

SPATENBOHRER

SPADE DRILLS



KONTAKT | CONTACT

KARNASCH PROFESSIONAL TOOLS[®]
INDUSTRIAL TOOLS DIVISION

Straße des Friedens 10
D-15848 Tauche/OT Görsdorf
mail@karnasch.tools

+49 (0) 33675 - 7265-0

KARNASCH ONLINESHOP

JETZT FÜR SIE ONLINE!
NOW ONLINE FOR YOU!

<http://shop.karnasch.tools>



ONLINE



2.3

PROFESSIONAL TOOLS

Netto-Preise · Net sales prices

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:

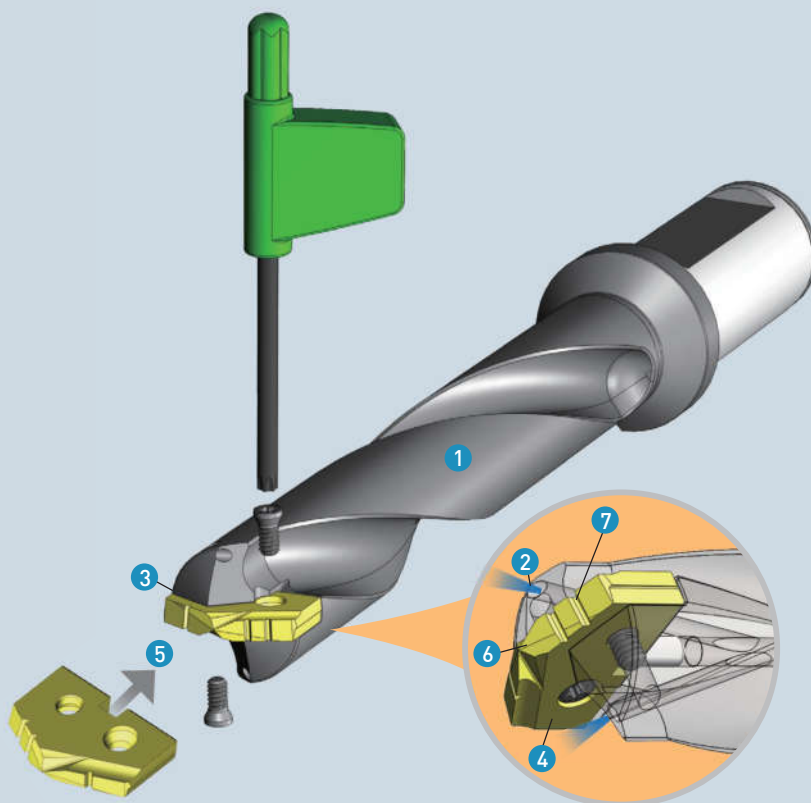
- 1 Es werden nur 14 Halter benötigt um den Durchmesserbereich Ø 9,5 – 114 mm abzudecken.
- 2 Innere Kühlmittelzufuhr für hervorragende Spanabfuhr auch bei tiefen Bohrungen.
- 3 Die hochpräzise Verbindung zwischen Halter und Schneideinsatz gewährleistet engste Toleranzen und leicht zu wechselnde Schneideinsätze.
- 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 1444-1451)
- 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 1444-1451).
- 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

Durchmesser-Fase

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

Diameter chamfer

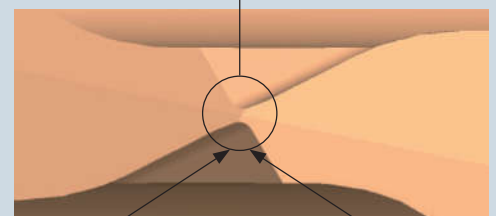
- Increase the strength of insert
- Reduce the wear & tear of outer diameter
- Improve the smoothness on the surface of workpiece

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



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

XR chisel edge regrinding

- Improve the strength of cutting edges
- Increase the stability

Befestigungsbohrungen

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

Fix screw holes

- Safe and reliable clamping
- Ensure the stability during drilling

Positionierungs-Nut

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

Location groove

- Ensure the accuracy of the radial direction

1



2



3



4



5



6



7



8



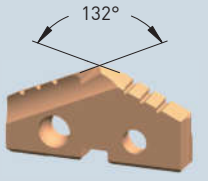
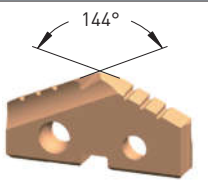
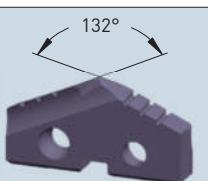
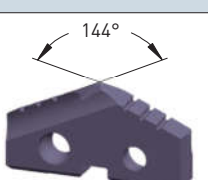
9



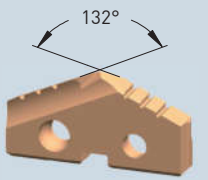
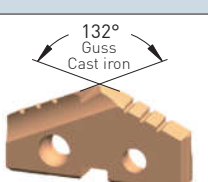
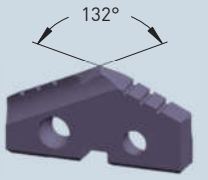
10



PULVERSTAHL-EINSÄTZE ANWENDUNG · POWDER STEEL INSERTS APPLICATION

 132° Ø 9,5-65 mm Ø 0.374-2.559"	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 STAHL stainless steel < 1400 HV / max INOX Edelstahl (austenitic steel) GG/G cast iron	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	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
 144° Ø 64-114 mm Ø 2.520-4.488"	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 STAHL stainless steel < 1200 HV / max INOX Edelstahl (austenitic steel) GG/G cast iron	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	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
 132° Ø 9,5-65 mm Ø 0.374-2.559"	22 3010 Pulverstahl 25 N ALU-TEC beschichtet Für Alu, Messing, Kupfer Powder steel 25 N ALU-TEC coated For alu, brass, copper Alu-minium MESSING brass Kupfer copper Bronze bronze	Speziell zum Bohren aller Nicht-Eisen-Metalle wie Aluminium, Messing, Kupfer, Bronze ... Passen ebenfalls zu: Allied Maxcut (AMEC), YG-1, ARNO-Shark-Drill	Special for drilling all non ferrous metals such as aluminum, brass, copper, bronze ... Also suitable for: Allied Maxcut (AMEC), YG-1, ARNO-Shark-Drill
 144° Ø 64-114 mm Ø 2.520-4.488"	22 3510 Pulverstahl 15 N ALU-TEC beschichtet Für Alu, Messing, Kupfer Powder steel 15 N ALU-TEC coated For alu, brass, copper Alu-minium MESSING brass Kupfer copper Bronze bronze	Speziell zum Bohren aller Nicht-Eisen-Metalle wie Aluminium, Messing, Kupfer, Bronze ... Passen ebenfalls zu: Allied Maxcut (AMEC), YG-1, ARNO-Shark-Drill	Special for drilling all non ferrous metals such as aluminum, brass, copper, bronze ... Also suitable for: Allied Maxcut (AMEC), YG-1, ARNO-Shark-Drill

HARTMETALL-EINSÄTZE ANWENDUNG · CARBIDE INSERTS APPLICATION

 132° Ø 9,5-35 mm Ø 0.374-1.378"	22 4010 Hartmetall 20/30 M STEEL-TEC beschichtet Für Edelstahl, hochfester Stahl, gehärteter Stahl, Stahlguss Carbide 20/30 M STEEL-TEC coated For stainless steel, high strength alloys, hardened steel, cast steel HRC < 52 INOX Edelstahl (austenitic steel)	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	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
 132° Guss Cast iron Ø 9,5-35 mm Ø 0.374-1.378"	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 INCONEL HASTELLOY TITANIUM GJL GJS INOX Edelstahl (austenitic steel)	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	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
 132° Ø 9,5-35 mm Ø 0.374-1.378"	22 5010 Hartmetall 20/30 N ALU-TEC beschichtet Für Alu, Messing, Kupfer Carbide 20/30 N ALU-TEC coated For alu, brass, copper Aluminium < 12% Si Kupfer copper Ampco MESSING brass	Zum Bohren aller Nicht-Eisen-Metalle wie Aluminiumguss, Schmiedeleumini-um, Aluminiumbronze, Messing, Kupfer. Passen ebenfalls zu: Allied Maxcut (AMEC), YG-1, ARNO-Shark-Drill	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
 132° Ø 9,5-35 mm Ø 0.374-1.378"	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 GFK CFRP CFK CFRP GRAPHIT graphite	Speziell zum Bohren abrasiver Materialien wie Glasfaser- und Kohlefaserwerkstoffe (GFK, CFK) sowie Graphit. Passen ebenfalls zu: Allied Maxcut (AMEC), YG-1, ARNO-Shark-Drill	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

Detaillierte Anwendung siehe Seite 1444-1451 - Detailed application see page 1444-1451

BESCHREIBUNG DER WERKZEUGHALTER • DESCRIPTION OF HOLDER MODELS



Schaft DIN 1835-B
Zylindrischer Schaft
mit Spannfläche

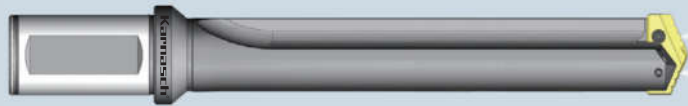
Spiral genutet

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, work piece 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, work piece rotates. E.g. lathe. For casting
materials, the straight flute versions are always better. It does not
matter whether the drill or the work piece 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, work piece 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, work piece rotates. E.g. lathe. For casting
materials, the straight flute versions are always better. It does not
matter whether the drill or the work piece 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	
	Ø 18-24 mm = 117,5 mm Ø 25-35 mm = 136,5 mm Ø 36-47 mm = 165,1 mm	311
	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	313/315
	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	317
	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	319/321
	Ø 36-47 mm = 349,3 mm Ø 48-65 mm = 422,3 mm	323
	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	325/327
	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	329/331
	Ø 18-24 mm = 120,7 mm Ø 25-35 mm = 136,5 mm Ø 36-47 mm = 165,1 mm	333
	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	335/337
	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	339
	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	341/343
	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	345/347
	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	349/351
	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	353/355

356/357

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
Index

PULVERSTAHL · POWDER STEEL										HARTMETALL · CARBIDE									
		132°		144°		132°		144°		132°		Guss/Cast iron 132°		132°		132°			
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		Pulverstahl 15 P STEEL-TEC beschichtet		Pulverstahl 25 N ALU-TEC beschichtet		Pulverstahl 15 N ALU-TEC beschichtet		Hartmetall 20/30 M STEEL-TEC beschichtet		Hartmetall 20/30 K STEEL-TEC beschichtet		Hartmetall 20/30 N ALU-TEC beschichtet		Hartmetall 20/30 C DIA-TEC beschichtet			
		Für Edelstahl, Stahl, Guss		Für legierte Stähle, Edelstahl, Stahl, Guss		Für Alu, Messing, Kupfer		Für Alu, Messing, Kupfer		Für Edelstahl, hoch- fester Stahl, gehärteter Stahl, Stahlguss		Für alle Gussarten		Für Alu, Messing, Kupfer		Für abrasive Materialien wie: GFK, CFK, Graphit			
		Powder steel 25 P STEEL-TEC coated		Powder steel 15 P STEEL-TEC coated		Powder steel 25 N ALU-TEC coated		Powder steel 15 N ALU-TEC coated		Carbide 20/30 M STEEL-TEC coated		Carbide 20/30 K STEEL-TEC coated		Carbide 20/30 N ALU-TEC coated		Carbide 20/30 C DIA-TEC coated			
		For stainless steel, steel, cast iron		For alloy steel, stainless steel, steel, cast iron		For alu, brass, copper		For alu, brass, copper		For stainless steel, high strength alloys, hardened steel, cast steel		For all kinds of cast iron		For alu, brass, copper		For abrasive materials such as: fiberglass, carbon fiber, graphite			
Art.	€	Art.	€	Art.	€	Art.	€	Art.	€	Art.	€	Art.	€	Art.	€	Art.	€	Art.	€
• 18,00	0.7087	22 2010 0180	36,00	-	-	22 3010 0180	40,35	-	-	22 4010 0180	44,80	22 4510 0180	44,80	22 5010 0180	48,90	22 5510 0180	56,80		
• 18,50	0.7283	22 2010 0185	36,00	-	-	22 3010 0185	40,35	-	-	22 4010 0185	44,80	22 4510 0185	44,80	22 5010 0185	48,90	22 5510 0185	56,80		
• 19,00	0.7480	22 2010 0190	36,00	-	-	22 3010 0190	40,35	-	-	22 4010 0190	44,80	22 4510 0190	44,80	22 5010 0190	48,90	22 5510 0190	56,80		
• 19,50	0.7677	22 2010 0195	36,00	-	-	22 3010 0195	40,35	-	-	22 4010 0195	44,80	22 4510 0195	44,80	22 5010 0195	48,90	22 5510 0195	56,80		
• 20,00	0.7874	22 2010 0200	36,00	-	-	22 3010 0200	40,35	-	-	22 4010 0200	44,80	22 4510 0200	44,80	22 5010 0200	48,90	22 5510 0200	56,80		
• 20,50	0.8071	22 2010 0205	36,00	-	-	22 3010 0205	40,35	-	-	22 4010 0205	44,80	22 4510 0205	44,80	22 5010 0205	48,90	22 5510 0205	65,65		
• 21,00	0.8268	22 2010 0210	36,00	-	-	22 3010 0210	40,35	-	-	22 4010 0210	44,80	22 4510 0210	44,80	22 5010 0210	48,90	22 5510 0210	65,65		
• 22,00	0.8661	22 2010 0220	36,00	-	-	22 3010 0220	40,35	-	-	22 4010 0220	44,80	22 4510 0220	44,80	22 5010 0220	48,90	22 5510 0220	65,65		
• 23,00	0.9055	22 2010 0230	36,00	-	-	22 3010 0230	40,35	-	-	22 4010 0230	44,80	22 4510 0230	44,80	22 5010 0230	48,90	22 5510 0230	65,65		
• 24,00	0.9449	22 2010 0240	36,00	-	-	22 3010 0240	40,35	-	-	22 4010 0240	44,80	22 4510 0240	44,80	22 5010 0240	48,90	22 5510 0240	65,65		
• 25,00	0.9843	22 2010 0250	42,15	-	-	22 3010 0250	45,45	-	-	22 4010 0250	52,45	22 4510 0250	52,45	22 5010 0250	55,55	22 5510 0250	69,30		
• 26,00	1.0236	22 2010 0260	42,15	-	-	22 3010 0260	45,45	-	-	22 4010 0260	52,45	22 4510 0260	52,45	22 5010 0260	55,55	22 5510 0260	69,30		
• 26,50	1.0433	22 2010 0265	42,15	-	-	22 3010 0265	45,45	-	-	22 4010 0265	52,45	22 4510 0265	52,45	22 5010 0265	55,55	22 5510 0265	69,30		
• 27,00	1.0630	22 2010 0270	42,15	-	-	22 3010 0270	45,45	-	-	22 4010 0270	52,45	22 4510 0270	52,45	22 5010 0270	55,55	22 5510 0270	69,30		
• 28,00	1.1024	22 2010 0280	42,15	-	-	22 3010 0280	45,45	-	-	22 4010 0280	52,45	22 4510 0280	52,45	22 5010 0280	55,55	22 5510 0280	69,30		
• 29,00	1.1417	22 2010 0290	42,15	-	-	22 3010 0290	45,45	-	-	22 4010 0290	52,45	22 4510 0290	52,45	22 5010 0290	55,55	22 5510 0290	69,30		
• 30,00	1.1811	22 2010 0300	42,15	-	-	22 3010 0300	45,45	-	-	22 4010 0300	52,45	22 4510 0300	52,45	22 5010 0300	55,55	22 5510 0300	69,30		
• 31,00	1.2205	22 2010 0310	42,15	-	-	22 3010 0310	45,45	-	-	22 4010 0310	52,45	22 4510 0310	52,45	22 5010 0310	55,55	22 5510 0310	69,30		
• 32,00	1.2598	22 2010 0320	42,15	-	-	22 3010 0320	45,45	-	-	22 4010 0320	52,45	22 4510 0320	52,45	22 5010 0320	55,55	22 5510 0320	69,30		
• 33,00	1.2992	22 2010 0330	42,15	-	-	22 3010 0330	45,45	-	-	22 4010 0330	52,45	22 4510 0330	52,45	22 5010 0330	55,55	22 5510 0330	73,60		
• 34,00	1.3386	22 2010 0340	42,15	-	-	22 3010 0340	45,45	-	-	22 4010 0340	52,45	22 4510 0340	52,45	22 5010 0340	55,55	22 5510 0340	73,60		
• 35,00	1.3780	22 2010 0350	42,15	-	-	22 3010 0350	45,45	-	-	22 4010 0350	52,45	22 4510 0350	52,45	22 5010 0350	55,55	22 5510 0350	73,60		
• 36,00	1.4173	22 2010 0360	57,75	-	-	22 3010 0360	59,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
• 37,00	1.4567	22 2010 0370	57,75	-	-	22 3010 0370	59,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
• 38,00	1.4961	22 2010 0380	57,75	-	-	22 3010 0380	59,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
• 39,00	1.5354	22 2010 0390	57,75	-	-	22 3010 0390	59,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
• 40,00	1.5748	22 2010 0400	57,75	-	-	22 3010 0400	59,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
• 41,00	1.6142	22 2010 0410	57,75	-	-	22 3010 0410	59,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
• 42,00	1.6535	22 2010 0420	57,75	-	-	22 3010 0420	59,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
• 43,00	1.6929	22 2010 0430	57,75	-	-	22 3010 0430	59,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
• 44,00	1.7323	22 2010 0440	57,75	-	-	22 3010 0440	59,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
• 45,00	1.7717	22 2010 0450	57,75	-	-	22 3010 0450	59,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
• 46,00	1.8110	22 2010 0460	57,75	-	-	22 3010 0460	59,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
• 47,00	1.8504	22 2010 0470	57,75	-	-	22 3010 0470	59,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

↓
Weitere Ø bis maximal Ø 65 mm | 2.5591" in 5xD siehe Seite 314
Further Ø up to Ø 65 mm | 2.5591" in 5xD see page 314
% Sonderpreis / Sale Artikel. Lieferbar solange Vorrat. / Special price / sale article. While stocks last.



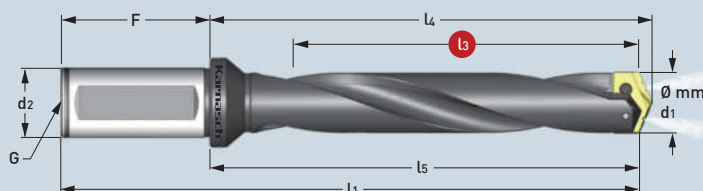
DIN 1835-B
Zylindrischer Schaft
mit Spannfläche ·
Lateral fixation type
flange shank



Spiral genutet ·
Helical flute



Mittel ·
Intermediate


22 1010

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

Index

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 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	156,05							
22 1010 01175 0220 Ø 22,0-24,0 mm 0.8661-0.9449" OPTIMAL · OPTIMAL	156,05	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"
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	203,30							
22 1010 01365 0300 Ø 30,0-35,0 mm 1.1811-1.3780" OPTIMAL · OPTIMAL	203,30	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"
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	288,25							
22 1010 01651 0420 Ø 42,0-47,0 mm 1.6535-1.8504" OPTIMAL · OPTIMAL	288,25	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 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 Diameter		TORX		max. Drehmoment / Torque (N/cm)	Schlüssel / Wrench	
mm	Zoll / Inch					€
9,5-11,0	0.3740-0.4331		22 9010 0095	84	22 9011 0084	9,90
11,5-12,5	0.4528-0.4921		22 9010 0115	84	22 9011 0175	9,90
13,0-17,5	0.5118-0.6890		22 9010 0130	175	22 9011 0305	10,90
18,0-24,0	0.7087-0.9449		22 9010 0180	305	22 9011 0690	11,70
25,0-35,0	0.9843-1.3780		22 9010 0250	690	22 9011 1370	12,70
36,0-65,0	1.4173-2.5591		22 9010 0360	1370	22 9011 1750	18,70
64,0-114,0	2.5197-4.4882		22 9010 0640	1750		

Schnittdaten
Cutting data



1442-1451

Film
Movie



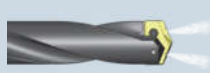
311



PULVERSTAHL · POWDER STEEL										HARTMETALL · CARBIDE									
		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 M STEEL-TEC beschichtet Für Edelstahl, hoch- fester Stahl, gehärter- 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 M 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.	€										
● 9,50	0.3740	22 2010 0095	24,85	-	-	22 3010 0095	26,05	-	-	22 4010 0095	29,30	22 4510 0095	29,30	22 5010 0095	30,45	22 5510 0095	36,80		
○ 9,80	0.3858	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
● 10,00	0.3937	22 2010 0100	24,85	-	-	22 3010 0100	26,05	-	-	22 4010 0100	29,30	22 4510 0100	29,30	22 5010 0100	30,45	22 5510 0100	36,80		
● 10,20	0.4016	22 2010 0102	24,85	-	-	22 3010 0102	26,05	-	-	22 4010 0102	29,30	22 4510 0102	29,30	22 5010 0102	30,45	22 5510 0102	36,80		
● 10,50	0.4134	22 2010 0105	24,85	-	-	22 3010 0105	26,05	-	-	22 4010 0105	29,30	22 4510 0105	29,30	22 5010 0105	30,45	22 5510 0105	36,80		
● 10,80	0.4252	22 2010 0108	24,85	-	-	22 3010 0108	26,05	-	-	22 4010 0108	29,30	22 4510 0108	29,30	22 5010 0108	30,45	22 5510 0108	36,80		
● 11,00	0.4331	22 2010 0110	24,85	-	-	22 3010 0110	26,05	-	-	22 4010 0110	29,30	22 4510 0110	29,30	22 5010 0110	30,45	22 5510 0110	36,80		
● 11,50	0.4528	22 2010 0115	24,85	-	-	22 3010 0115	26,05	-	-	22 4010 0115	29,30	22 4510 0115	29,30	22 5010 0115	30,45	22 5510 0115	36,80		
● 12,00	0.4724	22 2010 0120	24,85	-	-	22 3010 0120	26,05	-	-	22 4010 0120	29,30	22 4510 0120	29,30	22 5010 0120	30,45	22 5510 0120	36,80		
● 12,50	0.4921	22 2010 0125	24,85	-	-	22 3010 0125	26,05	-	-	22 4010 0125	29,30	22 4510 0125	29,30	22 5010 0125	30,45	22 5510 0125	36,80		
● 13,00	0.5118	22 2010 0130	28,30	-	-	22 3010 0130	28,95	-	-	22 4010 0130	34,45	22 4510 0130	34,45	22 5010 0130	35,10	22 5510 0130	51,35		
● 13,50	0.5315	22 2010 0135	28,30	-	-	22 3010 0135	28,95	-	-	22 4010 0135	34,45	22 4510 0135	34,45	22 5010 0135	35,10	22 5510 0135	51,35		
● 14,00	0.5512	22 2010 0140	28,30	-	-	22 3010 0140	28,95	-	-	22 4010 0140	34,45	22 4510 0140	34,45	22 5010 0140	35,10	22 5510 0140	51,35		
● 14,50	0.5709	22 2010 0145	28,30	-	-	22 3010 0145	28,95	-	-	22 4010 0145	34,45	22 4510 0145	34,45	22 5010 0145	35,10	22 5510 0145	51,35		
● 15,00	0.5906	22 2010 0150	28,30	-	-	22 3010 0150	28,95	-	-	22 4010 0150	34,45	22 4510 0150	34,45	22 5010 0150	35,10	22 5510 0150	51,35		
● 15,50	0.6102	22 2010 0155	28,30	-	-	22 3010 0155	28,95	-	-	22 4010 0155	34,45	22 4510 0155	34,45	22 5010 0155	35,10	22 5510 0155	51,35		
● 16,00	0.6299	22 2010 0160	28,30	-	-	22 3010 0160	28,95	-	-	22 4010 0160	34,45	22 4510 0160	34,45	22 5010 0160	35,10	22 5510 0160	51,35		
● 16,50	0.6496	22 2010 0165	28,30	-	-	22 3010 0165	28,95	-	-	22 4010 0165	34,45	22 4510 0165	34,45	22 5010 0165	35,10	22 5510 0165	51,35		
● 17,00	0.6693	22 2010 0170	28,30	-	-	22 3010 0170	28,95	-	-	22 4010 0170	34,45	22 4510 0170	34,45	22 5010 0170	35,10	22 5510 0170	51,35		
● 17,50	0.6890	22 2010 0175	28,30	-	-	22 3010 0175	28,95	-	-	22 4010 0175	34,45	22 4510 0175	34,45	22 5010 0175	35,10	22 5510 0175	51,35		
● 18,00	0.7087	22 2010 0180	36,00	-	-	22 3010 0180	40,35	-	-	22 4010 0180	44,80	22 4510 0180	44,80	22 5010 0180	48,90	22 5510 0180	56,80		
● 18,50	0.7283	22 2010 0185	36,00	-	-	22 3010 0185	40,35	-	-	22 4010 0185	44,80	22 4510 0185	44,80	22 5010 0185	48,90	22 5510 0185	56,80		
● 19,00	0.7480	22 2010 0190	36,00	-	-	22 3010 0190	40,35	-	-	22 4010 0190	44,80	22 4510 0190	44,80	22 5010 0190	48,90	22 5510 0190	56,80		
● 19,50	0.7677	22 2010 0195	36,00	-	-	22 3010 0195	40,35	-	-	22 4010 0195	44,80	22 4510 0195	44,80	22 5010 0195	48,90	22 5510 0195	56,80		
● 20,00	0.7874	22 2010 0200	36,00	-	-	22 3010 0200	40,35	-	-	22 4010 0200	44,80	22 4510 0200	44,80	22 5010 0200	48,90	22 5510 0200	56,80		
● 20,50	0.8071	22 2010 0205	36,00	-	-	22 3010 0205	40,35	-	-	22 4010 0205	44,80	22 4510 0205	44,80	22 5010 0205	48,90	22 5510 0205	65,65		
● 21,00	0.8268	22 2010 0210	36,00	-	-	22 3010 0210	40,35	-	-	22 4010 0210	44,80	22 4510 0210	44,80	22 5010 0210	48,90	22 5510 0210	65,65		
● 22,00	0.8661	22 2010 0220	36,00	-	-	22 3010 0220	40,35	-	-	22 4010 0220	44,80	22 4510 0220	44,80	22 5010 0220	48,90	22 5510 0220	65,65		
● 23,00	0.9055	22 2010 0230	36,00	-	-	22 3010 0230	40,35	-	-	22 4010 0230	44,80	22 4510 0230	44,80	22 5010 0230	48,90	22 5510 0230	65,65		
● 24,00	0.9449	22 2010 0240	36,00	-	-	22 3010 0240	40,35	-	-	22 4010 0240	44,80	22 4510 0240	44,80	22 5010 0240	48,90	22 5510 0240	65,65		
● 25,00	0.9843	22 2010 0250	42,15	-	-	22 3010 0250	45,45	-	-	22 4010 0250	52,45	22 4510 0250	52,45	22 5010 0250	55,55	22 5510 0250	69,30		
● 26,00	1.0236	22 2010 0260	42,15	-	-	22 3010 0260	45,45	-	-	22 4010 0260	52,45	22 4510 0260	52,45	22 5010 0260	55,55	22 5510 0260	69,30		
● 26,50	1.0433	22 2010 0265	42,15	-	-	22 3010 0265	45,45	-	-	22 4010 0265	52,45	22 4510 0265	52,45	22 5010 0265	55,55	22 5510 0265	69,30		
● 27,00	1.0630	22 2010 0270	42,15	-	-	22 3010 0270	45,45	-	-	22 4010 0270	52,45	22 4510 0270	52,45	22 5010 0270	55,55	22 5510 0270	69,30		
● 28,00	1.1024	22 2010 0280	42,15	-	-	22 3010 0280	45,45	-	-	22 4010 0280	52,45	22 4510 0280	52,45	22 5010 0280	55,55	22 5510 0280	69,30		
● 29,00	1.1417	22 2010 0290	42,15	-	-	22 3010 0290	45,45	-	-	22 4010 0290	52,45	22 4510 0290	52,45	22 5010 0290	55,55	22 5510 0290	69,30		
● 30,00	1.1811	22 2010 0300	42,15	-	-	22 3010 0300	45,45	-	-	22 4010 0300	52,45	22 4510 0300	52,45	22 5010 0300	55,55	22 5510 0300	69,30		
● 31,00	1.2205	22 2010 0310	42,15	-	-	22 3010 0310	45,45	-	-	22 4010 0310	52,45	22 4510 0310	52,45	22 5010 0310	55,55	22 5510 0310	69,30		
● 32,00	1.2598	22 2010 0320	42,15	-	-	22 3010 0320	45,45	-	-	22 4010 0320	52,45	22 4510 0320	52,45	22 5010 0320	55,55	22 5510 0320	69,30		
● 33,00	1.2992	22 2010 0330	42,15	-	-	22 3010 0330	45,45	-	-	22 4010 0330	52,45	22 4510 0330	52,45	22 5010 0330	55,55	22 5510 0330	73,60		
● 34,00	1.3386	22 2010 0340	42,15	-	-	22 3010 0340	45,45	-	-	22 4010 0340	52,45	22 4510 0340	52,45	22 5010 0340	55,55	22 5510 0340	73,60		
● 35,00	1.3780	22 2010 0350	42,15	-	-	22 3010 0350	45,45	-	-	22 4010 0350	52,45	22 4510 0350	52,45	22 5010 0350	55,55	22 5510 0350	73,60		
● 36,00	1.4173	22 2010 0360	57,75	-	-	22 3010 0360	59,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
● 37,00	1.4567	22 2010 0370	57,75	-	-	22 3010 0370	59,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
● 38,00	1.4961	22 2010 0380	57,75	-	-	22 3010 0380	59,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
● 39,00	1.5354	22 2010 0390	57,75	-	-	22 3010 0390	59,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
● 40,00	1.5748	22 2010 0400	57,75	-	-	22 3010 0400	59,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
● 41,00	1.6142	22 2010 0410	57,75	-	-	22 3010 0410	59,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
● 42,00	1.6535	22 2010 0420	57,75	-	-	22 3010 0420	59,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
● 43,00	1.6929	22 2010 0430	57,75	-	-	22 3010 0430	59,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
● 44,00	1.7323	22 2010 0440	57,75	-	-	22 3010 0440	59,50	-	-	-	-	-	-	-	-				



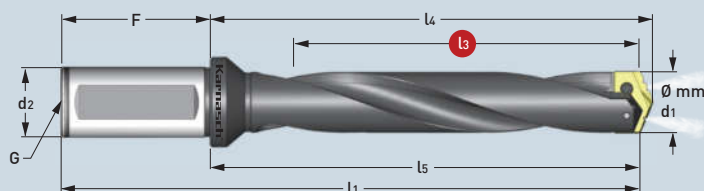
DIN 1835-B
Zylindrischer Schaft
mit Spannfläche ·
Lateral fixation type
flange shank



Spiral genutet ·
Helical flute



≈ 5×D
Mittel-Lang ·
Intermediate-Long


22 1010

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

Index

Art.	€	l3 Nutzlänge Max. drill depth mm Zoll / Inch	l5 Körperlänge Body-length mm Zoll / Inch	l4 Neue REF.- Länge REF.-length mm Zoll / Inch	l1 Gesamtlänge Overall length mm Zoll / Inch	d2 Schaft-Ø Shank-Ø mm Zoll / Inch	F Schaftlänge Shank length mm Zoll / Inch	G Gewinde Pipe tap 1/8"
• 22 1010 00603 0095 Ø 9,5-11,0 mm 0.3740-0.4331" OPTIMAL · OPTIMAL	122,75	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"
• 22 1010 00603 0115 Ø 11,5-12,5 mm 0.4528-0.4921" OPTIMAL · OPTIMAL	122,75	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"
• 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	129,90	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"
• 22 1010 00635 0155 Ø 15,5-17,5 mm 0.6102-0.6890" OPTIMAL · OPTIMAL	129,90	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"
• 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	178,80	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"
• 22 1010 01683 0220 Ø 22,0-24,0 mm 0.8661-0.9449" OPTIMAL · OPTIMAL	178,80	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"
• 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	229,35	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"
• 22 1010 01873 0300 Ø 30,0-35,0 mm 1.1811-1.3780" OPTIMAL · OPTIMAL	229,35	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"
• 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	310,85	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"
• 22 1010 02096 0420 Ø 42,0-47,0 mm 1.6535-1.8504" OPTIMAL · OPTIMAL	310,85	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


1442-1451



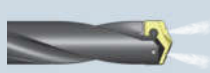
313

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

PULVERSTAHL · POWDER STEEL										HARTMETALL · CARBIDE									
		132°		144°		132°		144°		132°		Guss/Cast iron 132°		132°		132°			
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		Pulverstahl 15 P STEEL-TEC beschichtet		Pulverstahl 25 N ALU-TEC beschichtet		Pulverstahl 15 N ALU-TEC beschichtet		Hartmetall 20/30 M STEEL-TEC beschichtet		Hartmetall 20/30 K STEEL-TEC beschichtet		Hartmetall 20/30 N ALU-TEC beschichtet		Hartmetall 20/30 C DIA-TEC beschichtet			
		Für Edelstahl, Stahl, Guss		Für legierte Stähle, Edelstahl, Stahl, Guss		Für Alu, Messing, Kupfer		Für Alu, Messing, Kupfer		Für Edelstahl, hoch- fester Stahl, gehärte- ter Stahl, Stahlguss		Für alle Gussarten		Für Alu, Messing, Kupfer		Für abrasive Materialien wie: GFK, CFK, Graphit			
		Powder steel 25 P STEEL-TEC coated		Powder steel 15 P STEEL-TEC coated		Powder steel 25 N ALU-TEC coated		Powder steel 15 N ALU-TEC coated		Carbide 20/30 M STEEL-TEC coated		Carbide 20/30 K STEEL-TEC coated		Carbide 20/30 N ALU-TEC coated		Carbide 20/30 C DIA-TEC coated			
		For stainless steel, steel, cast iron		For alloy steel, stainless steel, steel, cast iron		For alu, brass, copper		For alu, brass, copper		For stainless steel, high strength alloys, hardened steel, cast steel		For all kinds of cast iron		For alu, brass, copper		For abrasive materials such as: fiberglass, carbon fiber, graphite			
		Art.	€	Art.	€	Art.	€	Art.	€	Art.	€	Art.	€	Art.	€	Art.	€		
• 48,00	1.8898	22 2010 0480	82,65	-	-	22 3010 0480	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
• 49,00	1.9291	22 2010 0490	82,65	-	-	22 3010 0490	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
• 50,00	1.9685	22 2010 0500	82,65	-	-	22 3010 0500	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
• 51,00	2.0079	22 2010 0510	82,65	-	-	22 3010 0510	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
• 52,00	2.0472	22 2010 0520	82,65	-	-	22 3010 0520	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
• 53,00	2.0866	22 2010 0530	82,65	-	-	22 3010 0530	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
• 54,00	2.1260	22 2010 0540	82,65	-	-	22 3010 0540	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
• 55,00	2.1654	22 2010 0550	82,65	-	-	22 3010 0550	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
• 56,00	2.2047	22 2010 0560	82,65	-	-	22 3010 0560	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
• 57,00	2.2441	22 2010 0570	82,65	-	-	22 3010 0570	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
• 58,00	2.2835	22 2010 0580	82,65	-	-	22 3010 0580	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
• 59,00	2.3228	22 2010 0590	82,65	-	-	22 3010 0590	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
• 60,00	2.3622	22 2010 0600	82,65	-	-	22 3010 0600	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
• 61,00	2.4016	22 2010 0610	82,65	-	-	22 3010 0610	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
• 62,00	2.4409	22 2010 0620	82,65	-	-	22 3010 0620	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
• 63,00	2.4803	22 2010 0630	82,65	-	-	22 3010 0630	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
• 64,00	2.5197	22 2010 0640	82,65	-	-	22 3010 0640	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
• 65,00	2.5591	22 2010 0650	82,65	-	-	22 3010 0650	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		



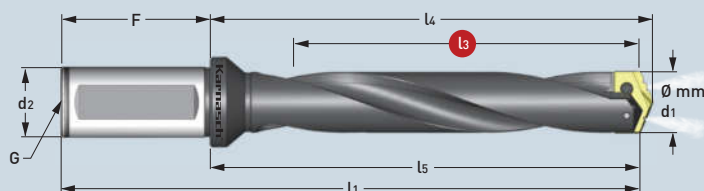
DIN 1835-B
Zylindrischer Schaft
mit Spannfläche ·
Lateral fixation type
flange shank



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	
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	333,70	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"
22 1010 02318 0560 Ø 56,0-65,0 mm 2.2047-2.5591" OPTIMAL · OPTIMAL	333,70	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 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 Diameter		TORX		max. Drehmoment / Torque (N/cm)	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 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



1442-1451

Film
Movie



315

1



2



3



4



5



6



7



8



9



10



Index



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		Pulverstahl 15 P STEEL-TEC beschichtet		Pulverstahl 25 N ALU-TEC beschichtet		Pulverstahl 15 N ALU-TEC beschichtet		Hartmetall 20/30 M STEEL-TEC beschichtet		Hartmetall 20/30 K STEEL-TEC beschichtet		Hartmetall 20/30 N ALU-TEC beschichtet		Hartmetall 20/30 C DIA-TEC beschichtet			
		Für Edelstahl, Stahl, Guss		Für legierte Stähle, Edelstahl, Stahl, Guss		Für Alu, Messing, Kupfer		Für Alu, Messing, Kupfer		Für Edelstahl, hochfester Stahl, gehärteter Stahl, Stahlguss		Für alle Gussarten		Für Alu, Messing, Kupfer		Für abrasive Materialien wie: GFK, CFK, Graphit			
		Powder steel 25 P STEEL-TEC coated		Powder steel 15 P STEEL-TEC coated		Powder steel 25 N ALU-TEC coated		Powder steel 15 N ALU-TEC coated		Carbide 20/30 M STEEL-TEC coated		Carbide 20/30 K STEEL-TEC coated		Carbide 20/30 N ALU-TEC coated		Carbide 20/30 C DIA-TEC coated			
		For stainless steel, steel, cast iron		For alloy steel, stainless steel, steel, cast iron		For alu, brass, copper		For alu, brass, copper		For stainless steel, high strength alloys, hardened steel, cast steel		For all kinds of cast iron		For alu, brass, copper		For abrasive materials such as: fiberglass, carbon fiber, graphite			
		Art.	€	Art.	€	Art.	€	Art.	€	Art.	€	Art.	€	Art.	€	Art.	€	Art.	€
● 9,50	0.3740	22 2010 0095	24,85	-	-	22 3010 0095	26,05	-	-	22 4010 0095	29,30	22 4510 0095	29,30	22 5010 0095	30,45	22 5510 0095	36,80	-	-
○ 9,80	0.3858	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
● 10,00	0.3937	22 2010 0100	24,85	-	-	22 3010 0100	26,05	-	-	22 4010 0100	29,30	22 4510 0100	29,30	22 5010 0100	30,45	22 5510 0100	36,80	-	-
● 10,20	0.4016	22 2010 0102	24,85	-	-	22 3010 0102	26,05	-	-	22 4010 0102	29,30	22 4510 0102	29,30	22 5010 0102	30,45	22 5510 0102	36,80	-	-
● 10,50	0.4134	22 2010 0105	24,85	-	-	22 3010 0105	26,05	-	-	22 4010 0105	29,30	22 4510 0105	29,30	22 5010 0105	30,45	22 5510 0105	36,80	-	-
● 10,80	0.4252	22 2010 0108	24,85	-	-	22 3010 0108	26,05	-	-	22 4010 0108	29,30	22 4510 0108	29,30	22 5010 0108	30,45	22 5510 0108	36,80	-	-
● 11,00	0.4331	22 2010 0110	24,85	-	-	22 3010 0110	26,05	-	-	22 4010 0110	29,30	22 4510 0110	29,30	22 5010 0110	30,45	22 5510 0110	36,80	-	-
● 11,50	0.4528	22 2010 0115	24,85	-	-	22 3010 0115	26,05	-	-	22 4010 0115	29,30	22 4510 0115	29,30	22 5010 0115	30,45	22 5510 0115	36,80	-	-
● 12,00	0.4724	22 2010 0120	24,85	-	-	22 3010 0120	26,05	-	-	22 4010 0120	29,30	22 4510 0120	29,30	22 5010 0120	30,45	22 5510 0120	36,80	-	-
● 12,50	0.4921	22 2010 0125	24,85	-	-	22 3010 0125	26,05	-	-	22 4010 0125	29,30	22 4510 0125	29,30	22 5010 0125	30,45	22 5510 0125	36,80	-	-
● 13,00	0.5118	22 2010 0130	28,30	-	-	22 3010 0130	28,95	-	-	22 4010 0130	34,45	22 4510 0130	34,45	22 5010 0130	35,10	22 5510 0130	51,35	-	-
● 13,50	0.5315	22 2010 0135	28,30	-	-	22 3010 0135	28,95	-	-	22 4010 0135	34,45	22 4510 0135	34,45	22 5010 0135	35,10	22 5510 0135	51,35	-	-
● 14,00	0.5512	22 2010 0140	28,30	-	-	22 3010 0140	28,95	-	-	22 4010 0140	34,45	22 4510 0140	34,45	22 5010 0140	35,10	22 5510 0140	51,35	-	-
● 14,50	0.5709	22 2010 0145	28,30	-	-	22 3010 0145	28,95	-	-	22 4010 0145	34,45	22 4510 0145	34,45	22 5010 0145	35,10	22 5510 0145	51,35	-	-
● 15,00	0.5906	22 2010 0150	28,30	-	-	22 3010 0150	28,95	-	-	22 4010 0150	34,45	22 4510 0150	34,45	22 5010 0150	35,10	22 5510 0150	51,35	-	-
● 15,50	0.6102	22 2010 0155	28,30	-	-	22 3010 0155	28,95	-	-	22 4010 0155	34,45	22 4510 0155	34,45	22 5010 0155	35,10	22 5510 0155	51,35	-	-
● 16,00	0.6299	22 2010 0160	28,30	-	-	22 3010 0160	28,95	-	-	22 4010 0160	34,45	22 4510 0160	34,45	22 5010 0160	35,10	22 5510 0160	51,35	-	-
● 16,50	0.6496	22 2010 0165	28,30	-	-	22 3010 0165	28,95	-	-	22 4010 0165	34,45	22 4510 0165	34,45	22 5010 0165	35,10	22 5510 0165	51,35	-	-
● 17,00	0.6693	22 2010 0170	28,30	-	-	22 3010 0170	28,95	-	-	22 4010 0170	34,45	22 4510 0170	34,45	22 5010 0170	35,10	22 5510 0170	51,35	-	-
● 17,50	0.6890	22 2010 0175	28,30	-	-	22 3010 0175	28,95	-	-	22 4010 0175	34,45	22 4510 0175	34,45	22 5010 0175	35,10	22 5510 0175	51,35	-	-
● 18,00	0.7087	22 2010 0180	36,00	-	-	22 3010 0180	40,35	-	-	22 4010 0180	44,80	22 4510 0180	44,80	22 5010 0180	48,90	22 5510 0180	56,80	-	-
● 18,50	0.7283	22 2010 0185	36,00	-	-	22 3010 0185	40,35	-	-	22 4010 0185	44,80	22 4510 0185	44,80	22 5010 0185	48,90	22 5510 0185	56,80	-	-
● 19,00	0.7480	22 2010 0190	36,00	-	-	22 3010 0190	40,35	-	-	22 4010 0190	44,80	22 4510 0190	44,80	22 5010 0190	48,90	22 5510 0190	56,80	-	-
● 19,50	0.7677	22 2010 0195	36,00	-	-	22 3010 0195	40,35	-	-	22 4010 0195	44,80	22 4510 0195	44,80	22 5010 0195	48,90	22 5510 0195	56,80	-	-
● 20,00	0.7874	22 2010 0200	36,00	-	-	22 3010 0200	40,35	-	-	22 4010 0200	44,80	22 4510 0200	44,80	22 5010 0200	48,90	22 5510 0200	56,80	-	-
● 20,50	0.8071	22 2010 0205	36,00	-	-	22 3010 0205	40,35	-	-	22 4010 0205	44,80	22 4510 0205	44,80	22 5010 0205	48,90	22 5510 0205	56,80	-	-
● 21,00	0.8268	22 2010 0210	36,00	-	-	22 3010 0210	40,35	-	-	22 4010 0210	44,80	22 4510 0210	44,80	22 5010 0210	48,90	22 5510 0210	56,80	-	-
● 22,00	0.8661	22 2010 0220	36,00	-	-	22 3010 0220	40,35	-	-	22 4010 0220	44,80	22 4510 0220	44,80	22 5010 0220	48,90	22 5510 0220	56,80	-	-
● 23,00	0.9055	22 2010 0230	36,00	-	-	22 3010 0230	40,35	-	-	22 4010 0230	44,80	22 4510 0230	44,80	22 5010 0230	48,90	22 5510 0230	56,80	-	-
● 24,00	0.9449	22 2010 0240	36,00	-	-	22 3010 0240	40,35	-	-	22 4010 0240	44,80	22 4510 0240	44,80	22 5010 0240	48,90	22 5510 0240	56,80	-	-
● 25,00	0.9843	22 2010 0250	42,15	-	-	22 3010 0250	45,45	-	-	22 4010 0250	52,45	22 4510 0250	52,45	22 5010 0250	55,55	22 5510 0250	69,30	-	-
● 26,00	1.0236	22 2010 0260	42,15	-	-	22 3010 0260	45,45	-	-	22 4010 0260	52,45	22 4510 0260	52,45	22 5010 0260	55,55	22 5510 0260	69,30	-	-
● 26,50	1.0433	22 2010 0265	42,15	-	-	22 3010 0265	45,45	-	-	22 4010 0265	52,45	22 4510 0265	52,45	22 5010 0265	55,55	22 5510 0265	69,30	-	-
● 27,00	1.0630	22 2010 0270	42,15	-	-	22 3010 0270	45,45	-	-	22 4010 0270	52,45	22 4510 0270	52,45	22 5010 0270	55,55	22 5510 0270	69,30	-	-
● 28,00	1.1024	22 2010 0280	42,15	-	-	22 3010 0280	45,45	-	-	22 4010 0280	52,45	22 4510 0280	52,45	22 5010 0280	55,55	22 5510 0280	69,30	-	-
● 29,00	1.1417	22 2010 0290	42,15	-	-	22 3010 0290	45,45	-	-	22 4010 0290	52,45	22 4510 0290	52,45	22 5010 0290	55,55	22 5510 0290	69,30	-	-
● 30,00	1.1811	22 2010 0300	42,15	-	-	22 3010 0300	45,45	-	-	22 4010 0300	52,45	22 4510 0300	52,45	22 5010 0300	55,55	22 5510 0300	69,30	-	-
● 31,00	1.2205	22 2010 0310	42,15	-	-	22 3010 0310	45,45	-	-	22 4010 0310	52,45	22 4510 0310	52,45	22 5010 0310	55,55	22 5510 0310	69,30	-	-
● 32,00	1.2598	22 2010 0320	42,15	-	-	22 3010 0320	45,45	-	-	22 4010 0320	52,45	22 4510 0320	52,45	22 5010 0320	55,55	22 5510 0320	69,30	-	-
● 33,00	1.2992	22 2010 0330	42,15	-	-	22 3010 0330	45,45	-	-	22 4010 0330	52,45	22 4510 0330	52,45	22 5010 0330	55,55	22 5510 0330	73,60	-	-
● 34,00	1.3386	22 2010 0340	42,15	-	-	22 3010 0340	45,45	-	-	22 4010 0340	52,45	22 4510 0340	52,45	22 5010 0340	55,55	22 5510 0340	73,60	-	-
● 35,00	1.3780	22 2010 0350	42,15	-	-	22 3010 0350	45,45	-	-	22 4010 0350	52,45	22 4510 0350	52,45	22 5010 0350	55,55	22 5510 0350	73,60	-	-

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

Schnittdaten
Cutting data



1442-1451

Film
Movie

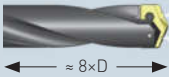




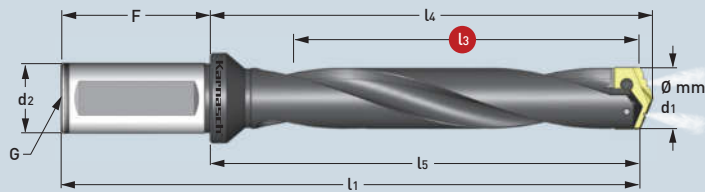
DIN 1835-B
Zylindrischer Schaft
mit Spannfläche ·
Lateral fixation type
flange shank



Spiral genutet ·
Helical flute



Lang · 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
• 22 1010 01111 0095 Ø 9,5-11,0 mm 0.3740-0.4331" OPTIMAL · OPTIMAL	146,55	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	146,55	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	156,15	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	156,15							
• 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	224,35	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	224,35							
• 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	274,80	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	274,80							

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 Diameter		TORX		max. Drehmoment / Torque (N/cm)	Schlüssel / Wrench	
mm	Zoll / Inch					
9,5-11,0	0.3740-0.4331		22 9010 0095	84		
11,5-12,5	0.4528-0.4921		22 9010 0115	84	22 9011 0084	9,90
13,0-17,5	0.5118-0.6890		22 9010 0130	175	22 9011 0175	9,90
18,0-24,0	0.7087-0.9449		22 9010 0180	305	22 9011 0305	10,90
25,0-35,0	0.9843-1.3780		22 9010 0250	690	22 9011 0690	11,70
36,0-65,0	1.4173-2.5591		22 9010 0360	1370	22 9011 1370	12,70
64,0-114,0	2.5197-4.4882		22 9010 0640	1750	22 9011 1750	18,70

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

Index

Index



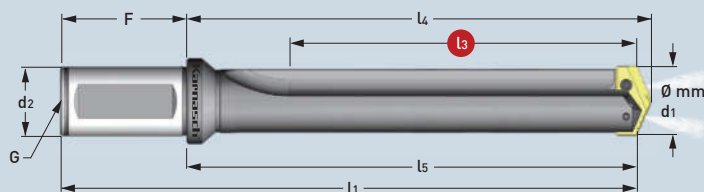
DIN 1835-B
Zylindrischer Schaft
mit Spannfläche ·
Lateral fixation type
flange shank



Gerade genutet ·
Straight flute



Kurz · Short


22 1020

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

Index

Art.	€	L3 Nutzlänge Max. drill depth mm Zoll / Inch	L5 Körperlänge Body-length mm Zoll / Inch	L4 Neue REF.- Länge REF.-length mm Zoll / Inch	L1 Gesamtlänge Overall length mm Zoll / Inch	d2 Schaft-Ø Shank-Ø mm Zoll / Inch	F Schaftlänge Shank length mm Zoll / Inch	G Gewinde Pipe tap mm Zoll / Inch
22 1020 00318 0095 Ø 9,5-11,0 mm 0.3740-0.4331" OPTIMAL · OPTIMAL	111,95	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"
22 1020 00318 0115 Ø 11,5-12,5 mm 0.4528-0.4921" OPTIMAL · OPTIMAL	111,95	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"
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	122,50	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"
22 1020 00349 0155 Ø 15,5-17,5 mm 0.6102-0.6890" OPTIMAL · OPTIMAL	122,50							
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	136,90	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"
22 1020 00667 0220 Ø 22,0-24,0 mm 0.8661-0.9449" OPTIMAL · OPTIMAL	136,90							
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	166,25	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"
22 1020 00857 0300 Ø 30,0-35,0 mm 1.1811-1.3780" OPTIMAL · OPTIMAL	166,25							
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	224,05	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"
22 1020 01207 0420 Ø 42,0-47,0 mm 1.6535-1.8504" OPTIMAL · OPTIMAL	224,05							

Schnittdaten
Cutting data

Film
Movie


1442-1451



319

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

PULVERSTAHL · POWDER STEEL										HARTMETALL · CARBIDE									
		132°		144°		132°		144°		132°		Guss/Cast iron 132°		132°		132°			
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		Pulverstahl 15 P STEEL-TEC beschichtet		Pulverstahl 25 N ALU-TEC beschichtet		Pulverstahl 15 N ALU-TEC beschichtet		Hartmetall 20/30 M STEEL-TEC beschichtet		Hartmetall 20/30 K STEEL-TEC beschichtet		Hartmetall 20/30 N ALU-TEC beschichtet		Hartmetall 20/30 C DIA-TEC beschichtet			
		Für Edelstahl, Stahl, Guss		Für legierte Stähle, Edelstahl, Stahl, Guss		Für Alu, Messing, Kupfer		Für Alu, Messing, Kupfer		Für Edelstahl, hoch- fester Stahl, gehärte- ter Stahl, Stahlguss		Für alle Gussarten		Für Alu, Messing, Kupfer		Für abrasive Materialien wie: GFK, CFK, Graphit			
		Powder steel 25 P STEEL-TEC coated		Powder steel 15 P STEEL-TEC coated		Powder steel 25 N ALU-TEC coated		Powder steel 15 N ALU-TEC coated		Carbide 20/30 M STEEL-TEC coated		Carbide 20/30 K STEEL-TEC coated		Carbide 20/30 N ALU-TEC coated		Carbide 20/30 C DIA-TEC coated			
		For stainless steel, steel, cast iron		For alloy steel, stainless steel, steel, cast iron		For alu, brass, copper		For alu, brass, copper		For stainless steel, high strength alloys, hardened steel, cast steel		For all kinds of cast iron		For alu, brass, copper		For abrasive materials such as: fiberglass, carbon fiber, graphite			
		Art.	€	Art.	€	Art.	€	Art.	€	Art.	€	Art.	€	Art.	€	Art.	€		
• 48,00	1.8898	22 2010 0480	82,65	-	-	22 3010 0480	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
• 49,00	1.9291	22 2010 0490	82,65	-	-	22 3010 0490	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
• 50,00	1.9685	22 2010 0500	82,65	-	-	22 3010 0500	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
• 51,00	2.0079	22 2010 0510	82,65	-	-	22 3010 0510	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
• 52,00	2.0472	22 2010 0520	82,65	-	-	22 3010 0520	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
• 53,00	2.0866	22 2010 0530	82,65	-	-	22 3010 0530	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
• 54,00	2.1260	22 2010 0540	82,65	-	-	22 3010 0540	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
• 55,00	2.1654	22 2010 0550	82,65	-	-	22 3010 0550	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
• 56,00	2.2047	22 2010 0560	82,65	-	-	22 3010 0560	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
• 57,00	2.2441	22 2010 0570	82,65	-	-	22 3010 0570	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
• 58,00	2.2835	22 2010 0580	82,65	-	-	22 3010 0580	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
• 59,00	2.3228	22 2010 0590	82,65	-	-	22 3010 0590	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
• 60,00	2.3622	22 2010 0600	82,65	-	-	22 3010 0600	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
• 61,00	2.4016	22 2010 0610	82,65	-	-	22 3010 0610	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
• 62,00	2.4409	22 2010 0620	82,65	-	-	22 3010 0620	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
• 63,00	2.4803	22 2010 0630	82,65	-	-	22 3010 0630	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
• 64,00	2.5197	22 2010 0640	82,65	-	-	22 3010 0640	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
• 65,00	2.5591	22 2010 0650	82,65	-	-	22 3010 0650	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



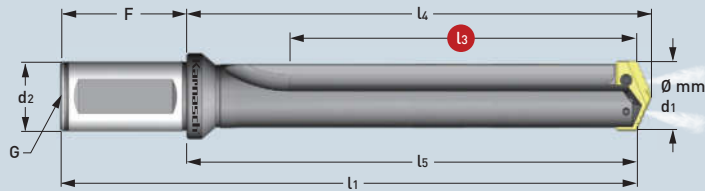
DIN 1835-B
Zylindrischer Schaft
mit Spannfläche ·
Lateral fixation type
flange shank



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	
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	238,60	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"
22 1020 01302 0560 Ø 56,0-65,0 mm 2.2047-2.5591" OPTIMAL · OPTIMAL	238,60	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 Diameter		TORX		max. Drehmoment / Torque (N/cm)	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 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



1442-1451

Film
Movie



321

1



2



3



4



5



6



7



8



9



10



Index



PULVERSTAHL · POWDER STEEL										HARTMETALL · CARBIDE									
		132°		144°		132°		144°		132°		Guss/Cast iron 132°		132°		132°			
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		Pulverstahl 15 P STEEL-TEC beschichtet		Pulverstahl 25 N ALU-TEC beschichtet		Pulverstahl 15 N ALU-TEC beschichtet		Hartmetall 20/30 M STEEL-TEC beschichtet		Hartmetall 20/30 K STEEL-TEC beschichtet		Hartmetall 20/30 N ALU-TEC beschichtet		Hartmetall 20/30 C DIA-TEC beschichtet			
		Für Edelstahl, Stahl, Guss		Für legierte Stähle, Edelstahl, Stahl, Guss		Für Alu, Messing, Kupfer		Für Alu, Messing, Kupfer		Für Edelstahl, hoch- fester Stahl, gehärte- ter Stahl, Stahlguss		Für alle Gussarten		Für Alu, Messing, Kupfer		Für abrasive Materialien wie: GFK, CFK, Graphit			
		Powder steel 25 P STEEL-TEC coated		Powder steel 15 P STEEL-TEC coated		Powder steel 25 N ALU-TEC coated		Powder steel 15 N ALU-TEC coated		Carbide 20/30 M STEEL-TEC coated		Carbide 20/30 K STEEL-TEC coated		Carbide 20/30 N ALU-TEC coated		Carbide 20/30 C DIA-TEC coated			
		For stainless steel, steel, cast iron		For alloy steel, stainless steel, steel, cast iron		For alu, brass, copper		For alu, brass, copper		For stainless steel, high strength alloys, hardened steel, cast steel		For all kinds of cast iron		For alu, brass, copper		For abrasive materials such as: fiberglass, carbon fiber, graphite			
		Art.	€	Art.	€	Art.	€	Art.	€	Art.	€	Art.	€	Art.	€	Art.	€		
• 36,00	1.4173	22 2010 0360	57,75	-	-	22 3010 0360	59,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
• 37,00	1.4567	22 2010 0370	57,75	-	-	22 3010 0370	59,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
• 38,00	1.4961	22 2010 0380	57,75	-	-	22 3010 0380	59,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
• 39,00	1.5354	22 2010 0390	57,75	-	-	22 3010 0390	59,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
• 40,00	1.5748	22 2010 0400	57,75	-	-	22 3010 0400	59,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
• 41,00	1.6142	22 2010 0410	57,75	-	-	22 3010 0410	59,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
• 42,00	1.6535	22 2010 0420	57,75	-	-	22 3010 0420	59,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
• 43,00	1.6929	22 2010 0430	57,75	-	-	22 3010 0430	59,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
• 44,00	1.7323	22 2010 0440	57,75	-	-	22 3010 0440	59,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
• 45,00	1.7717	22 2010 0450	57,75	-	-	22 3010 0450	59,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
• 46,00	1.8110	22 2010 0460	57,75	-	-	22 3010 0460	59,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
• 47,00	1.8504	22 2010 0470	57,75	-	-	22 3010 0470	59,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
• 48,00	1.8898	22 2010 0480	82,65	-	-	22 3010 0480	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
• 49,00	1.9291	22 2010 0490	82,65	-	-	22 3010 0490	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
• 50,00	1.9685	22 2010 0500	82,65	-	-	22 3010 0500	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
• 51,00	2.0079	22 2010 0510	82,65	-	-	22 3010 0510	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
• 52,00	2.0472	22 2010 0520	82,65	-	-	22 3010 0520	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
• 53,00	2.0866	22 2010 0530	82,65	-	-	22 3010 0530	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
• 54,00	2.1260	22 2010 0540	82,65	-	-	22 3010 0540	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
• 55,00	2.1654	22 2010 0550	82,65	-	-	22 3010 0550	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
• 56,00	2.2047	22 2010 0560	82,65	-	-	22 3010 0560	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
• 57,00	2.2441	22 2010 0570	82,65	-	-	22 3010 0570	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
• 58,00	2.2835	22 2010 0580	82,65	-	-	22 3010 0580	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
• 59,00	2.3228	22 2010 0590	82,65	-	-	22 3010 0590	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
• 60,00	2.3622	22 2010 0600	82,65	-	-	22 3010 0600	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
• 61,00	2.4016	22 2010 0610	82,65	-	-	22 3010 0610	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
• 62,00	2.4409	22 2010 0620	82,65	-	-	22 3010 0620	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
• 63,00	2.4803	22 2010 0630	82,65	-	-	22 3010 0630	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
• 64,00	2.5197	22 2010 0640	82,65	-	-	22 3010 0640	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
• 65,00	2.5591	22 2010 0650	82,65	-	-	22 3010 0650	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		



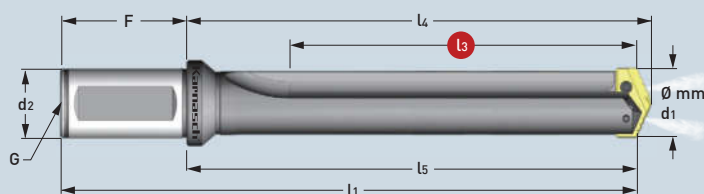
DIN 1835-B
Zylindrischer Schaft
mit Spannfläche ·
Lateral fixation type
flange shank



Gerade genutet ·
Straight flute



Lang · Long



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	
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	424,05							
22 1020 03493 0420 Ø 42,0-47,0 mm 1.6535-1.8504" OPTIMAL · OPTIMAL	424,05	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"
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	480,10	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"
22 1020 04223 0560 Ø 56,0-65,0 mm 2.2047-2.5591" OPTIMAL · OPTIMAL	480,10	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 Diameter		TORX		max. Drehmoment / Torque (N/cm)	Schlüssel / Wrench	
mm	Zoll / Inch					€
9,5-11,0	0.3740-0.4331		22 9010 0095	84		
11,5-12,5	0.4528-0.4921		22 9010 0115	84	22 9011 0084	9,90
13,0-17,5	0.5118-0.6890		22 9010 0130	175	22 9011 0175	9,90
18,0-24,0	0.7087-0.9449		22 9010 0180	305	22 9011 0305	10,90
25,0-35,0	0.9843-1.3780		22 9010 0250	690	22 9011 0690	11,70
36,0-65,0	1.4173-2.5591		22 9010 0360	1370	22 9011 1370	12,70
64,0-114,0	2.5197-4.4882		22 9010 0640	1750	22 9011 1750	18,70

Schnittdaten
Cutting data



1442-1451

Film
Movie



323

1



2



3



4



5



6



7



8



9

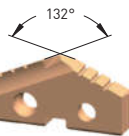
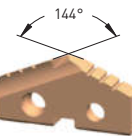
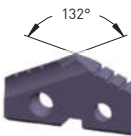
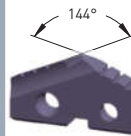
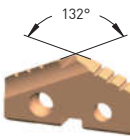
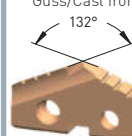
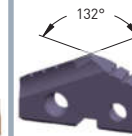
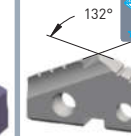


10



Index



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 M STEEL-TEC beschichtet Für Edelstahl, hoch- fester Stahl, gehärter- ter Stahl, Stahlguss Carbide 20/30 M 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	24,85	-	-	22 3010 0095	26,05	-	-	22 4010 0095	29,30	22 4510 0095	29,30	22 5010 0095	30,45	22 5510 0095	36,80		
○ 9,80	0.3858	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
● 10,00	0.3937	22 2010 0100	24,85	-	-	22 3010 0100	26,05	-	-	22 4010 0100	29,30	22 4510 0100	29,30	22 5010 0100	30,45	22 5510 0100	36,80		
● 10,20	0.4016	22 2010 0102	24,85	-	-	22 3010 0102	26,05	-	-	22 4010 0102	29,30	22 4510 0102	29,30	22 5010 0102	30,45	22 5510 0102	36,80		
● 10,50	0.4134	22 2010 0105	24,85	-	-	22 3010 0105	26,05	-	-	22 4010 0105	29,30	22 4510 0105	29,30	22 5010 0105	30,45	22 5510 0105	36,80		
● 10,80	0.4252	22 2010 0108	24,85	-	-	22 3010 0108	26,05	-	-	22 4010 0108	29,30	22 4510 0108	29,30	22 5010 0108	30,45	22 5510 0108	36,80		
● 11,00	0.4331	22 2010 0110	24,85	-	-	22 3010 0110	26,05	-	-	22 4010 0110	29,30	22 4510 0110	29,30	22 5010 0110	30,45	22 5510 0110	36,80		
● 11,50	0.4528	22 2010 0115	24,85	-	-	22 3010 0115	26,05	-	-	22 4010 0115	29,30	22 4510 0115	29,30	22 5010 0115	30,45	22 5510 0115	36,80		
● 12,00	0.4724	22 2010 0120	24,85	-	-	22 3010 0120	26,05	-	-	22 4010 0120	29,30	22 4510 0120	29,30	22 5010 0120	30,45	22 5510 0120	36,80		
● 12,50	0.4921	22 2010 0125	24,85	-	-	22 3010 0125	26,05	-	-	22 4010 0125	29,30	22 4510 0125	29,30	22 5010 0125	30,45	22 5510 0125	36,80		
● 13,00	0.5118	22 2010 0130	28,30	-	-	22 3010 0130	28,95	-	-	22 4010 0130	34,45	22 4510 0130	34,45	22 5010 0130	35,10	22 5510 0130	51,35		
● 13,50	0.5315	22 2010 0135	28,30	-	-	22 3010 0135	28,95	-	-	22 4010 0135	34,45	22 4510 0135	34,45	22 5010 0135	35,10	22 5510 0135	51,35		
● 14,00	0.5512	22 2010 0140	28,30	-	-	22 3010 0140	28,95	-	-	22 4010 0140	34,45	22 4510 0140	34,45	22 5010 0140	35,10	22 5510 0140	51,35		
● 14,50	0.5709	22 2010 0145	28,30	-	-	22 3010 0145	28,95	-	-	22 4010 0145	34,45	22 4510 0145	34,45	22 5010 0145	35,10	22 5510 0145	51,35		
● 15,00	0.5906	22 2010 0150	28,30	-	-	22 3010 0150	28,95	-	-	22 4010 0150	34,45	22 4510 0150	34,45	22 5010 0150	35,10	22 5510 0150	51,35		
● 15,50	0.6102	22 2010 0155	28,30	-	-	22 3010 0155	28,95	-	-	22 4010 0155	34,45	22 4510 0155	34,45	22 5010 0155	35,10	22 5510 0155	51,35		
● 16,00	0.6299	22 2010 0160	28,30	-	-	22 3010 0160	28,95	-	-	22 4010 0160	34,45	22 4510 0160	34,45	22 5010 0160	35,10	22 5510 0160	51,35		
● 16,50	0.6496	22 2010 0165	28,30	-	-	22 3010 0165	28,95	-	-	22 4010 0165	34,45	22 4510 0165	34,45	22 5010 0165	35,10	22 5510 0165	51,35		
● 17,00	0.6693	22 2010 0170	28,30	-	-	22 3010 0170	28,95	-	-	22 4010 0170	34,45	22 4510 0170	34,45	22 5010 0170	35,10	22 5510 0170	51,35		
● 17,50	0.6890	22 2010 0175	28,30	-	-	22 3010 0175	28,95	-	-	22 4010 0175	34,45	22 4510 0175	34,45	22 5010 0175	35,10	22 5510 0175	51,35		
● 18,00	0.7087	22 2010 0180	36,00	-	-	22 3010 0180	40,35	-	-	22 4010 0180	44,80	22 4510 0180	44,80	22 5010 0180	48,90	22 5510 0180	56,80		
● 18,50	0.7283	22 2010 0185	36,00	-	-	22 3010 0185	40,35	-	-	22 4010 0185	44,80	22 4510 0185	44,80	22 5010 0185	48,90	22 5510 0185	56,80		
● 19,00	0.7480	22 2010 0190	36,00	-	-	22 3010 0190	40,35	-	-	22 4010 0190	44,80	22 4510 0190	44,80	22 5010 0190	48,90	22 5510 0190	56,80		
● 19,50	0.7677	22 2010 0195	36,00	-	-	22 3010 0195	40,35	-	-	22 4010 0195	44,80	22 4510 0195	44,80	22 5010 0195	48,90	22 5510 0195	56,80		
● 20,00	0.7874	22 2010 0200	36,00	-	-	22 3010 0200	40,35	-	-	22 4010 0200	44,80	22 4510 0200	44,80	22 5010 0200	48,90	22 5510 0200	56,80		
● 20,50	0.8071	22 2010 0205	36,00	-	-	22 3010 0205	40,35	-	-	22 4010 0205	44,80	22 4510 0205	44,80	22 5010 0205	48,90	22 5510 0205	65,65		
● 21,00	0.8268	22 2010 0210	36,00	-	-	22 3010 0210	40,35	-	-	22 4010 0210	44,80	22 4510 0210	44,80	22 5010 0210	48,90	22 5510 0210	65,65		
● 22,00	0.8661	22 2010 0220	36,00	-	-	22 3010 0220	40,35	-	-	22 4010 0220	44,80	22 4510 0220	44,80	22 5010 0220	48,90	22 5510 0220	65,65		
● 23,00	0.9055	22 2010 0230	36,00	-	-	22 3010 0230	40,35	-	-	22 4010 0230	44,80	22 4510 0230	44,80	22 5010 0230	48,90	22 5510 0230	65,65		
● 24,00	0.9449	22 2010 0240	36,00	-	-	22 3010 0240	40,35	-	-	22 4010 0240	44,80	22 4510 0240	44,80	22 5010 0240	48,90	22 5510 0240	65,65		
● 25,00	0.9843	22 2010 0250	42,15	-	-	22 3010 0250	45,45	-	-	22 4010 0250	52,45	22 4510 0250	52,45	22 5010 0250	55,55	22 5510 0250	69,30		
● 26,00	1.0236	22 2010 0260	42,15	-	-	22 3010 0260	45,45	-	-	22 4010 0260	52,45	22 4510 0260	52,45	22 5010 0260	55,55	22 5510 0260	69,30		
● 26,50	1.0433	22 2010 0265	42,15	-	-	22 3010 0265	45,45	-	-	22 4010 0265	52,45	22 4510 0265	52,45	22 5010 0265	55,55	22 5510 0265	69,30		
● 27,00	1.0630	22 2010 0270	42,15	-	-	22 3010 0270	45,45	-	-	22 4010 0270	52,45	22 4510 0270	52,45	22 5010 0270	55,55	22 5510 0270	69,30		
● 28,00	1.1024	22 2010 0280	42,15	-	-	22 3010 0280	45,45	-	-	22 4010 0280	52,45	22 4510 0280	52,45	22 5010 0280	55,55	22 5510 0280	69,30		
● 29,00	1.1417	22 2010 0290	42,15	-	-	22 3010 0290	45,45	-	-	22 4010 0290	52,45	22 4510 0290	52,45	22 5010 0290	55,55	22 5510 0290	69,30		
● 30,00	1.1811	22 2010 0300	42,15	-	-	22 3010 0300	45,45	-	-	22 4010 0300	52,45	22 4510 0300	52,45	22 5010 0300	55,55	22 5510 0300	69,30		
● 31,00	1.2205	22 2010 0310	42,15	-	-	22 3010 0310	45,45	-	-	22 4010 0310	52,45	22 4510 0310	52,45	22 5010 0310	55,55	22 5510 0310	69,30		
● 32,00	1.2598	22 2010 0320	42,15	-	-	22 3010 0320	45,45	-	-	22 4010 0320	52,45	22 4510 0320	52,45	22 5010 0320	55,55	22 5510 0320	69,30		
● 33,00	1.2992	22 2010 0330	42,15	-	-	22 3010 0330	45,45	-	-	22 4010 0330	52,45	22 4510 0330	52,45	22 5010 0330	55,55	22 5510 0330	73,60		
● 34,00	1.3386	22 2010 0340	42,15	-	-	22 3010 0340	45,45	-	-	22 4010 0340	52,45	22 4510 0340	52,45	22 5010 0340	55,55	22 5510 0340	73,60		
● 35,00	1.3780	22 2010 0350	42,15	-	-	22 3010 0350	45,45	-	-	22 4010 0350	52,45	22 4510 0350	52,45	22 5010 0350	55,55	22 5510 0350	73,60		
● 36,00	1.4173	22 2010 0360	57,75	-	-	22 3010 0360	59,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
● 37,00	1.4567	22 2010 0370	57,75	-	-	22 301													



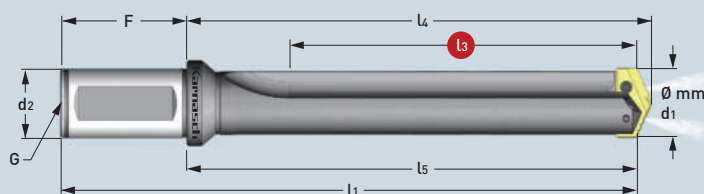
DIN 1835-B
Zylindrischer Schaft
mit Spannfläche ·
Lateral fixation type
flange shank



Gerade genutet ·
Straight flute



Überlang · Overlength


22 1020

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

Index

Art.	€	l3 Nutzlänge Max. drill depth mm Zoll / Inch	l5 Körperlänge Body-length mm Zoll / Inch	l4 Neue REF.- Länge REF.-length mm Zoll / Inch	l1 Gesamtlänge Overall length mm Zoll / Inch	d2 Schaft-Ø Shank-Ø mm Zoll / Inch	F Schaftlänge Shank length mm Zoll / Inch	G Gewinde Pipe tap 1/8"
• 22 1020 02220 0095 Ø 9,5-11,0 mm 0.3740-0.4331" OPTIMAL · OPTIMAL	196,40	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"
• 22 1020 02223 0115 Ø 11,5-12,5 mm 0.4528-0.4921" OPTIMAL · OPTIMAL	196,40	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"
• 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	245,40	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"
• 22 1020 02950 0155 Ø 15,5-17,5 mm 0.6102-0.6890" OPTIMAL · OPTIMAL	245,40	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"
• 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	337,50	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"
• 22 1020 04570 0220 Ø 22,0-24,0 mm 0.8661-0.9449" OPTIMAL · OPTIMAL	337,50	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"
• 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	406,80	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"
• 22 1020 05110 0300 Ø 30,0-35,0 mm 1.1811-1.3780" OPTIMAL · OPTIMAL	406,80	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"
• 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	595,05	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"
• 22 1020 05588 0420 Ø 42,0-47,0 mm 1.6535-1.8504" OPTIMAL · OPTIMAL	595,05	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


1442-1451



325

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

PULVERSTAHL · POWDER STEEL										HARTMETALL · CARBIDE									
		132°		144°		132°		144°		132°		Guss/Cast iron 132°		132°		132°			
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		Pulverstahl 15 P STEEL-TEC beschichtet		Pulverstahl 25 N ALU-TEC beschichtet		Pulverstahl 15 N ALU-TEC beschichtet		Hartmetall 20/30 M STEEL-TEC beschichtet		Hartmetall 20/30 K STEEL-TEC beschichtet		Hartmetall 20/30 N ALU-TEC beschichtet		Hartmetall 20/30 C DIA-TEC beschichtet			
		Für Edelstahl, Stahl, Guss		Für legierte Stähle, Edelstahl, Stahl, Guss		Für Alu, Messing, Kupfer		Für Alu, Messing, Kupfer		Für Edelstahl, hoch- fester Stahl, gehärte- ter Stahl, Stahlguss		Für alle Gussarten		Für Alu, Messing, Kupfer		Für abrasive Materialien wie: GFK, CFK, Graphit			
		Powder steel 25 P STEEL-TEC coated		Powder steel 15 P STEEL-TEC coated		Powder steel 25 N ALU-TEC coated		Powder steel 15 N ALU-TEC coated		Carbide 20/30 M STEEL-TEC coated		Carbide 20/30 K STEEL-TEC coated		Carbide 20/30 N ALU-TEC coated		Carbide 20/30 C DIA-TEC coated			
		For stainless steel, steel, cast iron		For alloy steel, stainless steel, steel, cast iron		For alu, brass, copper		For alu, brass, copper		For stainless steel, high strength alloys, hardened steel, cast steel		For all kinds of cast iron		For alu, brass, copper		For abrasive materials such as: fiberglass, carbon fiber, graphite			
		Art.	€	Art.	€	Art.	€	Art.	€	Art.	€	Art.	€	Art.	€	Art.	€		
• 48,00	1.8898	22 2010 0480	82,65	-	-	22 3010 0480	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
• 49,00	1.9291	22 2010 0490	82,65	-	-	22 3010 0490	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
• 50,00	1.9685	22 2010 0500	82,65	-	-	22 3010 0500	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
• 51,00	2.0079	22 2010 0510	82,65	-	-	22 3010 0510	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
• 52,00	2.0472	22 2010 0520	82,65	-	-	22 3010 0520	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
• 53,00	2.0866	22 2010 0530	82,65	-	-	22 3010 0530	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
• 54,00	2.1260	22 2010 0540	82,65	-	-	22 3010 0540	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
• 55,00	2.1654	22 2010 0550	82,65	-	-	22 3010 0550	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
• 56,00	2.2047	22 2010 0560	82,65	-	-	22 3010 0560	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
• 57,00	2.2441	22 2010 0570	82,65	-	-	22 3010 0570	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
• 58,00	2.2835	22 2010 0580	82,65	-	-	22 3010 0580	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
• 59,00	2.3228	22 2010 0590	82,65	-	-	22 3010 0590	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
• 60,00	2.3622	22 2010 0600	82,65	-	-	22 3010 0600	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
• 61,00	2.4016	22 2010 0610	82,65	-	-	22 3010 0610	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
• 62,00	2.4409	22 2010 0620	82,65	-	-	22 3010 0620	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
• 63,00	2.4803	22 2010 0630	82,65	-	-	22 3010 0630	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
• 64,00	2.5197	22 2010 0640	82,65	-	-	22 3010 0640	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
• 65,00	2.5591	22 2010 0650	82,65	-	-	22 3010 0650	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



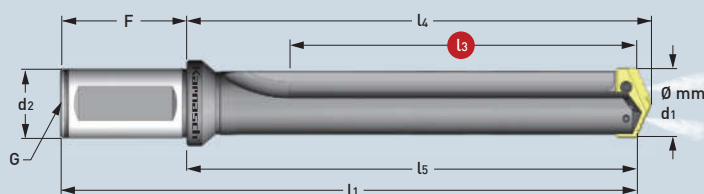
DIN 1835-B
Zylindrischer Schaft
mit Spannfläche ·
Lateral fixation type
flange shank



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	
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	728,80	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"
22 1020 06250 0560 Ø 56,0-65,0 mm 2.2047-2.5591" OPTIMAL · OPTIMAL	728,80	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 Diameter		TORX		max. Drehmoment / Torque (N/cm)	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 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



1442-1451

Film
Movie



327

1



2



3



4



5



6



7



8



9

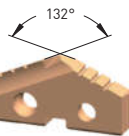
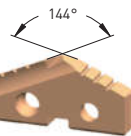
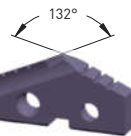
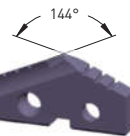
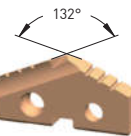
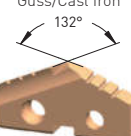
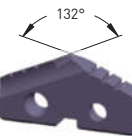
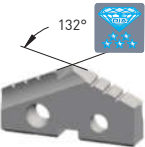


10



Index



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 M STEEL-TEC beschichtet Für Edelstahl, hoch- fester Stahl, gehärter- ter Stahl, Stahlguss Carbide 20/30 M 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	24,85	-	-	22 3010 0095	26,05	-	-	22 4010 0095	29,30	22 4510 0095	29,30	22 5010 0095	30,45	22 5510 0095	36,80		
○ 9,80	0.3858	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
● 10,00	0.3937	22 2010 0100	24,85	-	-	22 3010 0100	26,05	-	-	22 4010 0100	29,30	22 4510 0100	29,30	22 5010 0100	30,45	22 5510 0100	36,80		
● 10,20	0.4016	22 2010 0102	24,85	-	-	22 3010 0102	26,05	-	-	22 4010 0102	29,30	22 4510 0102	29,30	22 5010 0102	30,45	22 5510 0102	36,80		
● 10,50	0.4134	22 2010 0105	24,85	-	-	22 3010 0105	26,05	-	-	22 4010 0105	29,30	22 4510 0105	29,30	22 5010 0105	30,45	22 5510 0105	36,80		
● 10,80	0.4252	22 2010 0108	24,85	-	-	22 3010 0108	26,05	-	-	22 4010 0108	29,30	22 4510 0108	29,30	22 5010 0108	30,45	22 5510 0108	36,80		
● 11,00	0.4331	22 2010 0110	24,85	-	-	22 3010 0110	26,05	-	-	22 4010 0110	29,30	22 4510 0110	29,30	22 5010 0110	30,45	22 5510 0110	36,80		
● 11,50	0.4528	22 2010 0115	24,85	-	-	22 3010 0115	26,05	-	-	22 4010 0115	29,30	22 4510 0115	29,30	22 5010 0115	30,45	22 5510 0115	36,80		
● 12,00	0.4724	22 2010 0120	24,85	-	-	22 3010 0120	26,05	-	-	22 4010 0120	29,30	22 4510 0120	29,30	22 5010 0120	30,45	22 5510 0120	36,80		
● 12,50	0.4921	22 2010 0125	24,85	-	-	22 3010 0125	26,05	-	-	22 4010 0125	29,30	22 4510 0125	29,30	22 5010 0125	30,45	22 5510 0125	36,80		
● 13,00	0.5118	22 2010 0130	28,30	-	-	22 3010 0130	28,95	-	-	22 4010 0130	34,45	22 4510 0130	34,45	22 5010 0130	35,10	22 5510 0130	51,35		
● 13,50	0.5315	22 2010 0135	28,30	-	-	22 3010 0135	28,95	-	-	22 4010 0135	34,45	22 4510 0135	34,45	22 5010 0135	35,10	22 5510 0135	51,35		
● 14,00	0.5512	22 2010 0140	28,30	-	-	22 3010 0140	28,95	-	-	22 4010 0140	34,45	22 4510 0140	34,45	22 5010 0140	35,10	22 5510 0140	51,35		
● 14,50	0.5709	22 2010 0145	28,30	-	-	22 3010 0145	28,95	-	-	22 4010 0145	34,45	22 4510 0145	34,45	22 5010 0145	35,10	22 5510 0145	51,35		
● 15,00	0.5906	22 2010 0150	28,30	-	-	22 3010 0150	28,95	-	-	22 4010 0150	34,45	22 4510 0150	34,45	22 5010 0150	35,10	22 5510 0150	51,35		
● 15,50	0.6102	22 2010 0155	28,30	-	-	22 3010 0155	28,95	-	-	22 4010 0155	34,45	22 4510 0155	34,45	22 5010 0155	35,10	22 5510 0155	51,35		
● 16,00	0.6299	22 2010 0160	28,30	-	-	22 3010 0160	28,95	-	-	22 4010 0160	34,45	22 4510 0160	34,45	22 5010 0160	35,10	22 5510 0160	51,35		
● 16,50	0.6496	22 2010 0165	28,30	-	-	22 3010 0165	28,95	-	-	22 4010 0165	34,45	22 4510 0165	34,45	22 5010 0165	35,10	22 5510 0165	51,35		
● 17,00	0.6693	22 2010 0170	28,30	-	-	22 3010 0170	28,95	-	-	22 4010 0170	34,45	22 4510 0170	34,45	22 5010 0170	35,10	22 5510 0170	51,35		
● 17,50	0.6890	22 2010 0175	28,30	-	-	22 3010 0175	28,95	-	-	22 4010 0175	34,45	22 4510 0175	34,45	22 5010 0175	35,10	22 5510 0175	51,35		
● 18,00	0.7087	22 2010 0180	36,00	-	-	22 3010 0180	40,35	-	-	22 4010 0180	44,80	22 4510 0180	44,80	22 5010 0180	48,90	22 5510 0180	56,80		
● 18,50	0.7283	22 2010 0185	36,00	-	-	22 3010 0185	40,35	-	-	22 4010 0185	44,80	22 4510 0185	44,80	22 5010 0185	48,90	22 5510 0185	56,80		
● 19,00	0.7480	22 2010 0190	36,00	-	-	22 3010 0190	40,35	-	-	22 4010 0190	44,80	22 4510 0190	44,80	22 5010 0190	48,90	22 5510 0190	56,80		
● 19,50	0.7677	22 2010 0195	36,00	-	-	22 3010 0195	40,35	-	-	22 4010 0195	44,80	22 4510 0195	44,80	22 5010 0195	48,90	22 5510 0195	56,80		
● 20,00	0.7874	22 2010 0200	36,00	-	-	22 3010 0200	40,35	-	-	22 4010 0200	44,80	22 4510 0200	44,80	22 5010 0200	48,90	22 5510 0200	56,80		
● 20,50	0.8071	22 2010 0205	36,00	-	-	22 3010 0205	40,35	-	-	22 4010 0205	44,80	22 4510 0205	44,80	22 5010 0205	48,90	22 5510 0205	65,65		
● 21,00	0.8268	22 2010 0210	36,00	-	-	22 3010 0210	40,35	-	-	22 4010 0210	44,80	22 4510 0210	44,80	22 5010 0210	48,90	22 5510 0210	65,65		
● 22,00	0.8661	22 2010 0220	36,00	-	-	22 3010 0220	40,35	-	-	22 4010 0220	44,80	22 4510 0220	44,80	22 5010 0220	48,90	22 5510 0220	65,65		
● 23,00	0.9055	22 2010 0230	36,00	-	-	22 3010 0230	40,35	-	-	22 4010 0230	44,80	22 4510 0230	44,80	22 5010 0230	48,90	22 5510 0230	65,65		
● 24,00	0.9449	22 2010 0240	36,00	-	-	22 3010 0240	40,35	-	-	22 4010 0240	44,80	22 4510 0240	44,80	22 5010 0240	48,90	22 5510 0240	65,65		
● 25,00	0.9843	22 2010 0250	42,15	-	-	22 3010 0250	45,45	-	-	22 4010 0250	52,45	22 4510 0250	52,45	22 5010 0250	55,55	22 5510 0250	69,30		
● 26,00	1.0236	22 2010 0260	42,15	-	-	22 3010 0260	45,45	-	-	22 4010 0260	52,45	22 4510 0260	52,45	22 5010 0260	55,55	22 5510 0260	69,30		
● 26,50	1.0433	22 2010 0265	42,15	-	-	22 3010 0265	45,45	-	-	22 4010 0265	52,45	22 4510 0265	52,45	22 5010 0265	55,55	22 5510 0265	69,30		
● 27,00	1.0630	22 2010 0270	42,15	-	-	22 3010 0270	45,45	-	-	22 4010 0270	52,45	22 4510 0270	52,45	22 5010 0270	55,55	22 5510 0270	69,30		
● 28,00	1.1024	22 2010 0280	42,15	-	-	22 3010 0280	45,45	-	-	22 4010 0280	52,45	22 4510 0280	52,45	22 5010 0280	55,55	22 5510 0280	69,30		
● 29,00	1.1417	22 2010 0290	42,15	-	-	22 3010 0290	45,45	-	-	22 4010 0290	52,45	22 4510 0290	52,45	22 5010 0290	55,55	22 5510 0290	69,30		
● 30,00	1.1811	22 2010 0300	42,15	-	-	22 3010 0300	45,45	-	-	22 4010 0300	52,45	22 4510 0300	52,45	22 5010 0300	55,55	22 5510 0300	69,30		
● 31,00	1.2205	22 2010 0310	42,15	-	-	22 3010 0310	45,45	-	-	22 4010 0310	52,45	22 4510 0310	52,45	22 5010 0310	55,55	22 5510 0310	69,30		
● 32,00	1.2598	22 2010 0320	42,15	-	-	22 3010 0320	45,45	-	-	22 4010 0320	52,45	22 4510 0320	52,45	22 5010 0320	55,55	22 5510 0320	69,30		
● 33,00	1.2992	22 2010 0330	42,15	-	-	22 3010 0330	45,45	-	-	22 4010 0330	52,45	22 4510 0330	52,45	22 5010 0330	55,55	22 5510 0330	73,60		
● 34,00	1.3386	22 2010 0340	42,15	-	-	22 3010 0340	45,45	-	-	22 4010 0340	52,45	22 4510 0340	52,45	22 5010 0340	55,55	22 5510 0340	73,60		
● 35,00	1.3780	22 2010 0350	42,15	-	-	22 3010 0350	45,45	-	-	22 4010 0350	52,45	22 4510 0350	52,45	22 5010 0350	55,55	22 5510 0350	73,60		
● 36,00	1.4173	22 2010 0360	57,75	-	-	22 3010 0360	59,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
● 37,00	1.4567	22 2010 0370	57,75	-	-	22													



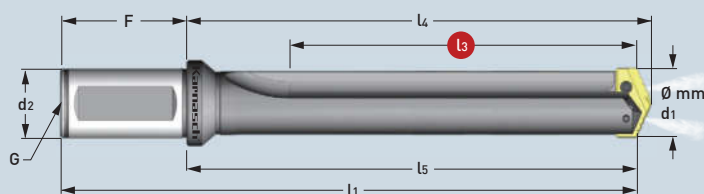
DIN 1835-B
Zylindrischer Schaft
mit Spannfläche ·
Lateral fixation type
flange shank



Gerade genutet ·
Straight flute



Ultralang · Ultralength


22 1020

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

Index

Art.	€	L3 Nutzlänge Max. drill depth mm Zoll / Inch	L5 Körperlänge Body-length mm Zoll / Inch	L4 Neue REF.- Länge REF.-length mm Zoll / Inch	L1 Gesamtlänge Overall length mm Zoll / Inch	d2 Schaft-Ø Shank-Ø mm Zoll / Inch	F Schaftlänge Shank length mm Zoll / Inch	G Gewinde Pipe tap mm Zoll / Inch
• 22 1020 02900 0095 Ø 9,5-11,0 mm 0.3740-0.4331" OPTIMAL · OPTIMAL	245,65	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"
• 22 1020 02905 0115 Ø 11,5-12,5 mm 0.4528-0.4921" OPTIMAL · OPTIMAL	245,65	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"
• 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	306,55	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"
• 22 1020 03870 0155 Ø 15,5-17,5 mm 0.6102-0.6890" OPTIMAL · OPTIMAL	306,55	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"
• 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	436,75	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"
• 22 1020 05690 0220 Ø 22,0-24,0 mm 0.8661-0.9449" OPTIMAL · OPTIMAL	436,75	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"
• 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	551,05	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"
• 22 1020 06920 0300 Ø 30,0-35,0 mm 1.1811-1.3780" OPTIMAL · OPTIMAL	551,05	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"
• 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	797,35	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"
• 22 1020 07874 0420 Ø 42,0-47,0 mm 1.6535-1.8504" OPTIMAL · OPTIMAL	797,35	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"

Schnittdaten
Cutting data

Film
Movie


1442-1451



329



PULVERSTAHL · POWDER STEEL										HARTMETALL · CARBIDE									
		132°		144°		132°		144°		132°		Guss/Cast iron 132°		132°		132°			
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		Pulverstahl 15 P STEEL-TEC beschichtet		Pulverstahl 25 N ALU-TEC beschichtet		Pulverstahl 15 N ALU-TEC beschichtet		Hartmetall 20/30 M STEEL-TEC beschichtet		Hartmetall 20/30 K STEEL-TEC beschichtet		Hartmetall 20/30 N ALU-TEC beschichtet		Hartmetall 20/30 C DIA-TEC beschichtet			
		Für Edelstahl, Stahl, Guss		Für legierte Stähle, Edelstahl, Stahl, Guss		Für Alu, Messing, Kupfer		Für Alu, Messing, Kupfer		Für Edelstahl, hoch- fester Stahl, gehärte- ter Stahl, Stahlguss		Für alle Gussarten		Für Alu, Messing, Kupfer		Für abrasive Materialien wie: GFK, CFK, Graphit			
		Powder steel 25 P STEEL-TEC coated		Powder steel 15 P STEEL-TEC coated		Powder steel 25 N ALU-TEC coated		Powder steel 15 N ALU-TEC coated		Carbide 20/30 M STEEL-TEC coated		Carbide 20/30 K STEEL-TEC coated		Carbide 20/30 N ALU-TEC coated		Carbide 20/30 C DIA-TEC coated			
		For stainless steel, steel, cast iron		For alloy steel, stainless steel, steel, cast iron		For alu, brass, copper		For alu, brass, copper		For stainless steel, high strength alloys, hardened steel, cast steel		For all kinds of cast iron		For alu, brass, copper		For abrasive materials such as: fiberglass, carbon fiber, graphite			
		Art.	€	Art.	€	Art.	€	Art.	€	Art.	€	Art.	€	Art.	€	Art.	€		
• 48,00	1.8898	22 2010 0480	82,65	-	-	22 3010 0480	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
• 49,00	1.9291	22 2010 0490	82,65	-	-	22 3010 0490	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
• 50,00	1.9685	22 2010 0500	82,65	-	-	22 3010 0500	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
• 51,00	2.0079	22 2010 0510	82,65	-	-	22 3010 0510	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
• 52,00	2.0472	22 2010 0520	82,65	-	-	22 3010 0520	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
• 53,00	2.0866	22 2010 0530	82,65	-	-	22 3010 0530	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
• 54,00	2.1260	22 2010 0540	82,65	-	-	22 3010 0540	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
• 55,00	2.1654	22 2010 0550	82,65	-	-	22 3010 0550	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
• 56,00	2.2047	22 2010 0560	82,65	-	-	22 3010 0560	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
• 57,00	2.2441	22 2010 0570	82,65	-	-	22 3010 0570	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
• 58,00	2.2835	22 2010 0580	82,65	-	-	22 3010 0580	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
• 59,00	2.3228	22 2010 0590	82,65	-	-	22 3010 0590	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
• 60,00	2.3622	22 2010 0600	82,65	-	-	22 3010 0600	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
• 61,00	2.4016	22 2010 0610	82,65	-	-	22 3010 0610	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
• 62,00	2.4409	22 2010 0620	82,65	-	-	22 3010 0620	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
• 63,00	2.4803	22 2010 0630	82,65	-	-	22 3010 0630	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
• 64,00	2.5197	22 2010 0640	82,65	-	-	22 3010 0640	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
• 65,00	2.5591	22 2010 0650	82,65	-	-	22 3010 0650	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



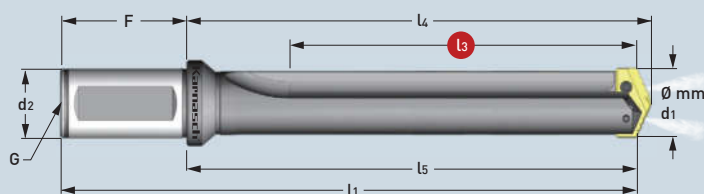
DIN 1835-B
Zylindrischer Schaft
mit Spannfläche ·
Lateral fixation type
flange shank



Gerade genutet ·
Straight flute



Ultralang · Ultralength


22 1020

l3	l5	l4	l1	d2	F	G
Nutzlänge	Körperlänge	Neue REF.-Länge	Gesamtlänge	Schaft-Ø	Schaftlänge	Gewinde
Max. drill depth	Body-length	REF.-length	Overall length	Shank-Ø	Shank length	Pipe tap
mm Zoll / Inch	mm Zoll / Inch	mm Zoll / Inch	mm Zoll / Inch	mm Zoll / Inch	mm Zoll / Inch	
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"
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 Diameter		TORX		max. Drehmoment / Torque (N/cm)	Schlüssel / Wrench	
mm	Zoll / Inch					
9,5-11,0	0.3740-0.4331		22 9010 0095	3,50		
11,5-12,5	0.4528-0.4921		22 9010 0115	3,50	22 9011 0084	9,90
13,0-17,5	0.5118-0.6890		22 9010 0130	3,50	22 9011 0175	9,90
18,0-24,0	0.7087-0.9449		22 9010 0180	3,50	22 9011 0305	10,90
25,0-35,0	0.9843-1.3780		22 9010 0250	3,60	22 9011 0690	11,70
36,0-65,0	1.4173-2.5591		22 9010 0360	3,65	22 9011 1370	12,70
64,0-114,0	2.5197-4.4882		22 9010 0640	3,70	22 9011 1750	18,70

Schnittdaten
Cutting data



1442-1451

Film
Movie



331

1



2



3



4



5



6



7



8



9



10

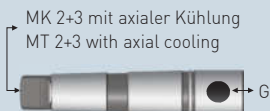


Index

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
Index

PULVERSTAHL · POWDER STEEL										HARTMETALL · CARBIDE									
		132°		144°		132°		144°		132°		Guss/Cast iron 132°		132°		132°			
Ø mm d1	Ø Zoll d1	22 2010		22 2510		22 3010		22 3510		22 4010		22 4510		22 5010		22 5510			
		Pulverstahl 25 P STEEL-TEC beschichtet		Pulverstahl 15 P STEEL-TEC beschichtet		Pulverstahl 25 N ALU-TEC beschichtet		Pulverstahl 15 N ALU-TEC beschichtet		Hartmetall 20/30 M STEEL-TEC beschichtet		Hartmetall 20/30 K STEEL-TEC beschichtet		Hartmetall 20/30 N ALU-TEC beschichtet		Hartmetall 20/30 C DIA-TEC beschichtet			
		Für Edelstahl, Stahl, Guss		Für legierte Stähle, Edelstahl, Stahl, Guss		Für Alu, Messing, Kupfer		Für Alu, Messing, Kupfer		Für Edelstahl, hoch- fester Stahl, gehär- terter Stahl, Stahlguss		Für alle Gussarten		Für Alu, Messing, Kupfer		Für abrasive Materialien wie: GFK, CFK, Graphit			
		Powder steel 25 P STEEL-TEC coated		Powder steel 15 P STEEL-TEC coated		Powder steel 25 N ALU-TEC coated		Powder steel 15 N ALU-TEC coated		Carbide 20/30 M STEEL-TEC coated		Carbide 20/30 K STEEL-TEC coated		Carbide 20/30 N ALU-TEC coated		Carbide 20/30 C DIA-TEC coated			
		For stainless steel, steel, cast iron		For alloy steel, stainless steel, steel, cast iron		For alu, brass, copper		For alu, brass, copper		For stainless steel, high strength alloys, hardened steel, cast steel		For all kinds of cast iron		For alu, brass, copper		For abrasive materials such as: fiberglass, carbon fiber, graphite			
Art.	€	Art.	€	Art.	€	Art.	€	Art.	€	Art.	€	Art.	€	Art.	€	Art.	€	Art.	€
• 18,00	0.7087	22 2010 0180	36,00	-	-	22 3010 0180	40,35	-	-	22 4010 0180	44,80	22 4510 0180	44,80	22 5010 0180	48,90	22 5510 0180	56,80		
• 18,50	0.7283	22 2010 0185	36,00	-	-	22 3010 0185	40,35	-	-	22 4010 0185	44,80	22 4510 0185	44,80	22 5010 0185	48,90	22 5510 0185	56,80		
• 19,00	0.7480	22 2010 0190	36,00	-	-	22 3010 0190	40,35	-	-	22 4010 0190	44,80	22 4510 0190	44,80	22 5010 0190	48,90	22 5510 0190	56,80		
• 19,50	0.7677	22 2010 0195	36,00	-	-	22 3010 0195	40,35	-	-	22 4010 0195	44,80	22 4510 0195	44,80	22 5010 0195	48,90	22 5510 0195	56,80		
• 20,00	0.7874	22 2010 0200	36,00	-	-	22 3010 0200	40,35	-	-	22 4010 0200	44,80	22 4510 0200	44,80	22 5010 0200	48,90	22 5510 0200	56,80		
• 20,50	0.8071	22 2010 0205	36,00	-	-	22 3010 0205	40,35	-	-	22 4010 0205	44,80	22 4510 0205	44,80	22 5010 0205	48,90	22 5510 0205	56,55		
• 21,00	0.8268	22 2010 0210	36,00	-	-	22 3010 0210	40,35	-	-	22 4010 0210	44,80	22 4510 0210	44,80	22 5010 0210	48,90	22 5510 0210	56,55		
• 22,00	0.8661	22 2010 0220	36,00	-	-	22 3010 0220	40,35	-	-	22 4010 0220	44,80	22 4510 0220	44,80	22 5010 0220	48,90	22 5510 0220	56,55		
• 23,00	0.9055	22 2010 0230	36,00	-	-	22 3010 0230	40,35	-	-	22 4010 0230	44,80	22 4510 0230	44,80	22 5010 0230	48,90	22 5510 0230	56,55		
• 24,00	0.9449	22 2010 0240	36,00	-	-	22 3010 0240	40,35	-	-	22 4010 0240	44,80	22 4510 0240	44,80	22 5010 0240	48,90	22 5510 0240	56,55		
• 25,00	0.9843	22 2010 0250	42,15	-	-	22 3010 0250	45,45	-	-	22 4010 0250	52,45	22 4510 0250	52,45	22 5010 0250	55,55	22 5510 0250	69,30		
• 26,00	1.0236	22 2010 0260	42,15	-	-	22 3010 0260	45,45	-	-	22 4010 0260	52,45	22 4510 0260	52,45	22 5010 0260	55,55	22 5510 0260	69,30		
• 26,50	1.0433	22 2010 0265	42,15	-	-	22 3010 0265	45,45	-	-	22 4010 0265	52,45	22 4510 0265	52,45	22 5010 0265	55,55	22 5510 0265	69,30		
• 27,00	1.0630	22 2010 0270	42,15	-	-	22 3010 0270	45,45	-	-	22 4010 0270	52,45	22 4510 0270	52,45	22 5010 0270	55,55	22 5510 0270	69,30		
• 28,00	1.1024	22 2010 0280	42,15	-	-	22 3010 0280	45,45	-	-	22 4010 0280	52,45	22 4510 0280	52,45	22 5010 0280	55,55	22 5510 0280	69,30		
• 29,00	1.1417	22 2010 0290	42,15	-	-	22 3010 0290	45,45	-	-	22 4010 0290	52,45	22 4510 0290	52,45	22 5010 0290	55,55	22 5510 0290	69,30		
• 30,00	1.1811	22 2010 0300	42,15	-	-	22 3010 0300	45,45	-	-	22 4010 0300	52,45	22 4510 0300	52,45	22 5010 0300	55,55	22 5510 0300	69,30		
• 31,00	1.2205	22 2010 0310	42,15	-	-	22 3010 0310	45,45	-	-	22 4010 0310	52,45	22 4510 0310	52,45	22 5010 0310	55,55	22 5510 0310	69,30		
• 32,00	1.2598	22 2010 0320	42,15	-	-	22 3010 0320	45,45	-	-	22 4010 0320	52,45	22 4510 0320	52,45	22 5010 0320	55,55	22 5510 0320	69,30		
• 33,00	1.2992	22 2010 0330	42,15	-	-	22 3010 0330	45,45	-	-	22 4010 0330	52,45	22 4510 0330	52,45	22 5010 0330	55,55	22 5510 0330	73,60		
• 34,00	1.3386	22 2010 0340	42,15	-	-	22 3010 0340	45,45	-	-	22 4010 0340	52,45	22 4510 0340	52,45	22 5010 0340	55,55	22 5510 0340	73,60		
• 35,00	1.3780	22 2010 0350	42,15	-	-	22 3010 0350	45,45	-	-	22 4010 0350	52,45	22 4510 0350	52,45	22 5010 0350	55,55	22 5510 0350	73,60		
• 36,00	1.4173	22 2010 0360	57,75	-	-	22 3010 0360	59,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
• 37,00	1.4567	22 2010 0370	57,75	-	-	22 3010 0370	59,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
• 38,00	1.4961	22 2010 0380	57,75	-	-	22 3010 0380	59,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
• 39,00	1.5354	22 2010 0390	57,75	-	-	22 3010 0390	59,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
• 40,00	1.5748	22 2010 0400	57,75	-	-	22 3010 0400	59,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
• 41,00	1.6142	22 2010 0410	57,75	-	-	22 3010 0410	59,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
• 42,00	1.6535	22 2010 0420	57,75	-	-	22 3010 0420	59,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
• 43,00	1.6929	22 2010 0430	57,75	-	-	22 3010 0430	59,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
• 44,00	1.7323	22 2010 0440	57,75	-	-	22 3010 0440	59,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
• 45,00	1.7717	22 2010 0450	57,75	-	-	22 3010 0450	59,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
• 46,00	1.8110	22 2010 0460	57,75	-	-	22 3010 0460	59,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
• 47,00	1.8504	22 2010 0470	57,75	-	-	22 3010 0470	59,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

Weitere Ø bis maximal Ø 65 mm | 2.5591" in 5xD siehe Seite 336/337
Further Ø up to Ø 65 mm | 2.5591" in 5xD see page 336/337



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 € 0,30**

Schraube für MK 3 / Screw for MT 3 = RC 1/8" **22 1030 0231 803 € 0,30**

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

Schnittdaten
Cutting data

Film
Movie

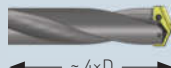
1442-1451

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



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

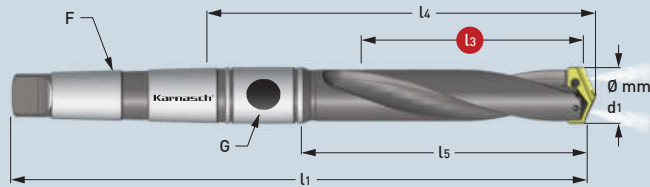
MK 2,3,4,5 – Radiale Kühlung
mit Kühlmittelring
MT 2,3,4,5 – Radial coolant
with oil ring



Mittel · Intermediate



Spiral genutet ·
Helical flute



22 1030

l3	l5	l4	l1	F	G	
Nutzlänge	Körperlänge	Neue REF.- Länge	Gesamtlänge	Morsekegel	Gewinde	Kühlmittelring
Max. drill depth	Body-length	REF.-length	Overall length	Morse taper	Pipe tap	Oil ring
mm Zoll / Inch	mm Zoll / Inch	mm Zoll / Inch	mm Zoll / Inch			Art. €
• 22 1030 01207 0180	164,35					• 22 9002 02540 24,85
Ø 18,0-24,0 mm 0.7087-0.9449"						
Ø 18,0-21,0 mm 0.7087-0.8268"						
• 22 1030 01207 0220	164,35					
Ø 22,0-24,0 mm 0.8661-0.9449"						
• 22 1030 01365 0250	212,80					
Ø 25,0-35,0 mm 0.9843-1.3780"						
Ø 25,0-29,0 mm 0.9843-1.1417"						
• 22 1030 01365 0300	212,80					
Ø 30,0-35,0 mm 1.1811-1.3780"						
• 22 1030 01651 0360	300,15					
Ø 36,0-47,0 mm 1.4173-1.8504"						
Ø 36,0-41,0 mm 1.4173-1.6142"						
• 22 1030 01651 0420	300,15					
Ø 42,0-47,0 mm 1.6535-1.8504"						

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.

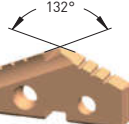
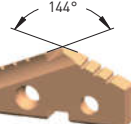
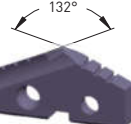
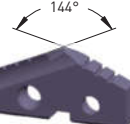
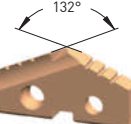
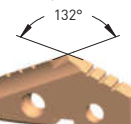
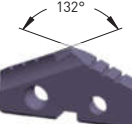
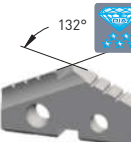
Für Maschinen ohne axiale/radiale Kühlmittelzufuhr kann ein Kühlmittelring auf den Halter montiert werden. Details siehe Seite 358
For machines without radial/axial coolant supply an oil ring can be mounted on the holder. Details see page 358



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

Ø Diameter		TORX		max. Drehmoment / Torque (N/cm)	Schlüssel / Wrench	
mm	Zoll / Inch		€			€
9,5-11,0	0.3740-0.4331	22 9010 0095	3,50	84	22 9011 0084	9,90
11,5-12,5	0.4528-0.4921	22 9010 0115	3,50	84	22 9011 0175	9,90
13,0-17,5	0.5118-0.6890	22 9010 0130	3,50	175	22 9011 0305	10,90
18,0-24,0	0.7087-0.9449	22 9010 0180	3,50	305	22 9011 0690	11,70
25,0-35,0	0.9843-1.3780	22 9010 0250	3,60	690	22 9011 1370	12,70
36,0-65,0	1.4173-2.5591	22 9010 0360	3,65	1370	22 9011 1750	18,70
64,0-114,0	2.5197-4.4882	22 9010 0640	3,70	1750		



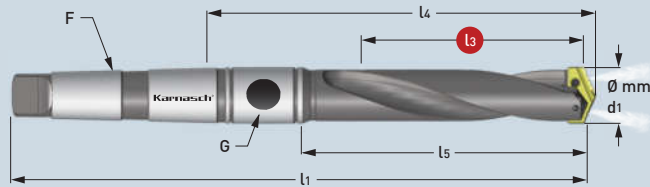
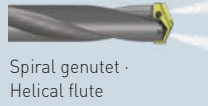
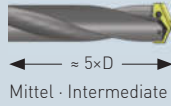
PULVERSTAHL · POWDER STEEL										HARTMETALL · CARBIDE									
																			
 Ø mm d1	 Ø Zoll / Inch d1	22 2010 		22 2510 		22 3010 		22 3510 		22 4010 		22 4510 		22 5010 		22 5510 			
		Pulverstahl 25 P STEEL-TEC beschichtet Für Edelstahl, Stahl, Guss		Pulverstahl 15 P STEEL-TEC beschichtet 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 M STEEL-TEC beschichtet Für Edelstahl, hoch- fester Stahl, gehärter- 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 M 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	24,85	-	-	22 3010 0095	26,05	-	-	22 4010 0095	29,30	22 4510 0095	29,30	22 5010 0095	30,45	22 5510 0095	36,80		
○ 9,80	0.3858	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
● 10,00	0.3937	22 2010 0100	24,85	-	-	22 3010 0100	26,05	-	-	22 4010 0100	29,30	22 4510 0100	29,30	22 5010 0100	30,45	22 5510 0100	36,80		
● 10,20	0.4016	22 2010 0102	24,85	-	-	22 3010 0102	26,05	-	-	22 4010 0102	29,30	22 4510 0102	29,30	22 5010 0102	30,45	22 5510 0102	36,80		
● 10,50	0.4134	22 2010 0105	24,85	-	-	22 3010 0105	26,05	-	-	22 4010 0105	29,30	22 4510 0105	29,30	22 5010 0105	30,45	22 5510 0105	36,80		
● 10,80	0.4252	22 2010 0108	24,85	-	-	22 3010 0108	26,05	-	-	22 4010 0108	29,30	22 4510 0108	29,30	22 5010 0108	30,45	22 5510 0108	36,80		
● 11,00	0.4331	22 2010 0110	24,85	-	-	22 3010 0110	26,05	-	-	22 4010 0110	29,30	22 4510 0110	29,30	22 5010 0110	30,45	22 5510 0110	36,80		
● 11,50	0.4528	22 2010 0115	24,85	-	-	22 3010 0115	26,05	-	-	22 4010 0115	29,30	22 4510 0115	29,30	22 5010 0115	30,45	22 5510 0115	36,80		
● 12,00	0.4724	22 2010 0120	24,85	-	-	22 3010 0120	26,05	-	-	22 4010 0120	29,30	22 4510 0120	29,30	22 5010 0120	30,45	22 5510 0120	36,80		
● 12,50	0.4921	22 2010 0125	24,85	-	-	22 3010 0125	26,05	-	-	22 4010 0125	29,30	22 4510 0125	29,30	22 5010 0125	30,45	22 5510 0125	36,80		
● 13,00	0.5118	22 2010 0130	28,30	-	-	22 3010 0130	28,95	-	-	22 4010 0130	34,45	22 4510 0130	34,45	22 5010 0130	35,10	22 5510 0130	51,35		
● 13,50	0.5315	22 2010 0135	28,30	-	-	22 3010 0135	28,95	-	-	22 4010 0135	34,45	22 4510 0135	34,45	22 5010 0135	35,10	22 5510 0135	51,35		
● 14,00	0.5512	22 2010 0140	28,30	-	-	22 3010 0140	28,95	-	-	22 4010 0140	34,45	22 4510 0140	34,45	22 5010 0140	35,10	22 5510 0140	51,35		
● 14,50	0.5709	22 2010 0145	28,30	-	-	22 3010 0145	28,95	-	-	22 4010 0145	34,45	22 4510 0145	34,45	22 5010 0145	35,10	22 5510 0145	51,35		
● 15,00	0.5906	22 2010 0150	28,30	-	-	22 3010 0150	28,95	-	-	22 4010 0150	34,45	22 4510 0150	34,45	22 5010 0150	35,10	22 5510 0150	51,35		
● 15,50	0.6102	22 2010 0155	28,30	-	-	22 3010 0155	28,95	-	-	22 4010 0155	34,45	22 4510 0155	34,45	22 5010 0155	35,10	22 5510 0155	51,35		
● 16,00	0.6299	22 2010 0160	28,30	-	-	22 3010 0160	28,95	-	-	22 4010 0160	34,45	22 4510 0160	34,45	22 5010 0160	35,10	22 5510 0160	51,35		
● 16,50	0.6496	22 2010 0165	28,30	-	-	22 3010 0165	28,95	-	-	22 4010 0165	34,45	22 4510 0165	34,45	22 5010 0165	35,10	22 5510 0165	51,35		
● 17,00	0.6693	22 2010 0170	28,30	-	-	22 3010 0170	28,95	-	-	22 4010 0170	34,45	22 4510 0170	34,45	22 5010 0170	35,10	22 5510 0170	51,35		
● 17,50	0.6890	22 2010 0175	28,30	-	-	22 3010 0175	28,95	-	-	22 4010 0175	34,45	22 4510 0175	34,45	22 5010 0175	35,10	22 5510 0175	51,35		
● 18,00	0.7087	22 2010 0180	36,00	-	-	22 3010 0180	40,35	-	-	22 4010 0180	44,80	22 4510 0180	44,80	22 5010 0180	48,90	22 5510 0180	56,80		
● 18,50	0.7283	22 2010 0185	36,00	-	-	22 3010 0185	40,35	-	-	22 4010 0185	44,80	22 4510 0185	44,80	22 5010 0185	48,90	22 5510 0185	56,80		
● 19,00	0.7480	22 2010 0190	36,00	-	-	22 3010 0190	40,35	-	-	22 4010 0190	44,80	22 4510 0190	44,80	22 5010 0190	48,90	22 5510 0190	56,80		
● 19,50	0.7677	22 2010 0195	36,00	-	-	22 3010 0195	40,35	-	-	22 4010 0195	44,80	22 4510 0195	44,80	22 5010 0195	48,90	22 5510 0195	56,80		
● 20,00	0.7874	22 2010 0200	36,00	-	-	22 3010 0200	40,35	-	-	22 4010 0200	44,80	22 4510 0200	44,80	22 5010 0200	48,90	22 5510 0200	56,80		
● 20,50	0.8071	22 2010 0205	36,00	-	-	22 3010 0205	40,35	-	-	22 4010 0205	44,80	22 4510 0205	44,80	22 5010 0205	48,90	22 5510 0205	65,65		
● 21,00	0.8268	22 2010 0210	36,00	-	-	22 3010 0210	40,35	-	-	22 4010 0210	44,80	22 4510 0210	44,80	22 5010 0210	48,90	22 5510 0210	65,65		
● 22,00	0.8661	22 2010 0220	36,00	-	-	22 3010 0220	40,35	-	-	22 4010 0220	44,80	22 4510 0220	44,80	22 5010 0220	48,90	22 5510 0220	65,65		
● 23,00	0.9055	22 2010 0230	36,00	-	-	22 3010 0230	40,35	-	-	22 4010 0230	44,80	22 4510 0230	44,80	22 5010 0230	48,90	22 5510 0230	65,65		
● 24,00	0.9449	22 2010 0240	36,00	-	-	22 3010 0240	40,35	-	-	22 4010 0240	44,80	22 4510 0240	44,80	22 5010 0240	48,90	22 5510 0240	65,65		
● 25,00	0.9843	22 2010 0250	42,15	-	-	22 3010 0250	45,45	-	-	22 4010 0250	52,45	22 4510 0250	52,45	22 5010 0250	55,55	22 5510 0250	69,30		
● 26,00	1.0236	22 2010 0260	42,15	-	-	22 3010 0260	45,45	-	-	22 4010 0260	52,45	22 4510 0260	52,45	22 5010 0260	55,55	22 5510 0260	69,30		
● 26,50	1.0433	22 2010 0265	42,15	-	-	22 3010 0265	45,45	-	-	22 4010 0265	52,45	22 4510 0265	52,45	22 5010 0265	55,55	22 5510 0265	69,30		
● 27,00	1.0630	22 2010 0270	42,15	-	-	22 3010 0270	45,45	-	-	22 4010 0270	52,45	22 4510 0270	52,45	22 5010 0270	55,55	22 5510 0270	69,30		
● 28,00	1.1024	22 2010 0280	42,15	-	-	22 3010 0280	45,45	-	-	22 4010 0280	52,45	22 4510 0280	52,45	22 5010 0280	55,55	22 5510 0280	69,30		
● 29,00	1.1417	22 2010 0290	42,15	-	-	22 3010 0290	45,45	-	-	22 4010 0290	52,45	22 4510 0290	52,45	22 5010 0290	55,55	22 5510 0290	69,30		
● 30,00	1.1811	22 2010 0300	42,15	-	-	22 3010 0300	45,45	-	-	22 4010 0300	52,45	22 4510 0300	52,45	22 5010 0300	55,55	22 5510 0300	69,30		
● 31,00	1.2205	22 2010 0310	42,15	-	-	22 3010 0310	45,45	-	-	22 4010 0310	52,45	22 4510 0310	52,45	22 5010 0310	55,55	22 5510 0310	69,30		
● 32,00	1.2598	22 2010 0320	42,15	-	-	22 3010 0320	45,45	-	-	22 4010 0320	52,45	22 4510 0320	52,45	22 5010 0320	55,55	22 5510 0320	69,30		
● 33,00	1.2992	22 2010 0330	42,15	-	-	22 3010 0330	45,45	-	-	22 4010 0330	52,45	22 4510 0330	52,45	22 5010 0330	55,55	22 5510 0330	73,60		
● 34,00	1.3386	22 2010 0340	42,15	-	-	22 3010 0340	45,45	-	-	22 4010 0340	52,45	22 4510 0340	52,45	22 5010 0340	55,55	22 5510 0340	73,60		
● 35,00	1.3780	22 2010 0350	42,15	-	-	22 3010 0350	45,45	-	-	22 4010 0350	52,45	22 4510 0350	52,45	22 5010 0350	55,55	22 5510 0350	73,60		
● 36,00	1.4173	22 2010 0360	57,75	-	-	22 3010 0360	59,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
● 37,00	1.4567	22 201																	

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



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



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
• 22 1030 00603 0095 Ø 9,5-11,0 mm 0.3740-0.4331" OPTIMAL · OPTIMAL	127,50	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 22,10
• 22 1030 00603 0115 Ø 11,5-12,5 mm 0.4528-0.4921" OPTIMAL · OPTIMAL	127,50	60,3 mm 2.3740"	80,2 mm 3.1574"	116,7 mm 4.5944"	188,9 mm 7.4370"	2	1/16"	
• 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	134,65	63,5 mm 2.5000"	84,1 mm 3.3110"	121,0 mm 4.7637"	192,9 mm 7.5944"	2	1/16"	
• 22 1030 00635 0155 Ø 15,5-17,5 mm 0.6102-0.6890" OPTIMAL · OPTIMAL	134,65	63,5 mm 2.5000"	84,1 mm 3.3110"	121,0 mm 4.7637"	192,9 mm 7.5944"	2	1/16"	
• 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	185,90	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 24,85
• 22 1030 01715 0220 Ø 22,0-24,0 mm 0.8661-0.9449" OPTIMAL · OPTIMAL	185,90	171,5 mm 6.7519"	200,0 mm 7.8740"	244,1 mm 9.6102"	334,2 mm 13.1575"	3	1/8"	
• 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	236,50	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 32,20
• 22 1030 01873 0300 Ø 30,0-35,0 mm 1.1811-1.3780" OPTIMAL · OPTIMAL	236,50	187,3 mm 7.3740"	215,9 mm 8.5000"	269,2 mm 10.5984"	382,6 mm 15.0630"	4	1/4" Halter Holder 30,0-35,0 mm	
• 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	322,75	209,5 mm 8.2480"	241,3 mm 9.5000"	295,3 mm 11.6260"	408,0 mm 16.0630"	4	1/4"	• 22 9002 03175 32,20
• 22 1030 02095 0420 Ø 42,0-47,0 mm 1.6535-1.8504" OPTIMAL · OPTIMAL	322,75	209,5 mm 8.2480"	241,3 mm 9.5000"	295,3 mm 11.6260"	408,0 mm 16.0630"	4	1/4"	

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

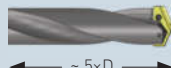
PULVERSTAHL · POWDER STEEL										HARTMETALL · CARBIDE									
		132°		144°		132°		144°		132°		Guss/Cast iron 132°		132°		132°			
Ø mm d1	Ø Zoll / Inch d1	22 2010		22 2510		22 3010		22 3510		22 4010		22 4510		22 5010		22 5510			
		Pulverstahl 25 P STEEL-TEC beschichtet		Pulverstahl 15 P STEEL-TEC beschichtet		Pulverstahl 25 N ALU-TEC beschichtet		Pulverstahl 15 N ALU-TEC beschichtet		Hartmetall 20/30 M STEEL-TEC beschichtet		Hartmetall 20/30 K STEEL-TEC beschichtet		Hartmetall 20/30 N ALU-TEC beschichtet		Hartmetall 20/30 C DIA-TEC beschichtet			
		Für Edelstahl, Stahl, Guss		Für legierte Stähle, Edelstahl, Stahl, Guss		Für Alu, Messing, Kupfer		Für Alu, Messing, Kupfer		Für Edelstahl, hoch- fester Stahl, gehärte- ter Stahl, Stahlguss		Für alle Gussarten		Für Alu, Messing, Kupfer		Für abrasive Materialien wie: GFK, CFK, Graphit			
		Powder steel 25 P STEEL-TEC coated		Powder steel 15 P STEEL-TEC coated		Powder steel 25 N ALU-TEC coated		Powder steel 15 N ALU-TEC coated		Carbide 20/30 M STEEL-TEC coated		Carbide 20/30 K STEEL-TEC coated		Carbide 20/30 N ALU-TEC coated		Carbide 20/30 C DIA-TEC coated			
		For stainless steel, steel, cast iron		For alloy steel, stainless steel, steel, cast iron		For alu, brass, copper		For alu, brass, copper		For stainless steel, high strength alloys, hardened steel, cast steel		For all kinds of cast iron		For alu, brass, copper		For abrasive materials such as: fiberglass, carbon fiber, graphite			
		Art.	€	Art.	€	Art.	€	Art.	€	Art.	€	Art.	€	Art.	€	Art.	€		
• 48,00	1.8898	22 2010 0480	82,65	-	-	22 3010 0480	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
• 49,00	1.9291	22 2010 0490	82,65	-	-	22 3010 0490	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
• 50,00	1.9685	22 2010 0500	82,65	-	-	22 3010 0500	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
• 51,00	2.0079	22 2010 0510	82,65	-	-	22 3010 0510	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
• 52,00	2.0472	22 2010 0520	82,65	-	-	22 3010 0520	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
• 53,00	2.0866	22 2010 0530	82,65	-	-	22 3010 0530	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
• 54,00	2.1260	22 2010 0540	82,65	-	-	22 3010 0540	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
• 55,00	2.1654	22 2010 0550	82,65	-	-	22 3010 0550	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
• 56,00	2.2047	22 2010 0560	82,65	-	-	22 3010 0560	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
• 57,00	2.2441	22 2010 0570	82,65	-	-	22 3010 0570	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
• 58,00	2.2835	22 2010 0580	82,65	-	-	22 3010 0580	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
• 59,00	2.3228	22 2010 0590	82,65	-	-	22 3010 0590	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
• 60,00	2.3622	22 2010 0600	82,65	-	-	22 3010 0600	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
• 61,00	2.4016	22 2010 0610	82,65	-	-	22 3010 0610	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
• 62,00	2.4409	22 2010 0620	82,65	-	-	22 3010 0620	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
• 63,00	2.4803	22 2010 0630	82,65	-	-	22 3010 0630	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
• 64,00	2.5197	22 2010 0640	82,65	-	-	22 3010 0640	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
• 65,00	2.5591	22 2010 0650	82,65	-	-	22 3010 0650	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

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



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

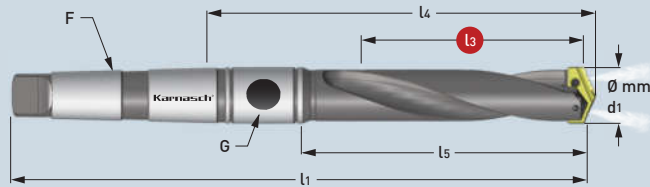
MK 2,3,4,5 – Radiale Kühlung
mit Kühlmittelring
MT 2,3,4,5 – Radial coolant
with oil ring



Mittel · Intermediate



Spiral genutet ·
Helical flute



22 1030

L3	L5	L4	L1	F	G	
Nutzlänge	Körperlänge	Neue REF.- Länge	Gesamtlänge	Morsekegel	Gewinde	Kühlmittelring
Max. drill depth	Body-length	REF.-length	Overall length	Morse taper	Pipe tap	Oil ring
Art.	€	mm Zoll / Inch	mm Zoll / Inch	mm Zoll / Inch	mm Zoll / Inch	Art. €
• 22 1030 02318 0480	345,60	231,8 mm 9.1259"	266,7 mm 10.5000"	320,7 mm 12.6260"	465,1 mm 18.3110"	5 1/4"
• 22 1030 02318 0560	345,60	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.

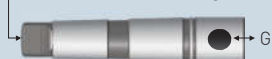
Für Maschinen ohne axiale/radiale Kühlmittelzufuhr kann ein Kühlmittelring auf den Halter montiert werden. Details siehe Seite 358
For machines without radial/axial coolant supply an oil ring can be mounted on the holder. Details see page 358



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

Ø Diameter		TORX		max. Drehmoment / Torque (N/cm)	Schlüssel / Wrench	
mm	Zoll / Inch		€			€
9,5-11,0	0.3740-0.4331	22 9010 0095	3,50	84	22 9011 0084	9,90
11,5-12,5	0.4528-0.4921	22 9010 0115	3,50	84	22 9011 0175	9,90
13,0-17,5	0.5118-0.6890	22 9010 0130	3,50	175	22 9011 0305	10,90
18,0-24,0	0.7087-0.9449	22 9010 0180	3,50	305	22 9011 0690	11,70
25,0-35,0	0.9843-1.3780	22 9010 0250	3,60	690	22 9011 1370	12,70
36,0-65,0	1.4173-2.5591	22 9010 0360	3,65	1370	22 9011 1750	18,70
64,0-114,0	2.5197-4.4882	22 9010 0640	3,70	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 € 0,30

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



22 1030 0231 803 € 0,30

Schnittdaten
Cutting data



Film
Movie



1442-1451

337

1



2



3



4



5



6



7



8



9



10

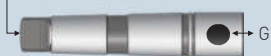


Index

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
Index

PULVERSTAHL · POWDER STEEL										HARTMETALL · CARBIDE									
		132°		144°		132°		144°		132°		Guss/Cast iron 132°		132°		132°			
Ø mm d1	Ø Zoll 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 M STEEL-TEC beschichtet Für Edelstahl, hoch- fester Stahl, gehär- terter 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 M 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.	€	Art.	€	Art.	€
● 9,50	0.3740	22 2010 0095	24,85	-	-	22 3010 0095	26,05	-	-	22 4010 0095	29,30	22 4510 0095	29,30	22 5010 0095	30,45	22 5510 0095	36,80	-	-
○ 9,80	0.3858	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
● 10,00	0.3937	22 2010 0100	24,85	-	-	22 3010 0100	26,05	-	-	22 4010 0100	29,30	22 4510 0100	29,30	22 5010 0100	30,45	22 5510 0100	36,80	-	-
● 10,20	0.4016	22 2010 0102	24,85	-	-	22 3010 0102	26,05	-	-	22 4010 0102	29,30	22 4510 0102	29,30	22 5010 0102	30,45	22 5510 0102	36,80	-	-
● 10,50	0.4134	22 2010 0105	24,85	-	-	22 3010 0105	26,05	-	-	22 4010 0105	29,30	22 4510 0105	29,30	22 5010 0105	30,45	22 5510 0105	36,80	-	-
● 10,80	0.4252	22 2010 0108	24,85	-	-	22 3010 0108	26,05	-	-	22 4010 0108	29,30	22 4510 0108	29,30	22 5010 0108	30,45	22 5510 0108	36,80	-	-
● 11,00	0.4331	22 2010 0110	24,85	-	-	22 3010 0110	26,05	-	-	22 4010 0110	29,30	22 4510 0110	29,30	22 5010 0110	30,45	22 5510 0110	36,80	-	-
● 11,50	0.4528	22 2010 0115	24,85	-	-	22 3010 0115	26,05	-	-	22 4010 0115	29,30	22 4510 0115	29,30	22 5010 0115	30,45	22 5510 0115	36,80	-	-
● 12,00	0.4724	22 2010 0120	24,85	-	-	22 3010 0120	26,05	-	-	22 4010 0120	29,30	22 4510 0120	29,30	22 5010 0120	30,45	22 5510 0120	36,80	-	-
● 12,50	0.4921	22 2010 0125	24,85	-	-	22 3010 0125	26,05	-	-	22 4010 0125	29,30	22 4510 0125	29,30	22 5010 0125	30,45	22 5510 0125	36,80	-	-
● 13,00	0.5118	22 2010 0130	28,30	-	-	22 3010 0130	28,95	-	-	22 4010 0130	34,45	22 4510 0130	34,45	22 5010 0130	35,10	22 5510 0130	51,35	-	-
● 13,50	0.5315	22 2010 0135	28,30	-	-	22 3010 0135	28,95	-	-	22 4010 0135	34,45	22 4510 0135	34,45	22 5010 0135	35,10	22 5510 0135	51,35	-	-
● 14,00	0.5512	22 2010 0140	28,30	-	-	22 3010 0140	28,95	-	-	22 4010 0140	34,45	22 4510 0140	34,45	22 5010 0140	35,10	22 5510 0140	51,35	-	-
● 14,50	0.5709	22 2010 0145	28,30	-	-	22 3010 0145	28,95	-	-	22 4010 0145	34,45	22 4510 0145	34,45	22 5010 0145	35,10	22 5510 0145	51,35	-	-
● 15,00	0.5906	22 2010 0150	28,30	-	-	22 3010 0150	28,95	-	-	22 4010 0150	34,45	22 4510 0150	34,45	22 5010 0150	35,10	22 5510 0150	51,35	-	-
● 15,50	0.6102	22 2010 0155	28,30	-	-	22 3010 0155	28,95	-	-	22 4010 0155	34,45	22 4510 0155	34,45	22 5010 0155	35,10	22 5510 0155	51,35	-	-
● 16,00	0.6299	22 2010 0160	28,30	-	-	22 3010 0160	28,95	-	-	22 4010 0160	34,45	22 4510 0160	34,45	22 5010 0160	35,10	22 5510 0160	51,35	-	-
● 16,50	0.6496	22 2010 0165	28,30	-	-	22 3010 0165	28,95	-	-	22 4010 0165	34,45	22 4510 0165	34,45	22 5010 0165	35,10	22 5510 0165	51,35	-	-
● 17,00	0.6693	22 2010 0170	28,30	-	-	22 3010 0170	28,95	-	-	22 4010 0170	34,45	22 4510 0170	34,45	22 5010 0170	35,10	22 5510 0170	51,35	-	-
● 17,50	0.6890	22 2010 0175	28,30	-	-	22 3010 0175	28,95	-	-	22 4010 0175	34,45	22 4510 0175	34,45	22 5010 0175	35,10	22 5510 0175	51,35	-	-
● 18,00	0.7087	22 2010 0180	36,00	-	-	22 3010 0180	40,35	-	-	22 4010 0180	44,80	22 4510 0180	44,80	22 5010 0180	48,90	22 5510 0180	56,80	-	-
● 18,50	0.7283	22 2010 0185	36,00	-	-	22 3010 0185	40,35	-	-	22 4010 0185	44,80	22 4510 0185	44,80	22 5010 0185	48,90	22 5510 0185	56,80	-	-
● 19,00	0.7480	22 2010 0190	36,00	-	-	22 3010 0190	40,35	-	-	22 4010 0190	44,80	22 4510 0190	44,80	22 5010 0190	48,90	22 5510 0190	56,80	-	-
● 19,50	0.7677	22 2010 0195	36,00	-	-	22 3010 0195	40,35	-	-	22 4010 0195	44,80	22 4510 0195	44,80	22 5010 0195	48,90	22 5510 0195	56,80	-	-
● 20,00	0.7874	22 2010 0200	36,00	-	-	22 3010 0200	40,35	-	-	22 4010 0200	44,80	22 4510 0200	44,80	22 5010 0200	48,90	22 5510 0200	56,80	-	-
● 20,50	0.8071	22 2010 0205	36,00	-	-	22 3010 0205	40,35	-	-	22 4010 0205	44,80	22 4510 0205	44,80	22 5010 0205	48,90	22 5510 0205	65,65	-	-
● 21,00	0.8268	22 2010 0210	36,00	-	-	22 3010 0210	40,35	-	-	22 4010 0210	44,80	22 4510 0210	44,80	22 5010 0210	48,90	22 5510 0210	65,65	-	-
● 22,00	0.8661	22 2010 0220	36,00	-	-	22 3010 0220	40,35	-	-	22 4010 0220	44,80	22 4510 0220	44,80	22 5010 0220	48,90	22 5510 0220	65,65	-	-
● 23,00	0.9055	22 2010 0230	36,00	-	-	22 3010 0230	40,35	-	-	22 4010 0230	44,80	22 4510 0230	44,80	22 5010 0230	48,90	22 5510 0230	65,65	-	-
● 24,00	0.9449	22 2010 0240	36,00	-	-	22 3010 0240	40,35	-	-	22 4010 0240	44,80	22 4510 0240	44,80	22 5010 0240	48,90	22 5510 0240	65,65	-	-
● 25,00	0.9843	22 2010 0250	42,15	-	-	22 3010 0250	45,45	-	-	22 4010 0250	52,45	22 4510 0250	52,45	22 5010 0250	55,55	22 5510 0250	69,30	-	-
● 26,00	1.0236	22 2010 0260	42,15	-	-	22 3010 0260	45,45	-	-	22 4010 0260	52,45	22 4510 0260	52,45	22 5010 0260	55,55	22 5510 0260	69,30	-	-
● 26,50	1.0433	22 2010 0265	42,15	-	-	22 3010 0265	45,45	-	-	22 4010 0265	52,45	22 4510 0265	52,45	22 5010 0265	55,55	22 5510 0265	69,30	-	-
● 27,00	1.0630	22 2010 0270	42,15	-	-	22 3010 0270	45,45	-	-	22 4010 0270	52,45	22 4510 0270	52,45	22 5010 0270	55,55	22 5510 0270	69,30	-	-
● 28,00	1.1024	22 2010 0280	42,15	-	-	22 3010 0280	45,45	-	-	22 4010 0280	52,45	22 4510 0280	52,45	22 5010 0280	55,55	22 5510 0280	69,30	-	-
● 29,00	1.1417	22 2010 0290	42,15	-	-	22 3010 0290	45,45	-	-	22 4010 0290	52,45	22 4510 0290	52,45	22 5010 0290	55,55	22 5510 0290	69,30	-	-
● 30,00	1.1811	22 2010 0300	42,15	-	-	22 3010 0300	45,45	-	-	22 4010 0300	52,45	22 4510 0300	52,45	22 5010 0300	55,55	22 5510 0300	69,30	-	-
● 31,00	1.2205	22 2010 0310	42,15	-	-	22 3010 0310	45,45	-	-	22 4010 0310	52,45	22 4510 0310	52,45	22 5010 0310	55,55	22 5510 0310	69,30	-	-
● 32,00	1.2598	22 2010 0320	42,15	-	-	22 3010 0320	45,45	-	-	22 4010 0320	52,45	22 4510 0320	52,45	22 5010 0320	55,55	22 5510 0320	69,30	-	-
● 33,00	1.2992	22 2010 0330	42,15	-	-	22 3010 0330	45,45	-	-	22 4010 0330	52,45	22 4510 0330	52,45	22 5010 0330	55,55	22 5510 0330	73,60	-	-
● 34,00	1.3386	22 2010 0340	42,15	-	-	22 3010 0340	45,45	-	-	22 4010 0340	52,45	22 4510 0340	52,45	22 5010 0340	55,55	22 5510 0340	73,60	-	-
● 35,00	1.3780	22 2010 0350	42,15	-	-	22 3010 0350	45,45	-	-	22 4010 0350	52,45	22 4510 0350	52,45	22 5010 0350	55,55	22 5510 0350	73,60	-	-

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 € 0,30**

Schraube für MK 3 / Screw for MT 3 = RC 1/8" **22 1030 0231 803 € 0,30**

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

Schnittdaten
Cutting data



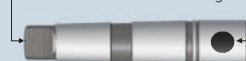
Film
Movie



1442-1451



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



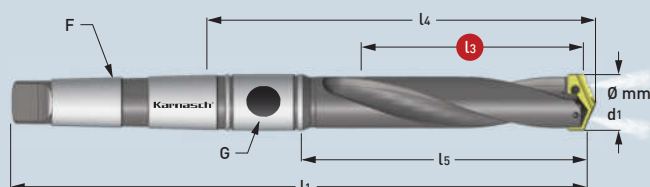
MK 2,3,4,5 – Radiale Kühlung
mit Kühlmittelring
MT 2,3,4,5 – Radial coolant
with oil ring

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



Mittel · Intermediate

Spiral genutet ·
Helical flute



22 1030

1

2

3

4

5

6

7

8

9

i

10

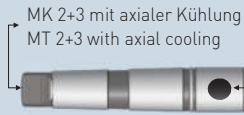
Index

Art.	€	mm Zoll / Inch	mm Zoll / Inch	mm Zoll / Inch	mm Zoll / Inch			Art.	€
• 22 1030 01111 0095	151,30	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	22,10
• 22 1030 01111 0115	151,30	111,1 mm 4.3740"	130,9 mm 5.1535"	167,4 mm 6.5905"	239,7 mm 9.4370"	2	1/16"		
• 22 1030 01143 0130	163,30	114,3 mm 4.5000"	135,0 mm 5.3150"	171,8 mm 6.7638"	243,7 mm 9.5945"	2	1/16"		
• 22 1030 01143 0155	163,30	114,3 mm 4.5000"	135,0 mm 5.3150"	171,8 mm 6.7638"	243,7 mm 9.5945"	2	1/16"		
• 22 1030 02731 0180	231,50	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	24,85
• 22 1030 02731 0220	231,50	273,1 mm 10.7520"	301,6 mm 11.8740"	345,7 mm 13.6102"	435,8 mm 17.1575"	3	1/8"		
• 22 1030 02890 0250	286,70	289,0 mm 11.3780"	317,5 mm 12.5000"	363,6 mm 14.3150"	477,0 mm 18.7795"	4	1/8" Halter Holder 25,0-35,0 mm		
• 22 1030 02890 0300	286,70	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	• 22 9002 03175	32,20

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

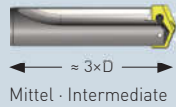
Ø Diameter	TORX		max. Drehmoment / Torque (N/cm)	Schlüssel / Wrench	
mm	Zoll / Inch	€		€	
9,5-11,0	0.3740-0.4331	22 9010 0095	84	22 9011 0084	9,90
11,5-12,5	0.4528-0.4921	22 9010 0115	84		
13,0-17,5	0.5118-0.6890	22 9010 0130	175	22 9011 0175	9,90
18,0-24,0	0.7087-0.9449	22 9010 0180	305	22 9011 0305	10,90
25,0-35,0	0.9843-1.3780	22 9010 0250	690	22 9011 0690	11,70
36,0-65,0	1.4173-2.5591	22 9010 0360	1370	22 9011 1370	12,70
64,0-114,0	2.5197-4.4882	22 9010 0640	1750	22 9011 1750	18,70

Index



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

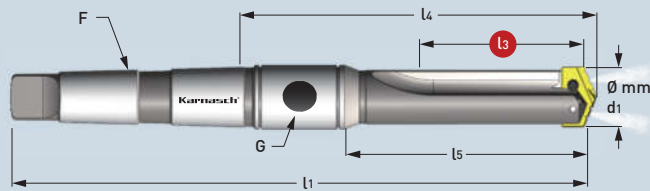
MK 2,3,4,5 – Radiale Kühlung
mit Kühlmittelring
MT 2,3,4,5 – Radial coolant
with oil ring



≈ 3xD
Mittel · Intermediate



Gerade genutet ·
Straight flute



Art.	€	mm Zoll / Inch	mm Zoll / Inch	mm Zoll / Inch	mm Zoll / Inch			Art.	€
22 1040 00318 0095 Ø 9,5-11,0 mm 0.3740-0.4331" OPTIMAL · OPTIMAL	118,80	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	22,10
22 1040 00318 0115 Ø 11,5-12,5 mm 0.4528-0.4921" OPTIMAL · OPTIMAL	118,80	31,8 mm 1.2520"	51,5 mm 2.0276"	88,0 mm 3.4646"	160,3 mm 6.3110"	2	1/16"		
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	128,20	35,0 mm 1.3780"	55,5 mm 2.1850"	92,4 mm 3.6378"	164,3 mm 6.4685"	2	1/16"		
22 1040 00350 0155 Ø 15,5-17,5 mm 0.6102-0.6890" OPTIMAL · OPTIMAL	128,20								
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	141,20	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	24,85
22 1040 00698 0220 Ø 22,0-24,0 mm 0.8661-0.9449" OPTIMAL · OPTIMAL	141,20								
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	166,90			160,4 mm 6.3150"	273,8 mm 10.7795"	4	1/8" Halter Holder 25,0-35,0 mm		
22 1040 00857 0300 Ø 30,0-35,0 mm 1.1811-1.3780" OPTIMAL · OPTIMAL	166,90	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	• 22 9002 03175	32,20
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	224,25								
22 1040 01206 0420 Ø 42,0-47,0 mm 1.6535-1.8504" OPTIMAL · OPTIMAL	224,25	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

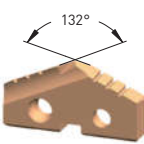
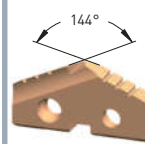
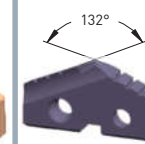
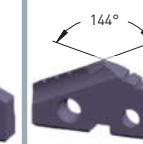
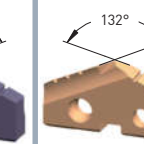
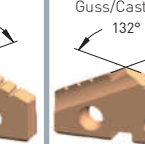
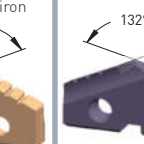
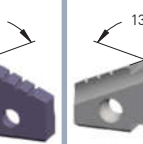

1442-1451

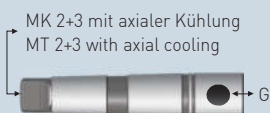
341

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
Index

PULVERSTAHL · POWDER STEEL

HARTMETALL · CARBIDE

																	
																	
Ø mm d1	Ø Zoll / Inch d1	Pulverstahl 25 P STEEL-TEC beschichtet		Pulverstahl 15 P STEEL-TEC beschichtet		Pulverstahl 25 N ALU-TEC beschichtet		Pulverstahl 15 N ALU-TEC beschichtet		Hartmetall 20/30 M STEEL-TEC beschichtet		Hartmetall 20/30 K STEEL-TEC beschichtet		Hartmetall 20/30 N ALU-TEC beschichtet		Hartmetall 20/30 C DIA-TEC beschichtet	
		Für Edelstahl, Stahl, Guss		Für legierte Stähle, Edelstahl, Stahl, Guss		Für Alu, Messing, Kupfer		Für Alu, Messing, Kupfer		Für Edelstahl, hoch- fester Stahl, gehärte- ter Stahl, Stahlguss		Für alle Gussarten		Für Alu, Messing, Kupfer		Für abrasive Materialien wie: GFK, CFK, Graphit	
		Powder steel 25 P STEEL-TEC coated		Powder steel 15 P STEEL-TEC coated		Powder steel 25 N ALU-TEC coated		Powder steel 15 N ALU-TEC coated		Carbide 20/30 M STEEL-TEC coated		Carbide 20/30 K STEEL-TEC coated		Carbide 20/30 N ALU-TEC coated		Carbide 20/30 C DIA-TEC coated	
		For stainless steel, steel, cast iron		For alloy steel, stainless steel, steel, cast iron		For alu, brass, copper		For alu, brass, copper		For stainless steel, high strength alloys, hardened steel, cast steel		For all kinds of cast iron		For alu, brass, copper		For abrasive materials such as: fiberglass, carbon fiber, graphite	
		Art.	€	Art.	€	Art.	€	Art.	€	Art.	€	Art.	€	Art.	€	Art.	€
• 48,00	1.8898	22 2010 0480	82,65	-	-	22 3010 0480	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
• 49,00	1.9291	22 2010 0490	82,65	-	-	22 3010 0490	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
• 50,00	1.9685	22 2010 0500	82,65	-	-	22 3010 0500	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
• 51,00	2.0079	22 2010 0510	82,65	-	-	22 3010 0510	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
• 52,00	2.0472	22 2010 0520	82,65	-	-	22 3010 0520	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
• 53,00	2.0866	22 2010 0530	82,65	-	-	22 3010 0530	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
• 54,00	2.1260	22 2010 0540	82,65	-	-	22 3010 0540	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
• 55,00	2.1654	22 2010 0550	82,65	-	-	22 3010 0550	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
• 56,00	2.2047	22 2010 0560	82,65	-	-	22 3010 0560	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
• 57,00	2.2441	22 2010 0570	82,65	-	-	22 3010 0570	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
• 58,00	2.2835	22 2010 0580	82,65	-	-	22 3010 0580	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
• 59,00	2.3228	22 2010 0590	82,65	-	-	22 3010 0590	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
• 60,00	2.3622	22 2010 0600	82,65	-	-	22 3010 0600	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
• 61,00	2.4016	22 2010 0610	82,65	-	-	22 3010 0610	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
• 62,00	2.4409	22 2010 0620	82,65	-	-	22 3010 0620	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
• 63,00	2.4803	22 2010 0630	82,65	-	-	22 3010 0630	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
• 64,00	2.5197	22 2010 0640	82,65	-	-	22 3010 0640	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
• 65,00	2.5591	22 2010 0650	82,65	-	-	22 3010 0650	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
• 64,00	2.5197	-	-	22 2510 0640	103,90	-	-	22 3510 0640	97,15	-	-	-	-	-	-	-	-
• 66,00	2.5984	-	-	22 2510 0660	103,90	-	-	22 3510 0660	97,15	-	-	-	-	-	-	-	-
• 68,00	2.6772	-	-	22 2510 0680	103,90	-	-	22 3510 0680	97,15	-	-	-	-	-	-	-	-
• 70,00	2.7559	-	-	22 2510 0700	103,90	-	-	22 3510 0700	97,15	-	-	-	-	-	-	-	-
• 72,00	2.8346	-	-	22 2510 0720	103,90	-	-	22 3510 0720	97,15	-	-	-	-	-	-	-	-
• 74,00	2.9134	-	-	22 2510 0740	103,90	-	-	22 3510 0740	97,15	-	-	-	-	-	-	-	-
• 76,00	2.9921	-	-	22 2510 0760	103,90	-	-	22 3510 0760	97,15	-	-	-	-	-	-	-	-
• 78,00	3.0709	-	-	22 2510 0780	114,75	-	-	22 3510 0780	108,00	-	-	-	-	-	-	-	-
• 80,00	3.1496	-	-	22 2510 0800	114,75	-	-	22 3510 0800	108,00	-	-	-	-	-	-	-	-
• 82,00	3.2283	-	-	22 2510 0820	114,75	-	-	22 3510 0820	108,00	-	-	-	-	-	-	-	-
• 84,00	3.3071	-	-	22 2510 0840	114,75	-	-	22 3510 0840	108,00	-	-	-	-	-	-	-	-
• 86,00	3.3858	-	-	22 2510 0860	114,75	-	-	22 3510 0860	108,00	-	-	-	-	-	-	-	-
• 88,00	3.4646	-	-	22 2510 0880	114,75	-	-	22 3510 0880	108,00	-	-	-	-	-	-	-	-
• 90,00	3.5433	-	-	22 2510 0900	134,70	-	-	22 3510 0900	127,85	-	-	-	-	-	-	-	-
• 92,00	3.6220	-	-	22 2510 0920	134,70	-	-	22 3510 0920	127,85	-	-	-	-	-	-	-	-
• 94,00	3.7008	-	-	22 2510 0940	134,70	-	-	22 3510 0940	127,85	-	-	-	-	-	-	-	-
• 96,00	3.7795	-	-	22 2510 0960	134,70	-	-	22 3510 0960	127,85	-	-	-	-	-	-	-	-
• 98,00	3.8583	-	-	22 2510 0980	134,70	-	-	22 3510 0980	127,85	-	-	-	-	-	-	-	-
• 100,00	3.9370	-	-	22 2510 1000	134,70	-	-	22 3510 1000	127,85	-	-	-	-	-	-	-	-
• 102,00	4.0157	-	-	22 2510 1020	153,50	-	-	22 3510 1020	146,65	-	-	-	-	-	-	-	-
• 104,00	4.0945	-	-	22 2510 1040	153,50	-	-	22 3510 1040	146,65	-	-	-	-	-	-	-	-
• 106,00	4.1732	-	-	22 2510 1060	153,50	-	-	22 3510 1060	146,65	-	-	-	-	-	-	-	-
• 108,00	4.2520	-	-	22 2510 1080	153,50	-	-	22 3510 1080	146,65	-	-	-	-	-	-	-	-
• 110,00	4.3307	-	-	22 2510 1100	153,50	-	-	22 3510 1100	146,65	-	-	-	-	-	-	-	-
• 112,00	4.4094	-	-	22 2510 1120	153,50	-	-	22 3510 1120	146,65	-	-	-	-	-	-	-	-
• 114,00	4.4882	-	-	22 2510 1140	153,50	-	-	22 3510 1140	146,65	-	-	-	-	-	-	-	-



Bei Morsekonus 2+3 ist eine axiale Kühlung ohne Kühlmittellring möglich.
Hierzu muss das Gewinde des Kühlmittellringes (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	€ 0,30
Schraube für MK 3 / Screw for MT 3 = RC 1/8"		22 1030 0231 803	€ 0,30

Schnittdaten
Cutting data



Film
Movie



1442-1451



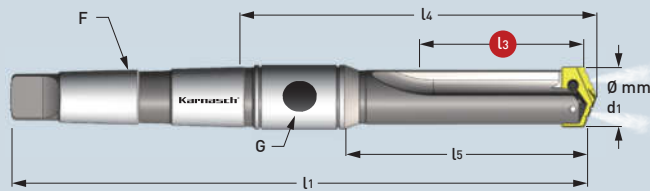
MK 2+3 mit axialer Kühlung
MT 2+3 with axial cooling

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

← ≈ 3×D →
Mittel · Intermediate

Gerade genutet ·
Straight flute



22 1040

						
Nutzlänge	Körperlänge	Neue REF.- Länge	Gesamtlänge	Morsekegel	Gewinde	Kühlmittelring
Max. drill depth	Body-length	REF.-length	Overall length	Morse taper	Pipe tap	Oil ring
mm Zoll / Inch	mm Zoll / Inch	mm Zoll / Inch	mm Zoll / Inch			Art. 
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 42,30
130,1 mm 5.1220"	165,1 mm 6.5000"	219,1 mm 8.6260"	363,5 mm 14.3110"	5	1/4"	

• 22 1040 01715 0640	399,15							• 22 9002 05715 58,25
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 01715 0780	399,15	171,5 mm 6.7519"	215,9 mm 8.5000"	287,3 mm 11.3110"	430,2 mm 16.9370"	5	1/2"	
Ø 78,0-88,0 mm 3.0709-3.4646"	OPTIMAL · OPTIMAL							
• 22 1040 01715 0900	539,35							
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 01715 1020	539,35	171,5 mm 6.7519"	225,4 mm 8.8740"	296,8 mm 11.6850"	439,7 mm 17.3110"	5	1/2"	
Ø 102,0-114,0 mm 4.0157-4.4882"	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.

Für Maschinen ohne axiale/radiale Kühlmittelzufuhr kann ein Kühlmittelring auf den Halter montiert werden. Details siehe Seite 358
For machines without radial/axial coolant supply an oil ring can be mounted on the holder. Details see page 358



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

Ø Diameter		TORX		max. Drehmoment / Torque (N/cm)	Schlüssel / Wrench	
mm	Zoll / Inch					
9,5-11,0	0.3740-0.4331		22 9010 0095	3,50		84
11,5-12,5	0.4528-0.4921		22 9010 0115	3,50		84
13,0-17,5	0.5118-0.6890		22 9010 0130	3,50		175
18,0-24,0	0.7087-0.9449		22 9010 0180	3,50		305
25,0-35,0	0.9843-1.3780		22 9010 0250	3,60		690
36,0-65,0	1.4173-2.5591		22 9010 0360	3,65		1370
64,0-114,0	2.5197-4.4882		22 9010 0640	3,70		1750
					22 9011 0084	9,90
					22 9011 0175	9,90
					22 9011 0305	10,90
					22 9011 0690	11,70
					22 9011 1370	12,70
					22 9011 1750	18,70



PULVERSTAHL · POWDER STEEL										HARTMETALL · CARBIDE									
		132°		144°		132°		144°		132°		Guss/Cast iron 132°		132°		132°			
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		Pulverstahl 15 P STEEL-TEC beschichtet		Pulverstahl 25 N ALU-TEC beschichtet		Pulverstahl 15 N ALU-TEC beschichtet		Hartmetall 20/30 M STEEL-TEC beschichtet		Hartmetall 20/30 K STEEL-TEC beschichtet		Hartmetall 20/30 N ALU-TEC beschichtet		Hartmetall 20/30 C DIA-TEC beschichtet			
		Für Edelstahl, Stahl, Guss		Für legierte Stähle, Edelstahl, Stahl, Guss		Für Alu, Messing, Kupfer		Für Alu, Messing, Kupfer		Für Edelstahl, hoch- fester Stahl, gehärte- ter Stahl, Stahlguss		Für alle Gussarten		Für Alu, Messing, Kupfer		Für abrasive Materialien wie: GFK, CFK, Graphit			
		Powder steel 25 P STEEL-TEC coated		Powder steel 15 P STEEL-TEC coated		Powder steel 25 N ALU-TEC coated		Powder steel 15 N ALU-TEC coated		Carbide 20/30 M STEEL-TEC coated		Carbide 20/30 K STEEL-TEC coated		Carbide 20/30 N ALU-TEC coated		Carbide 20/30 C DIA-TEC coated			
		For stainless steel, steel, cast iron		For alloy steel, stainless steel, steel, cast iron		For alu, brass, copper		For alu, brass, copper		For stainless steel, high strength alloys, hardened steel, cast steel		For all kinds of cast iron		For alu, brass, copper		For abrasive materials such as: fiberglass, carbon fiber, graphite			
		Art.	€	Art.	€	Art.	€	Art.	€	Art.	€	Art.	€	Art.	€	Art.	€		
• 36,00	1.4173	22 2010 0360	57,75	-	-	22 3010 0360	59,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
• 37,00	1.4567	22 2010 0370	57,75	-	-	22 3010 0370	59,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
• 38,00	1.4961	22 2010 0380	57,75	-	-	22 3010 0380	59,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
• 39,00	1.5354	22 2010 0390	57,75	-	-	22 3010 0390	59,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
• 40,00	1.5748	22 2010 0400	57,75	-	-	22 3010 0400	59,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
• 41,00	1.6142	22 2010 0410	57,75	-	-	22 3010 0410	59,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
• 42,00	1.6535	22 2010 0420	57,75	-	-	22 3010 0420	59,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
• 43,00	1.6929	22 2010 0430	57,75	-	-	22 3010 0430	59,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
• 44,00	1.7323	22 2010 0440	57,75	-	-	22 3010 0440	59,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
• 45,00	1.7717	22 2010 0450	57,75	-	-	22 3010 0450	59,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
• 46,00	1.8110	22 2010 0460	57,75	-	-	22 3010 0460	59,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
• 47,00	1.8504	22 2010 0470	57,75	-	-	22 3010 0470	59,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
• 48,00	1.8898	22 2010 0480	82,65	-	-	22 3010 0480	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
• 49,00	1.9291	22 2010 0490	82,65	-	-	22 3010 0490	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
• 50,00	1.9685	22 2010 0500	82,65	-	-	22 3010 0500	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
• 51,00	2.0079	22 2010 0510	82,65	-	-	22 3010 0510	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
• 52,00	2.0472	22 2010 0520	82,65	-	-	22 3010 0520	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
• 53,00	2.0866	22 2010 0530	82,65	-	-	22 3010 0530	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
• 54,00	2.1260	22 2010 0540	82,65	-	-	22 3010 0540	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
• 55,00	2.1654	22 2010 0550	82,65	-	-	22 3010 0550	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
• 56,00	2.2047	22 2010 0560	82,65	-	-	22 3010 0560	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
• 57,00	2.2441	22 2010 0570	82,65	-	-	22 3010 0570	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
• 58,00	2.2835	22 2010 0580	82,65	-	-	22 3010 0580	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
• 59,00	2.3228	22 2010 0590	82,65	-	-	22 3010 0590	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
• 60,00	2.3622	22 2010 0600	82,65	-	-	22 3010 0600	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
• 61,00	2.4016	22 2010 0610	82,65	-	-	22 3010 0610	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
• 62,00	2.4409	22 2010 0620	82,65	-	-	22 3010 0620	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
• 63,00	2.4803	22 2010 0630	82,65	-	-	22 3010 0630	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
• 64,00	2.5197	22 2010 0640	82,65	-	-	22 3010 0640	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
• 65,00	2.5591	22 2010 0650	82,65	-	-	22 3010 0650	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

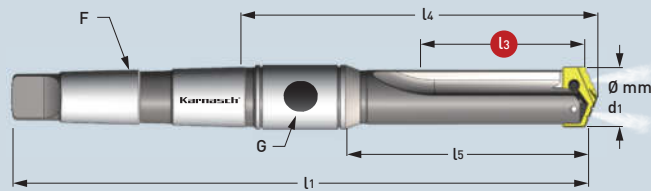
Fortsetzung Seite 346 · Continued page 346

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



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



≈ 8×D



Gerade genutet ·
Straight flute

Art.	€	l ₃ Nutzlänge Max. drill depth mm Zoll / Inch	l ₅ Körperlänge Body-length mm Zoll / Inch	l ₄ Neue REF.- Länge REF.-length mm Zoll / Inch	l ₁ Gesamtlänge Overall length mm Zoll / Inch	F Morsekegel Morse taper	G Gewinde Pipe tap	Art. € Kühlmittelring Oil ring
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	437,00							• 22 9002 03175 32,20
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	559,70	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 04445 42,30
22 1040 04223 0560 Ø 56,0-65,0 mm 2.2047-2.5591" OPTIMAL · OPTIMAL	559,70	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 347 · Continued page 347

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** € 0,30

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

 **22 1030 0231 803** € 0,30

Schnittdaten
Cutting data



Film
Movie



1442-1451

345

1

2

3

4

5

6

7

8

9

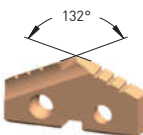
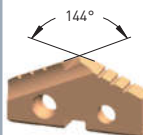
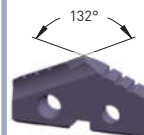
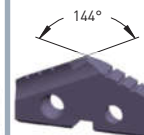
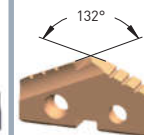
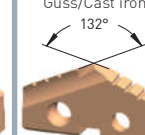
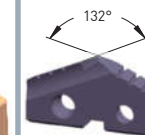
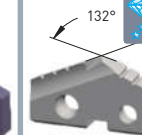
10

Index

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

PULVERSTAHL · POWDER STEEL

HARTMETALL · CARBIDE

									
		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 Powder steel 25 P STEEL-TEC coated For stainless steel, steel, cast iron	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	Pulverstahl 25 N ALU-TEC beschichtet Für Alu, Messing, Kupfer Powder steel 25 N ALU-TEC coated For alu, brass, copper	Pulverstahl 15 N ALU-TEC beschichtet Für Alu, Messing, Kupfer Powder steel 15 N ALU-TEC coated For alu, brass, copper	Hartmetall 20/30 M STEEL-TEC beschichtet Für Edelstahl, hoch- fester Stahl, gehärte- ter Stahl, Stahlguss Carbide 20/30 M STEEL-TEC coated For stainless steel, high strength alloys, hardened steel, cast steel	Hartmetall 20/30 K STEEL-TEC beschichtet Für alle Gussarten Carbide 20/30 K STEEL-TEC coated For all kinds of cast iron	Hartmetall 20/30 N ALU-TEC beschichtet Für Alu, Messing, Kupfer Carbide 20/30 N ALU-TEC coated For alu, brass, copper	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.	€
• 64,00	2.5197	-	-	22 2510 0640	103,90	-	-	-	-
• 66,00	2.5984	-	-	22 2510 0660	103,90	-	-	-	-
• 68,00	2.6772	-	-	22 2510 0680	103,90	-	-	-	-
• 70,00	2.7559	-	-	22 2510 0700	103,90	-	-	-	-
• 72,00	2.8346	-	-	22 2510 0720	103,90	-	-	-	-
• 74,00	2.9134	-	-	22 2510 0740	103,90	-	-	-	-
• 76,00	2.9921	-	-	22 2510 0760	103,90	-	-	-	-
• 78,00	3.0709	-	-	22 2510 0780	114,75	-	-	-	-
• 80,00	3.1496	-	-	22 2510 0800	114,75	-	-	-	-
• 82,00	3.2283	-	-	22 2510 0820	114,75	-	-	-	-
• 84,00	3.3071	-	-	22 2510 0840	114,75	-	-	-	-
• 86,00	3.3858	-	-	22 2510 0860	114,75	-	-	-	-
• 88,00	3.4646	-	-	22 2510 0880	114,75	-	-	-	-
• 90,00	3.5433	-	-	22 2510 0900	134,70	-	-	-	-
• 92,00	3.6220	-	-	22 2510 0920	134,70	-	-	-	-
• 94,00	3.7008	-	-	22 2510 0940	134,70	-	-	-	-
• 96,00	3.7795	-	-	22 2510 0960	134,70	-	-	-	-
• 98,00	3.8583	-	-	22 2510 0980	134,70	-	-	-	-
• 100,00	3.9370	-	-	22 2510 1000	134,70	-	-	-	-
• 102,00	4.0157	-	-	22 2510 1020	153,50	-	-	-	-
• 104,00	4.0945	-	-	22 2510 1040	153,50	-	-	-	-
• 106,00	4.1732	-	-	22 2510 1060	153,50	-	-	-	-
• 108,00	4.2520	-	-	22 2510 1080	153,50	-	-	-	-
• 110,00	4.3307	-	-	22 2510 1100	153,50	-	-	-	-
• 112,00	4.4094	-	-	22 2510 1120	153,50	-	-	-	-
• 114,00	4.4882	-	-	22 2510 1140	153,50	-	-	-	-
						22 3510 0640	97,15	-	-
						22 3510 0660	97,15	-	-
						22 3510 0680	97,15	-	-
						22 3510 0700	97,15	-	-
						22 3510 0720	97,15	-	-
						22 3510 0740	97,15	-	-
						22 3510 0760	97,15	-	-
						22 3510 0780	108,00	-	-
						22 3510 0800	108,00	-	-
						22 3510 0820	108,00	-	-
						22 3510 0840	108,00	-	-
						22 3510 0860	108,00	-	-
						22 3510 0880	108,00	-	-
						22 3510 0900	127,85	-	-
						22 3510 0920	127,85	-	-
						22 3510 0940	127,85	-	-
						22 3510 0960	127,85	-	-
						22 3510 0980	127,85	-	-
						22 3510 1000	127,85	-	-
						22 3510 1020	146,65	-	-
						22 3510 1040	146,65	-	-
						22 3510 1060	146,65	-	-
						22 3510 1080	146,65	-	-
						22 3510 1100	146,65	-	-
						22 3510 1120	146,65	-	-
						22 3510 1140	146,65	-	-

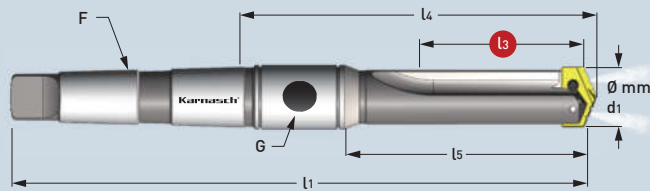
MK 2+3 mit axialer Kühlung
MT 2+3 with axial cooling

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

← ≈ 8×D →
Mittel · Intermediate

Gerade genutet ·
Straight flute



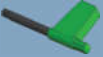
	l₃	l₅	l₄	l₁	F	G	
	Nutzlänge	Körperlänge	Neue REF.- Länge	Gesamtlänge	Morsekegel	Gewinde	Kühlmittelring
	Max. drill depth	Body-length	REF.-length	Overall length	Morse taper	Pipe tap	Oil ring
	mm Zoll / Inch	mm Zoll / Inch	mm Zoll / Inch	mm Zoll / Inch			
• 22 1040 04636 0640	614,80						• 22 9002 05715 58,25
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	614,80	463,6 mm 18.2520"	508,0 mm 20.0000"	579,4 mm 22.8110"	722,3 mm 28.4370"	5	1/2"
Ø 78,0-88,0 mm 3.0709-3.4646" OPTIMAL · OPTIMAL							
• 22 1040 05556 0900	882,95						
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	882,95	555,6 mm 21.8740"	609,6 mm 24.0000"	681,1 mm 26.8150"	823,9 mm 32.4370"	5	1/2"
Ø 102,0-114,0 mm 4.0157-4.4882" 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.

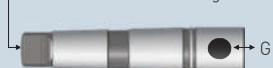
Für Maschinen ohne axiale/radiale Kühlmittelzufuhr kann ein Kühlmittelring auf den Halter montiert werden. Details siehe Seite 358
For machines without radial/axial coolant supply an oil ring can be mounted on the holder. Details see page 358



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

Ø Diameter		TORX		max. Drehmoment / Torque (N/cm)	Schlüssel / Wrench	
mm	Zoll / Inch					
9,5-11,0	0.3740-0.4331		22 9010 0095	3,50		
11,5-12,5	0.4528-0.4921		22 9010 0115	3,50		22 9011 0084 9,90
13,0-17,5	0.5118-0.6890		22 9010 0130	3,50		22 9011 0175 9,90
18,0-24,0	0.7087-0.9449		22 9010 0180	3,50		22 9011 0305 10,90
25,0-35,0	0.9843-1.3780		22 9010 0250	3,60		22 9011 0690 11,70
36,0-65,0	1.4173-2.5591		22 9010 0360	3,65		22 9011 1370 12,70
64,0-114,0	2.5197-4.4882		22 9010 0640	3,70		22 9011 1750 18,70

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** € 0,30

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

 **22 1030 0231 803** € 0,30

Schnittdaten
Cutting data



1442-1451

Film
Movie



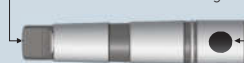
347



PULVERSTAHL · POWDER STEEL										HARTMETALL · CARBIDE									
		132°		144°		132°		144°		132°		Guss/Cast iron 132°		132°		132°			
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		Pulverstahl 15 P STEEL-TEC beschichtet		Pulverstahl 25 N ALU-TEC beschichtet		Pulverstahl 15 N ALU-TEC beschichtet		Hartmetall 20/30 M STEEL-TEC beschichtet		Hartmetall 20/30 K STEEL-TEC beschichtet		Hartmetall 20/30 N ALU-TEC beschichtet		Hartmetall 20/30 C DIA-TEC beschichtet			
		Für Edelstahl, Stahl, Guss		Für legierte Stähle, Edelstahl, Stahl, Guss		Für Alu, Messing, Kupfer		Für Alu, Messing, Kupfer		Für Edelstahl, hoch- fester Stahl, gehärte- ter Stahl, Stahlguss		Für alle Gussarten		Für Alu, Messing, Kupfer		Für abrasive Materialien wie: GFK, CFK, Graphit			
		Powder steel 25 P STEEL-TEC coated		Powder steel 15 P STEEL-TEC coated		Powder steel 25 N ALU-TEC coated		Powder steel 15 N ALU-TEC coated		Carbide 20/30 M STEEL-TEC coated		Carbide 20/30 K STEEL-TEC coated		Carbide 20/30 N ALU-TEC coated		Carbide 20/30 C DIA-TEC coated			
		For stainless steel, steel, cast iron		For alloy steel, stainless steel, steel, cast iron		For alu, brass, copper		For alu, brass, copper		For stainless steel, high strength alloys, hardened steel, cast steel		For all kinds of cast iron		For alu, brass, copper		For abrasive materials such as: fiberglass, carbon fiber, graphite			
		Art.	€	Art.	€	Art.	€	Art.	€	Art.	€	Art.	€	Art.	€	Art.	€		
• 36,00	1.4173	22 2010 0360	57,75	-	-	22 3010 0360	59,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
• 37,00	1.4567	22 2010 0370	57,75	-	-	22 3010 0370	59,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
• 38,00	1.4961	22 2010 0380	57,75	-	-	22 3010 0380	59,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
• 39,00	1.5354	22 2010 0390	57,75	-	-	22 3010 0390	59,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
• 40,00	1.5748	22 2010 0400	57,75	-	-	22 3010 0400	59,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
• 41,00	1.6142	22 2010 0410	57,75	-	-	22 3010 0410	59,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
• 42,00	1.6535	22 2010 0420	57,75	-	-	22 3010 0420	59,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
• 43,00	1.6929	22 2010 0430	57,75	-	-	22 3010 0430	59,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
• 44,00	1.7323	22 2010 0440	57,75	-	-	22 3010 0440	59,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
• 45,00	1.7717	22 2010 0450	57,75	-	-	22 3010 0450	59,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
• 46,00	1.8110	22 2010 0460	57,75	-	-	22 3010 0460	59,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
• 47,00	1.8504	22 2010 0470	57,75	-	-	22 3010 0470	59,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
• 48,00	1.8898	22 2010 0480	82,65	-	-	22 3010 0480	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
• 49,00	1.9291	22 2010 0490	82,65	-	-	22 3010 0490	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
• 50,00	1.9685	22 2010 0500	82,65	-	-	22 3010 0500	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
• 51,00	2.0079	22 2010 0510	82,65	-	-	22 3010 0510	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
• 52,00	2.0472	22 2010 0520	82,65	-	-	22 3010 0520	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
• 53,00	2.0866	22 2010 0530	82,65	-	-	22 3010 0530	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
• 54,00	2.1260	22 2010 0540	82,65	-	-	22 3010 0540	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
• 55,00	2.1654	22 2010 0550	82,65	-	-	22 3010 0550	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
• 56,00	2.2047	22 2010 0560	82,65	-	-	22 3010 0560	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
• 57,00	2.2441	22 2010 0570	82,65	-	-	22 3010 0570	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
• 58,00	2.2835	22 2010 0580	82,65	-	-	22 3010 0580	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
• 59,00	2.3228	22 2010 0590	82,65	-	-	22 3010 0590	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
• 60,00	2.3622	22 2010 0600	82,65	-	-	22 3010 0600	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
• 61,00	2.4016	22 2010 0610	82,65	-	-	22 3010 0610	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
• 62,00	2.4409	22 2010 0620	82,65	-	-	22 3010 0620	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
• 63,00	2.4803	22 2010 0630	82,65	-	-	22 3010 0630	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
• 64,00	2.5197	22 2010 0640	82,65	-	-	22 3010 0640	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
• 65,00	2.5591	22 2010 0650	82,65	-	-	22 3010 0650	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

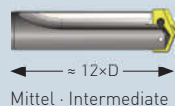
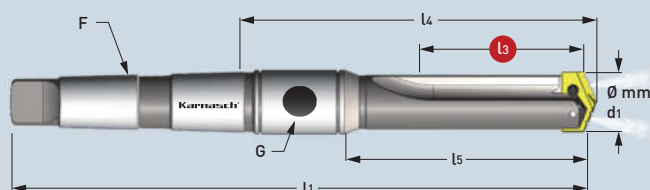
Fortsetzung Seite 350 • Continued page 350

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



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



~ 12xD
Mittel - Intermediate

Gerade genutet ·
Straight flute

Art.	€	l ₃ Nutzlänge Max. drill depth mm Zoll / Inch	l ₅ Körperlänge Body-length mm Zoll / Inch	l ₄ Neue REF.- Länge REF.-length mm Zoll / Inch	l ₁ Gesamtlänge Overall length mm Zoll / Inch	F Morsekegel Morse taper	G Gewinde Pipe tap	Art. € Kühlmittelring Oil ring
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	613,75							• 22 9002 03175 32,20
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	756,15	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 04445 42,30
22 1040 06250 0560 Ø 56,0-65,0 mm 2.2047-2.5591" OPTIMAL · OPTIMAL	756,15	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 351 · Continued page 351

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** € 0,30

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

 **22 1030 0231 803** € 0,30

Schnittdaten
Cutting data



Film
Movie



1442-1451

349



PULVERSTAHL · POWDER STEEL										HARTMETALL · CARBIDE									
		132°		144°		132°		144°		132°		Guss/Cast iron 132°		132°		132°			
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		Pulverstahl 15 P STEEL-TEC beschichtet		Pulverstahl 25 N ALU-TEC beschichtet		Pulverstahl 15 N ALU-TEC beschichtet		Hartmetall 20/30 M STEEL-TEC beschichtet		Hartmetall 20/30 K STEEL-TEC beschichtet		Hartmetall 20/30 N ALU-TEC beschichtet		Hartmetall 20/30 C DIA-TEC beschichtet			
		Für Edelstahl, Stahl, Guss		Für legierte Stähle, Edelstahl, Stahl, Guss		Für Alu, Messing, Kupfer		Für Alu, Messing, Kupfer		Für Edelstahl, hoch- fester Stahl, gehärte- ter Stahl, Stahlguss		Für alle Gussarten		Für Alu, Messing, Kupfer		Für abrasive Materialien wie: GFK, CFK, Graphit			
		Powder steel 25 P STEEL-TEC coated		Powder steel 15 P STEEL-TEC coated		Powder steel 25 N ALU-TEC coated		Powder steel 15 N ALU-TEC coated		Carbide 20/30 M STEEL-TEC coated		Carbide 20/30 K STEEL-TEC coated		Carbide 20/30 N ALU-TEC coated		Carbide 20/30 C DIA-TEC coated			
		For stainless steel, steel, cast iron		For alloy steel, stainless steel, steel, cast iron		For alu, brass, copper		For alu, brass, copper		For stainless steel, high strength alloys, hardened steel, cast steel		For all kinds of cast iron		For alu, brass, copper		For abrasive materials such as: fiberglass, carbon fiber, graphite			
Art.	€	Art.	€	Art.	€	Art.	€	Art.	€	Art.	€	Art.	€	Art.	€	Art.	€	Art.	€
• 64,00	2.5197	-	-	22 2510 0640	103,90	-	-	22 3510 0640	97,15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
• 66,00	2.5984	-	-	22 2510 0660	103,90	-	-	22 3510 0660	97,15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
• 68,00	2.6772	-	-	22 2510 0680	103,90	-	-	22 3510 0680	97,15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
• 70,00	2.7559	-	-	22 2510 0700	103,90	-	-	22 3510 0700	97,15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
• 72,00	2.8346	-	-	22 2510 0720	103,90	-	-	22 3510 0720	97,15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
• 74,00	2.9134	-	-	22 2510 0740	103,90	-	-	22 3510 0740	97,15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
• 76,00	2.9921	-	-	22 2510 0760	103,90	-	-	22 3510 0760	97,15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
• 78,00	3.0709	-	-	22 2510 0780	114,75	-	-	22 3510 0780	108,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
• 80,00	3.1496	-	-	22 2510 0800	114,75	-	-	22 3510 0800	108,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
• 82,00	3.2283	-	-	22 2510 0820	114,75	-	-	22 3510 0820	108,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
• 84,00	3.3071	-	-	22 2510 0840	114,75	-	-	22 3510 0840	108,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
• 86,00	3.3858	-	-	22 2510 0860	114,75	-	-	22 3510 0860	108,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
• 88,00	3.4646	-	-	22 2510 0880	114,75	-	-	22 3510 0880	108,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
• 90,00	3.5433	-	-	22 2510 0900	134,70	-	-	22 3510 0900	127,85	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
• 92,00	3.6220	-	-	22 2510 0920	134,70	-	-	22 3510 0920	127,85	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
• 94,00	3.7008	-	-	22 2510 0940	134,70	-	-	22 3510 0940	127,85	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
• 96,00	3.7795	-	-	22 2510 0960	134,70	-	-	22 3510 0960	127,85	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
• 98,00	3.8583	-	-	22 2510 0980	134,70	-	-	22 3510 0980	127,85	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
• 100,00	3.9370	-	-	22 2510 1000	134,70	-	-	22 3510 1000	127,85	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
• 102,00	4.0157	-	-	22 2510 1020	153,50	-	-	22 3510 1020	146,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
• 104,00	4.0945	-	-	22 2510 1040	153,50	-	-	22 3510 1040	146,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
• 106,00	4.1732	-	-	22 2510 1060	153,50	-	-	22 3510 1060	146,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
• 108,00	4.2520	-	-	22 2510 1080	153,50	-	-	22 3510 1080	146,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
• 110,00	4.3307	-	-	22 2510 1100	153,50	-	-	22 3510 1100	146,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
• 112,00	4.4094	-	-	22 2510 1120	153,50	-	-	22 3510 1120	146,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
• 114,00	4.4882	-	-	22 2510 1140	153,50	-	-	22 3510 1140	146,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

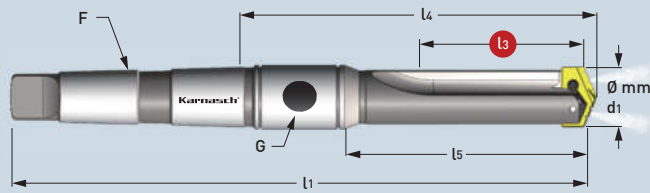
MK 2+3 mit axialer Kühlung
MT 2+3 with axial cooling

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

~ 12xØ
Mittel · Intermediate

Gerade genutet ·
Straight flute



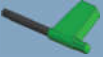
	l₃	l₅	l₄	l₁	F	G	
	Nutzlänge	Körperlänge	Neue REF.- Länge	Gesamtlänge	Morsekegel	Gewinde	Kühlmittelring
	Max. drill depth	Body-length	REF.-length	Overall length	Morse taper	Pipe tap	Oil ring
							
Art.	€	mm Zoll / Inch	mm Zoll / Inch	mm Zoll / Inch			Art. €
• 22 1040 06600 0640	799,40						• 22 9002 05715 58,25
Ø 64,0-88,0 mm 2.5197-3.4646"							
Ø 64,0-76,0 mm 2.5197-2.9921"							
• 22 1040 06600 0780	799,40	660,0 mm 25.9843"	704,8 mm 27.7480"	776,2 mm 30.5591"	5	1/2"	
Ø 78,0-88,0 mm 3.0709-3.4646"							
• 22 1040 06850 0900	1.101,00						
Ø 90,0-114,0 mm 3.5433-4.4882"							
Ø 90,0-100,0 mm 3.5433-3.9370"							
• 22 1040 06850 1020	1.101,00	685,0 mm 26.9685"	739,7 mm 29.1220"	811,2 mm 31.9370"	5	1/2"	
Ø 102,0-114,0 mm 4.0157-4.4882"							

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.

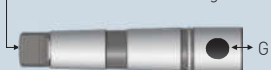
Für Maschinen ohne axiale/radiale Kühlmittelzufuhr kann ein Kühlmittelring auf den Halter montiert werden. Details siehe Seite 358
For machines without radial/axial coolant supply an oil ring can be mounted on the holder. Details see page 358



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

Ø Diameter		TORX		max. Drehmoment / Torque (N/cm)	Schlüssel / Wrench	
mm	Zoll / Inch					
9,5-11,0	0.3740-0.4331		22 9010 0095	84		22 9011 0084 9,90
11,5-12,5	0.4528-0.4921		22 9010 0115	84		22 9011 0175 9,90
13,0-17,5	0.5118-0.6890		22 9010 0130	175		22 9011 0305 10,90
18,0-24,0	0.7087-0.9449		22 9010 0180	305		22 9011 0690 11,70
25,0-35,0	0.9843-1.3780		22 9010 0250	690		22 9011 1370 12,70
36,0-65,0	1.4173-2.5591		22 9010 0360	1370		22 9011 1750 18,70
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 € 0,30**

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

 **22 1030 0231 803 € 0,30**

Schnittdaten
Cutting data



1442-1451

Film
Movie



351

1



2



3



4



5



6



7



8



9



10



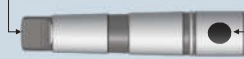
Index



PULVERSTAHL · POWDER STEEL										HARTMETALL · CARBIDE									
		132°		144°		132°		144°		132°		Guss/Cast iron 132°		132°		132°			
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		Pulverstahl 15 P STEEL-TEC beschichtet		Pulverstahl 25 N ALU-TEC beschichtet		Pulverstahl 15 N ALU-TEC beschichtet		Hartmetall 20/30 M STEEL-TEC beschichtet		Hartmetall 20/30 K STEEL-TEC beschichtet		Hartmetall 20/30 N ALU-TEC beschichtet		Hartmetall 20/30 C DIA-TEC beschichtet			
		Für Edelstahl, Stahl, Guss		Für legierte Stähle, Edelstahl, Stahl, Guss		Für Alu, Messing, Kupfer		Für Alu, Messing, Kupfer		Für Edelstahl, hoch- fester Stahl, gehärte- ter Stahl, Stahlguss		Für alle Gussarten		Für Alu, Messing, Kupfer		Für abrasive Materialien wie: GFK, CFK, Graphit			
		Powder steel 25 P STEEL-TEC coated		Powder steel 15 P STEEL-TEC coated		Powder steel 25 N ALU-TEC coated		Powder steel 15 N ALU-TEC coated		Carbide 20/30 M STEEL-TEC coated		Carbide 20/30 K STEEL-TEC coated		Carbide 20/30 N ALU-TEC coated		Carbide 20/30 C DIA-TEC coated			
		For stainless steel, steel, cast iron		For alloy steel, stainless steel, steel, cast iron		For alu, brass, copper		For alu, brass, copper		For stainless steel, high strength alloys, hardened steel, cast steel		For all kinds of cast iron		For alu, brass, copper		For abrasive materials such as: fiberglass, carbon fiber, graphite			
		Art.	€	Art.	€	Art.	€	Art.	€	Art.	€	Art.	€	Art.	€	Art.	€		
• 36,00	1.4173	22 2010 0360	57,75	-	-	22 3010 0360	59,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
• 37,00	1.4567	22 2010 0370	57,75	-	-	22 3010 0370	59,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
• 38,00	1.4961	22 2010 0380	57,75	-	-	22 3010 0380	59,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
• 39,00	1.5354	22 2010 0390	57,75	-	-	22 3010 0390	59,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
• 40,00	1.5748	22 2010 0400	57,75	-	-	22 3010 0400	59,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
• 41,00	1.6142	22 2010 0410	57,75	-	-	22 3010 0410	59,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
• 42,00	1.6535	22 2010 0420	57,75	-	-	22 3010 0420	59,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
• 43,00	1.6929	22 2010 0430	57,75	-	-	22 3010 0430	59,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
• 44,00	1.7323	22 2010 0440	57,75	-	-	22 3010 0440	59,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
• 45,00	1.7717	22 2010 0450	57,75	-	-	22 3010 0450	59,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
• 46,00	1.8110	22 2010 0460	57,75	-	-	22 3010 0460	59,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
• 47,00	1.8504	22 2010 0470	57,75	-	-	22 3010 0470	59,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
• 48,00	1.8898	22 2010 0480	82,65	-	-	22 3010 0480	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
• 49,00	1.9291	22 2010 0490	82,65	-	-	22 3010 0490	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
• 50,00	1.9685	22 2010 0500	82,65	-	-	22 3010 0500	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
• 51,00	2.0079	22 2010 0510	82,65	-	-	22 3010 0510	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
• 52,00	2.0472	22 2010 0520	82,65	-	-	22 3010 0520	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
• 53,00	2.0866	22 2010 0530	82,65	-	-	22 3010 0530	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
• 54,00	2.1260	22 2010 0540	82,65	-	-	22 3010 0540	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
• 55,00	2.1654	22 2010 0550	82,65	-	-	22 3010 0550	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
• 56,00	2.2047	22 2010 0560	82,65	-	-	22 3010 0560	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
• 57,00	2.2441	22 2010 0570	82,65	-	-	22 3010 0570	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
• 58,00	2.2835	22 2010 0580	82,65	-	-	22 3010 0580	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
• 59,00	2.3228	22 2010 0590	82,65	-	-	22 3010 0590	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
• 60,00	2.3622	22 2010 0600	82,65	-	-	22 3010 0600	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
• 61,00	2.4016	22 2010 0610	82,65	-	-	22 3010 0610	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
• 62,00	2.4409	22 2010 0620	82,65	-	-	22 3010 0620	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
• 63,00	2.4803	22 2010 0630	82,65	-	-	22 3010 0630	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
• 64,00	2.5197	22 2010 0640	82,65	-	-	22 3010 0640	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
• 65,00	2.5591	22 2010 0650	82,65	-	-	22 3010 0650	82,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

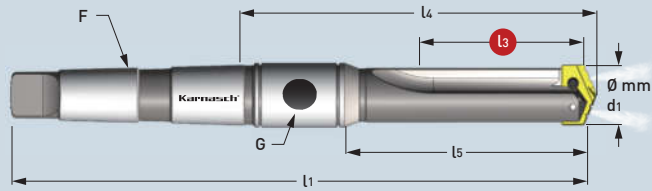
Fortsetzung Seite 354 · Continued page 354

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



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



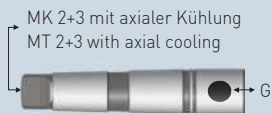
~ 15xD
Mittel - Intermediate



Gerade genutet ·
Straight flute

Art.	€	l3 Nutzlänge Max. drill depth mm Zoll / Inch	l5 Körperlänge Body-length mm Zoll / Inch	l4 Neue REF.- Länge REF.-length mm Zoll / Inch	l1 Gesamtlänge Overall length mm Zoll / Inch	F Morsekegel Morse taper	G Gewinde Pipe tap	Art. € Kühlmittelring Oil ring
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	797,85							• 22 9002 03175 32,20
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	945,35	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 04445 42,30
22 1040 08790 0560 Ø 56,0-65,0 mm 2.2047-2.5591" OPTIMAL · OPTIMAL	945,35	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 355 · Continued page 355



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** € 0,30

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

 **22 1030 0231 803** € 0,30

Schnittdaten
Cutting data



Film
Movie



1442-1451

353

1



2



3



4



5



6



7



8



9



10



Index

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

PULVERSTAHL · POWDER STEEL										HARTMETALL · CARBIDE									
		132°		144°		132°		144°		132°		Guss/Cast iron 132°		132°		132°			
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		Pulverstahl 15 P STEEL-TEC beschichtet		Pulverstahl 25 N ALU-TEC beschichtet		Pulverstahl 15 N ALU-TEC beschichtet		Hartmetall 20/30 M STEEL-TEC beschichtet		Hartmetall 20/30 K STEEL-TEC beschichtet		Hartmetall 20/30 N ALU-TEC beschichtet		Hartmetall 20/30 C DIA-TEC beschichtet			
		Für Edelstahl, Stahl, Guss		Für legierte Stähle, Edelstahl, Stahl, Guss		Für Alu, Messing, Kupfer		Für Alu, Messing, Kupfer		Für Edelstahl, hoch- fester Stahl, gehärte- ter Stahl, Stahlguss		Für alle Gussarten		Für Alu, Messing, Kupfer		Für abrasive Materialien wie: GFK, CFK, Graphit			
		Powder steel 25 P STEEL-TEC coated		Powder steel 15 P STEEL-TEC coated		Powder steel 25 N ALU-TEC coated		Powder steel 15 N ALU-TEC coated		Carbide 20/30 M STEEL-TEC coated		Carbide 20/30 K STEEL-TEC coated		Carbide 20/30 N ALU-TEC coated		Carbide 20/30 C DIA-TEC coated			
		For stainless steel, steel, cast iron		For alloy steel, stainless steel, steel, cast iron		For alu, brass, copper		For alu, brass, copper		For stainless steel, high strength alloys, hardened steel, cast steel		For all kinds of cast iron		For alu, brass, copper		For abrasive materials such as: fiberglass, carbon fiber, graphite			
Art.	€	Art.	€	Art.	€	Art.	€	Art.	€	Art.	€	Art.	€	Art.	€	Art.	€	Art.	€
• 64,00	2.5197	-	-	22 2510 0640	103,90	-	-	22 3510 0640	97,15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
• 66,00	2.5984	-	-	22 2510 0660	103,90	-	-	22 3510 0660	97,15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
• 68,00	2.6772	-	-	22 2510 0680	103,90	-	-	22 3510 0680	97,15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
• 70,00	2.7559	-	-	22 2510 0700	103,90	-	-	22 3510 0700	97,15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
• 72,00	2.8346	-	-	22 2510 0720	103,90	-	-	22 3510 0720	97,15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
• 74,00	2.9134	-	-	22 2510 0740	103,90	-	-	22 3510 0740	97,15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
• 76,00	2.9921	-	-	22 2510 0760	103,90	-	-	22 3510 0760	97,15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
• 78,00	3.0709	-	-	22 2510 0780	114,75	-	-	22 3510 0780	108,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
• 80,00	3.1496	-	-	22 2510 0800	114,75	-	-	22 3510 0800	108,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
• 82,00	3.2283	-	-	22 2510 0820	114,75	-	-	22 3510 0820	108,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
• 84,00	3.3071	-	-	22 2510 0840	114,75	-	-	22 3510 0840	108,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
• 86,00	3.3858	-	-	22 2510 0860	114,75	-	-	22 3510 0860	108,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
• 88,00	3.4646	-	-	22 2510 0880	114,75	-	-	22 3510 0880	108,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
• 90,00	3.5433	-	-	22 2510 0900	134,70	-	-	22 3510 0900	127,85	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
• 92,00	3.6220	-	-	22 2510 0920	134,70	-	-	22 3510 0920	127,85	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
• 94,00	3.7008	-	-	22 2510 0940	134,70	-	-	22 3510 0940	127,85	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
• 96,00	3.7795	-	-	22 2510 0960	134,70	-	-	22 3510 0960	127,85	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
• 98,00	3.8583	-	-	22 2510 0980	134,70	-	-	22 3510 0980	127,85	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
• 100,00	3.9370	-	-	22 2510 1000	134,70	-	-	22 3510 1000	127,85	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
• 102,00	4.0157	-	-	22 2510 1020	153,50	-	-	22 3510 1020	146,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
• 104,00	4.0945	-	-	22 2510 1040	153,50	-	-	22 3510 1040	146,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
• 106,00	4.1732	-	-	22 2510 1060	153,50	-	-	22 3510 1060	146,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
• 108,00	4.2520	-	-	22 2510 1080	153,50	-	-	22 3510 1080	146,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
• 110,00	4.3307	-	-	22 2510 1100	153,50	-	-	22 3510 1100	146,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
• 112,00	4.4094	-	-	22 2510 1120	153,50	-	-	22 3510 1120	146,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
• 114,00	4.4882	-	-	22 2510 1140	153,50	-	-	22 3510 1140	146,65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

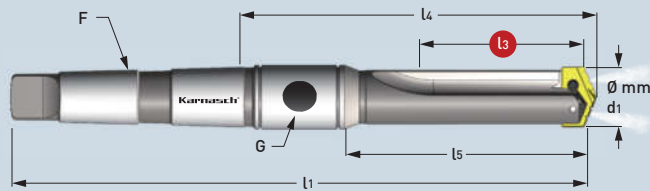
MK 2+3 mit axialer Kühlung
MT 2+3 with axial cooling

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

~ 15xD
Mittel · Intermediate

Gerade genutet ·
Straight flute



	l₃	l₅	l₄	l₁	F	G	
	Nutzlänge	Körperlänge	Neue REF.- Länge	Gesamtlänge	Morsekegel	Gewinde	Kühlmittelring
	Max. drill depth	Body-length	REF.-length	Overall length	Morse taper	Pipe tap	Oil ring
Art.	mm Zoll / Inch	mm Zoll / Inch	mm Zoll / Inch	mm Zoll / Inch			Art.
• 22 1040 08890 0640	999,25						• 22 9002 05715
Ø 64,0-88,0 mm 2.5197-3.4646"							58,25
Ø 64,0-76,0 mm 2.5197-2.9921"							
• 22 1040 08890 0780	999,25	889,0 mm 35.0000"	933,4 mm 36.7480"	1004,8 mm 39.5591"	1147,7 mm 45.1850"	5	1/2"
Ø 78,0-88,0 mm 3.0709-3.4646"							
• 22 1040 09390 0900	1.376,25						
Ø 90,0-114,0 mm 3.5433-4.4882"							
Ø 90,0-100,0 mm 3.5433-3.9370"							
• 22 1040 09390 1020	1.376,35	939,0 mm 36.9685"	993,7 mm 39.1220"	1065,2 mm 41.9370"	1208,0 mm 47.5591"	5	1/2"
Ø 102,0-114,0 mm 4.0157-4.4882"							

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.

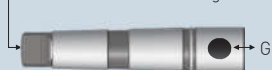
Für Maschinen ohne axiale/radiale Kühlmittelzufuhr kann ein Kühlmittelring auf den Halter montiert werden. Details siehe Seite 358
For machines without radial/axial coolant supply an oil ring can be mounted on the holder. Details see page 358



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

Ø Diameter		TORX		max. Drehmoment / Torque (N/cm)	Schlüssel / Wrench	
mm	Zoll / Inch					
9,5-11,0	0.3740-0.4331		22 9010 0095	3,50		84
11,5-12,5	0.4528-0.4921		22 9010 0115	3,50		84
13,0-17,5	0.5118-0.6890		22 9010 0130	3,50		175
18,0-24,0	0.7087-0.9449		22 9010 0180	3,50		305
25,0-35,0	0.9843-1.3780		22 9010 0250	3,60		690
36,0-65,0	1.4173-2.5591		22 9010 0360	3,65		1370
64,0-114,0	2.5197-4.4882		22 9010 0640	3,70		1750
					22 9011 0084	9,90
					22 9011 0175	9,90
					22 9011 0305	10,90
					22 9011 0690	11,70
					22 9011 1370	12,70
					22 9011 1750	18,70

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** € 0,30

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

 **22 1030 0231 803** € 0,30

Schnittdaten
Cutting data



1442-1451

Film
Movie



355