

## WECHSELKOPFBOHRER

## EXCHANGEABLE DRILL



2.5

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

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



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

**Neue Generation Karnasch Wechselkopfböhrer / New generation Karnasch Exchangeable drill**

**Vorteile und Merkmale**

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

**Features and advantages**

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

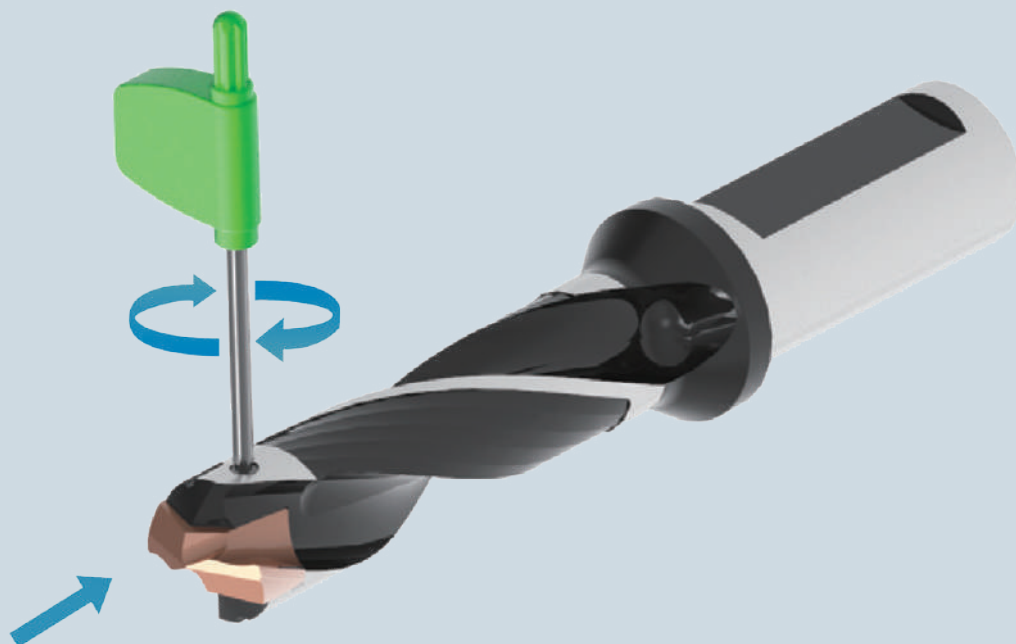
**Einsätze auf Halter montieren**

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

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

**Assembly instruction**

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



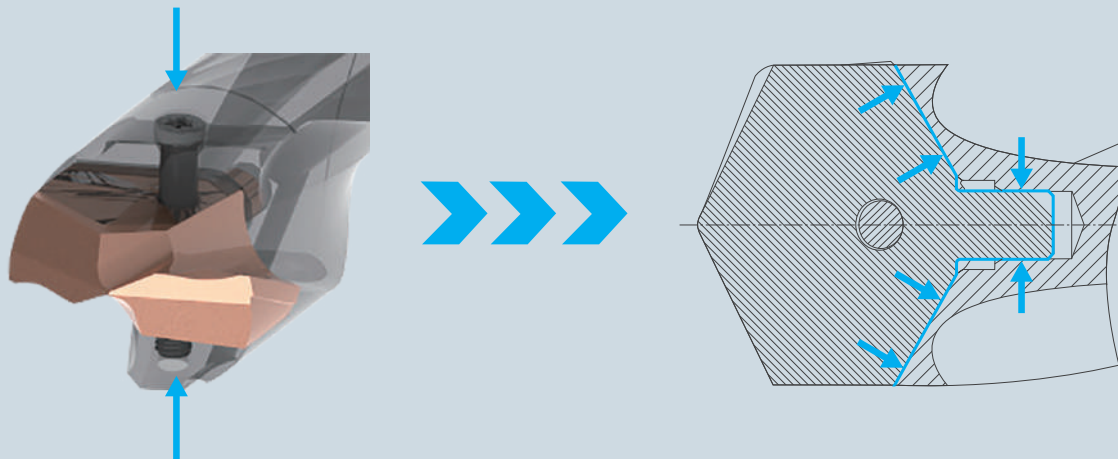
## Struktur und Konstruktion

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

## Structural and design

With the patented structural design, the insert is securely clamped in the V groove under the effect of the preload and simultaneously fixed in both vertical and horizontal directions by simply tightening the screw.

Moreover, a round pin is specially designed at the V bottom for accurate orientation during insert replacement, thereby significantly enhancing insert stability and ensuring safe, stable and efficient drilling operations.



### Einsatzbereiche Hartmetalleinsatz

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

### Applicable equipment carbide insert

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

## Anwendungen / Applications



1



2



3



4



5



6



7



8



9








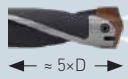
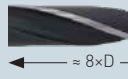
10



Index

## HARTMETALL-EINSÄTZE ANWENDUNG · CARBIDE INSERTS APPLICATION

 <p>140°</p> <p>Ø 10-40 mm   Ø 0.394-1.575"</p>	<p><b>22 6010</b></p> <p><b>Hartmetall P</b> STEEL-TEC beschichtet</p> <p>Für Stahl</p> <p><b>Carbide P</b> STEEL-TEC coated</p> <p>For steel</p>	<p><b>STAHL</b> steel &lt; 1400 N/mm<sup>2</sup></p> <p>Zum Bohren von Automatenstahl, für Stähle mit mittlerem und niedrigem Kohlenstoffgehalt, Stahllegierungen, Werkzeugstahl, Vergütungsstahl, Hochfesten Stählen und Stählen bis 1400 N/mm<sup>2</sup>.</p>	<p>For drilling free machining steel, steels with medium and low carbon content, steel alloys, tool steel, heat-treatable steel, high-strength steels and steels up to 1400 N/mm<sup>2</sup>.</p>
 <p>140°</p> <p>Ø 10-40 mm   Ø 0.394-1.575"</p>	<p><b>22 6510</b></p> <p><b>Hartmetall M-S</b> STAINLESS-STEEL-TEC beschichtet</p> <p>Für Edelstahl</p> <p><b>Carbide M-S</b> STAINLESS-STEEL-TEC coated</p> <p>For stainless steel</p>	<p><b>INOX</b> Edelstahl STAINLESS STEEL</p> <p>Zum Bohren von Hochtemperatur- und Edelstählen.</p>	<p>For drilling high temperature and stainless steels.</p>
 <p>140°</p> <p>Ø 10-40 mm   Ø 0.394-1.575"</p>	<p><b>22 7010</b></p> <p><b>Hartmetall K</b> CAST-TEC beschichtet</p> <p>Für Guss</p> <p><b>Carbide K</b> CAST-TEC coated</p> <p>For cast iron</p>	<p><b>GG/G</b> cast iron</p> <p>Zum Bohren von Gusseisen mit Kugelgraphit, Gusseisen mit Lamellengraphit, Temperguss und Weißgusseisen.</p>	<p>For drilling Cast iron with spheroidal graphite, cast iron with lamellar graphite, malleable cast iron and white cast iron.</p>

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

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

**SPATENBOHRER**  
siehe Seite 295-348

**SPADE DRILLS**  
see page 295-348



1



2



3



4



5



6



7



8



9



10

Index

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

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

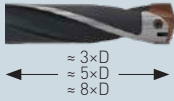
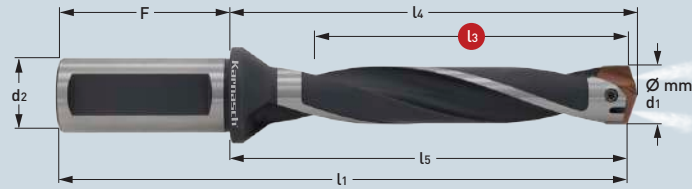
Fortsetzung Seite 356 · Continued page 356



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



Spiral genutet ·  
Helical flute



Art.			<b>l<sub>3</sub></b>	<b>l<sub>5</sub></b>	<b>l<sub>4</sub></b>	<b>l<sub>1</sub></b>	<b>d<sub>2</sub></b>	<b>F</b>	
			Nutzlänge Max. drill depth	Körperlänge Body-length	Neue REF.-Länge REF.-length	Gesamtlänge Overall length	Schaft-Ø Shank-Ø	Schaftlänge Shank length	
			mm   Zoll / Inch	mm   Zoll / Inch	mm   Zoll / Inch	mm   Zoll / Inch	mm   Zoll / Inch	mm   Zoll / Inch	
•	<b>22 1050 00315 0100</b>	Ø 10,0-10,2 mm Ø 0.3937-0.4016"	3D	31,50 mm 1.2402"	46 mm 1.8110"	48 mm 1.8898"	96 mm 3.7795"	16 mm 0.6299"	48 mm 1.8898"
•	<b>22 1050 00525 0100</b>		5D	52,50 mm 2.0669"	67 mm 2.6378"	69 mm 2.7165"	117 mm 4.6063"		
•	<b>22 1050 00840 0100</b>		8D	84,00 mm 3.3071"	99 mm 3.8976"	100 mm 3.9370"	148 mm 5.8268"		
•	<b>22 1050 00330 0105</b>	Ø 10,5 mm Ø 0.4134"	3D	33,00 mm 1.2992"	48 mm 1.8898"	50 mm 1.9685"	98 mm 3.8583"	16 mm 0.6299"	48 mm 1.8898"
•	<b>22 1050 00550 0105</b>		5D	55,00 mm 2.1654"	70 mm 2.7559"	72 mm 2.8346"	120 mm 4.7244"		
•	<b>22 1050 00880 0105</b>		8D	88,00 mm 3.4646"	103 mm 4.0551"	105 mm 4.1339"	153 mm 6.0236"		
•	<b>22 1050 00345 0110</b>	Ø 11,00 mm Ø 0.4331"	3D	34,50 mm 1.3583"	50 mm 1.9685"	52 mm 2.0472"	100 mm 3.9370"	16 mm 0.6299"	48 mm 1.8898"
•	<b>22 1050 00575 0110</b>		5D	57,50 mm 2.2638"	73 mm 2.8740"	75 mm 2.9528"	123 mm 4.8425"		
•	<b>22 1050 00920 0110</b>		8D	92,00 mm 3.6220"	108 mm 4.2520"	110 mm 4.3307"	158 mm 6.2205"		
•	<b>22 1050 00360 0115</b>	Ø 11,50 mm Ø 0.4528"	3D	36,00 mm 1.4173"	53 mm 2.0866"	54 mm 2.1260"	102 mm 4.0157"	16 mm 0.6299"	48 mm 1.8898"
•	<b>22 1050 00600 0115</b>		5D	60,00 mm 2.3622"	77 mm 3.0315"	78 mm 3.0709"	126 mm 4.9606"		
•	<b>22 1050 00960 0115</b>		8D	96,00 mm 3.7795"	113 mm 4.4488"	114 mm 4.4882"	162 mm 6.3780"		
•	<b>22 1050 00375 0120</b>	Ø 12,00 mm Ø 0.4724"	3D	37,50 mm 1.4764"	55 mm 2.1654"	57 mm 2.2441"	105 mm 4.1339"	16 mm 0.6299"	48 mm 1.8898"
•	<b>22 1050 00625 0120</b>		5D	62,50 mm 2.4606"	80 mm 3.1496"	82 mm 3.2283"	130 mm 5.1181"		
•	<b>22 1050 01000 0120</b>		8D	100,00 mm 3.9370"	117 mm 4.6063"	119 mm 4.6850"	167 mm 6.5748"		
•	<b>22 1050 00390 0125</b>	Ø 12,50 mm Ø 0.4921"	3D	39,00 mm 1.5354"	57 mm 2.2441"	59 mm 2.3228"	107 mm 4.2126"	16 mm 0.6299"	48 mm 1.8898"
•	<b>22 1050 00650 0125</b>		5D	65,00 mm 2.5591"	83 mm 3.2677"	85 mm 3.3465"	133 mm 5.2362"		
•	<b>22 1050 01040 0125</b>		8D	104,00 mm 4.0945"	122 mm 4.8031"	124 mm 4.8819"	172 mm 6.7717"		
•	<b>22 1050 00405 0130</b>	Ø 13,00 mm Ø 0.5118"	3D	40,50 mm 1.5945"	59 mm 2.3228"	61 mm 2.4016"	109 mm 4.2913"	16 mm 0.6299"	48 mm 1.8898"
•	<b>22 1050 00675 0130</b>		5D	67,50 mm 2.6575"	86 mm 3.3858"	88 mm 3.4646"	136 mm 5.3543"		
•	<b>22 1050 01080 0130</b>		8D	108,00 mm 4.2520"	126 mm 4.9606"	128 mm 5.0394"	176 mm 6.9291"		
•	<b>22 1050 00420 0135</b>	Ø 13,50 mm Ø 0.5315"	3D	42,00 mm 1.6535"	61 mm 2.4016"	63 mm 2.4803"	111 mm 4.3701"	16 mm 0.6299"	48 mm 1.8898"
•	<b>22 1050 00700 0135</b>		5D	70,00 mm 2.7559"	89 mm 3.5039"	91 mm 3.5827"	139 mm 5.4724"		
•	<b>22 1050 01120 0135</b>		8D	112,00 mm 4.4094"	131 mm 5.1575"	133 mm 5.2362"	181 mm 7.1260"		
•	<b>22 1050 00435 0140</b>	Ø 14,00 mm Ø 0.5512"	3D	43,50 mm 1.7126"	63 mm 2.4803"	65 mm 2.5591"	113 mm 4.4488"	16 mm 0.6299"	48 mm 1.8898"
•	<b>22 1050 00725 0140</b>		5D	72,50 mm 2.8543"	92 mm 3.6220"	94 mm 3.7008"	142 mm 5.5906"		
•	<b>22 1050 01160 0140</b>		8D	116,00 mm 4.5669"	135 mm 5.3150"	138 mm 5.4331"	186 mm 7.3228"		

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

Schnittdaten  
Cutting data

Film  
Movie



1464-1467

355





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

Fortsetzung Seite 358 · Continued page 358

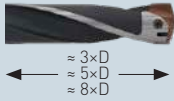
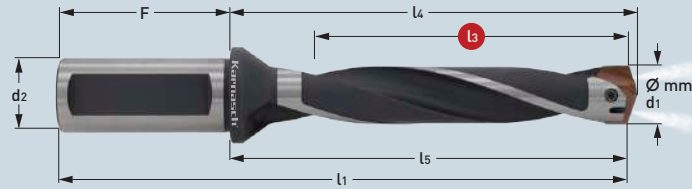




DIN 1835-B  
Zylindrischer Schaft  
mit Spannfläche ·  
Lateral fixation type  
flange shank



Spiral genetet ·  
Helical flute



Art.			<b>l<sub>3</sub></b>	<b>l<sub>5</sub></b>	<b>l<sub>4</sub></b>	<b>l<sub>1</sub></b>	<b>d<sub>2</sub></b>	<b>F</b>
			Nutzlänge Max. drill depth	Körperlänge Body-length	Neue REF.-Länge REF.-length	Gesamtlänge Overall length	Schaft-Ø Shank-Ø	Schaftlänge Shank length
			mm   Zoll / Inch	mm   Zoll / Inch	mm   Zoll / Inch	mm   Zoll / Inch	mm   Zoll / Inch	mm   Zoll / Inch
• <b>22 1050 00450 0145</b> • <b>22 1050 00750 0145</b> • <b>22 1050 01200 0145</b>	Ø 14,50 mm Ø 0.5709"	3D	45,00 mm 1.7717"	65 mm 2.5591"	67 mm 2.6378"	115 mm 4.5276"	16 mm 0.6299"	48 mm 1.8898"
		5D	75,00 mm 2.9528"	95 mm 3.7402"	97 mm 3.8189"	145 mm 5.7087"		
		8D	120,00 mm 4.7244"	140 mm 5.5118"	142 mm 5.5905"	190 mm 7.4803"		
• <b>22 1050 00480 0150</b> • <b>22 1050 00800 0150</b> • <b>22 1050 01280 0150</b>	Ø 15,00-15,50 mm Ø 0.5906-0.6102"	3D	48,00 mm 1.8898"	70 mm 2.7559"	72 mm 2.8346"	122 mm 4.8031"	20 mm 0.7874"	50 mm 1.9685"
		5D	80,00 mm 3.1496"	102 mm 4.0157"	104 mm 4.0945"	154 mm 6.0630"		
		8D	128,00 mm 5.0394"	150 mm 5.9055"	152 mm 5.9842"	202 mm 7.9528"		
• <b>22 1050 00510 0160</b> • <b>22 1050 00850 0160</b> • <b>22 1050 01360 0160</b>	Ø 16,00-16,50 mm Ø 0.6299-0.6496"	3D	51,00 mm 2.0079"	74 mm 2.9134"	77 mm 3.0315"	127 mm 5.0000"	20 mm 0.7874"	50 mm 1.9685"
		5D	85,00 mm 3.3465"	108 mm 4.2520"	111 mm 4.3701"	161 mm 6.3386"		
		8D	136,00 mm 5.3543"	159 mm 6.2598"	162 mm 6.3779"	212 mm 8.3465"		
• <b>22 1050 00540 0170</b> • <b>22 1050 00900 0170</b> • <b>22 1050 01440 0170</b>	Ø 17,00-17,50 mm Ø 0.6693-0.6890"	3D	54,00 mm 2.1260"	78 mm 3.0709"	81 mm 3.1890"	131 mm 5.1575"	20 mm 0.7874"	50 mm 1.9685"
		5D	90,00 mm 3.5433"	114 mm 4.4882"	117 mm 4.6063"	167 mm 6.5748"		
		8D	144,00 mm 5.6693"	168 mm 6.6142"	171 mm 6.7323"	221 mm 8.7008"		
• <b>22 1050 00555 0180</b> • <b>22 1050 00925 0180</b> • <b>22 1050 01480 0180</b>	Ø 18,00-18,50 mm Ø 0.7087-0.7283"	3D	55,50 mm 2.1850"	82 mm 3.2283"	85 mm 3.3465"	141 mm 5.5512"	25 mm 0.9843"	56 mm 2.2047"
		5D	92,50 mm 3.6417"	120 mm 4.7244"	123 mm 4.8425"	179 mm 7.0472"		
		8D	148,00 mm 5.8268"	177 mm 6.9685"	180 mm 7.0866"	236 mm 9.2913"		
• <b>22 1050 00600 0190</b> • <b>22 1050 01000 0190</b> • <b>22 1050 01600 0190</b>	Ø 19,00-19,50 mm Ø 0.7480-0.7677"	3D	60,00 mm 2.3622"	86 mm 3.3858"	90 mm 3.5433"	146 mm 5.7480"	25 mm 0.9843"	56 mm 2.2047"
		5D	100,00 mm 3.9370"	126 mm 4.9606"	130 mm 5.1181"	186 mm 7.3228"		
		8D	160,00 mm 6.2992"	186 mm 7.3228"	190 mm 7.4803"	246 mm 9.6850"		
• <b>22 1050 00630 0200</b> • <b>22 1050 01050 0200</b> • <b>22 1050 01680 0200</b>	Ø 20,00-20,50 mm Ø 0.7874-0.8071"	3D	63,00 mm 2.4803"	91 mm 3.5827"	94 mm 3.7008"	150 mm 5.9055"	25 mm 0.9843"	56 mm 2.2047"
		5D	105,00 mm 4.1339"	133 mm 5.2362"	136 mm 5.3543"	192 mm 7.5591"		
		8D	168,00 mm 6.6142"	196 mm 7.7165"	199 mm 7.8346"	255 mm 10.0394"		
• <b>22 1050 00660 0210</b> • <b>22 1050 01100 0210</b> • <b>22 1050 01760 0210</b>	Ø 21,00-21,50 mm Ø 0.8268-0.8465"	3D	66,00 mm 2.5984"	95 mm 3.7402"	98 mm 3.8583"	154 mm 6.0630"	25 mm 0.9843"	56 mm 2.2047"
		5D	110,00 mm 4.3307"	139 mm 5.4724"	142 mm 5.5905"	198 mm 7.7953"		
		8D	175,00 mm 6.8898"	205 mm 8.0709"	208 mm 8.1890"	164 mm 6.4567"		
• <b>22 1050 00690 0220</b> • <b>22 1050 01150 0220</b> • <b>22 1050 01840 0220</b>	Ø 22,00-22,50 mm Ø 0.8661-0.8858"	3D	69,00 mm 2.7165"	99 mm 3.8976"	102 mm 4.0157"	158 mm 6.2205"	25 mm 0.9843"	56 mm 2.2047"
		5D	115,00 mm 4.5276"	145 mm 5.7087"	148 mm 5.8268"	204 mm 8.0315"		
		8D	184,00 mm 7.2441"	214 mm 8.4252"	217 mm 8.5433"	273 mm 10.7480"		

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

Schnittdaten  
Cutting data



Film  
Movie



1464-1467

357





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

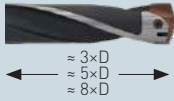
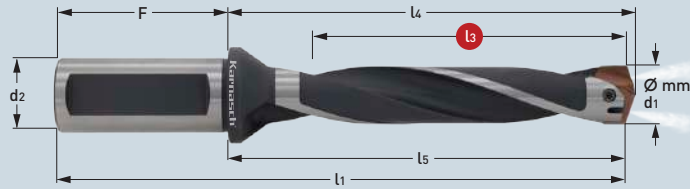
Fortsetzung Seite 360 · Continued page 360



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



Spiral genutet ·  
Helical flute



Art.			<b>l<sub>3</sub></b>	<b>l<sub>5</sub></b>	<b>l<sub>4</sub></b>	<b>l<sub>1</sub></b>	<b>d<sub>2</sub></b>	<b>F</b>
			Nutzlänge Max. drill depth	Körperlänge Body-length	Neue REF.-Länge REF.-length	Gesamtlänge Overall length	Schaft-Ø Shank-Ø	Schaftlänge Shank length
			mm   Zoll / Inch	mm   Zoll / Inch	mm   Zoll / Inch	mm   Zoll / Inch	mm   Zoll / Inch	mm   Zoll / Inch
•	<b>22 1050 00720 0230</b>	3D	72,00 mm 2.8346"	103 mm 4.0551"	107 mm 4.2126"	163 mm 6.4173"	25 mm 0.9843"	56 mm 2.2047"
•	<b>22 1050 01200 0230</b>	5D	Ø 23,00-23,50 mm Ø 0.9055-0.9252"	151 mm 5.9449"	155 mm 6.1024"	211 mm 8.3071"		
•	<b>22 1050 01920 0230</b>	8D	192,00 mm 7.5591"	223 mm 8.7795"	227 mm 8.9370"	283 mm 11.1417"		
•	<b>22 1050 00750 0240</b>	3D	75,00 mm 2.9528"	108 mm 4.2520"	112 mm 4.4094"	172 mm 6.7717"	32 mm 1.2598"	60 mm 2.3622"
•	<b>22 1050 01250 0240</b>	5D	Ø 24,00-24,50 mm Ø 0.9449-0.9646"	158 mm 6.2205"	162 mm 6.3779"	222 mm 8.7402"		
•	<b>22 1050 02000 0240</b>	8D	200,00 mm 7.8740"	233 mm 9.1732"	237 mm 9.3307"	297 mm 11.6929"		
•	<b>22 1050 00780 0250</b>	3D	78,00 mm 3.0709"	112 mm 4.4094"	116 mm 4.5669"	176 mm 6.9291"	32 mm 1.2598"	60 mm 2.3622"
•	<b>22 1050 01300 0250</b>	5D	Ø 25,00-25,50 mm Ø 0.9843-1.0039"	164 mm 6.4567"	168 mm 6.6142"	228 mm 8.9764"		
•	<b>22 1050 02080 0250</b>	8D	208,00 mm 8.1890"	242 mm 9.5275"	246 mm 9.6850"	306 mm 12.0472"		
•	<b>22 1050 00810 0260</b>	3D	81,00 mm 3.1890"	117 mm 4.6063"	121 mm 4.7638"	181 mm 7.1260"	32 mm 1.2598"	60 mm 2.3622"
•	<b>22 1050 01350 0260</b>	5D	Ø 26,00-26,50 mm Ø 1.0236-1.0433"	171 mm 6.7323"	175 mm 6.8898"	235 mm 9.2520"		
•	<b>22 1050 02160 0260</b>	8D	216,00 mm 8.5039"	252 mm 9.9212"	256 mm 10.0787"	316 mm 12.4409"		
•	<b>22 1050 00840 0270</b>	3D	84,00 mm 3.3071"	121 mm 4.7638"	125 mm 4.9213"	185 mm 7.2835"	32 mm 1.2598"	60 mm 2.3622"
•	<b>22 1050 01400 0270</b>	5D	Ø 27,00-27,50 mm Ø 1.0630-1.0827"	177 mm 6.9685"	181 mm 7.1260"	241 mm 9.4882"		
•	<b>22 1050 02240 0270</b>	8D	224,00 mm 8.8189"	261 mm 10.2756"	265 mm 10.4331"	325 mm 12.7953"		
•	<b>22 1050 00870 0280</b>	3D	87,00 mm 3.4252"	125 mm 4.9213"	129 mm 5.0787"	189 mm 7.4409"	32 mm 1.2598"	60 mm 2.3622"
•	<b>22 1050 01450 0280</b>	5D	Ø 28,00-28,50 mm Ø 1.1024-1.1220"	183 mm 7.2047"	187 mm 7.3622"	247 mm 9.7244"		
•	<b>22 1050 02320 0280</b>	8D	232,00 mm 9.1339"	270 mm 10.6299"	274 mm 10.7874"	334 mm 13.1496"		
•	<b>22 1050 00900 0290</b>	3D	90,00 mm 3.5433"	129 mm 5.0787"	133 mm 5.2362"	193 mm 7.5984"	32 mm 1.2598"	60 mm 2.3622"
•	<b>22 1050 01500 0290</b>	5D	Ø 29,00-29,50 mm Ø 1.1417-1.1614"	189 mm 7.4409"	193 mm 7.5984"	253 mm 9.9606"		
•	<b>22 1050 02400 0290</b>	8D	240,00 mm 9.4488"	279 mm 10.9842"	283 mm 11.1417"	343 mm 13.5039"		
•	<b>22 1050 00930 0030</b>	3D	93,00 mm 3.6614"	133 mm 5.2362"	138 mm 5.4331"	198 mm 7.7953"	32 mm 1.2598"	60 mm 2.3622"
•	<b>22 1050 01550 0030</b>	5D	Ø 30,00-30,50 mm Ø 1.1811-1.2008"	195 mm 7.6772"	200 mm 7.8740"	260 mm 10.2362"		
•	<b>22 1050 02480 0300</b>	8D	248,00 mm 9.7638"	288 mm 11.3386"	293 mm 11.5354"	353 mm 13.8976"		
•	<b>22 1050 00960 0310</b>	3D	96,00 mm 3.7795"	137 mm 5.3937"	142 mm 5.5905"	202 mm 7.9528"	32 mm 1.2598"	60 mm 2.3622"
•	<b>22 1050 01600 0310</b>	5D	Ø 31,00-31,50 mm Ø 1.2205-1.2402"	201 mm 7.9134"	206 mm 8.1102"	266 mm 10.4724"		
•	<b>22 1050 02560 0310</b>	8D	256,00 mm 10.0787"	297 mm 11.6929"	302 mm 11.8897"	362 mm 14.2520"		

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

Schnittdaten  
Cutting data



Film  
Movie



1464-1467

359

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



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

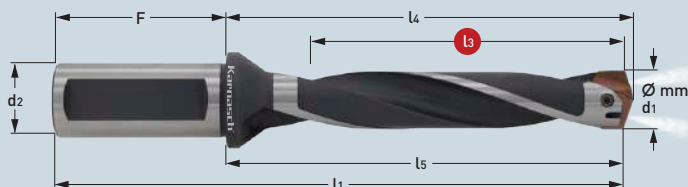
**22 1050**



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



Spiral genutet ·  
Helical flute



≈ 3×D  
≈ 5×D  
≈ 8×D

Art.			<b>l<sub>3</sub></b>	<b>l<sub>5</sub></b>	<b>l<sub>4</sub></b>	<b>l<sub>1</sub></b>	<b>d<sub>2</sub></b>	<b>F</b>
			Nutzlänge Max. drill depth	Körperlänge Body-length	Neue REF.-Länge REF.-length	Gesamtlänge Overall length	Schaft-Ø Shank-Ø	Schaftlänge Shank length
			mm   Zoll / Inch	mm   Zoll / Inch	mm   Zoll / Inch	mm   Zoll / Inch	mm   Zoll / Inch	mm   Zoll / Inch
• <b>22 1050 00990 0320</b> • <b>22 1050 01650 0320</b> • <b>22 1050 02640 0320</b>	Ø 32,00-32,50 mm Ø 1.2598-1.2795"	3D	99,00 mm 3.8976"	141 mm 5.5512"	146 mm 5.7480"	206 mm 8.1102"	32 mm 1.2598"	60 mm 2.3622"
		5D	165,00 mm 6.4961"	207 mm 8.1496"	212 mm 8.3464"	272 mm 10.7087"		
		8D	264,00 mm 10.3937"	306 mm 12.0472"	311 mm 12.2441"	371 mm 14.6063"		
• <b>22 1050 01020 0330</b> • <b>22 1050 01700 0330</b> • <b>22 1050 02720 0330</b>	Ø 33,00-33,50 mm Ø 1.2992-1.3189"	3D	102,00 mm 4.0157"	146 mm 5.7480"	151 mm 5.9449"	211 mm 8.3071"	32 mm 1.2598"	60 mm 2.3622"
		5D	170,00 mm 6.6929"	214 mm 8.4252"	219 mm 8.6220"	279 mm 10.9843"		
		8D	272,00 mm 10.7087"	316 mm 12.4409"	321 mm 12.6378"	381 mm 15.0000"		
• <b>22 1050 01050 0340</b> • <b>22 1050 01750 0340</b> • <b>22 1050 02800 0340</b>	Ø 34,00-34,50 mm Ø 1.3386-1.3583"	3D	105,00 mm 4.1339"	151 mm 5.9449"	156 mm 6.1417"	226 mm 8.8976"	40 mm 1.5748"	70 mm 2.7559"
		5D	175,00 mm 6.8898"	221 mm 8.7008"	226 mm 8.8976"	294 mm 11.5748"		
		8D	280,00 mm 11.0236"	326 mm 12.8346"	331 mm 13.0315"	399 mm 15.7087"		
• <b>22 1050 01080 0350</b> • <b>22 1050 01800 0350</b> • <b>22 1050 02880 0350</b>	Ø 35,00-35,50 mm Ø 1.3780-1.3976"	3D	108,00 mm 4.2520"	155 mm 6.1024"	160 mm 6.2992"	230 mm 9.0551"	40 mm 1.5748"	70 mm 2.7559"
		5D	180,00 mm 7.0866"	227 mm 8.9370"	232 mm 9.1338"	300 mm 11.8110"		
		8D	288,00 mm 11.3386"	335 mm 13.1890"	340 mm 13.3858"	408 mm 16.0630"		
• <b>22 1050 01110 0360</b> • <b>22 1050 01850 0360</b> • <b>22 1050 02960 0360</b>	Ø 36,00-36,50 mm Ø 1.4173-1.4370"	3D	111,00 mm 4.3701"	159 mm 6.2598"	164 mm 6.4567"	234 mm 9.2126"	40 mm 1.5748"	70 mm 2.7559"
		5D	185,00 mm 7.2835"	233 mm 9.1732"	238 mm 9.3701"	306 mm 12.0472"		
		8D	296,00 mm 11.6535"	344 mm 13.5433"	349 mm 13.7401"	417 mm 16.4173"		
• <b>22 1050 01140 0370</b> • <b>22 1050 01900 0370</b> • <b>22 1050 03040 0370</b>	Ø 37,00-37,50 mm Ø 1.4567-1.4764"	3D	114,00 mm 4.4882"	163 mm 6.4173"	169 mm 6.6535"	239 mm 9.4094"	40 mm 1.5748"	70 mm 2.7559"
		5D	190,00 mm 7.4803"	239 mm 9.4094"	245 mm 9.6457"	313 mm 12.3228"		
		8D	304,00 mm 11.9685"	353 mm 13.8976"	359 mm 14.1338"	427 mm 16.8110"		
• <b>22 1050 01170 0380</b> • <b>22 1050 01170 0380</b> • <b>22 1050 03120 0380</b>	Ø 38,00-38,50 mm Ø 1.4961-1.5157"	3D	117,00 mm 4.6063"	167 mm 6.5748"	173 mm 6.8110"	243 mm 9.5669"	40 mm 1.5748"	70 mm 2.7559"
		5D	195,00 mm 7.6772"	245 mm 9.6457"	251 mm 9.8819"	319 mm 12.5591"		
		8D	312,00 mm 12.2835"	362 mm 14.2519"	368 mm 14.4882"	436 mm 17.1654"		
• <b>22 1050 01230 0390</b> • <b>22 1050 02050 0390</b> • <b>22 1050 03280 0390</b>	Ø 39,00-40,00 mm Ø 1.5354-1.5748"	3D	123,00 mm 4.8425"	176 mm 6.9291"	182 mm 7.1653"	252 mm 9.9213"	40 mm 1.5748"	70 mm 2.7559"
		5D	205,00 mm 8.0709"	258 mm 10.1575"	264 mm 10.3937"	332 mm 13.0709"		
		8D	328,00 mm 12.9134"	381 mm 15.0000"	387 mm 15.2362"	455 mm 17.9134"		

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

Schnittdaten  
Cutting data



Film  
Movie



1464-1467



361

