme ermöglicht schnellen Werkzeugwechsel in allen konventionellen Bitaufnahmen und Bohrfutter. Die tiefgeschliffene spiralförmige Spannut bietet hohe Laufruhe und Schnittleistung. Die Späne werden wie bei einem Spiralbohrer sauber abtransportiert. Ideal für dickere Bleche ab 2 mm.

HSS-XE steel + TiN-GOLD-coated

Made of high-alloyed special steel „XE“ for considerably longer service life than HSS-Steel. TiN-GOLD-coating for a further substantial increase in service life also when machining dry (no/less cooling). Impact shank enables a quick tool change in all conventional impact shank holder and drill chucks. The CBN ground and spiral flutes guarantee smooth running and high cutting performance. The chip flow is optimized and removed easily as with a twist drill. Ideal for thicker sheets from 2 mm.

EIGENSCHAFTEN · PROPERTIES

HSS-XE Stahl

Gefertigt aus hochlegierten Spezialstahl "XE" für wesentlich höhere Standzeiten gegenüber HSS-Stähle. Bitaufnahme ermöglicht schnellen Werkzeugwechsel in allen konventionellen Bitaufnahmen und Bohrfutter. Die tiefgeschliffene spiralförmige Spannut bietet hohe Laufruhe und Schnittleistung. Die Späne werden wie bei einem Spiralbohrer sauber abtransportiert. Ideal für dickere Bleche ab 2 mm.

HSS-XE steel

Made of high-alloyed special steel „XE“ for considerably longer service life than HSS-Steel. Impact shank enables a quick tool change in all conventional impact shank holder and drill chucks. The CBN ground and spiral flutes guarantee smooth running and high cutting performance. The chip flow is optimized and removed easily as with a twist drill. Ideal for thicker sheets from 2 mm.

STUFENBOHRER SETS · STEP DRILL SETS

Inhalt · Content
Art.
21 3040
21 3041
21 3042

• 21 3090

LEERES SET
EMPTY SET

neu new

Inhalt · Content
Art.
21 3043
21 3044
21 3045

• 20 1452

neu new

Schnittdaten
Cutting data

Film
Movie

1476

629



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

21 3019

Maximale Schnitttiefe
Maximum cutting depth
4 mm

21 3022

Maximale Schnitttiefe
Maximum cutting depth
4 mm

21 0037

Maximale Schnitttiefe
Maximum cutting depth
4 mm

21 0040

Maximale Schnitttiefe
Maximum cutting depth
4 mm

21 0038

Maximale Schnitttiefe
Maximum cutting depth
4 mm

21 0039

Maximale Schnitttiefe
Maximum cutting depth
4 mm

ANWENDUNG · APPLICATION

Stahl	Edelstahl	Grauguss	Alu	Kupfer, Messing, Zinn	Kunststoffe GFK/CFK
Steel	Stainless	Grey cast iron	Alu	Copper, brass, tin	Plastics GRP/CRP
< 1100 N	< 900 N		> 10% Si		

ANWENDUNG · APPLICATION

Stahl	Edelstahl	Grauguss	Alu	Kupfer, Messing, Zinn	Kunststoffe GFK/CFK
Steel	Stainless	Grey cast iron	Alu	Copper, brass, tin	Plastics GRP/CRP
< 900 N	< 600 N		> 10% Si		

EIGENSCHAFTEN · PROPERTIES

HSS-XE Stahl + TiN-GOLD-beschichtet

Gefertigt aus hochlegierten Spezialstahl "XE" für wesentlich höhere Standzeit gegenüber HSS-Stähle. TiN-GOLD-Beschichtung für eine nochmalige wesentliche Erhöhung der Standzeit auch bei Trockenbearbeitung (ohne/wenig Kühlung).

Schneide 1 ist mit metrischen Durchmessern gekennzeichnet. Schneide 2 ist mit Zoll Durchmessern gekennzeichnet.

Achtung: In Umstellung mit Inch Markierung. Falls unbedingt benötigt bitte vorab anfragen ob bereits lieferbar.

HSS-XE steel + TiN-GOLD-coated

Made of high-alloyed special steel „XE“ for considerably longer service life than HSS-Steel. TiN-GOLD-coating for a further substantial increase in service life also when machining dry (no/less cooling).

Flute 1 is marked with metric diameters. Flute 2 is marked with inch diameters.

Note: In conversion with Inch marking. If needed please ask in advance if already available.

EIGENSCHAFTEN · PROPERTIES

HSS-XE Stahl

Gefertigt aus hochlegierten Spezialstahl "XE" für wesentlich höhere Standzeiten gegenüber HSS-Stähle.

Schneide 1 ist mit metrischen Durchmessern gekennzeichnet. Schneide 2 ist mit Zoll Durchmessern gekennzeichnet.

Achtung: In Umstellung mit Inch Markierung. Falls unbedingt benötigt bitte vorab anfragen ob bereits lieferbar.

HSS-XE steel

Made of high-alloyed special steel „XE“ for considerably longer service life than HSS-Steel.

Flute 1 is marked with metric diameters. Flute 2 is marked with inch diameters.

Note: In conversion with Inch marking. If needed please ask in advance if already available.

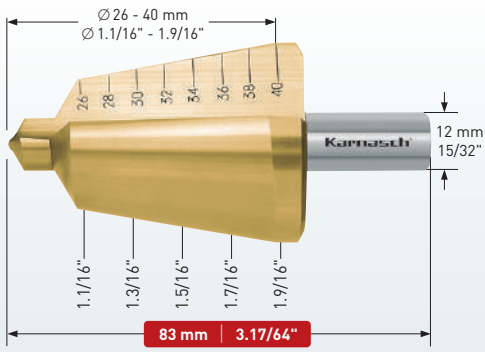
Schnittdaten
Cutting data

Film
Movie

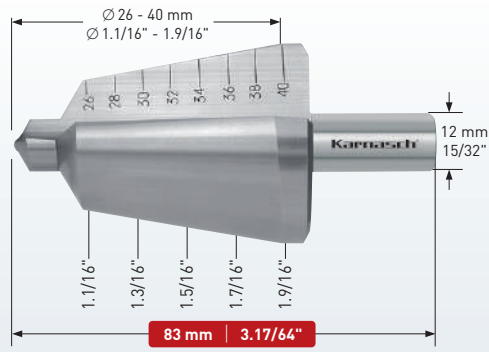


1476

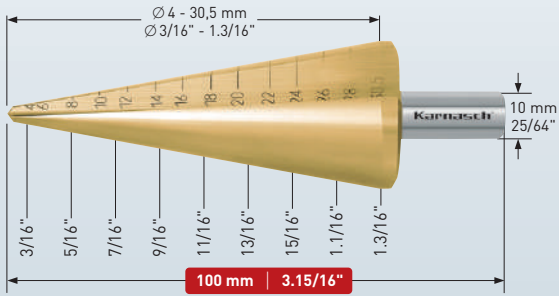




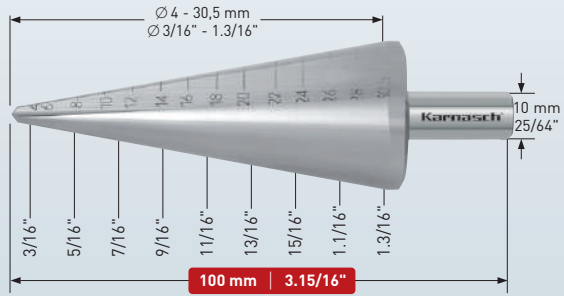
• **21 3017**
Maximale Schnitttiefe
Maximum cutting depth
4 mm



• **21 3018**
Maximale Schnitttiefe
Maximum cutting depth
4 mm



• **21 3015**
Maximale Schnitttiefe
Maximum cutting depth
4 mm



• **21 3016**
Maximale Schnitttiefe
Maximum cutting depth
4 mm

ANWENDUNG · APPLICATION

Stahl	Edelstahl	Grauguss	Alu	Kupfer, Messing, Zinn	Kunststoffe GFK/CFK
Steel	Stainless	Grey cast iron	Alu	Copper, brass, tin	Plastics GRP/CRP
< 1100 N	< 900 N		> 10% Si		

ANWENDUNG · APPLICATION

Stahl	Edelstahl	Grauguss	Alu	Kupfer, Messing, Zinn	Kunststoffe GFK/CFK
Steel	Stainless	Grey cast iron	Alu	Copper, brass, tin	Plastics GRP/CRP
< 900 N	< 600 N		> 10% Si		

EIGENSCHAFTEN · PROPERTIES

HSS-XE Stahl + TiN-GOLD-beschichtet

Gefertigt aus hochlegierten Spezialstahl "XE" für wesentlich höhere Standzeit gegenüber HSS-Stähle. TiN-GOLD-Beschichtung für eine nochmalige wesentliche Erhöhung der Standzeit auch bei Trockenbearbeitung (ohne/wenig Kühlung).

Die tiefgeschliffene spiralförmige Spannart bietet hohe Laufruhe und Schnittleistung. Die Späne werden wie bei einem Spiralbohrer sauber abtransportiert.

Schneide 1 ist mit metrischen Durchmessern gekennzeichnet. Schneide 2 ist mit Zoll Durchmessern gekennzeichnet.

Achtung: In Umstellung mit Inch Markierung. Falls unbedingt benötigt bitte vorab anfragen ob bereits lieferbar.

HSS-XE steel + TiN-GOLD-coated

Made of high-alloyed special steel „XE“ for considerably longer service life than HSS-Steel. TiN-GOLD-coating for a further substantial increase in service life also when machining dry (no/less cooling).

The CBN ground and spiral flutes guarantee smooth running and high cutting performance. The chip flow is optimized and removed easily as with a twist drill.

Flute 1 is marked with metric diameters. Flute 2 is marked with inch diameters.

Note: In conversion with Inch marking. If needed please ask in advance if already available.

EIGENSCHAFTEN · PROPERTIES

HSS-XE Stahl

Gefertigt aus hochlegierten Spezialstahl "XE" für wesentlich höhere Standzeiten gegenüber HSS-Stähle.

Die tiefgeschliffene spiralförmige Spannart bietet hohe Laufruhe und Schnittleistung. Die Späne werden wie bei einem Spiralbohrer sauber abtransportiert.

HSS-XE steel

Made of high-alloyed special steel „XE“ for considerably longer service life than HSS-Steel.

The CBN ground and spiral flutes guarantee smooth running and high cutting performance. The chip flow is optimized and removed easily as with a twist drill.

Schnittdaten
Cutting data



1476

Film
Movie



631





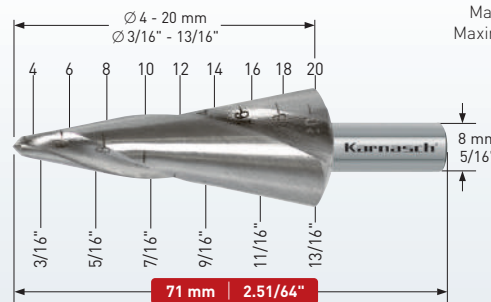
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10

• 20 1472



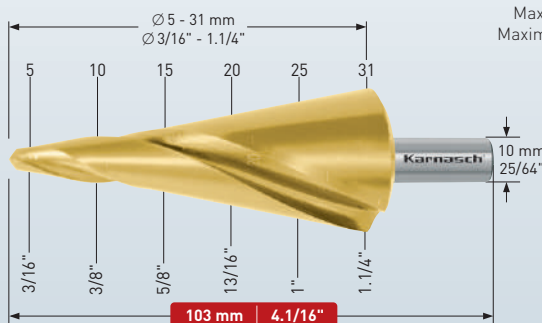
Maximale Schnitttiefe
Maximum cutting depth
4 mm

• 20 1472U



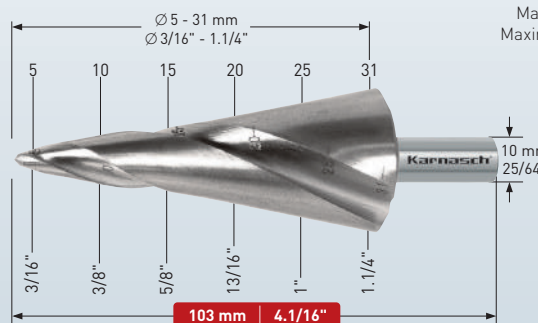
Maximale Schnitttiefe
Maximum cutting depth
4 mm

• 20 1473



Maximale Schnitttiefe
Maximum cutting depth
4 mm

• 20 1473U



Maximale Schnitttiefe
Maximum cutting depth
4 mm

ANWENDUNG · APPLICATION

Stahl	Edelstahl	Grauguss	Alu	Kupfer, Messing, Zinn	Kunststoffe
Steel	Stainless	Grey cast iron	Alu	Copper, brass, tin	GFK/CFK
< 1100 N	< 900 N		> 10% Si		Plastics GRP/CRP

ANWENDUNG · APPLICATION

Stahl	Edelstahl	Grauguss	Alu	Kupfer, Messing, Zinn	Kunststoffe
Steel	Stainless	Grey cast iron	Alu	Copper, brass, tin	GFK/CFK
< 900 N	< 600 N		> 10% Si		Plastics GRP/CRP

EIGENSCHAFTEN · PROPERTIES

HSS-XE Stahl + TiN-GOLD-beschichtet

Gefertigt aus hochlegierten Spezialstahl "XE" für wesentlich höhere Standzeit gegenüber HSS-Stähle. TiN-GOLD-Beschichtung für eine nochmalige wesentliche Erhöhung der Standzeit auch bei Trockenbearbeitung (ohne/wenig Kühlung).

Die tiefgeschliffene spiralförmige Spanntut bietet hohe Laufruhe und Schnittleistung. Die Späne werden wie bei einem Spiralbohrer sauber abtransportiert.

Achtung: In Umstellung mit Inch Markierung. Falls unbedingt benötigt bitte vorab anfragen ob bereits lieferbar.

HSS-XE steel + TiN-GOLD-coated

Made of high-alloyed special steel „XE“ for considerably longer service life than HSS-Steel. TiN-GOLD-coating for a further substantial increase in service life also when machining dry (no/less cooling).

The CBN ground and spiral flutes guarantee smooth running and high cutting performance. The chip flow is optimized and removed easily as with a twist drill.

Note: In conversion with Inch marking. If needed please ask in advance if already available.

EIGENSCHAFTEN · PROPERTIES

HSS-XE Stahl

Gefertigt aus hochlegierten Spezialstahl "XE" für wesentlich höhere Standzeiten gegenüber HSS-Stähle.

Die tiefgeschliffene spiralförmige Spanntut bietet hohe Laufruhe und Schnittleistung. Die Späne werden wie bei einem Spiralbohrer sauber abtransportiert.

HSS-XE steel

Made of high-alloyed special steel „XE“ for considerably longer service life than HSS-Steel.

The CBN ground and spiral flutes guarantee smooth running and high cutting performance. The chip flow is optimized and removed easily as with a twist drill.

Schnittdaten
Cutting data

Film
Movie



1476





Grampelhuber
Gesellschaft m.b.H.

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

**HSS SPIRALBOHRER · GEWINDEBOHRER FÜR MAGNET-KERNBOHR-
MASCHINEN · VOLLHARTMETALL GEWINDEBOHRER-AUSBOHRER**

**HSS TWIST DRILLS · TAPS FOR MAGNETIC HOLE CUTTING MACHINES ·
SOLID CARBIDE DRILLS TO REMOVE JAMMED TAPS**



2.9

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

PROFESSIONAL TOOLS



Index

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

20 1830

20 1840

ANWENDUNG · APPLICATION

Stahl	Edelstahl	Grauguss	Alu	Kupfer, Messing, Zinn	Kunststoffe
Steel	Stainless	Grey cast iron	Alu	Copper, brass, tin	GFK/CFK
< 1400 N	> 900 N		> 10% Si		Plastics GRP/CRP

Adapter Weldonschaft
Adapter Weldon shank

HSS-CO Cobalt + TiN beschichteter Spiralbohrer, Nutzlänge 50 mm
HSS-CO Cobalt + TiN coated twist drill, drill depth 50 mm | 2"



Adapter · Adapter	Spiralbohrer · Twist drill	Bohrer · Drill	Für Gewinde · For thread Size
• 20 1830 002 2,5 mm		Ø 2,5 mm Ø 3/32" • 20 1840 002	M 3
• 20 1830 004 3 mm		Ø 3,4 mm Ø 9/64" • 20 1840 004	M 4
• 20 1830 010 4 mm		Ø 4,3 mm Ø 11/64" • 20 1840 006	M 5
		Ø 4 mm Ø 5/32" • 20 1840 010	-
• 20 1830 020 5 mm		Ø 5 mm Ø 13/64" • 20 1840 020	M 6
• 20 1830 030 6 mm		Ø 6 mm Ø 15/64" • 20 1840 030	-
		Ø 6,8 mm Ø 17/64" • 20 1840 035	M 8
• 20 1830 040 7 mm		Ø 7 mm Ø 9/32" • 20 1840 040	-
		Ø 8 mm Ø 5/16" • 20 1840 050	-
• 20 1830 050 8 mm		Ø 8,5 mm Ø 21/64" • 20 1840 055	M 10
• 20 1830 060 9 mm		Ø 9 mm Ø 23/64" • 20 1840 060	-
• 20 1830 070 10 mm		Ø 10 mm Ø 25/64" • 20 1840 070	-
		Ø 10,3 mm Ø 13/32" • 20 1840 075	M 12
• 20 1830 080 11 mm		Ø 11 mm Ø 7/16" • 20 1840 080	-
• 20 1830 090 12 mm		Ø 12 mm Ø 15/32" • 20 1840 090	M 14

Gewindebohrer siehe nächste Seite · **Achtung:** Die Zollabmessungen entsprechen nicht exakt den mm Durchmessern.
 Taps see next page · **Attention:** The inch sizes do not correspond exactly to the mm diameters.

EIGENSCHAFTEN · PROPERTIES

Cobaltstahl + TiN-Beschichtung für eine nochmalige wesentliche Erhöhung der Standzeit auch bei Trockenbearbeitung (ohne/wenig Kühlung)

Cobalt steel + TiN-coating for a further substantial increase in service life also when machining dry (no/less cooling)

Schnelle, preiswerte und präzise Bohrungen mit Karnasch Hochleistungsspiralbohrer + Spiralbohradapter Weldon

Fast, inexpensive and accurate holes with Karnasch high-performance twist drills + twist drill adaptor Weldon

Schnittdaten
Cutting data





20 1800

20 1820

DRILL-LINE GOLD 50

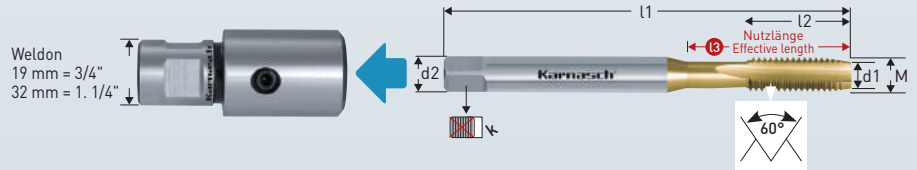


ANWENDUNG · APPLICATION

Stahl	Edelstahl	Grauguss	Alu	Kupfer, Messing, Zinn	Kunststoffe GFK/CFK
Steel	Stainless	Grey cast iron	Alu	Copper, brass, tin	Plastics GRP/CRP
< 1400 N	> 900 N		> 10% Si		

Gewindeadapter Weldonshank
Tapping adapter Weldon shank

HSS-Co Cobalt + TIN-beschichtete Gewindebohrer für Durchgangslöcher. M DIN 371/376. Metrisch DIN ISO 13.
HSS-Co Cobalt + TIN coated machine taps for through holes. M DIN 371/376. Metric DIN ISO 13.



Weldon	Adapter · Adapter	Gewindebohrer · Taps	M	Steigung Pitch mm	d1 Ø mm Kernloch Core hole	d2 Ø mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	mm
19 mm 3/4"	• 20 1800 002	• 20 1820 002	M 3 DIN 371	0,5	2,5	3,5	56	9	18	2,7
19 mm 3/4"	• 20 1800 004	• 20 1820 004	M 4 DIN 371	0,7	3,4	4,5	63	11	21	3,4
19 mm 3/4"	• 20 1800 010	• 20 1820 006	M 5 DIN 371	0,8	4,3	6	70	13	25	4,9
19 mm 3/4"	• 20 1800 002	• 20 1820 008	M 5 DIN 376	0,8	4,3	3,5	70	13	25	2,7
19 mm 3/4"	• 20 1800 010	• 20 1820 010	M 6 DIN 371	1,00	5,0	6	80	15	30	4,9
19 mm 3/4"	• 20 1800 004	• 20 1820 015	M 6 DIN 376	1,00	5,0	4,5	80	15	30	3,4
19 mm 3/4"	• 20 1800 020	• 20 1820 020	M 8 DIN 371	1,25	6,8	8	90	18	36	6,2
19 mm 3/4"	• 20 1800 010	• 20 1820 022	M 8 DIN 376	1,25	6,8	6	90	18	36	4,9
19 mm 3/4"	• 20 1800 025	• 20 1820 026	M 10 DIN 371	1,50	8,5	10	100	20	35	8,0
19 mm 3/4"	• 20 1800 030	• 20 1820 030	M 10 DIN 376	1,50	8,5	7	100	20	63,5	5,5
19 mm 3/4"	• 20 1800 040	• 20 1820 040	M 12 DIN 376	1,75	10,3	9	110	23	73,5	7,0
19 mm 3/4"	• 20 1800 050	• 20 1820 050	M 14 DIN 376	2,00	12,0	11	110	25	79	9,0

Passende Bohrer Ø 2,5–12 mm siehe linke Seite Art. 20 1840. Größere Gewindebohrer siehe nächste Seite.
Suitable drills Ø 2,5–12 mm see previous page Art. 20 1840. Larger taps / drills see next page.

Zum Gewindebohren erzielen Sie hervorragende Standzeiten mit unserer universal Schneidpaste Art. 60 1159 / 60 1157, Seite 1246.
For best lifetime and performance during the tapping process, we recommend our universal cutting paste Art. 60 1159 / 60 1157, page 1246.



Ihr Gewindebohrer ist abgebrochen und steckt im Bohrloch fest? Verwenden Sie in diesem Falle unsere Gewindebohrer-Ausbohrer. Art. 20 1860 Seite 638
Your tap is broken and is stuck in the drill hole. In that case please use our drills to remove jammed taps. See art. 20 1860 page 638

EIGENSCHAFTEN · PROPERTIES

Cobaltstahl + TiN-Beschichtung für eine nochmalige wesentliche Erhöhung der Standzeit auch bei Trockenbearbeitung (ohne/wenig Kühlung)





Cobalt steel + TiN-coating for a further substantial increase in service life also when machining dry (no/less cooling)



 **20 1800**

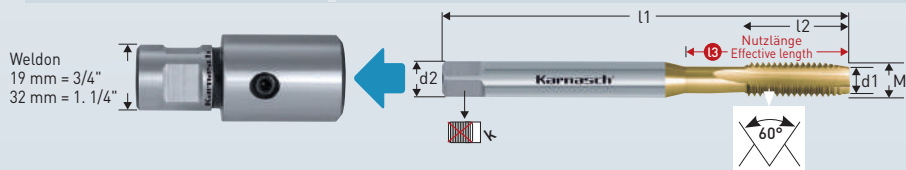
20 1820 


















ANWENDUNG · APPLICATION

					
Stahl Steel	Edelstahl Stainless	Grauguss Grey cast iron	Alu Alu	Kupfer, Messing, Zinn Copper, brass, tin	Kunststoffe GFK/CFK Plastics GRP/CRP
< 1400 N	> 900 N		> 10% Si		

Gewindeadapter Weldonshaft
Tapping adapter Weldon shank

HSS-Co Cobalt + TIN-beschichtete Gewindebohrer für Durchgangslöcher. M DIN 371/376. Metrisch DIN ISO 13.
HSS-Co Cobalt + TIN coated machine taps for through holes. M DIN 371/376. Metric DIN ISO 13.



Weldon	Adapter · Adapter	Gewindebohrer · Taps	M	Steigung Pitch mm	d1 Ø mm Kernloch Core hole	d2 Ø mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	 mm
19 mm 3/4"	 • 20 1800 060	 • 20 1820 060	M 16 DIN 376	2,00	14,0	12	110	25	79	9,0
19 mm 3/4"	 • 20 1800 070	 • 20 1820 070	M 18 DIN 376	2,50	15,5	14	125	30	90	11,0
		 • 20 1820 075 *	M 18 GB/ T3464	2,50	15,5	14	112	37	77	11,2
		 • 20 1820 078 *	M 20 GB/ T3464	2,50	17,5	14	112	37	77	11,2
19 mm 3/4"	 • 20 1800 080	 • 20 1820 080	M 20 DIN 376	2,50	17,5	16	140	30	105	12,0
32 mm 1. 1/4"	 • 20 1800 090	 • 20 1820 090	M 22 DIN 376	2,50	19,5	18	140	30	95	14,5
		 • 20 1820 100	M 24 DIN 376	3,00	21,0	18	160	45	115	14,5
32 mm 1.1/4"	 • 20 1800 110	 • 20 1820 110	M 27 DIN 376	3,00	24,0	20	160	36	115	16,0
		 • 20 1820 115 *	M 30 GB/ T3464	3,50	26,5	20	138	48	93	16
32 mm 1.1/4"	 • 20 1800 120	 • 20 1820 120	M 30 DIN 376	3,50	26,5	22	180	40	135	18



Für das passende Kernloch [d1] steht Ihnen unser gesamtes Programm Kernbohrer zur Verfügung wie zum Beispiel: Art. 20 1316 Seite 374, Art. 20 1260U Seite 412, Art. 20 1270U Seite 414

For the matching core hole [d1], please use our range of annular cutters for example: Art. 20 1316 page 374, Art. 20 1260U page 412, Art. 20 1270U page 414

Zum Gewindebohren erzielen Sie hervorragende Standzeiten mit unserer universal Schneidpaste Art. 60 1159 / 60 1157, Seite 1246.
For best lifetime and performance during the tapping process, we recommend our universal cutting paste Art. 60 1159 / 60 1157, page 1246.

* Für Gewindeschneiden M 18 und M 20 mit unserer Kernbohrmaschine KATV 55 / KATSV 55 (Seite 1194/1195) verwenden Sie bitte die kürzeren Gewindebohrer Norm GB/T3464 (Gesamtlänge 112 mm).
Für Gewindeschneiden M 30 mit unserer Kernbohrmaschine KATV 100 / KATSV 100 (Seite 1198/1199) verwenden Sie bitte die kürzeren Gewindebohrer Norm GB/T3464 (Gesamtlänge 138 mm).

For thread cutting M 18 and M 20 with our core drilling machine KATV 55 / KATSV 55 (page 1194/1195) please use the shorter taps norm GB/T3464 (total length 112 mm).
For thread cutting M 30 with our core drilling machine KATV 100 / KATSV 100 (page 1198/1199) please use the shorter taps norm GB/T3464 (total length 138 mm).

EIGENSCHAFTEN · PROPERTIES

Cobaltstahl + TiN-Beschichtung für eine nochmalige wesentliche Erhöhung der Standzeit auch bei Trockenbearbeitung (ohne/wenig Kühlung)

Cobalt steel + TiN-coating for a further substantial increase in service life also when machining dry (no/less cooling)

Qualitätsprodukte für die Metallbearbeitung.
Quality products for metalworking.

UP-TO-DATE

DAS KARNASCH-VIDEO-PORTAL UND DER KARNASCH-ONLINESHOP

UP-TO-DATE – the Karnasch video
portal and the Karnasch online shop



1



2



3



4



5



6



7



8



9



10

Index

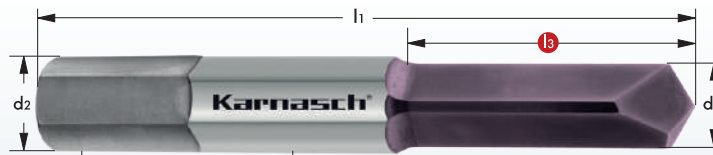


20 1860

Vollhartmetall Gewindebohrer-Ausbohrer
Solid carbide drills to remove jammed taps



HRC < 65



Sechskant + zylindrisch
Hexagon + cylindrical

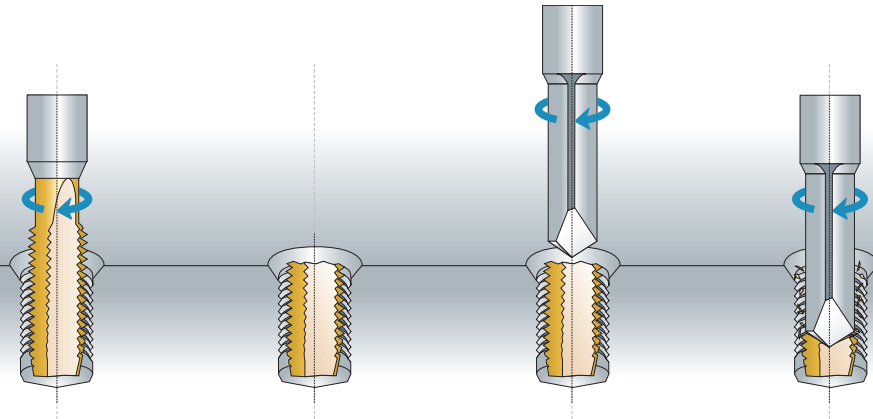
MICRO GRAIN KARNASCH NORM
HART-BESCHICHTUNG
HARDCOAT

Durch sechskant **und** zylindrischen Schaft kann das Ausbohren auf NC Maschinen erfolgen sowie auf manuellen Maschinen mit Drei- oder Vierbackenfutter.
Because of hexagonal **and** cylindrical shank drilling can be performed on NC machines as well as on manual machines with three or four-jaw chucks.

Art.	Für Gewinde For thread	d1 H7	L3	L1	d2 H6
20 1860 010	• M 3	2,50	10	38	3
20 1860 020	• M 4	3,30	14	46	4
20 1860 030	• M 5	4,20	19	50	5
20 1860 040	• M 6	5,00	23	50	6
20 1860 050	• M 8	6,80	23	60	8
20 1860 060	• M 10	8,50	25	80	10
20 1860 070	• M 12	10,20	35	80	12

GEWINDEBOHRER BRUCH · TAP BREAKAGE

Ausbohren spart Zeit und Kosten!
Bore out saves time and money!



SET



• 20 1865

Inhalt · Content

M 3, M 4, M 5, M 6, M 8, M 10, M 12

Schnittdaten
Cutting data

Film
Movie



639

Vollhartmetall Gewindebohrer-Ausbohrer

Solid carbide drills to remove jammed taps



Schnittwerte für Tisch- und Ständerbohrmaschinen

Schmierung: Trocken oder Nass.
Achtung: bei Bearbeitung mit Schmierung besteht Verklebungsgefahr
Drehzahl: 1000–1500 U/min

Bedienungsanleitung

1. Das Werkstück muss sehr stabil eingespannt werden
2. Den überstehenden Teil des Gewindebohrers mit dem Werkstück plan machen
3. Zentrieren des Gewindeausbruchbohrers durch mehrmaliges „An-tippen“. Beim Zentrieren auf einer CNC Maschine, einen geringen Vorschub wählen
4. Der Ausbohrvorgang kann auf einer NC-Maschine mit Schmierung (Achtung: Verklebungsgefahr), sowie von Hand auf einer Tisch- oder Ständerbohrmaschine durchgeführt werden. Mehrmaliges entfernen der Späne ist bei allen Maschinen zwingend notwendig.
5. Verbleibende Späne nach dem Ausbohrvorgang mit Druckluft entfernen.
6. Mit einem neuen Gewindebohrer das Gewinde erneut schneiden.
7. Nach der Gewindefertigstellung mit einem Gewindelehrdorn die Maßhaltigkeit prüfen.

Mit einem Gewindeausbruchbohrer können ca. 1–5 Gewinde ausgebohrt werden.

Ein Nachschleifen von Gewindeausbruchbohrern ist nicht rentabel. Durch den Sechskantschaft kann der Gewindeausbruchbohrer auch in normale Drei- oder Vierbackenfutter eingespannt werden. Bei richtigem Einsatz wird bei allen Materialien, auch Cu und Al sowie gehärteten Materialien das Kernloch nicht beschädigt.

Cutting data for bench drilling and column drilling machine

Lubrication: Dry or wet (risk of stick together with lubrication)
Speed: 1000–1500 r/min

Operation instruction

1. The workpiece has to be clamped very solid and safe.
2. The overlapping part on the tap has to be made plane with the workpiece.
3. Centering of the drill by multiple tip-centering. In case of tip-centering with NC machine please choose a lower cutting speed.
4. The removal of tap can be made with an NC machine with lubrication (Attention: risk of sticking together) also by hand with a bench drilling or column.
5. Removal of remaining chippings with compressed air or with a scriber.
6. New thread cutting with a new tap.
7. After finishing the new thread please test the size accuracy.

1–5 taps can be removed with one drill to remove jammed taps. Regrinding of drills to remove jammed taps is not economical. Due to the hexagon this drill can also be clamped in normal three or four jaw chucks. In case of correct use the core hole will not be damaged in all materials, also in Cu or Al and hardened materials.

1



2



3



4



5



6



7



8



9



10

Index