



**Grampelhuber**  
Gesellschaft m.b.H.

Grampelhuber GmbH  
Koaserbauerstrasse 18  
4810 Gmunden / Austria  
Telefon: +43 (0)7612 - 64902-0  
Telefax: +43 (0)7612 - 64902-8  
office@grampelhuber.at  
www.grampelhuber.at

**Karnasch**<sup>®</sup>  
PROFESSIONAL TOOLS

## STUFENBOHRER · BLECHSCHÄLBOHRER

## STEP DRILLS · TUBE AND SHEET DRILLS



2.8

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

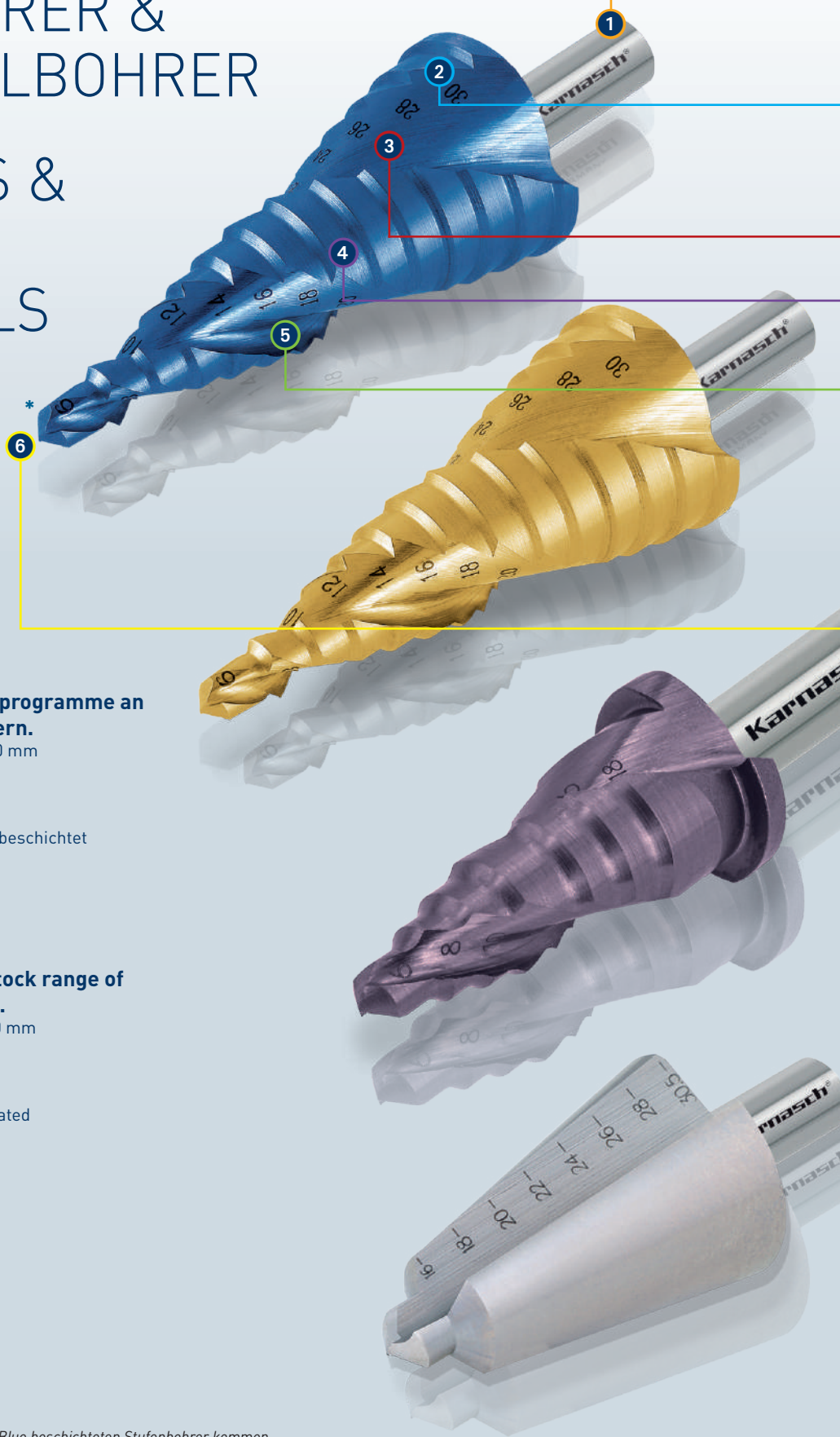
PROFESSIONAL TOOLS

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

Index

# STUFENBOHRER & BLECHSCHÄLBOHRER

## STEP DRILLS & TUBE AND SHEET DRILLS



### Eines der umfangreichsten Lagerprogramme an Stufenbohrern & Blechschälbohrern.

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

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

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

\* Es kann zu leichten Farbabweichungen der Dura-Blue beschichteten Stufenbohrer kommen. Die Standzeit, sowie die Qualität, ist davon nicht betroffen.  
There may be slight colour variations in the Dura-Blue coated step drills. This does not affect the tool life or the quality.

EIGENSCHAFTEN · PROPERTIES

- 1** 3-Flächenschaft ergibt:
  - Hervorragende Drehmomentübertragung
  - Kein Durchrutschen im Bohrfutter
  - Somit deutlich höhere Schnittleistung
- 2** Alle Stufenbohrer & Blechschälbohrer erhältlich in TITAN-TEC, BLUE-DUR-Beschichtung oder in TiN-GOLD-Beschichtung. Beschichtungen erhöhen signifikant die Standzeiten. Unbedingt empfehlenswert bei schwierigen Materialien wie Edelstähle und bei Bohrungen ohne Kühlschmierstoffe.
- 3** Alle Stufenbohrer & Blechschälbohrer kommen mit eingelasierten Durchmessern in der Spirale.
- 4** Alle Stufenbohrer & Blechschälbohrer sind aus hochlegierten HSS-XE Stahl gefertigt für eine Härte bis zu 68 HRC. Dies ergibt höchste Verschleissfestigkeit und Standzeit.
- 5** Stufenbohrer & Blechschälbohrer sind auch Spiral-genutet lieferbar.
  - Ruhiges Schneidverhalten
  - Kein Verhaken im Material
  - Geringere Zerspanungskräfte
  - Weniger Gratbildung
  - Höhere Standzeiten

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

- 6** Spezieller Kreuzschliff. Kein Vorkörnen nötig

- 1** 3-Flat shank for:
  - Excellent torque transmission
  - No slippage in the drill chuck
  - This results in superior cutting output
- 2** All step drills & sheets drills are available in TITAN-TEC, BLUE-DUR or TiN-GOLD-coating. Coatings significantly increase the service life. Strongly recommended for difficult materials such as stainless steels and if drilling without coolants.
- 3** All step drills & sheet drills come lasered with diameters in the spiral.
- 4** All step drills & sheet drills are made of high-alloy steel HSS-XE for a hardness up to 68 HRC. This results in high wear resistance and service life.
- 5** Step drills & sheet drills are also available spiral-fluted for:
  - Smooth cutting behavior
  - No sticking in the material
  - Low cutting forces
  - less burrs on the workpiece
  - longer service life

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

- 6** Special cross ground. No centre-punching necessary

ANWENDUNG · APPLICATION

Stahl	Stahl	Stahl	Edelstahl	Edelstahl	Alu	Alu	Kupfer, Messing, Zinn	Kunststoffe GFK/CFK	Grauguss	Hastelloy, Inconel, Nimonic, Exotische Materialien	Hardox 400
Steel	Steel	Steel	Stainless	Stainless	Alu	Alu	Copper, brass, tin	Plastics GRP/CRP	Grey cast iron	Hastelloy, Inconel, Nimonic, exotic materials	Hardox 400
< 900 N	< 1100 N	< 1400 N	< 900 N	> 900 N	< 10% Si	> 10% Si					
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

✓ OPTIMAL · OPTIMAL    ✓ GUT · GOOD    ✓ MÖGLICH · POSSIBLE





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

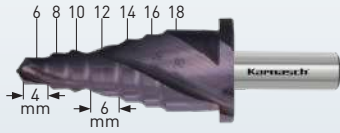
## LEITPLANKEN-STUFENBOHRER · GUARD RAIL STEP DRILLS

2 SCHNEIDEN  
2 CUTTING

SPIRAL-GENUTET  
MIT KREUZANSCHLIFF  
SPIRAL-FLUTED  
WITH SPLIT POINT

**21 3053**

**BEST  
SELLER**



618-  
619

## STUFENBOHRER · STEP DRILLS

2 SCHNEIDEN  
2 CUTTING

SPIRAL-GENUTET  
MIT KREUZANSCHLIFF  
SPIRAL-FLUTED  
WITH SPLIT POINT

**20 1447**

**20 1447U**

**BEST  
SELLER**



620

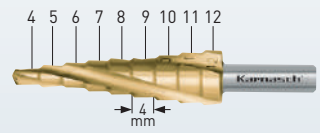
3 SCHNEIDEN  
3 CUTTING

SPIRAL-GENUTET  
MIT KREUZANSCHLIFF  
SPIRAL-FLUTED  
WITH SPLIT POINT

**21 3001**

**21 3004**

**BEST  
SELLER**

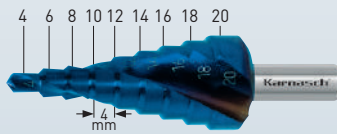


621

**20 1448**

**20 1448U**

**BEST  
SELLER**



620

**21 3002**

**21 3005**

**BEST  
SELLER**

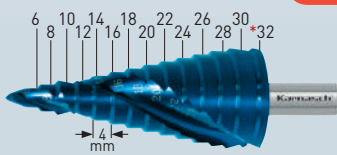


621

**20 1449**

**20 1449U**

**BEST  
SELLER**

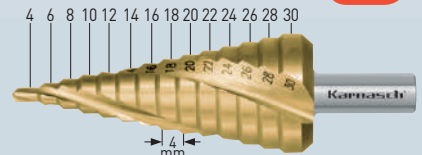


620

**21 3003**

**21 3006**

**BEST  
SELLER**



621

## STUFENBOHRER MIT BITAUFNAHME · STEP DRILL WITH IMPACT SHANK

2 SCHNEIDEN  
2 CUTTING

SPIRAL-GENUTET  
MIT KREUZANSCHLIFF  
SPIRAL-FLUTED  
WITH SPLIT POINT

**21 3040**

**21 3043**

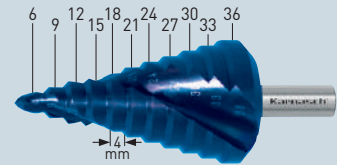
**neu  
new**



629

**20 1450**

**20 1450U**



623

**21 3041**

**21 3044**

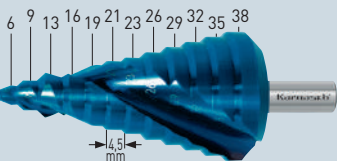
**neu  
new**



629

**20 1470**

**20 1470U**



623

**21 3042**

**21 3045**

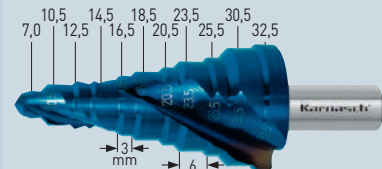
**neu  
new**



629

**20 1471**

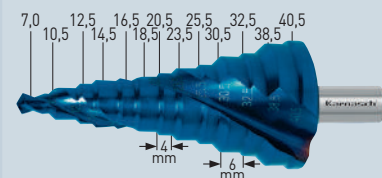
**20 1471U**



625

**20 1451**

**20 1451U**



625

**SPEZIELL FÜR KABELVERSCHRAUBUNGEN ·  
ESPECIALLY FOR CABLE CONNECTIONS**

2 SCHNEIDEN  
2 CUTTING

SPIRAL-GENUTET  
MIT KREUZANSCHLIFF  
SPIRAL-FLUTED  
WITH SPLIT POINT


BLECHSCHÄLBOHRER · TUBE AND SHEET DRILLS

2 SCHNEIDEN  
2 CUTTING



GERADE GENUTET MIT  
KREUZANSCHLIFF  
STRAIGHT FLUTED WITH  
SPLIT POINT

**21 3033** | **21 3030** **BEST SELLER**



4 5 6 7 8 9 10 11 12  
4 mm

626

**21 3034** | **21 3031** **BEST SELLER**



4 6 8 10 12 14 16 18 20  
4 mm

626

**21 3035** | **21 3032** **BEST SELLER**



6 8 10 12 14 16 18 20 22 24 26 28 30 32  
4 mm

626

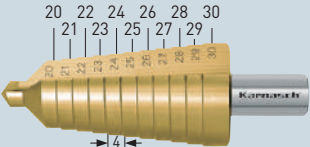
**21 3009** | **21 3012**



12 13 14 15 16 17 18 19 20  
4 mm

626


**21 3010** | **21 3013**



20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30  
4 mm

627

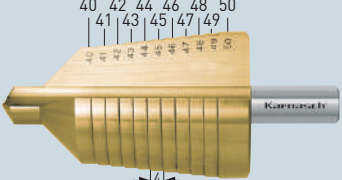
**21 3011** | **21 3014**



30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40  
4 mm

627

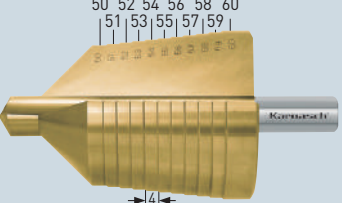
**21 3020** | **21 3023**



40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50  
4 mm

627

**21 3021** | **21 3024**



50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60  
4 mm


627

2 SCHNEIDEN  
2 CUTTING



SPIRAL-GENUTET MIT  
KREUZANSCHLIFF  
SPIRAL-FLUTED WITH  
SPLIT POINT

**20 1472** | **20 1472U**



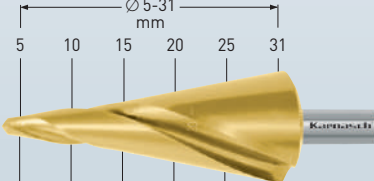
4 6 8 10 12 14 16 18 20  
Ø 4-20 mm

3/16" 5/16" 7/16" 9/16" 11/16" 13/16"

Maximale Schnitttiefe  
Maximum cutting depth 4 mm

632

**20 1473** | **20 1473U**



5 10 15 20 25 31  
Ø 5-31 mm

3/16" 3/8" 5/8" 13/16" 1" 1.1/4"

Maximale Schnitttiefe  
Maximum cutting depth 4 mm

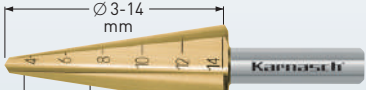
632

2 SCHNEIDEN  
2 CUTTING



GERADE GENUTET MIT  
KREUZANSCHLIFF  
STRAIGHT FLUTED WITH  
SPLIT POINT

**21 3019** | **21 3022**



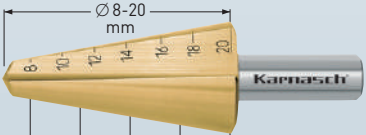
4 6 8 10 12 14  
Ø 3-14 mm

3/16" 5/16" 7/16" 9/16"

Maximale Schnitttiefe  
Maximum cutting depth 4 mm

630

**21 0037** | **21 0040**



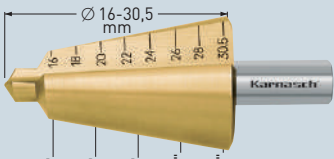
8 10 12 14 16 18 20  
Ø 8-20 mm

5/16" 7/16" 9/16" 11/16" 13/16"

Maximale Schnitttiefe  
Maximum cutting depth 4 mm

630

**21 0038** | **21 0039**



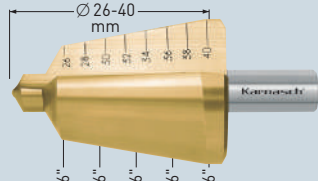
16 18 20 22 24 26 28 30 32  
Ø 16-30,5 mm

11/16" 13/16" 15/16" 1.1/16" 1.3/16"

Maximale Schnitttiefe  
Maximum cutting depth 4 mm

630

**21 3017** | **21 3018**



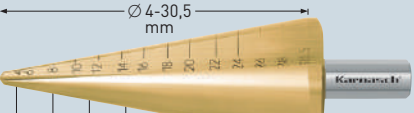
26 28 30 32 34 36 38 40  
Ø 26-40 mm

1.1/16" 1.3/16" 1.5/16" 1.7/16" 1.9/16"

Maximale Schnitttiefe  
Maximum cutting depth 4 mm

631

**21 3015** | **21 3016**



4 6 8 10 12 14 16 18 20 22 24 26 28 30  
Ø 4-30,5 mm

3/16" 5/16" 7/16" 9/16" 11/16" 13/16" 15/16" 1.1/16" 1.3/16"

Maximale Schnitttiefe  
Maximum cutting depth 4 mm

631

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

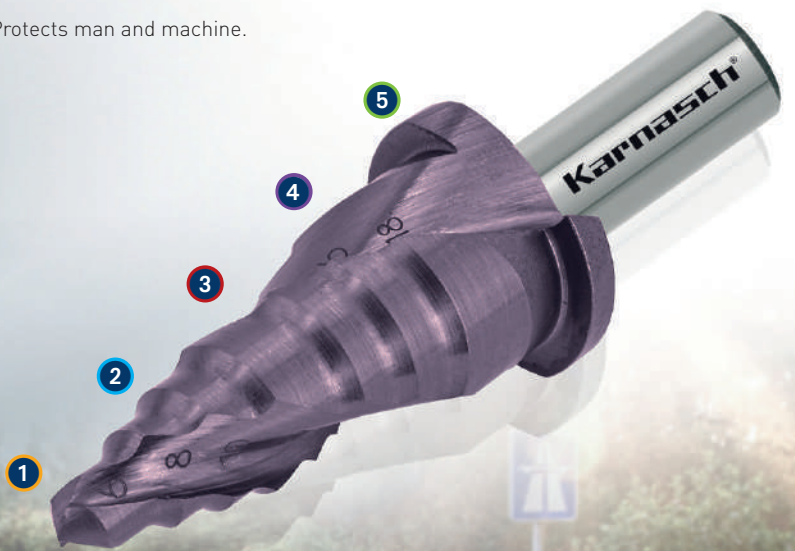
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10

**Spezial Stufenbohrer für Leitplankenmontage (6-18 mm).  
Gefertigt aus HSS-XE Spezialstahl + TITAN-TEC Beschichtung**

- Kein Ankörnen/Vorbohren notwendig durch spezielle Bohrspitze
- Sicheres Arbeiten/bessere Kontrolle durch verlängerte Bohrstufe 12 und 18 mm
- Anschlagring verhindert durchschlagen des Stufenbohrers. Schützt Mann und Maschine.

**Special step drill for guardrail assembly (6-18 mm).  
Made of HSS-XE special steel + TITAN-TEC coating**

- no center-punching / pre-drilling necessary due to the special drill tip
- safe working / better control due to the extended drill step
- the stop ring prevents the step drill from slipping through. Protects man and machine.



- 1 Kreuzanschliff
- 2 Variable Spiralnute
- 3 Verlängerte Bohrstufe 12 mm
- 4 Verlängerte Bohrstufe 18 mm
- 5 Anschlagring

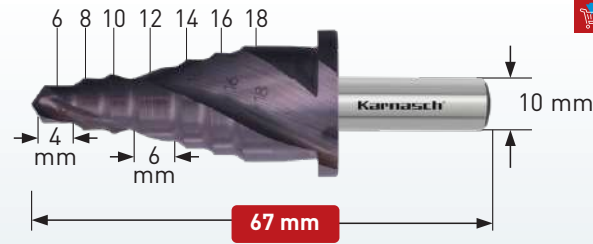
- 1 split point
- 2 variable spiral flute
- 3 extended drill step 12 mm
- 4 extended drill step 18 mm
- 5 stop ring





ANWENDUNG · APPLICATION

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



21 3053

BEST SELLER

EIGENSCHAFTEN · PROPERTIES

Spezial Stufenbohrer für Leitplankenmontage (6-18 mm).  
Gefertigt aus HSS-XE Spezialstahl + TITAN-TEC Beschichtung

- Speziell für Bohrungen von Leitplanken konzipiert
- 12 mm zur Montage von Holmen & Distanzstücken (verlängerte Bohrstufe 12 mm minimiert die Gefahr von unbeabsichtigten Bohrlocherweiterungen)
- 18 mm für Leitplankenholme & Kastenprofile (verlängerte Bohrstufe 18 mm ermöglicht Doppelbohrungen / 2 Leitplanken in einem Arbeitsgang)
- Anschlagring verhindert durchschlagen des Stufenbohrers bei kraftintensiven arbeiten. Schützt Mann und Maschine
- Stufenbohrer gefertigt aus HSS-XE Spezialstahl + TITAN-TEC Beschichtung für höchste Standzeiten auch bei Trockenbohrungen (Schneidöl empfohlen siehe ab Seite 1241)
- Bohrstufenhöhen bei Ø 6, 8, 10, 14, 16 = 4 mm
- Bohrstufenhöhen bei Ø 12, 18 = 6 mm
- 3-Flächenschaft (hervorragende Drehmomentübertragung, kein Durchrutschen im Bohrfutter, somit deutlich höhere Schnittleistung)

Vorteile

- Erhebliche Kostenreduzierung bei vollverzinkten Materialie
- Optimales Schneidverhalten durch konstante Schnittwinkel
- Kein Verkanten des Werkzeugs während des Bohrens und somit keine Hand-/Gelenkverletzungen (keine Arbeitsunfälle)

Special step drill for guardrail assembly (6-18 mm).  
Made of HSS-XE special steel + TITAN-TEC coating

- specially designed for drilling in guardrail assembly
- 12 mm step for mounting spars & spacers (extended drill step 12 mm minimizes the danger of accidental drill hole enlargement)
- 18 mm step for guardrail spars & box sections (extended drill step 18 mm for double-drilling / 2 guardrails within 1 work step)
- the stop ring prevents the step drill from slipping through while powerful working. Protects man and machine.
- step drill made of high-alloyed special steel „XE“ + TITAN-TEC coating for maximum service life also when machining dry (cutting oil recommended, see page 1241 and following)
- cutting depth for Ø 6, 8, 10, 14, 16 = 4 mm
- cutting depth for Ø 12, 18 = 6 mm
- 3-Flat shank (excellent torque transmission, no slippage in the drill chuck, this results to superior cutting output)

Advantages

- significant cost reduction for drilling fully galvanized materials
- optimal cutting behavior due to constant cutting angles
- No tilting of the drill during the cutting process, therefore no wrist joint injuries (no accidents at work)

Schnittdaten  
Cutting data



1476

Film  
Movie



619





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

Maximale Schnitttiefe  
Maximum cutting depth **5 mm**

**20 1447**

**BEST SELLER**

Maximale Schnitttiefe  
Maximum cutting depth **5 mm**

**20 1447U**

**BEST SELLER**

Maximale Schnitttiefe  
Maximum cutting depth **4 mm**

**20 1448**

**BEST SELLER**

Maximale Schnitttiefe  
Maximum cutting depth **4 mm**

**20 1448U**

**BEST SELLER**

Maximale Schnitttiefe  
Maximum cutting depth **4 mm**

**20 1449**

**BEST SELLER**

Maximale Schnitttiefe  
Maximum cutting depth **4 mm**

**20 1449U**

**BEST SELLER**

\* Stufe 32 dient zum Entgraten der Stufe 30  
\* Step 32 is for deburring of step 30

Weitere Artikel siehe Seite 623 · More article see page 623

**ANWENDUNG · APPLICATION**

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

\* Es kann zu leichten Farbabweichungen der Dura-Blue beschichteten Stufenbohrer kommen. Die Standzeit, sowie die Qualität, ist davon nicht betroffen.  
There may be slight colour variations in the Dura-Blue coated step drills. This does not affect the tool life or the quality.

**ANWENDUNG · APPLICATION**

Stahl	Edelstahl	Grauguss	Alu	Kupfer, Messing, Zinn	Kunststoffe
Steel	Stainless	Grey cast iron	Alu	Copper, brass, tin	GFK/CFK
< 900 N	< 600 N		> 10% Si		Plastics GRP/CRP

**EIGENSCHAFTEN · PROPERTIES**

**HSS-XE Stahl + BLUE-DUR beschichtet**

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

Die tiefgeschliffene spiralförmige Spannut bietet hohe Laufruhe und Schnittleistung. Die Späne werden wie bei einem Spiralbohrer sauber abtransportiert. Ideal für dickere Bleche ab 2 mm.

**HSS-XE steel + BLUE-DUR coated**

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

The CBN ground and spiral flutes guarantee smooth running and high cutting performance. The chip flow is optimized and removed easily as with a twist drill. Ideal for thicker sheets from 2 mm.

**EIGENSCHAFTEN · PROPERTIES**

**HSS-XE Stahl**

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

Die tiefgeschliffene spiralförmige Spannut bietet hohe Laufruhe und Schnittleistung. Die Späne werden wie bei einem Spiralbohrer sauber abtransportiert. Ideal für dickere Bleche ab 2 mm.

**HSS-XE steel**

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

The CBN ground and spiral flutes guarantee smooth running and high cutting performance. The chip flow is optimized and removed easily as with a twist drill. Ideal for thicker sheets from 2 mm.

**STUFENBOHRER SETS · STEP DRILL SETS**

**20 1466**

Inhalt · Content  
Art.  
20 1447  
20 1448  
20 1449

**BEST SELLER**

**20 1452**

**LEERES SET  
EMPTY SET**

**20 1492**

Inhalt · Content  
Art.  
20 1447U  
20 1448U  
20 1449U

**BEST SELLER**

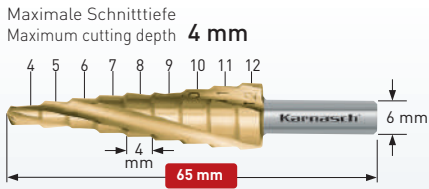
Schnittdaten  
Cutting data

Film  
Movie



1476

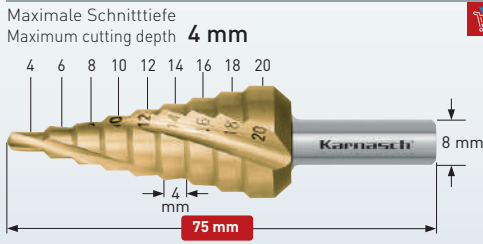




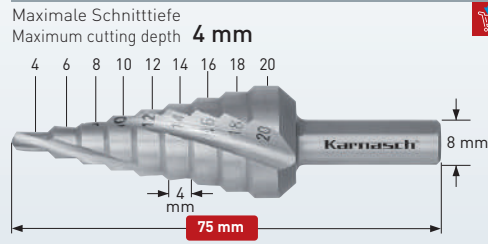
• 21 3001  
**BEST SELLER**



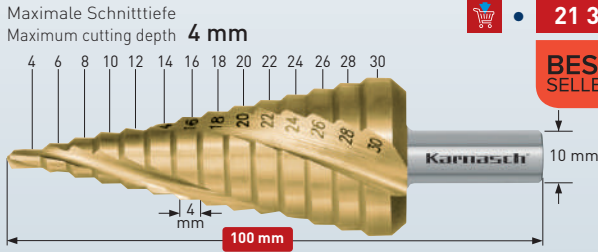
• 21 3004  
**BEST SELLER**



• 21 3002  
**BEST SELLER**



• 21 3005  
**BEST SELLER**



• 21 3003  
**BEST SELLER**



• 21 3006  
**BEST SELLER**

ANWENDUNG · APPLICATION

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

ANWENDUNG · APPLICATION

Stahl	Edelstahl	Grauguss	Alu	Kupfer, Messing, Zinn	Kunststoffe GFK/CFK
Steel	Stainless	Grey cast iron	Alu	Copper, brass, tin	Plastics GRP/CRP
< 900 N	< 600 N		> 10% Si		

EIGENSCHAFTEN · PROPERTIES

HSS-XE Stahl + TiN-GOLD-beschichtet

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

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

HSS-XE steel + TiN-GOLD-coated

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

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

EIGENSCHAFTEN · PROPERTIES

HSS-XE Stahl

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

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

HSS-XE steel

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

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

STUFENBOHRER SETS · STEP DRILL SETS

Inhalt · Content  
Art. 21 3001  
21 3002  
21 3003

• 21 3007

**BEST SELLER**

LEERES SET  
EMPTY SET

• 20 1452

Inhalt · Content  
Art. 21 3004  
21 3005  
21 3006

• 21 3008

**BEST SELLER**

Schnittdaten  
Cutting data



1476

Film  
Movie



621

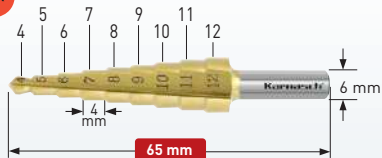




- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10

**BEST SELLER**

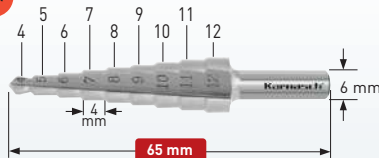
• 21 3033



Maximale Schnitttiefe  
Maximum cutting depth  
**4 mm**

**BEST SELLER**

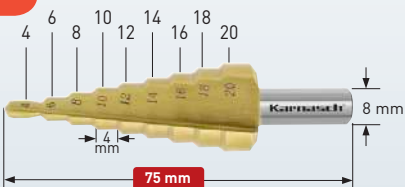
• 21 3030



Maximale Schnitttiefe  
Maximum cutting depth  
**4 mm**

**BEST SELLER**

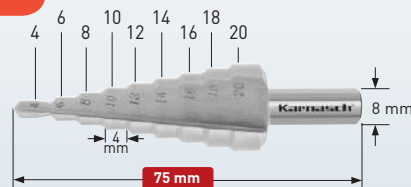
• 21 3034



Maximale Schnitttiefe  
Maximum cutting depth  
**4 mm**

**BEST SELLER**

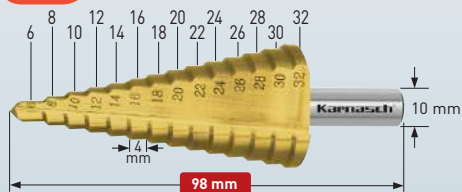
• 21 3031



Maximale Schnitttiefe  
Maximum cutting depth  
**4 mm**

**BEST SELLER**

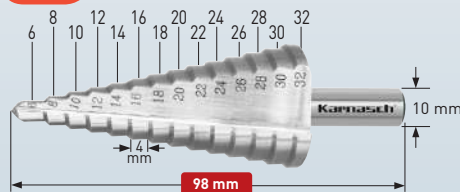
• 21 3035



Maximale Schnitttiefe  
Maximum cutting depth  
**4 mm**

**BEST SELLER**

• 21 3032



Maximale Schnitttiefe  
Maximum cutting depth  
**4 mm**

Weitere Artikel siehe Seite 626 · More article see page 626

**ANWENDUNG · APPLICATION**

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

**ANWENDUNG · APPLICATION**

Stahl	Edelstahl	Grauguss	Alu	Kupfer, Messing, Zinn	Kunststoffe
Steel	Stainless	Grey cast iron	Alu	Copper, brass, tin	GFK/CFK
< 900 N	< 600 N		> 10% Si		Plastics GRP/CRP

**EIGENSCHAFTEN · PROPERTIES**

**HSS-XE Stahl + TiN-GOLD-beschichtet**

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

Gerade Nut ist die beste Wahl bei Verwendung von Handbohrmaschinen. Ideal auch für dünne Bleche. Maximal empfohlener Durchmesser für Handbohrmaschinen 40 mm

**HSS-XE steel + TiN-GOLD-coated**

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

Straight flute is the best choice when using handheld machines. Ideal also for thin sheets. Maximum recommended diameter for handheld machines is 40 mm

**EIGENSCHAFTEN · PROPERTIES**

**HSS-XE Stahl**

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

Gerade Nut ist die beste Wahl bei Verwendung von Handbohrmaschinen. Ideal auch für dünne Bleche. Maximal empfohlener Durchmesser für Handbohrmaschinen 40 mm

**HSS-XE steel**

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

Straight flute is the best choice when using handheld machines. Ideal also for thin sheets. Maximum recommended diameter for handheld machines is 40 mm

**STUFENBOHRER SETS · STEP DRILL SETS**

Inhalt · Content  
Art.  
21 3033  
21 3034  
21 3035

**BEST SELLER**

LEERES SET  
EMPTY SET

Inhalt · Content  
Art.  
21 3030  
21 3031  
21 3032

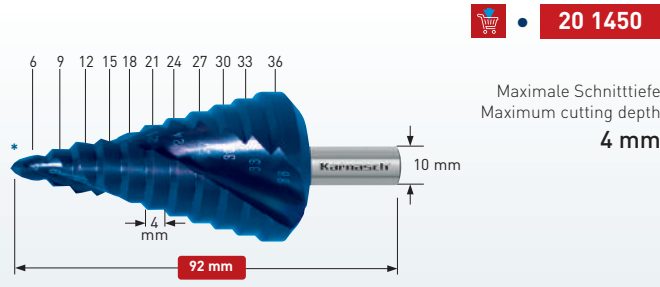
**BEST SELLER**

Schnittdaten  
Cutting data

Film  
Movie

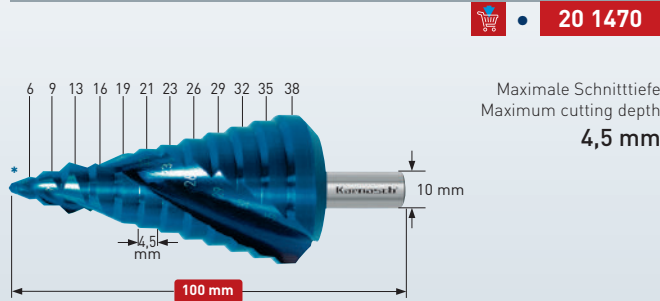


1476



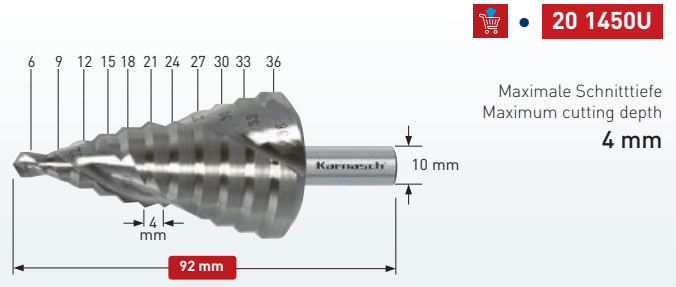
• 20 1450

Maximale Schnitttiefe  
Maximum cutting depth  
4 mm



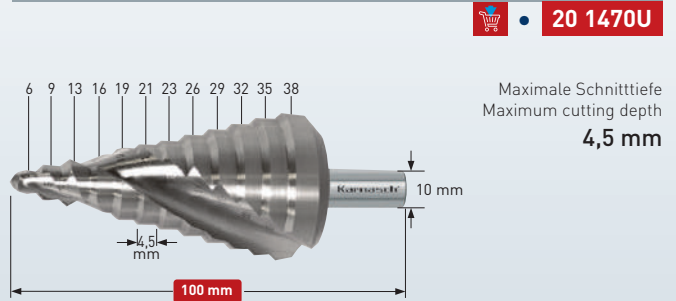
• 20 1470

Maximale Schnitttiefe  
Maximum cutting depth  
4,5 mm



• 20 1450U

Maximale Schnitttiefe  
Maximum cutting depth  
4 mm



• 20 1470U

Maximale Schnitttiefe  
Maximum cutting depth  
4,5 mm

ANWENDUNG · APPLICATION

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

\* Es kann zu leichten Farbabweichungen der Dura-Blue beschichteten Stufenbohrer kommen. Die Standzeit, sowie die Qualität, ist davon nicht betroffen.  
There may be slight colour variations in the Dura-Blue coated step drills. This does not affect the tool life or the quality.

ANWENDUNG · APPLICATION

Stahl	Edelstahl	Grauguss	Alu	Kupfer, Messing, Zinn	Kunststoffe GFK/CFK
Steel	Stainless	Grey cast iron	Alu	Copper, brass, tin	Plastics GRP/CRP
< 900 N	< 600 N		> 10% Si		

EIGENSCHAFTEN · PROPERTIES

HSS-XE Stahl + BLUE-DUR beschichtet

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

Die tiefgeschliffene spiralförmige Spannnt bietet hohe Laufruhe und Schnittleistung. Die Späne werden wie bei einem Spiralbohrer sauber abtransportiert. Ideal für dickere Bleche ab 2 mm.

HSS-XE steel + BLUE-DUR coated

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

The CBN ground and spiral flutes guarantee smooth running and high cutting performance. The chip flow is optimized and removed easily as with a twist drill. Ideal for thicker sheets from 2 mm.

EIGENSCHAFTEN · PROPERTIES

HSS-XE Stahl

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

Die tiefgeschliffene spiralförmige Spannnt bietet hohe Laufruhe und Schnittleistung. Die Späne werden wie bei einem Spiralbohrer sauber abtransportiert. Ideal für dickere Bleche ab 2 mm.

HSS-XE steel

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

The CBN ground and spiral flutes guarantee smooth running and high cutting performance. The chip flow is optimized and removed easily as with a twist drill. Ideal for thicker sheets from 2 mm.

Schnittdaten  
Cutting data



1476

Film  
Movie



623





# Stufenbohrer mit Spirale für Kabelverschraubungen

## Step drills with spiral for cable connections



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

Zum Bohren in Kabelabzweigkästen, Installationsdosen, Verteilergehäusen, Hausanschlusskästen, Klemmkästen, Schaltschränke, usw.

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

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

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

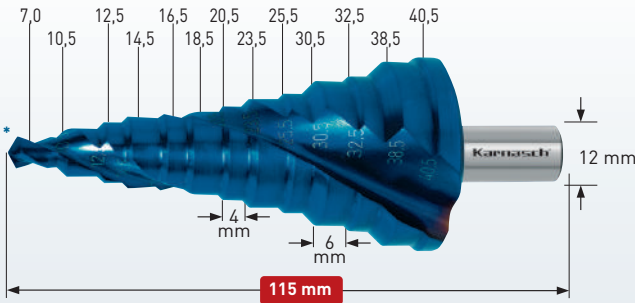
**Important:** The PG system (Pg 7 – Pg 48) known for decades is converted to the international metric system (M 12 – M 63).

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



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

• 20 1451

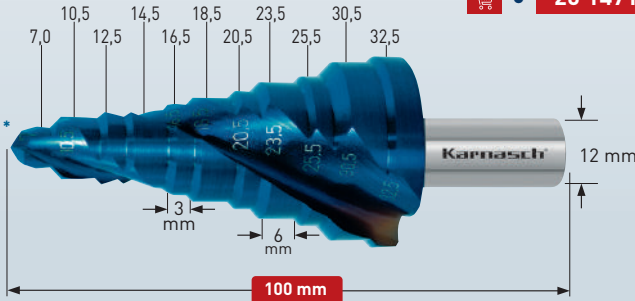


Ø mm	7	10,5	14,5	18,5	23,5	30,5	38,5
	-	M12×1,5	M16×1,5	M20×1,5	M25×1,5	M32×1,5	M40×1,5

Ø mm	12,5	16,5	20,5	25,5	32,5	40,5
	M12×1,5	M16×1,5	M20×1,5	M25×1,5	M32×1,5	M40×1,5

• 20 1471

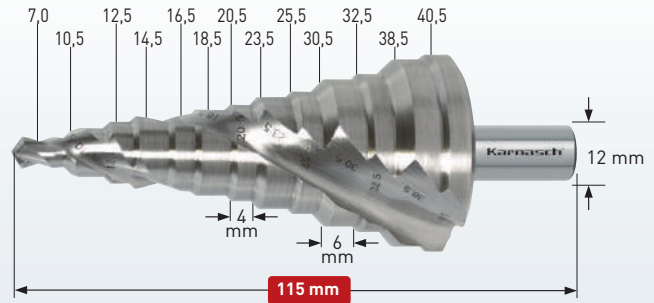


Ø mm	7	10,5	14,5	18,5	23,5	30,5
	-	M12×1,5	M16×1,5	M20×1,5	M25×1,5	M32×1,5

Ø mm	7	12,5	16,5	20,5	25,5	32,5
	-	M12×1,5	M16×1,5	M20×1,5	M25×1,5	M32×1,5

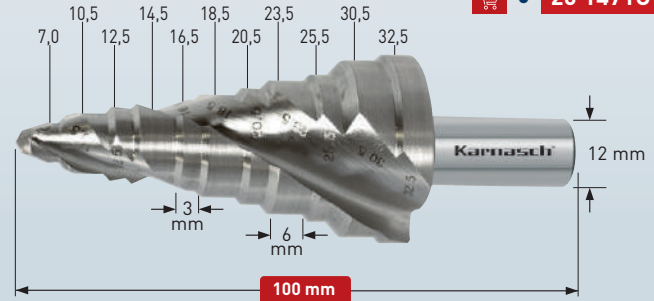
• 20 1451U



Gewinde Kernloch Stufenhöhe  
Thread core hole step height **6 mm**

Durchgangslöcher Stufenhöhe  
Through borings step height **4 mm**

• 20 1471U



Gewinde Kernloch Stufenhöhe  
Thread core hole step height **6 mm**

Durchgangslöcher Stufenhöhe  
Through borings step height **3 mm**

ANWENDUNG · APPLICATION

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

\* Es kann zu leichten Farbabweichungen der Dura-Blue beschichteten Stufenbohrer kommen. Die Standzeit, sowie die Qualität, ist davon nicht betroffen. There may be slight colour variations in the Dura-Blue coated step drills. This does not affect the tool life or the quality.

ANWENDUNG · APPLICATION

Stahl	Edelstahl	Grauguss	Alu	Kupfer, Messing, Zinn	Kunststoffe
Steel	Stainless	Grey cast iron	Alu	Copper, brass, tin	GFK/CFK
< 900 N	< 600 N		> 10% Si		Plastics GRP/CRP

EIGENSCHAFTEN · PROPERTIES

HSS-XE Stahl + BLUE-DUR beschichtet

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

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

HSS-XE steel + BLUE-DUR coated

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

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

EIGENSCHAFTEN · PROPERTIES

HSS-XE Stahl

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

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

HSS-XE steel

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

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

Schnittdaten  
Cutting data



1476

Film  
Movie



625





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

**BEST SELLER**

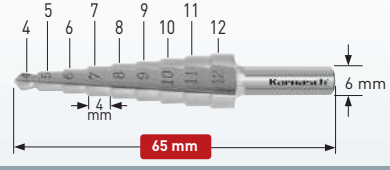
• **21 3033**



Maximale Schnitttiefe  
Maximum cutting depth  
**4 mm**

**BEST SELLER**

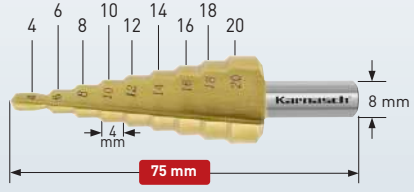
• **21 3030**



Maximale Schnitttiefe  
Maximum cutting depth  
**4 mm**

**BEST SELLER**

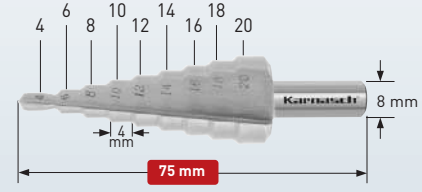
• **21 3034**



Maximale Schnitttiefe  
Maximum cutting depth  
**4 mm**

**BEST SELLER**

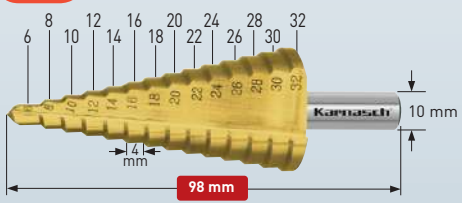
• **21 3031**



Maximale Schnitttiefe  
Maximum cutting depth  
**4 mm**

**BEST SELLER**

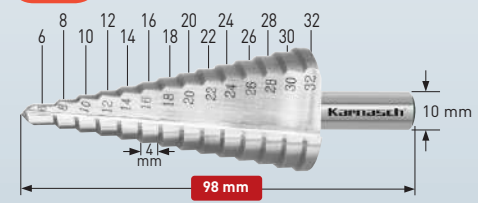
• **21 3035**



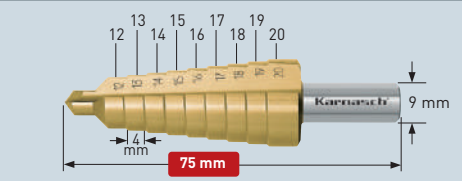
Maximale Schnitttiefe  
Maximum cutting depth  
**4 mm**

**BEST SELLER**

• **21 3032**

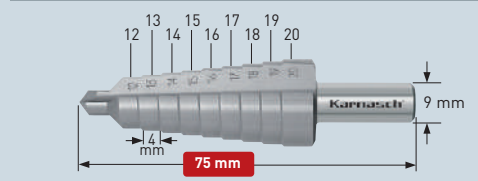


Maximale Schnitttiefe  
Maximum cutting depth  
**4 mm**



• **21 3009**

Maximale Schnitttiefe  
Maximum cutting depth  
**4 mm**



• **21 3012**

Maximale Schnitttiefe  
Maximum cutting depth  
**4 mm**

Fortsetzung nächste Seite · Continued next page

**ANWENDUNG · APPLICATION**

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

**ANWENDUNG · APPLICATION**

Stahl	Edelstahl	Grauguss	Alu	Kupfer, Messing, Zinn	Kunststoffe
Steel	Stainless	Grey cast iron	Alu	Copper, brass, tin	GFK/CFK
< 900 N	< 600 N		> 10% Si		Plastics GRP/CRP

**EIGENSCHAFTEN · PROPERTIES**

**HSS-XE Stahl + TiN-GOLD-beschichtet**  
 Gefertigt aus hochlegierten Spezialstahl "XE" für wesentlich höhere Standzeit gegenüber HSS-Stähle. TiN-GOLD-Beschichtung für eine nochmalige wesentliche Erhöhung der Standzeit auch bei Trockenbearbeitung (ohne/wenig Kühlung).  
**Gerade Nut ist die beste Wahl bei Verwendung von Handbohrmaschinen. Ideal auch für dünne Bleche. Maximal empfohlener Durchmesser für Handbohrmaschinen 40 mm**

**HSS-XE steel + TiN-GOLD-coated**  
 Made of high-alloyed special steel „XE“ for considerably longer service life than HSS-Steel. TiN-GOLD-coating for a further substantial increase in service life also when machining dry (no/less cooling).  
**Straight flute is the best choice when using handheld machines. Ideal also for thin sheets. Maximum recommended diameter for handheld machines is 40 mm**

**EIGENSCHAFTEN · PROPERTIES**

**HSS-XE Stahl**  
 Gefertigt aus hochlegierten Spezialstahl "XE" für wesentlich höhere Standzeiten gegenüber HSS-Stähle.  
**Gerade Nut ist die beste Wahl bei Verwendung von Handbohrmaschinen. Ideal auch für dünne Bleche. Maximal empfohlener Durchmesser für Handbohrmaschinen 40 mm**

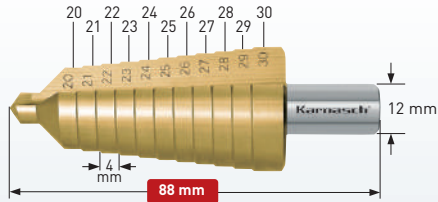
**HSS-XE steel**  
 Made of high-alloyed special steel „XE“ for considerably longer service life than HSS-Steel.  
**Straight flute is the best choice when using handheld machines. Ideal also for thin sheets. Maximum recommended diameter for handheld machines is 40 mm**

Schnittdaten  
Cutting data

Film  
Movie

1476

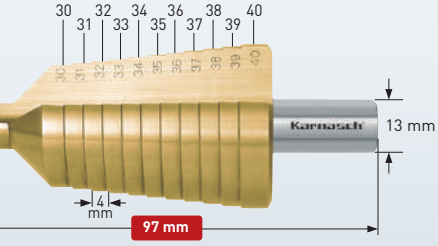


• **21 3010**

Maximale Schnitttiefe  
Maximum cutting depth  
**4 mm**

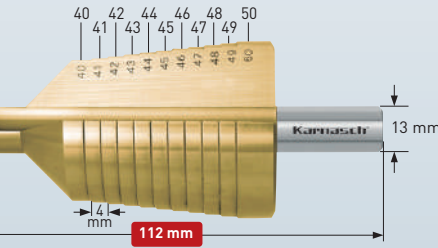
88 mm



• **21 3011**

Maximale Schnitttiefe  
Maximum cutting depth  
**4 mm**

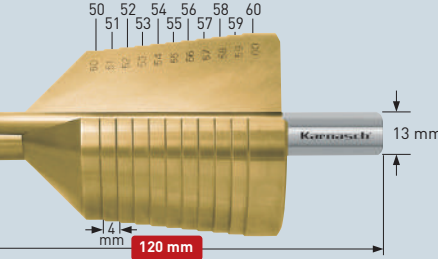
97 mm



• **21 3020**

Maximale Schnitttiefe  
Maximum cutting depth  
**4 mm**

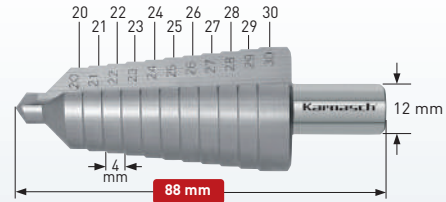
112 mm



• **21 3021**

Maximale Schnitttiefe  
Maximum cutting depth  
**4 mm**

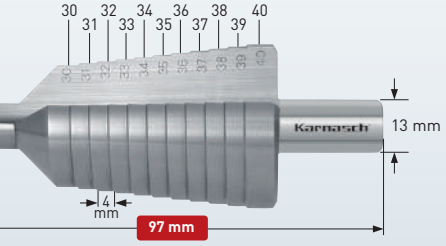
120 mm



• **21 3013**

Maximale Schnitttiefe  
Maximum cutting depth  
**4 mm**

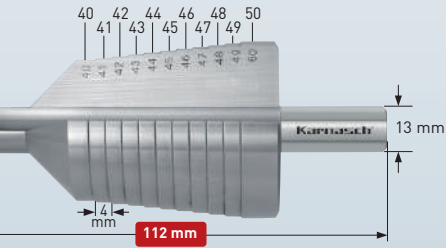
88 mm



• **21 3014**

Maximale Schnitttiefe  
Maximum cutting depth  
**4 mm**

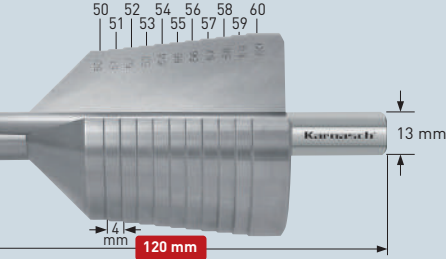
97 mm



• **21 3023**

Maximale Schnitttiefe  
Maximum cutting depth  
**4 mm**

112 mm



• **21 3024**

Maximale Schnitttiefe  
Maximum cutting depth  
**4 mm**

120 mm

ANWENDUNG · APPLICATION

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

ANWENDUNG · APPLICATION

Stahl	Edelstahl	Grauguss	Alu	Kupfer, Messing, Zinn	Kunststoffe
Steel	Stainless	Grey cast iron	Alu	Copper, brass, tin	GFK/CFK
< 900 N	< 600 N		> 10% Si		Plastics GRP/CRP

EIGENSCHAFTEN · PROPERTIES

HSS-XE Stahl + TiN-GOLD-beschichtet

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

Gerade Nut ist die beste Wahl bei Verwendung von Handbohrmaschinen. Ideal auch für dünne Bleche. Maximal empfohlener Durchmesser für Handbohrmaschinen 40 mm

HSS-XE steel + TiN-GOLD-coated

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

Straight flute is the best choice when using handheld machines. Ideal also for thin sheets. Maximum recommended diameter for handheld machines is 40 mm

EIGENSCHAFTEN · PROPERTIES

HSS-XE Stahl

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

Gerade Nut ist die beste Wahl bei Verwendung von Handbohrmaschinen. Ideal auch für dünne Bleche. Maximal empfohlener Durchmesser für Handbohrmaschinen 40 mm

HSS-XE steel

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

Straight flute is the best choice when using handheld machines. Ideal also for thin sheets. Maximum recommended diameter for handheld machines is 40 mm

Schnittdaten  
Cutting data



1476

Film  
Movie

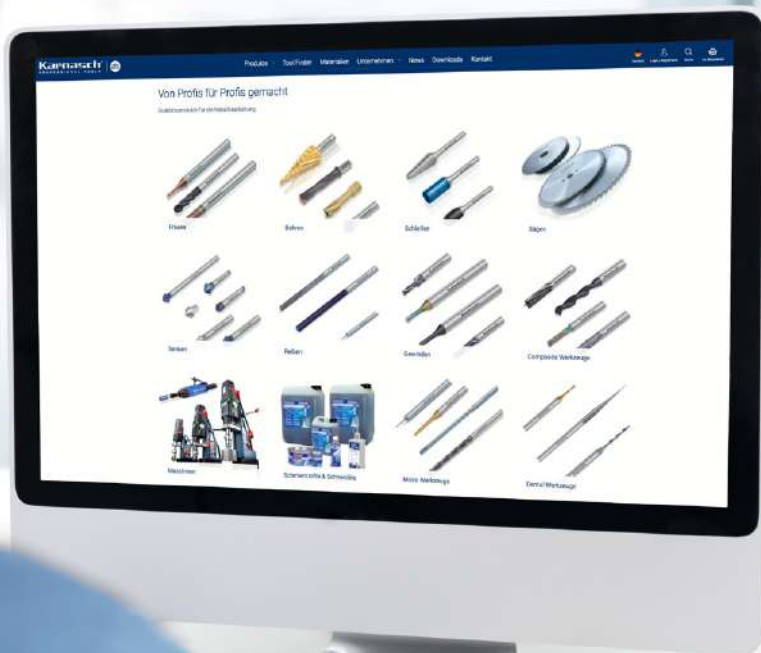


627



# Besuchen Sie den neuen Karnasch.tools Onlineshop

Visit the new Karnasch.tools onlineshop



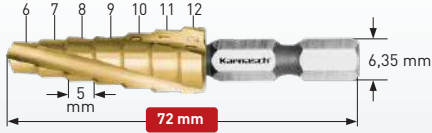
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10



Maximale Schnitttiefe  
Maximum cutting depth 5 mm

• 21 3040

neu  
new



Maximale Schnitttiefe  
Maximum cutting depth 5 mm

• 21 3041

neu  
new



Maximale Schnitttiefe  
Maximum cutting depth 7 mm

• 21 3042

neu  
new



Maximale Schnitttiefe  
Maximum cutting depth 5 mm

• 21 3043

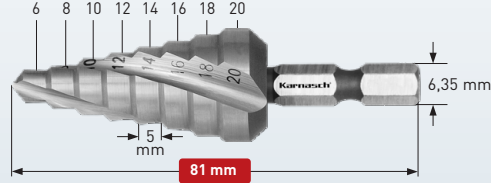
neu  
new



Maximale Schnitttiefe  
Maximum cutting depth 5 mm

• 21 3044

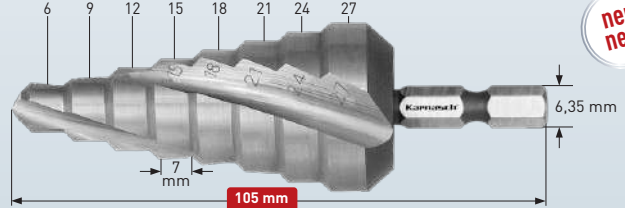
neu  
new



Maximale Schnitttiefe  
Maximum cutting depth 7 mm

• 21 3045

neu  
new



ANWENDUNG · APPLICATION

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

ANWENDUNG · APPLICATION

Stahl	Edelstahl	Grauguss	Alu	Kupfer, Messing, Zinn	Kunststoffe
Steel	Stainless	Grey cast iron	Alu	Copper, brass, tin	GFK/CFK
< 900 N	< 600 N		> 10% Si		Plastics GRP/CRP

EIGENSCHAFTEN · PROPERTIES

HSS-XE Stahl + TiN-GOLD-beschichtet

Gefertigt aus hochlegierten Spezialstahl "XE" für wesentlich höhere Standzeit gegenüber HSS-Stähle. TiN-GOLD-Beschichtung für eine nochmalige wesentliche Erhöhung der Standzeit auch bei Trockenbearbeitung (ohne/wenig Kühlung). Bitaufnahme ermöglicht schnellen Werkzeugwechsel in allen konventionellen Bitaufnahmen und Bohrfutter. Die tiefgeschliffene spiralförmige Spannt bietet hohe Laufruhe und Schnittleistung. Die Späne werden wie bei einem Spiralbohrer sauber abtransportiert. Ideal für dickere Bleche ab 2 mm.

HSS-XE steel + TiN-GOLD-coated

Made of high-alloyed special steel „XE“ for considerably longer service life than HSS-Steel. TiN-GOLD-coating for a further substantial increase in service life also when machining dry (no/less cooling). Impact shank enables a quick tool change in all conventional impact shank holder and drill chucks. The CBN ground and spiral flutes guarantee smooth running and high cutting performance. The chip flow is optimized and removed easily as with a twist drill. Ideal for thicker sheets from 2 mm.

EIGENSCHAFTEN · PROPERTIES

HSS-XE Stahl

Gefertigt aus hochlegierten Spezialstahl "XE" für wesentlich höhere Standzeiten gegenüber HSS-Stähle. Bitaufnahme ermöglicht schnellen Werkzeugwechsel in allen konventionellen Bitaufnahmen und Bohrfutter. Die tiefgeschliffene spiralförmige Spannt bietet hohe Laufruhe und Schnittleistung. Die Späne werden wie bei einem Spiralbohrer sauber abtransportiert. Ideal für dickere Bleche ab 2 mm.

HSS-XE steel

Made of high-alloyed special steel „XE“ for considerably longer service life than HSS-Steel. Impact shank enables a quick tool change in all conventional impact shank holder and drill chucks. The CBN ground and spiral flutes guarantee smooth running and high cutting performance. The chip flow is optimized and removed easily as with a twist drill. Ideal for thicker sheets from 2 mm.

STUFENBOHRER SETS · STEP DRILL SETS

Inhalt · Content  
Art.  
21 3040  
21 3041  
21 3042

• 21 3090

LEERES SET  
EMPTY SET

neu  
new

• 20 1452

Inhalt · Content  
Art.  
21 3043  
21 3044  
21 3045

• 21 3091

neu  
new

Schnittdaten  
Cutting data



Film  
Movie





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

**21 3019**

Maximale Schnitttiefe  
Maximum cutting depth  
**4 mm**

**21 3022**

Maximale Schnitttiefe  
Maximum cutting depth  
**4 mm**

**21 0037**

Maximale Schnitttiefe  
Maximum cutting depth  
**4 mm**

**21 0040**

Maximale Schnitttiefe  
Maximum cutting depth  
**4 mm**

**21 0038**

Maximale Schnitttiefe  
Maximum cutting depth  
**4 mm**

**21 0039**

Maximale Schnitttiefe  
Maximum cutting depth  
**4 mm**

**ANWENDUNG · APPLICATION**

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

**ANWENDUNG · APPLICATION**

Stahl	Edelstahl	Grauguss	Alu	Kupfer, Messing, Zinn	Kunststoffe GFK/CFK
Steel	Stainless	Grey cast iron	Alu	Copper, brass, tin	Plastics GRP/CRP
< 900 N	< 600 N		> 10% Si		

**EIGENSCHAFTEN · PROPERTIES**

**HSS-XE Stahl + TiN-GOLD-beschichtet**

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

Schneide 1 ist mit metrischen Durchmessern gekennzeichnet. Schneide 2 ist mit Zoll Durchmessern gekennzeichnet.

**Achtung:** In Umstellung mit Inch Markierung. Falls unbedingt benötigt bitte vorab anfragen ob bereits lieferbar.

**HSS-XE steel + TiN-GOLD-coated**

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

Flute 1 is marked with metric diameters. Flute 2 is marked with inch diameters.

**Note:** In conversion with Inch marking. If needed please ask in advance if already available.

**EIGENSCHAFTEN · PROPERTIES**

**HSS-XE Stahl**

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

Schneide 1 ist mit metrischen Durchmessern gekennzeichnet. Schneide 2 ist mit Zoll Durchmessern gekennzeichnet.

**Achtung:** In Umstellung mit Inch Markierung. Falls unbedingt benötigt bitte vorab anfragen ob bereits lieferbar.

**HSS-XE steel**

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

Flute 1 is marked with metric diameters. Flute 2 is marked with inch diameters.

**Note:** In conversion with Inch marking. If needed please ask in advance if already available.

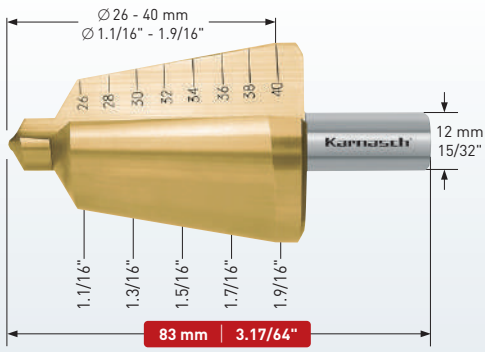
Schnittdaten  
Cutting data

Film  
Movie

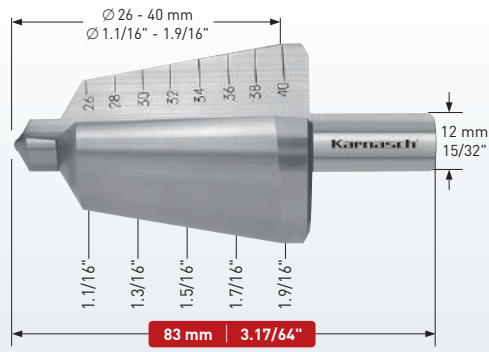


1476

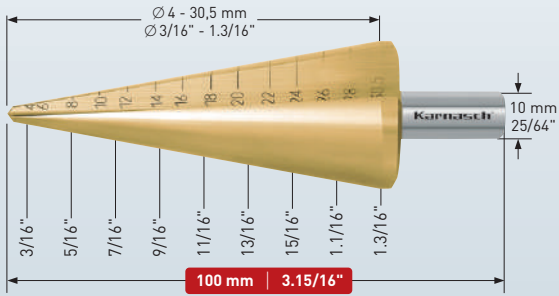




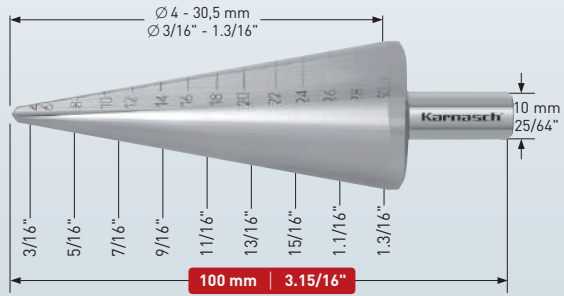
• **21 3017**  
Maximale Schnitttiefe  
Maximum cutting depth  
**4 mm**



• **21 3018**  
Maximale Schnitttiefe  
Maximum cutting depth  
**4 mm**



• **21 3015**  
Maximale Schnitttiefe  
Maximum cutting depth  
**4 mm**



• **21 3016**  
Maximale Schnitttiefe  
Maximum cutting depth  
**4 mm**

ANWENDUNG · APPLICATION

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

ANWENDUNG · APPLICATION

Stahl	Edelstahl	Grauguss	Alu	Kupfer, Messing, Zinn	Kunststoffe GFK/CFK
Steel	Stainless	Grey cast iron	Alu	Copper, brass, tin	Plastics GRP/CRP
< 900 N	< 600 N		> 10% Si		

EIGENSCHAFTEN · PROPERTIES

HSS-XE Stahl + TiN-GOLD-beschichtet

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

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

Schneide 1 ist mit metrischen Durchmessern gekennzeichnet. Schneide 2 ist mit Zoll Durchmessern gekennzeichnet.

**Achtung:** In Umstellung mit Inch Markierung. Falls unbedingt benötigt bitte vorab anfragen ob bereits lieferbar.

HSS-XE steel + TiN-GOLD-coated

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

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

Flute 1 is marked with metric diameters. Flute 2 is marked with inch diameters.

**Note:** In conversion with Inch marking. If needed please ask in advance if already available.

EIGENSCHAFTEN · PROPERTIES

HSS-XE Stahl

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

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

HSS-XE steel

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

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

Schnittdaten  
Cutting data



1476

Film  
Movie



631



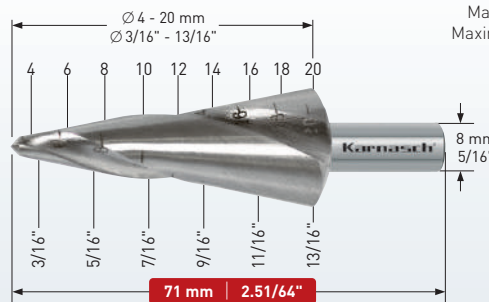
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10

• 20 1472



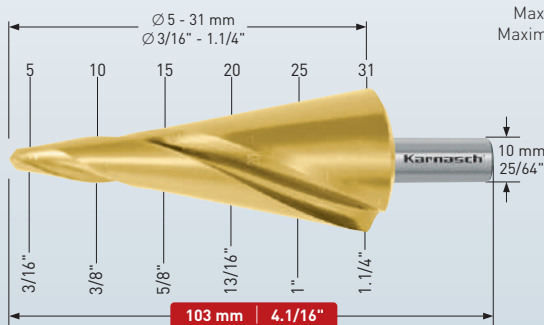
Maximale Schnitttiefe  
Maximum cutting depth  
**4 mm**

• 20 1472U



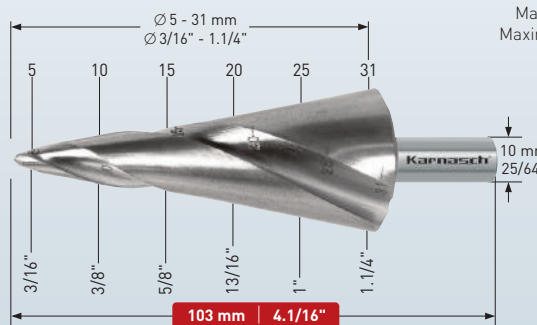
Maximale Schnitttiefe  
Maximum cutting depth  
**4 mm**

• 20 1473



Maximale Schnitttiefe  
Maximum cutting depth  
**4 mm**

• 20 1473U



Maximale Schnitttiefe  
Maximum cutting depth  
**4 mm**

**ANWENDUNG · APPLICATION**

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

**ANWENDUNG · APPLICATION**

Stahl	Edelstahl	Grauguss	Alu	Kupfer, Messing, Zinn	Kunststoffe
Steel	Stainless	Grey cast iron	Alu	Copper, brass, tin	GFK/CFK
< 900 N	< 600 N		> 10% Si		Plastics GRP/CRP

**EIGENSCHAFTEN · PROPERTIES**

**HSS-XE Stahl + TiN-GOLD-beschichtet**

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

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

**Achtung:** In Umstellung mit Inch Markierung. Falls unbedingt benötigt bitte vorab anfragen ob bereits lieferbar.

**HSS-XE steel + TiN-GOLD-coated**

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

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

**Note:** In conversion with Inch marking. If needed please ask in advance if already available.

**EIGENSCHAFTEN · PROPERTIES**

**HSS-XE Stahl**

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

Die tiefgeschliffene spiralförmige 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.

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

Schnittdaten  
Cutting data

Film  
Movie



1476

