



EMUGE

Vollhartmetall-Spiralbohrer und Aufnahmen
Solid Carbide Twist Drills and Holders



Rund 100 Jahre Präzision und Innovation. Nearly 100 years of precision and innovation.

EMUGE als Teil der EMUGE-FRANKEN Unternehmensgruppe entwickelt und produziert Präzisionswerkzeuge für die Gewindeherstellung, die Werkzeug- und die Werkstückspannung. Das vielfältige Programm verfolgt dabei das Ziel, eine Werkzeug-Systemlösung ab der Maschinenspindel bis zur Fixierung des Werkstücks anzubieten.

Gewindebohrer, Gewindeformer und Gewindefräser stehen für eine Vielzahl an Abmessungen und Werkstoffen zur Verfügung. Für hervorragende Bohrungsqualität sorgen Spiralbohrer, die zudem perfekt auf die Gewindewerkzeuge abgestimmt sind. Ein ausgewähltes Programm an Schneideisen und Gewindewalzenrollen ermöglicht die zuverlässige Herstellung von Außengewinden.

Zahlreiche Werkzeug-Aufnahmen und Gewindelehren vervollständigen den Systemgedanken und tragen durch ihre Produktmerkmale zur Produktivitätserhöhung bei.

EMUGE as part of the EMUGE-FRANKEN company association develops and manufactures precision tools for thread production and for the clamping of tools and workpieces. The diverse programme aims at offering a tool system solution from the machine spindle to the clamping of the workpiece.

Taps, cold-forming taps and thread milling cutters are available for a variety of dimensions and materials. Twist drills provide an excellent drill hole quality, which are also perfectly adapted to the threading tools. A selected range of dies and thread rolls enables the reliable production of external threads.

Numerous tool holders and thread gauges complete the system-based approach and their product features contribute to an increase in productivity.



Vertriebsgebiete und Produktionsstandort in Deutschland
Sales areas and production location in Germany

EF-Drill – ein Vollhartmetall-Spiralbohrer von EMUGE – ist das Resultat einer umfangreichen Entwicklungsarbeit. In diese Werkzeuge wurden neueste Erkenntnisse bezüglich Werkzeuggeometrie, Schneidstoff und Beschichtung eingebracht.

Die Bohrdurchmesser für das Gewindeformen entsprechen den neuesten technologischen Erkenntnissen. Alle Kernlochbohrer für das Gewindebohren und Gewindeformen sind ab Lager verfügbar.

Gewindewerkzeug und Bohrwerkzeug sind derart aufeinander abgestimmt, dass Gewinde mit hoher Qualität wirtschaftlich erzeugt werden können. Eine ausgezeichnete Zentriereigenschaft und das sehr gute Schneidverhalten zur Erzeugung einer Bohrungsqualität, welche für das Gewinden erforderlich ist, sind hierbei maßgebend.

Ein sehr ruhiger Lauf und weicher Schnitt der Bohrwerkzeuge sorgen für ein niedriges Drehmoment und somit für eine geringe Leistungsaufnahme. Eine gute Abstimmung von Hartmetall und Beschichtung auf die Bohrer-geometrie bietet höchste Zerspanungsraten in den verschiedensten Werkstoffen.

Die hervorragenden Führungseigenschaften des Vierfasenbohrers sind besonders vorteilhaft bei Bauteilen mit Querbohrungen oder schrägem Bohrungsaustritt.

EMUGE bietet ein Spiralbohrer-Programm mit 4 Produktlinien:

EF-Drill Micro

- Speziell für Kleinstbohrungen
- Verfügbar in STEEL-Geometrie
- Abmessungsbereich von 0,75 bis 3,00 mm

EF-Drill

- Verfügbar in den Geometrien STEEL, VA, GG und HCUT
- Abmessungsbereich von 2,80 bis 20,00 mm

EF-Drill Modular

- Mit wechselbarem Schneidkopf
- Verfügbar in STEEL-Geometrie
- Abmessungsbereich von 14,00 bis 32,00 mm

EF-Drill C

- Fasbohrer 90°
- Verfügbar in den Geometrien STEEL und VA
- Abmessungsbereich von 2,80 bis 15,50 mm
- Variable Stufenlänge in mm-Schritten

EF-Drill – the new solid carbide twist drill of EMUGE – is the result of extensive development work. The very latest findings regarding tool geometry, cutting material and coatings went into this tool.

The drill diameters for the cold thread forming correspond to the newest technological findings. All thread hole drills for tapping and cold forming are available ex stock.

Threading and drilling tools have been adjusted to each other in such a way as to guarantee thread production with high quality and high economic efficiency. Excellent centering characteristics and a very good cutting performance are the decisive parameters for producing drilled holes suitable in every way for successful threading.

A very smooth operation and a soft cut allow the drills to work with a very low torque and low power consumption. The perfect combination of carbide quality and coating on the drill geometry provides top machining volumes in the most diverse materials.

The excellent guiding properties of the four-margin drill have proved especially helpful in workpieces with transverse holes or a slanted hole exit.

EMUGE offers a twist drill programme with 4 product lines:

EF-Drill Micro

- Specially made for small drill holes
- Available with STEEL geometry
- Diameter range from 0.75 to 3.00 mm

EF-Drill

- Available with STEEL, VA, GG and HCUT geometries
- Diameter range from 2.80 to 20.00 mm

EF-Drill Modular

- With exchangeable cutting head
- Available with STEEL geometry
- Diameter range from 14.00 to 32.00 mm

EF-Drill C

- Chamfer drill 90°
- Available with STEEL and VA geometries
- Diameter range from 2.80 to 15.50 mm
- Variable step length in millimeter steps

Inhalt	Seite	Content	Page
Artikelnummern-Schlüssel	4	Article code numbers	4
Spiralbohrer – Übersicht	5	Twist drills – contents	5
Spiralbohrer-Grundformen	6 - 9	Twist drill basic types	6 - 9
Bestell-Beispiel	10	Ordering example	10
Wegweiser und Schnittwerte	12 - 23	Product finder and cutting data	12 - 23
Spiralbohrer und Fasbohrer	25 - 65	Twist drills and chamfer drills	25 - 65
Werkzeug-Aufnahmen und Zubehör	66 - 70	Tool holders and accessories	66 - 70
Technische Informationen	71 - 86	Technical information	71 - 86
Allgemeine Geschäftsbedingungen	88 - 90	General sales conditions	88 - 90
Werkzeug-Identnummern-Verzeichnis	91	Index of tool ident numbers	91

- Product Finder
- v_c / f
- STEEL
- VA
- GG
- HCUT
- Zubehör Accessories
- Tech. Info

- 3 x D
- 5 x D
- 6 x D
- 8 x D
- 2-3,5 x D

Spiralbohrer · Twist drills

Beschichtung · Coating

- 0** unbeschichtet · uncoated
- 3** TIALN-T14, TIALN-T21, TIALN-T99
- 4** ALCR-T2
- 5** ALCR-T37
- 7** TIALN-T10

Werkzeugtyp · Tool type

- A** EF-Drill
- E** EF-Drill Micro
- G** EF-Drill C
- M** EF-Drill Modular

Schneidstoff · Cutting material

- 0** HSS · HSS
- 4** K40-K50 Hartmetall · Carbide
- 5** K30-K40 Hartmetall · Carbide

Bohrdurchmesser · Drill diameter

Stufenlänge · Step length

Anzahl der Führungsfasen · Number of margins





EMUGE Geometriebezeichnung · EMUGE geometry designation

Bohrtiefe · Drill depth

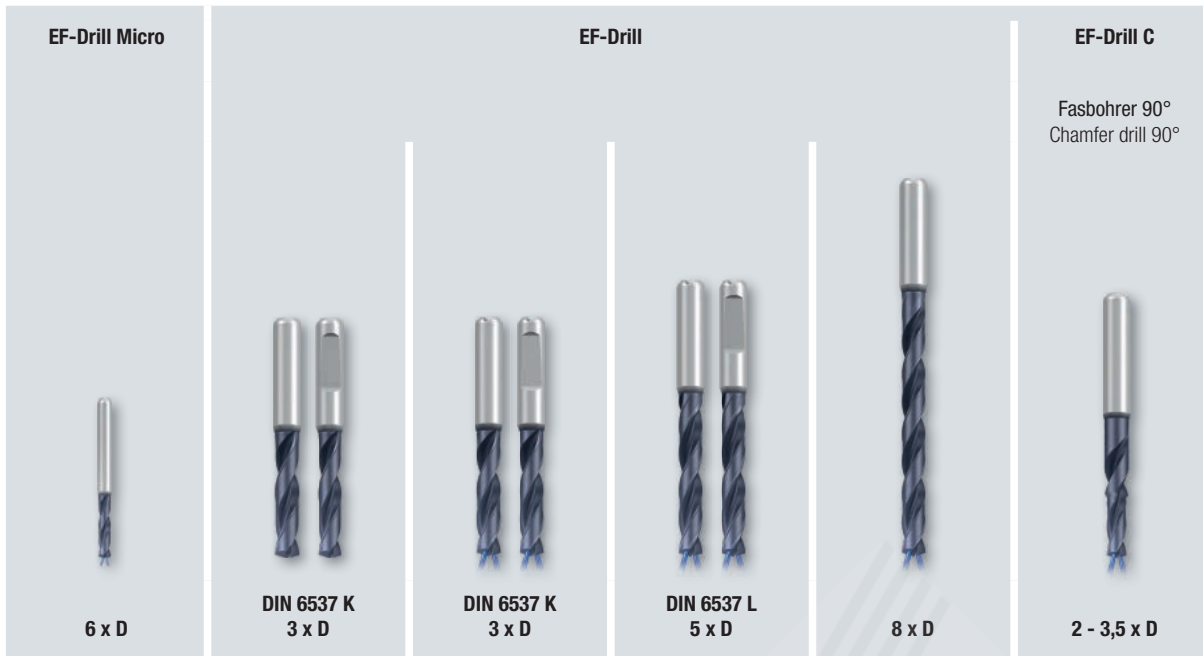
- 0** 3 x D
- 1** 5 x D, 6 x D
- 2** 8 x D

- 3** STEEL
- 4** VA
- 2** GG
- 7** HCUT

Ausführung · Design

- 0** Schneidkopf · Cutting head
- 1** HA-AK 
- 2** HA-IK 
- 4** HE-AK 
- 5** HE-IK 

T G 2 0 3 3 4 4 . 0 8 5 0 2 1



Seite · Page

25	26 - 29	30 - 33	34 - 37	38 - 41	56	STEEL
		42 - 45	46 - 49		57	VA
			50 - 53			GG
	54					HCUT

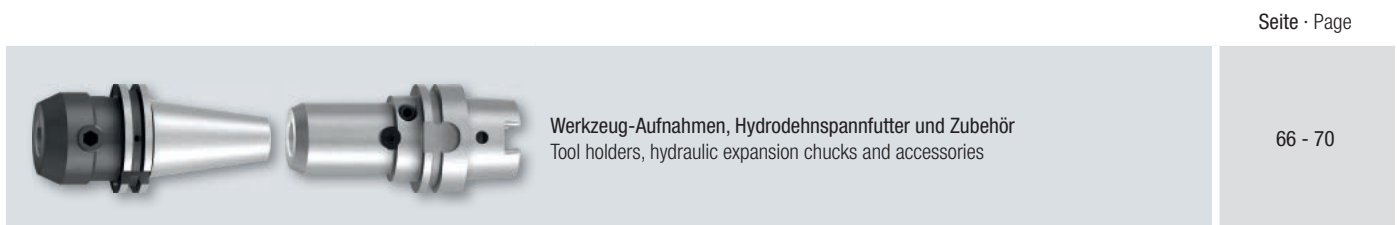
- Product Finder
- v_c / f
- STEEL
- VA
- GG
- HCUT
- Zubehör
Accessories
- Tech. Info



Seite · Page

58 - 61, 62	58 - 61, 63	58 - 61, 64	58 - 61, 65	STEEL
-------------	-------------	-------------	-------------	--------------

- 3 x D
- 5 x D
- 6 x D
- 8 x D
- 2-3,5 x D



- v_c / f
- STEEL
- VA
- GG
- HCUT
- Zubehör
Accessories
- Tech. Info

EF-Drill Micro-STEEL



Werkzeug-Eigenschaften:

- Abmessungsbereich von 0,75 bis 3,00 mm
- Bohrtiefe bis zu 6 x D
- Spezielle Micro-Geometrie für sehr gute Zerspanungsergebnisse
- Innenkühlung mit zentralem Zugang (IK)
- 2 Führungsfasen (2FF)
- Schwarzblaue TIALN-Schicht (TIALN-T99)

Hauptanwendungsgebiet:

ISO-Werkstoffgruppen P, M, K, N, S

Kühlschmierstoff:

Öl und Emulsion

Tool features:

- Diameter range from 0.75 to 3.00 mm
- Drill depth up to 6 x D
- Special micro-geometry for excellent machining results
- Internal cooling with central entry (IK)
- 2 Margins (2FF)
- Black-blue TIALN coating (TIALN-T99)

Application area:

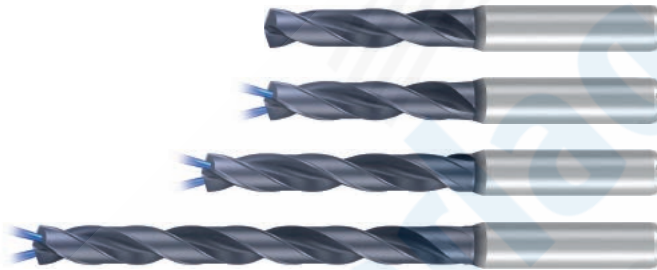
ISO material groups P, M, K, N, S

Coolant-lubricant:

Oil and Emulsion

- 3 x D
- 5 x D
- 6 x D
- 8 x D
- 2-3,5 x D

EF-Drill-STEEL



Werkzeug-Eigenschaften:

- Abmessungsbereich von 2,80 bis 20,00 mm
- Bohrtiefe bis zu 3 x D, 5 x D und 8 x D
- Außenkühlung (AK) mit 2 Führungsfasen (2FF)
- Innenkühlung mit gewendelten Kühlkanälen (IK) und 4 Führungsfasen (4FF)
- Spitzenwinkel 140° (bei 8 x D 135°)
- Schwarzblaue TIALN-Schicht (TIALN-T14)

Hauptanwendungsgebiet:

ISO-Werkstoffgruppen P, K, N, H

Kühlschmierstoff:

Öl und Emulsion

Tool features:

- Diameter range from 2.80 to 20.00 mm
- Drill depth up to 3 x D, 5 x D and 8 x D
- External cooling (AK) with 2 margins (2FF)
- Internal cooling with spiral coolant channels (IK) and 4 margins (4FF)
- Point angle 140° (for 8 x D 135°)
- Black-blue TIALN coating (TIALN-T14)

Application area:

ISO material groups P, K, N, H

Coolant-lubricant:

Oil and Emulsion

EF-Drill-VA**Werkzeug-Eigenschaften:**

- Abmessungsbereich von 2,80 bis 20,00 mm
- Bohrtiefe bis zu 3 x D und 5 x D
- Innenkühlung mit gewendelten Kühlkanälen (IK)
- 2 Führungsfasen (2FF)
- Spitzenwinkel 140°
- Kupferfarbene ALCR-Schicht (ALCR-T37)

Hauptanwendungsgebiet:

ISO-Werkstoffgruppen M, N, S

Kühlschmierstoff:

Öl und Emulsion

Tool features:

- Diameter range from 2.80 to 20.00 mm
- Drill depth up to 3 x D and 5 x D
- Internal cooling with spiral coolant channels (IK)
- 2 Margins (2FF)
- Point angle 140°
- Copper-coloured ALCR coating (ALCR-T37)

Application area:

ISO material groups M, N, S

Coolant-lubricant:

Oil and Emulsion

EF-Drill-GG**Werkzeug-Eigenschaften:**

- Abmessungsbereich von 2,80 bis 20,00 mm
- Bohrtiefe bis zu 5 x D
- Innenkühlung mit gewendelten Kühlkanälen (IK)
- 4 Führungsfasen (4FF)
- Spitzenwinkel 140°
- Kupferfarbene ALCR-Schicht (ALCR-T2)

Hauptanwendungsgebiet:

ISO-Werkstoffgruppe K

Kühlschmierstoff:

Öl und Emulsion

Tool features:

- Diameter range from 2.80 to 20.00 mm
- Drill depth up to 5 x D
- Internal cooling with spiral coolant channels (IK)
- 4 Margins (4FF)
- Point angle 140°
- Copper-coloured ALCR coating (ALCR-T37)

Application area:

ISO material group K

Coolant-lubricant:

Oil and Emulsion

EF-Drill-HCUT**Werkzeug-Eigenschaften:**

- Abmessungsbereich von 2,55 bis 14,60 mm
- Bohrtiefe bis zu 3 x D
- Außenkühlung (AK)
- 2 Führungsfasen (2FF)
- Spitzenwinkel 140°
- Blaue TIALN-Schicht (TIALN-T10)
- Hartbearbeitung bis 66 HRC

Hauptanwendungsgebiet:

ISO-Werkstoffgruppe H

Kühlschmierstoff:

Öl und Emulsion

Tool features:

- Diameter range from 2.55 to 14.60 mm
- Drill depth up to 3 x D
- External cooling (AK)
- 2 Margins (2FF)
- Point angle 140°
- Blue TIALN coating (TIALN-T10)
- Hard machining of up to 66 HRC

Application area:

ISO material group H

Coolant-lubricant:

Oil and Emulsion

3 x D

5 x D

6 x D

8 x D

2-3,5 x D

- Product Finder
- v_c / f
- STEEL
- VA
- GG
- HCUT
- Zubehör Accessories
- Tech. Info

EF-Drill C-STEEL



Werkzeug-Eigenschaften:

- Abmessungsbereich von 2,80 bis 15,50 mm
- Bohrtiefe von 2 x D bis max. 3,5 x D
- Innenkühlung mit gewendelten Kühlkanälen (IK)
- 4 Führungsfasen (4FF)
- Spitzenwinkel 140°
- Blaue TIALN-Schicht (TIALN-T14)
- Variable Stufenlänge in mm-Schritten

Der Fasbohrer EF-Drill C ist ideal für ein wirtschaftliches Produzieren. Bohrung und Fase werden in einem Arbeitsschritt erzeugt. Stufenlängen können in mm-Schritten ausgewählt werden und ermöglichen somit eine wirtschaftliche Werkzeugauswahl.

Hauptanwendungsgebiet:

ISO-Werkstoffgruppen P, M, K, N, H

Kühlschmierstoff:

Öl und Emulsion

Tool features:

- Diameter range from 2.80 to 15.50 mm
- Drill depth from 2 x D up to 3.5 x D
- Internal cooling with spiral coolant channels (IK)
- 4 margins (4FF)
- Point angle 140°
- Blue TIALN coating (TIALN-T14)
- Variable step length in millimeter steps

The chamfer drill EF-Drill C is ideal for economical production. Bore and chamfer are created in one production step. Step lengths can be selected in mm steps, thus enabling an economical tool selection.

Application area:

ISO material groups P, M, K, N, H

Coolant-lubricant:

Oil and Emulsion

- 3 x D
- 5 x D
- 6 x D
- 8 x D
- 2-3,5 x D

EF-Drill C-VA



Werkzeug-Eigenschaften:

- Abmessungsbereich von 2,80 bis 15,50 mm
- Bohrtiefe von 2 x D bis max. 3,5 x D
- Innenkühlung mit gewendelten Kühlkanälen (IK)
- 2 Führungsfasen (2FF)
- Spitzenwinkel 140°
- Kupferfarbene ALCR-Schicht (ALCR-T37)
- Variable Stufenlänge in mm-Schritten

Der Fasbohrer EF-Drill C ist ideal für ein wirtschaftliches Produzieren. Bohrung und Fase werden in einem Arbeitsschritt erzeugt. Stufenlängen können in mm-Schritten ausgewählt werden und ermöglichen somit eine wirtschaftliche Werkzeugauswahl.

Hauptanwendungsgebiet:

ISO-Werkstoffgruppen M, N, S

Kühlschmierstoff:

Öl und Emulsion

Tool features:

- Diameter range from 2.80 to 15.50 mm
- Drill depth from 2 x D up to 3.5 x D
- Internal cooling with spiral coolant channels (IK)
- 2 margins (2FF)
- Point angle 140°
- Copper-coloured ALCR coating (ALCR-T37)
- Variable step length in millimeter steps

The chamfer drill EF-Drill C is ideal for economical production. Bore and chamfer are created in one production step. Step lengths can be selected in mm steps, thus enabling an economical tool selection.

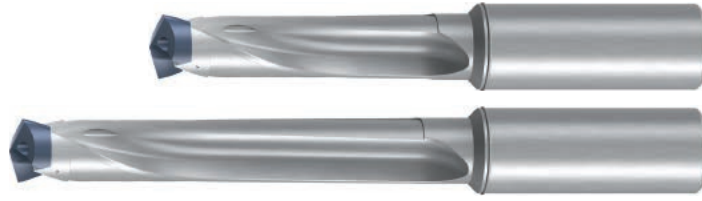
Application area:

ISO material groups M, N, S

Coolant-lubricant:

Oil and Emulsion

EF-Drill Modular-STEEL

**Werkzeug-Eigenschaften:**

- Modulare Bauweise
- Abmessungsbereich von 14,00 bis 32,00 mm
- Bohrtiefe bis zu 3 x D und 5 x D
- Innenkühlung (IK)
- 2 Führungsfasen (2FF)
- Schaftformen DIN 6535 HA und HE

Durch die modulare Bauweise mit austauschbaren Schneidköpfen wird hohe Flexibilität mit hoher Wirtschaftlichkeit kombiniert. So wird nur ein Trägerwerkzeug pro Millimeter Bohrdurchmesserbereich benötigt. Innerhalb dieser Abstufung können aber Schneidköpfe mit unterschiedlichen Durchmessern und Geometrien eingesetzt werden. Dies führt zu niedrigeren Gesamtbetriebskosten im Vergleich zu Vollhartmetall-Spiralbohrern.

Hauptanwendungsgebiet:

ISO-Werkstoffgruppen P, M, K, N

Kühlschmierstoff:

Öl und Emulsion

Tool features:

- Modular design
- Diameter range from 14.00 to 32.00 mm
- Drill depth up to 3 x D and 5 x D
- Internal cooling (IK)
- 2 margins (2FF)
- Shank design DIN 6535 HA and HE

The modular design with exchangeable cutting heads combines high flexibility with high efficiency. This means that only one tool body is required per millimeter of drill diameter range. Within this graduation, however, cutting heads with different diameters and geometries can be used. This results in lower overall operating costs compared to solid carbide twist drills.

Application area:

ISO material groups P, M, K, N

Coolant-lubricant:

Oil and Emulsion

3 x D

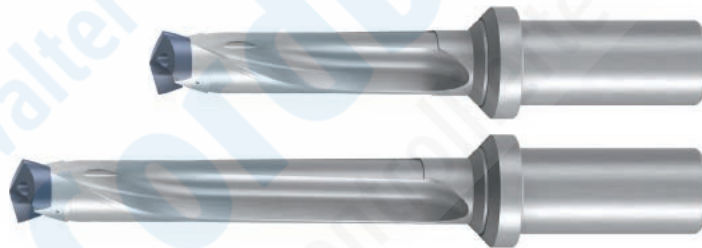
5 x D

6 x D

8 x D

2-3,5 x D

EF-Drill Modular-Bund-STEEL

**Werkzeug-Eigenschaften:**

- Modulare Bauweise
- Abmessungsbereich von 14,00 bis 32,00 mm
- Bohrtiefe bis zu 3 x D und 5 x D
- Innenkühlung (IK)
- 2 Führungsfasen (2FF)
- Schaftformen DIN 6535 HA und HE, sowie ISO 9766
- Der Bund nimmt die axialen Kräfte durch den Anschlag am Futter auf

Durch die modulare Bauweise mit austauschbaren Schneidköpfen wird hohe Flexibilität mit hoher Wirtschaftlichkeit kombiniert. So wird nur ein Trägerwerkzeug pro Millimeter Bohrdurchmesserbereich benötigt. Innerhalb dieser Abstufung können aber Schneidköpfe mit unterschiedlichen Durchmessern und Geometrien eingesetzt werden. Dies führt zu niedrigeren Gesamtbetriebskosten im Vergleich zu Vollhartmetall-Spiralbohrern.

Hauptanwendungsgebiet:

ISO-Werkstoffgruppen P, M, K, N

Kühlschmierstoff:

Öl und Emulsion

Tool features:

- Modular design
- Diameter range from 14.00 to 32.00 mm
- Drill depth up to 3 x D and 5 x D
- Internal cooling (IK)
- 2 margins (2FF)
- Shank design DIN 6535 HA and HE as well as ISO 9766
- The flange absorbs the axial forces through the stop on the tool holder

The modular design with exchangeable cutting heads combines high flexibility with high efficiency. This means that only one tool body is required per millimeter of drill diameter range. Within this graduation, however, cutting heads with different diameters and geometries can be used. This results in lower overall operating costs compared to solid carbide twist drills.

Application area:

ISO material groups P, M, K, N

Coolant-lubricant:

Oil and Emulsion

- Product Finder
- v_c / f
- STEEL
- VA
- GG
- HCUT
- Zubehör Accessories
- Tech. Info

1 Baumaße · Dimensions

2 Ausführung · Design



Spiralbohrer · Twist Drills
EF-Drill

Product Finder

v_c / f

STEEL

VA

GG

HCUT

Zubehör Accessories

Tech. Info

VHM

DIN 6537 L

Z2

140°

DIN 6535

HA

HE

TIALN T14

R30

4FF

IT9-IT10

STEEL

Steel materials

Longe Ausführung
Long design

Bohrtiefe
Drill depth

3 x D

5 x D

6 x D

8 x D

2-3,5 x D

Einsatzgebiete – Material
Applications – material

Werkzeug-Ident · Tool ident

$\varnothing d_1$ m7	Gewindebohrer Taps	Gewindeformer Cold-forming taps	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	$\varnothing d_2$ h6	Dimens.- Ident	EF-Drill-STEEL DIN6537L-HA IK-4FF TIALN-T14	EF-Drill-STEEL DIN6537L-HE IK-4FF TIALN-T14
2,80		M3	61	22	17	36	0,6	6	.0280	●	●
2,85			61	22	17	36	0,6	6	.0285	●	●
2,90	M3,5	M3x0,25	61	22	17	36	0,6	6	.0290	●	●
3,00	M3,5x0,5 / MJ3,5x0,6		66	28	23	36	0,6	6	.0300	●	●
3,10			66	28	23	36	0,6	6	.0310	●	●
3,15	M3,5x0,35		66	28	23	36	0,6	6	.0315	●	●
3,20	MJ3,5x0,35		66	28	23	36	0,6	6	.0320	●	●
3,25		M3,5	66	28	23	36	0,6	6	.0325	●	●
3,30	M4	M3,5x0,5	66	28	23	36	0,7	6	.0330	●	●
3,35			66	28	23	36	0,7	6	.0335	●	●
3,38		M3,5x0,35	66	28	23	36	0,7	6	.0338	●	●
3,40	MJ4x0,7		66	28	23	36	0,7	6	.0340	●	●
3,50	M4x0,5		66	28	23	36	0,7	6	.0350	●	●
3,55			66	28	23	36	0,7	6	.0355	●	●
3,60	MJ4x0,5		66	28	23	36	0,7	6	.0360	●	●
3,65	M4x0,35		66	28	23	36	0,7	6	.0365	●	●
3,70	M4,5	M4	66	28	23	36	0,7	6	.0370	●	●
3,80		M4x0,5	74	36	29	36	0,7	6	.0380	●	●
3,88		M4x0,35	74	36	29	36	0,8	6	.0388	●	●
3,90	MJ4,5x0,75		74	36	29	36	0,8	6	.0390	●	●
4,00			74	36	29	36	0,8	6	.0400	●	●
4,10	MJ4,5x0,5		74	36	29	36	0,8	6	.0410	●	●
4,15	M5x0,9		74	36	29	36	0,8	6	.0415	●	●
4,20	M5 / M5x0,75	M4,5	74	36	29	36	0,8	6	.0420	●	●
4,30	MJ5x0,8	M4,5x0,5	74	36	29	36	0,8	6	.0430	●	●
4,35			74	36	29	36	0,8	6	.0435	●	●
4,40			74	36	29	36	0,9	6	.0440	●	●
4,45			74	36	29	36	0,9	6	.0445	●	●
4,50			74	36	29	36	0,9	6	.0450	●	●

5 x D

P 1.1-5.1 M 1.1 K 1.1-4.2

N 1.1-5 N 2.1-8 H 1.1-2

TA213344 TA513344

● = Lagerwerkzeug, Preis siehe Preisliste
Stock tool, price see price list

Bei Bestellung bitten wir Sie, den **Dimensions-Ident** dem **Werkzeug-Ident** anzufügen.

Beispiel: TA213344.0350

In your order, please add to the **order ident** the **tool ident**.

Example: TA213344.0350



3 x D

5 x D

6 x D

8 x D

2-3,5 x D

Spiralbohrer Twist Drills

- Product Finder
- v_c / f
- STEEL
- VA
- GG
- HCUT
- Zubehör Accessories
- Tech. Info

Wegweiser und Schnittwerte

Bitte beachten:

Die Eignung der Spiralbohrer ist in den jeweiligen Spalten folgendermaßen gekennzeichnet:

- = sehr gut geeignet
- = gut geeignet

Die zugehörigen Schnittgeschwindigkeiten v_c [m/min] und Vorschübe pro Umdrehung f [mm/U] sind auf den Seiten 16 - 23 zu finden.

Product finder and cutting data

Please note:

The suitability of the twist drills is marked in the respective columns as follows:

- = very suitable
- = suitable

The appropriate cutting speeds v_c [m/min] and feed per revolution values f [mm/rev.] are to be found on pages 16 - 23.

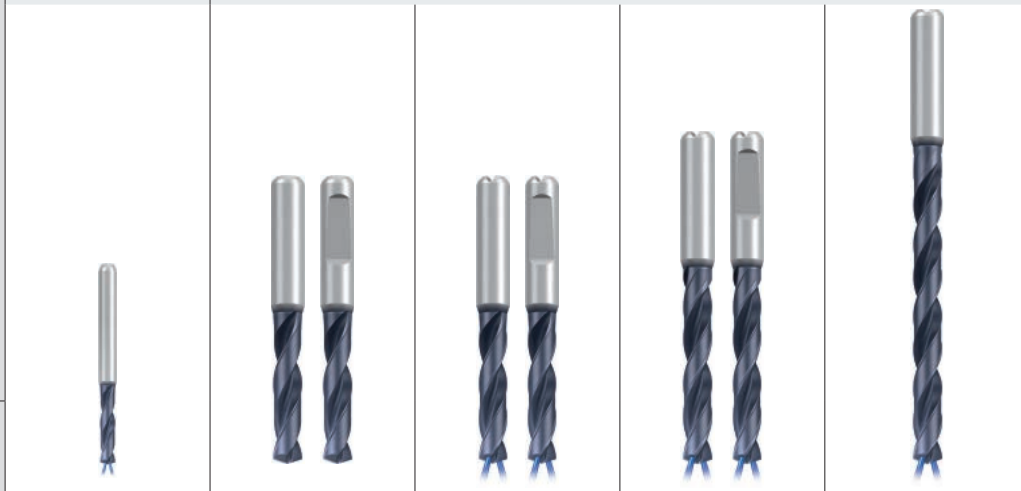
		Einsatzgebiete – Material Applications – material		Material-Beispiele Material examples	Material-Nummern Material numbers
P	Stahlwerkstoffe Steel materials				
	1.1	Kaltfließpressstähle, Baustähle, Automatenstähle, u.a.	Cold-extrusion steels, Construction steels, Free-cutting steels, etc.	≤ 600 N/mm ²	Cq15 1.1132 S235JR (St37-2) 1.0037 10SPb20 1.0722
	2.1	Baustähle, Einsatzstähle, Stahlguss, u.a.	Construction steels, Cementation steels, Steel castings, etc.	≤ 800 N/mm ²	E360 (St70-2) 1.0070 16MnCr5 1.7131 GS-25CrMo4 1.7218
	3.1	Einsatzstähle, Vergütungsstähle, Kaltarbeitsstähle, u.a.	Cementation steels, Heat-treatable steels, Cold work steels, etc.	≤ 1000 N/mm ²	20MoCr3 1.7320 42CrMo4 1.7225 102Cr6 1.2067
	4.1	Vergütungsstähle, Kaltarbeitsstähle, Nitrierstähle, u.a.	Heat-treatable steels, Cold work steels, Nitriding steels, etc.	≤ 1200 N/mm ²	50CrMo4 1.7228 X45NiCrMo4 1.2767 31CrMo12 1.8515
	5.1	Hochlegierte Stähle, Kaltarbeitsstähle, Warmarbeitsstähle, u.a.	High-alloyed steels, Cold work steels, Hot work steels, etc.	≤ 1400 N/mm ²	X38CrMoV5-3 1.2367 X100CrMoV8-1-1 1.2990 X40CrMoV5-1 1.2344
M	Nichtrostende Stahlwerkstoffe Stainless steel materials				
	1.1	Ferritisch, martensitisch	Ferritic, martensitic	≤ 950 N/mm ²	X2CrTi12 1.4512
	2.1	Austenitisch	Austenitic	≤ 950 N/mm ²	X6CrNiMoTi17-12-2 1.4571
	3.1	Austenitisch-ferritisch (Duplex)	Austenitic-ferritic (Duplex)	≤ 1100 N/mm ²	X2CrNiMoN22-5-3 1.4462
	4.1	Austenitisch-ferritisch hitzebeständig (Super Duplex)	Austenitic-ferritic heat-resistant (Super Duplex)	≤ 1250 N/mm ²	X2CrNiMoN25-7-4 1.4410
K	Gusswerkstoffe Cast materials				
	1.1	Gusseisen mit Lamellengrafit (GJL)	Cast iron with lamellar graphite (GJL)	100-250 N/mm ²	EN-GJL-200 (GG20) EN-JL-1030
	1.2	Gusseisen mit Kugelgrafit (GJS)	Cast iron with nodular graphite (GJS)	250-450 N/mm ²	EN-GJL-300 (GG30) EN-JL-1050
	2.1	Gusseisen mit Kugelgrafit (GJS)	Cast iron with nodular graphite (GJS)	350-500 N/mm ²	EN-GJS-400-15 (GGG40) EN-JS-1030
	2.2	Gusseisen mit Kugelgrafit (GJS)	Cast iron with nodular graphite (GJS)	500-900 N/mm ²	EN-GJS-700-2 (GGG70) EN-JS-1070
	3.1	Gusseisen mit Vermiculargrafit (GJV)	Cast iron with vermicular graphite (GJV)	300-400 N/mm ²	GJV 300
	3.2	Gusseisen mit Vermiculargrafit (GJV)	Cast iron with vermicular graphite (GJV)	400-500 N/mm ²	GJV 450
4.1	Temperguss (GTMW, GTMB)	Malleable cast iron (GTMW, GTMB)	250-500 N/mm ²	EN-GJMW-350-4 (GTW-35) EN-JM-1010	
4.2	Temperguss (GTMW, GTMB)	Malleable cast iron (GTMW, GTMB)	500-800 N/mm ²	EN-GJMB-450-6 (GTS-45) EN-JM-1140	
N	Nichteisenwerkstoffe Non ferrous materials				
	Aluminium-Legierungen Aluminium alloys				
	1.1	Aluminium-Knetlegierungen	Aluminium wrought alloys	≤ 200 N/mm ²	EN AW-AlMn1 EN AW-3103
	1.2	Aluminium-Knetlegierungen	Aluminium wrought alloys	≤ 350 N/mm ²	EN AW-AlMgSi EN AW-6060
	1.3	Aluminium-Knetlegierungen	Aluminium wrought alloys	≤ 550 N/mm ²	EN AW-AlZn5Mg3Cu EN AW-7022
	1.4	Aluminium-Knetlegierungen	Aluminium wrought alloys	Si ≤ 7%	EN AC-AlMg5 EN AC-307 G
	1.5	Aluminium-Gusslegierungen	Aluminium cast alloys	7% < Si ≤ 12%	EN AC-AISi9Cu3 EN AC-46500
	1.6	Aluminium-Gusslegierungen	Aluminium cast alloys	12% < Si ≤ 17%	GD-AISi17Cu4FeMg
	Kupfer-Legierungen Copper alloys				
	2.1	Reinkupfer, niedriglegiertes Kupfer	Pure copper, low-alloyed copper	≤ 400 N/mm ²	E-Cu 57 EN CW 004 A
	2.2	Kupfer-Zink-Legierungen (Messing, langspanend)	Copper-zinc alloys (brass, long-chipping)	≤ 550 N/mm ²	CuZn37 (Ms63) EN CW 508 L
	2.3	Kupfer-Zink-Legierungen (Messing, kurzspanend)	Copper-zinc alloys (brass, short-chipping)	≤ 550 N/mm ²	CuZn36Pb3 (Ms58) EN CW 603 N
	2.4	Kupfer-Aluminium-Legierungen (Alubronze, langspanend)	Copper-aluminium alloys (alu bronze, long-chipping)	≤ 800 N/mm ²	CuAl10Ni5Fe4 EN CW 307 G
	2.5	Kupfer-Zinn-Legierungen (Zinnbronze, langspanend)	Copper-tin alloys (tin bronze, long-chipping)	≤ 700 N/mm ²	CuSn8P EN CW 459 K
	2.6	Kupfer-Zinn-Legierungen (Zinnbronze, kurzspanend)	Copper-tin alloys (tin bronze, short-chipping)	≤ 400 N/mm ²	CuSn7 ZnPb (Rg7) 2.1090
	2.7	Kupfer-Sonderlegierungen	Special copper alloys	≤ 600 N/mm ²	(AMPCO® 8)
	2.8	Kupfer-Sonderlegierungen	Special copper alloys	≤ 1400 N/mm ²	(AMPCO® 45)
	Magnesium-Legierungen Magnesium alloys				
	3.1	Magnesium-Knetlegierungen	Magnesium wrought alloys	≤ 500 N/mm ²	MgAl6Zn 3.5612
	3.2	Magnesium-Gusslegierungen	Magnesium cast alloys	≤ 500 N/mm ²	EN-MCMgAl9Zn1 EN-MC21120
Kunststoffe Synthetics					
4.1	Duroplaste (kurzspanend)	Duroplastics (short-chipping)		Bakelit, Pertinax	
4.2	Thermoplaste (langspanend)	Thermoplastics (long-chipping)		PMMA, POM, PVC	
4.3	Faserverstärkte Kunststoffe (Fasergehalt ≤ 30%)	Fibre-reinforced synthetics (fibre content ≤ 30%)		GFK, CFK, AFK	
4.4	Faserverstärkte Kunststoffe (Fasergehalt > 30%)	Fibre-reinforced synthetics (fibre content > 30%)		GFK, CFK, AFK	
Besondere Werkstoffe Special materials					
5.1	Grafit	Graphite		C 8000	
5.2	Wolfram-Kupfer-Legierungen	Tungsten-copper alloys		W-Cu 80/20	
5.3	Verbundwerkstoffe	Composite materials		Hyllite, Alucobond	
S	Spezialwerkstoffe Special materials				
	Titan-Legierungen Titanium alloys				
	1.1	Reintitan	Pure titanium	≤ 450 N/mm ²	Ti1 3.7025
	1.2	Titan-Legierungen	Titanium alloys	≤ 900 N/mm ²	TiAl6V4 3.7165
	1.3	Titan-Legierungen	Titanium alloys	≤ 1250 N/mm ²	TiAl4Mo4Sn2 3.7185
	Nickel-, Kobalt- und Eisen-Legierungen Nickel alloys, cobalt alloys and iron alloys				
	2.1	Reinnickel	Pure nickel	≤ 600 N/mm ²	Ni 99.6 2.4060
	2.2	Nickel-Basis-Legierungen	Nickel-base alloys	≤ 1000 N/mm ²	Monel 400 2.4360
	2.3	Nickel-Basis-Legierungen	Nickel-base alloys	≤ 1600 N/mm ²	Inconel 718 2.4668
	2.4	Nickel-Basis-Legierungen	Nickel-base alloys	≤ 1000 N/mm ²	Udimet 605
	2.5	Kobalt-Basis-Legierungen	Cobalt-base alloys	≤ 1600 N/mm ²	Haynes 25 2.4964
	2.6	Eisen-Basis-Legierungen	Iron-base alloys	≤ 1500 N/mm ²	Incoloy 800 1.4958
H	Harte Werkstoffe Hard materials				
	1.1	Hochfeste Stähle, gehärtete Stähle, Hartguss	High strength steels, hardened steels, hard castings	44 - 50 HRC	Weldox 1100
	1.2	Hochfeste Stähle, gehärtete Stähle, Hartguss	High strength steels, hardened steels, hard castings	50 - 55 HRC	Hardox 550
	1.3	Hochfeste Stähle, gehärtete Stähle, Hartguss	High strength steels, hardened steels, hard castings	55 - 60 HRC	Armax 600T
	1.4	Hochfeste Stähle, gehärtete Stähle, Hartguss	High strength steels, hardened steels, hard castings	60 - 63 HRC	Ferro-Titanit
	1.5	Hochfeste Stähle, gehärtete Stähle, Hartguss	High strength steels, hardened steels, hard castings	63 - 66 HRC	HSSE

EF-Drill Micro STEEL

EF-Drill STEEL

Kühlschmierstoff-Empfehlung
Coolant-lubricant recommendation

Emulsion Emulsion	Öl Oil	Minimale Mengenschmierung (MMS) Minimum quantity lubrication (MQL)	Trocken / Druckluft Dry / Pressurised air
----------------------	-----------	---	--



6 x D	3 x D	3 x D	5 x D	8 x D	Bohrtiefe Drill depth
25	26 - 29	30 - 33	34 - 37	38 - 41	Seite Page
16 - 17	18 - 19	18 - 19	18 - 19	18 - 19	v _c / f

- Product Finder
- v_c / f
- STEEL
- VA
- GG
- HCUT
- Zubehör
Accessories
- Tech. Info



<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.1
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2.1
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3.1
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4.1
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5.1
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.1
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2.1
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3.1
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4.1
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4.2
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1.1
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1.2
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1.3
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1.4
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1.5
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1.6
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2.1
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2.2
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2.3
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2.4
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2.5
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2.6
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2.7
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2.8
									3.1
									3.2
									4.1
									4.2
									4.3
									4.4
			<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>				5.1
									5.2
									5.3
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>					1.1
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>					1.2
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>					1.3
									2.1
									2.2
									2.3
									2.4
									2.5
									2.6
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.1
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1.2
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1.3
									1.4
									1.5

- 3 x D
- 5 x D
- 6 x D
- 8 x D
- 2-3,5 x D







- Product Finder
- v_c / f
- STEEL
- VA
- GG
- HCUT
- Zubehör Accessories
- Tech. Info

Kühlschmierstoff-Empfehlung
Coolant-lubricant recommendation

Emulsion Emulsion	Öl Oil	Minimale Mengenschmierung (MMS) Minimum quantity lubrication (MQL)	Trocken / Druckluft Dry / Pressurised air
----------------------	-----------	---	--


	EF-Drill VA	EF-Drill GG	EF-Drill HCUT
			
	3 x D	5 x D	3 x D
	42 - 45	46 - 49	54
	20 - 21	20 - 21	20 - 21

	Emulsion Emulsion	Öl Oil	Minimale Mengenschmierung (MMS) Minimum quantity lubrication (MQL)	Trocken / Druckluft Dry / Pressurised air				
P	1.1	■	■	□				
	2.1	■	■	□				
	3.1	■	■	□				
	4.1	■	■	□				
	5.1	■	■	□				
M	1.1	■	□		■	■		
	2.1	■	□		■	■		
	3.1	■	□		■	■		
	4.1	■	□		■	■		
K	1.1	■	□	□		■		
	1.2	■	□	□		■		
	2.1	■	□	□		■		
	2.2	■	□	□		■		
	3.1	■	□	□		■		
	3.2	■	□	□		■		
	4.1	■	□	□		■		
4.2	■	□	□		■			
N	1.1	■	□		□	□		
	1.2	■	□		□	□		
	1.3	■	□		□	□		
	1.4	■	□					
	1.5	■	□					
	1.6							
	2.1	■	□					
	2.2	■	□					
	2.3	■	□					
	2.4	■	□					
	2.5	■	□					
	2.6	■	□					
	2.7	■	□					
	2.8	■	□					
	3.1							
3.2								
4.1								
4.2								
4.3								
4.4								
5.1								
5.2								
5.3								
S	1.1	■	□		□	□		
	1.2	■	□		□	□		
	1.3	■	□		□	□		
	2.1							
	2.2	■	□		□	□		
	2.3							
2.4	■	□		□	□			
2.5								
2.6	■	□		□	□			
H	1.1	■	■	□			□	
	1.2	■	■	□			■	
	1.3	■	■	□			■	
	1.4	■	■	□			■	
	1.5	■	■	□			■	

EF-Drill C STEEL	EF-Drill C VA	EF-Drill Modular STEEL		EF-Drill Modular-Bund STEEL		
						
2-3,5 x D	2-3,5 x D	3 x D	5 x D	3 x D	5 x D	
56	57	58 - 61, 62	58 - 61, 63	58 - 61, 64	58 - 61, 65	
18 - 19	20 - 21	22 - 23	22 - 23	22 - 23	22 - 23	

Bohrtiefe
Drill depth

Seite
Page

 **v_c / f**

- Product Finder
- v_c / f
- STEEL
- VA
- GG
- HCUT
- Zubehör
Accessories
- Tech. Info

<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.1
<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2.1
<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3.1
<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4.1
<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5.1
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.1
	<input checked="" type="checkbox"/>					2.1
	<input checked="" type="checkbox"/>					3.1
	<input checked="" type="checkbox"/>					4.1
<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.1
<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1.2
<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2.1
<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2.2
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3.1
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3.2
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4.1
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4.2
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					1.1
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					1.2
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					1.3
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1.4
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1.5
						1.6
<input checked="" type="checkbox"/>						2.1
<input checked="" type="checkbox"/>						2.2
<input checked="" type="checkbox"/>						2.3
<input checked="" type="checkbox"/>						2.4
<input checked="" type="checkbox"/>						2.5
<input checked="" type="checkbox"/>						2.6
<input checked="" type="checkbox"/>						2.7
<input checked="" type="checkbox"/>						2.8
						3.1
						3.2
						4.1
						4.2
						4.3
						4.4
						5.1
						5.2
						5.3
	<input type="checkbox"/>					1.1
	<input type="checkbox"/>					1.2
	<input type="checkbox"/>					1.3
	<input type="checkbox"/>					2.1
	<input type="checkbox"/>					2.2
	<input type="checkbox"/>					2.3
	<input type="checkbox"/>					2.4
	<input type="checkbox"/>					2.5
	<input type="checkbox"/>					2.6
<input checked="" type="checkbox"/>						1.1
<input type="checkbox"/>						1.2
						1.3
						1.4
						1.5

- 3 x D
- 5 x D
- 6 x D
- 8 x D
- 2-3,5 x D

EF-Drill Micro
STEEL

- Product Finder
- v_c / f**
- STEEL
- VA
- GG
- HCUT
- Zubehör
Accessories
- Tech. Info



6 x D

Schnittgeschwindigkeit v_c [m/min]
Cutting speed v_c [m/min]

D = 0,8 mm

D = 1,0 mm

D = 1,25 mm

Vorschub pro Umdrehung f [mm/U] - Feed per revolution f [mm/rev.]

min. empf. rec. max. min. empf. rec. max. min. empf. rec. max. min. empf. rec. max.

- 3 x D
- 5 x D
- 6 x D
- 8 x D
- 2-3,5 x D

	Schnittgeschwindigkeit v _c [m/min]			D = 0,8 mm			D = 1,0 mm			D = 1,25 mm			
	min.	empf. rec.	max.	min.	empf. rec.	max.	min.	empf. rec.	max.	min.	empf. rec.	max.	
P	1.1	80	90	100	0,020	0,025	0,030	0,030	0,035	0,040	0,040	0,045	0,050
	2.1	70	85	100	0,020	0,025	0,030	0,030	0,035	0,040	0,040	0,045	0,050
	3.1	60	65	70	0,010	0,015	0,020	0,020	0,025	0,030	0,030	0,035	0,040
	4.1	50	55	60	0,010	0,015	0,020	0,020	0,025	0,030	0,030	0,035	0,040
	5.1	45	50	55	0,010	0,015	0,020	0,020	0,025	0,030	0,030	0,035	0,040
M	1.1	40	48	55	0,005	0,008	0,010	0,010	0,013	0,015	0,020	0,023	0,025
	2.1	30	35	40	0,010	0,015	0,020	0,015	0,020	0,025	0,025	0,030	0,035
	3.1	30	35	40	0,005	0,008	0,010	0,010	0,013	0,015	0,020	0,023	0,025
	4.1	30	35	40	0,005	0,008	0,010	0,010	0,013	0,015	0,020	0,023	0,025
K	1.1	120	145	170	0,020	0,025	0,030	0,040	0,050	0,060	0,060	0,070	0,080
	1.2	120	145	170	0,020	0,025	0,030	0,040	0,050	0,060	0,060	0,070	0,080
	2.1	120	135	150	0,020	0,025	0,030	0,040	0,050	0,060	0,060	0,070	0,080
	2.2	90	105	120	0,010	0,015	0,020	0,030	0,040	0,050	0,050	0,060	0,070
	3.1	60	70	80	0,020	0,025	0,030	0,030	0,040	0,050	0,040	0,050	0,060
	3.2	60	70	80	0,010	0,015	0,020	0,020	0,030	0,040	0,030	0,040	0,050
	4.1	60	70	80	0,020	0,025	0,030	0,030	0,040	0,050	0,040	0,050	0,060
	4.2	60	70	80	0,010	0,015	0,020	0,020	0,030	0,040	0,030	0,040	0,050
N	1.1	100	140	180	0,030	0,035	0,040	0,040	0,045	0,050	0,050	0,055	0,060
	1.2	100	140	180	0,030	0,035	0,040	0,040	0,045	0,050	0,050	0,055	0,060
	1.3	100	140	180	0,030	0,035	0,040	0,040	0,045	0,050	0,050	0,055	0,060
	1.4	80	115	150	0,030	0,035	0,040	0,040	0,045	0,050	0,050	0,055	0,060
	1.5	80	115	150	0,020	0,025	0,030	0,030	0,035	0,040	0,040	0,045	0,050
	1.6	80	115	150	0,020	0,025	0,030	0,030	0,035	0,040	0,040	0,045	0,050
	2.1												
	2.2	120	135	150	0,010	0,020	0,030	0,020	0,030	0,040	0,030	0,040	0,050
	2.3	120	135	150	0,010	0,020	0,030	0,020	0,030	0,040	0,030	0,040	0,050
	2.4												
	2.5												
	2.6												
	2.7												
	2.8												
	3.1												
	3.2												
4.1													
4.2													
4.3													
4.4													
5.1													
5.2													
5.3													
S	1.1												
	1.2	20	25	30	0,010	0,015	0,020	0,010	0,015	0,020	0,025	0,030	0,035
	1.3	15	20	25	0,010	0,015	0,020	0,010	0,015	0,020	0,025	0,030	0,035
	2.1												
	2.2												
	2.6												
H	1.1												
	1.2												
	1.3												
	1.4												
	1.5												

Schnittwerte

Bei diesen Angaben handelt es sich um Richtwerte.

- Die fett gedruckten Richtwerte (**empf.**) sind bei stabilen Verhältnissen für leistungsfähige Werkzeugmaschinen mit ausreichend hohem Drehzahlniveau zu empfehlen.
- Entsprechend gelten die niedrigeren Schnittgeschwindigkeiten (**min.**) in Verbindung mit höheren Vorschubwerten (bis **max.**) für Werkzeugmaschinen mit niedrigeren Spindeldrehzahlen.
- Für optimale Werkstückverhältnisse und sehr leistungsfähige, hochdrehende Werkzeugmaschinen können die hohen Schnittgeschwindigkeiten (**max.**) bei ggf. reduzierten Vorschüben die beste Wahl sein.

Cutting data

Please note that these data are standard values only.

- We recommend the standard values in bold print (**rec.**) for stable work conditions and for high-performance machine tools with sufficient speed capability.
- Correspondingly, the lower cutting speeds (**min.**) in connection with higher feed values (up to **max.**) should be used for machine tools with lower spindle speeds.
- For optimum workpiece conditions, and for machine tools with extremely high performance and high spindle speeds, the high cutting speeds (**max.**) in connection with possibly reduced feed values can be applied.

D = 1,5 mm			D = 2,0 mm			D = 2,5 mm			D = 3,0 mm			
Vorschub pro Umdrehung f [mm/U] · Feed per revolution f [mm/rev.]												
min.	empf. rec.	max.	min.	empf. rec.	max.	min.	empf. rec.	max.	min.	empf. rec.	max.	
0,060	0,065	0,070	0,090	0,100	0,110	0,120	0,130	0,140	0,150	0,160	0,170	1.1
0,060	0,065	0,070	0,090	0,100	0,110	0,120	0,130	0,140	0,150	0,160	0,170	2.1
0,040	0,045	0,050	0,060	0,065	0,070	0,080	0,085	0,090	0,120	0,125	0,130	3.1
0,040	0,045	0,050	0,060	0,065	0,070	0,080	0,085	0,090	0,120	0,125	0,130	4.1
0,040	0,045	0,050	0,060	0,065	0,070	0,080	0,085	0,090	0,120	0,125	0,130	5.1
0,030	0,035	0,040	0,050	0,055	0,060	0,060	0,065	0,070	0,070	0,075	0,080	1.1
0,035	0,043	0,050	0,055	0,063	0,070	0,065	0,073	0,080	0,075	0,083	0,090	2.1
0,030	0,035	0,040	0,050	0,055	0,060	0,060	0,065	0,070	0,070	0,075	0,080	3.1
0,030	0,035	0,040	0,050	0,055	0,060	0,060	0,065	0,070	0,070	0,075	0,080	4.1
0,080	0,090	0,100	0,100	0,110	0,120	0,130	0,140	0,150	0,160	0,170	0,180	1.1
0,080	0,090	0,100	0,100	0,110	0,120	0,130	0,140	0,150	0,160	0,170	0,180	1.2
0,080	0,090	0,100	0,100	0,110	0,120	0,130	0,140	0,150	0,160	0,170	0,180	2.1
0,070	0,080	0,090	0,090	0,100	0,110	0,120	0,130	0,140	0,150	0,160	0,170	2.2
0,050	0,060	0,070	0,070	0,080	0,090	0,090	0,100	0,110	0,110	0,120	0,130	3.1
0,040	0,050	0,060	0,050	0,060	0,070	0,060	0,075	0,090	0,080	0,095	0,110	3.2
0,050	0,060	0,070	0,070	0,080	0,090	0,090	0,100	0,110	0,110	0,120	0,130	4.1
0,040	0,050	0,060	0,050	0,060	0,070	0,060	0,075	0,090	0,080	0,095	0,110	4.2
0,070	0,075	0,080	0,100	0,110	0,120	0,130	0,140	0,150	0,160	0,170	0,180	1.1
0,070	0,075	0,080	0,100	0,110	0,120	0,130	0,140	0,150	0,160	0,170	0,180	1.2
0,070	0,075	0,080	0,100	0,110	0,120	0,130	0,140	0,150	0,160	0,170	0,180	1.3
0,070	0,075	0,080	0,100	0,110	0,120	0,130	0,140	0,150	0,160	0,170	0,180	1.4
0,060	0,065	0,070	0,090	0,100	0,110	0,120	0,130	0,140	0,150	0,160	0,170	1.5
0,060	0,065	0,070	0,090	0,100	0,110	0,120	0,130	0,140	0,150	0,160	0,170	1.6
												2.1
0,050	0,060	0,070	0,080	0,095	0,110	0,110	0,125	0,140	0,140	0,155	0,170	2.2
0,050	0,060	0,070	0,080	0,095	0,110	0,110	0,125	0,140	0,140	0,155	0,170	2.3
												2.4
												2.5
												2.6
												2.7
												2.8
												3.1
												3.2
												4.1
												4.2
												4.3
												4.4
												5.1
												5.2
												5.3
0,030	0,040	0,050	0,040	0,050	0,060	0,055	0,065	0,075	0,065	0,075	0,085	1.1
0,030	0,040	0,050	0,040	0,050	0,060	0,055	0,065	0,075	0,065	0,075	0,085	1.2
0,030	0,040	0,050	0,040	0,050	0,060	0,055	0,065	0,075	0,065	0,075	0,085	1.3
												2.1
												2.2
												2.3
												2.4
												2.5
												2.6
												1.1
												1.2
												1.3
												1.4
												1.5

- Product Finder
- v_c / f
- STEEL
- VA
- GG
- HCUT
- Zubehör Accessories
- Tech. Info

- 3 x D
- 5 x D
- 6 x D
- 8 x D
- 2-3,5 x D

EF-Drill
STEEL

EF-Drill C
STEEL

- Product Finder
- v_c / f**
- STEEL
- VA
- GG
- HCUT
- Zubehör
Accessories
- Tech. Info



3 x D

3 x D

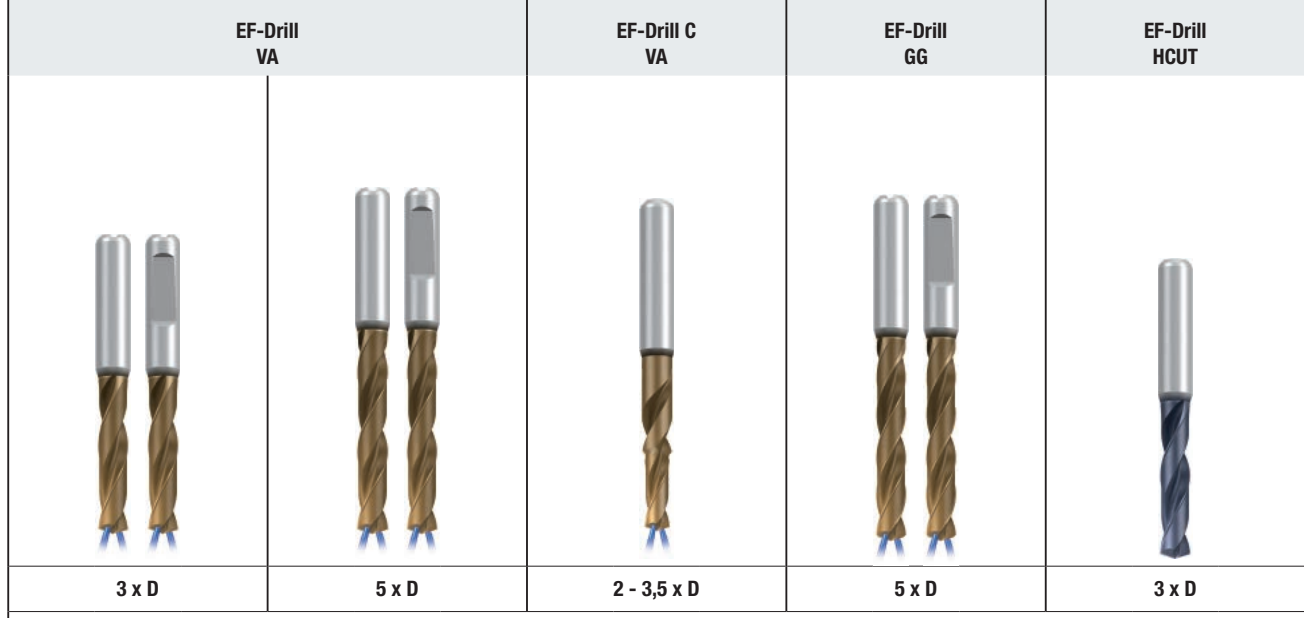
5 x D

8 x D

2 - 3,5 x D

Schnittgeschwindigkeit v_c [m/min] - Cutting speed v_c [m/min]

		min.	empf. rec.	max.	min.	empf. rec.	max.	min.	empf. rec.	max.	min.	empf. rec.	max.	min.	empf. rec.	max.
P	1.1	100	120	140	140	160	200	140	160	200	120	140	160	140	160	200
	2.1	85	100	115	120	145	170	120	145	170	95	115	135	120	145	170
	3.1	70	85	100	100	120	140	100	120	140	90	100	115	100	120	140
	4.1	60	70	80	80	100	120	80	100	120	70	85	100	80	100	120
	5.1	45	55	65	60	70	80	60	70	80	50	60	70	60	70	80
M	1.1				60	80	100	60	80	100	55	70	90	60	80	100
	2.1															
	3.1															
	4.1															
	4.2															
K	1.1	120	150	180	130	160	190	130	160	190	115	140	165	130	160	190
	1.2	100	130	150	110	140	160	110	140	160	95	125	140	110	140	160
	2.1	100	130	160	110	140	170	110	140	170	95	125	150	110	140	170
	2.2	100	120	140	120	140	160	120	140	160	105	125	140	120	140	160
	3.1	70	80	90	70	90	100	70	90	100	60	80	90	70	90	100
	3.2	70	80	90	70	90	100	70	90	100	60	80	90	70	90	100
	4.1	110	130	150	120	140	160	120	140	160	105	125	140	120	140	160
	4.2	90	110	130	100	120	140	100	120	140	90	105	125	100	120	140
	4.3															
N	1.1	210	240	270	220	260	280	220	260	280	195	230	245	220	260	280
	1.2	210	240	270	220	260	280	220	260	280	195	230	245	220	260	280
	1.3	180	200	220	200	230	260	200	230	260	175	200	230	200	230	260
	1.4	180	200	220	200	230	260	200	230	260	175	200	230	200	230	260
	1.5	150	170	180	165	185	200	165	185	200	145	165	175	165	185	200
	1.6															
	2.1	110	130	160	115	135	170	115	135	170	100	120	150	115	135	170
	2.2	150	160	170	160	175	190	160	175	190	140	155	165	160	175	190
	2.3	180	210	240	190	220	250	190	220	250	165	195	220	190	220	250
	2.4	60	80	90	70	90	110	70	90	110	60	80	95	70	90	110
	2.5	90	110	140	120	160	180	120	160	180	110	140	160	120	160	180
	2.6	90	100	110	100	115	130	100	115	130	90	100	115	100	115	130
	2.7	50	55	60	60	65	70	60	65	70	50	55	60	60	65	70
	2.8	50	55	60	65	70	75	65	70	75	55	60	65	65	70	75
	3.1															
	3.2															
4.1																
4.2																
4.3																
4.4																
5.1	70	90	120													
5.2																
5.3																
S	1.1															
	1.2															
	1.3															
	2.1															
	2.2															
	2.3															
	2.4															
2.5																
2.6																
H	1.1	30	35	40	35	40	45	35	40	45				35	40	45
	1.2	20	25	30	30	35	40	30	35	40				30	35	40
	1.3															
	1.4															
	1.5															



Schnittgeschwindigkeit v_c [m/min] - Cutting speed v_c [m/min]

		min.	empf. rec.	max.	min.	empf. rec.	max.	min.	empf. rec.	max.	min.	empf. rec.	max.	min.	empf. rec.	max.
P	1.1															
	2.1															
	3.1															
	4.1															
	5.1															
M	1.1	60	80	100	60	80	100	60	80	100						
	2.1	40	50	60	40	50	60	40	50	60						
	3.1	35	40	45	35	40	45	35	40	45						
	4.1	30	35	40	30	35	40	30	35	40						
K	1.1										140	180	210			
	1.2										120	150	180			
	2.1										120	150	190			
	2.2										110	130	150			
	3.1										80	100	110			
	3.2										80	100	110			
	4.1										130	150	180			
4.2										110	130	150				
N	1.1	220	260	280	220	260	280	220	260	280						
	1.2	220	260	280	220	260	280	220	260	280						
	1.3	200	230	260	200	230	260	200	230	260						
	1.4															
	1.5															
	1.6															
	2.1															
	2.2															
	2.3															
	2.4															
	2.5															
	2.6															
	2.7															
	2.8															
	3.1															
3.2																
4.1																
4.2																
4.3																
4.4																
5.1																
5.2																
5.3																
S	1.1	45	55	65	45	55	65	45	55	65						
	1.2	30	45	55	30	45	55	30	45	55						
	1.3	30	35	40	30	35	40	30	35	40						
	2.1															
	2.2	10	20	30	10	20	30	10	20	30						
	2.3															
2.4	30	45	55	30	45	55	30	45	55							
2.5																
2.6	30	35	40	30	35	40	30	35	40							
H	1.1										30	35	40			
	1.2										20	25	30			
	1.3										15	20	25			
	1.4										10	15	20			
	1.5										8	12	15			

- Product Finder
- v_c / f**
- STEEL
- VA
- GG
- HCUT
- Zubehör
Accessories
- Tech. Info

EF-Drill Modular
STEEL

EF-Drill Modular-Bund
STEEL



3 x D

5 x D

3 x D

5 x D

Schnittgeschwindigkeit v_c [m/min] - Cutting speed v_c [m/min]

		min.	empf. rec.	max.	min.	empf. rec.	max.	min.	empf. rec.	max.	min.	empf. rec.	max.
P	1.1	100	140	140	100	140	140	100	140	140	100	140	140
	2.1	90	115	130	90	115	130	90	115	130	90	115	130
	3.1	70	100	110	70	100	110	70	100	110	70	100	110
	4.1	60	80	100	60	80	100	60	80	100	60	80	100
	5.1	50	60	70	50	60	70	50	60	70	50	60	70
M	1.1	40	50	60	40	50	60	40	50	60	40	50	60
	2.1												
	3.1												
	4.1												
K	1.1	100	120	165	100	120	165	100	120	165	100	120	165
	1.2	85	125	140	85	125	140	85	125	140	85	125	140
	2.1	85	125	150	85	125	150	85	125	150	85	125	150
	2.2	90	125	140	90	125	140	90	125	140	90	125	140
	3.1	50	70	90	50	70	90	50	70	90	50	70	90
	3.2	50	70	90	50	70	90	50	70	90	50	70	90
	4.1	90	125	140	90	125	140	90	125	140	90	125	140
	4.2	90	90	125	90	90	125	90	90	125	90	90	125
N	1.1												
	1.2												
	1.3												
	1.4	100	150	200	100	150	200	100	150	200	100	150	200
	1.5	80	120	160	80	120	160	80	120	160	80	120	160
	1.6												
	2.1												
	2.2												
	2.3												
	2.4												
	2.5												
	2.6												
	2.7												
	2.8												
	3.1												
	3.2												
4.1													
4.2													
4.3													
4.4													
5.1													
5.2													
5.3													
S	1.1												
	1.2												
	1.3												
	2.1												
	2.2												
	2.6												
H	1.1												
	1.2												
	1.3												
	1.4												
	1.5												

Schnittwerte

Bei diesen Angaben handelt es sich um Richtwerte.

- Die fett gedruckten Richtwerte (**empf.**) sind bei stabilen Verhältnissen für leistungsfähige Werkzeugmaschinen mit ausreichend hohem Drehzahlniveau zu empfehlen.
- Entsprechend gelten die niedrigeren Schnittgeschwindigkeiten (**min.**) in Verbindung mit höheren Vorschubwerten (bis **max.**) für Werkzeugmaschinen mit niedrigeren Spindeldrehzahlen.
- Für optimale Werkstückverhältnisse und sehr leistungsfähige, hochdrehende Werkzeugmaschinen können die hohen Schnittgeschwindigkeiten (**max.**) bei ggf. reduzierten Vorschüben die beste Wahl sein.

Cutting data

Please note that these data are standard values only.

- We recommend the standard values in bold print (**rec.**) for stable work conditions and for high-performance machine tools with sufficient speed capability.
- Correspondingly, the lower cutting speeds (**min.**) in connection with higher feed values (up to **max.**) should be used for machine tools with lower spindle speeds.
- For optimum workpiece conditions, and for machine tools with extremely high performance and high spindle speeds, the high cutting speeds (**max.**) in connection with possibly reduced feed values can be applied.

- Product Finder
- v_c / f
- STEEL
- VA
- GG
- HCUT
- Zubehör Accessories
- Tech. Info

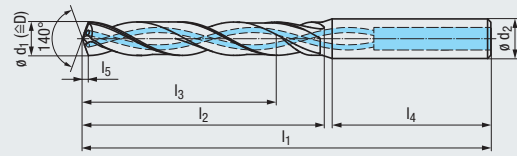
D = 14 mm			D = 16 mm			D = 20 mm			D = 24 mm			D = 28 mm			D = 32 mm			
Vorschub pro Umdrehung f [mm/U] · Feed per revolution f [mm/rev.]																		
min.	empf. rec.	max.	min.	empf. rec.	max.	min.	empf. rec.	max.	min.	empf. rec.	max.	min.	empf. rec.	max.	min.	empf. rec.	max.	
0,15	0,22	0,28	0,18	0,25	0,31	0,21	0,28	0,34	0,26	0,33	0,39	0,30	0,37	0,43	0,34	0,41	0,47	1.1
0,16	0,23	0,30	0,19	0,26	0,33	0,22	0,29	0,36	0,27	0,34	0,41	0,31	0,38	0,45	0,35	0,42	0,49	2.1
0,22	0,27	0,31	0,25	0,30	0,34	0,28	0,33	0,37	0,33	0,38	0,42	0,37	0,42	0,46	0,41	0,46	0,50	3.1
0,17	0,22	0,27	0,20	0,25	0,30	0,23	0,28	0,33	0,28	0,33	0,38	0,32	0,37	0,42	0,36	0,41	0,46	4.1
0,16	0,21	0,26	0,19	0,24	0,29	0,22	0,27	0,32	0,27	0,32	0,37	0,31	0,36	0,41	0,35	0,40	0,45	5.1
0,13	0,17	0,20	0,15	0,19	0,22	0,17	0,21	0,24	0,20	0,24	0,27	0,22	0,26	0,29	0,24	0,28	0,31	1.1
																		3.1
																		4.1
0,23	0,33	0,43	0,31	0,41	0,51	0,39	0,49	0,59	0,49	0,59	0,69	0,57	0,67	0,77	0,65	0,75	0,85	1.1
0,19	0,30	0,40	0,27	0,38	0,48	0,35	0,46	0,56	0,45	0,56	0,66	0,53	0,64	0,74	0,61	0,72	0,82	1.2
0,21	0,31	0,40	0,29	0,39	0,48	0,37	0,47	0,56	0,47	0,57	0,66	0,55	0,65	0,74	0,63	0,73	0,82	2.1
0,17	0,28	0,38	0,25	0,36	0,46	0,33	0,44	0,54	0,43	0,54	0,64	0,51	0,62	0,72	0,59	0,70	0,80	2.2
0,15	0,24	0,33	0,23	0,32	0,41	0,31	0,40	0,49	0,41	0,50	0,59	0,49	0,58	0,67	0,57	0,66	0,75	3.1
0,15	0,24	0,33	0,23	0,32	0,41	0,31	0,40	0,49	0,41	0,50	0,59	0,49	0,58	0,67	0,57	0,66	0,75	3.2
0,14	0,22	0,29	0,22	0,30	0,37	0,30	0,38	0,45	0,40	0,48	0,55	0,48	0,56	0,63	0,56	0,64	0,71	4.1
0,13	0,20	0,27	0,21	0,28	0,35	0,29	0,36	0,43	0,39	0,46	0,53	0,47	0,54	0,61	0,55	0,62	0,69	4.2
																		1.1
																		1.2
																		1.3
0,30	0,35	0,40	0,35	0,40	0,45	0,40	0,45	0,50	0,45	0,50	0,55	0,50	0,55	0,60	0,55	0,60	0,65	1.4
0,40	0,45	0,50	0,45	0,50	0,55	0,50	0,55	0,60	0,55	0,60	0,65	0,60	0,65	0,70	0,65	0,70	0,75	1.5
																		1.6
																		2.1
																		2.2
																		2.3
																		2.4
																		2.5
																		2.6
																		2.7
																		2.8
																		3.1
																		3.2
																		4.1
																		4.2
																		4.3
																		4.4
																		5.1
																		5.2
																		5.3
																		1.1
																		1.2
																		1.3
																		2.1
																		2.2
																		2.3
																		2.4
																		2.5
																		2.6
																		1.1
																		1.2
																		1.3
																		1.4
																		1.5

- 3 x D
- 5 x D
- 6 x D
- 8 x D
- 2-3,5 x D

- Product Finder
- v_c / f
- STEEL
- VA
- GG
- HCUT
- Zubehör
Accessories
- Tech. Info

- 3 x D
- 5 x D
- 6 x D
- 8 x D
- 2-3,5 x D





VHM TIALN T99

R30

Z2 2FF

140° IT9-IT10

DIN 6535 HA

STEEL
Steel
materials



- Product Finder
- v_c / f
- STEEL
- VA
- GG
- HCUT
- Zubehör
Accessories
- Tech. Info

Bohrtiefe
Drill depth

6 x D

Einsatzgebiete – Material
Applications – material



P 1.1-5.1 M 1.1-4.1 K 1.1-4.2

N 1.1-6 N 2.2-3 S 1.2-3

Werkzeug-Ident · Tool ident

TE213324

$\varnothing d_1$ k5	Gewindebohrer Taps	Gewindeformer Cold-forming taps	Dimens.- Ident							EF-Drill Micro-STEEL HA-1K-2FF TIALN-T99
			l_1	l_2	l_3	l_4	l_5	$\varnothing d_2$		
0,75	M1		51.5	6.8	4.5	40	0.105	3	.0075	●
0,80	M1x0,2		51.5	7.2	4.8	40	0.112	3	.0080	●
0,85	M1,1		51.5	7.7	5.1	40	0.119	3	.0085	●
0,90	M1,1x,2	M1	51.5	8.1	5.4	40	0.126	3	.0090	●
0,95	M1,2		51.5	8.6	5.7	40	0.132	3	.0095	●
1,00	M1,2x0,2	M1,1	55	9	6	40	0.139	4	.0100	●
1,10	M1,4	M1,2	55	9.9	6.6	40	0.153	4	.0110	●
1,20	M1,4x0,2		55	10.8	7.2	40	0.167	4	.0120	●
1,25	M1,6		55	11.3	7.5	40	0.174	4	.0125	●
1,28		M1,4	55	11.3	7.7	40	0.178	4	.0128	●
1,30	MJ1,6x0,35		57	11.7	7.8	40	0.181	4	.0130	●
1,35	M1,7		57	12.2	8.1	40	0.188	4	.0135	●
1,40	M1,6x0,2		57	12.6	8.4	40	0.195	4	.0140	●
1,45	M1,8		57	13	8.7	40	0.202	4	.0145	●
1,47		M1,6	57	13	8.8	40	0.202	4	.0147	●
1,50			57	13.5	9	40	0.209	4	.0150	●
1,57		M1,7	59	14	9.4	40	0.219	4	.0157	●
1,60	M2 / M1,8x0,2		59	14.4	9.6	40	0.223	4	.0160	●
1,67		M1,8	59	14.9	10	40	0.233	4	.0167	●
1,70			59	15.3	10.2	40	0.237	4	.0170	●
1,75	M2,2 / M2x0,25		59	15.8	10.5	40	0.244	4	.0175	●
1,80			61	16.2	10.8	40	0.251	4	.0180	●
1,85		M2	61	16.7	11.1	40	0.258	4	.0185	●
1,90	M2,3	M2x0,25	61	17.1	11.4	40	0.265	4	.0190	●
1,95	M2,2x0,25 / M2,3x0,35		61	17.6	11.7	40	0.272	4	.0195	●
2,00			63	18	12	40	0.279	4	.0200	●
2,03		M2,2	63	18	12.2	40	0.283	4	.0203	●
2,05	M2,5 / M2,3x0,25		63	18.5	12.3	40	0.286	4	.0205	●
2,10	MJ2,5x0,45	M2,2x0,25	63	18.9	12.6	40	0.293	4	.0210	●
2,15	M2,6 / M2,5x0,35	M2,3	63	19.4	12.9	40	0.300	4	.0215	●
2,20		M2,3x0,25	63	19.8	13.2	40	0.307	4	.0220	●
2,30			65	20.7	13.8	40	0.321	4	.0230	●
2,33		M2,5	65	21.2	14	40	0.325	4	.0233	●
2,40		M2,5x0,25	65	21.6	14.4	40	0.335	4	.0240	●
2,43		M2,6	65	21.6	14.6	40	0.339	4	.0243	●
2,50	M3	M2,6x0,25	65	22.5	15	40	0.349	4	.0250	●
2,60	MJ3x0,5		66.5	23.4	15.6	40	0.363	4	.0260	●
2,65	M3x0,35		66.5	23.9	15.9	40	0.370	4	.0265	●
2,70			66.5	24.3	16.2	40	0.377	4	.0270	●
2,80		M3	68.5	25.2	16.8	40	0.390	4	.0280	●
2,90	M3,5	M3x0,25	68.5	26.1	17.4	40	0.404	4	.0290	●
3,00	M3,5x0,5 / MJ3,5x0,6		73	27	18	36	0.418	4	.0300	●

- 3 x D
- 5 x D
- 6 x D
- 8 x D
- 2-3,5 x D



- Product Finder
- v_c / f
- STEEL
- VA
- GG
- HCUT
- Zubehör Accessories
- Tech. Info

VHM **TIALN T14**

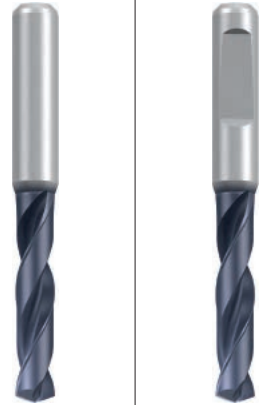
DIN 6537 K **R30**

Z2 **2FF**

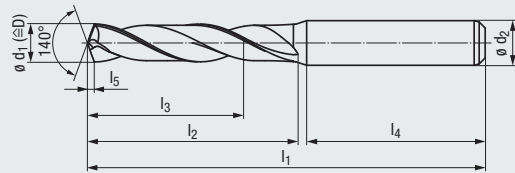
140° **IT9-IT10**

DIN 6535
 HA 
 HE 

STEEL
Steel materials




Kurze Ausführung
Short design



Bohrtiefe
Drill depth

3 x D

Einsatzgebiete – Material
Applications – material  12

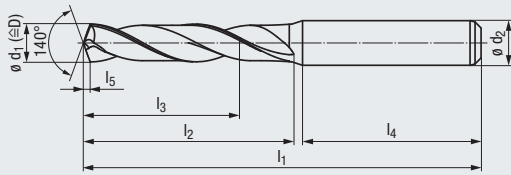
P 1.1-5.1 **K** 1.1-4.2 **N** 1.1-5
N 2.1-8 **N** 5.1 **H** 1.1-2

Werkzeug-Ident · Tool ident

TA103324 **TA403324**

$\emptyset d_1$ m7	Gewindebohrer Taps	Gewindeformer Cold-forming taps						$\emptyset d_2$ h6	Dimens.- Ident	EF-Drill-STEEL DIN6537K-HA AK-2FF TIALN-T14	EF-Drill-STEEL DIN6537K-HE AK-2FF TIALN-T14
			l_1	l_2	l_3	l_4	l_5				
2,80		M3	57	16	11	36	0,6	6	.0280	●	●
2,85			57	16	11	36	0,6	6	.0285	●	●
2,90	M3,5	M3x0,25	57	16	11	36	0,6	6	.0290	●	●
3,00	M3,5x0,5 / MJ3,5x0,6		62	20	14	36	0,6	6	.0300	●	●
3,10			62	20	14	36	0,6	6	.0310	●	●
3,15	M3,5x0,35		62	20	14	36	0,6	6	.0315	●	●
3,20	MJ3,5x0,35		62	20	14	36	0,6	6	.0320	●	●
3,25		M3,5	62	20	14	36	0,6	6	.0325	●	●
3,30	M4	M3,5x0,5	62	20	14	36	0,7	6	.0330	●	●
3,35			62	20	14	36	0,7	6	.0335	●	●
3,38		M3,5x0,35	62	20	14	36	0,7	6	.0338	●	●
3,40	MJ4x0,7		62	20	14	36	0,7	6	.0340	●	●
3,50	M4x0,5		62	20	14	36	0,7	6	.0350	●	●
3,55			62	20	14	36	0,7	6	.0355	●	●
3,60	MJ4x0,5		62	20	14	36	0,7	6	.0360	●	●
3,65	M4x0,35		62	20	14	36	0,7	6	.0365	●	●
3,70	M4,5	M4	62	20	14	36	0,7	6	.0370	●	●
3,80		M4x0,5	66	24	17	36	0,7	6	.0380	●	●
3,88		M4x0,35	66	24	17	36	0,8	6	.0388	●	●
3,90	MJ4,5x0,75		66	24	17	36	0,8	6	.0390	●	●
4,00			66	24	17	36	0,8	6	.0400	●	●
4,10	MJ4,5x0,5		66	24	17	36	0,8	6	.0410	●	●
4,15	M5x0,9		66	24	17	36	0,8	6	.0415	●	●
4,20	M5 / M5x0,75	M4,5	66	24	17	36	0,8	6	.0420	●	●
4,30	MJ5x0,8	M4,5x0,5	66	24	17	36	0,8	6	.0430	●	●
4,35			66	24	17	36	0,8	6	.0435	●	●
4,40			66	24	17	36	0,9	6	.0440	●	●
4,45			66	24	17	36	0,9	6	.0445	●	●
4,50	M5x0,5		66	24	17	36	0,9	6	.0450	●	●
4,60	M5,5 / MJ5x0,5		66	24	17	36	0,9	6	.0460	●	●
4,65		M5	66	24	17	36	0,9	6	.0465	●	●
4,70		M5x0,75	66	24	17	36	0,9	6	.0470	●	●
4,80		M5x0,5	66	28	20	36	0,9	6	.0480	●	●
4,90			66	28	20	36	0,9	6	.0490	●	●
5,00	M6		66	28	20	36	1,0	6	.0500	●	●
5,10	MJ6x1	M5,5	66	28	20	36	1,0	6	.0510	●	●
5,20	M6x0,75		66	28	20	36	1,0	6	.0520	●	●
5,25			66	28	20	36	1,0	6	.0525	●	●
5,30		M5,5x0,5	66	28	20	36	1,0	6	.0530	●	●
5,40			66	28	20	36	1,0	6	.0540	●	●
5,50	M6x0,5		66	28	20	36	1,1	6	.0550	●	●
5,55		M6 (GAL)	66	28	20	36	1,1	6	.0555	●	●
5,60	MJ6x0,5	M6	66	28	20	36	1,1	6	.0560	●	●

Kurze Ausführung
Short design



VHM **TIALN T14**

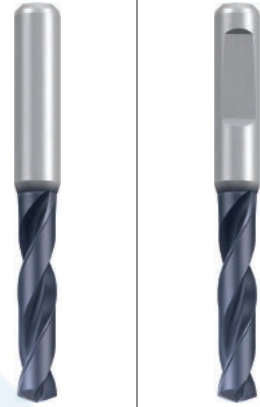
DIN 6537 K **R30**

Z2 **2FF**

140° **IT9-IT10**

DIN 6535
HA HE

STEEL
Steel materials



Product Finder

v_c / f

STEEL

VA

GG

HCUT

Zubehör
Accessories

Tech. Info

Bohrtiefe
Drill depth

3 x D

Einsatzgebiete – Material
Applications – material



P 1.1-5.1 **K** 1.1-4.2 **N** 1.1-5
N 2.1-8 **N** 5.1 **H** 1.1-2

3 x D

5 x D

6 x D

8 x D

2-3,5 x D

Werkzeug-Ident · Tool ident

TA103324

TA403324

ø d ₁ m7	Gewindebohrer Taps	Gewindeformer Cold-forming taps	Dimens.- Ident					ø d ₂ h6	EF-Drill-STEEL DIN6537K-HA AK-2FF TIALN-T14	EF-Drill-STEEL DIN6537K-HE AK-2FF TIALN-T14	
			l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅				
5,70		M6x0,75	66	28	20	36	1,1	6	.0570	●	●
5,80		M6x0,5	66	28	20	36	1,1	6	.0580	●	●
5,90			66	28	20	36	1,1	6	.0590	●	●
6,00	M7		66	28	20	36	1,1	6	.0600	●	●
6,10	MJ7x1		79	34	24	36	1,2	8	.0610	●	●
6,20	M7x0,75		79	34	24	36	1,2	8	.0620	●	●
6,30			79	34	24	36	1,2	8	.0630	●	●
6,35	MJ7x0,75		79	34	24	36	1,2	8	.0635	●	●
6,40			79	34	24	36	1,2	8	.0640	●	●
6,50	M7x0,5		79	34	24	36	1,2	8	.0650	●	●
6,60		M7	79	34	24	36	1,3	8	.0660	●	●
6,70		M7x0,75	79	34	24	36	1,3	8	.0670	●	●
6,80	M8	M7x0,5	79	34	24	36	1,3	8	.0680	●	●
6,90	MJ8x1,25		79	34	24	36	1,3	8	.0690	●	●
7,00	M8x1		79	34	24	36	1,3	8	.0700	●	●
7,10	MJ8x1		79	41	29	36	1,3	8	.0710	●	●
7,20	M8x0,75		79	41	29	36	1,4	8	.0720	●	●
7,30			79	41	29	36	1,4	8	.0730	●	●
7,40		M8 (GAL)	79	41	29	36	1,4	8	.0740	●	●
7,45		M8	79	41	29	36	1,4	8	.0745	●	●
7,50	M8x0,5		79	41	29	36	1,4	8	.0750	●	●
7,60		M8x1	79	41	29	36	1,4	8	.0760	●	●
7,70		M8x0,75	79	41	29	36	1,5	8	.0770	●	●
7,80	M9	M8x0,5	79	41	29	36	1,5	8	.0780	●	●
7,90	MJ9x1,25		79	41	29	36	1,5	8	.0790	●	●
8,00	M9x1		79	41	29	36	1,5	8	.0800	●	●
8,10	MJ9x1		89	47	35	40	1,5	10	.0810	●	●
8,20	M9x0,75		89	47	35	40	1,5	10	.0820	●	●
8,30			89	47	35	40	1,6	10	.0830	●	●
8,40		M9 (GAL)	89	47	35	40	1,6	10	.0840	●	●
8,45		M9	89	47	35	40	1,6	10	.0845	●	●
8,50	M10 / M9x0,5		89	47	35	40	1,6	10	.0850	●	●
8,60	MJ10x1,5	M9x1	89	47	35	40	1,6	10	.0860	●	●
8,70		M9x0,75	89	47	35	40	1,6	10	.0870	●	●
8,80	M10x1,25	M9x0,5	89	47	35	40	1,7	10	.0880	●	●
8,90	MJ10x1,25		89	47	35	40	1,7	10	.0890	●	●
9,00	M10x1		89	47	35	40	1,7	10	.0900	●	●
9,10	MJ10x1		89	47	35	40	1,7	10	.0910	●	●
9,20	M10x0,75		89	47	35	40	1,7	10	.0920	●	●
9,30		M10 (GAL)	89	47	35	40	1,7	10	.0930	●	●
9,35	MJ10x0,75	M10	89	47	35	40	1,8	10	.0935	●	●
9,40		M10x1,25 (GAL)	89	47	35	40	1,8	10	.0940	●	●
9,45		M10x1,25	89	47	35	40	1,8	10	.0945	●	●

● = Lagerwerkzeug, siehe Preisliste · Stock tool, see price list
○ = Kurzfristig lieferbar, Preis auf Anfrage · Available on short notice, price upon inquiry

ø 9,50 mm - ø 20,00 mm →



- Product Finder
- v_c / f
- STEEL
- VA
- GG
- HCUT
- Zubehör Accessories
- Tech. Info

VHM

TIALN
T14

DIN
6537 K

R30

Z2

2FF

140°

IT9-IT10

DIN 6535

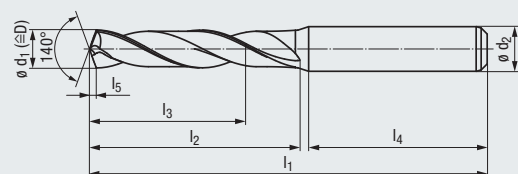
HA

HE

STEEL
Steel materials



Kurze Ausführung
Short design



3 x D

Bohrtiefe
Drill depth

Einsatzgebiete – Material
Applications – material

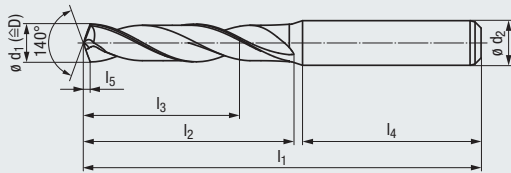
P 1.1-5.1	K 1.1-4.2	N 1.1-5
N 2.1-8	N 5.1	H 1.1-2

Werkzeug-Ident · Tool ident

TA103324 TA403324

$\varnothing d_1$ m7	Gewindebohrer Taps	Gewindeformer Cold-forming taps						$\varnothing d_2$ h6	Dimens.- Ident	EF-Drill-STEEL DIN6537K-HA AK-2FF TIALN-T14	EF-Drill-STEEL DIN6537K-HE AK-2FF TIALN-T14
			l_1	l_2	l_3	l_4	l_5			TA103324	TA403324
9,50	M11 / M10x0,5		89	47	35	40	1,8	10	.0950	●	●
9,60	MJ10x0,5 / MJ11x1,5	M10x1	89	47	35	40	1,8	10	.0960	●	●
9,70		M10x0,75	89	47	35	40	1,8	10	.0970	●	●
9,80		M10x0,5	89	47	35	40	1,8	10	.0980	●	●
9,90	MJ11x1,25		89	47	35	40	1,9	10	.0990	●	●
10,00	M11x1		89	47	35	40	1,9	10	.1000	●	●
10,10	MJ11x1		102	55	40	45	1,9	12	.1010	●	●
10,20	M12 / M11x0,75		102	55	40	45	1,9	12	.1020	●	●
10,30		M11 (GAL)	102	55	40	45	1,9	12	.1030	●	●
10,35	MJ11x0,75	M11	102	55	40	45	1,9	12	.1035	●	●
10,40			102	55	40	45	1,9	12	.1040	●	●
10,50	M12x1,5		102	55	40	45	2,0	12	.1050	●	●
10,60	MJ12x1,5	M11x1	102	55	40	45	2,0	12	.1060	●	●
10,70		M11x0,75	102	55	40	45	2,0	12	.1070	●	●
10,80	M12x1,25		102	55	40	45	2,0	12	.1080	●	●
10,90	MJ12x1,25		102	55	40	45	2,0	12	.1090	●	●
11,00	M12x1		102	55	40	45	2,1	12	.1100	●	●
11,10	MJ12x1		102	55	40	45	2,1	12	.1110	●	●
11,20	M12x0,75	M12 (GAL)	102	55	40	45	2,1	12	.1120	●	●
11,25		M12	102	55	40	45	2,1	12	.1125	●	●
11,30		M12x1,5 (GAL)	102	55	40	45	2,1	12	.1130	●	●
11,35		M12x1,5	102	55	40	45	2,1	12	.1135	●	●
11,40		M12x1,25 (GAL)	102	55	40	45	2,1	12	.1140	●	●
11,45		M12x1,25	102	55	40	45	2,1	12	.1145	●	●
11,50			102	55	40	45	2,1	12	.1150	●	●
11,60		M12x1	102	55	40	45	2,2	12	.1160	●	●
11,70		M12x0,75	102	55	40	45	2,2	12	.1170	●	●
11,80			102	55	40	45	2,2	12	.1180	●	●
11,90			102	55	40	45	2,2	12	.1190	●	●
12,00	M14		102	55	40	45	2,2	12	.1200	●	●
12,20			107	60	43	45	2,3	14	.1220	●	●
12,30			107	60	43	45	2,3	14	.1230	●	●
12,50	M14x1,5		107	60	43	45	2,3	14	.1250	●	●
12,60	MJ14x1,5	M13x1	107	60	43	45	2,3	14	.1260	●	●
12,70		M13x0,75	107	60	43	45	2,4	14	.1270	●	●
12,80	M14x1,25		107	60	43	45	2,4	14	.1280	●	●
12,90	MJ14x1,25		107	60	43	45	2,4	14	.1290	●	●
13,00	M14x1		107	60	43	45	2,4	14	.1300	●	●
13,10	MJ14x1	M14	107	60	43	45	2,4	14	.1310	●	●
13,20	M14x0,75		107	60	43	45	2,5	14	.1320	●	●
13,30			107	60	43	45	2,5	14	.1330	●	●
13,35		M14x1,5	107	60	43	45	2,5	14	.1335	●	●
13,45		M14x1,25	107	60	43	45	2,5	14	.1345	●	●

Kurze Ausführung
Short design



VHM **TIALN T14**

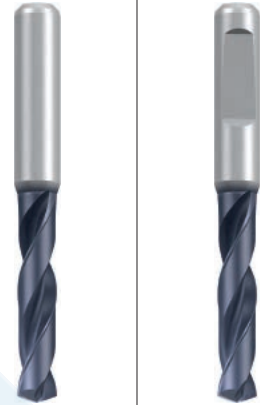
DIN 6537 K **R30**

Z2 **2FF**

140° **IT9-IT10**

DIN 6535
HA HE

STEEL
Steel materials



- Product Finder
- v_c / f
- STEEL
- VA
- GG
- HCUT
- Zubehör Accessories
- Tech. Info

Bohrtiefe
Drill depth

3 x D

Einsatzgebiete – Material
Applications – material



P 1.1-5.1 **K** 1.1-4.2 **N** 1.1-5
N 2.1-8 **N** 5.1 **H** 1.1-2

Werkzeug-Ident · Tool ident

TA103324

TA403324

$\varnothing d_1$ m7	Gewindebohrer Taps	Gewindeformer Cold-forming taps						$\varnothing d_2$ h6	Dimens.- Ident	EF-Drill-STEEL DIN6537K-HA AK-2FF TIALN-T14	EF-Drill-STEEL DIN6537K-HE AK-2FF TIALN-T14
			l_1	l_2	l_3	l_4	l_5				
13,50			107	60	43	45	2,5	14	.1350	●	●
13,60	MJ15x1,5	M14x1	107	60	43	45	2,5	14	.1360	●	●
13,70		M14x0,75	107	60	43	45	2,5	14	.1370	●	●
13,80			107	60	43	45	2,6	14	.1380	●	●
14,00	M16 / M15x1		107	60	43	45	2,6	14	.1400	●	●
14,10	MJ15x1		115	65	45	48	2,6	16	.1410	●	●
14,30			115	65	45	48	2,7	16	.1430	●	●
14,40			115	65	45	48	2,7	16	.1440	●	●
14,50	M16x1,5		115	65	45	48	2,7	16	.1450	●	●
14,60	MJ16x1,5	M15x1	115	65	45	48	2,7	16	.1460	●	●
14,70		M15x0,75	115	65	45	48	2,7	16	.1470	●	●
14,80			115	65	45	48	2,7	16	.1480	●	●
15,00	M16x1		115	65	45	48	2,8	16	.1500	●	●
15,10	MJ16x1	M16	115	65	45	48	2,8	16	.1510	●	●
15,35		M16x1,5	115	65	45	48	2,8	16	.1535	●	●
15,50	M18		115	65	45	48	2,9	16	.1550	●	●
15,60		M16x1	115	65	45	48	2,9	16	.1560	●	●
16,00	M18x2		115	65	45	48	3,0	16	.1600	●	●
16,50	M18x1,5		123	73	51	48	3,1	18	.1650	●	●
17,00	M18x1		123	73	51	48	3,1	18	.1700	●	●
17,50	M20		123	73	51	48	3,2	18	.1750	●	●
17,60		M18x1	123	73	51	48	3,3	18	.1760	●	●
18,00	M20x2		123	73	51	48	3,3	18	.1800	●	●
18,50	M20x1,5		131	79	55	50	3,4	20	.1850	●	●
18,85		M20	131	79	55	50	3,5	20	.1885	●	●
19,00	M20x1		131	79	55	50	3,5	20	.1900	●	●
19,35		M20x1,5	131	79	55	50	3,6	20	.1935	●	●
19,50	M22		131	79	55	50	3,6	20	.1950	●	●
19,60		M20x1	131	79	55	50	3,6	20	.1960	●	●
20,00	M22x2		131	79	55	50	3,7	20	.2000	●	●

● = Lagerwerkzeug, siehe Preisliste · Stock tool, see price list
○ = Kurzfristig lieferbar, Preis auf Anfrage · Available on short notice, price upon inquiry

- Product Finder
- v_c / f
- STEEL
- VA
- GG
- HCUT
- Zubehör Accessories
- Tech. Info

VHM **TIALN T14**

DIN 6537 K **R30**

Z2 **4FF**

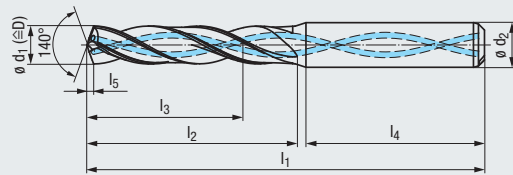
140° **IT9-IT10**

DIN 6535
HA
HE

STEEL
Steel materials



Kurze Ausführung
Short design



Bohrtiefe
Drill depth

3 x D

Einsatzgebiete – Material
Applications – material

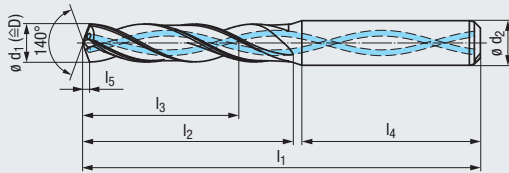
P 1.1-5.1 **M** 1.1 **K** 1.1-4.2
N 1.1-5 **N** 2.1-8 **H** 1.1-2

Werkzeug-Ident · Tool ident

TA203344 **TA503344**

$\varnothing d_1$ m7	Gewindebohrer Taps	Gewindeformer Cold-forming taps						$\varnothing d_2$ h6	Dimens.- Ident	EF-Drill-STEEL DIN6537K-HA IK-4FF TIALN-T14	EF-Drill-STEEL DIN6537K-HE IK-4FF TIALN-T14
			l_1	l_2	l_3	l_4	l_5				
2,80		M3	57	16	11	36	0,6	6	.0280	●	●
2,85			57	16	11	36	0,6	6	.0285	●	●
2,90	M3,5	M3x0,25	57	16	11	36	0,6	6	.0290	●	●
3,00	M3,5x0,5 / MJ3,5x0,6		62	20	14	36	0,6	6	.0300	●	●
3,10			62	20	14	36	0,6	6	.0310	●	●
3,15	M3,5x0,35		62	20	14	36	0,6	6	.0315	●	●
3,20	MJ3,5x0,35		62	20	14	36	0,6	6	.0320	●	●
3,25		M3,5	62	20	14	36	0,6	6	.0325	●	●
3,30	M4	M3,5x0,5	62	20	14	36	0,7	6	.0330	●	●
3,35			62	20	14	36	0,7	6	.0335	●	●
3,38		M3,5x0,35	62	20	14	36	0,7	6	.0338	●	●
3,40	MJ4x0,7		62	20	14	36	0,7	6	.0340	●	●
3,50	M4x0,5		62	20	14	36	0,7	6	.0350	●	●
3,55			62	20	14	36	0,7	6	.0355	●	●
3,60	MJ4x0,5		62	20	14	36	0,7	6	.0360	●	●
3,65	M4x0,35		62	20	14	36	0,7	6	.0365	●	●
3,70	M4,5	M4	62	20	14	36	0,7	6	.0370	●	●
3,80		M4x0,5	66	24	17	36	0,7	6	.0380	●	●
3,88		M4x0,35	66	24	17	36	0,8	6	.0388	●	●
3,90	MJ4,5x0,75		66	24	17	36	0,8	6	.0390	●	●
4,00			66	24	17	36	0,8	6	.0400	●	●
4,10	MJ4,5x0,5		66	24	17	36	0,8	6	.0410	●	●
4,15	M5x0,9		66	24	17	36	0,8	6	.0415	●	●
4,20	M5 / M5x0,75	M4,5	66	24	17	36	0,8	6	.0420	●	●
4,30	MJ5x0,8	M4,5x0,5	66	24	17	36	0,8	6	.0430	●	●
4,35			66	24	17	36	0,8	6	.0435	●	●
4,40			66	24	17	36	0,9	6	.0440	●	●
4,45			66	24	17	36	0,9	6	.0445	●	●
4,50	M5x0,5		66	24	17	36	0,9	6	.0450	●	●
4,60	M5,5 / MJ5x0,5		66	24	17	36	0,9	6	.0460	●	●
4,65		M5	66	24	17	36	0,9	6	.0465	●	●
4,70		M5x0,75	66	24	17	36	0,9	6	.0470	●	●
4,80		M5x0,5	66	28	20	36	0,9	6	.0480	●	●
4,90			66	28	20	36	0,9	6	.0490	●	●
5,00	M6		66	28	20	36	1,0	6	.0500	●	●
5,10	MJ6x1	M5,5	66	28	20	36	1,0	6	.0510	●	●
5,20	M6x0,75		66	28	20	36	1,0	6	.0520	●	●
5,25			66	28	20	36	1,0	6	.0525	●	●
5,30		M5,5x0,5	66	28	20	36	1,0	6	.0530	●	●
5,40			66	28	20	36	1,0	6	.0540	●	●
5,50	M6x0,5		66	28	20	36	1,1	6	.0550	●	●
5,55		M6 (GAL)	66	28	20	36	1,1	6	.0555	●	●
5,60	MJ6x0,5	M6	66	28	20	36	1,1	6	.0560	●	●

Kurze Ausführung
Short design



VHM **TIALN T14**

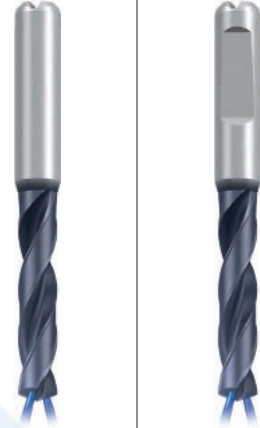
DIN 6537 K **R30**

Z2 **4FF**

140° **IT9-IT10**

DIN 6535
HA HE

STEEL
Steel materials



- Product Finder
- v_c / f
- STEEL
- VA
- GG
- HCUT
- Zubehör Accessories
- Tech. Info

Bohrtiefe
Drill depth

3 x D

Einsatzgebiete – Material
Applications – material



P 1.1-5.1 **M** 1.1 **K** 1.1-4.2
N 1.1-5 **N** 2.1-8 **H** 1.1-2

- 3 x D
- 5 x D
- 6 x D
- 8 x D
- 2-3,5 x D

Werkzeug-Ident · Tool ident

$\varnothing d_1$ m7	Gewindebohrer Taps	Gewindeformer Cold-forming taps						$\varnothing d_2$ h6	Dimens.- Ident	TA203344	TA503344
			l_1	l_2	l_3	l_4	l_5			EF-Drill-STEEL DIN6537K-HA IK-4FF TIALN-T14	EF-Drill-STEEL DIN6537K-HE IK-4FF TIALN-T14
5,70		M6x0,75	66	28	20	36	1,1	6	.0570	●	●
5,80		M6x0,5	66	28	20	36	1,1	6	.0580	●	●
5,90			66	28	20	36	1,1	6	.0590	●	●
6,00	M7		66	28	20	36	1,1	6	.0600	●	●
6,10	MJ7x1		79	34	24	36	1,2	8	.0610	●	●
6,20	M7x0,75		79	34	24	36	1,2	8	.0620	●	●
6,30			79	34	24	36	1,2	8	.0630	●	●
6,35	MJ7x0,75		79	34	24	36	1,2	8	.0635	●	●
6,40			79	34	24	36	1,2	8	.0640	●	●
6,50	M7x0,5		79	34	24	36	1,2	8	.0650	●	●
6,60		M7	79	34	24	36	1,3	8	.0660	●	●
6,70		M7x0,75	79	34	24	36	1,3	8	.0670	●	●
6,80	M8	M7x0,5	79	34	24	36	1,3	8	.0680	●	●
6,90	MJ8x1,25		79	34	24	36	1,3	8	.0690	●	●
7,00	M8x1		79	34	24	36	1,3	8	.0700	●	●
7,10	MJ8x1		79	41	29	36	1,3	8	.0710	●	●
7,20	M8x0,75		79	41	29	36	1,4	8	.0720	●	●
7,30			79	41	29	36	1,4	8	.0730	●	●
7,40		M8 (GAL)	79	41	29	36	1,4	8	.0740	●	●
7,45		M8	79	41	29	36	1,4	8	.0745	●	●
7,50	M8x0,5		79	41	29	36	1,4	8	.0750	●	●
7,60		M8x1	79	41	29	36	1,4	8	.0760	●	●
7,70		M8x0,75	79	41	29	36	1,5	8	.0770	●	●
7,80	M9	M8x0,5	79	41	29	36	1,5	8	.0780	●	●
7,90	MJ9x1,25		79	41	29	36	1,5	8	.0790	●	●
8,00	M9x1		79	41	29	36	1,5	8	.0800	●	●
8,10	MJ9x1		89	47	35	40	1,5	10	.0810	●	●
8,20	M9x0,75		89	47	35	40	1,5	10	.0820	●	●
8,30			89	47	35	40	1,6	10	.0830	●	●
8,40		M9 (GAL)	89	47	35	40	1,6	10	.0840	●	●
8,45		M9	89	47	35	40	1,6	10	.0845	●	●
8,50	M10 / M9x0,5		89	47	35	40	1,6	10	.0850	●	●
8,60	MJ10x1,5	M9x1	89	47	35	40	1,6	10	.0860	●	●
8,70		M9x0,75	89	47	35	40	1,6	10	.0870	●	●
8,80	M10x1,25	M9x0,5	89	47	35	40	1,7	10	.0880	●	●
8,90	MJ10x1,25		89	47	35	40	1,7	10	.0890	●	●
9,00	M10x1		89	47	35	40	1,7	10	.0900	●	●
9,10	MJ10x1		89	47	35	40	1,7	10	.0910	●	●
9,20	M10x0,75		89	47	35	40	1,7	10	.0920	●	●
9,30		M10 (GAL)	89	47	35	40	1,7	10	.0930	●	●
9,35	MJ10x0,75	M10	89	47	35	40	1,8	10	.0935	●	●
9,40		M10x1,25 (GAL)	89	47	35	40	1,8	10	.0940	●	●
9,45		M10x1,25	89	47	35	40	1,8	10	.0945	●	●

● = Lagerwerkzeug, siehe Preisliste · Stock tool, see price list
○ = Kurzfristig lieferbar, Preis auf Anfrage · Available on short notice, price upon inquiry

\varnothing 9,50 mm - \varnothing 20,00 mm \rightarrow



- Product Finder
- v_c / f
- STEEL
- VA
- GG
- HCUT
- Zubehör
Accessories
- Tech. Info

VHM

TIALN
T14

DIN
6537 K

R30

Z2

4FF

140°

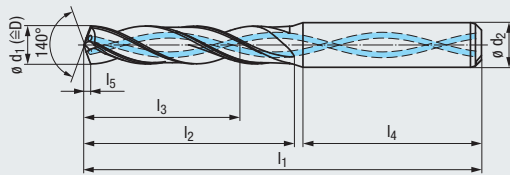
IT9-IT10

DIN 6535
HA
HE

STEEL
Steel
materials



Kurze Ausführung
Short design



Bohrtiefe
Drill depth

3 x D

Einsatzgebiete – Material
Applications – material

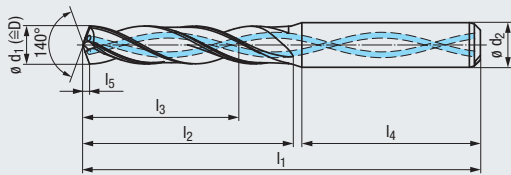
P	1.1-5.1	M	1.1	K	1.1-4.2
N	1.1-5	N	2.1-8	H	1.1-2

Werkzeug-Ident · Tool ident

TA203344 TA503344

$\varnothing d_1$ m7	Gewindebohrer Taps	Gewindeformer Cold-forming taps						$\varnothing d_2$ h6	Dimens.- Ident		
			l_1	l_2	l_3	l_4	l_5			EF-Drill-STEEL DIN6537K-HA IK-4FF TIALN-T14	EF-Drill-STEEL DIN6537K-HE IK-4FF TIALN-T14
9,50	M11 / M10x0,5		89	47	35	40	1,8	10	.0950	●	●
9,60	MJ10x0,5 / MJ11x1,5	M10x1	89	47	35	40	1,8	10	.0960	●	●
9,70		M10x0,75	89	47	35	40	1,8	10	.0970	●	●
9,80		M10x0,5	89	47	35	40	1,8	10	.0980	●	●
9,90	MJ11x1,25		89	47	35	40	1,9	10	.0990	●	●
10,00	M11x1		89	47	35	40	1,9	10	.1000	●	●
10,10	MJ11x1		102	55	40	45	1,9	12	.1010	●	●
10,20	M12 / M11x0,75		102	55	40	45	1,9	12	.1020	●	●
10,30		M11 (GAL)	102	55	40	45	1,9	12	.1030	●	●
10,35	MJ11x0,75	M11	102	55	40	45	1,9	12	.1035	●	●
10,40			102	55	40	45	1,9	12	.1040	●	●
10,50	M12x1,5		102	55	40	45	2,0	12	.1050	●	●
10,60	MJ12x1,5	M11x1	102	55	40	45	2,0	12	.1060	●	●
10,70		M11x0,75	102	55	40	45	2,0	12	.1070	●	●
10,80	M12x1,25		102	55	40	45	2,0	12	.1080	●	●
10,90	MJ12x1,25		102	55	40	45	2,0	12	.1090	●	●
11,00	M12x1		102	55	40	45	2,1	12	.1100	●	●
11,10	MJ12x1		102	55	40	45	2,1	12	.1110	●	●
11,20	M12x0,75	M12 (GAL)	102	55	40	45	2,1	12	.1120	●	●
11,25		M12	102	55	40	45	2,1	12	.1125	●	●
11,30		M12x1,5 (GAL)	102	55	40	45	2,1	12	.1130	●	●
11,35		M12x1,5	102	55	40	45	2,1	12	.1135	●	●
11,40		M12x1,25 (GAL)	102	55	40	45	2,1	12	.1140	●	●
11,45		M12x1,25	102	55	40	45	2,1	12	.1145	●	●
11,50			102	55	40	45	2,1	12	.1150	●	●
11,60		M12x1	102	55	40	45	2,2	12	.1160	●	●
11,70		M12x0,75	102	55	40	45	2,2	12	.1170	●	●
11,80			102	55	40	45	2,2	12	.1180	●	●
11,90			102	55	40	45	2,2	12	.1190	●	●
12,00	M14		102	55	40	45	2,2	12	.1200	●	●
12,20			107	60	43	45	2,3	14	.1220	●	●
12,30			107	60	43	45	2,3	14	.1230	●	●
12,50	M14x1,5		107	60	43	45	2,3	14	.1250	●	●
12,60	MJ14x1,5	M13x1	107	60	43	45	2,3	14	.1260	●	●
12,70		M13x0,75	107	60	43	45	2,4	14	.1270	●	●
12,80	M14x1,25		107	60	43	45	2,4	14	.1280	●	●
12,90	MJ14x1,25		107	60	43	45	2,4	14	.1290	●	●
13,00	M14x1		107	60	43	45	2,4	14	.1300	●	●
13,10	MJ14x1	M14	107	60	43	45	2,4	14	.1310	●	●
13,20	M14x0,75		107	60	43	45	2,5	14	.1320	●	●
13,30			107	60	43	45	2,5	14	.1330	●	●
13,35		M14x1,5	107	60	43	45	2,5	14	.1335	●	●
13,45		M14x1,25	107	60	43	45	2,5	14	.1345	●	●

Kurze Ausführung
Short design



VHM **TIALN T14**

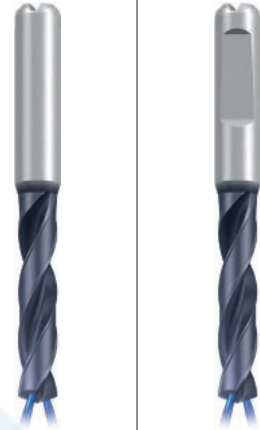
DIN 6537 K **R30**

Z2 **4FF**

140° **IT9-IT10**

DIN 6535
HA HE

STEEL
Steel materials



Product Finder

v_c / f

STEEL

VA

GG

HCUT

Zubehör
Accessories

Tech. Info

Bohrtiefe
Drill depth

3 x D

Einsatzgebiete – Material
Applications – material



P 1.1-5.1 **M** 1.1 **K** 1.1-4.2
N 1.1-5 **N** 2.1-8 **H** 1.1-2

3 x D

5 x D

6 x D

8 x D

2-3,5 x D

Werkzeug-Ident · Tool ident

ø d ₁ m7	Gewindebohrer Taps	Gewindeformer Cold-forming taps						ø d ₂ h6	Dimens.- Ident	TA203344	TA503344
			l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅			EF-Drill-STEEL DIN6537K-HA IK-4FF TIALN-T14	EF-Drill-STEEL DIN6537K-HE IK-4FF TIALN-T14
13,50			107	60	43	45	2,5	14	.1350	●	●
13,60	MJ15x1,5	M14x1	107	60	43	45	2,5	14	.1360	●	●
13,70		M14x0,75	107	60	43	45	2,5	14	.1370	●	●
13,80			107	60	43	45	2,6	14	.1380	●	●
14,00	M16 / M15x1		107	60	43	45	2,6	14	.1400	●	●
14,10	MJ15x1		115	65	45	48	2,6	16	.1410	●	●
14,30			115	65	45	48	2,7	16	.1430	●	●
14,40			115	65	45	48	2,7	16	.1440	●	●
14,50	M16x1,5		115	65	45	48	2,7	16	.1450	●	●
14,60	MJ16x1,5	M15x1	115	65	45	48	2,7	16	.1460	●	●
14,70		M15x0,75	115	65	45	48	2,7	16	.1470	●	●
14,80			115	65	45	48	2,7	16	.1480	●	●
15,00	M16x1		115	65	45	48	2,8	16	.1500	●	●
15,10	MJ16x1	M16	115	65	45	48	2,8	16	.1510	●	●
15,35		M16x1,5	115	65	45	48	2,8	16	.1535	●	●
15,50	M18		115	65	45	48	2,9	16	.1550	●	●
15,60		M16x1	115	65	45	48	2,9	16	.1560	●	●
16,00	M18x2		115	65	45	48	3,0	16	.1600	●	●
16,50	M18x1,5		123	73	51	48	3,1	18	.1650	●	●
17,00	M18x1		123	73	51	48	3,1	18	.1700	●	●
17,50	M20		123	73	51	48	3,2	18	.1750	●	●
17,60		M18x1	123	73	51	48	3,3	18	.1760	●	●
18,00	M20x2		123	73	51	48	3,3	18	.1800	●	●
18,50	M20x1,5		131	79	55	50	3,4	20	.1850	●	●
18,85		M20	131	79	55	50	3,5	20	.1885	●	●
19,00	M20x1		131	79	55	50	3,5	20	.1900	●	●
19,35		M20x1,5	131	79	55	50	3,6	20	.1935	●	●
19,50	M22		131	79	55	50	3,6	20	.1950	●	●
19,60		M20x1	131	79	55	50	3,6	20	.1960	●	●
20,00	M22x2		131	79	55	50	3,7	20	.2000	●	●



Hydrodehnspannfutter
siehe Seite 68 - 69

Hydraulic expansion chucks,
see page 68 - 69



- Product Finder
- v_c / f
- STEEL
- VA
- GG
- HCUT
- Zubehör Accessories
- Tech. Info

VHM **TIALN T14**

DIN 6537 L **R30**

Z2 **4FF**

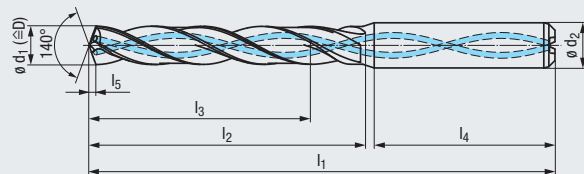
140° **IT9-IT10**

DIN 6535
 HA 
 HE 

STEEL
Steel materials




Lange Ausführung
Long design



Bohrtiefe
Drill depth

5 x D

Einsatzgebiete – Material
Applications – material  12

P 1.1-5.1 **M** 1.1 **K** 1.1-4.2
N 1.1-5 **N** 2.1-8 **H** 1.1-2

Werkzeug-Ident · Tool ident

TA213344 **TA513344**

$\emptyset d_1$ m7	Gewindebohrer Taps	Gewindeformer Cold-forming taps						$\emptyset d_2$ h6	Dimens.- Ident	EF-Drill-STEEL DIN6537L-HA IK-4FF TIALN-T14	EF-Drill-STEEL DIN6537L-HE IK-4FF TIALN-T14
			l_1	l_2	l_3	l_4	l_5				
2,80		M3	61	22	17	36	0,6	6	.0280	●	●
2,85			61	22	17	36	0,6	6	.0285	●	●
2,90	M3,5	M3x0,25	61	22	17	36	0,6	6	.0290	●	●
3,00	M3,5x0,5 / MJ3,5x0,6		66	28	23	36	0,6	6	.0300	●	●
3,10			66	28	23	36	0,6	6	.0310	●	●
3,15	M3,5x0,35		66	28	23	36	0,6	6	.0315	●	●
3,20	MJ3,5x0,35		66	28	23	36	0,6	6	.0320	●	●
3,25		M3,5	66	28	23	36	0,6	6	.0325	●	●
3,30	M4	M3,5x0,5	66	28	23	36	0,7	6	.0330	●	●
3,35			66	28	23	36	0,7	6	.0335	●	●
3,38		M3,5x0,35	66	28	23	36	0,7	6	.0338	●	●
3,40	MJ4x0,7		66	28	23	36	0,7	6	.0340	●	●
3,50	M4x0,5		66	28	23	36	0,7	6	.0350	●	●
3,55			66	28	23	36	0,7	6	.0355	●	●
3,60	MJ4x0,5		66	28	23	36	0,7	6	.0360	●	●
3,65	M4x0,35		66	28	23	36	0,7	6	.0365	●	●
3,70	M4,5	M4	66	28	23	36	0,7	6	.0370	●	●
3,80		M4x0,5	74	36	29	36	0,7	6	.0380	●	●
3,88		M4x0,35	74	36	29	36	0,8	6	.0388	●	●
3,90	MJ4,5x0,75		74	36	29	36	0,8	6	.0390	●	●
4,00			74	36	29	36	0,8	6	.0400	●	●
4,10	MJ4,5x0,5		74	36	29	36	0,8	6	.0410	●	●
4,15	M5x0,9		74	36	29	36	0,8	6	.0415	●	●
4,20	M5 / M5x0,75	M4,5	74	36	29	36	0,8	6	.0420	●	●
4,30	MJ5x0,8	M4,5x0,5	74	36	29	36	0,8	6	.0430	●	●
4,35			74	36	29	36	0,8	6	.0435	●	●
4,40			74	36	29	36	0,9	6	.0440	●	●
4,45			74	36	29	36	0,9	6	.0445	●	●
4,50	M5x0,5		74	36	29	36	0,9	6	.0450	●	●
4,60	M5,5 / MJ5x0,5		74	36	29	36	0,9	6	.0460	●	●
4,65		M5	74	36	29	36	0,9	6	.0465	●	●
4,70		M5x0,75	74	36	29	36	0,9	6	.0470	●	●
4,80		M5x0,5	82	44	35	36	0,9	6	.0480	●	●
4,90			82	44	35	36	0,9	6	.0490	●	●
5,00	M6		82	44	35	36	1,0	6	.0500	●	●
5,10	MJ6x1	M5,5	82	44	35	36	1,0	6	.0510	●	●
5,20	M6x0,75		82	44	35	36	1,0	6	.0520	●	●
5,25			82	44	35	36	1,0	6	.0525	●	●
5,30		M5,5x0,5	82	44	35	36	1,0	6	.0530	●	●
5,40			82	44	35	36	1,0	6	.0540	●	●
5,50	M6x0,5		82	44	35	36	1,1	6	.0550	●	●
5,55		M6 (GAL)	82	44	35	36	1,1	6	.0555	●	●
5,60	MJ6x0,5	M6	82	44	35	36	1,1	6	.0560	●	●

VHM **TIALN T14**

DIN 6537 L **R30**

Z2 **4FF**

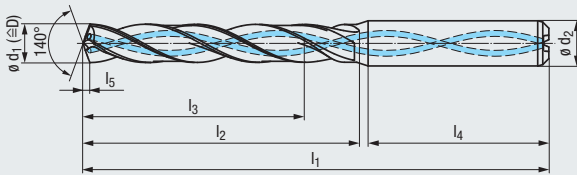
140° **IT9-IT10**

DIN 6535
HA HE

STEEL
Steel materials

- Product Finder
- v_c / f
- STEEL
- VA
- GG
- HCUT
- Zubehör Accessories
- Tech. Info

Lange Ausführung
Long design



Bohrtiefe
Drill depth

5 x D

Einsatzgebiete – Material
Applications – material



P 1.1-5.1 **M** 1.1 **K** 1.1-4.2
N 1.1-5 **N** 2.1-8 **H** 1.1-2

Werkzeug-Ident · Tool ident

TA213344

TA513344

ø d ₁ m7	Gewindebohrer Taps	Gewindeformer Cold-forming taps	Dimensions					ø d ₂ h6	Dimens.- Ident	EF-Drill-STEEL DIN6537L-HA IK-4FF TIALN-T14	EF-Drill-STEEL DIN6537L-HE IK-4FF TIALN-T14
			l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅				
5,70		M6x0,75	82	44	35	36	1,1	6	.0570	●	●
5,80		M6x0,5	82	44	35	36	1,1	6	.0580	●	●
5,90			82	44	35	36	1,1	6	.0590	●	●
6,00	M7		82	44	35	36	1,1	6	.0600	●	●
6,10	MJ7x1		91	53	43	36	1,2	8	.0610	●	●
6,20	M7x0,75		91	53	43	36	1,2	8	.0620	●	●
6,30			91	53	43	36	1,2	8	.0630	●	●
6,35	MJ7x0,75		91	53	43	36	1,2	8	.0635	●	●
6,40			91	53	43	36	1,2	8	.0640	●	●
6,50	M7x0,5		91	53	43	36	1,2	8	.0650	●	●
6,60		M7	91	53	43	36	1,3	8	.0660	●	●
6,70		M7x0,75	91	53	43	36	1,3	8	.0670	●	●
6,80	M8	M7x0,5	91	53	43	36	1,3	8	.0680	●	●
6,90	MJ8x1,25		91	53	43	36	1,3	8	.0690	●	●
7,00	M8x1		91	53	43	36	1,3	8	.0700	●	●
7,10	MJ8x1		91	53	43	36	1,3	8	.0710	●	●
7,20	M8x0,75		91	53	43	36	1,4	8	.0720	●	●
7,30			91	53	43	36	1,4	8	.0730	●	●
7,40		M8 (GAL)	91	53	43	36	1,4	8	.0740	●	●
7,45		M8	91	53	43	36	1,4	8	.0745	●	●
7,50	M8x0,5		91	53	43	36	1,4	8	.0750	●	●
7,60		M8x1	91	53	43	36	1,4	8	.0760	●	●
7,70		M8x0,75	91	53	43	36	1,5	8	.0770	●	●
7,80	M9	M8x0,5	91	53	43	36	1,5	8	.0780	●	●
7,90	MJ9x1,25		91	53	43	36	1,5	8	.0790	●	●
8,00	M9x1		91	53	43	36	1,5	8	.0800	●	●
8,10	MJ9x1		103	61	49	40	1,5	10	.0810	●	●
8,20	M9x0,75		103	61	49	40	1,5	10	.0820	●	●
8,30			103	61	49	40	1,6	10	.0830	●	●
8,40		M9 (GAL)	103	61	49	40	1,6	10	.0840	●	●
8,45		M9	103	61	49	40	1,6	10	.0845	●	●
8,50	M10 / M9x0,5		103	61	49	40	1,6	10	.0850	●	●
8,60	MJ10x1,5	M9x1	103	61	49	40	1,6	10	.0860	●	●
8,70		M9x0,75	103	61	49	40	1,6	10	.0870	●	●
8,80	M10x1,25	M9x0,5	103	61	49	40	1,7	10	.0880	●	●
8,90	MJ10x1,25		103	61	49	40	1,7	10	.0890	●	●
9,00	M10x1		103	61	49	40	1,7	10	.0900	●	●
9,10	MJ10x1		103	61	49	40	1,7	10	.0910	●	●
9,20	M10x0,75		103	61	49	40	1,7	10	.0920	●	●
9,30		M10 (GAL)	103	61	49	40	1,7	10	.0930	●	●
9,35	MJ10x0,75	M10	103	61	49	40	1,8	10	.0935	●	●
9,40		M10x1,25 (GAL)	103	61	49	40	1,8	10	.0940	●	●
9,45		M10x1,25	103	61	49	40	1,8	10	.0945	●	●

● = Lagerwerkzeug, siehe Preisliste · Stock tool, see price list
○ = Kurzfristig lieferbar, Preis auf Anfrage · Available on short notice, price upon inquiry

ø 9,50 mm - ø 20,00 mm



- Product Finder
- v_c / f
- STEEL
- VA
- GG
- HCUT
- Zubehör
Accessories
- Tech. Info

VHM

TIALN
T14

DIN
6537 L

R30

Z2

4FF

140°

IT9-IT10

DIN 6535

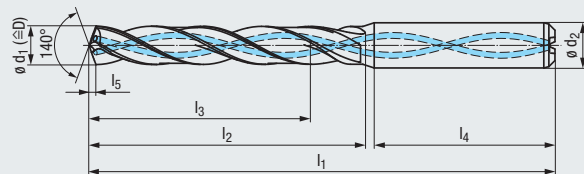
HA

HE

STEEL
Steel
materials



Lange Ausführung
Long design



Bohrtiefe
Drill depth

5 x D

Einsatzgebiete – Material
Applications – material ▶ 12

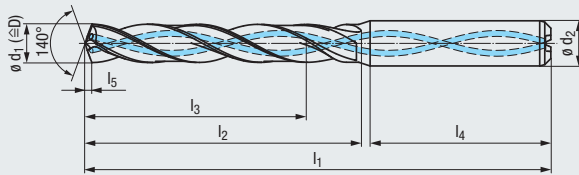
P 1.1-5.1	M 1.1	K 1.1-4.2
N 1.1-5	N 2.1-8	H 1.1-2

Werkzeug-Ident · Tool ident

TA213344 TA513344

$\varnothing d_1$ m7	Gewindebohrer Taps 	Gewindeformer Cold-forming taps 						$\varnothing d_2$ h6	Dimens.- Ident	EF-Drill-STEEL DIN6537L-HA IK-4FF TIALN-T14	EF-Drill-STEEL DIN6537L-HE IK-4FF TIALN-T14
			l_1	l_2	l_3	l_4	l_5			TA213344	TA513344
9,50	M11 / M10x0,5		103	61	49	40	1,8	10	.0950	●	●
9,60	MJ10x0,5 / MJ11x1,5	M10x1	103	61	49	40	1,8	10	.0960	●	●
9,70		M10x0,75	103	61	49	40	1,8	10	.0970	●	●
9,80		M10x0,5	103	61	49	40	1,8	10	.0980	●	●
9,90	MJ11x1,25		103	61	49	40	1,9	10	.0990	●	●
10,00	M11x1		103	61	49	40	1,9	10	.1000	●	●
10,10	MJ11x1		118	71	56	45	1,9	12	.1010	●	●
10,20	M12 / M11x0,75		118	71	56	45	1,9	12	.1020	●	●
10,30		M11 (GAL)	118	71	56	45	1,9	12	.1030	●	●
10,35	MJ11x0,75	M11	118	71	56	45	1,9	12	.1035	●	●
10,40			118	71	56	45	1,9	12	.1040	●	●
10,50	M12x1,5		118	71	56	45	2,0	12	.1050	●	●
10,60	MJ12x1,5	M11x1	118	71	56	45	2,0	12	.1060	●	●
10,70		M11x0,75	118	71	56	45	2,0	12	.1070	●	●
10,80	M12x1,25		118	71	56	45	2,0	12	.1080	●	●
10,90	MJ12x1,25		118	71	56	45	2,0	12	.1090	●	●
11,00	M12x1		118	71	56	45	2,1	12	.1100	●	●
11,10	MJ12x1		118	71	56	45	2,1	12	.1110	●	●
11,20	M12x0,75	M12 (GAL)	118	71	56	45	2,1	12	.1120	●	●
11,25		M12	118	71	56	45	2,1	12	.1125	●	●
11,30		M12x1,5 (GAL)	118	71	56	45	2,1	12	.1130	●	●
11,35		M12x1,5	118	71	56	45	2,1	12	.1135	●	●
11,40		M12x1,25 (GAL)	118	71	56	45	2,1	12	.1140	●	●
11,45		M12x1,25	118	71	56	45	2,1	12	.1145	●	●
11,50			118	71	56	45	2,1	12	.1150	●	●
11,60		M12x1	118	71	56	45	2,2	12	.1160	●	●
11,70		M12x0,75	118	71	56	45	2,2	12	.1170	●	●
11,80			118	71	56	45	2,2	12	.1180	●	●
11,90			118	71	56	45	2,2	12	.1190	●	●
12,00	M14		118	71	56	45	2,2	12	.1200	●	●
12,20			124	77	60	45	2,3	14	.1220	●	●
12,30			124	77	60	45	2,3	14	.1230	●	●
12,50	M14x1,5		124	77	60	45	2,3	14	.1250	●	●
12,60	MJ14x1,5	M13x1	124	77	60	45	2,3	14	.1260	●	●
12,70		M13x0,75	124	77	60	45	2,4	14	.1270	●	●
12,80	M14x1,25		124	77	60	45	2,4	14	.1280	●	●
12,90	MJ14x1,25		124	77	60	45	2,4	14	.1290	●	●
13,00	M14x1		124	77	60	45	2,4	14	.1300	●	●
13,10	MJ14x1	M14	124	77	60	45	2,4	14	.1310	●	●
13,20	M14x0,75		124	77	60	45	2,5	14	.1320	●	●
13,30			124	77	60	45	2,5	14	.1330	●	●
13,35		M14x1,5	124	77	60	45	2,5	14	.1335	●	●
13,45		M14x1,25	124	77	60	45	2,5	14	.1345	●	●

Lange Ausführung
Long design



VHM **TIALN T14**

DIN 6537 L **R30**

Z2 **4FF**

140° **IT9-IT10**

DIN 6535
HA HE

STEEL
Steel materials



Product Finder

v_c / f

STEEL

VA

GG

HCUT

Zubehör
Accessories

Tech. Info

Bohrtiefe
Drill depth

5 x D

Einsatzgebiete – Material
Applications – material



P 1.1-5.1 **M** 1.1 **K** 1.1-4.2
N 1.1-5 **N** 2.1-8 **H** 1.1-2

3 x D

5 x D

6 x D

8 x D

2-3,5 x D

Werkzeug-Ident · Tool ident

ø d ₁ m7	Gewindebohrer Taps	Gewindeformer Cold-forming taps						ø d ₂ h6	Dimens.- Ident	TA213344	TA513344
			l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅			EF-Drill-STEEL DIN6537L-HA IK-4FF TIALN-T14	EF-Drill-STEEL DIN6537L-HE IK-4FF TIALN-T14
13,50			124	77	60	45	2,5	14	.1350	●	●
13,60	MJ15x1,5	M14x1	124	77	60	45	2,5	14	.1360	●	●
13,70		M14x0,75	124	77	60	45	2,5	14	.1370	●	●
13,80			124	77	60	45	2,6	14	.1380	●	●
14,00	M16 / M15x1		124	77	60	45	2,6	14	.1400	●	●
14,10	MJ15x1		133	83	63	48	2,6	16	.1410	●	●
14,30			133	83	63	48	2,7	16	.1430	●	●
14,40			133	83	63	48	2,7	16	.1440	●	●
14,50	M16x1,5		133	83	63	48	2,7	16	.1450	●	●
14,60	MJ16x1,5	M15x1	133	83	63	48	2,7	16	.1460	●	●
14,70		M15x0,75	133	83	63	48	2,7	16	.1470	●	●
14,80			133	83	63	48	2,7	16	.1480	●	●
15,00	M16x1		133	83	63	48	2,8	16	.1500	●	●
15,10	MJ16x1	M16	133	83	63	48	2,8	16	.1510	●	●
15,35		M16x1,5	133	83	63	48	2,8	16	.1535	●	●
15,50	M18		133	83	63	48	2,9	16	.1550	●	●
15,60		M16x1	133	83	63	48	2,9	16	.1560	●	●
16,00	M18x2		133	83	63	48	3,0	16	.1600	●	●
16,50	M18x1,5		143	93	71	48	3,1	18	.1650	●	●
17,00	M18x1		143	93	71	48	3,1	18	.1700	●	●
17,50	M20		143	93	71	48	3,2	18	.1750	●	●
17,60		M18x1	143	93	71	48	3,3	18	.1760	●	●
18,00	M20x2		143	93	71	48	3,3	18	.1800	●	●
18,50	M20x1,5		153	101	77	50	3,4	20	.1850	●	●
18,85		M20	153	101	77	50	3,5	20	.1885	●	●
19,00	M20x1		153	101	77	50	3,5	20	.1900	●	●
19,35		M20x1,5	153	101	77	50	3,6	20	.1935	●	●
19,50	M22		153	101	77	50	3,6	20	.1950	●	●
19,60		M20x1	153	101	77	50	3,6	20	.1960	●	●
20,00	M22x2		153	101	77	50	3,7	20	.2000	●	●

- Product Finder
- v_c / f
- STEEL
- VA
- GG
- HCUT
- Zubehör Accessories
- Tech. Info

VHM **TIALN T14**

R30

Z2 **4FF**

135° **IT9-IT11**

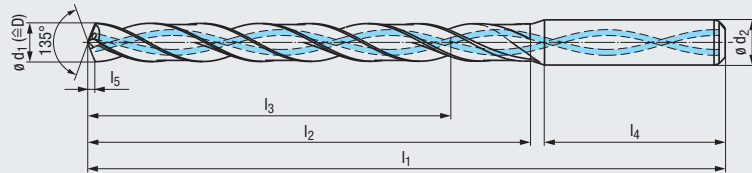
DIN 6535

HA

STEEL
Steel materials



Extra-lange Ausführung
Extra long design



Eine Vorzentrierung durch den Einsatz eines Vorbohrers (z.B. EF-Drill nach DIN 6537 K) wird empfohlen
Preparatory centering with a centering drill (p.ex. EF-Drill acc. DIN 6537 K) is recommended

Bohrtiefe
Drill depth

8 x D

Einsatzgebiete – Material
Applications – material

P 1.1-5.1 **M** 1.1 **K** 1.1-4.2
N 1.1-5 **N** 2.1-8

Werkzeug-Ident · Tool ident

TA223344

$\emptyset d_1$ m7	Gewindebohrer Taps	Gewindeformer Cold-forming taps	Lengths					$\emptyset d_2$ h6	Dimens.- Ident	EF-Drill-STEEL 8xD-HA IK-4FF TIALN-T14
			l_1	l_2	l_3	l_4	l_5			
2,80		M3	70	30	24	36	0,6	6	.0280	●
2,85			70	30	24	36	0,6	6	.0285	●
2,90	M3,5	M3x0,25	70	30	24	36	0,7	6	.0290	●
3,00	M3,5x0,5 / MJ3,5x0,6		78	38	30	36	0,7	6	.0300	●
3,10			78	38	30	36	0,7	6	.0310	●
3,15	M3,5x0,35		78	38	30	36	0,7	6	.0315	●
3,20	MJ3,5x0,35		78	38	30	36	0,7	6	.0320	●
3,25		M3,5	78	38	30	36	0,7	6	.0325	●
3,30	M4	M3,5x0,5	78	38	30	36	0,7	6	.0330	●
3,35			78	38	30	36	0,7	6	.0335	●
3,38		M3,5x0,35	78	38	30	36	0,8	6	.0338	●
3,40	MJ4x0,7		78	38	30	36	0,8	6	.0340	●
3,50	M4x0,5		78	38	30	36	0,8	6	.0350	●
3,55			78	38	30	36	0,8	6	.0355	●
3,60	MJ4x0,5		78	38	30	36	0,8	6	.0360	●
3,65	M4x0,35		78	38	30	36	0,8	6	.0365	●
3,70	M4,5	M4	78	38	30	36	0,8	6	.0370	●
3,80		M4x0,5	88	48	38	36	0,8	6	.0380	●
3,88		M4x0,35	88	48	38	36	0,9	6	.0388	●
3,90	MJ4,5x0,75		88	48	38	36	0,9	6	.0390	●
4,00			88	48	38	36	0,9	6	.0400	●
4,10	MJ4,5x0,5		88	48	38	36	0,9	6	.0410	●
4,15	M5x0,9		88	48	38	36	0,9	6	.0415	●
4,20	M5 / M5x0,75	M4,5	88	48	38	36	0,9	6	.0420	●
4,30	MJ5x0,8	M4,5x0,5	88	48	38	36	0,9	6	.0430	●
4,35			88	48	38	36	1,0	6	.0435	●
4,40			88	48	38	36	1,0	6	.0440	●
4,45			88	48	38	36	1,0	6	.0445	●
4,50	M5x0,5		88	48	38	36	1,0	6	.0450	●
4,60	M5,5 / MJ5x0,5		88	48	38	36	1,0	6	.0460	●
4,65		M5	88	48	38	36	1,0	6	.0465	●
4,70		M5x0,75	88	48	38	36	1,0	6	.0470	●
4,80		M5x0,5	97	60	48	36	1,0	6	.0480	●
4,90			97	60	48	36	1,1	6	.0490	●
5,00	M6		97	60	48	36	1,1	6	.0500	●
5,10	MJ6x1	M5,5	97	60	48	36	1,1	6	.0510	●
5,20	M6x0,75		97	60	48	36	1,1	6	.0520	●
5,25			97	60	48	36	1,1	6	.0525	●
5,30		M5,5x0,5	97	60	48	36	1,1	6	.0530	●
5,40			97	60	48	36	1,2	6	.0540	●
5,50	M6x0,5		97	60	48	36	1,2	6	.0550	●
5,55		M6 (GAL)	97	60	48	36	1,2	6	.0555	●
5,60	MJ6x0,5	M6	97	60	48	36	1,2	6	.0560	●

VHM TIALN T14

R30

Z2 4FF

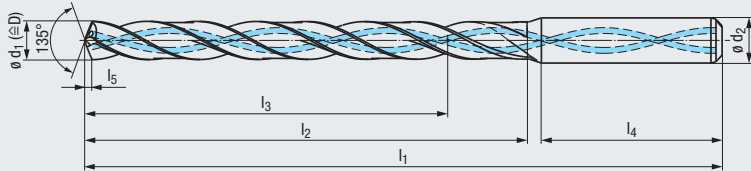
135° IT9-IT11

DIN 6535 HA

STEEL
Steel materials



Extra-lange Ausführung
Extra long design



Eine Vorzentrierung durch den Einsatz eines Vorbohrers (z.B. EF-Drill nach DIN 6537 K) wird empfohlen
Preparatory centering with a centering drill (p.ex. EF-Drill acc. DIN 6537 K) is recommended

Bohrtiefe
Drill depth

8 x D

Einsatzgebiete – Material
Applications – material



P 1.1-5.1 M 1.1 K 1.1-4.2
N 1.1-5 N 2.1-8

Werkzeug-Ident · Tool ident

TA223344

Ø d ₁ m7	Gewindebohrer Taps	Gewindeformer Cold-forming taps						Ø d ₂ h6	Dimens.- Ident	EF-Drill-STEEL 8xD-HA IK-4FF TIALN-T14
			l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅			
5,70		M6x0,75	97	60	48	36	1,2	6	.0570	●
5,80		M6x0,5	97	60	48	36	1,3	6	.0580	●
5,90			97	60	48	36	1,3	6	.0590	●
6,00	M7		97	60	48	36	1,3	6	.0600	●
6,10	MJ7x1		107	70	56	36	1,3	8	.0610	●
6,20	M7x0,75		107	70	56	36	1,3	8	.0620	●
6,30			107	70	56	36	1,4	8	.0630	●
6,35	MJ7x0,75		107	70	56	36	1,4	8	.0635	●
6,40			107	70	56	36	1,4	8	.0640	●
6,50	M7x0,5		107	70	56	36	1,4	8	.0650	●
6,60		M7	107	70	56	36	1,4	8	.0660	●
6,70		M7x0,75	107	70	56	36	1,4	8	.0670	●
6,80	M8	M7x0,5	107	70	56	36	1,5	8	.0680	●
6,90	MJ8x1,25		107	70	56	36	1,5	8	.0690	●
7,00	M8x1		107	70	56	36	1,5	8	.0700	●
7,10	MJ8x1		117	80	64	36	1,5	8	.0710	●
7,20	M8x0,75		117	80	64	36	1,5	8	.0720	●
7,30			117	80	64	36	1,6	8	.0730	●
7,40		M8 (GAL)	117	80	64	36	1,6	8	.0740	●
7,45		M8	117	80	64	36	1,6	8	.0745	●
7,50	M8x0,5		117	80	64	36	1,6	8	.0750	●
7,60		M8x1	117	80	64	36	1,6	8	.0760	●
7,70		M8x0,75	117	80	64	36	1,6	8	.0770	●
7,80	M9	M8x0,5	117	80	64	36	1,7	8	.0780	●
7,90	MJ9x1,25		117	80	64	36	1,7	8	.0790	●
8,00	M9x1		117	80	64	36	1,7	8	.0800	●
8,10	MJ9x1		141	100	80	40	1,7	10	.0810	●
8,20	M9x0,75		141	100	80	40	1,7	10	.0820	●
8,30			141	100	80	40	1,8	10	.0830	●
8,40		M9 (GAL)	141	100	80	40	1,8	10	.0840	●
8,45		M9	141	100	80	40	1,8	10	.0845	●
8,50	M10 / M9x0,5		141	100	80	40	1,8	10	.0850	●
8,60	MJ10x1,5	M9x1	141	100	80	40	1,8	10	.0860	●
8,70		M9x0,75	141	100	80	40	1,9	10	.0870	●
8,80	M10x1,25	M9x0,5	141	100	80	40	1,9	10	.0880	●
8,90	MJ10x1,25		141	100	80	40	1,9	10	.0890	●
9,00	M10x1		141	100	80	40	1,9	10	.0900	●
9,10	MJ10x1		141	100	80	40	1,9	10	.0910	●
9,20	M10x0,75		141	100	80	40	2,0	10	.0920	●
9,30		M10 (GAL)	141	100	80	40	2,0	10	.0930	●
9,35	MJ10x0,75	M10	141	100	80	40	2,0	10	.0935	●
9,40		M10x1,25 (GAL)	141	100	80	40	2,0	10	.0940	●
9,45		M10x1,25	141	100	80	40	2,0	10	.0945	●

● = Lagerwerkzeug, siehe Preisliste · Stock tool, see price list
○ = Kurzfristig lieferbar, Preis auf Anfrage · Available on short notice, price upon inquiry

- Product Finder
- v_c / f
- STEEL
- VA
- GG
- HCUT
- Zubehör
Accessories
- Tech. Info

- 3 x D
- 5 x D
- 6 x D
- 8 x D
- 2-3,5 x D

- Product Finder
- v_c / f
- STEEL
- VA
- GG
- HCUT
- Zubehör Accessories
- Tech. Info

VHM TIALN T14

R30

Z2 4FF

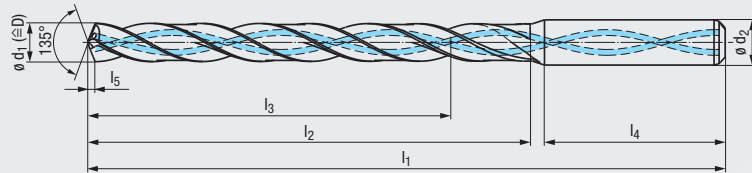
135° IT9-IT11

DIN 6535 HA

STEEL
Steel materials



Extra-lange Ausführung
Extra long design



Eine Vorzentrierung durch den Einsatz eines Vorbohrers (z.B. EF-Drill nach DIN 6537 K) wird empfohlen
Preparatory centering with a centering drill (p.ex. EF-Drill acc. DIN 6537 K) is recommended

Bohrtiefe
Drill depth

8 x D

Einsatzgebiete – Material
Applications – material

P 1.1-5.1 M 1.1 K 1.1-4.2
N 1.1-5 N 2.1-8

Werkzeug-Ident · Tool ident

TA223344

$\varnothing d_1$ m7	Gewindebohrer Taps	Gewindeformer Cold-forming taps	Dimensions					$\varnothing d_2$ h6	Dimens.- Ident	EF-Drill-STEEL 8xD-HA IK-4FF TIALN-T14
			l_1	l_2	l_3	l_4	l_5			
9,50	M11 / M10x0,5		141	100	80	40	2,0	10	.0950	●
9,60	MJ10x0,5 / MJ11x1,5	M10x1	141	100	80	40	2,0	10	.0960	●
9,70		M10x0,75	141	100	80	40	2,1	10	.0970	●
9,80		M10x0,5	141	100	80	40	2,1	10	.0980	●
9,90	MJ11x1,25		141	100	80	40	2,1	10	.0990	●
10,00	M11x1		141	100	80	40	2,1	10	.1000	●
10,10	MJ11x1		166	120	96	45	2,1	12	.1010	●
10,20	M12 / M11x0,75		166	120	96	45	2,2	12	.1020	●
10,30		M11 (GAL)	166	120	96	45	2,2	12	.1030	●
10,35	MJ11x0,75	M11	166	120	96	45	2,2	12	.1035	●
10,40			166	120	96	45	2,2	12	.1040	●
10,50	M12x1,5		166	120	96	45	2,2	12	.1050	●
10,60	MJ12x1,5	M11x1	166	120	96	45	2,2	12	.1060	●
10,70		M11x0,75	166	120	96	45	2,3	12	.1070	●
10,80	M12x1,25		166	120	96	45	2,3	12	.1080	●
10,90	MJ12x1,25		166	120	96	45	2,3	12	.1090	●
11,00	M12x1		166	120	96	45	2,3	12	.1100	●
11,10	MJ12x1		166	120	96	45	2,3	12	.1110	●
11,20	M12x0,75	M12 (GAL)	166	120	96	45	2,4	12	.1120	●
11,25		M12	166	120	96	45	2,4	12	.1125	●
11,30		M12x1,5 (GAL)	166	120	96	45	2,4	12	.1130	●
11,35		M12x1,5	166	120	96	45	2,4	12	.1135	●
11,40		M12x1,25 (GAL)	166	120	96	45	2,4	12	.1140	●
11,45		M12x1,25	166	120	96	45	2,4	12	.1145	●
11,50			166	120	96	45	2,4	12	.1150	●
11,60		M12x1	166	120	96	45	2,5	12	.1160	●
11,70		M12x0,75	166	120	96	45	2,5	12	.1170	●
11,80			166	120	96	45	2,5	12	.1180	●
11,90			166	120	96	45	2,5	12	.1190	●
12,00	M14		166	120	96	45	2,5	12	.1200	●
12,20			186	140	112	45	2,6	14	.1220	●
12,30			186	140	112	45	2,6	14	.1230	●
12,50	M14x1,5		186	140	112	45	2,6	14	.1250	●
12,60	MJ14x1,5	M13x1	186	140	112	45	2,7	14	.1260	●
12,70		M13x0,75	186	140	112	45	2,7	14	.1270	●
12,80	M14x1,25		186	140	112	45	2,7	14	.1280	●
12,90	MJ14x1,25		186	140	112	45	2,7	14	.1290	●
13,00	M14x1		186	140	112	45	2,7	14	.1300	●
13,10	MJ14x1	M14	186	140	112	45	2,8	14	.1310	●
13,20	M14x0,75		186	140	112	45	2,8	14	.1320	●
13,30			186	140	112	45	2,8	14	.1330	●
13,35		M14x1,5	186	140	112	45	2,8	14	.1335	●
13,45		M14x1,25	186	140	112	45	2,8	14	.1345	●

VHM TIALN T14

R30

Z2 4FF

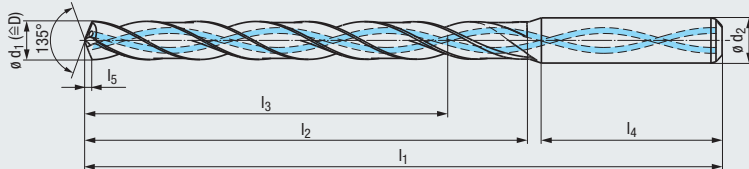
135° IT9-IT11

DIN 6535 HA

STEEL
Steel
materials



Extra-lange Ausführung
Extra long design



Eine Vorzentrierung durch den Einsatz eines Vorbohrers (z.B. EF-Drill nach DIN 6537 K) wird empfohlen
Preparatory centering with a centering drill (p.ex. EF-Drill acc. DIN 6537 K) is recommended

Bohrtiefe
Drill depth

8 x D

Einsatzgebiete – Material
Applications – material



P 1.1-5.1 M 1.1 K 1.1-4.2
N 1.1-5 N 2.1-8

Werkzeug-Ident · Tool ident

TA223344

Ø d ₁ m7	Gewindebohrer Taps	Gewindeformer Cold-forming taps	Dimensions					Ø d ₂ h6	Dimens.- Ident	EF-Drill-STEEL 8xD-HA IK-4FF TIALN-T14
			l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅			
13,50			186	140	112	45	2,8	14	.1350	●
13,60	MJ15x1,5	M14x1	186	140	112	45	2,9	14	.1360	●
13,70		M14x0,75	186	140	112	45	2,9	14	.1370	●
13,80			186	140	112	45	2,9	14	.1380	●
14,00	M16 / M15x1		186	140	112	45	2,9	14	.1400	●
14,10	MJ15x1		209	160	128	48	3,0	16	.1410	●
14,30			209	160	128	48	3,0	16	.1430	●
14,40			209	160	128	48	3,0	16	.1440	●
14,50	M16x1,5		209	160	128	48	3,1	16	.1450	●
14,60	MJ16x1,5	M15x1	209	160	128	48	3,1	16	.1460	●
14,70		M15x0,75	209	160	128	48	3,1	16	.1470	●
14,80			209	160	128	48	3,1	16	.1480	●
15,00	M16x1		209	160	128	48	3,2	16	.1500	●
15,10	MJ16x1	M16	209	160	128	48	3,2	16	.1510	●
15,35		M16x1,5	209	160	128	48	3,2	16	.1535	●
15,50	M18		209	160	128	48	3,3	16	.1550	●
15,60		M16x1	209	160	128	48	3,3	16	.1560	●
16,00	M18x2		209	160	128	48	3,4	16	.1600	●
16,50	M18x1,5		229	180	144	48	3,5	18	.1650	●
17,00	M18x1		229	180	144	48	3,6	18	.1700	●
17,50	M20		229	180	144	48	3,7	18	.1750	●
17,60		M18x1	229	180	144	48	3,7	18	.1760	●
18,00	M20x2		229	180	144	48	3,8	18	.1800	●
18,50	M20x1,5		251	200	160	50	3,9	20	.1850	●
18,85		M20	251	200	160	50	4,0	20	.1885	●
19,00	M20x1		251	200	160	50	4,0	20	.1900	●
19,35		M20x1,5	251	200	160	50	4,1	20	.1935	●
19,50	M22		251	200	160	50	4,1	20	.1950	●
19,60		M20x1	251	200	160	50	4,1	20	.1960	●
20,00	M22x2		251	200	160	50	4,2	20	.2000	●

Technische Fragebögen
siehe Seite 83 und 85

Technical questionnaires,
see page 84 and 86

- Product Finder
- v_c / f
- STEEL
- VA
- GG
- HCUT
- Zubehör Accessories
- Tech. Info

Für die Bearbeitung von nichtrostenden Stahlwerkstoffen
 For the machining of stainless steel materials

VHM

ALCR T37

DIN 6537 K

R30

Z2

2FF

140°

IT9-IT10

DIN 6535

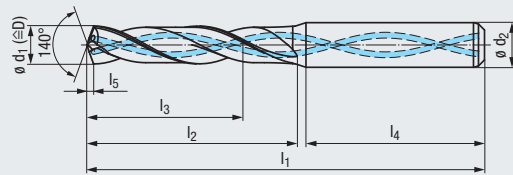
HA

HE

VA
Stainless steel materials



Kurze Ausführung
Short design



Bohrtiefe
Drill depth

3 x D

Einsatzgebiete – Material
Applications – material » 12

M 1.1-4.1

S 1.1-3

S 2.2, 2.4, 2.6

N 1.1-3

Werkzeug-Ident · Tool ident

TA204524 TA504524

ø d ₁ m7	Gewindebohrer Taps	Gewindeformer Cold-forming taps						ø d ₂ h6	Dimens.- Ident	EF-Drill-VA DIN6537K-HA IK-2FF ALCR-T37	EF-Drill-VA DIN6537K-HE IK-2FF ALCR-T37
			l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅				
2,80		M3	57	16	11	36	0,6	6	.0280	●	●
2,85		M3	57	16	11	36	0,6	6	.0285	●	●
2,90	M3,5	M3x0,25	57	16	11	36	0,6	6	.0290	●	●
3,00	M3,5x0,5 / MJ3,5x0,6		62	20	14	36	0,6	6	.0300	●	●
3,10			62	20	14	36	0,6	6	.0310	●	●
3,15	M3,5x0,35		62	20	14	36	0,6	6	.0315	●	●
3,20	MJ3,5x0,35		62	20	14	36	0,6	6	.0320	●	●
3,25		M3,5	62	20	14	36	0,6	6	.0325	●	●
3,30	M4	M3,5x0,5	62	20	14	36	0,7	6	.0330	●	●
3,35		M3,5	62	20	14	36	0,7	6	.0335	●	●
3,38		M3,5x0,35	62	20	14	36	0,7	6	.0338	●	●
3,40	MJ4x0,7		62	20	14	36	0,7	6	.0340	●	●
3,50	M4x0,5		62	20	14	36	0,7	6	.0350	●	●
3,55			62	20	14	36	0,7	6	.0355	●	●
3,60	MJ4x0,5		62	20	14	36	0,7	6	.0360	●	●
3,65	M4x0,35		62	20	14	36	0,7	6	.0365	●	●
3,70	M4,5	M4	62	20	14	36	0,7	6	.0370	●	●
3,80		M4x0,5	66	24	17	36	0,7	6	.0380	●	●
3,88		M4x0,35	66	24	17	36	0,8	6	.0388	●	●
3,90	MJ4,5x0,75		66	24	17	36	0,8	6	.0390	●	●
4,00			66	24	17	36	0,8	6	.0400	●	●
4,10	MJ4,5x0,5		66	24	17	36	0,8	6	.0410	●	●
4,15	M5x0,9		66	24	17	36	0,8	6	.0415	●	●
4,20	M5 / M5x0,75	M4,5	66	24	17	36	0,8	6	.0420	●	●
4,30	MJ5x0,8	M4,5x0,5	66	24	17	36	0,8	6	.0430	●	●
4,35			66	24	17	36	0,8	6	.0435	●	●
4,40			66	24	17	36	0,9	6	.0440	●	●
4,45			66	24	17	36	0,9	6	.0445	●	●
4,50	M5x0,5		66	24	17	36	0,9	6	.0450	●	●
4,60	M5,5 / MJ5x0,5		66	24	17	36	0,9	6	.0460	●	●
4,65		M5	66	24	17	36	0,9	6	.0465	●	●
4,70		M5x0,75	66	24	17	36	0,9	6	.0470	●	●
4,80		M5x0,5	66	28	20	36	0,9	6	.0480	●	●
4,90			66	28	20	36	0,9	6	.0490	●	●
5,00	M6		66	28	20	36	1,0	6	.0500	●	●
5,10	MJ6x1	M5,5	66	28	20	36	1,0	6	.0510	●	●
5,20	M6x0,75		66	28	20	36	1,0	6	.0520	●	●
5,25			66	28	20	36	1,0	6	.0525	●	●
5,30		M5,5x0,5	66	28	20	36	1,0	6	.0530	●	●
5,40			66	28	20	36	1,0	6	.0540	●	●
5,50	M6x0,5		66	28	20	36	1,1	6	.0550	●	●
5,55			66	28	20	36	1,1	6	.0555	●	●
5,60	MJ6x0,5	M6	66	28	20	36	1,1	6	.0560	●	●

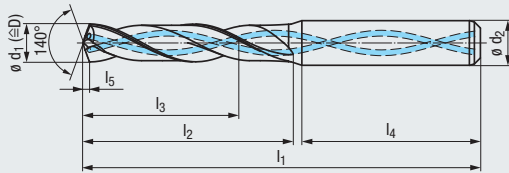
Für die Bearbeitung von nichtrostenden Stahlwerkstoffen
For the machining of stainless steel materials

VHM ALCR T37
DIN 6537 K R30
Z2 2FF
140° IT9-IT10
DIN 6535
HA HE

VA
Stainless steel materials

- Product Finder
- v_c / f
- STEEL
- VA
- GG
- HCUT
- Zubehör Accessories
- Tech. Info

Kurze Ausführung
Short design



Bohrtiefe
Drill depth

3 x D

Einsatzgebiete – Material
Applications – material

M 1.1-4.1 S 1.1-3 S 2.2, 2.4, 2.6
N 1.1-3

Werkzeug-Ident · Tool ident

TA204524 TA504524

ø d ₁ m7	Gewindebohrer Taps	Gewindeformer Cold-forming taps	Dimens.-Ident					ø d ₂ h6	EF-Drill-VA DIN6537K-HA IK-2FF ALCR-T37	EF-Drill-VA DIN6537K-HE IK-2FF ALCR-T37	
			l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅				
5,70		M6x0,75	66	28	20	36	1,1	6	.0570	●	●
5,80		M6x0,5	66	28	20	36	1,1	6	.0580	●	●
5,90			66	28	20	36	1,1	6	.0590	●	●
6,00	M7		66	28	20	36	1,1	6	.0600	●	●
6,10	MJ7x1		79	34	24	36	1,2	8	.0610	●	●
6,20	M7x0,75		79	34	24	36	1,2	8	.0620	●	●
6,30			79	34	24	36	1,2	8	.0630	●	●
6,35	MJ7x0,75		79	34	24	36	1,2	8	.0635	●	●
6,40			79	34	24	36	1,2	8	.0640	●	●
6,50	M7x0,5		79	34	24	36	1,2	8	.0650	●	●
6,60		M7	79	34	24	36	1,3	8	.0660	●	●
6,70		M7x0,75	79	34	24	36	1,3	8	.0670	●	●
6,80	M8	M7x0,5	79	34	24	36	1,3	8	.0680	●	●
6,90	MJ8x1,25		79	34	24	36	1,3	8	.0690	●	●
7,00	M8x1		79	34	24	36	1,3	8	.0700	●	●
7,10	MJ8x1		79	41	29	36	1,3	8	.0710	●	●
7,20	M8x0,75		79	41	29	36	1,4	8	.0720	●	●
7,30			79	41	29	36	1,4	8	.0730	●	●
7,40			79	41	29	36	1,4	8	.0740	●	●
7,45		M8	79	41	29	36	1,4	8	.0745	●	●
7,50	M8x0,5		79	41	29	36	1,4	8	.0750	●	●
7,60		M8x1	79	41	29	36	1,4	8	.0760	●	●
7,70		M8x0,75	79	41	29	36	1,5	8	.0770	●	●
7,80	M9	M8x0,5	79	41	29	36	1,5	8	.0780	●	●
7,90	MJ9x1,25		79	41	29	36	1,5	8	.0790	●	●
8,00	M9x1		79	41	29	36	1,5	8	.0800	●	●
8,10	MJ9x1		89	47	35	40	1,5	10	.0810	●	●
8,20	M9x0,75		89	47	35	40	1,5	10	.0820	●	●
8,30			89	47	35	40	1,6	10	.0830	●	●
8,40			89	47	35	40	1,6	10	.0840	●	●
8,45		M9	89	47	35	40	1,6	10	.0845	●	●
8,50	M10 / M9x0,5		89	47	35	40	1,6	10	.0850	●	●
8,60	MJ10x1,5	M9x1	89	47	35	40	1,6	10	.0860	●	●
8,70		M9x0,75	89	47	35	40	1,6	10	.0870	●	●
8,80	M10x1,25	M9x0,5	89	47	35	40	1,7	10	.0880	●	●
8,90	MJ10x1,25		89	47	35	40	1,7	10	.0890	●	●
9,00	M10x1		89	47	35	40	1,7	10	.0900	●	●
9,10	MJ10x1		89	47	35	40	1,7	10	.0910	●	●
9,20	M10x0,75		89	47	35	40	1,7	10	.0920	●	●
9,30			89	47	35	40	1,7	10	.0930	●	●
9,35	MJ10x0,75	M10	89	47	35	40	1,8	10	.0935	●	●
9,40			89	47	35	40	1,8	10	.0940	●	●
9,45		M10x1,25	89	47	35	40	1,8	10	.0945	●	●

● = Lagerwerkzeug, siehe Preisliste · Stock tool, see price list
○ = Kurzfristig lieferbar, Preis auf Anfrage · Available on short notice, price upon inquiry

ø 9,50 mm - ø 20,00 mm



- Product Finder
- v_c / f
- STEEL
- VA
- GG
- HCUT
- Zubehör Accessories
- Tech. Info

Für die Bearbeitung von nichtrostenden Stahlwerkstoffen
 For the machining of stainless steel materials

VHM

ALCR T37

DIN 6537 K

R30

Z2

2FF

140°

IT9-IT10

DIN 6535

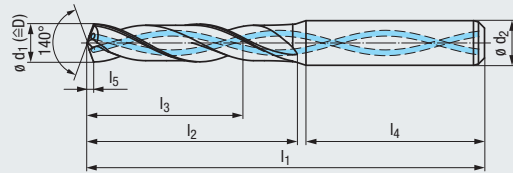
HA

HE

VA
Stainless steel materials



Kurze Ausführung
Short design



Bohrtiefe
Drill depth

3 x D

Einsatzgebiete – Material
Applications – material » 12

M 1.1-4.1

S 1.1-3

S 2.2, 2.4, 2.6

N 1.1-3

Werkzeug-Ident · Tool ident

TA204524 TA504524

$\varnothing d_1$ m7	Gewindebohrer Taps	Gewindeformer Cold-forming taps						$\varnothing d_2$ h6	Dimens.- Ident	EF-Drill-VA DIN6537K-HA IK-2FF ALCR-T37	EF-Drill-VA DIN6537K-HE IK-2FF ALCR-T37
			l_1	l_2	l_3	l_4	l_5			TA204524	TA504524
9,50	M11 / M10x0,5		89	47	35	40	1,8	10	.0950	●	●
9,60	MJ10x0,5 / MJ11x1,5	M10x1	89	47	35	40	1,8	10	.0960	●	●
9,70		M10x0,75	89	47	35	40	1,8	10	.0970	●	●
9,80		M10x0,5	89	47	35	40	1,8	10	.0980	●	●
9,90	MJ11x1,25		89	47	35	40	1,9	10	.0990	●	●
10,00	M11x1		89	47	35	40	1,9	10	.1000	●	●
10,10	MJ11x1		102	55	40	45	1,9	12	.1010	●	●
10,20	M12 / M11x0,75		102	55	40	45	1,9	12	.1020	●	●
10,30			102	55	40	45	1,9	12	.1030	●	●
10,35	MJ11x0,75	M11	102	55	40	45	1,9	12	.1035	●	●
10,40			102	55	40	45	1,9	12	.1040	●	●
10,50	M12x1,5		102	55	40	45	2,0	12	.1050	●	●
10,60	MJ12x1,5	M11x1	102	55	40	45	2,0	12	.1060	●	●
10,70		M11x0,75	102	55	40	45	2,0	12	.1070	●	●
10,80	M12x1,25		102	55	40	45	2,0	12	.1080	●	●
10,90	MJ12x1,25		102	55	40	45	2,0	12	.1090	●	●
11,00	M12x1		102	55	40	45	2,1	12	.1100	●	●
11,10	MJ12x1		102	55	40	45	2,1	12	.1110	●	●
11,20	M12x0,75		102	55	40	45	2,1	12	.1120	●	●
11,25		M12	102	55	40	45	2,1	12	.1125	●	●
11,30			102	55	40	45	2,1	12	.1130	●	●
11,35		M12x1,5	102	55	40	45	2,1	12	.1135	●	●
11,40			102	55	40	45	2,1	12	.1140	●	●
11,45		M12x1,25	102	55	40	45	2,1	12	.1145	●	●
11,50			102	55	40	45	2,1	12	.1150	●	●
11,60		M12x1	102	55	40	45	2,2	12	.1160	●	●
11,70		M12x0,75	102	55	40	45	2,2	12	.1170	●	●
11,80			102	55	40	45	2,2	12	.1180	●	●
11,90			102	55	40	45	2,2	12	.1190	●	●
12,00	M14		102	55	40	45	2,2	12	.1200	●	●
12,20			107	60	43	45	2,3	14	.1220	●	●
12,30			107	60	43	45	2,3	14	.1230	●	●
12,50	M14x1,5		107	60	43	45	2,3	14	.1250	●	●
12,60	MJ14x1,5	M13x1	107	60	43	45	2,3	14	.1260	●	●
12,70		M13x0,75	107	60	43	45	2,4	14	.1270	●	●
12,80	M14x1,25		107	60	43	45	2,4	14	.1280	●	●
12,90	MJ14x1,25		107	60	43	45	2,4	14	.1290	●	●
13,00	M14x1		107	60	43	45	2,4	14	.1300	●	●
13,10	MJ14x1	M14	107	60	43	45	2,4	14	.1310	●	●
13,20	M14x0,75		107	60	43	45	2,5	14	.1320	●	●
13,30			107	60	43	45	2,5	14	.1330	●	●
13,35		M14x1,5	107	60	43	45	2,5	14	.1335	●	●
13,45		M14x1,25	107	60	43	45	2,5	14	.1345	●	●

Für die Bearbeitung von nichtrostenden Stahlwerkstoffen
For the machining of stainless steel materials

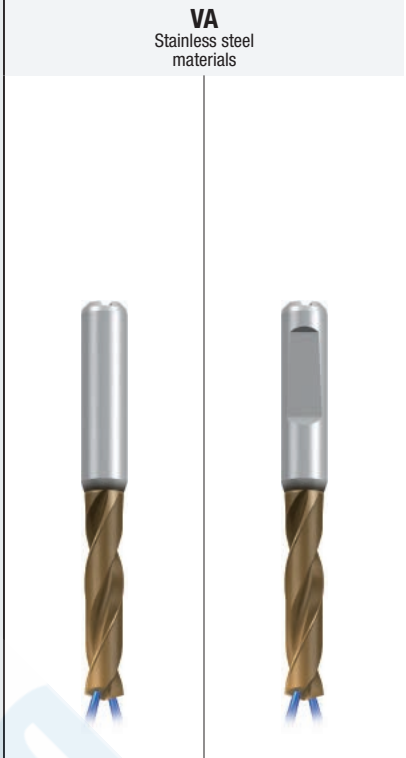
VHM **ALCR T37**

DIN 6537 K **R30**

Z2 **2FF**

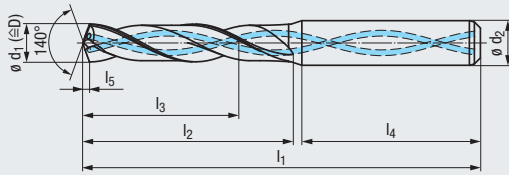
140° **IT9-IT10**

DIN 6535
HA HE



- Product Finder
- v_c / f
- STEEL
- VA
- GG
- HCUT
- Zubehör Accessories
- Tech. Info

Kurze Ausführung
Short design



Bohrtiefe
Drill depth

3 x D

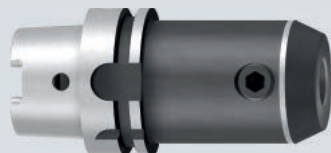
Einsatzgebiete – Material
Applications – material 12

M 1.1-4.1 **S** 1.1-3 **S** 2.2,2.4,2.6
N 1.1-3

- 3 x D
- 5 x D
- 6 x D
- 8 x D
- 2-3,5 x D

Werkzeug-Ident · Tool ident

ø d ₁ m7	Gewindebohrer Taps	Gewindeformer Cold-forming taps						ø d ₂ h6	Dimens.- Ident	TA204524	TA504524
			l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅			EF-Drill-VA DIN6537K-HA IK-2FF ALCR-T37	EF-Drill-VA DIN6537K-HE IK-2FF ALCR-T37
13,50			107	60	43	45	2,5	14	.1350	●	●
13,60	MJ15x1,5	M14x1	107	60	43	45	2,5	14	.1360	●	●
13,70		M14x0,75	107	60	43	45	2,5	14	.1370	●	●
13,80			107	60	43	45	2,6	14	.1380	●	●
14,00	M16 / M15x1		107	60	43	45	2,6	14	.1400	●	●
14,10	MJ15x1		115	65	45	48	2,6	16	.1410	●	●
14,30			115	65	45	48	2,7	16	.1430	●	●
14,40			115	65	45	48	2,7	16	.1440	●	●
14,50	M16x1,5		115	65	45	48	2,7	16	.1450	●	●
14,60	MJ16x1,5	M15x1	115	65	45	48	2,7	16	.1460	●	●
14,70		M15x0,75	115	65	45	48	2,7	16	.1470	●	●
14,80			115	65	45	48	2,7	16	.1480	●	●
15,00	M16x1		115	65	45	48	2,8	16	.1500	●	●
15,10	MJ16x1	M16	115	65	45	48	2,8	16	.1510	●	●
15,35		M16x1,5	115	65	45	48	2,8	16	.1535	●	●
15,50	M18		115	65	45	48	2,9	16	.1550	●	●
15,60		M16x1	115	65	45	48	2,9	16	.1560	●	●
16,00	M18x2		115	65	45	48	3,0	16	.1600	●	●
16,50	M18x1,5		123	73	51	48	3,1	18	.1650	●	●
17,00	M18x1		123	73	51	48	3,1	18	.1700	●	●
17,50	M20		123	73	51	48	3,2	18	.1750	●	●
17,60		M18x1	123	73	51	48	3,3	18	.1760	●	●
18,00	M20x2		123	73	51	48	3,3	18	.1800	●	●
18,50	M20x1,5		131	79	55	50	3,4	20	.1850	●	●
18,85		M20	131	79	55	50	3,5	20	.1885	●	●
19,00	M20x1		131	79	55	50	3,5	20	.1900	●	●
19,35		M20x1,5	131	79	55	50	3,6	20	.1935	●	●
19,50	M22		131	79	55	50	3,6	20	.1950	●	●
19,60		M20x1	131	79	55	50	3,6	20	.1960	●	●
20,00	M22x2		131	79	55	50	3,7	20	.2000	●	●



Werkzeug-Aufnahmen für Zylinderschäfte
mit geneigter Spannfläche
siehe Seite 66 - 67

Tool holders for straight shanks
with inclined clamping flat,
see page 66 - 67

- Product Finder
- v_c / f
- STEEL
- VA
- GG
- HCUT
- Zubehör
Accessories
- Tech. Info

Für die Bearbeitung von nichtrostenden Stahlwerkstoffen
For the machining of stainless steel materials

VHM

ALCR
T37

DIN
6537 L

R30

Z2

2FF

140°

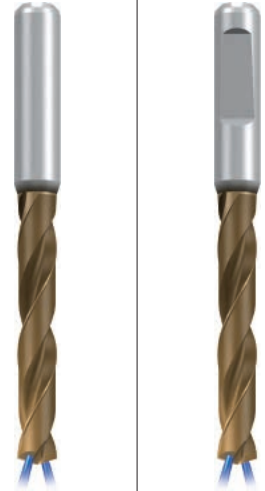
IT9-IT10

DIN 6535

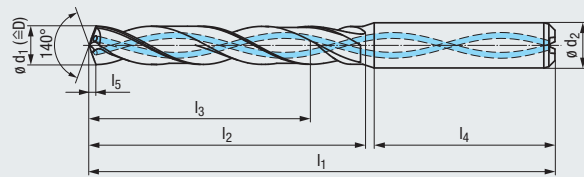
HA

HE

VA
Stainless steel
materials



Lange Ausführung
Long design



Bohrtiefe
Drill depth

5 x D

Einsatzgebiete – Material
Applications – material » 12

M 1.1-4.1 S 1.1-3 S 2.2, 2.4, 2.6

Werkzeug-Ident · Tool ident

TA214524

TA514524

$\emptyset d_1$ m7	Gewindebohrer Taps	Gewindeformer Cold-forming taps						$\emptyset d_2$ h6	Dimens.- Ident	EF-Drill-VA DIN6537L-HA IK-2FF ALCR-T37	EF-Drill-VA DIN6537L-HE IK-2FF ALCR-T37
			l_1	l_2	l_3	l_4	l_5				
2,80		M3	61	22	17	36	0,6	6	.0280	●	●
2,85			61	22	17	36	0,6	6	.0285	●	●
2,90	M3,5	M3x0,25	61	22	17	36	0,6	6	.0290	●	●
3,00	M3,5x0,5 / MJ3,5x0,6		66	28	23	36	0,6	6	.0300	●	●
3,10			66	28	23	36	0,6	6	.0310	●	●
3,15	M3,5x0,35		66	28	23	36	0,6	6	.0315	●	●
3,20	MJ3,5x0,35		66	28	23	36	0,6	6	.0320	●	●
3,25		M3,5	66	28	23	36	0,6	6	.0325	●	●
3,30	M4	M3,5x0,5	66	28	23	36	0,7	6	.0330	●	●
3,35			66	28	23	36	0,7	6	.0335	●	●
3,38		M3,5x0,35	66	28	23	36	0,7	6	.0338	●	●
3,40	MJ4x0,7		66	28	23	36	0,7	6	.0340	●	●
3,50	M4x0,5		66	28	23	36	0,7	6	.0350	●	●
3,55			66	28	23	36	0,7	6	.0355	●	●
3,60	MJ4x0,5		66	28	23	36	0,7	6	.0360	●	●
3,65	M4x0,35		66	28	23	36	0,7	6	.0365	●	●
3,70	M4,5	M4	66	28	23	36	0,7	6	.0370	●	●
3,80		M4x0,5	74	36	29	36	0,7	6	.0380	●	●
3,88		M4x0,35	74	36	29	36	0,8	6	.0388	●	●
3,90	MJ4,5x0,75		74	36	29	36	0,8	6	.0390	●	●
4,00			74	36	29	36	0,8	6	.0400	●	●
4,10	MJ4,5x0,5		74	36	29	36	0,8	6	.0410	●	●
4,15	M5x0,9		74	36	29	36	0,8	6	.0415	●	●
4,20	M5 / M5x0,75	M4,5	74	36	29	36	0,8	6	.0420	●	●
4,30	MJ5x0,8	M4,5x0,5	74	36	29	36	0,8	6	.0430	●	●
4,35			74	36	29	36	0,8	6	.0435	●	●
4,40			74	36	29	36	0,9	6	.0440	●	●
4,45			74	36	29	36	0,9	6	.0445	●	●
4,50	M5x0,5		74	36	29	36	0,9	6	.0450	●	●
4,60	M5,5 / MJ5x0,5		74	36	29	36	0,9	6	.0460	●	●
4,65		M5	74	36	29	36	0,9	6	.0465	●	●
4,70		M5x0,75	74	36	29	36	0,9	6	.0470	●	●
4,80		M5x0,5	82	44	35	36	0,9	6	.0480	●	●
4,90			82	44	35	36	0,9	6	.0490	●	●
5,00	M6		82	44	35	36	1,0	6	.0500	●	●
5,10	MJ6x1	M5,5	82	44	35	36	1,0	6	.0510	●	●
5,20	M6x0,75		82	44	35	36	1,0	6	.0520	●	●
5,25			82	44	35	36	1,0	6	.0525	●	●
5,30		M5,5x0,5	82	44	35	36	1,0	6	.0530	●	●
5,40			82	44	35	36	1,0	6	.0540	●	●
5,50	M6x0,5		82	44	35	36	1,1	6	.0550	●	●
5,55			82	44	35	36	1,1	6	.0555	●	●
5,60	MJ6x0,5	M6	82	44	35	36	1,1	6	.0560	●	●

Für die Bearbeitung von nichtrostenden Stahlwerkstoffen
For the machining of stainless steel materials

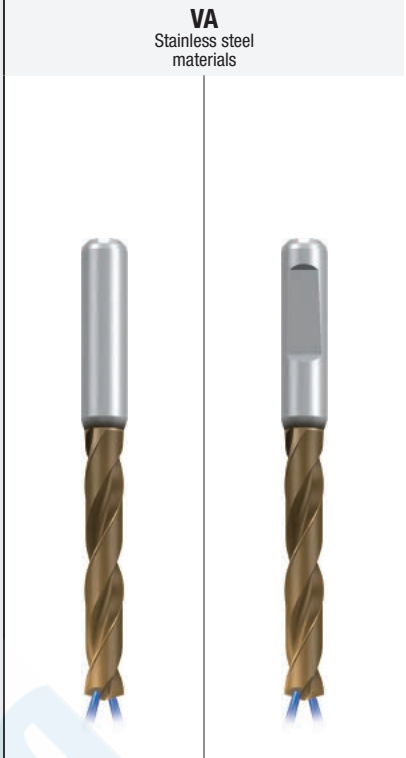
VHM **ALCR T37**

DIN 6537 L **R30**

Z2 **2FF**

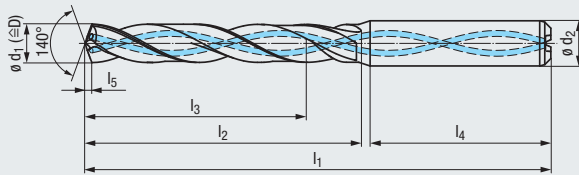
140° **IT9-IT10**

DIN 6535
HA HE



- Product Finder
- vc / f
- STEEL
- VA
- GG
- HCUT
- Zubehör Accessories
- Tech. Info

Lange Ausführung
Long design



Bohrtiefe
Drill depth

5 x D

Einsatzgebiete – Material
Applications – material



M 1.1-4.1 S 1.1-3 S 2.2,2.4,2.6

- 3 x D
- 5 x D
- 6 x D
- 8 x D
- 2-3,5 x D

Werkzeug-Ident · Tool ident

Ø d ₁ m7	Gewindebohrer Taps	Gewindeformer Cold-forming taps	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅	Ø d ₂ h6	Dimens.- Ident	TA214524	TA514524
										EF-Drill-VA DIN6537L-HA IK-2FF ALCR-T37	EF-Drill-VA DIN6537L-HE IK-2FF ALCR-T37
5,70		M6x0,75	82	44	35	36	1,1	6	.0570	●	●
5,80		M6x0,5	82	44	35	36	1,1	6	.0580	●	●
5,90			82	44	35	36	1,1	6	.0590	●	●
6,00	M7		82	44	35	36	1,1	6	.0600	●	●
6,10	MJ7x1		91	53	43	36	1,2	8	.0610	●	●
6,20	M7x0,75		91	53	43	36	1,2	8	.0620	●	●
6,30			91	53	43	36	1,2	8	.0630	●	●
6,35	MJ7x0,75		91	53	43	36	1,2	8	.0635	●	●
6,40			91	53	43	36	1,2	8	.0640	●	●
6,50	M7x0,5		91	53	43	36	1,2	8	.0650	●	●
6,60		M7	91	53	43	36	1,3	8	.0660	●	●
6,70		M7x0,75	91	53	43	36	1,3	8	.0670	●	●
6,80	M8	M7x0,5	91	53	43	36	1,3	8	.0680	●	●
6,90	MJ8x1,25		91	53	43	36	1,3	8	.0690	●	●
7,00	M8x1		91	53	43	36	1,3	8	.0700	●	●
7,10	MJ8x1		91	53	43	36	1,3	8	.0710	●	●
7,20	M8x0,75		91	53	43	36	1,4	8	.0720	●	●
7,30			91	53	43	36	1,4	8	.0730	●	●
7,40			91	53	43	36	1,4	8	.0740	●	●
7,45		M8	91	53	43	36	1,4	8	.0745	●	●
7,50	M8x0,5		91	53	43	36	1,4	8	.0750	●	●
7,60		M8x1	91	53	43	36	1,4	8	.0760	●	●
7,70		M8x0,75	91	53	43	36	1,5	8	.0770	●	●
7,80	M9	M8x0,5	91	53	43	36	1,5	8	.0780	●	●
7,90	MJ9x1,25		91	53	43	36	1,5	8	.0790	●	●
8,00	M9x1		91	53	43	36	1,5	8	.0800	●	●
8,10	MJ9x1		103	61	49	40	1,5	10	.0810	●	●
8,20	M9x0,75		103	61	49	40	1,5	10	.0820	●	●
8,30			103	61	49	40	1,6	10	.0830	●	●
8,40			103	61	49	40	1,6	10	.0840	●	●
8,45		M9	103	61	49	40	1,6	10	.0845	●	●
8,50	M10 / M9x0,5		103	61	49	40	1,6	10	.0850	●	●
8,60	MJ10x1,5	M9x1	103	61	49	40	1,6	10	.0860	●	●
8,70		M9x0,75	103	61	49	40	1,6	10	.0870	●	●
8,80	M10x1,25	M9x0,5	103	61	49	40	1,7	10	.0880	●	●
8,90	MJ10x1,25		103	61	49	40	1,7	10	.0890	●	●
9,00	M10x1		103	61	49	40	1,7	10	.0900	●	●
9,10	MJ10x1		103	61	49	40	1,7	10	.0910	●	●
9,20	M10x0,75		103	61	49	40	1,7	10	.0920	●	●
9,30			103	61	49	40	1,7	10	.0930	●	●
9,35	MJ10x0,75	M10	103	61	49	40	1,8	10	.0935	●	●
9,40			103	61	49	40	1,8	10	.0940	●	●
9,45		M10x1,25	103	61	49	40	1,8	10	.0945	●	●

● = Lagerwerkzeug, siehe Preisliste · Stock tool, see price list
○ = Kurzfristig lieferbar, Preis auf Anfrage · Available on short notice, price upon inquiry

Ø 9,50 mm - Ø 20,00 mm



- Product Finder
- v_c / f
- STEEL
- VA
- GG
- HCUT
- Zubehör
Accessories
- Tech. Info

Für die Bearbeitung von nichtrostenden Stahlwerkstoffen
For the machining of stainless steel materials

VHM

ALCR
T37

DIN
6537 L

R30

Z2

2FF

140°

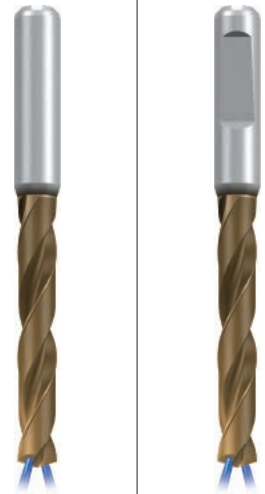
IT9-IT10

DIN 6535

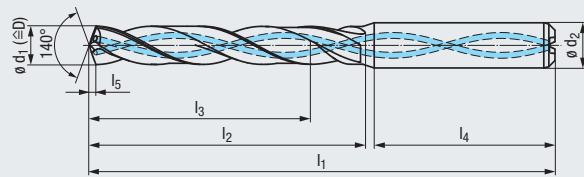
HA

HE

VA
Stainless steel
materials



Lange Ausführung
Long design



Bohrtiefe
Drill depth

5 x D

Einsatzgebiete – Material
Applications – material » 12

M 1.1-4.1 **S** 1.1-3 **S** 2.2, 2.4, 2.6

Werkzeug-Ident · Tool ident

TA214524

TA514524

$\emptyset d_1$ m7	Gewindebohrer Taps	Gewindeformer Cold-forming taps						$\emptyset d_2$ h6	Dimens.- Ident	EF-Drill-VA DIN6537L-HA IK-2FF ALCR-T37	EF-Drill-VA DIN6537L-HE IK-2FF ALCR-T37
			l_1	l_2	l_3	l_4	l_5				
9,50	M11 / M10x0,5		103	61	49	40	1,8	10	.0950	●	●
9,60	MJ10x0,5 / MJ11x1,5	M10x1	103	61	49	40	1,8	10	.0960	●	●
9,70		M10x0,75	103	61	49	40	1,8	10	.0970	●	●
9,80		M10x0,5	103	61	49	40	1,8	10	.0980	●	●
9,90	MJ11x1,25		103	61	49	40	1,9	10	.0990	●	●
10,00	M11x1		103	61	49	40	1,9	10	.1000	●	●
10,10	MJ11x1		118	71	56	45	1,9	12	.1010	●	●
10,20	M12 / M11x0,75		118	71	56	45	1,9	12	.1020	●	●
10,30			118	71	56	45	1,9	12	.1030	●	●
10,35	MJ11x0,75	M11	118	71	56	45	1,9	12	.1035	●	●
10,40			118	71	56	45	1,9	12	.1040	●	●
10,50	M12x1,5		118	71	56	45	2,0	12	.1050	●	●
10,60	MJ12x1,5	M11x1	118	71	56	45	2,0	12	.1060	●	●
10,70		M11x0,75	118	71	56	45	2,0	12	.1070	●	●
10,80	M12x1,25		118	71	56	45	2,0	12	.1080	●	●
10,90	MJ12x1,25		118	71	56	45	2,0	12	.1090	●	●
11,00	M12x1		118	71	56	45	2,1	12	.1100	●	●
11,10	MJ12x1		118	71	56	45	2,1	12	.1110	●	●
11,20	M12x0,75		118	71	56	45	2,1	12	.1120	●	●
11,25		M12	118	71	56	45	2,1	12	.1125	●	●
11,30			118	71	56	45	2,1	12	.1130	●	●
11,35		M12x1,5	118	71	56	45	2,1	12	.1135	●	●
11,40			118	71	56	45	2,1	12	.1140	●	●
11,45		M12x1,25	118	71	56	45	2,1	12	.1145	●	●
11,50			118	71	56	45	2,1	12	.1150	●	●
11,60		M12x1	118	71	56	45	2,2	12	.1160	●	●
11,70		M12x0,75	118	71	56	45	2,2	12	.1170	●	●
11,80			118	71	56	45	2,2	12	.1180	●	●
11,90			118	71	56	45	2,2	12	.1190	●	●
12,00	M14		118	71	56	45	2,2	12	.1200	●	●
12,20			124	77	60	45	2,3	14	.1220	●	●
12,30			124	77	60	45	2,3	14	.1230	●	●
12,50	M14x1,5		124	77	60	45	2,3	14	.1250	●	●
12,60	MJ14x1,5	M13x1	124	77	60	45	2,3	14	.1260	●	●
12,70		M13x0,75	124	77	60	45	2,4	14	.1270	●	●
12,80	M14x1,25		124	77	60	45	2,4	14	.1280	●	●
12,90	MJ14x1,25		124	77	60	45	2,4	14	.1290	●	●
13,00	M14x1		124	77	60	45	2,4	14	.1300	●	●
13,10	MJ14x1	M14	124	77	60	45	2,4	14	.1310	●	●
13,20	M14x0,75		124	77	60	45	2,5	14	.1320	●	●
13,30			124	77	60	45	2,5	14	.1330	●	●
13,35		M14x1,5	124	77	60	45	2,5	14	.1335	●	●
13,45		M14x1,25	124	77	60	45	2,5	14	.1345	●	●

Für die Bearbeitung von nichtrostenden Stahlwerkstoffen
For the machining of stainless steel materials

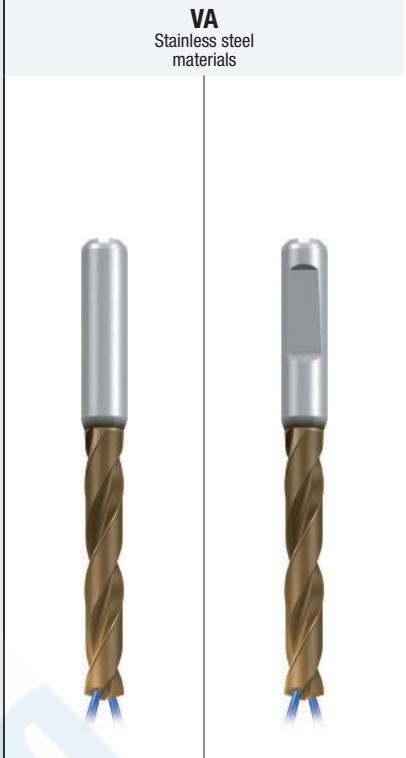
VHM **ALCR T37**

DIN 6537 L **R30**

Z2 **2FF**

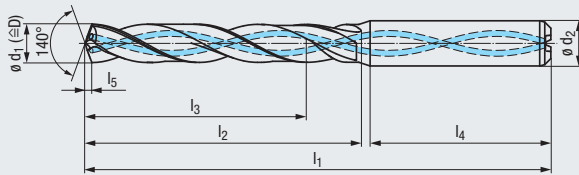
140° **IT9-IT10**

DIN 6535
HA HE



- Product Finder
- v_c / f
- STEEL
- VA
- GG
- HCUT
- Zubehör Accessories
- Tech. Info

Lange Ausführung
Long design



Bohrtiefe
Drill depth

5 x D

Einsatzgebiete – Material
Applications – material



M 1.1-4.1 S 1.1-3 S 2.2,2.4,2.6

- 3 x D
- 5 x D
- 6 x D
- 8 x D
- 2-3,5 x D

Werkzeug-Ident · Tool ident

ø d ₁ m7	Gewindebohrer Taps	Gewindeformer Cold-forming taps						ø d ₂ h6	Dimens.- Ident	TA214524	TA514524
			l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅			EF-Drill-VA DIN6537L-HA IK-2FF ALCR-T37	EF-Drill-VA DIN6537L-HE IK-2FF ALCR-T37
13,50			124	77	60	45	2,5	14	.1350	●	●
13,60	MJ15x1,5	M14x1	124	77	60	45	2,5	14	.1360	●	●
13,70		M14x0,75	124	77	60	45	2,5	14	.1370	●	●
13,80			124	77	60	45	2,6	14	.1380	●	●
14,00	M16 / M15x1		124	77	60	45	2,6	14	.1400	●	●
14,10	MJ15x1		133	83	63	48	2,6	16	.1410	●	●
14,30			133	83	63	48	2,7	16	.1430	●	●
14,40			133	83	63	48	2,7	16	.1440	●	●
14,50	M16x1,5		133	83	63	48	2,7	16	.1450	●	●
14,60	MJ16x1,5	M15x1	133	83	63	48	2,7	16	.1460	●	●
14,70		M15x0,75	133	83	63	48	2,7	16	.1470	●	●
14,80			133	83	63	48	2,7	16	.1480	●	●
15,00	M16x1		133	83	63	48	2,8	16	.1500	●	●
15,10	MJ16x1	M16	133	83	63	48	2,8	16	.1510	●	●
15,35		M16x1,5	133	83	63	48	2,8	16	.1535	●	●
15,50	M18		133	83	63	48	2,9	16	.1550	●	●
15,60		M16x1	133	83	63	48	2,9	16	.1560	●	●
16,00	M18x2		133	83	63	48	3,0	16	.1600	●	●
16,50	M18x1,5		143	93	71	48	3,1	18	.1650	●	●
17,00	M18x1		143	93	71	48	3,1	18	.1700	●	●
17,50	M20		143	93	71	48	3,2	18	.1750	●	●
17,60		M18x1	143	93	71	48	3,3	18	.1760	●	●
18,00	M20x2		143	93	71	48	3,3	18	.1800	●	●
18,50	M20x1,5		153	101	77	50	3,4	20	.1850	●	●
18,85		M20	153	101	77	50	3,5	20	.1885	●	●
19,00	M20x1		153	101	77	50	3,5	20	.1900	●	●
19,35		M20x1,5	153	101	77	50	3,6	20	.1935	●	●
19,50	M22		153	101	77	50	3,6	20	.1950	●	●
19,60		M20x1	153	101	77	50	3,6	20	.1960	●	●
20,00	M22x2		153	101	77	50	3,7	20	.2000	●	●

● = Lagerwerkzeug, siehe Preisliste · Stock tool, see price list
○ = Kurzfristig lieferbar, Preis auf Anfrage · Available on short notice, price upon inquiry

- Product Finder
- v_c / f
- STEEL
- VA
- GG
- HCUT
- Zubehör Accessories
- Tech. Info

Für die Bearbeitung von Gusswerkstoffen
For the machining of cast materials

VHM

ALCR T2

DIN 6537 L

R30

Z2

4FF

140°

IT9-IT10

DIN 6535

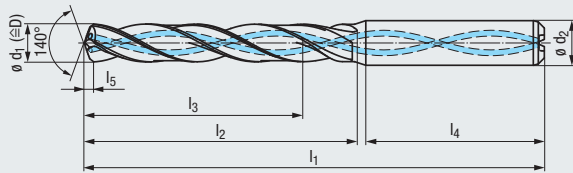
HA

HE

GG
Cast iron



Lange Ausführung
Long design



Bohrtiefe
Drill depth

5 x D

Einsatzgebiete – Material
Applications – material » 12

K 1.1-4.2

Werkzeug-Ident · Tool ident

TA212444

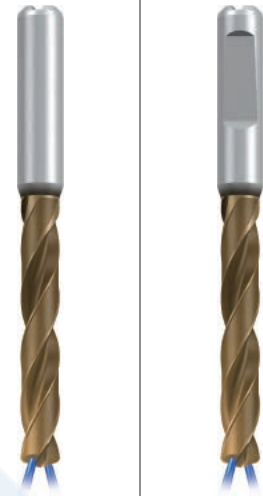
TA512444

Ø d ₁ m7	Gewindebohrer Taps	Gewindeformer Cold-forming taps						Ø d ₂ h6	Dimens.- Ident	EF-Drill-GG DIN6537L-HA IK-4FF ALCR-T2	EF-Drill-GG DIN6537L-HE IK-4FF ALCR-T2
			l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅				
2,80		M3	61	22	17	36	0,7	6	.0280	●	●
2,85			61	22	17	36	0,7	6	.0285	●	●
2,90	M3,5	M3x0,25	61	22	17	36	0,8	6	.0290	●	●
3,00	M3,5x0,5 / MJ3,5x0,6		66	28	23	36	0,8	6	.0300	●	●
3,10			66	28	23	36	0,8	6	.0310	●	●
3,15	M3,5x0,35		66	28	23	36	0,8	6	.0315	●	●
3,20	MJ3,5x0,35		66	28	23	36	0,8	6	.0320	●	●
3,25		M3,5	66	28	23	36	0,8	6	.0325	●	●
3,30	M4	M3,5x0,5	66	28	23	36	0,9	6	.0330	●	●
3,35			66	28	23	36	0,9	6	.0335	●	●
3,38		M3,5x0,35	66	28	23	36	0,9	6	.0338	●	●
3,40	MJ4x0,7		66	28	23	36	0,9	6	.0340	●	●
3,50	M4x0,5		66	28	23	36	0,9	6	.0350	●	●
3,55			66	28	23	36	0,9	6	.0355	●	●
3,60	MJ4x0,5		66	28	23	36	0,9	6	.0360	●	●
3,65	M4x0,35		66	28	23	36	0,9	6	.0365	●	●
3,70	M4,5	M4	66	28	23	36	1,0	6	.0370	●	●
3,80		M4x0,5	74	36	29	36	1,0	6	.0380	●	●
3,88		M4x0,35	74	36	29	36	1,0	6	.0388	●	●
3,90	MJ4,5x0,75		74	36	29	36	1,0	6	.0390	●	●
4,00			74	36	29	36	1,0	6	.0400	●	●
4,10	MJ4,5x0,5		74	36	29	36	1,1	6	.0410	●	●
4,15	M5x0,9		74	36	29	36	1,1	6	.0415	●	●
4,20	M5 / M5x0,75	M4,5	74	36	29	36	1,1	6	.0420	●	●
4,30	MJ5x0,8	M4,5x0,5	74	36	29	36	1,1	6	.0430	●	●
4,35			74	36	29	36	1,1	6	.0435	●	●
4,40			74	36	29	36	1,1	6	.0440	●	●
4,45			74	36	29	36	1,1	6	.0445	●	●
4,50	M5x0,5		74	36	29	36	1,2	6	.0450	●	●
4,60	M5,5 / MJ5x0,5		74	36	29	36	1,2	6	.0460	●	●
4,65		M5	74	36	29	36	1,2	6	.0465	●	●
4,70		M5x0,75	74	36	29	36	1,2	6	.0470	●	●
4,80		M5x0,5	82	44	35	36	1,2	6	.0480	●	●
4,90			82	44	35	36	1,3	6	.0490	●	●
5,00	M6		82	44	35	36	1,3	6	.0500	●	●
5,10	MJ6x1	M5,5	82	44	35	36	1,3	6	.0510	●	●
5,20	M6x0,75		82	44	35	36	1,3	6	.0520	●	●
5,25			82	44	35	36	1,3	6	.0525	●	●
5,30		M5,5x0,5	82	44	35	36	1,4	6	.0530	●	●
5,40			82	44	35	36	1,4	6	.0540	●	●
5,50	M6x0,5		82	44	35	36	1,4	6	.0550	●	●
5,55			82	44	35	36	1,4	6	.0555	●	●
5,60	MJ6x0,5	M6	82	44	35	36	1,4	6	.0560	●	●

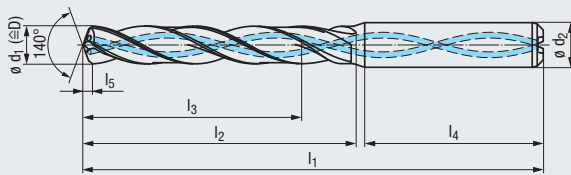
Für die Bearbeitung von Gusswerkstoffen
For the machining of cast materials

VHM ALCR T2
DIN 6537 L R30
Z2 4FF
140° IT9-IT10
DIN 6535
HA HE

GG
Cast iron



Lange Ausführung
Long design



Bohrtiefe
Drill depth

5 x D

Einsatzgebiete – Material
Applications – material 12

K 1.1-4.2

Werkzeug-Ident · Tool ident

Ø d ₁ m7	Gewindebohrer Taps	Gewindeformer Cold-forming taps	Dimensions					Ø d ₂ h6	Dimens.- Ident	TA212444	TA512444
			l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅			EF-Drill-GG DIN6537L-HA IK-4FF ALCR-T2	EF-Drill-GG DIN6537L-HE IK-4FF ALCR-T2
5,70		M6x0,75	82	44	35	36	1,4	6	.0570	●	●
5,80		M6x0,5	82	44	35	36	1,5	6	.0580	●	●
5,90			82	44	35	36	1,5	6	.0590	●	●
6,00	M7		82	44	35	36	1,5	6	.0600	●	●
6,10	MJ7x1		91	53	43	36	1,5	8	.0610	●	●
6,20	M7x0,75		91	53	43	36	1,6	8	.0620	●	●
6,30			91	53	43	36	1,6	8	.0630	●	●
6,35	MJ7x0,75		91	53	43	36	1,6	8	.0635	●	●
6,40			91	53	43	36	1,6	8	.0640	●	●
6,50	M7x0,5		91	53	43	36	1,6	8	.0650	●	●
6,60		M7	91	53	43	36	1,7	8	.0660	●	●
6,70		M7x0,75	91	53	43	36	1,7	8	.0670	●	●
6,80	M8	M7x0,5	91	53	43	36	1,7	8	.0680	●	●
6,90	MJ8x1,25		91	53	43	36	1,7	8	.0690	●	●
7,00	M8x1		91	53	43	36	1,8	8	.0700	●	●
7,10	MJ8x1		91	53	43	36	1,8	8	.0710	●	●
7,20	M8x0,75		91	53	43	36	1,8	8	.0720	●	●
7,30			91	53	43	36	1,8	8	.0730	●	●
7,40			91	53	43	36	1,9	8	.0740	●	●
7,45		M8	91	53	43	36	1,9	8	.0745	●	●
7,50	M8x0,5		91	53	43	36	1,9	8	.0750	●	●
7,60		M8x1	91	53	43	36	1,9	8	.0760	●	●
7,70		M8x0,75	91	53	43	36	1,9	8	.0770	●	●
7,80	M9	M8x0,5	91	53	43	36	2,0	8	.0780	●	●
7,90	MJ9x1,25		91	53	43	36	2,0	8	.0790	●	●
8,00	M9x1		91	53	43	36	2,0	8	.0800	●	●
8,10	MJ9x1		103	61	49	40	2,0	10	.0810	●	●
8,20	M9x0,75		103	61	49	40	2,1	10	.0820	●	●
8,30			103	61	49	40	2,1	10	.0830	●	●
8,40			103	61	49	40	2,1	10	.0840	●	●
8,45		M9	103	61	49	40	2,1	10	.0845	●	●
8,50	M10 / M9x0,5		103	61	49	40	2,1	10	.0850	●	●
8,60	MJ10x1,5	M9x1	103	61	49	40	2,2	10	.0860	●	●
8,70		M9x0,75	103	61	49	40	2,2	10	.0870	●	●
8,80	M10x1,25	M9x0,5	103	61	49	40	2,2	10	.0880	●	●
8,90	MJ10x1,25		103	61	49	40	2,2	10	.0890	●	●
9,00	M10x1		103	61	49	40	2,3	10	.0900	●	●
9,10	MJ10x1		103	61	49	40	2,3	10	.0910	●	●
9,20	M10x0,75		103	61	49	40	2,3	10	.0920	●	●
9,30			103	61	49	40	2,3	10	.0930	●	●
9,35	MJ10x0,75	M10	103	61	49	40	2,3	10	.0935	●	●
9,40			103	61	49	40	2,4	10	.0940	●	●
9,45		M10x1,25	103	61	49	40	2,4	10	.0945	●	●

● = Lagerwerkzeug, siehe Preisliste · Stock tool, see price list
○ = Kurzfristig lieferbar, Preis auf Anfrage · Available on short notice, price upon inquiry

Ø 9,50 mm - Ø 20,00 mm



- Product Finder
- v_c / f
- STEEL
- VA
- GG
- HCUT
- Zubehör
Accessories
- Tech. Info

Für die Bearbeitung von Gusswerkstoffen
For the machining of cast materials

VHM

ALCR
T2

DIN
6537 L

R30

Z2

4FF

140°

IT9-IT10

DIN 6535

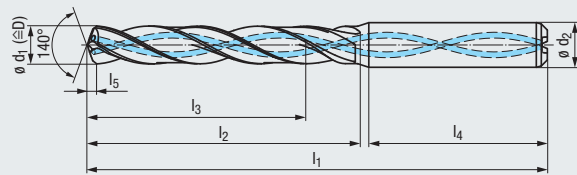
HA

HE

GG
Cast iron



Lange Ausführung
Long design



Bohrtiefe
Drill depth

5 x D

Einsatzgebiete – Material
Applications – material ▶ 12

K 1.1-4.2

Werkzeug-Ident · Tool ident

TA212444

TA512444

$\emptyset d_1$ m7	Gewindebohrer Taps	Gewindeformer Cold-forming taps						$\emptyset d_2$ h6	Dimens.- Ident	EF-Drill-GG DIN6537L-HA IK-4FF ALCR-T2	EF-Drill-GG DIN6537L-HE IK-4FF ALCR-T2
			l_1	l_2	l_3	l_4	l_5				
9,50	M11 / M10x0,5		103	61	49	40	2,4	10	.0950	●	●
9,60	MJ10x0,5 / MJ11x1,5	M10x1	103	61	49	40	2,4	10	.0960	●	●
9,70		M10x0,75	103	61	49	40	2,4	10	.0970	●	●
9,80		M10x0,5	103	61	49	40	2,5	10	.0980	●	●
9,90	MJ11x1,25		103	61	49	40	2,5	10	.0990	●	●
10,00	M11x1		103	61	49	40	2,5	10	.1000	●	●
10,10	MJ11x1		118	71	56	45	2,5	12	.1010	●	●
10,20	M12 / M11x0,75		118	71	56	45	2,6	12	.1020	●	●
10,30			118	71	56	45	2,6	12	.1030	●	●
10,35	MJ11x0,75	M11	118	71	56	45	2,6	12	.1035	●	●
10,40			118	71	56	45	2,6	12	.1040	●	●
10,50	M12x1,5		118	71	56	45	2,6	12	.1050	●	●
10,60	MJ12x1,5	M11x1	118	71	56	45	2,7	12	.1060	●	●
10,70		M11x0,75	118	71	56	45	2,7	12	.1070	●	●
10,80	M12x1,25		118	71	56	45	2,7	12	.1080	●	●
10,90	MJ12x1,25		118	71	56	45	2,7	12	.1090	●	●
11,00	M12x1		118	71	56	45	2,8	12	.1100	●	●
11,10	MJ12x1		118	71	56	45	2,8	12	.1110	●	●
11,20	M12x0,75		118	71	56	45	2,8	12	.1120	●	●
11,25		M12	118	71	56	45	2,8	12	.1125	●	●
11,30			118	71	56	45	2,8	12	.1130	●	●
11,35		M12x1,5	118	71	56	45	2,8	12	.1135	●	●
11,40			118	71	56	45	2,8	12	.1140	●	●
11,45		M12x1,25	118	71	56	45	2,9	12	.1145	●	●
11,50			118	71	56	45	2,9	12	.1150	●	●
11,60		M12x1	118	71	56	45	2,9	12	.1160	●	●
11,70		M12x0,75	118	71	56	45	2,9	12	.1170	●	●
11,80			118	71	56	45	2,9	12	.1180	●	●
11,90			118	71	56	45	3,0	12	.1190	●	●
12,00	M14		118	71	56	45	3,0	12	.1200	●	●
12,20			124	77	60	45	3,0	14	.1220	●	●
12,30			124	77	60	45	3,1	14	.1230	●	●
12,50	M14x1,5		124	77	60	45	3,1	14	.1250	●	●
12,60	MJ14x1,5	M13x1	124	77	60	45	3,1	14	.1260	●	●
12,70		M13x0,75	124	77	60	45	3,2	14	.1270	●	●
12,80	M14x1,25		124	77	60	45	3,2	14	.1280	●	●
12,90	MJ14x1,25		124	77	60	45	3,2	14	.1290	●	●
13,00	M14x1		124	77	60	45	3,2	14	.1300	●	●
13,10	MJ14x1	M14	124	77	60	45	3,3	14	.1310	●	●
13,20	M14x0,75		124	77	60	45	3,3	14	.1320	●	●
13,30			124	77	60	45	3,3	14	.1330	●	●
13,35		M14x1,5	124	77	60	45	3,3	14	.1335	●	●
13,45		M14x1,25	124	77	60	45	3,4	14	.1345	●	●

Für die Bearbeitung von Gusswerkstoffen
For the machining of cast materials

VHM ALCR T2
DIN 6537 L R30
Z2 4FF
140° IT9-IT10
DIN 6535
HA HE

GG
Cast iron

Product Finder

v_c / f

STEEL

VA

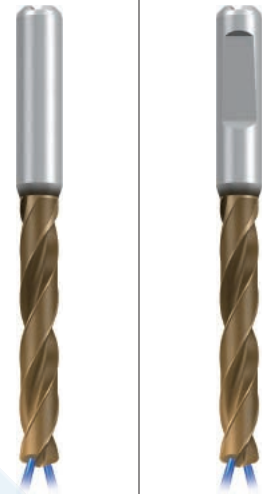
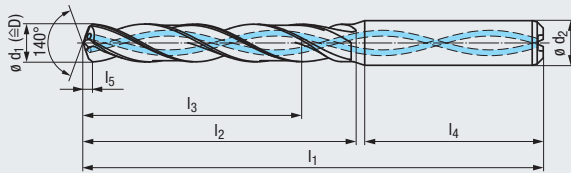
GG

HCUT

Zubehör
Accessories

Tech. Info

Lange Ausführung
Long design



Bohrtiefe
Drill depth

5 x D

Einsatzgebiete – Material
Applications – material



K 1.1-4.2

Werkzeug-Ident · Tool ident

ø d ₁ m7	Gewindebohrer Taps	Gewindeformer Cold-forming taps						ø d ₂ h6	Dimens.- Ident	TA212444	TA512444
			l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅			EF-Drill-GG DIN6537L-HA IK-4FF ALCR-T2	EF-Drill-GG DIN6537L-HE IK-4FF ALCR-T2
13,50			124	77	60	45	3,4	14	.1350	●	●
13,60	MJ15x1,5	M14x1	124	77	60	45	3,4	14	.1360	●	●
13,70		M14x0,75	124	77	60	45	3,4	14	.1370	●	●
13,80			124	77	60	45	3,4	14	.1380	●	●
14,00	M16 / M15x1		124	77	60	45	3,5	14	.1400	●	●
14,10	MJ15x1		133	83	63	48	3,5	16	.1410	●	●
14,30			133	83	63	48	3,6	16	.1430	●	●
14,40			133	83	63	48	3,6	16	.1440	●	●
14,50	M16x1,5		133	83	63	48	3,6	16	.1450	●	●
14,60	MJ16x1,5	M15x1	133	83	63	48	3,6	16	.1460	●	●
14,70		M15x0,75	133	83	63	48	3,7	16	.1470	●	●
14,80			133	83	63	48	3,7	16	.1480	●	●
15,00	M16x1		133	83	63	48	3,7	16	.1500	●	●
15,10	MJ16x1	M16	133	83	63	48	3,8	16	.1510	●	●
15,35		M16x1,5	133	83	63	48	3,8	16	.1535	●	●
15,50	M18		133	83	63	48	3,9	16	.1550	●	●
15,60		M16x1	133	83	63	48	3,9	16	.1560	●	●
16,00	M18x2		133	83	63	48	4,0	16	.1600	●	●
16,50	M18x1,5		143	93	71	48	4,1	18	.1650	●	●
17,00	M18x1		143	93	71	48	4,2	18	.1700	●	●
17,50	M20		143	93	71	48	4,3	18	.1750	●	●
17,60		M18x1	143	93	71	48	4,4	18	.1760	●	●
18,00	M20x2		143	93	71	48	4,5	18	.1800	●	●
18,50	M20x1,5		153	101	77	50	4,6	20	.1850	●	●
18,85		M20	153	101	77	50	4,7	20	.1885	●	●
19,00	M20x1		153	101	77	50	4,7	20	.1900	●	●
19,35		M20x1,5	153	101	77	50	4,8	20	.1935	●	●
19,50	M22		153	101	77	50	4,8	20	.1950	●	●
19,60		M20x1	153	101	77	50	4,9	20	.1960	●	●
20,00	M22x2		153	101	77	50	5,0	20	.2000	●	●

● = Lagerwerkzeug, siehe Preisliste · Stock tool, see price list
○ = Kurzfristig lieferbar, Preis auf Anfrage · Available on short notice, price upon inquiry

- Product Finder
- v_c / f
- STEEL
- VA
- GG
- HCUT
- Zubehör
Accessories
- Tech. Info

Für die Bearbeitung von gehärteten Stählen mit einer Härte von 50-67 HRC
 For the machining of hardened steels with a hardness of 50-67 HRC

VHM

TIALN
T10

DIN
6537 K

R30

Z2

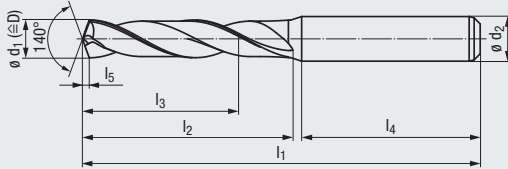
2FF

140°

IT9-IT10

DIN 6535
HA

HCUT
Hardened steels



Bohrtiefe
Drill depth

3 x D

Einsatzgebiete – Material
Applications – material 12

H 1.1-5

Werkzeug-Ident · Tool ident

TA107725

- 3 x D
- 5 x D
- 6 x D
- 8 x D
- 2-3,5 x D

Ø d ₁ m7	Gewindebohrer Taps HCUT	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅	Ø d ₂ h6	Dimens.- Ident	EF-Drill-HCUT DIN6537K-HA AK-2FF TIALN-T10
2,55	M3	57	16	11	36	0,5	6	.0255	●
3,00	M3	62	20	14	36	0,6	6	.0300	●
3,40	M4	62	20	14	36	0,7	6	.0340	●
3,50	M4	62	20	14	36	0,7	6	.0350	●
4,00	M4	66	24	17	36	0,8	6	.0400	●
4,30	M5	66	24	17	36	0,8	6	.0430	●
4,50	M5	66	24	17	36	0,9	6	.0450	●
5,00	M6	66	28	20	36	1,0	6	.0500	●
5,10	M6	66	28	20	36	1,0	6	.0510	●
5,50	M6	66	28	20	36	1,1	6	.0550	●
6,00	M6	66	28	20	36	1,1	6	.0600	●
6,50	M8	79	34	24	36	1,2	8	.0650	●
6,90	M8	79	34	24	36	1,3	8	.0690	●
7,00	M8	79	34	24	36	1,3	8	.0700	●
7,10	M8 x 1	79	41	29	36	1,3	8	.0710	●
7,50	M8 x 1	79	41	29	36	1,4	8	.0750	●
8,00	M8 x 1	79	41	29	36	1,5	8	.0800	●
8,50	M10	89	47	35	40	1,6	10	.0850	●
8,60	M10	89	47	35	40	1,6	10	.0860	●
8,80	G 1/8	89	47	35	40	1,7	10	.0880	●
9,00	G 1/8	89	47	35	40	1,7	10	.0900	●
9,10	M10 x 1	89	47	35	40	1,7	10	.0910	●
9,50	M10 x 1	89	47	35	40	1,8	10	.0950	●
10,00	M12	89	47	35	40	1,9	10	.1000	●
10,40	M12	102	55	40	45	1,9	12	.1040	●
10,50	M12	102	55	40	45	2,0	12	.1050	●
10,60	M12 x 1,5	102	55	40	45	2,0	12	.1060	●
11,00	M12 x 1,5	102	55	40	45	2,1	12	.1100	●
11,50	M12 x 1,5	102	55	40	45	2,1	12	.1150	●
11,90	G 1/4	102	55	40	45	2,2	12	.1190	●
12,00	G 1/4	102	55	40	45	2,2	12	.1200	●
12,60	M14 x 1,5	107	60	43	45	2,3	14	.1260	●
14,20	M16	115	65	45	48	2,6	16	.1420	●
14,60	M16 x 1,5	115	65	45	48	2,7	16	.1460	●



Product
Finder

v_c / f

STEEL

VA

GG

HCUT

Zubehör
Accessories

Tech. Info

3 x D

5 x D

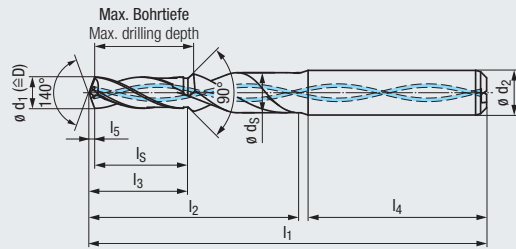
6 x D

8 x D

2-3,5 x D

- Product Finder
- v_c / f
- STEEL
- VA
- GG
- HCUT
- Zubehör Accessories
- Tech. Info

Variable Stufenlängen in mm-Schritten
Variable step length in millimeter steps



VHM TIALN T14

≈ DIN 6537 K

Z2 4FF

140° IT8-IT10

DIN 6535

HA

STEEL
Steel materials



Bohrtiefe
Drill depth

2 - 3,5 x D

Einsatzgebiete – Material
Applications – material 12

P 1.1-5.1 M 1.1
K 1.1-4.2 N 1.1-5
N 2.1-8 H 1.1-2

Werkzeug-Ident · Tool ident

TG203344

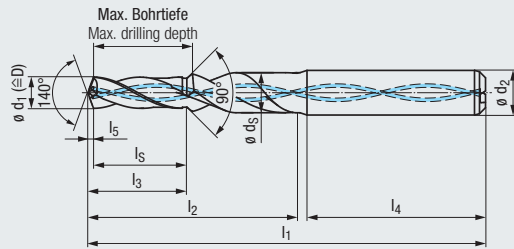
3 x D 5 x D 6 x D 8 x D 2-3,5 x D	Gewindebohrer Taps	Gewindeformer Cold-forming taps	l ₃			l ₅		Ø d ₂ h6	Dimens.- Ident	EF-Drill C-STEEL HA IK-4FF TIALN-T14						
			Ø d _S	l ₁	l ₂	2 x D min.	3,5 x D max.				l ₄	l ₅				
2,80		M3	4	57	17	6,6	-	10,6	36	0,6	6	-	10	6	.028006 - .028010	●
2,90	M3,5		4	57	18	6,6	-	10,6	36	0,6	6	-	10	6	.029006 - .029010	●
3,25		M3,5	5	62	24	7,7	-	11,7	36	0,6	7	-	11	6	.032507 - .032511	●
3,30	M4	M3,5 x 0,5	5	62	24	7,7	-	12,7	36	0,7	7	-	12	6	.033007 - .033012	●
3,70	M4,5	M4	5	62	24	7,8	-	13,8	36	0,7	7	-	13	6	.037007 - .037013	●
4,20	M5, M5 x 0,75	M4,5	6	66	29	8,9	-	15,9	36	0,8	8	-	15	6	.042008 - .042015	●
4,65		M5	6	66	29	9,9	-	16,9	36	0,9	9	-	16	6	.046509 - .046516	●
5,00	M6		7	79	40	11,0	-	19,0	36	1,0	10	-	18	8	.050010 - .050018	●
5,60	MJ6 x 0,5	M6	7	79	40	12,1	-	21,1	36	1,1	11	-	20	8	.056011 - .056020	●
6,00	M7		8	79	42	13,2	-	22,2	36	1,1	12	-	21	8	.060012 - .060021	●
6,60		M7	8	89	45	14,3	-	24,3	40	1,3	13	-	23	10	.066013 - .066023	●
6,80	M8	M7 x 0,5	9	89	46	15,4	-	25,4	40	1,3	14	-	24	10	.068014 - .068024	●
7,00	M8 x 1		9	89	46	15,4	-	26,4	40	1,3	14	-	25	10	.070014 - .070025	●
7,45		M8	9	89	46	16,5	-	27,5	40	1,4	15	-	26	10	.074515 - .074526	●
7,60		M8 x 1	9	89	46	16,5	-	28,5	40	1,4	15	-	27	10	.076015 - .076027	●
7,80	M9	M8 x 0,5	10	89	48	17,5	-	28,5	40	1,5	16	-	27	10	.078016 - .078027	●
8,45		M9	12	102	56	18,7	-	31,7	45	1,6	17	-	30	12	.084517 - .084530	●
8,50	M10, M9 x 0,5		12	102	56	18,7	-	31,7	45	1,6	17	-	30	12	.085017 - .085030	●
9,00	M10 x 1		12	102	56	19,8	-	33,8	45	1,7	18	-	32	12	.090018 - .090032	●
9,35	MJ10 x 0,75	M10	12	102	56	20,8	-	34,8	45	1,8	19	-	33	12	.093519 - .093533	●
9,50	M11, M10 x 0,5		12	102	56	20,9	-	34,9	45	1,8	19	-	33	12	.095019 - .095033	●
9,60	MJ,10 x 0,5	M10x1	12	102	56	20,9	-	35,9	45	1,8	19	-	34	12	.096019 - .096034	●
10,20	M12, M11 x 0,75		14	107	61	22,0	-	38,0	45	1,9	20	-	36	14	.102020 - .102036	●
10,35	MJ11 x 0,75	M11	14	107	61	23,0	-	38,0	45	1,9	21	-	36	14	.103521 - .103536	●
10,50	M12 x 1,5		14	107	61	23,1	-	39,1	45	2,0	21	-	37	14	.105021 - .105037	●
11,25		M12	14	107	61	25,2	-	41,2	45	2,1	23	-	39	14	.112523 - .112539	●
11,35		M12 x 1,5	14	107	61	25,2	-	42,2	45	2,1	23	-	40	14	.113523 - .113540	●
12,00	M14		16	115	66	26,4	-	44,4	48	2,2	24	-	42	16	.120024 - .120042	●
12,50	M14 x 1,5		16	115	66	27,4	-	46,4	48	2,3	25	-	44	16	.125025 - .125044	●
13,10	MJ14 x 1	M14	16	115	66	28,6	-	48,6	48	2,4	26	-	46	16	.131026 - .131046	●
13,35		M14 x 1,5	16	115	66	29,6	-	49,6	48	2,5	27	-	47	16	.133527 - .133547	●
14,00	M16, M15 x 1		18	123	74	30,7	-	51,7	48	2,6	28	-	49	18	.140028 - .140049	●
14,50	M16 x 1,5		18	123	74	31,8	-	53,8	48	2,7	29	-	51	18	.145029 - .145051	●
15,10	MJ16 x 1	M16	18	123	74	32,9	-	55,9	48	2,8	30	-	53	18	.151030 - .151053	●
15,35		M16 x 1,5	18	123	74	34,0	-	57,0	48	2,8	31	-	54	18	.153531 - .153554	●
15,50	M18		20	131	80	34,0	-	57,0	50	2,9	31	-	54	20	.155031 - .155054	●

Bestell-Beispiel · Ordering example: TG203344.0280 07

Bohrdurchmesser d₁ = 2,80 mm · Drill diameter d₁ = 2,80 mm

Stufenlänge l₅ = 7 mm · Step length l₅ = 7 mm

Variable Stufenlängen in mm-Schritten
Variable step length in millimeter steps



VHM ALCR T37
≈ DIN 6537 K
Z2 2FF
140° IT8-IT10
DIN 6535
HA

VA
Stainless steel materials



- Product Finder
- v_c / f
- STEEL
- VA
- GG
- HCUT
- Zubehör Accessories
- Tech. Info

Bohrtiefe
Drill depth

2 - 3,5 x D

Einsatzgebiete – Material
Applications – material



M 1.1-4.1 N 1.1-3
S 1.1-3 S 2.2, 2.4, 2.6

Werkzeug-Ident · Tool ident

TG204524

ø d ₁ m7	Gewindebohrer Taps	Gewindeformer Cold-forming taps	ø d _s		l ₁		l ₂		2 x D min. 3,5 x D max.		l ₄		l ₅		2 x D min. 3,5 x D max.		ø d ₂ h6	Dimens.- Ident	EF-Drill C-VA HA IK-2FF ALCR-T37
2,80		M3	4	57	17	6,6	-	10,6	36	0,6	6	-	10	6	.028006	-.028010	●		
2,90	M3,5		4	57	18	6,6	-	10,6	36	0,6	6	-	10	6	.029006	-.029010	●		
3,25		M3,5	5	62	24	7,7	-	11,7	36	0,6	7	-	11	6	.032507	-.032511	●		
3,30	M4	M3,5 x 0,5	5	62	24	7,7	-	12,7	36	0,7	7	-	12	6	.033007	-.033012	●		
3,70	M4,5		5	62	24	7,8	-	13,8	36	0,7	7	-	13	6	.037007	-.037013	●		
4,20	M5, M5 x 0,75	M4,5	6	66	29	8,9	-	15,9	36	0,8	8	-	15	6	.042008	-.042015	●		
4,65		M5	6	66	29	9,9	-	16,9	36	0,9	9	-	16	6	.046509	-.046516	●		
5,00	M6		7	79	40	11,0	-	19,0	36	1,0	10	-	18	8	.050010	-.050018	●		
5,60	MJ6 x 0,5	M6	7	79	40	12,1	-	21,1	36	1,1	11	-	20	8	.056011	-.056020	●		
6,00	M7		8	79	42	13,2	-	22,2	36	1,1	12	-	21	8	.060012	-.060021	●		
6,60		M7	8	89	45	14,3	-	24,3	40	1,3	13	-	23	10	.066013	-.066023	●		
6,80	M8	M7 x 0,5	9	89	46	15,4	-	25,4	40	1,3	14	-	24	10	.068014	-.068024	●		
7,00	M8 x 1		9	89	46	15,4	-	26,4	40	1,3	14	-	25	10	.070014	-.070025	●		
7,45		M8	9	89	46	16,5	-	27,5	40	1,4	15	-	26	10	.074515	-.074526	●		
7,60		M8 x 1	9	89	46	16,5	-	28,5	40	1,4	15	-	27	10	.076015	-.076027	●		
7,80	M9	M8 x 0,5	10	89	48	17,5	-	28,5	40	1,5	16	-	27	10	.078016	-.078027	●		
8,45		M9	12	102	56	18,7	-	31,7	45	1,6	17	-	30	12	.084517	-.084530	●		
8,50	M10, M9 x 0,5		12	102	56	18,7	-	31,7	45	1,6	17	-	30	12	.085017	-.085030	●		
9,00	M10 x 1		12	102	56	19,8	-	33,8	45	1,7	18	-	32	12	.090018	-.090032	●		
9,35	MJ10 x 0,75	M10	12	102	56	20,8	-	34,8	45	1,8	19	-	33	12	.093519	-.093533	●		
9,50	M11, M10 x 0,5		12	102	56	20,9	-	34,9	45	1,8	19	-	33	12	.095019	-.095033	●		
9,60	MJ,10 x 0,5	M10x1	12	102	56	20,9	-	35,9	45	1,8	19	-	34	12	.096019	-.096034	●		
10,20	M12, M11 x 0,75		14	107	61	22,0	-	38,0	45	1,9	20	-	36	14	.102020	-.102036	●		
10,35	MJ11 x 0,75	M11	14	107	61	23,0	-	38,0	45	1,9	21	-	36	14	.103521	-.103536	●		
10,50	M12 x 1,5		14	107	61	23,1	-	39,1	45	2,0	21	-	37	14	.105021	-.105037	●		
11,25		M12	14	107	61	25,2	-	41,2	45	2,1	23	-	39	14	.112523	-.112539	●		
11,35		M12 x 1,5	14	107	61	25,2	-	42,2	45	2,1	23	-	40	14	.113523	-.113540	●		
12,00	M14		16	115	66	26,4	-	44,4	48	2,2	24	-	42	16	.120024	-.120042	●		
12,50	M14 x 1,5		16	115	66	27,4	-	46,4	48	2,3	25	-	44	16	.125025	-.125044	●		
13,10	MJ14 x 1	M14	16	115	66	28,6	-	48,6	48	2,4	26	-	46	16	.131026	-.131046	●		
13,35		M14 x 1,5	16	115	66	29,6	-	49,6	48	2,5	27	-	47	16	.133527	-.133547	●		
14,00	M16, M15 x 1		18	123	74	30,7	-	51,7	48	2,6	28	-	49	18	.140028	-.140049	●		
14,50	M16 x 1,5		18	123	74	31,8	-	53,8	48	2,7	29	-	51	18	.145029	-.145051	●		
15,10	MJ16 x 1	M16	18	123	74	32,9	-	55,9	48	2,8	30	-	53	18	.151030	-.151053	●		
15,35		M16 x 1,5	18	123	74	34,0	-	57,0	48	2,8	31	-	54	18	.153531	-.153554	●		
15,50	M18		20	131	80	34,0	-	57,0	50	2,9	31	-	54	20	.155031	-.155054	●		

Bestell-Beispiel · Ordering example:

TG204524.0280 07

Bohrdurchmesser d₁ = 2,80 mm · Drill diameter d₁ = 2,80 mm

Stufenlänge l_s = 7 mm · Step length l_s = 7 mm

- Product Finder
- v_c / f
- STEEL
- VA
- GG
- HCUT
- Zubehör Accessories
- Tech. Info

VHM

TIALN
T21

↓

R30

↓

Z2

2FF

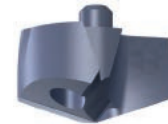
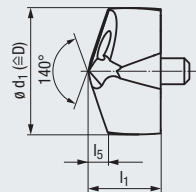
↓

140°

IT9-IT11

STEEL
Steel materials

Vollhartmetall-Schneidkopf
Solid carbide cutting head



Einsatzgebiete – Material Applications – material » 12

P 1.1-5.1

M 1.1

K 1.1-4.2

N 1.4-5

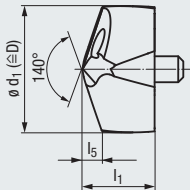
Werkzeug-Ident · Tool ident

TM003324

- 3 x D
- 5 x D
- 6 x D
- 8 x D
- 2-3,5 x D

$\emptyset d_1$ k8	Gewindebohrer Taps	Gewindeformer Cold-forming taps	Plattensitzgröße Size of insert seat	l_1	l_5	Dimens.- Ident	EF-Drill Modular STEEL AK-2FF TIALN-T21
14,00	M16 / M15x1		2	8	2,6	.1400	●
14,10	MJ15x1		2	8	2,6	.1410	●
14,20	M15x0,75		2	8	2,6	.1420	●
14,30			2	8	2,7	.1430	●
14,40			2	8	2,7	.1440	●
14,50	M16x1,5		2	8	2,7	.1450	●
14,60	MJ16x1,5	M15x1	2	8	2,7	.1460	●
14,70		M15x0,75	2	8	2,7	.1470	●
14,80			2	8	2,7	.1480	●
14,90			2	8	2,8	.1490	●
15,00	M16x1		2	8	2,8	.1500	●
15,10	MJ16x1	M16	2	8	2,8	.1510	●
15,20	M16x0,75		2	8	2,8	.1520	●
15,30			2	8	2,8	.1530	●
15,35		M16x1,5	2	8	2,8	.1535	●
15,40			2	8	2,9	.1540	●
15,50	M18		2	8	2,9	.1550	●
15,60		M16x1	2	8	2,9	.1560	●
15,70		M16x0,75	2	8	2,9	.1570	●
15,80	MJ18x2,5		2	8	2,9	.1580	●
15,90			2	8	2,9	.1590	●
16,00	M18x2		3	9	3,0	.1600	●
16,10	MJ17x1		3	9	3,0	.1610	●
16,20			3	9	3,0	.1620	●
16,30			3	9	3,0	.1630	●
16,40			3	9	3,0	.1640	●
16,50	M18x1,5		3	9	3,1	.1650	●
16,60	MJ18x1,5		3	9	3,1	.1660	●
16,70			3	9	3,1	.1670	●
16,80			3	9	3,1	.1680	●
16,85		M18	3	9	3,1	.1685	●
16,90			3	9	3,1	.1690	●
17,00	M18x1		3	9	3,1	.1700	●
17,10	MJ18x1	M18x2	3	9	3,2	.1710	●
17,20			3	9	3,2	.1720	●
17,30			3	9	3,2	.1730	●
17,35		M18x1,5	3	9	3,2	.1735	●
17,40			3	9	3,2	.1740	●
17,50	M20		3	9	3,2	.1750	●
17,60		M18x1	3	9	3,3	.1760	●
17,70			3	9	3,3	.1770	●
17,80	MJ20x2,5		3	9	3,3	.1780	●
17,90			3	9	3,3	.1790	●
18,00	M20x2		3	9	3,3	.1800	●
18,10			3	9	3,3	.1810	●
18,20			3	9	3,4	.1820	●
18,30			3	9	3,4	.1830	●
18,40			3	9	3,4	.1840	●
18,50	M20x1,5		3	9	3,4	.1850	●
18,60	MJ20x1,5		3	9	3,4	.1860	●
18,70			3	9	3,5	.1870	●

Vollhartmetall-Schneidkopf
Solid carbide cutting head



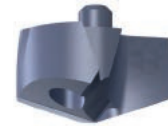
VHM TIALN T21

R30

Z2 2FF

140° IT9-IT11

STEEL
Steel
materials



Product
Finder

v_c / f

STEEL

VA

GG

HCUT

Zubehör
Accessories

Tech. Info

Einsatzgebiete – Material Applications – material 12

P 1.1-5.1 M 1.1
K 1.1-4.2 N 1.4-5

Werkzeug-Ident · Tool ident

TM003324

$\varnothing d_1$ k8	Gewindebohrer Taps	Gewindeformer Cold-forming taps	Plattensitzgröße Size of insert seat	l_1	l_5	Dimens.- Ident	EF-Drill Modular STEEL AK-2FF TIALN-T21
18,80			3	9	3,5	.1880	●
18,85		M20	3	9	3,5	.1885	●
18,90			3	9	3,5	.1890	●
19,00	M20x1		4	11	3,5	.1900	●
19,10	MJ20x1	M20x2	4	11	3,5	.1910	●
19,20			4	11	3,5	.1920	●
19,30			4	11	3,6	.1930	●
19,35		M20x1,5	4	11	3,6	.1935	●
19,40			4	11	3,6	.1940	●
19,50	M22		4	11	3,6	.1950	●
19,60		M20x1	4	11	3,6	.1960	●
19,70			4	11	3,6	.1970	●
19,80			4	11	3,7	.1980	●
19,90			4	11	3,7	.1990	●
20,00	M22x2		4	11	3,7	.2000	●
20,10			4	11	3,7	.2010	●
20,20			4	11	3,7	.2020	●
20,30			4	11	3,7	.2030	●
20,40			4	11	3,8	.2040	●
20,50	M22x1,5		4	11	3,8	.2050	●
20,60	MJ22x1,5		4	11	3,8	.2060	●
20,70			4	11	3,8	.2070	●
20,80			4	11	3,8	.2080	●
20,85		M22	4	11	3,8	.2085	●
20,90			4	11	3,9	.2090	●
21,00	M24 / M22x1		4	11	3,9	.2100	●
21,10	MJ22x1	M22x2	4	11	3,9	.2110	●
21,20			4	11	3,9	.2120	●
21,30			4	11	3,9	.2130	●
21,35		M22x1,5	4	11	3,9	.2135	●
21,40			4	11	3,9	.2140	●
21,50			4	11	4,0	.2150	●
21,60		M22x1	4	11	4,0	.2160	●
21,70			4	11	4,0	.2170	●
21,80			4	11	4,0	.2180	●
21,90			4	11	4,0	.2190	●
22,00	M24x2		5	12,5	4,1	.2200	●
22,10			5	12,5	4,1	.2210	●
22,20			5	12,5	4,1	.2220	●
22,30			5	12,5	4,1	.2230	●
22,40			5	12,5	4,1	.2240	●
22,50	M24x1,5		5	12,5	4,1	.2250	●
22,60	MJ24x1,5	M24	5	12,5	4,2	.2260	●
22,65			5	12,5	4,2	.2265	●
22,70			5	12,5	4,2	.2270	●
22,80			5	12,5	4,2	.2280	●
22,90			5	12,5	4,2	.2290	●
23,00	M24x1		5	12,5	4,2	.2300	●
23,10		M24x2	5	12,5	4,3	.2310	●
23,20			5	12,5	4,3	.2320	●
23,30			5	12,5	4,3	.2330	●

3 x D

5 x D

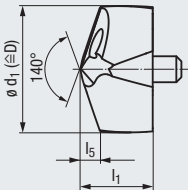
6 x D

8 x D

2-3,5 x D

- Product Finder
- v_c / f
- STEEL
- VA
- GG
- HCUT
- Zubehör
Accessories
- Tech. Info

Vollhartmetall-Schneidkopf
Solid carbide cutting head



VHM

TIALN
T21

R30

Z2

2FF

140°

IT9-IT11



STEEL
Steel materials

Einsatzgebiete – Material
Applications – material » 12

P 1.1-5.1 **M** 1.1
K 1.1-4.2 **N** 1.4-5

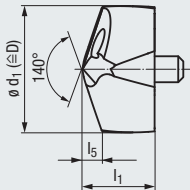
Werkzeug-Ident · Tool ident

TM003324

- 3 x D
- 5 x D
- 6 x D
- 8 x D
- 2-3,5 x D

$\varnothing d_1$ k8	Gewindebohrer Taps	Gewindeformer Cold-forming taps	Plattensitzgröße Size of insert seat	l_1	l_5	Dimens.- Ident	EF-Drill Modular	
							STEEL AK-2FF	TIALN-T21
23,35		M24x1,5	5	12,5	4,3	.2335	•	
23,40			5	12,5	4,3	.2340	•	
23,50	M25x1,5		5	12,5	4,3	.2350	•	
23,60	MJ25x1,5	M24x1	5	12,5	4,3	.2360	•	
23,70			5	12,5	4,4	.2370	•	
23,80			5	12,5	4,4	.2380	•	
23,90			5	12,5	4,4	.2390	•	
24,00	M27		5	12,5	4,4	.2400	•	
24,10	MJ25x1		5	12,5	4,4	.2410	•	
24,20			5	12,5	4,5	.2420	•	
24,30			5	12,5	4,5	.2430	•	
24,40			5	12,5	4,5	.2440	•	
24,50	M26x1,5		5	12,5	4,5	.2450	•	
24,60	MJ26x1,5		5	12,5	4,5	.2460	•	
24,70			5	12,5	4,5	.2470	•	
24,80			5	12,5	4,6	.2480	•	
24,90			5	12,5	4,6	.2490	•	
25,00	M27x2		5	12,5	4,6	.2500	•	
25,10			5	12,5	4,6	.2510	•	
25,20			5	12,5	4,6	.2520	•	
25,30			5	12,5	4,7	.2530	•	
25,40			5	12,5	4,7	.2540	•	
25,50	M27x1,5		5	12,5	4,7	.2550	•	
25,60	MJ27x1,5	M27	5	12,5	4,7	.2560	•	
25,65			5	12,5	4,7	.2565	•	
25,70			5	12,5	4,7	.2570	•	
25,80			5	12,5	4,7	.2580	•	
25,90			5	12,5	4,8	.2590	•	
26,00	M27x1 / M28x2		6	15	4,8	.2600	•	
26,10		M27x2	6	15	4,8	.2610	•	
26,20			6	15	4,8	.2620	•	
26,30			6	15	4,8	.2630	•	
26,40			6	15	4,9	.2640	•	
26,50	M30 / M28x1,5		6	15	4,9	.2650	•	
26,60	MJ28x1,5	M27x1	6	15	4,9	.2660	•	
26,70			6	15	4,9	.2670	•	
26,80			6	15	4,9	.2680	•	
26,90			6	15	4,9	.2690	•	
27,00	M30x3		6	15	5,0	.2700	•	
27,10	MJ28x1		6	15	5,0	.2710	•	
27,20			6	15	5,0	.2720	•	
27,30			6	15	5,0	.2730	•	
27,40			6	15	5,0	.2740	•	
27,50			6	15	5,1	.2750	•	
27,60			6	15	5,1	.2760	•	
27,70			6	15	5,1	.2770	•	
27,80			6	15	5,1	.2780	•	
27,90			6	15	5,1	.2790	•	
28,00	M30x2		6	15	5,1	.2800	•	
28,10			6	15	5,2	.2810	•	
28,20			6	15	5,2	.2820	•	

Vollhartmetall-Schneidkopf
Solid carbide cutting head



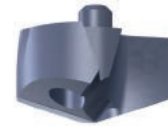
VHM **TIALN T21**

R30

Z2 **2FF**

140° **IT9-IT11**

STEEL
Steel materials



- Product Finder
- v_c / f
- STEEL
- VA
- GG
- HCUT
- Zubehör Accessories
- Tech. Info

Einsatzgebiete – Material Applications – material » 12

P 1.1-5.1 **M** 1.1
K 1.1-4.2 **N** 1.4-5

Werkzeug-Ident · Tool ident

TM003324

$\varnothing d_1$ k8	Gewindebohrer Taps	Gewindeformer Cold-forming taps	Plattensitzgröße Size of insert seat	l_1	l_5	Dimens.- Ident	EF-Drill Modular STEEL AK-2FF TIALN-T21
28,30			6	15	5,2	.2830	●
28,40			6	15	5,2	.2840	●
28,50	M30x1,5		6	15	5,2	.2850	●
28,60	MJ30x1,5	M30x3	6	15	5,3	.2860	●
28,70			6	15	5,3	.2870	●
28,80			6	15	5,3	.2880	●
28,90			6	15	5,3	.2890	●
29,00	M30x1		6	15	5,3	.2900	●
29,10	MJ30x1	M30x2	6	15	5,3	.2910	●
29,20			6	15	5,4	.2920	●
29,30			6	15	5,4	.2930	●
29,35		M30x1,5	6	15	5,4	.2935	●
29,40			6	15	5,4	.2940	●
29,50	M33		6	15	5,4	.2950	●
29,60		M30x1	6	15	5,4	.2960	●
29,70			6	15	5,5	.2970	●
29,80			6	15	5,5	.2980	●
29,90			6	15	5,5	.2990	●
30,00	M32x2 / M33x3		7	17	5,5	.3000	●
30,10			7	17	5,5	.3010	●
30,20			7	17	5,5	.3020	●
30,30			7	17	5,6	.3030	●
30,40			7	17	5,6	.3040	●
30,50	M32x1,5		7	17	5,6	.3050	●
30,60	MJ32x1,5		7	17	5,6	.3060	●
30,70			7	17	5,6	.3070	●
30,80			7	17	5,7	.3080	●
30,90			7	17	5,7	.3090	●
31,00	M33x2		7	17	5,7	.3100	●
31,10	MJ32x1		7	17	5,7	.3110	●
31,20			7	17	5,7	.3120	●
31,30			7	17	5,7	.3130	●
31,40			7	17	5,8	.3140	●
31,50	M33x1,5		7	17	5,8	.3150	●
31,60		M33x3	7	17	5,8	.3160	●
31,70			7	17	5,8	.3170	●
31,80			7	17	5,8	.3180	●
31,90			7	17	5,9	.3190	●
32,00	M36		7	17	5,9	.3200	●

- 3 x D
- 5 x D
- 6 x D
- 8 x D
- 2-3,5 x D

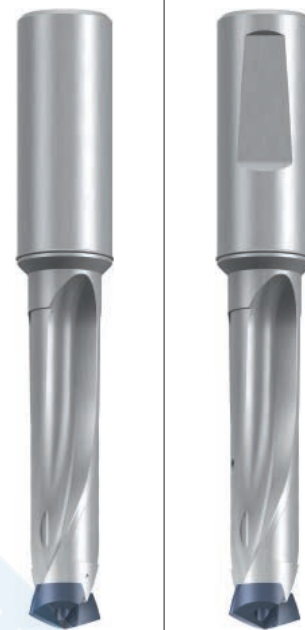
- Product Finder
- v_c / f
- STEEL
- VA
- GG
- HCUT
- Zubehör
Accessories
- Tech. Info

R30

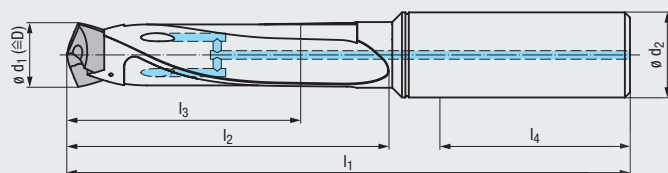


DIN 6535

IT9-IT10



Trägerwerkzeug, kurze Ausführung
Tool body, short design



3 x D

Bohrtiefe
Drill depth

Werkzeug-Ident · Tool ident

$\emptyset d_1$ min.	$\emptyset d_1$ max.	Plattensitzgröße Size of insert seat	l_1	l_2	l_3	l_4	$\emptyset d_2$ h6	Dimens.- Ident	TM200000	TM500000
									EF-Drill Modular DIN 6535 HA 3 x D	EF-Drill Modular DIN 6535 HE 3 x D
14,00	14,49	2	124	65	43	48	16	.1400	●	●
14,50	14,99	2	125	67	45	48	16	.1450	●	●
15,00	15,99	2	129	72	48	48	16	.1500	●	●
16,00	16,99	3	136	76	51	48	18	.1600	●	●
17,00	17,99	3	139	81	54	48	18	.1700	●	●
18,00	18,99	3	147	85	57	50	20	.1800	●	●
19,00	19,99	4	150	90	60	50	20	.1900	●	●
20,00	20,99	4	165	94	63	56	25	.2000	●	●
21,00	21,99	4	169	99	66	56	25	.2100	●	●
22,00	22,99	5	173	103	69	56	25	.2200	●	●
23,00	23,99	5	177	108	72	56	25	.2300	●	●
24,00	24,99	5	181	112	75	56	25	.2400	●	●
25,00	25,99	5	194	117	78	60	32	.2500	●	●
26,00	26,99	6	199	121	81	60	32	.2600	●	●
27,00	27,99	6	202	126	84	60	32	.2700	●	●
28,00	28,99	6	207	130	87	60	32	.2800	●	●
29,00	29,99	6	210	135	90	60	32	.2900	●	●
30,00	30,99	7	215	139	93	60	32	.3000	●	●
31,00	31,99	7	218	144	96	60	32	.3100	●	●
32,00	32,99	7	223	148	99	60	32	.3200	●	●

Mit verstärktem Schaft · With reinforced shank

Werkzeug-Ident · Tool ident

$\emptyset d_1$ min.	$\emptyset d_1$ max.	Plattensitzgröße Size of insert seat	l_1	l_2	l_3	l_4	$\emptyset d_2$ h6	Dimens.- Ident	TM200010	TM500010
									EF-Drill Modular DIN 6535 HA 3 x D	EF-Drill Modular DIN 6535 HE 3 x D
16,00	16,99	3	138	76	51	50	20	.1600	●	●
17,00	17,99	3	141	81	54	50	20	.1700	●	●

Lieferumfang: ohne Vollhartmetall-Schneidkopf, mit Torx-Schrauben
Delivery: without solid carbide cutting head, with Torx screws

Vollhartmetall-Schneidköpfe siehe Seite 58 - 61
Solid carbide cutting heads, see page 58 - 61

Schraubendreher · Screwdriver



Plattensitzgröße Size of insert seat	Größe Size	Klingendurchmesser Blade diameter	Artikel-Nr. Article no.	
2	Torx T7	2,5	TM919099	●
3	Torx T8	3,5	TM919199	●
4	Torx T8	3,5	TM919199	●
5	Torx T9	4	TM919299	●
6	Torx T15	4	TM919399	●
7	Torx T15	4	TM919399	●

R30

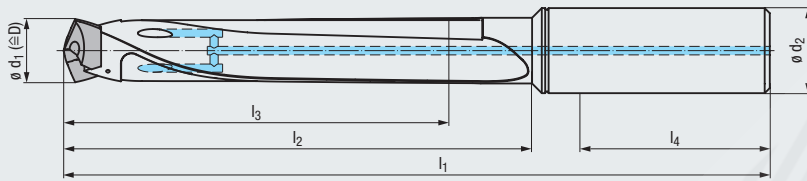


DIN 6535

IT10-IT11



Trägerwerkzeug, lange Ausführung
Tool body, long design



Bei Kernlochbohrungen für das Gewindeformen wird eine Vorzentrierung empfohlen
Pre-centering is recommended for drilling core holes for thread forming

Bohrtiefe
Drill depth

5 x D

Werkzeug-Ident · Tool ident

ø d ₁ min.	ø d ₁ max.	Plattensitzgröße Size of insert seat	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	ø d ₂ h ₆	Dimens.- Ident	TM210000	TM510000
									EF-Drill Modular DIN 6535 HA 5 x D	EF-Drill Modular DIN 6535 HE 5 x D
14,00	14,49	2	153	94	72	48	16	.1400	●	●
14,50	14,99	2	155	97	75	48	16	.1450	●	●
15,00	15,99	2	161	104	80	48	16	.1500	●	●
16,00	16,99	3	170	110	85	48	18	.1600	●	●
17,00	17,99	3	175	117	90	48	18	.1700	●	●
18,00	18,99	3	185	123	95	50	20	.1800	●	●
19,00	19,99	4	190	130	100	50	20	.1900	●	●
20,00	20,99	4	207	136	105	56	25	.2000	●	●
21,00	21,99	4	213	143	110	56	25	.2100	●	●
22,00	22,99	5	219	149	115	56	25	.2200	●	●
23,00	23,99	5	225	156	120	56	25	.2300	●	●
24,00	24,99	5	231	162	125	56	25	.2400	●	●
25,00	25,99	5	246	169	130	60	32	.2500	●	●
26,00	26,99	6	253	175	135	60	32	.2600	●	●
27,00	27,99	6	258	182	140	60	32	.2700	●	●
28,00	28,99	6	265	188	145	60	32	.2800	●	●
29,00	29,99	6	270	195	150	60	32	.2900	●	●
30,00	30,99	7	277	201	155	60	32	.3000	●	●
31,00	31,99	7	282	208	160	60	32	.3100	●	●
32,00	32,99	7	289	214	165	60	32	.3200	●	●

Mit verstärktem Schaft · With reinforced shank

Werkzeug-Ident · Tool ident

ø d ₁ min.	ø d ₁ max.	Plattensitzgröße Size of insert seat	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	ø d ₂ h ₆	Dimens.- Ident	TM210010	TM510010
									EF-Drill Modular DIN 6535 HA 5 x D	EF-Drill Modular DIN 6535 HE 5 x D
16,00	16,99	3	172	110	85	50	20	.1600	●	●
17,00	17,99	3	177	117	90	50	20	.1700	●	●

Lieferumfang: ohne Vollhartmetall-Schneidkopf, mit Torx-Schrauben
Delivery: without solid carbide cutting head, with Torx screws

Vollhartmetall-Schneidköpfe siehe Seite 58 - 61
Solid carbide cutting heads, see page 58 - 61

Spannschraube · Clamping Screw



Plattensitzgröße Size of insert seat	Größe Size	M _d max.	Artikel-Nr. Article no.
2	M2,2 x 6 x Torx T7	0,60 Nm	TM909090.0600
3	M2,5 x 6,5 x Torx T8	0,88 Nm	TM909191.0650
4	M3 x 7,5 x Torx T8	1,53 Nm	TM909192.0750
5	M3,5 x 8,5 x Torx T9	2,44 Nm	TM909293.0850
6	M4 x 10 x Torx T15	3,66 Nm	TM909394.1000
7	M4,5 x 11 x Torx T15	5,22 Nm	TM909395.1100

● = Lagerwerkzeug, siehe Preisliste · Stock tool, see price list
○ = Kurzfristig lieferbar, Preis auf Anfrage · Available on short notice, price upon inquiry

- Product Finder
- v_c / f
- STEEL
- VA
- GG
- HCUT
- Zubehör
Accessories
- Tech. Info

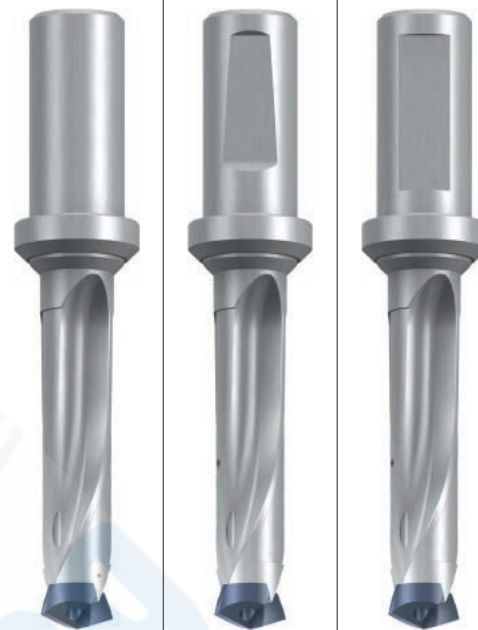
R30

Z2 **2FF**

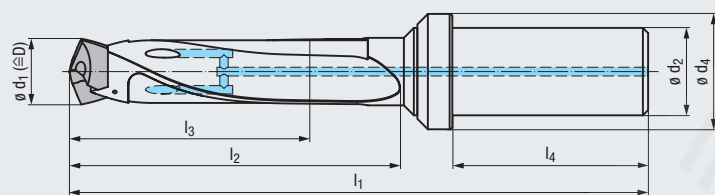
DIN 6535 **ISO 9766**

HA HE

IT9-IT10



Trägerwerkzeug mit Bund, kurze Ausführung
Tool body with flange, short design



3 x D

Bohrtiefe
Drill depth

Werkzeug-Ident · Tool ident

$\varnothing d_1$ min.	$\varnothing d_1$ max.	Plattensitzgröße Size of insert seat	l_1	l_2	l_3	l_4	$\varnothing d_2$ h6	$\varnothing d_4$	Dimens.- Ident	TMA00000	TMB00000	TMC00000
										EF-Drill Modular Bund DIN 6535 HA 3 x D	EF-Drill Modular Bund DIN 6535 HE 3 x D	EF-Drill Modular Bund ISO 9766 3 x D
14,00	14,49	2	124	65	43	48	16	22	.1400	●	●	●
14,50	14,99	2	125	67	45	48	16	22	.1450	●	●	●
15,00	15,99	2	129	72	48	48	16	22	.1500	●	●	●
16,00	16,99	3	136	76	51	48	18	24	.1600	●	●	●
17,00	17,99	3	139	81	54	48	18	24	.1700	●	●	●
18,00	18,99	3	147	85	57	50	20	27	.1800	●	●	●
19,00	19,99	4	150	90	60	50	20	27	.1900	●	●	●
20,00	20,99	4	165	94	63	56	25	33	.2000	●	●	●
21,00	21,99	4	169	99	66	56	25	33	.2100	●	●	●
22,00	22,99	5	173	103	69	56	25	33	.2200	●	●	●
23,00	23,99	5	177	108	72	56	25	33	.2300	●	●	●
24,00	24,99	5	181	112	75	56	25	33	.2400	●	●	●
25,00	25,99	5	194	117	78	60	32	42	.2500	●	●	●
26,00	26,99	6	199	121	81	60	32	42	.2600	●	●	●
27,00	27,99	6	202	126	84	60	32	42	.2700	●	●	●
28,00	28,99	6	207	130	87	60	32	42	.2800	●	●	●
29,00	29,99	6	210	135	90	60	32	42	.2900	●	●	●
30,00	30,99	7	215	139	93	60	32	42	.3000	●	●	●
31,00	31,99	7	218	144	96	60	32	42	.3100	●	●	●
32,00	32,99	7	223	148	99	60	32	42	.3200	●	●	●

Mit verstärktem Schaft · With reinforced shank

Werkzeug-Ident · Tool ident

$\varnothing d_1$ min.	$\varnothing d_1$ max.	Plattensitzgröße Size of insert seat	l_1	l_2	l_3	l_4	$\varnothing d_2$ h6	$\varnothing d_4$	Dimens.- Ident	TMA00010	TMB00010	TMC00010
										EF-Drill Modular Bund DIN 6535 HA 3 x D	EF-Drill Modular Bund DIN 6535 HE 3 x D	EF-Drill Modular Bund ISO 9766 3 x D
16,00	16,99	3	138	76	51	50	20	27	.1600	●	●	●
17,00	17,99	3	141	81	54	50	20	27	.1700	●	●	●

Lieferumfang: ohne Vollhartmetall-Schneidkopf, mit Torx-Schrauben
Delivery: without solid carbide cutting head, with Torx screws

Vollhartmetall-Schneidköpfe siehe Seite 58 - 61
Solid carbide cutting heads, see page 58 - 61

Schraubendreher · Screwdriver

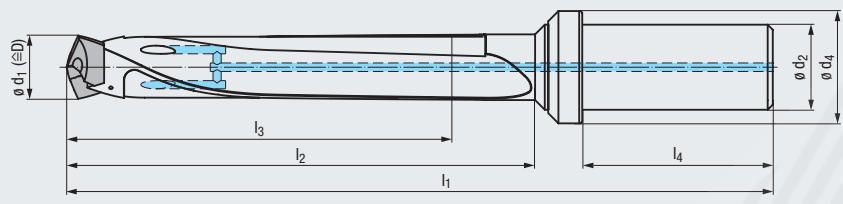


Plattensitzgröße Size of insert seat	Größe Size	Klingendurchmesser Blade diameter	Artikel-Nr. Article no.	
2	Torx T7	2,5	TM919099	●
3	Torx T8	3,5	TM919199	●
4	Torx T8	3,5	TM919199	●
5	Torx T9	4	TM919299	●
6	Torx T15	4	TM919399	●
7	Torx T15	4	TM919399	●

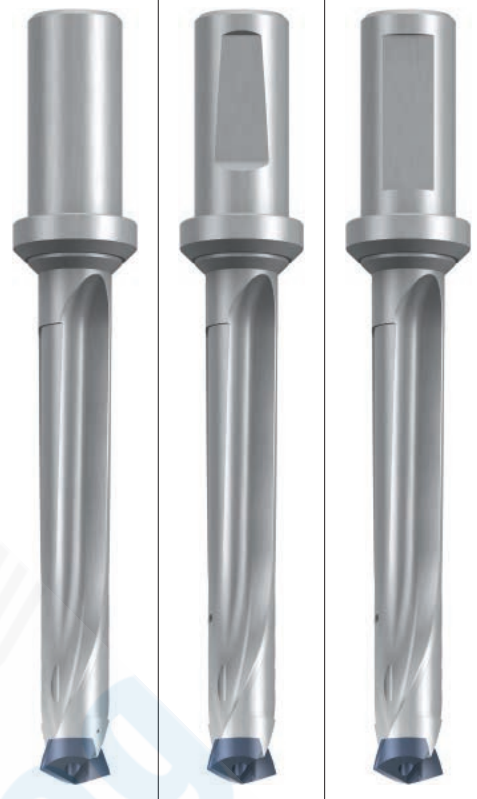
R30



Trägerwerkzeug mit Bund, lange Ausführung
Tool body with flange, long design



Bei Kernlochbohrungen für das Gewindeformen wird eine Vorzentrierung empfohlen
Pre-centering is recommended for drilling core holes for thread forming



Bohrtiefe
Drill depth

5 x D

Werkzeug-Ident · Tool ident										TMA10000	TMB10000	TMC10000
∅ d ₁ min.	∅ d ₁ max.	Plattensitzgröße Size of insert seat	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	∅ d ₂ h6	∅ d ₄	Dimens.- Ident	EF-Drill Modular Bund DIN 6535 HA 5 x D	EF-Drill Modular Bund DIN 6535 HE 5 x D	EF-Drill Modular Bund ISO 9766 5 x D
14,00	14,49	2	153	94	72	48	16	22	.1400	●	●	●
14,50	14,99	2	155	97	75	48	16	22	.1450	●	●	●
15,00	15,99	2	161	104	80	48	16	22	.1500	●	●	●
16,00	16,99	3	170	110	85	48	18	24	.1600	●	●	●
17,00	17,99	3	175	117	90	48	18	24	.1700	●	●	●
18,00	18,99	3	185	123	95	50	20	27	.1800	●	●	●
19,00	19,99	4	190	130	100	50	20	27	.1900	●	●	●
20,00	20,99	4	207	136	105	56	25	33	.2000	●	●	●
21,00	21,99	4	213	143	110	56	25	33	.2100	●	●	●
22,00	22,99	5	219	149	115	56	25	33	.2200	●	●	●
23,00	23,99	5	225	156	120	56	25	33	.2300	●	●	●
24,00	24,99	5	231	162	125	56	25	33	.2400	●	●	●
25,00	25,99	5	246	169	130	60	32	42	.2500	●	●	●
26,00	26,99	6	253	175	135	60	32	42	.2600	●	●	●
27,00	27,99	6	258	182	140	60	32	42	.2700	●	●	●
28,00	28,99	6	265	188	145	60	32	42	.2800	●	●	●
29,00	29,99	6	270	195	150	60	32	42	.2900	●	●	●
30,00	30,99	7	277	201	155	60	32	42	.3000	●	●	●
31,00	31,99	7	282	208	160	60	32	42	.3100	●	●	●
32,00	32,99	7	289	214	165	60	32	42	.3200	●	●	●

Mit verstärktem Schaft · With reinforced shank

Werkzeug-Ident · Tool ident										TMA10010	TMB10010	TMC10010
∅ d ₁ min.	∅ d ₁ max.	Plattensitzgröße Size of insert seat	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	∅ d ₂ h6	∅ d ₄	Dimens.- Ident	EF-Drill Modular Bund DIN 6535 HA 5 x D	EF-Drill Modular Bund DIN 6535 HE 5 x D	EF-Drill Modular Bund ISO 9766 5 x D
16,00	16,99	3	172	110	85	50	20	27	.1600	●	●	●
17,00	17,99	3	177	117	90	50	20	27	.1700	●	●	●

Lieferumfang: ohne Vollhartmetall-Schneidkopf, mit Torx-Schrauben
Delivery: without solid carbide cutting head, with Torx screws

Vollhartmetall-Schneidköpfe siehe Seite 58 - 61
Solid carbide cutting heads, see page 58 - 61

Spannschraube · Clamping Screw

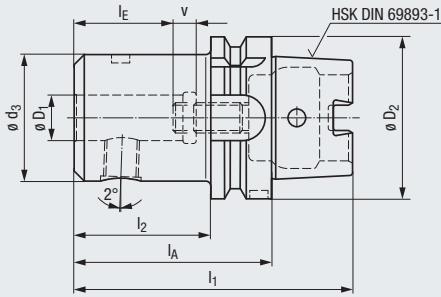


Plattensitzgröße Size of insert seat	Größe Size	M _d max.	Artikel-Nr. Article no.
2	M2,2 x 6 x Torx T7	0,60 Nm	TM909090.0600
3	M2,5 x 6,5 x Torx T8	0,88 Nm	TM909191.0650
4	M3 x 7,5 x Torx T8	1,53 Nm	TM909192.0750
5	M3,5 x 8,5 x Torx T9	2,44 Nm	TM909293.0850
6	M4 x 10 x Torx T15	3,66 Nm	TM909394.1000
7	M4,5 x 11 x Torx T15	5,22 Nm	TM909395.1100

● = Lagerwerkzeug, siehe Preisliste · Stock tool, see price list
○ = Kurzfristig lieferbar, Preis auf Anfrage · Available on short notice, price upon inquiry

- Product Finder
- v_c / f
- STEEL
- VA
- GG
- HCUT
- Zubehör
Accessories
- Tech. Info

Für Zylinderschäfte nach DIN 6535 HE
For straight shanks acc. DIN 6535 HE



Werkzeug-Ident · Tool ident

TCWNHS63

$\varnothing D_1$	$\varnothing d_3$	l_1	l_2	l_A	l_E	v	$\varnothing D_2$	Dimens.-Ident	
6	25	112	54	80	30	10	HSK-A63	.060800	●
8	28	112	54	80	30	10	HSK-A63	.080800	●
10	35	112	54	80	35	7	HSK-A63	.100800	●
12	42	122	64	90	40	7	HSK-A63	.120900	●
14	44	122	64	90	40	8	HSK-A63	.140900	●
16	48	132	74	100	43	10	HSK-A63	.161000	●
18	50	132	74	100	43	10	HSK-A63	.181000	●
20	52	132	74	100	45	8	HSK-A63	.201000	●
25	65	142	84	110	50	9	HSK-A63	.251100	●
32	72	142	84	110	54	9	HSK-A63	.321100	●

- 3 x D
- 5 x D
- 6 x D
- 8 x D
- 2-3,5 x D



Kühlschmierstoffrohr und Schlüssel auf Anfrage
Coolant tube and assembly wrench upon request

Spannschrauben mit Innensechskant
Allen clamping screws



Werkzeug-Ident · Tool ident

TWA01001

Für For $\varnothing D_1$	Größe Dimension	Dimens.-Ident	
6	M 6 x 10 x SW 3	.22010	●
8	M 8 x 10 x SW 4	.25010	●
10	M10 x 12 x SW 5	.27012	●
12 - 14	M12 x 16 x SW 6	.30016	●
16 - 18	M14 x 16 x SW 6	.33016	●
20	M16 x 16 x SW 8	.35016	●
25	M18 x 20 x SW 10	.39020	●
32	M20 x 20 x SW 10	.42020	●

T-Griff-Schraubendreher für Spannschrauben
T-handle wrench for clamping screws



Werkzeug-Ident · Tool ident

TWB03002

Für For $\varnothing D_1$	Größe Dimension	Dimens.-Ident	
6	SW 3 x 100	.03010	●
8	SW 4 x 100	.04010	●
10	SW 5 x 150	.05015	●
12 - 16	SW 6 x 150	.06015	●
18 - 20	SW 8 x 150	.08015	●
25 - 32	SW10 x 200	.10020	●

Verstellschrauben mit Innensechskant
Allen adjusting screws



Werkzeug-Ident · Tool ident

TWA02001

Für For $\varnothing D_1$	Größe Dimension	Dimens.-Ident	
6	M 5 x 16 x SW 2,5	.20016	●
8	M 6 x 16 x SW 3	.22016	●
10	M 8 x 16 x SW 4	.25016	●
12 - 14	M10 x 16 x SW 5	.27016	●
16 - 18	M12 x 16 x SW 6	.30016	●
20 - 32	M16 x 20 x SW 6	.35020	●

Winkelschraubendreher für Verstellschrauben
Allen wrench for adjusting screws

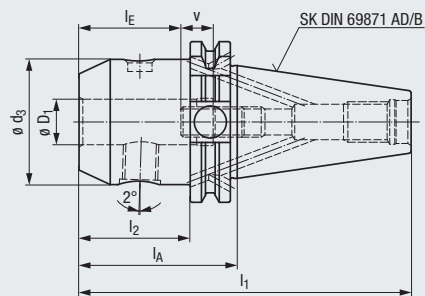


Werkzeug-Ident · Tool ident

TWB03001

Für For $\varnothing D_1$	Größe Dimension	Dimens.-Ident	
6	SW 2,5	.02500	●
8	SW 3	.03000	●
10	SW 4	.04000	●
12 - 14	SW 5	.05000	●
16 - 32	SW 6	.06000	●

Für Zylinderschäfte nach DIN 6535 HE
For straight shanks acc. DIN 6535 HE



Product Finder

v_c / f

STEEL

VA

GG

HCUT

Zubehör
Accessories

Tech. Info

Werkzeug-Ident · Tool ident

TCWNSK40

ø D ₁	d ₃	l ₁	l ₂	l _A	l _E	v	SK	Dimens.-Ident
6	25	118	31	50	30	10	SK 40	.060500
8	28	118	31	50	30	10	SK 40	.080500
10	35	118	31	50	35	10	SK 40	.100500
12	42	118	31	50	40	10	SK 40	.120500
14	44	118	31	50	40	10	SK 40	.140500
16	48	131	44	63	43	10	SK 40	.160630
18	50	131	44	63	43	10	SK 40	.180630
20	52	131	44	63	45	10	SK 40	.200630
25	65	168	81	100	50	10	SK 40	.251000
32	72	168	81	100	54	10	SK 40	.321000

3 x D

5 x D

6 x D

8 x D

2-3,5 x D

Werkzeug-Ident · Tool ident

TCWNSK50

ø D ₁	d ₃	l ₁	l ₂	l _A	l _E	v	SK	Dimens.-Ident
6	25	165	44	63	30	10	SK 50	.060630
8	28	165	44	63	30	10	SK 50	.080630
10	35	165	44	63	35	10	SK 50	.100630
12	42	165	44	63	40	10	SK 50	.120630
14	44	165	44	63	40	10	SK 50	.140630
16	48	165	44	63	43	10	SK 50	.160630
18	50	165	44	63	43	10	SK 50	.180630
20	52	165	44	63	45	10	SK 50	.200630
25	65	182	61	80	50	10	SK 50	.250800
32	72	202	81	100	54	10	SK 50	.321000

Umstellschraube Innenkühlung
Internal coolant screw plug



Anzugsbolzen für Steilkegel
Pull studs for ISO tapers

» 70

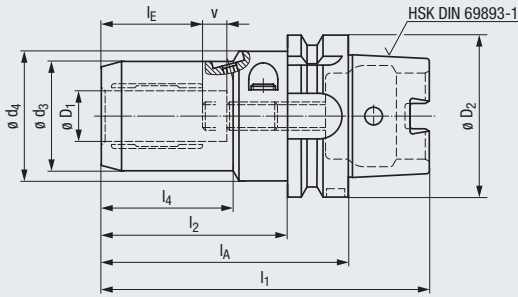
Werkzeug-Ident · Tool ident

TWA04001

Für For	Größe Dimension	Dimens.-Ident
SK 40	M5 x 5 x SW 2,5	.20005
SK 50	M8 x 6 x SW 4	.25006

- Product Finder
- v_c / f
- STEEL
- VA
- GG
- HCUT
- Zubehör Accessories
- Tech. Info

Für Zylinderschäfte nach DIN 6535 HA
For straight shanks acc. DIN 6535 HA



Mit Werkzeuglängeneinstellung (Betätigung radial)
With tool length adjustment (radial operation)



Werkzeug-Ident · Tool ident

TCHDHS63

$\varnothing D_1$	d_3	d_4	l_1	l_2	l_4	l_A	l_E	v	$\varnothing D_2$	Dimens.-Ident	
6	25,7	50	112	54	33	80	27	10	HSK-A63	.060800	●
8	27,7	50	112	54	34	80	27	10	HSK-A63	.080800	●
10	29,7	50	112	59	39	85	31	10	HSK-A63	.100850	●
12	31,6	50	122	64	45	90	36	10	HSK-A63	.120900	●
14	33,6	50	122	64	46	90	36	10	HSK-A63	.140900	●
16	37,6	50	132	69	52	95	39	10	HSK-A63	.160950	●
18	39,6	50	132	69	52	95	39	10	HSK-A63	.180950	●
20	41,6	50	132	74	58	100	41	10	HSK-A63	.201000	●
25	49,6	63	142	94	51	120	46	10	HSK-A63	.251200	●
32	59,8	63	142	99	59	125	50	10	HSK-A63	.321250	●



Kühlschmierstoffrohr und Schlüssel auf Anfrage
Coolant tube and assembly wrench upon request

- 3 x D
- 5 x D
- 6 x D
- 8 x D
- 2-3,5 x D

Spannschrauben mit Innensechskant
Allen clamping screws



Werkzeug-Ident · Tool ident			TWA01002
Für For $\varnothing D_1$	Größe Dimension	Dimens.-Ident	
6 - 20	M10 x 12 x SW 5	.27012	●
25 - 32	M14 x 16 x SW 6	.33016	●

T-Griff-Schraubendreher für Spannschrauben
T-handle wrench for clamping screws



Werkzeug-Ident · Tool ident			TWB03002
Für For $\varnothing D_1$	Größe Dimension	Dimens.-Ident	
6 - 20	SW 5 x 150	.05015	●
25 - 32	SW 6 x 150	.06015	●

Serviceleistungen

- Einbauteile des Spannsystems erneuern
- Radial-/Axialverstellung erneuern
- Dehnrate einstellen
- Drehmoment prüfen
- Rundlauf prüfen

Service options

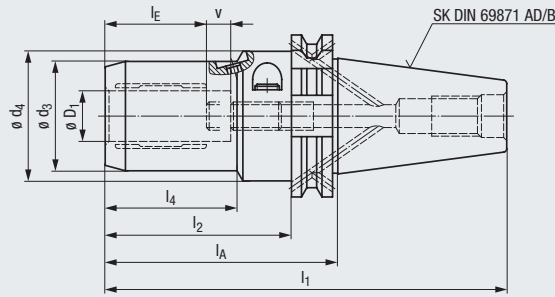
- Replace spare parts of the clamping system
- Replace radial / axial adjustment
- Adjust expansion rate
- Check torque
- Check concentricity

Winkelschraubendreher für Verstellerschrauben
Allen wrench for adjusting screws



Werkzeug-Ident · Tool ident			TWB03001
Für For $\varnothing D_1$	Größe Dimension	Dimens.-Ident	
6 - 12	SW 2,5	.02500	●
14 - 20	SW 3	.03000	●
25 - 32	SW 4	.04000	●

Für Zylinderschäfte nach DIN 6535 HA
For straight shanks acc. DIN 6535 HA



Mit Werkzeuglängeinstellung
(Betätigung radial)
With tool length adjustment
(radial operation)



- Product Finder
- v_c / f
- STEEL
- VA
- GG
- HCUT
- Zubehör
Accessories
- Tech. Info

Werkzeug-Ident · Tool ident

TCHDSK40

$\varnothing D_1$	d_3	d_4	l_1	l_2	l_4	l_A	l_E	v	SK	Dimens.-Ident	
6	25,7	50	140	53	33	72	30	10	SK 40	.060720	●
8	27,7	50	140	53	34	72	30	10	SK 40	.080720	●
10	29,7	50	145	58	39	77	35	10	SK 40	.100770	●
12	31,6	50	145	58	40	77	35	10	SK 40	.120770	●
14	33,6	50	150	63	46	82	40	10	SK 40	.140820	●
16	37,6	50	150	63	47	82	40	10	SK 40	.160820	●
18	39,6	50	150	63	47	82	40	10	SK 40	.180820	●
20	41,6	50	150	63	48	82	40	10	SK 40	.200820	●
25	49,6	63	185	98	51	117	51	10	SK 40	.251170	●
32	59,9	63	185	98	59	117	51	10	SK 40	.321170	●

Werkzeug-Ident · Tool ident

TCHDSK50

$\varnothing D_1$	d_3	d_4	l_1	l_2	l_4	l_A	l_E	v	SK	Dimens.-Ident	
20	41,6	50	184	63	48	82	40	10	SK 50	.200820	●
25	49,6	63	219	98	51	117	51	10	SK 50	.251170	●
32	59,9	63	219	98	59	117	51	10	SK 50	.321170	●

Umstellschraube Innenkühlung
Internal coolant screw plug



Anzugsbolzen für Steilkegel
Pull studs for ISO tapers

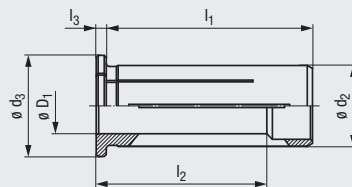
» 70

Werkzeug-Ident · Tool ident

TWA04001

Für For	Größe Dimension	Dimens.-Ident	
SK 40	M5 x 5 x SW 2,5	.20005	●
SK 50	M8 x 6 x SW 4	.25006	●

Reduzierhülsen \varnothing 20 mm
Reduction sleeves dia. 20 mm



Werkzeug-Ident · Tool ident

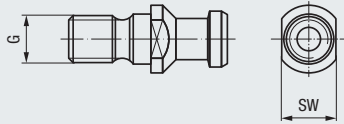
TCHDRD20

$\varnothing D_1$	l_1	l_2	l_3	d_2	d_3	Dimens.-Ident	
3	50	28	4	20	25	.030500	●
6	50	36	4	20	25	.060500	●
8	50	37	4	20	25	.080500	●
10	50	40	4	20	25	.100500	●
12	50	45	4	20	25	.120500	●
14	50	45	4	20	25	.140500	●
16	50	48	4	20	25	.160500	●
18	50	48	4	20	25	.180500	●

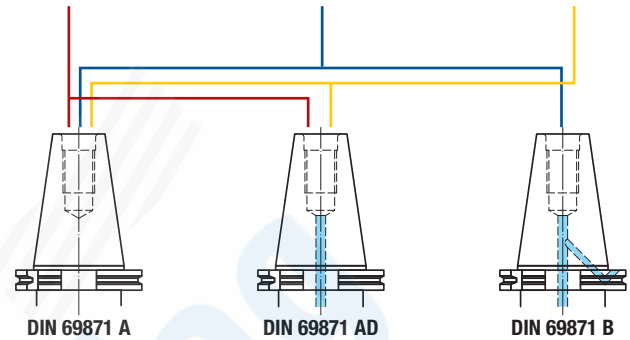
● = Lagerwerkzeug, siehe Preisliste · Stock tool, see price list
○ = Kurzfristig lieferbar, Preis auf Anfrage · Available on short notice, price upon inquiry

- Product Finder
- v_c / f
- STEEL
- VA
- GG
- HCUT
- Zubehör Accessories
- Tech. Info

Für Steilkegel nach DIN 69871
For ISO tapers acc. DIN 69871



Werkzeug-Ident · Tool ident				TWA03001	TWA03002	TWA03003
Für Steilkegelgröße For ISO taper size		G	SW	DIN 69872 A	DIN 69872 B	ISO 7388 B
			Dimens.-Ident			
SK 40	M16	19	.04000	•	•	•
SK 50	M24	30	.05000	•	•	•



- 3 x D
- 5 x D
- 6 x D
- 8 x D
- 2-3,5 x D

Spiralbohrer in Sonderausführungen

Die Anforderungen an Bohrwerkzeuge bezüglich Einsatzbereich und Wirtschaftlichkeit steigen immer mehr. Daher bietet EMUGE neben seinem Standard-Programm auch Sonderlösungen an. So können Stufenbohrer, Spiralbohrer bis 30 x D oder mehrschneidige Bohrwerkzeuge individuell an die Bearbeitungsaufgaben des Kunden angepasst werden.

Special twist drill designs

The demands placed on drilling tools with regard to their area of application and economic efficiency are continually increasing. That is why Emuge also offers special solutions in addition to its standard range. Thus step drills, twist drills up to 30 x D or multi-tooth drilling tools can be individually adapted to the machining tasks of the customer.



		Seite · Page
1	Nachschleif- und Wiederbeschichtungs-Service Regrinding and recoating service	72
2	Typische Spanformen Typical chip forms	73
3	Werkzeugspannung Tool clamping	74
4	Unterschied der Werkzeugspannung bei seitlicher Mitnahmeffläche und geneigter Spannfläche Differences in tool clamping with lateral driving flat and inclined clamping flat	74
5	Werkstückspannung Workpiece clamping	75
6	Kühlschmierstoff-Zufuhr Coolant supply	76
7	Spitzenwinkel Point angle	77
8	Einfluss des Spitzenwinkels Influence of the point angle	77
9	Technische Hinweise EF-Drill Micro Technical information EF-Drill Micro	78
10	Technische Hinweise EF-Drill Modular Technical information EF-Drill Modular	79 - 80
11	Probleme, mögliche Ursachen und Abhilfen beim Bohren Problems, possible causes and solutions in drilling	81 - 82
12	Technische Fragebögen Technical Questionnaire	83 - 86

Technische Informationen Technical Information

- Product Finder
- v_c / f
- STEEL
- VA
- GG
- HCUT
- Zubehör Accessories
- Tech. Info**

1. Nachschleif- und Wiederbeschichtungs-Service

Das Nachschleifen und Wiederbeschichten ist ein wichtiger Bestandteil für den wirtschaftlichen Einsatz von Bohrwerkzeugen.

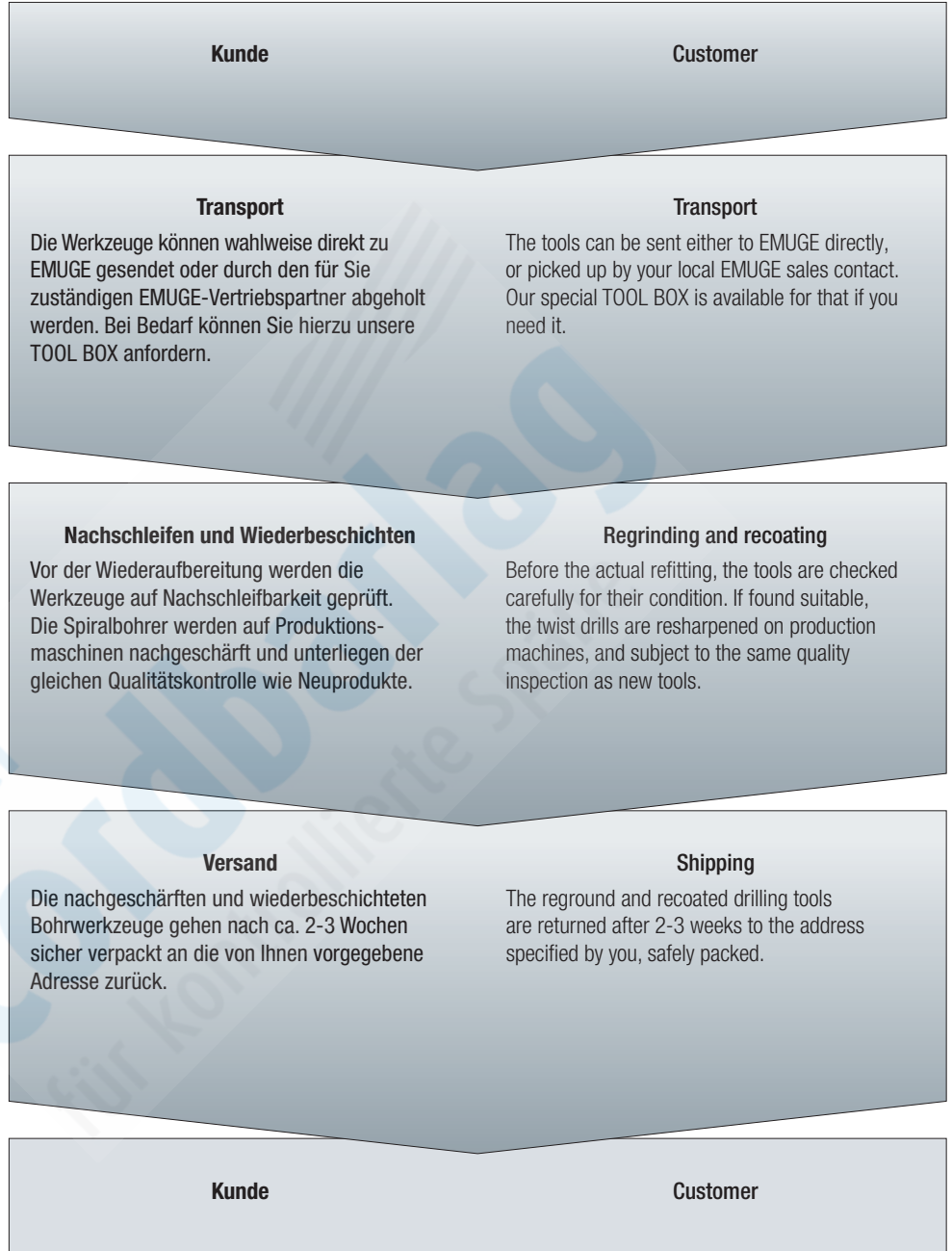
Der Nachschleif- und Wiederbeschichtungs-Service von EMUGE stellt die Wiederherstellung der Originalgeometrie und Originalbeschichtung eines Werkzeuges sicher.



1. Regrinding and recoating service

Regrinding and recoating form an essential contribution to the economically efficient use of drilling tools.

The EMUGE regrinding and recoating service guarantees the restoration of the original geometry and the original coating of the tool.



2. Typische Spanformen

2. Typical chip forms

Product Finder

v_c / f

STEEL

VA

GG

HCUT

Zubehör
Accessories

Tech. Info

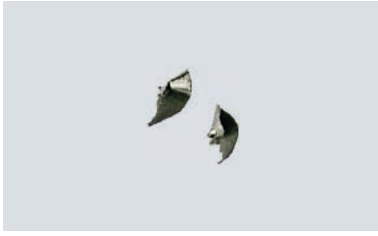


Anbohrspan

Dieser Span wird beim Anbohren erzeugt, bis die Schneidecken im Eingriff sind.

Start-of-drilling chip

This chip type is produced in the start of the drilling process, before the cutting corners are engaged.



Optimaler Bohrspan

Dieser Span entsteht, wenn die Schnittdaten optimal gewählt sind.

Optimal drilling chip

This chip type is created when the cutting data are chosen to perfection.



Durchbohrspan

Achtung: Erhöhter Platzbedarf zwischen Werkstück und Werkzeugaufnahme wird benötigt.

Drill-through chip

Note: There is need for increased space between workpiece and tool holder.



Durchbohrdeckel

Achtung: Erhöhter Platzbedarf für Späne und Deckel beim Durchbohren!

Drill-through slug

Note: There is need for increased space for chips and lid in drilling through!



Fassspan

Der Fassspan entsteht bei der Erzeugung der Fase.

Chamfer chip

This chip type is created in the production of the chamfer.



Stufenbohrspan

Die Spanlänge dieses Spans kann bei langspanenden Werkstoffen über Verweilzeiten beeinflusst werden.

Step-drill chip

The length of this chip type can be controlled by means of dwell times in long-chipping material.



Verkettete Späne

Diese entstehen besonders bei langspanenden Werkstoffen, bzw. nicht optimalen Schnittwerten. Einzelne Verkettungsspäne sind weniger problematisch. Bei Dauerverkettungsspänen führt dies mittelfristig zu Spanstau und somit zu Bohrerbruch.

Hooked up chips

These chips are produced especially in long-chipping materials, or when cutting data are not optimally chosen. Single entangled chips are not such a big issue, but when the entanglement of the chips becomes permanent it will soon lead to chip clogging, and with it to drill breakage.



Bandspan/Fließspan

Achtung: Bei Entstehung dieser Späne zeigt der Bohrer bereits starke Beschädigungen an Haupt- und Querschneide! Dies bedeutet Standzeitende.

Ribbon chip / flow chip

Note: When you observe this chip type, the drill already has serious damage on primary cutting edge and chisel edge! This means an end to tool life.

3 x D

5 x D

6 x D

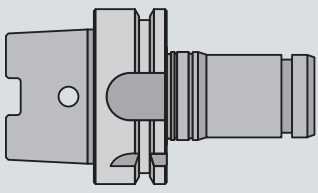
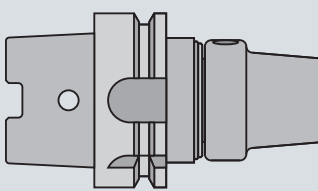
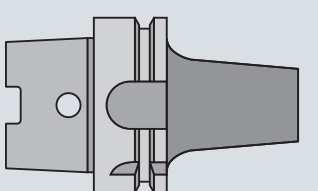
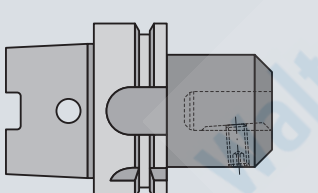
8 x D

2-3,5 x D

- Product Finder
- v_c / f
- STEEL
- VA
- GG
- HCUT
- Zubehör
Accessories
- Tech. Info

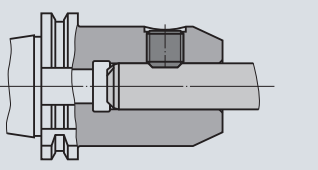
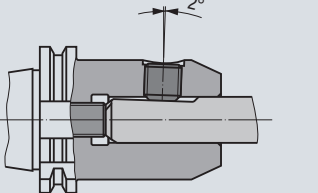
3. Werkzeugspannung

3. Tool clamping

	<p>Spannzangen-Aufnahme Typ PGR Rundlaufgenauigkeit < 3 µm</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schmale Bauweise • Reduziert Vibrationen 	<p>Collet holders type PGR Concentricity < 3 µm</p> <ul style="list-style-type: none"> • Slender construction • Reduced vibrations
	<p>Hydrodehnspannfutter Rundlaufgenauigkeit < 3 µm</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reduziert Vibrationen 	<p>Hydraulic expansion chucks Concentricity < 3 µm</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reduced vibrations
	<p>Schrumpf-Aufnahme Rundlaufgenauigkeit < 3 µm</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schmale Bauweise 	<p>Shrink-fit chucks Concentricity < 3 µm</p> <ul style="list-style-type: none"> • Slender construction
	<p>Werkzeug-Aufnahme für Zylinderschäfte mit geneigter Spannfläche Rundlaufgenauigkeit < 15 µm</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kostengünstig 	<p>Tool holders for straight shanks with inclined clamping flat Concentricity < 15 µm</p> <ul style="list-style-type: none"> • Economically efficient

4. Unterschied der Werkzeugspannung bei seitlicher Mitnahmefläche und geneigter Spannfläche

4. Differences in tool clamping with lateral driving flat and inclined clamping flat

	<p>Seitliche Mitnahmefläche Aufnahme von Werkzeugen mit seitlicher Mitnahmefläche nach DIN 6535 HB bzw. DIN 1835 B. Diese Aufnahme hat keine axiale Abstützung und ist daher für Bohroperationen nicht geeignet.</p>	<p>Lateral driving flat Clamping of tools with lateral driving flat acc. DIN 6535 HB resp. DIN 1835 B. This type of clamping has no axial support and is therefore not suitable for drilling operations.</p>
	<p>Geneigte Spannfläche Aufnahme von Werkzeugen mit geneigter Spannfläche nach DIN 6535 HE bzw. DIN 1835 E.</p>	<p>Inclined clamping flat Clamping of tools with inclined clamping flat acc. DIN 6535 HE resp. DIN 1835 E.</p>

5. Werkstückspannung

Voraussetzungen für den Einsatz von Spiralbohrern:

- Das Werkstück muss fest aufliegen, darf nicht federn oder durchbiegen
- Abhilfe schaffen zusätzliche Auflagepunkte
- Bei dünnen Wandstärken muss der Vorschub reduziert werden

Vollhartmetall-Spiralbohrer reagieren empfindlich auf Biegebeanspruchung!

5. Workpiece clamping

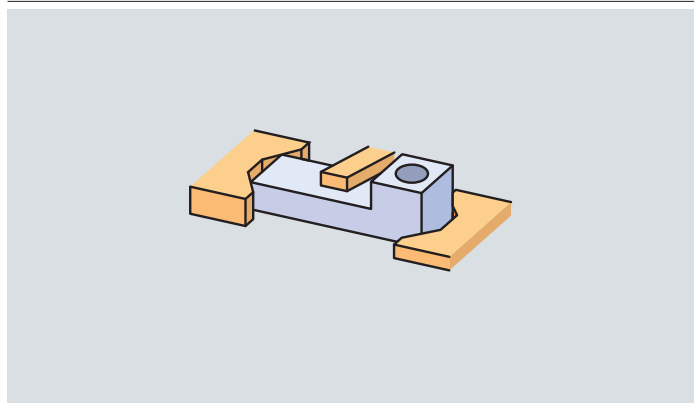
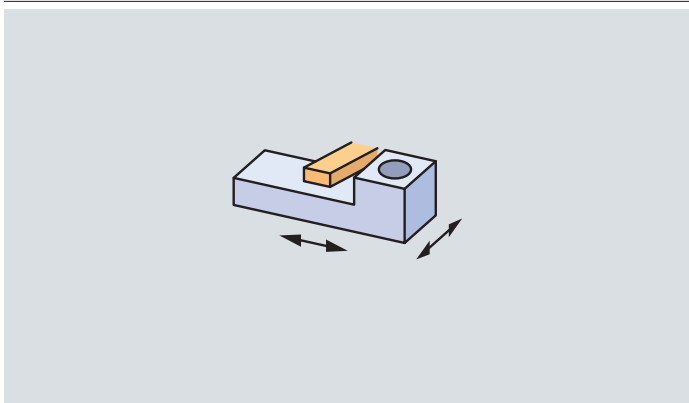
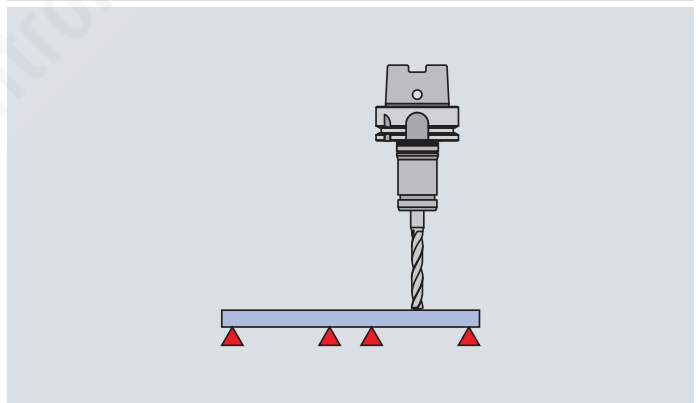
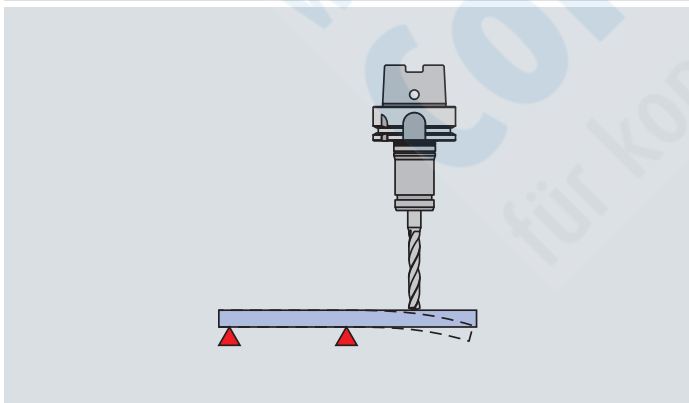
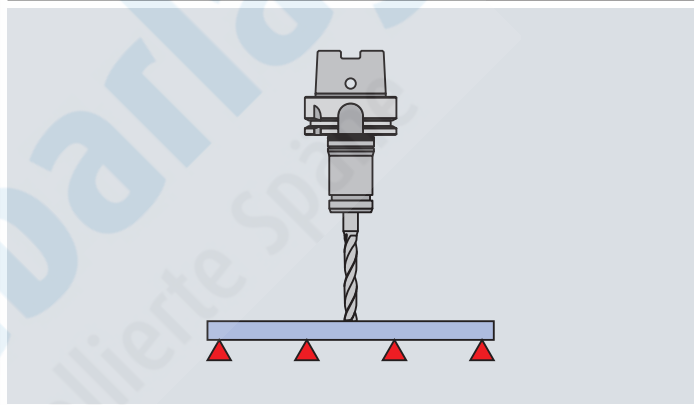
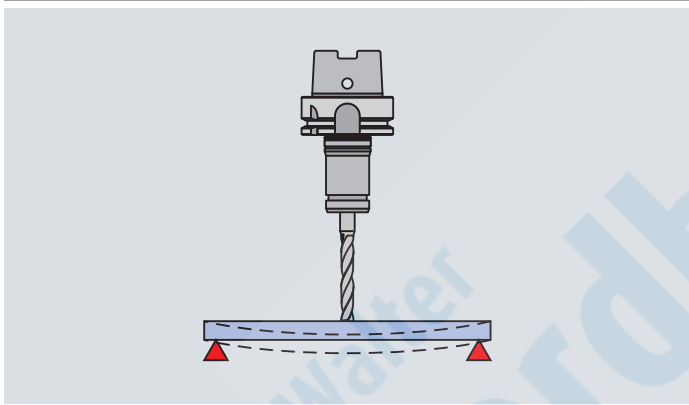
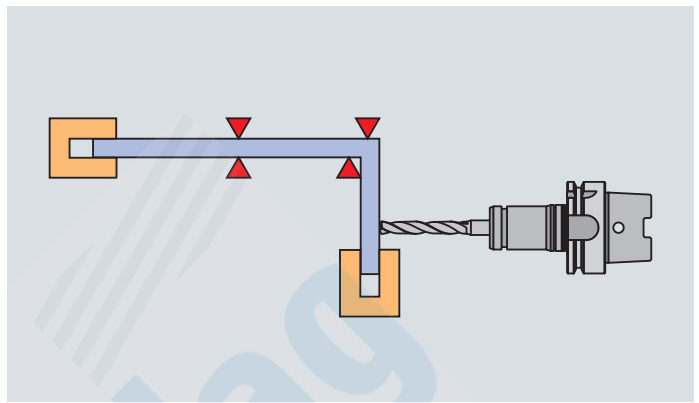
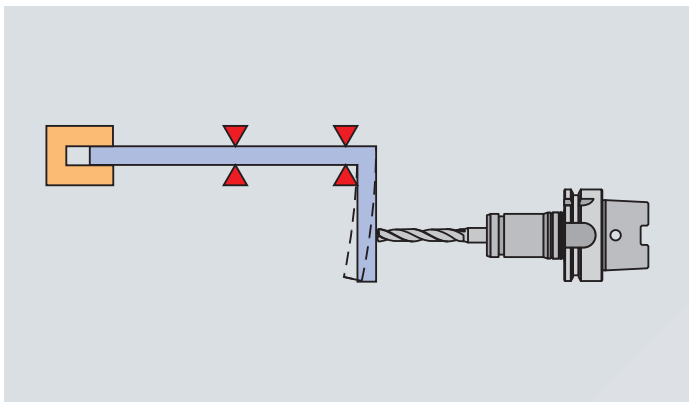
Basic conditions for the use of twist drills:

- The workpiece must be firmly supported, without a chance to bounce or bend
- Additional support points will help
- With thin-walled workpieces, feed must be reduced

Solid carbide twist drills are extremely sensitive to bending stress!

Falsche Werkstückspannung
Wrong workpiece clamping

Richtige Werkstückspannung
Correct workpiece clamping



Product Finder

v_c / f

STEEL

VA

GG

HCUT

Zubehör
Accessories

Tech. Info

3 x D

5 x D

6 x D

8 x D

2-3,5 x D

- Product Finder
- v_c / f
- STEEL
- VA
- GG
- HCUT
- Zubehör
Accessories
- Tech. Info

6. Kühlschmierstoff-Zufuhr

Innenkühlung ist bei Bohrtiefen über $2 \times D$ immer zu bevorzugen. Ab einer Bohrtiefe von $5 \times D$ ist sie unbedingt erforderlich. Bei der Außenkühlung ist neben dem ausreichenden Kühlschmierstoff-Druck auch auf die richtige Zuführung zu achten.

Wann immer möglich, sollten drei Kühlschmierstoff-Strahlen auf den Spiralbohrer treffen.

6. Coolant supply

Internal cooling is always to be recommended when drill depth exceeds $2 \times D$. From a drill depth of $5 \times D$, it is absolutely necessary. With external cooling, make sure to provide not only sufficient coolant pressure but also the right type of supply.

Wherever possible, three coolant-lubricant jets should hit the twist drill directly.

		Schlechte Kühlschmierstoff-Zufuhr Bad coolant supply	Gute Kühlschmierstoff-Zufuhr Good coolant supply		
Vertikale Bearbeitung Vertical machining	$3 \times D$ $5 \times D$ $6 \times D$ $8 \times D$ $2-3,5 \times D$				
Horizontale Bearbeitung Horizontal machining					

7. Spitzenwinkel

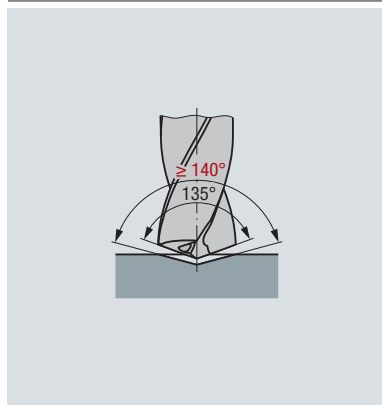
7. Point angle

Anzentrierung und Pilotbohrung

Bei langen, spannmittelbedingten Auskragungen muss anzentriert oder besser eine Pilotbohrung gesetzt werden.
Bei Werkzeuglängen über 8 x D ist mit reduziertem Vorschub anzubohren oder eine Anzentrierung bzw. Pilotbohrung zu empfehlen.

Centering and pilot hole

With large clamping-related extension lengths, it is necessary to provide either a centering or a pilot hole.
With tool lengths exceeding 8 x D, it is highly recommended to either start drilling with reduced feed, or to provide a centering or a pilot hole.

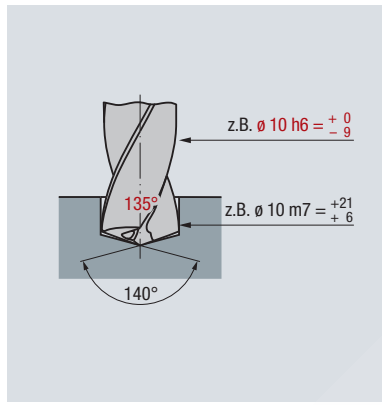


Anzentrierung

Zu beachten gilt, dass der Spitzenwinkel des Vorbohrers größer als der des Folgebohrers ist. Zu empfehlen sind hier EF-Drill nach DIN 6537 K. Die Anzentrierung sollte nicht tiefer sein als die Spitzenlänge l_5 .

Centering

Please note that the point angle of the first, or preparatory drill must be larger than that of the subsequent drill. We recommend our twist drills EF-Drill acc. DIN 6537 K. The centering should not be deeper than the point length l_5 .



Pilotbohrung

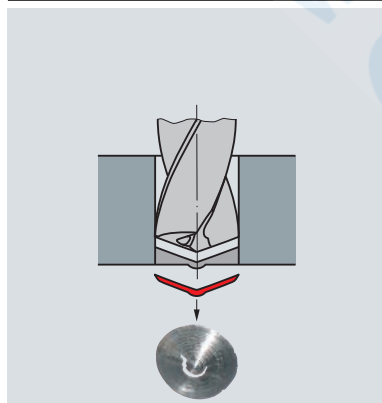
Eine Pilotbohrung kommt beim Tieflochbohren zur Anwendung. Zu beachten ist, dass Spitzenwinkel und Durchmesser des Pilotbohrers größer als beim Folgebohrer sind. Eine Tiefe der Pilotbohrung von 1 x D ist ausreichend.

Pilot hole

A pilot hole is used for deep-hole drilling. Please note that the point angle and the diameter of the pilot drill must be larger than those of the subsequent drill. For the pilot hole, a depth of 1 x D is sufficient.

8. Einfluss des Spitzenwinkels

8. Influence of the point angle

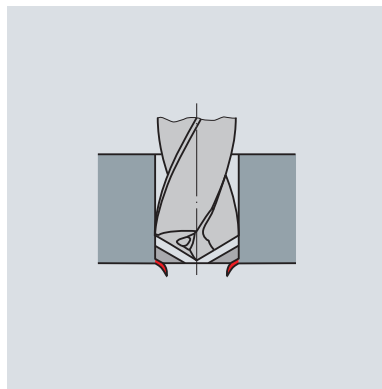


Standard-Spitzenwinkel 140° (EF-Drill)

- Stabile Spitze
- Kurzer Span
- Gute Zentrierung
- Geringerer Leistungsbedarf
- Geringeres Drehmoment
- Deckelbildung
- Gratbildung gering
- Hoher Standweg

Standard point angle 140° (EF-Drill)

- Stable point
- Short chips
- Good centering
- Reduced power consumption
- Reduced torque
- Formation of slug
- Minimal burr formation
- Long tool life



Spitzenwinkel 118°

- Labile Spitze
- Hohes Drehmoment
- Hohe Leistungsaufnahme
- Instabile Hauptschneiden
- Geringe Deckelbildung
- Gratbildung beim Austritt

Point angle 118°

- Unstable point
- High torque
- High power consumption
- Unstable primary cutting edges
- Slug formation very much reduced
- Formation of burr during the exit of the drill

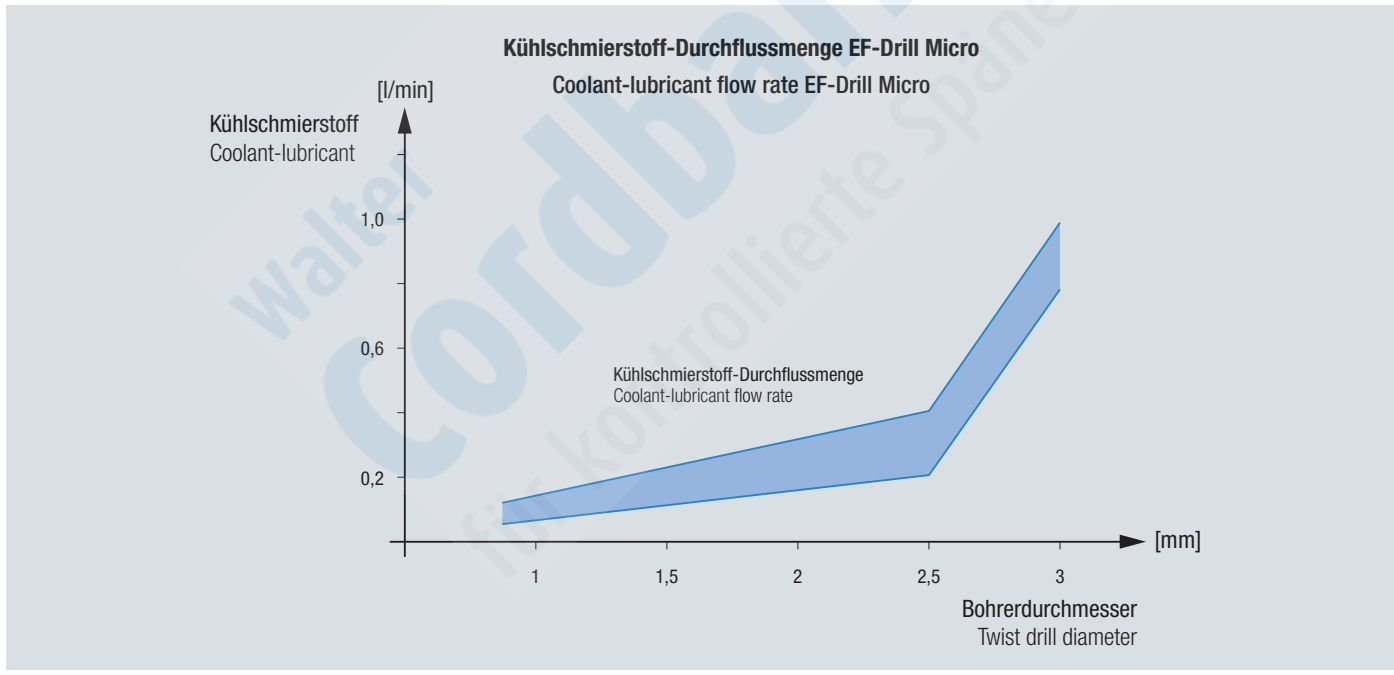
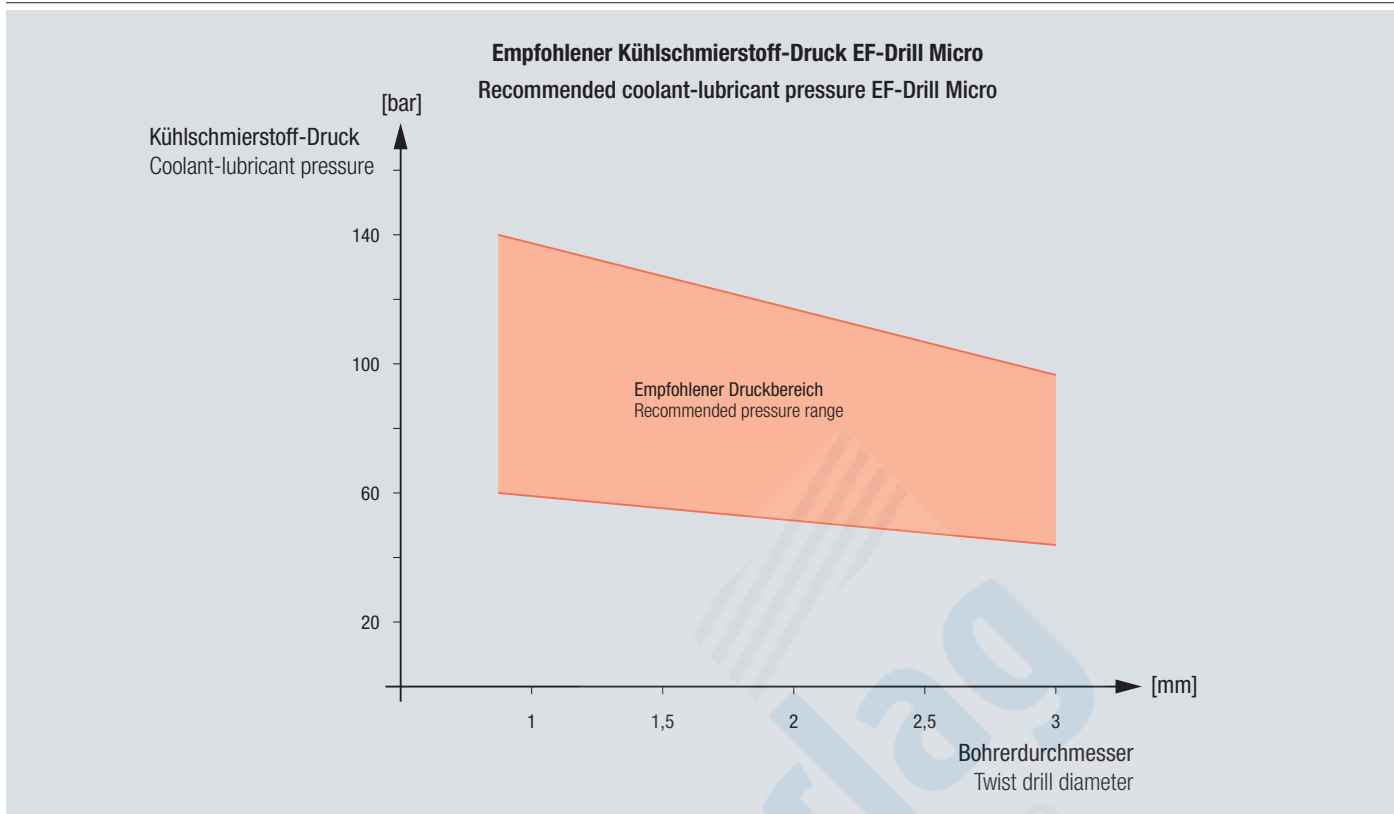
- Product Finder
- v_c / f
- STEEL
- VA
- GG
- HCUT
- Zubehör Accessories
- Tech. Info

- 3 x D
- 5 x D
- 6 x D
- 8 x D
- 2-3,5 x D

- Product Finder
- v_c / f
- STEEL
- VA
- GG
- HCUT
- Zubehör
Accessories
- Tech. Info**

9. Technische Hinweise EF-Drill Micro

9. Technical information EF-Drill Micro

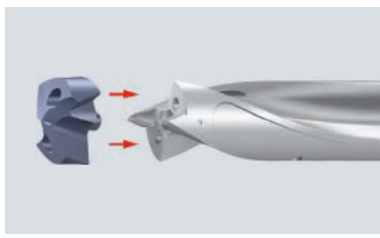


10. Technische Hinweise EF-Drill Modular

10. Technical information EF-Drill Modular

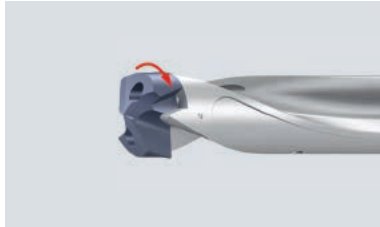
Montage des Bohrkopfes in den Halter

Assembly of drill head into holder



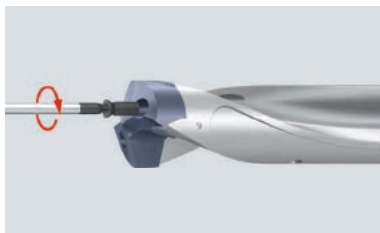
Schneidkopf in den gereinigten Halter einsetzen.

Insert the cutting head into the cleaned holder.



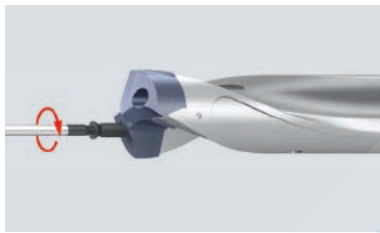
Schneidkopf im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag drehen.

Turn the cutting head clockwise up to the stop.



Eine Schraube in die Befestigungsbohrung einsetzen und leicht anziehen.

Insert a screw into the mounting bore and tighten it gently.



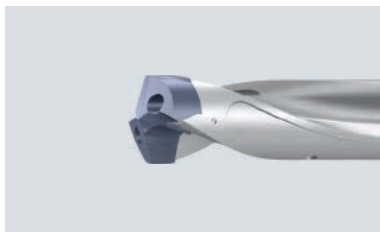
Zweite Schraube in die Befestigungsbohrung einsetzen und fest anziehen.

Insert the second screw into the mounting bore and tighten it firmly.



Erste Schraube mit empfohlenem Drehmoment anziehen. Zweite Schraube noch einmal mit empfohlenem Drehmoment nachziehen.

Tighten the first screw with the recommended torque. Retighten the second screw with the recommended torque.



Fertig montiertes Werkzeug.

Tool completely assembled.

Anzugsdrehmomente für Spannschrauben

Tightening torques for clamping screws

Plattensitzgröße Size of insert seat	Größe Size	Empf. Anzugsdrehmoment Rec. tightening torque (Nm)
2	Torx T7	0,60
3	Torx T8	0,88
4	Torx T8	1,53
5	Torx T9	2,44
6	Torx T15	3,66
7	Torx T15	5,22

Product Finder

v_c / f

STEEL

VA

GG

HCUT

Zubehör
Accessories

Tech. Info

3 x D

5 x D

6 x D

8 x D

2-3,5 x D

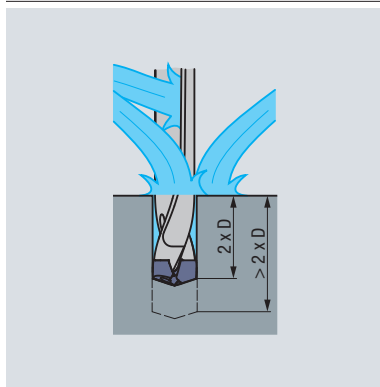
- Product Finder
- v_c / f
- STEEL
- VA
- GG
- HCUT
- Zubehör
Accessories
- Tech. Info**

10. Technische Hinweise EF-Drill Modular

10. Technical information EF-Drill Modular

Bearbeitungssituation

Machining condition

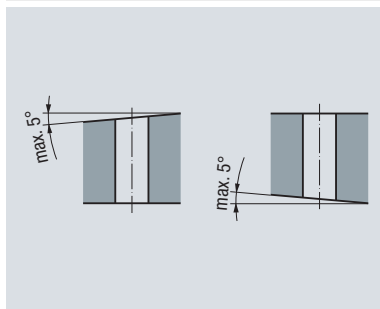


Außenkühlung bis 2 x D möglich,
ab 2 x D in Steps bohren.

Innenkühlung ist immer zu bevorzugen.
Empfohlener Kühlschmierstoff-Druck: > 20 bar.

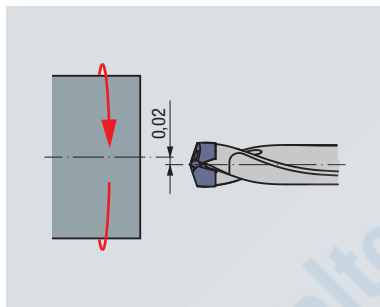
External cooling possible up to 2 x D.
From 2 x D drill in steps.

Internal cooling should always be preferred.
Recommended coolant-lubricant pressure: > 20 bar.



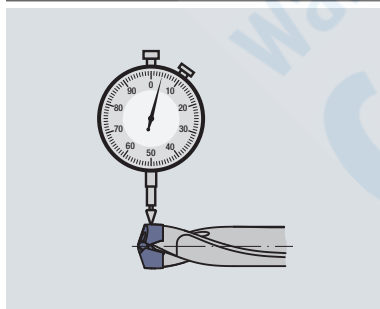
Schräger Ein- und Austritt $\leq 5^\circ$.

Slanting entering and exit $\leq 5^\circ$.



Maximaler Achsversatz 0,02 mm.

Maximum axle offset 0.02 mm.



Maximaler Rundlauffehler < 0,04 mm.

Maximum run-out < 0.04 mm.

11. Probleme, mögliche Ursachen und Abhilfen beim Bohren

11. Problems, possible causes and solutions in drilling

Product Finder

v_c / f

STEEL

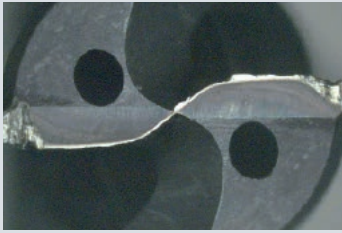
VA

GG

HCUT

Zubehör
Accessories

Tech. Info



Probleme:

- Übermäßiger Eckenverschleiß
- Aufbauschniede
- Führungsfasenverschleiß

Mögliche Ursachen:

- Zu lange Bearbeitungszeiten
- Hohe Temperatur und/oder Reibung
- Rundlauffehler > 0,02 mm
- Instabile Spannung des Werkstückes oder Werkzeuges
- Fettgehalt des Kühlschmierstoffes zu niedrig

Abhilfen:

- Spiralbohrer rechtzeitig wechseln und nachschleifen
- Kühlschmierstoff-Volumen erhöhen
- Kühlschmierstoff mit höherem Ölgehalt bzw. Additive verwenden
- Schnittgeschwindigkeit reduzieren
- Reduzierung des Vorschubes beim Durchbrechen

Problems:

- Excessive wear on the corners
- Built-up edge
- Wear on the margins

Possible causes:

- Excessive machining times
- High temperature and/or friction
- Concentricity run-out > 0.02 mm
- Unstable clamping of workpiece or tool
- Coolant-lubricant too dry

Solutions:

- Exchange twist drill in time and regrind
- Increase coolant-lubricant volume
- Use coolant-lubricant with higher oil content, or additives
- Reduce cutting speed
- Reduce feed for drilling through



Problem:

- Abplatzungen an den Schneidecken

Mögliche Ursachen:

- Zu hoher Vorschub
- Werkstück bewegt sich beim Durchbrechen
- Maschine ist instabil
- Spiralbohrer rutscht auf Grund unzureichender Werkzeugspannung
- Rundlauffehler > 0,02 mm

Abhilfen:

- Verbesserung der Werkstückspannung
- Anderes Spannmittel verwenden, z.B. Spannsystem Typ PGR oder Hydrodehnspannfutter
- Vorschub reduzieren

Problem:

- Chipping on the cutting corners

Possible causes:

- Excessive feed
- Workpiece moves when the drill breaks through
- Machine is unstable
- Twist drill slips due to unsatisfactory tool clamping
- Concentricity run-out > 0.02 mm

Solutions:

- Improve workpiece clamping
- Use a different clamping tool, e.g. clamping system PGR or hydraulic expansion chuck
- Reduce feed



Problem:

- Ablösen der Schicht an der Führungsfase

Mögliche Ursachen:

- Zu hohe Reibung
- Schräger Austritt
- Adhäsiver Werkstoff
- Zu viele Nachschliffe (Schichtdicke zu hoch)

Abhilfen:

- Kühlschmierstoff mit höherem Ölgehalt bzw. Additive verwenden
- Vorschub beim Austritt reduzieren
- Anzahl der Nachschliffe reduzieren

Problem:

- Coating coming off on the margins

Possible causes:

- Excessive friction
- Slanted exit
- Adhesive workpiece material
- Reground too many times (excessive coating thickness)

Solutions:

- Use coolant-lubricant with higher oil content, or additives
- Reduce feed for exiting
- Reduce the number of times you regrind your drills

3 x D

5 x D

6 x D

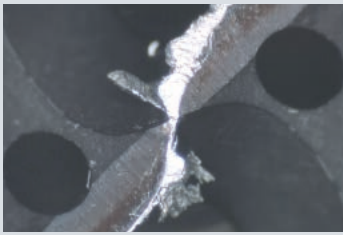
8 x D

2-3,5 x D

- Product Finder
- v_c / f
- STEEL
- VA
- GG
- HCUT
- Zubehör
Accessories
- Tech. Info

11. Probleme, mögliche Ursachen und Abhilfen beim Bohren

11. Problems, possible causes and solutions in drilling



Problem:

- Aufbauschneide an der Hauptschneide

Mögliche Ursachen:

- Falsche Schnittwerte
- Zu hoher Freiflächenverschleiß
- Schädigung an den Schneiden
- Schlechte Kühlschmierung

Abhilfen:

- Kühlschmierstoff mit höherem Ölgehalt bzw. Additive verwenden
- Schnittgeschwindigkeit erhöhen
- Vorschub reduzieren
- Werkzeugwechsel

Problem:

- Built-up edge on the primary cutting edge

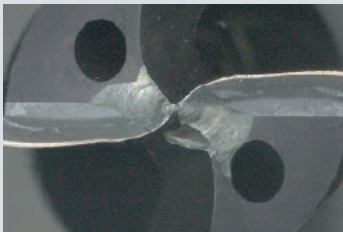
Possible causes:

- Wrong cutting data
- Excessive wear on relief surfaces
- Damage on the cutting edges
- Bad coolant supply

Solutions:

- Use coolant-lubricant with higher oil content, or additives
- Increase cutting speed
- Reduce feed
- Exchange tools

- 3 x D
- 5 x D
- 6 x D
- 8 x D
- 2-3,5 x D



Problem:

- Abplatzungen an der Querschneide

Mögliche Ursachen:

- Vibrationen
- Rundlauffehler > 0,02 mm
- Raue oder geneigte Werkstückoberfläche

Abhilfen:

- Vorschub reduzieren
- Anderes Spannmittel verwenden
- Werkstückoberfläche verbessern (z.B. Anspiegeln)

Problem:

- Splintering on the chisel edge

Possible causes:

- Vibrations
- Concentricity run-out > 0.02 mm
- Rough or slanted workpiece surface

Solutions:

- Reduce feed
- Use a different clamping tool
- Improve workpiece surface (e.g. by spot-facing)

12. Technischer Fragebogen: Vollhartmetall-Spiralbohrer EF-Drill

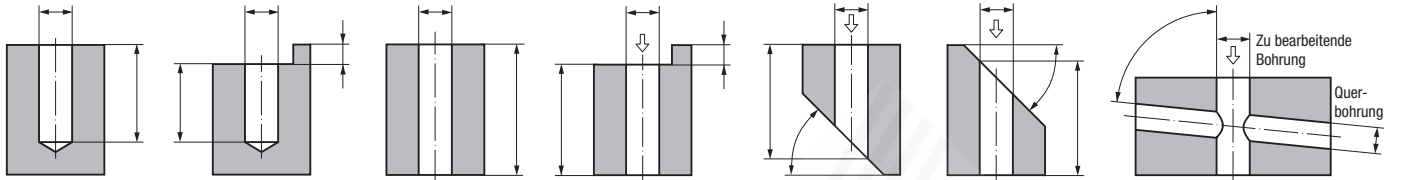
Firma:
Ansprechpartner:
Telefon:
Fax:
E-Mail:

Bohrungsdurchmesser:
Bohrungstoleranz:
Bohrerausführung:
Artikel-Nr.:
Projekt:

Werkstückbezeichnung:

Lochform (bitte Maße eintragen):

=> = Bearbeitungsrichtung

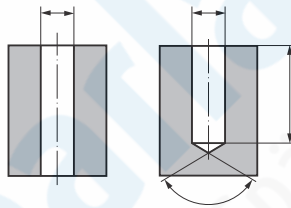


Vorbearbeitung:

Oberfläche: [] gedreht/gefräst [] roh [] gegossen [] Sonstiges:

Vorbohrung:

[] ohne
[] gebohrt
[] gegossen
[] Sonstiges:



Maschine:

Hersteller:
Typ:
Antriebsleistung: kW
[] horizontal [] Werkzeug rotierend
[] vertikal [] Werkzeug stehend

Werkstückwerkstoff:

Bezeichnung:
Behandlungszustand:
Festigkeit: N/mm²
Härte: Dehnung: %
[] kurzspanend [] langspanend

Schnittdaten:

Drehzahl n: min⁻¹
Schnittgeschwindigkeit v_c: m/min
Vorschub f: mm/U
Vorschubgeschwindigkeit v_f: mm/min

Werkzeug-Empfehlung:

Ausführung:
Artikel-Nr.:
Schaftdurchmesser: mm
Schaftausführung: [] DIN 6535 [] HA [] HE
Besonderheit:

Schaftform:

Schaftdurchmesser: mm
Schaftausführung: [] DIN 6535 [] HA [] HE

Kühlung:

Innere Kühlschmierstoff-Zufuhr: [] nein [] ja Druck: bar
Medium: [] Öl [] Emulsion: %
[] MMS [] Trocken / Druckluft

Bisher verwendete Werkzeuge (Hersteller):

Standwert: (Anzahl Bohrungen)

Standweg: m

Stückzahl:

Aufgenommen von:

Datum / Unterschrift:

- Product Finder
v_c / f
STEEL
VA
GG
HCUT
Zubehör Accessories
Tech. Info

- 3 x D
5 x D
6 x D
8 x D
2-3,5 x D

- Product Finder
- v_c / f
- STEEL
- VA
- GG
- HCUT
- Zubehör Accessories
- Tech. Info

12 Technical questionnaire: Solid carbide twist drills EF-Drill

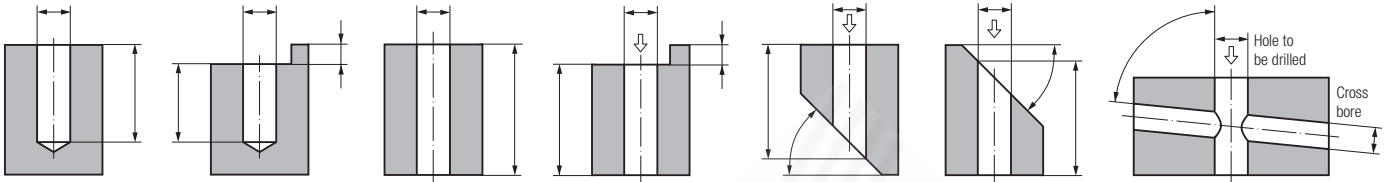
Company:
 Contact:
 Phone:
 Fax:
 E-Mail:

Drilled hole diameter:
 Drilled hole tolerance:
 Drill design:
 Article no.:
 Project:

Workpiece description:

Hole type (please enter dimensional specifications):

⇒ = Machining direction

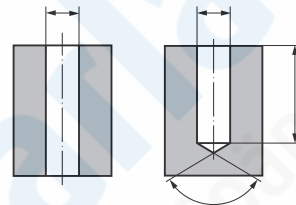


Preparatory work:

Surface: turned/milled rough cast others:

Pilot hole:

without
 drilled
 cast
 others:



Maschine:

Manufacturer:
 Type:
 Power: kW
 horizontal rotating tool
 vertical standing tool

Workpiece material:

Description:
 Condition during work:
 Tensile strength: N/mm²
 Hardness: Elongation: %
 short-chipping long-chipping

Cutting data:

Speed n: rpm
 Cutting speed v_c : m/min
 Feed f: mm/rev.
 Feed speed v_f : mm/min

Tool recommendation:

Design:
 Article no.:
 Shank diameter: mm
 Shank design: DIN 6535 HA HE
 Special features:

Shank type:

Shank diameter: mm
 Shank design: DIN 6535 HA HE

Cooling:

Internal coolant supply: no yes Pressure: bar
 Medium: Oil Emulsion: %
 MQL Dry/pressurised air

Tools used until now (manufacturer):

Tool life: (no. of drilled holes)

Tool path: m

Quantity:

Filled in by:

Date / Signature:

12. Technischer Fragebogen: Sonder-Vollhartmetall-Spiralbohrer

Firma:
 Ansprechpartner:
 Telefon:

Fax:
 E-Mail:
 Projekt:

Werkstückwerkstoff:

Bezeichnung:
 Behandlungszustand:
 Festigkeit: N/mm²
 Härte: Dehnung: %
 kurzspanend langspanend

Lochform:

Grundloch Durchgangsloch

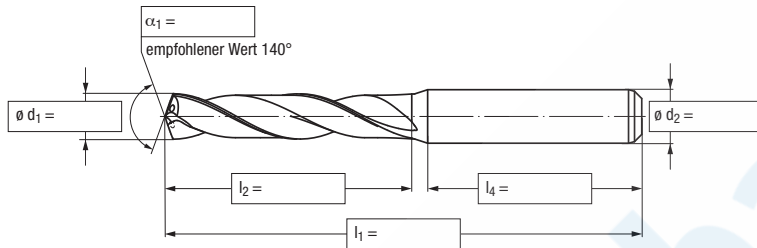
Vorbereitung:

Oberfläche: gedreht/gefräst roh gegossen
 vorgebohrter Durchmesser: mm
 Sonstiges:

Kühlung:

Innere Kühlschmierstoff-Zufuhr: nein ja Druck: bar
 Medium: Öl Emulsion: % MMS Trocken / Druckluft

Vollhartmetall-Spiralbohrer – einfache Ausführung

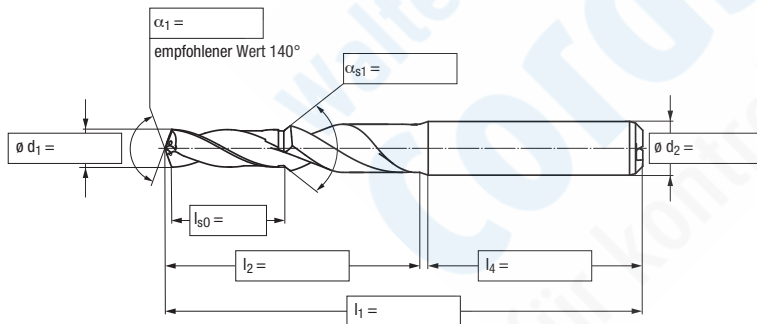


Benötigte Bohrtiefe: mm

Schaftausführung: DIN 6535 HA HE

Stückzahl:

Vollhartmetall-Stufen-/Fasbohrer – einstufige Ausführung



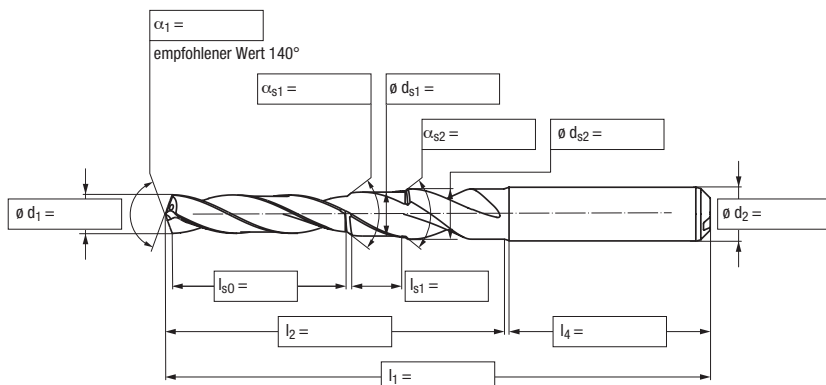
Anforderung Stufe 1: nur Anfasen
 Stufenbohren

Bohrtiefe: mm

Schaftausführung: DIN 6535 HA HE

Stückzahl:

Vollhartmetall-Stufen-/Fasbohrer – zweistufige Ausführung



Anforderung Stufe 2: nur Anfasen
 Stufenbohren

Bohrtiefe: mm

Schaftausführung: DIN 6535 HA HE

Stückzahl:

Aufgenommen von:

Datum / Unterschrift:

- Product Finder
- v_c / f
- STEEL
- VA
- GG
- HCUT
- Zubehör Accessories
- Tech. Info

12. Technical questionnaire: Special solid carbide twist drills

Company:
 Contact:
 Phone:

Fax:
 E-Mail:
 Project:

Workpiece material:

Description:
 Condition during work:
 Tensile strength: N/mm²
 Hardness: Elongation: %

Hole type:

Blind hole Through hole

Preparatory work:

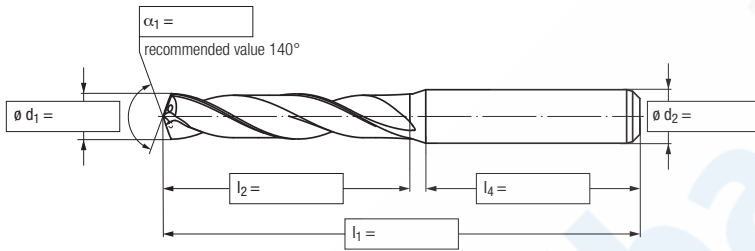
Surface: turned/milled rough cast
 predrilled dia. mm
 others:

short-chipping long-chipping

Cooling:

Internal coolant supply: no yes Pressure: bar
 Medium: Oil Emulsion: % MQL Dry/pressurised air

Solid carbide twist drill – single diameter

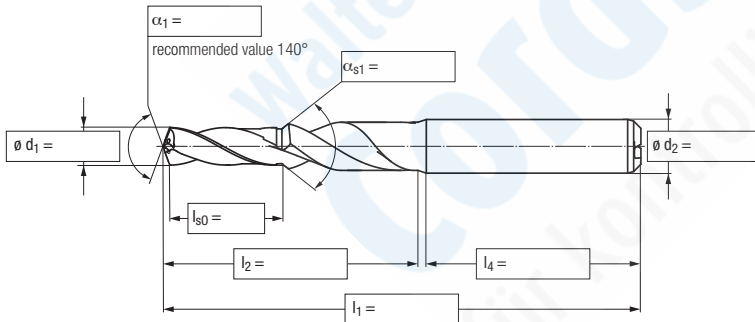


Necessary drilling depth: mm

Shank design: DIN 6535 HA HE

Quantity:

Solid carbide step drill – 1 step



Task 1st step: Only chamfering

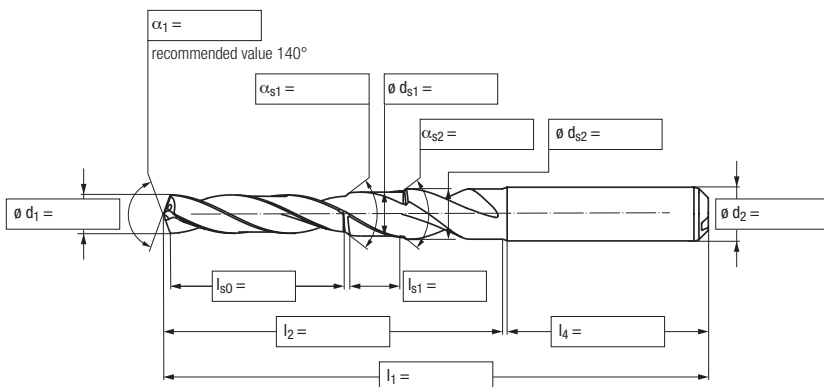
Step drilling

Depth: mm

Shank design: DIN 6535 HA HE

Quantity:

Solid carbide drill – 2 steps



Task 2nd step: Only chamfering

Step drilling

Depth: mm

Shank design: DIN 6535 HA HE

Quantity:

Filled in by:

Date / Signature:

EMUGE Allgemeine Geschäftsbedingungen - General Sales Conditions

Hinweis: Die allgemeinen Geschäftsbedingungen können Sie bei der für Sie zuständigen Landesvertretung anfordern.
Please note: If you want specific General Sales Conditions for your own country, please ask your local contact.

I. Allgemeines

- 1. Allen Lieferungen und Leistungen liegen diese Bedingungen sowie etwaige geänderte vertragliche Vereinbarungen zugrunde. Abweichende Einkaufsbedingungen des Bestellers werden auch durch Auftragsannahme nicht Vertragsinhalt.
- Ein Vertrag kommt – mangels besonderer Vereinbarung – mit der schriftlichen Auftragsbestätigung des Lieferanten zustande.
- Der Lieferant behält sich im Muster, Kolben-, Ventilschichten, Zeichnungen u.ä. Informationen körperlicher und unkörperlicher Art – auch in elektronischer Form – Eigentums- und Urheberrechte vor, sie dürfen Dritten nicht zugänglich gemacht werden. Der Lieferant verpflichtet sich, vom Besteller alle vertraulich behandelte Informationen und Unterlagen nur mit dessen Zustimmung Dritten zugänglich zu machen.
- Muster werden nur gegen Berechnung geliefert.
- Mündliche Nebenabreden bestehen nicht. Änderungen bedürfen der Schriftform.

II. Preis und Zahlung

- 1. Die Preise gelten mangels besonderer Vereinbarung als Werk einschließlich Verpackung und Entladung. Zu den Preisen kommt die Umsatzsteuer in der jeweiligen gesetzlichen Höhe hinzu.
- 2. Mangels besonderer Vereinbarung ist die Zahlung ohne jeden Abzug à Konto des Lieferanten zu leisten. Berechnet wird die jeweilige Liefermenge.
- 3. Das Recht, Zahlungen zurückzubehalten, steht dem Besteller nur insoweit zu, als seine Gegenansprüche unbestritten oder rechtskräftig festgestellt sind.
- 4. Das Recht des Bestellers, mit Gegenansprüchen aus anderen Rechtsverhältnissen aufzurechnen, steht ihm nur insoweit zu, als sie unbestritten oder rechtskräftig festgestellt sind.

III. Lieferzeit, Lieferverzögerung

- 1. Die Lieferzeit ergibt sich aus den Vereinbarungen der Vertragsparteien. Ihre Einhaltung durch den Lieferant setzt voraus, dass alle kaufmännischen und technischen Fragen zwischen den Vertragspartnern geklärt sind und der Besteller alle ihm obliegenden Verpflichtungen, wie z.B. Bestimmung der erforderlichen behördlichen Bescheinigungen oder Genehmigungen oder die Leistung einer Anzahlung erfüllt hat. Ist dies nicht der Fall, so verlängert sich die Lieferzeit angemessen. Dies gilt nicht, soweit der Lieferant die Verzögerung zu vertreten hat.

- 2. Die Einhaltung der Lieferzeit steht unter dem Vorbehalt richtiger und rechtzeitiger Selbstbelieferung. Sich abzeichnende Verzögerungen teilt der Lieferant sobald als möglich mit.
- 3. Die Lieferzeit ist eingehalten, wenn der Liefergegenstand bis zu ihrem Ablauf das Werk des Lieferanten verlassen hat oder die Versandbereitschaft gemeldet ist. Soweit eine Abnahme zu erfolgen hat, ist – außer bei berechtigter Abnahmeweigerung – der Annahmetermin maßgebend, hilfsweise die Meldung der Abnahmebereitschaft.
- 4. Werden der Versand bzw. die Abnahme des Liefergegenstandes aus Gründen verzögert, die der Besteller zu vertreten hat, so werden ihm, beginnend einen Monat nach Meldung der Versand- bzw. der Abnahmebereitschaft, die durch die Verzögerung entstandenen Kosten berechnet. Wird der Versand auf Wunsch des Bestellers verzögert, so ist der Lieferant berechtigt, nach Sitzung und freibleibendem Ablauf einer angemessenen Frist, anderweitig über den Liefergegenstand zu verfügen und den Besteller mit angemessen verlängerter Frist zu beliefern.
- 5. Ist die Nichterhaltung der Lieferzeit auf höherem Gewalt, auf Arbeitsmangel oder sonstige Ereignisse, die außerhalb des Einflussbereiches des Lieferanten liegen, zurückzuführen, so verlängert sich die Lieferzeit angemessen. Der Lieferant wird dem Besteller den Beginn und das Ende derjenigen Umsätze baldmöglichst mitteilen.
- 6. Der Besteller kann ohne Fristsetzung vom Vertrag zurücktreten, wenn dem Lieferant die gesamte Leistung vor Gefährübergang endgültig unmöglich wird. Der Besteller kann darüber hinaus vom Vertrag zurücktreten, wenn bei einer Bestellung die Ausführung eines Teils der Lieferung unmöglich wird und er ein berechtigtes Interesse an der Ablehnung der Teillieferung hat. Ist dies nicht der Fall, so hat der Besteller den auf die Teillieferung entfallenden Vertragspreis zu zahlen. Dasselbe gilt bei Unvermögen des Lieferanten. Im Übrigen gilt Abschnitt VII.2.
- 7. Tritt die Unmöglichkeit oder das Unvermögen während des Annahmevertrages ein oder ist der Besteller für diese Umsätze allein oder weit überwiegend verantwortlich, bleibt er zur Gegenleistung verpflichtet.
- 8. Kommt der Lieferant in Verzug und erwischt dem Besteller hieraus ein Schaden, so ist er berechtigt, eine pauschale Verzugsentschädigung zu verlangen. Sie beträgt für jede volle Woche des Verzugs 0,5 %, im Ganzen aber höchstens 5 % vom Wert desjenigen Teils der Gesamtleistung, der infolge der Verzögerung nicht rechtzeitig oder nicht vertragsgemäß genutzt werden kann.

Setzt der Besteller dem Lieferant – unter Berücksichtigung der gesetzlichen Ausnahmefälle – nach Fälligkeit eine angemessene Frist zur Leistung und wird die Frist nicht eingehalten, ist der Besteller im Rahmen der gesetzlichen Vorschriften zum Rücktritt Gebrauch macht.

Weitere Ansprüche aus Lieferverzug bestimmen sich ausschließlich nach Abschnitt VII.2 dieser Bedingungen.

IV. Gefährübergang, Abnahme

- 1. Die Gefahr geht auf den Besteller über, wenn der Liefergegenstand das Werk verlassen hat, und zwar auch dann, wenn Teillieferungen erfolgen oder der Lieferant noch andere Leistungen, z.B. die Versandkosten oder Anlieferung und Aufstellung, übernommen hat. Soweit eine Abnahme zu erfolgen hat, ist diese für den Gefährübergang maßgebend. Sie muss unverzüglich zum Annahmetermin, hilfsweise nach der Meldung des Lieferanten über die Abnahmebereitschaft durchgeföhrt werden. Der Besteller darf die Abnahme bei Vorliegen eines nicht wesentlichen Mangels nicht verweigern.
- 2. Verzögert sich oder unterbleibt der Versand bzw. die Abnahme infolge von Umständen, die dem Lieferant nicht zuzurechnen sind, geht die Gefahr vom Tage der Meldung der Versand- bzw. Abnahmebereitschaft auf den Besteller über. Der Lieferant verpflichtet sich, auf Kosten des Bestellers die Versicherungen abzuschließen, die dieser verlangt.
- 3. Teillieferungen sind zulässig, soweit für den Besteller zuträglich.

V. Eigentumsvorbehalt

- 1. Der Lieferant behält sich das Eigentum an dem Liefergegenstand vor, bis sämtliche Forderungen des Lieferanten gegen den Besteller aus der Geschäftsverbindung einschließlich der künftig entstehenden Forderungen, auch aus gleichzeitiger oder später abgeschlossenen Verträgen, beglichen sind. Dies gilt auch dann, wenn einzelne oder sämtliche Forderungen des Lieferanten in eine laufende Rechnung aufgenommen wurden und der Sold gezogen und anerkannt ist.
- Bei vertragswidrigem Verhalten des Bestellers, insbesondere bei Zahlungsverzug, ist der Lieferant zur Rücknahme des Liefergegenstandes nach Maßgabe berechtigt und der Besteller zur Herausgabe verpflichtet. Auf Grund des Eigentumsvorbehalts kann der Lieferant den Liefergegenstand nur herausverleihen, wenn er vom Vertrag zurückgetreten ist. Bei Pfändungen oder sonstigen Eingriffen

EMUGE Allgemeine Geschäftsbedingungen - General Sales Conditions

Dritter hat der Besteller den Lieferant unverzüglich zu beschrichtigen.

- 2. Der Besteller ist berechtigt, den Liefergegenstand im ordentlichen Geschäftsgang weiterzuvordern. Er tritt jedoch dem Lieferant bereits jetzt alle Forderungen ab, die ihm aus der Weiterveräußerung gegen den Abnehmer oder gegen Dritte erwachsen.

Zur Einziehung dieser Forderungen ist der Besteller auch nach der Abtretung verpflichtet, die Forderung des Lieferanten, die für die selbst einzuziehen, bleibt hiervon die Einziehungsbefugnis ersicht, – der Besteller mit seinen Zahlungen gegenüber dem Lieferant gerät oder – als widerakt ist oder – ein Antrag auf Eröffnung eines Verfahrens gestellt ist.

- Der Lieferant kann dem verlangten Besteller für die abgetretenen Forderungen und deren Schuldner bekannt gibt Einzugsermächtigung erteilen. In das jeweilige Unterlagen enthält den Schuldnern die Abtretung mit nicht beschränkt durch den Lieferant. Wird der Liefergegenstand aus anderen Waren, die dem Lieferant nicht, weiterveräußert, gilt die Forderung zwischen Lieferant und Besteller v. Lieferpreis als abgetreten.
- 3. Der Besteller darf den Liefergegenstand weder verpfänden noch zur Sache übergeben.
- 4. Der Lieferant ist berechtigt, den Leistungsstand auf Kosten des Bestellers g. stahl, Bruch-, Feuer-, Wasser- und Schäden zu versichern, sofern er nicht selbst die Versicherung nach abgeschlossen hat.
- 5. Wird im Zusammenhang mit der des Kaufpreises durch den Besteller weichenmäßige Haftung des Lieferanten, so erlöschen der Eigentums einschließlich seiner vereinbarten Formen, oder sonstige zur Zahlung vereinbarte Sicherheiten nicht vor des Wechsels durch den Besteller Biotogramm.
- 6. Der Antrag auf Eröffnung des Insolvenzverfahrens berechtigt den Lieferant zur Zurückzahlung und die sofortige des Liefergegenstandes zu verfügen.

VI. Mängelansprüche

- 1. Alle diejenigen Teile sind nach dem Lieferanten nachzubessern oder zu ersetzen, die sich infolge eines verfahrensübergang liegenden Umstandes als mangelhaft herausstellen.
- Die Feststellung solcher Mängel ist dem Lieferanten unverzüglich schriftlich anzuzeigen. Ersatzteile werden Eigentum des Lieferanten.
- 2. Zur Vorname aller dem Lieferanten notwendig erscheinenden Nachbesserungen und Ersatzlieferungen hat der Besteller nach Verständigung mit dem Lieferanten die erforderliche Zeit und Gelegenheit zu geben, andernfalls ist der Lieferant von der Haftung für die daraus entstehenden Schäden freigestellt.
- 7. Bessert der Besteller oder ein Dritter unangemessen nach, besteht keine Haftung des Lieferanten für die daraus entstehenden Folgen. Gleiches gilt für ohne vorherige Zustimmung des Lieferanten vorgenommene Änderungen des Liefergegenstandes.

Sachmängel

- 1. Alle diejenigen Teile sind nach dem Lieferanten nachzubessern oder zu ersetzen, die sich infolge eines verfahrensübergang liegenden Umstandes als mangelhaft herausstellen.

Rechtshinweise:
8. Führt die Benützung des Liefergegenstandes zur Verletzung von gesetzlichen Schutzrechten oder Urheberrechten im Internet, wird der Lieferant nicht haftbar gemacht.

EMUGE Werkzeug-Identnummern-Verzeichnis - Index of Tool Ident Numbers

Identnummer	Werkzeug	Material	Größe	Größe	Größe	Identnummer	Werkzeug	Material	Größe	Größe	Größe
TA103324	EF-Drill-STEEL	3 x D	26-29			TMB0090	Spanschraube - Clamping screw		63	65	
TA107725	EF-Drill-HCUT	3 x D	54			TMB0091	Spanschraube - Clamping screw		63	65	
TG20434	EF-Drill-STEEL	3 x D	30-33			TMB0092	Spanschraube - Clamping screw		63	65	
TG20434	EF-Drill-WA	3 x D	42-45			TMB0093	Spanschraube - Clamping screw		63	65	
TG212444	EF-Drill-GG	5 x D	50-53			TMB0094	Spanschraube - Clamping screw		63	65	
TG212444	EF-Drill-STEEL	5 x D	34-37			TMB0095	Spanschraube - Clamping screw		63	65	
TG214234	EF-Drill-WA	5 x D	46-49			TMB0100	Schraubendreher - Screwdriver		62	64	
TG222444	EF-Drill-STEEL	8 x D	38-41			TMB0101	Schraubendreher - Screwdriver		62	64	
TG222444	EF-Drill-STEEL	3 x D	26-29			TMB0102	Schraubendreher - Screwdriver		62	64	
TG222444	EF-Drill-WA	3 x D	30-33			TMB0103	Schraubendreher - Screwdriver		62	64	
TG222444	EF-Drill-WA	3 x D	42-45			TMB0104	Spanschraube - Clamping screw		66		
TA124444	EF-Drill-GG	5 x D	50-53			TWA0100	Spanschraube - Clamping screw		68		
TA124444	EF-Drill-STEEL	5 x D	34-37			TWA0201	Verstellschraube - Adjusting screw		66		
TA142424	EF-Drill-WA	5 x D	46-49			TWA0300	Anzugsbolzen - Pull stud		70		
TC10S63	Werkzeug-Aufnahme - Tool holder	HSK-A63	68			TWA0302	Anzugsbolzen - Pull stud		70		
TC10R20	Reduzierhülse - Reduction sleeve		69			TWA0303	Anzugsbolzen - Pull stud		70		
TC10S40	Werkzeug-Aufnahme - Tool holder	SK 40	69			TWA0301	Urteilschraube - Screw plug		67	69	
TC10S60	Werkzeug-Aufnahme - Tool holder	SK 50	69			TWB0001	Winkelschraubendreher - Allen wrench		66	68	
TC10S80	Werkzeug-Aufnahme - Tool holder	HSK-A63	68			TWB0302	T-Griff-Schraubendreher - T-handle wrench		66	68	
TC10S60	Werkzeug-Aufnahme - Tool holder	SK 40	67								
TC10S80	Werkzeug-Aufnahme - Tool holder	SK 50	67								
TE213324	EF-Drill-Micro-STEEL	6 x D	26								
TG203344	EF-Drill-C-STEEL	2 - 3,5 x D	58								
TG204244	EF-Drill-C-VA	2 - 3,5 x D	57								
TMA00000	EF-Drill-Modular-Bund (DN 6335 HA)	3 x D	64								
TMA00010	EF-Drill-Modular-Bund (DN 6335 HA)	3 x D	64								
TMA10000	EF-Drill-Modular-Bund (DN 6335 HA)	5 x D	65								
TMA10010	EF-Drill-Modular-Bund (DN 6335 HA)	5 x D	65								
TMB00000	EF-Drill-Modular-Bund (DN 6335 HE)	3 x D	64								
TMB00010	EF-Drill-Modular-Bund (DN 6335 HE)	3 x D	64								
TMB10000	EF-Drill-Modular-Bund (DN 6335 HE)	5 x D	65								
TMB10010	EF-Drill-Modular-Bund (DN 6335 HE)	5 x D	65								
TMC00000	EF-Drill-Modular-Bund (ISO 9786)	3 x D	64								
TMC00010	EF-Drill-Modular-Bund (ISO 9786)	3 x D	64								
TMC10000	EF-Drill-Modular-Bund (ISO 9786)	5 x D	65								
TMC10010	EF-Drill-Modular-Bund (ISO 9786)	5 x D	65								
TMC0324	EF-Drill-Modular-STEEL		58-61								
TMC20000	EF-Drill-Modular (DN 6335 HA)	3 x D	62								
TMC20010	EF-Drill-Modular (DN 6335 HA)	3 x D	62								
TMC21000	EF-Drill-Modular (DN 6335 HA)	5 x D	63								
TMC21010	EF-Drill-Modular (DN 6335 HA)	5 x D	63								
TMC50000	EF-Drill-Modular (DN 6335 HD)	3 x D	62								
TMC50010	EF-Drill-Modular (DN 6335 HD)	3 x D	62								
TMC10000	EF-Drill-Modular (DN 6335 HE)	5 x D	63								
TMC10010	EF-Drill-Modular (DN 6335 HE)	5 x D	63								

Allgemeine Geschäftsbedingungen und Werkzeug-Identnummern-Verzeichnis General Sales Conditions and Index of Tool Ident Numbers

Hinweis:

Die allgemeinen Geschäftsbedingungen können Sie bei der für Sie zuständigen Landesvertretung anfordern.

Please note:

If you want specific General Sales Conditions for your own country, please ask your local contact.

I. Allgemeines

1. Allen Lieferungen und Leistungen liegen diese Bedingungen sowie etwaige gesonderte vertragliche Vereinbarungen zugrunde. Abweichende Einkaufsbedingungen des Bestellers werden auch durch Auftragsannahme nicht Vertragsinhalt.
Ein Vertrag kommt – mangels besonderer Vereinbarung – mit der schriftlichen Auftragsbestätigung des Lieferers zustande.
2. Der Lieferer behält sich an Mustern, Kostenvorschlägen, Zeichnungen u.ä. Informationen körperlicher und unkörperlicher Art – auch in elektronischer Form – Eigentums- und Urheberrechte vor; sie dürfen Dritten nicht zugänglich gemacht werden. Der Lieferer verpflichtet sich, vom Besteller als vertraulich bezeichnete Informationen und Unterlagen nur mit dessen Zustimmung Dritten zugänglich zu machen.
3. Muster werden nur gegen Berechnung geliefert.
4. Mündliche Nebenabreden bestehen nicht. Änderungen bedürfen der Schriftform.

II. Preis und Zahlung

1. Die Preise gelten mangels besonderer Vereinbarung ab Werk einschließlich Verladung im Werk, jedoch ausschließlich Verpackung und Entladung. Zu den Preisen kommt die Umsatzsteuer in der jeweiligen gesetzlichen Höhe hinzu.
2. Mangels besonderer Vereinbarung ist die Zahlung ohne jeden Abzug á Konto des Lieferers zu leisten. Berechnet wird die jeweilige Liefermenge.
3. Das Recht, Zahlungen zurückzuhalten, steht dem Besteller nur insoweit zu, als seine Gegenansprüche unbestritten oder rechtskräftig festgestellt sind.
4. Das Recht des Bestellers, mit Gegenansprüchen aus anderen Rechtsverhältnissen aufzurechnen, steht ihm nur insoweit zu, als sie unbestritten oder rechtskräftig festgestellt sind.

III. Lieferzeit, Lieferverzögerung

1. Die Lieferzeit ergibt sich aus den Vereinbarungen der Vertragsparteien. Ihre Einhaltung durch den Lieferer setzt voraus, dass alle kaufmännischen und technischen Fragen zwischen den Vertragsparteien geklärt sind und der Besteller alle ihm obliegenden Verpflichtungen, wie z.B. Beibringung der erforderlichen behördlichen Bescheinigungen oder Genehmigungen oder die Leistung einer Anzahlung erfüllt hat. Ist dies nicht der Fall, so verlängert sich die Lieferzeit angemessen. Dies gilt nicht, soweit der Lieferer die Verzögerung zu vertreten hat.

2. Die Einhaltung der Lieferzeit steht unter dem Vorbehalt richtiger und rechtzeitiger Selbstbelieferung. Sich abzeichnende Verzögerungen teilt der Lieferer sobald als möglich mit.
3. Die Lieferzeit ist eingehalten, wenn der Liefergegenstand bis zu ihrem Ablauf das Werk des Lieferers verlassen hat oder die Versandbereitschaft gemeldet ist. Soweit eine Abnahme zu erfolgen hat, ist – außer bei berechtigter Abnahmeverweigerung – der Abnahmetermin maßgebend, hilfsweise die Meldung der Abnahmebereitschaft.
4. Werden der Versand bzw. die Abnahme des Liefergegenstandes aus Gründen verzögert, die der Besteller zu vertreten hat, so werden ihm, beginnend einen Monat nach Meldung der Versand- bzw. der Abnahmebereitschaft, die durch die Verzögerung entstandenen Kosten berechnet.
Wird der Versand auf Wunsch des Bestellers verzögert, so ist der Lieferer berechtigt, nach Setzung und fruchtlosem Ablauf einer angemessenen Frist, anderweitig über den Liefergegenstand zu verfügen und den Besteller mit angemessen verlängerter Frist zu beliefern.
5. Ist die Nichteinhaltung der Lieferzeit auf höhere Gewalt, auf Arbeitskämpfe oder sonstige Ereignisse, die außerhalb des Einflussbereiches des Lieferers liegen, zurückzuführen, so verlängert sich die Lieferzeit angemessen. Der Lieferer wird dem Besteller den Beginn und das Ende derartiger Umstände baldmöglichst mitteilen.
6. Der Besteller kann ohne Fristsetzung vom Vertrag zurücktreten, wenn dem Lieferer die gesamte Leistung vor Gefahrübergang endgültig unmöglich wird. Der Besteller kann darüber hinaus vom Vertrag zurücktreten, wenn bei einer Bestellung die Ausführung eines Teils der Lieferung unmöglich wird und er ein berechtigtes Interesse an der Ablehnung der Teillieferung hat. Ist dies nicht der Fall, so hat der Besteller den auf die Teillieferung entfallenen Vertragspreis zu zahlen. Dasselbe gilt bei Unvermögen des Lieferers. Im Übrigen gilt Abschnitt VIII.2.
Tritt die Unmöglichkeit oder das Unvermögen während des Annahmeverzuges ein oder ist der Besteller für diese Umstände allein oder weit überwiegend verantwortlich, bleibt er zur Gegenleistung verpflichtet.
7. Kommt der Lieferer in Verzug und erwächst dem Besteller hieraus ein Schaden, so ist er berechtigt, eine pauschale Verzugsentschädigung zu verlangen. Sie beträgt für jede volle Woche der Verspätung 0,5 %, im Ganzen aber höchstens 5 % vom Wert desjenigen Teils der Gesamtlieferung, der infolge der Verspätung nicht rechtzeitig oder nicht vertragsgemäß genutzt werden kann.

Setzt der Besteller dem Lieferer – unter Berücksichtigung der gesetzlichen Ausnahmefälle – nach Fälligkeit eine angemessene Frist zur Leistung und wird die Frist nicht eingehalten, ist der Besteller im Rahmen der gesetzlichen Vorschriften zum Rücktritt berechtigt. Er verpflichtet sich, auf Verlangen des Lieferers in angemessener Frist zu erklären, ob er von seinem Rücktrittsrecht Gebrauch macht.

Weitere Ansprüche aus Lieferverzug bestimmen sich ausschließlich nach Abschnitt VII. 2 dieser Bedingungen.

IV. Gefahrübergang, Abnahme

1. Die Gefahr geht auf den Besteller über, wenn der Liefergegenstand das Werk verlassen hat, und zwar auch dann, wenn Teillieferungen erfolgen oder der Lieferer noch andere Leistungen, z.B. die Versandkosten oder Anlieferung und Aufstellung, übernommen hat. Soweit eine Abnahme zu erfolgen hat, ist diese für den Gefahrübergang maßgebend. Sie muss unverzüglich zum Abnahmetermin, hilfsweise nach der Meldung des Lieferers über die Abnahmebereitschaft durchgeführt werden. Der Besteller darf die Abnahme bei Vorliegen eines nicht wesentlichen Mangels nicht verweigern.
2. Verzögert sich oder unterbleibt der Versand bzw. die Abnahme infolge von Umständen, die dem Lieferer nicht zuzurechnen sind, geht die Gefahr vom Tage der Meldung der Versand- bzw. Abnahmebereitschaft auf den Besteller über. Der Lieferer verpflichtet sich, auf Kosten des Bestellers die Versicherungen abzuschließen, die dieser verlangt.
3. Teillieferungen sind zulässig, soweit für den Besteller zumutbar.

V. Eigentumsvorbehalt

1. Der Lieferer behält sich das Eigentum an dem Liefergegenstand vor, bis sämtliche Forderungen des Lieferers gegen den Besteller aus der Geschäftsverbindung einschließlich der künftig entstehenden Forderungen, auch aus gleichzeitig oder später abgeschlossenen Verträgen, beglichen sind. Dies gilt auch dann, wenn einzelne oder sämtliche Forderungen des Lieferers in eine laufende Rechnung aufgenommen wurden und der Saldo gezogen und anerkannt ist.
Bei vertragswidrigem Verhalten des Bestellers, insbesondere bei Zahlungsverzug, ist der Lieferer zur Rücknahme des Liefergegenstandes nach Mahnung berechtigt und der Besteller zur Herausgabe verpflichtet. Auf Grund des Eigentumsvorbehalts kann der Lieferer den Liefergegenstand nur herausverlangen, wenn er vom Vertrag zurückgetreten ist. Bei Pfändungen oder sonstigen Eingriffen

Dritter hat der Besteller den Lieferer unverzüglich zu benachrichtigen.

2. Der Besteller ist berechtigt, den Liefergegenstand im ordentlichen Geschäftsgang weiterzuveräußern. Er tritt jedoch dem Lieferer bereits jetzt alle Forderungen ab, die ihm aus der Weiterveräußerung gegen den Abnehmer oder gegen Dritte erwachsen.

Zur Einziehung dieser Forderungen ist der Besteller auch nach der Abtretung ermächtigt. Die Befugnis des Lieferers, die Forderungen selbst einzuziehen, bleibt hiervon unberührt.

Die Einziehungsbefugnis erlischt, wenn

- der Besteller mit seinen Zahlungsverpflichtungen gegenüber dem Lieferer in Verzug gerät oder
- sie widerrufen ist oder
- ein Antrag auf Eröffnung eines Insolvenzverfahrens gestellt ist.

Der Lieferer kann dann verlangen, dass der Besteller ihm die abgetretenen Forderungen und deren Schuldner bekannt gibt, alle zum Einzug erforderlichen Angaben macht, die dazugehörigen Unterlagen aushändigt und den Schuldnern die Abtretung mitteilt, soweit nicht bereits durch den Lieferer geschehen.

Wird der Liefergegenstand zusammen mit anderen Waren, die dem Lieferanten nicht gehören, weiterveräußert, gilt die Forderung des Bestellers gegen den Abnehmer in Höhe des zwischen Lieferer und Besteller vereinbarten Lieferpreises als abgetreten.

3. Der Besteller darf den Liefergegenstand weder verpfänden noch zur Sicherheit übereignen.
4. Der Lieferer ist berechtigt, den Liefergegenstand auf Kosten des Bestellers gegen Diebstahl, Bruch-, Feuer-, Wasser- und sonstige Schäden zu versichern, sofern nicht der Besteller selbst die Versicherung nachweislich abgeschlossen hat.
5. Wird im Zusammenhang mit der Bezahlung des Kaufpreises durch den Besteller eine wechselmäßige Haftung des Lieferers begründet, so erlöschen der Eigentumsvorbehalt, einschließlich seiner vereinbarten Sonderformen, oder sonstige zur Zahlungssicherung vereinbarte Sicherheiten nicht vor Einlösung des Wechsels durch den Besteller als Bezogenem.
6. Der Antrag auf Eröffnung des Insolvenzverfahrens berechtigt den Lieferer vom Vertrag zurückzutreten und die sofortige Rückgabe des Liefergegenstandes zu verlangen.

VI. Mängelansprüche

Für Sach- und Rechtsmängel der Lieferung haftet der Lieferer unter Ausschluss weiterer Ansprüche – vorbehaltlich Abschnitt VII – wie folgt:

Sachmängel

1. Alle diejenigen Teile sind nach Wahl des Lieferers nachzubessern oder mangelfrei zu ersetzen, die sich infolge eines vor dem Ge-

fährübergang liegenden Umstandes als mangelhaft herausstellen.

Die Feststellung solcher Mängel ist dem Lieferer unverzüglich schriftlich anzuzeigen. Ersetzte Teile werden Eigentum des Lieferers.

2. Zur Vornahme aller dem Lieferer notwendig erscheinenden Nachbesserungen und Ersatzlieferungen hat der Besteller nach Verständigung mit dem Lieferer die erforderliche Zeit und Gelegenheit zu geben; andernfalls ist der Lieferer von der Haftung für die daraus entstehenden Folgen befreit. Nur in dringenden Fällen der Gefährdung der Betriebssicherheit bzw. zur Abwehr unverhältnismäßig großer Schäden, wobei der Lieferer sofort zu verständigen ist, hat der Besteller das Recht, den Mangel selbst oder durch Dritte beseitigen zu lassen und vom Lieferer Ersatz der erforderlichen Aufwendungen zu verlangen.
3. Der Lieferer trägt – soweit sich die Beanstandung als berechtigt herausstellt – die unmittelbaren Kosten der Nachbesserung bzw. der Ersatzlieferung einschließlich des Versandes. Er trägt außerdem die Kosten des Aus- und Einbaus sowie die Kosten der etwa erforderlichen Gestellung der notwendigen Monteure und Hilfskräfte einschließlich Fahrtkosten, soweit hierdurch keine unverhältnismäßige Belastung des Lieferers eintritt.
4. Der Besteller hat im Rahmen der gesetzlichen Vorschriften ein Recht zum Rücktritt vom Vertrag, wenn der Lieferer – unter Berücksichtigung der gesetzlichen Ausnahmefälle – eine ihm gesetzte angemessene Frist für die Nachbesserung oder Ersatzlieferung wegen eines Sachmangels fruchtlos verstreichen lässt. Liegt nur ein unerheblicher Mangel vor, steht dem Besteller lediglich ein Recht zur Minderung des Vertragspreises zu. Das Recht auf Minderung des Vertragspreises bleibt ansonsten ausgeschlossen.
5. Weitere Ansprüche bestimmen sich ausschließlich nach Abschnitt VII.2. dieser Bedingungen.
6. Keine Haftung wird insbesondere in folgenden Fällen übernommen:
 - Ungeeignete oder unsachgemäße Verwendung, fehlerhafte Montage bzw. Inbetriebsetzung durch den Besteller oder Dritte, natürliche Abnutzung, fehlerhafte oder nachlässige Behandlung, nicht ordnungsgemäße Wartung, ungeeignete Betriebsmittel, mangelhafte Bauarbeiten, ungeeigneter Baugrund, chemische, elektrochemische oder elektrische Einflüsse – sofern sie nicht vom Lieferer zu verantworten sind.

Für Mängel des vom Besteller angelieferten Materials haftet der Lieferer nur, wenn er bei Anwendung fachmännischer Sorgfalt die Mängel hätte erkennen müssen. Bei Fertigung nach Zeichnung des Bestellers haftet der Lieferer nur für die zeichnungsmäßige Ausführung.

Werden Sonderwerkzeuge in Auftrag gegeben, so darf die Bestellmenge um 10 %, mindestens jedoch um 2 Stück über- oder unterschritten werden.

7. Bessert der Besteller oder ein Dritter unsachgemäß nach, besteht keine Haftung des Lieferers für die daraus entstehenden Folgen. Gleiches gilt für ohne vorherige Zustimmung des Lieferers vorgenommene Änderungen des Liefergegenstandes.

Rechtsmängel

8. Führt die Benutzung des Liefergegenstandes zur Verletzung von gewerblichen Schutzrechten oder Urheberrechten im Inland, wird der Lieferer auf seine Kosten dem Besteller grundsätzlich das Recht zum weiteren Gebrauch verschaffen oder den Liefergegenstand in für den Besteller zumutbarer Weise derart modifizieren, dass die Schutzrechtsverletzung nicht mehr besteht. Ist dies zu wirtschaftlich angemessenen Bedingungen oder in angemessener Frist nicht möglich, ist der Besteller zum Rücktritt vom Vertrag berechtigt. Unter den genannten Voraussetzungen steht auch dem Lieferer ein Recht zum Rücktritt vom Vertrag zu. Darüber hinaus wird der Lieferer den Besteller von unbestrittenen oder rechtskräftig festgestellten Ansprüchen der betreffenden Schutzrechtsinhaber freistellen.
9. Die in Abschnitt VI.8. genannten Verpflichtungen des Lieferers sind vorbehaltlich Abschnitt VII.2. für den Fall der Schutz oder Urheberrechtsverletzung abschließend. Sie bestehen nur, wenn
 - der Besteller den Lieferer unverzüglich von geltend gemachten Schutz- oder Urheberrechtsverletzungen unterrichtet,
 - der Besteller den Lieferer in angemessenem Umfang bei der Abwehr der geltend gemachten Ansprüche unterstützt bzw. dem Lieferer die Durchführung der Modifizierungsmaßnahmen gemäß Abschnitt VI.8. ermöglicht,
 - dem Lieferer alle Abwehrmaßnahmen einschließlich außergerichtlicher Regelungen vorbehalten bleiben,
 - der Rechtsmangel nicht auf einer Anweisung des Bestellers beruht und
 - die Rechtsverletzung nicht dadurch verursacht wurde, dass der Besteller den Liefergegenstand eigenmächtig geändert oder in einer nicht vertragsgemäßen Weise verwendet hat.
10. Der Besteller übernimmt für die von ihm beizubringenden Unterlagen, wie Zeichnungen, Lehren, Muster oder dgl., die alleinige Verantwortung. Der Besteller hat dafür einzustehen, dass von ihm vorgelegte Ausführungszeichnungen in Schutzrechte Dritter nicht eingreifen. Der Lieferer ist dem Besteller gegenüber nicht zur Prüfung verpflichtet, ob durch die Abgabe von Angeboten auf Grund ihm eingesandter Ausführung irgendwelche Schutzrechte Dritter verletzt werden. Ergibt sich trotzdem aus anspruchsbegründenden Tatsachen eine Haftung des Lieferers, so hat der Besteller ihn schadlos zu halten.

VII. Haftung des Lieferers, Haftungsausschluss

1. Wenn der Liefergegenstand infolge vom Lieferer schuldhaft unterlassener oder fehlerhafter Vorschläge oder Beratungen, die vor oder nach Vertragsschluss erfolgten, oder durch die schuldhaft Verletzung anderer vertraglicher Nebenverpflichtungen – insbesondere Anleitung für Bedienung und Wartung des Liefergegenstandes – vom Besteller nicht vertragsgemäß verwendet werden kann, so gelten unter Ausschluss weiterer Ansprüche des Bestellers die Regelungen der Abschnitte VI und VII.2.
2. Für Schäden, die nicht am Liefergegenstand selbst entstanden sind, haftet der Lieferer – aus welchen Rechtsgründen auch immer – nur
 - bei Vorsatz,
 - bei grober Fahrlässigkeit des Inhabers/der Organe oder leitender Angestellter,
 - bei schuldhafter Verletzung von Leben, Körper, Gesundheit,
 - bei Mängeln, die er arglistig verschwiegen hat,
 - im Rahmen einer Garantiezusage,
 - bei Mängeln des Liefergegenstandes, soweit nach Produktionshaftungsgesetz für Personen- oder Sachschäden an privat genutzten Gegenständen gehaftet wird.

Bei schuldhafter Verletzung wesentlicher Vertragspflichten haftet der Lieferer auch bei grober Fahrlässigkeit nicht leitender Angestellter und bei leichter Fahrlässigkeit, in letzterem Fall begrenzt auf den vertrags-

typischen, vernünftigerweise vorhersehbaren Schäden.
Weitere Ansprüche sind ausgeschlossen.

VIII. Verjährung

Alle Ansprüche des Bestellers – aus welchen Rechtsgründen auch immer – verjähren in 12 Monaten. Für Schadensersatzansprüche nach Abschnitt VII.2. gelten die gesetzlichen Fristen. Sie gelten auch für Mängel eines Bauwerks oder für Liefergegenstände, die entsprechend ihrer üblichen Verwendungsweise für ein Bauwerk verwendet wurden und dessen Mangelhaftigkeit verursacht haben.

IX. Softwarenutzung

Soweit im Lieferumfang Software enthalten ist, wird dem Besteller ein nicht ausschließliches Recht eingeräumt, die gelieferte Software einschließlich ihrer Dokumentationen zu nutzen.

Sie wird zur Verwendung auf dem dafür bestimmten Liefergegenstand überlassen.

Eine Nutzung der Software auf mehr als einem System ist untersagt.

Der Besteller darf die Software nur im gesetzlich zulässigen Umfang (§§ 69 a ff. UrhG) vervielfältigen, überarbeiten, übersetzen oder von dem Objektcode in den Quellcode umwandeln. Der Besteller verpflichtet sich, Herstellerangaben – insbesondere Copyright-Vermerke – nicht zu entfernen oder ohne vorherige ausdrückliche Zustimmung des Lieferers zu verändern.

Alle sonstigen Rechte an der Software und den Dokumentationen einschließlich der Kopien bleiben beim Lieferer bzw. beim Softwarelieferanten. Die Vergabe von Unterlizenzen ist nicht zulässig.

X. Anwendbares Recht, Gerichtsstand

1. Für alle Rechtsbeziehungen zwischen dem Lieferer und dem Besteller gilt ausschließlich das für die Rechtsbeziehungen inländischer Parteien untereinander maßgebliche Recht der Bundesrepublik Deutschland.
2. Gerichtsstand ist das für den Sitz des Lieferers zuständige Gericht. Der Lieferer ist jedoch berechtigt, am Hauptsitz des Bestellers Klage zu erheben.

XI. Besondere Bedingungen für Bearbeitungsverträge (Fertigstellung, Aufarbeitung, Umarbeitung oder Wiederherstellung von Werkzeugen)

Ergänzend zu oder abweichend von den Lieferbedingungen gilt für Bearbeitungsverträge:

1. Für das Verhalten des an den Bearbeiter eingesandten Materials übernimmt dieser keine Haftung. Sein Anspruch auf Vergütung bleibt unberührt.
2. Wird das Material bei der Bearbeitung durch Verschulden des Bearbeiters unbrauchbar, entfällt sein Vergütungsanspruch.

Der Schadensersatzanspruch des Bestellers richtet sich nach Abschnitt VII.2. der Lieferbedingungen.

TA103324	EF-Drill-STEEL	3 x D	26-29	TM909090	Spannschraube · Clamping screw	63, 65
TA107725	EF-Drill-HCUT	3 x D	54	TM909191	Spannschraube · Clamping screw	63, 65
TA203344	EF-Drill-STEEL	3 x D	30-33	TM909192	Spannschraube · Clamping screw	63, 65
TA204524	EF-Drill-VA	3 x D	42-45	TM909293	Spannschraube · Clamping screw	63, 65
TA212444	EF-Drill-GG	5 x D	50-53	TM909394	Spannschraube · Clamping screw	63, 65
TA213344	EF-Drill-STEEL	5 x D	34-37	TM909395	Spannschraube · Clamping screw	63, 65
TA214524	EF-Drill-VA	5 x D	46-49	TM919099	Schraubendreher · Screwdriver	62, 64
TA223344	EF-Drill-STEEL	8 x D	38-41	TM919199	Schraubendreher · Screwdriver	62, 64
TA403324	EF-Drill-STEEL	3 x D	26-29	TM919299	Schraubendreher · Screwdriver	62, 64
TA503344	EF-Drill-STEEL	3 x D	30-33	TM919399	Schraubendreher · Screwdriver	62, 64
TA504524	EF-Drill-VA	3 x D	42-45	TWA01001	Spannschraube · Clamping screw	66
TA512444	EF-Drill-GG	5 x D	50-53	TWA01002	Spannschraube · Clamping screw	68
TA513344	EF-Drill-STEEL	5 x D	34-37	TWA02001	Verstellschraube · Adjusting screw	66
TA514524	EF-Drill-VA	5 x D	46-49	TWA03001	Anzugsbolzen · Pull stud	70
TCHDHS63	Werkzeug-Aufnahme · Tool holder	HSK-A63	68	TWA03002	Anzugsbolzen · Pull stud	70
TCHDRD20	Reduzierhülse · Reduction sleeve		69	TWA03003	Anzugsbolzen · Pull stud	70
TCHDSK40	Werkzeug-Aufnahme · Tool holder	SK 40	69	TWA04001	Umstellschraube · Screw plug	67, 69
TCHDSK50	Werkzeug-Aufnahme · Tool holder	SK 50	69	TWB03001	Winkelschraubendreher · Allen wrench	66, 68
TCWNHS63	Werkzeug-Aufnahme · Tool holder	HSK-A63	66	TWB03002	T-Griff-Schraubendreher · T-handle wrench	66, 68
TCWNSK40	Werkzeug-Aufnahme · Tool holder	SK 40	67			
TCWNSK50	Werkzeug-Aufnahme · Tool holder	SK 50	67			
TE213324	EF-Drill Micro-STEEL	6 x D	25			
TG203344	EF-Drill C-STEEL	2 - 3,5 x D	56			
TG204524	EF-Drill C-VA	2 - 3,5 x D	57			
TMA00000	EF-Drill Modular-Bund (DIN 6535 HA)	3 x D	64			
TMA00010	EF-Drill Modular-Bund (DIN 6535 HA)	3 x D	64			
TMA10000	EF-Drill Modular-Bund (DIN 6535 HA)	5 x D	65			
TMA10010	EF-Drill Modular-Bund (DIN 6535 HA)	5 x D	65			
TMB00000	EF-Drill Modular-Bund (DIN 6535 HE)	3 x D	64			
TMB00010	EF-Drill Modular-Bund (DIN 6535 HE)	3 x D	64			
TMB10000	EF-Drill Modular-Bund (DIN 6535 HE)	5 x D	65			
TMB10010	EF-Drill Modular-Bund (DIN 6535 HE)	5 x D	65			
TMC00000	EF-Drill Modular-Bund (ISO 9766)	3 x D	64			
TMC00010	EF-Drill Modular-Bund (ISO 9766)	3 x D	64			
TMC10000	EF-Drill Modular-Bund (ISO 9766)	5 x D	65			
TMC10010	EF-Drill Modular-Bund (ISO 9766)	5 x D	65			
TM003324	EF-Drill Modular-STEEL		58-61			
TM200000	EF-Drill Modular (DIN 6535 HA)	3 x D	62			
TM200010	EF-Drill Modular (DIN 6535 HA)	3 x D	62			
TM210000	EF-Drill Modular (DIN 6535 HA)	5 x D	63			
TM210010	EF-Drill Modular (DIN 6535 HA)	5 x D	63			
TM500000	EF-Drill Modular (DIN 6535 HE)	3 x D	62			
TM500010	EF-Drill Modular (DIN 6535 HE)	3 x D	62			
TM510000	EF-Drill Modular (DIN 6535 HE)	5 x D	63			
TM510010	EF-Drill Modular (DIN 6535 HE)	5 x D	63			

Walter Cordbarlag GmbH & Co. KG

🏠 Am Poggenpohl 6
33619 Bielefeld

☎ +49 521.492751
📠 +49 521.493756

✉ info@cordbarlag.de
🌐 www.cordbarlag.de

