

LAGERKATALOG

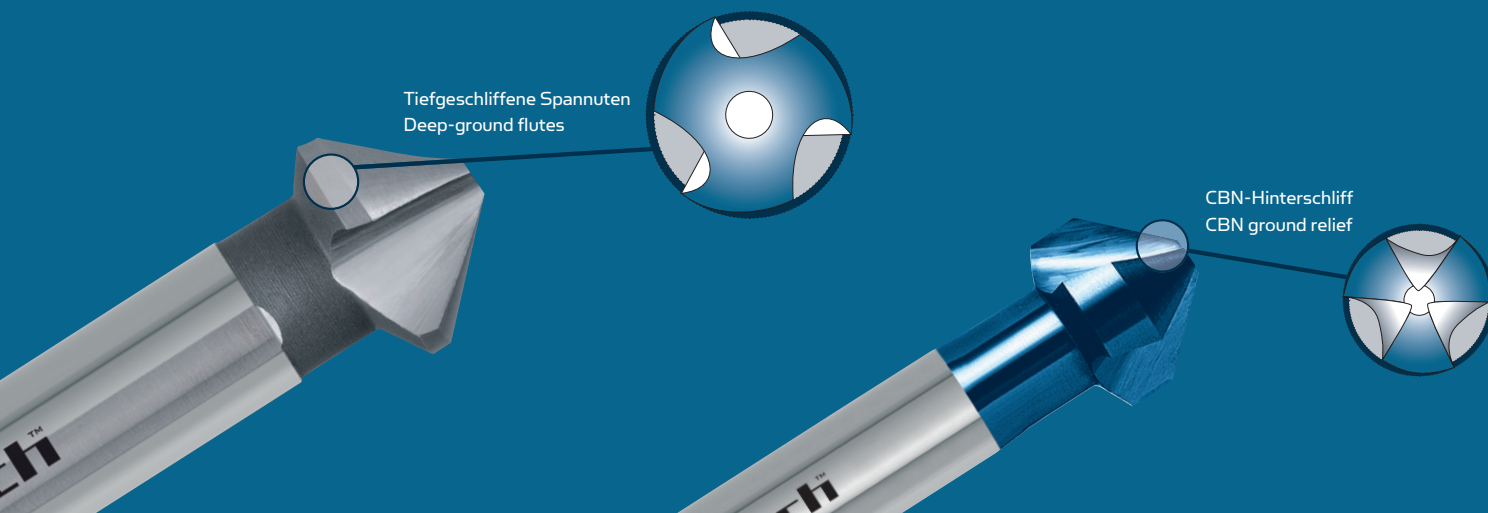
KEGELSENKER / STUFENBOHRER /
BI-METALL LOCHSÄGEN

K2
NSTE



Kegelsenker 60° · 90° · 120°

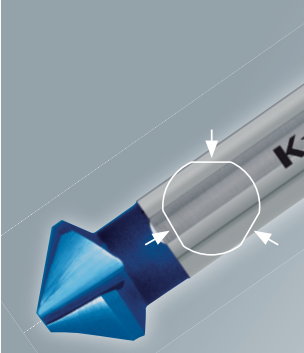
KEGELSENKER COUNTERSINK



PRODUKTBESCHREIBUNG · PRODUCT INFORMATION

Bei Karnasch Hochleistungs-Kegelsenkern werden die Spannuten prinzipiell CBN-geschliffen. Dies garantiert: Hervorragende Spanabfuhr / ratterfreies Arbeiten / riefenfreie Oberfläche / beste Zentriereigenschaften.

The flutes of Karnasch High-Performance countersinkers are always CBN ground. This guarantees: Excellent chip clearance / chatter-free working / scratch-free surface / best centering.



3-Flächenschaft ergibt:

- Hervorragende Drehmomentübertragung
- Kein Durchrutschen im Bohrfutter
- Somit deutlich höhere Schnittleistung

* ACHTUNG: In Umstellung. Noch nicht bei allen Artikeln lieferbar. Falls unbedingt benötigt, bitte vorab anfragen ob bereits lieferbar.

RAPID-CUT Kegelsenker Art. 20.1760/20.1765 Seite 282/283 bereits komplett mit 3-Flächenschaft.

Hartmetall-Kegelsenker Art. 20.1755 werden mit zylindrischen Schaft geliefert. Diese Senker werden hauptsächlich in der HIGH-TECH Zerspanung auf CNC-Maschinen mit Schrumpffutter eingesetzt. Hierfür eignet sich nur der zylindrische Schaft.

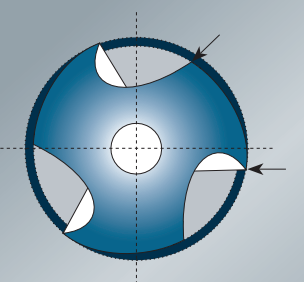
3-Flat shank for:

- Excellent torque transmission
- No slippage in the drill chuck
- This results to superior cutting output

* Note: In conversion. Not yet available for all countersinks. If absolutely needed, please ask in advance if already available.

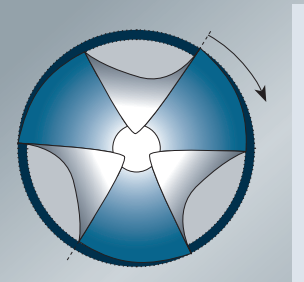
RAPID-CUT countersinks Art. 20.1760/20.1765 page 282/283 already completely with 3-flat shank.

Tungsten Carbide countersinks Art. 20.1755 comes with cylindrical shank. This countersink type is used mostly on CNC-machines with shrinking chucks. Shrinking chucks works only with cylindrical shank.



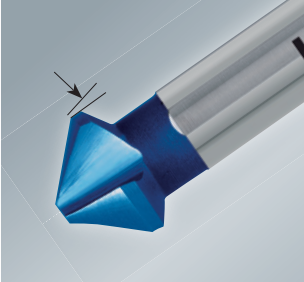
CBN-tiefgeschliffene Spannuten ergeben im Gegensatz zu gefrästen Spannuten wesentlich höhere Gratfreiheit und Schärfe. Daraus resultiert eine deutlich höhere Schnittleistung und Standzeit.

CBN deep-ground flutes leads (unlike milled grooves) to significantly smoother and sharper cutting edges. This result is: Higher cutting performance and tool life.



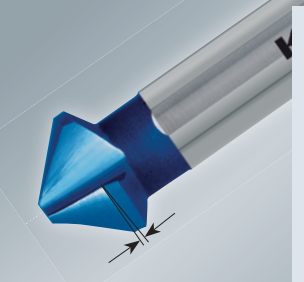
Entsprechend des Durchmessers radial angepasster CBN-Hinterschliff. Ergebnis: Die Schneide ist immer der höchste Punkt im Durchmesser.

According to the diameter radially-adjusted CBN ground relief. Result: The cutting edge is always the highest point of the diameter.



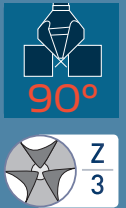
Jeder Durchmesser erhält an seinem Umfang einen Freiwinkel. Ergebnis: Der größte Schneidendurchmesser ist somit ebenfalls immer der höchste Punkt.

Each diameter receives its own relief angle. Result: The cutting edge is also always the highest point.



Axialer CBN Hinterschliff. Ergebnis: Sauberer Schnitt bei geringer Wärmeentwicklung.

Axial relief produces by CBN grinding leads to a smooth and low-heat cut.



HOCHLEISTUNGS-KEGELSENKER HIGH-PERFORMANCE COUNTERSINKS

Art.
20.1740
Ø 4,3 - 31,0 mm
ab 7,30 €



Art.
20.1745
Ø 4,3 - 31,0 mm
ab 13,25 €



Art.
20.1750
Ø 6,3 - 31,0 mm
ab 25,85 €



Art.
20.1755
Ø 6,3 - 31,0 mm
ab 47,70 €



Eigenschaften Properties

HSS-XE Stahl

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

HSS-XE steel

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

HSS-XE Stahl

+ BLUE-TEC beschichtet

Gefertigt aus hochlegierten Spezialstahl "XE" für wesentlich höhere Standzeiten gegenüber HSS-Stähle. BLUE-TEC Beschichtung für eine nochmalige wesentliche Erhöhung der Standzeit auch bei Trockenbearbeitung (ohne/wenig Kühlung)

HSS-XE steel + BLUE-TEC coated

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

ASP-Pulverstahl

+ BLUE-TEC beschichtet

Gefertigt aus pulvermetallurgischen Schnellarbeitsstahl. Für wesentlich höhere Standzeiten gegenüber HSS-XE Stahl. BLUE-TEC Beschichtung für eine nochmalige wesentliche Erhöhung der Standzeit auch bei Trockenbearbeitung (ohne/wenig Kühlung)

ASP-Powdersteel

+ BLUE-TEC coated

Made of powder metallurgy High speed steel. For considerably longer service life than HSS-XE Steel. BLUE-TEC coating for a further substantial increase in service life also when machining dry (no/little cooling)

Hartmetall + BLUE-TEC beschichtet

Gefertigt aus Hartmetall für höchste Standzeiten auch bei schwierigsten Materialien. BLUE-TEC Beschichtung für eine nochmalige wesentliche Erhöhung der Standzeit auch bei Trockenbearbeitung (ohne/wenig Kühlung)
Ø 4,3-11,5 mm komplett aus Hartmetall
Ø 12,4-31 mm Schaft gelötet

Tungsten Carbide + BLUE-TEC coated

Made of tungsten carbide for maximum tool life, even in most difficult materials. BLUE-TEC coating for a further substantial increase in service life also when machining dry (no/little cooling)
Ø 4,3-11,5 mm solid carbide
Ø 12,4-31 mm brazed shank

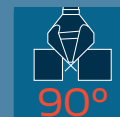
Zum Senken in folgende Materialien For countersinking in materials

- Edelmehle (V2A)
- High-alloyed chromium steel such as stainless (V2A)
- Stahl
- Steel
- Guss
- Cast iron
- Bunt- und Leichtmetalle
- Non ferrous material

- Edelmehle (V2A / V4A)
- High-alloyed chromium steel such as stainless (V2A / V4A)
- Rost- und säurebeständige Stähle
- Acid resistant steel
- Stahl
- Steel
- Guss
- Cast iron
- Bunt- und Leichtmetalle
- Non ferrous material

- Edelmehle (V2A / V4A)
- High-alloyed chromium steel such as stainless (V2A / V4A)
- Rost- und säurebeständige Stähle
- Acid resistant steel
- Titan und Titanlegierungen
- Titanium and titanium alloys
- Alle weiteren Stähle, Guss und Leichtmetalle ... wenn hohe Standzeiten erforderlich sind.
- All further steel sorts, cast iron ... non ferrous material where high tool life are desired.

- Abrasive und harte Stähle über 1000 N/mm²
- Abrasive and hard steel with a strength of over 1000 N/mm²
- Grauguss (GG) über 240HB
- Grey cast-iron over 240HB
- Edelmehle (V2A / V4A)
- High-alloyed chromium steel such as stainless (V2A / V4A)
- Rost- und säurebeständige Stähle
- Acid resistant steel
- Titan und Titanlegierungen
- Titanium and titanium alloys
- Alle weiteren Stähle, Guss und Leichtmetalle ... wenn hohe Standzeiten erforderlich sind.
- All further steel sorts, cast iron ... non ferrous material where high tool life are desired.

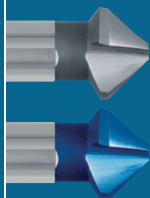


HOCHLEISTUNGS-KEGELSENKER HIGH-PERFORMANCE COUNTERSINKS

Art.
20.1760
20.1765

Ø 6,3 - 25,0 mm

ab 7,85 €



Eigenschaften Properties

Spezielle Kegelsenker **RAPID-CUT** für automatischen und schnellen Vorschub entwickelt in HSS-XE + BLUE-TEC Qualität.

Specially developed countersinks **RAPID-CUT** for automatic and quick feed in quality HSS-XE + BLUE-TEC coated.

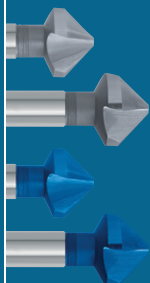
Zum Senken in folgende Materialien For countersinking in materials

- | | |
|------------------------------------|---|
| ■ Edelstähle (V2A / V4A) | ■ High-alloyed chromium steel such as stainless (V2A / V4A) |
| ■ Rost- und säurebeständige Stähle | ■ Acid resistant steel |
| ■ Stahl | ■ Steel |
| ■ Guss | ■ Cast iron |
| ■ Bunt- und Leichtmetalle | ■ Non ferrous material |

Art.
20.1720
20.1725
20.1770
20.1775

Ø 6,3 - 25,0 mm

ab 12,30 €



Lange und extra lange Kegelsenker in Qualität HSS-XE + BLUE-TEC beschichtet

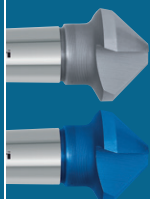
Long and extra long countersinks in quality HSS-XE + BLUE-TEC coated

- | | |
|------------------------------------|---|
| ■ Edelstähle (V2A / V4A) | ■ High-alloyed chromium steel such as stainless (V2A / V4A) |
| ■ Rost- und säurebeständige Stähle | ■ Acid resistant steel |
| ■ Stahl | ■ Steel |
| ■ Guss | ■ Cast iron |
| ■ Bunt- und Leichtmetalle | ■ Non ferrous material |

Art.
20.1790
20.1795

Ø 20,5 - 80,0 mm

ab 24,95 €



Kegelsenker mit Morsekonus in Qualität HSS-XE + BLUE-TEC beschichtet

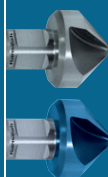
Countersinks with morse taper in quality HSS-XE + BLUE-TEC coated

- | | |
|------------------------------------|---|
| ■ Edelstähle (V2A / V4A) | ■ High-alloyed chromium steel such as stainless (V2A / V4A) |
| ■ Rost- und säurebeständige Stähle | ■ Acid resistant steel |
| ■ Stahl | ■ Steel |
| ■ Guss | ■ Cast iron |
| ■ Bunt- und Leichtmetalle | ■ Non ferrous material |

Art.
20.1295
20.1195

Ø 25,0 - 55,0 mm

ab 7,30 €



Kegelsenker mit Weldonschaft + BLUE-TEC beschichtet (Weldon 19 mm 3/4")

Countersinks with Weldon shank + BLUE-TEC coated (Weldon 19 mm 3/4")

Art.
20.1796040

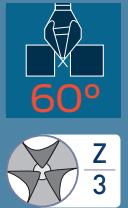
Ø 40,0 mm

66,40 €



Kegelsenker mit Weldonschaft Hartmetall-bestückt + Führungsstifte (Weldon 19 mm 3/4")

Countersinks with Weldon shank Carbide-tipped + pilots (Weldon 19 mm 3/4")

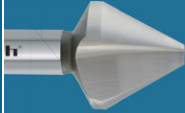


HOCHLEISTUNGS-KEGELSENKER HIGH-PERFORMANCE COUNTERSINKS

Art.
40.4030

Ø 6,3 - 31,5 mm

ab 7,60 €



Eigenschaften Properties

HSS-XE Stahl

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

HSS-XE steel

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

Zum Senken in folgende Materialien For countersinking in materials

- Edelmstähle (V2A)
- High-alloyed chromium steel such as stainless (V2A)
- Stahl
- Steel
- Guss
- Cast iron
- Bunt- und Leichtmetalle
- Non ferrous material

Art.
40.3030

Ø 6,3 - 31,5 mm

ab 13,55 €



HSS-XE Stahl + BLUE-TEC beschichtet

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

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

HSS-XE steel + BLUE-TEC coated

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

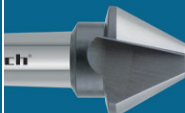
BLUE-TEC coating for a further substantial increase in service life also when machining dry (no/little cooling)

- Edelmstähle (V2A / V4A)
- High-alloyed chromium steel such as stainless (V2A / V4A)
- Rost- und säurebeständige Stähle
- Acid resistant steel
- Stahl
- Steel
- Guss
- Cast iron
- Bunt- und Leichtmetalle
- Non ferrous material

Art.
40.4035

Ø 25,0 - 80,0 mm

ab 24,95 €



Kegelsenker mit Morsekonus HSS-XE Stahl

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

Countersinks with morse taper HSS-XE steel

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

- Edelmstähle (V2A)
- High-alloyed chromium steel such as stainless (V2A)
- Stahl
- Steel
- Guss
- Cast iron
- Bunt- und Leichtmetalle
- Non ferrous material

Art.
40.3035

Ø 25,0 - 80,0 mm

ab 31,60 €



Kegelsenker mit Morsekonus HSS-XE Stahl + BLUE-TEC beschichtet

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

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

Countersinks with morse taper HSS-XE steel + BLUE-TEC coated

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

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

- Edelmstähle (V2A / V4A)
- High-alloyed chromium steel such as stainless (V2A / V4A)
- Rost- und säurebeständige Stähle
- Acid resistant steel
- Stahl
- Steel
- Guss
- Cast iron
- Bunt- und Leichtmetalle
- Non ferrous material

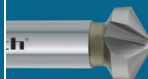


HOCHLEISTUNGS-KEGELSENKER HIGH-PERFORMANCE COUNTERSINKS

Art.
40.4040

Ø 6,3 - 25,0 mm

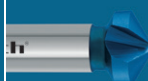
ab 7,60 €



Art.
40.3040

Ø 6,3 - 25,0 mm

ab 13,55 €



Eigenschaften Properties

HSS-XE Stahl

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

HSS-XE steel

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

HSS-XE Stahl

+ BLUE-TEC beschichtet

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

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

HSS-XE steel + BLUE-TEC coated

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

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

Zum Senken in folgende Materialien For countersinking in materials

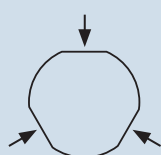
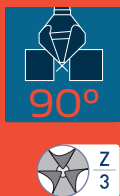
- | | |
|-----------------------------------|---|
| ■ Edelstähle (V2A) | ■ High-alloyed chromium steel such as stainless (V2A) |
| ■ Stahl | ■ Steel |
| ■ Guss | ■ Cast iron |
| ■ Bunt- und Leichtmetalle | ■ Non ferrous material |
| <hr/> | |
| ■ Edelstähle (V2A / V4A) | ■ High-alloyed chromium steel such as stainless (V2A / V4A) |
| ■ Rost-und säurebeständige Stähle | ■ Acid resistant steel |
| ■ Stahl | ■ Steel |
| ■ Guss | ■ Cast iron |
| ■ Bunt- und Leichtmetalle | ■ Non ferrous material |



Art.

20.1740
20.1745

Art.

20.1750
20.1755KEGEL- UND ENTGRATSENKER
TAPER AND DEBURRING COUNTERSINKSKEGEL- UND ENTGRATSENKER
TAPER AND DEBURRING COUNTERSINKS
DIN 335 FORM · TYPE C 90°

d1 Ø mm	d3 Ø mm	Gesamtlänge Total length L1 mm	Ø Schaft Shank d2 mm	Senkung nach DIN 74 Countersinking per DIN 74		20.1740		20.1745		20.1750		20.1755	
				AF	BF								
						HSS-XE Stahl HSS-XE Steel	€	HSS-XE Stahl + BLUE-TEC HSS-XE Steel + BLUE-TEC	€	ASP-Stahl + BLUE-TEC ASP-Steel + BLUE-TEC	€	Vollhartmetall + BLUE-TEC Solid Carbide + BLUE-TEC	€
4,3	1,3	40,0	4,0	-	-	• 201740.010	7,30	• 201745.010	13,25	◦ 201750.010	-	◦ 201755.010	-
5,0	1,5	40,0	4,0	M 2,5	-	• 201740.020	7,30	• 201745.020	13,25	◦ 201750.020	-	◦ 201755.020	-
5,3	1,5	40,0	4,0	-	-	• 201740.030	7,30	• 201745.030	13,25	◦ 201750.030	-	◦ 201755.030	-
6,0	1,5	45,0	5,0	M 3	-	• 201740.040	7,60	• 201745.040	13,55	◦ 201750.040	-	◦ 201755.040	-
6,3	1,5	45,0	5,0	-	M 3	• 201740.050	7,60	• 201745.050	13,55	• 201750.050	25,85	• 201755.050	47,70
7,0	1,8	50,0	6,0	M 3,5	-	• 201740.060	7,85	• 201745.060	13,85	◦ 201750.060	-	◦ 201755.060	-
7,3	1,8	50,0	6,0	-	-	• 201740.070	7,85	• 201745.070	13,85	◦ 201750.070	-	◦ 201755.070	-
8,0	2,0	50,0	6,0	M 4	-	• 201740.080	8,00	• 201745.080	13,95	◦ 201750.080	-	◦ 201755.080	-
8,3	2,0	50,0	6,0	-	M 4	• 201740.090	8,00	• 201745.090	13,95	• 201750.090	27,70	• 201755.090	52,75
9,4	2,2	50,0	6,0	-	-	• 201740.100	8,35	• 201745.100	14,35	◦ 201750.100	-	◦ 201755.100	-
10,0	2,5	50,0	6,0	M 5	-	• 201740.110	8,35	• 201745.110	14,35	◦ 201750.110	-	◦ 201755.110	-
10,4	2,5	50,0	6,0	-	M 5	• 201740.120	8,90	• 201745.120	14,85	• 201750.120	30,75	• 201755.120	63,40
11,5	2,8	56,0	8,0	M 6	-	• 201740.130	8,90	• 201745.130	15,55	◦ 201750.130	-	◦ 201755.130	-
12,4	2,8	56,0	8,0	-	M 6	• 201740.140	9,95	• 201745.140	16,60	• 201750.140	36,80	• 201755.140	68,80
13,4	2,9	56,0	8,0	-	-	• 201740.150	9,95	• 201745.150	16,60	◦ 201750.150	-	◦ 201755.150	-
15,0	3,2	60,0	10,0	M 8	-	• 201740.160	12,65	• 201745.160	19,30	◦ 201750.160	-	◦ 201755.160	-
16,5	3,2	60,0	10,0	-	M 8	• 201740.170	12,65	• 201745.170	19,30	• 201750.170	46,40	• 201755.170	91,20
19,0	3,5	63,0	10,0	M 10	-	• 201740.180	14,40	• 201745.180	21,05	◦ 201750.180	-	◦ 201755.180	-
20,5	3,5	63,0	10,0	-	M 10	• 201740.190	14,40	• 201745.190	21,05	• 201750.190	50,60	• 201755.190	105,20
23,0	3,8	67,0	10,0	M 12	-	• 201740.200	18,15	• 201745.200	25,55	◦ 201750.200	-	◦ 201755.200	-
25,0	3,8	67,0	10,0	-	M 12	• 201740.210	18,15	• 201745.210	25,55	• 201750.210	75,70	• 201755.210	143,45
26,0	3,9	71,0	12,0	M 14	-	• 201740.220	22,05	• 201745.220	29,50	◦ 201750.220	-	◦ 201755.220	-
28,0	4,0	71,0	12,0	-	M 14	• 201740.230	22,05	• 201745.230	29,50	◦ 201750.230	-	◦ 201755.230	-
30,0	4,1	71,0	12,0	M 16	-	• 201740.240	24,90	• 201745.240	32,35	◦ 201750.240	-	◦ 201755.240	-
31,0	4,2	71,0	12,0	-	M 16	• 201740.250	24,90	• 201745.250	32,35	• 201750.250	95,80	• 201755.250	183,50

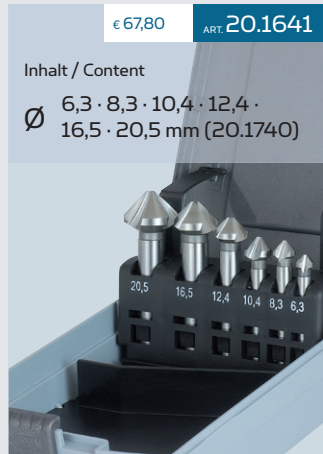
◦ Preise und Lieferzeit auf Anfrage · Price and time of delivery on request

KEGEL- UND ENTGRATSENKER
TAPER AND DEBURRING COUNTERSINKS

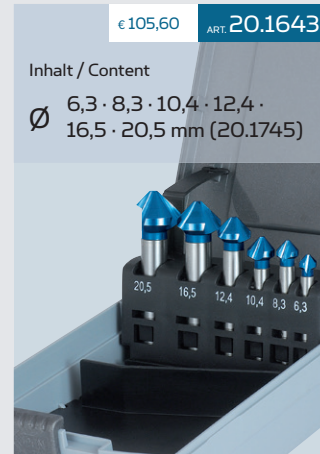
KEGEL- UND ENTGRATSENKER TAPER AND DEBURRING COUNTERSINKS DIN 335 FORM · TYPE C 90°

Sets

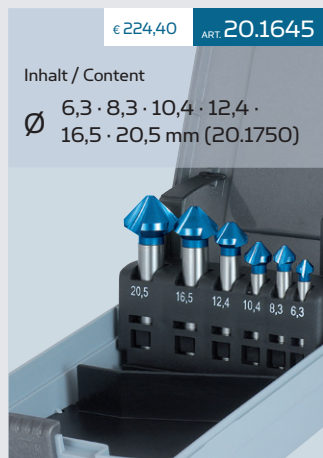
HSS-XE Stahl
HSS-XE Steel



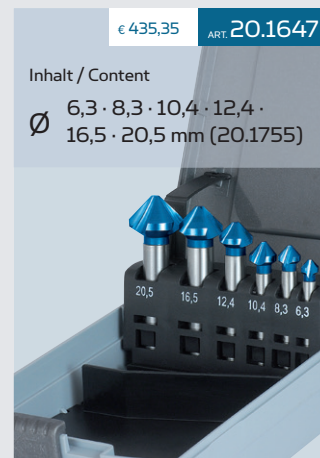
HSS-XE Stahl + BLUE-TEC beschichtet
HSS-XE Steel + BLUE-TEC coated



ASP-Pulverstahl + BLUE-TEC beschichtet
ASP-Powder steel + BLUE-TEC coated



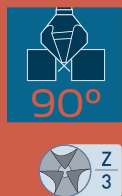
Hartmetall + BLUE-TEC beschichtet
Carbide + BLUE-TEC coated



HSS-XE Stahl
HSS-XE Steel



Art.

20.1760
20.1765KEGEL- UND ENTGRATSENKER
TAPER AND DEBURRING COUNTERSINKSKEGEL- UND ENTGRATSENKER
TAPER AND DEBURRING COUNTERSINKS
DIN 335 FORM · TYPE C 90°

Speziell entwickelt für automatischen und schnellen Vorschub. Optimierte Zerspanungsgeometrie + 3 Flächenschliff des Schaftes führen zu:

- bis zu 30% schnelleres Senken
- bis zu 40% höhere Standzeiten

Specially developed for automatic and quick feed. Optimized cutting geometry + 3 flat sections of the shank leads to:

- up to 30% faster sinking than conventional countersinks
- up to 40% higher service life

ART. 20.1760

RAPID-CUT

ART. 20.1765

RAPID-CUT

Eigenschaften

HSS-XE Stahl

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

RAPID-CUT speziell entwickelt für automatischen und schnellen Vorschub. Optimierte Zerspanungsgeometrie + 3 Flächenschliff des Schaftes führen zu:

- Bis zu 30% schnelleres Senken
- Bis zu 40% höhere Standzeiten

Ideal zum Senken in:

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

Properties

HSS-XE steel

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

RAPID-CUT specially developed for automatic and quick feed. Optimized cutting geometry + 3 flat sections of the shank leads to:

- Up to 30% faster sinking than conventional countersinks
- Up to 40% higher service life

Excellent for countersinking in:

- Stainless steel V2A
- Steel
- Cast iron
- Non ferrous material

Eigenschaften

HSS-XE Stahl + BLUE-TEC beschichtet

Gefertigt aus hochlegierten Spezialstahl "XE" für wesentlich höhere Standzeit gegenüber HSS-Stähle. BLUE-TEC Beschichtung für eine nochmalige wesentliche Erhöhung der Standzeit auch bei Trockenbearbeitung (ohne/wenig Kühlung)

RAPID-CUT speziell entwickelt für automatischen und schnellen Vorschub. Optimierte Zerspanungsgeometrie + 3 Flächenschliff des Schaftes führen zu:

- Bis zu 30% schnelleres Senken
- Bis zu 40% höhere Standzeiten

Ideal zum Senken in:

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

Properties

HSS-XE steel + BLUE-TEC coated

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

RAPID-CUT specially developed for automatic and quick feed. Optimized cutting geometry + 3 flat sections of the shank leads to:

- Up to 30% faster sinking than conventional countersinks
- Up to 40% higher service life

Excellent for countersinking in:

- Stainless steel V2A
- Steel
- Cast iron
- Non ferrous material

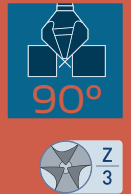
KEGEL- UND ENTGRATSENKER
TAPER AND DEBURRING COUNTERSINKS

KEGEL- UND ENTGRATSENKER TAPER AND DEBURRING COUNTERSINKS DIN 335 FORM · TYPE C 90°

RAPID-CUT

Art.

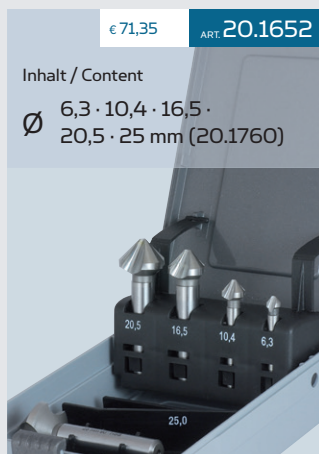
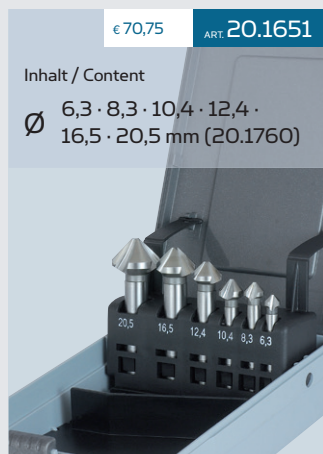
20.1760
20.1765



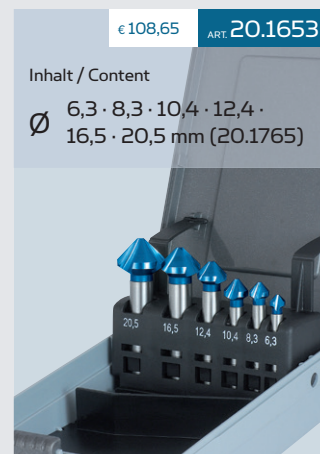
d1 Ø mm	d3 Ø mm	Gesamtlänge Total length L1 mm	Ø Schaft Shank d2 mm	Senkung nach DIN 74 Countersinking per DIN 74		20.1760		20.1765	
				AF	BF				
						HSS-XE Stahl HSS-XE Steel	€	HSS-XE Stahl + BLUE-TEC HSS-XE Steel + BLUE-TEC	€
6,3	1,5	45,0	5,0	–	M 3	• 201760.010	7,85	• 201765.010	13,80
8,3	2,0	50,0	6,0	–	M 4	• 201760.020	8,30	• 201765.020	14,30
10,4	2,5	50,0	6,0	–	M 5	• 201760.030	9,30	• 201765.030	15,25
12,4	2,8	56,0	8,0	–	M 6	• 201760.040	10,45	• 201765.040	17,10
15,0	3,2	60,0	10,0	–	M 8	• 201760.050	13,30	• 201765.050	20,00
16,5	3,2	60,0	10,0	–	M 8	• 201760.060	13,30	• 201765.060	20,00
19,0	3,5	63,0	10,0	–	M 10	• 201760.070	15,25	• 201765.070	21,90
20,5	3,5	63,0	10,0	–	M 10	• 201760.080	15,25	• 201765.080	21,90
23,0	3,8	67,0	10,0	–	M 12	• 201760.090	19,35	• 201765.090	26,80
25,0	3,8	67,0	10,0	–	M 12	• 201760.100	19,35	• 201765.100	26,80
31,0	4,2	71,0	12,0	–	M 16	• 201760.110	26,85	• 201765.110	34,25

SETS RAPID-CUT

HSS-XE Stahl
HSS-XE Steel



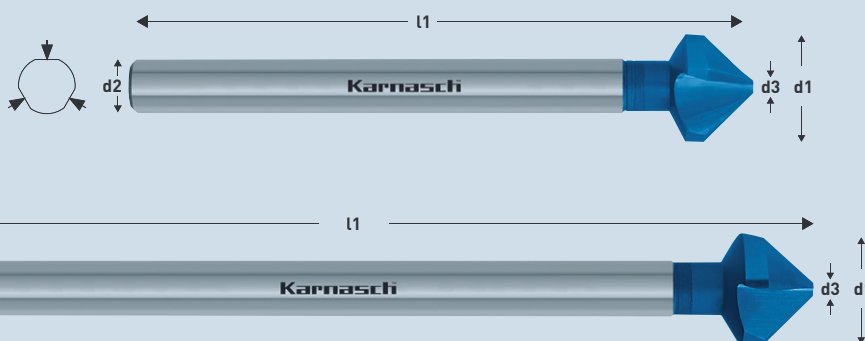
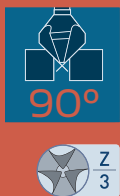
HSS-XE Stahl + BLUE-TEC beschichtet
HSS-XE Steel + BLUE-TEC coated



Art.

20.1720
20.1725

Art.

20.1770
20.1775LANGER & EXTRA LANGER SCHAFT
LONG & EXTRA LONG SHAFTKEGEL- UND ENTGRATSENKER
TAPER AND DEBURRING COUNTERSINKS
DIN 335 FORM · TYPE C 90°

CBN tiefgeschliffene Spannuten
ergeben absolut scharfe Schnei-
den. Ergebnis:

- Grat- und ratterfreies An-
senken.

CBN deep ground flutes results
to extremely sharp cutting edges.
This leads to:

- Burr- and chatter-free
deburring and countersinking.

ART. 20.1720



ART. 20.1725



ART. 20.1770



ART. 20.1775



Eigenschaften

HSS-XE Stahl

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

Ideal zum Senken in:

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

Properties

HSS-XE steel

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

Excellent for countersinking in:

- Stainless steel V2A
- Steel
- Cast iron
- Non ferrous material

Eigenschaften

HSS-XE Stahl + BLUE-TEC beschichtet

Gefertigt aus hochlegierten Spezialstahl "XE" für wesentlich höhere Standzeit
gegenüber HSS-Stähle. BLUE-TEC Beschichtung für eine nochmalige wesentli-
che Erhöhung der Standzeit auch bei Trockenbearbeitung (ohne/wenig Kühlung)

Ideal zum Senken in:

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

Properties

HSS-XE steel + BLUE-TEC coated

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

Excellent for countersinking in:

- Stainless steel V2A
- Steel
- Cast iron
- Non ferrous material

LANGER & EXTRA LANGER SCHAFT
LONG & EXTRA LONG SHAFT

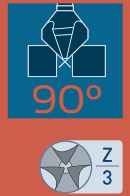
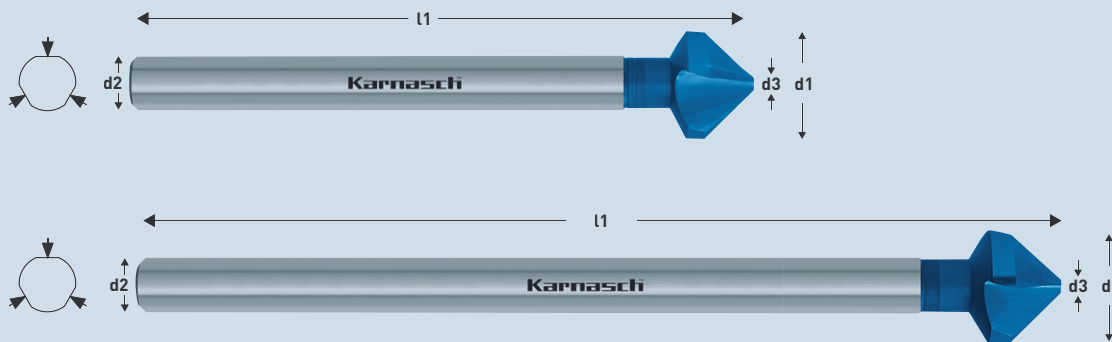
KEGEL- UND ENTGRATSSENKER TAPER AND DEBURRING COUNTERSINKS DIN 335 FORM · TYPE C 90°

Art.

20.1720
20.1725

Art.

20.1770
20.1775



d1 Ø mm	d3 Ø mm	Gesamtlänge Total length L1 mm	Ø Schaft Shank d2 mm	Senkung nach DIN 74 Countersinking per DIN 74		20.1720		20.1725		20.1770		20.1775	
				AF	BF								
						HSS-XE Stahl HSS-XE Steel	€	HSS-XE Stahl HSS-XE Steel	€	HSS-XE Stahl + BLUE-TEC HSS-XE Steel + BLUE-TEC	€	HSS-XE Stahl + BLUE-TEC HSS-XE Steel + BLUE-TEC	€
6,3	1,5	85,0	5,0	–	M 3	• 201720.010	12,30	–		• 201770.010	17,35	–	
6,3	1,5	154,0	5,0	–	M 3	–		• 201725.010	17,30	–		• 201775.010	23,25
8,3	2,0	85,0	6,0	–	M 4	• 201720.020	12,95	–		• 201770.020	18,90	–	
8,3	2,0	155,0	6,0	–	M 4	–		• 201725.020	18,25	–		• 201775.020	24,20
10,4	2,5	88,0	6,0	–	M 5	• 201720.030	14,80	–		• 201770.030	20,80	–	
10,4	2,5	157,0	6,0	–	M 5	–		• 201725.030	20,80	–		• 201775.030	26,75
12,4	2,8	108,0	8,0	–	M 6	• 201720.040	16,50	–		• 201770.040	23,15	–	
12,4	2,8	158,0	8,0	–	M 6	–		• 201725.040	23,15	–		• 201775.040	29,80
15,0	3,2	110,0	10,0	M 8	–	• 201720.050	20,95	–		• 201770.050	27,65	–	
15,0	3,2	158,0	10,0	M 8	–	–		• 201725.050	29,45	–		• 201775.050	36,10
16,5	3,2	112,0	10,0	–	M 8	• 201720.060	20,95	–		• 201770.060	27,65	–	
16,5	3,2	161,0	10,0	–	M 8	–		• 201725.060	29,45	–		• 201775.060	36,10
20,5	3,5	115,0	10,0	–	M 10	• 201720.070	25,00	–		• 201770.070	31,65	–	
20,5	3,5	164,0	10,0	–	M 10	–		• 201725.070	35,10	–		• 201775.070	41,75
25,0	3,8	118,0	10,0	–	M 12	• 201720.080	30,90	–		• 201770.080	38,30	–	
25,0	3,8	164,0	10,0	–	M 12	–		• 201725.080	43,30	–		• 201775.080	50,75

SETS LANG SETS LONG

SETS EXTRA LANG SETS EXTRA LONG

HSS-XE Stahl
HSS-XE Steel

+ BLUE-TEC beschichtet
+ BLUE-TEC coated

HSS-XE Stahl
HSS-XE Steel

+ BLUE-TEC beschichtet
+ BLUE-TEC coated

€ 108,85 ART. 404090.010

Inhalt / Content
Ø 6,3 · 8,3 · 10,4 · 12,4 ·
16,5 · 20,5 mm (20.1720)

€ 145,80 ART. 403090.010

Inhalt / Content
Ø 6,3 · 8,3 · 10,4 · 12,4 ·
16,5 · 20,5 mm (20.1770)

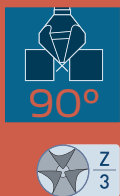
Anfrage / Request ART. 404090.020

Inhalt / Content
Ø 6,3 · 8,3 · 10,4 · 12,4 ·
16,5 · 20,5 mm (20.1725)

Anfrage / Request ART. 403090.020

Inhalt / Content
Ø 6,3 · 8,3 · 10,4 · 12,4 ·
16,5 · 20,5 mm (20.1775)

Art.

20.1790
20.1795KEGEL- UND ENTGRATSENKER
TAPER AND DEBURRING COUNTERSINKSKEGEL- UND ENTGRATSENKER
TAPER AND DEBURRING COUNTERSINKS
DIN 335 FORM · TYPE C 90°Morsekonus
Morse taper
2 / 3 / 4CBN tiefgeschliffene Spannuten
ergeben absolut scharfe Schneiden.
Ergebnis:

- Grat- und ratterfreies Ansenken.

CBN deep ground flutes results to
extremely sharp cutting edges.

This leads to:

- Burr- and chatter-free
deburring and countersinking.

ART. 20.1790



Eigenschaften

HSS-XE Stahl

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

Ideal zum Senken in:

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

Properties

HSS-XE steel

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

Excellent for countersinking in:

- Stainless steel V2A
- Steel
- Cast iron
- Non ferrous material

ART. 20.1795



Eigenschaften

HSS-XE Stahl + BLUE-TEC beschichtet

Gefertigt aus hochlegierten Spezialstahl "XE" für wesentlich höhere Standzeit
gegenüber HSS-Stähle. BLUE-TEC Beschichtung für eine nochmalige wesentli-
che Erhöhung der Standzeit auch bei Trockenbearbeitung (ohne/wenig Kühlung)

Ideal zum Senken in:

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

Properties

HSS-XE steel + BLUE-TEC coated

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

Excellent for countersinking in:

- Stainless steel V2A
- Steel
- Cast iron
- Non ferrous material

d1 Ø mm	d3 Ø mm	Gesamtlänge Total length L1 mm	Schaft · Shank Morsekonus MK Morse taper MT	Senkung nach DIN 74 Countersinking per DIN 74		20.1790			20.1795		
				AF	BF						
						HSS-XE Stahl HSS-XE Steel	€		HSS-XE Stahl + BLUE-TEC HSS-XE Steel + BLUE-TEC	€	
20,5	3,5	100,0	MK / MT 2	–	M 10	• 201790.010	24,95	•	201795.010	31,60	•
25,0	3,8	106,0	MK / MT 2	–	M 12	• 201790.020	27,95	•	201795.020	35,35	•
31,0	4,2	112,0	MK / MT 2	–	M 16	• 201790.030	33,50	•	201795.030	40,90	•
37,0	4,8	118,0	MK / MT 2	M 20	M 20	• 201790.040	43,60	•	201795.040	62,30	•
40,0	10,0	140,0	MK / MT 3	–	–	• 201790.050	50,05	•	201795.050	68,75	•
50,0	14,0	150,0	MK / MT 3	–	–	• 201790.060	73,15	•	201795.060	91,85	•
63,0	16,0	180,0	MK / MT 4	–	–	• 201790.070	117,25	•	201795.070	152,80	•
80,0	22,0	190,0	MK / MT 4	–	–	• 201790.080	197,70	•	201795.080	259,95	•

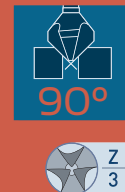
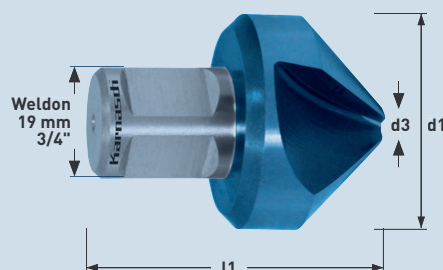
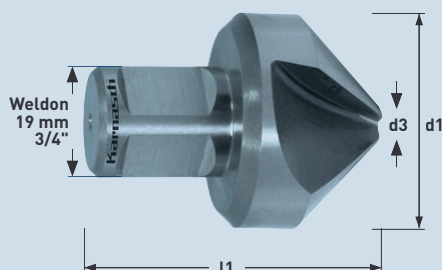
KEGEL- UND ENTGRATSENKER
TAPER AND DEBURRING COUNTERSINKS

KEGELSESENKER 90° MIT WELDONSCHAFT COUNTERSINKS 90° WITH WELDON SHANK 3-Schneiden · 3-cutting

Art.

20.1295

20.1195



ART. 20.1295



Eigenschaften

HSS-XE Stahl

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

Ideal zum Senken in:

- Stahl
- Guss
- Bunt- und Leichtmetalle

Properties

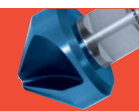
HSS-XE steel

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

Excellent for countersinking in:

- Steel
- Cast iron
- Non ferrous material

ART. 20.1195



Eigenschaften

HSS-XE Stahl + BLUE-TEC beschichtet

Gefertigt aus hochlegierten Spezialstahl "XE" für wesentlich höhere Standzeit gegenüber HSS-Stähle. BLUE-TEC Beschichtung für eine nochmalige wesentliche Erhöhung der Standzeit auch bei Trockenbearbeitung (ohne/wenig Kühlung)

Ideal zum Senken in:

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

Properties

HSS-XE steel + BLUE-TEC coated

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

Excellent for countersinking in:

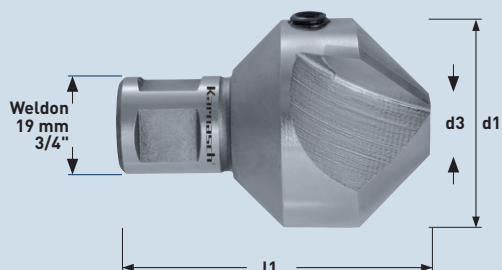
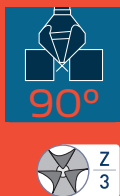
- High-alloyed chromium steel such as stainless (V2A / V4A)
- Acid resistant steel
- Steel
- Cast iron
- Non ferrous material

d1 Ø mm	d3 Ø mm	Gesamtlänge Total length L1 mm	20.1295	€
25	4	45	201295.025	21,05
30	4	47	201295.030	26,50
40	7	52	201295.040	37,90
55	9	60	201295.055	70,60

d1 Ø mm	d3 Ø mm	Gesamtlänge Total length L1 mm	20.1195	€
25	4	45	201195.025	28,45
30	4	47	201195.030	33,90
40	7	52	201195.040	54,90
55	9	60	201195.055	87,60

Art.

20.1796

KEGEL- UND ENTGRATSENKER
TAPER AND DEBURRING COUNTERSINKSKEGELSESENKER 90° MIT WELDONSCHAFT
COUNTERSINKS 90° WITH WELDON SHANK
3-Schneiden · 3-cutting

ART. 201796.040

Eigenschaften

Hartmetall-bestückt für höchste Standzeiten
auch bei schwierigsten Materialien.

Ideal zum Senken in:

- Abrasive und harte Stähle über 1000 N/mm²
- Grauguss (GG) über 240HB
- Rost- und säurebeständige Stähle
- Edelmetalle (V2A / V4A)
- Titan- und Titanlegierungen
- Alle weiteren Stähle, Guss und Leichtmetalle
wo höchste Standzeiten erwünscht sind.

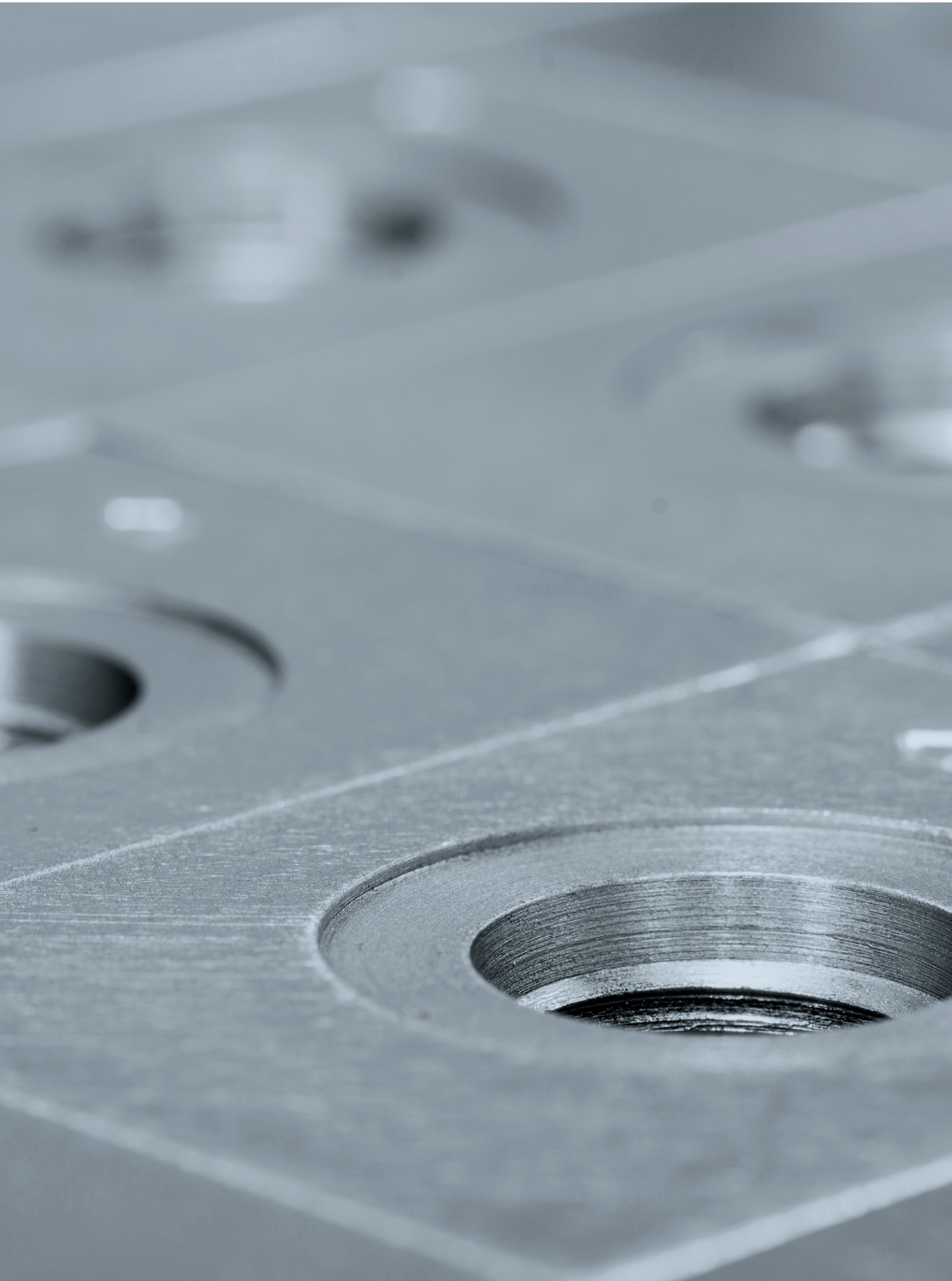
Properties

Tungsten Carbide tipped for maximum tool life,
even in most difficult materials.

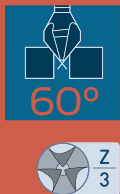
For countersinking in:

- Abrasive and hard steel with a strength of
over 1000N/mm²
- Grey cast-iron over 240HB
- High-alloyed chromium steel such as
stainless (V2A/V4A)
- Acid resistant steel
- Titanium and titanium alloys
- All further steel sorts, cast iron, non ferrous
material where maximum tool life are desired.

d1 Ø mm	d3 Ø mm	Gesamtlänge Total length L1 mm	20.1796	€
40	10	60	201796.040	66,40



Art.

40.4030
40.3030KEGEL- UND ENTGRATSENKER
TAPER AND DEBURRING COUNTERSINKSKEGEL- UND ENTGRATSENKER
TAPER AND DEBURRING COUNTERSINKS
DIN 334 FORM · TYPE C 60°

CBN tiefgeschliffene Spannuten
ergeben absolut scharfe Schneiden.
Ergebnis:

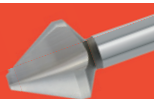
- Grat- und ratterfreies Ansenken.

CBN deep ground flutes results to
extremely sharp cutting edges.

This leads to:

- Burr- and chatter-free
deburring and countersinking.

ART. 40.4030



Eigenschaften

HSS-XE Stahl

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

60° Kegelsenker sind besonders geeignet zum Ansenken von Gewindekernlöchern und für Ansenkungen im Werkzeug- und Vorrichtungsbau.

Ideal zum Senken in:

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

Properties

HSS-XE steel

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

60° Countersinks are particularly suitable for countersinking in threaded core holes and countersinking in the tool making / jig making industry.

Excellent for countersinking in:

- Stainless steel V2A
- Steel
- Cast iron
- Non ferrous material

ART. 40.3030



Eigenschaften

HSS-XE Stahl + BLUE-TEC beschichtet

Gefertigt aus hochlegierten Spezialstahl "XE" für wesentlich höhere Standzeit gegenüber HSS-Stähle. BLUE-TEC Beschichtung für eine nochmalige wesentliche Erhöhung der Standzeit auch bei Trockenbearbeitung (ohne/wenig Kühlung).

60° Kegelsenker sind besonders geeignet zum Ansenken von Gewindekernlöchern und für Ansenkungen im Werkzeug- und Vorrichtungsbau.

Ideal zum Senken in:

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

Properties

HSS-XE steel + BLUE-TEC coated

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

60° Countersinks are particularly suitable for countersinking in threaded core holes and countersinking in the tool making / jig making industry.

Excellent for countersinking in:

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

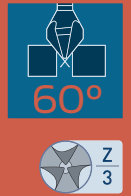
KEGEL- UND ENTGRATSENKER
TAPER AND DEBURRING COUNTERSINKS

KEGEL- UND ENTGRATSENKER TAPER AND DEBURRING COUNTERSINKS DIN 334 FORM · TYPE C 60°

Art.

40.4030

40.3030



d1 Ø mm	d3 Ø mm	Gesamtlänge Total length L1 mm	Ø Schaft Shank d2 mm	40.4030		40.3030	
							
				HSS-XE Stahl HSS-XE Steel	€	HSS-XE Stahl + BLUE-TEC HSS-XE Steel + BLUE-TEC	€
6,3	1,6	45,0	5,0	• 404030.0063	7,60	• 403030.0063	13,55
8,0	2,0	50,0	6,0	• 404030.0080	8,00	• 403030.0080	13,95
10,0	2,5	53,0	6,0	• 404030.0100	8,35	• 403030.0100	14,35
12,5	3,2	56,0	8,0	• 404030.0125	9,95	• 403030.0125	16,60
16,0	4,0	63,0	10,0	• 404030.0160	12,65	• 403030.0160	19,30
20,0	5,0	67,0	10,0	• 404030.0200	14,40	• 403030.0200	21,05
25,0	6,3	71,0	10,0	• 404030.0250	18,15	• 403030.0250	25,55
31,5	10,0	76,0	12,0	• 404030.0315	24,90	• 403030.0315	32,35

SETS

HSS-XE Stahl
HSS-XE Steel

€ 67,30 ART. 404090.030

Inhalt / Content
Ø 6,3 · 8,0 · 10,0 · 12,5 ·
16,0 · 20,0 mm (40.4030)

€ 67,30 ART. 404090.040

Inhalt / Content
Ø 6,3 · 10,0 · 16,0 ·
20,0 · 25 mm (40.4030)

HSS-XE Stahl + BLUE-TEC beschichtet
HSS-XE Steel + BLUE-TEC coated

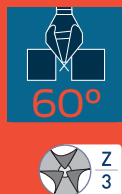
€ 105,15 ART. 403090.030

Inhalt / Content
Ø 6,3 · 8,0 · 10,0 · 12,5 ·
16,0 · 20,0 mm (40.3030)

€ 100,15 ART. 403090.040

Inhalt / Content
Ø 6,3 · 10,0 · 16,0 ·
20,0 · 25 mm (40.3030)

Art.

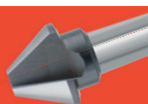
40.4035
40.3035KEGEL- UND ENTGRATSENKER
TAPER AND DEBURRING COUNTERSINKSKEGEL- UND ENTGRATSENKER
TAPER AND DEBURRING COUNTERSINKS
DIN 334 FORM · TYPE C 60°Morsekonus
Morse taper
2 / 3 / 4CBN tiefgeschliffene Spannuten
ergeben absolut scharfe Schneiden.
Ergebnis:

- Grat- und ratterfreies Ansenken.

CBN deep ground flutes results to
extremely sharp cutting edges.
This leads to:

- Burr- and chatter-free
deburring and countersinking.

ART. 40.4035



Eigenschaften

HSS-XE Stahl

Gefertigt aus hochlegierten Spezialstahl "XE" für wesentlich höhere
Standzeiten gegenüber HSS-Stähle.60° Kegelsenker sind besonders geeignet zum Ansenken von Gewindekern-
löchern und für Ansenkungen im Werkzeug- und Vorrichtungsbau.

Ideal zum Senken in:

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

Properties

HSS-XE steel

Made of high-alloyed special steel „XE“ for considerably longer service life
than HSS-Steel.60° Countersinks are particularly suitable for countersinking in threaded
core holes and countersinking in the tool making / jig making industry.

Excellent for countersinking in:

- Stainless steel V2A
- Steel
- Cast iron
- Non ferrous material

ART. 40.3035



Eigenschaften

HSS-XE Stahl + BLUE-TEC beschichtet

Gefertigt aus hochlegierten Spezialstahl "XE" für wesentlich höhere Standzeit
gegenüber HSS-Stähle. BLUE-TEC Beschichtung für eine nochmalige wesentli-
che Erhöhung der Standzeit auch bei Trockenbearbeitung (ohne/wenig Kühlung)60° Kegelsenker sind besonders geeignet zum Ansenken von Gewindekernlö-
chern und für Ansenkungen im Werkzeug- und Vorrichtungsbau.

Ideal zum Senken in:

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

Properties

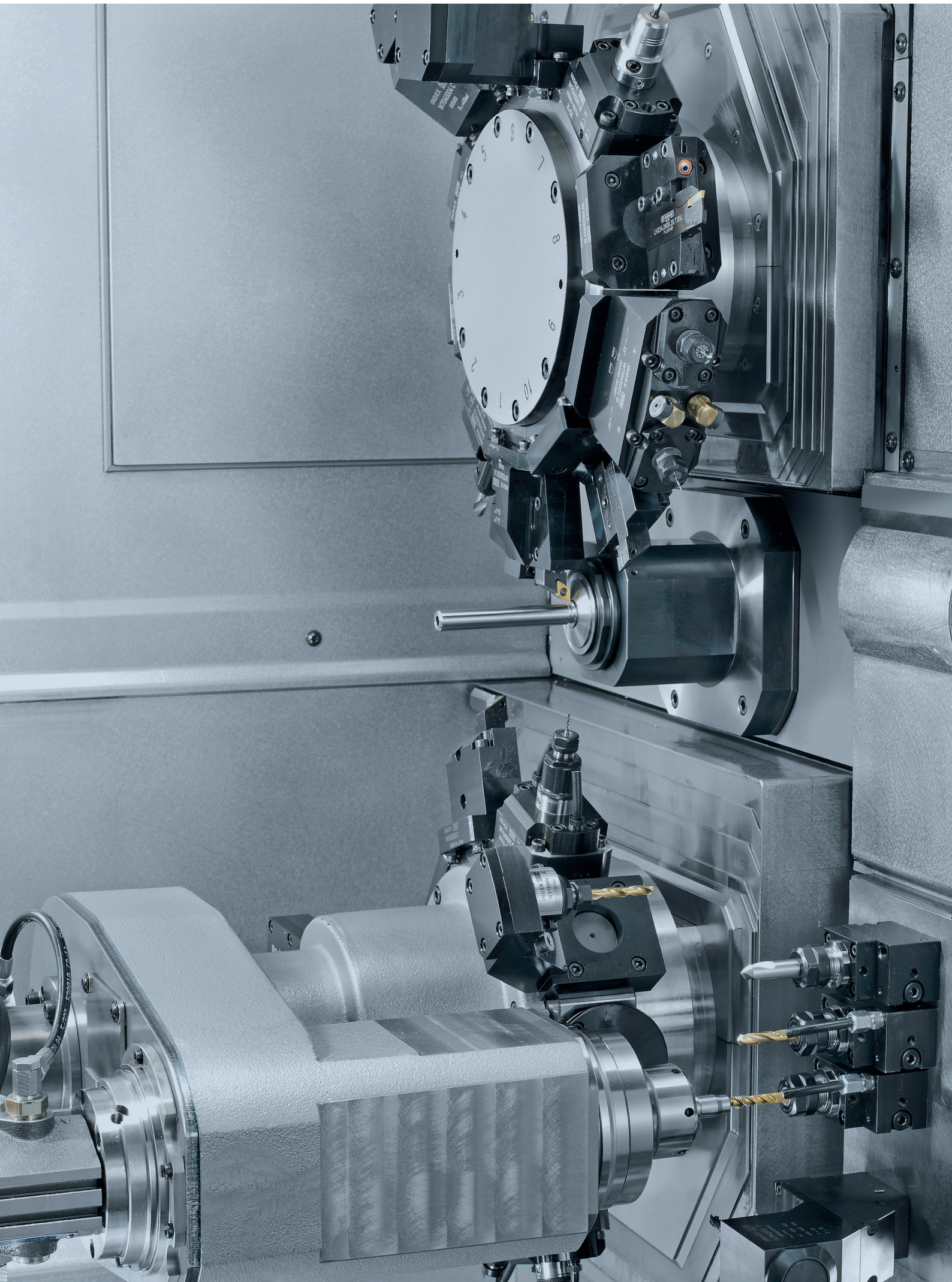
HSS-XE steel + BLUE-TEC coated

Made of high-alloyed special steel „XE“ for considerably longer service life
than HSS steel. BLUE-TEC coating for a further substantial increase in service life
also when machining dry (no/little cooling)60° Countersinks are particularly suitable for countersinking in threaded
core holes and countersinking in the tool making / jig making industry.

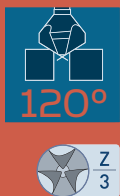
Excellent for countersinking in:

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

d1 Ø mm	d3 Ø mm	Gesamtlänge Total length L1 mm	Ø Schaft Shank d2 mm	40.4035		40.3035	
				HSS-XE Stahl HSS-XE Steel	€	HSS-XE Stahl + BLUE-TEC HSS-XE Steel + BLUE-TEC	€
20,0	5,0	106,0	MK / MT 2	• 404035.0200	24,95	• 403035.0200	31,60
25,0	6,3	112,0	MK / MT 2	• 404035.0250	27,95	• 403035.0250	35,35
31,5	10,0	118,0	MK / MT 2	• 404035.0315	33,50	• 403035.0315	40,90
40,0	12,5	150,0	MK / MT 3	• 404035.0400	50,05	• 403035.0400	68,75
50,0	16,0	160,0	MK / MT 3	• 404035.0500	73,15	• 403035.0500	91,85
63,0	20,0	190,0	MK / MT 4	• 404035.0630	117,25	• 403035.0630	152,80
80,0	25,0	200,0	MK / MT 4	• 404035.0800	197,70	• 403035.0800	259,95



Art.

40.4040
40.3040KEGEL- UND ENTGRATSENKER
TAPER AND DEBURRING COUNTERSINKSKEGEL- UND ENTGRATSENKER
TAPER AND DEBURRING COUNTERSINKS
WERKSNORM FORM · WORK STANDARD TYPE C 120°

CBN tiefgeschliffene Spannuten
ergeben absolut scharfe Schneiden.

Ergebnis:

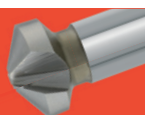
- Grat- und ratterfreies Ansenken.

CBN deep ground flutes results to
extremely sharp cutting edges.

This leads to:

- Burr- and chatter-free
deburring and countersinking.

ART. 40.4040



Eigenschaften

HSS-XE Stahl

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

Ideal zum Senken in:

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

Properties

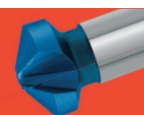
HSS-XE steel

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

Excellent for countersinking in:

- Stainless steel V2A
- Steel
- Cast iron
- Non ferrous material

ART. 40.3040



Eigenschaften

HSS-XE Stahl + BLUE-TEC beschichtet

Gefertigt aus hochlegierten Spezialstahl "XE" für wesentlich höhere Standzeit gegenüber HSS-Stähle. BLUE-TEC Beschichtung für eine nochmalige wesentliche Erhöhung der Standzeit auch bei Trockenbearbeitung (ohne/wenig Kühlung)

Ideal zum Senken in:

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

Properties

HSS-XE steel + BLUE-TEC coated

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

Excellent for countersinking in:

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

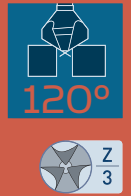
KEGEL- UND ENTGRATSENKER
TAPER AND DEBURRING COUNTERSINKS

KEGEL- UND ENTGRATSENKER TAPER AND DEBURRING COUNTERSINKS WERKSNORM FORM · WORK STANDARD TYPE C 120°

Art.

40.4040

40.3040



d1 Ø mm	d3 Ø mm	Gesamtlänge Total length L1 mm	Ø Schaft Shank d2 mm	40.4040		40.3040	
							
				HSS-XE Stahl HSS-XE Steel	€	HSS-XE Stahl + BLUE-TEC HSS-XE Steel + BLUE-TEC	€
6,3	1,5	45,0	5,0	• 404040.0063	7,60	• 403040.0063	13,55
8,3	2,0	50,0	6,0	• 404040.0083	8,00	• 403040.0083	13,95
10,4	2,5	50,0	6,0	• 404040.0104	8,90	• 403040.0104	14,85
12,4	3,0	56,0	8,0	• 404040.0124	9,95	• 403040.0124	16,60
16,5	3,5	60,0	10,0	• 404040.0165	12,65	• 403040.0165	19,30
20,5	4,0	60,0	10,0	• 404040.0205	14,40	• 403040.0205	21,05
25,0	5,0	63,0	10,0	• 404040.0250	18,15	• 403040.0250	25,55

SETS

HSS-XE Stahl
HSS-XE Steel

€ 67,85 ART. 404090.050

Inhalt / Content
Ø 6,3 · 8,3 · 10,4 · 12,4 ·
16,5 · 20,5 mm (40.4040)

€ 68,05 ART. 404090.060

Inhalt / Content
Ø 6,3 · 10,4 · 16,5 ·
20,5 · 25 mm (40.4040)

HSS-XE Stahl + BLUE-TEC beschichtet
HSS-XE Steel + BLUE-TEC coated

€ 105,65 ART. 403090.050

Inhalt / Content
Ø 6,3 · 8,3 · 10,4 · 12,4 ·
16,5 · 20,5 mm (40.3040)

€ 100,65 ART. 403090.060

Inhalt / Content
Ø 6,3 · 10,4 · 16,5 ·
20,5 · 25 mm (40.3040)



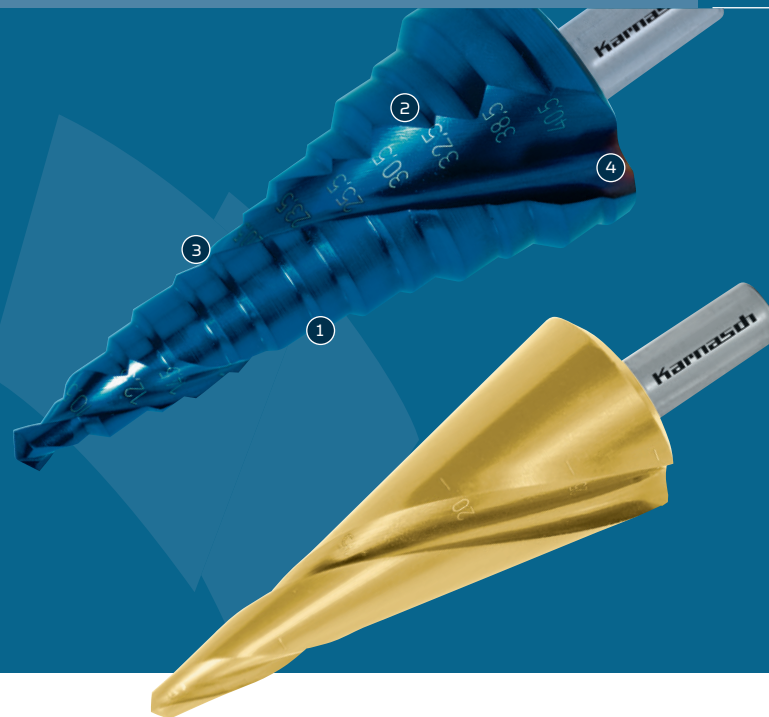
STUFENBOHRER & BLECHSCHÄLBOHRER STEP DRILLS & TUBE AND SHEET DRILLS

Eines der umfangreichsten Lagerprogramme an Stufenbohrern & Blechschälbohrern.

- Erhältlich in den Durchmessern von 4-60 mm
- In 2 und 3 Schneiden
- Spiral genutet oder gerade genutet
- CBN-geschliffen
- BLUE-DUR oder TiN-GOLD-beschichtet

One of the most comprehensive stock range of step drills & tube and sheet drills.

- Available in diameters ranging from 4-60 mm
- In 2 and 3-cutting
- Spiral fluted or straight fluted
- CBN ground
- BLUE-DUR or TiN-GOLD coated



EIGENSCHAFTEN · PROPERTIES

- 1 Alle Stufenbohrer & Blechschälbohrer erhältlich in der patentierten BLUE-DUR-Beschichtung oder in TiN-GOLD-Beschichtung. Beschichtungen erhöhen signifikant die Standzeiten. Unbedingt empfehlenswert bei schwierigen Materialien wie Edelstähle und bei Bohrungen ohne Kühlschmierstoffe.
- 2 Alle Stufenbohrer & Blechschälbohrer kommen mit eingelasserten Durchmessern in der Spirale.
- 3 Alle Stufenbohrer & Blechschälbohrer sind aus hochlegierten HSS-XE Stahl gefertigt für eine Härte bis zu 68 HRC. Dies ergibt höchste Verschleissfestigkeit und Standzeit.
- 4 Stufenbohrer & Blechschälbohrer sind Spiral-genutet für:
 - Ruhiges Schneidverhalten
 - Kein Verhaken im Material
 - Geringere Zerspanungskräfte
 - Weniger Gratbildung
 - Höhere Standzeiten
- 1 All step drills & sheets drills are available in the patented BLUE-DUR or TiN-GOLD coating. Coatings significantly increase the service life. Strongly recommended for difficult materials such as stainless steels and if drilling without coolants.
- 2 All step drills & sheet drills comes lasered with diameters in the spiral.
- 3 All step drills & sheet drills are made of high-alloy steel HSS-XE for a hardness up to 68 HRC. This results in high wear resistance and service life.
- 4 Step drills & sheet drills are available spiral-fluted for:
 - Smooth cutting behavior
 - No sticking in the material
 - Low cutting forces
 - Less burrs on the work piece
 - Longer service life

Selbstverständlich sind alle Stufenbohrer/Blechschälbohrer aus dem vollen Material CBN geschliffen.

Of course, all step drills & sheet drills are CBN ground from solid material.

ANWENDUNG · APPLICATION

															
Stahl Steel < 500 N	Stahl Steel < 750 N	Stahl Steel < 900 N	Stahl Steel < 1100 N	Stahl Steel < 1400 N	Edelstahl Stainless < 900 N	Edelstahl Stainless > 900 N	Alu Alu < 10% Si	Alu Alu > 10% Si	Kupfer, Messing, Zinn Copper, brass, tin	Kunststoffe GFK/CFK Plastics GRP/CRP	Grauguss Grey cast iron	Graphit Graphite	Hardox, Hastelloy, Inconel, Nimonic, Exotische Materialien Hardox, Hastelloy, Inconel, Nimonic, exotic materials	Schienen Rails	Mehrschicht- tenbohrer Stack drill
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
✓ OPTIMAL · OPTIMAL · OPTIMALE				✓ GUT · GOOD · BONNE				✓ MÖGLICH · POSSIBLE · POSSIBLE							

STUFENBOHRER & BLECHSCHÄLBOHRER STEP DRILLS & TUBE AND SHEET DRILLS

Stufenbohrer Step drills



2 Schneiden
2 Cutting

Spiral-Genutet mit Kreuzanschliff
Spiral-Fluted with split point

Art.
20.1447
20.1447U



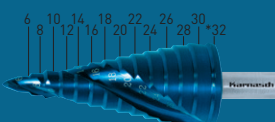
ab 14,15 €

Art.
20.1448
20.1448U



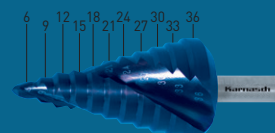
ab 21,65 €

Art.
20.1449
20.1449U



ab 43,55 €

Art.
20.1450
20.1450U



ab 52,40 €

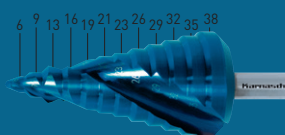
Stufenbohrer Step drills



2 Schneiden
2 Cutting

Spiral-Genutet mit Kreuzanschliff
Spiral-Fluted with split point

Art.
20.1470
20.1470U



ab 67,25 €

Art.
20.1451
20.1451U



ab 74,60 €

Art.
20.1471
20.1471U



ab 56,05 €

Stufenbohrer Step drills



3 Schneiden
3 Cutting

Spiral-Genutet mit Kreuzanschliff
Spiral-Fluted with split point

Art.
21.3001
21.3004



ab 15,30 €

Art.
21.3002
21.3005



ab 25,15 €

Art.
21.3003
21.3006



ab 53,20 €



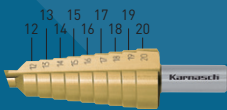
Stufenbohrer Step drills



2 Schneiden
2 Cutting

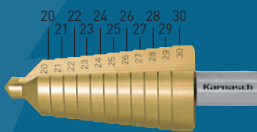
Gerade-Genutet mit Kreuzanschliff
Straight-Fluted with split point

Art.
21.3009
21.3012



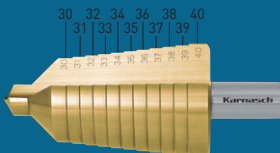
ab 22,70 €

Art.
21.3010
21.3013



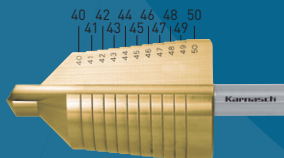
ab 38,90 €

Art.
21.3011
21.3014



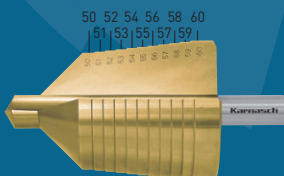
ab 62,15 €

Art.
21.3020
21.3023



ab 89,05 €

Art.
21.3021
21.3024



ab 136,65 €

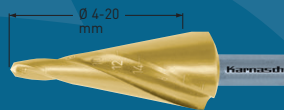
Bleeschälbohrer Tube and sheet drills



2 Schneiden
2 Cutting

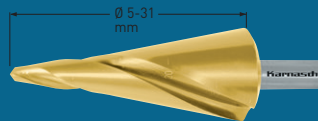
Spiral-Genutet mit Kreuzanschliff
Spiral-Fluted with split point

Art.
20.1472
20.1472U



ab 30,55 €

Art.
20.1473
20.1473U



ab 57,15 €

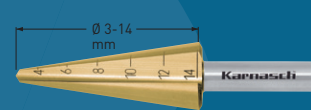
Bleeschälbohrer Tube and sheet drills



2 Schneiden
2 Cutting

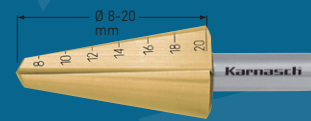
Gerade-Genutet mit Kreuzanschliff
Straight-Fluted with split point

Art.
21.3019
21.3022



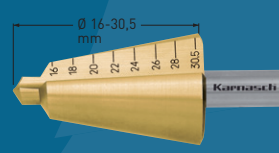
ab 13,25 €

Art.
21.0037
21.0040



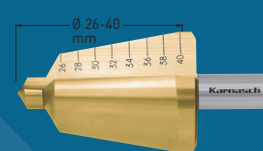
ab 17,55 €

Art.
21.0038
21.0039



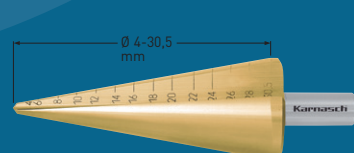
ab 27,80 €

Art.
21.3017
21.3018



ab 52,95 €

Art.
21.3015
21.3016



ab 36,70 €

Art.

20.1747
20.1748
20.1749

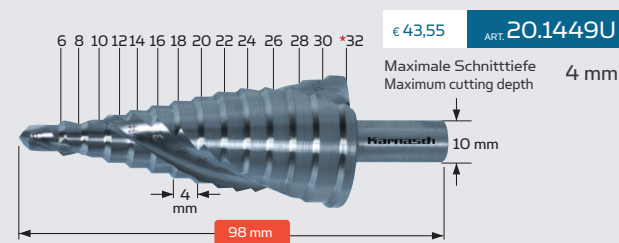
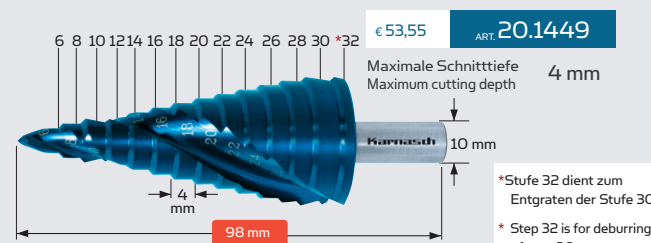
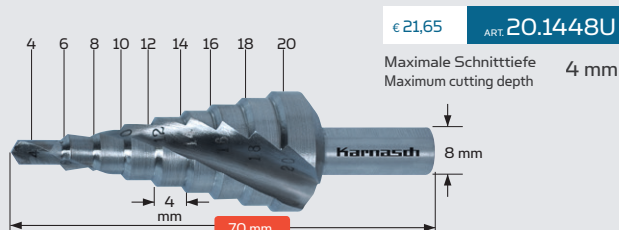
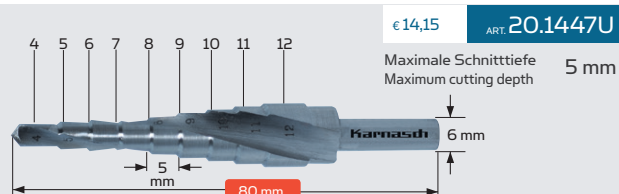
Art.

20.1747U
20.1748U
20.1749U

STUFENBOHRER CBN GESCHLIFFEN · 2 SCHNEIDEN
STEP DRILLS CBN GROUND · 2 CUTTING



SPIRAL-GENUTET MIT KREUZANSCHLIFF
SPIRAL-FLUTED WITH SPLIT POINT



EIGENSCHAFTEN · PROPERTIES

HSS-XE Stahl + BLUE-DUR beschichtet

Gefertigt aus hochlegierten Spezialstahl "XE" für wesentlich höhere Standzeit gegenüber HSS-Stähle. BLUE-DUR Beschichtung für eine nochmalige wesentliche Erhöhung der Standzeit auch bei Trockenbearbeitung (ohne/wenig Kühlung).

Zum Bohren in:

- Edeltähle (V2A / V4A)
- Rost-und säurebeständige Stähle
- Stahl
- Guss
- Bunt-und Leichtmetalle
- Kunststoffe

Die tiefgeschliffene spiralförmige Spannute bietet hohe Laufruhe und Schnittleistung. Die Späne werden wie bei einem Spiralbohrer sauber abtransportiert.

HSS-XE steel + BLUE-DUR coated

Made of high-alloyed special steel "XE" for considerably longer service life than HSS-Steel. BLUE-DUR coating for a further substantial increase in service life also when machining dry (no/little cooling).

Excellent for drilling in:

- High-alloyed chromium steel such as stainless (V2A / V4A)
- Acid resistant steel
- Steel
- Cast Iron
- Non ferrous material
- Plastics

The CBN ground and spiral flutes guarantee smooth running and high cutting performance. The chip flow is optimized and removed easily as with a twist drill.

ART. 20.1447

ART. 20.1448

ART. 20.1449

HSS-XE Stahl

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

Ideal zum Bohren in:

- Stahl
- Guss
- Bunt-und Leichtmetalle
- Kunststoffe

Die tiefgeschliffene spiralförmige Spannute bietet hohe Laufruhe und Schnittleistung. Die Späne werden wie bei einem Spiralbohrer sauber abtransportiert.

HSS-XE steel

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

Excellent for drilling in:

- Steel
- Cast iron
- Non ferrous material
- Plastics

The CBN ground and spiral flutes guarantee smooth running and high cutting performance. The chip flow is optimized and removed easily as with a twist drill.

ART. 20.1447U

ART. 20.1448U

ART. 20.1449U

STUFENBOHRER SETS · STEP DRILL SETS

STUFENBOHRER CBN GESCHLIFFEN · 3 SCHNEIDEN STEP DRILLS CBN GROUND · 3 CUTTING



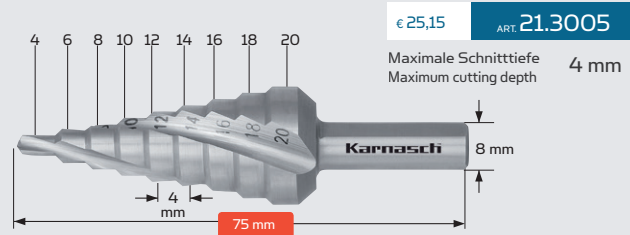
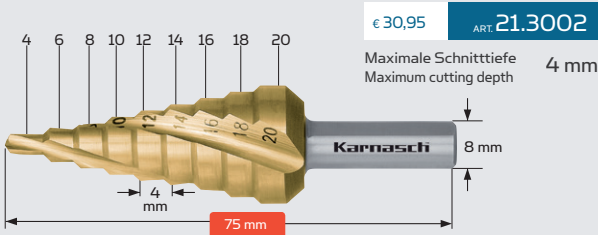
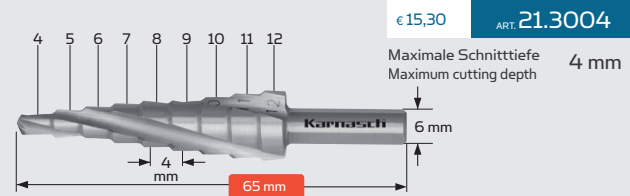
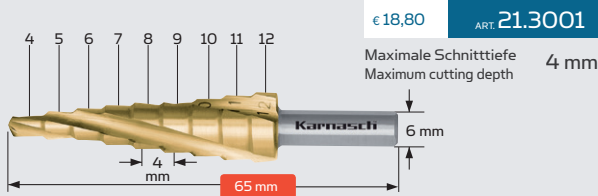
SPIRAL-GENUTET MIT KREUZANSCHLIFF
SPIRAL-FLUTED WITH SPLIT POINT

Art.

21.3001
21.3002
21.3003

Art.

21.3004
21.3005
21.3006



EIGENSCHAFTEN · PROPERTIES

HSS-XE Stahl + TiN-GOLD beschichtet

Gefertigt aus hochlegierten Spezialstahl "XE" für wesentlich höhere Standzeit gegenüber HSS-Stähle. TiN-GOLD Beschichtung für eine nochmalige wesentliche Erhöhung der Standzeit auch bei Trockenbearbeitung (ohne/wenig Kühlung).

Zum Bohren in:

- Edelstähle (V2A / V4A)
- Rost- und säurebeständige Stähle
- Stahl
- Guss
- Bunt- und Leichtmetalle
- Kunststoffe

Die tiefgeschliffenen Spannnuten mit 3 Schneiden bieten nochmals höhere Laufruhe bei fühlbar weicherem Schnitt und hoher Schnittleistung. Hervorragend bei dünnen Blechen.

HSS-XE steel + TiN-GOLD coated

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

Excellent for drilling in:

- High-alloyed chromium steel such as stainless (V2A / V4A)
- Acid resistant steel
- Steel
- Cast Iron
- Non ferrous material
- Plastics

The deep-ground flutes with 3 cutting edges guarantee extremely smooth running, noticeable softer cutting and high cutting performance. Excellent for thin sheet metal.

ART. 21.3001

ART. 21.3002

ART. 21.3003

HSS-XE Stahl

Stufenbohrer und Zentrierbohrer gefertigt aus hochlegierten Spezialstahl "XE" für wesentlich höhere Standzeiten gegenüber HSS-Stähle.

Ideal zum Bohren in:

- Stahl
- Guss
- Bunt- und Leichtmetalle
- Kunststoffe

Die tiefgeschliffenen Spannnuten mit 3 Schneiden bieten nochmals höhere Laufruhe bei fühlbar weicherem Schnitt und hoher Schnittleistung. Hervorragend bei dünnen Blechen.

HSS-XE steel

Step drill and center drill made of high-alloyed special steel „XE“ for considerably longer service life than HSS-Steel.

Excellent for drilling in:

- Steel
- Cast iron
- Non ferrous material
- Plastics

The deep-ground flutes with 3 cutting edges guarantee extremely smooth running, noticeable softer cutting and high cutting performance. Excellent for thin sheet metal.

ART. 21.3004

ART. 21.3005

ART. 21.3006

Inhalt / Content

Art.
21.3001
21.3002
21.3003



Inhalt / Content

Art.
21.3004
21.3005
21.3006



Leeres Set
Empty Kit

€ 8,30

ART. 20.1452



Art.
20.1450
20.1470

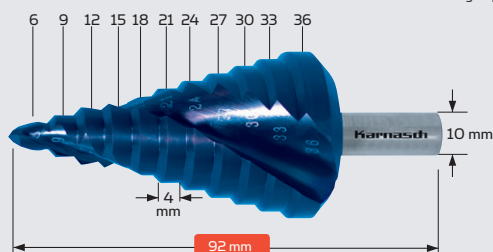
Art.
20.1750U
20.1770U

STUFENBOHRER CBN GESCHLIFFEN · 2 SCHNEIDEN
STEP DRILLS CBN GROUND · 2 CUTTING

SPIRAL-GENUTET MIT KREUZANSCHLIFF
SPIRAL-FLUTED WITH SPLIT POINT

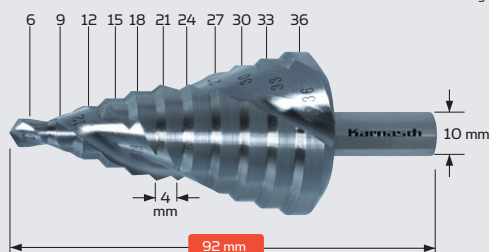
€ 66,45

ART. 20.1450

Maximale Schnitttiefe
Maximum cutting depth 4 mm


€ 52,40

ART. 20.1450U

Maximale Schnitttiefe
Maximum cutting depth 4 mm


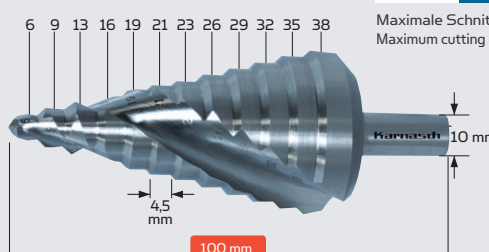
€ 86,85

ART. 20.1470

Maximale Schnitttiefe
Maximum cutting depth 4,5 mm


€ 67,25

ART. 20.1470U

Maximale Schnitttiefe
Maximum cutting depth 4,5 mm


EIGENSCHAFTEN · PROPERTIES

HSS-XE Stahl + BLUE-DUR beschichtet

Gefertigt aus hochlegierten Spezialstahl "XE" für wesentlich höhere Standzeit gegenüber HSS-Stähle. BLUE-DUR Beschichtung für eine nochmalige wesentliche Erhöhung der Standzeit auch bei Trockenbearbeitung (ohne/wenig Kühlung).

Zum Bohren in:

- Edelstähle (V2A / V4A)
- Rost- und säurebeständige Stähle
- Stahl
- Guss
- Bunt- und Leichtmetalle
- Kunststoffe

Die tiefgeschliffene spiralförmige Spannaut bietet hohe Laufruhe und Schnittleistung. Die Späne werden wie bei einem Spiralbohrer sauber abtransportiert..

HSS-XE steel + BLUE-DUR coated

Made of high-alloyed special steel "XE" for considerably longer service life than HSS-Steel. BLUE-DUR coating for a further substantial increase in service life also when machining dry (no/little cooling).

Excellent for drilling in:

- High-alloyed chromium steel such as stainless (V2A / V4A)
- Acid resistant steel
- Steel
- Cast Iron
- Non ferrous material
- Plastics

The CBN ground and spiral flutes guarantee smooth running and high cutting performance. The chip flow is optimized and removed easily as with a twist drill.

ART. 20.1450

ART. 20.1470

ART. 20.1451

ART. 20.1471

HSS-XE Stahl

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

Ideal zum Bohren in:

- Stahl
- Guss
- Bunt- und Leichtmetalle
- Kunststoffe

Die tiefgeschliffene spiralförmige Spannaut bietet hohe Laufruhe und Schnittleistung. Die Späne werden wie bei einem Spiralbohrer sauber abtransportiert.

HSS-XE steel

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

Excellent for drilling in:

- Steel
- Cast iron
- Non ferrous material
- Plastics

The CBN ground and spiral flutes guarantee smooth running and high cutting performance. The chip flow is optimized and removed easily as with a twist drill.

ART. 20.1450U

ART. 20.1470U

ART. 20.1451U

ART. 20.1471U

STUFENBOHRER CBN GESCHLIFFEN · 2 SCHNEIDEN STEP DRILLS CBN GROUND · 2 CUTTING



SPIRAL-GENUTET MIT KREUZANSCHLIFF
SPIRAL-FLUTED WITH SPLIT POINT

Art.

20.1451
20.1471

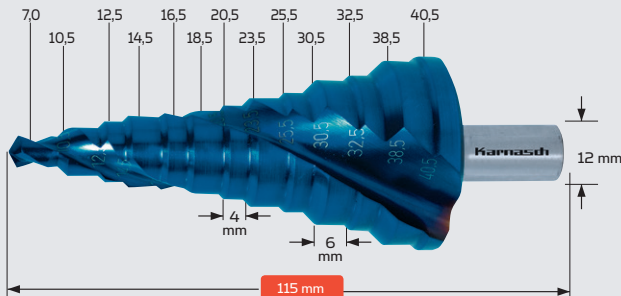
Art.

20.1751U
20.1771U



€ 98,65

ART. 20.1451



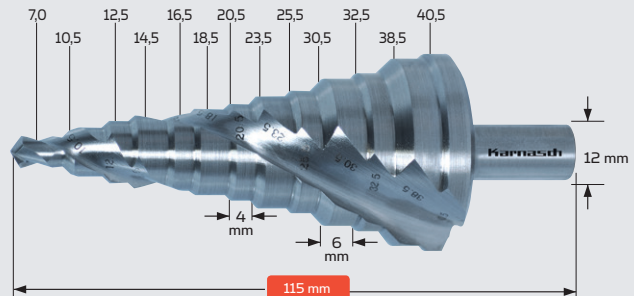
Ø mm	7	10,5	14,5	18,5	23,5	30,5	38,5
	-	M12x1,5	M16x1,5	M20x1,5	M25x1,5	M32x1,5	M40x1,5

Ø mm	12,5	16,5	20,5	25,5	32,5	40,5
	M12x1,5	M16x1,5	M20x1,5	M25x1,5	M32x1,5	M40x1,5

Durchgangslöcher Stufenhöhe
Through borings step height 4 mm

€ 74,60

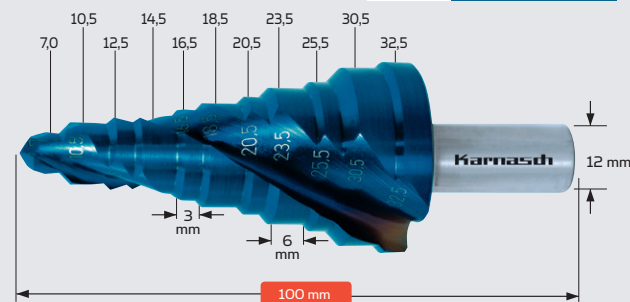
ART. 20.1451U



Gewinde Kernloch Stufenhöhe
Thread core hole step height 6 mm

€ 70,05

ART. 20.1471



Ø mm	7	10,5	14,5	18,5	23,5	30,5
	-	M12x1,5	M16x1,5	M20x1,5	M25x1,5	M32x1,5

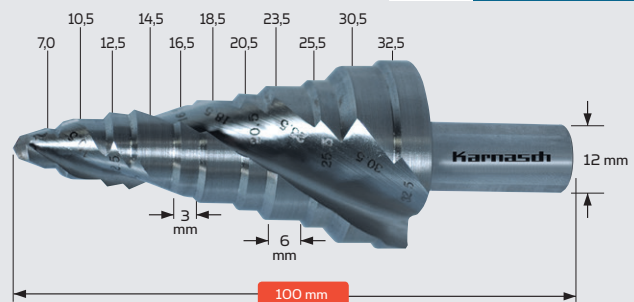
Ø mm	7	12,5	16,5	20,5	25,5	32,5
	-	M12x1,5	M16x1,5	M20x1,5	M25x1,5	M32x1,5

Gewinde Kernloch Stufenhöhe
Thread core hole step height 6 mm

Durchgangslöcher Stufenhöhe
Through borings step height 3 mm

€ 56,05

ART. 20.1471U



Stufenbohrer mit Spirale für Kabelverschraubungen Step drills with spiral for cable connections

Zum Bohren in Kabelabzweigungskästen, Installationsdosen, Verteilergehäusen, Hausanschlusskästen, Klemmkästen, Schaltschränke, usw.)

Wichtig: Das seit Jahrzehnten bekannte Pg-System (Pg 7 – Pg 48) wird auf das internationale metrische System umgestellt (M 12 – M 63).

Karnasch XE-Stahl Stufenbohrer mit Spirale und BLUE-DUR-Beschichtung decken das gesamte Spektrum der Gehäuseöffnungen nach der neuen Norm M 12 – M 40 ab. Die Stufenbohrer haben jeweils eine kurze (3mm oder 4mm) Bohrstufe für die Kabeldurchlässe in dünnwandige Gehäuse (Wandstärke max. 3mm sowie 4mm) sowie eine lange (6mm) Bohrstufe für Gewindekernlöcher in Verteilerschränken (Wandstärke max. 5,5mm).

For drilling in junction boxes, installation sockets, distributor body, service entrance boxes, terminal boxes, electrical cabinets, etc.)

Important: The PG system (Pg 7 - Pg 48) known for decades is converted to the international metric system (M 12 - M 63).

Karnasch XE steel step drills with spiral and BLUE-DUR coating cover the entire spectrum of body openings according to the new M 12 - M 40 standard. The step drills have a short drill step (3 mm or 4 mm) for cable outlets in thin-walled bodies (wall thickness max. 3 mm as well as 4 mm) and a long drill step (6 mm) for tapping drill holes in distribution boxes (wall thickness max. 5.5 mm).

STUFENBOHRER CBN GESCHLIFFEN
STEP DRILLS CBN GROUND
2 SCHNEIDEN · 2 CUTTING



GERADE-GENUTET
MIT KREUZANSCHLIFF
STRAIGHT-FLUTED
WITH SPLIT POINT

Art.
21.3009
21.3010
21.3011

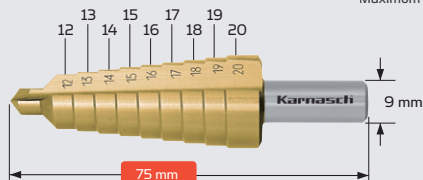
Art.
21.3020
21.3020
21.3011

Art.
21.3012
21.3013
21.3014

Art.
21.3023
21.3024

€ 27,75 ART. 21.3009

Maximale Schnittiefe
Maximum cutting depth 4 mm



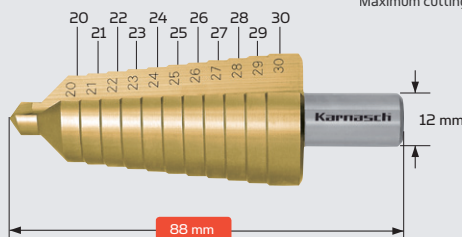
€ 22,70 ART. 21.3012

Maximale Schnittiefe
Maximum cutting depth 4 mm



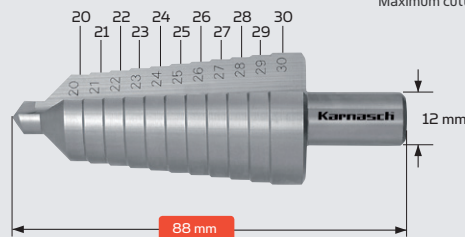
€ 46,40 ART. 21.3010

Maximale Schnittiefe
Maximum cutting depth 4 mm



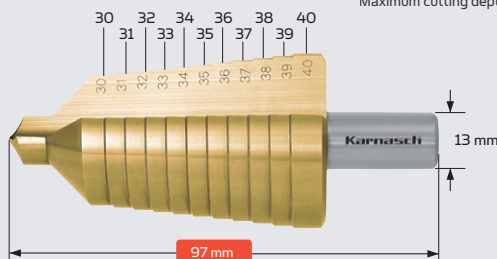
€ 38,90 ART. 21.3013

Maximale Schnittiefe
Maximum cutting depth 4 mm



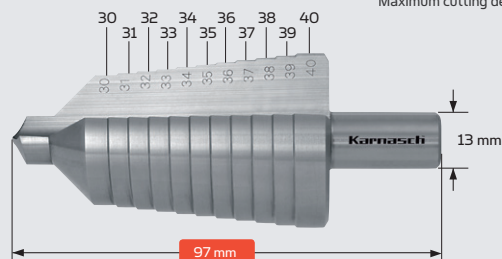
€ 72,20 ART. 21.3011

Maximale Schnittiefe
Maximum cutting depth 4 mm



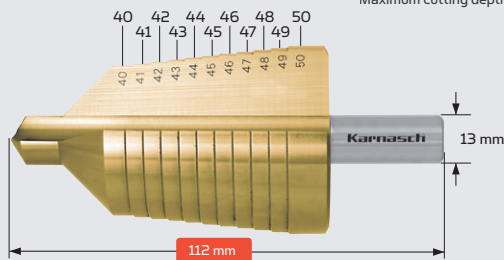
€ 62,15 ART. 21.3014

Maximale Schnittiefe
Maximum cutting depth 4 mm



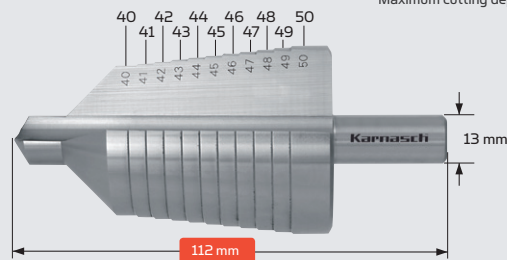
€ 101,95 ART. 21.3020

Maximale Schnittiefe
Maximum cutting depth 4 mm



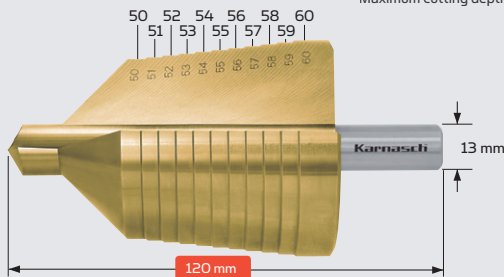
€ 89,05 ART. 21.3023

Maximale Schnittiefe
Maximum cutting depth 4 mm



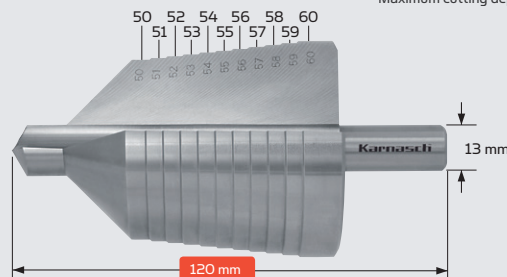
€ 151,80 ART. 21.3021

Maximale Schnittiefe
Maximum cutting depth 4 mm



€ 136,65 ART. 21.3024

Maximale Schnittiefe
Maximum cutting depth 4 mm



BLECHSCHÄLBOHRER CBN GESCHLIFFEN · 2 SCHNEIDEN TUBE AND SHEET DRILLS CBN GROUND · 2 CUTTING



SPIRAL-GENUTET MIT KREUZANSCHLIFF
SPIRAL-FLUTED WITH SPLIT POINT

Art.

20.1472
20.1473

Art.

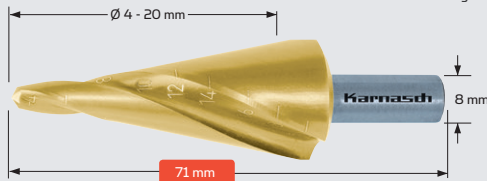
20.1772U
20.1773U



€ 35,60

ART. 20.1472

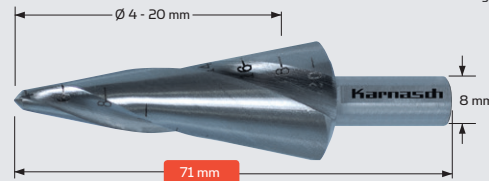
Maximale Schnittiefe
Maximum cutting depth 4 mm



€ 30,55

ART. 20.1472U

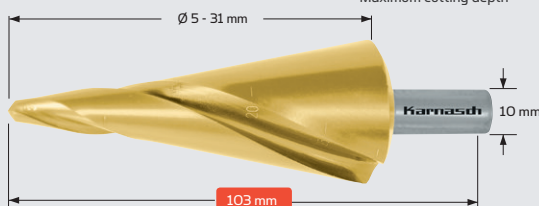
Maximale Schnittiefe
Maximum cutting depth 4 mm



€ 64,95

ART. 20.1473

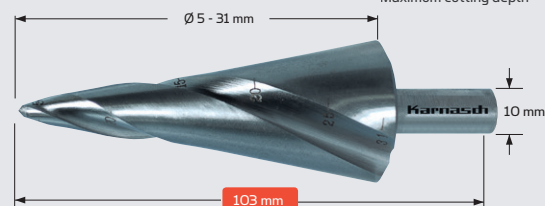
Maximale Schnittiefe
Maximum cutting depth 4 mm



€ 57,15

ART. 20.1473U

Maximale Schnittiefe
Maximum cutting depth 4 mm



EIGENSCHAFTEN · PROPERTIES

HSS-XE Stahl + TiN-GOLD beschichtet

Gefertigt aus hochlegierten Spezialstahl "XE" für wesentlich höhere Standzeit gegenüber HSS-Stähle. TiN-GOLD Beschichtung für eine nochmalige wesentliche Erhöhung der Standzeit auch bei Trockenbearbeitung (ohne/wenig Kühlung).

Zum Bohren in:

- Edelmehle (V2A / V4A)
- Rost-und säurebeständige Stähle
- Stahl
- Guss
- Bunt-und Leichtmetalle
- Kunststoffe

HSS-XE steel + TiN-GOLD coated

Made of high-alloyed special steel "XE" for considerably longer service life than HSS-Steel. TiN-GOLD coating for a further substantial increase in service life also when machining dry (no/little cooling).

Excellent for drilling in:

- High-alloyed chromium steel such as stainless (V2A / V4A)
- Acid resistant steel
- Steel
- Cast Iron
- Non ferrous material
- Plastics

ART. 21.3009

ART. 21.3010

ART. 21.3011

ART. 21.3020

ART. 21.3021

HSS-XE Stahl

Stufenbohrer und Zentrierbohrer gefertigt aus hochlegierten Spezialstahl "XE" für wesentlich höhere Standzeiten gegenüber HSS-Stähle.

Ideal zum Bohren in:

- Stahl
- Guss
- Bunt-und Leichtmetalle
- Kunststoffe

HSS-XE steel

Step drill and center drill made of high-alloyed special steel "XE" for considerably longer service life than HSS-Steel.

Excellent for drilling in:

- Steel
- Cast iron
- Non ferrous material
- Plastics

ART. 21.3012

ART. 21.3013

ART. 21.3014

ART. 21.3023

ART. 21.3024

ART. 20.1472

ART. 20.1473

ART. 20.1472U

ART. 20.1473U

Durch spiralförmig gestaltete Spannute hohe Laufruhe, Formgebung und Schnittleistung. Späne werden durch die Spiralnuten problemfrei abtransportiert.

Spiral flutes results to great running smoothness, good shaping and best cutting performance. The chips are transported off easily by the helical spiral.

Art.

21.3019
21.0037
21.0038

Art.

21.3017
21.3015

Art.

21.3022
21.0040
21.0039

Art.

21.3018
21.3016

€ 17,45

ART. 21.3019

Maximale Schnitttiefe
Maximum cutting depth 4 mm



€ 13,25

ART. 21.3022

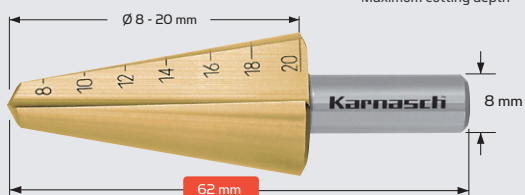
Maximale Schnitttiefe
Maximum cutting depth 4 mm



€ 23,05

ART. 21.0037

Maximale Schnitttiefe
Maximum cutting depth 4 mm



€ 17,55

ART. 21.0040

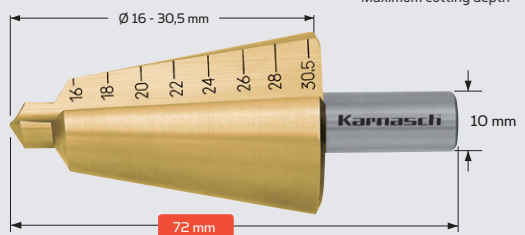
Maximale Schnitttiefe
Maximum cutting depth 4 mm



€ 36,00

ART. 21.0038

Maximale Schnitttiefe
Maximum cutting depth 4 mm



€ 27,80

ART. 21.0039

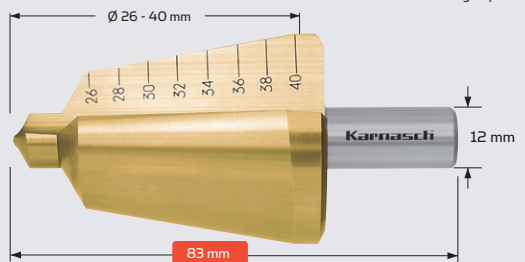
Maximale Schnitttiefe
Maximum cutting depth 4 mm



€ 62,95

ART. 21.3017

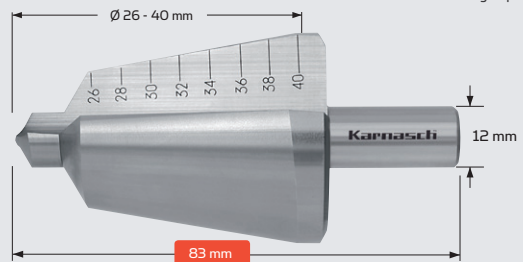
Maximale Schnitttiefe
Maximum cutting depth 4 mm



€ 52,95

ART. 21.3018

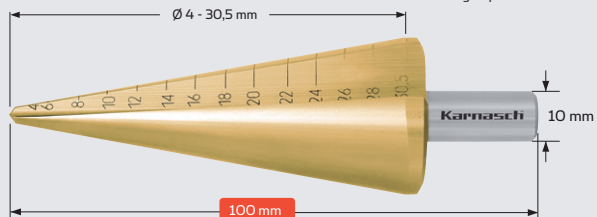
Maximale Schnitttiefe
Maximum cutting depth 4 mm



€ 44,50

ART. 21.3015

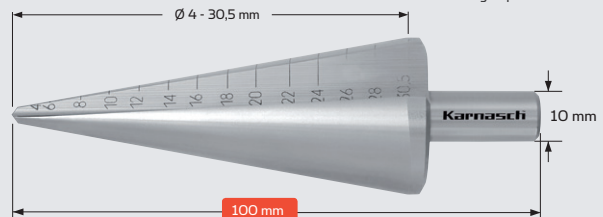
Maximale Schnitttiefe
Maximum cutting depth 4 mm



€ 36,70

ART. 21.3016

Maximale Schnitttiefe
Maximum cutting depth 4 mm



BLECHSCHÄLBOHRER CBN GESCHLIFFEN · 2 SCHNEIDEN TUBE AND SHEET DRILLS CBN GROUND · 2 CUTTING



GERADE-GENUTET MIT KREUZANSCHLIFF
STRAIGHT-FLUTED WITH SPLIT POINT



EIGENSCHAFTEN · PROPERTIES

HSS-XE Stahl + TiN-GOLD beschichtet

Gefertigt aus hochlegierten Spezialstahl "XE" für wesentlich höhere Standzeit gegenüber HSS-Stähle. TiN-GOLD Beschichtung für eine nochmalige wesentliche Erhöhung der Standzeit auch bei Trockenbearbeitung (ohne/wenig Kühlung).

Zum Bohren in:

- Edelstähle (V2A / V4A)
- Rost-und säurebeständige Stähle
- Stahl
- Guss
- Bunt-und Leichtmetalle
- Kunststoffe

HSS-XE steel + TiN-GOLD coated

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

Excellent for drilling in:

- High-alloyed chromium steel such as stainless (V2A / V4A)
- Acid resistant steel
- Steel
- Cast Iron
- Non ferrous material
- Plastics

ART. 21.3019

ART. 21.0037

ART. 21.0038

ART. 21.3017

ART. 21.3015

HSS-XE Stahl

Stufenbohrer und Zentrierbohrer gefertigt aus hochlegierten Spezialstahl "XE" für wesentlich höhere Standzeiten gegenüber HSS-Stähle.

Ideal zum Bohren in:

- Stahl
- Guss
- Bunt-und Leichtmetalle
- Kunststoffe

HSS-XE steel

Step drill and center drill made of high-alloyed special steel „XE“ for considerably longer service life than HSS-Steel.

Excellent for drilling in:

- Steel
- Cast iron
- Non ferrous material
- Plastics

ART. 21.3022

ART. 21.0040

ART. 21.0039

ART. 21.3018

ART. 21.3016

BI-METALL LOCHSÄGEN BI-METAL HOLE SAWS

ART. 20.1500

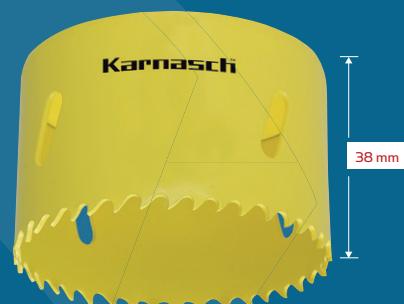
BI-METAL COBALT 8%

BI-METALL Lochsägen sind die idealen Allround-Lochsägen für den Elektriker, Sanitär- und Heizungsbauer sowie Schlosser.

Bohrt preiswert und schnell in Eisenbleche, NE-Metalle, Kunststoffe, Gipskarton und Hölzer.

BI-METAL hole saws are the ideal all-round hole saws for electricians, plumbers, heating engineers and locksmiths.

Drilling quickly and inexpensively in iron plates, non-ferrous metals, plastics, plasterboards and wood.



EIGENSCHAFTEN · PROPERTIES

Verpackung + Anwendungsinformationen

Karnasch Bi-Metall-Lochsägen kommen in einer aufwendigen Hänge-Klarsichtverpackung. Alle Anwendungshinweise wie Schnittgeschwindigkeiten, Kühlung, Materialien, usw. sind auf der Verpackung klar ersichtlich.

Packaging + Application instructions

Karnasch bimetal hole saws are shipped in an elaborate see-through hanger package. All application instructions like cutting speeds, cooling, materials, etc., are clearly indicated on the packaging.



ANWENDUNG · APPLICATION

Stahl Steel < 750 N	Dünnscheibe, Sandwich Material, Verbundstoffe Thin iron sheets, sandwich material, composites	Ne-Metall wie Alu, Messing, Kupfer, Zinn Non ferrous materials like alu, copper, brass, tin	Weichholz, Hartholz, Exotenholz, Furniere Soft wood, hard wood, exotic wood, veneers	Leimholz, Tischler- und Furniersperrholz, Schichtholzplatten Bonded wood, blockboard and veneer plywood, laminated wood	Spanplatten, Hartfaser- platten, Platten ohne Belag LDF, MDF, HDF Chipboard, hard fibre board, boards without laminate LDF, MDF, HDF	Spanplatten, Hartfaser- platten Kunststoff beschichtet/fur- niert, MDF, HDF Chipboard, hard fibre board, plas- tic-coated/ veneered, MDF, HDF	Kunststoffe, Plexiglas, Duro- und Thermoplaste Plastics, plexig- lass, acrylics, duro- and ther- moplastics	Mineralwerkstoff, Corian® Noblan® Hi-Mac® Staron® Rausolid® Mineral material Corian® Noblan® Hi-Mac® Staron® Rausolid®	HPL (Schichtstoffplatten) Trespa®, Resopal® HPL (High-Pressure- Laminat) Trespa®, Resopal®	Faserzementplatte, Eternit®, Stein-/ Glaswolle®, Isover® Fibre cement panel, Eternit®, mineral/ glass wool, Rockwool®, Isover®
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
✓ OPTIMAL · OPTIMAL			✓ GUT · GOOD			✓ MÖGLICH · POSSIBLE				

BI-METALL LOCHSÄGEN
BI-METAL HOLE SAWS

HSS-E Cobalt 8%

Art.

20.1500

Ø mm	Zoll/Inches	20.1500	€	Ø mm	Zoll/Inches	20.1500	€	Ø mm	Zoll/Inches	20.1500	€
14	9/16	201500.014	3,55	50	1. 31/32	201500.050	7,50	102	4	201500.102	14,65
16	5/8	201500.016	3,55	51	2	201500.051	7,60	105	4. 9/64	201500.105	14,90
17	43/64	201500.017	3,70	52	2. 3/64	201500.052	7,75	108	4. 1/4	201500.108	15,55
19	3/4	201500.019	3,80	54	2. 1/8	201500.054	8,15	111	4. 3/8	201500.111	16,15
20	25/32	201500.020	3,95	55	2. 11/16	201500.055	8,20	114	4. 1/2	201500.114	16,40
21	53/64	201500.021	4,00	57	2. 1/4	201500.057	8,35	121	4. 3/4	201500.121	17,20
22	7/8	201500.022	4,15	59	2. 21/64	201500.059	8,50	127	5	201500.127	18,80
24	15/16	201500.024	4,25	60	2. 3/8	201500.060	8,55	133	5. 15/64	201500.133	19,55
25	1	201500.025	4,40	64	2. 1/2	201500.064	8,75	140	5. 1/2	201500.140	20,35
27	1. 1/16	201500.027	4,55	65	2. 9/16	201500.065	8,85	146	5. 3/4	201500.146	21,20
28	1. 7/64	201500.028	4,75	67	2. 5/8	201500.067	9,55	152	6	201500.152	22,25
29	1. 9/64	201500.029	4,95	68	2. 43/64	201500.068	9,70	*160	6. 5/16	201500.160	25,85
30	1. 3/16	201500.030	5,20	70	2. 3/4	201500.070	9,95	168	6. 5/8	201500.168	27,10
32	1. 1/4	201500.032	5,45	73	2. 7/8	201500.073	10,45	177	6. 31/32	201500.177	29,45
33	1. 19/64	201500.033	5,60	75	2. 61/64	201500.075	10,70	200	7. 7/8	201500.200	31,75
35	1. 3/8	201500.035	5,85	76	3	201500.076	10,76	210	8. 17/64	201500.210	38,15
37	1. 29/64	201500.037	6,20	79	3. 1/8	201500.079	11,00	220	8. 21/32	201500.220	44,90
38	1. 1/2	201500.038	6,30	80	3. 1/8	201500.080	10,85	233	9. 11/64	201500.233	55,70
40	1. 37/64	201500.040	6,55	83	3. 1/4	201500.083	11,70	250	9. 27/32	201500.250	60,50
41	1. 5/8	201500.041	6,65	86	3. 3/8	201500.086	12,00	260	10. 15/64	201500.260	67,75
43	1. 11/16	201500.043	6,90	89	3. 1/2	201500.089	12,35	265	10. 7/16	201500.265	70,30
44	1. 3/4	201500.044	7,00	92	3. 5/8	201500.092	12,80	279	11	201500.279	76,85
45	1. 49/64	201500.045	7,10	95	3. 3/4	201500.095	13,40	305	12	201500.305	84,95
46	1. 13/16	201500.046	7,20	98	3. 7/8	201500.098	14,00	* Ab Ø 160 mm nicht mehr empfohlen für Metalle			
48	1. 7/8	201500.048	7,25	100	3. 15/16	201500.100	14,30	* From Ø 160 mm not recommended for metals			



ZUBEHÖR · ACCESSORIES

Halter + passende HSS Zentrierbohrer mit Auswurffeder
Arbor + suitable HSS center drill with ejector spring

Ø 14-30 mm

€ 3,20

ART. 20.1509



Ø 14-30 mm

€ 4,10

ART. 20.1510



Ohne Hammer-Funktion anwenden
Do not use hammer-function

Ø 14-30 mm

€ 3,40

ART. 20.1507



Ø 32-210 mm

€ 7,95

ART. 20.1511



Ohne Hammer-Funktion anwenden
Do not use hammer-function

Art.
20.1500

BI-METALL LOCHSÄGEN
BI-METAL HOLE SAWS
HSS-E Cobalt 8%

ZUBEHÖR · ACCESSORIES

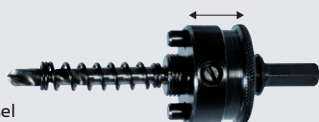
Halter + passende HSS Zentrierbohrer mit Auswurffeder
Arbor + suitable HSS center drill with ejector spring

Ø 32-210 mm

€ 7,15

ART. 20.1503

Schnellwechsel
Quick-change

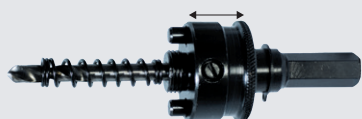


Ø 32-210 mm

€ 7,25

ART. 20.1521

Schnellwechsel
Quick-change

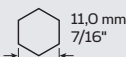


Ø 32-305 mm

€ 14,75

ART. 20.1528

Schwere Ausführung
Heavy-duty model



€ 2,10

ART. 20.1512



HSS Ersatz-Zentrierbohrer
Passend für Halter: Art. 20.1509

HSS spare center drill
Suitable for Arbor: Art. 20.1509

€ 1,30

ART. 20.1505



HSS Ersatz-Zentrierbohrer
Passend für Halter:
Art. 20.1503, 20.1507, 20.1521,
20.1528, 20.1510, 20.1511

HSS spare center drill
Suitable for Arbor:
Art. 20.1503, 20.1507, 20.1521,
20.1528, 20.1510, 20.1511

Morsekonusaufnahmen + passende Bohrfutter
Morse taper + suitable chucks

€ 18,50

ART. 20.1515



Morsekonus :2
Morse taper

€ 21,45

ART. 20.1524



Morsekonus :3
Morse taper

Ø 1-13 mm

€ 52,25

ART. 20.1375

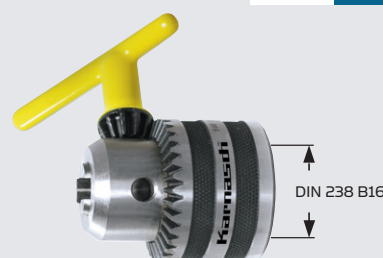


Schnellspannbohrfutter
Quick release chuck

Ø 1-13 mm

€ 22,50

ART. 20.1525



Spannfutter
Chuck

BI-METALL LOCHSÄGEN
BI-METAL HOLE SAWS

HSS-E Cobalt 8%

Art.

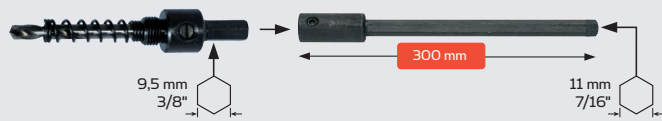
20.1500

ZUBEHÖR · ACCESSORIES

Verlängerungen
Extensions **300 mm**

€ 4,40

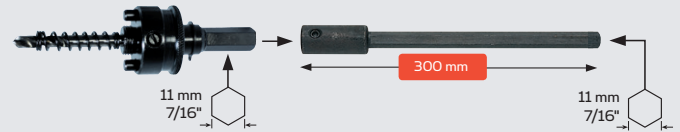
ART. 20.1522



Für Halter
For arbor

€ 4,40

ART. 20.1508



Für Halter
For arbor

Randversenker Hartmetall-bestückt für Bi-Metall Lochsäge 68 mm
Rim countersink carbide tipped for Bi-metal hole saw 68 mm

€ 18,60

ART. 20.1529



Hartmetallzähne
Carbide teeth

Perfekt für den Einbau von Gerätedosen in Holz, Gipskarton und Ähnlichem.
Perfect assembly of sockets in e.g. gypsum, plaster board, wood and similar.

Art.

20.1500

BI-METALL LOCHSÄGEN
BI-METAL HOLE SAWS

HSS-E Cobalt 8%

ZUBEHÖR · ACCESSORIES

Lochsägen-Sätze Hole saw kits



€ 65,05

ART. 20.1501

Für Elektriker · For electricians
Ø 22, 29, 35, 44, 51, 64, 68 mm
Halter · Arbor
20.1507 / 20.1521



€ 75,75

ART. 20.1517

Schlosser-Satz · Locksmith kit
Ø 22, 24, 25, 27, 32, 35, 38,
44, 54, 60 mm
Halter · Arbor
20.1507 / 20.1521



€ 65,05

ART. 20.1513

Für Elektriker · For electricians
Ø 19, 22, 35, 68, 70, 76 mm
Halter · Arbor
20.1507 / 20.1521



€ 68,45

ART. 20.1504

Universal-Standard
Ø 16, 19, 22, 29, 35, 44, 52,
57, 67 mm
Halter · Arbor
20.1507 / 20.1521



€ 89,50

ART. 20.1514

Für Elektriker · For electricians
Ø 16, 20, 22, 25, 29, 35,
44, 51, 64, 68, 76 mm
Halter · Arbor
20.1507 / 20.1521



€ 85,70

ART. 20.1519

Universal "Profi"
Ø 16, 19, 22, 25, 29, 32, 35,
38, 44, 51, 64, 76 mm
Halter · Arbor
20.1507 / 20.1521

BI-METALL LOCHSÄGEN
BI-METAL HOLE SAWS

HSS-E Cobalt 8%

Art.

20.1500

ZUBEHÖR · ACCESSORIES

Lochsägen-Sätze Hole saw kits



€ 70,25

ART. 20.1502

Sanitär-Satz · Plumbing kit
Ø 19, 22, 29, 35, 38, 44, 51,
57, 64 mm

Halter · Arbor
20.1507 / 20.1521



€ 129,55

ART. 20.1520

Universal "Royal"
Ø 16, 19, 20, 22, 24, 25, 27,
29, 30, 32, 35, 38, 40, 44,
51, 57, 60, 68, 76 mm

Halter · Arbor
20.1507 / 20.1521



€ 100,45

ART. 20.1516

Sanitär + Elektro-Satz
Plumbing + Electrical kit
Ø 16, 19, 20, 22, 29, 35, 38,
40, 44, 51, 57, 65, 68 mm

Halter · Arbor
20.1507 / 20.1521

Weitere Sets auf Anfrage lieferbar. Alle Koffer auch ohne Inhalt lieferbar.
Preis auf Anfrage.

Other kits available on request. All kits also available without contents.
Price on request.

Art.

60110025
60110010
60.1150

SCHMIERSTOFFE + SCHNEIDÖL
LUBRICANTS + CUTTING OIL

MECUTÖL · MECUTSPRAY
MECUTOIL · MECUTSPRAY



10 l

2,5 l

MECUTÖL/ MECUTOIL

2,5 l

€ 22,45

ART. 60110025

10 l

€ 88,15

ART. 60110010

Hochleistungs-Kühlschmier-Konzentrat
Ist im Wasser zu verrühren

Das Öl wird durch ständiges rühren mit Wasser vermischt.
(ÖL in Wasser geben). Es entsteht ein hervorragendes und
hochergiebiges Universal-Kühlschmier-Öl.

Eigenschaften:

- Mineralisches Öl das im Sinne verkehrsrechtlicher Bestimmung kein Gefahrstoff ist
- Rostschützend
- Enthält keine Schwermetalle
- Nitrit und Chlorfrei
- Für Minimalschmierung geeignet

Verwendung:

Erhöht signifikant die Standzeiten und Oberflächengüte beim:

- | | |
|--------------------|----------|
| ■ Sägen | ■ Reiben |
| ■ Fräsen | ■ Bohren |
| ■ Gewindeschneiden | ■ Drehen |

Mischung:

- 5% Öl in Wasser für Stähle geringer Festigkeit
(Baustähle) sowie Ne-Metalle (Alu, Kupfer, Messing)
- 10% Öl in Wasser geben für hochlegierte Stähle (Edelstähle).
Bei schwierigsten Zerspanproblemen den Ölanteil
erhöhen oder nur das reine Öl verwenden.

High performance cooling lubricant concentrate
To be mixed in water

The oil is mixed by constant stirring with water.
(pour the oil into the water). The result is an
excellent and highly productive Universal cutting oil.

Properties:

- Mineral oil that is not hazardous under traffic law provision
- Rust-Protective
- Does not contain heavy metals
- No Nitrite and chlorine
- Suitable for minimal lubrication (MMC)

Application:

Increases tool life and surface finish significantly when:

- | | |
|-----------|------------|
| ■ Sawing | ■ Grinding |
| ■ Milling | ■ Drilling |
| ■ Tapping | ■ Spinning |

Mixture:

- 5% Oil in water for low strength steels (structural steel)
and non-ferrous metals (aluminum, copper, brass)
- 10% Oil in water for high-alloy steels (stainless steels).
Increase the oil content for most difficult machining
or use only the pure oil.



500 ml



MECUTSPRAY/ MECUTSPRAY

500 ml

€ 8,85

ART. 60.1150

Mecutspray Bio-Hochleistungs-Schneidöl für
schwierige, spanabhebende Verarbeitung.
Auf pflanzlichem Rohstoff aufgebaut.
Umweltschonendes Sprühöl.
Treibgasfrei.

Besonders geeignet bei Bearbeitung von schwer zerspanbaren
Werkstoffen, wie rost- und hitzebeständige Stähle, Nickel-
legierungen, Titan, Stahl, Alu- und Alu-Legierungen.

Vorteile:

Mit schmierfördernden Additiven - frei von Mineralölanteilen.
Enthält korrosionsschützende Zusätze - alterungsstabil.

Einsatzhinweis:

Unmittelbar auf Werkstück/Werkzeug aufbringen. Kurze Zeit
einwirken lassen, gegebenenfalls Vorgang wiederholen.

Eigenschaften:

- Sehr hohe Werkzeugstandzeit
- Verbesserte Oberflächengüte
- Wirkt antikorrosiv
- 100% Wirkstoffgehalt
- Treibgasfrei
- Umweltschonend
- Biologischer Abbau >90%
- Gemäß CEC-L-33-T-82
- Für Minimalschmierung geeignet

Verwendung:

Erhöht signifikant die Standzeiten und Oberflächengüte beim:

- | | |
|--------------------|----------|
| ■ Sägen | ■ Reiben |
| ■ Fräsen | ■ Bohren |
| ■ Gewindeschneiden | ■ Drehen |

High performance cooling Mecutspray Bio-high
performance-cutting oil for difficult machining.
Only plant-based raw materials.
Environmentally friendly spray oil.
Propellant-free.

Especially useable for cutting difficult materials like acid-, and
heat-resistant steels, nickel alloys, titanium, steel, aluminium,
aluminium alloys.

Advantages:

Lubricating promoting additives - free of mineral oil com-ponents
contains corrosion protective additives - aging-resistant.

Application reference:

Adding immediately onto the workpiece/tool. Let it impact for
a short time and possibly repeat the operation.

Properties:

- Very long tool-life
- Improving surface quality
- Anti-corrosive working
- 100% active substance
- Propellant-free
- Environmentally friendly
- Biologically degradable >90%
- According to CEC-L-33-T-82
- Useable for minimum lubrication

Application:

Increases tool life and surface finish significantly when:

- | | |
|-----------|------------|
| ■ Sawing | ■ Grinding |
| ■ Milling | ■ Drilling |
| ■ Tapping | ■ Spinning |

SCHMIERSTOFFE + SCHNEIDÖL
LUBRICANTS + CUTTING OILMECUTSCHAUM · SCHNEIDPASTE · MECUTWACHS
MECUTFOAM · CUTTING PASTE · MECUTWAX

Art.

60.1152
60.1159/57
60.1200

MECUTSCHAUM/ MECUTFOAM

400 ml

€ 10,85

ART. 60.1152

Hochleistungs-Schaumspray

Ideal zum Arbeiten in Zwangslagen wie z.B. „Überkopfeinsatz“ und bei Maschinen ohne Kühlmiteleinrichtung.

Eigenschaften:

- Schwefelfrei
- Mineralölfrei
- sehr gutes Haftvermögen
- Schaum haftet am Werkzeug
- Kein Tropfen und Umherspritzen

Verwendung:

Erhöht signifikant die Standzeiten und Oberflächengüte beim:

- Sägen
- Fräsen
- Gewindeschneiden
- Reiben
- Bohren
- Drehen

Zum Zerspanen aller Stahlsorten sowie Ne-Metalle wie Alu, Kupfer, Messing.

High performance cooling lubricant foam spray

Ideal for working under difficult circumstances e.g. "Overhead use" and for machines without cooling device.

Properties:

- Sulfur-free
- Petroleum-Free
- Very good adhesion
- The foam sticks to the tool
- No dripping or splashing

Application:

Increases tool life and surface finish significantly when:

- Sawing
- Milling
- Tapping
- Grinding
- Drilling
- Spinning

For cutting all types of steel and non-ferrous metals like aluminum, copper, brass.



400 ml

SCHNEIDPASTE/ CUTTING PASTE*

125 g

€ 6,00

ART. 60.1159

750 g

€ 24,20

ART. 60.1157

MECUTWACHS/ MECUTWAX*

500 ml

€ 8,55

ART. 60.1200

*Universal Schneidpaste
Chlorfrei

Ideal zum Arbeiten in Zwangslagen wie z.B. „Überkopfeinsatz“ und bei Maschinen ohne Kühlmiteleinrichtung.

Eigenschaften:

- Paste/ Wachs haftet am Werkzeug
- Kein Tropfen und Umherspritzen

Verwendung:

Erhöht signifikant die Standzeiten und Oberflächengüte beim:

- Sägen
- Fräsen
- Gewindeschneiden
- Reiben
- Bohren
- Drehen

Zum Zerspanen aller Stähle sowie schwierigster Materialien wie Titan-, Mangan-, Stahlguss-, Chrom-Nickel oder Molybdän-Stählen.

Schneidpaste:

Hervorragend auch für alle Nichteisenmetalle wie Alu, Kupfer, Messing.

*Universal cutting paste
without chlorine

Ideal for working under difficult circumstances e.g. "Overhead use" and for machines without cooling device.

Properties:

- The paste/ wax sticks to the tool
- No dripping or splashing

Application:

Increases tool life and surface finish significantly when:

- Sawing
- Milling
- Tapping
- Grinding
- Drilling
- Spinning

For machining all kind of steels. Also excellent for extremely difficult materials such as titanium-, manganese-, cast steel-, chrome-nickel or molybdenum steels.

Cutting paste:

Also excellent for all non-ferrous metals such as aluminum, copper, brass.



750 g

125 g



500 ml

Für alle angebotenen Schmierstoffe/Schneidöle erhalten Sie auf Anfrage das entsprechende DIN Sicherheitsdatenblatt (DIN 52900).

The corresponding safety data sheet (DIN 52900) for all of the lubricants/cutting oils offered is available on request.

ANWENDUNGSHINWEISE
NOTES ON USE FORKEGEL- UND ENTGRATSENKER
TAPER AND DEBURRING COUNTERSINKS

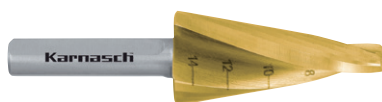
Material	Unleg. Baustahl	Unleg. Baustahl	Leg. Stahl	Guss- eisen	Guss- eisen	Edel- stahl	CuZn Leg. Spröde	CuZn Leg. Zäh	Alu. Leg.	Thermo- plaste	Duro- plaste
	Mild steel < 700 N/mm ²	Mild steel > 700 N/mm ²	Alloy steel 1000 N/mm ²	Cast iron < 250 Nmm ²	Cast iron < 250 Nmm ²	Stainless steel < 1000 N/mm ²	CuZn alloy brittle	CuZn alloy tough	Alu. Alloy bis / up to 11% Si	Thermo- plastic	Duro- plastic
Vc m/min	15	10	6	12	8	6	20	15	25	20	15
25	U/min rpm	U/min rpm	U/min rpm	U/min rpm	U/min rpm	U/min rpm	U/min rpm	U/min rpm	U/min rpm	U/min rpm	U/min rpm
4,3	1100	740	440	890	590	400	1480	1110	1850	1480	1110
5,0	950	640	380	760	510	340	1270	950	1590	1270	950
5,3	900	600	360	720	480	320	1200	900	1500	1200	900
5,8	820	550	330	660	440	290	1100	820	1370	1100	820
6,0	800	530	320	640	420	280	1060	800	1330	1060	800
6,3	760	510	300	610	400	260	1010	760	1260	1010	760
7,0	680	450	270	550	360	230	910	680	1140	910	680
7,3	650	440	260	520	350	220	870	650	1090	870	650
8,0	600	400	240	480	320	200	800	600	990	800	600
8,3	580	380	230	460	310	190	770	580	960	770	580
9,4	510	340	200	410	270	160	680	510	850	680	510
10,0	480	320	190	380	250	150	640	480	800	640	480
10,4	460	310	180	370	240	140	610	460	770	610	460
11,5	420	280	170	330	220	130	550	420	690	550	420
12,4	390	260	150	310	210	110	510	390	640	510	390
13,4	360	240	140	290	190	100	480	360	590	480	360
14,4	340	220	130	270	170	90	450	320	550	450	320
15,0	320	210	130	250	170	90	420	320	530	420	320
16,5	290	190	120	230	150	80	390	290	480	390	290
19,0	250	170	100	200	130	60	340	250	420	340	250
20,5	230	160	90	190	120	50	310	230	390	310	230
23,0	210	140	80	170	110	50	280	210	350	280	210
25,0	190	130	80	150	100	50	250	190	320	250	190
26,0	180	120	70	150	100	40	240	180	310	240	180
28,0	170	110	70	140	90	40	230	170	280	230	170
30,0	160	110	60	130	80	40	210	160	270	210	160
31,0	150	100	60	120	80	30	210	150	260	210	150
32,0	150	100	60	120	80	30	210	150	260	210	150
34,0	140	90	60	110	70	30	190	140	230	190	140
37,0	130	90	50	100	70	30	170	130	220	170	130
40,0	120	80	50	100	60	30	160	120	200	160	120
50,0	100	60	40	80	50	20	130	100	160	130	100
63,0	80	50	30	60	40	20	100	80	130	100	80
80,0	60	40	20	50	30	20	80	60	100	80	60

Verwenden Sie für alle Metalle Schneidöle.

Für Kunststoffe kann zur Kühlung Wasser oder Druckluft
verwendet werden.

Use coolant for all metals.

For plastic materials use for cooling water or
compressed air.

STUFENBOHRER UND BLECHSCHÄLBOHRER
STEP DRILLS AND TUBE- AND SHEET DRILLS

Material	Unleg. Baustahl	Unleg. Baustahl	Leg. Stahl	Guss- eisen	Guss- eisen	Edel- stahl	CuZn Leg. Spröde	CuZn Leg. Zäh	Alu. Leg.	Thermo- plaste	Duro- plaste
	Mild steel < 700 N/mm ²	Mild steel > 700 N/mm ²	Alloy steel 1000 N/mm ²	Cast iron < 250 Nmm ²	Cast iron < 250 Nmm ²	Stainless steel < 1000 N/mm ²	CuZn alloy brittle	CuZn alloy tough	Alu. Alloy bis / up to 11% Si	Thermo- plastic	Duro- plastic
Vc m/min	15	10	6	12	8	6	20	15	25	20	15
25	U/min rpm	U/min rpm	U/min rpm	U/min rpm	U/min rpm	U/min rpm	U/min rpm	U/min rpm	U/min rpm	U/min rpm	U/min rpm
4,0-12,0	1900-600	1700-580	1550-520	1190-400	800-250	400-130	4700-1550	2750-920	2350-790	1550-520	1190-400
4,0-20,0	1900-400	1700-350	1550-300	1190-240	800-160	400-80	4700-950	2750-550	2350-470	1550-300	1190-240
12,0-20,0	600-400	600-350	520-300	400-240	250-160	130-80	1550-950	920-550	790-470	520-300	400-240
4,0-24,0	1900-300	1700-280	1550-250	1190-200	800-130	400-65	4700-790	2750-460	2350-400	1550-250	1190-200
6,0-30,0	1300-250	1200-230	1000-200	780-150	530-100	250-50	3150-630	1850-370	1590-310	1000-200	780-150
20,0-30,0	400-250	350-230	300-200	230-150	160-100	80-50	950-630	550-370	470-310	300-200	230-150
6,0-36,0	1300-220	1200-200	1000-170	780-130	530-90	250-45	3150-530	1850-300	1590-260	1000-170	780-130
30,0-40,0	250-200	230-180	200-150	150-120	100-80	50-40	630-470	370-280	310-240	200-150	150-120
40,0-50,0	200-160	180-140	150-125	120-90	80-65	40-30	470-380	280-220	240-190	150-125	120-90
50,0-60,0	160-130	140-110	125-100	90-80	65-50	30-25	380-310	220-185	190-150	125-100	90-80

KARNASCH STUFENBOHRER · KARNASCH STEP DRILLS

Karnasch Stufenbohrer sind entwickelt um einwandfreie kreisrunde und gleichzeitig entgratete Löcher in Blechen von 4mm Dicke zu bohren. Der Übergang bildet einen Radius, der gleichzeitig zum Anfasen oder Entgraten der Bohrung dient. Während man mit Blechschälbohrern leicht kegelige Löcher bohrt, erreicht man mit unseren Karnasch Stufenbohrer eine zylindrische Bohrung.

Die Bohrer sind axial-radial gefertigt und können an der Zahnbrust leicht nachgeschliffen werden. In regelbaren Handbohrmaschinen können kleinere Stufenbohrer (bis ca. Stufe 30 mm) problemlos eingesetzt werden.

Für größere Modelle empfehlen wir den Einsatz von stationären Maschinen.

Karnasch step drills were developed to drill perfectly round and simultaneously deburred holes in iron sheets of 4mm Thickness. The radius transition simultaneously bevels or deburrs the bore holes. While conical drills bore slightly conical holes, our Karnasch step drills bore cylindrical holes.

The drills are axial-radially relief grounded and can be resharpened at the tooth face. While using a hand drill machine we recommend small step drills (up to diameter 30 mm). For bigger models we recommend the application of stationary drilling machines.

KARNASCH BLECHSCHÄLBOHRER · KARNASCH CONICAL DRILLS

Durch den schälenden Schnitt werden die Löcher beidseitig gratfrei.

Schälbohrer sind zum Bohren dünner Materialien, vergrößern bestehender Bohrungen und bohren schräger sowie ineinandergehender Löcher geeignet. Sie sind für jede Handbohrmaschine geeignet zum Bohren von PVC, Polystrol, Polyester, Plexiglas, Stahl, Hartpapier, Sperrholz und ähnlichen Werkstoffen. Bei schonender Behandlung mehrfach nachschleifbar.

Verwenden Sie für alle Metalle Kühlschmiermittel.

The holes are deburred on both sides by the preturning cut. Karnasch conical drills are developed to bore holes in thin materials, enlarge existing holes, drill angular holes and make holes penetrating each other. They are suitable for every hand drill machine to drill PVC, polystrol, polyester, plexiglas, steel, card, ply wood and somilar materials. These conical drills can be resharpend many times, if treated carefully.

Use for all metals cooling lubricants.

Notiz

[illegible]

Notiz

Notiz

[illegible]

Notiz

Notiz

[illegible]

Notiz

NÄPFLIN SCHLEIFTECHNIK AG

Postfach 58 · CH-6375 Beckenried

Fon: 041-620 16 30

Fax: 041-620 31 51

E-Mail: info@nste.ch

Web: www.nste.ch

BESUCHEN SIE JETZT AUCH
UNSEREN WEBSHOP!

www.shop.nste.ch

