

STUFENBOHRER & BLECHSCHÄLBOHRER
STEP DRILLS & TUBE AND SHEET DRILLS
BROCAS ESCALONADAS Y BROCAS DE HOJA DE CHAPA
СТУПЕНЧАТОЕ СВЕРЛО И КОНИЧЕСКАЯ БОРФРЕЗА ДЛЯ РАБОТ ПО ЖЕСТИ



KONTAKT | CONTACT | EL CONTACTO | КОНТАКТ

KARNASCH PROFESSIONAL TOOLS[®]
INDUSTRIAL TOOLS DIVISION

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

+49 (0) 33675 - 7265-0

KARNASCH ONLINE-WEBSHOP

JETZT FÜR SIE ONLINE!
NOW ONLINE FOR YOU!
¡AHORA DISPONIBLE EN LÍNEA!
СЕЙЧАС ДЛЯ ВАС ОНЛАЙН

<http://shop.karnasch.tools>



ONLINE



EIGENSCHAFTEN · PROPERTIES · PROPIEDADES · ОСОБЕННОСТИ

- 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 eingelaserten 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 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.

- 1** Todas las brocas escalonadas y de hoja de chapa disponibles en revestimiento BLUE-DUR o en revestimiento TiN-GOLD. Los revestimientos aumentan de forma significativa la vida útil. Absolutamente recomendado en materiales difíciles como aceros inoxidables y en perforaciones sin refrigerantes.
- 2** Todas las brocas escalonadas y de hoja de chapa vienen con diámetros por láser en la espiral.
- 3** Todas las brocas escalonadas y de hoja de chapa están fabricadas con aleaciones altas de acero para una dureza de hasta 68 HRC. Esto da lugar a la mayor resistencia al desgaste y vida útil.
- 4** Las brocas escalonadas y de hoja de chapa se suministran también ranuradas en espiral.
 - Corte silencioso
 - Sin enredos en el material
 - Fuerzas de corte más bajas
 - Menos rebabas
 - Mayor vida útil

Naturalmente todas las brocas escalonadas y de hoja de chapa están pulidas por CBN del material sólido.

- 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 also available spiral-fluted for:
 - Smooth cutting behavior
 - No sticking in the material
 - Low cutting forces
 - less burrs on the work piece
 - longer service life

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

- 1** Все ступенчатые сверла и конические борфрезы для работ по жести доступны с запатентованным покрытием BLUE-DUR или TiN-GOLD. Покрытие значительно увеличивает срок службы. Обязательно рекомендуется для сложных материалов, таких как высококачественная сталь и для отверстий без охладителей.
- 2** Все ступенчатые сверла и конические борфрезы для работ по жести идут с диаметрами с лазерным покрытием в спирали.
- 3** Все ступенчатые сверла и конические борфрезы для работ по жести производятся из высоколегированной стали HSS-XE для прочности материала до 68 HRC. Это обеспечивает более высокую износостойкость и больший срок службы.
- 4** Все ступенчатые сверла и конические борфрезы для работ по жести поставляются также со спиральной канавкой.
 - Резка без сотрясаний
 - Без цепляния за материал
 - Небольшие усилия резки
 - Незначительное образование заусенцев
 - Более длительный срок службы

Разумеется, все ступенчатые сверла / конические борфрезы для работ по жести производятся из сплошного материала, с эльборовым шлифованием.

ANWENDUNG · APPLICATION · APLICACIÓN · ПРИМЕНЕНИЕ

Stahl Steel Acero Сталь	Stahl Steel Acero Сталь	Stahl Steel Acero Сталь	Stahl Steel Acero Сталь	Stahl Steel Acero Сталь	Edelstahl Stainless Acero inoxidable Высококачественная сталь	Edelstahl Stainless Acero inoxidable Высококачественная сталь	Alu Alu Aluminio Алюминий	Alu Alu Aluminio Алюминий	Kupfer, Messing, Zinn Copper, brass, tin Cobre, latón, estaño Медь, латунь, олово	Kunststoffe GFK/CFK Plastics GRP/CRP Materiales plásticos GFK/CFK Полимерные материалы GFK/CFK	Grauguss Grey cast iron Fundición gris Серый чугун	Graphit Graphite Графит	Hardox, Hastelloy, Inconel, Nimonic, Exotische Materialien Hardox, Hastelloy, Inconel, Nimonic, exotic materials Hardox, Hastelloy, Inconel, Nimonic, materiales exóticos Хардокс, хастеллой, инконел, нимоник, экзотические материалы	Schienen Rails Raites Шины	Mehrschichtbohrer Stack drill Taladros de varias capas Сверло с многослойным покрытием
< 500 N	< 750 N	< 900 N	< 1100 N	< 1400 N	< 900 N	> 900 N	< 10% Si	> 10% Si							
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

✓ OPTIMAL · OPTIMAL
OPTIMO · Оптимально

✓ GUT · GOOD
BUENO · Хорошо


✓ MÖGLICH · POSSIBLE
POSIBLE · Возможно



Art.
100
101
102

STUFENBOHRER · STEP DRILLS BROCAS ESCALONADAS · СТУПЕНЧАТОЕ СВЕРЛО

2 SCHNEIDEN
2 CUTTING
2 CUCHILLAS
2 РЕЗЦА




SPIRAL-GENUTET MIT KREUZANSCHLIFF
SPIRAL-FLUTED WITH SPLIT POINT
RANURADO EN ESPIRAL CON BISELADO CRUZADO
СО СПИРАЛЬНОЙ КАНАВКОЙ, С ПОКРЫТИЕМ С КРЕСТООБРАЗНОЙ ПОДТОЧКОЙ



STUFENBOHRER · STEP DRILLS BROCAS ESCALONADAS · СТУПЕНЧАТОЕ СВЕРЛО

3 SCHNEIDEN
3 CUTTING
3 CUCHILLAS
3 РЕЗЦА



SPIRAL-GENUTET MIT KREUZANSCHLIFF
SPIRAL-FLUTED WITH SPLIT POINT
RANURADO EN ESPIRAL CON BISELADO CRUZADO
СО СПИРАЛЬНОЙ КАНАВКОЙ, С ПОКРЫТИЕМ С КРЕСТООБРАЗНОЙ ПОДТОЧКОЙ



ART. 20.1447 ART. 20.1447U



248-249

ART. 21.3001 ART. 21.3004



250-251

ART. 20.1448 ART. 20.1448U



248-249

ART. 21.3002 ART. 21.3005



250-251

ART. 20.1449 ART. 20.1449U



248-249

ART. 21.3003 ART. 21.3006



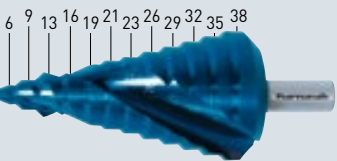
250-251

ART. 20.1450 ART. 20.1450U



252


ART. 20.1470 ART. 20.1470U



252

BLECHSCHÄLBOHRER · TUBE AND SHEET DRILLS · BROCAS DE HOJA DE CHAPA · КОНИЧЕСКАЯ БОРФРЕЗА ДЛЯ РАБОТ ПО ЖЕСТИ

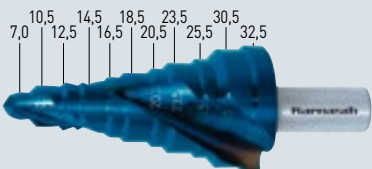
2 SCHNEIDEN
2 CUTTING
2 CUCHILLAS
2 РЕЗЦА



SPIRAL-GENUTET MIT KREUZANSCHLIFF
SPIRAL-FLUTED WITH SPLIT POINT
RANURADO EN ESPIRAL CON BISELADO CRUZADO
СО СПИРАЛЬНОЙ КАНАВКОЙ, С ПОКРЫТИЕМ С КРЕСТООБРАЗНОЙ ПОДТОЧКОЙ

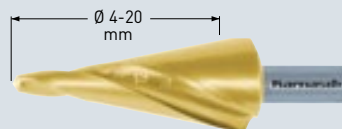


ART. 20.1471 ART. 20.1471U



254-255

ART. 20.1472 ART. 20.1472U



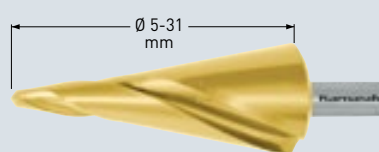
260

ART. 20.1451 ART. 20.1451U



254-255

ART. 20.1473 ART. 20.1473U



260

STUFENBOHRER · STEP DRILLS
BROCAS ESCALONADAS · СТУПЕНЧАТОЕ СВЕРЛО

2 SCHNEIDEN
 2 CUTTING
 2 CUCHILLAS
 2 РЕЗЦА



GERADE GENUTET MIT KREUZANSCHLIFF
 STRAIGHT FLUTED WITH SPLIT POINT
 RANURADO RECTO CON BISELADO CRUZADO
 С ПРЯМОЙ КАНАВКОЙ, С ПОКРЫТИЕМ С
 КРЕСТОБРАЗНОЙ ПОДТОЧКОЙ



BLECHSCHÄLBOHRER · TUBE AND SHEET DRILLS · BROCAS DE HOJA DE CHAPA · КОНИЧЕСКАЯ БОРФРЕЗА ДЛЯ РАБОТ ПО ЖЕСТИ

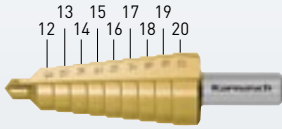
2 SCHNEIDEN
 2 CUTTING
 2 CUCHILLAS
 2 РЕЗЦА



GERADE GENUTET MIT KREUZANSCHLIFF
 STRAIGHT FLUTED WITH SPLIT POINT
 RANURADO RECTO CON BISELADO CRUZADO
 С ПРЯМОЙ КАНАВКОЙ, С ПОКРЫТИЕМ С
 КРЕСТОБРАЗНОЙ ПОДТОЧКОЙ

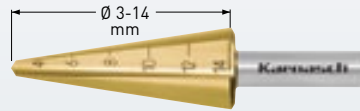


ART. **21.3009** | ART. **21.3012**



256-257

ART. **21.3019** | ART. **21.3022**



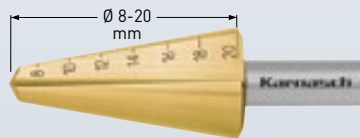
258-259

ART. **21.3010** | ART. **21.3013**



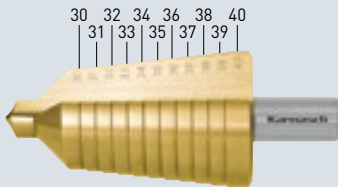
256-257

ART. **21.0037** | ART. **21.0040**



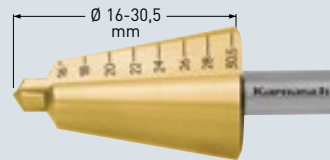
258-259

ART. **21.3011** | ART. **21.3014**



256-257

ART. **21.0038** | ART. **21.0039**



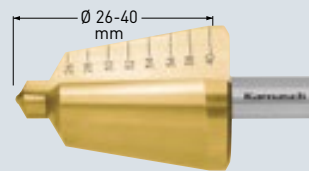
258-259

ART. **21.3020** | ART. **21.3023**



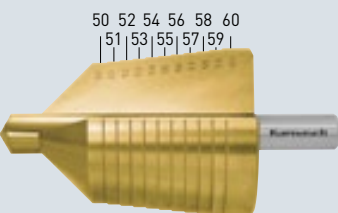
256-257

ART. **21.3017** | ART. **21.3018**



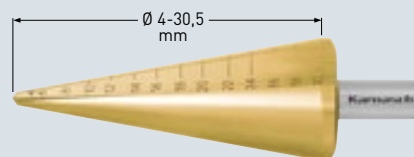
258-259

ART. **21.3021** | ART. **21.3024**



256-257

ART. **21.3015** | ART. **21.3016**



258-259

1



2



3



4



5



6



7



8



9



Art. 100 101 102





• € 21,05 ART. 20.1447
Maximale Schnitttiefe
Maximum cutting depth 5 mm
Profundidad de corte máxima
Максимальная глубина резки

Schnittdaten
Cutting data



S. 696



• € 28,75 ART. 20.1448
Maximale Schnitttiefe
Maximum cutting depth 4 mm
Profundidad de corte máxima
Максимальная глубина резки



• € 53,55 ART. 20.1449
Maximale Schnitttiefe
Maximum cutting depth 4 mm
Profundidad de corte máxima
Максимальная глубина резки

*Stufe 32 dient zum Entgraten der Stufe 30
*Step 32 is for deburring of step 30
*El nivel 32 se utiliza para el desbarbado del nivel 30
*Ступень 32 служит для удаления заусенцев ступени 30

EIGENSCHAFTEN · PROPERTIES · PROPIEDADES · ОСОБЕННОСТИ

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)
- Stahl
- Guss
- Bunt- und Leichtmetalle
- Kunststoffe

Die tiefgeschliffene spiralförmige Spannut 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.

Acero HSS-XE + revestimiento BLUE-DUR

Hecho de alta aleación de acero especial "XE" para una vida útil mucho más larga frente a los aceros HSS. Revestimiento BLUE-DUR para un nuevo aumento sustancial de la vida útil, incluso en el mecanizado en seco (sin/poca refrigeración).

Para perforar en:

- Aceros inoxidables (V2A / V4A)
- Acero
- Fundición
- Metales no ferrosos y ligeros
- Plásticos

Las profundas ranuras espirales ofrecen un corte más silencioso y de mayor rendimiento. Las virutas se eliminan limpiamente como con una broca helicoidal.

Сталь HSS-XE + с покрытием BLUE-DUR

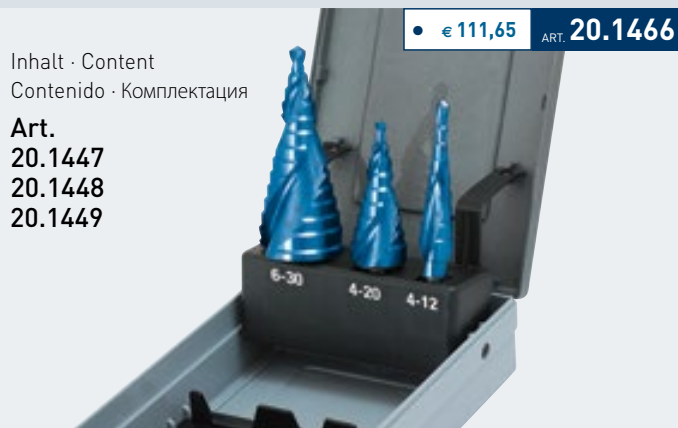
Изготовлено из высококачественной специальной стали XE для значительно большего срока службы по сравнению со сталями HSS. Покрытие BLUE-DUR для еще более существенно-го увеличения срока службы, даже при сухой обработке (без / с небольшим охлаждением).

Для сверления:

- высококачественных сталей (V2A / V4A)
- стали
- чугуна
- цветных и легких металлов
- пластика

Шлифованный крепежный паз спиральной формы предлагает высокую плавность работы и производительность резки. Стружка удаляется также тщательно, как и при использовании спирального сверла.

STUFENBOHRER SETS · STEP DRILL SETS · JUEGOS BROCAS ESCALONADAS · НАБОРЫ СТУПЕНЧАТЫХ СВЕРЛ



• € 111,65 ART. 20.1466

Inhalt · Content
Contenido · Комплектация

Art.
20.1447
20.1448
20.1449



• € 8,30 ART. 20.1452

LEERES SET
EMPTY KIT
JUEGO VACÍO
ПУСТОЙ КОМПЛЕКТ



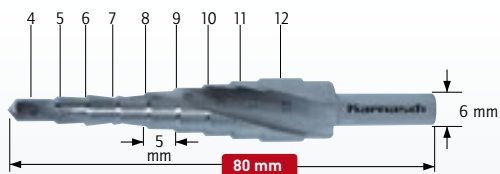
Video
видео



Schnittdaten
Cutting data

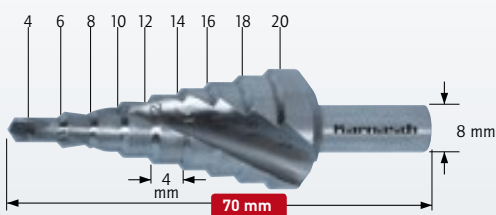


i S. 696



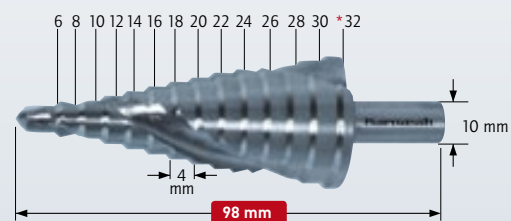
• € 14,15 ART. 20.1447U

Maximale Schnitttiefe
Maximum cutting depth **5 mm**
Profundidad de corte máxima
Максимальная глубина резки



• € 21,65 ART. 20.1448U

Maximale Schnitttiefe
Maximum cutting depth **4 mm**
Profundidad de corte máxima
Максимальная глубина резки



• € 43,55 ART. 20.1449U

Maximale Schnitttiefe
Maximum cutting depth **4 mm**
Profundidad de corte máxima
Максимальная глубина резки

*Stufe 32 dient zum Entgraten der Stufe 30
*Step 32 is for deburring of step 30
*El nivel 32 se utiliza para el desbarbado del nivel 30
*Ступень 32 служит для удаления заусенцев ступени 30

EIGENSCHAFTEN · PROPERTIES · PROPIEDADES · ОСОБЕННОСТИ

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 Spannt 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.

Acero HSS-XE

Hecho de alta aleación de acero especial "XE" para una vida útil mucho más larga frente a los aceros HSS.

Ideal para perforar en:

- Acero
- Fundido
- Metales no ferrosos y ligeros
- Plásticos

Las profundas ranuras espirales ofrecen un corte más silencioso y de mayor rendimiento. Las virutas se eliminan limpiamente como con una broca helicoidal.

Сталь HSS-XE

Изготовлено из высококачественной специальной стали XE для значительно большего срока службы по сравнению со сталями HSS.

Идеально подходит для сверления:

- сталь
- чугун
- цветные и легкие металлы
- пластика

Шлифованный крепежный паз спиральной формы предлагает высокую плавность работы и производительность резки. Стружка удаляется также тщательно, как и при использовании спирального сверла.

STUFENBOHRER SETS · STEP DRILL SETS · JUEGOS BROCAS ESCALONADAS · НАБОРЫ СТУПЕНЧАТЫХ СВЕРЛ

Inhalt · Content

Contenido · Комплектация

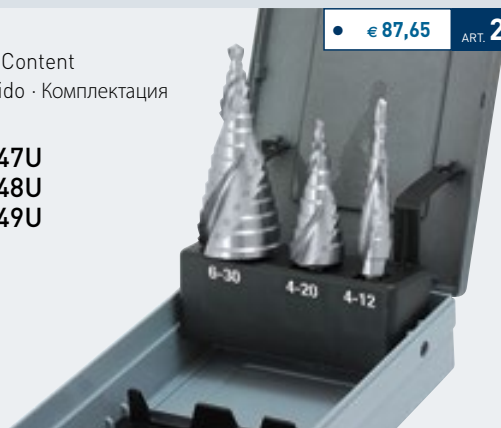
Art.

20.1447U

20.1448U

20.1449U

• € 87,65 ART. 20.1492



LEERES SET

EMPTY KIT

JUEGO VACÍO

ПУСТОЙ КОМПЛЕКТ

• € 8,30 ART. 20.1452



Video
видео

1



2



3



4



5



6



7



8



9



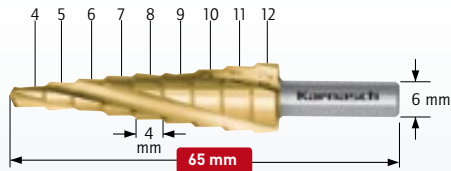
Art.
100
101
102



Schnittdaten
Cutting data

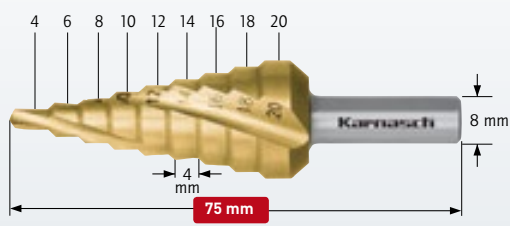


S. 696



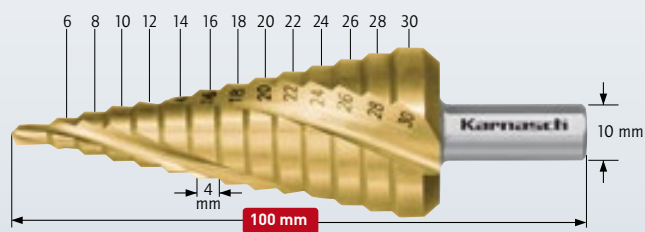
• € 18,80 ART. 21.3001

Maximale Schnitttiefe
Maximum cutting depth 4 mm
Profundidad de corte máxima
Максимальная глубина резки



• € 30,95 ART. 21.3002

Maximale Schnitttiefe
Maximum cutting depth 4 mm
Profundidad de corte máxima
Максимальная глубина резки



• € 61,90 ART. 21.3003

Maximale Schnitttiefe
Maximum cutting depth 4 mm
Profundidad de corte máxima
Максимальная глубина резки

EIGENSCHAFTEN · PROPERTIES · PROPIEDADES · ОСОБЕННОСТИ

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)
- Stahl
- Guss
- Bunt- und Leichtmetalle
- Kunststoffe

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/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.

Acero HSS-XE + revestimiento TiN-GOLD

Hecho de alta aleación de acero especial „XE“ para una vida útil mucho más larga frente a los aceros HSS. Revestimiento TiN-GOLD para un nuevo aumento sustancial de la vida útil, incluso en el mecanizado en seco (sin/poca refrigeración).

Para perforar en:

- Aceros inoxidables (V2A / V4A)
- Acero
- Fundición
- Metales no ferrosos y ligeros
- Plásticos

Las profundas ranuras con 3 cuchillas ofrecen de nuevo un corte más silencioso y sensiblemente más suave y un mayor rendimiento. Excelente para chapas finas.

Сталь HSS-XE + с покрытием TiN-GOLD

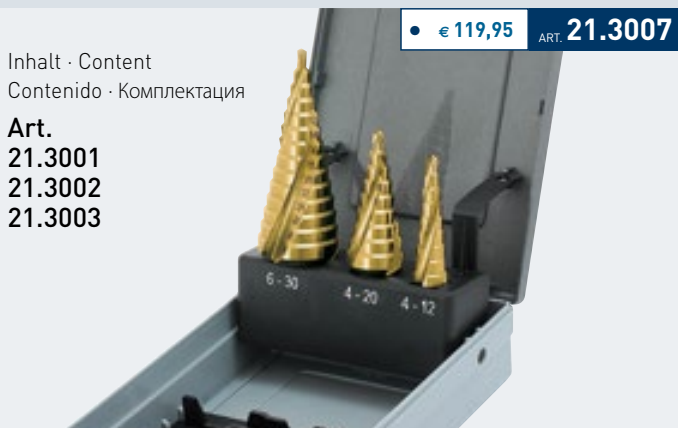
Изготовлено из высококачественной специальной стали XE для значительно большего срока службы по сравнению со сталями HSS. Покрытие TiN-GOLD для еще более существенного увеличения срока службы, даже при сухой обработке (без / с небольшим охлаждением).

Для сверления:

- высококачественных сталей (V2A / V4A)
- стали
- чугуна
- цветных и легких металлов
- пластика

Шлифованные крепежные пазы с 3 резами предлагают еще более плавную работу при существенно более мягкой резке и высокой производительности резки. Отлично подходит для тонкой листовой стали.

STUFENBOHRER SETS · STEP DRILL SETS · JUEGOS BROCAS ESCALONADAS · НАБОРЫ СТУПЕНЧАТЫХ СВЕРЛ



• € 119,95 ART. 21.3007

Inhalt · Content
Contenido · Комплектация

Art.
21.3001
21.3002
21.3003



• € 8,30 ART. 20.1452

LEERES SET
EMPTY KIT
JUEGO VACÍO
ПУСТОЙ КОМПЛЕКТ



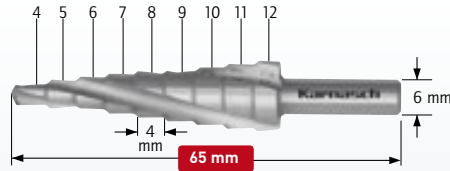
Video
видео



Schnittdaten
Cutting data

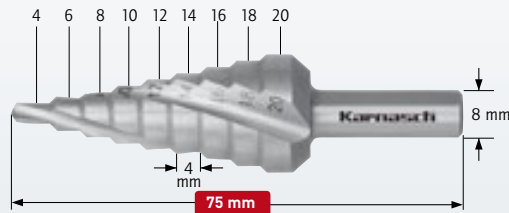


i S. 696



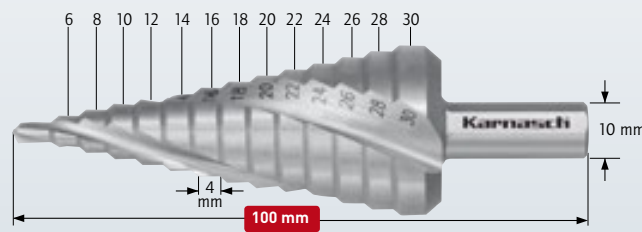
• € 15,30 ART. 21.3004

Maximale Schnitttiefe
Maximum cutting depth **5 mm**
Profundidad de corte máxima
Максимальная глубина резки



• € 25,15 ART. 21.3005

Maximale Schnitttiefe
Maximum cutting depth **4 mm**
Profundidad de corte máxima
Максимальная глубина резки



• € 53,20 ART. 21.3006

Maximale Schnitttiefe
Maximum cutting depth **4 mm**
Profundidad de corte máxima
Максимальная глубина резки

EIGENSCHAFTEN · PROPERTIES · PROPIEDADES · ОСОБЕННОСТИ

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 Spannuten 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.

Acero HSS-XE

Brocas escalonadas y brocas de centrar hechas de alta aleación de acero especial "XE" para una vida útil mucho más larga frente a los aceros HSS.

Ideal para perforar en:

- Acero
- Fundido
- Metales no ferrosos y ligeros
- Plásticos

Las profundas ranuras con 3 cuchillas ofrecen de nuevo un corte más silencioso y sensiblemente más suave y un mayor rendimiento. Excelente para chapas finas.

Сталь HSS-XE

Ступенчатое сверло и центровочное сверло изготавливается из высоколегированной стали XE для значительно более длительного срока службы по сравнению со сталями HSS.

Идеально подходит для сверления:

- сталь
- чугун
- цветные и легкие металлы
- пластика

Шлифованные крепежные пазы с 3 резами предлагают еще более плавную работу при существенно более мягкой резке и высокой производительности резки. Отлично подходит для тонкой листовой стали.

STUFENBOHRER SETS · STEP DRILL SETS · JUEGOS BROCAS ESCALONADAS · НАБОРЫ СТУПЕНЧАТЫХ СВЕРЛ

Inhalt · Content

Contenido · Комплектация

Art.
21.3004
21.3005
21.3006

• € 101,95 ART. 21.3008

LEERES SET
EMPTY KIT
JUEGO VACÍO
ПУСТОЙ КОМПЛЕКТ

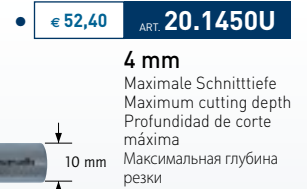
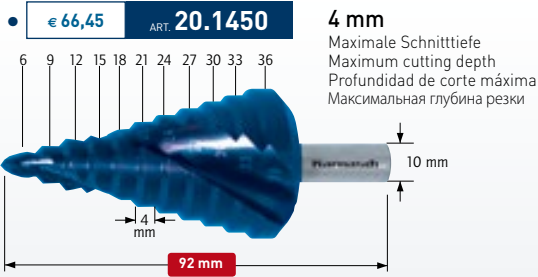
• € 8,30 ART. 20.1452



Video
видео



Art.
100
101
102



Schnittdaten
Cutting data



i S. 696



EIGENSCHAFTEN · PROPERTIES · PROPIEDADES · ОСОБЕННОСТИ

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)
- Stahl
- Guss
- Bunt- und Leichtmetalle
- Kunststoffe

Die tiefgeschliffene spiralförmige Spannt 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.

Acero HSS-XE + revestimiento BLUE-DUR

Hecho de alta aleación de acero especial "XE" para una vida útil mucho más larga frente a los aceros HSS. Revestimiento BLUE-DUR para un nuevo aumento sustancial de la vida útil, incluso en el mecanizado en seco (sin/poca refrigeración).

Para perforar en:

- Aceros inoxidables (V2A / V4A)
- Acero
- Fundición
- Metales no ferrosos y ligeros
- Plásticos

Las profundas ranuras espirales ofrecen un corte más silencioso y de mayor rendimiento. Las virutas se eliminan limpiamente como con una broca helicoidal.

Сталь HSS-XE + покрытие BLUE-DUR

Изготовлено из высококачественной специальной стали XE для значительно большего срока службы по сравнению со сталями HSS. Покрытие BLUE-DUR для еще более существенного увеличения срока службы, даже при сухой обработке (без / с небольшим охлаждением).

Для сверления:

- высококачественных сталей (V2A / V4A)
- стали
- чугуна
- цветных и легких металлов
- пластика

Шлифованный крепежный паз спиральной формы предлагает высокую плавность работы и производительность резки. Стружка удаляется также тщательно, как и при использовании спирального сверла.

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 Spannt 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.

Acero HSS-XE

Hecho de alta aleación de acero especial "XE" para una vida útil mucho más larga frente a los aceros HSS.

Ideal para perforar en:

- Acero
- Fundido
- Metales no ferrosos y ligeros
- Plásticos

Las profundas ranuras espirales ofrecen un corte más silencioso y de mayor rendimiento. Las virutas se eliminan limpiamente como con una broca helicoidal.

Сталь HSS-XE

Изготовлено из высококачественной специальной стали XE для значительно большего срока службы по сравнению со сталями HSS.

Идеально подходит для сверления:

- сталь
- чугун
- цветные и легкие металлы
- пластика

Шлифованный крепежный паз спиральной формы предлагает высокую плавность работы и производительность резки. Стружка удаляется также тщательно, как и при использовании спирального сверла.



Video
видео

Stufenbohrer mit Spirale für Kabelverschraubungen

Step drills with spiral for cable connections

Brocas escalonadas con espiral para atornillado de cables

Ступенчатое сверло со спиралью для кабельных вводов



Zum Bohren in Kabelabzweiggästen, 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 norm 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).

Para perforar en cajas de conexión, cajas de instalación, cajas de distribución, cajas de servicios, cajas de conexión, armarios de control, etc.)

Importante: El sistema Pg bien conocido durante décadas (Pg 7 - Pg 48) se cambia al sistema métrico internacional (M 12 - M 63).

Las brocas escalonadas con espirales y revestimiento BLUE-DUR cubren todo el espectro de las aberturas de carcasas según la nueva norma M 12 – M 40. Las brocas escalonadas tienen cada una un nivel de perforado corto (3 mm o 4 mm) para las salidas de los cables en las carcasas de paredes finas (espesor máx. 3 mm o 4 mm) así como un nivel de perforado largo (6 mm) para los orificios de rosca de núcleo en armarios de distribución (espesor máx. 5,5 mm).

Для сверления кабельных ответвительных ящиков, монтажных коробок, корпусов распределителя, переходных коробок, клеммных коробок, шкафов управления и тд.

Важно: Известная уже несколько десятилетий система Pg (Pg 7–Pg 48) переводится в международную метрическую систему (M 12–M 63).

Ступенчатые сверла из стали XE Karnasch со спиралью и покрытием BLUE-DUR охватывают весь спектр отверстий в корпусе согласно новой норм M 12–M 40. У ступенчатых сверл есть как короткая (3 мм или 4 мм) ступень сверления для пропуска шнуров в тонкостенный корпус (толщина стенки макс. 3 мм, а также 4 мм), так и длинная (6 мм) ступень сверления для отверстий под резьбу в распределительных шкафах (толщина стенки макс. 5 мм).

1



2



3



4



5



6



7



8



9

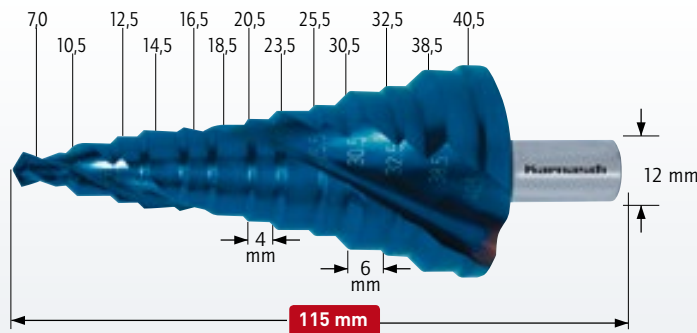


Art.
100
101
102



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

Brocas escalonadas con espiral para atornillado de cables · Ступенчатое сверло со спиралью для кабельных вводов



• € 89,65 ART. 20.1451

Schnittdaten
Cutting data



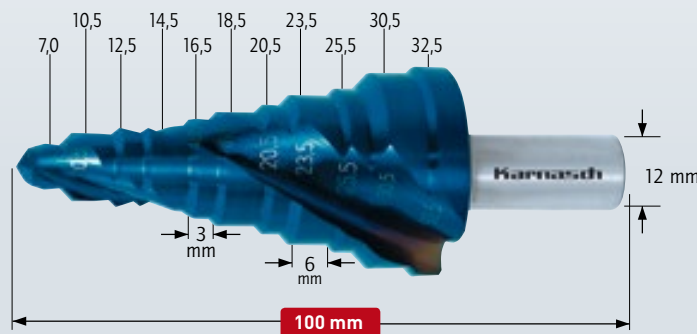
i S. 696

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

Gewinde Kernloch Stufenhöhe
Thread core hole step height
Orificio Rosca de núcleo Altura de nivel
Отверстие под резьбу высота ступени **6 mm**

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

Durchgangslöcher Stufenhöhe
Through borings step height
Orificios de paso Altura de nivel
Сквозное отверстие высота ступени **4 mm**



• € 70,05 ART. 20.1471

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

Gewinde Kernloch Stufenhöhe
Thread core hole step height
Orificio Rosca de núcleo Altura de nivel
Отверстие под резьбу высота ступени **6 mm**

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

Durchgangslöcher Stufenhöhe
Through borings step height
Orificios de paso Altura de nivel
Сквозное отверстие высота ступени **3 mm**

EIGENSCHAFTEN · PROPERTIES · PROPIEDADES · ОСОБЕННОСТИ

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)
- Stahl
- Guss
- Bunt- und Leichtmetalle
- Kunststoffe

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

Acero HSS-XE + revestimiento BLUE-DUR

Hecho de alta aleación de acero especial "XE" para una vida útil mucho más larga frente a los aceros HSS. Revestimiento BLUE-DUR para un nuevo aumento sustancial de la vida útil, incluso en el mecanizado en seco (sin/poca refrigeración).

Para perforar en:

- Aceros inoxidables (V2A / V4A)
- Acero
- Fundición
- Metales no ferrosos y ligeros
- Plásticos

Las profundas ranuras espirales ofrecen un corte más silencioso y de mayor rendimiento. Las virutas se eliminan limpiamente como con una broca helicoidal.

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.

Сталь HSS-XE + с покрытием BLUE-DUR

Изготовлено из высококачественной специальной стали XE для значительно большего срока службы по сравнению со сталями HSS. Покрытие BLUE-DUR для еще более существенного увеличения срока службы, даже при сухой обработке (без / с небольшим охлаждением).

Для сверления:

- высококачественных сталей (V2A / V4A)
- стали
- чугуна
- цветных и легких металлов
- пластика

Шлифованный крепежный паз спиральной формы предлагает высокую плавность работы и производительность резки. Стружка удаляется также тщательно, как и при использовании спирального сверла.

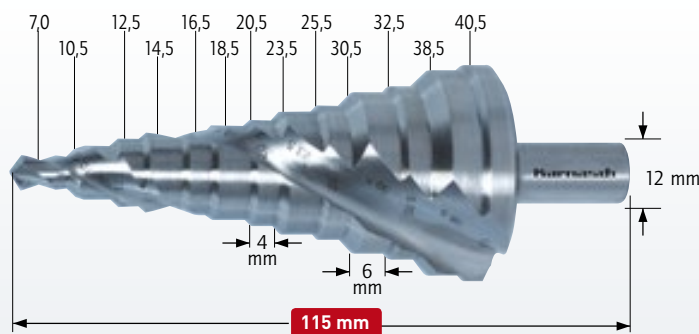


Video видео



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

Brocas escalonadas con espiral para atornillado de cables · Ступенчатое сверло со спиралью для кабельных вводов



• € 74,60 ART. 20.1451U

Schnittdaten
Cutting data



i S. 696

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

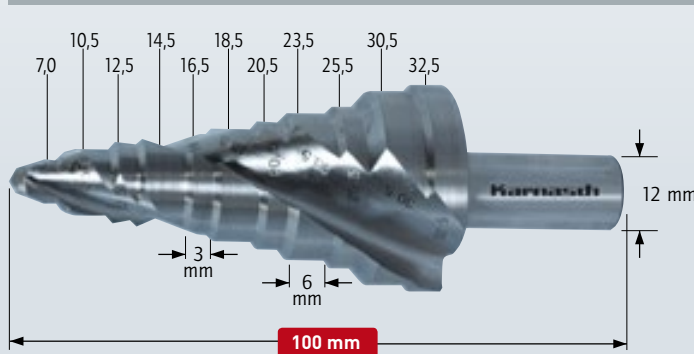
Gewinde Kernloch Stufenhöhe
Thread core hole step height
Orificio Rosca de núcleo Altura de nivel
Отверстие под резьбу высота ступени

6 mm

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

Durchgangslöcher Stufenhöhe
Through borings step height
Orificios de paso Altura de nivel
Сквозное отверстие высота ступени

4 mm



• € 56,05 ART. 20.1471U

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

Gewinde Kernloch Stufenhöhe
Thread core hole step height
Orificio Rosca de núcleo Altura de nivel
Отверстие под резьбу высота ступени

6 mm

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

Durchgangslöcher Stufenhöhe
Through borings step height
Orificios de paso Altura de nivel
Сквозное отверстие высота ступени

3 mm

EIGENSCHAFTEN · PROPERTIES · PROPIEDADES · ОСОБЕННОСТИ

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

Acero HSS-XE

Brocas escalonadas y brocas de centrar hechas de alta aleación de acero especial "XE" para una vida útil mucho más larga frente a los aceros HSS.

Ideal para perforar en:

- Acero
- Fundido
- Metales no ferrosos y ligeros
- Plásticos

Las profundas ranuras espirales ofrecen un corte más silencioso y de mayor rendimiento. Las virutas se eliminan limpiamente como con una broca helicoidal.

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 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.

Сталь HSS-XE

Ступенчатое сверло и центровочное сверло изготавливается из высоколегированной стали XE для значительно более длительного срока службы по сравнению со сталями HSS.

Идеально подходит для сверления:

- сталь
- чугун
- цветные и легкие металлы
- пластика

Шлифованный крепежный паз спиральной формы предлагает высокую плавность работы и производительность резки. Стружка удаляется также тщательно, как и при использовании спирального сверла.



Video
видео



Art.
100
101
102



• € 27,75 ART. 21.3009

Maximale Schnitttiefe
Maximum cutting depth
Profundidad de corte máxima
Максимальная глубина резки **4 mm**

• € 46,40 ART. 21.3010

Maximale Schnitttiefe
Maximum cutting depth
Profundidad de corte máxima
Максимальная глубина резки **4 mm**

• € 72,20 ART. 21.3011

Maximale Schnitttiefe
Maximum cutting depth
Profundidad de corte máxima
Максимальная глубина резки **4 mm**

• € 101,95 ART. 21.3020

Maximale Schnitttiefe
Maximum cutting depth
Profundidad de corte máxima
Максимальная глубина резки **4 mm**

• € 151,80 ART. 21.3021

Maximale Schnitttiefe
Maximum cutting depth
Profundidad de corte máxima
Максимальная глубина резки **4 mm**

EIGENSCHAFTEN · PROPERTIES PROPIEDADES · ОСОБЕННОСТИ

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:

- Edelmetalle (V2A / V4A)
- 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

Acero HSS-XE + revestimiento TiN-GOLD

Hecho de alta aleación de acero especial "XE" para una vida útil mucho más larga frente a los aceros HSS. Revestimiento TiN-GOLD para un nuevo aumento sustancial de la vida útil, incluso en el mecanizado en seco (sin/poca refrigeración).

Para perforar en:

- Aceros inoxidables (V2A / V4A)
- Acero
- Fundición
- Metales no ferrosos y ligeros
- Plásticos

Сталь HSS-XE + с покрытием TiN-GOLD

Изготовлено из высококачественной специальной стали XE для значительно большего срока службы по сравнению со сталями HSS. Покрытие TiN-GOLD для еще более существенного увеличения срока службы, даже при сухой обработке (без / с небольшим охлаждением).

Для сверления:

- высококачественных сталей (V2A / V4A)
- стали
- чугуна
- цветных и легких металлов
- пластика

Schnittdaten
Cutting data



S. 696

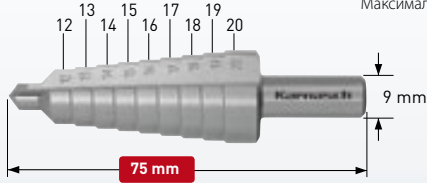


Video
видео



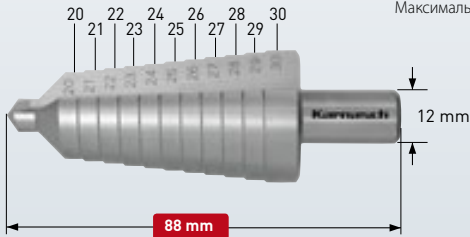
• € 22,70 ART. 21.3012

Maximale Schnitttiefe
Maximum cutting depth
Profundidad de corte máxima
Максимальная глубина резки **4 mm**



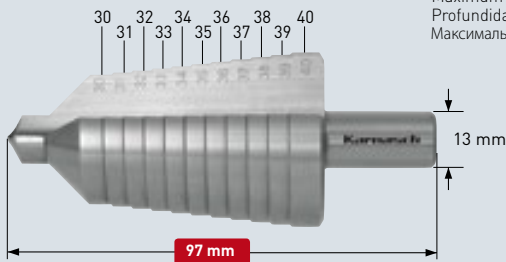
• € 38,90 ART. 21.3013

Maximale Schnitttiefe
Maximum cutting depth
Profundidad de corte máxima
Максимальная глубина резки **4 mm**



• € 62,15 ART. 21.3014

Maximale Schnitttiefe
Maximum cutting depth
Profundidad de corte máxima
Максимальная глубина резки **4 mm**



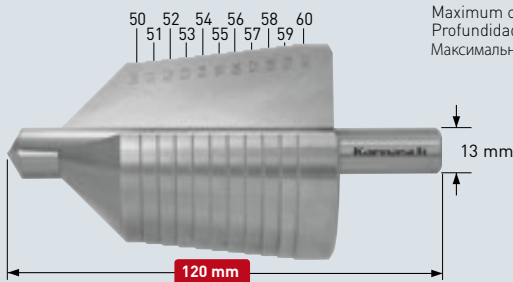
• € 89,05 ART. 21.3023

Maximale Schnitttiefe
Maximum cutting depth
Profundidad de corte máxima
Максимальная глубина резки **4 mm**



• € 136,65 ART. 21.3024

Maximale Schnitttiefe
Maximum cutting depth
Profundidad de corte máxima
Максимальная глубина резки **4 mm**



EIGENSCHAFTEN · PROPERTIES PROPIEDADES · ОСОБЕННОСТИ

HSS-XE Stahl

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

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

Acero HSS-XE

Brocas escalonadas y brocas de centrar hechas de alta aleación de acero especial "XE" para una vida útil mucho más larga frente a los aceros HSS.

Ideal para perforar en:

- Acero
- Fundido
- Metales no ferrosos y ligeros
- Plásticos

Сталь HSS-XE

Ступенчатое сверло и центровочное сверло изготавливается из высоколегированной стали ХЕ для значительно более длительного срока службы по сравнению со сталями HSS.

Идеально подходит для сверления:

- сталь
- чугун
- цветные и легкие металлы
- пластика

Schnittdaten
Cutting data



i S. 696



Video видео

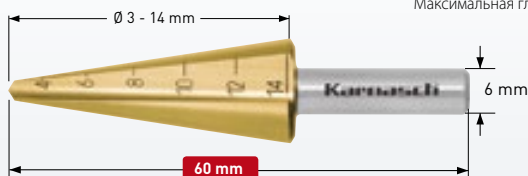


Art.
100
101
102



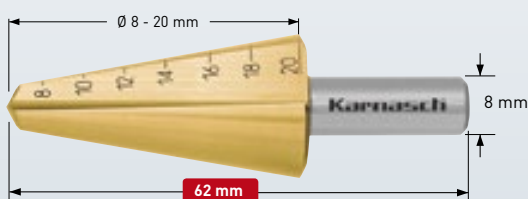
• € 17,45 ART. 21.3019

Maximale Schnitttiefe
Maximum cutting depth
Profundidad de corte máxima
Максимальная глубина резки **4 mm**



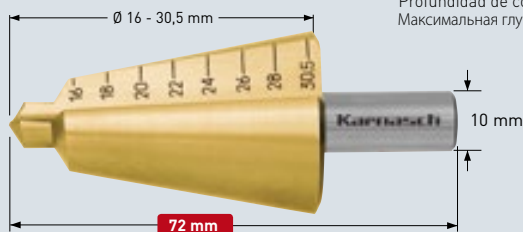
• € 23,05 ART. 21.0037

Maximale Schnitttiefe
Maximum cutting depth
Profundidad de corte máxima
Максимальная глубина резки **4 mm**



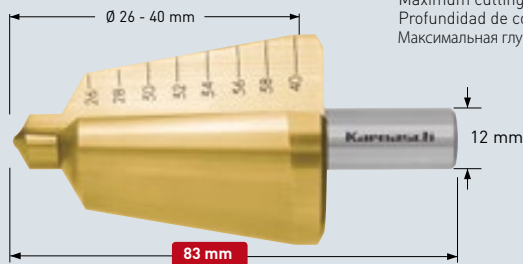
• € 36,00 ART. 21.0038

Maximale Schnitttiefe
Maximum cutting depth
Profundidad de corte máxima
Максимальная глубина резки **4 mm**



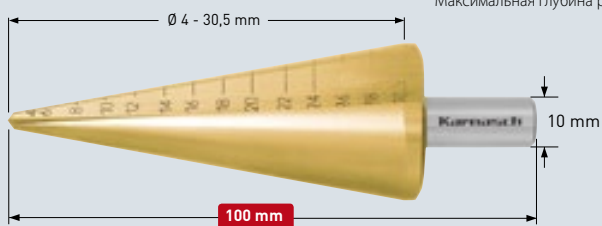
• € 62,95 ART. 21.3017

Maximale Schnitttiefe
Maximum cutting depth
Profundidad de corte máxima
Максимальная глубина резки **4 mm**



• € 44,50 ART. 21.3015

Maximale Schnitttiefe
Maximum cutting depth
Profundidad de corte máxima
Максимальная глубина резки **4 mm**



EIGENSCHAFTEN · PROPERTIES PROPIEDADES · ОСОБЕННОСТИ

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:

- Edelmetalle (V2A / V4A)
- 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

Acero HSS-XE + revestimiento TiN-GOLD

Hecho de alta aleación de acero especial "XE" para una vida útil mucho más larga frente a los aceros HSS. Revestimiento TiN-GOLD para un nuevo aumento sustancial de la vida útil, incluso en el mecanizado en seco (sin/poca refrigeración).

Para perforar en:

- Aceros inoxidables (V2A / V4A)
- Acero
- Fundición
- Metales no ferrosos y ligeros
- Plásticos

Сталь HSS-XE + с покрытием TiN-GOLD

Изготовлено из высококачественной специальной стали XE для значительно большего срока службы по сравнению со сталями HSS. Покрытие TiN-GOLD для еще более существенного увеличения срока службы, даже при сухой обработке (без / с небольшим охлаждением).

Для сверления:

- высококачественных сталей (V2A / V4A)
- стали
- чугуна
- цветных и легких металлов
- пластика

Schnittdaten
Cutting data



S. 696

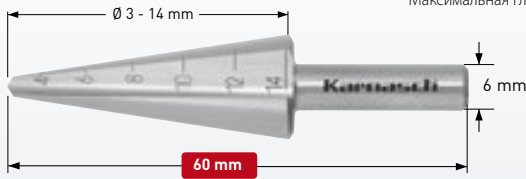


Video
видео



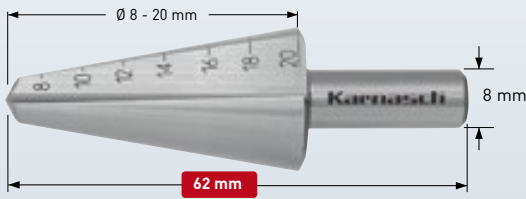
• € 13,25 ART. 21.3022

Maximale Schnitttiefe 4 mm
 Maximum cutting depth
 Profundidad de corte máxima
 Максимальная глубина резки



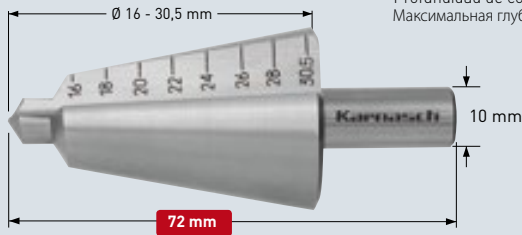
• € 17,55 ART. 21.0040

Maximale Schnitttiefe 4 mm
 Maximum cutting depth
 Profundidad de corte máxima
 Максимальная глубина резки



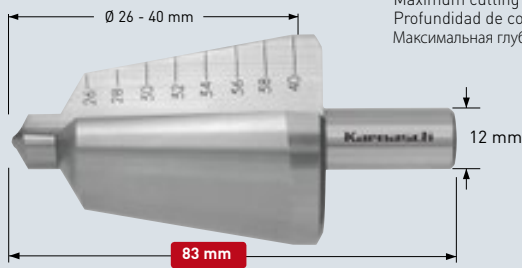
• € 27,80 ART. 21.0039

Maximale Schnitttiefe 4 mm
 Maximum cutting depth
 Profundidad de corte máxima
 Максимальная глубина резки



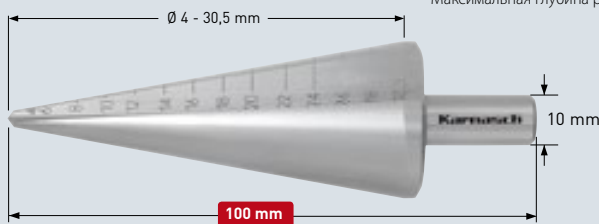
• € 52,95 ART. 21.3018

Maximale Schnitttiefe 4 mm
 Maximum cutting depth
 Profundidad de corte máxima
 Максимальная глубина резки



• € 36,70 ART. 21.3016

Maximale Schnitttiefe 4 mm
 Maximum cutting depth
 Profundidad de corte máxima
 Максимальная глубина резки



EIGENSCHAFTEN · PROPERTIES PROPIEDADES · ОСОБЕННОСТИ

HSS-XE Stahl

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

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

Acero HSS-XE

Brocas escalonadas y brocas de centrar hechas de alta aleación de acero especial "XE" para una vida útil mucho más larga frente a los aceros HSS.

Ideal para perforar en:

- Acero
- Fundido
- Metales no ferrosos y ligeros
- Plásticos

Сталь HSS-XE

Ступенчатое сверло и центровочное сверло изготавливается из высоколегированной стали ХЕ для значительно более длительного срока службы по сравнению со сталями HSS.

Идеально подходит для сверления:

- сталь
- чугун
- цветные и легкие металлы
- пластика

Schnittdaten
 Cutting data



S. 696



Video
 видео



Art.
 100
 101
 102



• € 35,60 ART. 20.1472 4 mm
 Maximale Schnitttiefe
 Maximum cutting depth
 Profundidad de corte máxima
 Максимальная глубина резки

• € 64,95 ART. 20.1473 4 mm
 Maximale Schnitttiefe
 Maximum cutting depth
 Profundidad de corte máxima
 Максимальная глубина резки

Schnittdaten
 Cutting data



i S. 696

• € 30,55 ART. 20.1472U 4 mm
 Maximale Schnitttiefe
 Maximum cutting depth
 Profundidad de corte máxima
 Максимальная глубина резки

• € 57,15 ART. 20.1473U 4,5 mm
 Maximale Schnitttiefe
 Maximum cutting depth
 Profundidad de corte máxima
 Максимальная глубина резки

EIGENSCHAFTEN · PROPERTIES · PROPIEDADES · ОСОБЕННОСТИ

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)
- Stahl
- Guss
- Bunt- und Leichtmetalle
- Kunststoffe

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

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

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

Acero HSS-XE + revestimiento TiN-GOLD

Hecho de alta aleación de acero especial "XE" para una vida útil mucho más larga frente a los aceros HSS. Revestimiento TiN-GOLD para un nuevo aumento sustancial de la vida útil, incluso en el mecanizado en seco (sin/poca refrigeración).

Para perforar en:

- Aceros inoxidables (V2A / V4A)
- Acero
- Fundición
- Metales no ferrosos y ligeros
- Plásticos

Mediante ranura de fijación en espiral, funcionamiento tranquilo, formas perfectas y alto rendimiento de corte. Las virutas se retiran sin problemas mediante las ranuras en espiral.

Сталь HSS-XE + с покрытием TiN-GOLD

Изготовлено из высококачественной специальной стали XE для значительно большего срока службы по сравнению со сталями HSS. Покрытие TiN-GOLD для еще более существенного увеличения срока службы, даже при сухой обработке (без / с небольшим охлаждением).

Для сверления:

- высококачественных сталей (V2A / V4A)
- стали
- чугуна
- цветных и легких металлов
- пластика

Благодаря компоновочному крепящему пазу спиральной формы предлагает высокую плавность работы, формообразование и производительность резки. Стружка удаляется без проблем благодаря спиральным пазам.

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

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

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

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

Acero HSS-XE

Brocas escalonadas y brocas de centrar hechas de alta aleación de acero especial "XE" para una vida útil mucho más larga frente a los aceros HSS.

Ideal para perforar en:

- Acero
- Fundido
- Metales no ferrosos y ligeros
- Plásticos

Mediante ranura de fijación en espiral, funcionamiento tranquilo, formas perfectas y alto rendimiento de corte. Las virutas se retiran sin problemas mediante las ranuras en espiral.

Сталь HSS-XE

Ступенчатое сверло и центровочное сверло изготавливается из высоколегированной стали XE для значительно более длительного срока службы по сравнению со сталями HSS.

Идеально подходит для сверления:

- сталь
- чугун
- цветные и легкие металлы
- пластика

Благодаря компоновочному крепящему пазу спиральной формы предлагает высокую плавность работы, формообразование и производительность резки. Стружка удаляется без проблем благодаря спиральным пазам.



Video
 видео