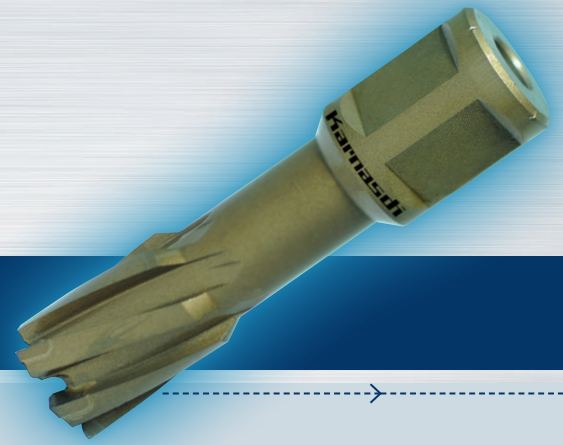




# panas

rezné nástroje a údržba foriem

PANAS Tools s.r.o. Hradište 371, SK- 95854  
Tel. +421 (0)38 7496764-5, +421 (0) 38 7491373  
panas@stonline.sk, www.panas.sk



## JADROVÉ VRTÁKY

### HARD-LINE

TVRDOKOV  
HARTMETALL-BESTÜCKTE KERNBOHRER  
CARBIDE-TIPPED ANNULAR CUTTER

Der beste Kernbohrer ist grundsätzlich Hartmetall-bestückt.

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

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

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

### EIGENSCHAFTEN · PROPERTIES



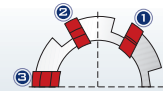
Karnasch Hartmetall-bestückte Kernbohrer (Hard-Line) werden mit konischer Spirale gefertigt für: sauberen Spanfluss und höchste Zerspanleistung auch bei schwierigen Materialien.

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



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

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



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

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

### ANWENDUNG · APPLICATION

Stahl	Stahl	Stahl	Stahl	Stahl	Edelstahl	Edelstahl	Alu	Alu	Kupfer, Messing, Zinn	Kunststoffe GFK/CFK	Grauguss	Graphit	Hardox, Hastelloy, Inconell, Nimonic, Exotische Materialien	Schienen	Mehrschichtenbohrer
Steel	Steel	Steel	Steel	Steel	Stainless	Stainless	Alu	Alu	Copper, brass, tin	Plastics GRP/CRP	Grey cast iron	Graphite	Hardox, Hastelloy, Inconell, Nimonic, exotic materials	Rails	Stack drill
< 500 N	< 750 N	< 900 N	< 1100 N	< 1400 N	< 900 N	> 900 N	< 10% Si	> 10% Si	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

✓ OPTIMAL · OPTIMAL

✓ GUT · GOOD

✓ MÖGLICH · POSSIBLE



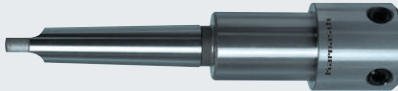

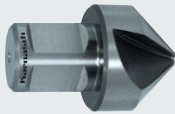






Art. 100 101 102

# HARTMETALL-BESTÜCKTE KERNBOHRER CARBIDE-TIPPED ANNULAR CUTTER

## HARD-LINE

Schnitttiefe · Cutting depths	Ø mm	Art. / Type	
 40 mm	12-120	ART. <b>20.1315</b> HARD-LINE 40	14
 55 mm	12-150	ART. <b>20.1316</b> HARD-LINE 55	16
 80 mm	18-120	ART. <b>20.1650</b> HARD-LINE 80	18
 110 mm	18-120	ART. <b>20.1660</b> HARD-LINE 110	20

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

<p>Aufnahmehalter mit Morsekonus 2 / 3 / 4 Tool holders with morse taper 2 / 3 / 4</p>  <p>169-171</p>	<p>Kühlmittel-Druckflaschen Coolant pressure bottles</p>  <p>176</p>
<p>Kegelsenker mit Weldonchaft Countersinks with Weldon shank</p>  <p>172-173</p>	<p>Magnetstab zur Entfernung der Bohrspäne Magnetic stick for chip removal</p>  <p>177</p>
<p>Spiralbohradapter Weldon + Spiralbohrer Ø 4-12mm Twist drill adapters Weldon + twist drills Ø 4-12mm</p>  <p>174</p>	<p>Displays Displays</p>  <p>178-181</p>
<p>Gewindeadapter Weldon + Gewindebohrer M 6 - M 30 Tapping adapter Weldon + taps M 6 - M 30</p>  <p>175</p>	
<p>Adapter + passende Bohrfutter Adapters + suitable drill chucks</p>  <p>176</p>	<p>Ersatzteile Spare parts</p>  <p>182-184</p>

1



2



3



4



5



6



7



8



9



10

Art.  
100  
101  
102

ART. 20.1315

HARD-LINE 40



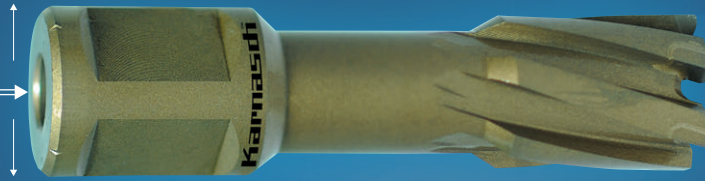
Schnittdaten  
Cutting data



719

Ø 12-65 mm  
Weldon 19 mm  
3/4"

Ø 66-120 mm  
Weldon 32 mm  
1 1/4"



ZUBEHÖR  
ACCESSORIES

Ø mm	20.1315	€	Ø mm	20.1315	€	Ø mm	20.1315	€	Ø mm	20.1315	€	Ø mm	20.1315	€
• 12	201315.012	32,20	• 28	201315.028	37,00	• 44	201315.044	60,40	• 60	201315.060	92,60	• 75	201315.075	126,05
• 13	201315.013	32,20	• 29	201315.029	37,00	• 45	201315.045	60,40	• 61	201315.061	95,40	• 76	201315.076	127,85
• 14	201315.014	34,10	• 30	201315.030	37,00	• 46	201315.046	64,80	• 62	201315.062	98,75	• 77	201315.077	129,90
• 15	201315.015	34,10	• 31	201315.031	43,75	• 47	201315.047	64,80	• 63	201315.063	102,45	• 78	201315.078	131,55
• 16	201315.016	34,10	• 32	201315.032	43,75	• 48	201315.048	64,80	• 64	201315.064	105,80	• 79	201315.079	133,65
• 17	201315.017	34,10	• 33	201315.033	43,75	• 49	201315.049	64,80	• 65	201315.065	109,25	• 80	201315.080	135,25
• 18	201315.018	34,10	• 34	201315.034	43,75	• 50	201315.050	68,60	▲ *65	201315.065A	84,55	• 85	201315.085	151,80
• 19	201315.019	34,10	• 35	201315.035	43,75	• 51	201315.051	74,45	• 66	201315.066	108,95	• 90	201315.090	175,30
• 20	201315.020	34,10	• 36	201315.036	50,00	• 52	201315.052	76,20	• 67	201315.067	111,45	• 95	201315.095	201,65
• 21	201315.021	35,05	• 37	201315.037	50,05	• 53	201315.053	78,50	• 68	201315.068	113,70	• 100	201315.100	225,45
• 22	201315.022	35,05	• 38	201315.038	50,05	• 54	201315.054	81,10	• 69	201315.069	115,40	• 105	201315.105	255,95
• 23	201315.023	35,05	• 39	201315.039	50,05	• 55	201315.055	82,85	• 70	201315.070	118,80	• 110	201315.110	282,85
• 24	201315.024	35,05	• 40	201315.040	50,05	• 56	201315.056	85,80	• 71	201315.071	120,30	• 115	201315.115	317,75
• 25	201315.025	35,05	• 41	201315.041	60,40	• 57	201315.057	87,85	• 72	201315.072	122,05	• 120	201315.120	354,05
• 26	201315.026	36,95	• 42	201315.042	60,40	• 58	201315.058	89,45	• 73	201315.073	123,65			
• 27	201315.027	37,00	• 43	201315.043	60,40	• 59	201315.059	91,05	• 74	201315.074	125,00			

Größere Ø sowie  
Zwischenabmessungen  
Art. 20.1316 siehe Seite 16  
Art. 20.1130A Seite 251  
Art. 20.1141A Seite 255

Larger Ø and in between  
Ø see ...

Art. 20.1316 page 16  
Art. 20.1130A page 251  
Art. 20.1141A page 255

ZUBEHÖR  
ACCESSORIES

\* Mit Weldon 32 mm Sonderpreis solange Vorrat reicht · With Weldon 32 mm special price as long as available

ZUBEHÖR FÜR · ACCESSORIES FOR

ART. 20.1315

HARD-LINE 40

AUSWERFERSTIFTE · EJECTOR PINS

6,34 x 90 mm

Ø 12-17 mm • € 4,35 ART. 20.1149

Packnorm 2 Stk.  
Packaging unit 2 pcs.

7,98 x 90 mm

Ø 18-65 mm • € 4,40 ART. 20.1151

Packnorm 2 Stk.  
Packaging unit 2 pcs.

7,98 x 105 mm

Ø 66-120 mm • € 6,85 ART. 20.1273

Packnorm 2 Stk.  
Packaging unit 2 pcs.

SETS · KITS

SET BASIC

€ 229,40 ART. 20.1336

6 Stk./Pcs. → Ø 14, 16, 18, 20, 22, 26 mm  
2 Stk./Pcs. → Auswerferstifte  
Ejector pins

SET DELUXE

€ 1836,55 ART. 20.1366

39 Stk./Pcs. → Ø 12-50 mm  
4 Stk./Pcs. → Auswerferstifte  
Ejector pins

DISPLAY

€ 1778,20 ART. 20.1604

Abschließbares Acryl-Display  
Lockable acryl-display

44 Stk./Pcs. → Ø 2x12, 2x13, 2x14, 2x15,  
2x16, 2x17, 2x18, 2x19, 2x20, 2x21, 2x22,  
2x23, 2x24, 2x25, 2x26, 2x27, 2x28, 2x30,  
2x32, 1x33, 1x35, 1x36, 1x40, 1x45, 1x50 mm

6 Stk./Pcs. → Auswerferstifte  
Ejector pins

**FÜR SETS/DISPLAYS**  
anderer Inhalt auf Wunsch möglich. Ausführliche  
Beschreibung aller Sets & Displays siehe Seite 178-181

**FOR SETS/DISPLAYS**  
other content possible. Detailed description of all  
sets and displays see page 178-181



Video

ZUBEHÖR FÜR · ACCESSORIES FOR

ART. 20.1315  
HARD-LINE 40

ADAPTER + PASSENDE AUSWERFERSTIFTE  
ADAPTER + SUITABLE EJECTOR PINS

FEIN Quick-In 18 mm

Weldon + Nitto/Universal  
19 mm 3/4"

Ø 12-17 mm • € 19,05 ART. 20.1263

6,34 x 116 mm

€ 4,55 ART. 20.1318

Packnorm 2 Stk.  
Packaging unit 2 pcs.

FEIN Quick-In 18 mm

Weldon + Nitto/Universal  
19 mm 3/4"

Ø 18-65 mm • € 19,00 ART. 20.1161

7,98 x 118 mm

€ 7,60 ART. 20.1272

Packnorm 2 Stk.  
Packaging unit 2 pcs.

Nitto/Universal 19mm 3/4"

Weldon 19 mm 3/4"

Ø 12-17 mm • € 17,75 ART. 20.1311

6,34 x 116 mm

€ 4,55 ART. 20.1318

Packnorm 2 Stk.  
Packaging unit 2 pcs.

Nitto/Universal 19mm 3/4"

Weldon 19 mm 3/4"

Ø 18-65 mm • € 17,75 ART. 20.1314

7,98 x 118 mm

€ 7,60 ART. 20.1272

Packnorm 2 Stk.  
Packaging unit 2 pcs.

Weldon 19mm 3/4"

Weldon 32 mm 1.1/4"

Ø 66-120 mm • € 19,10 ART. 20.1386

7,98 x 135 mm

€ 7,45 ART. 20.1393

Packnorm 2 Stk.  
Packaging unit 2 pcs.

Ersatz-Innensechskantschrauben für alle Adapter siehe Seite 182  
Spare allen screws for all adapters see page 182

Weiteres Zubehör siehe Übersichtsseite 13  
Further accessories see overview page 13

VERLÄNGERUNGEN + PASSENDE AUSWERFERSTIFTE  
EXTENSIONS + SUITABLE EJECTOR PINS

Weldon 19 mm 3/4"

Weldon + Nitto/Universal  
19 mm 3/4"

Ø 12-17 mm • € 20,65 ART. 20.1387

35 mm

50 mm

7,98 x 6,34 x 5,30 x 140 mm

€ 8,55 ART. 20.1390

Packnorm 2 Stk.  
Packaging unit 2 pcs.

Weldon 19 mm 3/4"

Weldon + Nitto/Universal  
19 mm 3/4"

Ø 18-65 mm • € 20,65 ART. 20.1387

35 mm

50 mm

7,98 x 135 mm

€ 7,45 ART. 20.1393

Packnorm 2 Stk.  
Packaging unit 2 pcs.

Weldon 19 mm 3/4"

Weldon + Nitto/Universal  
19 mm 3/4"

Ø 12-17 mm • € 22,75 ART. 20.1402

35 mm

75 mm

7,98 x 6,34 x 5,30 x 165 mm

€ 9,15 ART. 20.1405

Packnorm 2 Stk.  
Packaging unit 2 pcs.

Weldon 19 mm 3/4"

Weldon + Nitto/Universal  
19 mm 3/4"

Ø 18-65 mm • € 22,75 ART. 20.1402

35 mm

75 mm

7,98 x 167 mm

€ 7,95 ART. 20.1408

Packnorm 2 Stk.  
Packaging unit 2 pcs.

Weldon 19 mm 3/4"

Weldon + Nitto/Universal  
19 mm 3/4"

Ø 12-17 mm • € 27,15 ART. 20.1417

35 mm

100 mm

7,98 x 6,34 x 5,30 x 190 mm

€ 9,60 ART. 20.1420

Packnorm 2 Stk.  
Packaging unit 2 pcs.

Weldon 19 mm 3/4"

Weldon + Nitto/Universal  
19 mm 3/4"

Ø 18-65 mm • € 27,15 ART. 20.1417

35 mm

100 mm

7,98 x 190 mm

€ 8,40 ART. 20.1423

Packnorm 2 Stk.  
Packaging unit 2 pcs.

Ersatz-Innensechskantschrauben für alle Verlängerungen siehe Seite 182  
Spare allen screws for all extensions see page 182

Weiteres Zubehör siehe Übersichtsseite 13  
Further accessories see overview page 13



Art. 100  
101  
102

ART. **20.1316**

HARD-LINE **55**



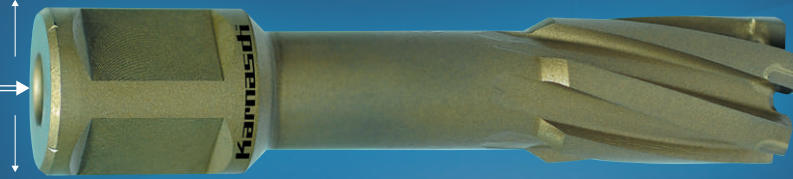
Schnittdaten  
Cutting data



719

Ø 12-60 mm  
Weldon 19 mm  
3/4"

Ø 61-150 mm  
Weldon 32 mm  
1.1/4"



ZUBEHÖR  
ACCESSORIES

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

Ø mm	20.1316	€	Ø mm	20.1316	€	Ø mm	20.1316	€	Ø mm	20.1316	€	Ø mm	20.1316	€
• 12	201316.012	37,70	• 26	201316.026	41,20	• 44	201316.044	66,85	• 62	201316.062	109,55	• 80	201316.080	156,20
• 13	201316.013	37,70	• 27	201316.027	41,25	• 45	201316.045	66,85	• 63	201316.063	113,60	• 82	201316.082	160,20
• 14	201316.014	37,70	• 28	201316.028	41,25	• 46	201316.046	71,85	• 64	201316.064	117,30	• 83	201316.083	166,50
• 15	201316.015	37,70	• 29	201316.029	41,25	• 47	201316.047	71,85	• 65	201316.065	121,15	• 84	201316.084	172,15
• 16	201316.016	37,70	• 30	201316.030	41,25	• 48	201316.048	71,85	• 66	201316.066	125,85	• 85	201316.085	175,10
• 17	201316.017	37,70	• 31	201316.031	48,45	• 49	201316.049	71,85	• 67	201316.067	128,55	• 88	201316.088	193,10
• 17,5	201316.0175	37,70	• 32	201316.032	48,45	• 50	201316.050	76,10	• 68	201316.068	131,10	• 90	201316.090	202,65
• 18	201316.018	37,70	• 33	201316.033	48,45	• 51	201316.051	82,55	• 69	201316.069	133,20	• 92	201316.092	216,50
• 19	201316.019	37,70	• 34	201316.034	48,45	• 52	201316.052	84,45	• 70	201316.070	137,15	• 95	201316.095	232,05
• 20	201316.020	37,70	• 35	201316.035	48,45	• 53	201316.053	87,00	• 71	201316.071	138,70	• 100	201316.100	259,65
• 21	201316.021	38,85	• 36	201316.036	55,35	• 54	201316.054	89,95	• 72	201316.072	140,25	• 103	201316.103	281,30
• 21,5	201316.0215	38,85	• 37	201316.037	55,45	• 55	201316.055	91,90	• 73	201316.073	142,30	• 104	201316.104	291,85
• 22	201316.022	38,85	• 38	201316.038	55,45	• 56	201316.056	95,15	• 74	201316.074	144,75	• 105	201316.105	302,00
• 23	201316.023	38,85	• 39	201316.039	55,45	• 57	201316.057	97,45	• 75	201316.075	146,05	• 106	201316.106	312,70
• 23,5	201316.0235	38,85	• 40	201316.040	55,45	• 58	201316.058	99,20	• 76	201316.076	148,35	• 108	201316.108	324,95
• 24	201316.024	38,85	• 41	201316.041	66,85	• 59	201316.059	100,95	• 77	201316.077	150,20	• 110	201316.110	333,75
• 25	201316.025	38,85	• 42	201316.042	66,85	• 60	201316.060	102,70	• 78	201316.078	152,30	• 115	201316.115	374,95
• 25,5	201316.0255	38,85	• 43	201316.043	66,85	• 61	201316.061	105,85	• 79	201316.079	153,90	• 120	201316.120	417,75

ZUBEHÖR  
ACCESSORIES

## ZUBEHÖR FÜR · ACCESSORIES FOR

ART. **20.1316**

HARD-LINE **55**

### AUSWERFERSTIFTE · EJECTOR PINS

Ø 12-17 mm • € 4,15 ART. 20.1271



Packnorm 2 Stk.  
Packaging unit 2 pcs.



Ø 18-60 mm • € 6,85 ART. 20.1273



Packnorm 2 Stk.  
Packaging unit 2 pcs.



Ø 61-150 mm • € 7,60 ART. 20.1272

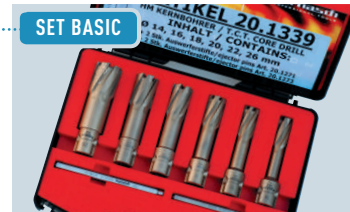


Packnorm 2 Stk.  
Packaging unit 2 pcs.



### SETS · KITS

SET BASIC



€ 254,10 ART. 20.1339

6 Stk./Pcs. → Ø 14, 16, 18, 20, 22, 26 mm  
2 Stk./Pcs. → Auswerferstifte  
Ejector pins



SET DELUXE



€ 2035,90 ART. 20.1369

39 Stk./Pcs. → Ø 12-50 mm  
4 Stk./Pcs. → Auswerferstifte  
Ejector pins



DISPLAY



€ 1975,50 ART. 20.1624

Abschließbares Acryl-Display  
Lockable acryl-display

44 Stk./Pcs. → Ø 2x12, 2x13, 2x14, 2x15, 2x16, 2x17, 2x18, 2x19, 2x20, 2x21, 2x22, 2x23, 2x24, 2x25, 2x26, 2x27, 2x28, 2x30, 2x32, 1x33, 1x35, 1x36, 1x40, 1x45, 1x50 mm

6 Stk./Pcs. → Auswerferstifte  
Ejector pins



### FÜR SETS/DISPLAYS

anderer Inhalt auf Wunsch möglich. Ausführliche Beschreibung aller Sets & Displays siehe Seite 178-181

### FOR SETS/DISPLAYS

other content possible. Detailed description of all sets and displays see page 178-181



Video

Art.  
100  
101  
102

ZUBEHÖR FÜR · ACCESSORIES FOR

ART. 20.1316  
HARD-LINE 55

ADAPTER + PASSENDE AUSWERFERSTIFTE  
ADAPTER + SUITABLE EJECTOR PINS

Ø 12-17 mm • € 19,05 ART. 20.1263

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

6,34 x 130 mm

€ 5,00 ART. 20.1160

Packnorm 2 Stk. Packaging unit 2 pcs.

Ø 18-60 mm • € 19,00 ART. 20.1161

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

7,98 x 130 mm

€ 7,10 ART. 20.1439

Packnorm 2 Stk. Packaging unit 2 pcs.

Ø 12-17 mm • € 17,75 ART. 20.1311

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

6,34 x 130 mm

€ 5,00 ART. 20.1160

Packnorm 2 Stk. Packaging unit 2 pcs.

Ø 18-60 mm • € 17,75 ART. 20.1314

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

7,98 x 130 mm

€ 7,10 ART. 20.1439

Packnorm 2 Stk. Packaging unit 2 pcs.

Ø 61-150 mm • € 19,10 ART. 20.1386

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

7,98 x 145 mm

€ 6,70 ART. 20.1403

Packnorm 2 Stk. Packaging unit 2 pcs.

Ersatz-Innensechskantschrauben für alle Adapter siehe Seite 182  
Spare allen screws for all adapters see page 182

Weiteres Zubehör siehe Übersichtsseite 13  
Further accessories see overview page 13

VERLÄNGERUNGEN + PASSENDE AUSWERFERSTIFTE  
EXTENSIONS + SUITABLE EJECTOR PINS

Ø 12-17 mm • € 20,65 ART. 20.1387

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

35 mm 50 mm

7,98 x 6,34 x 5,30 x 153 mm

€ 8,95 ART. 20.1396

Packnorm 2 Stk. Packaging unit 2 pcs.

Ø 18-60 mm • € 20,65 ART. 20.1387

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

35 mm 50 mm

7,98 x 160 mm

€ 7,80 ART. 20.1399

Packnorm 2 Stk. Packaging unit 2 pcs.

Ø 12-17 mm • € 22,75 ART. 20.1402

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

35 mm 75 mm

7,98 x 6,34 x 5,30 x 178 mm

€ 9,30 ART. 20.1411

Packnorm 2 Stk. Packaging unit 2 pcs.

Ø 18-60 mm • € 22,75 ART. 20.1402

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

35 mm 75 mm

7,98 x 180 mm

€ 8,10 ART. 20.1414

Packnorm 2 Stk. Packaging unit 2 pcs.

Ø 12-17 mm • € 27,15 ART. 20.1417

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

35 mm 100 mm

7,98 x 6,34 x 5,30 x 203 mm

€ 10,00 ART. 20.1426

Packnorm 2 Stk. Packaging unit 2 pcs.

Ø 18-60 mm • € 27,15 ART. 20.1417

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

35 mm 100 mm

7,98 x 205 mm

€ 8,70 ART. 20.1429

Packnorm 2 Stk. Packaging unit 2 pcs.

Ersatz-Innensechskantschrauben für alle Verlängerungen siehe Seite 182  
Spare allen screws for all extensions see page 182

Weiteres Zubehör siehe Übersichtsseite 13  
Further accessories see overview page 13



Art. 100 101 102

ART. 20.1650

HARD-LINE 80



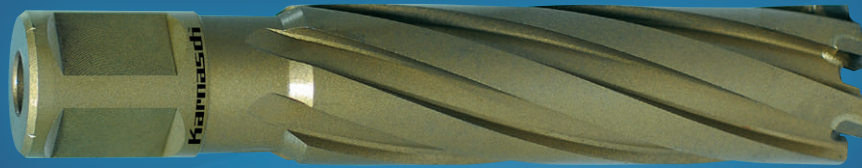
Schnittdaten  
Cutting data



719

Ø 18-60 mm  
Weldon 19 mm  
3/4"

Ø 61-120 mm  
Weldon 32 mm  
1.1/4"



ZUBEHÖR  
ACCESSORIES



Ø mm	20.1650	€	Ø mm	20.1650	€	Ø mm	20.1650	€	Ø mm	20.1650	€	Ø mm	20.1650	€	Ø mm	20.1650	€
• 18	201650.018	62,25	• 32	201650.032	81,95	• 46	201650.046	128,85	• 60	201650.060	162,10	• 75	201650.075	225,35	• 110	201650.110	468,05
• 19	201650.019	62,25	• 33	201650.033	81,95	• 47	201650.047	128,85	• 61	201650.061	163,40	• 76	201650.076	229,50	• 115	201650.115	507,40
• 20	201650.020	62,25	• 34	201650.034	81,95	• 48	201650.048	128,85	• 62	201650.062	165,80	• 78	201650.078	235,00	• 120	201650.120	565,45
• 21	201650.021	62,25	• 35	201650.035	81,95	• 49	201650.049	128,85	• 63	201650.063	168,65	• 80	201650.080	240,80			
• 22	201650.022	62,25	• 36	201650.036	93,45	• 50	201650.050	128,85	• 64	201650.064	171,60	• 82	201650.082	254,30			
• 23	201650.023	62,25	• 37	201650.037	93,45	• 51	201650.051	132,15	• 65	201650.065	175,10	• 85	201650.085	269,90			
• 24	201650.024	62,25	• 38	201650.038	93,45	• 52	201650.052	135,45	• 66	201650.066	181,10	• 90	201650.090	302,60			
• 25	201650.025	62,25	• 39	201650.039	93,45	• 53	201650.053	138,30	• 67	201650.067	187,35	• 95	201650.095	346,10			
• 26	201650.026	67,80	• 40	201650.040	93,45	• 54	201650.054	141,75	• 68	201650.068	192,55	• 100	201650.100	387,45			
• 27	201650.027	67,80	• 41	201650.041	113,00	• 55	201650.055	144,90	• 69	201650.069	197,25	• 103	201650.103	408,45			
• 28	201650.028	67,80	• 42	201650.042	113,00	• 56	201650.056	148,65	• 70	201650.070	202,35	• 104	201650.104	416,35			
• 29	201650.029	67,80	• 43	201650.043	113,00	• 57	201650.057	151,95	• 72	201650.072	207,40	• 105	201650.105	424,15			
• 30	201650.030	67,80	• 44	201650.044	113,00	• 58	201650.058	155,35	• 73	201650.073	213,20	• 106	201650.106	436,40			
• 31	201650.031	81,95	• 45	201650.045	113,00	• 59	201650.059	158,30	• 74	201650.074	219,15	• 108	201650.108	452,85			

ZUBEHÖR  
ACCESSORIES

ZUBEHÖR FÜR · ACCESSORIES FOR

ART. 20.1650

HARD-LINE 80

AUSWERFERSTIFTE 2-TEILIG  
EJECTOR PINS 2-PIECE

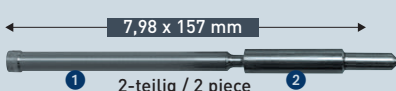
Ø 18-60 mm • € 12,05 ART. 20.1427



Packnorm 2 Stk.  
Packaging unit 2 pcs.



Ø 61-120 mm • € 13,50 ART. 20.1428



Packnorm 2 Stk.  
Packaging unit 2 pcs.



ANWENDUNG AUSWERFERSTIFTE 2-TEILIG  
APPLICATION EJECTOR PINS 2-PIECE



Anwendung:

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

Application:

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

Warum 2-teilige Auswerferstifte? In der Regel haben Standard Morsekonus-Aufnahmehalter eine Schnitttiefenkapazität vom 50 mm. Wenn keine extra langen Aufnahmehalter verwendet werden (wie siehe auf Seite 170-171 Art. 20.1842, 20.1291, 20.1843, 20.1845, 20.1846) muss bei Schnitttiefen über 50 mm 2-teilige Auswerferstifte verwendet werden.

Why using 2-part ejector pins? Usually, standard Morse taper holders have a cutting depth capacity of 50 mm. If no extra-long holders are used (e.g. as on page 170-171 Art. 20.1842, 20.1291, 20.1843, 20.1845, 20.1846), do you need for cutting depths above 50 mm 2-part ejector pins.



Video

Art. 100 101 102

ZUBEHÖR FÜR · ACCESSORIES FOR

ART. 20.1650  
HARD-LINE 80

AUSWERFERSTIFTE 1-TEILIG  
EJECTOR PINS 1-PIECE

Ø 18-60 mm • € 7,10 ART. 20.1439

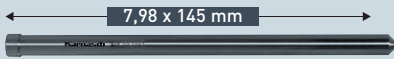


1-teilig / 1 piece

Packnorm 2 Stk.  
Packaging unit 2 pcs.



Ø 61-120 mm • € 6,70 ART. 20.1403



1-teilig / 1 piece

Packnorm 2 Stk.  
Packaging unit 2 pcs.

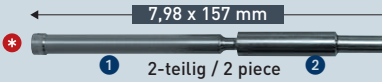


Zusammen mit Aufnahmehalter 20.1842, 20.1291, 20.1843, 20.1845, 20.1846 [siehe Seite 170-171] kann dieser einteilige Auswerferstift verwendet werden. Es kann ohne Umstecken bis 110 mm Schnittiefe in einem Arbeitsgang gebohrt werden. Robust und einfach.

It is possible to use this one-piece ejector pin in combination with tool holder article 20.1842, 20.1291, 20.1843, 20.1845, 20.1846 [see page 170-171]. You can drill as deep as 110 mm in one working process without changing. Robust and easy.

ADAPTER + PASSENDE AUSWERFERSTIFTE  
ADAPTER + SUITABLE EJECTOR PINS

Ø 18-60 mm • € 19,00 ART. 20.1161



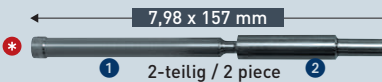
2-teilig / 2 piece

€ 13,95 ART. 20.1436

Packnorm 2 Stk.  
Packaging unit 2 pcs.



Ø 18-60 mm • € 17,75 ART. 20.1314



2-teilig / 2 piece

€ 13,95 ART. 20.1436

Packnorm 2 Stk.  
Packaging unit 2 pcs.



Ø 61-120 mm • € 19,10 ART. 20.1386



2-teilig / 2 piece

€ 14,40 ART. 20.1486

Packnorm 2 Stk.  
Packaging unit 2 pcs.



1-teilig / 1 piece

€ 7,95 ART. 20.1408

Packnorm 2 Stk.  
Packaging unit 2 pcs.



\* Erklärung 1-teilige / 2-teilige Auswerferstifte beachten  
Please note explanation 1-part / 2-part pins

Ersatz-Innensechskantschrauben für alle Adapter siehe Seite 182  
Spare allen screws for all adapters see page 182

Weiteres Zubehör siehe Übersichtsseite 13  
Further accessories see overview page 13



Art.  
100  
101  
102



ART. 20.1660

HARD-LINE 110



110 mm

Schnittdaten  
Cutting data



719

Ø 18-55 mm  
Weldon 19 mm  
3/4"

Ø 56-120 mm  
Weldon 32 mm  
1.1/4"



ZUBEHÖR  
ACCESSORIES

Ø mm	20.1660	€	Ø mm	20.1660	€	Ø mm	20.1660	€	Ø mm	20.1660	€	Ø mm	20.1660	€	Ø mm	20.1660	€
• 18	201660.018	79,20	• 32	201660.032	104,00	• 46	201660.046	163,75	• 59	201660.059	212,70	• 74	201660.074	302,65	• 108	201660.108	607,50
• 19	201660.019	79,20	• 33	201660.033	104,00	• 47	201660.047	163,75	• 60	201660.060	216,75	• 75	201660.075	308,20	• 110	201660.110	618,95
• 20	201660.020	79,20	• 34	201660.034	104,00	• 48	201660.048	163,75	• 61	201660.061	223,70	• 76	201660.076	314,45	• 115	201660.115	671,00
• 21	201660.021	79,20	• 35	201660.035	104,00	• 49	201660.049	163,75	• 62	201660.062	231,25	• 78	201660.078	323,30	• 120	201660.120	747,70
• 22	201660.022	79,20	• 36	201660.036	119,10	• 50	201660.050	163,75	• 63	201660.063	240,70	• 80	201660.080	329,60			
• 23	201660.023	79,20	• 37	201660.037	119,10	• 51	201660.051	169,85	• 64	201660.064	247,50	• 82	201660.082	347,35			
• 24	201660.024	79,20	• 38	201660.038	119,10	• 52	201660.052	175,65	• 65	201660.065	255,55	• 85	201660.085	369,35			
• 25	201660.025	79,20	• 39	201660.039	119,10	• 53	201660.053	181,65	• 66	201660.066	263,75	• 90	201660.090	427,80			
• 26	201660.026	86,30	• 40	201660.040	119,10	• 54	201660.054	187,40	• 67	201660.067	271,70	• 95	201660.095	489,25			
• 27	201660.027	86,30	• 41	201660.041	143,75	• 55	201660.055	193,65	• 68	201660.068	278,50	• 100	201660.100	548,05			
• 28	201660.028	86,30	• 42	201660.042	143,75	▲*55	201660.055A	179,85	• 69	201660.069	283,45	• 103	201660.103	563,65			
• 29	201660.029	86,30	• 43	201660.043	143,75	• 56	201660.056	199,60	• 70	201660.070	289,20	• 104	201660.104	573,60			
• 30	201660.030	86,30	• 44	201660.044	143,75	• 57	201660.057	205,75	• 72	201660.072	296,15	• 105	201660.105	580,70			
• 31	201660.031	104,00	• 45	201660.045	143,75	• 58	201660.058	208,90	• 73	201660.073	299,55	• 106	201660.106	589,80			

\* Mit Weldon 32 mm Sonderpreis solange Vorrat reicht · With Weldon 32 mm special price as long as available

ZUBEHÖR  
ACCESSORIES

ZUBEHÖR FÜR · ACCESSORIES FOR

ART. 20.1660

HARD-LINE 110

AUSWERFERSTIFTE 2-TEILIG  
EJECTOR PINS 2-PIECE

Ø 18-55 mm • € 13,50 ART. 20.1428



Packnorm 2 Stk.  
Packaging unit 2 pcs.



Ø 56-120 mm • € 14,40 ART. 20.1486



Packnorm 2 Stk.  
Packaging unit 2 pcs.



ANWENDUNG AUSWERFERSTIFTE 2-TEILIG  
APPLICATION EJECTOR PINS 2-PIECE



Anwendung:

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

Application:

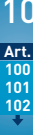
Insert piece 1 into the annular cutter shank. Push piece 2 onto part 1. Drill as deep as 50 mm cutting depth. Then remove piece 2 and continue drilling.

Warum 2-teilige Auswerferstifte? In der Regel haben Standard Morsekonus-Aufnahmehalter eine Schnitttiefenkapazität vom 50 mm. Wenn keine extra langen Aufnahmehalter verwendet werden (wie siehe auf Seite 170-171 Art. 20.1842, 20.1291, 20.1843, 20.1845, 20.1846) muss bei Schnitttiefen über 50 mm 2-teilige Auswerferstifte verwendet werden.

Why using 2-part ejector pins? Usually, standard Morse taper holders have a cutting depth capacity of 50 mm. If no extra-long holders are used (e.g. as on page 170-171 Art. 20.1842, 20.1291, 20.1843, 20.1845, 20.1846), do you need for cutting depths above 50 mm 2-part ejector pins.



Video



Art. 100 101 102

ZUBEHÖR FÜR · ACCESSORIES FOR

ART. 20.1660  
HARD-LINE 110

AUSWERFERSTIFTE 1-TEILIG  
EJECTOR PINS 1-PIECE

Ø 18-55 mm • € 7,80 ART. 20.1399

7,98 x 160 mm



1-teilig / 1 piece

Packnorm 2 Stk.  
Packaging unit 2 pcs.



Ø 56-120 mm • € 7,95 ART. 20.1408

7,98 x 167 mm



1-teilig / 1 piece

Packnorm 2 Stk.  
Packaging unit 2 pcs.



Zusammen mit Aufnahmehalter 20.1842, 20.1291, 20.1843, 20.1845, 20.1846 [siehe Seite 170-171] kann dieser einteilige Auswerferstift verwendet werden. Es kann ohne Umstecken bis 110 mm Schnittiefe in einem Arbeitsgang gebohrt werden. Robust und einfach.

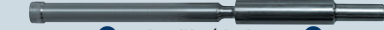
It is possible to use this one-piece ejector pin in combination with tool holder article 20.1842, 20.1291, 20.1843, 20.1845, 20.1846 [see page 170-171]. You can drill as deep as 110 mm in one working process without changing. Robust and easy.

ADAPTER + PASSENDE AUSWERFERSTIFTE  
ADAPTER + SUITABLE EJECTOR PINS

Ø 18-55 mm • € 19,00 ART. 20.1161

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

\* 7,98 x 184 mm



1 2-teilig / 2 piece 2

€ 15,50 ART. 20.1438

Packnorm 2 Stk.  
Packaging unit 2 pcs.

Ø 18-55 mm • € 17,75 ART. 20.1314

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

\* 7,98 x 184 mm



1 2-teilig / 2 piece 2

€ 15,50 ART. 20.1438

Packnorm 2 Stk.  
Packaging unit 2 pcs.

Ø 56-120 mm • € 19,10 ART. 20.1386

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

\* 7,98 x 205 mm



1 2-teilig / 2 piece 2

€ 19,05 ART. 20.1152

Packnorm 2 Stk.  
Packaging unit 2 pcs.

\* 7,98 x 205 mm



1-teilig / 1 piece

€ 8,70 ART. 20.1429

Packnorm 2 Stk.  
Packaging unit 2 pcs.

\* Erklärung 1-teilige / 2-teilige Auswerferstifte beachten  
Please note explanation 1-part / 2-part pins

Ersatz-Innensechskantschrauben für alle Adapter siehe Seite 182  
Spare allen screws for all adapters see page 182

Weiteres Zubehör siehe Übersichtsseite 13  
Further accessories see overview page 13



Art. 100 101 102