

Drilling tools Bohrwerkzeuge

Drills

Solid carbide drills
Indexable drills

C5-C140

C6-C121
C123-C140

Bohrer

VHM Bohrer
Wendeschneidplattenbohrer

Reamers

Solid carbide reamers

C141-C152

C142-C152

Reibahlen

VHM Reibahlen

Threading tools

Solid carbide thread forming
Solid carbide threading tools
Solid carbide threading mills

C153-C174

C155-C159
C160-C167
C169-C170

Gewindewerkzeuge

VHM Gewindeformer
VHM Gewindebohrer
VHM Gewindefräser



C4

Drilling · Bohren

Drilling tools · Bohrwerkzeuge

Drilling tools overview	C6	Übersicht Bohrwerkzeuge
Solid carbide drills	C7-C121	VHM Bohrer
Grade introduction for solid carbide drills	C7	Sortenbeschreibung für VHM Bohrer
Solid carbide drills code key	C8	ISO Kennzeichnung für VHM Bohrer
Recommended cutting datas for solid carbide drills	C96-C109	Empfohlene Schnittdaten für VHM Bohrer
Technical information for solid carbide drills	C110-C116	Technische Informationen für VHM Bohrer
Order form for non-standard products	C117-C121	Bestellformular für Sonderwerkzeuge
Indexable drills	C123-C140	Wendeschneidplattenbohrer
Indexable drills code key	C123	ISO Kennzeich. von Wendeplattenbohrern
Indexable drills	C124-C131	Wendeplattenbohrer
Drilling inserts code key	C132-C133	ISO Kennzeichnung für Bohrwendeplatten
Technical information for drills	C138-C139	Technische Informationen für WSP-Bohrer
Recommended cutting data for drills	C140	Empfohlene Schnittdaten für WSP-Bohrer
Reaming	C141-C152	Reiben
Solid carbide reamers overview	C142	VHM Reibahlen Übersicht
Graphics identification	C142	Graphische Werkzeugbeschreibung
Code key	C143	ISO Kennzeichnung
Solid carbide reamer program	C144-C147	Programm VHM Reibahlen
Recommended cutting datas	C148	Empfohlene Schnittdaten
Technical information	C149-C151	Technische Informationen
Order form for non-standard products	C152	Bestellformular für Sonderwerkzeuge
Threading tools overview	C154	Gewindewerkzeuge Übersicht
Graphics identification	C154	Graphische Werkzeugbeschreibung
Threading tools code key	C155	ISO Kennzeichnung
Detail information	C154-C173	Detaillierte Informationen
Solid carbide thread forming	C155-C159	VHM Gewindeformer
Solid carbide threading tools	C160-C167	VHM Gewindebohrer
Solid carbide threading end mills	C169-C170	VHM Gewindefräser
Recommended cutting data	C171	Empfohlene Schnittdaten
Technical information	C172	Technische Information
Order form for non-standard products	C173	Bestellformular für Sonderwerkzeuge

Drilling · Bohren

Solid Carbide drills, Indexable drill · Vollhartmetallbohrer, WSP-Bohrer

Drilling tools overview · Bohrer Übersicht

Machining Bearbeitung	Typ of drill Bohrertyp	Type Typ	L/D	Shape of drills Bohrerausführung	Cooling mode Kühlmittel	Ø	material · Material								Page Seite	
							P	M	K	N	S	H	Specification Spezifikation	Cutting data Schnittdaten		
							Carbon steel Kohlenstoff - Stahl	Alloy steel Legierter Stahl	Stainless steel Rostfreier Stahl	Cast iron Grauguss	Non-ferrous metal NE-Metalle	Heat resistant alloy Warmfeste Leg.			Hardened steel Gehärteter Stahl	
General machining Allgemeine Bearbeitung	Twist drill Spiralbohrer	1534SU03	3xD		External Extern	Ø0.9-Ø20	✓	✓	✓	✓				C10- C50	C96- C98	
		1534SU03C	3xD		Internal Intern	Ø3-Ø20	✓	✓	✓	✓						
		1634SU03C	3xD		Internal Intern	Ø3-Ø20	✓	✓	✓	✓						
		1734SU03C	3xD		Internal Intern	Ø3-Ø20	✓	✓	✓	✓						
		1536SU05	5xD		External Extern	Ø2-Ø20	✓	✓	✓	✓						
		1536SU05C	5xD		Internal Intern	Ø3-Ø20	✓	✓	✓	✓						
		1636SU05C	5xD		Internal Intern	Ø3-Ø20	✓	✓	✓	✓						
		1736SU05C	5xD		Internal Intern	Ø3-Ø20	✓	✓	✓	✓						
		1538SU08C	8xD		Internal Intern	Ø3-Ø18	✓	✓	✓	✓						
	Deep drill Tieflochbohrer	1588SL10C	10xD		Internal Intern	Ø3-Ø14	✓	✓	✓	✓		✓	C52- C62	C100		
		1588SL12C	12xD		Internal Intern	Ø3-Ø21	✓	✓	✓	✓		✓				
		1588SL15C	15xD		Internal Intern	Ø3-Ø14	✓	✓	✓	✓		✓				
		1588SL20C	20xD		Internal Intern	Ø3-Ø14	✓	✓	✓	✓		✓				
		1588SL30C	30xD		Internal Intern	Ø3-Ø10	✓	✓	✓	✓		✓				
	Pilot drills Pilotbohrer	1534SP03C	3xD		Internal Intern	Ø3.03- Ø20.03	✓	✓	✓	✓		✓	C63- C66	C101		
	Step drill Stufenbohrer	1557SU03	3xD		External Extern	M4-M16	✓	✓	✓	✓		✓	C51	C99		
	Carbon steel alloy steel Kohlenstoff - Stahl Legierter Stahl	Twist drill Spiralbohrer	1534ST03C	3xD		Internal Intern	Ø3-Ø20	✓	✓	✓		✓	C69- C81	C103		
			1536ST05C	5xD		Internal Intern	Ø3-Ø20	✓	✓	✓		✓				
			1636ST05C	5xD		Internal Intern	Ø3-Ø20	✓	✓	✓		✓				
high hardness steel Gehärteter Stahl	Twist drill Spiralbohrer	1534SH03	3xD		External Extern	Ø3-Ø16						✓	C82- C83	C104		
For aluminum, cast iron Für Aluminium, Gusseisen	Twist drill Spiralbohrer	1105SC03	3xD		External Extern	Ø2-Ø16			✓	✓			C84- C87	C105		
		1101SC05	5xD		External Extern	Ø2-Ø16			✓	✓						
	Three-lips drill Dreilippenbohrer	1165PA03	3xD		External Extern	Ø3-Ø20				✓	✓		C88- C90	C106		
	Straight flute drill Gerade genuteter Bohrer	1576PC05	5xD		External Extern	Ø4-Ø20			✓	✓				C91- C93	C107- C108	
		1576PC05C	5xD		Internal Intern	Ø4-Ø20			✓	✓						
		1579PC15C	15xD		Internal Intern	Ø5-Ø14			✓	✓						
	Centering drill Zentrierbohrer	1143SC90			External Extern	Ø5-Ø20			✓	✓		✓	C94	C109		
		1143SC120			External Extern	Ø5-Ø20			✓	✓		✓				
Indexable drills series WSP-Bohrer	Indexable drills WSP-Bohrer	ZTD02/03	2xD-		Internal Intern	Ø13-Ø50	✓	✓	✓	✓			C124- C129	C136 C140		
		ZTD04/05	5xD		Internal Intern	Ø13-Ø50	✓	✓	✓	✓						
		ZD03	3xD		Internal Intern	Ø16-Ø58	✓	✓	✓	✓						

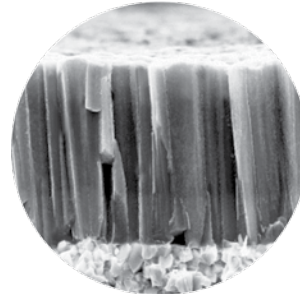
✓ = Very suitable · Sehr empfohlen
 ✓ = Suitable · Empfohlen

Grade introduction for solid carbide drills Hartmetallsorten für VHM-Bohrer

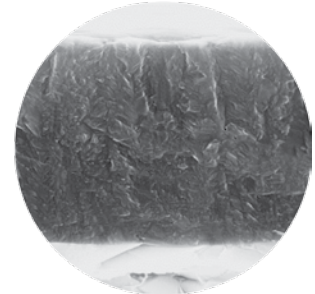
Coated Grade **KDG303** Beschichtete Sorte

It is a combination of ultra-fine carbide substrate and Nano nc-ALTiN coating. It is a universal grade for machining of carbon steel, alloy steel (HRC<=48), cast iron and stainless steel. Suitable for the machining of Ni based high-temperature alloys at normal cutting speed.

Eine Kombination von Ultrafeinkorn-Hartmetall und Nano nc-TiAlN PVD-Beschichtung. Universelle Anwendung zur Bearbeitung von unlegiertem Stahl, legiertem Stahl (HRC<=48), Guss, rostfreiem Stahl und Ni-basierten, wärmefesten Superlegierungen bei normaler Schnittgeschwindigkeit.

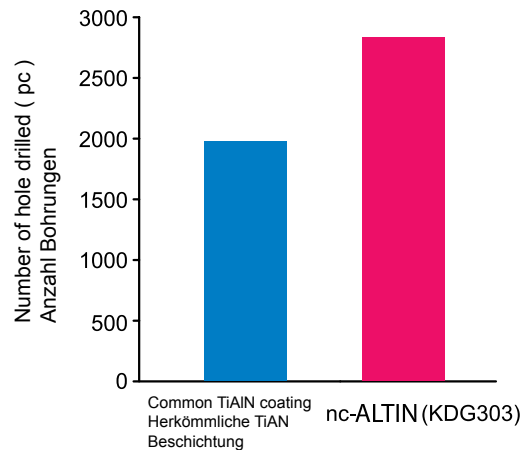


Common TiAlN coating
normale TiAlN Beschichtung



nc-ALTiN coating
nc-ALTiN Beschichtung

Application of nc-ALTiN coating in drilling Anwendungsbeispiel von nc-ALTiN	
Tool Type · Typ	1534SU03C-1200
Size · Durchmesser	Ø12mm
Workpiece material Werkstückstoff	42CrMo (32HRC)
Cutting speed Schnittgeschw.	100m/min
Rotating speed Umdreh. pro min	2652r/min
Feed rate per revolution Vorschub pro Umdrehung	0.25mm/r
Feed speed · Vorschub	663mm/min
Drilling depth · Bohrtiefe	36mm
Cooling system Kühlungssystem	Water-soluble liquid (Internal) Emulsion (Interne Zuführung)
Machine · Maschine	Mikron UCP 1000



Uncoated grades Unbeschichtete Sorten

YK20F

It is an ultra-fine carbide grade with good wear resistance suitable for drilling and reaming of cast iron and nonferrous metals.

Ultrafeinkorn-Hartmetall mit guter Verschleißfestigkeit.

Geeignet zum Bohren und Reiben von Guss und NE-Metallen.

YK30F

It is an ultra-fine carbide grade with good wear-resistance. A universal grade for drilling.

Ultrafeinkorn-Hartmetall mit guter Verschleißfestigkeit.

Universelle Sorte zum Bohren.

Drilling · Bohren

Solid carbide drills · Vollhartmetallbohrer

Solid carbide drills Code Key · ISO Kennzeichnung für VHM-Bohrer

Description Bezeichnung	
Code	Description · Beschreibung
1	DIN338
2	DIN1897
3	QJ/ZZQ(TO)01.001.002
4	DIN6537K
5	DIN6537K
6	DIN6537K
7	ZZC-C in QJ/ZZQ(TO)01.001.002
8	ZZC-D in QJ/ZZQ(TO)01.001.002
9	ZZC-E in QJ/ZZQ(TO)01.001.002

Application Anwendung	
Code	Description · Beschreibung
SU	Twist drill for general universal machining Spiralbohrer für die allg. Bearbeitung
SUK	Twist drill for grey cast iron Spiralbohrer für Graugussmaterial
SL	Twist drill for deep drilling Spiralbohrer zum Tieflochbohren
SLK	Deep drills for grey cast iron Tieflochbohrer für Graugussmaterialien
SP	Pilot drills Pilotbohrer
ST	Twist drill for soft steel, stainless steel Spiralbohrer für weiche Stähle und rostfr. Stahl
SH	Twist drill for high hardness steel Spiralbohrer für gehärteten Stahl
SC	Twist drill for aluminum, cast iron Spiralbohrer für Alu und Grauguss
PA	Three-lips drill for aluminum, cast iron 3-Lippenbohrer für Alu-Leg., Grauguss
PC	Straight flute drill for aluminum, cast iron gerade genuteter Bohrer für Alu, Grauguss

Type of tools Werkzeugtyp	
Code	Description · Beschreibung
1	Drills · Bohrer

Mode of cooling Art der Kühlung	
Code	Description · Beschreibung
C	Internal Coolant Innere Kühlmittelzufuhr

1 5 3 6 SU 05 C -0850

Type of shank · Schaftausführung	
Code	Description · Beschreibung
1	Straight shank Zylinderschaftausführung
2	Square head Straight shank DIN 10 4-Kant-Schaft DIN 10
3	Double flattened Straight shank DIN1809 2-Flächen-Zylinderschaft DIN1809
5	Straight shank DIN6535HA Zylinderschaft DIN6535HA
6	Weldon shank DIN6535HB Weldon Schaft DIN6535HB
7	Whistle notch shank DIN6535HE Whistle-Notch-Schaft DIN6535HE
9	Tapered shank MK-Schaft

Type of drill · Bohrertyp	
Code	Description · Beschreibung
0	Twist drill Spiralbohrer
3	Multiple functions twist drill Universalspiralbohrer
4	Centering drill Zentrierbohrer
5	Step drill Stufenbohrer
6	Three-lips drill 3-Schneidenbohrer
7	Straight flute drill Bohrer mit geraden Nuten

Specification · Bezeichnung	
Code	Description · Beschreibung
0850	Nominal cutting diameter of stepless drill Bohrerdurchmesser: 8,5mm
M6	Step drill for standard pitch Gewindebohrer Standardsteigungen
M8x1	Step drill for fine pitch Gewindebohrer mit Feingewinde

Identification of drilling depth and point angle · max. Bohrtiefe

If the tool is not a centering drill, it indicate the drilling depth
Ist das Werkzeug kein Zentrierbohrer wird die Bohrtiefe angegeben.

If the tool is a centering drill, it indicate the point angle
Ist das Werkzeug kein Zentrierbohrer wird der Spitzenwinkel angegeben.

Code	Description · Beschreibung	Code	Description · Beschreibung
03	(2~3) d	90	Centering drill with 90° point angle NC-Anbohrer mit 90° Winkel
05	(4~5) d	120	Centering drill with 120° point angle NC-Anbohrer mit 120° Winkel
08	(7~8) d		
15	(15) d		

C

Solid carbide drills
Vollhartmetallbohrer

SU Series twist drill Spiralbohrer Serie

SU Universal series · Universalausführung

The optimized chip-breaker, shape of the cutting edge and a proper change of the rake angle combined with a TiAlN nano coating for a wider application field. It is for the drilling of work piece materials of P(steel), M(stainless steel) and K(cast iron) with high performance.

Eine optimierte Schneidengeometrie in Verbindung mit einer Nano TiAlN-Beschichtung ermöglicht eine Hochleistungsbearbeitung beim Bohren in allgemeinen Stahlwerkstoffen, rostfreien Werkstoffen und Guss.



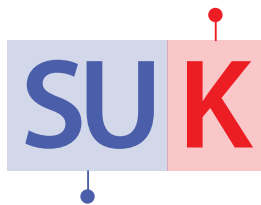
Specially designed drill point makes cutting smooth.

Spezielle Geometrie für weichen Schnitt

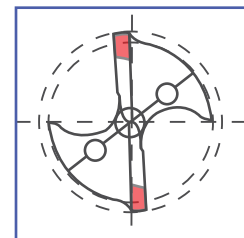
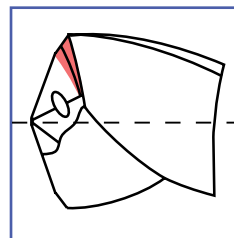
SUK **NEW** DIN 1412 D

Twist drills for grey cast iron Spiralbohrer für die Bearbeitung von Graugussmaterialien

For grey cast iron
Für Graugussmaterialien



Twist drill for deep drilling
Spiralbohrer zum Tieflochbohren



Form D - Double Angle for Cast Iron
Form D - Anschliff für Grauguss

- **Applications / Anwendung:**
For drilling grey cast iron, malleable cast iron and forgings.
Für Bohrungen in Grauguss, Temperguss und Schmiedestücke.
- **Advantages / Vorteile:**
Wear on cutting corners is reduced by extended major cutting edges, resistant to impact, good heat conductivity, all giving improved tool life.
Schonung der Schneidenecken durch verlängerte Hauptschneiden, unempfindlich gegen Stoß, gute Wärmeableitung – dadurch verbesserte Standzeit.

All articles SUK on demand, please add **K when ordering.**
Alle Artikel SUK auf Anfrage, bitte bei der Bestellung **K ergänzen.**

1534SUK**K**03-0100

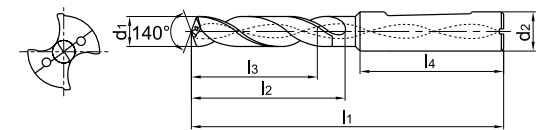
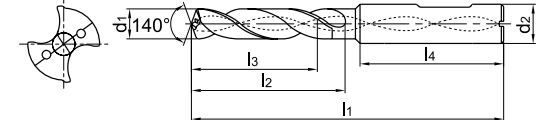
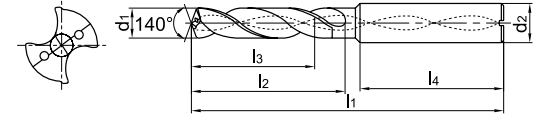
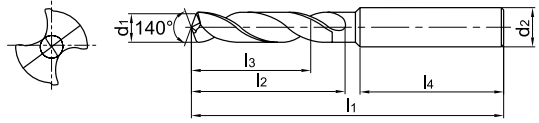
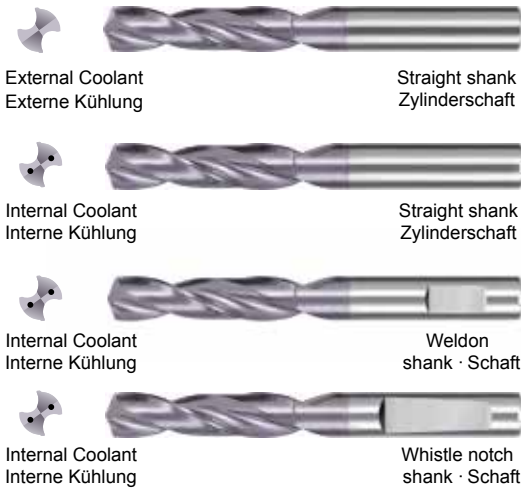
Drilling · Bohren

Solid carbide drills · Vollhartmetallbohrer

SU&SUK

Please add K when ordering / Bitte bei der Bestellung K ergänzen

General machining · Allgemeine Bearbeitung



- For high efficient drilling of P (steel), M (stainless steel) and K (cast iron) with high performance.
- Waveform cutting edges achieve outstanding sharpness and strength, promoting chip removal.
- Hocheffizientes Bohren von allgemeinen Stahlwerkstoffen, rostfreien Werkstoffen und Guss.
- Wellenförmige Schneidkante mit hoher Schneidenschärfe, Stabilität und guter Spanabfuhr.

Drill diameter Bohrer Ø d1(m7)	Drilling depth Bohrtiefe (L/d1)	Cooling mode Kühlmittel.	Shank Schaft	Type Typ	Basic dimension(mm) · Basis Abmessungen					Grade Sorte
					Shank diameter Ø Schaftdurchmesser	Overall length Gesamtlänge	Flute length Nutenlänge	effective drill. length Effektive Nutzlänge	Shank length Schaftlänge	
					d2(h6)	l1	l2	l3	l4	
0.90	3	External Extern	Straight shank Zylinder- schaft	1534SU03-0090	4	47	3.4	4.2	37.9	●
1.00	3			1534SU03-0100	4	47	3.8	4.7	37.6	●
1.05	3			1534SU03-0105	4	47	3.9	4.9	37.5	○
1.10	3			1534SU03-0110	4	47	4.1	5.2	37.2	●
1.15	3			1534SU03-0115	4	47	4.3	5.4	37.1	○
1.20	3			1534SU03-0120	4	47	4.5	5.6	37	●
1.25	3			1534SU03-0125	4	47	4.7	5.9	36.8	○
1.30	3			1534SU03-0130	4	47	4.9	6.1	36.6	●
1.35	3			1534SU03-0135	4	47	5.1	6.3	36.5	○
1.40	3			1534SU03-0140	4	47	5.3	6.6	36.3	●
1.45	3			1534SU03-0145	4	47	5.4	6.8	36.2	○
1.47	3			1534SU03-0147	4	47	5.5	6.9	36.1	●
1.50	3			1534SU03-0150	4	47	5.6	7.1	36	●
1.55	3			1534SU03-0155	4	47	5.8	7.3	35.8	○
1.60	3			1534SU03-0160	4	47	6.0	7.5	35.7	●
1.65	3			1534SU03-0165	4	47	6.2	7.8	35.5	○
1.70	3			1534SU03-0170	4	47	6.4	8	35.4	●
1.75	3			1534SU03-0175	4	47	6.6	8.2	35.2	●
1.80	3			1534SU03-0180	4	47	6.8	8.5	35	●
1.85	3			1534SU03-0185	4	47	6.9	8.7	34.9	○
1.90	3			1534SU03-0190	4	47	7.1	8.9	34.8	●
1.95	3			1534SU03-0195	4	47	7.3	9.2	34.5	○
2.0	3			1534SU03-0200	6	62	20	14	36	●
	5			1536SU05-0200	6	66	28	23	36	●
2.1	3			1534SU03-0210	6	62	20	14	36	●
	5			1536SU05-0210	6	66	28	23	36	●
2.2	3			1534SU03-0220	6	62	20	14	36	●
	5			1536SU05-0220	6	66	28	23	36	●
2.3	3			1534SU03-0230	6	62	20	14	36	●
	5			1536SU05-0230	6	66	28	23	36	●
2.33	3	1534SU03-0230	3	59	13.8	14	36	●		

Solid carbide drills
Vollhartmetallbohrer

Drilling - Bohren

Solid carbide drills - Vollhartmetallbohrer

Drill diameter Bohrer Ø d ₁ (m7)	Drilling depth Bohrtiefe (L/d1)	Cooling mode Kühlmittel.	Shank Schaft	Type Typ	Basic dimension(mm) · Basis Abmessungen					Grade Sorte				
					Shank diameter Ø Schaftdurchmesser	Overall length Gesamtlänge	Flute length Nutenlänge	effective drill. length Effektive Nutzlänge	Shank length Schaftlänge					
					d ₂ (h6)	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄					
2.4	3	External Extern	Straight shank	1534SU03-0240	6	62	20	14	36	●				
	5			1536SU05-0240	6	66	28	23	36	●				
2.5	3			1534SU03-0250	6	62	20	14	36	●				
	5			1536SU05-0250	6	66	28	23	36	●				
2.6	3			1534SU03-0260	6	62	20	14	36	●				
	5			1536SU05-0260	6	66	28	23	36	●				
2.7	3			1534SU03-0270	6	62	20	14	36	●				
	5			1536SU05-0270	6	66	28	23	36	●				
2.8	3			Zylinder- schaft	Zylinder- schaft	1534SU03-0280	6	62	20	14	36	●		
	5					1536SU05-0280	6	66	28	23	36	●		
2.9	3					1534SU03-0290	6	62	20	14	36	●		
	5					1536SU05-0290	6	66	28	23	36	●		
3.0	3					Internal Intern	Weld on shank/ Schaft	1534SU03-0300	6	62	20	14	36	●
	5							1536SU05-0300	6	66	28	23	36	●
	3							1534SU03C-0300	6	62	20	14	36	●
	5							1536SU05C-0300	6	66	28	23	36	●
	3							1634SU03C-0300	6	62	20	14	36	●
	5							1636SU05C-0300	6	62	20	14	36	●
	3							1734SU03C-0300	6	66	28	23	36	●
	5							1736SU05C-0300	6	66	28	23	36	●
	8							1538SU08C-0300	6	72	34	29	36	●
	3.1							3	Internal Intern	Weld on shank/ Schaft	1534SU03-0310	6	62	20
5						1536SU05-0310	6	66			28	23	36	●
3						1534SU03C-0310	6	62			20	14	36	●
5		1536SU05C-0310	6			66	28	23			36	●		
3		1634SU03C-0310	6			62	20	14			36	●		
5		1636SU05C-0310	6			66	28	23			36	●		
3		1734SU03C-0310	6			62	20	14			36	●		
5		1736SU05C-0310	6			66	28	23			36	●		
8		1538SU08C-0310	6			72	34	29			36	●		
3.2		3	Internal Intern			Weld on shank/ Schaft	1534SU03-0320	6			62	20	14	36
	5	1536SU05-0320					6	66	28	23	36	●		
	3	1534SU03C-0320		6	62		20	14	36	●				
	5	1536SU05C-0320		6	66		28	23	36	●				
	3	1634SU03C-0320		6	62		20	14	36	●				
	5	1636SU05C-0320		6	66		28	23	36	●				
	3	1734SU03C-0320		6	66		28	23	36	●				
	5	1736SU05C-0320		6	66		28	23	36	●				
	8	1538SU08C-0320		6	72		34	29	36	●				
	3.25	3		Internal Intern	Weld on shank/Schaft		1534SU03-0325	6	62	20	14	36	○	
5		1536SU05-0325	6			66	28	23	36	○				
3		1534SU03C-0325	6			62	20	14	36	○				
5		1536SU05C-0325	6			66	28	23	36	○				
3		1634SU03C-0325	6			62	20	14	36	○				
5		1636SU05C-0325	6			66	28	23	36	○				
3		1734SU03C-0325	6			62	20	14	36	○				
5		1736SU05C-0325	6			66	28	23	36	○				

Material Overview · Material Übersicht

✓ = Very suitable · Sehr empfohlen
 ✓ = Suitable · Empfohlen

Type Typ	Grade Sorte	Workpiece material · Werkstückstoff										
		Carbon steel Kohlenstoff - Stahl HB≤180	Alloy steel Legierter Stahl	Hardened steel Gehärteter Stahl			Stainless steel Rostfreier Stahl	Cast iron, Grauguss	Nodular cast iron GGG Kugelgraphitguss	Aluminum alloy Aluleg.	Copper alloy Kupferleg.	Heat resist. alloy Wärmefeste Leg.
				~40HRC	~50HRC	~60HRC						
SU*	KDG303	✓	✓	✓			✓	✓	✓			
SUK*	KDG303							✓	✓			

All articles SUK on demand / Alle Artikel SUK auf Anfrage

Code key C 8
ISO Kennzeichen

Cutting data 96-109
Schnittdaten

Technical Information C110-116
Technische Information

Non-standard tailor made C 117-121
Bestellformular für Sonderwerkzeuge

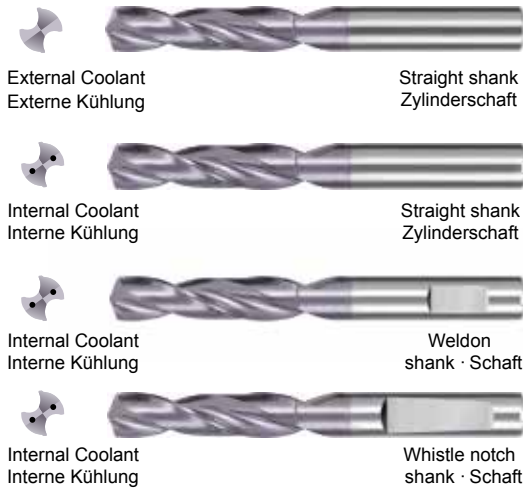


Drilling · Bohren

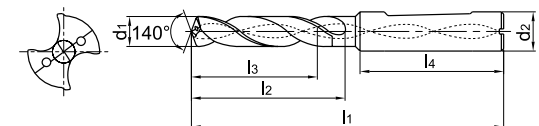
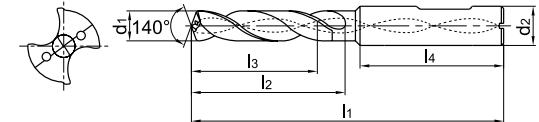
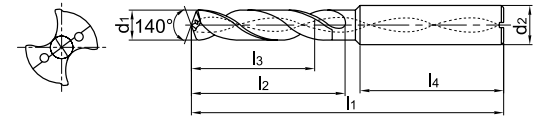
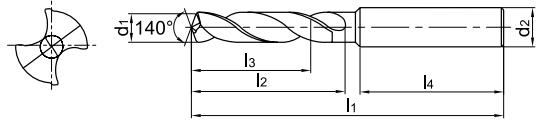
Solid carbide drills · Vollhartmetallbohrer

SU&SUK

Please add K when ordering / Bitte bei der Bestellung K ergänzen



General machining · Allgemeine Bearbeitung



- For high efficient drilling of P (steel), M (stainless steel) and K (cast iron) with high performance.
- Waveform cutting edges achieve outstanding sharpness and strength, promoting chip removal.
- Hocheffizientes Bohren von allgemeinen Stahlwerkstoffen, rostfreien Werkstoffen und Guss.
- Wellenförmige Schneidkante mit hoher Schneidenschärfe, Stabilität und guter Spanabfuhr.

Drill diameter Bohrer Ø d1 (m7)	Drilling depth Bohrtiefe (L/d1)	Cooling mode Kühlmittel.	Shank Schaft	Type Typ	Basic dimension(mm) · Basis Abmessungen					Grade Sorte
					Shank diameter Ø Schaftdurchmesser	Overall length Gesamtlänge	Flute length Nutenlänge	effective drill. length Effektive Nutzlänge	Shank length Schaftlänge	
					d2 (h6)	l1	l2	l3	l4	
3.3	3	External Extern	Straight shank Zylinderschaft	1534SU03-0330	6	62	20	14	36	●
	5			1536SU05-0330	6	66	28	23	36	●
	3	Internal Intern	Weldon shank/Schaft	1534SU03C-0330	6	62	20	14	36	●
	5			1536SU05C-0330	6	66	28	23	36	●
	3		Whistle notch shank/Schaft	1634SU03C-0330	6	62	20	14	36	●
	5			1636SU05C-0330	6	66	28	23	36	●
	3		Whistle notch shank/Schaft	1734SU03C-0330	6	62	20	14	36	●
	5			1736SU05C-0330	6	66	28	23	36	●
8	External Extern	Straight shank Zylinderschaft	1538SU08C-0330	6	72	34	29	36	●	
3			3.4	Straight shank Zylinderschaft	1534SU03-0340	6	62	20	14	36
5	1536SU05-0340	6			66	28	23	36	●	
3	Internal Intern	Weldon shank/Schaft		1534SU03C-0340	6	62	20	14	36	●
5				1536SU05C-0340	6	66	28	23	36	●
3		Whistle notch shank/Schaft		1634SU03C-0340	6	62	20	14	36	●
5				1636SU05C-0340	6	66	28	23	36	●
3		Whistle notch shank/Schaft		1734SU03C-0340	6	62	20	14	36	●
5				1736SU05C-0340	6	66	28	23	36	●
8	External Extern	Straight shank Zylinderschaft	1538SU08C-0340	6	72	34	29	36	●	
3			3.5	Straight shank Zylinderschaft	1534SU03-0350	6	62	20	14	36
5	1536SU05-0350	6			66	28	23	36	●	
3	Internal Intern	Weldon shank/Schaft		1534SU03C-0350	6	62	20	14	36	●
5				1536SU05C-0350	6	66	28	23	36	●
3		Whistle notch shank/Schaft		1634SU03C-0350	6	62	20	14	36	●
5				1636SU05C-0350	6	66	28	23	36	●
3		Whistle notch shank/Schaft		1734SU03C-0350	6	62	20	14	36	●
5				1736SU05C-0350	6	66	28	23	36	●
8	External Extern	Straight shank Zylinderschaft	1538SU08C-0350	6	72	34	29	36	●	

Solid carbide drills
Vollhartmetallbohrer

Drilling - Bohren

Solid carbide drills - Vollhartmetallbohrer

Drill diameter Bohrer Ø d ₁ (m7)	Drilling depth Bohrtiefe (L/d1)	Cooling mode Kühlmittel.	Shank Schaft	Type Typ	Basic dimension(mm) · Basis Abmessungen					Grade Sorte
					Shank diameter Ø Schaftdurchmesser	Overall length Gesamtlänge	Flute length Nutenlänge	effective drill. length Effektive Nutzlänge	Shank length Schaftlänge	
					d ₂ (h6)	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	KDG303
3.6	3	External Extern	Straight shank	1534SU03-0360	6	62	20	14	36	●
	5			1536SU05-0360	6	66	28	23	36	●
	3		Zylinder- schaft	1534SU03C-0360	6	62	20	14	36	●
	5			1536SU05C-0360	6	66	28	23	36	●
	3	Internal Intern	Weldon shank/Schaft	1634SU03C-0360	6	62	20	14	36	●
	5			1636SU05C-0360	6	66	28	23	36	●
	3		Whistle notch shank/Schaft	1734SU03C-0360	6	62	20	14	36	●
	5			1736SU05C-0360	6	66	28	23	36	●
8			1538SU08C-0360	6	72	34	29	36	●	
3.7	3	External Extern	Straight shank	1534SU03-0370	6	62	20	14	36	●
	5			1536SU05-0370	6	66	28	23	36	●
	3		Zylinder- schaft	1534SU03C-0370	6	62	20	14	36	●
	5			1536SU05C-0370	6	66	28	23	36	●
	3	Internal Intern	Weldon shank/Schaft	1634SU03C-0370	6	62	20	14	36	●
	5			1636SU05C-0370	6	66	28	23	36	●
	3		Whistle notch shank/Schaft	1734SU03C-0370	6	62	20	14	36	●
	5			1736SU05C-0370	6	66	28	23	36	●
8			1538SU08C-0370	6	72	34	29	36	●	
3.8	3	External Extern	Straight shank	1534SU03-0380	6	66	24	17	36	●
	5			1536SU05-0380	6	74	36	29	36	●
	3		Zylinder- schaft	1534SU03C-0380	6	66	24	17	36	●
	5			1536SU05C-0380	6	74	36	29	36	●
	3	Internal Intern	Weldon shank/Schaft	1634SU03C-0380	6	66	24	17	36	●
	5			1636SU05C-0380	6	74	36	29	36	●
	3		Whistle notch shank/Schaft	1734SU03C-0380	6	66	24	17	36	●
	5			1736SU05C-0380	6	74	36	29	36	●
8			1538SU08C-0380	6	81	43	36	36	●	
3.9	3	External Extern	Straight shank	1534SU03-0390	6	66	24	17	36	●
	5			1536SU05-0390	6	74	36	29	36	●
	3		Zylinder- schaft	1534SU03C-0390	6	66	24	17	36	●
	5			1536SU05C-0390	6	74	36	29	36	●
	3	Internal Intern	Weldon shank/Schaft	1634SU03C-0390	6	66	24	17	36	●
	5			1636SU05C-0390	6	74	36	29	36	●
	3		Whistle notch shank/Schaft	1734SU03C-0390	6	66	24	17	36	●
	5			1736SU05C-0390	6	74	36	29	36	●
8			1538SU08C-0390	6	81	43	36	36	●	
4.0	3	External Extern	Straight shank	1534SU03-0400	6	66	24	17	36	●
	5			1536SU05-0400	6	74	36	29	36	●
	3	Internal Intern	Zylinder- schaft	1534SU03C-0400	6	66	24	17	36	●
	5			1536SU05C-0400	6	74	36	29	36	●

Material Overview · Material Übersicht

✓ = Very suitable · Sehr empfohlen
 ✓ = Suitable · Empfohlen

Type Typ	Grade Sorte	Workpiece material · Werkstückstoff									
		Carbon steel Kohlenstoff - Stahl HB≤180	Alloy steel Legierter Stahl	Hardened steel Gehärteter Stahl			Stainless steel Rostfreier Stahl	Cast iron, Grauguss	Nodular cast iron GGG Kugelgra- phitguss	Aluminum alloy Aluleg.	Copper alloy Kupferleg.
SU*	KDG303	✓	✓	✓			✓	✓	✓		
SUK*	KDG303							✓	✓		

All articles SUK on demand / Alle Artikel SUK auf Anfrage

Code key C 8
ISO Kennzeichen

Cutting data 96-109
Schnittdaten

Technical Information C110-116
Technische Information

Non-standard tailor made C 117-121
Bestellformular für Sonderwerkzeuge

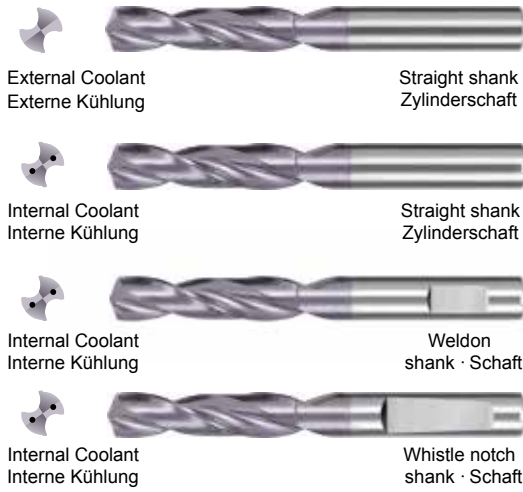


Drilling · Bohren

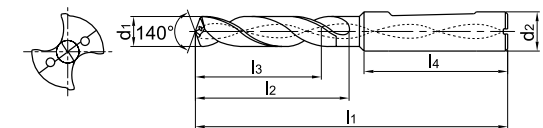
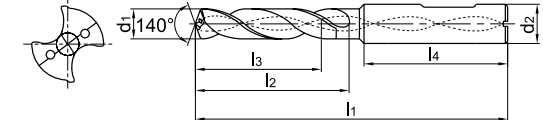
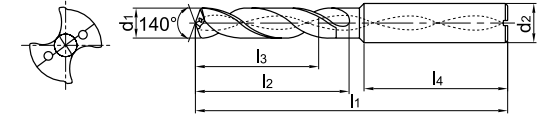
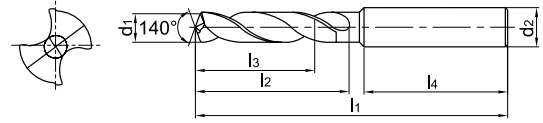
Solid carbide drills · Vollhartmetallbohrer

SU&SUK

Please add K when ordering / Bitte bei der Bestellung K ergänzen



General machining · Allgemeine Bearbeitung



- For high efficient drilling of P (steel), M (stainless steel) and K (cast iron) with high performance.
- Waveform cutting edges achieve outstanding sharpness and strength, promoting chip removal.
- Hocheffizientes Bohren von allgemeinen Stahlwerkstoffen, rostfreien Werkstoffen und Guss.
- Wellenförmige Schneidkante mit hoher Schneidenschärfe, Stabilität und guter Spanabfuhr.

Drill diameter Bohrer Ø d1 (m7)	Drilling depth Bohrtiefe (L/d1)	Cooling mode Kühlmittel.	Shank Schaft	Type Typ	Basic dimension(mm) · Basis Abmessungen					Grade Sorte KDG303			
					Shank diameter Ø Schaftdurchmesser	Overall length Gesamtlänge	Flute length Nutenlänge	effective drill. length Effektive Nutzlänge	Shank length Schaftlänge				
					d2 (h6)	l1	l2	l3	l4				
4.0	3	Internal Intern	Weld on shank/ Schaft	1634SU03C-0400	6	66	24	17	36	●			
	5			1636SU05C-0400	6	74	36	29	36	●			
	3		Whistle notch shank/ Schaft	1734SU03C-0400	6	66	24	17	36	●			
	5			1736SU05C-0400	6	74	36	29	36	●			
	8			1538SU08C-0400	6	81	43	36	36	●			
4.1	3	External Extern	Straight shank Zylinder- schaft	1534SU03-0410	6	66	24	17	36	●			
	5			1536SU05-0410	6	74	36	29	36	●			
	3	Internal Intern	Weld on shank/ Schaft	1634SU03C-0410	6	66	24	17	36	●			
	5			1636SU05C-0410	6	74	36	29	36	●			
	3		Whistle notch shank/ Schaft	1734SU03C-0410	6	66	24	17	36	●			
	5			1736SU05C-0410	6	74	36	29	36	●			
	8			1538SU08C-0410	6	81	43	36	36	●			
	4.2			3	External Extern	Straight shank Zylinder- schaft	1534SU03-0420	6	66	24	17	36	●
				5			1536SU05-0420	6	74	36	29	36	●
				3	Internal Intern	Weld on shank/ Schaft	1634SU03C-0420	6	66	24	17	36	●
5		1636SU05C-0420	6	74			36	29	36	●			
3		Whistle notch shank/ Schaft	1734SU03C-0420	6		66	24	17	36	●			
5	1736SU05C-0420		6	74	36	29	36	●					
8	1538SU08C-0420	6	81	43	36	36	●						
4.3	3	External Extern	Straight shank Zylinder- schaft	1534SU03-0430	6	66	24	17	36	●			
	5			1536SU05-0430	6	74	36	29	36	●			
	3	Internal Intern	Weld on shank/ Schaft	1634SU03C-0430	6	66	24	17	36	●			
	5			1636SU05C-0430	6	74	36	29	36	●			
	5		Whistle notch shank/ Schaft	1734SU03C-0430	6	66	24	17	36	●			

Solid carbide drills
Vollhartmetallbohrer

Drilling - Bohren

Solid carbide drills - Vollhartmetallbohrer

Drill diameter Bohrer Ø d ₁ (m7)	Drilling depth Bohrtiefe (L/d1)	Cooling mode Kühlmittel.	Shank Schaft	Type Typ	Basic dimension(mm) · Basis Abmessungen					Grade Sorte	
					Shank diameter Ø Schaftdurchmesser	Overall length Gesamtlänge	Flute length Nutenlänge	effective drill. length Effektive Nutzlänge	Shank length Schaftlänge		
					d ₂ (h6)	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	KDG303	
4.3	3	Internal Intern	Weld on shank/Schaft	1634SU03C-0430	6	66	24	17	36	●	
	5			1636SU05C-0430	6	74	36	29	36	●	
	3		Whistle notch shank/Schaft	1734SU03C-0430	6	66	24	17	36	●	
	5			1736SU05C-0430	6	74	36	29	36	●	
	8			1538SU08C-0430	6	81	43	36	36	●	
4.4	3	External Extern	Straight shank	1534SU03-0440	6	66	24	17	36	●	
	5			1536SU05-0440	6	74	36	29	36	●	
	3	Zylinder- schaft	1534SU03C-0440	6	66	24	17	36	●		
	5		1536SU05C-0440	6	74	36	29	36	●		
	3	Internal Intern	Weld on shank/Schaft	1634SU03C-0440	6	66	24	17	36	●	
	5			1636SU05C-0440	6	74	36	29	36	●	
	3		Whistle notch shank/Schaft	1734SU03C-0440	6	66	24	17	36	●	
	5	1736SU05C-0440		6	74	36	29	36	●		
	8	1538SU08C-0440		6	81	43	36	36	●		
	4.5	3	External Extern	Straight shank Zylinder- schaft	1534SU03-0450	6	66	24	17	36	●
5		1536SU05-0450			6	74	36	29	36	●	
3		Internal Intern	Weld on shank/Schaft	1634SU03C-0450	6	66	24	17	36	●	
5				1636SU05C-0450	6	74	36	29	36	●	
3		Whistle notch shank/Schaft	1734SU03C-0450	6	66	24	17	36	●		
5			1736SU05C-0450	6	74	36	29	36	●		
8			1538SU08C-0450	6	81	43	36	36	●		
4.6		3	External Extern	Straight shank Zylinder- schaft	1534SU03-0460	6	66	24	17	36	●
		5			1536SU05-0460	6	74	36	29	36	●
		3	Internal Intern	Weld on shank/Schaft	1634SU03C-0460	6	66	24	17	36	●
	5	1636SU05C-0460			6	74	36	29	36	●	
	3	Whistle notch shank/Schaft	1734SU03C-0460	6	66	24	17	36	●		
	5		1736SU05C-0460	6	74	36	29	36	●		
	8		1538SU08C-0460	6	81	43	36	36	●		
	4.65	3	External Extern	Straight shank Zylinder- schaft	1534SU03-0465	6	66	24	17	36	●
		5			1536SU05-0465	6	74	36	29	36	●
		3	Internal Intern	Weld on shank/Schaft	1634SU03C-0465	6	66	24	17	36	○
5		1636SU05C-0465			6	74	36	29	36	●	
3		Whistle notch shank/Schaft	1734SU03C-0465	6	66	24	17	36	●		
5			1736SU05C-0465	6	74	36	29	36	●		
8			1538SU08C-0465	6	81	43	36	36	●		

Material Overview · Material Übersicht

✓ = Very suitable · Sehr empfohlen
 ✓ = Suitable · Empfohlen

Type Typ	Grade Sorte	Workpiece material · Werkstückstoff									
		Carbon steel Kohlenstoff - Stahl HB≤180	Alloy steel Legierter Stahl	Hardened steel Gehärteter Stahl			Stainless steel Rostfreier Stahl	Cast iron, Grauguss	Nodular cast iron GGG Kugelgra- phitguss	Aluminum alloy Aluleg.	Copper alloy Kupferleg.
SU*	KDG303	✓	✓	✓			✓	✓	✓		
SUK*	KDG303							✓	✓		

All articles SUK on demand / Alle Artikel SUK auf Anfrage

Code key C 8
ISO Kennzeichen

Cutting data 96-109
Schnittdaten

Technical Information C110-116
Technische Information

Non-standard tailor made C 117-121
Bestellformular für Sonderwerkzeuge

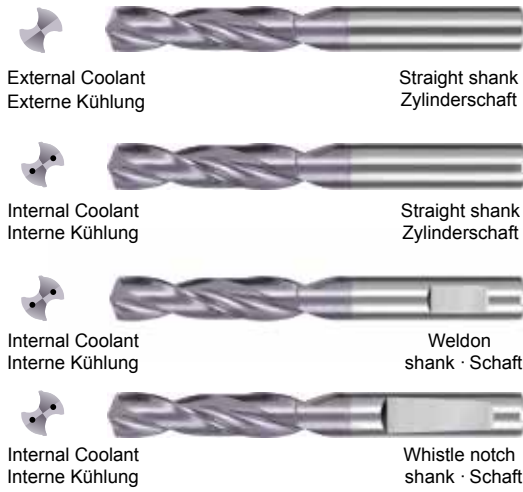


Drilling · Bohren

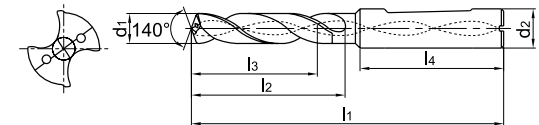
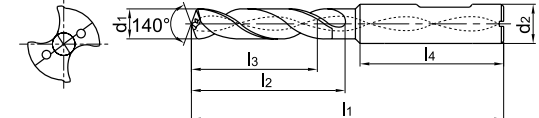
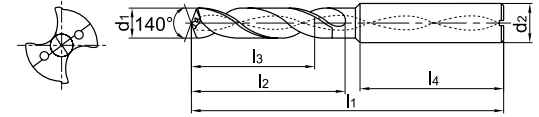
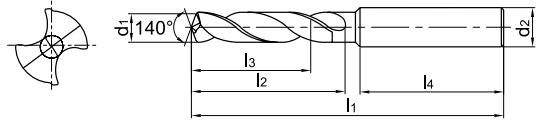
Solid carbide drills · Vollhartmetallbohrer

SU&SUK

Please add K when ordering / Bitte bei der Bestellung K ergänzen



General machining · Allgemeine Bearbeitung



- For high efficient drilling of P (steel), M (stainless steel) and K (cast iron) with high performance.
- Waveform cutting edges achieve outstanding sharpness and strength, promoting chip removal.
- Hocheffizientes Bohren von allgemeinen Stahlwerkstoffen, rostfreien Werkstoffen und Guss.
- Wellenförmige Schneidkante mit hoher Schneidenschärfe, Stabilität und guter Spanabfuhr.

Drill diameter Bohrer Ø d1 (m7)	Drilling depth Bohrtiefe (L/d1)	Cooling mode Kühlmittel.	Shank Schaft	Type Typ	Basic dimension(mm) · Basis Abmessungen					Grade Sorte
					Shank diameter Ø Schaftdurchmesser	Overall length Gesamtlänge	Flute length Nutenlänge	effective drill. length Effektive Nutzlänge	Shank length Schaftlänge	
					d2 (h6)	l1	l2	l3	l4	
4.7	3	External Extern	Straight shank Zylinderschaft	1534SU03-0470	6	66	24	17	36	●
	5			1536SU05-0470	6	74	36	29	36	●
	3	Internal Intern	Weld on shank/Schaft	1634SU03C-0470	6	66	24	17	36	●
	5			1636SU05C-0470	6	74	36	29	36	●
	3		Whistle notch shank/Schaft	1734SU03C-0470	6	66	24	17	36	●
	5			1736SU05C-0470	6	74	36	29	36	●
	8			1538SU08C-0470	6	81	43	36	36	●
	3			External Extern	Straight shank Zylinderschaft	1534SU03-0480	6	66	28	20
5	1536SU05-0480	6	82			44	35	36	●	
3	Internal Intern	Weld on shank/Schaft	1634SU03C-0480		6	66	28	20	36	●
5			1636SU05C-0480		6	82	44	35	36	●
3		Whistle notch shank/Schaft	1734SU03C-0480		6	66	28	20	36	●
5			1736SU05C-0480		6	82	44	35	36	●
8			1538SU08C-0480		6	95	57	48	36	●
3			External Extern		Straight shank Zylinderschaft	1534SU03-0490	6	66	28	20
5	1536SU05-0490	6		82		44	35	36	●	
3	Internal Intern	Weld on shank/Schaft		1634SU03C-0490	6	66	28	20	36	●
5				1636SU05C-0490	6	82	44	35	36	●
3		Whistle notch shank/Schaft		1734SU03C-0490	6	66	28	20	36	●
5				1736SU05C-0490	6	82	44	35	36	●
8				1538SU08C-0490	6	95	57	48	36	●
8				straight shank Zylinderschaft	1538SU08C-0490	6	95	57	48	36

Solid carbide drills
Vollhartmetallbohrer

Drilling - Bohren

Solid carbide drills - Vollhartmetallbohrer

Drill diameter Bohrer Ø d ₁ (m7)	Drilling depth Bohrtiefe (L/d1)	Cooling mode Kühlmittel.	Shank Schaft	Type Typ	Basic dimension(mm) · Basis Abmessungen					Grade Sorte
					Shank diameter Ø Schaftdurchmesser	Overall length Gesamtlänge	Flute length Nutenlänge	effective drill. length Effektive Nutzlänge	Shank length Schaftlänge	
					d ₂ (h6)	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	KDG303
5.0	3	External Extern	Straight shank	1534SU03-0500	6	66	28	20	36	●
	5			1536SU05-0500	6	82	44	35	36	●
	3		Zylinder- schaft	1534SU03C-0500	6	66	28	20	36	●
	5			1536SU05C-0500	6	82	44	35	36	●
	3	Internal Intern	Weldon shank/ Schaft	1634SU03C-0500	6	66	28	20	36	●
	5			1636SU05C-0500	6	82	44	35	36	●
	3		Whistle notch shank/ Schaft	1734SU03C-0500	6	66	28	20	36	●
	5			1736SU05C-0500	6	82	44	35	36	●
8			1538SU08C-0500	6	95	57	48	36	●	
5.1	3	External Extern	Straight shank	1534SU03-0510	6	66	28	20	36	●
	5			1536SU05-0510	6	82	44	35	36	●
	3		Zylinder- schaft	1534SU03C-0510	6	66	28	20	36	●
	5			1536SU05C-0510	6	82	44	35	36	●
	3	Internal Intern	Weldon shank/ Schaft	1634SU03C-0510	6	66	28	20	36	●
	5			1636SU05C-0510	6	82	44	35	36	●
	3		Whistle notch shank/ Schaft	1734SU03C-0510	6	66	28	20	36	●
	5			1736SU05C-0510	6	82	44	35	36	●
8			1538SU08C-0510	6	95	57	48	36	●	
5.2	3	External Extern	Straight shank	1534SU03-0520	6	66	28	20	36	●
	5			1536SU05-0520	6	82	44	35	36	●
	3		Zylinder- schaft	1534SU03C-0520	6	66	28	20	36	●
	5			1536SU05C-0520	6	82	44	35	36	●
	3	Internal Intern	Weldon shank/ Schaft	1634SU03C-0520	6	66	28	20	36	●
	5			1636SU05C-0520	6	82	44	35	36	●
	3		Whistle notch shank/ Schaft	1734SU03C-0520	6	66	28	20	36	●
	5			1736SU05C-0520	6	82	44	35	36	●
8			1538SU08C-0520	6	95	57	48	36	●	
5.3	3	External Extern	Straight shank	1534SU03-0530	6	66	28	20	36	●
	5			1536SU05-0530	6	82	44	35	36	●
	3		Zylinder- schaft	1534SU03C-0530	6	66	28	20	36	●
	5			1536SU05C-0530	6	82	44	35	36	●
	3	Internal Intern	Weldon shank/ Schaft	1634SU03C-0530	6	66	28	20	36	●
	5			1636SU05C-0530	6	82	44	35	36	●
	3		Whistle notch shank/ Schaft	1734SU03C-0530	6	66	28	20	36	●
	5			1736SU05C-0530	6	82	44	35	36	●
8		straight shank Zylinderschaft	1538SU08C-0530	6	95	57	48	36	●	



Solid carbide drills
Vollhartmetallbohrer

Material Overview · Material Übersicht

✓ = Very suitable · Sehr empfohlen
✓ = Suitable · Empfohlen

Type Typ	Grade Sorte	Workpiece material · Werkstückstoff										
		Carbon steel Kohlenstoff - Stahl HB≤180	Alloy steel Legierter Stahl	Hardened steel Gehärteter Stahl			Stainless steel Rostfreier Stahl	Cast iron, Grauguss	Nodular cast iron GGG Kugelgra- phitguss	Aluminum alloy Aluleg.	Copper alloy Kupferleg.	Heat resist. alloy Wärmfeste Leg.
				~40HRC	~50HRC	~60HRC						
SU*	KDG303	✓	✓	✓			✓	✓	✓			
SUK*	KDG303							✓	✓			

All articles SUK on demand / Alle Artikel SUK auf Anfrage

Code key C 8
ISO Kennzeichen

Cutting data 96-109
Schnittdaten

Technical Information C110-116
Technische Information

Non-standard tailor made C 117-121
Bestellformular für Sonderwerkzeuge

Drilling · Bohren

Solid carbide drills · Vollhartmetallbohrer

SU&SUK

Please add K when ordering / Bitte bei der Bestellung K ergänzen

General machining · Allgemeine Bearbeitung



External Coolant
Externe Kühlung

Straight shank
Zylinderschaft



Internal Coolant
Interne Kühlung

Straight shank
Zylinderschaft



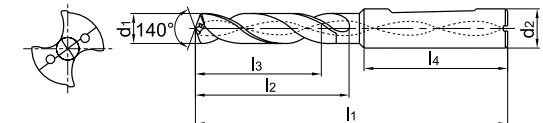
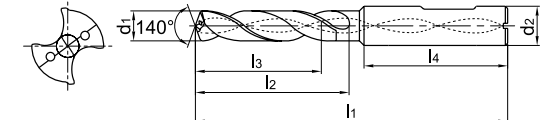
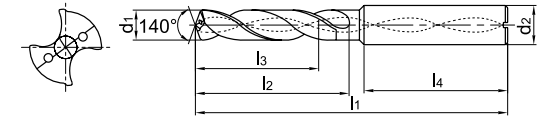
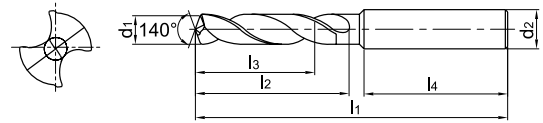
Internal Coolant
Interne Kühlung

Weldon
shank · Schaft



Internal Coolant
Interne Kühlung

Whistle notch
shank · Schaft



- For high efficient drilling of P (steel), M (stainless steel) and K (cast iron) with high performance.
- Waveform cutting edges achieve outstanding sharpness and strength, promoting chip removal.
- Hocheffizientes Bohren von allgemeinen Stahlwerkstoffen, rostfreien Werkstoffen und Guss.
- Wellenförmige Schneidkante mit hoher Schneidenschärfe, Stabilität und guter Spanabfuhr.

Drill diameter Bohrer Ø d1 (m7)	Drilling depth Bohrtiefe (L/d1)	Cooling mode Kühlmittel.	Shank Schaft	Type Typ	Basic dimension(mm) · Basis Abmessungen					Grade Sorte
					Shank diameter Ø Schaftdurchmesser	Overall length Gesamtlänge	Flute length Nutenlänge	effective drill. length Effektive Nutzlänge	Shank length Schaftlänge	
					d2 (h6)	l1	l2	l3	l4	
5.4	3	External Extern	Straight shank	1534SU03-0540	6	66	28	20	36	●
	5			1536SU05-0540	6	82	44	35	36	●
	3	Internal Intern	Zylinder- schaft	1534SU03C-0540	6	66	28	20	36	●
	5			1536SU05C-0540	6	82	44	35	36	●
	3	Internal Intern	Weldon shank/Schaft	1634SU03C-0540	6	66	28	20	36	●
	5			1636SU05C-0540	6	82	44	35	36	●
	3		Whistle notch shank/Schaft	1734SU03C-0540	6	66	28	20	36	●
	5			1736SU05C-0540	6	82	44	35	36	●
8			1538SU08C-0540	6	95	57	48	36	●	
5.5	3	External Extern	Straight shank	1534SU03-0550	6	66	28	20	36	●
	5			1536SU05-0550	6	82	44	35	36	●
	3	Internal Intern	Zylinder- schaft	1534SU03C-0550	6	66	28	20	36	●
	5			1536SU05C-0550	6	82	44	35	36	●
	3	Internal Intern	Weldon shank/Schaft	1634SU03C-0550	6	66	28	20	36	●
	5			1636SU05C-0550	6	82	44	35	36	●
	3		Whistle notch shank/Schaft	1734SU03C-0550	6	66	28	20	36	●
	5			1736SU05C-0550	6	82	44	35	36	●
8			1538SU08C-0550	6	95	57	48	36	●	
5.55	3	External Extern	Straight shank	1534SU03-0555	6	66	28	20	36	●
	5			1536SU05-0555	6	82	44	35	36	●
	3	Internal Intern	Zylinder- schaft	1534SU03C-0555	6	66	28	20	36	●
	5			1536SU05C-0555	6	82	44	35	36	●
	3	Internal Intern	Weldon shank/Schaft	1634SU03C-0555	6	66	28	20	36	●
	5			1636SU05C-0555	6	82	44	35	36	●
	3		Whistle notch shank/Schaft	1734SU03C-0555	6	66	28	20	36	●
	5			1736SU05C-0555	6	82	44	35	36	●

Solid carbide drills
Vollhartmetallbohrer

Drilling - Bohren

Solid carbide drills - Vollhartmetallbohrer

Drill diameter Bohrer Ø d ₁ (m7)	Drilling depth Bohrtiefe (L/d1)	Cooling mode Kühlmittel.	Shank Schaft	Type Typ	Basic dimension(mm) · Basis Abmessungen					Grade Sorte
					Shank diameter Ø Schaftdurchmesser	Overall length Gesamtlänge	Flute length Nutenlänge	effective drill. length Effektive Nutzlänge	Shank length Schaftlänge	
					d ₂ (h6)	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	KDG303
5.6	3	External Extern	Straight shank	1534SU03-0560	6	66	28	20	36	●
	5			1536SU05-0560	6	82	44	35	36	●
	3		Zylinder- schaft	1534SU03C-0560	6	66	28	20	36	●
	5			1536SU05C-0560	6	82	44	35	36	●
	3	Internal Intern	Weldon shank/Schaft	1634SU03C-0560	6	66	28	20	36	●
	5			1636SU05C-0560	6	82	44	35	36	●
	3		Whistle notch shank/Schaft	1734SU03C-0560	6	66	28	20	36	●
	5			1736SU05C-0560	6	82	44	35	36	●
8			1538SU08C-0560	6	95	57	48	36	●	
5.7	3	External Extern	Straight shank	1534SU03-0570	6	66	28	20	36	●
	5			1536SU05-0570	6	82	44	35	36	●
	3		Zylinder- schaft	1534SU03C-0570	6	66	28	20	36	●
	5			1536SU05C-0570	6	82	44	35	36	●
	3	Internal Intern	Weldon shank/Schaft	1634SU03C-0570	6	66	28	20	36	●
	5			1636SU05C-0570	6	82	44	35	36	●
	3		Whistle notch shank/Schaft	1734SU03C-0570	6	66	28	20	36	●
	5			1736SU05C-0570	6	82	44	35	36	●
8			1538SU08C-0570	6	95	57	48	36	●	
5.8	3	External Extern	Straight shank	1534SU03-0580	6	66	28	20	36	●
	5			1536SU05-0580	6	82	44	35	36	●
	3		Zylinder- schaft	1534SU03C-0580	6	66	28	20	36	●
	5			1536SU05C-0580	6	82	44	35	36	●
	3	Internal Intern	Weldon shank/Schaft	1634SU03C-0580	6	66	28	20	36	●
	5			1636SU05C-0580	6	82	44	35	36	●
	3		Whistle notch shank/Schaft	1734SU03C-0580	6	66	28	20	36	●
	5			1736SU05C-0580	6	82	44	35	36	●
8			1538SU08C-0580	6	95	57	48	36	●	
5.9	3	External Extern	Straight shank	1534SU03-0590	6	66	28	20	36	●
	5			1536SU05-0590	6	82	44	35	36	●
	3		Zylinder- schaft	1534SU03C-0590	6	66	28	20	36	●
	5			1536SU05C-0590	6	82	44	35	36	●
	3	Internal Intern	Weldon shank/Schaft	1634SU03C-0590	6	66	28	20	36	●
	5			1636SU05C-0590	6	82	44	35	36	●
	3		Whistle notch shank/Schaft	1734SU03C-0590	6	66	28	20	36	●
	5			1736SU05C-0590	6	82	44	35	36	●
8			1538SU08C-0590	6	95	57	48	36	●	



Solid carbide drills
Vollhartmetallbohrer

Material Overview · Material Übersicht

✓ = Very suitable · Sehr empfohlen
✓ = Suitable · Empfohlen

Type Typ	Grade Sorte	Workpiece material · Werkstückstoff										
		Carbon steel Kohlenstoff - Stahl HB≤180	Alloy steel Legierter Stahl	Hardened steel Gehärteter Stahl			Stainless steel Rostfreier Stahl	Cast iron, Grauguss	Nodular cast iron GGG Kugelgra- phitguss	Aluminum alloy Aluleg.	Copper alloy Kupferleg.	Heat resist. alloy Wärmfeste Leg.
				~40HRC	~50HRC	~60HRC						
SU*	KDG303	✓	✓	✓			✓	✓	✓			
SUK*	KDG303							✓	✓			

All articles SUK on demand / Alle Artikel SUK auf Anfrage

Code key C 8
ISO Kennzeichen

Cutting data 96-109
Schnittdaten

Technical Information C110-116
Technische Information

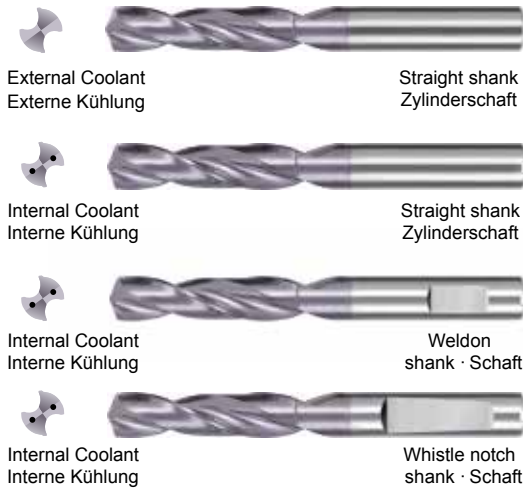
Non-standard tailor made C 117-121
Bestellformular für Sonderwerkzeuge

Drilling · Bohren

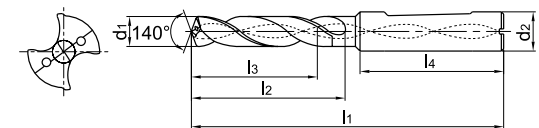
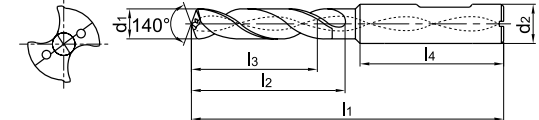
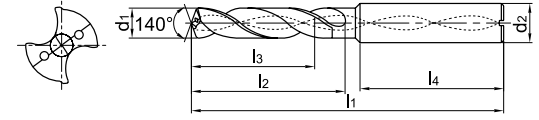
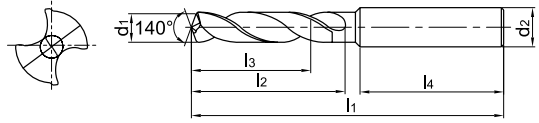
Solid carbide drills · Vollhartmetallbohrer

SU&SUK

Please add K when ordering / Bitte bei der Bestellung K ergänzen



General machining · Allgemeine Bearbeitung



- For high efficient drilling of P (steel), M (stainless steel) and K (cast iron) with high performance.
- Waveform cutting edges achieve outstanding sharpness and strength, promoting chip removal.
- Hocheffizientes Bohren von allgemeinen Stahlwerkstoffen, rostfreien Werkstoffen und Guss.
- Wellenförmige Schneidkante mit hoher Schneidenschärfe, Stabilität und guter Spanabfuhr.

Drill diameter Bohrer Ø d1 (m7)	Drilling depth Bohrtiefe (L/d1)	Cooling mode Kühlmittel.	Shank Schaft	Type Typ	Basic dimension(mm) · Basis Abmessungen					Grade Sorte
					Shank diameter Ø Schaftdurchmesser	Overall length Gesamtlänge	Flute length Nutenlänge	effective drill. length Effektive Nutzlänge	Shank length Schaftlänge	
					d2 (h6)	l1	l2	l3	l4	
6.0	3	External Extern	Straight shank	1534SU03-0600	6	66	28	20	36	●
	5			1536SU05-0600	6	82	44	35	36	●
	3	Internal Intern	Zylinder- schaft	1534SU03C-0600	6	66	28	20	36	●
	5			1536SU05C-0600	6	82	44	35	36	●
	3		Weldon shank/Schaft	1634SU03C-0600	6	66	28	20	36	●
	5			1636SU05C-0600	6	82	44	35	36	●
	3		Whistle notch shank/Schaft	1734SU03C-0600	6	66	28	20	36	●
	5			1736SU05C-0600	6	82	44	35	36	●
8	1538SU08C-0600	6	95	57	48	36	●			
6.1	3	External Extern	Straight shank	1534SU03-0610	8	79	34	24	36	●
	5			1536SU05-0610	8	91	53	43	36	●
	3	Internal Intern	Zylinder- schaft	1534SU03C-0610	8	79	34	24	36	●
	5			1536SU05C-0610	8	91	53	43	36	●
	3		Weldon shank/Schaft	1634SU03C-0610	8	79	34	24	36	●
	5			1636SU05C-0610	8	91	53	43	36	●
	3		Whistle notch shank/Schaft	1734SU03C-0610	8	79	34	24	36	●
	5			1736SU05C-0610	8	91	53	43	36	●
8	1538SU08C-0610	8	114	76	66	36	●			
6.2	3	External Extern	Straight shank	1534SU03-0620	8	79	34	24	36	●
	5			1536SU05-0620	8	91	53	43	36	●
	3	Internal Intern	Zylinder- schaft	1534SU03C-0620	8	79	34	24	36	●
	5			1536SU05C-0620	8	91	53	43	36	●
	3		Weldon shank/Schaft	1634SU03C-0620	8	79	34	24	36	●
	5			1636SU05C-0620	8	91	53	43	36	●
	3		Whistle notch shank/Schaft	1734SU03C-0620	8	79	34	24	36	●
	5			1736SU05C-0620	8	91	53	43	36	●
8	straight shank Zylinderschaft	1538SU08C-0620	8	114	76	66	36	●		

Solid carbide drills
Vollhartmetallbohrer

Drilling - Bohren

Solid carbide drills - Vollhartmetallbohrer

Drill diameter Bohrer Ø d ₁ (m7)	Drilling depth Bohrtiefe (L/d1)	Cooling mode Kühlmittel.	Shank Schaft	Type Typ	Basic dimension(mm) · Basis Abmessungen					Grade Sorte
					Shank diameter Ø Schaftdurchmesser	Overall length Gesamtlänge	Flute length Nutenlänge	effective drill. length Effektive Nutzlänge	Shank length Schaftlänge	
					d ₂ (h6)	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	KDG303
6.3	3	External Extern	Straight shank	1534SU03-0630	8	79	34	24	36	●
	5			1536SU05-0630	8	91	53	43	36	●
	3	Internal Intern	Zylinder- schaft	1534SU03C-0630	8	79	34	24	36	●
	5			1536SU05C-0630	8	91	53	43	36	●
	3		Weldon shank/Schaft	1634SU03C-0630	8	79	34	24	36	●
	5			1636SU05C-0630	8	91	53	43	36	●
	3		Whistle notch shank/Schaft	1734SU03C-0630	8	79	34	24	36	●
	5			1736SU05C-0630	8	91	53	43	36	●
8	1538SU08C-0630		8	114	76	66	36	●		
6.4	3		External Extern	Straight shank	1534SU03-0640	8	79	34	24	36
	5	1536SU05-0640			8	91	53	43	36	●
	3	Internal Intern	Zylinder- schaft	1534SU03C-0640	8	79	34	24	36	●
	5			1536SU05C-0640	8	91	53	43	36	●
	3		Weldon shank/Schaft	1634SU03C-0640	8	79	34	24	36	●
	5			1636SU05C-0640	8	91	53	43	36	●
	3		Whistle notch shank/Schaft	1734SU03C-0640	8	79	34	24	36	●
	5			1736SU05C-0640	8	91	53	43	36	●
8	1538SU08C-0640		8	114	76	66	36	●		
6.5	3		External Extern	Straight shank	1534SU03-0650	8	79	34	24	36
	5	1536SU05-0650			8	91	53	43	36	●
	3	Internal Intern	Zylinder- schaft	1534SU03C-0650	8	79	34	24	36	●
	5			1536SU05C-0650	8	91	53	43	36	●
	3		Weldon shank/Schaft	1634SU03C-0650	8	79	34	24	36	●
	5			1636SU05C-0650	8	91	53	43	36	●
	3		Whistle notch shank/Schaft	1734SU03C-0650	8	79	34	24	36	●
	5			1736SU05C-0650	8	91	53	43	36	●
8	1538SU08C-0650		8	114	76	66	36	●		
6.6	3		External Extern	Straight shank	1534SU03-0660	8	79	34	24	36
	5	1536SU05-0660			8	91	53	43	36	●
	3	Internal Intern	Zylinder- schaft	1534SU03C-0660	8	79	34	24	36	●
	5			1536SU05C-0660	8	91	53	43	36	●
	3		Weldon shank/Schaft	1634SU03C-0660	8	79	34	24	36	●
	3			1636SU05C-0660	8	91	53	43	36	●
	5		Whistle notch shank/Schaft	1734SU03C-0660	8	79	34	24	36	●
	5			1736SU05C-0660	8	91	53	43	36	●
8	1538SU08C-0660		8	114	76	66	36	●		



Solid carbide drills
Vollhartmetallbohrer

Material Overview · Material Übersicht

✓ = Very suitable · Sehr empfohlen
✓ = Suitable · Empfohlen

Type Typ	Grade Sorte	Workpiece material · Werkstückstoff										
		Carbon steel Kohlenstoff - Stahl HB≤180	Alloy steel Legierter Stahl	Hardened steel Gehärteter Stahl			Stainless steel Rostfreier Stahl	Cast iron, Grauguss	Nodular cast iron GGG Kugelgra- phitguss	Aluminum alloy Aluleg.	Copper alloy Kupferleg.	Heat resist. alloy Wärmfeste Leg.
				~40HRC	~50HRC	~60HRC						
SU*	KDG303	✓	✓	✓			✓	✓	✓			
SUK*	KDG303							✓	✓			

All articles SUK on demand / Alle Artikel SUK auf Anfrage

Code key C 8
ISO Kennzeichen

Cutting data 96-109
Schnittdaten

Technical Information C110-116
Technische Information

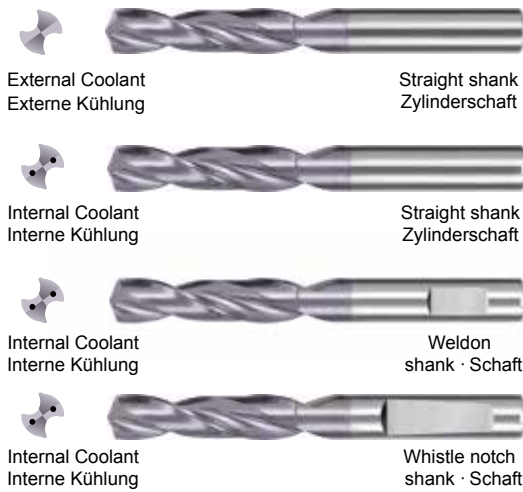
Non-standard tailor made C 117-121
Bestellformular für Sonderwerkzeuge

Drilling · Bohren

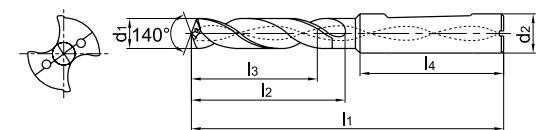
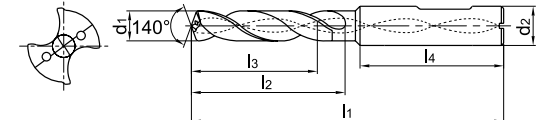
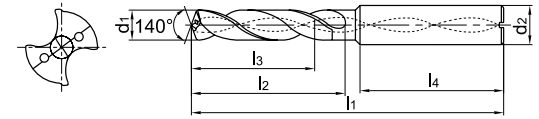
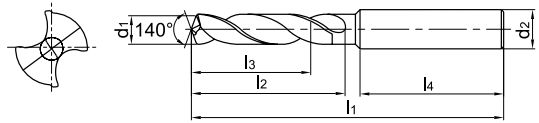
Solid carbide drills · Vollhartmetallbohrer

SU&SUK

Please add K when ordering / Bitte bei der Bestellung K ergänzen



General machining · Allgemeine Bearbeitung



- For high efficient drilling of P (steel), M (stainless steel) and K (cast iron) with high performance.
- Waveform cutting edges achieve outstanding sharpness and strength, promoting chip removal.
- Hocheffizientes Bohren von allgemeinen Stahlwerkstoffen, rostfreien Werkstoffen und Guss.
- Wellenförmige Schneidkante mit hoher Schneidschärfe, Stabilität und guter Spanabfuhr.

Drill diameter Bohrer Ø d1 (m7)	Drilling depth Bohrtiefe (L/d1)	Cooling mode Kühlmittel.	Shank Schaft	Type Typ	Basic dimension(mm) · Basis Abmessungen					Grade Sorte
					Shank diameter Ø Schaftdurchmesser	Overall length Gesamtlänge	Flute length Nutenlänge	effective drill. length Effektive Nutzlänge	Shank length Schaftlänge	
					d2 (h6)	l1	l2	l3	l4	
6.7	3	External Extern	Straight shank Zylinderschaft	1534SU03-0670	8	79	34	24	36	●
	5			1536SU05-0670	8	91	53	43	36	●
	3	Internal Intern	Weldon shank/Schaft	1534SU03C-0670	8	79	34	24	36	●
	5			1536SU05C-0670	8	91	53	43	36	●
	3		Whistle notch shank/Schaft	1634SU03C-0670	8	79	34	24	36	●
	5			1636SU05C-0670	8	91	53	43	36	●
	3			1734SU03C-0670	8	79	34	24	36	●
	5			1736SU05C-0670	8	91	53	43	36	●
8	1538SU08C-0670	8	114	76	66	36	●			
6.75	3	External Extern	Straight shank Zylinderschaft	1534SU03-0675	8	79	34	24	36	●
	5			1536SU05-0675	8	91	53	43	36	●
	3	Internal Intern	Weldon shank/Schaft	1534SU03C-0675	8	79	34	24	36	●
	5			1536SU05C-0675	8	91	53	43	36	●
	3		Whistle notch shank/Schaft	1634SU03C-0675	8	79	34	24	36	○
	5			1636SU05C-0675	8	91	53	43	36	●
	3			1734SU03C-0675	8	79	34	24	36	●
	5			1736SU05C-0675	8	91	53	43	36	○
6.8	3	External Extern	Straight shank Zylinderschaft	1534SU03-0680	8	79	34	24	36	●
	5			1536SU05-0680	8	91	53	43	36	●
	3	Internal Intern	Weldon shank/Schaft	1534SU03C-0680	8	79	34	24	36	●
	5			1536SU05C-0680	8	91	53	43	36	●
	3		Whistle notch shank/Schaft	1634SU03C-0680	8	79	34	24	36	●
	5			1636SU05C-0680	8	91	53	43	36	●
	3			1734SU03C-0680	8	79	34	24	36	●
	5			1736SU05C-0680	8	91	53	43	36	●
	8		1538SU08C-0680	8	114	76	66	36	●	

Solid carbide drills
Vollhartmetallbohrer

Drilling - Bohren

Solid carbide drills - Vollhartmetallbohrer

Drill diameter Bohrer Ø d ₁ (m7)	Drilling depth Bohrtiefe (L/d1)	Cooling mode Kühlmittel.	Shank Schaft	Type Typ	Basic dimension(mm) · Basis Abmessungen					Grade Sorte
					Shank diameter Ø Schaftdurchmesser	Overall length Gesamtlänge	Flute length Nutenlänge	effective drill. length Effektive Nutzlänge	Shank length Schaftlänge	
					d ₂ (h6)	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	KDG303
6.9	3	External Extern	Straight shank	1534SU03-0690	8	79	34	24	36	●
	5			1536SU05-0690	8	91	53	43	36	●
	3	Internal Intern	Zylinder- schaft	1534SU03C-0690	8	79	34	24	36	●
	5			1536SU05C-0690	8	91	53	43	36	●
	3	Internal Intern	Weldon shank/Schaft	1634SU03C-0690	8	79	34	24	36	●
	5			1636SU05C-0690	8	91	53	43	36	●
	3	Internal Intern	Whistle notch shank/Schaft	1734SU03C-0690	8	79	34	24	36	●
	5			1736SU05C-0690	8	91	53	43	36	●
8	External Extern	Straight shank	1538SU08C-0690	8	114	76	66	36	●	
3			Internal Intern	Zylinder- schaft	1534SU03-0700	8	79	34	24	36
5	Internal Intern	Weldon shank/Schaft			1536SU05-0700	8	91	53	43	36
3			Internal Intern	Whistle notch shank/Schaft	1534SU03C-0700	8	79	34	24	36
5	Internal Intern	Weldon shank/Schaft			1636SU05C-0700	8	91	53	43	36
3			Internal Intern	Whistle notch shank/Schaft	1734SU03C-0700	8	79	34	24	36
5	Internal Intern	Whistle notch shank/Schaft			1736SU05C-0700	8	91	53	43	36
8			External Extern	Straight shank	1538SU08C-0700	8	116	76	66	36
3	Internal Intern	Zylinder- schaft			1534SU03-0710	8	79	41	29	36
5			Internal Intern	Weldon shank/Schaft	1536SU05-0710	8	91	53	43	36
3	Internal Intern	Whistle notch shank/Schaft			1534SU03C-0710	8	79	41	29	36
5			Internal Intern	Weldon shank/Schaft	1636SU05C-0710	8	91	53	43	36
3	Internal Intern	Whistle notch shank/Schaft			1734SU03C-0710	8	79	41	29	36
5			Internal Intern	Whistle notch shank/Schaft	1736SU05C-0710	8	91	53	43	36
8	External Extern	Straight shank			1538SU08C-0710	8	116	76	66	36
3			Internal Intern	Zylinder- schaft	1534SU03-0720	8	79	41	29	36
5	Internal Intern	Weldon shank/Schaft			1536SU05-0720	8	91	53	43	36
3			Internal Intern	Whistle notch shank/Schaft	1534SU03C-0720	8	79	41	29	36
5	Internal Intern	Weldon shank/Schaft			1636SU05C-0720	8	91	53	43	36
3			Internal Intern	Whistle notch shank/Schaft	1734SU03C-0720	8	79	41	29	36
5	Internal Intern	Whistle notch shank/Schaft			1736SU05C-0720	8	91	53	43	36
8			External Extern	Straight shank	1538SU08C-0720	8	116	76	66	36
3	Internal Intern	Zylinder- schaft			1534SU03-0720	8	79	41	29	36
5			Internal Intern	Weldon shank/Schaft	1536SU05-0720	8	91	53	43	36
3	Internal Intern	Whistle notch shank/Schaft			1534SU03C-0720	8	79	41	29	36
5			Internal Intern	Whistle notch shank/Schaft	1736SU05C-0720	8	91	53	43	36
8	External Extern	Straight shank			1538SU08C-0720	8	116	76	66	36



Solid carbide drills
Vollhartmetallbohrer

Material Overview · Material Übersicht

✓ = Very suitable · Sehr empfohlen
✓ = Suitable · Empfohlen

Type Typ	Grade Sorte	Workpiece material · Werkstückstoff									
		Carbon steel Kohlenstoff - Stahl HB≤180	Alloy steel Legierter Stahl	Hardened steel Gehärteter Stahl			Stainless steel Rostfreier Stahl	Cast iron, Grauguss	Nodular cast iron GGG Kugelgra- phitguss	Aluminum alloy Aluleg.	Copper alloy Kupferleg.
SU*	KDG303	✓	✓	✓			✓	✓	✓		
SUK*	KDG303							✓	✓		

All articles SUK on demand / Alle Artikel SUK auf Anfrage

Code key C 8
ISO Kennzeichen

Cutting data 96-109
Schnittdaten

Technical Information C110-116
Technische Information

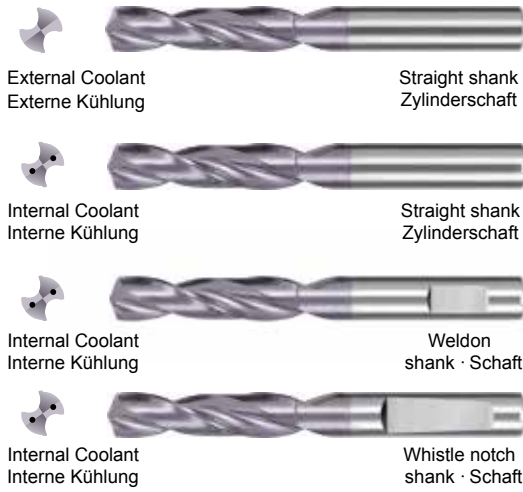
Non-standard tailor made C 117-121
Bestellformular für Sonderwerkzeuge

Drilling · Bohren

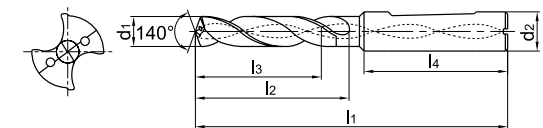
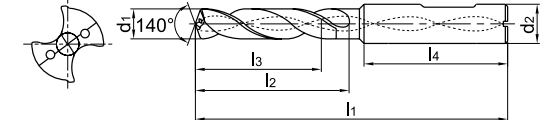
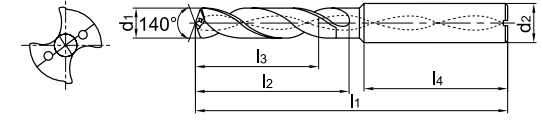
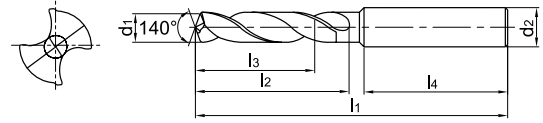
Solid carbide drills · Vollhartmetallbohrer

SU&SUK

Please add K when ordering / Bitte bei der Bestellung K ergänzen



General machining · Allgemeine Bearbeitung



- For high efficient drilling of P (steel), M (stainless steel) and K (cast iron) with high performance.
- Waveform cutting edges achieve outstanding sharpness and strength, promoting chip removal.
- Hocheffizientes Bohren von allgemeinen Stahlwerkstoffen, rostfreien Werkstoffen und Guss.
- Wellenförmige Schneidkante mit hoher Schneidenschärfe, Stabilität und guter Spanabfuhr.

Drill diameter Bohrer Ø d1 (m7)	Drilling depth Bohrtiefe (L/d1)	Cooling mode Kühlmittel.	Shank Schaft	Type Typ	Basic dimension(mm) · Basis Abmessungen					Grade Sorte	
					Shank diameter Ø Schaftdurchmesser	Overall length Gesamtlänge	Flute length Nutenlänge	effective drill. length Effektive Nutzlänge	Shank length Schaftlänge		
					d2 (h6)	l1	l2	l3	l4		KDG303
7.3	3	External Extern	Straight shank	1534SU03-0730	8	79	41	29	36	●	
	5			1536SU05-0730	8	91	53	43	36	●	
	3	Internal Intern	Zylinder- schaft	1534SU03C-0730	8	79	41	29	36	●	
	5			1536SU05C-0730	8	91	53	43	36	●	
	3		Weldon shank/Schaft	1634SU03C-0730	8	79	41	29	36	●	
	5			1636SU05C-0730	8	91	53	43	36	●	
	3			Whistle notch shank/Schaft	1734SU03C-0730	8	79	41	29	36	●
	5				1736SU05C-0730	8	91	53	43	36	●
8	1538SU08C-0730	8	116	76	66	36	●				
7.4	3	External Extern	Straight shank	1534SU03-0740	8	79	41	29	36	●	
	5			1536SU05-0740	8	91	53	43	36	●	
	3	Internal Intern	Zylinder- schaft	1534SU03C-0740	8	79	41	29	36	●	
	5			1536SU05C-0740	8	91	53	43	36	●	
	3		Weldon shank/Schaft	1634SU03C-0740	8	79	41	29	36	●	
	5			1636SU05C-0740	8	91	53	43	36	●	
	3			Whistle notch shank/Schaft	1734SU03C-0740	8	79	41	29	36	●
	5				1736SU05C-0740	8	91	53	43	36	●
8	1538SU08C-0740	8	116	76	66	36	●				
7.45	3	External Extern	Straight shank	1534SU03-0745	8	79	41	29	36	○	
	5			1536SU05-0745	8	91	53	43	36	○	
	3	Internal Intern	Zylinder- schaft	1534SU03C-0745	8	79	41	29	36	○	
	5			1536SU05C-0745	8	91	53	43	36	○	
	3		Weldon shank/Schaft	1634SU03C-0745	8	79	41	29	36	○	
	5			1636SU05C-0745	8	91	53	43	36	○	
	3			Whistle notch shank/Schaft	1734SU03C-0745	8	79	41	29	36	○
	5				1736SU05C-0745	8	91	53	43	36	○
7.5	3	External Extern	Straight shank Zylinderschaft	1534SU03-0750	8	79	41	29	36	●	
	5			1536SU05-0750	8	91	53	43	36	●	

Solid carbide drills
Vollhartmetallbohrer

Drilling - Bohren

Solid carbide drills - Vollhartmetallbohrer

Drill diameter Bohrer Ø d ₁ (m7)	Drilling depth Bohrtiefe (L/d1)	Cooling mode Kühlmittel.	Shank Schaft	Type Typ	Basic dimension(mm) · Basis Abmessungen					Grade Sorte	
					Shank diameter Ø Schaftdurchmesser	Overall length Gesamtlänge	Flute length Nutenlänge	effective drill. length Effektive Nutzlänge	Shank length Schaftlänge		
					d ₂ (h6)	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	KDG303	
7.5	3	Internal Intern	Straight shank Zylinderschaft	1534SU03C-0750	8	79	41	29	36	●	
	5			1536SU05C-0750	8	91	53	43	36	●	
	3		Weldon shank/ Schaft	1634SU03C-0750	8	79	41	29	36	●	
	5			1636SU05C-0750	8	91	53	43	36	●	
	3		Whistle notch shank/ Schaft	1734SU03C-0750	8	79	41	29	36	●	
	5			1736SU05C-0750	8	91	53	43	36	●	
	8			1538SU08C-0750	8	116	76	66	36	●	
7.6	3	External Extern	Straight shank Zylinder- schaft	1534SU03-0760	8	79	41	29	36	●	
	5			1536SU05-0760	8	91	53	43	36	●	
	3	Internal Intern	Weldon shank/ Schaft	1634SU03C-0760	8	79	41	29	36	●	
	5			1636SU05C-0760	8	91	53	43	36	●	
	3	Whistle notch shank/ Schaft	1734SU03C-0760	8	79	41	29	36	●		
	5		1736SU05C-0760	8	91	53	43	36	●		
	8		1538SU08C-0760	8	116	76	66	36	●		
	7.7	3	External Extern	Straight shank Zylinder- schaft	1534SU03-0770	8	79	41	29	36	●
		5			1536SU05-0770	8	91	53	43	36	●
		3	Internal Intern	Weldon shank/ Schaft	1634SU03C-0770	8	79	41	29	36	●
5		1636SU05C-0770			8	91	53	43	36	●	
3		Whistle notch shank/ Schaft	1734SU03C-0770	8	79	41	29	36	●		
5			1736SU05C-0770	8	91	53	43	36	●		
8			1538SU08C-0770	8	116	76	66	36	●		
7.8		3	External Extern	Straight shank Zylinder- schaft	1534SU03-0780	8	79	41	29	36	●
		5			1536SU05-0780	8	91	53	43	36	●
		3	Internal Intern	Weldon shank/ Schaft	1634SU03C-0780	8	79	41	29	36	●
	5	1636SU05C-0780			8	91	53	43	36	●	
	3	Whistle notch shank/ Schaft	1734SU03C-0780	8	79	41	29	36	●		
	5		1736SU05C-0780	8	91	53	43	36	●		
	8		1538SU08C-0780	8	116	76	66	36	●		
	7.9	3	External Extern	Straight shank Zylinder- schaft	1534SU03-0790	8	79	41	29	36	●
		5			1536SU05-0790	8	91	53	43	36	●
		3	Internal Intern	Weldon shank/ Schaft	1634SU03C-0790	8	79	41	29	36	●
5		1636SU05C-0790			8	91	53	43	36	●	



Solid carbide drills
Vollhartmetallbohrer

Material Overview · Material Übersicht

✓ = Very suitable · Sehr empfohlen
✓ = Suitable · Empfohlen

Type Typ	Grade Sorte	Workpiece material · Werkstückstoff									
		Carbon steel Kohlenstoff - Stahl HB≤180	Alloy steel Legierter Stahl	Hardened steel Gehärteter Stahl			Stainless steel Rostfreier Stahl	Cast iron, Grauguss	Nodular cast iron GGG Kugelgra- phitguss	Aluminum alloy Aluleg.	Copper alloy Kupferleg.
				~40HRC	~50HRC	~60HRC					
SU*	KDG303	✓	✓	✓			✓	✓	✓		
SUK*	KDG303							✓	✓		

All articles SUK on demand / Alle Artikel SUK auf Anfrage

Code key C 8
ISO Kennzeichen

Cutting data 96-109
Schnittdaten

Technical Information C110-116
Technische Information

Non-standard tailor made C 117-121
Bestellformular für Sonderwerkzeuge

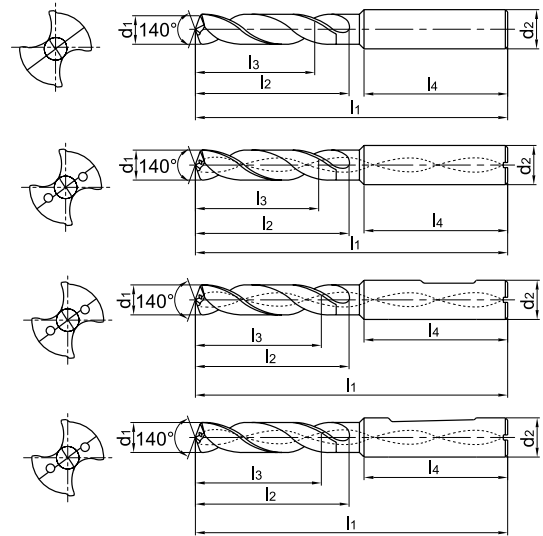
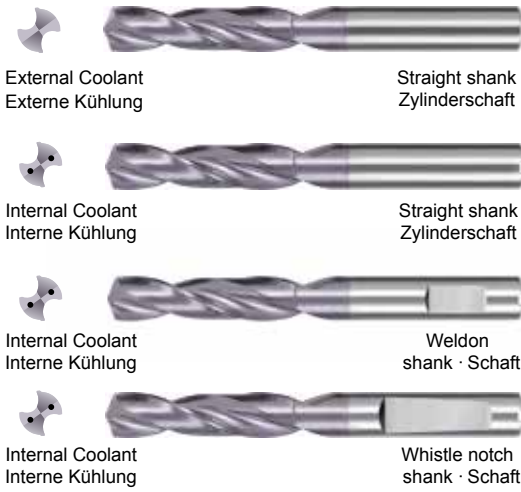
Drilling · Bohren

Solid carbide drills · Vollhartmetallbohrer

SU&SUK

Please add K when ordering / Bitte bei der Bestellung K ergänzen

General machining · Allgemeine Bearbeitung



- For high efficient drilling of P (steel), M (stainless steel) and K (cast iron) with high performance.
- Waveform cutting edges achieve outstanding sharpness and strength, promoting chip removal.
- Hocheffizientes Bohren von allgemeinen Stahlwerkstoffen, rostfreien Werkstoffen und Guss.
- Wellenförmige Schneidkante mit hoher Schneidenschärfe, Stabilität und guter Spanabfuhr.

Drill diameter Bohrer Ø d1 (m7)	Drilling depth Bohrtiefe (L/d1)	Cooling mode Kühlmittel.	Shank Schaft	Type Typ	Basic dimension(mm) · Basis Abmessungen					Grade Sorte	
					Shank diameter Ø Schaftdurchmesser	Overall length Gesamtlänge	Flute length Nutenlänge	effective drill. length Effektive Nutzlänge	Shank length Schaftlänge		
					d2 (h6)	l1	l2	l3	l4		
7.9	3	Internal Intern	Whistle notch shank/ Schaft	1734SU03C-0790	8	79	41	29	36	●	
	5			1736SU05C-0790	8	91	53	43	36	●	
	8			1538SU08C-0790	8	116	76	66	36	●	
8.0	3	External Extern	Straight shank Zylinder- schaft	1534SU03-0800	8	79	41	29	36	●	
	5			1536SU05-0800	8	91	53	43	36	●	
	3			1534SU03C-0800	8	79	41	29	36	●	
	5	1536SU05C-0800	8	91	53	43	36	●			
	3	Internal Intern	Weld on shank/ Schaft	1634SU03C-0800	8	79	41	29	36	●	
	5			1636SU05C-0800	8	91	53	43	36	●	
	3			1734SU03C-0800	8	79	41	29	36	●	
	5	1736SU05C-0800	8	91	53	43	36	●			
	8	1538SU08C-0800	8	116	76	66	36	●			
8.1	3	External Extern	Straight shank Zylinder- schaft	1534SU03-0810	10	89	47	35	40	●	
	5			1536SU05-0810	10	103	61	49	40	●	
	3			1534SU03C-0810	10	89	47	35	40	●	
	5	1536SU05C-0810	10	103	61	49	40	●			
	3	Internal Intern	Weld on shank/ Schaft	1634SU03C-0810	10	89	47	35	40	●	
	5			1636SU05C-0810	10	103	61	49	40	●	
	3			1734SU03C-0810	10	89	47	35	40	●	
	5	1736SU05C-0810	10	103	61	49	40	●			
	8	1538SU08C-0810	10	142	95	83	40	●			
	8.2	3	External Extern	Straight shank Zylinder- schaft	1534SU03-0820	10	89	47	35	40	●
		5			1536SU05-0820	10	103	61	49	40	●
		3			1534SU03C-0820	10	89	47	35	40	●
5		1536SU05C-0820	10	103	61	49	40	●			
3		Internal Intern	Weld on shank/ Schaft	1634SU03C-0820	10	89	47	35	40	●	
5				1636SU05C-0820	10	103	61	49	40	●	

Solid carbide drills
Vollhartmetallbohrer

Drilling - Bohren

Solid carbide drills - Vollhartmetallbohrer

Drill diameter Bohrer Ø d ₁ (m7)	Drilling depth Bohrtiefe (L/d1)	Cooling mode Kühlmittel.	Shank Schaft	Type Typ	Basic dimension(mm) · Basis Abmessungen					Grade Sorte
					Shank diameter Ø Schaftdurchmesser	Overall length Gesamtlänge	Flute length Nutenlänge	effective drill. length Effektive Nutzlänge	Shank length Schaftlänge	
					d ₂ (h6)	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	KDG303
8.2	3	Internal Intern	Whistle notch shank/Schaft	1734SU03C-0820	10	89	47	35	40	●
	5			1736SU05C-0820	10	103	61	49	40	●
	8			1538SU08C-0820	10	142	95	83	40	●
8.3	3	External Extern	Straight shank Zylinder- schaft	1534SU03-0830	10	89	47	35	40	●
	5			1536SU05-0830	10	103	61	49	40	●
	3			1534SU03C-0830	10	89	47	35	40	●
	5	1536SU05C-0830	10	103	61	49	40	●		
	3	Internal Intern	Weldon shank/Schaft	1634SU03C-0830	10	89	47	35	40	●
	5			1636SU05C-0830	10	103	61	49	40	●
	3			1734SU03C-0830	10	89	47	35	40	●
	5	1736SU05C-0830	10	103	61	49	40	●		
	8	1538SU08C-0830	10	142	95	83	40	●		
8.4	3	External Extern	Straight shank Zylinder- schaft	1534SU03-0840	10	89	47	35	40	●
	5			1536SU05-0840	10	103	61	49	40	●
	3			1534SU03C-0840	10	89	47	35	40	●
	5	1536SU05C-0840	10	103	61	49	40	●		
	3	Internal Intern	Weldon shank/Schaft	1634SU03C-0840	10	89	47	35	40	●
	5			1636SU05C-0840	10	103	61	49	40	●
	3			1734SU03C-0840	10	89	47	35	40	●
	5	1736SU05C-0840	10	103	61	49	40	●		
	8	1538SU08C-0840	10	142	95	83	40	●		
8.5	3	External Extern	Straight shank Zylinder- schaft	1534SU03-0850	10	89	47	35	40	●
	5			1536SU05-0850	10	103	61	49	40	●
	3			1534SU03C-0850	10	89	47	35	40	●
	5	1536SU05C-0850	10	103	61	49	40	●		
	3	Internal Intern	Weldon shank/Schaft	1634SU03C-0850	10	89	47	35	40	●
	5			1636SU05C-0850	10	103	61	49	40	●
	3			1734SU03C-0850	10	89	47	35	40	●
	5	1736SU05C-0850	10	103	61	49	40	●		
	8	1538SU08C-0850	10	142	95	83	40	●		
8.6	3	External Extern	Straight shank Zylinder- schaft	1534SU03-0860	10	89	47	35	40	●
	5			1536SU05-0860	10	103	61	49	40	●
	3			1534SU03C-0860	10	89	47	35	40	●
	5	1536SU05C-0860	10	103	61	49	40	●		
	3	Internal Intern	Weldon shank/Schaft	1634SU03C-0860	10	89	47	35	40	●
	5			1636SU05C-0860	10	103	61	49	40	●
	3			1734SU03C-0860	10	89	47	35	40	●
	5	1736SU05C-0860	10	103	61	49	40	●		
	8	1538SU08C-0860	10	142	95	83	40	●		

Material Overview · Material Übersicht

✓ = Very suitable · Sehr empfohlen
 ✓ = Suitable · Empfohlen

Type Typ	Grade Sorte	Workpiece material · Werkstückstoff										
		Carbon steel Kohlenstoff - Stahl HB≤180	Alloy steel Legierter Stahl	Hardened steel Gehärteter Stahl			Stainless steel Rostfreier Stahl	Cast iron, Grauguss	Nodular cast iron GGG Kugelgra- phitguss	Aluminum alloy Aluleg.	Copper alloy Kupferleg.	Heat resist. alloy Wärmefeste Leg.
				~40HRC	~50HRC	~60HRC						
SU*	KDG303	✓	✓	✓			✓	✓	✓			
SUK*	KDG303							✓	✓			

All articles SUK on demand / Alle Artikel SUK auf Anfrage

Code key C 8
ISO Kennzeichen

Cutting data 96-109
Schnittdaten

Technical Information C110-116
Technische Information

Non-standard tailor made C 117-121
Bestellformular für Sonderwerkzeuge

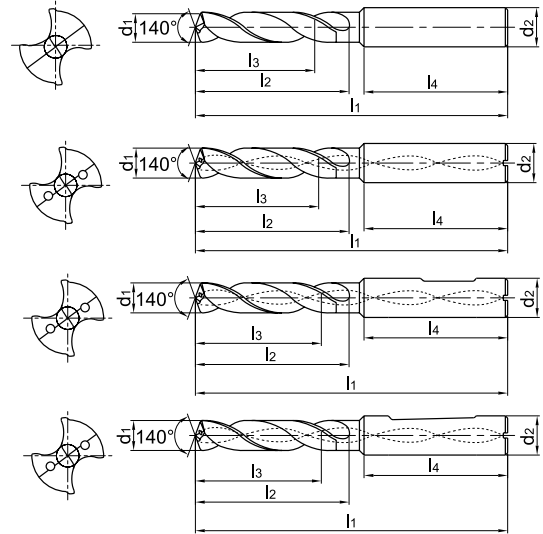
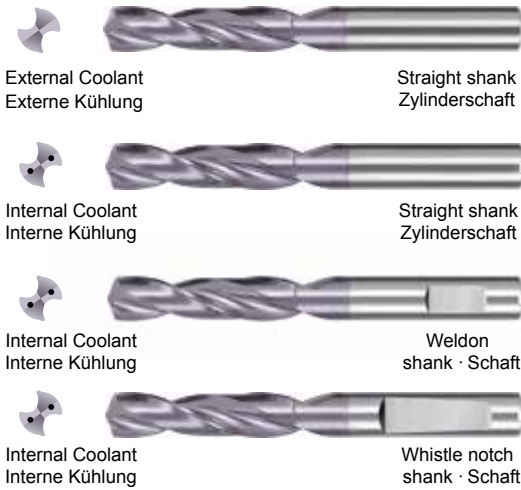
Drilling · Bohren

Solid carbide drills · Vollhartmetallbohrer

SU&SUK

Please add K when ordering / Bitte bei der Bestellung K ergänzen

General machining · Allgemeine Bearbeitung



- For high efficient drilling of P (steel), M (stainless steel) and K (cast iron) with high performance.
- Waveform cutting edges achieve outstanding sharpness and strength, promoting chip removal.
- Hocheffizientes Bohren von allgemeinen Stahlwerkstoffen, rostfreien Werkstoffen und Guss.
- Wellenförmige Schneidkante mit hoher Schneidenschärfe, Stabilität und guter Spanabfuhr.

Drill diameter Bohrer Ø d1 (m7)	Drilling depth Bohrtiefe (L/d1)	Cooling mode Kühlmittel.	Shank Schaft	Type Typ	Basic dimension(mm) · Basis Abmessungen					Grade Sorte
					Shank diameter Ø Schaftdurchmesser	Overall length Gesamtlänge	Flute length Nutenlänge	effective drill. length Effektive Nutzlänge	Shank length Schaftlänge	
					d2 (h6)	l1	l2	l3	l4	
8.7	3	External Extern	Straight shank	1534SU03-0870	10	89	47	35	40	●
	5			1536SU05-0870	10	103	61	49	40	●
	3	Internal Intern	Zylinder- schaft	1534SU03C-0870	10	89	47	35	40	●
	5			1536SU05C-0870	10	103	61	49	40	●
	3		Weld on shank/ Schaft	1634SU03C-0870	10	89	47	35	40	●
	5			1636SU05C-0870	10	103	61	49	40	●
	3		Whistle notch shank/ Schaft	1734SU03C-0870	10	89	47	35	40	●
	5			1736SU05C-0870	10	103	61	49	40	●
8		1538SU08C-0870	10	142	95	83	40	●		
8.8	3	External Extern	Straight shank	1534SU03-0880	10	89	47	35	40	●
	5			1536SU05-0880	10	103	61	49	40	●
	3	Internal Intern	Zylinder- schaft	1534SU03C-0880	10	89	47	35	40	●
	5			1536SU05C-0880	10	103	61	49	40	●
	3		Weld on shank/ Schaft	1634SU03C-0880	10	89	47	35	40	●
	5			1636SU05C-0880	10	103	61	49	40	●
	3		Whistle notch shank/ Schaft	1734SU03C-0880	10	89	47	35	40	●
	5			1736SU05C-0880	10	103	61	49	40	●
8		1538SU08C-0880	10	142	95	83	40	●		
8.9	3	External Extern	Straight shank	1534SU03-0890	10	89	47	35	40	●
	5			1536SU05-0890	10	103	61	49	40	●
	3	Internal Intern	Zylinder- schaft	1534SU03C-0890	10	89	47	35	40	●
	5			1536SU05C-0890	10	103	61	49	40	●
	3		Weld on shank/ Schaft	1634SU03C-0890	10	89	47	35	40	●
	5			1636SU05C-0890	10	103	61	49	40	●
	3		Whistle notch shank/ Schaft	1734SU03C-0890	10	89	47	35	40	●
	5			1736SU05C-0890	10	103	61	49	40	●
8		straight shank Zylinderschaft	1538SU08C-0890	10	142	95	83	40	●	

Solid carbide drills
Vollhartmetallbohrer

Drilling - Bohren

Solid carbide drills - Vollhartmetallbohrer

Drill diameter Bohrer Ø d ₁ (m7)	Drilling depth Bohrtiefe (L/d1)	Cooling mode Kühlmittel.	Shank Schaft	Type Typ	Basic dimension(mm) · Basis Abmessungen					Grade Sorte
					Shank diameter Ø Schaftdurchmesser	Overall length Gesamtlänge	Flute length Nutenlänge	effective drill. length Effektive Nutzlänge	Shank length Schaftlänge	
					d ₂ (h6)	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	KDG303
9.0	3	External Extern	Straight shank	1534SU03-0900	10	89	47	35	40	●
	5			1536SU05-0900	10	103	61	49	40	●
	3		Zylinder- schaft	1534SU03C-0900	10	89	47	35	40	●
	5			1536SU05C-0900	10	103	61	49	40	●
	3	Internal Intern	Weldon shank/ Schaft	1634SU03C-0900	10	89	47	35	40	●
	5			1636SU05C-0900	10	103	61	49	40	●
	3		Whistle notch shank/ Schaft	1734SU03C-0900	10	89	47	35	40	●
	5			1736SU05C-0900	10	103	61	49	40	●
8			1538SU08C-0900	10	142	95	83	40	●	
9.1	3	External Extern	Straight shank	1534SU03-0910	10	89	47	35	40	●
	5			1536SU05-0910	10	103	61	49	40	●
	3		Zylinder- schaft	1534SU03C-0910	10	89	47	35	40	●
	5			1536SU05C-0910	10	103	61	49	40	●
	3	Internal Intern	Weldon shank/ Schaft	1634SU03C-0910	10	89	47	35	40	●
	5			1636SU05C-0910	10	103	61	49	40	●
	3		Whistle notch shank/ Schaft	1734SU03C-0910	10	89	47	35	40	●
	5			1736SU05C-0910	10	103	61	49	40	●
8			1538SU08C-0910	10	142	95	83	40	●	
9.2	3	External Extern	Straight shank	1534SU03-0920	10	89	47	35	40	●
	5			1536SU05-0920	10	103	61	49	40	●
	3		Zylinder- schaft	1534SU03C-0920	10	89	47	35	40	●
	5			1536SU05C-0920	10	103	61	49	40	●
	3	Internal Intern	Weldon shank/ Schaft	1634SU03C-0920	10	89	47	35	40	●
	5			1636SU05C-0920	10	103	61	49	40	●
	3		Whistle notch shank/ Schaft	1734SU03C-0920	10	89	47	35	40	●
	5			1736SU05C-0920	10	103	61	49	40	●
8			1538SU08C-0920	10	142	95	83	40	●	
9.3	3	External Extern	Straight shank	1534SU03-0930	10	89	47	35	40	●
	5			1536SU05-0930	10	103	61	49	40	●
	3		Zylinder- schaft	1534SU03C-0930	10	89	47	35	40	●
	5			1536SU05C-0930	10	103	61	49	40	●
	3	Internal Intern	Weldon shank/ Schaft	1634SU03C-0930	10	89	47	35	40	●
	5			1636SU05C-0930	10	103	61	49	40	●
	3		Whistle notch shank/ Schaft	1734SU03C-0930	10	89	47	35	40	●
	5			1736SU05C-0930	10	103	61	49	40	●
8			1538SU08C-0930	10	142	95	83	40	●	
9.35	3	External Extern	Straight shank	1534SU03-0935	10	89	47	35	40	○
	5			1536SU05-0935	10	103	61	49	40	●
	3	Internal Intern	Zylinder- schaft	1534SU03C-0935	10	89	47	35	40	○
	5			1536SU05C-0935	10	103	61	49	40	○



Solid carbide drills
Vollhartmetallbohrer

Material Overview · Material Übersicht

✓ = Very suitable · Sehr empfohlen
✓ = Suitable · Empfohlen

Type Typ	Grade Sorte	Workpiece material · Werkstückstoff										
		Carbon steel Kohlenstoff - Stahl HB≤180	Alloy steel Legierter Stahl	Hardened steel Gehärteter Stahl			Stainless steel Rostfreier Stahl	Cast iron, Grauguss	Nodular cast iron GGG Kugelgra- phitguss	Aluminum alloy Aluleg.	Copper alloy Kupferleg.	Heat resist. alloy Wärmfeste Leg.
				~40HRC	~50HRC	~60HRC						
SU*	KDG303	✓	✓	✓			✓	✓	✓			
SUK*	KDG303								✓	✓		

All articles SUK on demand / Alle Artikel SUK auf Anfrage

Code key C 8
ISO Kennzeichen

Cutting data 96-109
Schnittdaten

Technical Information C110-116
Technische Information

Non-standard tailor made C 117-121
Bestellformular für Sonderwerkzeuge

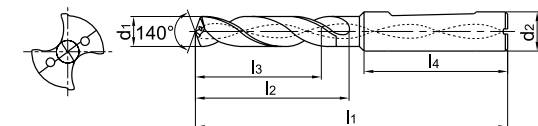
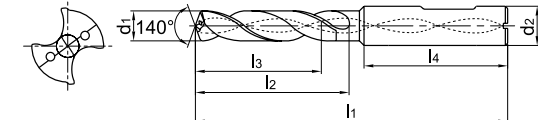
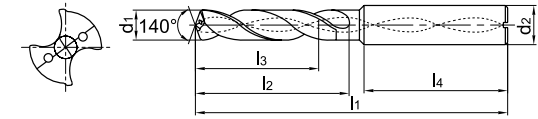
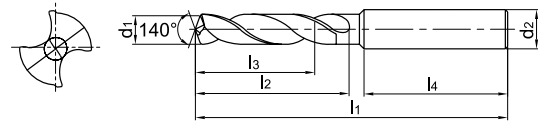
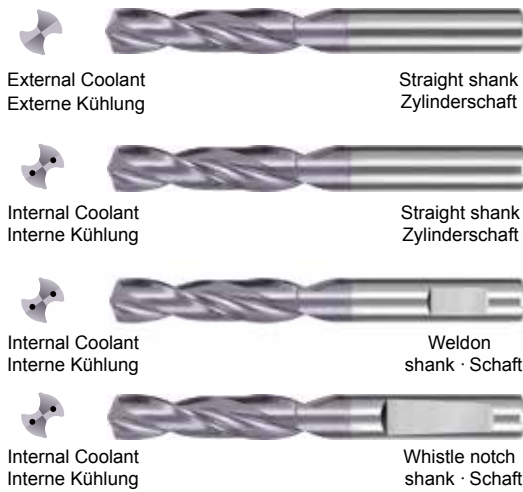
Drilling · Bohren

Solid carbide drills · Vollhartmetallbohrer

SU&SUK

Please add K when ordering / Bitte bei der Bestellung K ergänzen

General machining · Allgemeine Bearbeitung



- For high efficient drilling of P (steel), M (stainless steel) and K (cast iron) with high performance.
- Waveform cutting edges achieve outstanding sharpness and strength, promoting chip removal.
- Hocheffizientes Bohren von allgemeinen Stahlwerkstoffen, rostfreien Werkstoffen und Guss.
- Wellenförmige Schneidkante mit hoher Schneidenschärfe, Stabilität und guter Spanabfuhr.

Drill diameter Bohrer Ø d1 (m7)	Drilling depth Bohrtiefe (L/d1)	Cooling mode Kühlmittel.	Shank Schaft	Type Typ	Basic dimension(mm) · Basis Abmessungen					Grade Sorte	
					Shank diameter Ø Schaftdurchmesser	Overall length Gesamtlänge	Flute length Nutenlänge	effective drill. length Effektive Nutzlänge	Shank length Schaftlänge		
					d2 (h6)	l1	l2	l3	l4		KDG303
9.35	3	Internal Intern	Weld on shank / Schaft	1634SU03C-0935	10	89	47	35	40	○	
	5			1636SU05C-0935	10	103	61	49	40	○	
	3		Whistle notch shank / Schaft	1734SU03C-0935	10	89	47	35	40	○	
	5			1736SU05C-0935	10	103	61	49	40	○	
9.4	3	External Extern	Straight shank	1534SU03-0940	10	89	47	35	40	●	
	5			1536SU05-0940	10	103	61	49	40	●	
	3	Zylinder-schaft	1534SU03C-0940	10	89	47	35	40	●		
	5		1536SU05C-0940	10	103	61	49	40	●		
	3	Internal Intern	Weld on shank / Schaft	1634SU03C-0940	10	89	47	35	40	●	
	5			1636SU05C-0940	10	103	61	49	40	●	
	3		Whistle notch shank / Schaft	1734SU03C-0940	10	89	47	35	40	●	
	5			1736SU05C-0940	10	103	61	49	40	●	
	8			1538SU08C-0940	10	142	95	83	40	●	
	9.45	3	External Extern	Straight shank	1534SU03-0945	10	89	47	35	40	○
5		1536SU05-0945			10	103	61	49	40	●	
3		Zylinder-schaft	1534SU03C-0945	10	89	47	35	40	○		
5			1536SU05C-0945	10	103	61	49	40	○		
3		Internal Intern	Weld on shank / Schaft	1634SU03C-0945	10	89	47	35	40	○	
5				1636SU05C-0945	10	103	61	49	40	○	
3			Whistle notch shank / Schaft	1734SU03C-0945	10	89	47	35	40	○	
5				1736SU05C-0945	10	103	61	49	40	○	
9.5		3	External Extern	Straight shank	1534SU03-0950	10	89	47	35	40	●
		5			1536SU05-0950	10	103	61	49	40	●
	3	Zylinder-schaft	1534SU03C-0950	10	89	47	35	40	●		
	5		1536SU05C-0950	10	103	61	49	40	●		
	3	Internal Intern	Weld on shank / Schaft	1634SU03C-0950	10	89	47	35	40	●	
	5			1636SU05C-0950	10	103	61	49	40	●	

Solid carbide drills
Vollhartmetallbohrer

Drilling - Bohren

Solid carbide drills - Vollhartmetallbohrer

Drill diameter Bohrer Ø d ₁ (m7)	Drilling depth Bohrtiefe (L/d1)	Cooling mode Kühlmittel.	Shank Schaft	Type Typ	Basic dimension(mm) · Basis Abmessungen					Grade Sorte
					Shank diameter Ø Schaftdurchmesser	Overall length Gesamtlänge	Flute length Nutenlänge	effective drill. length Effektive Nutzlänge	Shank length Schaftlänge	
					d ₂ (h6)	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	KDG303
9.5	3	Internal Intern	Whistle notch shank/Schaft	1734SU03C-0950	10	89	47	35	40	●
	5			1736SU05C-0950	10	103	61	49	40	●
	8			1538SU08C-0950	10	142	95	83	40	●
9.6	3	External Extern	Straight shank Zylinder- schaft	1534SU03-0960	10	89	47	35	40	●
	5			1536SU05-0960	10	103	61	49	40	●
	3			1534SU03C-0960	10	89	47	35	40	●
	5	1536SU05C-0960	10	103	61	49	40	●		
	3	Internal Intern	Weldon shank/Schaft	1634SU03C-0960	10	89	47	35	40	●
	5			1636SU05C-0960	10	103	61	49	40	●
	3			1734SU03C-0960	10	89	47	35	40	●
	5	1736SU05C-0960	10	103	61	49	40	●		
	8	1538SU08C-0960	10	142	95	83	40	●		
9.7	3	External Extern	Straight shank Zylinder- schaft	1534SU03-0970	10	89	47	35	40	●
	5			1536SU05-0970	10	103	61	49	40	●
	3			1534SU03C-0970	10	89	47	35	40	●
	5	1536SU05C-0970	10	103	61	49	40	●		
	3	Internal Intern	Weldon shank/Schaft	1634SU03C-0970	10	89	47	35	40	●
	5			1636SU05C-0970	10	103	61	49	40	●
	3			1734SU03C-0970	10	89	47	35	40	●
	5	1736SU05C-0970	10	103	61	49	40	●		
	8	1538SU08C-0970	10	142	95	83	40	●		
9.8	3	External Extern	Straight shank Zylinder- schaft	1534SU03-0980	10	89	47	35	40	●
	5			1536SU05-0980	10	103	61	49	40	●
	3			1534SU03C-0980	10	89	47	35	40	●
	5	1536SU05C-0980	10	103	61	49	40	●		
	3	Internal Intern	Weldon shank/Schaft	1634SU03C-0980	10	89	47	35	40	●
	5			1636SU05C-0980	10	103	61	49	40	●
	3			1734SU03C-0980	10	89	47	35	40	●
	5	1736SU05C-0980	10	103	61	49	40	●		
	8	1538SU08C-0980	10	142	95	83	40	●		
9.9	3	External Extern	Straight shank Zylinder- schaft	1534SU03-0990	10	89	47	35	40	●
	5			1536SU05-0990	10	103	61	49	40	●
	3			1534SU03C-0990	10	89	47	35	40	●
	5	1536SU05C-0990	10	103	61	49	40	●		
	3	Internal Intern	Weldon shank/Schaft	1634SU03C-0990	10	89	47	35	40	●
	5			1636SU05C-0990	10	103	61	49	40	●
	3			1734SU03C-0990	10	89	47	35	40	●
	5	1736SU05C-0990	10	103	61	49	40	●		
	8	1538SU08C-0990	10	142	95	83	40	●		

Material Overview · Material Übersicht

✓ = Very suitable · Sehr empfohlen
 ✓ = Suitable · Empfohlen

Type Typ	Grade Sorte	Workpiece material · Werkstückstoff										
		Carbon steel Kohlenstoff - Stahl HB≤180	Alloy steel Legierter Stahl	Hardened steel Gehärteter Stahl			Stainless steel Rostfreier Stahl	Cast iron, Grauguss	Nodular cast iron GGG Kugelgra- phitguss	Aluminum alloy Aluleg.	Copper alloy Kupferleg.	Heat resist. alloy Wärmefeste Leg.
				~40HRC	~50HRC	~60HRC						
SU*	KDG303	✓	✓	✓			✓	✓	✓			
SUK*	KDG303							✓	✓			

All articles SUK on demand / Alle Artikel SUK auf Anfrage

Code key C 8
ISO Kennzeichen

Cutting data 96-109
Schnittdaten

Technical Information C110-116
Technische Information

Non-standard tailor made C 117-121
Bestellformular für Sonderwerkzeuge



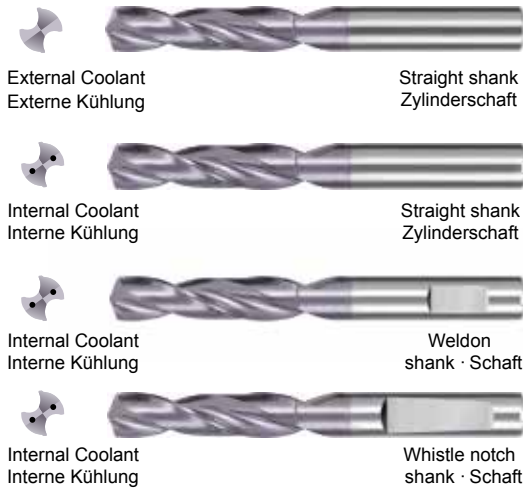
Solid carbide drills
Vollhartmetallbohrer

Drilling · Bohren

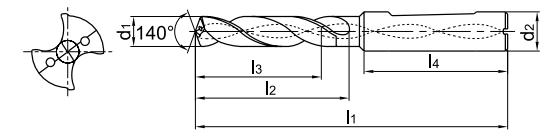
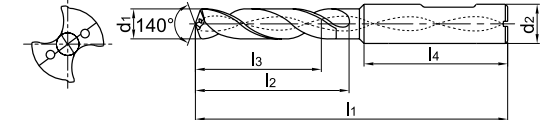
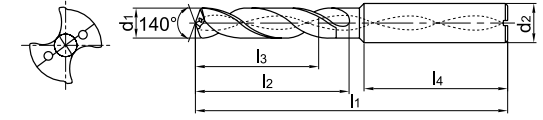
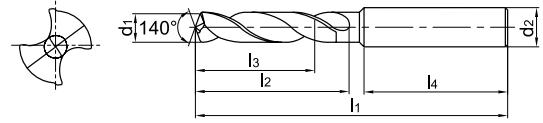
Solid carbide drills · Vollhartmetallbohrer

SU&SUK

Please add K when ordering / Bitte bei der Bestellung K ergänzen



General machining · Allgemeine Bearbeitung



- For high efficient drilling of P (steel), M (stainless steel) and K (cast iron) with high performance.
- Waveform cutting edges achieve outstanding sharpness and strength, promoting chip removal.
- Hocheffizientes Bohren von allgemeinen Stahlwerkstoffen, rostfreien Werkstoffen und Guss.
- Wellenförmige Schneidkante mit hoher Schneidenschärfe, Stabilität und guter Spanabfuhr.

Drill diameter Bohrer Ø d1(m7)	Drilling depth Bohrtiefe (L/d1)	Cooling mode Kühlmittel.	Shank Schaft	Type Typ	Basic dimension(mm) · Basis Abmessungen					Grade Sorte
					Shank diameter Ø Schaftdurchmesser	Overall length Gesamtlänge	Flute length Nutenlänge	effective drill. length Effektive Nutzlänge	Shank length Schaftlänge	
					d2(h6)	l1	l2	l3	l4	
10.0	3	External Extern	Straight shank Zylinder- schaft	1534SU03-1000	10	89	47	35	40	●
	5			1536SU05-1000	10	103	61	49	40	●
	3	Internal Intern	Weldon shank/Schaft	1534SU03C-1000	10	89	47	35	40	●
	5			1536SU05C-1000	10	103	61	49	40	●
	3		Whistle notch shank/Schaft	1634SU03C-1000	10	89	47	35	40	●
	5			1636SU05C-1000	10	103	61	49	40	●
	3			1734SU03C-1000	10	89	47	35	40	●
	5			1736SU05C-1000	10	103	61	49	40	●
8	1538SU08C-1000	10	142	95	83	40	●			
10.1	3	External Extern	Straight shank Zylinder- schaft	1534SU03-1010	12	102	55	40	45	●
	5			1536SU05-1010	12	118	71	56	45	●
	3	Internal Intern	Weldon shank/Schaft	1534SU03C-1010	12	102	55	40	45	●
	5			1536SU05C-1010	12	118	71	56	45	●
	3		Whistle notch shank/Schaft	1634SU03C-1010	12	102	55	40	45	●
	5			1636SU05C-1010	12	118	71	56	45	●
	3			1734SU03C-1010	12	102	55	40	45	●
	5			1736SU05C-1010	12	118	71	56	45	●
8	1538SU08C-1010	12	162	114	99	45	●			
10.2	3	External Extern	Straight shank Zylinder- schaft	1534SU03-1020	12	102	55	40	45	●
	5			1536SU05-1020	12	118	71	56	45	●
	3	Internal Intern	Weldon shank/Schaft	1534SU03C-1020	12	102	55	40	45	●
	5			1536SU05C-1020	12	118	71	56	45	●
	3		Whistle notch shank/Schaft	1634SU03C-1020	12	102	55	40	45	●
	5			1636SU05C-1020	12	118	71	56	45	●
	3			1734SU03C-1020	12	102	55	40	45	●
	5			1736SU05C-1020	12	118	71	56	45	●
8	1538SU08C-1020	12	162	114	99	45	●			

Solid carbide drills
Vollhartmetallbohrer

Drilling - Bohren

Solid carbide drills - Vollhartmetallbohrer

Drill diameter Bohrer Ø d ₁ (m7)	Drilling depth Bohrtiefe (L/d1)	Cooling mode Kühlmittel.	Shank Schaft	Type Typ	Basic dimension(mm) · Basis Abmessungen					Grade Sorte
					Shank diameter Ø Schaftdurchmesser	Overall length Gesamtlänge	Flute length Nutenlänge	effective drill. length Effektive Nutzlänge	Shank length Schaftlänge	
					d ₂ (h6)	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	KDG303
10.25	3	External Extern	Straight shank	1534SU03-1025	12	102	55	40	45	●
	5			1536SU05-1025	12	118	71	56	45	●
	3	Zylinder- schaft	Weldon shank/ Schaft	1534SU03C-1025	12	102	55	40	45	●
	5			1536SU05C-1025	12	118	71	56	45	●
	3	Internal Intern	Whistle notch shank/ Schaft	1634SU03C-1025	12	102	55	40	45	●
	5			1636SU05C-1025	12	118	71	56	45	●
	3	External Extern	Straight shank	1734SU03C-1025	12	102	55	40	45	●
	5			1736SU05C-1025	12	118	71	56	45	●
10.3	3	External Extern	Straight shank	1534SU03-1030	12	102	55	40	45	●
	5			1536SU05-1030	12	118	71	56	45	●
	3	Zylinder- schaft	Weldon shank/ Schaft	1534SU03C-1030	12	102	55	40	45	●
	5			1536SU05C-1030	12	118	71	56	45	●
	3	Internal Intern	Whistle notch shank/ Schaft	1634SU03C-1030	12	102	55	40	45	●
	5			1636SU05C-1030	12	118	71	56	45	●
	3	External Extern	Straight shank	1734SU03C-1030	12	102	55	40	45	●
	5			1736SU05C-1030	12	118	71	56	45	●
10.4	3	External Extern	Straight shank	1538SU08C-1030	12	162	114	99	45	●
	5			1536SU05-1040	12	118	71	56	45	●
	3	Zylinder- schaft	Weldon shank/ Schaft	1534SU03C-1040	12	102	55	40	45	●
	5			1536SU05C-1040	12	118	71	56	45	●
	3	Internal Intern	Whistle notch shank/ Schaft	1634SU03C-1040	12	102	55	40	45	●
	5			1636SU05C-1040	12	118	71	56	45	●
	3	External Extern	Straight shank	1734SU03C-1040	12	102	55	40	45	●
	5			1736SU05C-1040	12	118	71	56	45	●
10.5	3	External Extern	Straight shank	1538SU08C-1040	12	162	114	99	45	●
	5			1536SU05-1050	12	118	71	56	45	●
	3	Zylinder- schaft	Weldon shank/ Schaft	1534SU03C-1050	12	102	55	40	45	●
	5			1536SU05C-1050	12	118	71	56	45	●
	3	Internal Intern	Whistle notch shank/ Schaft	1634SU03C-1050	12	102	55	40	45	●
	5			1636SU05C-1050	12	118	71	56	45	●
	3	External Extern	Straight shank	1734SU03C-1050	12	102	55	40	45	●
	5			1736SU05C-1050	12	118	71	56	45	●
10.6	3	External Extern	Straight shank	1538SU08C-1050	12	162	114	99	45	●
	5			1536SU05-1060	12	118	71	56	45	●
	3	Internal Intern	Zylinder- schaft	1534SU03C-1060	12	102	55	40	45	●
	5			1536SU05C-1060	12	118	71	56	45	●



Solid carbide drills
Vollhartmetallbohrer

Material Overview · Material Übersicht

✓ = Very suitable · Sehr empfohlen
✓ = Suitable · Empfohlen

Type Typ	Grade Sorte	Workpiece material · Werkstückstoff										
		Carbon steel Kohlenstoff - Stahl HB≤180	Alloy steel Legierter Stahl	Hardened steel Gehärteter Stahl			Stainless steel Rostfreier Stahl	Cast iron, Grauguss	Nodular cast iron GGG Kugelgra- phitguss	Aluminum alloy Aluleg.	Copper alloy Kupferleg.	Heat resist. alloy Wärmfeste Leg.
				~40HRC	~50HRC	~60HRC						
SU*	KDG303	✓	✓	✓			✓	✓	✓			
SUK*	KDG303							✓	✓			

All articles SUK on demand / Alle Artikel SUK auf Anfrage

Code key C 8
ISO Kennzeichen

Cutting data 96-109
Schnittdaten

Technical Information C110-116
Technische Information

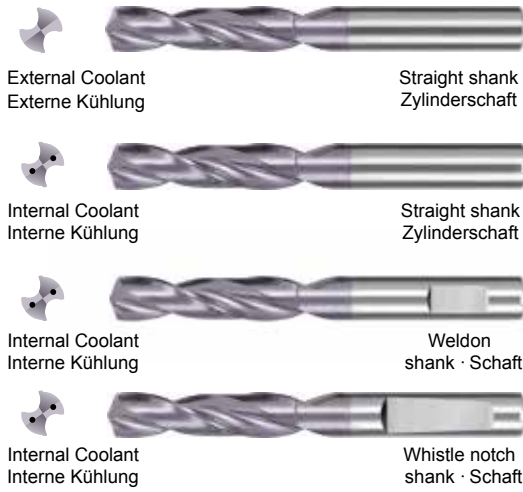
Non-standard tailor made C 117-121
Bestellformular für Sonderwerkzeuge

Drilling · Bohren

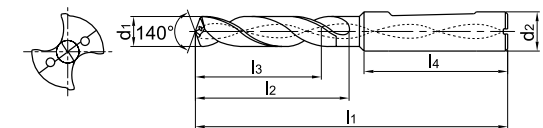
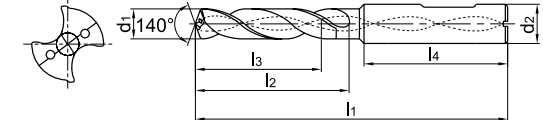
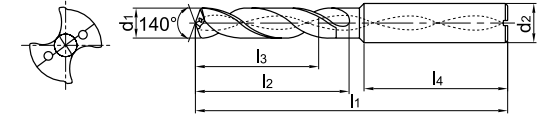
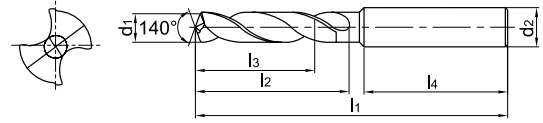
Solid carbide drills · Vollhartmetallbohrer

SU&SUK

Please add K when ordering / Bitte bei der Bestellung K ergänzen



General machining · Allgemeine Bearbeitung



- For high efficient drilling of P (steel), M (stainless steel) and K (cast iron) with high performance.
- Waveform cutting edges achieve outstanding sharpness and strength, promoting chip removal.
- Hocheffizientes Bohren von allgemeinen Stahlwerkstoffen, rostfreien Werkstoffen und Guss.
- Wellenförmige Schneidkante mit hoher Schneidenschärfe, Stabilität und guter Spanabfuhr.

Drill diameter Bohrer Ø d1 (m7)	Drilling depth Bohrtiefe (L/d1)	Cooling mode Kühlmittel.	Shank Schaft	Type Typ	Basic dimension(mm) · Basis Abmessungen					Grade Sorte KDG303
					Shank diameter Ø Schaftdurchmesser	Overall length Gesamtlänge	Flute length Nutenlänge	effective drill. length Effektive Nutzlänge	Shank length Schaftlänge	
					d2 (h6)	l1	l2	l3	l4	
10.6	3	Internal Intern	Weld on shank/ Schaft	1634SU03C-1060	12	102	55	40	45	●
	5			1636SU05C-1060	12	118	71	56	45	●
	3		Whistle notch shank/ Schaft	1734SU03C-1060	12	102	55	40	45	●
	5			1736SU05C-1060	12	118	71	56	45	●
	8			1538SU08C-1060	12	162	114	99	45	●
10.7	3	External Extern	Straight shank Zylinder- schaft	1534SU03-1070	12	102	55	40	45	●
	5			1536SU05-1070	12	118	71	56	45	●
	3			1534SU03C-1070	12	102	55	40	45	●
	5			1536SU05C-1070	12	118	71	56	45	●
	3	Internal Intern	Weld on shank/ Schaft	1634SU03C-1070	12	102	55	40	45	●
	5			1636SU05C-1070	12	118	71	56	45	●
	3		Whistle notch shank/ Schaft	1734SU03C-1070	12	102	55	40	45	●
	5			1736SU05C-1070	12	118	71	56	45	●
	8			1538SU08C-1070	12	162	114	99	45	●
	3			External Extern	Straight shank Zylinder- schaft	1534SU03-1080	12	102	55	40
5	1536SU05-1080	12	118			71	56	45	●	
3	1534SU03C-1080	12	102			55	40	45	●	
5	1536SU05C-1080	12	118			71	56	45	●	
3	Internal Intern	Weld on shank/ Schaft	1634SU03C-1080		12	102	55	40	45	●
5			1636SU05C-1080		12	118	71	56	45	●
3		Whistle notch shank/ Schaft	1734SU03C-1080		12	102	55	40	45	●
5			1736SU05C-1080		12	118	71	56	45	●
8	1538SU08C-1080	12	162	114	99	45	●			
10.9	3	External Extern	Straight shank Zylinder- schaft	1534SU03-1090	12	102	55	40	45	●
	5			1536SU05-1090	12	118	71	56	45	●
	3	Internal Intern	1534SU03C-1090	12	102	55	40	45	●	
	5		1536SU05C-1090	12	118	71	56	45	●	

Solid carbide drills
Vollhartmetallbohrer

Drilling - Bohren

Solid carbide drills - Vollhartmetallbohrer

Drill diameter Bohrer Ø d ₁ (m7)	Drilling depth Bohrtiefe (L/d1)	Cooling mode Kühlmittel.	Shank Schaft	Type Typ	Basic dimension(mm) · Basis Abmessungen					Grade Sorte
					Shank diameter Ø Schaftdurchmesser	Overall length Gesamtlänge	Flute length Nutenlänge	effective drill. length Effektive Nutzlänge	Shank length Schaftlänge	
					d ₂ (h6)	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	KDG303
10.9	3	Internal Intern	Weldon shank/Schaft	1634SU03C-1090	12	102	55	40	45	●
	5			1636SU05C-1090	12	118	71	56	45	●
	3		Whistle notch shank/Schaft	1734SU03C-1090	12	102	55	40	45	●
	5			1736SU05C-1090	12	118	71	56	45	●
	8			1538SU08C-1090	12	162	114	99	45	●
11.0	3	External Extern	Straight shank	1534SU03-1100	12	102	55	40	45	●
	5			1536SU05-1100	12	118	71	56	45	●
	3		Zylinder- schaft	1534SU03C-1100	12	102	55	40	45	●
	5			1536SU05C-1100	12	118	71	56	45	●
	3	Internal Intern	Weldon shank/Schaft	1634SU03C-1100	12	102	55	40	45	●
	5			1636SU05C-1100	12	118	71	56	45	●
	3		Whistle notch shank/Schaft	1734SU03C-1100	12	102	55	40	45	●
	5			1736SU05C-1100	12	118	71	56	45	●
	8			1538SU08C-1100	12	162	114	99	45	●
	3			External Extern	Straight shank	1534SU03-1110	12	102	55	40
5	1536SU05-1110	12	118			71	56	45	●	
3	Zylinder- schaft	1534SU03C-1110	12		102	55	40	45	●	
5		1536SU05C-1110	12		118	71	56	45	●	
11.1	3	Internal Intern	Weldon shank/Schaft	1634SU03C-1110	12	102	55	40	45	●
	5			1636SU05C-1110	12	118	71	56	45	●
	3		Whistle notch shank/Schaft	1734SU03C-1110	12	102	55	40	45	●
	5			1736SU05C-1110	12	118	71	56	45	●
	8			1538SU08C-1110	12	162	114	99	45	●
	3			External Extern	Straight shank	1534SU03-1120	12	102	55	40
	5	1536SU05-1120	12			118	71	56	45	●
	3	Zylinder- schaft	1534SU03C-1120		12	102	55	40	45	●
	5		1536SU05C-1120		12	118	71	56	45	●
	11.2	3	Internal Intern	Weldon shank/Schaft	1634SU03C-1120	12	102	55	40	45
5		1636SU05C-1120			12	118	71	56	45	●
3		Whistle notch shank/Schaft		1734SU03C-1120	12	102	55	40	45	●
5				1736SU05C-1120	12	118	71	56	45	●
8				1538SU08C-1120	12	162	114	99	45	●
3				External Extern	Straight shank	1534SU03-1125	12	102	55	40
5		1536SU05-1125	12			118	71	56	45	●
3		Zylinder- schaft	1534SU03C-1125		12	102	55	40	45	○
5			1536SU05C-1125		12	118	71	56	45	○
11.25		3	Internal Intern	Weldon shank/Schaft	1634SU03C-1125	12	102	55	40	45
	5	1636SU05C-1125			12	118	71	56	45	○
	3	Whistle notch shank/Schaft		1734SU03C-1125	12	102	55	40	45	○
	5			1736SU05C-1125	12	118	71	56	45	○
	8			1538SU08C-1125	12	162	114	99	45	○

Material Overview · Material Übersicht

✓ = Very suitable · Sehr empfohlen
 ✓ = Suitable · Empfohlen

Type Typ	Grade Sorte	Workpiece material · Werkstückstoff									
		Carbon steel Kohlenstoff - Stahl HB≤180	Alloy steel Legierter Stahl	Hardened steel Gehärteter Stahl			Stainless steel Rostfreier Stahl	Cast iron, Grauguss	Nodular cast iron GGG Kugelgra- phitguss	Aluminum alloy Aluleg.	Copper alloy Kupferleg.
SU*	KDG303	✓	✓	✓			✓	✓	✓		
SUK*	KDG303							✓	✓		

All articles SUK on demand / Alle Artikel SUK auf Anfrage

Code key C 8
ISO Kennzeichen

Cutting data 96-109
Schnittdaten

Technical Information C110-116
Technische Information

Non-standard tailor made C 117-121
Bestellformular für Sonderwerkzeuge



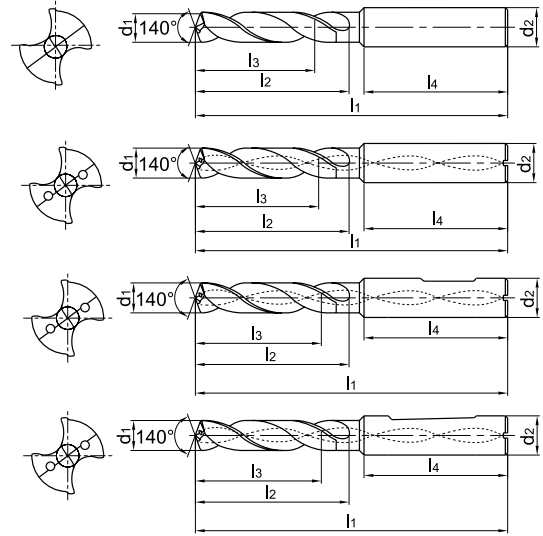
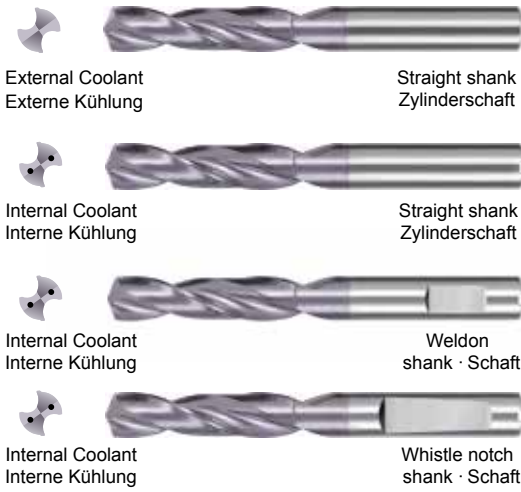
Drilling · Bohren

Solid carbide drills · Vollhartmetallbohrer

SU&SUK

Please add K when ordering / Bitte bei der Bestellung K ergänzen

General machining · Allgemeine Bearbeitung



- For high efficient drilling of P (steel), M (stainless steel) and K (cast iron) with high performance.
- Waveform cutting edges achieve outstanding sharpness and strength, promoting chip removal.
- Hocheffizientes Bohren von allgemeinen Stahlwerkstoffen, rostfreien Werkstoffen und Guss.
- Wellenförmige Schneidkante mit hoher Schneidenschärfe, Stabilität und guter Spanabfuhr.

Drill diameter Bohrer Ø d1(m7)	Drilling depth Bohrtiefe (L/d1)	Cooling mode Kühlmittel.	Shank Schaft	Type Typ	Basic dimension(mm) · Basis Abmessungen					Grade Sorte
					Shank diameter Ø Schaftdurchmesser	Overall length Gesamtlänge	Flute length Nutenlänge	effective drill. length Effektive Nutzlänge	Shank length Schaftlänge	
					d2(h6)	l1	l2	l3	l4	
11.3	3	External Extern	Straight shank Zylinderschaft	1534SU03-1130	12	102	55	40	45	●
	5			1536SU05-1130	12	118	71	56	45	●
	3	Internal Intern	Weldon shank/Schaft	1534SU03C-1130	12	102	55	40	45	●
	5			1536SU05C-1130	12	118	71	56	45	●
	3		Whistle notch shank/Schaft	1634SU03C-1130	12	102	55	40	45	●
	5			1636SU05C-1130	12	118	71	56	45	●
	3			1734SU03C-1130	12	102	55	40	45	●
	5			1736SU05C-1130	12	118	71	56	45	●
8	1538SU08C-1130	12	162	114	99	45	●			
11.35	3	External Extern	Straight shank Zylinderschaft	1534SU03-1135	12	102	55	40	45	○
	5			1536SU05-1135	12	118	71	56	45	●
	3	Internal Intern	Weldon shank/Schaft	1534SU03C-1135	12	102	55	40	45	○
	5			1536SU05C-1135	12	118	71	56	45	○
	3		Whistle notch shank/Schaft	1634SU03C-1135	12	102	55	40	45	○
	5			1636SU05C-1135	12	118	71	56	45	○
	3			1734SU03C-1135	12	102	55	40	45	○
	5			1736SU05C-1135	12	118	71	56	45	○
11.4	3	External Extern	Straight shank Zylinderschaft	1534SU03-1140	12	102	55	40	45	●
	5			1536SU05-1140	12	118	71	56	45	●
	3	Internal Intern	Weldon shank/Schaft	1534SU03C-1140	12	102	55	40	45	●
	5			1536SU05C-1140	12	118	71	56	45	●
	3		Whistle notch shank/Schaft	1634SU03C-1140	12	102	55	40	45	●
	5			1636SU05C-1140	12	118	71	56	45	●
	3			1734SU03C-1140	12	102	55	40	45	●
	5			1736SU05C-1140	12	118	71	56	45	●
8	1538SU08C-1140	12	162	114	99	45	●			
11.45	3	External Extern	Straight shank Zylinderschaft	1534SU03-1145	12	102	55	40	45	○
	5			1536SU05-1145	12	118	71	56	45	○

Solid carbide drills
Vollhartmetallbohrer

Drilling - Bohren

Solid carbide drills - Vollhartmetallbohrer

Drill diameter Bohrer Ø d ₁ (m7)	Drilling depth Bohrtiefe (L/d1)	Cooling mode Kühlmittel.	Shank Schaft	Type Typ	Basic dimension(mm) · Basis Abmessungen					Grade Sorte	
					Shank diameter Ø Schaftdurchmesser	Overall length Gesamtlänge	Flute length Nutenlänge	effective drill. length Effektive Nutzlänge	Shank length Schaftlänge		
					d ₂ (h6)	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	KDG303	
11.45	3	Internal Intern	straight shank Zylinderschaft	1534SU03C-1145	12	102	55	40	45	○	
	5			1536SU05C-1145	12	118	71	56	45	○	
	3		Weldon shank/Schaft	1634SU03C-1145	12	102	55	40	45	○	
	5			1636SU05C-1145	12	118	71	56	45	○	
	3		Whistle notch shank/Schaft	1734SU03C-1145	12	102	55	40	45	○	
	5			1736SU05C-1145	12	118	71	56	45	○	
11.5	3	External Extern	Straight shank Zylinder- schaft	1534SU03-1150	12	102	55	40	45	●	
	5			1536SU05-1150	12	118	71	56	45	●	
	3			Internal Intern	1634SU03C-1150	12	102	55	40	45	●
	5				1636SU05C-1150	12	118	71	56	45	●
	3	Weldon shank/Schaft	1734SU03C-1150		12	102	55	40	45	●	
	5		1736SU05C-1150		12	118	71	56	45	●	
	3	Whistle notch shank/Schaft	1734SU03C-1150	12	102	55	40	45	●		
	5		1736SU05C-1150	12	118	71	56	45	●		
	8		External Extern	1538SU08C-1150	12	162	114	99	45	●	
	3			Straight shank Zylinder- schaft	1534SU03-1160	12	102	55	40	45	●
	5	1536SU05-1160			12	118	71	56	45	●	
	3	Internal Intern			1634SU03C-1160	12	102	55	40	45	●
5	1636SU05C-1160		12		118	71	56	45	●		
3	Weldon shank/Schaft		1734SU03C-1160	12	102	55	40	45	●		
5			1736SU05C-1160	12	118	71	56	45	●		
3	Whistle notch shank/Schaft	1734SU03C-1160	12	102	55	40	45	●			
5		1736SU05C-1160	12	118	71	56	45	●			
8		External Extern	1538SU08C-1160	12	162	114	99	45	●		
3			Straight shank Zylinder- schaft	1534SU03-1170	12	102	55	40	45	●	
5	1536SU05-1170			12	118	71	56	45	●		
3	Internal Intern			1634SU03C-1170	12	102	55	40	45	●	
5		1636SU05C-1170		12	118	71	56	45	●		
3		Weldon shank/Schaft	1734SU03C-1170	12	102	55	40	45	●		
5			1736SU05C-1170	12	118	71	56	45	●		
3	Whistle notch shank/Schaft	1734SU03C-1170	12	102	55	40	45	●			
5		1736SU05C-1170	12	118	71	56	45	●			
8		External Extern	1538SU08C-1170	12	162	114	99	45	●		
3			Straight shank Zylinder- schaft	1534SU03-1180	12	102	55	40	45	●	
5	1536SU05-1180			12	118	71	56	45	●		
3	Internal Intern			1634SU03C-1180	12	102	55	40	45	●	
5		1636SU05C-1180		12	118	71	56	45	●		
3		Weldon shank/Schaft	1734SU03C-1180	12	102	55	40	45	●		
5			1736SU05C-1180	12	118	71	56	45	●		



Solid carbide drills
Vollhartmetallbohrer

Material Overview · Material Übersicht

✓ = Very suitable · Sehr empfohlen
✓ = Suitable · Empfohlen

Type Typ	Grade Sorte	Workpiece material · Werkstückstoff										
		Carbon steel Kohlenstoff - Stahl HB≤180	Alloy steel Legierter Stahl	Hardened steel Gehärteter Stahl			Stainless steel Rostfreier Stahl	Cast iron, Grauguss	Nodular cast iron GGG Kugelgra- phitguss	Aluminum alloy Aluleg.	Copper alloy Kupferleg.	Heat resist. alloy Wärmfeste Leg.
				~40HRC	~50HRC	~60HRC						
SU*	KDG303	✓	✓	✓			✓	✓	✓			
SUK*	KDG303							✓	✓			

All articles SUK on demand / Alle Artikel SUK auf Anfrage

Code key C 8
ISO Kennzeichen

Cutting data 96-109
Schnittdaten

Technical Information C110-116
Technische Information

Non-standard tailor made C 117-121
Bestellformular für Sonderwerkzeuge

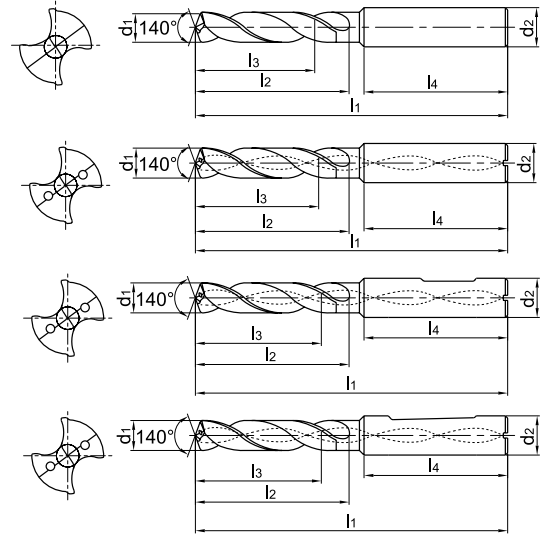
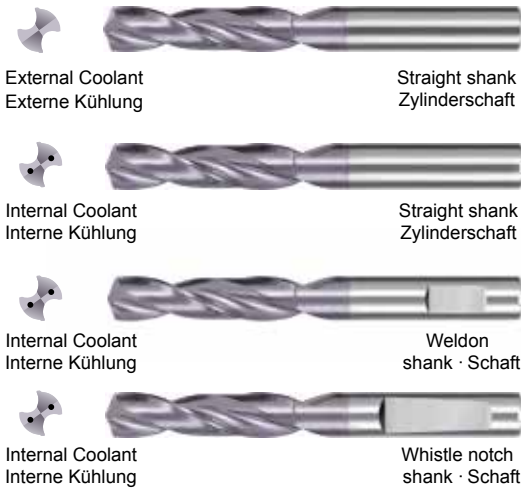
Drilling · Bohren

Solid carbide drills · Vollhartmetallbohrer

SU&SUK

Please add K when ordering / Bitte bei der Bestellung K ergänzen

General machining · Allgemeine Bearbeitung



- For high efficient drilling of P (steel), M (stainless steel) and K (cast iron) with high performance.
- Waveform cutting edges achieve outstanding sharpness and strength, promoting chip removal.
- Hocheffizientes Bohren von allgemeinen Stahlwerkstoffen, rostfreien Werkstoffen und Guss.
- Wellenförmige Schneidkante mit hoher Schneidenschärfe, Stabilität und guter Spanabfuhr.

Drill diameter Bohrer Ø d1 (m7)	Drilling depth Bohrtiefe (L/d1)	Cooling mode Kühlmittel.	Shank Schaft	Type Typ	Basic dimension(mm) · Basis Abmessungen					Grade Sorte	
					Shank diameter Ø Schaftdurchmesser	Overall length Gesamtlänge	Flute length Nutenlänge	effective drill. length Effektive Nutzlänge	Shank length Schaftlänge		
					d2 (h6)	l1	l2	l3	l4		
11.8	3	Internal Intern	Whistle notch shank/ Schaft	1734SU03C-1180	12	102	55	40	45	●	
	5			1736SU05C-1180	12	118	71	56	45	●	
	8			1538SU08C-1180	12	162	114	99	45	●	
11.9	3	External Extern	Straight shank Zylinder- schaft	1534SU03-1190	12	102	55	40	45	●	
	5			1536SU05-1190	12	118	71	56	45	●	
	3			1534SU03C-1190	12	102	55	40	45	●	
	5	1536SU05C-1190	12	118	71	56	45	●			
	3	Internal Intern	Weldon shank/ Schaft	1634SU03C-1190	12	102	55	40	45	●	
	5			1636SU05C-1190	12	118	71	56	45	●	
	3			1734SU03C-1190	12	102	55	40	45	●	
	5	1736SU05C-1190	12	118	71	56	45	●			
	8	1538SU08C-1190	12	162	114	99	45	●			
12.0	3	External Extern	Straight shank Zylinder- schaft	1534SU03-1200	12	102	55	40	45	●	
	5			1536SU05-1200	12	118	71	56	45	●	
	3			1534SU03C-1200	12	102	55	40	45	●	
	5	1536SU05C-1200	12	118	71	56	45	●			
	3	Internal Intern	Weldon shank/ Schaft	1634SU03C-1200	12	102	55	40	45	●	
	5			1636SU05C-1200	12	118	71	56	45	●	
	3			1734SU03C-1200	12	102	55	40	45	●	
	5	1736SU05C-1200	12	118	71	56	45	●			
	8	1538SU08C-1200	12	162	114	99	45	●			
	12.1	3	External Extern	Straight shank Zylinder- schaft	1534SU03-1210	14	107	60	43	45	●
		5			1536SU05-1210	14	124	77	60	45	●
		3			1534SU03C-1210	14	107	60	43	45	●
5		1536SU05C-1210	14	124	77	60	45	●			
3		Internal Intern	Weldon shank/ Schaft	1634SU03C-1210	14	107	60	43	45	●	
5				1636SU05C-1210	14	124	77	60	45	●	
3				1734SU03C-1210	14	107	60	43	45	●	
5		1736SU05C-1210	14	124	77	60	45	●			

Solid carbide drills
Vollhartmetallbohrer

Drill diameter Bohrer Ø d ₁ (m7)	Drilling depth Bohrtiefe (L/d1)	Cooling mode Kühlmittel.	Shank Schaft	Type Typ	Basic dimension(mm) · Basis Abmessungen					Grade Sorte
					Shank diameter Ø Schaftdurchmesser	Overall length Gesamtlänge	Flute length Nutenlänge	effective drill. length Effektive Nutzlänge	Shank length Schaftlänge	
					d ₂ (h6)	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	KDG303
12.2	3	External Extern	Straight shank	1534SU03-1220	14	107	60	43	45	●
	5			1536SU05-1220	14	124	77	60	45	●
	3	Internal Intern	Zylinder- schaft	1534SU03C-1220	14	107	60	43	45	●
	5			1536SU05C-1220	14	124	77	60	45	●
	3		Weldon shank/Schaft	1634SU03C-1220	14	107	60	43	45	●
	5			1636SU05C-1220	14	124	77	60	45	●
	3			Whistle notch shank/Schaft	1734SU03C-1220	14	107	60	43	45
5	1736SU05C-1220	14	124		77	60	45	●		
12.25	3	External Extern	Straight shank	1534SU03-1225	14	107	60	43	45	●
	5			1536SU05-1225	14	124	77	60	45	●
	3	Internal Intern	Zylinder- schaft	1534SU03C-1225	14	107	60	43	45	●
	5			1536SU05C-1225	14	124	77	60	45	●
	3		Weldon shank/Schaft	1634SU03C-1225	14	107	60	43	45	○
	5			1636SU05C-1225	14	124	77	60	45	●
	3			Whistle notch shank/Schaft	1734SU03C-1225	14	107	60	43	45
5	1736SU05C-1225	14	124		77	60	45	○		
12.3	3	External Extern	Straight shank	1534SU03-1230	14	107	60	43	45	●
	5			1536SU05-1230	14	124	77	60	45	●
	3	Internal Intern	Zylinder- schaft	1534SU03C-1230	14	107	60	43	45	●
	5			1536SU05C-1230	14	124	77	60	45	●
	3		Weldon shank/Schaft	1634SU03C-1230	14	107	60	43	45	●
	5			1636SU05C-1230	14	124	77	60	45	●
	3			Whistle notch shank/Schaft	1734SU03C-1230	14	107	60	43	45
5	1736SU05C-1230	14	124		77	60	45	●		



Material Overview · Material Übersicht

✓ = Very suitable · Sehr empfohlen
✓ = Suitable · Empfohlen

Type Typ	Grade Sorte	Workpiece material · Werkstückstoff										
		Carbon steel Kohlenstoff - Stahl HB≤180	Alloy steel Legierter Stahl	Hardened steel Gehärteter Stahl			Stainless steel Rostfreier Stahl	Cast iron, Grauguss	Nodular cast iron GGG Kugelgra- phitguss	Aluminum alloy Aluleg.	Copper alloy Kupferleg.	Heat resist. alloy Warmfeste Leg.
				~40HRC	~50HRC	~60HRC						
SU*	KDG303	✓	✓	✓			✓	✓	✓			
SUK*	KDG303							✓	✓			

All articles SUK on demand / Alle Artikel SUK auf Anfrage

Code key C 8
ISO Kennzeichen

Cutting data 96-109
Schnittdaten

Technical Information C110-116
Technische Information

Non-standard tailor made C 117-121
Bestellformular für Sonderwerkzeuge

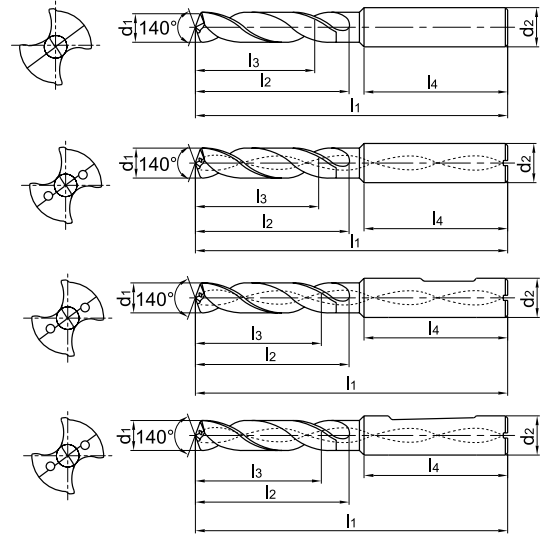
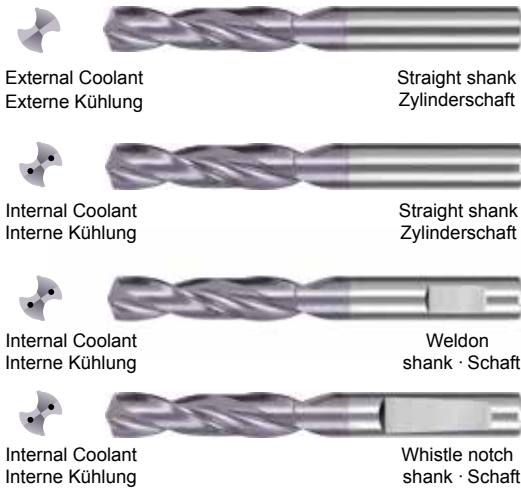
Drilling · Bohren

Solid carbide drills · Vollhartmetallbohrer

SU&SUK

Please add K when ordering / Bitte bei der Bestellung K ergänzen

General machining · Allgemeine Bearbeitung



- For high efficient drilling of P (steel), M (stainless steel) and K (cast iron) with high performance.
- Waveform cutting edges achieve outstanding sharpness and strength, promoting chip removal.
- Hocheffizientes Bohren von allgemeinen Stahlwerkstoffen, rostfreien Werkstoffen und Guss.
- Wellenförmige Schneidkante mit hoher Schneidenschärfe, Stabilität und guter Spanabfuhr.

Drill diameter Bohrer Ø d1 (m7)	Drilling depth Bohrtiefe (L/d1)	Cooling mode Kühlmittel.	Shank Schaft	Type Typ	Basic dimension(mm) · Basis Abmessungen					Grade Sorte	
					Shank diameter Ø Schaftdurchmesser	Overall length Gesamtlänge	Flute length Nutenlänge	effective drill. length Effektive Nutzlänge	Shank length Schaftlänge		
					d2 (h6)	l1	l2	l3	l4		
12.5	3	External Extern	Straight shank	1534SU03-1250	14	107	60	43	45	●	
	5			1536SU05-1250	14	124	77	60	45	●	
	3	Internal Intern	Zylinder-schaft	1534SU03C-1250	14	107	60	43	45	●	
	5			1536SU05C-1250	14	124	77	60	45	●	
	3		Weldon shank/Schaft	1634SU03C-1250	14	107	60	43	45	●	
	5			1636SU05C-1250	14	124	77	60	45	●	
	3			Whistle notch shank/Schaft	1734SU03C-1250	14	107	60	43	45	●
	5				1736SU05C-1250	14	124	77	60	45	●
8	1538SU08C-1250	14	178	133	116	45	●				
12.7	3	External Extern	Straight shank	1534SU03-1270	14	107	60	43	45	●	
	5			1536SU05-1270	14	124	77	60	45	●	
	3	Internal Intern	Zylinder-schaft	1534SU03C-1270	14	107	60	43	45	●	
	5			1536SU05C-1270	14	124	77	60	45	●	
	3		Weldon shank/Schaft	1634SU03C-1270	14	107	60	43	45	●	
	5			1636SU05C-1270	14	124	77	60	45	●	
	3			Whistle notch shank/Schaft	1734SU03C-1270	14	107	60	43	45	●
	5				1736SU05C-1270	14	124	77	60	45	●
8	1538SU08C-1270	14	178	133	116	45	●				
12.75	3	External Extern	Straight shank	1534SU03-1275	14	107	60	43	45	●	
	5			1536SU05-1275	14	124	77	60	45	●	
	3	Internal Intern	Zylinder-schaft	1534SU03C-1275	14	107	60	43	45	●	
	5			1536SU05C-1275	14	124	77	60	45	●	
	3		Weldon shank/Schaft	1634SU03C-1275	14	107	60	43	45	○	
	5			1636SU05C-1275	14	124	77	60	45	○	
	3			Weldon shank/Schaft	1734SU03C-1275	14	107	60	43	45	●
	5				1736SU05C-1275	14	124	77	60	45	●

Solid carbide drills
Vollhartmetallbohrer

Drilling - Bohren

Solid carbide drills - Vollhartmetallbohrer

Drill diameter Bohrer Ø d ₁ (m7)	Drilling depth Bohrtiefe (L/d1)	Cooling mode Kühlmittel.	Shank Schaft	Type Typ	Basic dimension(mm) · Basis Abmessungen					Grade Sorte
					Shank diameter Ø Schaftdurchmesser	Overall length Gesamtlänge	Flute length Nutenlänge	effective drill. length Effektive Nutzlänge	Shank length Schaftlänge	
					d ₂ (h6)	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	
12.8	3	External Extern	Straight shank	1534SU03-1280	14	107	60	43	45	●
	5			1536SU05-1280	14	124	77	60	45	●
	3	Internal Intern	Zylinder- schaft	1534SU03C-1280	14	107	60	43	45	●
	5			1536SU05C-1280	14	124	77	60	45	●
	3	Internal Intern	Weldon shank/ Schaft	1634SU03C-1280	14	107	60	43	45	●
	5			1636SU05C-1280	14	124	77	60	45	●
	3		Whistle notch shank/ Schaft	1734SU03C-1280	14	107	60	43	45	●
	5			1736SU05C-1280	14	124	77	60	45	●
8	External Extern	Straight shank	1538SU08C-1280	14	178	133	116	45	●	
3			13.0	Zylinder- schaft	1534SU03-1300	14	107	60	43	45
5	1536SU05-1300	14			124	77	60	45	●	
3	Internal Intern	Weldon shank/ Schaft		1534SU03C-1300	14	107	60	43	45	●
5				1536SU05C-1300	14	124	77	60	45	●
3		Whistle notch shank/ Schaft		1734SU03C-1300	14	107	60	43	45	●
5				1736SU05C-1300	14	124	77	60	45	●
8	External Extern	Straight shank		1538SU08C-1300	14	178	133	116	45	●
3				13.1	Zylinder- schaft	1534SU03-1310	14	107	60	43
5	1536SU05-1310	14	124			77	60	45	●	
3	Internal Intern	Weldon shank/ Schaft	1534SU03C-1310		14	107	60	43	45	●
5			1536SU05C-1310		14	124	77	60	45	●
3		Whistle notch shank/ Schaft	1734SU03C-1310		14	107	60	43	45	●
5			1736SU05C-1310		14	124	77	60	45	●
3	External Extern	Straight shank	1534SU03-1335		14	107	60	43	45	○
5			13.35		Zylinder- schaft	1536SU05-1335	14	124	77	60
3	Internal Intern	Weldon shank/ Schaft		1534SU03C-1335		14	107	60	43	45
5				1536SU05C-1335	14	124	77	60	56	○
3		Whistle notch shank/ Schaft		1634SU03C-1335	14	107	60	43	45	○
5				1636SU05C-1335	14	124	77	60	56	○
3	External Extern	Straight shank		1734SU03C-1335	14	107	60	43	45	○
5				1736SU05C-1335	14	124	77	60	56	○



Solid carbide drills
Vollhartmetallbohrer

Material Overview · Material Übersicht

✓ = Very suitable · Sehr empfohlen
✓ = Suitable · Empfohlen

Type Typ	Grade Sorte	Workpiece material · Werkstückstoff										
		Carbon steel Kohlenstoff - Stahl HB≤180	Alloy steel Legierter Stahl	Hardened steel Gehärteter Stahl			Stainless steel Rostfreier Stahl	Cast iron, Grauguss	Nodular cast iron GGG Kugelgra- phitguss	Aluminum alloy Aluleg.	Copper alloy Kupferleg.	Heat resist. alloy Warmfeste Leg.
				~40HRC	~50HRC	~60HRC						
SU*	KDG303	✓	✓	✓			✓	✓	✓			
SUK*	KDG303							✓	✓			

All articles SUK on demand / Alle Artikel SUK auf Anfrage

Code key C 8
ISO Kennzeichen

Cutting data 96-109
Schnittdaten

Technical Information C110-116
Technische Information

Non-standard tailor made C 117-121
Bestellformular für Sonderwerkzeuge

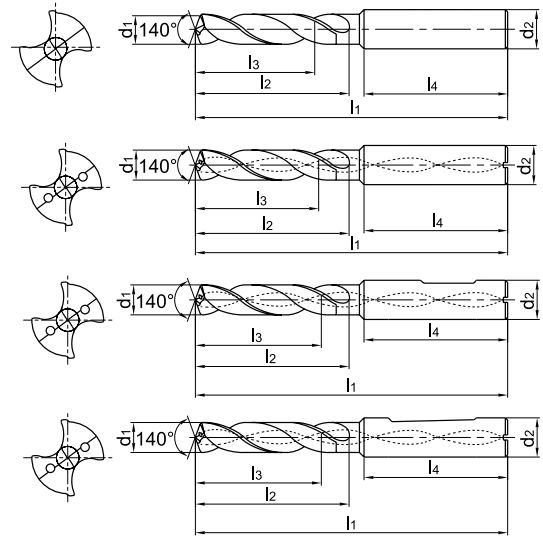
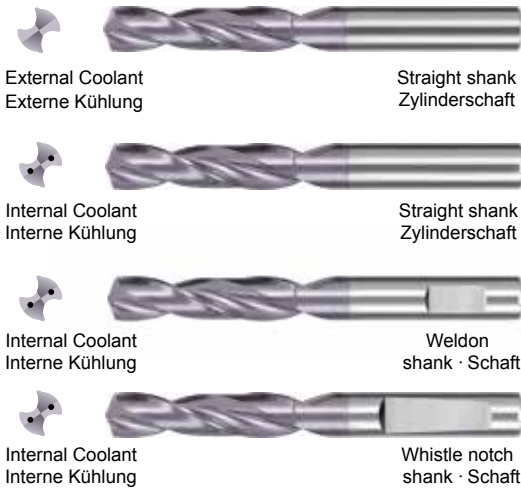
Drilling · Bohren

Solid carbide drills · Vollhartmetallbohrer

SU&SUK

Please add K when ordering / Bitte bei der Bestellung K ergänzen

General machining · Allgemeine Bearbeitung



- For high efficient drilling of P (steel), M (stainless steel) and K (cast iron) with high performance.
- Waveform cutting edges achieve outstanding sharpness and strength, promoting chip removal.
- Hocheffizientes Bohren von allgemeinen Stahlwerkstoffen, rostfreien Werkstoffen und Guss.
- Wellenförmige Schneidkante mit hoher Schneidenschärfe, Stabilität und guter Spanabfuhr.

Drill diameter Bohrer Ø d1 (m7)	Drilling depth Bohrtiefe (L/d1)	Cooling mode Kühlmittel.	Shank Schaft	Type Typ	Basic dimension(mm) · Basis Abmessungen					Grade Sorte KDG303
					Shank diameter Ø Schaftdurchmesser	Overall length Gesamtlänge	Flute length Nutenlänge	effective drill. length Effektive Nutzlänge	Shank length Schaftlänge	
					d2 (h6)	l1	l2	l3	l4	
13.5	3	External Extern	Straight shank	1534SU03-1350	14	107	60	43	45	●
	5			1536SU05-1350	14	124	77	60	45	●
	3	Internal Intern	Zylinder- schaft	1534SU03C-1350	14	107	60	43	45	●
	5			1536SU05C-1350	14	124	77	60	45	●
	3		Weldon shank/ Schaft	1634SU03C-1350	14	107	60	43	45	●
	5			1636SU05C-1350	14	124	77	60	45	●
	3		Whistle notch shank/ Schaft	1734SU03C-1350	14	107	60	43	45	●
	5			1736SU05C-1350	14	124	77	60	45	●
8			1538SU08C-1350	14	178	133	116	45	●	
13.8	3	External Extern	Straight shank	1534SU03-1380	14	107	60	43	45	●
	5			1536SU05-1380	14	124	77	60	45	●
	3	Internal Intern	Zylinder- schaft	1534SU03C-1380	14	107	60	43	45	●
	5			1536SU05C-1380	14	124	77	60	45	●
	3		Weldon shank/ Schaft	1634SU03C-1380	14	107	60	43	45	●
	5			1636SU05C-1380	14	124	77	60	45	●
	3		Whistle notch shank/ Schaft	1734SU03C-1380	14	107	60	43	45	●
	5			1736SU05C-1380	14	124	77	60	45	●

Solid carbide drills
Vollhartmetallbohrer

Drill diameter Bohrer Ø d ₁ (m7)	Drilling depth Bohrtiefe (L/d1)	Cooling mode Kühlmittel.	Shank Schaft	Type Typ	Basic dimension(mm) · Basis Abmessungen					Grade Sorte
					Shank diameter Ø Schaftdurchmesser	Overall length Gesamtlänge	Flute length Nutenlänge	effective drill. length Effektive Nutzlänge	Shank length Schaftlänge	
					d ₂ (h6)	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	KDG303
14.0	3	External Extern	Straight shank	1534SU03-1400	14	107	60	43	45	●
	5			1536SU05-1400	14	124	77	60	45	●
	3	Internal Intern	Zylinder- schaft	1534SU03C-1400	14	107	60	43	45	●
	5			1536SU05C-1400	14	124	77	60	45	●
	3	Internal Intern	Weldon shank/ Schaft	1634SU03C-1400	14	107	60	43	45	●
	5			1636SU05C-1400	14	124	77	60	45	●
	3		Whistle notch shank/ Schaft	1734SU03C-1400	14	107	60	43	45	●
	5			1736SU05C-1400	14	124	77	60	45	●
8			1538SU08C-1400	14	178	133	116	45	●	
14.2	3	External Extern	Straight shank	1534SU03-1420	14	107	60	43	45	●
	5			1536SU05-1420	14	124	77	60	45	●
	3	Internal Intern	Zylinder- schaft	1534SU03C-1420	14	107	60	43	45	●
	5			1536SU05C-1420	14	124	77	60	45	●
	3	Internal Intern	Weldon shank/ Schaft	1634SU03C-1420	14	107	60	43	45	○
	5			1636SU05C-1420	14	124	77	60	45	●
	3		Whistle notch shank/ Schaft	1734SU03C-1420	14	107	60	43	45	●
	5			1736SU05C-1420	14	124	77	60	45	●
14.25	3	External Extern	Straight shank	1534SU03-1425	16	115	65	45	48	●
	5			1536SU05-1425	16	133	83	63	48	●
	3	Internal Intern	Zylinder- schaft	1534SU03C-1425	16	115	65	45	48	●
	5			1536SU05C-1425	16	133	83	63	48	●
	3	Internal Intern	Weldon shank/ Schaft	1634SU03C-1425	16	115	65	45	48	○
	5			1636SU05C-1425	16	133	83	63	48	●
	3		Whistle notch shank/ Schaft	1734SU03C-1425	16	115	65	45	48	●
	5			1736SU05C-1425	16	133	83	63	48	●
14.3	3	External Extern	Straight shank	1534SU03-1430	16	115	65	45	48	●
	5			1536SU05-1430	16	133	83	63	48	●
	3	Internal Intern	Zylinder- schaft	1534SU03C-1430	16	115	65	45	48	●
	5			1536SU05C-1430	16	133	83	63	48	●
	3	Internal Intern	Weldon shank/ Schaft	1634SU03C-1430	16	115	65	45	48	○
	5			1636SU05C-1430	16	133	83	63	48	●
	3		Whistle notch shank/ Schaft	1734SU03C-1430	16	115	65	45	48	●
	5			1736SU05C-1430	16	133	83	63	48	●



Solid carbide drills
Vollhartmetallbohrer

Material Overview · Material Übersicht

✓ = Very suitable · Sehr empfohlen
✓ = Suitable · Empfohlen

Type Typ	Grade Sorte	Workpiece material · Werkstückstoff										
		Carbon steel Kohlenstoff - Stahl HB≤180	Alloy steel Legierter Stahl	Hardened steel Gehärteter Stahl			Stainless steel Rostfreier Stahl	Cast iron, Grauguss	Nodular cast iron GGG Kugelgra- phitguss	Aluminum alloy Aluleg.	Copper alloy Kupferleg.	Heat resist. alloy Warmfeste Leg.
				~40HRC	~50HRC	~60HRC						
SU*	KDG303	✓	✓	✓			✓	✓	✓			
SUK*	KDG303							✓	✓			

All articles SUK on demand / Alle Artikel SUK auf Anfrage

Code key C 8
ISO Kennzeichen

Cutting data 96-109
Schnittdaten

Technical Information C110-116
Technische Information

Non-standard tailor made C 117-121
Bestellformular für Sonderwerkzeuge

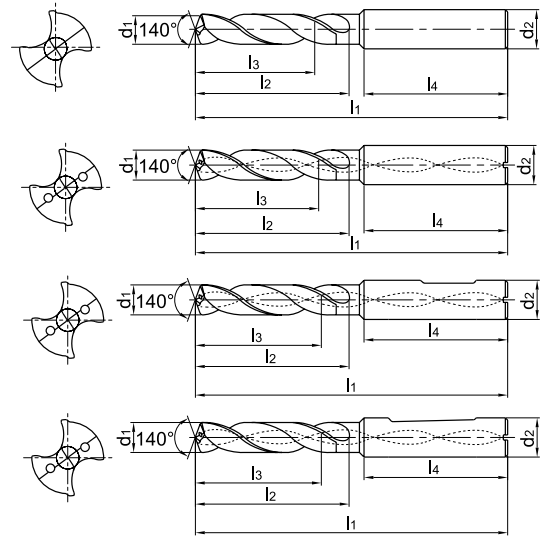
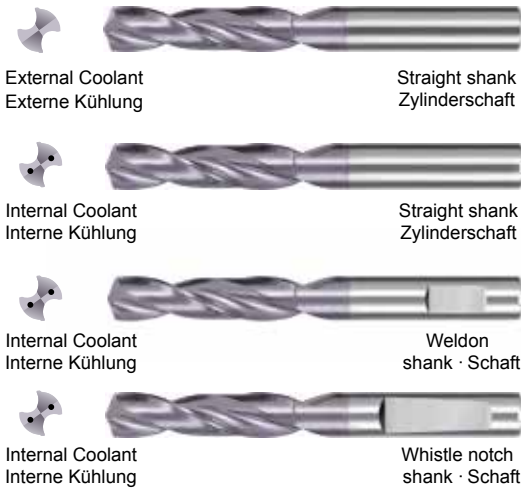
Drilling · Bohren

Solid carbide drills · Vollhartmetallbohrer

SU&SUK

Please add K when ordering / Bitte bei der Bestellung K ergänzen

General machining · Allgemeine Bearbeitung



- For high efficient drilling of P (steel), M (stainless steel) and K (cast iron) with high performance.
- Waveform cutting edges achieve outstanding sharpness and strength, promoting chip removal.
- Hocheffizientes Bohren von allgemeinen Stahlwerkstoffen, rostfreien Werkstoffen und Guss.
- Wellenförmige Schneidkante mit hoher Schneidenschärfe, Stabilität und guter Spanabfuhr.

Drill diameter Bohrer Ø d ₁ (m7)	Drilling depth Bohrtiefe (L/d1)	Cooling mode Kühlmittel.	Shank Schaft	Type Typ	Basic dimension(mm) · Basis Abmessungen					Grade Sorte
					Shank diameter Ø Schaftdurchmesser	Overall length Gesamtlänge	Flute length Nutenlänge	effective drill. length Effektive Nutzlänge	Shank length Schaftlänge	
					d ₂ (h6)	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	
14.5	3	External Extern	Straight shank Zylinderschaft	1534SU03-1450	16	115	65	45	48	●
	5			1536SU05-1450	16	133	83	63	48	●
	3	Internal Intern	Weldon shank/Schaft	1534SU03C-1450	16	115	65	45	48	●
	5			1536SU05C-1450	16	133	83	63	48	●
	3		Whistle notch shank/Schaft	1634SU03C-1450	16	115	65	45	48	●
	5			1636SU05C-1450	16	133	83	63	48	●
	3			1734SU03C-1450	16	115	65	45	48	●
	5			1736SU05C-1450	16	133	83	63	48	●
8	1538SU08C-1450	16	204	152	132	48	●			
14.75	3	External Extern	Straight shank Zylinderschaft	1534SU03-1475	16	115	65	45	48	●
	5			1536SU05-1475	16	133	83	63	48	●
	3	Internal Intern	Weldon shank/Schaft	1534SU03C-1475	16	115	65	45	48	●
	5			1536SU05C-1475	16	133	83	63	48	●
	3		Whistle notch shank/Schaft	1634SU03C-1475	16	115	65	45	48	○
	5			1636SU05C-1475	16	133	83	63	48	○
	3			1734SU03C-1475	16	115	65	45	48	●
	5			1736SU05C-1475	16	133	83	63	48	●

Solid carbide drills
Vollhartmetallbohrer

Drill diameter Bohrer Ø d ₁ (m7)	Drilling depth Bohrtiefe (L/d1)	Cooling mode Kühlmittel.	Shank Schaft	Type Typ	Basic dimension(mm) · Basis Abmessungen					Grade Sorte
					Shank diameter Ø Schaftdurchmesser	Overall length Gesamtlänge	Flute length Nutenlänge	effective drill. length Effektive Nutzlänge	Shank length Schaftlänge	
					d ₂ (h6)	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	KDG303
14.8	3	External Extern	Straight shank	1534SU03-1480	16	115	65	45	48	●
	5			1536SU05-1480	16	133	83	63	48	●
	3	Internal Intern	Zylinder- schaft	1534SU03C-1480	16	115	65	45	48	●
	5			1536SU05C-1480	16	133	83	63	48	●
	3		Weldon shank/Schaft	1634SU03C-1480	16	115	65	45	48	●
	5			1636SU05C-1480	16	133	83	63	48	●
	3		Whistle notch shank/Schaft	1734SU03C-1480	16	115	65	45	48	●
	5			1736SU05C-1480	16	133	83	63	48	●
8			1538SU08C-1480	16	204	152	132	48	●	
15.0	3		External Extern	Straight shank	1534SU03-1500	16	115	65	45	48
	5	1536SU05-1500			16	133	83	63	48	●
	3	Internal Intern	Zylinder- schaft	1534SU03C-1500	16	115	65	45	48	●
	5			1536SU05C-1500	16	133	83	63	48	●
	3		Weldon shank/Schaft	1634SU03C-1500	16	115	65	45	48	●
	5			1636SU05C-1500	16	133	83	63	48	●
	3		Whistle notch shank/Schaft	1734SU03C-1500	16	115	65	45	48	●
	5			1736SU05C-1500	16	133	83	63	48	●
8			1538SU08C-1500	16	204	152	132	48	●	
15.1	3		External Extern	Straight shank	1534SU03-1510	16	115	65	45	48
	5	1536SU05-1510			16	133	83	63	48	●
	3	Internal Intern	Zylinder- schaft	1534SU03C-1510	16	115	65	45	48	●
	5			1536SU05C-1510	16	133	83	63	48	●
	3		Weldon shank/Schaft	1634SU03C-1510	16	115	65	45	48	●
	5			1636SU05C-1510	16	133	83	63	48	●
	3		Whistle notch shank/Schaft	1734SU03C-1510	16	115	65	45	48	●
	5			1736SU05C-1510	16	133	83	63	48	●
8			1538SU08C-1510	16	204	152	132	48	●	
15.3	3		External Extern	Straight shank	1534SU03-1530	16	115	65	45	48
	5	1536SU05C-1530			16	133	83	63	48	●
	3	Internal Intern	Weldon shank/Schaft	1634SU03C-1530	16	115	65	45	48	○
	5			1636SU05C-1530	16	133	83	63	48	○
15.35	3	External Extern	Straight shank	1534SU03-1535	16	115	65	45	48	○
	5			1536SU05-1535	16	133	83	63	48	○
	3	Internal Intern	Zylinder- schaft	1534SU03C-1535	16	115	65	45	48	○
	5			1536SU05C-1535	16	133	83	63	48	○
	3		Weldon shank/Schaft	1634SU03C-1535	16	115	65	45	48	○
	5			1636SU05C-1535	16	133	83	63	48	○
	3		Whistle notch shank/Schaft	1734SU03C-1535	16	115	65	45	48	○
	5			1736SU05C-1535	16	133	83	63	48	○



Solid carbide drills
Vollhartmetallbohrer

Material Overview · Material Übersicht

✓ = Very suitable · Sehr empfohlen
✓ = Suitable · Empfohlen

Type Typ	Grade Sorte	Workpiece material · Werkstückstoff										
		Carbon steel Kohlenstoff - Stahl HB≤180	Alloy steel Legierter Stahl	Hardened steel Gehärteter Stahl			Stainless steel Rostfreier Stahl	Cast iron, Grauguss	Nodular cast iron GGG Kugelgra- phitguss	Aluminum alloy Aluleg.	Copper alloy Kupferleg.	Heat resist. alloy Wärmfeste Leg.
				~40HRC	~50HRC	~60HRC						
SU*	KDG303	✓	✓	✓			✓	✓	✓			
SUK*	KDG303							✓	✓			

All articles SUK on demand / Alle Artikel SUK auf Anfrage

Code key C 8
ISO Kennzeichen

Cutting data 96-109
Schnittdaten

Technical Information C110-116
Technische Information

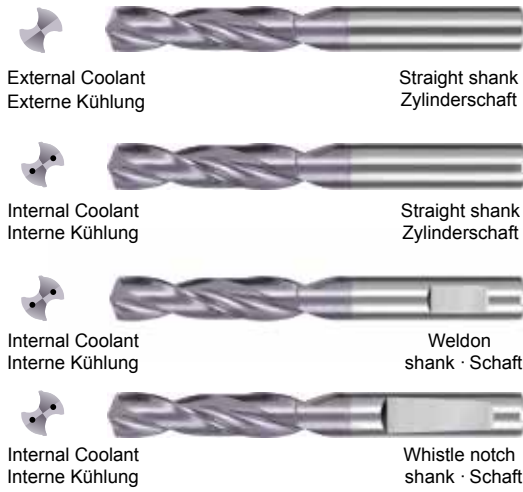
Non-standard tailor made C 117-121
Bestellformular für Sonderwerkzeuge

Drilling · Bohren

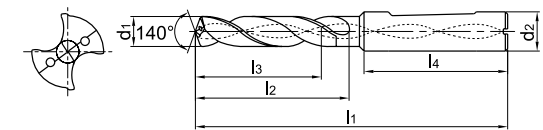
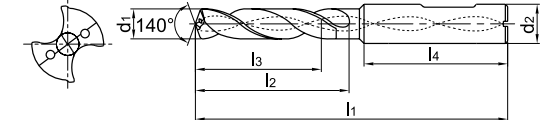
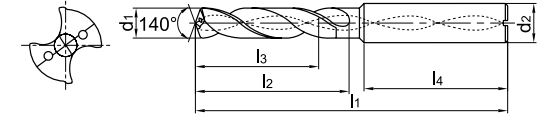
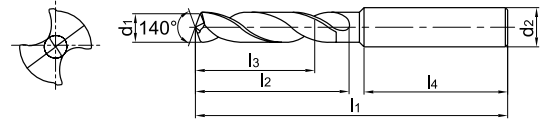
Solid carbide drills · Vollhartmetallbohrer

SU&SUK

Please add K when ordering / Bitte bei der Bestellung K ergänzen



General machining · Allgemeine Bearbeitung



- For high efficient drilling of P (steel), M (stainless steel) and K (cast iron) with high performance.
- Waveform cutting edges achieve outstanding sharpness and strength, promoting chip removal.
- Hocheffizientes Bohren von allgemeinen Stahlwerkstoffen, rostfreien Werkstoffen und Guss.
- Wellenförmige Schneidkante mit hoher Schneidenschärfe, Stabilität und guter Spanabfuhr.

Drill diameter Bohrer Ø d1 (m7)	Drilling depth Bohrtiefe (L/d1)	Cooling mode Kühlmittel.	Shank Schaft	Type Typ	Basic dimension(mm) · Basis Abmessungen					Grade Sorte
					Shank diameter Ø Schaftdurchmesser	Overall length Gesamtlänge	Flute length Nutenlänge	effective drill. length Effektive Nutzlänge	Shank length Schaftlänge	
					d2(h6)	l1	l2	l3	l4	
15.5	3	External Extern	Straight shank	1534SU03-1550	16	115	65	45	48	●
	5			1536SU05-1550	16	133	83	63	48	●
	3	Internal Intern	Zylinder- schaft	1534SU03C-1550	16	115	65	45	48	●
	5			1536SU05C-1550	16	133	83	63	48	●
	3		Weldon shank/Schaft	1634SU03C-1550	16	115	65	45	48	○
	5			1636SU05C-1550	16	133	83	63	48	●
	3		Whistle notch shank/Schaft	1734SU03C-1550	16	115	65	45	48	●
	5			1736SU05C-1550	16	133	83	63	48	●
8		1538SU08C-1550	16	204	152	132	48	●		
15.8	3	External Extern	Straight shank	1534SU03-1580	16	115	65	45	48	●
	5			1536SU05-1580	16	133	83	63	48	●
	3	Internal Intern	Zylinder- schaft	1534SU03C-1580	16	115	65	45	48	●
	5			1536SU05C-1580	16	133	83	63	48	●
	3		Weldon shank/Schaft	1634SU03C-1580	16	115	65	45	48	○
	5			1636SU05C-1580	16	133	83	63	48	●
	3		Whistle notch shank/Schaft	1734SU03C-1580	16	115	65	45	48	●
	5			1736SU05C-1580	16	133	83	63	48	●
16.0	3	External Extern	Straight shank	1534SU03-1600	16	115	65	45	48	●
	5			1536SU05-1600	16	133	83	63	48	●
	3	Internal Intern	Zylinder- schaft	1534SU03C-1600	16	115	65	45	48	●
	5			1536SU05C-1600	16	133	83	63	48	●
	3		Weldon shank/Schaft	1634SU03C-1600	16	115	65	45	48	●
	5			1636SU05C-1600	16	133	83	63	48	●
	3		Whistle notch shank/Schaft	1734SU03C-1600	16	115	65	45	48	●
	5			1736SU05C-1600	16	133	83	63	48	●
8		1538SU08C-1600	16	204	152	132	48	●		
16.1	3	External Extern	Zylinder- schaft	1534SU03-1610	18	123	73	51	48	●

Solid carbide drills
Vollhartmetallbohrer

Drilling - Bohren

Solid carbide drills - Vollhartmetallbohrer

Drill diameter Bohrer Ø d ₁ (mm)	Drilling depth Bohrtiefe (L/d ₁)	Cooling mode Kühlmittel.	Shank Schaft	Type Typ	Basic dimension(mm) · Basis Abmessungen					Grade Sorte	
					Shank diameter Ø Schaftdurchmesser	Overall length Gesamtlänge	Flute length Nutenlänge	effective drill. length Effektive Nutzlänge	Shank length Schaftlänge		
					d ₂ (h _e)	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	KDG303	
16.5	3	External Extern	Straight shank	1534SU03-1650	18	123	73	51	48	●	
	5			1536SU05-1650	18	143	93	71	48	●	
	3	Internal Intern	Zylinder- schaft	1534SU03C-1650	18	123	73	51	48	●	
	5			1536SU05C-1650	18	143	93	71	48	●	
	3	Internal Intern	Weldon shank/Schaft	1634SU03C-1650	18	123	73	51	48	○	
	5			1636SU05C-1650	18	143	93	71	48	●	
	3			Whistle notch shank/Schaft	1734SU03C-1650	18	123	73	51	48	●
	5				1736SU05C-1650	18	143	93	71	48	●
8			1538SU08C-1650	18	223	171	149	48	●		
16.75	3	External Extern	Straight shank	1534SU03-1675	18	123	73	51	48	●	
	5			1536SU05-1675	18	143	93	71	48	●	
	3	Internal Intern	Zylinder- schaft	1534SU03C-1675	18	123	73	51	48	●	
	5			1536SU05C-1675	18	143	93	71	48	●	
	3	Internal Intern	Weldon shank/Schaft	1634SU03C-1675	18	123	73	51	48	○	
	5			1636SU05C-1675	18	143	93	71	48	○	
	3			Whistle notch shank/Schaft	1734SU03C-1675	18	123	73	51	48	●
	5				1736SU05C-1675	18	143	93	71	48	●
16.8	3	External Extern	Straight shank	1534SU03-1680	18	123	73	51	48	●	
	5			1536SU05-1680	18	143	93	71	48	●	
	3	Internal Intern	Zylinder- schaft	1534SU03C-1680	18	123	73	51	48	●	
	5			1536SU05C-1680	18	143	93	71	48	●	
	3	Internal Intern	Weldon shank/Schaft	1634SU03C-1680	18	123	73	51	48	○	
	5			1636SU05C-1680	18	143	93	71	48	●	
	3			Whistle notch shank/Schaft	1734SU03C-1680	18	123	73	51	48	●
	5				1736SU05C-1680	18	143	93	71	48	●
17.0	3	External Extern	Straight shank	1534SU03-1700	18	123	73	51	48	●	
	5			1536SU05-1700	18	143	93	71	48	●	
	3	Internal Intern	Zylinder- schaft	1534SU03C-1700	18	123	73	51	48	●	
	5			1536SU05C-1700	18	143	93	71	48	●	
	3	Internal Intern	Weldon shank/Schaft	1634SU03C-1700	18	123	73	51	48	●	
	5			1636SU05C-1700	18	143	93	71	48	●	
	3			Whistle notch shank/Schaft	1734SU03C-1700	18	123	73	51	48	●
	5				1736SU05C-1700	18	143	93	71	48	●
8			1538SU08C-1700	18	223	171	149	48	●		



Solid carbide drills
Vollhartmetallbohrer

Material Overview · Material Übersicht

✓ = Very suitable · Sehr empfohlen
✓ = Suitable · Empfohlen

Type Typ	Grade Sorte	Workpiece material · Werkstückstoff									
		Carbon steel Kohlenstoff - Stahl HB≤180	Alloy steel Legierter Stahl	Hardened steel Gehärteter Stahl			Stainless steel Rostfreier Stahl	Cast iron, Grauguss	Nodular cast iron GGG Kugelgra- phitguss	Aluminum alloy Aluleg.	Copper alloy Kupferleg.
				~40HRC	~50HRC	~60HRC					
SU*	KDG303	✓	✓	✓			✓	✓	✓		
SUK*	KDG303							✓	✓		

All articles SUK on demand / Alle Artikel SUK auf Anfrage

Code key C 8
ISO Kennzeichen

Cutting data 96-109
Schnittdaten

Technical Information C110-116
Technische Information

Non-standard tailor made C 117-121
Bestellformular für Sonderwerkzeuge

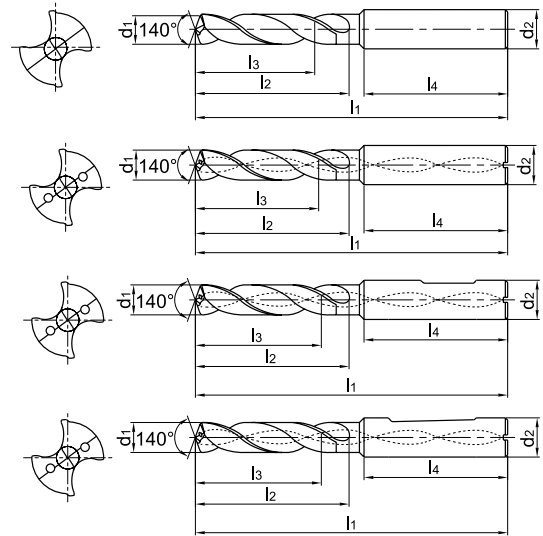
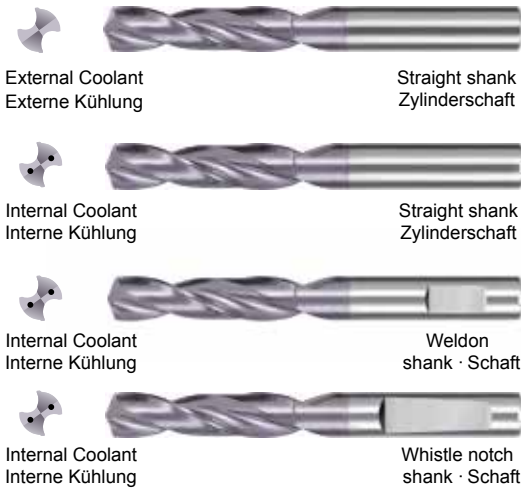
Drilling · Bohren

Solid carbide drills · Vollhartmetallbohrer

SU&SUK

Please add K when ordering / Bitte bei der Bestellung K ergänzen

General machining · Allgemeine Bearbeitung



- For high efficient drilling of P (steel), M (stainless steel) and K (cast iron) with high performance.
- Waveform cutting edges achieve outstanding sharpness and strength, promoting chip removal.
- Hocheffizientes Bohren von allgemeinen Stahlwerkstoffen, rostfreien Werkstoffen und Guss.
- Wellenförmige Schneidkante mit hoher Schneidenschärfe, Stabilität und guter Spanabfuhr.

Drill diameter Bohrer Ø d1 (m7)	Drilling depth Bohrtiefe (L/d1)	Cooling mode Kühlmittel.	Shank Schaft	Type Typ	Basic dimension(mm) · Basis Abmessungen					Grade Sorte
					Shank diameter Ø Schaftdurchmesser	Overall length Gesamtlänge	Flute length Nutenlänge	effective drill. length Effektive Nutzlänge	Shank length Schaftlänge	
					d2 (h6)	l1	l2	l3	l4	
17.5	3	External Extern	Straight shank	1534SU03-1750	18	123	73	51	48	●
	5			1536SU05-1750	18	143	93	71	48	●
	3	Internal Intern	Zylinder- schaft	1534SU03C-1750	18	123	73	51	48	●
	5			1536SU05C-1750	18	143	93	71	48	●
	3		Weldon shank/Schaft	1634SU03C-1750	18	123	73	51	48	○
	5			1636SU05C-1750	18	143	93	71	48	●
	3		Whistle notch shank/Schaft	1734SU03C-1750	18	123	73	51	48	●
	5			1736SU05C-1750	18	143	93	71	48	●
8	1538SU08C-1750		18	223	171	149	48	●		
17.8	3		External Extern	Straight shank	1534SU03-1780	18	123	73	51	48
	5	1536SU05-1780			18	143	93	71	48	●
	3	Internal Intern	Zylinder- schaft	1534SU03C-1780	18	123	73	51	48	●
	5			1536SU05C-1780	18	143	93	71	48	●
	3		Weldon shank/Schaft	1634SU03C-1780	18	123	73	51	48	○
	5			1636SU05C-1780	18	143	93	71	48	●
	3		Whistle notch shank/Schaft	1734SU03C-1780	18	123	73	51	48	●
	5			1736SU05C-1780	18	143	93	71	48	●
8	1538SU08C-1780		18	223	171	149	48	●		
18.0	3		External Extern	Straight shank	1534SU03-1800	18	123	73	51	48
	5	1536SU05-1800			18	143	93	71	48	●
	3	Internal Intern	Zylinder- schaft	1534SU03C-1800	18	123	73	51	48	●
	5			1536SU05C-1800	18	143	93	71	48	●
	3		Weldon shank/Schaft	1634SU03C-1800	18	123	73	51	48	●
	5			1636SU05C-1800	18	143	93	71	48	●
	3		Whistle notch shank/Schaft	1734SU03C-1800	18	123	73	51	48	●
	5			1736SU05C-1800	18	143	93	71	48	●
	8		straight shank Zylinderschaft	1538SU08C-1800	18	223	171	149	48	●

Solid carbide drills
Vollhartmetallbohrer

Drilling - Bohren

Solid carbide drills - Vollhartmetallbohrer

Drill diameter Bohrer Ø d ₁ (m7)	Drilling depth Bohrtiefe (L/d1)	Cooling mode Kühlmittel.	Shank Schaft	Type Typ	Basic dimension(mm) · Basis Abmessungen					Grade Sorte
					Shank diameter Ø Schaftdurchmesser	Overall length Gesamtlänge	Flute length Nutenlänge	effective drill. length Effektive Nutzlänge	Shank length Schaftlänge	
					d ₂ (h6)	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	KDG303
18.5	3	External Extern	Straight shank	1534SU03-1850	20	131	79	55	50	●
	5			1536SU05-1850	20	153	101	77	50	●
	3		Zylinder- schaft	1534SU03C-1850	20	131	79	55	50	●
	5			1536SU05C-1850	20	153	101	77	50	●
	3	Internal Intern	Weldon shank/ Schaft	1634SU03C-1850	20	131	79	55	50	○
	5			1636SU05C-1850	20	153	101	77	50	●
	3		Whistle notch shank/ Schaft	1734SU03C-1850	20	131	79	55	50	●
5	1736SU05C-1850			20	153	101	77	50	●	
18.8	3	External Extern	Straight shank	1534SU03-1880	20	131	79	55	50	●
	5			1536SU05-1880	20	153	101	77	50	●
	3		Zylinder- schaft	1534SU03C-1880	20	131	79	55	50	●
	5			1536SU05C-1880	20	153	101	77	50	●
	3	Internal Intern	Weldon shank/ Schaft	1634SU03C-1880	20	131	79	55	50	○
	5			1636SU05C-1880	20	153	101	77	50	●
	3		Whistle notch shank/ Schaft	1734SU03C-1880	20	131	79	55	50	●
5	1736SU05C-1880			20	153	101	77	50	●	
19.0	3	External Extern	Straight shank	1534SU03-1900	20	131	79	55	50	●
	5			1536SU05-1900	20	153	101	77	50	●
	3		Zylinder- schaft	1534SU03C-1900	20	131	79	55	50	●
	5			1536SU05C-1900	20	153	101	77	50	●
	3	Internal Intern	Weldon shank/ Schaft	1634SU03C-1900	20	131	79	55	50	○
	5			1636SU05C-1900	20	153	101	77	50	●
	3		Whistle notch shank/ Schaft	1734SU03C-1900	20	131	79	55	50	●
5	1736SU05C-1900			20	153	101	77	50	●	
19.5	3	External Extern	Straight shank	1534SU03-1950	20	131	79	55	50	●
	5			1536SU05-1950	20	153	101	77	50	●
	3		Zylinder- schaft	1534SU03C-1950	20	131	79	55	50	●
	5			1536SU05C-1950	20	153	101	77	50	●
	3	Internal Intern	Weldon shank/ Schaft	1634SU03C-1950	20	131	79	55	50	○
	5			1636SU05C-1950	20	153	101	77	50	●
	3		Whistle notch shank/ Schaft	1734SU03C-1950	20	131	79	55	50	●
5	1736SU05C-1950			20	153	101	77	50	●	
19.8	3	External Extern	Straight shank	1534SU03-1980	20	131	79	55	50	●
	5			1536SU05-1980	20	153	101	77	50	●
	3		Zylinder- schaft	1534SU03C-1980	20	131	79	55	50	●
	5			1536SU05C-1980	20	153	101	77	50	●
	3	Internal Intern	Weldon shank/ Schaft	1634SU03C-1980	20	131	79	55	50	○
	5			1636SU05C-1980	20	153	101	77	50	●
	3		Whistle notch shank/ Schaft	1734SU03C-1980	20	131	79	55	50	●
5	1736SU05C-1980			20	153	101	77	50	●	



Solid carbide drills
Vollhartmetallbohrer

Material Overview · Material Übersicht

✓ = Very suitable · Sehr empfohlen
✓ = Suitable · Empfohlen

Type Typ	Grade Sorte	Workpiece material · Werkstückstoff										
		Carbon steel Kohlenstoff - Stahl HB≤180	Alloy steel Legierter Stahl	Hardened steel Gehärteter Stahl			Stainless steel Rostfreier Stahl	Cast iron, Grauguss	Nodular cast iron GGG Kugelgra- phitguss	Aluminum alloy Aluleg.	Copper alloy Kupferleg.	Heat resist. alloy Wärmfeste Leg.
				~40HRC	~50HRC	~60HRC						
SU*	KDG303	✓	✓	✓			✓	✓	✓			
SUK*	KDG303							✓	✓			

All articles SUK on demand / Alle Artikel SUK auf Anfrage

Code key C 8
ISO Kennzeichen

Cutting data 96-109
Schnittdaten

Technical Information C110-116
Technische Information

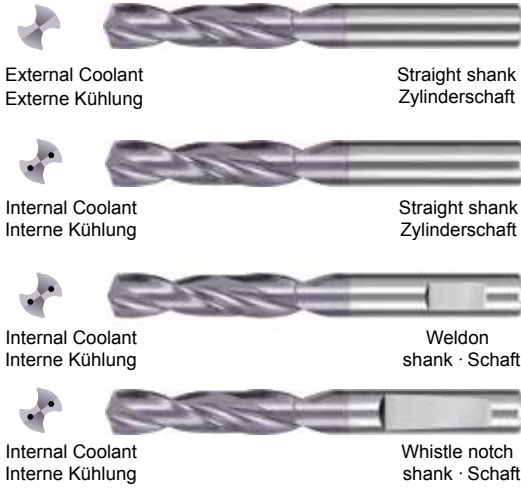
Non-standard tailor made C 117-121
Bestellformular für Sonderwerkzeuge

Drilling · Bohren

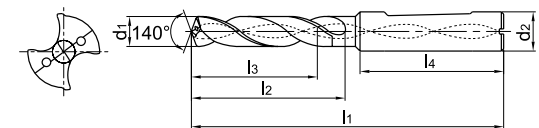
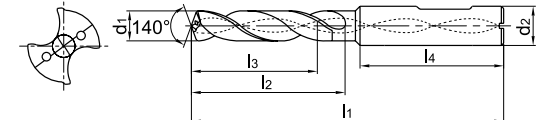
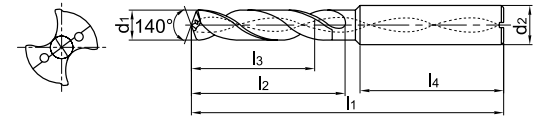
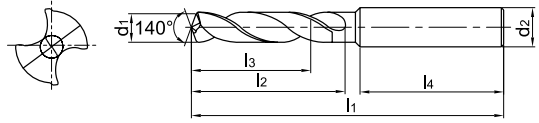
Solid carbide drills · Vollhartmetallbohrer

SU&SUK

Please add K when ordering / Bitte bei der Bestellung K ergänzen



General machining · Allgemeine Bearbeitung



- For high efficient drilling of P (steel), M (stainless steel) and K (cast iron) with high performance.
- Waveform cutting edges achieve outstanding sharpness and strength, promoting chip removal.
- Hocheffizientes Bohren von allgemeinen Stahlwerkstoffen, rostfreien Werkstoffen und Guss.
- Wellenförmige Schneidkante mit hoher Schneidenschärfe, Stabilität und guter Spanabfuhr.

Drill diameter Bohrer Ø d ₁ (m7)	Drilling depth Bohrtiefe (L/d1)	Cooling mode Kühlmittel.	Shank Schaft	Type Typ	Basic dimension(mm) · Basis Abmessungen					Grade Sorte
					Shank diameter Ø Schaftdurchmesser	Overall length Gesamtlänge	Flute length Nutenlänge	effective drill. length Effektive Nutzlänge	Shank length Schaftlänge	
					d ₂ (h6)	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	
20.0	3	External Extern	Straight shank	1534SU03-2000	20	131	79	55	50	●
	5			1536SU05-2000	20	153	101	77	50	●
	3	Internal Intern	Zylinder- schaft	1534SU03C-2000	20	131	79	55	50	●
	5			1536SU05C-2000	20	153	101	77	50	●
	3	Internal Intern	Weldon shank/ Schaft	1634SU03C-2000	20	131	79	55	50	●
	5			1636SU05C-2000	20	153	101	77	50	●
	3	Internal Intern	Whistle notch shank/ Schaft	1734SU03C-2000	20	131	79	55	50	●
	5			1736SU05C-2000	20	153	101	77	50	●

Solid carbide drills
Vollhartmetallbohrer

SU & SUK

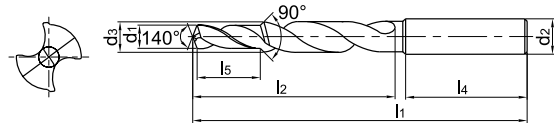
Please add K when ordering / Bitte bei der Bestellung K ergänzen

General machining · Allgemeine Bearbeitung
(Step drill · Stufenbohrer)



External Coolant
Externe Kühlung

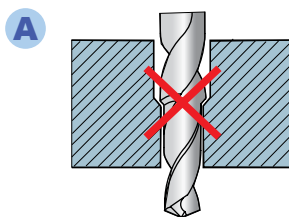
Straight shank
Zylinderschaft



- For thread pre-hole, chamfering.
- Gewindebohrung mit Fase.

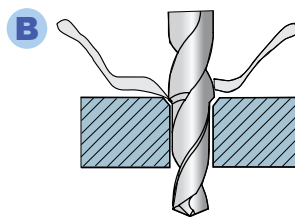
Drill diameter d ₁ (mm)	Drilling depth Bohrtiefe (L/d ₁)	Cooling mode Kühlmittel	Shank Schaft	Type Typ	Basic dimension(mm) · Basis Abmessungen						Grade Sorte	
					Thread size Gewinde	d ₂ (h ₆)	d ₃	l ₁	l ₂	l ₄		l ₅
3.3	3	External Extern	Straight shank Zylinderschaft	1557SU03-M4	M4	6.0	4.5	66	28	36	11.4	●
4.2	3			1557SU03-M5	M5	6.0	6.0	66	28	36	13.6	●
5.0	3			1557SU03-M6	M6	8.0	7.0	79	41	36	16.5	●
6.75	3			1557SU03-M8	M8	10.0	9.5	89	47	40	21.0	●
8.5	3			1557SU03-M10	M10	12.0	12.0	102	55	45	25.5	●
10.25	3			1557SU03-M12	M12	14.0	14.0	107	60	45	30.0	●
12.0	3			1557SU03-M14	M14	16.0	16.0	115	65	48	34.5	●
14.0	3			1557SU03-M16	M16	18.0	18.0	123	73	48	38.5	●
7.0	3			1557SU03-M8×1.0	M8×1.0	10.0	9.8	89	47	40	21.0	○
9.0	3			1557SU03-M10×1.0	M10×1.0	12.0	12.0	102	55	45	25.5	○
10.5	3			1557SU03-M12×1.5	M12×1.5	14.0	14.0	107	60	45	30.0	●
12.5	3			1557SU03-M14×1.5	M14×1.5	16.0	16.0	115	65	48	34.5	○
14.5	3			1557SU03-M16×1.5	M16×1.5	18.0	18.0	123	73	48	38.5	○

Attentions when using step drill · Einsatzempfehlung für Stufenbohrer



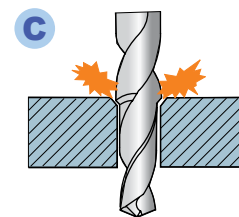
Because of no chamfer on the large diameter, countersink drill as shown above is not possible.

Aufgrund der fehlenden Fase bei großen Durchmessern ist das Aufbohren nicht zu empfehlen.



Long chips will roll around the drill and obstruct machining when countersink drill. It is recommended to select small feed drilling in order to cut chips.

Beim Ansenken können lange Späne entstehen. Vorschub reduzieren.



When countersink drill, cutting force increases at initial. Reduce the feedrate/ please.

Beim Aufbohren werden die Schnittkräfte höher. Bitte Vorschub reduzieren.

Material Overview · Material Übersicht

- ✓ = Very suitable · Sehr empfohlen
- ✓ = Suitable · Empfohlen

Type Typ	Grade Sorte	Workpiece material · Werkstückstoff									
		Carbon steel Kohlenstoff - Stahl HB≤180	Alloy steel Legierter Stahl	Hardened steel Gehärteter Stahl			Stainless steel Rostfreier Stahl	Cast iron, Grauguss	Nodular cast iron GGG Kugelgraphitguss	Aluminum alloy Aluleg.	Copper alloy Kupferleg.
SU*	KDG303	✓	✓	✓			✓	✓	✓		
SUK*	KDG303								✓	✓	

All articles SUK on demand / Alle Artikel SUK auf Anfrage

G

Solid carbide drills
Vollhartmetallbohrer

1588SL for deep drilling zum Tiefbohren

10xD 12xD 15xD 20xD 30xD Drills/Bohrer

- Special flute design for optimal stability and good chip flow
Spezielles Spannutendesign für optimale Stabilität und guten Spanabfluß
- Special margin for high accuracy and stable operation
Spezielle Führungsfase für hohe Genauigkeit und eine stabile Bearbeitung
- Optimal cutting edge for good chip control in different materials
Optimierte Schneidkantenausführung für guten Spanbruch in vielen Anwendungsbereichen
- New PVD-coating for smooth chip flow, less friction and good wear resistance
Neuartige PVD-Beschichtung für optimalen Spanabfluß, weniger Reibung und gute Verschleißfestigkeit

1588SLK **NEW** DIN 1412 D

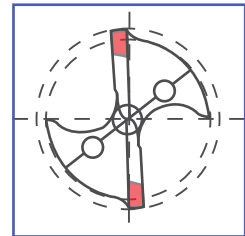
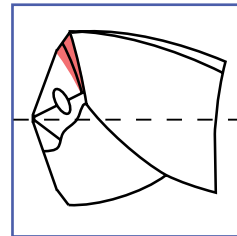
Deep drills for grey cast iron

Tieflochbohrer für die Bearbeitung von Graugussmaterialien

For grey cast iron
Für Graugussmaterialien



Twist drill for deep drilling
Spiralbohrer zum Tieflochbohren



Form D - Double Angle for Cast Iron
Form D - Anschlag für Grauguss

- **Applications / Anwendung:**
For drilling grey cast iron, malleable cast iron and forgings.
Für Bohrungen in Grauguss, Temperguss und Schmiedestücke.
- **Advantages / Vorteile:**
Wear on cutting corners is reduced by extended major cutting edges, resistant to impact, good heat conductivity, all giving improved tool life.
Schonung der Schneidenecken durch verlängerte Hauptschneiden, unempfindlich gegen Stoß, gute Wärmeableitung – dadurch verbesserte Standzeit.

All articles 1588SLK on demand, please add **K** when ordering.

Alle Artikel 1588SLK auf Anfrage, bitte bei der Bestellung **K** ergänzen.

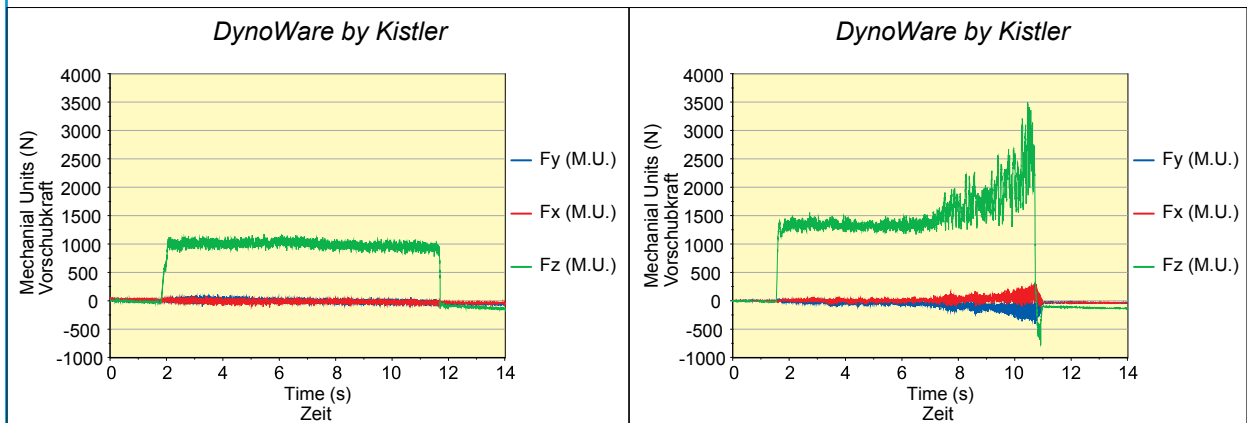
1588SLK10C-0300

1588SL Serie Vergleich der Schnittkraft

Type / Typ	1588SL12C	Competitor Wettbewerb	Feed Vorschub	0.2mm/r
Diameter Durchmesser	Ø6mm	Ø6mm	Cutting Depth Bohrtiefe	72mm
Material	42CrMo(HB250)		cooling Kühlung	Emulsion
Cutting speed Schnittgesch.	80m/min		Machine Maschine	CNC

1588SL

other manufacturer / Andere Hersteller

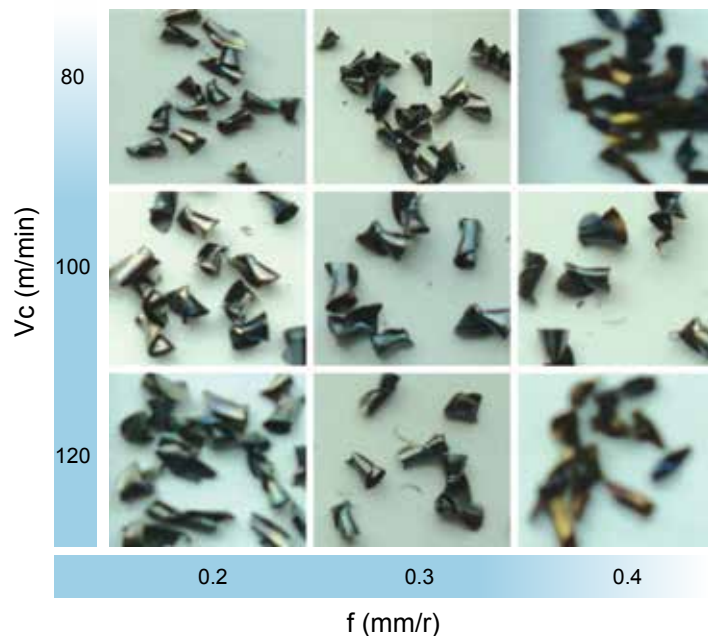


1588SL Serie Spanbruchverhalten

Type / Typ: 1588SL12C
 Diameter / Durchmesser : Ø10mm
 Material / Material: 45Stahl (HB200)
 Vc: 80-120(m/min)
 f_n: 0.2-0.4(mm/r)
 Drilling depth / Bohrtiefe : 120mm
 Cooling / Kühlsystem: Emulsion
 Machine / Maschine: CNC Machine

Stable machining under different cutting speed and feed rate.

Stabile Bearbeitung bei verschiedenen Geschwindigkeiten und Vorschüben.



Drilling · Bohren

Solid carbide drills · Vollhartmetallbohrer

SL & SLK

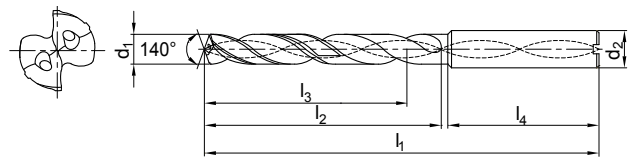
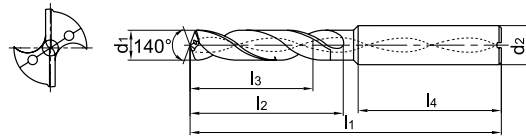
Please add K when ordering / Bitte bei der Bestellung K ergänzen

General machining · Allgemeine Bearbeitung
(Deep drill · Tieflochbohrer)

1588SL10C / 1588SL12C / 1588SL15C



1588SL20C / 1588SL30C



Drilling diameter Bohrerdurchmesser d1 12/15D(m7) 20/30D(h7)	Drilling depth Bohrtiefe l/d1	Cooling mode Kühlmittel.	Shank Schaft	Type Typ	Basic dimension(mm) · Basis Abmessungen					Grade Sorte
					d2(h5)	l1	l2	l3	l4	KDG303
3.0	10	Internal Intern	Straight shank Zylinder- schaft	1588SL10C-0300	6	80	43	39	36	●
	12			1588SL12C-0300	6	90	50	40	36	●
	15			1588SL15C-0300	6	100	60	50	36	●
	20			1588SL20C-0300	6	110	70	62	36	●
	30			1588SL30C-0300	6	140	100	92	36	●
3.1	10			1588SL10C-0310	6	80	43	39	36	○
	12			1588SL12C-0310	6	90	50	40	36	●
	15			1588SL15C-0310	6	105	65	55	36	○
	20			1588SL20C-0310	6	123	83	72	36	●
	30			1588SL30C-0310	6	160	120	108	36	●
3.2	10			1588SL10C-0320	6	80	43	39	36	●
	12			1588SL12C-0320	6	90	50	40	36	●
	15			1588SL15C-0320	6	105	65	55	36	○
	20			1588SL20C-0320	6	123	83	72	36	●
	30			1588SL30C-0320	6	160	120	108	36	●
3.3	10	1588SL10C-0330	6	80	43	39	36	●		
	12	1588SL12C-0330	6	90	50	40	36	●		
	15	1588SL15C-0330	6	105	65	55	36	●		
	20	1588SL20C-0330	6	123	83	72	36	●		
	30	1588SL30C-0330	6	160	120	108	36	○		
3.4	10	1588SL10C-0340	6	80	43	39	36	●		
	12	1588SL12C-0340	6	90	50	40	36	●		
	15	1588SL15C-0340	6	105	65	55	36	●		
	20	1588SL20C-0340	6	123	83	72	36	●		
	30	1588SL30C-0340	6	160	120	108	36	●		
3.5	10	1588SL10C-0350	6	80	43	39	36	●		
	12	1588SL12C-0350	6	90	50	40	36	●		
	15	1588SL15C-0350	6	105	65	55	36	●		
	20	1588SL20C-0350	6	123	83	72	36	●		
	30	1588SL30C-0350	6	160	120	108	36	●		
3.6	10	1588SL10C-0360	6	80	43	39	36	●		
	12	1588SL12C-0360	6	90	50	40	36	●		
	15	1588SL15C-0360	6	112	72	62	36	○		
	20	1588SL20C-0360	6	136	96	84	36	●		
	30	1588SL30C-0360	6	176	136	124	36	○		
3.7	10	1588SL10C-0370	6	80	43	39	36	●		
	12	1588SL12C-0370	6	90	50	46	36	●		
	15	1588SL15C-0370	6	112	72	68	36	●		
	20	1588SL20C-0370	6	136	96	84	36	●		
	30	1588SL30C-0370	6	176	136	124	36	○		
3.8	10	1588SL10C-0380	6	80	43	39	36	●		
	12	1588SL12C-0380	6	90	50	46	36	●		
	15	1588SL15C-0380	6	112	72	68	36	●		
	20	1588SL20C-0380	6	136	96	84	36	●		
	30	1588SL30C-0380	6	176	136	124	36	○		
3.9	10	1588SL10C-0390	6	80	43	39	36	●		
	12	1588SL12C-0390	6	90	50	46	36	●		
	15	1588SL15C-0390	6	112	72	68	36	●		
	20	1588SL20C-0390	6	136	96	84	36	●		
	30	1588SL30C-0390	6	176	136	124	36	○		



Solid carbide drills
Vollhartmetallbohrer

Drilling - Bohren

Solid carbide drills - Vollhartmetallbohrer

Drilling diameter Bohrerdurchmesser d1 12/15D(m7) 20/30D(h7)	Drilling depth Bohrtiefe l(l/d1)	Cooling mode Kühlmittel.	Shank Schaft	Type Typ	Basic dimension(mm) · Basis Abmessungen					Grade Sorte
					d2(h5)	l1	l2	l3	l4	
										KDG303
4.0	10	Internal Intern	Straight shank Zylinder- schaft	1588SL10C-0400	6	92	55	50	36	●
	12			1588SL12C-0400	6	102	64	56	36	●
	15			1588SL15C-0400	6	112	72	64	36	●
	20			1588SL20C-0400	6	136	96	84	36	●
30	1588SL30C-0400			6	176	136	124	36	●	
4.1	10			1588SL10C-0410	6	92	55	50	36	●
	12			1588SL12C-0410	6	102	64	56	36	●
	15			1588SL15C-0410	6	120	80	72	36	●
	20			1588SL20C-0410	6	148	108	96	36	●
30	1588SL30C-0410			6	192	152	140	36	○	
4.2	10			1588SL10C-0420	6	92	55	50	36	●
	12			1588SL12C-0420	6	102	64	56	36	●
	15			1588SL15C-0420	6	120	80	72	36	●
	20			1588SL20C-0420	6	148	108	96	36	●
30	1588SL30C-0420			6	192	152	140	36	○	
4.3	10			1588SL10C-0430	6	92	55	50	36	●
	12			1588SL12C-0430	6	102	64	56	36	●
	15			1588SL15C-0430	6	120	80	72	36	○
	20			1588SL20C-0430	6	148	108	96	36	●
30	1588SL30C-0430			6	192	152	140	36	○	
4.4	10			1588SL10C-0440	6	92	55	50	36	●
	12			1588SL12C-0440	6	102	64	56	36	●
	15			1588SL15C-0440	6	120	80	72	36	○
	20			1588SL20C-0440	6	148	108	96	36	●
30	1588SL30C-0440			6	192	152	140	36	○	
4.5	10			1588SL10C-0450	6	92	55	50	36	●
	12			1588SL12C-0450	6	102	64	56	36	●
	15			1588SL15C-0450	6	120	80	72	36	●
	20	1588SL20C-0450	6	148	108	96	36	●		
30	1588SL30C-0450	6	192	152	140	36	●			
4.6	10	1588SL10C-0460	6	92	55	50	36	●		
	12	1588SL12C-0460	6	102	64	56	36	●		
	15	1588SL15C-0460	6	128	88	80	36	●		
	20	1588SL20C-0460	6	158	118	106	36	●		
30	1588SL30C-0460	6	208	168	156	36	○			
4.7	10	1588SL10C-0470	6	92	55	50	36	●		
	12	1588SL12C-0470	6	102	64	56	36	●		
	15	1588SL15C-0470	6	128	88	80	36	○		
	20	1588SL20C-0470	6	158	118	106	36	●		
30	1588SL30C-0470	6	208	168	156	36	●			
4.8	10	1588SL10C-0480	6	92	55	50	36	●		
	12	1588SL12C-0480	6	102	64	56	36	●		
	15	1588SL15C-0480	6	128	88	80	36	●		
	20	1588SL20C-0480	6	158	118	106	36	●		
30	1588SL30C-0480	6	208	168	156	36	●			
4.9	10	1588SL10C-0490	6	92	55	50	36	●		
	12	1588SL12C-0490	6	102	64	56	36	●		
	15	1588SL15C-0490	6	128	88	80	36	●		
	20	1588SL20C-0490	6	158	118	106	36	○		
30	1588SL30C-0490	6	208	168	156	36	○			
5.0	10	1588SL10C-0500	6	104	68	61	36	●		
	12	1588SL12C-0500	6	116	78	72	36	●		
	15	1588SL15C-0500	6	128	88	82	36	●		
	20	1588SL20C-0500	6	158	118	106	36	●		
30	1588SL30C-0500	6	208	168	156	36	●			

Material Overview · Material Übersicht

✓ = Very suitable · Sehr empfohlen
 ✓ = Suitable · Empfohlen

Type Typ	Grade Sorte	Workpiece material · Werkstückstoff									
		Carbon steel Kohlenstoff- Stahl HB≤180	Alloy steel Legierter Stahl	Hardened steel · Gehärteter Stahl			Stainless steel Rostfreier Stahl	Grey cast iron Gusseisen	Nodular cast iron GGG Kugelgra- phitguss	Aluminum alloy Aluleg.	Copper alloy Kupferleg.
			~40HRC	~50HRC	~60HRC						
1588SL*	KDG303	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓
1588SLK*	KDG303							✓			

All articles 1588SLK on demand / Alle Artikel 1588SLK auf Anfrage

Code key C 8
ISO Kennzeichen

Cutting data 96-109
Schnittdaten

Technical Information C110-116
Technische Information

Non-standard tailor made C 117-121
Bestellformular für Sonderwerkzeuge



Drilling · Bohren

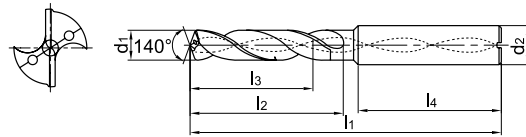
Solid carbide drills · Vollhartmetallbohrer

SL & SLK

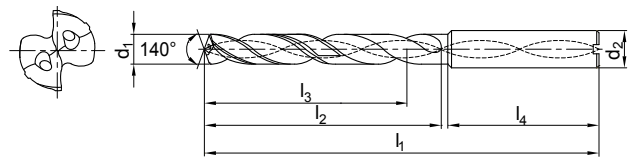
Please add K when ordering / Bitte bei der Bestellung K ergänzen

General machining · Allgemeine Bearbeitung
(Deep drill · Tieflochbohrer)

1588SL10C / 1588SL12C / 1588SL15C



1588SL20C / 1588SL30C



Drilling diameter Bohrerdurchmesser d1 12/15D(m7) 20/30D(h7)	Drilling depth Bohrtiefe (l/d1)	Cooling mode Kühlmittel. Intern	Shank Schaft Zylinder- schaft	Type Typ	Basic dimension(mm) · Basis Abmessungen					Grade Sorte KDG303
					d2(h5)	l1	l2	l3	l4	
					5.1	10 12 15 20 30			1588SL10C-0510 1588SL12C-0510 1588SL15C-0510 1588SL20C-0510 1588SL30C-0510	6 6 6 6 6
5.2	10 12 15 20 30			1588SL10C-0520 1588SL12C-0520 1588SL15C-0520 1588SL20C-0520 1588SL30C-0520	6 6 6 6 6	104 116 136 168 228	68 78 96 128 188	61 72 90 116 170	36 36 36 36 36	● ○ ○ ● ●
5.3	10 12 15 20 30			1588SL10C-0530 1588SL12C-0530 1588SL15C-0530 1588SL20C-0530 1588SL30C-0530	6 6 6 6 6	104 116 136 168 228	68 78 96 128 188	61 72 90 116 170	36 36 36 36 36	● ○ ● ● ●
5.4	10 12 15 20 30			1588SL10C-0540 1588SL12C-0540 1588SL15C-0540 1588SL20C-0540 1588SL30C-0540	6 6 6 6 6	104 116 136 168 228	68 78 96 128 188	61 72 90 116 170	36 36 36 36 36	● ○ ○ ● ○
5.5	10 12 15 20 30			1588SL10C-0550 1588SL12C-0550 1588SL15C-0550 1588SL20C-0550 1588SL30C-0550	6 6 6 6 6	104 116 136 168 228	68 78 96 128 188	61 72 90 116 170	36 36 36 36 36	● ● ● ● ●
5.6	10 12 15 20 30			1588SL10C-0560 1588SL12C-0560 1588SL15C-0560 1588SL20C-0560 1588SL30C-0560	6 6 6 6 6	104 116 144 180 240	68 78 104 140 200	61 72 98 126 182	36 36 36 36 36	● ● ○ ○ ○
5.7	10 12 15 20 30			1588SL10C-0570 1588SL12C-0570 1588SL15C-0570 1588SL20C-0570 1588SL30C-0570	6 6 6 6 6	104 116 144 180 240	68 78 104 140 200	61 72 98 126 182	36 36 36 36 36	● ● ○ ○ ○
5.8	10 12 15 20 30			1588SL10C-0580 1588SL12C-0580 1588SL15C-0580 1588SL20C-0580 1588SL30C-0580	6 6 6 6 6	104 116 144 180 240	68 78 104 140 200	61 72 98 126 182	36 36 36 36 36	● ● ○ ● ●
5.9	10 12 15 20 30			1588SL10C-0590 1588SL12C-0590 1588SL15C-0590 1588SL20C-0590 1588SL30C-0590	6 6 6 6 6	104 116 144 180 240	68 78 104 140 200	61 72 98 126 182	36 36 36 36 36	● ● ○ ○ ○
6.0	10 12 15 20 30			1588SL10C-0600 1588SL12C-0600 1588SL15C-0600 1588SL20C-0600 1588SL30C-0600	6 6 6 6 6	104 116 144 180 240	68 78 104 140 200	61 72 98 126 182	36 36 36 36 36	● ● ● ● ●



Solid carbide drills
Vollhartmetallbohrer

Drilling - Bohren

Solid carbide drills - Vollhartmetallbohrer

Drilling diameter Bohrerdurchmesser d1 12/15D(m7) 20/30D(h7)	Drilling depth Bohrtiefe l(d1)	Cooling mode Kühlmittel.	Shank Schaft	Type Typ	Basic dimension(mm) · Basis Abmessungen					Grade Sorte
					dz(h5)	l1	l2	l3	l4	
										KDG303
6.1	10	Internal Intern	Straight shank Zylinder- schaft	1588SL10C-0610	8	117	80	71	36	●
	12			1588SL12C-0610	8	131	93	84	36	●
	15			1588SL15C-0610	8	152	112	103	36	○
	20			1588SL20C-0610	8	192	150	132	36	●
30	1588SL30C-0610			8	260	220	202	36	○	
6.2	10			1588SL10C-0620	8	117	80	71	36	●
	12			1588SL12C-0620	8	131	93	84	36	●
	15			1588SL15C-0620	8	152	112	103	36	●
	20			1588SL20C-0620	8	192	150	132	36	○
30	1588SL30C-0620			8	260	220	202	36	○	
6.3	10			1588SL10C-0630	8	117	80	71	36	●
	12			1588SL12C-0630	8	131	93	84	36	●
	15			1588SL15C-0630	8	152	112	103	36	○
	20			1588SL20C-0630	8	192	150	132	36	○
30	1588SL30C-0630			8	260	220	202	36	●	
6.4	10			1588SL10C-0640	8	117	80	71	36	●
	12			1588SL12C-0640	8	131	93	84	36	●
	15			1588SL15C-0640	8	152	112	103	36	●
	20			1588SL20C-0640	8	192	150	132	36	○
30	1588SL30C-0640			8	260	220	202	36	○	
6.5	10			1588SL10C-0650	8	117	80	71	36	●
	12			1588SL12C-0650	8	131	93	84	36	●
	15			1588SL15C-0650	8	152	112	103	36	●
	20			1588SL20C-0650	8	192	150	132	36	●
30	1588SL30C-0650			8	260	220	202	36	●	
6.6	10			1588SL10C-0660	8	117	80	71	36	●
	12			1588SL12C-0660	8	131	93	84	36	●
	15			1588SL15C-0660	8	160	120	111	36	○
	20	1588SL20C-0660	8	202	162	144	36	○		
30	1588SL30C-0660	8	272	232	214	36	○			
6.7	10	1588SL10C-0670	8	117	80	71	36	●		
	12	1588SL12C-0670	8	131	93	84	36	●		
	15	1588SL15C-0670	8	160	120	111	36	●		
	20	1588SL20C-0670	8	202	162	144	36	○		
30	1588SL30C-0670	8	272	232	214	36	○			
6.8	10	1588SL10C-0680	8	117	80	71	36	●		
	12	1588SL12C-0680	8	131	93	84	36	●		
	15	1588SL15C-0680	8	160	120	111	36	○		
	20	1588SL20C-0680	8	202	162	144	36	●		
30	1588SL30C-0680	8	272	232	214	36	●			
6.9	10	1588SL10C-0690	8	117	80	71	36	●		
	12	1588SL12C-0690	8	131	93	84	36	●		
	15	1588SL15C-0690	8	160	120	111	36	○		
	20	1588SL20C-0690	8	202	162	144	36	●		
30	1588SL30C-0690	8	272	232	214	36	○			
7.0	10	1588SL10C-0700	8	117	80	71	36	●		
	12	1588SL12C-0700	8	131	93	84	36	●		
	15	1588SL15C-0700	8	160	120	111	36	●		
	20	1588SL20C-0700	8	202	162	144	36	●		
30	1588SL30C-0700	8	272	232	214	36	●			
7.1	10	1588SL10C-0710	8	130	94	84	36	●		
	12	1588SL12C-0710	8	146	108	96	36	●		
	15	1588SL15C-0710	8	170	130	118	36	●		
	20	1588SL20C-0710	8	213	173	155	36	○		
30	1588SL30C-0710	8	290	250	232	36	○			

Material Overview · Material Übersicht

✓ = Very suitable · Sehr empfohlen
 ✓ = Suitable · Empfohlen

Type Typ	Grade Sorte	Workpiece material · Werkstückstoff									
		Carbon steel Kohlenstoff- Stahl HB≤180	Alloy steel Legierter Stahl	Hardened steel · Gehärteter Stahl			Stainless steel Rostfreier Stahl	Grey cast iron Gusseisen	Nodular cast iron GGG Kugelgra- phitguss	Aluminum alloy Aluleg.	Copper alloy Kupferleg.
			~40HRC	~50HRC	~60HRC						
1588SL*	KDG303	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓
1588SLK*	KDG303							✓			

All articles 1588SLK on demand / Alle Artikel 1588SLK auf Anfrage

Code key C 8
ISO Kennzeichen

Cutting data 96-109
Schnittdaten

Technical Information C110-116
Technische Information

Non-standard tailor made C 117-121
Bestellformular für Sonderwerkzeuge



Drilling · Bohren

Solid carbide drills · Vollhartmetallbohrer

SL & SLK

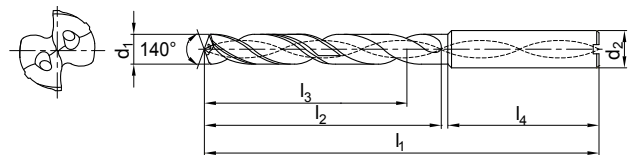
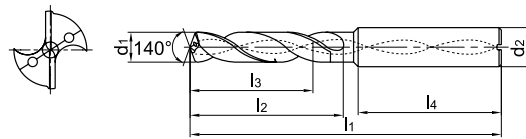
Please add K when ordering / Bitte bei der Bestellung K ergänzen

General machining · Allgemeine Bearbeitung
(Deep drill · Tieflochbohrer)

1588SL10C / 1588SL12C / 1588SL15C



1588SL20C / 1588SL30C



Drilling diameter Bohrerdurchmesser d1 12/15D(m7) 20/30D(h7)	Drilling depth Bohrtiefe (l/d1)	Cooling mode Kühlmittel.	Shank Schaft	Type Typ	Basic dimension(mm) · Basis Abmessungen					Grade Sorte
					d2(h5)	l1	l2	l3	l4	KDG303
7.2	10	Internal Intern	Straight shank Zylinder- schaft	1588SL10C-0720	8	130	94	84	36	●
	12			1588SL12C-0720	8	146	108	96	36	●
	15			1588SL15C-0720	8	170	130	118	36	○
	20			1588SL20C-0720	8	213	173	155	36	●
	30			1588SL30C-0720	8	290	250	232	36	○
7.3	10			1588SL10C-0730	8	130	94	84	36	●
	12			1588SL12C-0730	8	146	108	96	36	●
	15			1588SL15C-0730	8	170	130	118	36	○
	20			1588SL20C-0730	8	213	173	155	36	○
	30			1588SL30C-0730	8	290	250	232	36	○
7.4	10			1588SL10C-0740	8	130	94	84	36	●
	12			1588SL12C-0740	8	146	108	96	36	●
	15			1588SL15C-0740	8	170	130	118	36	○
	20			1588SL20C-0740	8	213	173	155	36	○
	30			1588SL30C-0740	8	290	250	232	36	○
7.5	10			1588SL10C-0750	8	130	94	84	36	●
	12			1588SL12C-0750	8	146	108	96	36	●
	15			1588SL15C-0750	8	170	130	118	36	○
	20			1588SL20C-0750	8	213	173	155	36	●
	30			1588SL30C-0750	8	290	250	232	36	●
7.6	10			1588SL10C-0760	8	130	94	84	36	●
	12			1588SL12C-0760	8	146	108	96	36	●
	15			1588SL15C-0760	8	180	140	128	36	○
	20			1588SL20C-0760	8	223	183	165	36	○
	30			1588SL30C-0760	8	305	265	246	36	○
7.7	10			1588SL10C-0770	8	130	94	84	36	●
	12			1588SL12C-0770	8	146	108	96	36	●
	15			1588SL15C-0770	8	180	140	128	36	○
	20			1588SL20C-0770	8	223	183	165	36	○
	30			1588SL30C-0770	8	305	265	246	36	○
7.8	10	1588SL10C-0780	8	130	94	84	36	●		
	12	1588SL12C-0780	8	146	108	96	36	●		
	15	1588SL15C-0780	8	180	140	128	36	○		
	20	1588SL20C-0780	8	223	183	165	36	○		
	30	1588SL30C-0780	8	305	265	246	36	●		
7.9	10	1588SL10C-0790	8	130	94	84	36	●		
	12	1588SL12C-0790	8	146	108	96	36	●		
	15	1588SL15C-0790	8	180	140	128	36	○		
	20	1588SL20C-0790	8	223	183	165	36	○		
	30	1588SL30C-0790	8	305	265	246	36	○		
8.0	10	1588SL10C-0800	8	130	94	84	36	●		
	12	1588SL12C-0800	8	146	108	96	36	●		
	15	1588SL15C-0800	8	180	140	128	36	●		
	20	1588SL20C-0800	8	223	183	165	36	●		
	30	1588SL30C-0800	8	305	265	246	36	●		
8.1	10	1588SL10C-0810	10	148	105	94	40	●		
	12	1588SL12C-0810	10	162	120	108	40	●		
	15	1588SL15C-0810	10	194	150	138	40	○		
	20	1588SL20C-0810	10	239	195	176	40	○		
	30	1588SL30C-0810	10	330	285	265	40	○		



Solid carbide drills
Vollhartmetallbohrer

Drilling - Bohren

Solid carbide drills · Vollhartmetallbohrer

Drilling diameter Bohrerdurchmesser d1 12/15D(m7) 20/30D(h7)	Drilling depth Bohrtiefe l/d1	Cooling mode Kühlmittel.	Shank Schaft	Type Typ	Basic dimension(mm) · Basis Abmessungen					Grade Sorte
					d2(h5)	l1	l2	l3	l4	
										KDG303
8.2	10	Intern Internal	Straight shank Zylinder- schaft	1588SL10C-0820	10	148	105	94	40	●
	12			1588SL12C-0820	10	162	120	108	40	●
	15			1588SL15C-0820	10	194	150	138	40	○
	20			1588SL20C-0820	10	239	195	176	40	○
	30			1588SL30C-0820	10	330	285	265	40	○
8.3	10			1588SL10C-0830	10	148	105	94	40	●
	12			1588SL12C-0830	10	162	120	108	40	●
	15			1588SL15C-0830	10	194	150	138	40	○
	20			1588SL20C-0830	10	239	195	176	40	○
	30			1588SL30C-0830	10	330	285	265	40	○
8.4	10			1588SL10C-0840	10	148	105	94	40	●
	12			1588SL12C-0840	10	162	120	108	40	●
	15			1588SL15C-0840	10	194	150	138	40	○
	20			1588SL20C-0840	10	239	195	176	40	○
	30			1588SL30C-0840	10	330	285	265	40	○
8.5	10	1588SL10C-0850	10	148	105	94	40	●		
	12	1588SL12C-0850	10	162	120	108	40	●		
	15	1588SL15C-0850	10	194	150	138	40	●		
	20	1588SL20C-0850	10	239	195	176	40	●		
	30	1588SL30C-0850	10	330	285	265	40	●		
8.6	10	1588SL10C-0860	10	148	105	94	40	●		
	12	1588SL12C-0860	10	162	120	108	40	●		
	15	1588SL15C-0860	10	204	160	148	40	●		
	20	1588SL20C-0860	10	249	205	186	40	○		
	30	1588SL30C-0860	10	340	295	275	40	○		
8.7	10	1588SL10C-0870	10	148	105	94	40	●		
	12	1588SL12C-0870	10	162	120	108	40	●		
	15	1588SL15C-0870	10	204	160	148	40	○		
	20	1588SL20C-0870	10	249	205	186	40	○		
	30	1588SL30C-0870	10	340	295	275	40	○		
8.8	10	1588SL10C-0880	10	148	105	94	40	●		
	12	1588SL12C-0880	10	162	120	108	40	●		
	15	1588SL15C-0880	10	204	160	148	40	●		
	20	1588SL20C-0880	10	249	205	186	40	○		
	30	1588SL30C-0880	10	340	295	275	40	○		
8.9	10	1588SL10C-0890	10	148	105	94	40	●		
	12	1588SL12C-0890	10	162	120	108	40	●		
	15	1588SL15C-0890	10	204	160	148	40	○		
	20	1588SL20C-0890	10	249	205	186	40	○		
	30	1588SL30C-0890	10	340	295	275	40	○		
9.0	10	1588SL10C-0900	10	148	105	94	40	●		
	12	1588SL12C-0900	10	162	120	108	40	●		
	15	1588SL15C-0900	10	204	160	148	40	●		
	20	1588SL20C-0900	10	249	205	186	40	○		
	30	1588SL30C-0900	10	340	295	275	40	●		
9.1	10	1588SL10C-0910	10	158	115	103	40	●		
	12	1588SL12C-0910	10	174	132	120	40	○		
	15	1588SL15C-0910	10	216	172	160	40	○		
	20	1588SL20C-0910	10	262	218	196	36	○		
	30	1588SL30C-0910	10	360	315	292	40	○		
9.2	10	1588SL10C-0920	10	158	115	103	40	●		
	12	1588SL12C-0920	10	174	132	120	40	●		
	15	1588SL15C-0920	10	216	172	160	40	○		
	20	1588SL20C-0920	10	262	218	196	36	○		
	30	1588SL30C-0920	10	360	315	292	40	○		

Material Overview · Material Übersicht

✓ = Very suitable · Sehr empfohlen
 ✓ = Suitable · Empfohlen

Type Typ	Grade Sorte	Workpiece material · Werkstückstoff									
		Carbon steel Kohlenstoff- Stahl HB≤180	Alloy steel Legierter Stahl	Hardened steel · Gehärteter Stahl			Stainless steel Rostfreier Stahl	Grey cast iron Gusseisen	Nodular cast iron GGG Kugelgra- phitguss	Aluminum alloy Aluleg.	Copper alloy Kupferleg.
			~40HRC	~50HRC	~60HRC						
1588SL*	KDG303	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓
1588SLK*	KDG303							✓			

All articles 1588SLK on demand / Alle Artikel 1588SLK auf Anfrage

Code key **C 8**
ISO Kennzeichen

Cutting data **96-109**
Schnittdaten

Technical Information **C110-116**
Technische Information

Non-standard tailor made **C 117-121**
Bestellformular für Sonderwerkzeuge

Drilling · Bohren

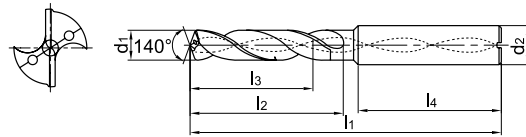
Solid carbide drills · Vollhartmetallbohrer

SL & SLK

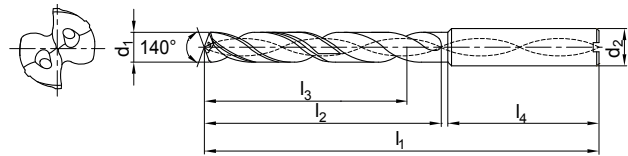
Please add K when ordering / Bitte bei der Bestellung K ergänzen

General machining · Allgemeine Bearbeitung
(Deep drill · Tieflochbohrer)

1588SL10C / 1588SL12C / 1588SL15C



1588SL20C / 1588SL30C



Drilling diameter Bohrerdurchmesser d1 12/15D(m7) 20/30D(h7)	Drilling depth Bohrtiefe (l/d1)	Cooling mode Kühlmittel.	Shank Schaft	Type Typ	Basic dimension(mm) · Basis Abmessungen					Grade Sorte
					d2(h5)	l1	l2	l3	l4	KDG303
9.3	10	Internal	Straight shank Zylinderschaft	1588SL10C-0930	10	158	115	103	40	●
	12			1588SL12C-0930	10	174	132	120	40	●
	15			1588SL15C-0930	10	216	172	160	40	○
	20			1588SL20C-0930	10	262	218	196	36	○
	30			1588SL30C-0930	10	360	315	292	40	○
9.4	10			1588SL10C-0940	10	158	115	103	40	●
	12			1588SL12C-0940	10	174	132	120	40	●
	15			1588SL15C-0940	10	216	172	160	40	○
	20			1588SL20C-0940	10	262	218	196	36	○
	30			1588SL30C-0940	10	360	315	292	40	○
9.5	10	1588SL10C-0950	10	158	115	103	40	●		
	12	1588SL12C-0950	10	174	132	120	40	●		
	15	1588SL15C-0950	10	216	172	160	40	○		
	20	1588SL20C-0950	10	262	218	196	36	●		
	30	1588SL30C-0950	10	360	315	292	40	●		
9.6	10	1588SL10C-0960	10	158	115	103	40	●		
	12	1588SL12C-0960	10	174	132	120	40	○		
	15	1588SL15C-0960	10	226	182	170	40	○		
	20	1588SL20C-0960	10	272	228	206	40	○		
	30	1588SL30C-0960	10	372	328	305	40	○		
9.7	10	1588SL10C-0970	10	158	115	103	40	●		
	12	1588SL12C-0970	10	174	132	120	40	○		
	15	1588SL15C-0970	10	226	182	170	40	○		
	20	1588SL20C-0970	10	272	228	206	40	○		
	30	1588SL30C-0970	10	372	328	305	40	○		
9.8	10	1588SL10C-0980	10	158	115	103	40	●		
	12	1588SL12C-0980	10	174	132	120	40	●		
	15	1588SL15C-0980	10	226	182	170	40	○		
	20	1588SL20C-0980	10	272	228	206	40	○		
	30	1588SL30C-0980	10	372	328	305	40	○		
9.9	10	1588SL10C-0990	10	158	115	103	40	●		
	12	1588SL12C-0990	10	174	132	120	40	○		
	15	1588SL15C-0990	10	226	182	170	40	○		
	20	1588SL20C-0990	10	272	228	206	40	○		
	30	1588SL30C-0990	10	372	328	305	40	○		
10.0	10	1588SL10C-1000	10	158	115	103	40	●		
	12	1588SL12C-1000	10	174	132	120	40	●		
	15	1588SL15C-1000	10	226	182	170	40	●		
	20	1588SL20C-1000	10	272	228	206	40	●		
	30	1588SL30C-1000	10	372	328	305	40	●		
10.1	10	1588SL10C-1010	12	183	135	121	45	●		
	12	1588SL12C-1010	12	204	156	144	45	●		
	15	1588SL15C-1010	12	240	190	178	45	○		
	20	1588SL20C-1010	12	292	242	220	45	○		
10.2	10	1588SL10C-1020	12	183	135	121	45	●		
	12	1588SL12C-1020	12	204	156	144	45	●		
	15	1588SL15C-1020	12	240	190	178	45	○		
	20	1588SL20C-1020	12	292	242	220	45	○		

C

Solid carbide drills
Vollhartmetallbohrer

Drilling - Bohren

Solid carbide drills - Vollhartmetallbohrer

Drilling diameter Bohrerdurchmesser d1 12/15D(m7) 20/30D(h7)	Drilling depth Bohrtiefe l/d1	Cooling mode Kühlmittel.	Shank Schaft	Type Typ	Basic dimension(mm) · Basis Abmessungen					Grade Sorte
					d2(h5)	l1	l2	l3	l4	
										KDG303
10.3	10	Internal Intern	Straight shank Zylinder- schaft	1588SL10C-1030	12	183	135	121	45	●
	12			1588SL12C-1030	12	204	156	144	45	●
	15			1588SL15C-1030	12	240	190	178	45	○
20	1588SL20C-1030			12	292	242	220	45	○	
10.4	10			1588SL10C-1040	12	183	135	121	45	●
	12			1588SL12C-1040	12	204	156	144	45	●
	15			1588SL15C-1040	12	240	190	178	45	○
20	1588SL20C-1040			12	292	242	220	45	○	
10.5	10			1588SL10C-1050	12	183	135	121	45	●
	12			1588SL12C-1050	12	204	156	144	45	●
	15			1588SL15C-1050	12	240	190	178	45	○
20	1588SL20C-1050			12	292	242	220	45	●	
10.6	10			1588SL10C-1060	12	183	135	121	45	●
	12			1588SL12C-1060	12	204	156	144	45	●
	15			1588SL15C-1060	12	248	198	186	45	○
20	1588SL20C-1060			12	300	250	228	45	○	
10.7	10			1588SL10C-1070	12	183	135	121	45	●
	12			1588SL12C-1070	12	204	156	144	45	○
	15			1588SL15C-1070	12	248	198	186	45	○
20	1588SL20C-1070			12	300	250	228	45	○	
10.8	10			1588SL10C-1080	12	183	135	121	45	●
	12			1588SL12C-1080	12	204	156	144	45	○
	15			1588SL15C-1080	12	248	198	186	45	○
20	1588SL20C-1080			12	300	250	228	45	○	
10.9	10	1588SL10C-1090	12	183	135	121	45	●		
	12	1588SL12C-1090	12	204	156	144	45	○		
	15	1588SL15C-1090	12	248	198	186	45	○		
20	1588SL20C-1090	12	300	250	228	45	○			
11.0	10	1588SL10C-1100	12	183	135	121	45	●		
	12	1588SL12C-1100	12	204	156	144	45	●		
	15	1588SL15C-1100	12	248	198	186	45	●		
20	1588SL20C-1100	12	300	250	228	45	●			
11.1	10	1588SL10C-1110	12	183	135	121	45	●		
	12	1588SL12C-1110	12	204	156	144	45	○		
	15	1588SL15C-1110	12	262	212	200	45	○		
20	1588SL20C-1110	12	315	265	240	45	○			
11.2	10	1588SL10C-1120	12	183	135	121	45	●		
	12	1588SL12C-1120	12	204	156	144	45	●		
	15	1588SL15C-1120	12	262	212	200	45	○		
20	1588SL20C-1120	12	315	265	240	45	○			
11.3	10	1588SL10C-1130	12	183	135	121	45	●		
	12	1588SL12C-1130	12	204	156	144	45	○		
	15	1588SL15C-1130	12	262	212	200	45	○		
20	1588SL20C-1130	12	315	265	240	45	○			
11.4	10	1588SL10C-1140	12	183	135	121	45	●		
	12	1588SL12C-1140	12	204	156	144	45	○		
	15	1588SL15C-1140	12	262	212	200	45	○		
20	1588SL20C-1140	12	315	265	240	45	○			
11.5	10	1588SL10C-1150	12	183	135	121	45	●		
	12	1588SL12C-1150	12	204	156	144	45	●		
	15	1588SL15C-1150	12	262	212	200	45	●		
20	1588SL20C-1150	12	315	265	240	45	●			
11.6	10	1588SL10C-1160	12	183	135	121	45	●		
	12	1588SL12C-1160	12	204	156	144	45	○		
	15	1588SL15C-1160	12	272	222	210	45	○		
20	1588SL20C-1160	12	325	275	250	45	○			

Material Overview · Material Übersicht

✓ = Very suitable · Sehr empfohlen
 ✓ = Suitable · Empfohlen

Type Typ	Grade Sorte	Workpiece material · Werkstückstoff									
		Carbon steel Kohlenstoff- Stahl HB≤180	Alloy steel Legierter Stahl	Hardened steel · Gehärteter Stahl			Stainless steel Rostfreier Stahl	Grey cast iron Gusseisen	Nodular cast iron GGG Kugelgra- phitguss	Aluminum alloy Aluleg.	Copper alloy Kupferleg.
			~40HRC	~50HRC	~60HRC						
1588SL*	KDG303	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓
1588SLK*	KDG303							✓			

All articles 1588SLK on demand / Alle Artikel 1588SLK auf Anfrage

Code key C 8
ISO Kennzeichen

Cutting data 96-109
Schnittdaten

Technical Information C110-116
Technische Information

Non-standard tailor made C 117-121
Bestellformular für Sonderwerkzeuge



Solid carbide drills
Vollhartmetallbohrer

Drilling · Bohren

Solid carbide drills · Vollhartmetallbohrer

SL & SLK

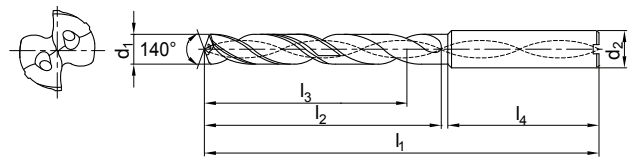
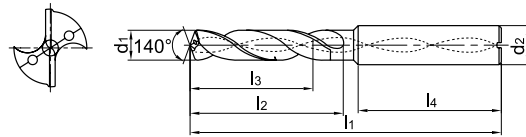
Please add K when ordering / Bitte bei der Bestellung K ergänzen

General machining · Allgemeine Bearbeitung
(Deep drill · Tieflochbohrer)

1588SL10C / 1588SL12C / 1588SL15C



1588SL20C / 1588SL30C



Drilling diameter Bohrerdurchmesser d1 12/15D(m7) 20/30D(h7)	Drilling depth Bohrtiefe l/d1	Cooling mode Kühlmittel.	Shank Schaft	Type Typ	Basic dimension(mm) · Basis Abmessungen					Grade Sorte
					d2(h5)	l1	l2	l3	l4	KDG303
11.7	10	Internal Intern	Straight shank Zylinder- schaft	1588SL10C-1170	12	183	135	121	45	●
	12			1588SL12C-1170	12	204	156	144	45	●
	15			1588SL15C-1170	12	272	222	210	45	○
	20			1588SL20C-1170	12	325	275	250	45	○
11.8	10			1588SL10C-1180	12	183	135	121	45	●
	12			1588SL12C-1180	12	204	156	144	45	●
	15			1588SL15C-1180	12	272	222	210	45	○
	20			1588SL20C-1180	12	325	275	250	45	○
11.9	10			1588SL10C-1190	12	183	135	121	45	●
	12			1588SL12C-1190	12	204	156	144	45	○
	15			1588SL15C-1190	12	272	222	210	45	○
	20			1588SL20C-1190	12	325	275	250	45	○
12.0	10			1588SL10C-1200	12	183	135	121	45	●
	12			1588SL12C-1200	12	204	156	144	45	●
	15			1588SL15C-1200	12	272	222	210	45	●
	20			1588SL20C-1200	12	325	275	250	45	○
12.25	10			1588SL10C-1225	14	209	160	144	45	●
12.5	10			1588SL10C-1250	14	209	160	144	45	●
	12			1588SL12C-1250	14	230	182	168	45	●
	20			1588SL20C-1250	14	325	275	250	45	○
12.7	10	1588SL10C-1270	14	209	160	144	45	●		
	12	1588SL12C-1270	14	230	182	168	45	○		
12.75	10	1588SL10C-1275	14	209	160	144	45	●		
	12	1588SL12C-1280	14	209	160	144	45	●		
12.8	12	1588SL12C-1280	14	230	182	168	45	○		
	10	1588SL10C-1300	14	209	160	144	45	●		
13.0	12	1588SL12C-1300	14	230	182	168	45	●		
	20	1588SL20C-1300	14	338	290	265	45	○		
	10	1588SL10C-1310	14	209	160	144	45	●		
13.5	10	1588SL10C-1350	14	209	160	144	45	●		
	12	1588SL12C-1350	14	230	182	168	45	○		
	20	1588SL20C-1350	14	338	290	265	45	○		
13.8	10	1588SL10C-1380	14	209	160	144	45	●		
	10	1588SL10C-1400	14	209	160	144	45	●		
14.0	12	1588SL12C-1400	14	230	182	168	45	●		
	20	1588SL20C-1400	14	367	318	290	45	○		
	12	1588SL12C-1450	16	260	208	194	48	●		
15.0	12	1588SL12C-1500	16	260	208	194	48	●		
15.5	12	1588SL12C-1550	16	260	208	194	48	●		
16.0	12	1588SL12C-1600	16	260	208	194	48	●		
16.5	12	1588SL12C-1650	18	286	234	218	48	●		
17.0	12	1588SL12C-1700	18	286	234	218	48	●		
17.5	12	1588SL12C-1750	18	286	234	218	48	●		
18.0	12	1588SL12C-1800	18	286	234	218	48	●		
18.5	12	1588SL12C-1850	20	310	258	240	48	○		
19.0	12	1588SL12C-1900	20	310	258	240	48	○		
19.5	12	1588SL12C-1950	20	310	258	240	48	○		
20.0	12	1588SL12C-2000	20	310	258	240	48	○		
20.5	12	1588SL12C-2050	22	310	258	240	48	○		
21.0	12	1588SL12C-2100	22	310	258	240	48	○		

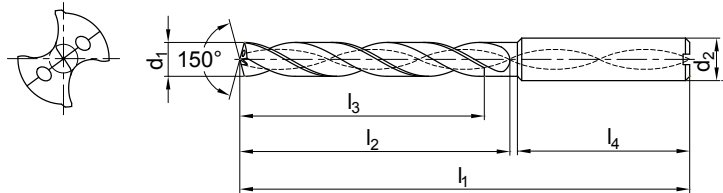


Solid carbide drills
Vollhartmetallbohrer

SP series · SP Serie

General machining · Allgemeine Bearbeitung

1534SP03C Pilot drills · Pilotbohrer



1534SP03C* Drilling diameter Bohrerdurchmesser d ₁ (h ₇)	Drilling depth Bohrtiefe l/d ₁	1588SL20C*/30C* Drilling diameter Bohrerdurchmesser d ₁ (h ₇)	Cooling mode Kühlmittel.	Shank Schaft	Type Typ	Basic dimension(mm) · Basis Abmessungen					Grade Sorte KDG303	
						d ₂ (h ₆)	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄		
3.03	3	3.0	Internal	Straight shank	1534SP03C-0303	6	62	20	14	36	●	
3.13	3	3.10			1534SP03C-0313	6	62	20	14	36	○	
3.23	3	3.20			1534SP03C-0323	6	62	20	14	36	○	
3.33	3	3.30			1534SP03C-0333	6	62	20	14	36	●	
3.43	3	3.40			1534SP03C-0343	6	62	20	14	36	●	
3.53	3	3.50			1534SP03C-0353	6	62	20	14	36	●	
3.63	3	3.60			1534SP03C-0363	6	62	20	14	36	○	
3.73	3	3.70			1534SP03C-0373	6	62	20	14	36	○	
3.83	3	3.80			1534SP03C-0383	6	66	24	17	36	○	
3.93	3	3.90			1534SP03C-0393	6	66	24	17	36	○	
4.03	3	4.0		1534SP03C-0403	6	66	24	17	36	●		
4.13	3	4.10		1534SP03C-0413	6	66	24	17	36	○		
4.23	3	4.20		1534SP03C-0423	6	66	24	17	36	○		
4.33	3	4.30		1534SP03C-0433	6	66	24	17	36	○		
4.43	3	4.40		Intern	Zylinderschaft	1534SP03C-0443	6	66	24	17	36	○
4.53	3	4.50		1534SP03C-0453		6	66	24	17	36	●	
4.63	3	4.60		1534SP03C-0463		6	66	24	17	36	●	
4.73	3	4.70		1534SP03C-0473		6	66	24	17	36	○	
4.83	3	4.80		1534SP03C-0483		6	66	28	20	36	○	
4.93	3	4.90		1534SP03C-0493		6	66	28	20	36	○	
5.03	3	5.0	1534SP03C-0503	6		66	28	20	36	●		
5.13	3	5.10	1534SP03C-0513	6		66	28	20	36	○		
5.23	3	5.20	1534SP03C-0523	6		66	28	20	36	●		
5.33	3	5.30	1534SP03C-0533	6		66	28	20	36	○		
5.43	3	5.40	1534SP03C-0543	6	66	28	20	36	○			
5.53	3	5.50	1534SP03C-0553	6	66	28	20	36	●			
5.63	3	5.60	1534SP03C-0563	6	66	28	20	36	●			
5.73	3	5.70	1534SP03C-0573	6	66	28	20	36	○			

Material Overview · Material Übersicht

✓ = Very suitable · Sehr empfohlen
 ✓ = Suitable · Empfohlen

Type Typ	Grade Sorte	Workpiece material · Werkstückstoff										
		Carbon steel Kohlenstoff- Stahl HB≤180	Alloy steel Legierter Stahl	Hardened steel · Gehärteter Stahl			Stainless steel Rostfreier Stahl	Grey cast iron Gusseisen	Nodular cast iron GGG Kugelgra- phitguss	Aluminum alloy Aluleg.	Copper alloy Kupferleg.	Heat resist. alloy Wärmfeste Leg.
				~40HRC	~50HRC	~60HRC						
1588SL*	KDG303	✓	✓	✓			✓	✓	✓			✓
1588SLK*	KDG303							✓	✓			
1534SP*	KDG303	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓		✓

All articles 1588SLK on demand / Alle Artikel 1588SLK auf Anfrage

Code key **C 8**
ISO Kennzeichen

Cutting data **96-109**
Schnittdaten

Technical Information **C110-116**
Technische Information

Non-standard tailor made **C 117-121**
Bestellformular für Sonderwerkzeuge



Drilling · Bohren

Solid carbide drills · Vollhartmetallbohrer

SP series · SP Serie

General machining · Allgemeine Bearbeitung

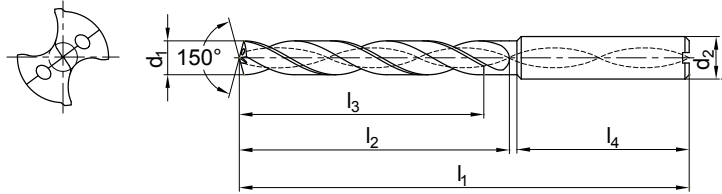
1534SP03C Pilot drills · Pilotbohrer



Internal Coolant
Interne Kühlung



Straight shank
Zylinderschaft



1534SP03C* Drilling diameter Bohrerdurchmesser d ₁ (h7)	Drilling depth Bohrtiefe (l/d ₁)	1588SL20C*/30C* Drilling diameter Bohrerdurchmesser d ₁ (h7)	Cooling mode Kühlmittel.	Shank Schaft	Type Typ	Basic dimension(mm) · Basis Abmessungen					Grade Sorte KDG303		
						d ₂ (h ₆)	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄			
5.83	3	5.80	Internal	Straight shank Zylinderschaft	1534SP03C-0583	6	66	28	20	36	○		
5.93	3	5.90			1534SP03C-0593	6	66	28	20	36	○		
6.03	3	6.0			1534SP03C-0603	6	66	28	20	36	●		
6.13	3	6.10			1534SP03C-0613	8	79	34	24	36	○		
6.23	3	6.20			1534SP03C-0623	8	79	34	24	36	○		
6.33	3	6.30			1534SP03C-0633	8	79	34	24	36	●		
6.43	3	6.40			1534SP03C-0643	8	79	34	24	36	●		
6.53	3	6.50			1534SP03C-0653	8	79	34	24	36	●		
6.63	3	6.60			1534SP03C-0663	8	79	34	24	36	○		
6.73	3	6.70			1534SP03C-0673	8	79	34	24	36	○		
6.83	3	6.80			1534SP03C-0683	8	79	34	24	36	○		
6.93	3	6.90			1534SP03C-0693	8	79	34	24	36	○		
7.03	3	7.0			1534SP03C-0703	8	79	34	24	36	●		
7.13	3	7.10			1534SP03C-0713	8	79	41	29	36	○		
7.23	3	7.20			1534SP03C-0723	8	79	41	29	36	○		
7.33	3	7.30			1534SP03C-0733	8	79	41	29	36	●		
7.43	3	7.40			Intern	Straight shank Zylinderschaft	1534SP03C-0743	8	79	41	29	36	○
7.53	3	7.50					1534SP03C-0753	8	79	41	29	36	●
7.63	3	7.60					1534SP03C-0763	8	79	41	29	36	○
7.73	3	7.70					1534SP03C-0773	8	79	41	29	36	○
7.83	3	7.80	1534SP03C-0783	8			79	41	29	36	○		
7.93	3	7.90	1534SP03C-0793	8			79	41	29	36	○		
8.03	3	8.0	1534SP03C-0803	8			79	41	29	36	●		
8.13	3	8.10	1534SP03C-0813	10			89	47	35	40	○		
8.23	3	8.20	1534SP03C-0823	10			89	47	35	40	○		
8.33	3	8.30	1534SP03C-0833	10			89	47	35	40	○		
8.43	3	8.40	1534SP03C-0843	10			89	47	35	40	○		
8.53	3	8.50	1534SP03C-0853	10			89	47	35	40	●		
8.63	3	8.60	1534SP03C-0863	10			89	47	35	40	●		
8.73	3	8.70	1534SP03C-0873	10	89	47	35	40	●				
8.83	3	8.80	1534SP03C-0883	10	89	47	35	40	●				
8.93	3	8.90	1534SP03C-0893	10	89	47	35	40	○				
9.03	3	9.0	1534SP03C-0903	10	89	47	35	40	●				
9.13	3	9.10	1534SP03C-0913	10	89	47	35	40	○				
9.23	3	9.20	1534SP03C-0923	10	89	47	35	40	○				
9.33	3	9.30	1534SP03C-0933	10	89	47	35	40	○				



Solid carbide drills
Vollhartmetallbohrer

1534SP03C* Drilling diameter Bohrerdurchmesser d ₁ (h ₇)	Drilling depth Bohrtiefe l/d ₁	1588SL20C*/30C* Drilling diameter Bohrerdurchmesser d ₁ (h ₇)	Cooling mode Kühlmittel	Shank Schaft	Type Typ	Basic dimension(mm) · Basis Abmessungen					Grade Sorte KDG303
						d ₂ (h ₆)	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	
9.43	3	9.40	Internal Intern	Straight shank Zylinder- schaft	1534SP03C-0943	10	89	47	35	40	○
9.53	3	9.50			1534SP03C-0953	10	89	47	35	40	●
9.63	3	9.60			1534SP03C-0963	10	89	47	35	40	○
9.73	3	9.70			1534SP03C-0973	10	89	47	35	40	○
9.83	3	9.80			1534SP03C-0983	10	89	47	35	40	●
9.93	3	9.90			1534SP03C-0993	10	89	47	35	40	○
10.03	3	10.0			1534SP03C-1003	10	89	47	35	40	●
10.13	3	10.10			1534SP03C-1013	12	102	55	40	45	●
10.23	3	10.20			1534SP03C-1023	12	102	55	40	45	○
10.33	3	10.30			1534SP03C-1033	12	102	55	40	45	○
10.43	3	10.40			1534SP03C-1043	12	102	55	40	45	○
10.53	3	10.50			1534SP03C-1053	12	102	55	40	45	●
10.63	3	10.60			1534SP03C-1063	12	102	55	40	45	○
10.73	3	10.70			1534SP03C-1073	12	102	55	40	45	○
10.83	3	10.80			1534SP03C-1083	12	102	55	40	45	●
10.93	3	10.90			1534SP03C-1093	12	102	55	40	45	○
11.03	3	11.0			1534SP03C-1103	12	102	55	40	45	●
11.13	3	11.10			1534SP03C-1113	12	102	55	40	45	○
11.23	3	11.20			1534SP03C-1123	12	102	55	40	45	○
11.33	3	11.30			1534SP03C-1133	12	102	55	40	45	○
11.43	3	11.40			1534SP03C-1143	12	102	55	40	45	○
11.53	3	11.50			1534SP03C-1153	12	102	55	40	45	●
11.63	3	11.60			1534SP03C-1163	12	102	55	40	45	○
11.73	3	11.70			1534SP03C-1173	12	102	55	40	45	○
11.83	3	11.80			1534SP03C-1183	12	102	55	40	45	●
11.93	3	11.90			1534SP03C-1193	12	102	55	40	45	○
12.03	3	12.0			1534SP03C-1203	12	102	55	40	45	●
12.13	3	12.10			1534SP03C-1213	14	107	60	43	45	○
12.23	3	12.20			1534SP03C-1223	14	107	60	43	45	○
12.33	3	12.30			1534SP03C-1233	14	107	60	43	45	○
12.43	3	12.40			1534SP03C-1243	14	107	60	43	45	○
12.53	3	12.50			1534SP03C-1253	14	107	60	43	45	●
12.63	3	12.60			1534SP03C-1263	14	107	60	43	45	○
12.73	3	12.70			1534SP03C-1273	14	107	60	43	45	○
12.83	3	12.80	1534SP03C-1283	14	107	60	43	45	○		
12.93	3	12.90	1534SP03C-1293	14	107	60	43	45	○		

Material Overview · Material Übersicht

✓ = Very suitable · Sehr empfohlen

✓ = Suitable · Empfohlen

Type Typ	Grade Sorte	Workpiece material · Werkstückstoff									
		Carbon steel Kohlenstoff- Stahl HB≤180	Alloy steel Legierter Stahl	Hardened steel · Gehärteter Stahl			Stainless steel Rostfreier Stahl	Grey cast iron Gusseisen	Nodular cast iron GGG Kugelgra- phitguss	Aluminum alloy Aluleg.	Copper alloy Kupferleg.
				~40HRC	~50HRC	~60HRC					
1534SP*	KDG303	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓

Code key C 8
ISO Kennzeichen

Cutting data 96-109
Schnittdaten

Technical Information C110-116
Technische Information

Non-standard tailor made C 117-121
Bestellformular für Sonderwerkzeuge

Drilling · Bohren

Solid carbide drills · Vollhartmetallbohrer

1534SP03C* Drilling diameter Bohrerdurchmesser d ₁ (h7)	Drilling depth Bohrtiefe (l/d ₁)	1588SL20C*/30C* Drilling diameter Bohrerdurchmesser d ₁ (h7)	Cooling mode Kühlmittel.	Shank Schaft	Type Typ	Basic dimension(mm) · Basis Abmessungen					Grade Sorte KDG303
						d ₂ (h6)	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	
13.03	3	13.0	Internal Intern	Straight shank Zylinder- schaft	1534SP03C-1303	14	107	60	43	45	○
13.53	3	13.50			1534SP03C-1353	14	107	60	43	45	○
14.03	3	14.0			1534SP03C-1403	14	107	60	43	45	○
14.53	3	14.50			1534SP03C-1453	16	115	65	45	48	○
15.03	3	15.0			1534SP03C-1503	16	115	65	45	48	○
15.53	3	15.50			1534SP03C-1553	16	115	65	45	48	○
16.03	3	16.0			1534SP03C-1603	16	115	65	45	48	○
16.53	3	16.50			1534SP03C-1653	18	123	73	51	48	○
17.03	3	17.0			1534SP03C-1703	18	123	73	51	48	○
17.53	3	17.50			1534SP03C-1753	18	123	73	51	48	○
18.03	3	18.0			1534SP03C-1803	18	123	73	51	48	○
18.53	3	18.50			1534SP03C-1853	20	131	79	55	50	○
19.03	3	19.0			1534SP03C-1903	20	131	79	55	50	○
19.53	3	19.50			1534SP03C-1953	20	131	79	55	50	○
20.03	3	20.0			1534SP03C-2003	20	131	79	55	50	○

✓ = Very suitable · *Sehr empfohlen*
 ✓ = Suitable · *Empfohlen*

Material Overview · Material Übersicht

Type Typ	Grade Sorte	Workpiece material · Werkstückstoff									
		Carbon steel Kohlenstoff- Stahl HB≤180	Alloy steel Legierter Stahl	Hardened steel · Gehärteter Stahl			Stainless steel Rostfreier Stahl	Grey cast iron Gusseisen	Nodular cast iron GGG Kugelgra- phitguss	Aluminum alloy Aluleg.	Copper alloy Kupferleg.
~40HRC	~50HRC			~60HRC							
1534SP*	KDG303	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓

C

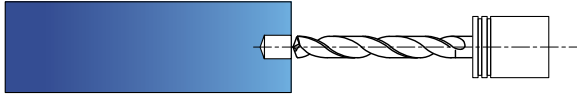
Solid carbide drills
Vollhartmetallbohrer

SL series · SL Serie

Recommended cutting data · Schnittdatenempfehlung (Deep drill · Tieflochbohrer)

1 Preparation pilot hole with 1534SP03C*

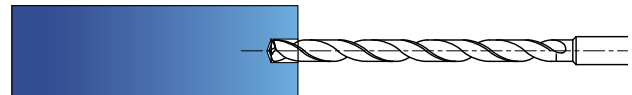
Herstellung der Pilotbohrung mit 1534SP03C*



- Top angel of pilot drill must be bigger than SL-drill.
Spitzenwinkel des Pilotbohrers muß größer sein als beim SL-Bohrer.
- Diameter of pilot drill must be 0.01~0.04mm bigger than SL-drill.
Der Durchmesser des Pilotbohrers sollte 0.01~0.04 mm größer sein als beim SL-Bohrer.
- The pilot hole should be 1~3×D.
Tiefe der Pilotbohrung soll 1~3×D betragen.
- V_c : 60-80 m/min; f : 0.1-0.25 mm/r; a_p : 1~3×D

2 Entering into pilot hole with SL-drill

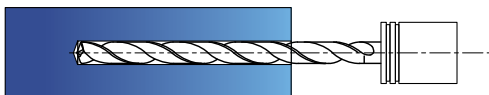
Einführen des SL-Bohrers in die Pilotbohrung



- Entering the pilot hole with low cutting speed. (V_c : 20~30m/min)
Den SL-Bohrer mit geringer Drehzahl in die Pilotbohrung einführen. (V_c : 20~30 m/min)
- 1~3 mm stop before end of pilot hole. ($V_f=0$)
1~3 mm vor dem Lochende stehenbleiben. ($V_f=0$)
- Increase cutting speed up to recommended parameter and than start feed rate.
Die Schnittgeschwindigkeit auf die empfohlenen Parameter erhöhen und erst dann mit dem Vorschub beginnen.

3 Making deep hole

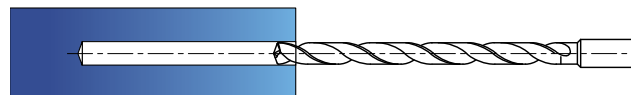
Herstellung der Tieflochbohrung



- Drilling with suitable cutting speed and feed rate.
Bohren mit geeigneter Schnittgeschwindigkeit und Vorschüben.
- At cross holes feed rate should be reduced to 0.05 mm/rev..
Bei Querbohrungen den Vorschub auf 0.05 mm/u reduzieren.

4 Pull back of drill

Herausziehen des Bohrers



- After reaching the required depth reduce the cutting speed (V_c : 20~30 m/min) and pull back the drill by high feed rate. (V_f : 2000 mm/min)
Nach Erreichen der geforderten Bohrtiefe die Schnittgeschwindigkeit reduzieren (V_c : 20~30 m/min) und den Bohrer mit hohem Vorschub (V_f : 2000 mm/min) herausziehen.

C

Solid carbide drills
Vollhartmetallbohrer

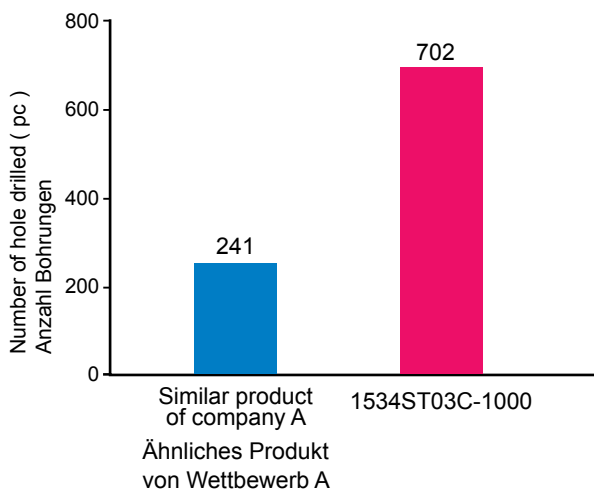
ST

series twist drill Spiralbohrer Serie

*For soft steel & stainless steel
Für weichen & rostfreien Stahl*

■ ST special series. A bigger space for chips and its curved edges increases the sharpness of the drills during cutting. Especially suitable for cutting materials with long chips, such as low carbon steels with a high elongation rate and austenitic stainless steel.

Ein definierter Spanraum in Verbindung mit einer scharfen Schneide ermöglicht das Bohren mit einer hohen Produktivität von langspanenden Stahlwerkstoffen und rostfreien Werkstoffen.



Type / Typ: 1534ST03C-1000

Size / Größe: Ø10mm

Workpiece material

Werkstückstoff: 1Cr18Ni9Ti

Cutting speed / Schnittgeschw.: 70m/min

Rotating speed / Umdrehung pro min: 2200r/min

Feed rate per revolution /

Vorschub pro Umdrehung: 0.15mm/r

Feed rate · Vorschub: 330mm/min

Drilling depth · Bohrtiefe: 30mm(L/D=3)

Cooling system / Kühlsystem

water-soluble liquid (Internal) /

wasserlösliche Emulsion (Intern)

Machine / Maschine: Mikron UCP 1000



Chips (Company A)
(Wettbewerber A)



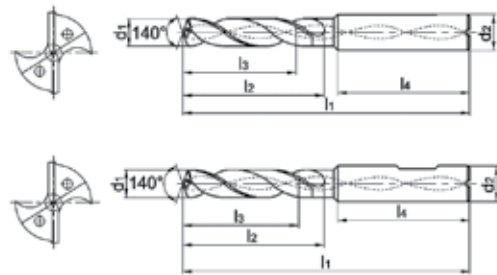
1534ST03C-1000 chips (ZCC CT)

Drilling · Bohren

Solid carbide drills · Vollhartmetallbohrer

ST series · ST Serie

for soft and stainless steel · für weichen & rostfreien Stahl



- First choice for drilling soft & stainless steel.
- Sharp cutting edge can avoid build-up edge, suitable for drilling hole with high performance.
- Erste Wahl für das Bohren von weichen und rostfreien Stählen.
- Scharfe Schneiden reduzieren bzw. vermeiden Aufbauschneidenbildung. Besonders geeignet für das Hochleistungsbohren.

Drill diameter Bohrer Ø d1(m7)	Drilling depth Bohrtiefe (L/d1)	Cooling mode Kühlmittel.	Shank Schaft	Type Typ	Basic dimension(mm) · Basis Abmessungen					Grade Sorte KDG303
					Shank diameter Ø Schaftdurchmesser	Overall length Gesamtlänge	Flute length Nutenlänge	effective drill. length Effektive Nutzlänge	Shank length Schaftlänge	
					d2(h6)	l1	l2	l3	l4	
3.0	3	Internal · Intern	Straight shank	1534ST03C-0300	6	62	20	14	36	●
	5		Zylinder	1536ST05C-0300	6	66	28	23	36	●
	5		Weldon	1636ST05C-0300	6	66	28	23	36	○
3.1	3		Straight shank	1534ST03C-0310	6	62	20	14	36	●
	5		Zylinder	1536ST05C-0310	6	66	28	23	36	●
	5		Weldon	1636ST05C-0310	6	66	28	23	36	○
3.2	3		Straight shank	1534ST03C-0320	6	62	20	14	36	●
	5		Zylinder	1536ST05C-0320	6	66	28	23	36	●
	5		Weldon	1636ST05C-0320	6	66	28	23	36	○
3.25	3		Straight shank	1534ST03C-0325	6	62	20	14	36	○
	5		Zylinder	1536ST05C-0325	6	66	28	23	36	○
	5		Weldon	1636ST05C-0325	6	66	28	23	36	○
3.3	3		Straight shank	1534ST03C-0330	6	62	20	14	36	●
	5		Zylinder	1536ST05C-0330	6	66	28	23	36	●
	5		Weldon	1636ST05C-0330	6	66	28	23	36	○
3.4	3		Straight shank	1534ST03C-0340	6	62	20	14	36	●
	5		Zylinder	1536ST05C-0340	6	66	28	23	36	●
	5		Weldon	1636ST05C-0340	6	66	28	23	36	○
3.5	3	Straight shank	1534ST03C-0350	6	62	20	14	36	●	
	5	Zylinder	1536ST05C-0350	6	66	28	23	36	●	
	5	Weldon	1636ST05C-0350	6	66	28	23	36	○	
3.6	3	Straight shank	1534ST03C-0360	6	62	20	14	36	●	
	5	Zylinder	1536ST05C-0360	6	66	28	23	36	●	
	5	Weldon	1636ST05C-0360	6	66	28	23	36	○	
3.7	3	Straight shank	1534ST03C-0370	6	62	20	14	36	●	
	5	Zylinder	1536ST05C-0370	6	66	28	23	36	●	
	5	Weldon	1636ST05C-0370	6	66	28	23	36	○	
3.8	3	Straight shank	1534ST03C-0380	6	66	24	17	36	●	
	5	Zylinder	1536ST05C-0380	6	74	36	29	36	●	
	5	Weldon	1636ST05C-0380	6	74	36	29	36	○	



Solid carbide drills
Vollhartmetallbohrer

Drilling - Bohren

Solid carbide drills - Vollhartmetallbohrer

Drill diameter Bohrer Ø d ₁ (m7)	Drilling depth Bohrtiefe (L/d1)	Cooling mode Kühlmittel.	Shank Schaft	Type Typ	Basic dimension(mm) · Basis Abmessungen					Grade Sorte
					Shank diameter Ø Schaftdurchmesser	Overall length Gesamtlänge	Flute length Nutenlänge	effective drill. length Effektive Nutzlänge	Shank length Schaftlänge	
					d ₂ (h6)	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	KDG303
3.9	3	Internal-Intern	Straight shank Zylinderschaft	1534ST03C-0390	6	66	24	17	36	●
	5		Zylinderschaft	1536ST05C-0390	6	74	36	29	36	●
	5		Weldon shank · Schaft	1636ST05C-0390	6	74	36	29	36	○
4.0	3		Straight shank Zylinderschaft	1534ST03C-0400	6	66	24	17	36	●
	5		Zylinderschaft	1536ST05C-0400	6	74	36	29	36	●
	5		Weldon shank · Schaft	1636ST05C-0400	6	74	36	29	36	○
4.1	3		Straight shank Zylinderschaft	1534ST03C-0410	6	66	24	17	36	●
	5		Zylinderschaft	1536ST05C-0410	6	74	36	29	36	●
	5		Weldon shank · Schaft	1636ST05C-0410	6	74	36	29	36	○
4.2	3		Straight shank Zylinderschaft	1534ST03C-0420	6	66	24	17	36	●
	5		Zylinderschaft	1536ST05C-0420	6	74	36	29	36	●
	5		Weldon shank · Schaft	1636ST05C-0420	6	74	36	29	36	○
4.3	3		Straight shank Zylinderschaft	1534ST03C-0430	6	66	24	17	36	●
	5		Zylinderschaft	1536ST05C-0430	6	74	36	29	36	●
	5		Weldon shank · Schaft	1636ST05C-0430	6	74	36	29	36	○
4.4	3		Straight shank Zylinderschaft	1534ST03C-0440	6	66	24	17	36	●
	5		Zylinderschaft	1536ST05C-0440	6	74	36	29	36	●
	5		Weldon shank · Schaft	1636ST05C-0440	6	74	36	29	36	○
4.5	3		Straight shank Zylinderschaft	1534ST03C-0450	6	66	24	17	36	●
	5		Zylinderschaft	1536ST05C-0450	6	74	36	29	36	●
	5		Weldon shank · Schaft	1636ST05C-0450	6	74	36	29	36	○
4.6	3		Straight shank Zylinderschaft	1534ST03C-0460	6	66	24	17	36	●
	5		Zylinderschaft	1536ST05C-0460	6	74	36	29	36	●
	5		Weldon shank · Schaft	1636ST05C-0460	6	74	36	29	36	○
4.65	3	Straight shank Zylinderschaft	1534ST03C-0465	6	66	24	17	36	○	
	5	Zylinderschaft	1536ST05C-0465	6	74	36	29	36	○	
	5	Weldon shank · Schaft	1636ST05C-0465	6	74	36	29	36	○	
4.7	3	Straight shank Zylinderschaft	1534ST03C-0470	6	66	24	17	36	●	
	5	Zylinderschaft	1536ST05C-0470	6	74	36	29	36	●	
	5	Weldon shank · Schaft	1636ST05C-0470	6	74	36	29	36	○	
4.8	3	Straight shank Zylinderschaft	1534ST03C-0480	6	66	28	20	36	●	
	5	Zylinderschaft	1536ST05C-0480	6	82	44	35	36	●	
	5	Weldon shank · Schaft	1636ST05C-0480	6	82	44	35	36	○	



Solid carbide drills
Vollhartmetallbohrer

Material Overview · Material Übersicht

✓ = Very suitable · Sehr empfohlen
✓ = Suitable · Empfohlen

Grade Sorte	Workpiece material · Werkstückstoff										
	Carbon steel Kohlenstoff- Stahl HB≤180	Alloy steel Legierter Stahl	Hardened steel · Gehärteter Stahl			Stainless steel Rostfreier Stahl	Cast iron Gusseisen	Nodular cast iron GGG Kugelgra- phitguss	Aluminum alloy Aluleg.	Copper alloy Kupferleg.	Heat resist. alloy Wärmefeste Leg.
			~40HRC	~50HRC	~60HRC						
KDG303	✓	✓				✓				✓	

Code key C 8
ISO Kennzeichen

Cutting data 96-109
Schnittdaten

Technical Information C110-116
Technische Information

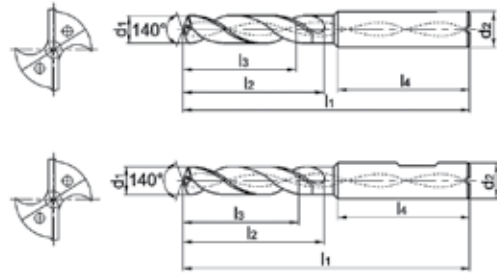
Non-standard tailor made C 117-121
Bestellformular für Sonderwerkzeuge

Drilling · Bohren

Solid carbide drills · Vollhartmetallbohrer

ST series · ST Serie

for soft and stainless steel · für weichen & rostfreien Stahl



- First choice for drilling soft & stainless steel.
- Sharp cutting edge can avoid build-up edge, suitable for drilling with high performance.
- Erste Wahl für das Bohren von weichen und rostfreien Stählen.
- Scharfe Schneiden reduzieren bzw. vermeiden Aufbauschneidenbildung. Besonders geeignet für das Hochleistungsbohren.

Drill diameter BohrerØ d1(m7)	Drilling depth Bohrtiefe (L/d1)	Cooling mode Kühlmittel.	Shank Schaft	Type Typ	Basic dimension(mm) · Basis Abmessungen					Grade Sorte
					Shank diameter Ø Schaftdurchmesser	Overall length Gesamtlänge	Flute length Nutenlänge	effective drill. length Effektive Nutzlänge	Shank length Schaftlänge	
					d2(h6)	l1	l2	l3	l4	
4.9	3	Internal · Intern	Straight shank Zylinderschaft	1534ST03C-0490	6	66	28	20	36	●
	5			1536ST05C-0490	6	82	44	35	36	●
	5		Weldon shank · Schaft	1636ST05C-0490	6	82	44	35	36	○
5.0	3		Straight shank Zylinderschaft	1534ST03C-0500	6	66	28	20	36	●
	5			1536ST05C-0500	6	82	44	35	36	●
	5		Weldon shank · Schaft	1636ST05C-0500	6	82	44	35	36	○
5.1	3		Straight shank Zylinderschaft	1534ST03C-0510	6	66	28	20	36	●
	5			1536ST05C-0510	6	82	44	35	36	●
	5		Weldon shank · Schaft	1636ST05C-0510	6	82	44	35	36	○
5.2	3		Straight shank Zylinderschaft	1534ST03C-0520	6	66	28	20	36	●
	5			1536ST05C-0520	6	82	44	35	36	●
	5		Weldon shank · Schaft	1636ST05C-0520	6	82	44	35	36	○
5.3	3		Straight shank Zylinderschaft	1534ST03C-0530	6	66	28	20	36	●
	5			1536ST05C-0530	6	82	44	35	36	●
	5		Weldon shank · Schaft	1636ST05C-0530	6	82	44	35	36	○
5.4	3	Straight shank Zylinderschaft	1534ST03C-0540	6	66	28	20	36	●	
	5		1536ST05C-0540	6	82	44	35	36	●	
	5	Weldon shank · Schaft	1636ST05C-0540	6	82	44	35	36	○	
5.5	3	Straight shank Zylinderschaft	1534ST03C-0550	6	66	28	20	36	●	
	5		1536ST05C-0550	6	82	44	35	36	●	
	5	Weldon shank · Schaft	1636ST05C-0550	6	82	44	35	36	○	
5.55	3	Straight shank Zylinderschaft	1534ST03C-0555	6	66	28	20	36	○	
	5		1536ST05C-0555	6	82	44	35	36	○	
	5	Weldon shank · Schaft	1636ST05C-0555	6	82	44	35	36	○	
5.6	3	Straight shank Zylinderschaft	1534ST03C-0560	6	66	28	20	36	●	
	5		1536ST05C-0560	6	82	44	35	36	●	
	5	Weldon shank · Schaft	1636ST05C-0560	6	82	44	35	36	○	
5.7	3	Straight shank Zylinderschaft	1534ST03C-0570	6	66	28	20	36	●	
	5		1536ST05C-0570	6	82	44	35	36	●	
	5	Weldon shank · Schaft	1636ST05C-0570	6	82	44	35	36	○	



Solid carbide drills
Vollhartmetallbohrer

Drilling - Bohren

Solid carbide drills - Vollhartmetallbohrer

Drill diameter Bohrer Ø d ₁ (m7)	Drilling depth Bohrtiefe (L/d ₁)	Cooling mode Kühlmittel.	Shank Schaft	Type Typ	Basic dimension(mm) · Basis Abmessungen					Grade Sorte
					Shank diameter Ø Schaftdurchmesser	Overall length Gesamtlänge	Flute length Nutenlänge	effective drill. length Effektive Nutzlänge	Shank length Schaftlänge	
					d ₂ (h ₆)	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	KDG303
5.8	3	Internal · Intern	Straight shank Zylinderschaft	1534ST03C-0580	6	66	28	20	36	●
	5		Weldon shank · Schaft	1536ST05C-0580	6	82	44	35	36	●
	5		Weldon shank · Schaft	1636ST05C-0580	6	82	44	35	36	○
5.9	3		Straight shank Zylinderschaft	1534ST03C-0590	6	66	28	20	36	●
	5		Weldon shank · Schaft	1536ST05C-0590	6	82	44	35	36	●
	5		Weldon shank · Schaft	1636ST05C-0590	6	82	44	35	36	○
6.0	3		Straight shank Zylinderschaft	1534ST03C-0600	6	66	28	20	36	●
	5		Weldon shank · Schaft	1536ST05C-0600	6	82	44	35	36	●
	5		Weldon shank · Schaft	1636ST05C-0600	6	82	44	35	36	○
6.1	3		Straight shank Zylinderschaft	1534ST03C-0610	8	79	34	24	36	○
	5		Weldon shank · Schaft	1536ST05C-0610	8	91	53	43	36	●
	5		Weldon shank · Schaft	1636ST05C-0610	8	91	53	43	36	○
6.2	3		Straight shank Zylinderschaft	1534ST03C-0620	8	79	34	24	36	●
	5		Weldon shank · Schaft	1536ST05C-0620	8	91	53	43	36	●
	5		Weldon shank · Schaft	1636ST05C-0620	8	91	53	43	36	○
6.3	3		Straight shank Zylinderschaft	1534ST03C-0630	8	79	34	24	36	●
	5		Weldon shank · Schaft	1536ST05C-0630	8	91	53	43	36	●
	5		Weldon shank · Schaft	1636ST05C-0630	8	91	53	43	36	○
6.4	3		Straight shank Zylinderschaft	1534ST03C-0640	8	79	34	24	36	●
	5		Weldon shank · Schaft	1536ST05C-0640	8	91	53	43	36	●
	5		Weldon shank · Schaft	1636ST05C-0640	8	91	53	43	36	○
6.5	3		Straight shank Zylinderschaft	1534ST03C-0650	8	79	34	24	36	●
	5		Weldon shank · Schaft	1536ST05C-0650	8	91	53	43	36	●
	5		Weldon shank · Schaft	1636ST05C-0650	8	91	53	43	36	○
6.6	3	Straight shank Zylinderschaft	1534ST03C-0660	8	79	34	24	36	●	
	5	Weldon shank · Schaft	1536ST05C-0660	8	91	53	43	36	●	
	5	Weldon shank · Schaft	1636ST05C-0660	8	91	53	43	36	○	
6.7	3	Straight shank Zylinderschaft	1534ST03C-0670	8	79	34	24	36	●	
	5	Weldon shank · Schaft	1536ST05C-0670	8	91	53	43	36	●	
	5	Weldon shank · Schaft	1636ST05C-0670	8	91	53	43	36	○	
6.75	3	Straight shank Zylinderschaft	1534ST03C-0675	8	79	34	24	36	○	
	5	Weldon shank · Schaft	1536ST05C-0675	8	91	53	43	36	○	
	5	Weldon shank · Schaft	1636ST05C-0675	8	91	53	43	36	○	
6.80	5	Straight shank Zylinderschaft	1536ST05C-0680	8	91	53	43	36	●	

Material Overview · Material Übersicht

✓ = Very suitable · Sehr empfohlen
 ✓ = Suitable · Empfohlen

Grade Sorte	Workpiece material · Werkstückstoff									
	Carbon steel Kohlenstoff- Stahl HB≤180	Alloy steel Legierter Stahl	Hardened steel · Gehärteter Stahl			Stainless steel Rostfreier Stahl	Cast iron Gusseisen	Nodular cast iron GGG Kugelgra- phitguss	Aluminum alloy Aluleg.	Copper alloy Kupferleg.
~40HRC			~50HRC	~60HRC						
KDG303	✓	✓				✓				✓

Code key C 8
ISO Kennzeichen

Cutting data 96-109
Schnittdaten

Technical Information C110-116
Technische Information

Non-standard tailor made C 117-121
Bestellformular für Sonderwerkzeuge



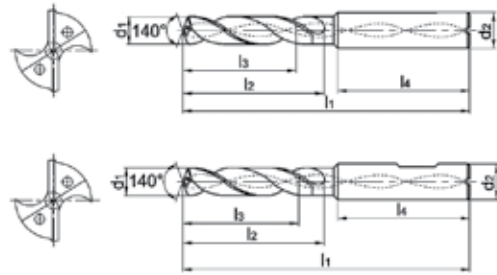
Solid carbide drills
Vollhartmetallbohrer

Drilling · Bohren

Solid carbide drills · Vollhartmetallbohrer

ST series · ST Serie

for soft and stainless steel · für weichen & rostfreien Stahl



- First choice for drilling soft & stainless steel.
- Sharp cutting edge can avoid build-up edge, suitable for drilling with high performance.
- Erste Wahl für das Bohren von weichen und rostfreien Stählen.
- Scharfe Schneiden reduzieren bzw. vermeiden Aufbauschnittenbildung. Besonders geeignet für das Hochleistungsbohren.

Drill diameter Bohrer Ø d1(m7)	Drilling depth Bohrtiefe (L/d1)	Cooling mode Kühlmittel.	Shank Schaft	Type Typ	Basic dimension(mm) · Basis Abmessungen					Grade Sorte
					Shank diameter Ø Schaftdurchmesser	Overall length Gesamtlänge	Flute length Nutenlänge	effective drill. length Effektive Nutzlänge	Shank length Schaftlänge	
					d2(h6)	l1	l2	l3	l4	
6.9	3	Internal · Intern	Straight shank Zylinderschaft	1534ST03C-0690	8	79	34	24	36	●
	5		Straight shank Zylinderschaft	1536ST05C-0690	8	91	53	43	36	●
	5		Weld on shank · Schaft	1636ST05C-0690	8	91	53	43	36	○
7.0	3		Straight shank Zylinderschaft	1534ST03C-0700	8	79	34	24	36	●
	5		Straight shank Zylinderschaft	1536ST05C-0700	8	91	53	43	36	●
	5		Weld on shank · Schaft	1636ST05C-0700	8	91	53	43	36	○
7.1	3		Straight shank Zylinderschaft	1534ST03C-0710	8	79	41	29	36	●
	5		Straight shank Zylinderschaft	1536ST05C-0710	8	91	53	43	36	●
	5		Weld on shank · Schaft	1636ST05C-0710	8	91	53	43	36	○
7.2	3		Straight shank Zylinderschaft	1534ST03C-0720	8	79	41	29	36	●
	5		Straight shank Zylinderschaft	1536ST05C-0720	8	91	53	43	36	●
	5		Weld on shank · Schaft	1636ST05C-0720	8	91	53	43	36	○
7.3	3		Straight shank Zylinderschaft	1534ST03C-0730	8	79	41	29	36	●
	5		Straight shank Zylinderschaft	1536ST05C-0730	8	91	53	43	36	●
	5		Weld on shank · Schaft	1636ST05C-0730	8	91	53	43	36	○
7.4	3		Straight shank Zylinderschaft	1534ST03C-0740	8	79	41	29	36	●
	5		Straight shank Zylinderschaft	1536ST05C-0740	8	91	53	43	36	●
	5		Weld on shank · Schaft	1636ST05C-0740	8	91	53	43	36	○
7.5	3		Straight shank Zylinderschaft	1534ST03C-0750	8	79	41	29	36	●
	5		Straight shank Zylinderschaft	1536ST05C-0750	8	91	53	43	36	●
	5		Weld on shank · Schaft	1636ST05C-0750	8	91	53	43	36	○
7.6	3		Straight shank Zylinderschaft	1534ST03C-0760	8	79	41	29	36	●
	5		Straight shank Zylinderschaft	1536ST05C-0760	8	91	53	43	36	●
	5		Weld on shank · Schaft	1636ST05C-0760	8	91	53	43	36	○
7.7	3	Straight shank Zylinderschaft	1534ST03C-0770	8	79	41	29	36	●	
	5	Straight shank Zylinderschaft	1536ST05C-0770	8	91	53	43	36	●	
	5	Weld on shank · Schaft	1636ST05C-0770	8	91	53	43	36	○	
7.8	3	Straight shank Zylinderschaft	1534ST03C-0780	8	79	41	29	36	●	
	5	Straight shank Zylinderschaft	1536ST05C-0780	8	91	53	43	36	●	
	5	Weld on shank · Schaft	1636ST05C-0780	8	91	53	43	36	○	



Solid carbide drills
Vollhartmetallbohrer

Drilling - Bohren

Solid carbide drills - Vollhartmetallbohrer

Drill diameter Bohrer Ø d ₁ (m7)	Drilling depth Bohrtiefe (L/d1)	Cooling mode Kühlmittel.	Shank Schaft	Type Typ	Basic dimension(mm) · Basis Abmessungen					Grade Sorte
					Shank diameter Ø Schaftdurchmesser	Overall length Gesamtlänge	Flute length Nutenlänge	effective drill. length Effektive Nutzlänge	Shank length Schaftlänge	
					d ₂ (h6)	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	KDG303
7.9	3	Internal · Intern	Straight shank Zylinderschaft	1534ST03C-0790	8	79	41	29	36	●
	5		1536ST05C-0790	8	91	53	43	36	●	
5	Weldon shank · Schaft		1636ST05C-0790	8	91	53	43	36	○	
8.0	3		Straight shank Zylinderschaft	1534ST03C-0800	8	79	41	29	36	●
	5		1536ST05C-0800	8	91	53	43	36	●	
	5		Weldon shank · Schaft	1636ST05C-0800	8	91	53	43	36	○
8.1	3		Straight shank Zylinderschaft	1534ST03C-0810	10	89	47	35	40	●
	5		1536ST05C-0810	10	103	61	49	40	●	
	5		Weldon shank · Schaft	1636ST05C-0810	10	103	61	49	40	○
8.2	3		Straight shank Zylinderschaft	1534ST03C-0820	10	89	47	35	40	●
	5		1536ST05C-0820	10	103	61	49	40	●	
	5		Weldon shank · Schaft	1636ST05C-0820	10	103	61	49	40	○
8.3	3		Straight shank Zylinderschaft	1534ST03C-0830	10	89	47	35	40	●
	5		1536ST05C-0830	10	103	61	49	40	●	
	5		Weldon shank · Schaft	1636ST05C-0830	10	103	61	49	40	○
8.4	3		Straight shank Zylinderschaft	1534ST03C-0840	10	89	47	35	40	●
	5		1536ST05C-0840	10	103	61	49	40	●	
	5		Weldon shank · Schaft	1636ST05C-0840	10	103	61	49	40	○
8.5	3		Straight shank Zylinderschaft	1534ST03C-0850	10	89	47	35	40	●
	5		1536ST05C-0850	10	103	61	49	40	●	
	5		Weldon shank · Schaft	1636ST05C-0850	10	103	61	49	40	○
8.6	3		Straight shank Zylinderschaft	1534ST03C-0860	10	89	47	35	40	●
	5		1536ST05C-0860	10	103	61	49	40	●	
	5		Weldon shank · Schaft	1636ST05C-0860	10	103	61	49	40	○
8.7	3	Straight shank Zylinderschaft	1534ST03C-0870	10	89	47	35	40	●	
	5	1536ST05C-0870	10	103	61	49	40	●		
	5	Weldon shank · Schaft	1636ST05C-0870	10	103	61	49	40	○	
8.8	3	Straight shank Zylinderschaft	1534ST03C-0880	10	89	47	35	40	●	
	5	1536ST05C-0880	10	103	61	49	40	●		
	5	Weldon shank · Schaft	1636ST05C-0880	10	103	61	49	40	○	
8.9	3	Straight shank Zylinderschaft	1534ST03C-0890	10	89	47	35	40	●	
	5	1536ST05C-0890	10	103	61	49	40	●		
	5	Weldon shank · Schaft	1636ST05C-0890	10	103	61	49	40	○	
9.0	3	Straight shank Zylinderschaft	1534ST03C-0900	10	89	47	35	40	○	
	5	1536ST05C-0900	10	103	61	49	40	●		
	5	Weldon shank · Schaft	1636ST05C-0900	10	103	61	49	40	○	



Solid carbide drills
Vollhartmetallbohrer

Material Overview · Material Übersicht

✓ = Very suitable · Sehr empfohlen
✓ = Suitable · Empfohlen

Grade Sorte	Workpiece material · Werkstückstoff									
	Carbon steel Kohlenstoff- Stahl HB≤180	Alloy steel Legierter Stahl	Hardened steel · Gehärteter Stahl			Stainless steel Rostfreier Stahl	Cast iron Gusseisen	Nodular cast iron GGG Kugelgra- phitguss	Aluminum alloy Aluleg.	Copper alloy Kupferleg.
~40HRC			~50HRC	~60HRC						
KDG303	✓	✓				✓				✓

Code key C 8
ISO Kennzeichen

Cutting data 96-109
Schnittdaten

Technical Information C110-116
Technische Information

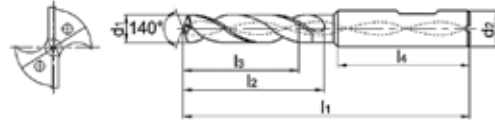
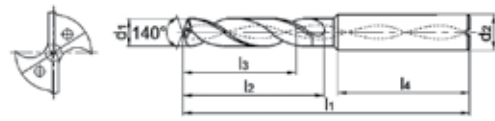
Non-standard tailor made C 117-121
Bestellformular für Sonderwerkzeuge

Drilling · Bohren

Solid carbide drills · Vollhartmetallbohrer

ST series · ST Serie

for soft and stainless steel · für weichen & rostfreien Stahl



- First choice for drilling soft & stainless steel.
- Sharp cutting edge can avoid build-up edge, suitable for drilling with high performance.
- Erste Wahl für das Bohren von weichen und rostfreien Stählen.
- Scharfe Schneiden reduzieren bzw. vermeiden Aufbauschneidenbildung. Besonders geeignet für das Hochleistungsbohren.

Drill diameter Bohrer Ø d1(m7)	Drilling depth Bohrtiefe (L/d1)	Cooling mode Kühlmittel	Shank Schaft	Type Typ	Basic dimension(mm) · Basis Abmessungen					Grade Sorte KDG303
					Shank diameter Ø Schaftdurchmesser	Overall length Gesamtlänge	Flute length Nutenlänge	effective drill. length Effektive Nutzlänge	Shank length Schaftlänge	
					d2(h6)	l1	l2	l3	l4	
9.1	3	Internal · Intern	Straight shank Zylinderschaft	1534ST03C-0910	10	89	47	35	40	●
	5		Weldon shank · Schaft	1536ST05C-0910	10	103	61	49	40	●
9.2	5		Straight shank Zylinderschaft	1636ST05C-0910	10	103	61	49	40	○
	5		Weldon shank · Schaft	1536ST05C-0920	10	103	61	49	40	●
9.3	3		Straight shank Zylinderschaft	1534ST03C-0930	10	89	47	35	40	●
	5		Weldon shank · Schaft	1536ST05C-0930	10	103	61	49	40	●
9.4	5		Straight shank Zylinderschaft	1636ST05C-0930	10	103	61	49	40	○
	3		Straight shank Zylinderschaft	1534ST03C-0940	10	89	47	35	40	●
9.5	5		Weldon shank · Schaft	1636ST05C-0940	10	103	61	49	40	○
	3		Straight shank Zylinderschaft	1534ST03C-0950	10	89	47	35	40	●
9.6	5		Weldon shank · Schaft	1636ST05C-0950	10	103	61	49	40	○
	3		Straight shank Zylinderschaft	1534ST03C-0960	10	89	47	35	40	●
9.7	5		Weldon shank · Schaft	1636ST05C-0960	10	103	61	49	40	○
	3		Straight shank Zylinderschaft	1534ST03C-0970	10	89	47	35	40	●
9.8	5		Weldon shank · Schaft	1636ST05C-0970	10	103	61	49	40	○
	3		Straight shank Zylinderschaft	1534ST03C-0980	10	89	47	35	40	●
9.9	5		Weldon shank · Schaft	1636ST05C-0980	10	103	61	49	40	○
	3		Straight shank Zylinderschaft	1534ST03C-0990	10	89	47	35	40	●
10.0	5		Weldon shank · Schaft	1636ST05C-0990	10	103	61	49	40	○
	3		Straight shank Zylinderschaft	1534ST03C-1000	10	89	47	35	40	●
10.1	5		Weldon shank · Schaft	1636ST05C-1000	10	103	61	49	40	○
	3		Straight shank Zylinderschaft	1534ST03C-1010	12	102	55	40	45	●
10.1	5		Weldon shank · Schaft	1636ST05C-1010	12	118	71	56	45	○
	5		Weldon shank · Schaft	1636ST05C-1010	12	118	71	56	45	○



Solid carbide drills
Vollhartmetallbohrer

Drilling - Bohren

Solid carbide drills - Vollhartmetallbohrer

Drill diameter Bohrer Ø d ₁ (m7)	Drilling depth Bohrtiefe (L/d1)	Cooling mode Kühlmittel.	Shank Schaft	Type Typ	Basic dimension(mm) · Basis Abmessungen					Grade Sorte KDG303
					Shank diameter Ø Schaftdurchmesser	Overall length Gesamtlänge	Flute length Nutenlänge	effective drill. length Effektive Nutzlänge	Shank length Schaftlänge	
					d ₂ (h ₆)	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	
10.2	5	Internal · Intern	Straight shank Zylinderschaft	1536ST05C-1020	12	118	71	56	45	●
	3			1534ST03C-1025	12	102	55	40	45	●
10.25	5		1536ST05C-1025	12	118	71	56	45	○	
	5		Weldon	1636ST05C-1025	12	118	71	56	45	○
10.3	3		Straight shank Zylinderschaft	1534ST03C-1030	12	102	55	40	45	●
	5			1536ST05C-1030	12	118	71	56	45	●
	5			Weldon	1636ST05C-1030	12	118	71	56	45
10.4	3		Straight shank Zylinderschaft	1534ST03C-1040	12	102	55	40	45	●
	5			1536ST05C-1040	12	118	71	56	45	●
	5			Weldon	1636ST05C-1040	12	118	71	56	45
10.5	3		Straight shank Zylinderschaft	1534ST03C-1050	12	102	55	40	45	○
	5			1536ST05C-1050	12	118	71	56	45	●
	5			Weldon	1636ST05C-1050	12	118	71	56	45
10.6	3		Straight shank Zylinderschaft	1534ST03C-1060	12	102	55	40	45	●
	5			1536ST05C-1060	12	118	71	56	45	●
	5			Weldon	1636ST05C-1060	12	118	71	56	45
10.7	3		Straight shank Zylinderschaft	1534ST03C-1070	12	102	55	40	45	●
	5			1536ST05C-1070	12	118	71	56	45	●
	5			Weldon	1636ST05C-1070	12	118	71	56	45
10.8	3		Straight shank Zylinderschaft	1534ST03C-1080	12	102	55	40	45	●
	5			1536ST05C-1080	12	118	71	56	45	●
	5			Weldon	1636ST05C-1080	12	118	71	56	45
10.9	3		Straight shank Zylinderschaft	1534ST03C-1090	12	102	55	40	45	●
	5			1536ST05C-1090	12	118	71	56	45	●
	5	Weldon		1636ST05C-1090	12	118	71	56	45	○
11.0	3	Straight shank Zylinderschaft	1534ST03C-1100	12	102	55	40	45	●	
	5		1536ST05C-1100	12	118	71	56	45	●	
	5		Weldon	1636ST05C-1100	12	118	71	56	45	○
11.1	3	Straight shank Zylinderschaft	1534ST03C-1110	12	102	55	40	45	●	
	5		1536ST05C-1110	12	118	71	56	45	●	
	5		Weldon	1636ST05C-1110	12	118	71	56	45	○
11.2	3	Straight shank Zylinderschaft	1534ST03C-1120	12	102	55	40	45	●	
	5		1536ST05C-1120	12	118	71	56	45	●	
	5		Weldon	1636ST05C-1120	12	118	71	56	45	○
11.3	3	Straight shank Zylinderschaft	1534ST03C-1130	12	102	55	40	45	●	
	5		1536ST05C-1130	12	118	71	56	45	●	
	5		Weldon	1636ST05C-1130	12	118	71	56	45	○

Material Overview · Material Übersicht

✓ = Very suitable · Sehr empfohlen
 ✓ = Suitable · Empfohlen

Grade Sorte	Workpiece material · Werkstückstoff									
	Carbon steel Kohlenstoff- Stahl HB≤180	Alloy steel Legierter Stahl	Hardened steel · Gehärteter Stahl			Stainless steel Rostfreier Stahl	Cast iron Gusseisen	Nodular cast iron GGG Kugelgra- phitguss	Aluminum alloy Aluleg.	Copper alloy Kupferleg.
~40HRC			~50HRC	~60HRC						
KDG303	✓	✓				✓				✓

Code key C 8
ISO Kennzeichen

Cutting data 96-109
Schnittdaten

Technical Information C110-116
Technische Information

Non-standard tailor made C 117-121
Bestellformular für Sonderwerkzeuge



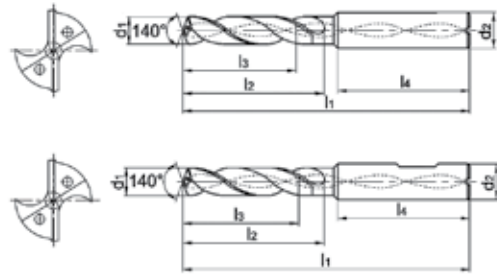
Solid carbide drills
Vollhartmetallbohrer

Drilling · Bohren

Solid carbide drills · Vollhartmetallbohrer

ST series · ST Serie

for soft and stainless steel · für weichen & rostfreien Stahl



- First choice for drilling soft & stainless steel.
- Sharp cutting edge can avoid build-up edge, suitable for drilling with high performance.
- Erste Wahl für das Bohren von weichen und rostfreien Stählen.
- Scharfe Schneiden reduzieren bzw. vermeiden Aufbauschneidenbildung. Besonders geeignet für das Hochleistungsbohren.

Drill diameter Bohrer Ø d1(m7)	Drilling depth Bohrtiefe (L/d1)	Cooling mode Kühlmittel.	Shank Schaft	Type Typ	Basic dimension(mm) · Basis Abmessungen					Grade Sorte
					Shank diameter Ø Schaftdurchmesser	Overall length Gesamtlänge	Flute length Nutenlänge	effective drill. length Effektive Nutzlänge	Shank length Schaftlänge	
					d2(h6)	l1	l2	l3	l4	
11.4	3	Internal · Intern	Straight shank Zylinderschaft	1534ST03C-1140	12	102	55	40	45	●
	5			1536ST05C-1140	12	118	71	56	45	●
	5		Weldon	1636ST05C-1140	12	118	71	56	45	○
11.5	3		Straight shank Zylinderschaft	1534ST03C-1150	12	102	55	40	45	●
	5			1536ST05C-1150	12	118	71	56	45	●
	5		Weldon	1636ST05C-1150	12	118	71	56	45	○
11.6	3		Straight shank Zylinderschaft	1534ST03C-1160	12	102	55	40	45	●
	5			1536ST05C-1160	12	118	71	56	45	●
	5		Weldon	1636ST05C-1160	12	118	71	56	45	○
11.7	3		Straight shank Zylinderschaft	1534ST03C-1170	12	102	55	40	45	●
	5			1536ST05C-1170	12	118	71	56	45	●
	5		Weldon	1636ST05C-1170	12	118	71	56	45	○
11.8	3		Straight shank Zylinderschaft	1534ST03C-1180	12	102	55	40	45	●
	5			1536ST05C-1180	12	118	71	56	45	●
	5		Weldon	1636ST05C-1180	12	118	71	56	45	○
11.9	3		Straight shank Zylinderschaft	1534ST03C-1190	12	102	55	40	45	●
	5			1536ST05C-1190	12	118	71	56	45	●
	5		Weldon	1636ST05C-1190	12	118	71	56	45	○
12.0	3	Straight shank Zylinderschaft	1534ST03C-1200	12	102	55	40	45	●	
	5		1536ST05C-1200	12	118	71	56	45	●	
	5	Weldon	1636ST05C-1200	12	118	71	56	45	○	
12.20	5		1536ST05C-1220	14	124	77	60	45	●	
12.25	3	Straight shank Zylinderschaft	1534ST03C-1225	14	107	60	43	45	●	
	5		1536ST05C-1225	14	124	77	60	45	○	
	5	Weldon	1636ST05C-1225	14	124	77	60	45	○	
12.3	3	Straight shank Zylinderschaft	1534ST03C-1230	14	107	60	43	45	●	
	5		1536ST05C-1230	14	124	77	60	45	●	
	5	Weldon	1636ST05C-1230	14	124	77	60	45	○	
12.5	3	Straight shank Zylinderschaft	1534ST03C-1250	14	107	60	43	45	●	
	5		1536ST05C-1250	14	124	77	60	45	●	
	5	Weldon	1636ST05C-1250	14	124	77	60	45	○	



Solid carbide drills
Vollhartmetallbohrer

Drilling - Bohren

Solid carbide drills - Vollhartmetallbohrer

Drill diameter BohrerØ d1(m7)	Drilling depth Bohrtiefe (L/d1)	Cooling mode Kühlmittel.	Shank Schaft	Type Typ	Basic dimension(mm) · Basis Abmessungen					Grade Sorte
					Shank diameter Ø Schaftdurchmesser	Overall length Gesamtlänge	Flute length Nutenlänge	effective drill. length Effektive Nutzlänge	Shank length Schaftlänge	
					d2(h6)	l1	l2	l3	l4	KDG303
12.7	3	Internal · Intern	Straight shank Zylinderschaft	1534ST03C-1270	14	107	60	43	45	●
	5		Weldon shank · Schaft	1536ST05C-1270	14	124	77	60	45	●
12.75	3		Straight shank Zylinderschaft	1534ST03C-1275	14	107	60	43	45	●
	5		Weldon shank · Schaft	1536ST05C-1275	14	124	77	60	45	○
12.8	3		Straight shank Zylinderschaft	1534ST03C-1280	14	107	60	43	45	●
	5		Weldon shank · Schaft	1536ST05C-1280	14	124	77	60	45	○
13.0	3		Straight shank Zylinderschaft	1534ST03C-1300	14	107	60	43	45	○
	5		Weldon shank · Schaft	1536ST05C-1300	14	124	77	60	45	●
	5		Weldon shank · Schaft	1636ST05C-1300	14	124	77	60	45	○
13.1	3		Straight shank Zylinderschaft	1534ST03C-1310	14	107	60	43	45	●
	5		Weldon shank · Schaft	1536ST05C-1310	14	124	77	60	45	●
	5		Weldon shank · Schaft	1636ST05C-1310	14	124	77	60	45	○
13.5	3		Straight shank Zylinderschaft	1534ST03C-1350	14	107	60	43	45	●
	5		Weldon shank · Schaft	1536ST05C-1350	14	124	77	60	45	●
	5		Weldon shank · Schaft	1636ST05C-1350	14	124	77	60	45	○
13.8	3		Straight shank Zylinderschaft	1534ST03C-1380	14	107	60	43	45	●
	5		Weldon shank · Schaft	1536ST05C-1380	14	124	77	60	45	●
	5		Weldon shank · Schaft	1636ST05C-1380	14	124	77	60	45	○
14.0	3	Straight shank Zylinderschaft	1534ST03C-1400	14	107	60	43	45	●	
	5	Weldon shank · Schaft	1536ST05C-1400	14	124	77	60	45	●	
	5	Weldon shank · Schaft	1636ST05C-1400	14	124	77	60	45	○	
14.25	3	Straight shank Zylinderschaft	1534ST03C-1425	16	115	65	45	48	●	
	5	Weldon shank · Schaft	1536ST05C-1425	16	133	83	63	48	○	
	5	Weldon shank · Schaft	1636ST05C-1425	16	133	83	63	48	○	
14.3	3	Straight shank Zylinderschaft	1534ST03C-1430	16	115	65	45	48	●	
	5	Weldon shank · Schaft	1536ST05C-1430	16	133	83	63	48	●	
	5	Weldon shank · Schaft	1636ST05C-1430	16	133	83	63	48	○	
14.5	3	Straight shank Zylinderschaft	1534ST03C-1450	16	115	65	45	48	●	
	5	Weldon shank · Schaft	1536ST05C-1450	16	133	83	63	48	●	
	5	Weldon shank · Schaft	1636ST05C-1450	16	133	83	63	48	○	
14.75	3	Straight shank Zylinderschaft	1534ST03C-1475	16	115	65	45	48	●	
	5	Weldon shank · Schaft	1536ST05C-1475	16	133	83	63	48	○	
	5	Weldon shank · Schaft	1636ST05C-1475	16	133	83	63	48	○	

Material Overview · Material Übersicht

✓ = Very suitable · Sehr empfohlen
 ✓ = Suitable · Empfohlen

Grade Sorte	Workpiece material · Werkstückstoff									
	Carbon steel Kohlenstoff- Stahl HB≤180	Alloy steel Legierter Stahl	Hardened steel · Gehärteter Stahl			Stainless steel Rostfreier Stahl	Cast iron Gusseisen	Nodular cast iron GGG Kugelgra- phitguss	Aluminum alloy Aluleg.	Copper alloy Kupferleg.
~40HRC			~50HRC	~60HRC						
KDG303	✓	✓				✓				✓

Code key C 8
ISO Kennzeichen

Cutting data 96-109
Schnittdaten

Technical Information C110-116
Technische Information

Non-standard tailor made C 117-121
Bestellformular für Sonderwerkzeuge

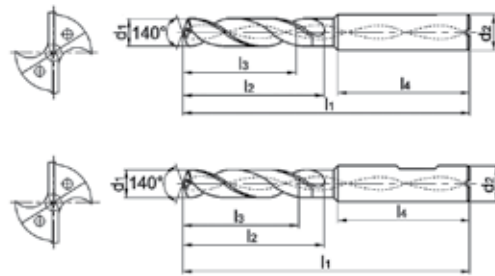


Drilling · Bohren

Solid carbide drills · Vollhartmetallbohrer

ST series · ST Serie

for soft and stainless steel · für weichen & rostfreien Stahl



- First choice for drilling soft & stainless steel.
- Sharp cutting edge can avoid build-up edge, suitable for drilling with high performance.
- Erste Wahl für das Bohren von weichen und rostfreien Stählen.
- Scharfe Schneiden reduzieren bzw. vermeiden Aufbauschneidenbildung. Besonders geeignet für das Hochleistungsbohren.

Drill diameter Bohrer Ø d ₁ (m7)	Drilling depth Bohrtiefe (L/d1)	Cooling mode Kühlmittel.	Shank Schaft	Type Typ	Basic dimension(mm) · Basis Abmessungen					Grade Sorte
					Shank diameter Ø Schaftdurchmesser	Overall length Gesamtlänge	Flute length Nutenlänge	Recommended drilling depth	Shank length Schaftlänge	
					d ₂ (h ₆)	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	KDG303
14.8	3	Internal · Intern	Straight shank Zylinderschaft	1534ST03C-1480	16	115	65	45	48	●
	5			1536ST05C-1480	16	133	83	63	48	●
	5		Weldon	1636ST05C-1480	16	133	83	63	48	○
15.0	3		Straight shank Zylinderschaft	1534ST03C-1500	16	115	65	45	48	●
	5			1536ST05C-1500	16	133	83	63	48	●
	5		Weldon	1636ST05C-1500	16	133	83	63	48	○
15.1	3		Straight shank Zylinderschaft	1534ST03C-1510	16	115	65	45	48	●
	5			1536ST05C-1510	16	133	83	63	48	●
	5		Weldon	1636ST05C-1510	16	133	83	63	48	○
15.5	3		Straight shank Zylinderschaft	1534ST03C-1550	16	115	65	45	48	●
	5			1536ST05C-1550	16	133	83	63	48	●
	5		Weldon	1636ST05C-1550	16	133	83	63	48	○
15.8	3		Straight shank Zylinderschaft	1534ST03C-1580	16	115	65	45	48	●
	5			1536ST05C-1580	16	133	83	63	48	●
	5		Weldon	1636ST05C-1580	16	133	83	63	48	○
16.0	3		Straight shank Zylinderschaft	1534ST03C-1600	16	115	65	45	48	●
	5			1536ST05C-1600	16	133	83	63	48	●
	5		Weldon	1636ST05C-1600	16	133	83	63	48	○
16.5	3	Straight shank Zylinderschaft	1534ST03C-1650	18	123	73	51	48	●	
	5		1536ST05C-1650	18	143	93	71	48	●	
	5	Weldon	1636ST05C-1650	18	143	93	71	48	○	
16.75	3	Straight shank Zylinderschaft	1534ST03C-1675	18	123	73	51	48	●	
	5		1536ST05C-1675	18	143	93	71	48	○	
	5	Weldon	1636ST05C-1675	18	143	93	71	48	○	
16.8	3	Straight shank Zylinderschaft	1534ST03C-1680	18	123	73	51	48	●	
	5		1536ST05C-1680	18	143	93	71	48	●	
	5	Weldon	1636ST05C-1680	18	143	93	71	48	○	
17.0	3	Straight shank Zylinderschaft	1534ST03C-1700	18	123	73	51	48	●	
	5		1536ST05C-1700	18	143	93	71	48	●	
	5	Weldon	1636ST05C-1700	18	143	93	71	48	●	



Solid carbide drills
Vollhartmetallbohrer

Drilling - Bohren

Solid carbide drills - Vollhartmetallbohrer

Drill diameter Bohrer Ø d ₁ (m7)	Drilling depth Bohrtiefe (L/d ₁)	Cooling mode Kühlmittel.	Shank Schaft	Type Typ	Basic dimension(mm) · Basis Abmessungen					Grade Sorte KDG303
					Shank diameter Ø Schaftdurchmesser	Overall length Gesamtlänge	Flute length Nutenlänge	effective drill. length Effektive Nutzlänge	Shank length Schaftlänge	
					d ₂ (h ₆)	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	
17.5	3	Internal · Intern	Straight shank Zylinderschaft	1534ST03C-1750	18	123	73	51	48	●
	5			1536ST05C-1750	18	143	93	71	48	●
	5		Weldon shank · Schaft	1636ST05C-1750	18	143	93	71	48	○
17.8	3		Straight shank Zylinderschaft	1534ST03C-1780	18	123	73	51	48	●
	5			1536ST05C-1780	18	143	93	71	48	●
	5		Weldon shank · Schaft	1636ST05C-1780	18	143	93	71	48	○
18.0	3		Straight shank Zylinderschaft	1534ST03C-1800	18	123	73	51	48	●
	5			1536ST05C-1800	18	143	93	71	48	●
	5		Weldon shank · Schaft	1636ST05C-1800	18	143	93	71	48	○
18.5	3		Straight shank Zylinderschaft	1534ST03C-1850	20	131	79	55	50	●
	5			1536ST05C-1850	20	153	101	77	50	●
	5		Weldon shank · Schaft	1636ST05C-1850	20	153	101	77	50	○
18.8	3		Straight shank Zylinderschaft	1534ST03C-1880	20	131	79	55	50	●
	5			1536ST05C-1880	20	153	101	77	50	●
	5		Weldon shank · Schaft	1636ST05C-1880	20	153	101	77	50	○
19.0	3		Straight shank Zylinderschaft	1534ST03C-1900	20	131	79	55	50	●
	5			1536ST05C-1900	20	153	101	77	50	●
	5		Weldon shank · Schaft	1636ST05C-1900	20	153	101	77	50	○
19.5	3		Straight shank Zylinderschaft	1534ST03C-1950	20	131	79	55	50	●
	5			1536ST05C-1950	20	153	101	77	50	●
	5		Weldon shank · Schaft	1636ST05C-1950	20	153	101	77	50	○
19.8	3		Straight shank Zylinderschaft	1534ST03C-1980	20	131	79	55	50	●
	5			1536ST05C-1980	20	153	101	77	50	●
	5		Weldon shank · Schaft	1636ST05C-1980	20	153	101	77	50	○
20.0	3		Straight shank Zylinderschaft	1534ST03C-2000	20	131	79	55	50	●
	5			1536ST05C-2000	20	153	101	77	50	●
	5		Weldon shank · Schaft	1636ST05C-2000	20	153	101	77	50	○



Solid carbide drills
Vollhartmetallbohrer

Material Overview · Material Übersicht

✓ = Very suitable · Sehr empfohlen
✓ = Suitable · Empfohlen

Grade Sorte	Workpiece material · Werkstückstoff									
	Carbon steel Kohlenstoff- Stahl HB≤180	Alloy steel Legierter Stahl	Hardened steel · Gehärteter Stahl			Stainless steel Rostfreier Stahl	Cast iron Gusseisen	Nodular cast iron GGG Kugelgra- phitguss	Aluminum alloy Aluleg.	Copper alloy Kupferleg.
KDG303	✓	✓				✓				✓

Code key C 8
ISO Kennzeichen

Cutting data 96-109
Schnittdaten

Technical Information C110-116
Technische Information

Non-standard tailor made C 117-121
Bestellformular für Sonderwerkzeuge

SH

series twist drill Spiralbohrer Serie

**For high hardness steel
Für gehärteten Stahl**

- Uniquely designed chip-breakers and treated with high performance coating render to the drills high rigidity and durability. Especially suitable for the machining of heat treated materials (hardness up to HRC=40-60) and high strength steel (tensile strength 1500N/mm²).
- Speziell entwickelte Spangeometrie in Verbindung mit einer Hochleistungsbeschichtung gibt dem Bohrer die entsprechende Voraussetzung zum Zerspanen von gehärteten Stahl und von hochvergütetem Stahl (Zugfestigkeit 1500N/mm²) (HRC=40-60).



Type · Typ: 1534SH03-1000

Size / Durchmesser: Ø10.0mm

Workpiece material
Werkstückstoff: S136 (53HRC)

Rotating speed
Drehzahl: 800min⁻¹

Cutting speed
Schnittgeschwindigkeit: 25m/min

Feed rate per revolution
Vorschub pro Umdrehung: 0.08mm

Feed rate
Vorschub: 64mm/min

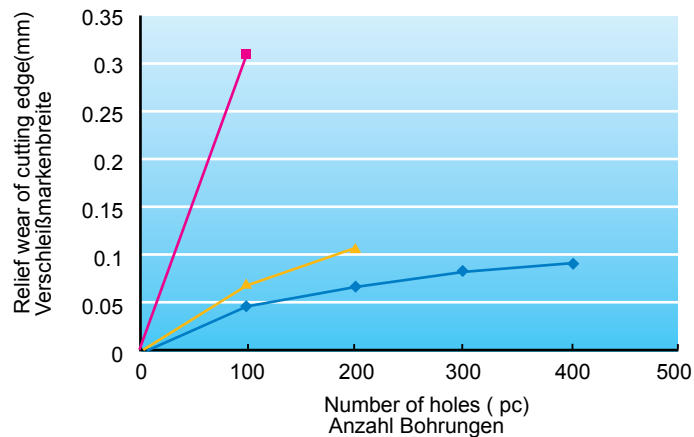
Drilling depth
Bohrtiefe: 20mm (blind hole)

Cooling system: water-soluble liquid
Kühlmittel.: Emulsion

Machine/Maschine: MIKRON UCP 1000

- ◆ 1534SH03-1000
- ◆ A company / Wettbewerber A
- ◆ B company / Wettbewerber B

Application of SH series drills in high hardness materials
SH Serie in gehärtetem Stahl



■ Drill wear status in machining process · Verschleiß nach der Bearbeitung

Drill / Bohrer	ZCC 1534SH03-1000	Similar product of company A Vergleichbares Produkt A	Similar product of company B Vergleichbares Produkt B
Number of holes (pc) Bohrungen	400	100	200
Wear value Verschleißmarkenbreite	0.08 mm	Wear 0.31mm fracture 2.59 mm	0.108 mm

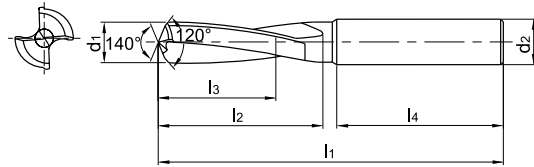
Wear
Verschleiß



C

Solid carbide drills
Vollhartmetallbohrer

SH series - SH Serie for high hardness steel · für die Hartbearbeitung



- For drilling high hardness steel (HRC 40~60) and higher tensile strength.
- Small helical angle and large core designed, greatly improve tool rigidity.
- Bohren von gehärteten Stählen (HRC 40-60) und Stählen mit hoher Zugfestigkeit.
- Kleiner Spiralwinkel und größerer Kerndurchmesser (Seele). Erhöht die Werkzeugstabilität deutlich.

Drill diameter Bohrer Ø d1(m7)	Drilling depth Bohrtiefe (L/d1)	Cooling mode Kühlmittel	Shank Schaft	Type Typ	Basic dimension(mm) · Basis Abmessungen					Grade Sorte KDG303
					Shank diameter Ø Schaftdurchmesser	Overall length Gesamtlänge	Flute length Nutenlänge	effective drill. length Effektive Nutzlänge	Shank length Schaftlänge	
					d2(h6)	l1	l2	l3	l4	
3.0	3	External · Extern	Straight shank Zylinderschaft	1534SH03-0300	6	62	20	14	36	●
3.3	3			1534SH03-0330	6	62	20	14	36	●
4.0	3			1534SH03-0400	6	66	24	17	36	●
4.2	3			1534SH03-0420	6	66	24	17	36	●
5.0	3			1534SH03-0500	6	66	28	20	36	●
6.0	3			1534SH03-0600	6	66	28	20	36	●
6.75	3			1534SH03-0675	8	79	34	24	36	●
7.0	3			1534SH03-0700	8	79	34	24	36	●
8.0	3			1534SH03-0800	8	79	41	29	36	●
8.5	3			1534SH03-0850	10	89	47	35	40	●
9.0	3			1534SH03-0900	10	89	47	35	40	●
10.0	3			1534SH03-1000	10	89	47	35	40	●
10.25	3			1534SH03-1025	12	102	55	40	45	●
10.5	3			1534SH03-1050	12	102	55	40	45	●
12.0	3			1534SH03-1200	12	102	55	40	45	●
12.5	3			1534SH03-1250	14	107	60	43	45	●
14.0	3			1534SH03-1400	14	107	60	43	45	●
14.5	3			1534SH03-1450	16	115	65	45	48	●
16.0	3			1534SH03-1600	16	115	65	45	48	●



Solid carbide drills
Vollhartmetallbohrer

● ex Stock Lager · ab Lager ○ on demand · auf Anfrage

Material Overview · Material Übersicht

- ✓ = Very suitable · Sehr empfohlen
- ✓ = Suitable · Empfohlen

Grade Sorte	Workpiece material · Werkstückstoff									
	Mild steel Baustahl HB≤180	Carbon steel Alloy Steel Kohlenstoff- Legierter Stahl	Hardened steel · Gehärteter Stahl			Stainless steel Rostfreier Stahl	Cast iron Gusseisen	Nodular cast iron GGG Kugelgra- phitguss	Aluminum alloy Aluleg.	Copper alloy Kupferleg.
KDG303			~40HRC	~50HRC	~60HRC					
			✓	✓	✓					

Code key C 8
ISO Kennzeichen

Cutting data 96-109
Schnittdaten

Technical Information C110-116
Technische Information

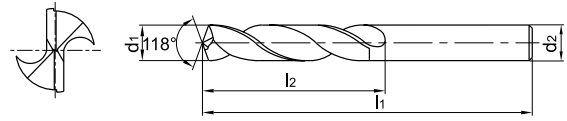
Non-standard tailor made C 117-121
Bestellformular für Sonderwerkzeuge

Drilling · Bohren

Solid carbide drills · Vollhartmetallbohrer

SC series · SC Serie

for cast iron & AL alloy · für Grauguss & Alu-Legierungen



- For materials with short chips such as cast iron, silicon-aluminum alloy etc.
- Cutting edge and shank with same diameter.
- Zur Bearbeitung von kurzspanenden Werkstoffen.
- Gleicher Schneiden- und Schaftdurchmesser.

Drill diameter Bohrer Ø d ₁ (h ₈)	Drilling depth Bohrtiefe (L/d ₁)	Cooling mode Kühlmittel.	Shank Schaft	Type Typ	Basic dimension(mm) · Basis Abmessungen			Grade Sorte
					Shank diameter Ø Schaftdurchmesser	Overall length Gesamtlänge	Flute length Nutenlänge	
					d ₂ (h ₇)	l ₁	l ₂	YK20F
2.0	3	External · Extern	Straight shank Zylinderschaft	1105SC03-0200	2.0	38	12	●
	5			1101SC05-0200	2.0	49	24	○
2.5	3			1105SC03-0250	2.5	43	14	●
	5			1101SC05-0250	2.5	57	30	○
2.8	3			1105SC03-0280	2.8	46	16	●
	5			1101SC05-0280	2.8	61	33	○
3.0	3			1105SC03-0300	3.0	46	16	●
	5			1101SC05-0300	3.0	61	33	○
3.1	3			1105SC03-0310	3.1	49	18	●
3.2	3			1105SC03-0320	3.2	49	18	●
3.3	3			1105SC03-0330	3.3	49	18	●
3.4	3			1105SC03-0340	3.4	52	20	●
3.5	3			1105SC03-0350	3.5	52	20	●
	5			1101SC05-0350	3.5	70	39	○
3.6	3			1105SC03-0360	3.6	52	20	●
3.7	3			1105SC03-0370	3.7	52	20	●
3.8	3			1105SC03-0380	3.8	55	22	●
	5			1101SC05-0380	3.8	75	43	○
3.9	3			1105SC03-0390	3.9	55	22	○
4.0	3			1105SC03-0400	4.0	55	22	●
	5			1101SC05-0400	4.0	75	43	○
4.1	3			1105SC03-0410	4.1	55	22	●
4.2	3			1105SC03-0420	4.2	55	22	●
	5			1101SC05-0420	4.2	75	43	○
4.3	3			1105SC03-0430	4.3	58	24	●
4.4	3			1105SC03-0440	4.4	58	24	●
4.5	3			1105SC03-0450	4.5	58	24	●
	5			1101SC05-0450	4.5	80	47	○
4.6	3	1105SC03-0460	4.6	58	24	●		
4.7	3	1105SC03-0470	4.7	58	24	○		
4.8	3	1105SC03-0480	4.8	62	26	●		
	5	1101SC05-0480	4.8	86	52	○		
4.9	3	1105SC03-0490	4.9	62	26	●		

C

Solid carbide drills
Vollhartmetallbohrer

Drill diameter Bohrer Ø d ₁ (h ₈)	Drilling depth Bohrtiefe (L/d ₁)	Cooling mode Kühlmittel.	Shank Schaft	Type Typ	Basic dimension(mm) · Basis Abmessungen			Grade Sorte
					Shank diameter Ø Schaftdurchmesser	Overall length Gesamtlänge	Flute length Nutenlänge	
					d ₂ (h ₇)	l ₁	l ₂	YK20F
5.0	3	External · Extern	Straight shank Zylinderschaft	1105SC03-0500	5.0	62	26	●
	5			1101SC05-0500	5.0	86	52	○
5.1	3			1105SC03-0510	5.1	62	26	●
5.2	3			1105SC03-0520	5.2	62	26	●
5.3	3			1105SC03-0530	5.3	62	26	●
5.4	3			1105SC03-0540	5.4	66	28	○
5.5	3			1105SC03-0550	5.5	66	28	●
	5			1101SC05-0550	5.5	93	57	○
5.6	3			1105SC03-0560	5.6	66	28	●
5.7	3			1105SC03-0570	5.7	66	28	●
5.8	3			1105SC03-0580	5.8	66	28	●
	5			1101SC05-0580	5.8	93	57	○
5.9	3			1105SC03-0590	5.9	66	28	○
6.0	3			1105SC03-0600	6.0	66	28	●
	5			1101SC05-0600	6.0	93	57	○
6.1	3			1105SC03-0610	6.1	70	31	●
6.2	3			1105SC03-0620	6.2	70	31	●
6.3	3			1105SC03-0630	6.3	70	31	○
6.4	3			1105SC03-0640	6.4	70	31	●
6.5	3			1105SC03-0650	6.5	70	31	●
	5			1101SC05-0650	6.5	101	63	○
6.6	3			1105SC03-0660	6.6	70	31	●
6.7	3			1105SC03-0670	6.7	70	31	●
6.8	3			1105SC03-0680	6.8	74	34	●
	5			1101SC05-0680	6.8	109	69	○
6.9	3			1105SC03-0690	6.9	74	34	○
7.0	3			1105SC03-0700	7.0	74	34	●
	5			1101SC05-0700	7.0	109	69	○
7.1	3			1105SC03-0710	7.1	74	34	●
7.2	3			1105SC03-0720	7.2	74	34	○
7.3	3			1105SC03-0730	7.3	74	34	○
7.4	3			1105SC03-0740	7.4	74	34	●



Solid carbide drills
Vollhartmetallbohrer

Material Overview · Material Übersicht

✓ = Very suitable · Sehr empfohlen
✓ = Suitable · Empfohlen

Grade Sorte	Workpiece material · Werkstückstoff									
	Mild steel Baustahl HB≤180	Carbon steel Alloy Steel Kohlenstoff- Legierter Stahl	Hardened steel · Gehärteter Stahl			Stainless steel Rostfreier Stahl	Cast iron Gusseisen	Nodular cast iron GGG Kugelgra- phitguss	Aluminum alloy Aluleg.	Copper alloy Kupferleg.
YK20F			~40HRC	~50HRC	~60HRC					
							✓	✓		

Code key **C 8**
ISO Kennzeichen

Cutting data **96-109**
Schnittdaten

Technical Information **C110-116**
Technische Information

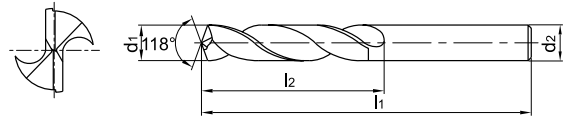
Non-standard tailor made **C 117-121**
Bestellformular für Sonderwerkzeuge

Drilling · Bohren

Solid carbide drills · Vollhartmetallbohrer

SC series · SC Serie

for cast iron, AL alloy · für Grauguss & Alu-Legierungen



- For materials with short chips such as cast iron, silicon-aluminum alloy etc.
- Cutting edge and shank with same diameter.
- Zur Bearbeitung von kurzspanenden Werkstoffen.
- Gleicher Schneiden- und Schaftdurchmesser.

Drill diameter Bohrer Ø d ₁ (h ₈)	Drilling depth Bohrtiefe (L/d ₁)	Cooling mode Kühlmittel.	Shank Schaft	Type Typ	Basic dimension(mm) · Basis Abmessungen			Grade Sorte
					Shank diameter Ø Schaftdurchmesser	Overall length Gesamtlänge	Flute length Nutenlänge	
					d ₂ (h ₇)	l ₁	l ₂	YK20F
7.5	3	External · Extern	Straight shank Zylinderschaft	1105SC03-0750	7.5	74	34	●
	5			1101SC05-0750	7.5	109	69	○
7.6	3			1105SC03-0760	7.6	79	37	○
7.7	3			1105SC03-0770	7.7	79	37	○
7.8	3			1105SC03-0780	7.8	79	37	●
	5			1101SC05-0780	7.8	117	75	○
7.9	3			1105SC03-0790	7.9	79	37	●
8.0	3			1105SC03-0800	8.0	79	37	●
	5			1101SC05-0800	8.0	117	75	○
8.1	3			1105SC03-0810	8.1	79	37	●
8.2	3			1105SC03-0820	8.2	79	37	●
8.3	3			1105SC03-0830	8.3	79	37	○
8.4	3			1105SC03-0840	8.4	79	37	●
8.5	3			1105SC03-0850	8.5	79	37	●
	5			1101SC05-0850	8.5	117	75	○
8.6	3			1105SC03-0860	8.6	84	40	●
8.7	3			1105SC03-0870	8.7	84	40	●
8.8	3			1105SC03-0880	8.8	84	40	○
	5			1101SC05-0880	8.8	125	81	○
8.9	3			1105SC03-0890	8.9	84	40	○
9.0	3			1105SC03-0900	9.0	84	40	●
	5			1101SC05-0900	9.0	125	81	○
9.1	3			1105SC03-0910	9.1	84	40	●
9.2	3			1105SC03-0920	9.2	84	40	●
9.3	3			1105SC03-0930	9.3	84	40	●
9.4	3			1105SC03-0940	9.4	84	40	○
9.5	3			1105SC03-0950	9.5	84	40	●
	5			1101SC05-0950	9.5	125	81	○
9.6	3	1105SC03-0960	9.6	89	43	○		
9.7	3	1105SC03-0970	9.7	89	43	○		
9.8	3	1105SC03-0980	9.8	89	43	●		
	5	1101SC05-0980	9.8	133	87	○		
9.9	3	1105SC03-0990	9.9	89	43	●		

C

Solid carbide drills
Vollhartmetallbohrer

Drill diameter Bohrer Ø d ₁ (h ₈)	Drilling depth Bohrtiefe (L/d ₁)	Cooling mode Kühlmittel.	Shank Schaft	Type Typ	Basic dimension(mm) · Basis Abmessungen			Grade Sorte
					Shank diameter Ø Schaftdurchmesser	Overall length Gesamtlänge	Flute length Nutenlänge	
					d ₂ (h ₇)	l ₁	l ₂	YK20F
10.0	3	External · Extern	Straight shank Zylinderschaft	1105SC03-1000	10.0	89	43	●
	5			1101SC05-1000	10.0	133	87	○
10.1	3			1105SC03-1010	10.1	89	43	○
	10.2			3	1105SC03-1020	10.2	89	43
10.4				3	1105SC03-1040	10.4	89	43
	10.5			3	1105SC03-1050	10.5	89	43
5				1101SC05-1050	10.5	133	87	○
10.7	3			1105SC03-1070	10.7	95	47	○
	10.8			3	1105SC03-1080	10.8	95	47
5				1101SC05-1080	10.8	142	94	○
11.0	3			1105SC03-1100	11.0	95	47	●
	5			1101SC05-1100	11.0	142	94	○
11.5	3			1105SC03-1150	11.5	95	47	●
	5			1101SC05-1150	11.5	142	94	○
12.0	3			1105SC03-1200	12.0	102	51	●
	5			1101SC05-1200	12.0	151	101	○
12.5	3			1105SC03-1250	12.5	102	51	●
	5			1101SC05-1250	12.5	151	101	○
12.8	3			1105SC03-1280	12.8	102	51	○
	13.0			3	1105SC03-1300	13.0	102	51
5				1101SC05-1300	13.0	151	101	○
13.1	3			1105SC03-1310	13.1	102	51	○
	13.5			3	1105SC03-1350	13.5	107	54
5				1101SC05-1350	13.5	160	108	○
14.0	3			1105SC03-1400	14.0	107	54	●
	5			1101SC05-1400	14.0	160	108	○
14.3	3			1105SC03-1430	14.3	111	56	○
	14.5			3	1105SC03-1450	14.5	111	56
5				1101SC05-1450	14.5	169	114	○
15.0	3			1105SC03-1500	15.0	111	56	●
	5	1101SC05-1500	15.0	169	114	○		
15.5	5	1101SC05-1550	15.5	178	120	○		
	16.0	3	1105SC03-1600	16.0	115	58	●	
5		1101SC05-1600	16.0	178	120	○		



Solid carbide drills
Vollhartmetallbohrer

Material Overview · Material Übersicht

✓ = Very suitable · Sehr empfohlen
✓ = Suitable · Empfohlen

Grade Sorte	Workpiece material · Werkstückstoff										
	Mild steel Baustahl HB≤180	Carbon steel Alloy Steel Kohlenstoff- Legierter Stahl	Hardened steel · Gehärteter Stahl			Stainless steel Rostfreier Stahl	Cast iron Gusseisen	Nodular cast iron GGG Kugelgra- phitguss	Aluminum alloy Aluleg.	Copper alloy Kupferleg.	Heat resist. alloy Warmfeste Leg.
YK20F			~40HRC	~50HRC	~60HRC						
							✓	✓	✓		

Code key C 8
ISO Kennzeichen

Cutting data 96-109
Schnittdaten

Technical Information C110-116
Technische Information

Non-standard tailor made C 117-121
Bestellformular für Sonderwerkzeuge

Drilling · Bohren

Solid carbide drills · Vollhartmetallbohrer

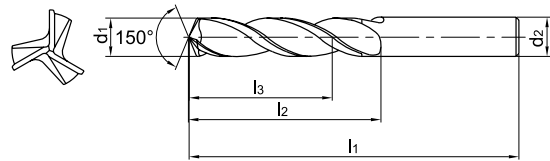
PA series · PA Serie for AL alloy · für Alu-Legierungen



External Coolant
Externe Kühlung



Straight shank
Zylinderschaft



- For drilling solid workpiece composed of Al alloy etc.
- Three-lips structure can achieve high feed rate and prominent centering capability.
- High machining reliability, suitable for poor conditions such as interrupted cutting.
- Bohren von stabilen Werkstücken aus Alu-Legierungen.
- 3-Lippen-Bohrerform ist besonders geeignet für hohe Vorschübe.
- Hohe Bearbeitungssicherheit auch bei ungünstigen Bedingungen (z.B. unterbrochenem Schnitt)

Drill diameter Bohrer Ø d ₁ (h ₇)	Drilling depth Bohrtiefe (L/d ₁)	Cooling mode Kühlmittel.	Shank Schaft	Type Typ	Basic dimension(mm) · Basis Abmessungen				Grade · Sorte	
					Shank diameter Ø Schaftdurchmesser	Overall length Gesamtlänge	Flute length Nutenlänge	effective drill. length Effektive Nutzlänge	KDG303	YK30F
					d ₂ (h ₇)	l ₁	l ₂	l ₃		
3.0	3	External · Extern	Straight shank Zylinderschaft	1165PA03-0300	3.0	46	16	12	●	●
3.1	3			1165PA03-0310	3.1	49	18	14		●
3.2	3			1165PA03-0320	3.2	49	18	14	●	●
3.3	3			1165PA03-0330	3.3	49	18	14	●	
3.4	3			1165PA03-0340	3.4	52	20	15	●	
3.5	3			1165PA03-0350	3.5	52	20	15	●	
3.6	3			1165PA03-0360	3.6	52	20	15		○
3.7	3			1165PA03-0370	3.7	52	20	15		○
3.8	3			1165PA03-0380	3.8	55	22	17	●	
3.9	3			1165PA03-0390	3.9	55	22	17		●
4.0	3			1165PA03-0400	4.0	55	22	17	●	●
4.1	3			1165PA03-0410	4.1	55	22	17	●	
4.2	3			1165PA03-0420	4.2	55	22	17	●	●
4.3	3			1165PA03-0430	4.3	58	24	18	●	●
4.4	3			1165PA03-0440	4.4	58	24	18		○
4.5	3			1165PA03-0450	4.5	58	24	18	●	●
4.6	3			1165PA03-0460	4.6	58	24	18		●
4.7	3			1165PA03-0470	4.7	58	24	18	●	
4.8	3			1165PA03-0480	4.8	62	26	20		○
4.9	3			1165PA03-0490	4.9	62	26	20		●
5.0	3			1165PA03-0500	5.0	62	26	20	●	●
5.1	3			1165PA03-0510	5.1	62	26	20	●	●
5.2	3			1165PA03-0520	5.2	62	26	20	●	●
5.3	3			1165PA03-0530	5.3	62	26	20	●	
5.4	3			1165PA03-0540	5.4	66	28	21		○
5.5	3			1165PA03-0550	5.5	66	28	21	●	●
5.6	3			1165PA03-0560	5.6	66	28	21		●
5.7	3			1165PA03-0570	5.7	66	28	21	●	
5.8	3			1165PA03-0580	5.8	66	28	21	●	
5.9	3			1165PA03-0590	5.9	66	28	21		●
6.0	3			1165PA03-0600	6.0	66	28	21	●	●
6.1	3			1165PA03-0610	6.1	70	31	23		●
6.2	3	1165PA03-0620	6.2	70	31	23		●		



Solid carbide drills
Vollhartmetallbohrer

Drilling - Bohren

Solid carbide drills - Vollhartmetallbohrer

Drill diameter Bohrer Ø d ₁ (h7)	Drilling depth Bohrtiefe (L/d ₁)	Cooling mode Kühlmittel.	Shank Schaft	Type Typ	Basic dimension(mm) - Basis Abmessungen				Grade · Sorte	
					Shank diameter Ø Schaftdurchmesser	Overall length Gesamtlänge	Flute length Nutenlänge	effective drill. length Effektive Nutzlänge	KDG303	YK30F
					d ₂ (h7)	l ₁	l ₂	l ₃		
6.3	3	External · Extern	Straight shank Zylinder-schaft	1165PA03-0630	6.3	70	31	23		○
6.4	3			1165PA03-0640	6.4	70	31	23	●	○
6.5	3			1165PA03-0650	6.5	70	31	23	●	●
6.6	3			1165PA03-0660	6.6	70	31	23	●	●
6.7	3			1165PA03-0670	6.7	70	31	23	●	
6.8	3			1165PA03-0680	6.8	74	34	25	●	●
6.9	3			1165PA03-0690	6.9	74	34	25		●
7.0	3			1165PA03-0700	7.0	74	34	25	●	●
7.1	3			1165PA03-0710	7.1	74	34	25		○
7.2	3			1165PA03-0720	7.2	74	34	25		○
7.3	3			1165PA03-0730	7.3	74	34	25		○
7.4	3			1165PA03-0740	7.4	74	34	25	●	
7.5	3			1165PA03-0750	7.5	74	34	25	○	
7.6	3			1165PA03-0760	7.6	79	37	27		●
7.7	3			1165PA03-0770	7.7	79	37	27		○
7.8	3			1165PA03-0780	7.8	79	37	27		●
7.9	3			1165PA03-0790	7.9	79	37	27		○
8.0	3			1165PA03-0800	8.0	79	37	27	●	●
8.1	3			1165PA03-0810	8.1	79	37	27	●	
8.2	3			1165PA03-0820	8.2	79	37	27		●
8.3	3			1165PA03-0830	8.3	79	37	27		○
8.4	3			1165PA03-0840	8.4	79	37	27		○
8.5	3			1165PA03-0850	8.5	79	37	27	●	●
8.6	3			1165PA03-0860	8.6	84	40	29		●
8.7	3			1165PA03-0870	8.7	84	40	29	●	
8.8	3			1165PA03-0880	8.8	84	40	29		○
8.9	3			1165PA03-0890	8.9	84	40	29		○
9.0	3			1165PA03-0900	9.0	84	40	29	●	●
9.1	3			1165PA03-0910	9.1	84	40	29		○
9.2	3			1165PA03-0920	9.2	84	40	29		○
9.3	3			1165PA03-0930	9.3	84	40	29		○
9.4	3			1165PA03-0940	9.4	84	40	29		○
9.5	3	1165PA03-0950	9.5	84	40	29	●			
9.6	3	1165PA03-0960	9.6	89	43	31		○		
9.7	3	1165PA03-0970	9.7	89	43	31		○		
9.8	3	1165PA03-0980	9.8	89	43	31	●			



Solid carbide drills
Vollhartmetallbohrer

Material Overview · Material Übersicht

✓ = Very suitable · Sehr empfohlen
✓ = Suitable · Empfohlen

Grade Sorte	Workpiece material · Werkstückstoff										
	Mild steel Baustahl HB≤180	Carbon steel, Alloy steel Kohlenstoff-, Legierter Stahl	Hardened steel · gehärteter Stahl			Stainless steel Rostfreier Stahl	gray Cast iron Gusseisen	Nodular cast iron GGG Kugelgra- phitguss	Aluminum alloy Aluleg.	Copper alloy Kupferleg.	Heat resist. alloy Warmfeste Leg.
			~40HRC	~50HRC	~60HRC						
KDG303					✓	✓	✓	✓		✓	
YK30F					✓	✓	✓	✓		✓	

Code key C 8
ISO Kennzeichen

Cutting data 96-109
Schnittdaten

Technical Information C110-116
Technische Information

Non-standard tailor made C 117-121
Bestellformular für Sonderwerkzeuge

Drilling · Bohren

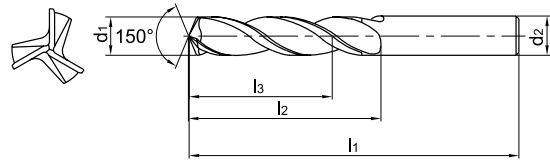
Solid carbide drills · Vollhartmetallbohrer

PA series · PA Serie for AL alloy · für Alu-Legierungen



External Coolant
Externe Kühlung

Straight shank
Zylinderschaft



- For drilling solid workpiece composed of Al alloy etc.
- Three-lips structure can achieve high feed rate and prominent centering capability.
- High machining reliability, suitable for poor conditions such as interrupted cutting.
- Bohren von stabilen Werkstücken aus Alu - Legierungen.
- 3 Lippen Bohrerform ist besonders geeignet für hohe Vorschübe.
- Hohe Bearbeitungssicherheit auch bei ungünstigen Bedingungen (z.B. unterbrochenem Schnitt)

Drill diameter Bohrer Ø d ₁ (h7)	Drilling depth Bohrtiefe (L/d1)	Cooling mode Kühlmittel.	Shank Schaft	Type Typ	Basic dimension(mm) · Basis Abmessungen				Grade · Sorte	
					Shank diameter Ø Schaftdurchmesser	Overall length Gesamtlänge	Flute length Nutenlänge	effective drill. length Effektive Nutzlänge	KDG303	YK30F
					d ₂ (h7)	l ₁	l ₂	l ₃		
9.9	3	External · Extern	Straight shank Zylinder-schaft	1165PA03-0990	9.9	89	43	31		●
10.0	3			1165PA03-1000	10.0	89	43	31	●	●
10.1	3			1165PA03-1010	10.1	89	43	31		○
10.2	3			1165PA03-1020	10.2	89	43	31	●	
10.3	3			1165PA03-1030	10.3	89	43	31	●	
10.5	3			1165PA03-1050	10.5	89	43	31	●	
11.0	3			1165PA03-1100	11.0	95	47	33	○	●
11.2	3			1165PA03-1120	11.2	95	47	33		○
11.5	3			1165PA03-1150	11.5	95	47	33	○	
11.8	3			1165PA03-1180	11.8	95	47	33	○	○
12.0	3			1165PA03-1200	12.0	102	51	35	●	●
12.1	3			1165PA03-1210	12.1	102	51	35		○
12.5	3			1165PA03-1250	12.5	102	51	35	●	○
13.0	3			1165PA03-1300	13.0	102	51	35		●
13.5	3			1165PA03-1350	13.5	107	54	37	○	
14.0	3			1165PA03-1400	14.0	107	54	37	●	
14.5	3			1165PA03-1450	14.5	111	56	38	●	
15.0	3			1165PA03-1500	15.0	111	56	38	●	
15.5	3			1165PA03-1550	15.5	115	58	38		○
16.0	3			1165PA03-1600	16.0	115	58	38	●	
16.5	3	1165PA03-1650	16.5	119	60	39		○		
17.0	3	1165PA03-1700	17.0	119	60	39		●		
17.5	3	1165PA03-1750	17.5	123	62	40		○		
18.0	3	1165PA03-1800	18.0	123	62	40	●	●		
18.5	3	1165PA03-1850	18.5	127	64	41		○		
19.0	3	1165PA03-1900	19.0	127	64	41		○		
19.5	3	1165PA03-1950	19.5	131	66	42		○		
20.0	3	1165PA03-2000	20.0	131	66	42		○		

Material Overview · Material Übersicht

✓ = Very suitable · Sehr empfohlen
 ✓ = Suitable · Empfohlen

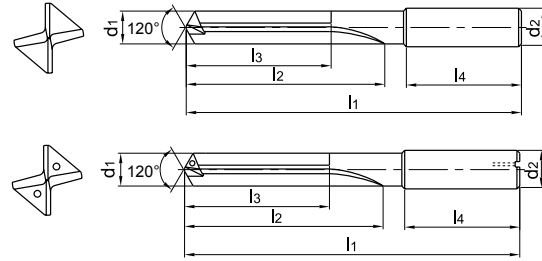
Grade Sorte	Workpiece material · Werkstückstoff										
	Mild steel Baustahl HB≤180	Carbon steel, Alloy steel Kohlenstoff-, Legierter Stahl	Hardened steel · gehärteter Stahl			Stainless steel Rostfreier Stahl	gray Cast iron Gusseisen	Nodular cast iron GGG Kugelgra- phitguss	Aluminum alloy Alulég.	Copper alloy Kupferleg.	Heat resist. alloy Warmfeste Leg.
			~40HRC	~50HRC	~60HRC						
KDG303						✓	✓	✓		✓	
YK30F						✓	✓	✓		✓	



Solid carbide drills
Vollhartmetallbohrer

PC series - PC Serie

for cast iron, AL alloy · für Grauguss & Alu-Legierungen



- For materials with short chips such as cast iron, silicon-aluminum alloy etc.
- Excellent self centering capability can machine high efficiently, and the hole precision can reach H7.
- High positional accuracy, high linearity and good surface finish can be obtained in the hole drilled.
- Bearbeitung von kurzspanenden Werkstoffen wie Grauguss, Silizium-Alu-Legierungen etc.
- Exzellente Zentrierungseigenschaften für hocheffiziente Bearbeitung, Bohrungsqualität bis H7.
- Hohe Genauigkeit, hohe Zentrität und gute Oberflächenqualität werden auf der gesamten Bohrungslänge erzielt.

Drill diameter Bohrer Ø d1(m7)	Drilling depth Bohrtiefe (L/d1)	Cooling mode Kühlmittel	Shank Schaft	Type Typ	Basic dimension(mm) · Basis Abmessungen					Grade Sorte YK20F
					Shank diameter Ø Schaftdurchmesser	Overall length Gesamtlänge	Flute length Nutenlänge	effective drill. length Effektive Nutzlänge	Shank length Schaftlänge	
					d2(h6)	l1	l2	l3	l4	
4.0	5	External · Extern	Straight shank Zylinderschaft	1576PC05-0400	6.0	74	36	29	36	●
		Internal · Intern		1576PC05C-0400	6.0	74	36	29	36	●
4.2	5	External · Extern		1576PC05-0420	6.0	74	36	29	36	○
		Internal · Intern		1576PC05C-0420	6.0	74	36	29	36	●
5.0	5	External · Extern		1576PC05-0500	6.0	82	44	35	36	●
		Internal · Intern		1576PC05C-0500	6.0	82	44	35	36	●
	15	Internal · Intern		1579PC15C-0500	6.0	145	105	96	36	○
6.0	5	External · Extern		1576PC05-0600	6.0	82	44	35	36	●
		Internal · Intern		1576PC05C-0600	6.0	82	44	35	36	●
	15	Internal · Intern		1579PC15C-0600	6.0	145	105	96	36	○
6.75	5	External · Extern		1576PC05-0675	8.0	91	53	43	36	●
		Internal · Intern		1576PC05C-0675	8.0	91	53	43	36	●
7.0	5	External · Extern		1576PC05-0700	8.0	91	53	43	36	○
		Internal · Intern		1576PC05C-0700	8.0	91	53	43	36	●
8.0	5	External · Extern		1576PC05-0800	8.0	91	53	43	36	●
		Internal · Intern		1576PC05C-0800	8.0	91	53	43	36	●
	15	Internal · Intern		1579PC15C-0800	8.0	180	137	127	36	○
8.5	5	External · Extern		1576PC05-0850	10.0	103	61	49	40	●
		Internal · Intern		1576PC05C-0850	10.0	103	61	49	40	●
9.0	5	External · Extern		1576PC05-0900	10.0	103	61	49	40	○
		Internal · Intern		1576PC05C-0900	10.0	103	61	49	40	●
	15	Internal · Intern		1579PC15C-0900	10.0	217	170	158	40	○

Material Overview · Material Übersicht

✓ = Very suitable · Sehr empfohlen
 ✓ = Suitable · Empfohlen

Grade Sorte	Workpiece material · Werkstückstoff									
	Mild steel Baustahl HB≤180	Carbon steel Alloy Steel Kohlenstoff- Legierter Stahl	Hardened steel · Gehärteter Stahl			Stainless steel Rostfreier Stahl	Cast iron Gusseisen	Nodular cast iron GGG Kugelgra- phitguss	Aluminum alloy Aluleg.	Copper alloy Kupferleg.
YK20F			~40HRC	~50HRC	~60HRC		✓	✓	✓	

Code key C 8
ISO Kennzeichen

Cutting data 96-109
Schnittdaten

Technical Information C110-116
Technische Information

Non-standard tailor made C 117-121
Bestellformular für Sonderwerkzeuge

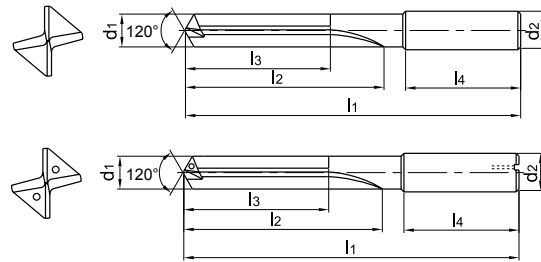


Drilling · Bohren

Solid carbide drills · Vollhartmetallbohrer

PC series · PC Serie

for cast iron, AL alloy · für Grauguss & Alu-Legierungen

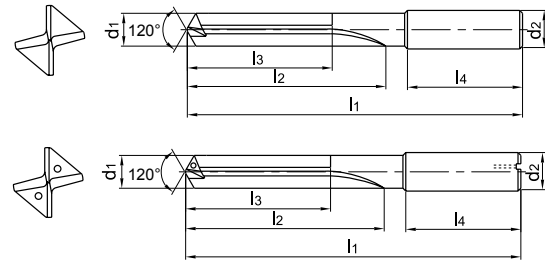


- For materials with short chips such as cast iron, silicon-aluminum alloy etc.
- Excellent self centering capability can machine high efficiently, and the hole precision can reach H7.
- High positional accuracy, high linearity and good surface finish can be obtained in the hole drilled.
- Bearbeitung von kurzspanenden Werkstoffen wie Grauguss, Silizium-Alu-Legierungen etc.
- Exzellente Zentrierungseigenschaften für hocheffiziente Bearbeitung, Bohrungsqualität bis H7.
- Hohe Genauigkeit, hohe Zentrität und gute Oberflächenqualität werden auf der gesamten Bohrungslänge erzielt.

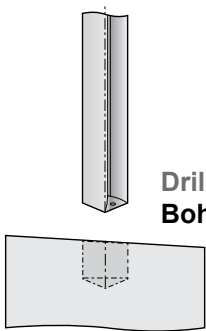
Drill diameter Bohrer Ø d1(m7)	Drilling depth Bohrtiefe (L/d1)	Cooling mode Kühlmittel	Shank Schaft	Type Typ	Basic dimension(mm) · Basis Abmessungen					Grade Sorte
					Shank diameter Ø Schaftdurchmesser	Overall length Gesamtlänge	Flute length Nutenlänge	effective drill. length Effektive Nutzlänge	Shank length Schaftlänge	
					d2(h6)	l1	l2	l3	l4	
10.0	5	External·Extern	Straight shank Zylinder- schaft	1576PC05-1000	10.0	103	61	49	40	●
		Internal·Intern		1576PC05C-1000	10.0	103	61	49	40	●
15	Internal·Intern	1579PC15C-1000		10.0	217	170	158	40	○	
10.25	5	External·Extern		1576PC05-1025	12.0	118	71	56	45	○
		Internal·Intern		1576PC05C-1025	12.0	118	71	56	45	●
11.0	5	External·Extern		1576PC05-1100	12.0	118	71	56	45	○
		Internal·Intern		1576PC05C-1100	12.0	118	71	56	45	●
15	Internal·Intern	1579PC15C-1100		12.0	258	205	190	45	○	
		1576PC05-1200		12.0	118	71	56	45	○	
12.0	5	Internal·Intern		1576PC05C-1200	12.0	118	71	56	45	●
		1579PC15C-1200		12.0	258	205	190	45	○	
13.0	5	External·Extern		1576PC05-1300	14.0	124	77	60	45	○
		Internal·Intern		1576PC05C-1300	14.0	124	77	60	45	●
14.0	5	External·Extern		1576PC05-1400	14.0	124	77	60	45	○
		Internal·Intern		1576PC05C-1400	14.0	124	77	60	45	●
		1579PC15C-1400		14.0	290	236	219	45	○	
15.0	5	External·Extern		1576PC05-1500	16.0	133	83	63	48	○
		Internal·Intern		1576PC05C-1500	16.0	133	83	63	48	○
15.5	5	External·Extern		1576PC05-1550	16.0	133	83	63	48	○
		Internal·Intern		1576PC05C-1550	16.0	133	83	63	48	○
16.0	5	External·Extern		1576PC05-1600	16.0	133	83	63	48	●
		Internal·Intern		1576PC05C-1600	16.0	133	83	63	48	○
17.0	5	External·Extern		1576PC05-1700	18.0	143	93	71	48	○
		Internal·Intern		1576PC05C-1700	18.0	143	93	71	48	○
17.5	5	External·Extern	1576PC05-1750	18.0	143	93	71	48	○	
		Internal·Intern	1576PC05C-1750	18.0	143	93	71	48	○	
18.0	5	External·Extern	1576PC05-1800	18.0	143	93	71	48	○	
		Internal·Intern	1576PC05C-1800	18.0	143	93	71	48	●	
19.5	5	External·Extern	1576PC05-1950	20.0	153	101	77	50	○	
		Internal·Intern	1576PC05C-1950	20.0	153	101	77	50	○	
20.0	5	External·Extern	1576PC05-2000	20.0	153	101	77	50	○	
		Internal·Intern	1576PC05C-2000	20.0	153	101	77	50	●	

PC series - PC Serie

for cast iron & AL alloy · für Grauguss & Alu-Legierungen



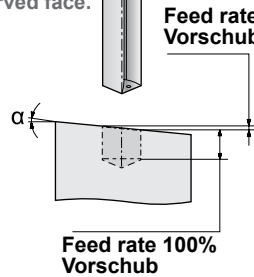
- For materials with short chips such as cast iron, silicon-aluminum alloy etc.
- Excellent self centering capability can machine high efficiently, and the hole precision can reach H7.
- High positional accuracy, high linearity and good surface finish can be obtained in the hole drilled.
- Bearbeitung von kurzspanenden Werkstoffen wie Grauguss, Silizium - Alu - Legierungen etc.
- Exzellente Zentrierungseigenschaften für hocheffiziente Bearbeitung, Bohrungsqualität bis H7.
- Hohe Genauigkeit, hohe Zentrität und gute Oberflächenqualität werden auf der gesamten Bohrungslänge erzielt.



**Drill inclined face
Bohren in Schrägen**

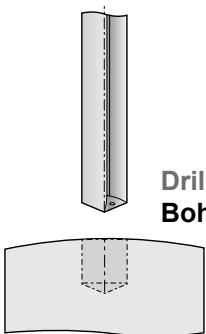
Please reduce the feed rate correspondingly to the basis of recommended parameters when drilling inclined or curved face.

Bitte beim Bohren in Schrägen oder balligen Flächen den Vorschub entsprechend reduzieren.



Feed rate
Vorschub

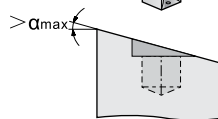
Inclined angle α Neigungswinkel	Max. feed rate Max.Vorschub
1°	80%
2°	50%
3°	30%



**Drill curved face
Bohren in balligen Flächen**

Pretreatment should be carried out when the face possess a large inclined angle, drill hole at the flat face which milled firstly.

Beim Bohren in sehr großen schrägen Flächen ist eine Vorbearbeitung zu empfehlen (Anfasen).



Material Overview · Material Übersicht

- ✓ = Very suitable · Sehr empfohlen
- ✓ = Suitable · Empfohlen

Grade Sorte	Workpiece material · Werkstückstoff									
	Mild steel Baustahl HB≤180	Carbon steel Alloy Steel Kohlenstoff-, Legierter Stahl	Hardened steel · Gehärteter Stahl			Stainless steel Rostfreier Stahl	Cast iron Gusseisen	Nodular cast iron GGG Kugelgrah- phitguss	Aluminum alloy Aluleg.	Copper alloy Kupferleg.
YK20F			~40HRC	~50HRC	~60HRC		✓	✓	✓	

Code key **C 8**
ISO Kennzeichen

Cutting data **96-109**
Schnittdaten

Technical Information **C110-116**
Technische Information

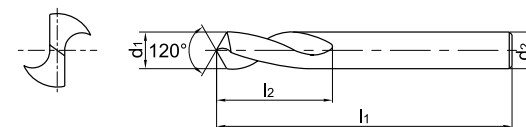
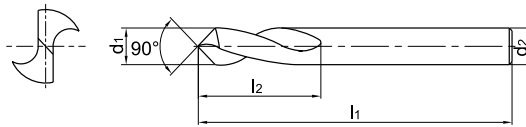
Non-standard tailor made **C 117-121**
Bestellformular für Sonderwerkzeuge

Drilling · Bohren

Solid carbide drills · Vollhartmetallbohrer

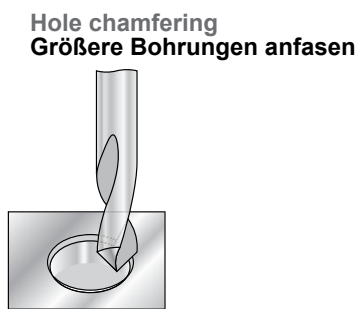
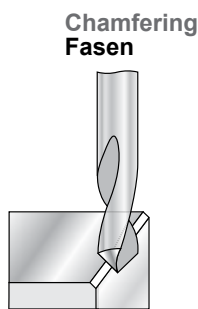
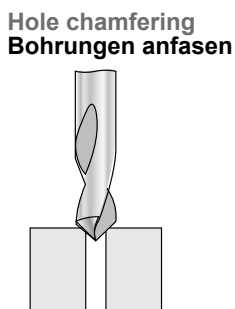
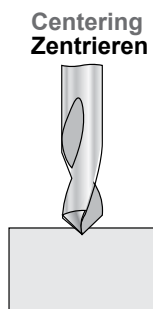
SC series · SC Serie

for steel, stainless steel, cast iron and non-ferrous material
für Stahl, rostfreier Stahl, Gusswerkstoffe und NE-Metalle



- Suitable for drilling center hole and chamfer.
- Comparing with common centering drills, it possesses more stable centering capability. Even at the slant face, it is also easy to carry out center drilling.
- Zum Zentrierbohren und Fasen.
- Die Bohrer sind in ihrer Stabilität höher im Vergleich zu normalen Zentrierbohrern.

Drill diameter Bohrer Ø d ₁ (h ₆)	Point angle Spitzen- winkel	Cooling mode Kühlmittel	Shank Schaft	Type Typ	Basic dimension(mm) · Basis Abmessungen			Grade Sorte	
					Shank diameter Ø Schaftdurchmesser	Overall length Gesamtlänge	Flute length Nutenlänge	YK30F	KDG303
					d ₂ (h ₆)	l ₁	l ₂		
5	90°	External Extern	Straight shank Zylinder- schaft	1143SC90-0500	5.00	62	10	○	●
	120°			1143SC120-0500	5.00	62	10	○	●
6	90°			1143SC90-0600	6.00	66	15	○	●
	120°			1143SC120-0600	6.00	66	15	○	●
8	90°			1143SC90-0800	8.00	79	17	○	●
	120°			1143SC120-0800	8.00	79	17	○	●
10	90°			1143SC90-1000	10.00	89	20	○	●
	120°			1143SC120-1000	10.00	89	20	○	●
12	90°			1143SC90-1200	12.00	102	25	○	●
	120°			1143SC120-1200	12.00	102	25	○	●
14	90°			1143SC90-1400	14.00	107	30	○	●
	120°			1143SC120-1400	14.00	107	30	○	●
16	90°			1143SC90-1600	16.00	115	35	○	●
	120°			1143SC120-1600	16.00	115	35	○	●
20	90°			1143SC90-2000	20.00	131	40	○	●
	120°			1143SC120-2000	20.00	131	40	○	●



Material Overview · Material Übersicht

✓ = Very suitable · Sehr empfohlen
✓ = Suitable · Empfohlen

Grade Sorte	Workpiece material · Werkstückstoff										
	Mild steel Baustahl HB≤180	Carbon steel Alloy Steel Kohlenstoff-, Legierter Stahl	Hardened steel · Gehärteter Stahl			Stainless steel Rostfreier Stahl	Cast iron Gusseisen	Nodular cast iron GGG Kugelgra- phitguss	Aluminum alloy Aluleg.	Copper alloy Kupferleg.	Heat resist. alloy Warmfeste Leg.
			~40HRC	~50HRC	~60HRC						
YK20F	✓	✓					✓	✓	✓		
KDG303	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	

Drilling · Bohren

Recommended cutting data · Schnittdatenempfehlung

SU series twist drills · SU Spiralbohrer Serie (External coolant / Externe Kühlung)

3D

5D

Workpiece material Werkstückstoff	Mild steel Baustahl HB≤180	Carbon steel, alloy steel Kohlenstoffstahl Leg. Stahl ~30HRC	Pre-hardened steel Vergüteter Stahl ~40HRC	Stainless steel Rostfreier Stahl	Cast iron Gusseisen	Nodular cast iron GGG Kugelgraphitguss	Aluminum alloy Alulegierungen	Heat resistant alloy Warmfeste Legierungen								
Vc	60~120m/min	60~120m/min	40~70m/min	25~40m/min	60~120m/min	50~100m/min	60~140m/min	15~25m/min								
Ø (mm)	n (min ⁻¹)	f (mm/r)	n (min ⁻¹)	f (mm/r)	n (min ⁻¹)	f (mm/r)	n (min ⁻¹)	f (mm/r)	n (min ⁻¹)	f (mm/r)	n (min ⁻¹)	f (mm/r)	n (min ⁻¹)	f (mm/r)	n (min ⁻¹)	f (mm/r)
2	14000	0.06~ 0.08	14000	0.06~ 0.08	9500	0.06~ 0.08	5500	0.02~ 0.05	14000	0.06~ 0.08	11000	0.06~ 0.08	16000	0.06~ 0.08	3200	0.02~ 0.04
3	9500	0.09~ 0.12	9500	0.09~ 0.12	6300	0.09~ 0.12	3700	0.03~ 0.07	9500	0.09~ 0.12	7400	0.09~ 0.12	10600	0.09~ 0.12	2100	0.03~ 0.06
4	7000	0.10~ 0.15	7000	0.10~ 0.15	4700	0.10~ 0.15	2700	0.04~ 0.08	7000	0.10~ 0.15	5600	0.10~ 0.15	8000	0.10~ 0.15	1600	0.04~ 0.07
5	5700	0.12~ 0.18	5700	0.12~ 0.18	3800	0.12~ 0.18	2200	0.05~ 0.10	5700	0.12~ 0.18	4500	0.12~ 0.18	6400	0.12~ 0.18	1250	0.05~ 0.09
6	4700	0.14~ 0.20	4700	0.14~ 0.20	3100	0.14~ 0.20	1850	0.06~ 0.12	4700	0.14~ 0.20	3700	0.14~ 0.20	5300	0.14~ 0.20	1050	0.06~ 0.11
8	3600	0.16~ 0.24	3600	0.16~ 0.24	2400	0.16~ 0.24	1400	0.08~ 0.16	3600	0.16~ 0.24	2800	0.16~ 0.24	4000	0.16~ 0.24	800	0.08~ 0.14
10	2800	0.18~ 0.27	2800	0.18~ 0.27	1900	0.18~ 0.27	1100	0.10~ 0.18	2800	0.18~ 0.27	2200	0.18~ 0.27	3200	0.18~ 0.27	600	0.10~ 0.16
12	2400	0.20~ 0.30	2400	0.20~ 0.30	1600	0.20~ 0.30	930	0.12~ 0.20	2400	0.20~ 0.30	1900	0.20~ 0.30	2700	0.20~ 0.30	500	0.12~ 0.18
14	2100	0.22~ 0.35	2100	0.22~ 0.35	1400	0.22~ 0.35	800	0.13~ 0.22	2100	0.22~ 0.35	1600	0.22~ 0.35	2300	0.22~ 0.35	450	0.13~ 0.20
16	1800	0.25~ 0.36	1800	0.25~ 0.36	1200	0.25~ 0.36	700	0.14~ 0.25	1800	0.25~ 0.36	1400	0.25~ 0.36	2000	0.25~ 0.36	400	0.14~ 0.23
18	1600	0.28~ 0.38	1600	0.28~ 0.38	1100	0.28~ 0.38	620	0.15~ 0.28	1600	0.28~ 0.38	1200	0.28~ 0.38	1800	0.28~ 0.38	350	0.15~ 0.25
20	1400	0.30~ 0.40	1400	0.30~ 0.40	950	0.30~ 0.40	550	0.16~ 0.30	1400	0.30~ 0.40	1100	0.30~ 0.40	1600	0.30~ 0.40	320	0.16~ 0.28

1. When the tool is used for the first time, please make a test cutting with 90% of cutting speed or 85% feed rate mentioned above. If the cutting conditions remain stable, gradually increase the cutting speed and feed rate.
2. The cutting conditions above are for drilling with emulsion.
3. Use a collet without any defect or dust. The radial run-out of drill must be under 0.02mm.
4. These conditions above are for cutting depth under 5D.

1. Beim ersten Einsatz 90% der empfohlenen Schnittgeschwindigkeit oder 85% des Vorschubes wählen. Bei stabiler Bearbeitung die Schnittdaten entsprechend erhöhen.
2. Die obigen Schnittdatenempfehlungen basieren auf dem Einsatz von Emulsion.
3. Keine defekte Werkzeugaufnahme wählen. Die Rundlaufgenauigkeit muss unter 0,02mm liegen.
4. Die obigen Schnittdaten sind für Bohrungstiefen unter 5xD ausgelegt.

C

Solid carbide drills
Vollhartmetallbohrer

SU series twist drills · SU Spiralbohrer Serie (Internal coolant / Interne Kühlung)

3D

5D

Workpiece material Werkstückstoff	Mild steel Baustahl HB≤180		Carbon steel, alloy steel Kohlenstoffstahl Leg. Stahl ~30HRC		Pre-hardened steel Vergüteter Stahl ~40HRC		Stainless steel Rostfreier Stahl		Cast iron Gusseisen		Nodular cast iron GGG Kugelgraphitguss		Aluminum alloy Alulegierungen		Heat resistant alloy Warmfeste Legierungen	
Vc	80~150m/min		80~150m/min		50~80m/min		50~80m/min		80~150m/min		60~120m/min		100~180m/min		15~25m/min	
Ø (mm)	n (min ⁻¹)	f (mm/r)	n (min ⁻¹)	f (mm/r)	n (min ⁻¹)	f (mm/r)	n (min ⁻¹)	f (mm/r)	n (min ⁻¹)	f (mm/r)	n (min ⁻¹)	f (mm/r)	n (min ⁻¹)	f (mm/r)	n (min ⁻¹)	f (mm/r)
3	12700	0.09~ 0.12	12700	0.09~ 0.12	7400	0.09~ 0.12	6300	0.03~ 0.07	12700	0.09~ 0.12	9500	0.09~ 0.12	15000	0.09~ 0.12	2100	0.03~ 0.06
4	9600	0.10~ 0.15	9600	0.10~ 0.15	5600	0.10~ 0.15	4700	0.04~ 0.08	9600	0.10~ 0.15	7000	0.10~ 0.15	11100	0.10~ 0.15	1600	0.04~ 0.07
5	7600	0.12~ 0.18	7600	0.12~ 0.18	4500	0.12~ 0.18	3800	0.05~ 0.10	7600	0.12~ 0.18	5700	0.12~ 0.18	9000	0.12~ 0.18	1250	0.05~ 0.09
6	6400	0.14~ 0.20	6400	0.14~ 0.20	3700	0.14~ 0.20	3200	0.06~ 0.12	6400	0.14~ 0.20	4700	0.14~ 0.20	7400	0.14~ 0.20	1050	0.06~ 0.11
8	4800	0.16~ 0.24	4800	0.16~ 0.24	2800	0.16~ 0.24	2400	0.08~ 0.16	4800	0.16~ 0.24	3600	0.16~ 0.24	5600	0.16~ 0.24	800	0.08~ 0.14
10	3800	0.18~ 0.27	3800	0.18~ 0.27	2200	0.18~ 0.27	1900	0.10~ 0.18	3800	0.18~ 0.27	2800	0.18~ 0.27	4500	0.18~ 0.27	600	0.10~ 0.16
12	3200	0.20~ 0.30	3200	0.20~ 0.30	1900	0.20~ 0.30	1600	0.12~ 0.20	3200	0.20~ 0.30	2400	0.20~ 0.30	3700	0.20~ 0.30	500	0.12~ 0.18
14	2700	0.22~ 0.35	2700	0.22~ 0.35	1600	0.22~ 0.35	1350	0.13~ 0.22	2700	0.22~ 0.35	2100	0.22~ 0.35	3200	0.22~ 0.35	450	0.13~ 0.20
16	2400	0.25~ 0.36	2400	0.25~ 0.36	1400	0.25~ 0.36	1200	0.14~ 0.25	2400	0.25~ 0.36	1800	0.25~ 0.36	2800	0.25~ 0.36	400	0.14~ 0.23
18	2100	0.28~ 0.38	2100	0.28~ 0.38	1200	0.28~ 0.38	1050	0.15~ 0.28	2100	0.28~ 0.38	1600	0.28~ 0.38	2500	0.28~ 0.38	350	0.15~ 0.25
20	1900	0.30~ 0.40	1900	0.30~ 0.40	1100	0.30~ 0.40	950	0.16~ 0.30	1900	0.30~ 0.40	1400	0.30~ 0.40	2300	0.30~ 0.40	320	0.16~ 0.28

1. When the tool is used for the first time, please make a test cutting with 90% of cutting speed or 85% feed rate mentioned above. If the cutting conditions remain stable, gradually increase the cutting speed and feed rate.
2. The cutting conditions above are for drilling with emulsion.
3. Use a collet without any defect or dust. The radial run-out of drill must be under 0.02mm.
4. These conditions above are for cutting depth under 5D.

1. Beim ersten Einsatz 90% der empfohlenen Schnittgeschwindigkeit oder 85% des Vorschubes wählen. Bei stabiler Bearbeitung die Schnittdaten entsprechend erhöhen.
2. Die obigen Schnittdatenempfehlungen basieren auf dem Einsatz von Emulsion.
3. Keine defekte Werkzeugaufnahme wählen. Die Rundlaufgenauigkeit muss unter 0,02mm liegen.
4. Die obigen Schnittdaten sind für Bohrungstiefen unter 5xD ausgelegt.



Drilling - Bohren

Recommended cutting data - Schnittdatenempfehlung

SU series twist drills - SU Spiralbohrer Serie (Internal coolant / Interne Kühlung)

8D

Workpiece material Werkstückstoff	Mild steel Baustahl HB≤180		Carbon steel, alloy steel Kohlenstoffstahl Leg. Stahl ~30HRC		Pre-hardened steel Vergüteter Stahl ~40HRC		Stainless steel Rostfreier Stahl		Cast iron Gusseisen		Nodular cast iron GGG Kugelgraphitguss		Aluminum alloy Alulegierungen		Heat resistant alloy Warmfeste Legierungen	
Vc	80~150m/min		80~150m/min		50~80m/min		40~60m/min		80~150m/min		60~120m/min		100~180m/min		15~25m/min	
Ø (mm)	n (min ⁻¹)	f (mm/r)	n (min ⁻¹)	f (mm/r)	n (min ⁻¹)	f (mm/r)	n (min ⁻¹)	f (mm/r)	n (min ⁻¹)	f (mm/r)	n (min ⁻¹)	f (mm/r)	n (min ⁻¹)	f (mm/r)	n (min ⁻¹)	f (mm/r)
3	12700	0.06~ 0.10	12700	0.06~ 0.10	7400	0.06~ 0.10	5300	0.03~ 0.07	12700	0.06~ 0.10	9500	0.06~ 0.10	15000	0.09~ 0.12	2100	0.03~ 0.06
4	9600	0.08~ 0.12	9600	0.08~ 0.12	5600	0.08~ 0.12	4000	0.04~ 0.08	9600	0.08~ 0.12	7000	0.08~ 0.12	11100	0.10~ 0.15	1600	0.04~ 0.07
5	7600	0.10~ 0.14	7600	0.10~ 0.14	4500	0.10~ 0.14	3200	0.05~ 0.10	7600	0.10~ 0.14	5700	0.10~ 0.14	9000	0.10~ 0.14	1250	0.05~ 0.09
6	6400	0.11~ 0.16	6400	0.11~ 0.16	3700	0.11~ 0.16	2700	0.06~ 0.12	6400	0.11~ 0.16	4700	0.11~ 0.16	7400	0.11~ 0.16	1050	0.06~ 0.11
8	4800	0.13~ 0.19	4800	0.13~ 0.19	2800	0.13~ 0.19	2000	0.08~ 0.16	4800	0.13~ 0.19	3600	0.13~ 0.19	5600	0.13~ 0.19	800	0.08~ 0.14
10	3800	0.14~ 0.22	3800	0.14~ 0.22	2200	0.14~ 0.22	1600	0.10~ 0.18	3800	0.14~ 0.22	2800	0.14~ 0.22	4500	0.14~ 0.22	600	0.10~ 0.16
12	3200	0.16~ 0.24	3200	0.16~ 0.24	1900	0.16~ 0.24	1300	0.12~ 0.20	3200	0.16~ 0.24	2400	0.16~ 0.24	3700	0.16~ 0.24	500	0.12~ 0.18
14	2700	0.18~ 0.28	2700	0.18~ 0.28	1600	0.18~ 0.28	1100	0.13~ 0.22	2700	0.18~ 0.28	2100	0.18~ 0.28	3200	0.18~ 0.28	450	0.13~ 0.20
16	2400	0.20~ 0.29	2400	0.20~ 0.29	1400	0.20~ 0.29	1000	0.14~ 0.25	2400	0.20~ 0.29	1800	0.20~ 0.29	2800	0.20~ 0.29	400	0.14~ 0.23
18	2100	0.24~ 0.32	2100	0.24~ 0.32	1200	0.24~ 0.32	880	0.15~ 0.28	2100	0.24~ 0.32	1600	0.24~ 0.32	2500	0.24~ 0.32	350	0.15~ 0.25

1. When the tool is used for the first time, please make a test cutting with 90% of cutting speed or 85% feed rate mentioned above. If the cutting conditions remain stable, gradually increase the cutting speed and feed rate.
2. The cutting conditions above are for drilling with emulsion.
3. Use a collet without any defect or dust. The radial run-out of drill must be under 0.02mm.
4. These conditions above are for cutting depth under 8D.

1. Beim ersten Einsatz 90% der empfohlenen Schnittgeschwindigkeit oder 85% des Vorschubes wählen. Bei stabiler Bearbeitung die Schnittdaten entsprechend erhöhen.
2. Die obigen Schnittdatenempfehlungen basieren auf dem Einsatz von Emulsion.
3. Keine defekte Werkzeugaufnahme wählen. Die Rundlaufgenauigkeit muss unter 0,02mm liegen.
4. Die obigen Schnittdaten sind für Bohrungstiefen unter 8xD ausgelegt.

C

Solid carbide drills
Vollhartmetallbohrer

SU series step drills · SU Stufenbohrer Serie (External coolant / Externe Kühlung)

3D

workpiece material Werkstückstoff	Mild steel Baustahl HB≤180		Carbon steel, alloy steel Kohlenstoffstahl Leg. Stahl ~30HRC		Pre-hardened steel Vergüteter Stahl ~40HRC		Stainless steel Rostfreier Stahl		Cast iron Gusseisen		Nodular cast iron GGG Kugelgraphitguss		Aluminum alloy Alulegierungen		Heat resistant alloy Warmfeste Legierungen	
Vc	50~100m/min		50~100m/min		30~50m/min		25~40m/min		50~100m/min		40~80m/min		60~120m/min		15~25m/min	
Ø (mm)	n (min ⁻¹)	f (mm/r)	n (min ⁻¹)	f (mm/r)	n (min ⁻¹)	f (mm/r)	n (min ⁻¹)	f (mm/r)	n (min ⁻¹)	f (mm/r)	n (min ⁻¹)	f (mm/r)	n (min ⁻¹)	f (mm/r)	n (min ⁻¹)	f (mm/r)
3.3	5800	0.09~0.12	5800	0.09~0.12	3850	0.09~0.12	2900	0.03~0.07	5800	0.09~0.12	5000	0.09~0.12	10000	0.09~0.12	1600	0.03~0.06
4.2	4550	0.10~0.15	4550	0.10~0.15	3000	0.10~0.15	2300	0.04~0.08	4550	0.10~0.15	3800	0.10~0.15	7600	0.10~0.15	1250	0.04~0.07
5	3800	0.12~0.18	3800	0.12~0.18	2550	0.12~0.18	1900	0.05~0.10	3800	0.12~0.18	3200	0.12~0.18	6400	0.12~0.18	1050	0.05~0.10
6.75	2850	0.14~0.20	2850	0.14~0.20	1900	0.14~0.20	1400	0.06~0.12	2850	0.14~0.20	2400	0.14~0.20	4800	0.14~0.20	800	0.06~0.11
7	2750	0.15~0.22	2750	0.15~0.22	1800	0.15~0.22	1350	0.07~0.14	2750	0.15~0.22	2300	0.15~0.22	4550	0.15~0.22	730	0.07~0.12
8.5	2250	0.16~0.24	2250	0.16~0.24	1500	0.16~0.24	1100	0.08~0.16	2250	0.16~0.24	1800	0.16~0.24	3600	0.16~0.24	600	0.08~0.14
9	2100	0.17~0.25	2100	0.17~0.25	1400	0.17~0.25	1050	0.09~0.17	2100	0.17~0.25	1750	0.17~0.25	3500	0.17~0.25	560	0.09~0.15
10.25	1850	0.18~0.27	1850	0.18~0.27	1250	0.18~0.27	930	0.10~0.18	1850	0.18~0.27	1550	0.18~0.27	3100	0.18~0.27	500	0.10~0.16
10.5	1800	0.19~0.28	1800	0.19~0.28	1200	0.19~0.28	900	0.11~0.19	1800	0.19~0.28	1500	0.19~0.28	3000	0.19~0.28	480	0.11~0.17
12	1600	0.20~0.30	1600	0.20~0.30	1050	0.20~0.30	800	0.12~0.20	1600	0.20~0.30	1300	0.20~0.30	2600	0.20~0.30	450	0.12~0.18
12.5	1550	0.20~0.30	1550	0.20~0.30	1000	0.20~0.30	760	0.12~0.20	1550	0.20~0.30	1250	0.20~0.30	2550	0.20~0.30	410	0.12~0.18
14	1350	0.22~0.35	1350	0.22~0.35	900	0.22~0.35	700	0.14~0.24	1350	0.22~0.35	1150	0.22~0.35	2300	0.22~0.35	370	0.13~0.20
14.5	1300	0.22~0.35	1300	0.22~0.35	880	0.22~0.35	650	0.14~0.24	1300	0.22~0.35	1050	0.22~0.35	2200	0.22~0.35	350	0.13~0.20

1. When the tool is used for the first time, please make a test cutting with 90% of cutting speed or 85% feed rate mentioned above. If the cutting conditions remain stable, gradually increase the cutting speed and feed rate.
2. The cutting conditions above are for drilling with emulsion.
3. Use a collet without any defect or dust. The radial run-out of drill must be under 0.02mm.

1. Beim ersten Einsatz 90% der empfohlenen Schnittgeschwindigkeit oder 85% des Vorschubes wählen. Bei stabiler Bearbeitung die Schnittdaten entsprechend erhöhen.
2. Die obigen Schnittdatenempfehlungen basieren auf dem Einsatz von Emulsion.
3. Keine defekte Werkzeugaufnahme wählen. Die Rundlaufgenauigkeit muss unten 0,02mm liegen.



Drilling · Bohren

Recommended cutting data · Schnittdatenempfehlung

SL series twist deep drills · SL Spiraltiefbohrer Serie (Internal coolant · Interne Kühlung)

10D 12D 15D

Workpiece material Werkstückstoff	Mild steel Baustahl HB≤180		Carbon steel, alloy steel Kohlenstoffstahl Leg. Stahl ~30HRC		Pre-hardened steel Vergüteter Stahl ~40HRC		Stainless steel Rostfreier Stahl		Cast iron Gusseisen		Nodular cast iron GGG Kugelgraphitguss		Aluminum alloy Alulegierungen		Heat resistant alloy Warmfeste Legierungen	
	Vc	60~120m/min		60~120m/min		50~80 m/min		40~60 m/min		80~150 m/min		60~120 m/min		100~180 m/min		10~20 m/min
Ø (mm)	n (min ⁻¹)	f (mm/r)	n (min ⁻¹)	f (mm/r)	n (min ⁻¹)	f (mm/r)	n (min ⁻¹)	f (mm/r)	n (min ⁻¹)	f (mm/r)	n (min ⁻¹)	f (mm/r)	n (min ⁻¹)	f (mm/r)	n (min ⁻¹)	f (mm/r)
3	10600	0.06~0.1	10600	0.06~0.1	7400	0.06~0.1	5300	0.03~0.07	12700	0.06~0.1	9500	0.06~0.1	15000	0.09~0.12	2100	0.03~0.06
4	8000	0.08~0.12	8000	0.08~0.12	5600	0.08~0.12	4000	0.04~0.08	96000	0.08~0.12	7000	0.08~0.12	11000	0.10~0.15	1600	0.04~0.07
5	6400	0.10~0.14	6400	0.10~0.14	4500	0.10~0.14	3200	0.05~0.10	7600	0.10~0.14	5700	0.10~0.14	9000	0.10~0.15	1250	0.05~0.9
6	5300	0.11~0.16	5300	0.11~0.16	3700	0.11~0.16	2700	0.06~0.12	6400	0.11~0.16	4700	0.11~0.16	7400	0.11~0.16	1050	0.06~0.11
8	4000	0.13~0.19	4000	0.13~0.19	2800	0.13~0.19	2000	0.08~0.16	4800	0.13~0.19	3600	0.13~0.19	5600	0.13~0.19	800	0.08~0.14
10	3200	0.14~0.22	3200	0.14~0.22	2200	0.14~0.22	1600	0.10~0.18	3800	0.14~0.22	2800	0.14~0.22	4500	0.14~0.22	600	0.10~0.16
12	2700	0.16~0.24	2700	0.16~0.24	1900	0.16~0.24	1300	0.12~0.20	3200	0.16~0.24	2400	0.16~0.24	3700	0.16~0.24	500	0.12~0.18
14	2300	0.18~0.28	2300	0.18~0.28	1600	0.18~0.28	1100	0.13~0.22	2700	0.18~0.28	2100	0.18~0.28	3200	0.18~0.28	450	0.13~0.20
16	2100	0.20~0.30	2100	0.20~0.30	1400	0.20~0.30	1050	0.14~0.25	2100	0.20~0.30	1800	0.20~0.30	2800	0.25~0.36	400	0.14~0.23
18	1800	0.22~0.32	1800	0.22~0.32	1200	0.22~0.32	950	0.15~0.28	1800	0.22~0.32	1600	0.22~0.32	2500	0.28~0.38	350	0.15~0.25
20	1600	0.25~0.35	1600	0.25~0.35	1100	0.25~0.35	800	0.16~0.30	1600	0.25~0.35	1400	0.25~0.35	2300	0.30~0.40	320	0.16~0.28

SL series twist deep drills · SL Spiraltiefbohrer Serie (Internal coolant · Interne Kühlung)

20D 30D

Workpiece material Werkstückstoff	Mild steel Baustahl HB≤180		Carbon steel, alloy steel Kohlenstoffstahl Leg. Stahl ~30HRC		Pre-hardened steel Vergüteter Stahl ~40HRC		Stainless steel Rostfreier Stahl		Cast iron Gusseisen		Nodular cast iron GGG Kugelgraphitguss		Aluminum alloy Alu. Legierungen		Heat resistant alloy Warmfeste Legierungen	
	Vc	70~90 m/min		50~80 m/min		40~60 m/min		40~60 m/min		50~80 m/min		60~80 m/min		100~180 m/min		8~15 m/min
Ø (mm)	n (min ⁻¹)	f (mm/r)	n (min ⁻¹)	f (mm/r)	n (min ⁻¹)	f (mm/r)	n (min ⁻¹)	f (mm/r)	n (min ⁻¹)	f (mm/r)	n (min ⁻¹)	f (mm/r)	n (min ⁻¹)	f (mm/r)	n (min ⁻¹)	f (mm/r)
3	8250	0.06~0.1	7650	0.06~0.1	5200	0.06~0.1	4750	0.03~0.07	7100	0.06~0.1	7600	0.06~0.1	12750	0.09~0.12	1350	0.03~0.06
4	6250	0.08~0.12	5750	0.08~0.12	3900	0.08~0.12	3600	0.04~0.08	5400	0.08~0.12	5600	0.08~0.12	9350	0.10~0.15	1050	0.04~0.07
5	5000	0.10~0.14	4600	0.10~0.14	3150	0.10~0.14	2900	0.05~0.10	4250	0.10~0.14	4550	0.10~0.14	7650	0.10~0.15	800	0.05~0.9
6	4150	0.11~0.16	3800	0.11~0.16	2600	0.11~0.16	2450	0.06~0.12	3600	0.11~0.16	3750	0.11~0.16	6300	0.11~0.16	700	0.06~0.11
8	3100	0.13~0.19	2900	0.13~0.19	1950	0.13~0.19	1800	0.08~0.16	2700	0.13~0.19	2900	0.13~0.19	4750	0.13~0.19	500	0.08~0.14
10	2500	0.14~0.22	2300	0.14~0.22	1550	0.14~0.22	1450	0.10~0.18	2150	0.14~0.22	2250	0.14~0.22	3850	0.14~0.22	400	0.10~0.16
12	2100	0.16~0.24	1950	0.16~0.24	1350	0.16~0.24	1150	0.12~0.20	1800	0.16~0.24	1900	0.16~0.24	3150	0.16~0.24	350	0.12~0.18
14	1800	0.18~0.28	1650	0.18~0.28	1100	0.18~0.28	1000	0.13~0.22	1500	0.18~0.28	1700	0.18~0.28	2700	0.18~0.28	300	0.13~0.20

1. When the tool is used for the first time, please make a test cutting with 90% of cutting speed or 85% feed rate mentioned above. If the cutting conditions remain stable, gradually increase the cutting speed and feed rate.
2. The cutting conditions above are for drilling with emulsion.
3. Use a collet without any defect or dust. The radial run-out of drill must be under 0.02mm.
4. These conditions above are for cutting depth below 30xD.

1. Beim ersten Einsatz 90% der empfohlenen Schnittgeschwindigkeit oder 85% des Vorschubs wählen. Bei stabiler Bearbeitung die Schnittdaten entsprechend erhöhen.
2. Die obigen Schnittdatenempfehlungen basieren auf dem Einsatz von Emulsion.
3. Keine defekte Werkzeugaufnahme wählen. Die Rundlaufgenauigkeit muss unter 0,02mm liegen.
4. Die obigen Schnittdaten sind für Bohrungstiefen unter 30xD ausgelegt.

SP series pilot drills - SP Pilotbohrer Serie (Internal coolant - Interne Kühlung)

3D

Workpiece material Werkstückstoff	Mild steel Baustahl HB≤180		Carbon steel, alloy steel Kohlenstoffstahl Leg. Stahl ~30HRC		Pre-hardened steel Vergüteter Stahl ~40HRC		Stainless steel/ Rostfreier Stahl		Cast iron/ Gusseisen		Nodular cast iron GGG Kugelgra- phitguss		Aluminum alloy/ Alulegierungen		Heat resistant alloy Warmfeste Legierungen	
Vc	80~150m/min		80~150m/min		50~80m/min		50~80m/min		80~150m/min		60~120m/min		100~180m/min		15~25m/min	
Ø (mm)	n (min ⁻¹)	f (mm/r)	n (min ⁻¹)	f (mm/r)	n (min ⁻¹)	f (mm/r)	n (min ⁻¹)	f (mm/r)	n (min ⁻¹)	f (mm/r)	n (min ⁻¹)	f (mm/r)	n (min ⁻¹)	f (mm/r)	n (min ⁻¹)	f (mm/r)
3	12700	0.09~ 0.12	12700	0.09~ 0.12	7400	0.09~ 0.12	6300	0.03~ 0.07	12700	0.09~ 0.12	9500	0.09~ 0.12	15000	0.09~ 0.12	2100	0.03~ 0.06
4	9600	0.10~ 0.15	9600	0.10~ 0.15	5600	0.10~ 0.15	4700	0.04~ 0.08	9600	0.10~ 0.15	7000	0.10~ 0.15	11100	0.10~ 0.15	1600	0.04~ 0.07
5	7600	0.12~ 0.18	7600	0.12~ 0.18	4500	0.12~ 0.18	3800	0.05~ 0.10	7600	0.12~ 0.18	5700	0.12~ 0.18	9000	0.12~ 0.18	1250	0.05~ 0.09
6	6400	0.14~ 0.20	6400	0.14~ 0.20	3700	0.14~ 0.20	3200	0.06~ 0.12	6400	0.14~ 0.20	4700	0.14~ 0.20	7400	0.14~ 0.20	1050	0.06~ 0.11
8	4800	0.16~ 0.24	4800	0.16~ 0.24	2800	0.16~ 0.24	2400	0.08~ 0.16	4800	0.16~ 0.24	3600	0.16~ 0.24	5600	0.16~ 0.24	800	0.08~ 0.14
10	3800	0.18~ 0.27	3800	0.18~ 0.27	2200	0.18~ 0.27	1900	0.10~ 0.18	3800	0.18~ 0.27	2800	0.18~ 0.27	4500	0.18~ 0.27	600	0.10~ 0.16
12	3200	0.20~ 0.30	3200	0.20~ 0.30	1900	0.20~ 0.30	1600	0.12~ 0.20	3200	0.20~ 0.30	2400	0.20~ 0.30	3700	0.20~ 0.30	500	0.12~ 0.18
14	2700	0.22~ 0.35	2700	0.22~ 0.35	1600	0.22~ 0.35	1350	0.13~ 0.22	2700	0.22~ 0.35	2100	0.22~ 0.35	3200	0.22~ 0.35	450	0.13~ 0.20

1. When the tool is used for the first time, please make a test cutting with 90% of cutting speed or 85% feed rate mentioned above. If the cutting conditions remain stable, gradually increase the cutting speed and feed rate.
2. The cutting conditions above are for drilling with emulsion.
3. Use a collet without any defect or dust. The radial run-out of drill must be under 0.02mm.
4. These conditions above are for cutting depth below 3xD.

1. Beim ersten Einsatz 90% der empfohlenen Schnittgeschwindigkeit oder 85% des Vorschubs wählen. Bei stabiler Bearbeitung die Schnittdaten entsprechend erhöhen.
2. Die obigen Schnittdatenempfehlungen basieren auf dem Einsatz von Emulsion.
3. Keine defekte Werkzeugaufnahme wählen. Die Rundlaufgenauigkeit muss unter 0,02mm liegen.
4. Die obigen Schnittdaten sind für Bohrungstiefen unter 3xD ausgelegt.

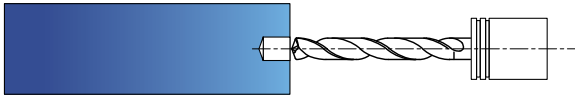
C

 Solid carbide drills
Vollhartmetallbohrer

SL series · SL Serie

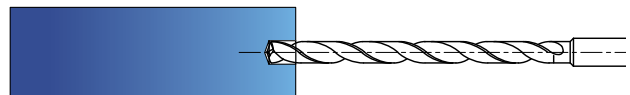
Recommended cutting data · Schnittdatenempfehlung (Deep drill · Tiefbohrer)

1 Preparation pilot hole with 1534SP03C* Herstellung der Pilotbohrung mit 1534SP03C*



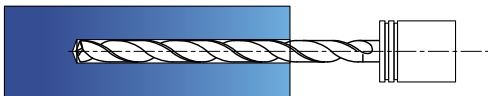
- Top angle of pilot drill must be bigger than SL-drill.
Spitzenwinkel des Pilotbohrers muß größer sein als beim SL-Bohrer.
- Diameter of pilot drill must be 0.01~0.04mm bigger than SL-drill.
Der Durchmesser des Pilotbohrers sollte 0.01~0.04 mm größer sein als beim SL-Bohrer.
- The pilot hole should be $1\sim 3\times D$.
Tiefe der Pilotbohrung soll $1\sim 3\times D$ betragen.
- V_c : 60-80 m/min; f : 0.1-0.25 mm/r; a_p : $1\sim 3\times D$

2 Entering into pilot hole with SL-drill Einführen des SL-Bohrers in die Pilotbohrung



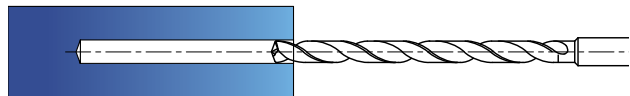
- Entering the pilot hole with low cutting speed. (V_c : 20~30m/min)
Den SL-Bohrer mit geringer Drehzahl in die Pilotbohrung einführen. (V_c : 20~30 m/min)
- 1~3 mm stop before end of pilot hole. ($V_f=0$)
1~3 mm vor dem Lochende stehenbleiben. ($V_f=0$)
- Increase cutting speed up to recommended parameter and then start feed rate.
Die Schnittgeschwindigkeit auf die empfohlenen Parameter erhöhen und erst dann mit dem Vorschub beginnen.

3 Making deep hole Herstellung der Tieflochbohrung



- Drilling with suitable cutting speed and feed rate.
Bohren mit geeigneter Schnittgeschwindigkeit und Vorschüben.
- At cross holes feed rate should be reduced to 0.05 mm/rev..
Bei Querbohrungen den Vorschub auf 0.05 mm/u reduzieren.

4 Pull back of drill Herausziehen des Bohrers



- After reaching the required depth reduce the cutting speed (V_c : 20~30 m/min) and pull back the drill by high feed rate. (V_f : 2000 mm/min)
Nach Erreichen der geforderten Bohrtiefe die Schnittgeschwindigkeit reduzieren (V_c : 20~30 m/min) und den Bohrer mit hohem Vorschub (V_f : 2000 mm/min) herausziehen.

General information · Allgemeiner Hinweis

If surface contour is not flat use suitable operation (e.g. face milling with solid carbide endmill) for preparation.

Sollte die Kontur des Bauteils eine Schräge aufweisen, eine geeignete Bearbeitung (z.B. Planfräsen mit VHM - Fräser) zur Begradigung durchführen.

ST series twist drills · ST Spiralbohrer Serie (Internal coolant / Interne Kühlung)

3D

5D

Workpiece material Werkstückstoff	Mild steel Baustahl HB≤180		Carbon steel, alloy steel Kohlenstoff - stahl Leg. Stahl ~30HRC		Stainless steel · Rostfreier Stahl					
					Austenite		Martensite		Ferrite	
Vc	80~150m/min		80~150m/min		40~80 m/min		50~100 m/min		60~120 m/min	
Ø (mm)	n (min ⁻¹)	f (mm/r)	n (min ⁻¹)	f (mm/r)	n (min ⁻¹)	f (mm/r)	n (min ⁻¹)	f (mm/r)	n (min ⁻¹)	f (mm/r)
3	12700	0.09~0.12	12700	0.09~0.12	6300	0.03~0.07	7400	0.03~0.07	9000	0.03~0.07
4	9600	0.10~0.15	9600	0.10~0.15	4700	0.04~0.08	5600	0.04~0.08	6700	0.04~0.08
5	7600	0.12~0.18	7600	0.12~0.18	3800	0.05~0.10	4500	0.05~0.10	5400	0.05~0.10
6	6400	0.14~0.20	6400	0.14~0.20	3200	0.06~0.12	3700	0.06~0.12	4500	0.06~0.12
8	4800	0.16~0.24	4800	0.16~0.24	2400	0.08~0.16	2800	0.08~0.16	3400	0.08~0.16
10	3800	0.18~0.27	3800	0.18~0.27	1900	0.10~0.18	2200	0.10~0.18	2700	0.10~0.18
12	3200	0.20~0.30	3200	0.20~0.30	1600	0.12~0.20	1900	0.12~0.20	2300	0.12~0.20
14	2700	0.22~0.35	2700	0.22~0.35	1350	0.13~0.22	1600	0.13~0.22	1900	0.13~0.22
16	2400	0.25~0.36	2400	0.25~0.36	1200	0.14~0.25	1400	0.14~0.25	1700	0.14~0.25
18	2100	0.28~0.38	2100	0.28~0.38	1050	0.15~0.28	1200	0.15~0.28	1500	0.15~0.28
20	1900	0.30~0.40	1900	0.30~0.40	950	0.16~0.30	1100	0.16~0.30	1350	0.16~0.30

1. When the tool is used for the first time, please make a test cutting with 90% of cutting speed or 85% feed rate mentioned above. If the cutting conditions remain stable, gradually increase the cutting speed and feed rate.
2. The cutting conditions above are for drilling with emulsion.
3. Use a collet without any defect or dust. The radial run-out of drill must be under 0.02mm.
4. These conditions above are for cutting depth under 5D.

1. Beim ersten Einsatz 90% der empfohlenen Schnittgeschwindigkeit oder 85% des Vorschubes wählen. Bei stabiler Bearbeitung die Schnittdaten entsprechend erhöhen.
2. Die obigen Schnittdatenempfehlungen basieren auf dem Einsatz von Emulsion.
3. Keine defekte Werkzeugaufnahme wählen. Die Rundlaufgenauigkeit muss unter 0,02mm liegen.
4. Die obigen Schnittdaten sind für Bohrungstiefen unter 5xD ausgelegt.

C

Solid carbide drills
Vollhartmetallbohrer

Drilling · Bohren

Recommended cutting data · Schnittdatenempfehlung

SH series step drills · SH Spiralbohrer Serie (External coolant / Externe Kühlung)

3D

Workpiece material Werkstückstoff	Hardened steel · Gehärteter Stahl					
	40~50HRC		50~55HRC		55~60HRC	
Vc	20~40m/min		15~30m/min		10~20m/min	
Ø (mm)	n (min ⁻¹)	f (mm/r)	n (min ⁻¹)	f (mm/r)	n (min ⁻¹)	f (mm/r)
3	3200	0.02~0.03	2100	0.02~0.03	1060	0.015~0.02
4	2400	0.03~0.04	1600	0.03~0.04	800	0.02~0.025
5	1900	0.04~0.05	1250	0.04~0.05	640	0.025~0.03
6	1600	0.05~0.06	1050	0.05~0.06	530	0.03~0.04
8	1200	0.06~0.08	800	0.06~0.07	400	0.04~0.05
10	950	0.08~0.10	640	0.07~0.08	320	0.05~0.06
12	800	0.10~0.12	530	0.08~0.09	270	0.06~0.07
14	680	0.12~0.14	450	0.09~0.10	230	0.07~0.08
16	600	0.14~0.16	400	0.10~0.12	200	0.08~0.10

1. When the tool is used for the first time, please make a test cutting with 90% of cutting speed or 85% feed rate mentioned above. If the cutting conditions remain stable, gradually increase the cutting speed and feed rate.
2. The cutting conditions above are for drilling with emulsion.
3. Use a collet without any defect or dust. The radial run-out of drill must be under 0.02mm.
4. These conditions above are for cutting depth under 3D.

1. Beim ersten Einsatz 90% der empfohlenen Schnittgeschwindigkeit oder 85% des Vorschubes wählen. Bei stabiler Bearbeitung die Schnittdaten entsprechend erhöhen.
2. Die obigen Schnittdatenempfehlungen basieren auf dem Einsatz von Emulsion.
3. Keine defekte Werkzeugaufnahme wählen. Die Rundlaufgenauigkeit muss unter 0,02mm liegen.
4. Die obigen Schnittdaten sind für Bohrungstiefen unter 3xD ausgelegt.

C

Solid carbide drills
Vollhartmetallbohrer

SC series twist drills · SC Spiralbohrer Serie (External coolant / Externe Kühlung)

3D
5D

Workpiece material Werkstückstoff	Cast iron Grauguss		Nodular cast iron GGG Kugelgraphitguss		Silicon aluminium alloy Silizium Alulegierung				Aluminum alloy Alulegierung	
	Vc		40~70m/min		100~180m/min		80~140m/min		120~200m/min	
Ø (mm)	n (min ⁻¹)	f (mm/r)	n (min ⁻¹)	f (mm/r)	n (min ⁻¹)	f (mm/r)	n (min ⁻¹)	f (mm/r)	n (min ⁻¹)	f (mm/r)
2	9550	0.06~0.08	8000	0.06~0.08	20000	0.07~0.16	18000	0.07~0.16	24000	0.07~0.16
3	6400	0.09~0.12	5300	0.09~0.12	15000	0.09~0.18	12700	0.09~0.18	16000	0.09~0.18
4	4800	0.10~0.15	4000	0.10~0.15	11000	0.10~0.22	9600	0.10~0.22	12000	0.10~0.22
5	3800	0.12~0.18	3200	0.12~0.18	9000	0.12~0.25	7600	0.12~0.25	10000	0.12~0.25
6	3100	0.14~0.20	2700	0.14~0.20	7400	0.14~0.28	6400	0.14~0.28	8500	0.14~0.28
8	2400	0.16~0.24	2000	0.16~0.24	5600	0.18~0.32	4800	0.18~0.32	6400	0.18~0.32
10	1900	0.18~0.27	1600	0.18~0.27	4500	0.22~0.36	3800	0.22~0.36	5000	0.22~0.36
12	1600	0.20~0.30	1300	0.20~0.30	3700	0.25~0.40	3200	0.25~0.40	4200	0.25~0.40
14	1350	0.22~0.35	1150	0.22~0.35	3200	0.27~0.44	2700	0.27~0.44	3600	0.27~0.44
16	1200	0.25~0.36	1000	0.25~0.36	2800	0.32~0.48	2400	0.32~0.48	3200	0.32~0.48

1. When the tool is used for the first time, please make a test cutting with 90% of cutting speed or 85% feed rate mentioned above. If the cutting conditions remain stable, gradually increase the cutting speed and feed rate.
2. The cutting conditions above are for drilling with emulsion.
3. Use a collet without any defect or dust. The radial run-out of drill must be under 0.02mm.
4. These conditions above are for cutting depth under 5D.

1. Beim ersten Einsatz 90% der empfohlenen Schnittgeschwindigkeit oder 85% des Vorschubes wählen. Bei stabiler Bearbeitung die Schnittdaten entsprechend erhöhen.
2. Die obigen Schnittdatenempfehlungen basieren auf dem Einsatz von Emulsion.
3. Keine defekte Werkzeugaufnahme wählen. Die Rundlaufgenauigkeit muss unter 0,02mm liegen.
4. Die obigen Schnittdaten sind für Bohrungstiefen unter 5xD ausgelegt.



Drilling · Bohren

Recommended cutting data · Schnittdatenempfehlung

PA series coated three-lips drills (External coolant)
PA Serie, beschichtete 3-Lippenbohrer (Externe Kühlung)

3D

Workpiece material Werkstückstoff	Cast iron Grauguss		Nodular cast iron GGG Kugelgraphitguss		Silicon aluminium alloy Silizium Alulegierung				Aluminum alloy Alulegierung		Heat resistant alloy Warmfeste Legierung	
	60~120m/min		50~100m/min		100~180m/min		80~140m/min		120~200m/min		20~40m/min	
Ø (mm)	n (min ⁻¹)	f (mm/r)	n (min ⁻¹)	f (mm/r)	n (min ⁻¹)	f (mm/r)	n (min ⁻¹)	f (mm/r)	n (min ⁻¹)	f (mm/r)	n (min ⁻¹)	f (mm/r)
3	9500	0.09~ 0.12	7400	0.09~ 0.12	14000	0.07~ 0.16	12700	0.07~ 0.16	16000	0.07~ 0.16	3200	0.03~ 0.06
4	7000	0.10~ 0.15	5600	0.10~ 0.15	10000	0.09~ 0.18	9600	0.09~ 0.18	12000	0.09~ 0.18	2400	0.04~ 0.07
5	5700	0.12~ 0.18	4500	0.12~ 0.18	9000	0.10~ 0.22	7600	0.10~ 0.22	10000	0.10~ 0.22	1900	0.05~ 0.09
6	4700	0.14~ 0.20	3700	0.14~ 0.20	7400	0.12~ 0.25	6400	0.12~ 0.25	8500	0.12~ 0.25	1600	0.06~ 0.11
8	3600	0.16~ 0.24	2800	0.16~ 0.24	5600	0.14~ 0.28	4800	0.14~ 0.28	6400	0.14~ 0.28	1200	0.08~ 0.14
10	2800	0.18~ 0.27	2200	0.18~ 0.27	4500	0.18~ 0.32	3800	0.18~ 0.32	5000	0.18~ 0.32	950	0.10~ 0.16
12	2400	0.20~ 0.30	1900	0.20~ 0.30	3700	0.22~ 0.36	3200	0.22~ 0.36	4200	0.22~ 0.36	800	0.12~ 0.18
14	2100	0.22~ 0.35	1600	0.22~ 0.35	3200	0.25~ 0.40	2700	0.25~ 0.40	3600	0.25~ 0.40	700	0.13~ 0.20
16	1800	0.25~ 0.36	1400	0.25~ 0.36	2800	0.27~ 0.44	2400	0.27~ 0.44	3200	0.27~ 0.44	600	0.14~ 0.23
18	1600	0.28~ 0.38	1200	0.28~ 0.38	2500	0.32~ 0.48	2100	0.32~ 0.48	2800	0.32~ 0.48	530	0.15~ 0.25
20	1400	0.30~ 0.40	1100	0.30~ 0.40	2300	0.36~ 0.54	1900	0.36~ 0.54	2550	0.36~ 0.54	480	0.16~ 0.28

1. When the tool is used for the first time, please make a test cutting with 90% of cutting speed or 85% feed rate mentioned above. If the cutting conditions remain stable, gradually increase the cutting speed and feed rate.
2. The cutting conditions above are for drilling with emulsion.
3. Use a collet without any defect or dust. The radial run-out of drill must be under 0.02mm.
4. These conditions above are for cutting depth under 3D.

1. Beim ersten Einsatz 90% der empfohlenen Schnittgeschwindigkeit oder 85% des Vorschubes wählen. Bei stabiler Bearbeitung die Schnittdaten entsprechend erhöhen.
2. Die obigen Schnittdatenempfehlungen basieren auf dem Einsatz von Emulsion.
3. Keine defekte Werkzeugaufnahme wählen. Die Rundlaufgenauigkeit muss unter 0,02mm liegen.
4. Die obigen Schnittdaten sind für Bohrungstiefen unter 3xD ausgelegt.

C

Solid carbide drills
Vollhartmetallbohrer

PC series straight flute drills (External coolant)
PC gerade genutete Bohrer Serie (Externe Kühlung)

3D

5D

Workpiece material Werkstückstoff	Cast iron Grauguss		Nodular cast iron GGG Kugelgraphitguss		Silicon aluminium alloy Silizium Alulegierung				Aluminum alloy Alulegierung	
	60~120m/min		50~100m/min		Si≤10%		Si>10%		120~220m/min	
Vc					100~200m/min		80~160m/min			
Ø (mm)	n (min ⁻¹)	f (mm/r)	n (min ⁻¹)	f (mm/r)	n (min ⁻¹)	f (mm/r)	n (min ⁻¹)	f (mm/r)	n (min ⁻¹)	f (mm/r)
4	7000	0.10~0.15	5600	0.10~0.15	11000	0.12~0.20	9600	0.12~0.20	12000	0.12~0.20
5	5700	0.12~0.18	4500	0.12~0.18	9000	0.14~0.26	7600	0.14~0.26	10000	0.14~0.26
6	4700	0.14~0.20	3700	0.14~0.20	7400	0.16~0.28	6400	0.16~0.28	8500	0.16~0.28
8	3600	0.16~0.24	2800	0.16~0.24	5500	0.18~0.30	4800	0.18~0.30	6400	0.18~0.30
10	2800	0.18~0.27	2200	0.18~0.27	4500	0.20~0.32	3800	0.20~0.32	5000	0.20~0.32
12	2400	0.20~0.30	1900	0.20~0.30	3700	0.24~0.36	3200	0.24~0.36	4200	0.24~0.36
14	2100	0.22~0.35	1600	0.22~0.35	3200	0.28~0.44	2700	0.28~0.44	3600	0.28~0.44
16	1800	0.25~0.36	1400	0.25~0.36	2800	0.30~0.48	2400	0.30~0.48	3200	0.30~0.48
18	1600	0.28~0.38	1200	0.28~0.38	2500	0.34~0.52	2100	0.34~0.52	3000	0.34~0.52
20	1400	0.30~0.40	1100	0.30~0.40	2300	0.40~0.63	1900	0.40~0.63	2500	0.40~0.63

1. When the tool is used for the first time, please make a test cutting with 90% of cutting speed or 85% feed rate mentioned above. If the cutting conditions remain stable, gradually increase the cutting speed and feed rate.
2. The cutting conditions above are for drilling with emulsion.
3. Use a collet without any defect or dust. The radial run-out of drill must be under 0.02mm.
4. These conditions above are for cutting depth under 5D.

1. Beim ersten Einsatz 90% der empfohlenen Schnittgeschwindigkeit oder 85% des Vorschubes wählen. Bei stabiler Bearbeitung die Schnittdaten entsprechend erhöhen.
2. Die obigen Schnittdatenempfehlungen basieren auf dem Einsatz von Emulsion.
3. Keine defekte Werkzeugaufnahme wählen. Die Rundlaufgenauigkeit muss unter 0,02mm liegen.
4. Die obigen Schnittdaten sind für Bohrungstiefen unter 5xD ausgelegt.

C

Solid carbide drills
Vollhartmetallbohrer

Drilling - Bohren

Recommended cutting data - Schnittdatenempfehlung

PC series straight flute drills (Internal coolant)
PC Bohrer Serie, gerade genutete (Interne Kühlung)

15D

Workpiece material Werkstückstoff	Cast iron Grauguss		Nodular cast iron GGG Kugelgraphitguss		Silicon aluminium alloy Silizium Alulegierung.				Aluminum alloy Alulegierung	
					Si≤10%		Si>10%			
Vc	60~120m/min		50~100m/min		100~200m/min		80~160m/min		120~220m/min	
Ø (mm)	n (min ⁻¹)	f (mm/r)	n (min ⁻¹)	f (mm/r)	n (min ⁻¹)	f (mm/r)	n (min ⁻¹)	f (mm/r)	n (min ⁻¹)	f (mm/r)
5	5700	0.08~0.14	4500	0.08~0.14	9000	0.09~0.18	7600	0.09~0.18	10000	0.09~0.18
6	4700	0.10~0.16	3700	0.10~0.16	7400	0.12~0.20	6400	0.12~0.20	8500	0.12~0.20
8	3600	0.12~0.20	2800	0.12~0.20	5500	0.12~0.24	4800	0.12~0.24	6400	0.12~0.24
10	2800	0.14~0.23	2200	0.14~0.23	4500	0.16~0.28	3800	0.16~0.28	5000	0.16~0.28
12	2400	0.16~0.26	1900	0.16~0.26	3700	0.18~0.32	3200	0.18~0.32	4200	0.18~0.32
14	2100	0.18~0.32	1600	0.18~0.32	3200	0.20~0.36	2700	0.20~0.36	3600	0.20~0.36

1. When the tool is used for the first time, please make a test cutting with 90% of cutting speed or 85% feed rate mentioned above. If the cutting conditions remain stable, gradually increase the cutting speed and feed rate.
2. The cutting conditions above are for drilling with emulsion.
3. Use a collet without any defect or dust. The radial run-out of drill must be under 0.02mm.
4. These conditions above are for cutting depth under 15D.

1. Beim ersten Einsatz 90% der empfohlenen Schnittgeschwindigkeit oder 85% des Vorschubes wählen. Bei stabiler Bearbeitung die Schnittdaten entsprechend erhöhen.
2. Die obigen Schnittdatenempfehlungen basieren auf dem Einsatz von Emulsion.
3. Keine defekte Werkzeugaufnahme wählen. Die Rundlaufgenauigkeit muss unter 0,02mm liegen.
4. Die obigen Schnittdaten sind für Bohrungstiefen unter 15xD ausgelegt.

C

Solid carbide drills
Vollhartmetallbohrer

SC series centering drill · SC Serie Zentrierbohrer (External coolant / Externe Kühlung)

CENTER LOCATING · ZENTRIERBOHREN

Workpiece material Werkstückstoff	Cast iron Grauguss		Nodular cast iron GGG Kugelgraphitguss		Silicon aluminium alloy Silizium Alulegierung				Aluminum alloy Alulegierung	
					Si≤10%		Si>10%			
Vc	60~120m/min		50~100m/min		100~180m/min		80~140m/min		120~200m/min	
Ø (mm)	n (min ⁻¹)	f (mm/r)	n (min ⁻¹)	f (mm/r)	n (min ⁻¹)	f (mm/r)	n (min ⁻¹)	f (mm/r)	n (min ⁻¹)	f (mm/r)
5	6400	0.09~0.14	5100	0.09~0.14	9000	0.12~0.25	7600	0.12~0.25	10000	0.12~0.25
6	5300	0.12~0.16	4200	0.12~0.16	7400	0.14~0.28	6400	0.14~0.28	8500	0.14~0.28
8	4000	0.13~0.20	3200	0.13~0.20	5600	0.18~0.32	4800	0.18~0.32	6400	0.18~0.32
10	3200	0.17~0.25	2500	0.17~0.25	4500	0.22~0.36	3800	0.22~0.36	5000	0.22~0.36
12	2700	0.20~0.30	2100	0.20~0.30	3700	0.25~0.40	3200	0.25~0.40	4200	0.25~0.40
14	2400	0.22~0.32	1800	0.22~0.32	3200	0.27~0.44	2700	0.27~0.44	3600	0.27~0.44
16	2000	0.24~0.34	1600	0.24~0.34	2800	0.32~0.48	2400	0.32~0.48	3200	0.32~0.48
20	1600	0.28~0.40	1300	0.28~0.40	2300	0.40~0.60	1900	0.40~0.60	2550	0.40~0.60

1. The cutting conditions above are applicable for center drilling.
2. When the tool is used for the first time, please make a test cutting with 90% of cutting speed or 85% feed rate mentioned above. If the cutting conditions remain stable, gradually increase the cutting speed and feed rate.
3. The cutting conditions above are for drilling with emulsion.
4. Please reduce the feed speed when center drilling at inclined and curved face.
5. Use a collet without any defect or dust. The radial run-out of drill must be under 0.02mm.

1. Obige Schnittdatenempfehlungen gelten für das Zentrierbohren.
2. Beim ersten Einsatz 90% der empfohlenen Schnittgeschwindigkeit oder 85% des Vorschubes wählen. Bei stabiler Bearbeitung die Schnittdaten entsprechend erhöhen.
3. Die obigen Schnittdatenempfehlungen basieren auf dem Einsatz von Emulsion.
4. Beim Bohren in sehr großen schrägen und ungeraden Flächen, Schnittdaten reduzieren.
5. Keine defekte Werkzeugaufnahme wählen. Die Rundlaufgenauigkeit muss unten 0,02mm liegen.

CHAMFERING · FASEN

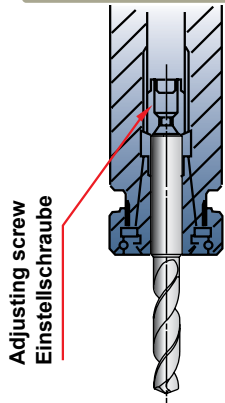
Workpiece material Werkstückstoff	Cast iron Gusseisen		Nodular cast iron GGG Kugelgraphitguss		Silicon aluminium alloy Silizium Alulegierung				Aluminum alloy Alulegierung	
					Si≤10%		Si>10%			
Vc	90~180m/min		70~150m/min		150~270m/min		120~210m/min		180~300m/min	
Ø (mm)	n (min ⁻¹)	f (mm/r)	n (min ⁻¹)	f (mm/r)	n (min ⁻¹)	f (mm/r)	n (min ⁻¹)	f (mm/r)	n (min ⁻¹)	f (mm/r)
5	9600	0.09~0.20	7600	0.09~0.20	13500	0.12~0.30	11500	0.12~0.30	15000	0.12~0.30
6	8000	0.12~0.22	6400	0.12~0.22	11100	0.14~0.34	9600	0.14~0.34	12700	0.14~0.34
8	6000	0.13~0.28	4800	0.13~0.28	8400	0.18~0.40	7200	0.18~0.40	9600	0.18~0.40
10	4800	0.17~0.32	3800	0.17~0.32	6800	0.22~0.44	5700	0.22~0.44	7600	0.22~0.44
12	4000	0.20~0.38	3200	0.20~0.38	5600	0.25~0.50	4800	0.25~0.50	6400	0.25~0.50
14	3600	0.22~0.42	2700	0.22~0.42	4800	0.27~0.56	4000	0.27~0.56	5400	0.27~0.56
16	3000	0.24~0.46	2400	0.24~0.46	4200	0.32~0.60	3600	0.32~0.60	4800	0.32~0.60
20	2400	0.28~0.58	1900	0.28~0.58	3500	0.40~0.76	2850	0.40~0.76	3800	0.40~0.76

1. When the tool is used for the first time, please make a test cutting with 90% of cutting speed or 85% feed rate mentioned above. If the cutting conditions remain stable, gradually increase the cutting speed and feed rate.
2. The cutting conditions above are applicable for chamfer drilling.
3. The cutting conditions above are for drilling with emulsion.
4. Use a collet without any defect or dust. The radial run-out of drill must be under 0.02mm.

1. Beim ersten Einsatz 90% der empfohlenen Schnittgeschwindigkeit oder 85% des Vorschubes wählen. Bei stabiler Bearbeitung die Schnittdaten entsprechend erhöhen.
2. Obige Schnittdatenempfehlungen gelten für das Fasen.
3. Die obigen Schnittdatenempfehlung basieren auf dem Einsatz von Emulsion.
4. Keine defekte Werkzeugaufnahme wählen. Die Rundlaufgenauigkeit muss unter 0,02mm liegen.

Application guide of drills - Einsatzhinweise

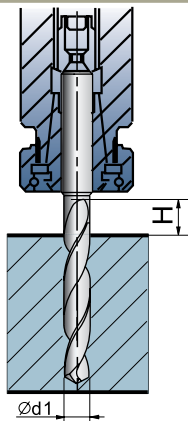
Drill clamping Bohrer Aufnahme



Guarantee tight clamping by using thrust bearing type collet chuck.

Präzisionsspannzangen verwenden.

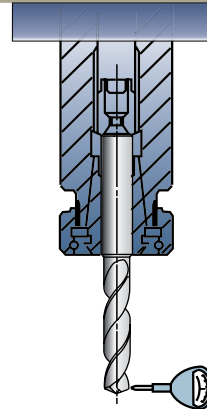
Max. drill length Max. Bohrtiefe



Ensure the size of H is over 1.5d

Abstand $H = 1.5d$

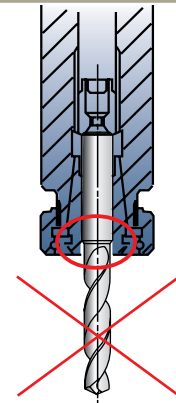
Radial Run-out Rundlauf toleranz



The Radial Run-out should be under 0.02mm.

Rundlaufabweichung $< 0,02\text{mm}$

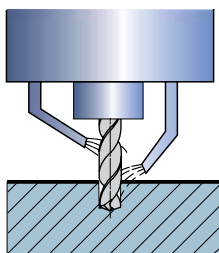
Wrong drill clamping Ungünstige Bohrer- klemmung



Don't clamp on the drill flutes.

Bitte nicht auf dem Spankanal spannen.

External: coolant method Externe Kühlmittelzufuhr

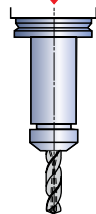


The coolant liquid should shoot to the end and the center of drill as shown in the figure.

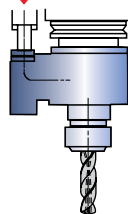
Zwei Kühlmittelleitungen sind ideal. (Bohrerspitze und Bohrer, wie in der Abb. oben)

Internal: coolant method Interne Kühlmittelzufuhr

Coolant through spindle



Coolant not through spindle



Coolant pressure is about 0.5~1mpa (coolant pressure is 2~3mpa when the diameter is less than $\varnothing 5\text{ mm}$)
Coolant volume is 1.5~4L/min.

Kühlmitteldruck ist ca. 0,5-1 mpa (bei Durchmesser unter 5mm, Kühlmitteldruck auf 2-3 mpa erhöhen)
Kühlmittelmenge: 1,5-4L/min

Cautions to use coolant Handling mit Kühlmitteln

When using Internal Coolant

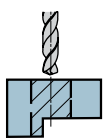
1. The little chip particles and dust will generate jamming in the oil hole. A fine mesh filter should be used to prevent jamming in the oil hole, especially for the small diameter drills.

2. Dirt and dust particles will adhere to the oil hole and lead to unsmooth coolant flow. Coolant change as early as possible is recommended.

1. Kleine Partikel können die Kühlmittelbohrungen verstopfen. Verwenden Sie daher bitte einen Kühlmittelfilter.

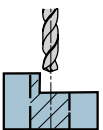
2. Stark verschmutztes Kühlmittel reduziert den Spanfluss. Wir empfehlen ein regelmäßiges Wechseln. Bitte prüfen Sie die einwandfreie Kühlmittelzufuhr.

Interrupted cutting unterbrochene Bearb.



Reduce the feed rate when drilling interrupted cut.

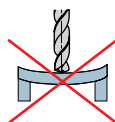
Reduzieren Sie den Vorschub an der unterbrochenen Stelle.



Pre-machining prior drilling
Vorbearbeitung

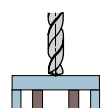
Machining a countersink with end mill prior to drilling.
Planen Sie die Fläche mit einem Fräser vorab.

Thin workpiece Dünne Werkstücke

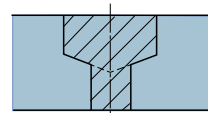


Bending occurs
Add a supporter.

Wenn dünne Werkstücke sich verbiegen, verwenden Sie Hilfsmittel.



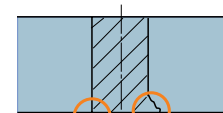
Stepped holes Stufenbohrung



1. Divided to two drilling processes.
2. Drill the larger diameter hole firstly.
3. Multiple step and chamfer drill can be produced by us.

1. Geteilt in 2 Prozesse
2. Bohren Sie das größere Loch zuerst.
3. Auf Anfrage bieten wir auch Stufenbohrer an, die Stufenbohrungen in einem Prozess herstellen können.

burrs and workpiece chippings on Exit Gratbildung oder Ausbrüche beim Austritt des Bohrers

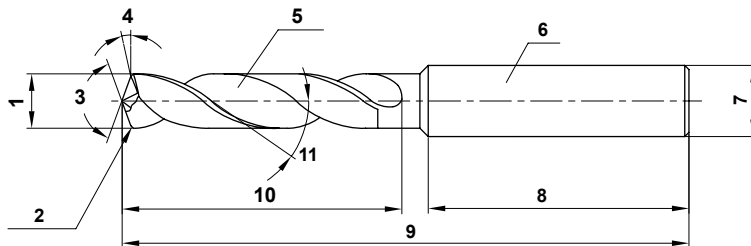


1. Reduce the feed rate at the end time of drilling through
2. Chamfer machined at the exit position.
3. Change the point angle.

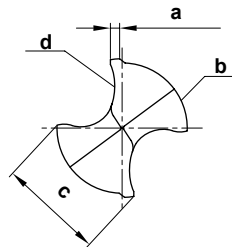
1. Reduzieren Sie den Vorschub um ca. die Hälfte beim Austritt.
2. Schleifen Sie eine Fase an den Bohrer.
3. Tauschen Sie den Spitzenwinkel.

Parts terminology of drill · Terminologie von VHM Bohrern

● Version · Ausführung

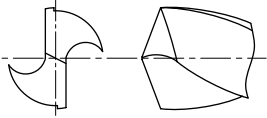
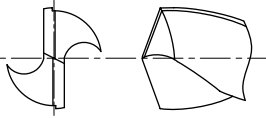
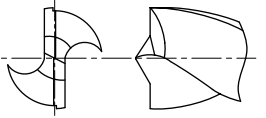


- | | |
|----------------------|----------------------|
| 1. Drilling diameter | 1. Bohrdurchmesser |
| 2. Chamfer | 2. Fase |
| 3. Point angle | 3. Spitzenwinkel |
| 4. Clearance angle | 4. Freiwinkel |
| 5. Chip pocket | 5. Spanraum |
| 6. Shank | 6. Schaft |
| 7. Shank diameter | 7. Schaftdurchmesser |
| 8. Shank length | 8. Schaftlänge |
| 9. Overall length | 9. Gesamtlänge |
| 10. Flute length | 10. Schneidenlänge |
| 11. Helical angle | 11. Spiralwinkel |



- | | |
|-------------------------|-----------------------|
| a. Margin width | a. Fasenbreite |
| b. Body clearance | b. Körper Freischliff |
| c. Land width | c. Primärfasenbreite |
| d. Primary cutting edge | d. Hauptschneide |

● Cutting edge shapes · Schneidkanten- Ausführung

Shape Schneidkanten- ausführung	(Conical · konisch)	(Dual flats · flach)	(Candler · Zentrierspitze)
			
Features Merkmale <ul style="list-style-type: none"> The flank face is conical and the clearance angle increases toward the center of drill. Wide applications, commonly used both for soft and hard materials. Die Flanke ist konisch und der Freiwinkel vergrößert sich zur Bohrermitte. Gebräuchliche Form für weiche und harte Materialien. 	<ul style="list-style-type: none"> The flank face is dual flats, to facilitate cutting and initial entering. Often used for small diameter drills Flache Flanke für leichte Zerspanung. Diese Form ist geeignet für Bohrer mit kleinen Durchmessern. 	<ul style="list-style-type: none"> This shape has two-stage point angle and perfect centering capability, less burrs generate when drilling hole. It is the first choice for drilling thin plate. Diese Form hat 2 Winkelpunkte, für bessere Zentrierung und Reduzierung der Gratbildung. Geeignet für Stahlrahmen- und Blechbearbeitung. 	

Drilling - Bohren

Technical Information - Technische Information

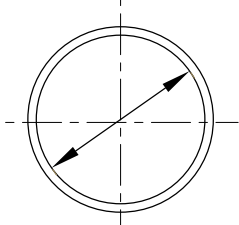
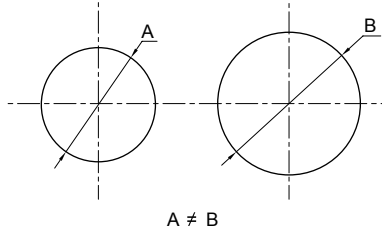
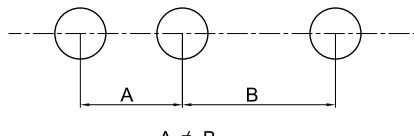
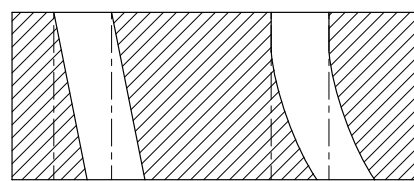
Structure specification and cutting characteristics - Bohrerspezifikation und Schnittwerte

Chip pocket Spanraum	<p>The function of chip pocket is to remove the chips out of the hole. The larger the cross-sectional area is, the chips is easier to remove out.</p> <p>Durch den Spanraum werden die Späne während der Bearbeitung aus der Bohrung geleitet.</p>
Helical angle Spiralwinkel	<p>The helical angle is the inclined angle of flute at the axial direction of a drill. It varies according to the different position of cutting edge. It decreases greatly as the periphery toward the center.</p> <p>Der Spiralwinkel beschreibt die Steigung der Spiralnute. Er wird entsprechend dem zu bearbeitenden Material ausgelegt.</p> <p style="text-align: center;"> High hardness material Small ← Helical angle → Large soft material Hochvergütetes Material klein ← Spiralwinkel → groß weiches Material </p>
Flute length Schneidenlänge bzw. Spirallänge	<p>It is determined by depth of hole, guide bush length and regrinding allowance. The longer the flute is, the worse the drill rigidity is. Since it greatly influences on the tool life, please minimize it as much as possible when other requirements are met. The minimal flute length generally is hole depth plus the 1.5 times of hole diameter.</p> <p>Die Schneidenlänge muss die Bohrungstiefe, die Führungsbuchsenlänge und die Gesamtnachsleiflänge berücksichtigen. Je länger der Spiralwinkel, desto geringer die Bohrerstabilität. Da hierdurch die Standzeit stark beeinflusst wird, sollte er so kurz wie möglich gewählt werden. Die empfohlene minimale Spirallänge: sollte Bohrungstiefe +1,5 x Durchmesser.</p>
Point angle Spitzenwinkel	<p>Generally the angle is 140°, it is set differently as per various applications.</p> <p>Der Spitzenwinkel beträgt normalerweise 140°, er kann jedoch je nach Anwendung unterschiedlich sein.</p> <p style="text-align: center;"> Soft material easy to cut Small ← Point angle → Large for hard materials and high-efficiency machining Weiches Material, einfach zu bearbeiten klein ← Spitzenwinkel → groß gehärtetes Material und Hochleistungsbohren </p>
Hole Kerndurchmesser	<p>It is an important factor that influence, the rigidity and chip control of a drill. It is set according to applications.</p> <p style="text-align: center;"> Low axial cutting force } thin ← hole → thick } Large axial cutting force Low rigidity } } High rigidity Materials easy to cut } } High hardness materials, cross hole drilling etc. </p> <p>Der Kerndurchmesser ist ein wichtiger Faktor und hat Einfluß auf die Stabilität und Spankontrolle:</p> <p style="text-align: center;"> geringe Axialkraft } klein ← Loch → groß } hohe Axialkraft geringe Stabilität } } hohe Stabilität leicht zu zerspanendes Material } } gehärtetes Material oder Querbohrungen. </p>
Margin Fasenbreite	<p>As a drill guide during drilling process. The margin width need to take the hole friction into consideration.</p> <p style="text-align: center;"> small ← margin width → large Low friction and drill guide ← margin width → high friction and good drill guide </p> <p>Die Fasenbreite beeinflusst die Führung und Friktion des Bohrers während der Bearbeitung.</p> <p style="text-align: center;"> klein ← Fasenbreite → groß niedrige Friktion und Bohrer Führung ← Fasenbreite → hohe Friktion und gute Bohrerführung </p>
Back taper Hinterschliff	<p>To decrease the friction with inside wall of the drilled hole, there is a back taper slightly from tool nose to shank. The degree is usually represented by the quantity decreasing in the diameter per 100 mm flute length.</p> <p>Zur Reduzierung der Reibung während der Bearbeitung wird der Bohrerdurchmesser von der Schneide bis zum Schaft leicht reduziert.</p>
Body clearance Körperfreischliff	<p>It is the part formed on the clearance face after margin, mainly to reduce the friction between inside wall of hole and drill periphery</p> <p>Beschreibt den Bohrer hinter der Fasenbreite. Der Freischliff ist notwendig, um die Reibung des Bohrers während der Bearbeitung zu reduzieren.</p>

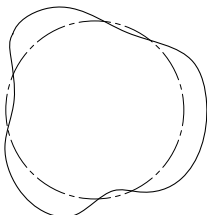
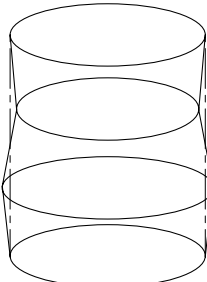


Solid carbide drills
Vollhartmetallbohrer

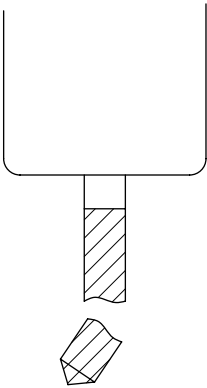
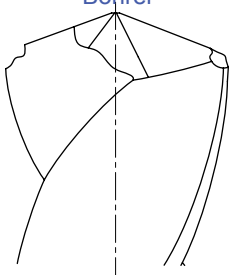
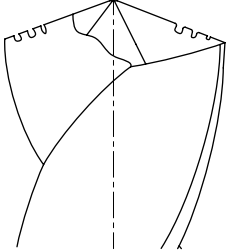
Common problems and solutions - Allgemeine Fehlerbehebungen

	Problem · Fehler	Cause · Ursache	Solution · Lösung
Hole · Bohrung	<p>Oversize holes Bohrung zu groß</p> 	<p>Poor clamping Large run-out around spindle</p> <p>Ungenügende Werkstück bzw. Werkzeug - Klemmung. großer Rundlauffehler Querschneide ist aus der Mitte</p>	<p>Select a holder and chuck with high precision Calibrating spindle Check and adjust after clamping drill</p> <p>Präzisions-Klemmung verwenden. Spindelspiel reduzieren. Bohrer im geklemmten Zustand prüfen und justieren.</p>
		<p>Non-symmetric point angle Large run-out Chisel edge is off center</p> <p>Kein symetrischer Spitzenwinkel, großer Rundlauffehler Querschneide ist aus der Mitte</p>	<p>Regrind drill Check the precision after regrinding</p> <p>Bohrer nachschleifen, Nachschliff prüfen</p>
	<p>Irregular hole size Ungleichmäßige Bohrungsmaße</p>  <p>A ≠ B</p>	<p>Non-symmetric point angle Large run-out Chisel edge is off center Excessive margin wear</p> <p>Kein symetrischer Spitzenwinkel, großer Rundlauffehler Querschneide ist aus der Mitte Hoher Verschleiß</p>	<p>Select the holder and chuck with high precision Calibrating the spindle Check and adjust after clamping drill</p> <p>Präzisions-Klemmung verwenden. Spindelspiel reduzieren. Bohrer im geklemmten Zustand prüfen und justieren.</p>
		<p>Poor clamping Large spindle run-out Workpiece is unfirmly hold</p> <p>Ungenügende Werkstück/Werkzeug-Klemmung. großer Rundlauffehler Querschneide ist aus der Mitte Hoher Verschleiß</p>	<p>Select the holder and chuck with high precision Calibrating spindle Check and adjust after clamping drill</p> <p>Präzisions-Klemmung verwenden. Spindelspiel reduzieren. Bohrer im geklemmten Zustand prüfen und justieren.</p>
		<p>Feed rate is too high Vorschub zu hoch</p>	<p>Reduce the feed speed Vorschub reduzieren</p>
	<p>Low position accuracy schlechte Bohrer - Positionierung</p>  <p>A ≠ B</p>	<p>Coolant is not enough Kühlmittel nicht ausreichend</p>	<p>Change the coolant supply method, or increase coolant volume. Kühlmittelmenge erhöhen, oder Kühlmittelzufuhr ändern</p>
		<p>Poor re-positioning precision of spindle. Poor clamping Large run-out with spindle</p> <p>Unzureichende Klemmung sowie Spindel Positionierung. Großer Rundlaufabweichung der Spindel.</p>	<p>Improve the re-positioning precision of machine Select the holder and chuck with high precision Calibrating the spindle Check and adjust after clamping drill Positionierung der Maschine verbessern Präzisions-Klemmung verwenden. Spindel kalibrieren, Bohrer im geklemmten Zustand prüfen und justieren.</p>
		<p>The feed direction is not vertical to the workpiece surface Die Vorschubrichtung ist nicht vertikal zur Werkstückfläche</p>	<p>Adjust the feed direction vertical to the workpiece. Vorschubrichtung vertikal zur Werkstückoberfläche einstellen.</p>
	<p>Bad linearity Bad perpendicularity Schlechter Bohrungsverlauf</p> 	<p>Top center not align with the spindle center (lathe) Werkzeugmitte nicht auf Spindelmitte ausgerichtet (Drehmaschine)</p>	<p>Check and adjust alignment carefully before drilling Werkzeugmitte ausrichten</p>
		<p>Excessive tool wear hoher Werkzeugverschleiß</p>	<p>Regrind Nachschleifen</p>
		<p>Poor center hole accuracy schlechte Bohrungsgenauigkeit</p>	<p>Increase the position accuracy of hole Bohrungspositionierung verbessern</p>
		<p>Non-symmetric point angle Large run-out Chisel edge is off center</p> <p>Kein symetrischer Spitzenwinkel, großer Rundlauffehler Querschneide ist aus der Mitte</p>	<p>Regrind drill Check the precision after regrinding Bohrer nachschleifen, Nachschliff prüfen</p>
<p>Insufficient drill rigidity Unzureichende Bohrerstabilität</p>		<p>Increase drill rigidity Bohrerstabilität verbessern</p>	
<p>Uneven workpiece surface Top center ders not align with the spindle center (lathe) Unebene Werkstückoberfläche Werkzeugmitte nicht auf Spindelmitte ausgerichtet (Drehmaschinen)</p>	<p>The workpiece must be horizontal or pre-machined to horizontal before drilling Pre-drill a center hole</p> <p>Das Werkstück muss vor dem Bohren horizontal ausgerichtet bzw. vorbearbeitet werden.</p>		

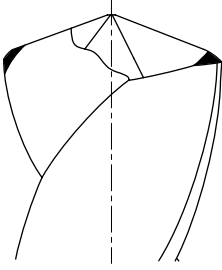
Common problems and solutions - Allgemeine Fehlerbehebungen

	Problem - Fehler	Cause - Ursache	Solution - Lösung
Hole Bohrung	<p>Poor roundness Ungenau Bohrung (Rundheit)</p> 	Non-symmetric point angle Large drill run-out Chisel edge is off center Kein symetrischer Spitzenwinkel, großer Rundlauffehler, Zentrumschneide ist aus der Mitte. Hoher Verschleiß.	Regrind drill Check the precision after regrinding Bohrer nachschleifen, Nachschliff prüfen
		Poor clamping Large spindle run-out Workpiece is unfirmly hold Unzureichende Klemmung (Werkstück, Werkzeug). Große Rundlaufabweichung der Spindel	Select the holder and chuck with high precision Calibrating the spindle Check run-out and adjust after clamping drill
		Clearance angle is too large Freiwinkel zu groß	Regrind drill Bohrer nachschleifen
		Insufficient drill rigidity Ungenügende Bohrerstabilität	Increase drill rigidity Bohrerstabilität verbessern
	<p>Poor workpiece surface quality Schlechte Werkstückoberflächenqualität</p>	Incorrect regrinding Schlechter Bohrer Nachschliff	Regrind calibration Nachschliff verbessern
		Insufficient coolant or unsuitable coolant Type Ungenügende Kühlmittelmenge bzw. -Methode	Change coolant supply method, increase coolant volume Select the cutting oil with good lubricating property Kühlmittelzuführungsmethode ändern Kühlmittelmenge erhöhen
		Poor clamping Large spindle run-out Unzureichende Klemmung, großer Spiralrundlauffehler	Select the holder and chuck with high precision Calibrating the spindle Präzisions-Klemmung verwenden. Spindel kalibrieren
		Feed rate is too high Vorschub zu hoch	Decrease the feed rate Vorschub verringern
		Excessive wear on cutting edge Excessive build-up on margin Großer Schneidenschleiß, große Aufbauschneidenbildung	Regrind drill Select a coated drill Bohrer nachschleifen, beschichtete Bohrer verwenden
		Chip jamming Schlechte Spanabfuhr	Select a suitable drill (considering flute geometry, helical angle etc) Change the cutting method (adjust feed rate, use step feed etc) Einen geeigneten Bohrer wählen (mit entsprechender Spannute, Spiralwinkel etc.) Schnittgeschw. anpassen (Vorschub verringern usw.)
	<p>Poor cylindricity Schlechte Zylindrizität</p> 	Non-symmetric point angle Large drill run-out Chisel edge is off center Excessive margin wear Kein symetrischer Spitzenwinkel, großer Rundlauffehler (Bohren) Zentrumschneide ist aus der Mitte großer Schneidenschleiß	Regrind drill Check the precision after regrinding Bohrer nachschleifen, Nachschliff prüfen
		Feed speed is too low Vorschub zu gering	Increase the feed speed Vorschub erhöhen

Common problems and solutions - Allgemeine Fehlerbehebungen

	Problem · Fehler	Cause · Ursache	Solution Lösung
Drill Bohrer	<p>Drill breakage Bruch des Bohrers</p> 	<p>Insufficient clamping of tool and/or workpiece Nicht ausreichende Spannung des Werkzeuges und / oder Werkstücks.</p>	<p>Increase the rigidity of drill, machine, workpiece and clamp Stabilität des Werkzeuges sowie Spannung des Werkzeuges bzw. Werkstücks verbessern</p>
		<p>Clearance angle is too small Freiwinkel zu klein</p>	<p>Use drill with bigger clearance angle or regrind. Bohrer mit größerem Freiwinkel verwenden oder nachschleifen</p>
		<p>Feed rate is too high Vorschub zu hoch</p>	<p>Decrease the feed rate Vorschub verringern</p>
		<p>Excessive drill wear Hoher Verschleiß</p>	<p>Regrind drill Bohrer nachschleifen</p>
		<p>Chip jamming Spänestau</p>	<p>Select a suitable drill (considering flute geometry, helical angle etc) Change the cutting method (adjust feed rate, use step feed etc)</p> <p>Einen geeigneten Bohrer wählen (mit entsprechender Spannute, Spiralwinkel etc.) Schnittgeschw. anpassen (Vorschub verringern, Bohrer lüften usw.)</p>
		<p>Difficult entering the workpiece Schwieriges Anbohren</p>	<p>Increase the rigidity of drill and machine Increase rigidity of workpiece and clamping. Select the drill with a sharp point for easy entry Pre-drill a centre hole. Adjust the level of workpiece or pre-machined to horizontal before drilling. Use guide bush or bush plate Stabilität des Werkzeugs sowie Spannung der Maschine und des Werkstücks verbessern. Bohrer mit scharfer Zentrierschneide. Pilotbohrung setzen. Anbohrwinkel korrigieren oder gerade Fläche fräsen. Einsatz einer Führungsbuchse.</p>
	<p>Chipping on the cutting corner Ausbröcklung am Bohrer</p> 	<p>Hard skin or porous spot Harte Oberfläche oder Lunker</p>	<p>Analyse the workpiece or select a suitable grade Change the cutting parameters (cutting speed, feed rate or machining method) Werkstoff prüfen und entsprechende Sorte auswählen. Schnittbedingungen ändern (Schnittgeschw., Vorschub oder Bearbeitungsmethode)</p>
		<p>Feed rate is too high Vorschub zu hoch</p>	<p>Decrease the feed rate Vorschub verringern</p>
		<p>Insufficient coolant Zu wenig Kühlmittel</p>	<p>Change coolant supply method, increase coolant volume Kühlmittelzufuhr verbessern / erhöhen</p>
	<p>Chipping on cutting edge Ausbröcklung an der Schreide</p> 	<p>Poor clamping Large spindle run-out schlechte Spannung großer Spiralrundlauf</p>	<p>Select the holder and chuck with high precision Calibrating the spindle Spannmittel mit höherer Präzision verwenden. Spindel neu ausrichten.</p>
		<p>Cutting speed and feed rate are too high Decrease the feed rate Schnittgeschwindigkeit und Vorschub zu hoch</p>	<p>Reduce the cutting speed and feed rate. Schnittgeschwindigkeit und Vorschub reduzieren.</p>
		<p>Clearance angle is too large Freiwinkel zu groß</p>	<p>Regrind calibration Bohrer mit kleinerem Freiwinkel verwenden oder nachschleifen</p>

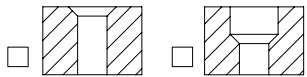
Common problems and solutions · Allgemeine Fehlerbehebungen

	Problem · Fehler	Cause · Ursache	Solution · Lösung
Drill Bohrer	Abnormal wear on cutting corner Übermäßiger Verschleiß 	Delay to regrind Überfälliger Nachschliff	Regrind in time Frühzeitiger Nachschliff
		Drill point does not align with the spindle center (lathe) Bohrerspitze steht nicht mittig	Check and adjust alignment carefully before drilling Bohrerposition auf Spindelmitte justieren.
		Cutting speed is too high Schnittgeschwindigkeit zu hoch	Reduce cutting speed Schnittgeschwindigkeit reduzieren
		Cutting edge shape is inappropriate Schneidwinkel nicht geeignet	Select correct cutting edge shape Richtigen Schneidwinkel wählen.
		Unsuitable drill material Schneidstoff ungeeignet	Select the suitable drill material Geeigneten Schneidstoff wählen
		Incorrect coolant Type Unzureichende Kühlung	Change coolant Ausreichende Kühlung verwenden
	Wear and chipping on chisel edge Verschleiß und Ausbrüche an Querschneide	Feed rate is too high Vorschub zu hoch	Reduce feed rate Vorschub reduzieren
		Cutting edge shape is inappropriate Schneidwinkel nicht geeignet	Select correct cutting edge shape Richtigen Schneidwinkel wählen.
		Unsuitable drill material Schneidstoff ungeeignet	Select the suitable drill material Geeigneten Schneidstoff wählen.
		Clearance angle is too small Freiwinkel zu gering	Regrind drill Bohrer nachschleifen
	Breakage on margin Bruch der Führungsfase	The size of guide bush or drill bush is too large Führungsbuchse zu groß	Select another bush with correct size Führungsbuchse austauschen
		Margin build-up Aufbauschneide an der Führungsfase	Excessive wear on cutting edge generates high heat Hoher Verschleiß und Hitze
	Insufficient coolant Unzureichende Kühlung		Change coolant supply method, increase coolant volume Kühlmittelzufuhr-Methode ändern
	Incorrect coolant Type falscher Kühlmittelschmierstoff		Change coolant Kühlschmierstoff ändern
	Workpiece material is too soft Ungünstig zu zerspanendes Material		Change drill or machining method Bohrer mit kleineren Freiwinkel wählen
	High vibration Hohe Vibrationen	Clearance angle is too large Freiwinkel zu groß	Regrind drill Bohrer nachschleifen
		Drill rigidity is not enough Bohrerstabilität zu gering	Increase drill rigidity Stabilität verbessern
	Chips roll around the drill Spänewickel	Long chips Chip removal is not fluent Lange Späne, Abfuhr unzureichend	Change the drill and adjust machining method and cutting parameters Schnittdaten optimieren, evt. Bohrer wechseln oder Maschine neu justieren
		One-side wear Einseitiger Verschleiß	Drill point does not align with the spindle center (lathe) Bohrerspitze steht nicht mittig
	Poor clamping Schlechte Spannung		Fix drill carefully, control the radial run-out Bohrerklemmung verbessern, Rundlauf kontrollieren.

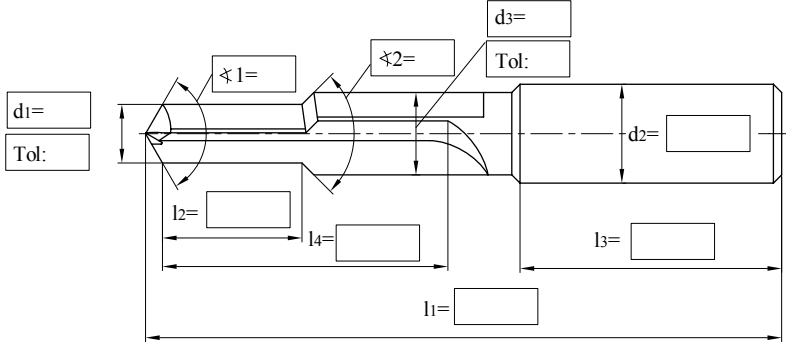















Step straight-flute drill · Gerade genutete Stufen Bohrer (Non-standard Taylor made · Sonderwerkzeuge)

Name: Company / Firma: Fax: Tel: E-mail:	 ZCCCTONLINE@QQ.COM
--	---

Machining information and Workpiece Material · Bearbeitungsinfo und Werkstückstoff

<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 10px;"> Machined hole Bohrung </div>  </div> <p>Size of small machined hole Kleiner Lochdurchmesser <input type="text"/> mm</p> <p>Tolerance of small machined hole Toleranz der kleinen Bohrung <input type="text"/></p> <p>Size of big machined hole Ø Großer Lochdurchmesser <input type="text"/> mm</p> <p>Tolerance of big machined hole Toleranz der großen Bohrung <input type="text"/></p> <p>Depth of machined hole Bohrtiefe <input type="text"/> mm</p>	<div style="display: flex;"> <div style="flex: 1;"> <input type="checkbox"/> Grey cast iron Grauguss <input type="checkbox"/> Nodular cast iron GGG Kugelgraphitguss <input type="checkbox"/> Aluminium alloy Alulegierung <input type="checkbox"/> Si Al alloy Si<10% Si-Alulegierung <input type="checkbox"/> Si Al alloy Si≥10% Si-Alulegierung </div> <div style="flex: 1; padding-left: 10px;"> Machined material trademark Spezieller Werkstoff <input style="width: 100%;" type="text"/> Tensile Strength · Zugfestigkeit <input style="width: 50%;" type="text"/> N/mm² Hardness · Härte <input style="width: 100%;" type="text"/> </div> </div> <p>The straight-flute drill is widely used for cutting short ship materials from cast iron and common Al alloy to high Si Al alloy Gerade genutete Bohrer werden weitestgehend für die Bearbeitung von Gusseisen und Aluleg. bis Si-Aluleg. eingesetzt.</p>
--	---

Tool information · Werkzeug Informationen

	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td rowspan="3" style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg); text-align: center;">DIN6535</td> <td style="text-align: center;">Shank · Schaft</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/>  Form HA </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/>  Form HB </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/>  Form HE </td> </tr> </table>	DIN6535	Shank · Schaft	<input type="checkbox"/>  Form HA	<input type="checkbox"/>  Form HB	<input type="checkbox"/>  Form HE	
DIN6535	Shank · Schaft						
	<input type="checkbox"/>  Form HA						
	<input type="checkbox"/>  Form HB						
<input type="checkbox"/>  Form HE							
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="text-align: center;">Cooling / Kühlung</th> <th style="text-align: center;">Coating / Beschichtung</th> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"> <input type="checkbox"/> External Extern  </td> <td style="padding: 5px;"> <input type="checkbox"/> Yes / Ja </td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"> <input type="checkbox"/> Internal Intern  </td> <td style="padding: 5px;"> <input type="checkbox"/> No / Nein </td> </tr> </table>	Cooling / Kühlung	Coating / Beschichtung	<input type="checkbox"/> External Extern 	<input type="checkbox"/> Yes / Ja	<input type="checkbox"/> Internal Intern 	<input type="checkbox"/> No / Nein	
Cooling / Kühlung	Coating / Beschichtung						
<input type="checkbox"/> External Extern 	<input type="checkbox"/> Yes / Ja						
<input type="checkbox"/> Internal Intern 	<input type="checkbox"/> No / Nein						

Remarks:
Bemerkungen:

Order quantity: pieces
Auftragsmenge: Stücke

Expected delivery date:
Gewünschtes Lieferdatum:

Date · Datum:

Confirmation · Unterschrift:

Reaming - Reiben





Reamers - Reibahlen

Solid carbide reamers overview	C142	Übersicht VHM Reibahlen
Graphics identification	C142	Graphische Werkzeugbeschreibung
Code Key	C143	ISO Kennzeichnung
Solid carbide reamer program	C144-C147	VHM Reibahlen Programm
Recommended cutting datas	C148	Empfohlene Schnittdaten
Technical information	C149-C151	Technische Informationen
Order form for non-standard products	C152	Bestellformular für Sonderwerkzeuge

Reaming · Reiben

Solid carbide reamers · Vollhartmetall-Reibahlen

Solid carbide reamers overview · Übersicht VHM Reibahlen

Name Name	Type Typ	Shape Ausführung	Diameter range Durchmesser bereich Ø	Workpiece material Werkstück Material						Page Seite			
				P	M	K	N	S	H	Specification Spezifikation	Cutting datas Schnittdaten		
Right helical flute Rechts gedrallt	3101H7		Ø4-Ø20									C144	C148
Straight flute Gerade genutet	3102H7		Ø4-Ø20									C145	
Straight flute with inner hole Gerad genutet mit einem inneren Loch	3112H7		Ø4-Ø20	✓								C146	
Left helical flute Links gedrallt	3103H7		Ø4-Ø20									C147	

✓ = Very suitable · Sehr empfohlen
 ✓ = Suitable · Empfohlen

Solid carbide reamers icons information · VHM Reibahlen Grafische Beschreibung

- Precision class of reamed hole
- Bohrungstoleranzklasse

H7

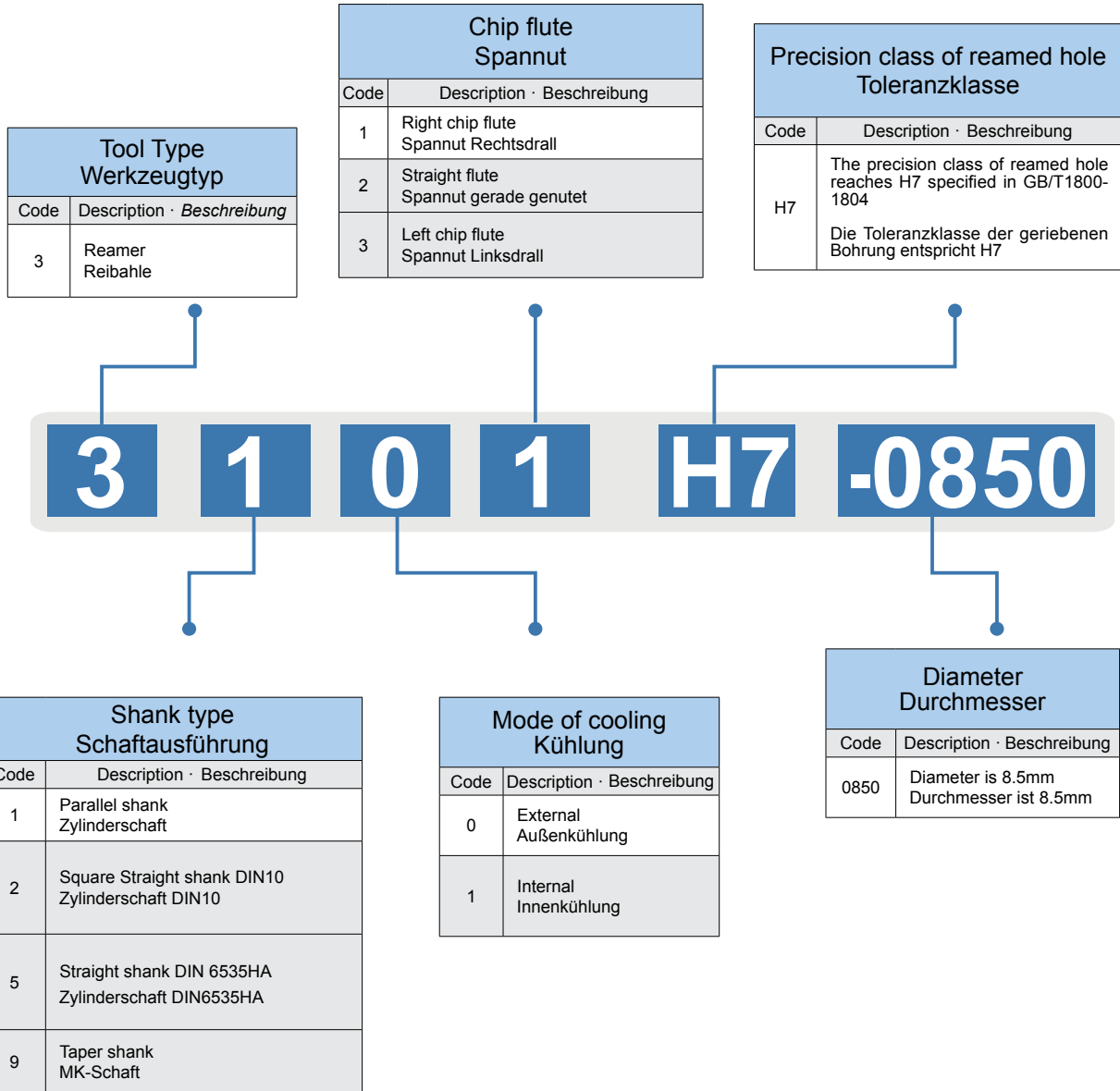
The precision class of reamed hole reaches H7 specified in GB/T1800-1804
 Toleranzklasse H7
 angegeben in GB/T1800-1804

- Shank · Schaft



Straight shank
 Zylinderschaft

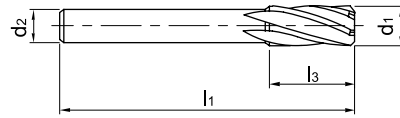
Solid carbide reamer Code Key · VHM Reibahlen ISO Kennzeichnung



Reaming · Reiben

Solid carbide reamers · Vollhartmetall-Reibahlen

3101H7 with straight shank and right helical flute mit Zylinderschaft und rechtsgedrallter Spannute



H7



Type Typ	Basic dimension(mm) · Basis Abmessungen				Number of teeth Zähnezahl	Grade · Sorte YK10F
	d ₁	d ₂ (h ₆)	l ₁	l ₃		
3101H7-0400	4.0	3.55	56	20	4	○
3101H7-0450	4.5	4.00	63	22	6	○
3101H7-0500	5.0	4.00	63	22	6	●
3101H7-0550	5.5	5.00	63	22	6	○
3101H7-0600	6.0	5.00	63	22	6	●
3101H7-0650	6.5	5.00	63	22	6	○
3101H7-0700	7.0	6.30	71	25	6	●
3101H7-0750	7.5	6.30	71	25	6	○
3101H7-0800	8.0	6.30	71	25	6	●
3101H7-0850	8.5	8.00	71	25	6	○
3101H7-0900	9.0	8.00	71	25	6	○
3101H7-0950	9.5	8.00	71	25	6	○
3101H7-1000	10.0	8.00	71	25	6	●
3101H7-1050	10.5	8.00	71	25	6	○
3101H7-1100	11.0	10.00	80	28	6	○
3101H7-1150	11.5	10.00	80	28	6	○
3101H7-1200	12.0	10.00	80	28	6	●
3101H7-1250	12.5	10.00	80	28	6	○
3101H7-1300	13.0	10.00	80	28	6	○
3101H7-1350	13.5	12.5	90	32	6	○
3101H7-1400	14.0	12.5	90	32	6	○
3101H7-1450	14.5	12.5	90	32	6	●
3101H7-1500	15.0	12.5	90	32	6	○
3101H7-1550	15.5	12.5	90	32	6	○
3101H7-1600	16.0	12.5	90	32	6	●
3101H7-1700	17.0	12.5	90	32	6	○
3101H7-1800	18.0	16.00	100	36	6	○
3101H7-1900	19.0	16.00	100	36	6	○
3101H7-2000	20.0	16.00	100	36	6	○

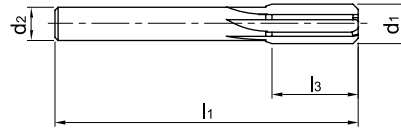
Material Overview · Material Übersicht

✓ = Very suitable · Sehr empfohlen
 ✓ = Suitable · Empfohlen

Grade Sorte	Workpiece material · Werkstückstoff									
	Mild steel Baustahl HB≤180	Carbon steel Alloy Steel Kohlenstoff-, Legierter Stahl	Hardened steel · Gehärteter Stahl			Stainless steel Rostfreier Stahl	Cast iron Gusseisen	Nodular cast iron GGG Kugelgra- phitguss	Aluminum alloy Aluleg.	Copper alloy Kupferleg
YK10F			~40HRC	~50HRC	~60HRC		✓	✓	✓	✓

● Ex Stock / ab Lager ○ On demand / auf Anfrage

3102H7 with straight shank and flute · mit Zylinderschaft und gerader Spannute



H7



Type Typ	Basic dimension(mm) · Basis Abmessungen				Number of teeth Zähnezahl	Grade · Sorte
	d1	d2(h6)	l1	l3		YK10F
3102H7-0400	4.0	3.55	56	20	4	○
3102H7-0450	4.5	4.00	63	22	6	○
3102H7-0500	5.0	4.00	63	22	6	●
3102H7-0550	5.5	5.00	63	22	6	○
3102H7-0600	6.0	5.00	63	22	6	●
3102H7-0650	6.5	5.00	63	22	6	○
3102H7-0700	7.0	6.30	71	25	6	○
3102H7-0750	7.5	6.30	71	25	6	○
3102H7-0800	8.0	6.30	71	25	6	○
3102H7-0850	8.5	8.00	71	25	6	○
3102H7-0900	9.0	8.00	71	25	6	○
3102H7-0950	9.5	8.00	71	25	6	○
3102H7-1000	10.0	8.00	71	25	6	●
3102H7-1050	10.5	8.00	71	25	6	●
3102H7-1100	11.0	10.00	80	28	6	○
3102H7-1150	11.5	10.00	80	28	6	○
3102H7-1200	12.0	10.00	80	28	6	○
3102H7-1250	12.5	10.00	80	28	6	○
3102H7-1300	13.0	10.00	80	28	6	●
3102H7-1350	13.5	12.5	90	32	6	○
3102H7-1400	14.0	12.5	90	32	6	○
3102H7-1450	14.5	12.5	90	32	6	●
3102H7-1500	15.0	12.5	90	32	6	○
3102H7-1550	15.5	12.5	90	32	6	○
3102H7-1600	16.0	12.5	90	32	6	○
3102H7-1700	17.0	12.5	90	32	6	○
3102H7-1800	18.0	16.00	100	36	6	○
3102H7-1900	19.0	16.00	100	36	6	○
3102H7-2000	20.0	16.00	100	36	6	○

✓ = Very suitable · Sehr empfohlen
 ✓ = Suitable · Empfohlen

Material Overview · Material Übersicht

Grade Sorte	Workpiece material · Werkstückstoff									
	Mild steel Baustahl HB≤180	Carbon steel Alloy Steel Kohlenstoff-, Legierter Stahl	Hardened steel · Gehärteter Stahl			Stainless steel Rostfreier Stahl	Cast iron Gusseisen	Nodular cast iron GGG Kugelgra- phitguss	Aluminum alloy Aluleg.	Copper alloy Kupferleg.
YK10F			~40HRC	~50HRC	~60HRC		✓	✓	✓	✓

Code key C143
ISO Kennzeichen

Cutting data C148
Schnittdaten

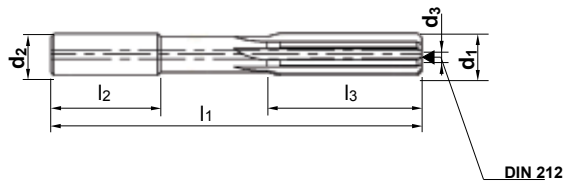
Technical Information C149-151
Technische Information.

Non-standart tailor made C152
Bestellformular für Sonderwerkzeuge

Reaming · Reiben

Solid carbide reamers · Vollhartmetall-Reibahlen

3112H7 with straight shank and flute · mit Zylinderschaft und gerader Spannute



Type Typ	Basic dimension(mm) · Basis Abmessungen						Number of teeth Zähnezahl	Grade · Sorte KRG102
	d1 DIN 1420	d2(h6)	d3	l1	l3	l2		
3112H7-0400	4.0	4.0	0.6	70	20	28	6	●
3112H7-0500	5.0	5.0	1.0	70	22	28	6	●
3112H7-0600	6.0	6.00	1.0	100	22	36	6	●
3112H7-0700	7.0	8.00	1.3	110	25	42	6	●
3112H7-0800	8.0	8.00	1.3	110	25	42	6	●
3112H7-0900	9.0	10.00	2.0	110	25	42	6	●
3112H7-1000	10.0	10.00	2.0	110	25	38	6	●
3112H7-1100	11.0	12.00	2.0	110	28	38	6	●
3112H7-1200	12.0	12.00	2.0	110	28	38	6	●
3112H7-1300	13.0	14.00	2.0	110	28	38	6	●
3112H7-1400	14.0	14.00	2.0	110	32	38	6	●
3112H7-1500	15.0	16.00	2.0	110	32	38	6	●
3112H7-1600	16.0	16.00	2.0	150	32	52	6	●
3112H7-1800	18.0	18.00	3.0	150	36	52	6	●
3112H7-2000	20.0	20.00	3.0	150	36	50	6	●



Solid carbide reamers
Vollhartmetall Reibahlen

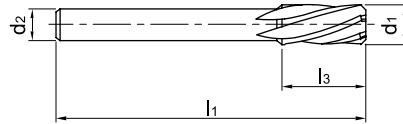
Material Overview · Material Übersicht

✓ = Very suitable · Sehr empfohlen
✓ = Suitable · Empfohlen

Grade Sorte	Workpiece material · Werkstückstoff									
	Mild steel Baustahl HB≤180	Carbon steel Alloy Steel Kohlenstoff-, Legierter Stahl	Hardened steel · Gehärteter Stahl			Stainless steel Rostfreier Stahl	Cast iron Gusseisen	Nodular cast iron GGG Kugelgra- phitguss	Aluminum alloy Aluleg.	Copper alloy Kupferleg.
~40HRC	~50HRC	~60HRC								
KRG102		✓	✓				✓	✓		

● Ex Stock / ab Lager ○ On demand / auf Anfrage

3103H7 with straight shank and left helical flute mit Zylinderschaft und linksgedrallter Spannute



Type Typ	Basic dimension(mm) · Basis Abmessungen				Number of teeth Zähnezahl	Grade · Sorte YK10F
	d1	d2(h6)	l1	l3		
3103H7-0400	4.0	3.55	56	20	4	●
3103H7-0450	4.5	4.00	63	22	6	○
3103H7-0500	5.0	4.00	63	22	6	●
3103H7-0550	5.5	5.00	63	22	6	○
3103H7-0600	6.0	5.00	63	22	6	●
3103H7-0650	6.5	5.00	63	22	6	○
3103H7-0700	7.0	6.30	71	25	6	○
3103H7-0750	7.5	6.30	71	25	6	○
3103H7-0800	8.0	6.30	71	25	6	●
3103H7-0850	8.5	8.00	71	25	6	○
3103H7-0900	9.0	8.00	71	25	6	○
3103H7-0950	9.5	8.00	71	25	6	○
3103H7-1000	10.0	8.00	71	25	6	●
3103H7-1050	10.5	8.00	71	25	6	○
3103H7-1100	11.0	10.00	80	28	6	○
3103H7-1150	11.5	10.00	80	28	6	●
3103H7-1200	12.0	10.00	80	28	6	○
3103H7-1250	12.5	10.00	80	28	6	○
3103H7-1300	13.0	10.00	80	28	6	○
3103H7-1350	13.5	12.5	90	32	6	○
3103H7-1400	14.0	12.5	90	32	6	○
3103H7-1450	14.5	12.5	90	32	6	○
3103H7-1500	15.0	12.5	90	32	6	●
3103H7-1550	15.5	12.5	90	32	6	○
3103H7-1600	16.0	12.5	90	32	6	○
3103H7-1700	17.0	12.5	90	32	6	○
3103H7-1800	18.0	16.00	100	36	6	○
3103H7-1900	19.0	16.00	100	36	6	○
3103H7-2000	20.0	16.00	100	36	6	○

Material Overview · Material Übersicht

✓ = Very suitable · Sehr empfohlen
 ✓ = Suitable · Empfohlen

Grade Sorte	Workpiece material · Werkstückstoff									
	Mild steel Baustahl HB≤180	Carbon steel Alloy Steel Kohlenstoff-, Legierter Stahl	Hardened steel · Gehärteter Stahl			Stainless steel Rostfreier Stahl	Cast iron Gusseisen	Nodular cast iron GGG Kugelgra- phitguss	Aluminum alloy Aluleg.	Copper alloy Kupferleg.
YK10F							✓	✓	✓	✓

Code key C143
ISO Kennzeichen

Cutting data C148
Schnittdaten

Technical Information C149-151
Technische Information.

Non-standart tailor made C152
Bestellformular für Sonderwerkzeuge



Reaming · Reiben

Solid carbide reamers · Vollhartmetall-Reibahlen

3101H7 / 3102H7 / 3103H7

Workpiece material Werkstückstoff	Cast iron Nodular cast iron GGG Gusseisen, Kugelgraphitguss			Copper alloy Kupferlegierungen			Aluminium alloy Alulegierungen		
Vc	8~16m/min			10~25m/min			15~30 m/min		
Ø (mm)	n (min ⁻¹)	f (mm/r)	Tolerance Toleranz (mm)	n (min ⁻¹)	f (mm/r)	Tolerance Toleranz (mm)	n (min ⁻¹)	f (mm/r)	Tolerance Toleranz (mm)
4	950	0.04~0.06	0.1~0.2	1600	0.04~0.06	0.1~0.2	2000	0.04~0.06	0.1~0.2
5	760	0.05~0.09	0.1~0.2	1300	0.05~0.09	0.1~0.2	1600	0.05~0.09	0.1~0.2
6	640	0.06~0.12	0.1~0.2	1050	0.06~0.12	0.1~0.2	1300	0.06~0.12	0.1~0.2
7	550	0.07~0.14	0.1~0.2	910	0.07~0.14	0.1~0.2	1150	0.07~0.14	0.1~0.2
8	480	0.08~0.16	0.1~0.2	800	0.08~0.16	0.1~0.2	1000	0.08~0.16	0.1~0.2
9	430	0.09~0.18	0.1~0.2	710	0.09~0.18	0.1~0.2	890	0.09~0.18	0.1~0.2
10	380	0.10~0.20	0.1~0.2	640	0.10~0.20	0.1~0.2	800	0.10~0.20	0.1~0.2
11	350	0.11~0.22	0.1~0.2	580	0.11~0.22	0.1~0.2	720	0.11~0.22	0.1~0.2
12	320	0.12~0.24	0.1~0.2	530	0.12~0.24	0.1~0.2	660	0.12~0.24	0.1~0.2
13	290	0.13~0.26	0.1~0.2	490	0.13~0.26	0.1~0.2	610	0.13~0.26	0.1~0.2
14	270	0.14~0.28	0.1~0.2	460	0.14~0.28	0.1~0.2	570	0.14~0.28	0.1~0.2
15	250	0.15~0.30	0.1~0.2	430	0.15~0.30	0.1~0.2	530	0.15~0.30	0.1~0.2
16	240	0.16~0.32	0.1~0.2	400	0.16~0.32	0.1~0.2	500	0.16~0.32	0.1~0.2
17	225	0.18~0.34	0.1~0.2	380	0.18~0.34	0.1~0.2	470	0.18~0.34	0.1~0.2
18	210	0.20~0.36	0.1~0.2	350	0.20~0.36	0.1~0.2	440	0.20~0.36	0.1~0.2
19	200	0.22~0.38	0.1~0.2	340	0.22~0.38	0.1~0.2	420	0.22~0.38	0.1~0.2
20	190	0.24~0.40	0.1~0.2	320	0.24~0.40	0.1~0.2	400	0.24~0.40	0.1~0.2

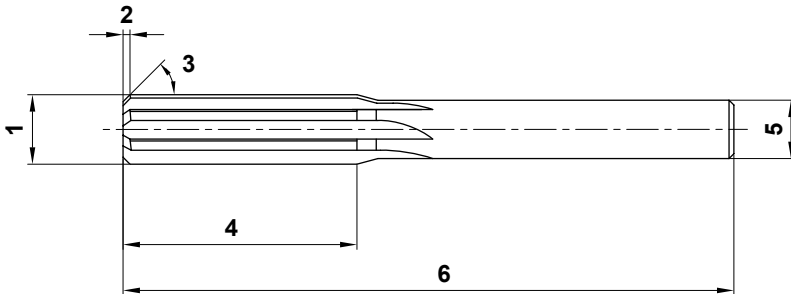
1. Please select the holder with high rigidity and precision.
2. Make sure supply sufficient coolant.
3. Please adjust cutting parameters according to workpiece and machine rigidity.

1. Bitte wählen Sie einen Halter mit hoher Stabilität und Genauigkeit.
2. Stellen Sie sicher, dass ausreichend Kühlmittel bereit gestellt wird.
3. Bitte stimmen Sie die Schnittdaten mit dem Werkstück und der Stabilität der Maschine ab.

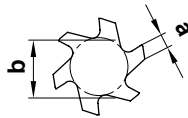


Terminology of reamer · Terminology von Reibahlen

● Version · Ausführung



- | | |
|---------------------------|-------------------------|
| 1. Cutting diameter | 1. Schneidendurchmesser |
| 2. Cutting chamfer length | 2. Schneidenfasenlänge |
| 3. Approach angle | 3. Einstellwinkel |
| 4. Cutting edge length | 4. Schneidenlänge |
| 5. Shank diameter | 5. Schaftdurchmesser |
| 6. Overall length | 6. Gesamtlänge |

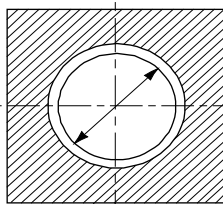


- | | |
|------------------|--------------------|
| a. Margin width | a. Schneidenstärke |
| b. Core diameter | b. Kerndurchmesser |

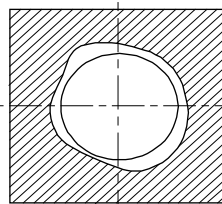
Reaming is the semi-finishing and finishing of an existing hole to achieve precise size, high surface quality, perfect roundness and cylindricity etc.

In order to achieve precise hole in reaming process, it must to determine the reamer diameter correctly. Therefore, it is need to consider allowance determined by workpiece material and machining conditions. In addition, it is also need to select the cutting conditions correctly except using high precision reamer to achieve good surface quality.

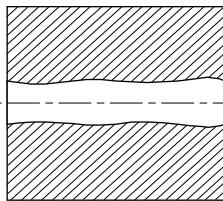
The reaming precision is mainly decided by diameter and radial run-out. With respect to cutting condition, it is better to select low speed cutting considering to improve machining precision, but it also must take upper limit of machining efficiency into consideration.



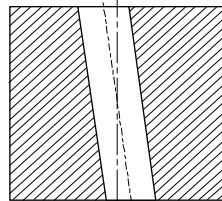
Enlarge allowance
Ø Toleranz / Aufmaß



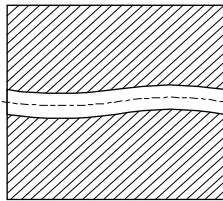
Roundness
Rundheit



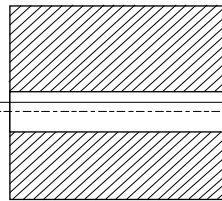
Cylindricity
Zylindrizitat



Verticality
vertikale Abweichung



Straightness
Geradheit



Off-centre
Zentrumabweichung

Als Reiben bezeichnet man die Vor- oder Fertigbearbeitung einer vorhandenen Bohrung innerhalb einer engen Toleranz, mit hoher Oberflächenqualität, perfekter Rundheit, Zylindrizität etc.

Um eine exakte Bohrung durch Reiben zu erzielen, kommt es auf die Auswahl der Reibahle und des Reibahldurchmessers an.

Zusätzlich sind die Bohrungstoleranzen, die Werkstückstoffe und die Maschinenbedingungen zu berücksichtigen.

Die Bohrungsqualität wird darüber hinaus stark von dem Rundlauf des Werkzeugs beeinflusst. Die Schnittdaten sollten zur Erzielung einer präzisen Bohrung eher etwas niedriger gewählt werden, ohne allerdings die Wirtschaftlichkeit unberücksichtigt zu lassen.



Reaming · Reiben

Solid carbide reamers · Vollhartmetall-Reibahlen

Common problems Fehler	Solutions	Lösungen
Over-size holes Bohrung zu groß	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reduce diameter of reamer. 2. The center of reamer is not in alignment with hole center, adjust the concentricity of hole and reamer. 3. Large radial run-out of reamer, good radial run-out is a Key Keil to successful reaming 4. Scratches on reamer shank. 5. Select a suitable coolant. 6. Adjust cutting parameters. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reibahldurchmesser reduzieren. 2. Zentrität von Reibahle und Bohrung prüfen. 3. Rundlaufgenauigkeit der Reibahle prüfen. 4. Reibahlenschaft auf Kratzer oder Verletzungen prüfen. 5. Richtiges Kühlmittel verwenden. 6. Schnittdaten anpassen.
Smaller holes Bohrung zu klein	<ol style="list-style-type: none"> 1. Increase diameter of reamer. 2. Reduce rotating speed. 3. Reduce the margin width. 4. Excessive tool wear, please conduct cutting after regrinding. 5. Thermal expansion coefficient of workpiece is too large, please keep it cooled enough. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reibahldurchmesser erhöhen. 2. Schnittgeschwindigkeit reduzieren. 3. Aufmaß reduzieren. 4. zu großer Werkzeugverschleiß. (Reibahle nachschleifen oder neu) 5. Der thermische Ausdehnungskoeffizient des Werkstückstoffs ist zu groß. Für ausreichende Kühlung sorgen.
Poor hole roundness & straightness Bohrung unrund & verlaufen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ensure better roundness of reamer chamfer. 2. Low rigidity make the overhang as short as possible if no inference. 3. Check radial run-out after clamping reamer. 4. Adjust the concentricity of hole and reamer. 5. Ensure reaming allowance equality. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rundlaufgenauigkeit der Reibahlenfase sicherstellen. 2. Geringe Stabilität, Überhang reduzieren. 3. Rundlaufgenauigkeit der Reibahle im geklemmten Zustand prüfen. 4. Konzentrität zwischen Reibahle und Bohrung justieren. 5. Bohrergeometrie prüfen und sicherstellen.
Poor hole surface quality schlechte Oberflächenqualität	<ol style="list-style-type: none"> 1. The hole surface roughness of entering part is bad. 2. Reduce rotating speed. 3. Ensure correct reaming allowance, too large or too small both will result bad surface roughness. 4. Select the reamer with large chip pocket, avoid chip jamming. 5. Increase clearance angle of reamer entering part . 6. Check whether there are built-up on chamfer and margin land. 7. Increase the rigidity of machine, holder and reamer . 8. Ensure whether the type of reamer head is suitable for the workpiece. 9. Increase the margin width and land width appropriately. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Die Oberflächenqualität im Anschnittbereich prüfen und gegebenenfalls verbessern. 2. Schnittgeschwindigkeit reduzieren. 3. Richtiges Reibaufmaß sicher stellen. Zu gering oder zu groß bringen schlechte Oberflächen. 4. Reibahlen mit ausreichend großem Spanraum verwenden. 5. Freiwinkel im Anschnitt der Reibahle vergrößern. 6. Anschnittfase der Reibahle auf Verschleiß oder Aufbauschneide prüfen. 7. Stabilität der Maschine, Aufnahme und Reibahle gewährleisten. 8. Richtige Auswahl der Reibahle für den entsprechenden Einsatz prüfen. 9. Bohrungsaufmaß prüfen.
Hole precision is worse Geringe Bohrungsqualität	<ol style="list-style-type: none"> 1. In return pass, the reamer should be pulled out of hole when rotating at the same direction as before. Opposite rotation must be prohibited. 2. Reduce rotating speed. 3. Select the reamer with more lips. 4. Increase the margin width appropriately, enhance its guiding performance and extrusion effect. 5. Improve reamer lubricating property by surface treatment. 6. Select a suitable coolant. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reibahle in Schnittrichtung zurück ziehen. 2. Schnittgeschwindigkeit reduzieren 3. Reibahlen mit mehr Schneiden einsetzen. 4. Schneidenausführung, Rundlauffase und Bohrerführung verbessern. Auf Zentrität und Rundlauf prüfen. 5. Kühlmittelzuführung verbessern. 6. Auswahl des optimalen Kühlmittelschmierstoffs.



Common problems Fehler	Solutions	Lösungen
Reamer breakage, thermal damage Reibahlenbruch und termische Verformung	<ol style="list-style-type: none"> 1. The guiding hole is defective before reaming, check drill and linearity. 2. Adjust machining allowance to avoid tool breakage caused by too large allowance. 3. If the chip removal is not fluent, select a reamer with larger chip pocket. 4. Ensure supply insufficient coolant. 5. Adjust rotating speed and feed rate appropriately. 6. Increase the rigidity of machine, holder and reamer . 7. Improve the sharpness of reamer, make cutting light and fast. 8. Excessive wear on cutting edge, reach or surpass tool life, recommend to change tool or regrind. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Die Führungsbohrung ist qualitativ unzureichend. Bohrer und Bohrungsachse prüfen. 2. Bearbeitungsaufmaß nicht zu groß wählen. 3. Reibahlen mit ausreichend großen Spanraum wählen. 4. Ausreichende Kühlmittelmenge sicherstellen. 5. Richtige Schnittgeschwindigkeit und Vorschübe einstellen. 6. Stabilität der Maschine, Aufnahme und Werkzeug verbessern. 7. Schneidenschärfe der Reibahle verbessern. 8. Bei zu hohem Schneidenschleiß das Werkzeug wechseln oder Nachschleifen.
Damage on reamer shank Reibahlenschacht Beschädigung	<ol style="list-style-type: none"> 1. Check whether the shank hardness is enough, too low hardness will cause deformation, too high hardness may cause breakage. 2. Check the conjunction of holder and bush, don't use the defective holder. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Die vorgegebene Härte des Schaftes prüfen. 2. Spannhülse und Halter auf Beschädigung prüfen.
Short tool life Kurze Standzeit	<ol style="list-style-type: none"> 1. Enhance reamer's cutting edge hardness. 2. Check the coolant. 3. Change the straight flute to helical flute. 4. Check all factors affecting machining precision. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reibahlen mit verschleißfesteren Schneiden wählen. 2. Kühlmittelzufuhr prüfen. 3. Wechsel von gerade- zu spiralgenuteten Reibahlen. 4. Prüfen Sie die Faktoren, die die Bearbeitungspräzision beeinflussen.
Scratches on hole surface Zerkratzte Bohrungsoberfläche	<ol style="list-style-type: none"> 1. Check no built-up on reamer surface. 2. Improve workpiece holding. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Schneide auf Aufbauschneidenbildung untersuchen und gegebenenfalls Schnittdaten korrigieren. 2. Werkstückspannung verbessern.
Trumpet-shaped entry hole Bohrungseintrittsbereich zu groß	<ol style="list-style-type: none"> 1. Improve workpiece holding. 2. Check radial run-out after clamping reamer. 3. The center of reamer is not in alignment with hole center, adjust the concentricity of hole and reamer. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Werkstückspannung verbessern. 2. Rundlauf der Reibahle im geklemmten Zustand prüfen. 3. Das Zentrum des Werkzeuges stimmt nicht mit dem Zentrum der Bohrung überein. Zentrität justieren.

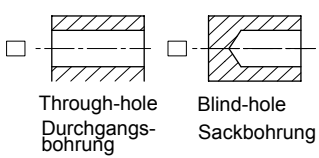
Reaming · Reiben

Solid carbide reamers · Vollhartmetall-Reibahlen

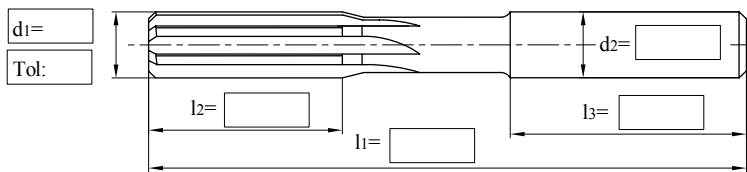
Non-standard Taylor made · Sonderwerkzeuge

Name:	
Company / Firma:	
Fax:	
Tel:	
E-mail:	

Machining information and Workpiece Material · Bearbeitungsinfo und Werkstückstoff

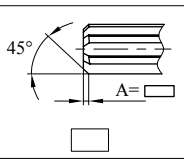
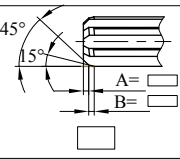
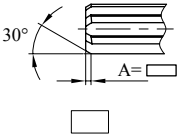
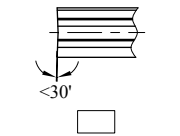
<p>Machined hole Bohrung</p>  <p>Through-hole Durchgangsbohrung</p> <p>Blind-hole Sackbohrung</p> <p>Size of machined hole Lochdurchmesser <input type="text"/> mm</p> <p>Tolerance of machined hole Toleranz der Bohrung <input type="text"/></p> <p>Depth of machined hole Bohrtiefe <input type="text"/> mm</p>	<input type="checkbox"/> Grey cast iron Grauguss <input type="checkbox"/> Nodular cast iron GGG Kugelgraphitguss <input type="checkbox"/> Aluminium alloy Alulegierung <input type="checkbox"/> Si Al alloy Si<10% Si-Alulegierung. <input type="checkbox"/> Si Al alloy Si 10% Si-Alulegierung.	<p>Machined material trademark Spezieller Werkstückstoff</p> <input type="text"/> <p>Tensile Strength · Zugfestigkeit</p> <input type="text"/> N/mm ² <p>Hardness · Härte</p> <input type="text"/>
---	---	--




Tool information · Werkzeug-Informationen



DIN6535	Shank · Schaft	
	<input type="checkbox"/>	Form HA
	<input type="checkbox"/>	Form HB
	<input type="checkbox"/>	Form HE

Approach angle
Winkelangabe an der Hauptschneide

 <p>45° A = <input type="text"/></p>	 <p>45° 15° A = <input type="text"/> B = <input type="text"/></p>
 <p>30° A = <input type="text"/></p>	 <p><30° A = <input type="text"/></p>

Cutter rotating direction · Drehrichtung	
Right rotating rechts gedreht	<input type="checkbox"/> 
Straight flute gerade genutet	<input type="checkbox"/> 
Left rotating links gedreht	<input type="checkbox"/> 

Cooling / Kühlung	
<input type="checkbox"/> External Extern	
<input type="checkbox"/> Internal Intern	

Coating Beschichtung	
<input type="checkbox"/> Yes / Ja	
<input type="checkbox"/> No / Nein	

Remarks:
Bemerkungen:

Order quantity: pieces
Auftragsmenge: Stücke

Expected delivery date:
Gewünschtes Lieferdatum:

Date · Datum:

Confirmation · Unterschrift:

Threading · Gewinde








Threading tools · Gewindewerkzeuge

Threading tools overview	C154	Übersicht Gewindewerkzeuge
Graphics identification	C154	Graphische Werkzeugbeschreibung
Threading tools code key	C155	ISO Kennzeichnung
Detail information	C153-C173	Detaillierte Informationen
Solid carbide threading tools	C156-C167	VHM Gewindeformer und Gewindebohrer
Solid carbide threading end mills	C169-C170	VHM Gewindefräser
Recommended cutting data	C171	Empfohlene Schnittdaten
Technical information	C172	Technische Information
Order form for non-standard products	C173	Bestellformular für Sonderwerkzeuge

Threading · Gewindebearbeitung

Solid carbide taps and cutter · Vollhartmetall-Gewindebohrer, -fräser

Threading tool overview · Übersicht VHM-Gewindebohrer, -fräser

Name	Type Typ	Shape Ausführung	Diameter range Durchmesserbereich Ø	Workpiece material Werkstückstoff								Page Seite	
				P	M	K	N	S	H	Specification Spezifikation	Cutting datas Schmittdaten		
				Carbon steel Kohlenstoff - Stahl	Alloy steel Leg. Stahl	Stainless steel Rostfreier Stahl	Cast iron Gusseisen	Aluminum alloy Alulegierung	Copper alloy Kupferlegierung			Heat resist. alloy Warmfeste Leg.	High hard. steel gehärteter Stahl
Thread forming tap Gewindeformer	4122A		M1-M2.5						✓				C156
	4222A		M3-M16						✓				C157
	4122M		M1-M2.5	✓		✓		✓					C158
	4222M		M3-M16	✓		✓		✓					C158
Helical-flute tap Spiral genutet	4201C		M3-M16				✓						C160
	4201A							✓					C164
Straight-flute tap Gerade genutet	4202C		M3-M16				✓						C162
	4202A							✓					C166
Threading end mills Gewindefräser	4111		M3-M20	✓	✓		✓	✓					C169

✓ = Very suitable · Sehr empfohlen
 ✓ = Suitable · Empfohlen

Graphics identification · Graphische Werkzeugbeschreibung

Shank · Schaft



Straight shank
Zylinderschaft



Square Straight shank as per DIN10
DIN 10 Schaft

Thread profile angle of tap Winkel des Gewindeprofils



60°

Tolerance class of screw thread Toleranzklasse des Gewindes

ISO 2
(6H)

6H

(6HX)

6HX

Threading · Gewindebearbeitung

Solid carbide taps and cutter · Vollhartmetall-Gewindebohrer, -fräser

Threading taps and cutter Code Key · ISO Kennzeichnung Gewindefräser, -bohrer

Tool Type Werkzeugtyp	
Code	Description · Beschreibung
4	Threading cutter Gewinde-Bearbeitungs- Werkzeug

Chip flute Spannut	
Code	Description · Beschreibung
1	Right chip flute · Spannut Rechtsdrall
2	Straight flute · Spannut gerade
3	Left chip flute · Spannut Linksdrall

Material Material	
Code	Description · Beschreibung
A	Aluminum alloy Aluminumlegierung
C	Cast iron Grauguss
M	Stainless steel Rostfreier Stahl
P	Carbon steel Kohlenstoff - Stahl
H	High hard. steel gehärteter Stahl

4 2 0 1 A C S -M5x0.5 -6H

Shank Schaftausführung	
Code	Description · Beschreibung
1	Straight shank / Zylinderschaft
2	Square Straight shank as per DIN10 Zylinderschaft DIN10
5	Straight shank as per DIN 6535HA Zylinderschaft DIN 6535HA
9	Tapered shank Konischer Schaft

Cooling Kühlung	
Code	Description · Beschreibung
Default Standard	External · Extern
C	Internal · Intern

Specification Spezifikation	
Code	Description · Beschreibung
M5	Nominal diameter of standard threading cutters is M5 Der angegebene Durchmesser ist M 5
0.5	Pitch Steigung

Typ of function Art der Bearbeitung	
Code	Description · Beschreibung
0	Tap Gewindebohrer
1	Thread milling cutter Gewindefräser
2	Thread forming tap Gewindeformer

Hole shape Bohrungsausführung	
Code	Description · Beschreibung
Default Standard	Through-hole Durchgangsbohrung
S	Blind-hole Sackbohrung

Precision class Präzisionsklasse	
Code	Description · Beschreibung
6H	ISO metric thread ISO metrische Gewinde
6HX	General pitch thread "General pitch" Gewinde

C

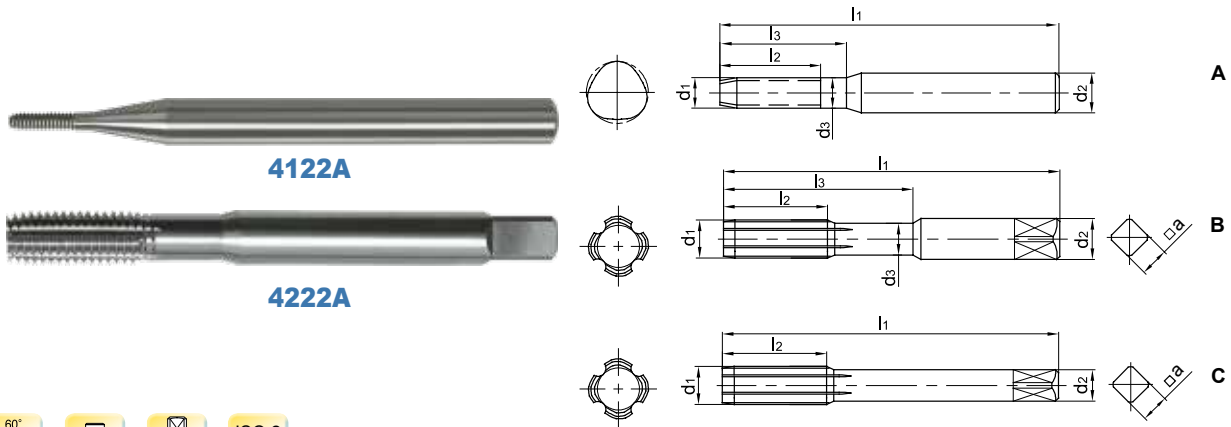
Solid carbide drills
Vollhartmetallbohrer

Threading · Gewindebearbeitung

Solid carbide taps and cutter · Vollhartmetall-Gewindebohrer, -fräser

4122A
4222A

Thread forming tap for aluminum alloy machining
Gewindeformer zur Bearbeitung von Aluminiumlegierungen



Type Typ	Cooling Kühlung	Basic dimension(mm) Basis Abmessungen											Number of teeth Zähne- anzahl	Grade Sorte YK40F	Coredrill Kernbohrer d		
		Taper length Anschmitt- länge	d1	P	d2	d3	l1	l2	l3	a x a	Thread- profile Gewinde- profil	Geometry Ausführung					
4122A-M1*0.25-6H	Extern	3P	M1	0.25	3		40	5					60°	A	3	●	0.9
4122AS-M1*0.25-6H	Extern	1.5P	M1	0.25	3		40	5					60°	A	3	●	0.9
4122A-M1.2*0.25-6H	Extern	3P	M1.2	0.25	3		40	5					60°	A	3	●	1.1
4122AS-M1.2*0.25-6H	Extern	1.5P	M1.2	0.25	3		40	5					60°	A	3	●	1.1
4122A-M1.6*0.35-6H	Extern	3P	M1.6	0.35	3	1.1	40	5	11				60°	A	3	●	1.47
4122AS-M1.6*0.35-6H	Extern	1.5P	M1.6	0.35	3	1.1	40	5	11				60°	A	3	●	1.47
4122A-M2*0.4-6H	Extern	3P	M2	0.4	3	1.5	45	6	12				60°	A	3	●	1.85
4122AS-M2*0.4-6H	Extern	1.5P	M2	0.4	3	1.5	45	6	12				60°	A	3	●	1.85
4122A-M2.5*0.45-6H	Extern	3P	M2.5	0.45	3	1.9	50	6	14				60°	A	3	●	2.33
4122AS-M2.5*0.45-6H	Extern	1.5P	M2.5	0.45	3	1.9	50	6	14				60°	A	3	●	2.33
4222A-M3*0.5-6H	Extern	3P	M3	0.5	3.5	2.3	56	6	18	2.7			60°	B	4	○	2.8
4222AS-M3*0.5-6H	Extern	1.5P														○	
4222A-M4*0.5-6H	Extern	3P	M4	0.5	4.5	3.1	63	8	21	3.4			60°	B	4	●	3.8
4222AS-M4*0.5-6H	Extern	1.5P														●	
4222A-M4*0.7-6H	Extern	3P	M4	0.7	4.5	3.1	63	8	21	3.4			60°	B	4	○	3.7
4222AS-M4*0.7-6H	Extern	1.5P														○	
4222A-M5*0.5-6H	Extern	3P	M5	0.5	6	4.3	70	10	25	4.9			60°	B	4	●	4.8
4222AS-M5*0.5-6H	Extern	1.5P														●	
4222A-M5*0.8-6H	Extern	3P	M5	0.8	6	4	70	10	25	4.9			60°	B	4	○	4.65
4222AS-M5*0.8-6H	Extern	1.5P														○	
4222A-M6*0.75-6H	Extern	3P	M6	0.75	6	5	80	12	30	4.9			60°	B	4	●	5.7
4222AS-M6*0.75-6H	Extern	1.5P														●	
4222A-M6*1-6H	Extern	3P	M6	1	6	4.7	80	12	30	4.9			60°	B	4	○	5.6
4222AS-M6*1-6H	Extern	1.5P														○	
4222A-M7*1-6H	Extern	3P	M7	1	7	5.7	80	14	30	5.5			60°	B	4	●	6.6
4222AS-M7*1-6H	Extern	1.5P														●	

● Ex Stock / ab Lager ○ On demand / auf Anfrage

Threading · Gewindebearbeitung

Solid carbide taps and cutter · Vollhartmetall-Gewindebohrer, -fräser

Type Typ	Cooling Kühlung	Basic dimension(mm) Basis Abmessungen											Number of teeth Zähne- anzahl	Grade Sorte		Coredrill Kernbohrer
		Taper length Anschnit- länge	d ₁	P	d ₂	d ₃	l ₁	l ₂	l ₃	a×a	Thread- profile Gewinde- profil	Geometry Ausführung		YK40F	d	
4222A-M8*1-6H	Extern	3P	M8	1	8	6.7	90	16	35	6.2	60°	B	4	●	7.6	
4222AS-M8*1-6H	Extern	1.5P												●		
4222A-M8*1.25-6H	Extern	3P	M8	1.25	8	6.4	90	16	35	6.2	60°	B	4	○	7.45	
4222AS-M8*1.25-6H	Extern	1.5P												○		
4222A-M10*1-6H	Extern	3P	M10	1	10	8.7	100	20	39	8	60°	B	5	●	9.6	
4222AS-M10*1-6H	Extern	1.5P												●		
4222A-M10*1.25-6H	Extern	3P	M10	1.25	10	8.4	100	20	39	8	60°	B	5	●	9.45	
4222AS-M10*1.25-6H	Extern	1.5P												●		
4222A-M10*1.5-6H	Extern	3P	M10	1.5	10	8.1	100	20	39	8	60°	B	5	○	9.35	
4222AS-M10*1.5-6H	Extern	1.5P												○		
4222AC-M10*1.5-6H	Intern	3P												○		
4222ACS-M10*1.5-6H	Intern	1.5P												○		
4222A-M12*1.25-6H	Extern	3P	M12	1.25	9		110	24		7	60°	C	5	●	11.45	
4222AS-M12*1.25-6H	Extern	1.5P												●		
4222A-M12*1.5-6H	Extern	3P	M12	1.5	9		110	24		7	60°	C	5	●	11.35	
4222AS-M12*1.5-6H	Extern	1.5P												●		
4222A-M12*1.75-6H	Extern	3P	M12	1.75	9	110	24	24	24	7	60°	C	5	○	11.25	
4222AS-M12*1.75-6H	Extern	1.5P												○		
4222AC-M12*1.75-6H	Intern	3P												○		
4222ACS-M12*1.75-6H	Intern	1.5P												○		
4222A-M14*1.5-6H	Extern	3P	M14	1.5	11		110	26		9	60°	C	6	●	13.35	
4222AS-M14*1.5-6H	Extern	1.5P												●		
4222A-M14*2-6H	Extern	3P	M14	2	11	110	26	26	26	9	60°	C	6	●	13.1	
4222AS-M14*2-6H	Extern	1.5P												●		
4222A-M16*1.5-6H	Extern	3P	M16	1.5	12	110	27	27	27	9	60°	C	6	●	15.35	
4222AS-M16*1.5-6H	Extern	1.5P												●		
4222A-M16*2-6H	Extern	3P												○		
4222AS-M16*2-6H	Extern	1.5P												○		
4222AC-M16*2-6H	Intern	3P	M16	2	12	110	27	27	27	9	60°	C	6	○	15.1	
4222ACS-M16*2-6H	Intern	1.5P												○		

Material Overview · Material Übersicht

✓ = Very suitable · Sehr empfohlen
 ✓ = Suitable · Empfohlen

Grade Sorte	Workpiece material · Werkstückstoff									
	Mild steel Baustahl HB≤180	Carbon steel Alloy Steel Kohlenstoff- Legierter Stahl	Hardened steel · Gehärteter Stahl			Stainless steel Rostfreier Stahl	Cast iron Gusseisen	Nodular cast iron GGG Kugelgra- phitguss	Aluminum alloy Aluleg.	Copper alloy Kupferleg.
YK40F			~40HRC	~50HRC	~60HRC				✓	

Code key C 155
ISO Kennzeichen

Cutting data C171
Schnittdaten

Technical Information C172-173
Technische Information.

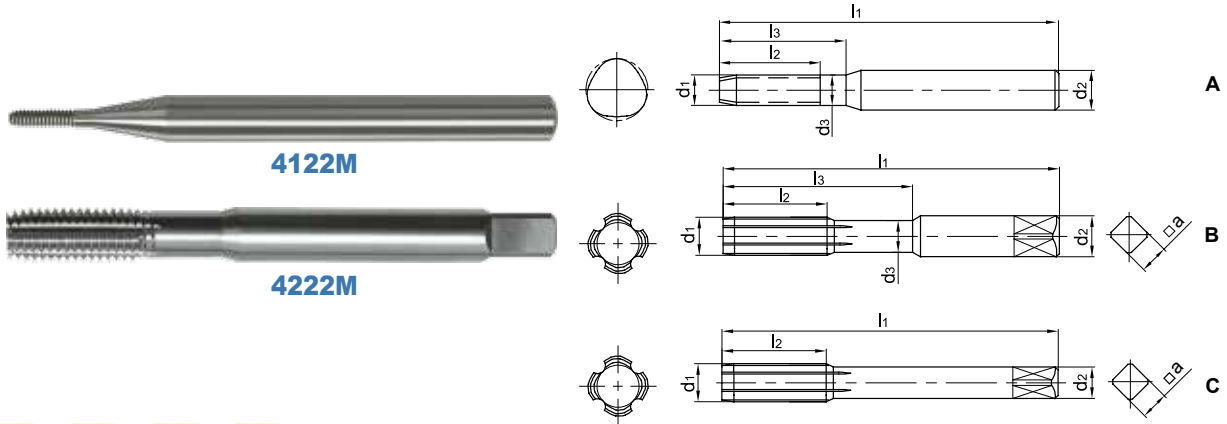
Non-standard tailor made C174
Bestellformular für Sonderwerkzeuge

Threading · Gewindebearbeitung

Solid carbide taps and cutter · Vollhartmetall-Gewindebohrer, -fräser

4122M
4222M

Thread forming tap for stainless steel machining
Gewindeformer zur Bearbeitung von rostfreiem Stahl



Type Typ	Cooling Kühlung	Basic dimension(mm) Basis Abmessungen											Number of teeth Zahne- anzahl	Grade Sorte		Coredrill Kernbohrer		
		Taper length Anschnitt- länge	d ₁	P	d ₂	d ₃	l ₁	l ₂	l ₃	a x a	Thread- profile Gewinde- profil	Geometry Ausführung		KTG402	YK40F		d	
4122M-M1*0.25-6H	Extern	3P	M1	0.25	3		40	5					60°	A	4	●	○	0.9
4122MS-M1*0.25-6H	Extern	2P	M1	0.25	3		40	5					60°	A	4	●	○	0.9
4122M-M1.2*0.25-6H	Extern	3P	M1.2	0.25	3		40	5					60°	A	4	●	○	1.1
4122MS-M1.2*0.25-6H	Extern	2P	M1.2	0.25	3		40	5					60°	A	4	●	○	1.1
4122M-M1.6*0.35-6H	Extern	3P	M1.6	0.35	3	1.1	40	5	11				60°	A	4	●	○	1.47
4122MS-M1.6*0.35-6H	Extern	2P	M1.6	0.35	3	1.1	40	5	11				60°	A	4	●	○	1.47
4122M-M2*0.4-6H	Extern	3P	M2	0.4	3	1.5	45	6	12				60°	A	4	●	○	1.85
4122MS-M2*0.4-6H	Extern	2P	M2	0.4	3	1.5	45	6	12				60°	A	4	●	○	1.85
4122M-M2.5*0.45-6H	Extern	3P	M2.5	0.45	3	1.9	50	6	14				60°	A	4	●	○	2.33
4122MS-M2.5*0.45-6H	Extern	2P	M2.5	0.45	3	1.9	50	6	14				60°	A	4	●	○	2.33
4222M-M3*0.5-6H	Extern	3P	M3	0.5	3.5	2.3	56	6	18	2.7			60°	B	4	●	○	2.8
4222MS-M3*0.5-6H	Extern	2P														○	○	
4222M-M4*0.5-6H	Extern	3P	M4	0.5	4.5	3.1	63	8	21	3.4			60°	B	4	●	○	3.8
4222MS-M4*0.5-6H	Extern	2P														●	○	
4222M-M4*0.7-6H	Extern	3P	M4	0.7	4.5	3.1	63	8	21	3.4			60°	B	4	●	○	3.7
4222MS-M4*0.7-6H	Extern	2P														●	○	
4222M-M5*0.5-6H	Extern	3P	M5	0.5	6	4.3	70	10	25	4.9			60°	B	4	●	○	4.8
4222MS-M5*0.5-6H	Extern	2P														●	○	
4222M-M5*0.8-6H	Extern	3P	M5	0.8	6	4	70	10	25	4.9			60°	B	4	●	○	4.65
4222MS-M5*0.8-6H	Extern	2P														●	○	
4222M-M6*0.75-6H	Extern	3P	M6	0.75	6	5	80	12	30	4.9			60°	B	4	●	○	5.7
4222MS-M6*0.75-6H	Extern	2P														●	○	
4222M-M6*1-6H	Extern	3P	M6	1	6	4.7	80	12	30	4.9			60°	B	4	●	○	5.6
4222MS-M6*1-6H	Extern	2P														●	○	
4222M-M7*1-6H	Extern	3P	M7	1	7	5.7	80	14	30	5.5			60°	B	4	●	○	6.6
4222MS-M7*1-6H	Extern	2P														●	○	

● Ex Stock / ab Lager ○ On demand / auf Anfrage

Threading · Gewindebearbeitung

Solid carbide taps and cutter · Vollhartmetall-Gewindebohrer, -fräser

Type Typ	Cooling Kühlung	Taper length Anschlitt- länge	Basic dimension(mm) Basis Abmessungen										Number of teeth Zähne- anzahl	Grade Sorte		Coredrill Kernbohrer
			d1	P	d2	d3	l1	l2	l3	a×a	Thread- profile Gewinde- profil	Geometry Ausführung		KTG402	YK40F	
4222M-M8*1-6H	Extern	3P	M8	1	8	6.7	90	16	35	6.2	60°	B	4	●	○	7.6
4222MS-M8*1-6H	Extern	2P												●	○	
4222M-M8*1.25-6H	Extern	3P	M8	1.25	8	6.4	90	16	35	6.2	60°	B	4	●	○	7.45
4222MS-M8*1.25-6H	Extern	2P												●	○	
4222M-M10*1-6H	Extern	3P	M10	1	10	8.7	100	20	39	8	60°	B	5	●	○	9.6
4222MS-M10*1-6H	Extern	2P												●	○	
4222M-M10*1.25-6H	Extern	3P	M10	1.25	10	8.4	100	20	39	8	60°	B	5	●	○	9.45
4222MS-M10*1.25-6H	Extern	2P												●	○	
4222M-M10*1.5-6H	Extern	3P	M10	1.5	10	8.1	100	20	39	8	60°	B	5	●	○	9.35
4222MS-M10*1.5-6H	Extern	2P												●	○	
4222MC-M10*1.5-6H	Intern	3P												●	○	
4222MCS-M10*1.5-6H	Intern	2P												●	○	
4222M-M12*1.25-6H	Extern	3P	M12	1.25	9		110	24		7	60°	C	5	●	○	11.45
4222MS-M12*1.25-6H	Extern	2P												●	○	
4222M-M12*1.5-6H	Extern	3P	M12	1.5	9		110	24		7	60°	C	5	●	○	11.35
4222MS-M12*1.5-6H	Extern	2P												●	○	
4222M-M12*1.75-6H	Extern	3P	M12	1.75	9		110	24		7	60°	C	5	●	○	11.25
4222MS-M12*1.75-6H	Extern	2P												●	○	
4222MC-M12*1.75-6H	Intern	3P												●	○	
4222MCS-M12*1.75-6H	Intern	2P												●	○	
4222M-M14*1.5-6H	Extern	3P	M14	1.5	11		110	26		9	60°	C	6	●	○	13.35
4222MS-M14*1.5-6H	Extern	2P												●	○	
4222M-M14*2-6H	Extern	3P	M14	2	11		110	26		9	60°	C	6	●	○	13.1
4222MS-M14*2-6H	Extern	2P												●	○	
4222M-M16*1.5-6H	Extern	3P	M16	1.5	12		110	27		9	60°	C	6	●	○	15.35
4222MS-M16*1.5-6H	Extern	2P												●	○	
4222M-M16*2-6H	Extern	3P	M16	2	12		110	27		9	60°	C	6	○	○	15.1
4222MS-M16*2-6H	Extern	2P												●	○	
4222MC-M16*2-6H	Intern	3P												●	○	
4222MCS-M16*2-6H	Intern	2P												●	○	

Material Overview · Material Übersicht

✓ = Very suitable · Sehr empfohlen
 ✓ = Suitable · Empfohlen

Grade Sorte	Workpiece material · Werkstückstoff									
	Mild steel Baustahl HB≤180	Carbon steel Alloy Steel Kohlenstoff- Legierter Stahl	Hardened steel · Gehärteter Stahl			Stainless steel Rostfreier Stahl	Cast iron Gusseisen	Nodular cast iron GGG Kugelgra- phitguss	Aluminum alloy Aluleg.	Copper alloy Kupferleg.
KTG402	✓					✓				
YK40F	✓					✓		✓		

Code key C 155
ISO Kennzeichen

Cutting data C171
Schnittdaten

Technical Information C172-173
Technische Information.

Non-standard tailor made C174
Bestellformular für Sonderwerkzeuge



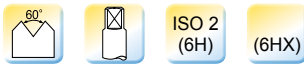
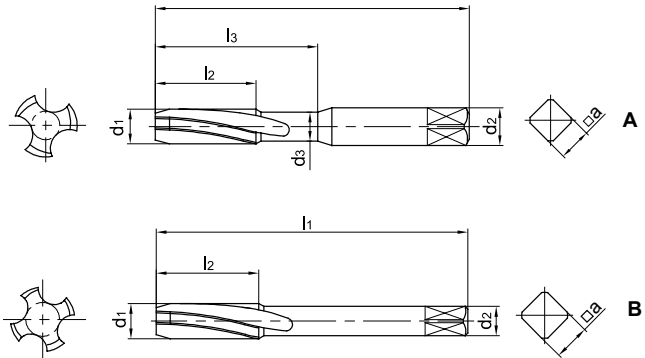
Threading - Gewindebearbeitung

Solid carbide taps and cutter ▪ Vollhartmetall-Gewindebohrer, -fräser

4201C

Tap for cast iron machining

Gewindebohrer zur Bearbeitung von Grauguss



Type Typ	Taper length Anschnitt- länge	Basic dimension(mm) Basis Abmessungen										Number of teeth Zähne- anzahl	Grade Sorte YK40F	Coredrill Kernbohrer d
		d1	P	d2	d3	l1	l2	l3	a×a	Thread- profile Gewinde- profil	Geometry Ausführung			
4201C-M3*0.5-6H	3P	M3	0.5	3.5	2.3	56	11	18	2.7	60°	A	3	●	2.5
4201C-M3*0.5-6HX	3P												●	
4201CS-M3*0.5-6H	1.5P												●	
4201CS-M3*0.5-6HX	1.5P												●	
4201C-M4*0.7-6H	3P	M4	0.7	4.5	3.1	63	13	21	3.4	60°	A	3	●	3.3
4201C-M4*0.7-6HX	3P												●	
4201CS-M4*0.7-6H	1.5P												●	
4201CS-M4*0.7-6HX	1.5P												●	
4201C-M5*0.8-6H	3P	M5	0.8	6	4	70	16	25	4.9	60°	A	3	●	4.2
4201C-M5*0.8-6HX	3P												●	
4201CS-M5*0.8-6H	1.5P												●	
4201CS-M5*0.8-6HX	1.5P												●	
4201C-M6*0.75-6H	3P	M6	0.75	6	5	80	19	30	4.9	60°	A	3	●	5.25
4201C-M6*0.75-6HX	3P												●	
4201CS-M6*0.75-6H	1.5P												●	
4201CS-M6*0.75-6HX	1.5P												●	
4201C-M6*1-6H	3P	M6	1	6	4.7	80	19	30	4.9	60°	A	3	●	5
4201CC-M6*1-6H	3P												●	
4201C-M6*1-6HX	3P												●	
4201CS-M6*1-6H	1.5P												●	
4201CCS-M6*1-6H	1.5P												●	
4201CS-M6*1-6HX	1.5P												●	
4201C-M7*1-6H	3P	M7	1	7	5.7	80	19	30	5.5	60°	A	3	●	6
4201CS-M7*1-6H	1.5P												●	
4201C-M8*1-6H	3P	M8	1	8	6.7	90	20	35	6.2	60°	A	3	●	7
4201CS-M8*1-6H	1.5P												●	
4201C-M8*1.25-6H	3P	M8	1.25	8	6.4	90	22	35	6.2	60°	A	3	●	6.75
4201CC-M8*1.25-6H	3P												●	
4201C-M8*1.25-6HX	3P												●	
4201CS-M8*1.25-6H	1.5P												●	
4201CCS-M8*1.25-6H	1.5P												●	
4201CS-M8*1.25-6HX	1.5P												●	

● Ex Stock / ab Lager ○ On demand / auf Anfrage

Threading · Gewindebearbeitung

Solid carbide taps and cutter · Vollhartmetall-Gewindebohrer, -fräser

Type Typ	Basic dimension(mm) Basis Abmessungen											Number of teeth Zähne- anzahl	Grade Sorte YK40F	Coredrill Kernbohrer d
	Taper length Anschnitt- länge	d ₁	P	d ₂	d ₃	l ₁	l ₂	l ₃	a×a	Thread- profile Gewinde- profil	Geometry Ausführung			
4201C-M10*1-6H	3P	M10	1	10	8.7	100	20	39	8	60°	A	4	●	9
4201CS-M10*1-6H	1.5P													
4201C-M10*1.25-6H	3P	M10	1.25	10	8.4	100	24	39	8	60°	A	4	●	8.75
4201CS-M10*1.25-6H	1.5P													
4201C-M10*1.5-6H	3P	M10	1.5	10	8.1	100	24	39	8	60°	A	4	●	8.5
4201CC-M10*1.5-6H	3P													
4201C-M10*1.5-6HX	3P													
4201CS-M10*1.5-6H	1.5P													
4201CCS-M10*1.5-6H	1.5P													
4201CS-M10*1.5-6HX	1.5P													
4201C-M12*1.25-6H	3P	M12	1.25	9		110	29		7	60°	B	4	●	10.75
4201CS-M12*1.25-6H	1.5P													
4201C-M12*1.5-6H	3P	M12	1.5	9		110	29		7	60°	B	4	●	10.5
4201CS-M12*1.5-6H	1.5P													
4201C-M12*1.75-6H	3P	M12	1.75	9		110	29		7	60°	B	4	●	10.25
4201CC-M12*1.75-6H	3P													
4201C-M12*1.75-6HX	3P													
4201CS-M12*1.75-6H	1.5P													
4201CCS-M12*1.75-6H	1.5P													
4201CS-M12*1.75-6HX	1.5P													
4201C-M14*1.5-6H	3P	M14	1.5	11		110	30		9	60°	B	4	●	12.5
4201CS-M14*1.5-6H	1.5P													
4201C-M14*2-6H	3P	M14	2	11		110	30		9	60°	B	4	●	12
4201CS-M14*2-6H	1.5P													
4201C-M16*1.5-6H	3P	M16	1.5	12		110	32		9	60°	B	4	●	14.5
4201CS-M16*1.5-6H	1.5P													
4201C-M16*2-6H	3P	M16	2	12		110	32		9	60°	B	4	●	14
4201C-M16*2-6HX	3P													
4201CS-M16*2-6H	1.5P													
4201CS-M16*2-6HX	1.5P													

Material Overview · Material Übersicht

✓ = Very suitable · Sehr empfohlen
 ✓ = Suitable · Empfohlen

Grade Sorte	Workpiece material · Werkstückstoff									
	Mild steel Baustahl HB≤180	Carbon steel Alloy Steel Kohlenstoff-, Legierter Stahl	Hardened steel · Gehärteter Stahl			Stainless steel Rostfreier Stahl	Cast iron Gusseisen	Nodular cast iron GGG Kugelgra- phitguss	Aluminum alloy Aluleg.	Copper alloy Kupferleg.
YK40F			~40HRC	~50HRC	~60HRC		✓	✓		

Code key C 155
ISO Kennzeichen

Cutting data C171
Schnittdaten

Technical Information C172-173
Technische Information.

Non-standard tailor made C174
Bestellformular für Sonderwerkzeuge

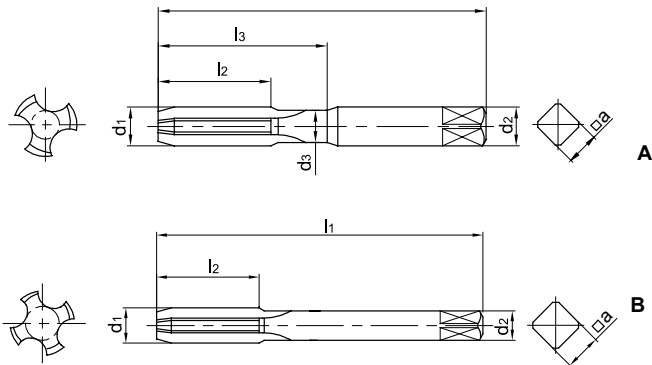
Threading · Gewindebearbeitung

Solid carbide taps and cutter · Vollhartmetall-Gewindebohrer, -fräser

4202C

Tap for cast iron machining

Gewindebohrer zur Bearbeitung von Grauguss



Type Typ	Taper length Anschrittlänge	Basic dimension(mm) Basis Abmessungen										Number of teeth Zähneanzahl	Grade Sorte YK40F	Coredrill Kernbohrer d
		d1	P	d2	d3	l1	l2	l3	a×a	Thread-profile Gewindeprofil	Geometry Ausführung			
4202C-M3*0.5-6H	3P	M3	0.5	3.5	2.3	56	11	18	2.7	60°	A	3	○	2.5
4202C-M3*0.5-6HX	3P												○	
4202CS-M3*0.5-6H	1.5P												○	
4202CS-M3*0.5-6HX	1.5P												○	
4202C-M4*0.7-6H	3P	M4	0.7	4.5	3.1	63	13	21	3.4	60°	A	3	●	3.3
4202C-M4*0.7-6HX	3P												●	
4202CS-M4*0.7-6H	1.5P												●	
4202CS-M4*0.7-6HX	1.5P												●	
4202C-M5*0.8-6H	3P	M5	0.8	6	4	70	16	25	4.9	60°	A	3	●	4.2
4202C-M5*0.8-6HX	3P												●	
4202CS-M5*0.8-6H	1.5P												●	
4202CS-M5*0.8-6HX	1.5P												●	
4202C-M6*0.75-6H	3P	M6	0.75	6	5	80	19	30	4.9	60°	A	3	○	5.25
4202C-M6*0.75-6HX	3P												○	
4202CS-M6*0.75-6H	1.5P												○	
4202CS-M6*0.75-6HX	1.5P												○	
4202C-M6*1-6H	3P	M6	1	6	4.7	80	19	30	4.9	60°	A	3	○	5
4202CC-M6*1-6H	3P												○	
4202C-M6*1-6HX	3P												○	
4202CS-M6*1-6H	1.5P												○	
4202CCS-M6*1-6H	1.5P												○	
4202CS-M6*1-6HX	1.5P												○	
4202C-M7*1-6H	3P	M7	1	7	5.7	80	19	30	5.5	60°	A	3	●	6
4202CS-M7*1-6H	1.5P												●	
4202C-M8*1-6H	3P	M8	1	8	6.7	90	20	35	6.2	60°	A	3	●	7
4202CS-M8*1-6H	1.5P												●	
4202C-M8*1.25-6H	3P	M8	1.25	8	6.4	90	22	35	6.2	60°	A	3	○	6.75
4202CC-M8*1.25-6H	3P												○	
4202C-M8*1.25-6HX	3P												○	
4202CS-M8*1.25-6H	1.5P												○	
4202CCS-M8*1.25-6H	1.5P												○	
4202CS-M8*1.25-6HX	1.5P												○	

● Ex Stock / ab Lager ○ On demand / auf Anfrage

Threading · Gewindebearbeitung

Solid carbide taps and cutter · Vollhartmetall-Gewindebohrer, -fräser

Type Typ	Basic dimension(mm) Basis Abmessungen											Number of teeth Zähne- anzahl	Grade Sorte YK40F	Coredrill Kernbohrer d
	Taper length Anschnit- länge	d ₁	P	d ₂	d ₃	l ₁	l ₂	l ₃	a×a	Thread- profile Gewinde- profil	Geometry Ausführung			
4202C-M10*1-6H	3P	M10	1	10	8.7	100	20	39	8	60°	A	4	●	9
4202CS-M10*1-6H	1.5P												●	
4202C-M10*1.25-6H	3P	M10	1.25	10	8.4	100	24	39	8	60°	A	4	●	8.75
4202CS-M10*1.25-6H	1.5P												●	
4202C-M10*1.5-6H	3P	M10	1.5	10	8.1	100	24	39	8	60°	A	4	●	8.5
4202CC-M10*1.5-6H	3P												●	
4202C-M10*1.5-6HX	3P												●	
4202CS-M10*1.5-6H	1.5P												●	
4202CCS-M10*1.5-6H	1.5P												●	
4202CS-M10*1.5-6HX	1.5P	●												
4202C-M12*1.25-6H	3P	M12	1.25	9		110	29		7	60°	B	4	●	10.75
4202CS-M12*1.25-6H	1.5P												●	
4202C-M12*1.5-6H	3P	M12	1.5	9		110	29		7	60°	B	4	●	10.5
4202CS-M12*1.5-6H	1.5P												●	
4202C-M12*1.75-6H	3P	M12	1.75	9		110	29		7	60°	B	4	○	10.25
4202CC-M12*1.75-6H	3P												○	
4202C-M12*1.75-6HX	3P												○	
4202CS-M12*1.75-6H	1.5P												○	
4202CCS-M12*1.75-6H	1.5P												○	
4202CS-M12*1.75-6HX	1.5P	○												
4202C-M14*1.5-6H	3P	M14	1.5	11		110	30		9	60°	B	4	●	12.5
4202CS-M14*1.5-6H	1.5P												●	
4202C-M14*2-6H	3P	M14	2	11		110	30		9	60°	B	4	●	12
4202CS-M14*2-6H	1.5P												●	
4202C-M16*1.5-6H	3P	M16	1.5	12		110	32		9	60°	B	4	●	14.5
4202CS-M16*1.5-6H	1.5P												●	
4202C-M16*2-6H	3P	M16	2	12		110	32		9	60°	B	4	●	14
4202C-M16*2-6HX	3P												●	
4202CS-M16*2-6H	1.5P												●	
4202CS-M16*2-6HX	1.5P												●	

Material Overview · Material Übersicht

✓ = Very suitable · Sehr empfohlen
 ✓ = Suitable · Empfohlen

Grade Sorte	Workpiece material · Werkstückstoff									
	Mild steel Baustahl HB≤180	Carbon steel Alloy Steel Kohlenstoff- Legierter Stahl	Hardened steel · Gehärteter Stahl			Stainless steel Rostfreier Stahl	Cast iron Gusseisen	Nodular cast iron GGG Kugelgra- phitguss	Aluminum alloy Aluleg.	Copper alloy Kupferleg.
YK40F							✓	✓		

Code key C 155
ISO Kennzeichen

Cutting data C171
Schnittdaten

Technical Information C172-173
Technische Information.

Non-standard tailor made C174
Bestellformular für Sonderwerkzeuge

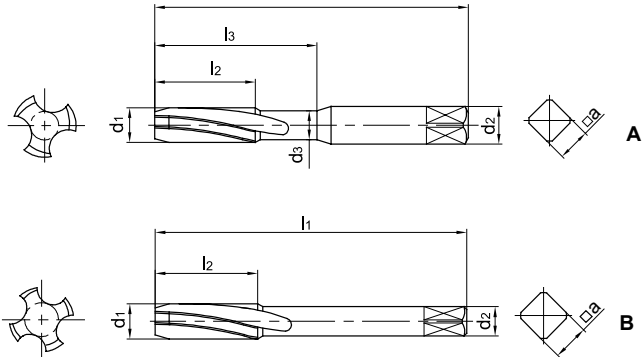
Threading - Gewindebearbeitung

Solid carbide taps and cutter ▪ Vollhartmetall-Gewindebohrer, -fräser

4201A

Tap for aluminum alloy machining

Gewindebohrer zur Bearbeitung von Aluminiumlegierungen



Type Typ	Basic dimension(mm) Basis Abmessungen											Number of teeth Zähne- anzahl	Grade Sorte YK40F	Coredrill Kernbohrer d
	Taper length Anschnitt- länge	d1	P	d2	d3	l1	l2	l3	a×a	Thread- profile Gewinde- profil	Geometry Ausführung			
4201A-M3*0.5-6H	3P	M3	0.5	3.5	2.3	56	11	18	2.7	60°	A	3	●	2.5
4201A-M3*0.5-6HX	3P												●	
4201AS-M3*0.5-6H	1.5P												●	
4201AS-M3*0.5-6HX	1.5P												●	
4201A-M4*0.7-6H	3P	M4	0.7	4.5	3.1	63	13	21	3.4	60°	A	3	●	3.3
4201A-M4*0.7-6HX	3P												●	
4201AS-M4*0.7-6H	1.5P												●	
4201AS-M4*0.7-6HX	1.5P												●	
4201A-M5*0.8-6H	3P	M5	0.8	6	4	70	16	25	4.9	60°	A	3	●	4.2
4201A-M5*0.8-6HX	3P												●	
4201AS-M5*0.8-6H	1.5P												●	
4201AS-M5*0.8-6HX	1.5P												●	
4201A-M6*0.75-6H	3P	M6	0.75	6	5	80	19	30	4.9	60°	A	3	●	5.25
4201A-M6*0.75-6HX	3P												●	
4201AS-M6*0.75-6H	1.5P												●	
4201AS-M6*0.75-6HX	1.5P												●	
4201A-M6*1-6H	3P	M6	1	6	4.7	80	19	30	4.9	60°	A	3	●	5
4201AC-M6*1-6H	3P												●	
4201A-M6*1-6HX	3P												●	
4201AS-M6*1-6H	1.5P												●	
4201ACS-M6*1-6H	1.5P												●	
4201AS-M6*1-6HX	1.5P												●	
4201A-M7*1-6H	3P	M7	1	7	5.7	80	19	30	5.5	60°	A	3	●	6
4201AS-M7*1-6H	1.5P												●	
4201A-M8*1-6H	3P	M8	1	8	6.7	90	20	35	6.2	60°	A	3	●	7
4201AS-M8*1-6H	1.5P												●	

● Ex Stock / ab Lager ○ On demand / auf Anfrage

C

Solid carbide drills
Vollhartmetallbohrer

Threading · Gewindebearbeitung

Solid carbide taps and cutter · Vollhartmetall-Gewindebohrer, -fräser

Type Typ	Basic dimension(mm) Basis Abmessungen											Number of teeth Zähne- anzahl	Grade Sorte	Coredrill Kernbohrer										
	Taper length Anschmitt- länge	d ₁	P	d ₂	d ₃	l ₁	l ₂	l ₃	a×a	Thread- profile Gewinde- profil	Geometry Ausführung		YK40F		d									
4201A-M8*1.25-6H	3P	M8	1.25	8	6.4	90	22	35	6.2	60°	A	3	●	6.75										
4201AC-M8*1.25-6H	3P												●											
4201A-M8*1.25-6HX	3P												●											
4201AS-M8*1.25-6H	1.5P												●											
4201ACS-M8*1.25-6H	1.5P												●											
4201AS-M8*1.25-6HX	1.5P												●											
4201A-M10*1-6H	3P	M10	1	10	8.7	100	20	39	8	60°	A	4	●	9										
4201AS-M10*1-6H	1.5P												●											
4201A-M10*1.25-6H	3P	M10	1.25	10	8.4	100	24	39	8	60°	A	4	●	8.75										
4201AS-M10*1.25-6H	1.5P												●											
4201A-M10*1.5-6H	3P												●											
4201AC-M10*1.5-6H	3P												●											
4201A-M10*1.5-6HX	3P												●											
4201AS-M10*1.5-6H	1.5P												●											
4201ACS-M10*1.5-6H	1.5P	M10	1.5	10	8.1	100	24	39	8	60°	A	4	●	8.5										
4201AS-M10*1.5-6H	1.5P												●											
4201ACS-M10*1.5-6H	1.5P												●											
4201AS-M10*1.5-6HX	1.5P												●											
4201A-M12*1.25-6H	3P												M12		1.25	9	110	29	7	60°	B	4	●	10.75
4201AS-M12*1.25-6H	1.5P																						●	
4201A-M12*1.5-6H	3P	M12	1.5	9	110	29	7	60°	B	4	●	10.5												
4201AS-M12*1.5-6H	1.5P										●													
4201A-M12*1.75-6H	3P	M12	1.75	9	110	29	7	60°	B	4	●	10.25												
4201AC-M12*1.75-6H	3P										●													
4201A-M12*1.75-6HX	3P										●													
4201AS-M12*1.75-6H	1.5P										●													
4201ACS-M12*1.75-6H	1.5P										●													
4201AS-M12*1.75-6HX	1.5P										●													
4201A-M14*1.5-6H	3P	M14	1.5	11	110	30	9	60°	B	4	●	12.5												
4201AS-M14*1.5-6H	1.5P										●													
4201A-M14*2-6H	3P	M14	2	11	110	30	9	60°	B	4	●	12												
4201AS-M14*2-6H	1.5P										●													
4201A-M16*1.5-6H	3P	M16	1.5	12	110	32	9	60°	B	4	●	14.5												
4201AS-M16*1.5-6H	1.5P										●													
4201A-M16*2-6H	3P	M16	2	12	110	32	9	60°	B	4	●	14												
4201A-M16*2-6HX	3P										●													
4201AS-M16*2-6H	1.5P										●													
4201AS-M16*2-6HX	1.5P										●													

Material Overview · Material Übersicht

✓ = Very suitable · Sehr empfohlen
 ✓ = Suitable · Empfohlen

Grade Sorte	Workpiece material · Werkstückstoff									
	Mild steel Baustahl HB≤180	Carbon steel Alloy Steel Kohlenstoff- Legierter Stahl	Hardened steel · Gehärteter Stahl			Stainless steel Rostfreier Stahl	Cast iron Gusseisen	Nodular cast iron GGG Kugelgra- phitguss	Aluminum alloy Aluleg.	Copper alloy Kupferleg.
YK40F									✓	

Code key C 155
ISO Kennzeichen

Cutting data C171
Schnittdaten

Technical Information C172-173
Technische Information.

Non-standard tailor made C174
Bestellformular für Sonderwerkzeuge

C

Solid carbide drills
Vollhartmetallbohrer

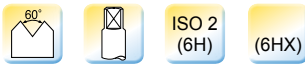
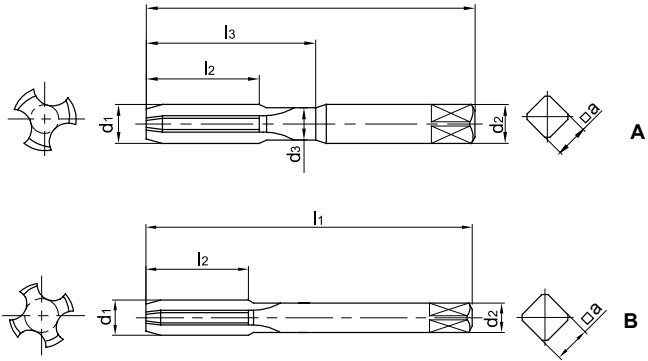
Threading - Gewindebearbeitung

Solid carbide taps and cutter ▪ Vollhartmetall-Gewindebohrer, -fräser

4202A

Tap for aluminum alloy machining

Gewindebohrer zur Bearbeitung von Aluminiumlegierungen



Type Typ	Taper length Anschnittlänge	Basic dimension(mm) Basis Abmessungen										Number of teeth Zähneanzahl	Grade Sorte	Coredrill Kernbohrer
		d1	P	d2	d3	l1	l2	l3	a×a	Thread-profile Gewindeprofil	Geometry Ausführung		YK40F	
4202A-M3*0.5-6H	3P	M3	0.5	3.5	2.3	56	11	18	2.7	60°	A	3	○	2.5
4202A-M3*0.5-6HX	3P												○	
4202AS-M3*0.5-6H	1.5P												○	
4202AS-M3*0.5-6HX	1.5P												○	
4202A-M4*0.7-6H	3P	M4	0.7	4.5	3.1	63	13	21	3.4	60°	A	3	○	3.3
4202A-M4*0.7-6HX	3P												○	
4202AS-M4*0.7-6H	1.5P												○	
4202AS-M4*0.7-6HX	1.5P												○	
4202A-M5*0.8-6H	3P	M5	0.8	6	4	70	16	25	4.9	60°	A	3	○	4.2
4202A-M5*0.8-6HX	3P												○	
4202AS-M5*0.8-6H	1.5P												○	
4202AS-M5*0.8-6HX	1.5P												○	
4202A-M6*0.75-6H	3P	M6	0.75	6	5	80	19	30	4.9	60°	A	3	○	5.25
4202A-M6*0.75-6HX	3P												○	
4202AS-M6*0.75-6H	1.5P												○	
4202AS-M6*0.75-6HX	1.5P												○	
4202A-M6*1-6H	3P	M6	1	6	4.7	80	19	30	4.9	60°	A	3	○	5
4202AC-M6*1-6H	3P												○	
4202A-M6*1-6HX	3P												○	
4202AS-M6*1-6H	1.5P												○	
4202ACS-M6*1-6H	1.5P												○	
4202AS-M6*1-6HX	1.5P												○	
4202A-M7*1-6H	3P	M7	1	7	5.7	80	19	30	5.5	60°	A	3	●	6
4202AS-M7*1-6H	1.5P												●	
4202A-M8*1-6H	3P	M8	1	8	6.7	90	20	35	6.2	60°	A	3	●	7
4202AS-M8*1-6H	1.5P												●	

● Ex Stock / ab Lager ○ On demand / auf Anfrage

C

Solid carbide drills
Vollhartmetallbohrer

Threading · Gewindebearbeitung

Solid carbide taps and cutter · Vollhartmetall-Gewindebohrer, -fräser

Type Typ	Basic dimension(mm) Basis Abmessungen											Number of teeth Zähne- anzahl	Grade Sorte	Coredrill Kernbohrer												
	Taper length Anschnitt- länge	d ₁	P	d ₂	d ₃	l ₁	l ₂	l ₃	a×a	Thread- profile Gewinde- profil	Geometry Ausführung		YK40F		d											
4202A-M8*1.25-6H	3P	M8	1.25	8	6.4	90	22	35	6.2	60°	A	3	○	6.75												
4202AC-M8*1.25-6H	3P												○													
4202A-M8*1.25-6HX	3P												○													
4202AS-M8*1.25-6H	1.5P												○													
4202ACS-M8*1.25-6H	1.5P												○													
4202AS-M8*1.25-6HX	1.5P												○													
4202A-M10*1-6H	3P	M10	1	10	8.7	100	20	39	8	60°	A	4	●	9												
4202AS-M10*1-6H	1.5P												●													
4202A-M10*1.25-6H	3P	M10	1.25	10	8.4	100	24	39	8	60°	A	4	●	8.75												
4202AS-M10*1.25-6H	1.5P												●													
4202A-M10*1.5-6H	3P												●													
4202AC-M10*1.5-6H	3P												●													
4202A-M10*1.5-6HX	3P												●													
4202AS-M10*1.5-6H	1.5P												●													
4202ACS-M10*1.5-6H	1.5P	●																								
4202AS-M10*1.5-6HX	1.5P	●																								
4202A-M12*1.25-6H	3P	M12	1.25	9		110	29		7	60°	B	4	●	10.75												
4202AS-M12*1.25-6H	1.5P												●													
4202A-M12*1.5-6H	3P	M12	1.5	9		110	29		7	60°	B	4	●	10.5												
4202AS-M12*1.5-6H	1.5P												●													
4202A-M12*1.75-6H	3P												●													
4202AC-M12*1.75-6H	3P												●													
4202A-M12*1.75-6HX	3P												●													
4202AS-M12*1.75-6H	1.5P												●													
4202ACS-M12*1.75-6H	1.5P	●																								
4202AS-M12*1.75-6HX	1.5P	●																								
4202A-M14*1.5-6H	3P	M14	1.5	11		110	30		9	60°	B	4	●	12.5												
4202AS-M14*1.5-6H	1.5P												●													
4202A-M14*2-6H	3P	M14	2	11		110	30		9	60°	B	4	●	12												
4202AS-M14*2-6H	1.5P												●													
4202A-M16*1.5-6H	3P												M16		1.5	12		110	32		9	60°	B	4	●	14.5
4202AS-M16*1.5-6H	1.5P																								●	
4202A-M16*2-6H	3P																								●	
4202A-M16*2-6HX	3P																								●	
4202AS-M16*2-6H	1.5P	●																								
4202AS-M16*2-6HX	1.5P	●																								
4202A-M16*2-6H	3P	M16	2	12		110	32		9	60°	B	4	●	14												
4202AS-M16*2-6H	1.5P												●													
4202AS-M16*2-6HX	1.5P	●																								

Material Overview · Material Übersicht

✓ = Very suitable · Sehr empfohlen
 ✓ = Suitable · Empfohlen

Grade Sorte	Workpiece material · Werkstückstoff									
	Mild steel Baustahl HB≤180	Carbon steel Alloy Steel Kohlenstoff- Legierter Stahl	Hardened steel · Gehärteter Stahl			Stainless steel Rostfreier Stahl	Cast iron Gusseisen	Nodular cast iron GGG Kugelgra- phitguss	Aluminum alloy Aluleg.	Copper alloy Kupferleg.
YK40F									✓	

Code key C 155
ISO Kennzeichen

Cutting data C171
Schnittdaten

Technical Information C172-173
Technische Information.

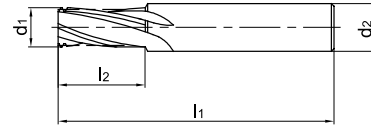
Non-standard tailor made C174
Bestellformular für Sonderwerkzeuge

Thread milling Cutter VHM Gewindefräser



4111

Thread milling cutter with straight shank Gewindefräser mit Zylinderschaft



Type Typ	Basic dimension (mm) Basis Abmessungen						Number of teeth Zähnezahl	Grade Sorte		Coredrill Kernbohrer d
	D	d ₁	P	d ₂	l ₁	l ₂		KTG4015	YK40F	
4111-M3*0.5	M3	2.35	0.5	4	50	6	3	●	○	2.5
4111-M4*0.7	M4	3.15	0.7	4	50	8	3	●	○	3.3
4111-M5*0.5	M5	4.3	0.5	6	50	10	3	●	○	4.5
4111-M5*0.8	M5	4	0.8	6	50	10	3	●	○	4.2
4111-M6*0.75	M6	5	0.75	6	60	12	4	●	○	5.25
4111-M6*1	M6	4.75	1	6	60	12	4	●	○	5
4111-M8*1	M8	6.65	1	8	60	16	4	●	○	7
4111-M8*1.25	M8	6.45	1.25	8	60	16	4	●	●	6.75
4111-M10*1	M10	8.55	1	10	75	20	4	●	○	9
4111-M10*1.5	M10	8.1	1.5	10	75	20	4	●	○	8.5
4111-M12*1.25	M12	10.25	1.25	12	75	24	4	●	○	10.75
4111-M12*1.75	M12	9.75	1.75	12	75	24	4	●	○	10.25
4111-M14*1	M14	12.35	1	14	75	20	4	●	○	13
4111-M14*1.5	M14	11.9	1.5	14	75	28	4	●	○	12.5
4111-M14*2	M14	11.4	2	14	75	28	4	●	○	12
4111-M16*2	M16	13.3	2	16	90	32	6	●	○	14
4111-M18*1	M18	16.15	1	18	90	20	6	●	○	17
4111-M18*2.5	M18	14.75	2.5	18	90	36	6	●	○	15.5
4111-M20*2	M20	17.1	2	18	100	40	6	●	○	18
4111-M20*2.5	M20	16.65	2.5	18	100	40	6	●	○	17.5

● Ex Stock / ab Lager ○ On demand / auf Anfrage

Material Overview · Material Übersicht

✓ = Very suitable · Sehr empfohlen
 ✓ = Suitable · Empfohlen

Grade Sorte	Workpiece material · Werkstückstoff									
	Mild steel Baustahl HB≤180	Carbon steel Alloy Steel Kohlenstoff-, Legierter Stahl	Hardened steel · Gehärteter Stahl			Stainless steel Rostfreier Stahl	Cast iron Gusseisen	Nodular cast iron GGG Kugelgra- phitguss	Aluminum alloy Aluleg.	Copper alloy Kupferleg.
KTG4015	✓	✓	✓				✓	✓		
YK40F							✓		✓	✓

Code key C 155
ISO Kennzeichen

Cutting data C171
Schnittdaten

Technical Information C172-173
Technische Information.

Non-standard tailor made C174
Bestellformular für Sonderwerkzeuge

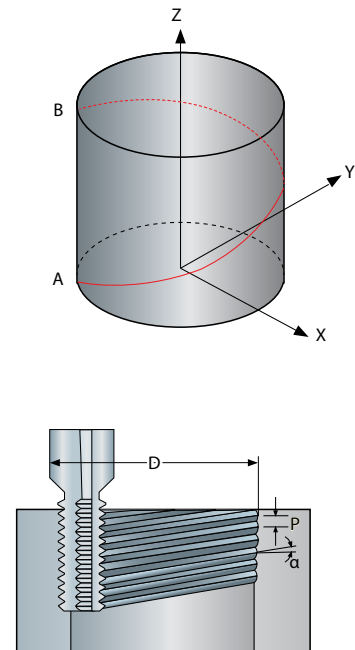
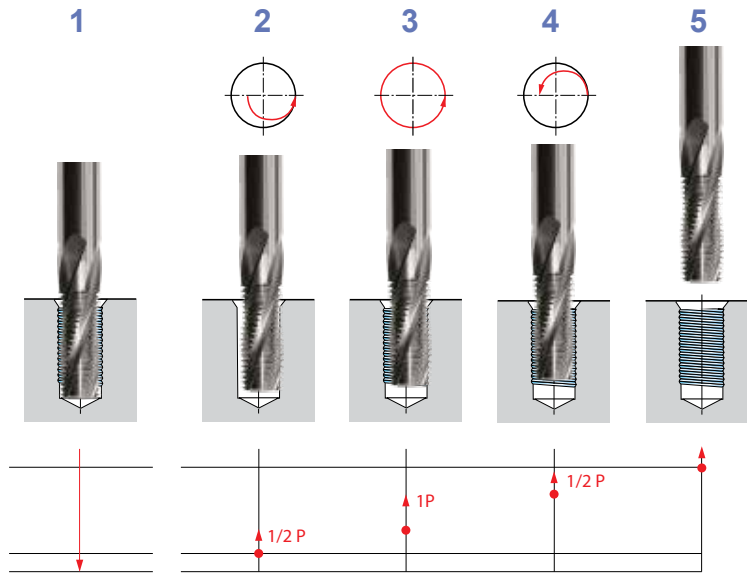


Threading - Gewindebearbeitung

Solid carbide taps and cutter ▪ Vollhartmetall-Gewindebohrer, -fräser

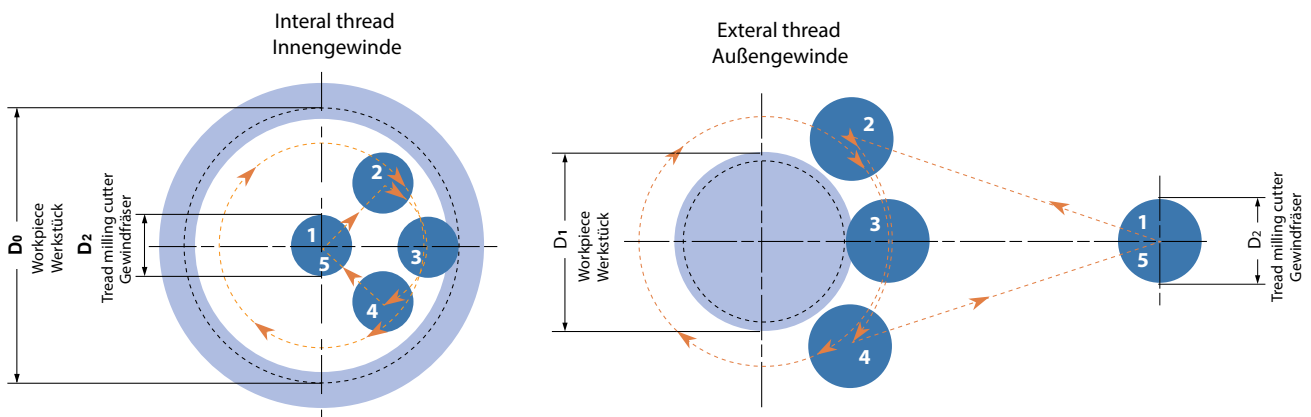
Thread milling cutter with straight shank Gewindefräser mit Zylinderschaft

Machine example Bearbeitungsbeispiel



α : helix angle α : Steigungswinkel
D: diameter D: Durchmesser
p: pitch p: Steigung

Thread milling with circular cutting Gewindeherstellung durch Zirkularfräsen



- 1: Positioning centered on start position
- 2: Movement to thread milling start position
- 3: 360° thread milling cycle with axial movement of the thread pitch in Z-direction
- 4: Linear withdrawal movement, end of thread milling
- 5: Return to start position

- 1: Werkzeug auf Mittelachse in die Bohrung auf Gewindetiefe einfahren
- 2: Eintauchen in die Kreisbahn über einen tangierenden Bogen
- 3: Vorschub um die Steigung mit rotierendem Werkzeug um die Mittelachse des Gewindes
- 4: Tangentiales Wegfahren aus der Kreisbahn
- 5: Rückzug auf Sicherheitsebene

C

Solid carbide drills
Vollhartmetallbohrer

Threading · Gewindebearbeitung

Solid carbide taps and cutter · Vollhartmetall-Gewindebohrer, -fräser

Thread forming tap · Gewindeformer

Tap drill · Gewindebohrer

Workpiece material Werkstückstoff	Cutting speed (m/min) · Schnittgeschwindigkeit			
	4201C	4202C	4201A	4202A 4122A 4222A
	YK40F	KTG402	YK40F	
Grey cast iron Grauguss	15-20	20-30	---	
Nodular cast iron GGG Kugelgraphitguss	10-15	15-20	---	
Aluminum alloy Alulegierung	---	---	20-25	
Casting aluminium alloy ≤Si10% gegossene Alulegierung	---	---	15-40	
Casting aluminium alloy ≥Si10% gegossene Alulegierung	---	---	---	

1. Threading is a complex machining, suitable coolant must be used. Using oil coolant is recommended for the cutting conditions above.
2. The table above is a general selecting standard, change it according to various cutting conditions.
3. Please adjust the cutting parameter appropriately according to system rigidity.

1. Beim Gewindeschneiden muss unbedingt Kühlmittel eingesetzt werden. Die obigen Schnittdaten basieren auf dem Einsatz von Öl.
2. In der obigen Tabelle sind Standarddaten angegeben.
3. Die Schnittdaten sollten entsprechend der Bearbeitung und Stabilität angepasst werden.

4111 Threading milling cutter · Gewindefräser

Workpiece material Werkstückstoff	carbon steel Kohlenstoffstahl ~750N/mm ²		alloy steel Leg. Stahl ~30HRC		Cast iron, Nodular cast iron GGG Grauguss, Kugelgraphitguss		Aluminum alloy Alulegierung		casting aluminium alloy gegossene Alulegierung			
	40~80m/min		20~40m/min		40~70m/min		40~80m/min		≤Si 10%		≥Si 10%	
Cutting speed Schnittgeschw.	40~80m/min		20~40m/min		40~70m/min		40~80m/min		60~140m/min		60~130m/min	
Diameter Durchmesser Ø (mm)	Rotating speed Drehzahl (min-1)	Feed rate per tooth Vorschub pro Zahn (mm/z)	Rotating speed Drehzahl (min-1)	Feed rate per tooth Vorschub pro Zahn (mm/z)	Rotating speed Drehzahl (min-1)	Feed rate per tooth Vorschub pro Zahn (mm/z)	Rotating speed Drehzahl (min-1)	Feed rate per tooth Vorschub pro Zahn (mm/z)	Rotating speed Drehzahl (min-1)	Feed rate per tooth Vorschub pro Zahn (mm/z)	Rotating speed Drehzahl (min-1)	Feed rate per tooth Vorschub pro Zahn (mm/z)
M5	5300	0.01~0.11	2800	0.01~0.03	5300	0.03~0.10	5300	0.03~0.10	8400	0.03~0.13	7500	0.03~0.10
M6	4800	0.01~0.11	2400	0.01~0.03	4800	0.03~0.10	4800	0.03~0.10	8000	0.03~0.13	7200	0.03~0.10
M8	3850	0.01~0.11	1900	0.01~0.03	3850	0.03~0.10	3850	0.03~0.10	6400	0.03~0.13	5700	0.03~0.10
M10	3200	0.01~0.11	1600	0.01~0.03	3200	0.03~0.10	3200	0.03~0.10	5300	0.03~0.13	4800	0.03~0.10
M12	2400	0.01~0.11	1200	0.01~0.03	2400	0.03~0.10	2400	0.03~0.10	4000	0.03~0.13	3600	0.03~0.10
M16	1900	0.01~0.11	960	0.01~0.03	1900	0.03~0.10	1900	0.03~0.10	3200	0.03~0.13	2900	0.03~0.10
M20	1600	0.01~0.11	800	0.01~0.03	1600	0.03~0.10	1600	0.03~0.10	2650	0.03~0.13	2400	0.03~0.10

1. Water-soluble coolant is recommended for the cutting conditions above.
2. Please adjust the cutting parameter appropriately according to system rigidity.
3. The cutting conditions above is set on the basis of coated grade KTG4015. When use uncoated grade YK40F, please reduce the cutting speed and feed rate to the 50%~70% of speed stated above.

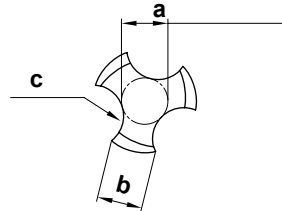
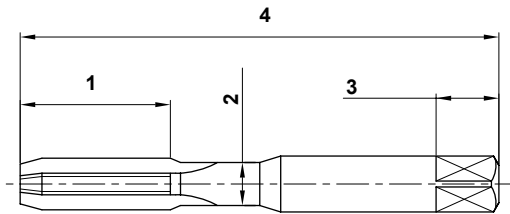
1. Bei den obigen Schnittdaten sollte Emulsion eingesetzt werden.
2. Die Schnittdaten sollten entsprechend der Bearbeitungsstabilität angepasst werden.
3. Die obigen Schnittdaten basieren auf dem Einsatz von VHM Gewindebohrern in der beschichteten. Sorte KTG4015. Beim Einsatz der unbeschichteten Hartmetallsorte YK40F sind die Schnittdaten, Schnittgeschwindigkeit und Vorschub um 50-70% zu reduzieren.



Threading · Gewindebearbeitung

Solid carbide taps and cutter · Vollhartmetall-Gewindebohrer, -fräser

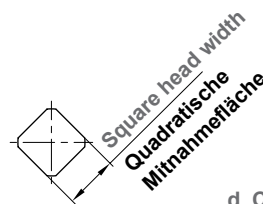
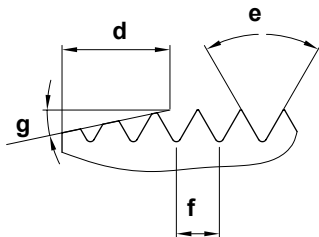
Terminology of tap · Terminologie von Gewindebohrern



- | | |
|-------------------|---------------------|
| 1. Thread length | 1. Gewindelänge |
| 2. Neck diameter | 2. Hals Durchmesser |
| 3. Square length | 3. Schneidenlänge |
| 4. Overall length | 4. Gesamtlänge |



- | | |
|------------------|--------------------|
| a. Web thickness | a. Kerndurchmesser |
| b. Margin width | b. Schneidenstärke |
| c. Chip flute | c. Spanraum |

Magnifying chamfer and thread profile
Anschnitt und Gewindeprofil



- | | |
|-------------------------|------------------------|
| d. Chamfer length | d. Anschnittlänge |
| e. Thread profile angle | e. Gewindeprofilwinkel |
| f. Pitch | f. Steigung |
| g. Chamfer angle | g. Anschnittwinkel |

Different tap's chip flute and features · Spanraum und Anwendung

Type of chip flute Spanraum Typ	Feature Eigenschaften	Application Anwendung
<p>Helical flute tap Gedrahlte Spannutt</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Helical flute • Tap blind hole to its flat bottom • No chips remain • Good entering performance • Penetrate to pre-hole easily <ul style="list-style-type: none"> • spiralförmiger Spanraum • Für Sackloch geeignet • Keine Späne in Bohrung • Gute Ausschnittleistung • Einfache Zentrierung 	<ul style="list-style-type: none"> • Material generating long curled chips • Blind hole • The hole with axial slot on inner wall <ul style="list-style-type: none"> • Für langspanende Werkstoffe • Für Sackloch geeignet • Einsatz in Bohrungen mit Nute
<p>Straight flute tap Gerade Spannutt</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Straight flute • High cutting edge strength • Easy to regrind • Easy selection of chamfer length <ul style="list-style-type: none"> • gerade genuteter Spanraum • stabile Schneide • leicht nachzuschleifen • Leichte Auswahl (Ausschnitt) 	<ul style="list-style-type: none"> • For machining high hardness material • Material generating powdered form chips • Tap short through and blind hole • Material easy to generate wear <ul style="list-style-type: none"> • Für Hartbearbeitung • Zum Kurzspanen des Materials • Für Durchgangs- und Sackbohrungen • Für verschleißendes Material

C

Solid carbide drills
Vollhartmetallbohrer

What is thread forming? Was ist Gewindeformen?

The fiber orientation is not cut at the thread root but compressed. Thus, the formed threads are issued solid and have a very smooth surface. Higher speeds and feed rates compared to the cutting increase productivity.

- The thread is formed much more precise.
- The threads are stronger.
- Increased tool life increases productivity.

Reason for this is that there is no loss of material when tapping as opposed to cutting, the material instead remains fully obtained by forming.

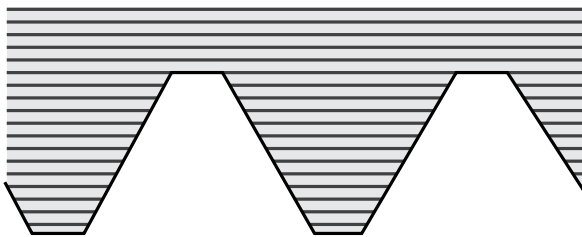
Thread forms should be used in materials with good cold formability. These are in addition to steel and stainless steel light metals and light alloys with a yield strength of 1200 N / mm². Basically materials come into consideration, which are chipping long chips when drilling.

Die Materialfaser wird nicht durchtrennt, sondern am Gewindegrund verdichtet. Dadurch sind die geformten Gewinde auszugsfester und hat eine sehr glatte Oberfläche. Höhere Drehzahlen und Vorschubgeschwindigkeiten gegenüber dem Schneiden erhöht die Produktivität.

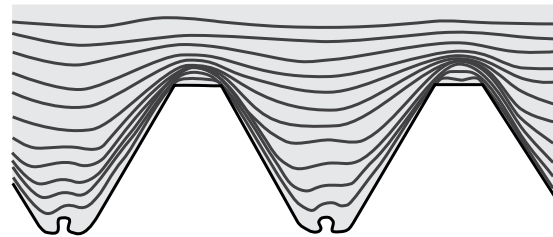
- Das Gewinde wird deutlich präziser ausgeformt.
- Die Gewinde sind belastbarer.
- Höhere Standzeit der Werkzeuge steigert die Produktivität.

Grund dafür ist, dass beim Gewindeformen im Gegensatz zum Schneiden kein Material verloren geht, sondern durch Umformen vollständig erhalten bleibt

Gewindeformen sollte in Materialien mit guter Kaltverformbarkeit eingesetzt werden. Dies sind neben Stahl und Edelstahl auch Leichtmetalle und Leichtmetall Legierungen mit einer Streckgrenze von 1200 N/mm². Grundsätzlich kommen Werkstoffe in Betracht, die beim Bohren langspanend sind.



Fiber orientation after thread-cutting
Faserverlauf beim Gewindeschneiden



Fiber orientation after thread-forming
Faserverlauf beim Gewindeformen

Advantages of the method are: Vorteile des Verfahrens sind:

- No chips
- No material loss
- Higher tool life compared to the taps
- Higher processing speed
- Smoother material surface after machining
- High precision possible.
- Keine Späne
- Kein Materialverlust
- Höhere Standzeit als beim Gewindebohrer
- Höhere Bearbeitungsgeschwindigkeit
- Glattere Materialoberfläche nach der Bearbeitung
- Hohe Präzision möglich.

Disadvantages of the process are: Nachteile des Verfahrens sind:

- Higher requirement for the hole tolerance
- Use as a hand-tool rarely possible
- Higher heat than when drilling
- Many materials cannot be shaped
- Often the use of a release agent is needed.
- Höhere Anforderung an die Bohrlochtoleranzen
- Einsatz als Handwerkzeug schlecht möglich
- Höhere Wärmeentwicklung als beim Bohren
- Viele Materialien lassen sich nicht formen
- Oft ist der Einsatz eines Trennmittels notwendig.

The material is cold-formed and solidified in the molds. This increases the pullout strength of threads. Frequently taps are used in holes that have been produced by a thread former.

Das Material wird beim Formen kaltverformt und verfestigt. Dies erhöht die Auszugsfestigkeit von Gewinden. Häufig werden Gewindeformer bei Bohrungen eingesetzt, die mittels eines Fließformers hergestellt wurden.

Threading · Gewindebearbeitung

Solid carbide taps and cutter · Vollhartmetall-Gewindebohrer, -fräser

Non-standard Taylor made · Sonderwerkzeuge

Name:

Company / Firma:

E-mail:

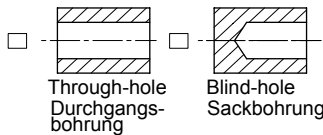


ZCC

ZCCCTONLINE@QQ.COM

Machining information and Workpiece Material · Bearbeitungsinfo und Werkstückstoff

Hole shape
Bohrungs-
ausführung



Taper length
Gewindelänge mm

Hole tolerance
Bohrungstoleranz

Status of hole
Werkstückzustand pre-drill
Vorbohren casting-mold hole
Gegossene oder
geschmiedete
Bohrung

- Grey cast iron
Grauguss
- Nodular cast iron GGG
Kugelgraphitguss
- Aluminium alloy
Alulegierung
- Si Al alloy Si<10%
Si-Alulegierung
- Si Al alloy Si 10%
Si-Alulegierung

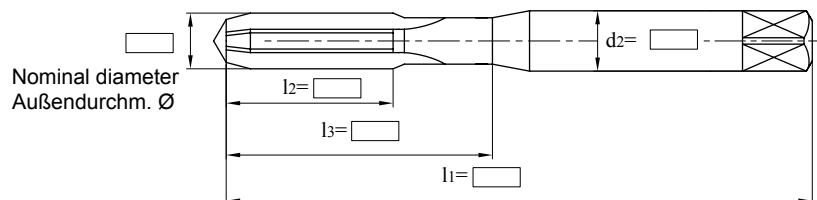
Machined material trademark
Spezieller Werkstückstoff

Tensile Strength · Zugfestigkeit

N/mm²

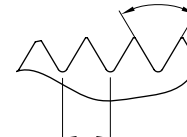
Hardness · Härte

Tool information · Werkzeug-Informationen



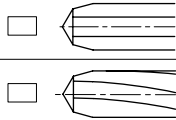
thread profil
Gewindeprofil

Thread angle = 60°
Gewindegewinkel = 60°



Pitch
Steigung

Tool rotating direction
Drehrichtung



Cooling / Kühlung

- External
Extern
- Internal
Intern

Coating
Beschichtung

- Yes / Ja
- No / Nein

Remarks:
Bemerkungen:

Order quantity: pieces
Auftragsmenge: Stücke

Expected delivery date:
Gewünschtes Lieferdatum:

Date · Datum:

Confirmation · Unterschrift:

C

Solid carbide drills
Vollhartmetallbohrer

Threading pre-hole diameter · Kernlochdurchmesser

- Metric Coarse thread
- Metrisch - Gewinde

- Metric fine screw fine
- Metrisch - Feingewinde

Thread code Gewindebez.	Pre-hole diameter (mm) Kerndurchmesser
M3×0.5	2.5
M3.5×0.6	2.9
M4×0.7	3.3
M5×0.8	4.2
M6×1.0	5.0
M7×1.0	6.0
M8×1.25	6.75
M9×1.25	7.75
M10×1.5	8.5
M11×1.5	9.5
M12×1.75	10.25
M14×2.0	12.0
M16×2.0	14.0
M18×2.5	15.5
M20×2.5	17.5
M24×3.0	21.0
M27×3.0	24.0
M30×3.5	26.5

Thread code Gewindebez.	Pre-hole diameter (mm) Kerndurchmesser
M3×0.35	2.65
M3.5×0.35	3.15
M4×0.5	3.5
M4.5×0.5	4.0
M5×0.5	4.5
M5.5×0.5	5.0
M6×0.75	5.25
M7×0.75	6.25
M8×1.0	7.0
M8×0.75	7.25
M9×1.0	8.0
M9×0.75	8.25
M10×1.25	8.75
M10×1.0	9.0
M10×0.75	9.25
M11×1.0	10.0
M11×0.75	10.25
M12×1.5	10.5
M12×1.25	10.75
M12×1.0	11.0

Thread code Gewindebez.	Pre-hole diameter (mm) Kerndurchmesser
M14×1.5	12.5
M14×1.0	13.0
M15×1.5	13.5
M15×1.0	14.0
M16×1.5	14.5
M16×1.0	15.0
M17×1.5	15.5
M17×1.0	16.0
M18×2.0	16.0
M18×1.5	16.5
M18×1.0	17.0
M20×2.0	18.0
M20×1.5	18.5
M20×1.0	19.0
M22×2.0	20.0
M22×1.5	20.5
M22×1.0	21.0
M24×2.0	22.0
M24×1.5	22.5
M24×1.0	23.0

Surface roughness · Oberflächenrauigkeit

D

Technical Info
Technische Info

Type Typ	Code	Calculation method · Berechnungsmethode	Calculation example (figure) · Meßaufnahme (Abb.)
Arithmetic average deviation of profile Mittlere Rauhtiefe	Ra	<p>Within sampling length l, the arithmetic average absolute value of profile deviation is</p> $R_a = \frac{1}{l} \int_0^l y(x) dx$ <p>In the formula, the profile deviation y is the distance between profile points and reference line in the measuring direction. Reference line is the profile least-square average line O. This line divide the profile and make the sum of squares of profile deviation to be the minimum within the sampling length.</p> <p>Der Mittelrauhwert R_a ist der arithmetische Mittelwert der absoluten Beträge der Abstände y des Rauheitsprofils von der Mittellinie innerhalb der Messstrecke. Dies ist gleichbedeutend mit der Höhe des Rechtecks, dessen Länge gleich der Gesamtstrecke l ist und das flächengleich mit der Summe der zwischen dem Rauheitsprofil und der Mittellinie eingeschlossenen Fläche ist $y=f$</p>	
Irregularity ten-point high Gemittelte Rauhtiefe	Rz	<p>Within sampling length l, the sum of the average value of heights of five highest profile peak and the depths of five deepest profile valleys</p> $R_z = \frac{\sum_{i=1}^5 y_{pi} + \sum_{i=1}^5 y_{vi}}{5}$ <p>In the formula, y_{pi} means the height of 'i'th highest profile peak. In the formula, y_{vi} means the depth of 'i'th deepest profile valley.</p> <p>Maximum height of profile R_y: the distance between the top profile peak line and the bottom profile valley line in the longitudinal direction within the sampling length l.</p> <p>Die gemittelte Rauhtiefe R_z ist das arithmetische Mittel aus den Einzelrauhtiefen fünf aufeinander grenzender Einzelmessstrecken gleicher Länge. R_z wird ebenfalls in (μm) angegeben.</p>	
Maximum height of profile Maximale Rauhtiefe	Ry	<p>The distance between the inner profile peak line and the bottom profile valley line in the longitudinal direction within the sampling length l.</p> <p>Top profile peak line is the line that parallels to the reference line and passes through the highest point of profile peak.</p> <p>Bottom profile line is the line that parallels to the reference line and passes through the lowest point of profile valley.</p> <p>Die maximale Rauhtiefe R_y ist die größte der auf der Gesamtmeßstrecke l vorkommenden Einzelrauhtiefen, R_y wird auch in (μm) Mikrometer angegeben. (Bemerkung) Um R_z herausfinden, wird ein Anteil ohne außergewöhnliche Höhen und Tiefen als Stichprobenlänge ausgewählt und als Schwachstelle betrachtet.</p>	

General Technical Inform ▪ Allgemeine Technische Info

Material comparison table · Werkstoffe Vergleichstabelle

ISO	Country and Standard · Standardbezeichnung nach Länder											
	China	USA	Germany		Great Britain		Sweden	France	Italy	Spain	Japan	Russia
	GB	AISI/SAE	W.-nr	DIN	BS	EN	SS	AFNOR	UNI	UNE	JIS	GOST
P	Alloy steel · Legierter Stahl											
	15	1015	1.0401	C15	080M15	-	1350	CC12	C15C16	F.111	-	-
	20	1020	1.0402	C22	050A20	2C	1450	CC20	C20C21	F.112	-	20
	35	1035	1.0501	C35	060A35	-	1550	CC35	C35	F.113	-	35
	45	1045	1.0503	C45	080M40	-	1650	CC45	C45	F.114	-	45
	55	1055	1.0535	C55	070M55	-	1655	-	C55	-	-	55
	60	1060	1.0601	C60	080A62	43D	-	CC55	C60	-	-	60
	Y15	1213	1.7015	9SMn28	230M07	-	1912	S250	CF9SMn28	11SMn28	SUM22	15Ch
	-	12L13	1.0718	9SMnPb28	-	-	1914	S250Pb	CF9MnPb28	11SMnPb28	SUM22L	-
	-	-	1.0722	10SPb20	-	-	-	10PbF2	CF10Pb20	10SPb20	-	-
	-	1140	1.0726	35S20	212M36	8M	1957	35MF4	-	F210G	-	-
	Y13	1215	1.0736	9SMn36	240M07	1B	-	S300	CF9SMn36	12SMn35	-	-
	-	12L14	1.0737	9SMnPb36	-	-	1926	S300Pb	CF9SMnPb36	12SMnP35	-	-
	55Si2Mn	9255	1.0904	55Si9	250A53	45	2085	55S7	55Si8	56Si7	-	-
	-	9262	1.0961	60SiCr7	-	-	-	60SC7	60SiCr8	60SiCr8	-	-
	15	1015	1.1141	Ck15	080M15	32C	1370	XC12	C16	C15K	S15C	15
	40Mn	1039	1.1157	40Mn4	150M36	15	-	35M5	-	-	-	40G
	25	1025	1.1158	Ck25	-	-	-	-	-	-	S25C	25
	35Mn2	1335	1.1167	36Mn5	-	-	2120	40Mn5	-	36Mn5	SMn438(H)	35G2,35GL
	30Mn	1330	1.1170	28Mn6	150M28	14A	-	20M5	C28Mn	-	SCMn1	30G
	35Mn	1035	1.1183	Cf35	060A35	-	1572	XS38TS	C36	-	S35C	-
	Ck45	1045	1.1191	45	080M46	-	1672	XC42	C45	C45K	S45C	-
	55	1055	1.1203	Ck55	070M55	-	-	XC45	C50	C55K	S55C	55
	50	1050	1.1213	Cf53	060A52	-	1674	XC48TS	C53	-	S50C	-
	60Mn	1060	1.1221	Ck60	080A62	43D	1678	XC60	C60	-	S58C	60,60G
	-	1095	1.1274	Ck101	060A96	-	1870	-	-	-	SUP4	-
	-	-	1.3401	X120Mn12	Z120M12	-	-	X120M12	XG120Mn12	X120Mn12	SCMnH/1	110G13L
	Gr15;45Gr	52100	1.3505	100Cr6	534A99	31	2258	100C6	100Cr6	F.131	SUJ2	SchCh 15
	-	ASTM A204Gr.A	1.5415	15Mo3	1501-240	-	2912	15D3	16Mo3KW	16Mo3	-	-
	-	4520	1.5426	16Mo5	1503-245-420	-	-	-	16Mo5	16Mo5	-	-
-	ASTM A350LF5	1.5622	14Ni6	-	-	-	16N6	14Ni6	15Ni6	-	-	
-	ASTM A353	1.5662	X8Ni9	1501-509;510	-	-	-	X10Ni9	XBNi09	-	-	

D

Technical Info
Technische Info

General Technical Inform - Allgemeine Technische Info

Material comparison table · Werkstoffe Vergleichstabelle

ISO	Country and Standard · Standardbezeichnung nach Länder											
	China	USA	Germany		Great Britain		Sweden	France	Italy	Spain	Japan	Russia
	GB	AISI/SAE	W.-nr	DIN	BS	EN	SS	AFNOR	UNI	UNE	JIS	GOST
P	Alloy steel · Legierter Stahl											
	-	2515	1.5680	12Ni19	-	-	-	Z18N5	-	-	-	-
	-	3135	1.5710	36NiCr6	640A35	111A	-	35NC6	-	-	SNC236	-
	-	3415	1.5732	14NiCr10	-	-	-	14NC11	16NiCr11	15NiCr11	SNC415(H)	-
	-	3415 3310	1.5752	14NiCr14	655M13 655A12	36A	-	12NC15	-	-	SNC815(H)	-
	-	9840	1.6511	36CrNiMo4	816M40	110	-	40NCD3	38CrNiMo4(KB)	35CrNiMo4	-	40 ChN2MA
	-	8620	1.6523	21NiCrMo2	850M20	362	2503	20NCD2	20NiCrMo2	20NiCrMo2	SNCCM220(H)	-
	-	8740	1.6546	40NiCrMo2	311-Type7	-	-	-	40NiCrMo2(KB)	40NiCrMo2	SNC240	38ChGNM
	40CrNiMoA	4340	1.6582	34CrNiMo6	817M40	24	2541	35NCD6	35CrNiMo6(KB)	-	-	38Ch2N2MA
	-	-	1.6587	17CrNiMo6	820A16	-	-	18NCD6	-	14CrNiMo13	-	-
	15Cr	5015	1.7015	15Cr3	523M15	-	-	12C3	-	-	SCr415(H)	15Ch
	35Cr	5132	1.7033	34Cr4	530A32	18B	-	32C4	34Cr4(KB)	35Cr4	SCr430(H)	35Ch
	40Cr	5140	1.7035	41Cr4	530M40	18	-	42C4	41Cr4	42Cr4	SCr440(H)	40Ch
	40Cr	5140	1.7045	42Cr4	-	-	2245	-	-	42Cr4	SCr440	40Ch
	18CrMn	5115	1.7131	16MnCr15	(527M20)	-	2511	16MC5	16MnCr15	16MnCr15	-	18ChG
	20CrMn	5155	1.7176	55Cr3	527A60	48	-	55C3	-	-	SUP9(A)	50ChGA
	30CrMn	4130	1.7218	25CrMo4	1717CDS110	-	2225	25CD4	25CrMo4(KB)	55Cr3	SCM420; SCM430	30ChM
	35CrMo	4137;4135	1.7220	34CrMo4	708A37	19B	2234	35CD4	35CrMo4	34CrMo4	SCM432; SCRMM3	AS38ChGM
	40CrMoA	4140;4142	1.7223	41CrMo4	708M40	19A	2244	42CD4TS	41CrMo4	41CrMo4	SCM440	40 ChFA
	42CrMo 42CrMnMo	4140	1.7225	42CrMo4	708M40	19A	2244	42CD4	42CrMo4	42CrMo4	SCM440(H)	-
	-	-	1.7262	15CrMo5	-	-	2216	12CD4	-	12CrMo4	SCM415(H)	-
	-	ASTM A182 F11;F12	1.7335	13CrMo44	1501-620Gr.27	-	-	15CD3.5; 15CD4.5	14CrMo44	14CrMo45	-	12ChM , 15ChM
	-	-	1.7361	32CrMo12	722M24	40B	2240	30CD12	32CrMo12	F.124.A	-	-
	-	ASTM A182 F.22	1.7380	10CrMo910	1501- 622Gr.31;45	-	2218	12CD9;10	12CrMo9,10	TU.H	-	-
	-	-	1.7715	14MoV63	1503-660-440	-	-	-	-	13MoCrV6	-	-
	50CrVA	6150	1.8159	50CrV4	735A50	47	2230	50CV4	50CrV4	51CrV4	SUP10	50ChGFA
	-	-	1.8509	41CrAlMo7	905M39	41B	2940	40CAD6,12	41CrAlMo7	41CrAlMo7	-	38ChMJuA
	-	-	1.8523	39CrMoV139	897M39	40C	-	-	36CrMoV12	-	-	-

D

Technical Info
Technische Info

Material comparison table · Werkstoffe Vergleichstabelle

ISO	Country and Standard · Standardbezeichnung nach Länder											
	China	USA	Germany		Great Britain		Sweden	France	Italy	Spain	Japan	Russia
	GB	AISI/SAE	W.-nr	DIN	BS	EN	SS	AFNOR	UNI	UNE	JIS	GOST
P	Tool steel · Werkzeugstahl											
	T10	W.110	1.1545	C105W1	-	-	1880	Y1105	C98KU C100KU	F.515 F.516	-	U10A
	T12A	W.112	1.1663	C125W	-	-	-	Y2120	C120KU	(C120)	SK2	U13
	CrV;9SiCr	L3	1.2067	100Cr6	BL3	-	-	Y100C6	-	100Cr6	-	-
	Cr12	D3	1.2080	X210Cr12	BD3	-	-	Z200Cr12	X210Cr13KU X250Cr12KU	X210Cr12	SKD1	Ch12
	4Cr5MoVSi	H13	1.2344	X40CrMoV5 1	BH13	-	2242	Z40CDV5	X35CrMoV05KU X40CrMoV51KU	X40CrMoV5	SKD61	4Ch5MF1S
	Cr6WV	A2	1.2363	X100CrMoV5 1	BA2	-	2260	Z100CDV5	X100CrMoV51KU	X100CrMoV5	SKD12	-
	CrWMo	-	1.2419	105WCr6	-	-	2140	105WC13	10WCr6 107WCr5KU	105WCr5	SKS31 SKS2 SKS3	ChWG
	Cr12W	-	1.2436	X210CrW12	-	-	2312	-	X215CrW12 1KU	X210CrW12	SKD2	-
	5CrNiMo	S1	1.2542	45WCrV7	BS1	-	2710	-	45WCrV8KU	45WCrSi8	-	-
	3Cr2W8V	H21	1.2581	X30WCrV9 3 X30WCrV93KU	BH21	-	-	Z30WCV9	X28W09KU X30WCrV9 3KU	X30WCrV9	SKD5	3Ch2W8F
	Cr12MoV	-	1.2601	X165CrMoV 12	-	-	2310	-	X165CrMoV12KU	X160CrMoV12	SKD11	-
	5CrNiMo	L6	1.2713	55NiCrMoV6	-	-	-	55NCDV7	-	F.250.S	SKT4	5ChNM
	V	W210	1.2833	100V1	BW2	-	-	Y1105V	-	-	SKS43	-
	W6Mo5Cr4V2Co5	-	1.3243	S6-5-2-5	-	-	2723	Z85WDCV	HS6-5-2-5	HS6-5-2-5	SKH55	R6M5K5
	W18Cr4VCo5	T4	1.3255	S18-1-2-5	BT4	-	-	Z80WKCV 10-05-04-01	X78WCo1805KU	HS18-1-1-5	SKH3	-
	W6Mo5Cr4V2	M2	1.3343	S6-5-2	BM2	-	2722	Z85WDCV 06-05-04-02	X82WMo0605KU	HS6-5-2	SKH9	R6M5
	-	M7	1.3348	S2-9-2	-	-Z-	2782	Z100WCWV 09-02-04-02	HS2-9-2	HS2-9-2	-	-
	W18Cr4V	T1	1.3355	S18-0-1	BT1	-	-	Z80WCV 18-04-01	X75W18KU	HS18-0-1	SKH2	-
	W6Mo5Cr4V3	M3	-	S6-5-3	-	-	-	-	-	-	SKH52	-
-	M42	-	-	BM42	-	-	-	-	-	SKH59	-	

General Technical Inform - Allgemeine Technische Info

D

Technical Info
Technische Info

ISO	Country and Standard · Standardbezeichnung nach Länder						Main application Hauptanwendung
	China	USA	Germany	Japan	Daido Steel Co., Ltd (Japan)	Russia	
	GB	AISI/SAE	DIN	JIS	DAIDO	GOST	
P	Plastic die steel · Gesenkstahl						
	-	P20 mod.		-	PX5N		For mass production of large mirror dies. Automobile tail light, front fender of car, video camera, household electrical appliances etc Große hochglänzende Präzisionsgesenke für die Serienproduktion. Automobilteile, Videokameras, elektr. Haushaltsgeräte ect.
	-	-		-	NAK55		High precision mirror die. Video camera, music disc, Cosmetic Containers, transparent covers, transparent films etc Hochglänzende Präzisionsgesenke für Videokameras, Musik CDs, Kosmetik Behälter, Transparente Abdeckungen.
	-	-		-	NAK80		High precision mirror die. Video camera, music disc, Cosmetic Containers, transparent covers, transparent films etc Hochglänzende Präzisionsgesenke für Videokameras, Musik CDs, Kosmetik Behälter, Transparente Abdeckungen und Beläge.
	3Cr13	420 mod.		SUS420J2 mod.	S-STAR		For ultra-mirror corrosion resistant precise dies. Accessories of camera, CD, lens, watch case. Für ultra-fein spiegelnde korrosionsbeständige Gesenke für Zubehör von Kameras. CD, Linsen, Armbanduhren.
	Cold-working die steel · Kaltarbeitsstahl						
	-	02	-	SKS93	YK30		Stamping die, gauge calipers, paper cutter, auxiliary tools Für Gesenkstempel, Meßkaliber, Papierschneidmesser, Werkzeuge
	9CrWMn	01 mod.	-	SKS3 mod.	GOA		Blanking die, gauge calipers, drawing die, taps, Perforated punch. Für Schnittmatrizen, Meßkaliber, Gewindebohrer, Perforationswerkzeuge, Kaltziehsteine
	Cr12MoV	D2	X165CrMoV12	SKD11	DC11		Blanking die, cold forming die, cold drawing die, forming roller, punch Für Schnittmatrizen, Kaltformpressgesenke, Kaltziehsteine, Formwalzen.
	-	D2 mod.	-	SKD11 mod.	DC53		Blanking die, cold forming die, cold drawing die, forming roll, punch Für Schnittmatrizen, Kaltformpressgesenke, Kaltziehsteine, Formwalzen.
Hot-working die steel · Warmarbeitsstahl							
4Cr5MoSiV1	H13	X40CrMoV51	SKD61	DHA1		Aluminum-compression die, connecting parts of compression die, hot stamping die, hot extrusion die, thermal shear cutting blade Aluminium Druckgesenke, Verbindungsstücke für Druckgesenke, Heißpressgesenke, Heiß-Extruder-Gesenke, warmfeste Schnittmesser ect.	
-	-	-	-	DH21		Long life Aluminum compression die Alu-Druckgesenke für lange Lebensdauer	
-	-	-	-	DH31-S		Compression die, Druckgesenke	
-	-	-	-	DH2F		Compression die, plastic die Druckgesenke, Plastik-Gesenke	

General Technical Inform ▪ Allgemeine Technische Info

D

Technical Info
Technische Info

ISO	Country and Standard · Standardbezeichnung nach Länder											
	China	USA	Germany		Great Britain		Sweden	France	Italy	Spain	Japan	Russia
	GB	AISI/ SAE	W.-nr	DIN	BS	EN	SS	AFNOR	UNI	UNE	JIS	GOST
M	Stainless steel · Rostfreier Stahl											
	0Cr13; 1Cr12	403	1.4000	X6Cr13	403S17	-	2301	Z6C13	X6Cr13	F.3110	SUS403	08Ch13
	-	-	1.4001	X7Cr14	-	-	-	-	-	F.8401	-	-
	1Cr13	410	1.4006	X10Cr13	410S21	56A	2302	Z10C14	X12Cr13	F.3401	SUS410	12Ch13
	1Cr17	430	1.4016	X6Cr17	430S15	60	220	Z8C17	X8Cr17	F.3113	SUS430	12Ch17
	2Cr13	410	1.4021	X20Cr13	S62	56B; 56C	-	Z20C13	X20C13	F.3401	SUS410	20Ch13
	-	-	1.4027	G-X20Cr14	420C29	56B	-	Z20C13M	-	-	SCS2	20Ch13L
	4Cr13	-	1.4034	X46Cr13	420S45	56D	2304	Z40CM Z38C13M	X40Cr14	F.3405	SUS420J2	40Ch13
	1Cr17Ni2	431	1.4057	X20CrNi172	431S29	57	2321	Z15CNi6.02	X16CrNi16	F.3427	SUS431	20Ch17N2
	Y1Cr17	430F	1.4104	X12CrMoS17	-	-	2383	Z10CF17	X10CrS17	F.3117	SUS430F	-
	1Cr17Mo	434	1.4113	X6CrMo171	434S17	-	2325	Z8CD17.01	X8CrMo17	-	SUS434	-
	-	-	1.4313	X5CrNi134	425C11	-	-	Z4CND13.4M	-	-	SCS5	-
	-	-	1.4408	G-X6CrNiMo1810	316C16	-	-	-	-	F.8414	SCS14	07Ch18N10G2S2M2L
	4Cr9Si2	HW3	1.4718	X45CrSi93	401S45	52	-	Z45CS9	X45CrSi8	F.322	SUH1	40Ch9S2
	0Cr13Al	405	1.4724	X10CrAl13	403S17	-	-	Z10C13	X10CrAl12	F.311	SUS405	10Ch13SJ
	Cr17	430	1.4742	X10CrAl18	430S15	60	-	Z10CAS18	X8Cr17	F.3113	SUS430	15Ch18SJ
	8Cr20Si2Ni	HNV6	1.4757	X80CrNiSi20	443S65	59	-	Z80CSN20.02	X80CrSiNi20	F.320V	SUH4	-
	2Cr25N	446	1.4762	X10CrAl24	-	-	2322	Z10CAS24	X16Cr26	-	SUH446	-
	Austenitic stainless steel · Austenitischer Rostfreier Stahl											
	0Cr18Ni9	304	1.4301	X5CrNi1810	304S15	58E	2332	Z6CN18.09	X5CrNi1810	F.3551; F.3541; F.3504	SUS304	08Ch18N10
	1Cr18Ni9MoZr	303	1.4305	X10CrNiS189	303S21	58M	2346	Z10CNF18.09	X10CrNiS18.09	F.3508	SUS303	-
	0Cr19Ni10	304L	1.4306	X2CrNi1911	304S12	-	2352	Z2CN18.10	X2CrNi18.11	F.3503	SCS19	03Ch18N11
	-	-	1.4308	G-X6CrNi189	304C15	-	-	Z6CN18.10M	-	-	SCS13	07Ch18N9L
	Cr17Ni7	301	1.4310	X12CrNi177	-	-	2331	Z12CN17.07	X12CrNi1707	F.3517	SUS301	-
	-	304LN	1.4311	X2CrNiN1810	304S62	-	2371	Z2CN18.10	-	-	SUS304LN	-
	0Cr19Ni9	304	1.4350	X5CrNi189	304S31	58E	-	Z6CN18.09	X5CrNi1810	-	SUS304	-
	0Cr17Ni11Mo2	316	1.4401	X5CrNiMo1712	316S16	Z6CND17.11	2347	1.4401	X5CrNiMo1712	F.3543	SUS316	-
	00Cr17Ni13Mo2	316LN	1.4429	X2CrNiMo17133	-	-	2375	Z2CND17.13	-	-	SUS316LN	-
	0Cr27Ni12Mo3	316L	1.4435	X2CrNiMo18143	316S12	-	2353	Z2CDN17.13	X2CrNiMo1713	-	SCS16,	03Ch17N14M2
	00Cr19Ni13Mo3	317L	1.4438	X2CrNiMo17133	317S12	-	2367	Z2CND19.15	X2CrNiMo18.16	-	SUS317L	-
-	329L	1.4460	X8CrNiMo275	-	-	2324	-	-	-	SUS329L; SCH11; SCS11	-	
1Cr18Ni9Ti	321	1.4541	X6CrNiTi1810	2337	321S12	58B	Z6CNT18.10	X6CrNiTi1811	F.3553	SUS321	12Ch18N10T	
1Cr18Ni11Nb	347	1.4550	X6CrNiNb1810	347S17	58F	2338	Z6CNnb18.1	X6CrNiTi1811	F.3552	SUS347	08Ch18N12B	
1Cr18Ni12Mo2Ti	316Ti	1.4571	X6CrNiMoTi17122	320S17	58J	2350	Z6NDT17.12	X6CrNiMoTi17	F.3535	-	10Ch17N13M2T	

General Technical Inform - Allgemeine Technische Info

D

Technical Info
Technische Info

ISO	Country and Standard · Standardbezeichnung nach Länder											
	China	USA	Germany		Great Britain		Sweden	France	Italy	Spain	Japan	Russia
	GB	AISI/SAE	W.-nr	DIN	BS	EN	SS	AFNOR	UNI	UNE	JIS	GOST
M	Austenitic stainless steel · Austenitischer Rostfreier Stahl											
	-	-	1.4581	G-X5CrNiMoNb1810	318C7	-	-	Z4CNDNb1812M	XG8CrNiMo18	-	SCS22	-
	Cr17Ni12Mo3Nb	318	1.4583	X10CrNiMoNb1812	-	-	-	Z6CNDNb1713B	X6CrNiMoTiNb17	-	-	-
	1Cr23Ni13	309	1.4828	X15CrNiSi2012	309S24	-	-	Z15CNS20.1	-	-	SUH309	20Ch20N14S2
	0Cr25Ni20	310S	1.4845	X12CrNi2521	310S24	-	2361	Z12CN2520	X6CrNi2520	F.331	SUH310	20Ch23N18
	Cr15Ni36W3Ti	330	1.4864	X12NiCrSi3616	-	-	-	Z12CNS35.1	-	-	SUH330	-
	-	-	1.4865	G-X40NiCrSi3818	330C11	-	-	-	XG50NiCr3919	-	SCH15	-
	5Cr2Mn9Ni4N	EV8	1.4871	X53CrMnNiN219	349S54; 321S12	-	58B	-	Z52CMN21.0	X53CrMnNiN219	-	SUH35
1Cr18Ni9Ti	321	1.4878	X12CrNiTi189	321S320	58C	-	Z6CNT18.12	X6CrNiTi1811	F.3523	SU321	09Ch18N10T	

ISO	Country and Standard · Standardbezeichnung nach Länder									
	China	USA	Germany	Great Britain	Sweden	France	Italy	Spain	Japan	Russia
K	Nodular cast iron · GGG									
	QT400-18	60-40-18	GGG40	400/17	0717-02	FGS370-17	GS370-17	FGE38-17	FCD400	VC 42-12
	QT450-10	65-45-12	--	420/12	--	FGS400-12	GS400-12	FGE42-12	FCD450	-
	QT500-7	70-50-05	GGG50	500/7	0727-02	FGS500-7	GS500-7	FGE50-7	FCD500	VC 50-2
	QT600-3	80-60-03	GGG60	600/7	0732-03	FGS600-2	GS600-2	FGE60-2	FCD600	VC 60-2
	QT700-2	100-70-03	GGG70	700/2	0737-01	FGS700-2	GS700-2	FGE70-2	FCD700	VC 70-2
	QT800-2	120-90-02	GGG80	800/2	0864-03	FGS800-2	GS800-2	FGE80-2	FCD800	VC 80-2
	QT900-2	--	--	900/2	--	--	--	--	--	-
	Grey cast iron · Grauguss									
	--	NO.60	GG40	--	0140	FGL400	--	--	--	Sc 40
	HT350	NO.50	GG35	350	0135	FGL350	G35	FG35	FC350	Sc 35
	HT300	NO.45	GG30	300	0130	FGL300	G30	FG30	FC300	Sc 30
	HT250	NO.35	GG25	250	0125	FGL250	G25	FG25	FC250	Sc 25
	HT200	NO.30	GG20	200	0120	FGL200	G20	FG20	FC200	Sc 20
HT150	NO.20	GG15	150	0115	FGL150	G15	FG15	FC150	Sc 15	
HT100	--	--	100	0110	--	G10	--	FC100	-	

ISO	Country and Standard · Standardbezeichnung nach Länder											
	China	USA	Germany		Great Britain		Sweden	France	Italy	Spain	Japan	Russia
	GB	AISI/SAE	W.-nr	DIN	BS	EN	SS	AFNOR	UNI	UNE	JIS	GOST
H	Hardened materials · Gehärtete Werkstoffe											
	-	440A	1.4108	X100CrMo03	-	-	2258 08	-	-	-	C4BS	-
	-	610	1.4111	X100CrMoV15	-	-	2534 05	-	-	-	AC4A	-
-	0-2	-	X65CrMo14	-	-	2541 06	-	-	-	AC4A	-	

General Technical Inform ▪ Allgemeine Technische Info

D

Technical Info
Technische Info

ISO	Country and Standard · Standardbezeichnung nach Länder												
	China	USA	Germany		Great Britain		Sweden	France	Italy	Spain	Japan		Russia
	GB	AISI/SAE	W.-nr	DIN	BS	EN	SS	AFNOR	UNI	UNE	JIS		GOST
N	Aluminium-based alloys · Aluminium Legierungen												
	-	SC64D	3.2373	G-AISI9MGWA			4251	A-S7G			C4BS	-	
	-	DG-AISI12		G-ALMG5	LM5		4252	A-SU12			AC4A		
	-	356.1			LM25		4244				A5052		
	-	A413.0		GD-AISI12			4247				A6061		
	-	A380.1		GD-AISI8Cu3	LM24		4250				A7075		
	-	A413.1		G-AISI12(Cu)	LM20		4260				ADC12		
	-	A413.2		G-AISI12	LM6		4261						
	-	A360.2		G-AISI10Mg(Cu)	LM9		4253						

ISO	Country and Standard · Standardbezeichnung nach Länder												
	China	USA	Germany		Great Britain		Sweden	France	Italy	Spain	Japan		Russia
	GB	AISI/SAE	W.-nr	DIN	BS	EN	SS	AFNOR	UNI	UNE	JIS		GOST
S	Nickel based alloys · Nickel Legierungen												
	-	5391	LW2 4670	S-NiCr13A16MoNb	mar-46	-	-	NC12AD	-	-			
	-	AMS 5397	LW2 4674	NiCo15Cr10MoAlTi	-	-	-	-	-	-			
	-	5660	LW2.4662	NiFe35Cr14MoTi	-	-	-	ZSNCDT42	-	-			
	-	5383	LW2.4668	NiCr19Fe19NbMo	HR8	-	-	NC19eNB	-	-			
	-	-	2.4631	NiCr20TiAk	Hr401.601	-	-	NC20TA	-	-		-	
	-	AMS 5399	2.4973	NiCr19Co11MoTi	-	-	-	NC19KDT	-	-		-	
	-	AMS 5544	LW2.4668	NiCr19Fe19NbMo	-	-	-	NC20K14	-	-			
	-	5390A	2.4603	-	-	-	-	NC22FeD	-	-		-	
	-	5666	2.4856	NiCr22Mo9Nb	-	-	-	NC22FeDNB	-	-		-	
	-	-	2.4630	NiCr20Ti	HR5.2034	-	-	NC20T	-	-		-	
	-	4676	2.4375	NiCu30AL3Ti	3072-76	-	-	-	-	-		-	
	Cobalt based alloys · Kobalt Legierungen												
	-	5537C AMS		CoCr20W15Ni	-	-	-	KC20WN	-	-			
	-	5772	LW2.4964	CoCr20W14Ni				KC22WN					
	Titanium alloys · Titanium Legierungen												
	-	UNS R54520	3.7115.1	TiAl5Sn2.5	TA14/17	-	-	T-A5E	-	-			
	-							UNS R56400					
	-	-	3.7165.1	TiAl6V4	TA10-13/ TA28		-	UNS R56401	T-A6V	-	-		
	-			TiAl5V5Mo5Cr3									
	-	-	3.7185	TiAl4Mo4Sn4Si0.5	-	-	-	-	-	-			

Fitting dimension tolerance · Passtoleranzen

Basic dimensions (mm)		Standard tolerance class of holes · Standard-Toleranzklassen																	
		IT1	IT2	IT3	IT4	IT5	IT6	IT7	IT8	IT9	IT10	IT11	IT12	IT13	IT14	IT15	IT16	IT17	IT18
>	≤	µm											mm						
---	3	0.8	1.2	2	3	4	6	10	14	25	40	60	0.1	0.14	0.25	0.4	0.6	1	1.4
3	6	1	1.5	2.5	4	5	8	12	18	30	48	75	0.12	0.18	0.3	0.48	0.75	1.2	1.8
6	10	1	1.5	2.5	4	6	9	15	22	36	58	90	0.15	0.22	0.36	0.58	0.9	1.5	2.2
10	18	1.2	2	3	5	8	11	18	27	43	70	110	0.18	0.27	0.43	0.7	1.1	1.8	2.7
18	30	1.5	2.5	4	6	9	13	21	33	52	84	130	0.21	0.33	0.52	0.84	1.3	2.1	3.3
30	50	1.5	2.5	4	7	11	16	25	39	62	100	160	0.25	0.39	0.62	1	1.6	2.5	3.9
50	80	2	3	5	8	13	19	30	46	74	120	190	0.3	0.46	0.74	1.2	1.9	3	4.6
80	120	2.5	4	6	10	15	22	35	54	87	140	220	0.35	0.54	0.87	1.4	2.2	3.5	5.4
120	180	3.5	5	8	12	18	25	40	63	100	160	250	0.4	0.63	1	1.6	2.5	4	6.3
180	250	4.5	7	10	14	20	29	46	72	115	185	290	0.46	0.72	1.15	1.85	2.9	4.6	7.2
250	315	6	8	12	16	23	32	52	81	130	210	320	0.52	0.81	1.3	2.1	3.2	5.2	8.1
315	400	7	9	13	18	25	36	57	89	140	230	360	0.57	0.89	1.4	2.3	3.6	5.7	8.9
400	500	8	10	15	20	27	40	63	97	155	250	400	0.63	0.97	1.55	2.5	4	6.3	9.7
500	630	9	11	16	22	32	44	70	110	175	280	440	0.7	1.1	1.75	2.8	4.4	7	11
630	800	10	13	18	25	36	50	80	125	200	320	500	0.8	1.25	2	3.2	5	8	12.5
800	1000	11	15	21	28	40	56	90	140	230	360	560	0.9	1.4	2.3	3.6	5.6	9	14
1000	1250	13	18	24	33	47	66	105	165	260	420	660	1.05	1.65	2.6	4.2	6.6	10.5	16.5
1250	1600	15	21	29	39	55	78	125	195	310	500	780	1.25	1.95	3.1	5	7.8	12.5	19.5
1600	2000	18	25	35	46	65	92	150	230	370	600	920	1.5	2.3	3.7	6	9.2	15	23
2000	2500	22	30	41	55	78	110	175	280	440	700	1100	1.75	2.8	4.4	7	11	17.5	28
2500	3150	26	36	50	68	96	135	210	330	540	860	1350	2.1	3.3	5.4	8.6	13.5	21	33

Note:

From IT1 to IT5, the standard tolerance with basic dimension more than 500 mm is as trial.
When the basic dimension 1 mm, the tolerances from IT4 to IT8 are invalid.

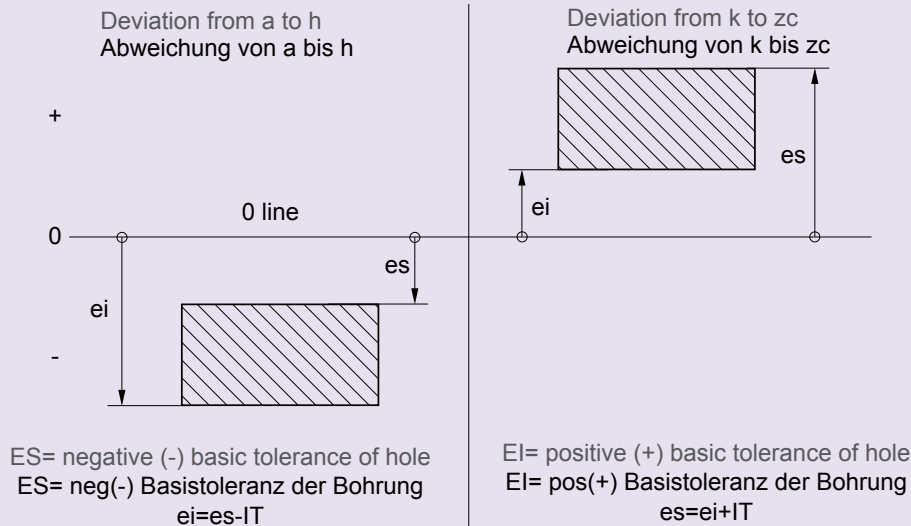
Bemerkung:

Für die Standardt Toleranzen IT1 bis IT5 bei Durchmesser über 500 mm ist eine Anpassung notwendig. Bei Basis abmessungen unter 1 mm ist das Toleranzfeld IT4 bis IT8 ungültig.

General Technical Inform ▪ Allgemeine Technische Info

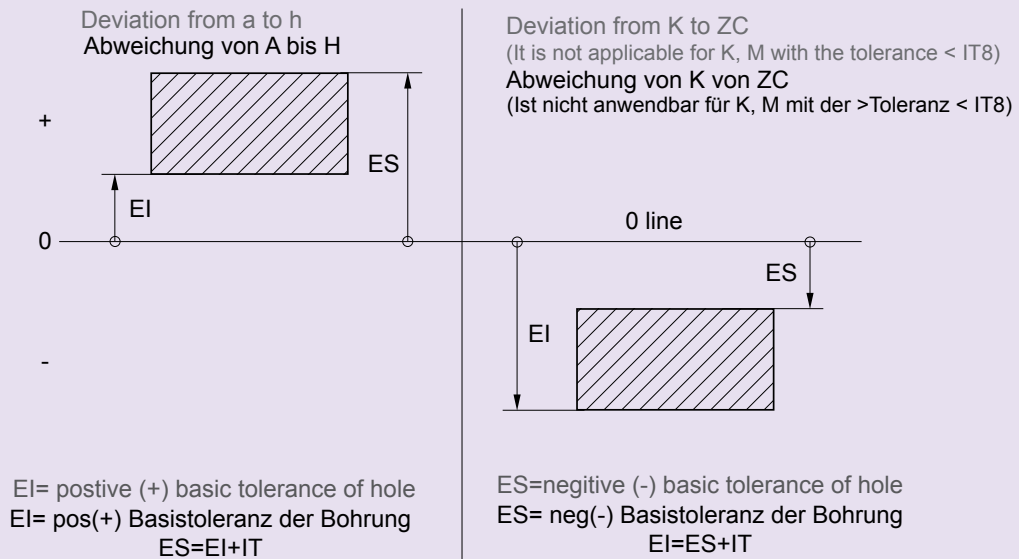
The shaft lower deviation (ei) and upper deviation (es) can be obtained by basic tolerance and standard tolerance (IT) of shaft.

Toleranz Einheitswelle: Die geringste Abweichung (ei) und die größte Abweichung (es) sind als Basis bzw. Standard-Toleranzen (IT) in der Tabelle angegeben.



The hole lower deviation (EI) and upper deviation (ES) can be obtained by basic tolerance and standard tolerance (IT) of hole.

Toleranz Einheitsbohrung: Die geringste Abweichung (EI) und die größte Abweichung (ES) sind als Basis bzw. Standard-Toleranzen (IT)- Bohrung in der Tabelle angegeben.



For example: for a hole with diameter 3 mm and tolerance H7, we can find that the lower deviation EI=0 in relation to H7 from the basic tolerance table, and the standard tolerance IT=10µm corresponding to H7, thus the upper deviation ES=EI+IT=10µm. Therefore the hole fitting

dimension is $\varnothing 3_0^{+0.01}$ mm.

Beispiel: Bei einem Durchmesser von 3mm und einer Toleranz H7 ist bei der Basis Toleranz H7 EI=0 bei der Standard-Toleranz H7 ist es IT=10µm. Die größte Abweichung ist demzufolge: ES=EI+IT=10µm.

Die Bohrungstoleranz ist bei einem $\varnothing 3_0^{+0.01}$ mm.

General Technical Inform - Allgemeine Technische Info

- Basic deviations value of shaft
- Basistoleranzwerte Einheitswelle

Diameter Durchmesser Ø (mm)		Basic deviation value · Basistoleranzwerte												
		Upper deviation es · Höchstabweichung												
		Standard tolerance class · Standard-Toleranzklasse												
>	≤	a	b	c	cd	d	e	ef	f	fg	g	h	js	
---	3	-270	-140	-60	-34	-20	-14	-10	-6	-4	-2	0	Die Formel für die Abweichung $\pm \frac{IT_n}{2}$, ITn ist der IT Wert entsprechend zu "n" zugeordnet.	
3	6	-270	-140	-70	-46	-30	-20	-14	-10	-6	-4	0		
6	10	-280	-150	-80	-56	-40	-25	-18	-13	-8	-5	0		
10	14	-290	-150	-95		-50	-32		-16		-6	0		
14	18													
18	24	-300	-160	-110		-65	-40		-20		-7	0		
24	30													
30	40	-310	-170	-120		-80	-50		-25		-9	0		
40	50	-320	-180	-130										
50	65	-340	-190	-140		-100	-60		-30		-10	0		
65	80	-360	-200	-150										
80	100	-380	-220	-170		-120	-72		-36		-12	0		
100	120	-410	-240	-180										
120	140	-460	-260	-200		-145	-85		-43		-14	0		
140	160	-520	-280	-210										
160	180	-580	-310	-230										
180	200	-660	-340	-240										
200	225	-740	-380	-260		-170	-100		-50		-15	0		
225	250	-820	-420	-280										
250	280	-920	-480	-300		-190	-110		-56		-17	0		
280	315	-1050	-540	-330										
315	355	-1200	-600	-360		-210	-125		-62		-18	0		
355	400	-1350	-680	-400										
400	450	-1500	-760	-440		-230	-135		-68		-20	0		
450	500	-1650	-840	-480										
500	560					-260	-145		-76		-22	0		
560	630													
630	710					-290	-160		-80		-24	0		
710	800													
800	900					-320	-170		-86		-26	0		
900	1000													
1000	1120					-350	-195		-98		-28	0		
1120	1250													
1250	1400					-390	-220		-110		-30	0		
1400	1600													
1600	1800					-430	-240		-120		-32	0		
1800	2000													
2000	2240					-480	-260		-130		-34	0		
2240	2500													
2500	2800					-520	-290		-145		-38	0		
2800	3150													

Note: 1. If basic dimension ≤ 1mm, the basic deviation a and b are not adopted.

Bemerkungen: 1. Bei Abmessungen ≤ 1mm, sind die Basisabweichungen a und b nicht berücksichtigt.

D

Technical Info
Technische Info

General Technical Inform ▪ Allgemeine Technische Info

µm

Basic deviation value · Basistoleranzwerte Einheitswelle																			
Lower deviation ei · geringste Abweichung																			
IT5 IT6	IT7	IT8	IT4 IT7	≤IT3 >IT7	Standard tolerance class · Standard-Toleranzklasse														
j			k		m	n	p	r	s	t	u	v	x	y	z	zn	zb	zc	
-2	-4	-6	0	0	+2	+4	+6	+10	+14		+18		+20		+26	+32	+40	+60	
-2	-4		+1	0	+4	+8	+12	+15	+19		+23		+28		+35	+42	+50	+80	
-2	-5		+1	0	+6	+10	+15	+19	+23		+28		+34		+42	+52	+67	+97	
-3	-6		+1	0	+7	+12	+18	+23	+28		+33		+40		+50	+64	+90	+130	
												+39	+45		+60	+77	+108	+150	
-4	-8		+2	0	+8	+15	+22	+28	+35		+41	+47	+54	+63	+73	+98	+136	+188	
											+41	+48	+55	+64	+75	+88	+118	+160	+218
-5	-10		+2	0	+9	+17	+26	+34	+43		+48	+60	+68	+80	+94	+112	+148	+200	+274
											+54	+70	+81	+97	+114	+136	+180	+242	+325
-7	-12		+2	0	+11	+20	+32	+41	+53	+66	+87	+102	+122	+144	+172	+226	+300	+405	
								+43	+59	+75	+102	+120	+146	+174	+210	+274	+360	+480	
-9	-15		+3	0	+13	+23	+37	+51	+71	+91	+124	+146	+178	+214	+258	+335	+445	+585	
								+54	+79	+104	+144	+172	+210	+254	+310	+400	+525	+690	
-11	-18		+3	0	+15	+27	+43	+63	+92	+122	+170	+202	+248	+300	+365	+470	+620	+800	
								+65	+100	+134	+190	+228	+280	+340	+415	+535	+700	+900	
								+68	+108	+146	+210	+252	+310	+380	+465	+600	+780	+1000	
-13	-21		+4	0	+17	+31	+50	+77	+122	+166	+236	+284	+350	+425	+520	+670	+880	+1150	
								+80	+130	+180	+258	+310	+385	+470	+575	+740	+960	+1250	
								+84	+140	+196	+284	+340	+425	+520	+640	+820	+1050	+1350	
-16	-26		+4	0	+20	+34	+56	+94	+158	+218	+315	+385	+475	+580	+710	+920	+1200	+1550	
								+98	+170	+240	+350	+425	+525	+650	+790	+1000	+1300	+1700	
-18	-28		+4	0	+21	+37	+62	+108	+190	+268	+390	+475	+590	+730	+900	+1150	+1500	+1900	
								+114	+208	+294	+435	+530	+660	+820	+1000	+1300	+1650	+2100	
-20	-32		+5	0	+23	+40	+68	+126	+232	+330	+490	+595	+740	+920	+1100	+1450	+1850	+2400	
								+132	+252	+360	+540	+660	+820	+1000	+1250	+1600	+2100	+2600	
			0	0	+26	+44	+78	+150	+280	+400	+600								
								+155	+310	+450	+660								
			0	0	+30	+50	+88	+175	+340	+500	+740								
								+185	+380	+560	+840								
			0	0	+34	+56	+100	+210	+430	+620	+940								
								+220	+470	+680	+1050								
			0	0	+40	+66	+120	+250	+520	+780	+1150								
								+260	+580	+840	+1300								
			0	0	+48	+78	+140	+300	+640	+960	+1450								
								+330	+720	+1050	+1600								
			0	0	+58	+92	+170	+370	+820	+1200	+1850								
								+400	+920	+1350	+2000								
			0	0	+68	+110	+195	+440	+1000	+1500	+2300								
								+460	+1100	+1650	+2500								
			0	0	+76	+135	+240	+550	+1250	+1900	+2900								
								+580	+1400	+2100	+3200								



Technical Info
Technische Info

General Technical Inform - Allgemeine Technische Info

- Basic deviations value of hole
- Basistoleranzwerte Einheitsbohrung

Diameter Durchmesser Ø (mm)		Basic deviation value · Basis-Toleranzwerte Einheitswelle																					
		Lower deviation EI · geringste Abweichung EI											Upper deviation ES · Höchstabweichung ES										
		Standard tolerance class · Standard-Toleranzklasse											IT6	IT7	IT8	≤IT8	>IT8	≤IT8	>IT8	≤IT8	>IT8	≤IT7	
>	≤	A	B	C	CD	D	E	EF	F	FG	G	H	JS	J		K		M		N		P to ZC	
---	3	+270	+140	+60	+34	+20	+14	+10	+6	+4	+2	0	In the formula Deviation = ± $\frac{IT_n}{2}$, ITn is the IT value corresponding to 'n'. Die Formel für die Abweichung = ± $\frac{IT_n}{2}$, ITn ist der IT Wert entsprechend zu 'n' zugeordnet.	+2	+4	+6	0	0	-2	-2	-4	-4	Wenn IT ≥ IT7, wird der Δ wert zuaddiert.
3	6	+270	+140	+70	+46	+30	+20	+14	+10	+6	+4	0		+5	+6	+10	-1+Δ		-4+Δ	-4	-8+Δ	0	
6	10	+280	+150	+80	+56	+40	+25	+18	+13	+8	+5	0		+5	+8	+12	-1+Δ		-6+Δ	-6	-10+Δ	0	
10	14	+290	+150	+95		+50	+32		+16		+6	0		+6	+10	+15	-1+Δ		-7+Δ	-7	-12+Δ	0	
14	18													+8	+12	+20	-2+Δ		-8+Δ	-8	-15+Δ	0	
18	24	+300	+160	+110		+65	+40		+20		+7	0		+10	+14	+24	-2+Δ		-9+Δ	-9	-17+Δ	0	
24	30													+13	+18	+28	-2+Δ		-11+Δ	-11	-20+Δ	0	
30	40	+310	+170	+120		+80	+50		+25		+9	0		+16	+22	+34	-3+Δ		-13+Δ	-13	-23+Δ	0	
40	50	+320	+180	+130										+120	+72		+36		+12	0	+18	+26	
50	65	+340	+190	+140		+100	+60		+30		+10	0		+22	+30	+47	-4+Δ		-17+Δ	-17	-31+Δ	0	
65	80	+360	+200	+150										+145	+85		+43		+14	0	+25	+36	
80	100	+380	+220	+170		+120	+72		+36		+12	0		+29	+39	+60	-4+Δ		-21+Δ	-21	-37+Δ	0	
100	120	+410	+240	+180										+170	+100		+50		+15	0	+33	+43	
120	140	+460	+260	+200		+170	+100		+50		+15	0							-26		-44		
140	160	+520	+280	+210										+190	+110		+56		+17	0			
160	180	+580	+310	+230		+210	+125		+62		+18	0							-34		-56		
180	200	+660	+340	+240										+230	+135		+68		+20	0			
200	225	+740	+380	+260		+260	+145		+76		+22	0							-48		-78		
225	260	+820	+420	+280										+290	+160		+80		+24	0			
260	280	+920	+480	+300		+320	+170		+86		+26	0							-68		-110		
280	315	+1050	+540	+330										+350	+195		+98		+28	0			
315	355	+1200	+600	+360		+390	+220		+110		+30	0											
355	400	+1350	+680	+400										+430	+240		+120		+32	0			
400	450	+1500	+760	+440		+480	+260		+130		+34	0											
450	500	+1650	+840	+480										+520	+290		+145		+38	0			
500	560					+260	+145		+76		+22	0											
560	630																						
630	710					+290	+160		+80		+24	0											
710	800																						
800	900					+320	+170		+86		+26	0											
900	1000																						
1000	1120					+350	+195		+98		+28	0											
1120	1250																						
1250	1400					+390	+220		+110		+30	0											
1400	1600																						
1600	1800					+430	+240		+120		+32	0											
1800	2000																						
2000	2240					+480	+260		+130		+34	0											
2240	2500																						
2500	2800					+520	+290		+145		+38	0											
2800	3150																						

D

Technical Info
Technische Info

General Technical Inform ▪ Allgemeine Technische Info

µm

Basic deviation value · Basis-Toleranzwerte Einheitswelle												Δ					
Upper deviation ES · Höchstabweichung ES																	
Standard tolerance class >IT7 · Standard-Toleranzklasse > IT7												Standard tolerance class Standard-Toleranzklasse					
P	R	S	T	U	V	X	Y	Z	ZA	ZB	ZC	IT3	IT4	IT5	IT6	IT7	IT8
-6	-10	-14		-18		-20		-26	-32	-40	-60	0	0	0	0	0	0
-12	-15	-19		-23		-28		-35	-42	-50	-80	1	1.5	1	3	4	6
-15	-19	-23		-28		-34		-42	-52	-67	-97	1	1.5	2	3	6	7
-18	-23	-28		-33		-40		-50	-64	-90	-130	1	2	3	3	7	9
					-39	-45		-60	-77	-108	-150						
-22	-28	-35		-41	-47	-54	-63	-73	-98	-136	-188	1.5	2	3	4	8	12
			-41	-48	-55	-64	-75	-88	-118	-160	-218						
-26	-34	-43	-48	-60	-68	-80	-94	-112	-148	-200	-274	1.5	3	4	5	9	14
			-54	-70	-81	-97	-114	-136	-180	-242	-325						
-32	-41	-53	-66	-87	-102	-122	-144	-172	-226	-300	-405	2	3	5	6	11	16
	-43	-59	-75	-102	-120	-146	-174	-210	-274	-360	-480						
-37	-51	-71	-91	-124	-146	-178	-214	-258	-335	-445	-585	2	4	5	7	13	19
	-54	-79	-104	-144	-172	-210	-254	-310	-400	-525	-690						
-43	-63	-92	-122	-170	-202	-248	-300	-365	-470	-620	-800	3	4	6	7	15	23
	-65	-100	-134	-190	-228	-280	-340	-415	-535	-700	-900						
	-68	-108	-146	-210	-252	-310	-380	-465	-600	-780	-1000						
-50	-77	-122	-166	-236	-284	-350	-425	-520	-670	-880	-1150	3	4	6	9	17	26
	-80	-130	-180	-258	-310	-385	-470	-575	-740	-960	-1250						
	-84	-140	-196	-284	-340	-425	-520	-640	-820	-1050	-1350						
-56	-94	-158	-218	-315	-385	-475	-580	-710	-920	-1200	-1550	4	4	7	9	20	29
	-98	-170	-240	-350	-425	-525	-650	-790	-1000	-1300	-1700						
-62	-108	-190	-268	-390	-475	-590	-730	-900	-1150	-1500	-1900	4	5	7	11	21	32
	-114	-208	-294	-435	-530	-660	-820	-1000	-1300	-1650	-2100						
-68	-126	-232	-330	-490	-595	-740	-920	-1100	-1450	-1850	-2400	5	5	7	13	23	34
	-132	-252	-360	-540	-660	-820	-1000	-1250	-1600	-2100	-2600						
-78	-150	-280	-400	-600													
	-155	-310	-450	-660													
-88	-175	-340	-500	-740													
	-185	-380	-560	-840													
100	-210 -220	-430 -470	-620 -680	-940 -1050													
-120	-250 -260	-520 -580	-780 -840	-1150 -1300													
-140	-300 -330	-640 -720	-960 -1050	-1450 -1600													
-170	-370	-820	-1200	-1850													
	-400	-920	-1350	-2000													
-195	-440 -460	-1000 -1100	-1500 -1650	-2300 -2500													
-240	-550 -580	-1250 -1400	-1900 -2100	-2900 -3200													

D

Technical Info
Technische Info

Hardness reference table (conversion of hardness and strength for ferrous metal) Härte Vergleichstabelle (Konversationstabelle von Härte und Zugfestigkeit für Stahl)

Hardness · Härte				Tensile strength Zugfestigkeit N/mm ²	Hardness · Härte				Tensile strength Zugfestigkeit N/mm ²
Rockwell hardness · Härte		Vickers hardn. · Härte	Brinell hardn. · Härte		Rockwell hardness · Härte		Vickers hardn. · Härte	Brinell hardn. · Härte	
HRC	HRA	HV	HB		HRC	HRA	HV	HB	
70.0	86.6	1037	—	—	51.0	76.3	525	501	1780
69.5	86.3	1017	—	—	50.5	76.1	517	494	1750
69.0	86.1	997	—	—	50.0	75.8	509	488	1720
68.5	85.8	978	—	—	49.5	75.5	501	481	1690
68.0	85.5	959	—	—	49.0	75.3	493	474	1660
67.5	85.2	941	—	—	48.5	75.0	485	468	1630
67.0	85.0	923	—	—	48.0	74.7	478	461	1605
66.5	84.7	906	—	—	47.5	74.5	470	455	1575
66.0	84.4	889	—	—	47.0	74.2	463	449	1550
65.5	84.1	872	—	—	46.5	73.9	456	442	1525
65.0	83.9	856	—	—	46.0	73.7	449	436	1500
64.5	83.6	840	—	—	45.5	73.4	443	430	1475
64.0	83.3	825	—	—	45.0	73.2	436	424	1450
63.5	83.1	810	—	—	44.5	72.9	429	418	1430
63.0	82.8	795	—	—	44.0	72.6	423	413	1405
62.5	82.5	780	—	—	43.5	72.4	417	407	1385
62.0	82.2	766	—	—	43.0	72.1	411	401	1360
61.5	82.0	752	—	—	42.5	71.8	405	396	1340
61.0	81.7	739	—	—	42.0	71.6	399	391	1320
60.5	81.4	726	—	—	41.5	71.3	393	385	1300
60.0	81.2	713	—	2555	41.0	71.1	388	380	1280
59.5	80.9	700	—	2500	40.0	70.8	382	375	1260
59.0	80.6	688	—	2450	40.0	70.5	377	370	1245
58.5	80.3	676	—	2395	39.5	70.3	372	365	1225
58.0	80.1	664	—	2345	39.0	70.0	367	360	1210
57.5	79.8	653	—	2295	38.5	—	362	355	1190
57.0	79.5	642	—	2250	38.0	—	357	350	1175
56.5	79.3	631	—	2205	37.5	—	352	345	1160
56.0	79.0	620	—	2160	37.0	—	347	341	1140
55.5	78.7	609	—	2115	36.5	—	342	336	1125
55.0	78.5	599	—	2075	36.0	—	338	332	1110
54.5	78.2	589	—	2035	35.5	—	333	327	1095
54.0	77.9	579	—	1995	35.0	—	329	323	1080
53.5	77.7	570	—	1955	34.5	—	324	318	1065
53.0	77.4	561	—	1920	34.0	—	320	314	1050
52.5	77.1	551	—	1885	33.5	—	316	310	1035
52.0	76.9	543	—	1850	33.0	—	312	306	1020
51.5	76.6	534	—	1815	32.5	—	308	302	1010

D

Technical Info
Technische Info

Hardness reference table (conversion of hardness and strength for ferrous metal) Härte Vergleichstabelle (Konversationstabelle von Härte und Zugfestigkeit für Stahl)

Hardness · Härte				Tensile strength Zugfestigkeit N/mm ²	Hardness · Härte				Tensile strength Zugfestigkeit N/mm ²
Rockwell hardness · Härte		Vickers hardn. · Härte	Brinell hardn. · Härte		Rockwell hardness · Härte		Vickers hardn. · Härte	Brinell hardn. · Härte	
HRC	HRA	HV	HB		HRC	HRA	HV	HB	
32.0	—	304	298	995	24.0	—	249	245	820
31.5	—	300	294	980	23.5	—	246	242	810
31.0	—	296	291	970	23.0	—	243	240	800
30.5	—	292	287	960	22.5	—	240	237	790
30.0	—	289	283	950	22.0	—	237	234	785
29.5	—	285	280	935	21.5	—	234	232	775
29.0	—	281	276	920	21.0	—	231	229	765
28.5	—	278	273	910	20.5	—	229	227	760
28.0	—	274	269	900	20.0	—	226	225	750
27.5	—	271	266	890	19.5	—	223	222	745
27.0	—	268	263	880	19.0	—	221	220	735
26.5	—	264	260	870	18.5	—	218	218	730
26.0	—	261	257	860	18.0	—	216	216	725
25.5	—	258	254	850	17.5	—	214	214	715
25.0	—	255	251	835	17.0	—	211	211	710
24.5	—	252	248	830					

Note: The conversion values for steel in the table are commonly applicable for the steels with carbon from low to high.
Bemerkung: Die in der Tabelle aufgeführten Werte sind für Kohlenstoffstahl anwendbar.

General Technical Inform - Allgemeine Technische Info

Comparison table for turning inserts chip breaker - Übersichtstabelle der WSP-Spanbrecher

ISO		Comparison table for turning inserts chip breaker Übersichtstabelle der WSP-Spanbrecher																										
		Application Anwendung	ZCC-CT		Sandvik		Seco		Kennametal		ISCAR		Walter		Mitsubishi		Sumitomo		Tungaloy		Kyocera		Korloy		Ingersoll Tague Tec			
		Neg	Pos	Neg	Pos	Neg	Pos	Neg	Pos	Neg	Pos	Neg	Pos	Neg	Pos	Neg	Pos	Neg	Pos	Neg	Pos	Neg	Pos	Neg	Pos			
P	Steel - Stahl	Wiper-finishing Wiper-Schichten	WG		WF WL	WF WK	W-MF2	W-F1	FW-MW	FW-MW	WF	NF	PF	SW	FW	NLU-W	NLU-W	ASW	WP	VW LW				WS				
		Finishing Schichten	DF EF	SF HF	PF UF	PF UF	FF F1	FF FN	11 UF	SF	NF3	PF4	PF5	FH FS	FJ FV	NSE NSU	NLU NFA	NFK	DP GP	VF	VG VF	VL		VF	FASA	FG		
		Semi-finishing Schichten-Mittlere Bearbeitung	DM EM	HM	PM QM	PM UM	F2	FN	MF	NF TF	SM	NS6	PS5	SH SA	SW SV	NSU	NSC	NSK	HQ CQ	CJ	VQ VC	VB		WTML	WT			
		Medium machining -light roughing Mittlere Bearb.-leichte Schruppbearbeitung	DM PM	HR	PM QM	PR UR	M3	MN	MF	GN PP	NR	NM4	NM6	PM5	MV MZ	MA	NGE NGU	NUX		GS CS	HQ XQ	GK G			PC MC	PC MT		
		Wiper-medium			WR WM	WM	W-M3	W-R4	W-R7		WG	NM	PM	MW			NGU-W			WQ								
		Roughing Schruppen	DR		PR QR	31	M5	MR5	MR7	RP UN	RN	NM9			GH	MAT	MT	NMU	NMX	TH TR	TU				PT GT	HT	RT	
		Single Side roughing Einsseitige WSP Schruppen	HDR	31HPR	DR LR		R8 RR9	-56	-57 -UX	RH RM	RP	NR6	NR8		HA HZ	HH HV	HX	NMP NHG	NHP NHU	NHW					HX	GH VH	VT	CMX
		Wiper-finishing Wiper-Schichten	WG		WF WL	WMX	WF WK	W-MF2		FW-MW	FW-MW	WF			PF	SW	FW	NLU-W										
		Finishing Schichten	EF DF	EF HF	MF	MF UF	MF1	FF FP	F1	11 UF	LF	NF VL	PF SM	NF4	FS	FJ FV	NSU	NLU	SS	GU					VF	EASF	FG	
		Semi-finishing Schichten-Mittlere Bearbeitung	EF EM	EF HM	MF MM	MF UM	MF3	FP	F2	MF	PP TF	14	16	17	19	SH MS	MV	NSU	NEX NUP						CK DP	GP VF	XP	
Medium machining -light roughing Mittlere Bearbeitung -leichte Schruppbearbeitung	EM DM	EM HM	MM	MM UM	R6 56	MP	F2	HP	PP TF	17	19		MES	MH		NGU							HQ XQ	GK G		MT		
Wiper medium			WR WM	WM	W-M3	MP-P		MM	RW	WG			PM	MW		NGU	-W											
Roughing Schruppen	ER DR	HR	MR QR	PR	R7 R8	MR	MR	MR	MR	NR4			GH HZ			NMU	NMX	NHG					MS	PM	VM	CMX		
Single Side roughing Einsseitige WSP Schruppen	ER DR	HDR	HR QR	LR	-56	RP		NM								NMP NHG	NHP NHU	NHW										

M Stainless Steel - Rostfreier Stahl

General Technical Inform - Allgemeine Technische Info

Comparison table for turning inserts chip breaker - Übersichtstabelle der WSP-Spanbrecher

Comparison table for turning inserts chip breaker · Übersichtstabelle der WSP-Spanbrecher																										
ISO	Application Anwendung	ZCC-CT		Sandvik		Seco		Kennametal		ISCAR		Walter		Mitsubishi		Sumitomo		Tungaloy		Kyocera		Korloy		Ingersoll Tague Tec		
		Neg	Pos	Neg	Pos	Neg	Pos	Neg	Pos	Neg	Pos	Neg	Pos	Neg	Pos	Neg	Pos	Neg	Pos	Neg	Pos	Neg	Pos	Neg	Pos	
K Cast IronGuss	Wiper-finishing Wiper-Schichten	WG		WF WM	WF	W-MF2	W-F1	FW MW	FW MW	WF							NLU-W	NLU-W								
	Finishing · Schichten	DF	HF	KF	KF	F1	F1	FF FN	11 UF LF	NF SM	14 19	PS5				NSU	NLU	C				VM				
	Semi-finishing Schichten-Mittlere Bearbeitung	PM	HM	KF KM	KF KM	M3	F2	FN	MF	GN	14 19	NM5	GH			NUX NGU	NSU	C Stand- form				B25	HMP			
	Medium machining light roughing Mittlere Bearbeitung-leichte Schruppbearbeitung	DR	HM HR	KM QM	KM	M3	F2	UN	HP	GN NR		NM6	PM5			NUZ NGU NMU	NMU	GC ZS				VK GR	C25	MT MG	MT PMR WT	
	Wiper medium					W-M3 W-R4 W-R7		MW	MW	WG		NM	PM			NGU-W										
	Roughing Schruppbearbeitung	DR *NMA	HR	KR QR	KR UR	M5					NR	NR6		GH		NMU		ZS				MA		RT	CMX	
	Finishing · Schichten		LC		AL				LF		NF		PM2													
	Semi-finishing Schichten-Mittlere Bearbeitung		LC		AL		AL	GP			NF PP	AS											HA	AK	FL SA	
	Medium machining-light roughing Mittlere Bearbeitung- leichtes Schruppbearbeitung		LH		AL		AL	GG-FS MS	HP		NMS													AR		
	S Heat resist. super alloys & Ti- alloys Warmt. Legl. & Ti-Legierung	Finishing · Schichten	NF EF	NF	NGP	MF	MF1		FS	GT-HP	SF PF	PF SM		PF4		NSU							VP1			
Semi-finishing Schichten-Mittlere Bearbeitung		NF NM EM	NF	23	MM	MF1 M1		FS MS	GT-MF	SF PF	PF SM		PF5		NEX NUP							VP2	AK			
Medium machining-light roughing Mittlere Bearbeitung- leichte Schruppen			NM EM	MF	MM UM	M1		MS	MT-LF	PP TF			PS5		NMU	NSK						VP3	HMP	SU		
Roughing Schruppbearbeitung		ER		SR		MR3 MR4		RP		TF HTW NR				GJ								VM				



General Technical Inform - Allgemeine Technische Info

Coated Cemeted Carbide CVD - beschichtetes Hartmetall CVD

ISO	ZCC-CT	Sandvik	Kennametal	Sumitomo	Mitsubishi	Toshiba Tungaloy	Kyocera	Walter	Iscar	SECO	Korloy	Ingersoll Tague Tec	Widia
P Steel · Stahl	P01-05	GC4205 GC4305	KCP05 KC9105	AC805P	UE6005 UE6105	T9005 T9105	CA5505	WPP01 WPP05	IC8150 IC9150 IC428	TP0500 TP0501			
	P10-15	GC4315 GC4215	KCP10 KC9110	AC810P AC700G	UC6110 MY5015	T9015 T9115	CA510 CA5515 CA510	WPP10 WPP10S	IC8150 IC8250 IC9150 IC9250 IC9015	TP1500 TP1501	NC3010	TT8115 TT8125	WP15CT
	P20-25	GC4325 GC4225 GC4025	KCP25 KC9125	AC820P AC8020P AC900G AC2000	UE6020 MC6025	T9025 T9125	CA5525 CA525 CR9025	WPP20 WPP20S	IC8150 IC8250 IC9250 IC9025	TP2501 TP2500 TP200	NC3220 NC3120	TT8125 TT3500	WP25CT
P30-35	GC4335 GC4235 GC4035	KCP30 KC8050	AC830P AC3000	UE6035 UE6400	T903 T9135	CA530 CA5535 CA535	WPP30 WPP30S	IC8250 IC8350 IC9350 IC9025	TP3500	NC3030 NC5330 NC500H	TT5100 TT8135	WP35CT	
M10	YBM151 YBM153	GC2015 GC1515	KCM15	AC610M	MC7015	T9115		IC8250 IC9250 IC6015			TT9215	WM15CT	
M20	YBM253 YBM251	GC2015 GC2025	KCM25 KC9225	AC610M AC630M	US7020 MC7015 MC7025	T6020 T6120 T9125	CA6515	WAM20	IC8250 IC9350 IC9025 IC6025	TM 2000 TP200 TP2500	NC9025	TT5100 TT9225	WM25CT
M30	YBM351 YBM253	GC2025 GC2035	KCM25 KCM35 KC9225	AC630M AC6030M AC830P AC3000	US735 US7025	T6030 T6130	CA6525	WAM30	IC8350 IC9350 IC9025	TP3500 TM4000		TT5100 TT7100 TT9235	WM35CT
M40	YBM351	GC2035	KCM35 KC9240 KC9245	AC630M AC6030M AC830P AC3000	US735	T6030 T6130	CA6525		IC6025 IC9350	TP40		TT5100 TT7100 TT9235	
K01-05	YBD052	GC3005 GC3205	KCK05	AC405K AC410K	UC5005 UC5105	T5105	CA4505		IC5005 IC9007		NC6205	TT1300 TT7005	WK05CT
K10-15	YB7315 YBD102 YBD152 YBD152C	GC3215	KCK15 KC9315	AC410K AC415K AC420K AC700G	MC5015 UC5115 MY5015	T5105 T5115	CA4010 CA4515 CA4115	WAK10 WAK10S	IC9015 IC9007 IC8150 IC5010 IC428 IC4028 IC9150	TK1001 TK1000	NC6210	TT1300 TT7310 T7015	
K20-25	YB7315 YBD152 YBD152C	GC3225	KCK20 KC9320	AC420K AC900G	MC5015 UE6110 MY5015	T5125 T9125	CA4125	WAK20 WKK20S	IC5010 IC428 IC4028 C9150	TK2000 TK2001	NC5330		WK20CT



General Technical Inform ▪ Allgemeine Technische Info

Coated Cemeted Carbide PVD ▪ beschichtetes Hartmetall PVD

ISO	ZCC-CT	Sandvik	Kennametal	Sumitomo	Mitsubishi	Toshiba Tunggaloy	Kyocera	Walter	Iscar	SECO	Korloy	Ingersoll Tague Tec	Widia
P Steel · Stahl	P01-05	GC1105					PR1005						
	P10-15	GC1515 GC1115 GC1025	KC5010 KC5510 KC7215 KC7315	AC510U	VP10MF VP15TF	AH710	PR930 PR1005 PR930 PR115	WSM10 WXN10	IC520N IC507 IC570 IC807 IC907 IC908				
	P20-25	GC1515 GC1125 GC1025	KC5025 KC5525 KU25T	AC520U	VP20RT VP20MF	AH725 AH120	PR930 PR1025 PR1225	WSM20 WMP20S WSM21	IC228 IC250 IC308 IC328 IC350 IC354 IC507 IC807 IC808 IC907 IC908 IC928 IC1008 IC1028 IC3028	CP200 CP250 TP2000 TS2500		TT8020 TT9020	
M Stainless Steel Rostfreier Stahl	P30-35	GC1125 GC2035	KC7335	AC530U		SH730 J740 GH130 AH740	PR660	WSM30	IC228 IC250 IC328 IC330 IC354 IC528 IC1008 IC1028 IC3028	CP500	PC5300		
	M10	GC1105 GC1115 GC1025 GC1125 GC1515	KCU10 KC5010 KC5510 KC6005 KC6015	EH10Z AC510U AC530U	VP10MF	AH710	PR915 PR1005	WSM10	IC330 IC354 IC507 IC520 IC570 IC807 IC1028 IC3028	CP500 TS2000	PC8110	TT5080	WS10PT
	M20	GC1025 GC1125	KC501 KC25	AC520U AC530U	VP10RT VP15TF VP20RT VP20MF	AH120 AH725 SH730 AH710 AH630 GH330	PR1025 PR1125 PR1225	WSM10 WMP20S WSM20 WSM21	IC228 IC250 IC354 IC808 IC908 IC1008 IC1028 IC3028	TS2000 TS2500 CP200 CP250		TT8020 TT9020 TT9080	WS25PT
S Heat resist. super all. & Ti- alloys Warmt. Legl. & Ti- Legierung	M30	GC2035	KC5025 KC25		VP10RT VP15TF VP20RT VP20MF MP7035	AH12 AH725 SH730 AH710 AH630 GH330 J740	PR1025 PR1125	WSM20 WSM21 WSM30	IC228 IC250 IC328 IC330 IC1008 IC1028 IC3028	CP500 TS2500	PC5300 PC9030		
	S05	S05F		MP9005	MP9005	AH905			IC507 IC907				
	S10	GC1105 GC1115	KG5010 KCU10 KC5510 KCS10	AC510U EH510Z	MP9015 VP10RT	AH905 SH730 AH110 AH120		WSM10	IC507 IC807 IC808 IC806 IC907	CP200 CP250 TS2000 TS2500	PC8110	TT5080	WS10PT
N Nonferrite Mat. Ne-metalle	S20	GC1025 GC1125 GC1515	KC5010 KCU10 KC5025 KC25 KC5525	AC520U EH520Z	MP9015 MT9015 VP20RT	AH120 AH725	PR1125	WSM20 WSM21 WSM30	IC507 IC807 IC907	CP250 TS2500 CP500	PC5300	TT5080 TT8020 TT9080	WS25PT
	S30			AC520U	VP15TF	AH725	PR1125	WSM30	IC3028 IC808 IC830		PC5400	TT8020	
	N10	GC1515	KC5410					WXN10	IC520				



Technical Info
Technische Info

Cutting material comparison table-Turning - Schneidstoff Vergleichstabelle-Drehen

■ Cermet

ISO	ZCC-CT	Sandvik	Kennametal	Sumitomo	Mitsubishi	Toshiba Tunggaloy	Kyocera	Walter	Iscar	SECO	Korloy	Ingersoll Tague Tec	Widia	
P P01-05 Steel - Stahl		CT5005		T110A T1000A	AP25N VP25N	NS520 AT520 GT520 GT720	TN30 TN6010 PV30 PV7010		IC20N IC520N		CN1000 CC105	CT3000 PV3010		
		CT5015 CT530	KT315 KT125	T1200A T2000Z T1500A T1500Z	NX2525 AP25N VP25N	NS520 NS730 GT730 NS9530 GT9530	TN60 TN6010 PV60 PV6010		IC20N IC520N IC530N	CM TP1020 TP1030 CMP	CN1000 CT10 CN2000 CC115	CT3000 PV3010	TT115	
		GC1525	KT325 KT1120 KT5020	T1200A T2000Z T1500A T1500Z	NX2525 NX3035 AP25N VP25N MP3025	NS530 NS730 GT730 NS9530 GT9530	TN60 TN6020 PV60 PV7020 PV7025		IC20N IC30N IC75T IC520N IC530N	CM TP1020 TP1030 CMP	CN20 CN2000 CC115			TT115
				T3000Z	MP3025 VP45N	PV7025 PV90		IC75T						
M M10 M20 M30 M40 Stainless Steel Rostfreier Stahl		GC1525	KT125	T110A T1000A T1500Z T2000Z	NX2525 AP25N VP25N	NS520 AT530 GT530 GT720	TN60 TN6020 PV60 PV7020			CM TP1020 TP1030 CMP		CT3000 PV3010	TT115	
		CT5015 CT530	HT2	T110A T1000A T1500Z T2000Z	NX2525 AP25N VP25N	NS530 GT730 NS730	TN90 TN6020 PV90 PV7020 PV7025					CT3000 PV3010	TT115	
				T3000Z										
K K01-05 K10-15 K20-25 Cast Iron Guss				T110A T1000A T2000Z T1500Z	NX2525 AP25N	NS520 GT730 NS730	TN30 TN6010 PV30 PV7005 PV7010				CN1000	CT3000 PV3010		
		CT5015	KT325 KT125	T1200A T1500A T2000Z T1500Z	NX2525 AP25N	NS520 GT730 NS730	TN60 TN6020 PV60 PV7020 PV7025					CN1000	CT3000 PV3010	
		CT5015		T3000Z	NX2525 AP25N									



Cutting material comparison table-Turning · Schneidstoff Vergleichstabelle-Drehen

■ Carbide uncoated · Hartmetall Unbeschichtet

ISO	ZCC-CT	Sandvik	Kennametal	Sumitomo	Mitsubishi	Toshiba Tungaloy	Kyocera	Walter	Iscar	SECO	Korloy	Ingersoll Tague Tec	Widia
N Nonferrierte Mat. Ne-metalle	N01	H10 H13A	KF1	H1		KS05F				883 890			
	N10	H10 H13A	K313 K68 KF1 THM-F	H1	HT10	KS15F	KW10	WK01 WK10	IC20	890 KX HX	H01	K10	THM
	N20	H10 H13A	K313 K68 KF1 THM-F			KS15F	KW15		IC20	KX HX			

CVD milling grades - CVD Fräsen Klasse

Material / Class	ZCC-CT	Sandvik	Kennametal	Sumitomo	Mitsubishi	Toshiba Tungaloy	Kyocera	Walter	Iscar	SECO	Korloy	Ingersoll Tague Tec
P Steel - Stahl	P05	K20W GC4220			F7010							
	P10	K20W GC3040 GC4220 GC4230		ACP100	F7010				IC4100 IC5100	MP1500	NC5330 NCM325	IN6505 IN6520
	P20	GC3040 GC4230		CS3000	FH7020	T3130		WKP25 WKP25S	IC4050 IC4100 IC5100 IC5400	MP1500 MP2500 MS2500 T25M	NC5330 NCM325	IN6505 IN6520 IN7035
	P30	GC2040 GC4240	KC930M KC935M	CS3000	F7030	T3130		WKP35 WKP35S WTP35	IC4050 IC5400	MK3000 T25M T350M	NCM325	IN7035 IN6530
P40	GC2040 GC4240								T350M			IN6530
M Stainless Steel Rostfreier Stahl	M10	GC4230			F7010					MP1500	NCM325 NC5330	IN6520
	M20	GC4230			F7020	T3130			IC4050	MP1500 MP2500 MS2500 T25M	NCM325 NCM335	IN7035 IN6520 IN6505
	M30	GC2040 GC4240	KC930M KC935M		F7030	T3130		WTP35		MP2500 MS2500 T25M T350M	NCM335	IN6530 IN7035 IN6505
	M40	GC2040 GC4240								T350M		IN6530
K Cast Iron - Guss	K05		KCK15		F7010 MC5020				DT7150 IC4100			
	K10	K20W	KCK15	ACK200	F7010 MC5020	T1115		WAK15	DT7150 IC4100 IC4010	MP1500 MK1500	NC5330	IN6520
	K20	K20W		ACK200		T1115		WKP25 WKP25S	DT7150 IC4100	MP1500 MP2500 MS2500 T25M MK1500	NC5330	IN6530 IN6515 IN6520
	K30		KC930M KC935M					WKP35 WKP35S	IC4050	MK3000 MP2500 MS2500		IN6530 IN6515



General Technical Inform ▪ Allgemeine Technische Info

CVD milling grades ▪ CVD Fräsen Klasse

Material / Class	ZCC-CT	Sandvik	Kennametal	Sumitomo	Mitsubishi	Toshiba Tungaloy	Kyocera	Walter	Iscar	SECO	Korloy	Ingersoll Tague Tec
S Super alloys Ti-Legierung	S05									MK3000		
	S10											
	S20									MP2500 MS2500 T25M		IN7035 IN6520
N Nonferrite materials Ne-metalle	S30							WTP35		MM4500 T350M		
	N05											
	N10											
H Hd-metalle	N20									MP2500 25M		
	H05											
	H10											
	H20											



Technical Info
Technische Info

General Technical Inform - Allgemeine Technische Info

PVD milling grades - PVD Fräsen Klasse

Material / Class	ZCC-CT	Sandvik	Kennametal	Sumitomo	Mitsubishi	Toshiba Tungaloy	Kyocera	Walter	Iscar	SECO	Korloy	Ingersoll Tague Tec
P Steel - Stahl	P05			ACZ120	VP05HT	GH130			IC903			IN2004 IN2006
	P10	GC1010 GC1025 GC1020	KC522M KC525M KC610M KC643M KC715M	ACZ10M ACZ20W	VP10H	AH120 GH130	PR730 PR1225 PR1525	WHX15 WHH15 WXM15	IC903 IC950 IC1008	F15M		
	P20	GC1020 GC1025 GC1010 GC2030	KC522M KC525M KC643M KC715M KC725M	ACP200 ACZ330 ACX70 ACW30 AC350 ACZ50M	VP15TF VP20M VP20RT	AH725 AH120 AH130 AH330 AH725 AH730 GH330	PR630 PR830 PR730 PR1225 PR1230 PR1525	WXM15	IC810 IC380 IC830 IC900 IC908 IC910 IC950 IC1008	F25M MP3000	PC3500 PC3600	IN2006 IN1030 IN2004 IN2005 IN2015 IN2030 IN2505 IN2540
	P30	GC1030 GC2030	KC530M KC725M KC735M	ACP200 ACP300 ACZ50M ACZ330 ACZ350 ACX70 ACW30 AC350	VP30RT	AH740 AH130 AH140	PR630 PR660 PR830 PR1230	WXM35	IC300 IC328 IC830 IC900 IC928 IC350 IC808 IC908	F30M MP3000	PC3500 PC3600 PC5300 PC3545 PC9570T	IN1030 IN2005 IN2015 IN2030 IN2035 IN2040 IN2505 IN2530 IN4035
	P40	GC1030	KC735M	ACP300 ACZ350		AH140 AH750		WXP45 WSP45 WSP46	IC300 IC328 IC928	F40M	PC5300 PC3545	IN2035 IN2040
	M10	GC1020	KC522M KC610M KC643M KC715M	ACZ20W ACZ350 EH20Z		AH330 GH110 GH130	PR730 PR1225 PR660 PR1525		PR730 PR660 PR1225 PR1525	F15M	PC8110	IN2505
	M20	GC1020 GC1025 GC1030 GC203	KC522M KC525M KC610M KC715M KC725M	ACP200 ACZ50M ACZ20M ACZ350 EH20Z AC350	VP15TF VP20RT	AH725 AH730 GH110	PR730 PR1025 PR660 PR1225 PR1525	WXM15	PR730 PR660 PR1025 PR1225 PR1525	F25M MP3000	PC5300 PC8110 PC9530	IN2005 IN2015 IN2505
	M30	GC1040 GC203	KC525M KC530M KC725M KC735M	ACP300 ACZ50M ACX80 AC350	VP30RT	AH740 AH120 AH130 GH330 GH340				F30M MP3000	PC9530 PC3545 PC9570T	IN1030 IN2015 IN2030 IN2035 IN2530 IN4035
	M40	GC1040	KC530M KC735M	ACP300 ACX80		AH140 AH750 GH330 GH340		WSM35 WSM36 WXM35		F40M	PC3545	IN1030 IN2030 IN2035 IN2530 IN4035
	K05	GC1010	KC510M	ACZ10M ACZ120 ACZ310		AH330	PR905 PR1210 PR1510			MH1000	PC8110	IN2510
K Cast Iron - Guss	K10	GC1010	KC510M KC520M KC620M KC643M	EH20Z ACZ310		AH120 AH330 AH725	PR905 PR1210 PR1510	WXH15 WHH15 WXM15	IC810 IC950 IC1008	F15M MK2000	PC6510	IN2004 IN2010 IN2510
	K20	GC1020	KC520M KC620M KC725M	ACK300 EH20Z ACX80 ACW30	VP15TF	GH130		WKK25	IC328 IC830 IC950 IC350 IC908 IC908 IC1008	F25M MK2000 MO3000	PC6510 PC5300	IN1030 IN2004 IN2010 IN2015 IN2030 IN2505
	K30	GC1020	KC620M KC725M	ACK300 ACZ50M					IC328 IC830 IC900 IC908 IC350 IC808 IC908	F30M F40M MP3000	PC5300 PC9570T	IN2005 IN2015 IN2030 IN2505



Technical Info
Technische Info

General Technical Inform ▪ Allgemeine Technische Info

PVD milling grades · PVD Fräsen Klasse

Material / Class	ZCC-CT	Sandvik	Kennametal	Sumitomo	Mitsubishi	Toshiba Tungaloy	Kyocera	Walter	Iscar	SECO	Korloy	Ingersoll Tague Tec
S Super alloys Ti-Legierung	S05									MH1000 F15M	PC8110	
	S10	YBG102 YBG202 YBG205		ACZ20W	VP15TF		PR905 PR1210 PR1510		IC808	NH1000 F15M F25M	PC5300	
	S20	YBG202 YBG205	S30T GC1025 GC1030 GC2030	ACZ20W			PR905 PR1210 PR1510		IC908 IC380 IC900 IC903 IC908 IC928 IC830 IC808	F25M F30M	PC5300 PC3545	IN2005 IN2505
S30		GC2030	KC725M KC735M	ACZ50M				WSM35 WSM36 WSP45 WSP46 WXM35 WXP45	IC328 IC928 IC830	F40M	PC3545	IN1030 IN2030 IN2035 IN2530 IN4035
N05			KC510M							MH1000 F15M		
N Nonferite materials Ne-metalle	N10		KC510M KC620M KC522M	EH20Z				WXN15		MH1000 F15M		
	N20		KC620M KC522M KC525M KC651M							F25M F30M F40M MP3000		
	H05				VP05HT				IC903	MH1000 F15M	PC210F	IN2004 IN2006
H Hadened materiel Hd-metalle	H10	YBG102	KC643M		VP10MF			WXH15 WHH15	IC900 IC808	MK2000 F30M MP3000	PC210F	IN2004 IN2005 IN2006
	H20	YBG202	GC1010 GC1025 GC1030		VP15TF				IC810 IC908	F30M F40M MK2000 MP3000		



Uncoated milling grades - Unbeschichtet Fräsen Klasse

ISO	ZCC-CT	Sandvik	Kennametal	Sumitomo	Mitsubishi	Toshiba Tungaloy	Walter	Kyocera	Iscar	SECO	Korloy	Ingersoll Tague Tec
N Nonferriete Mat. Ne-metalle	N01	H10	K115M K110M				WK10		IC20N		H01	IN04S
	N10		K313	EH520	HTi10		WKM	GW25	IC08	H15	G10	IN10K IN05S
	N20	H13A H10F	KMF	EH520	TF15		KMG40		IC28	H25		IN15K



1

175.32-22	A103
175.32-24	A103
175.32-25	A103
175.32-28	A103

A

APKT-ALH	B205
APKT-APF	B205
APKT-APM	B205
APKT-KM/PM	B207
APKT-LH	B205
APKT-PF	B205
APKT-PM	B205
APKT-PR	B205
ANGX*PNR-GM	B204
ANGX*PNR-LH	B204
APMT_PDER	B206
APMT_PDR	B206

C

CCGT	A149
CCGT-SF	A105
CCGT-USF	A105
CCGW	A142
CCGW(PCD)	A150
CCGX-LC	A108
CCGX-LH	A108
CCMT-AHF	A106
CCMT-EF	A107
CCMT-EM	A107
CCMT-HF	A106
CCMT-HM	A107
CCMT-HR	A108
CCMT-TC	A108
CCMW	A108
CNE-A	B207
CNE-B	B207
CNEG-NF	A67
CNGA	A137
CNGA	A160
CNGN	A161
CNGN(CBN)	A146
CNGX	A162
CNMA	A72
CNMG	A72
CNMG-ADF	A66
CNMG-DF	A66
CNMG-DM	A68
CNMG-DR	A69
CNMG-EF	A66
CNMG-EG	A68
CNMG-EM	A68
CNMG-ER	A70

CNMG-NM	A69
CNMG-PM	A67
CNMG-SF	A66
CNMG-SNR	A69
CNMG-TC	A69
CNMG-WG	A66
CNMG-ZM	A68
CNMM	A71
CNMM-DR	A70
CNMM-ER	A70
CNMM-HDR	A71
CNMM-HPR	A71
CNMM-LR	A70
CPGT	A106
CPGT-SF	A109
CPGW	A109
CPMT-HF	A109
CPMT-HM	A109

D

DCGT-SF	A110
DCGT-USF	A110
DCGW	A143
DCGX-LC	A112
DCGX-LH	A112
DCGT	A151
DCGT-SF	A110
DCGT-USF	A110
DCMT-AHF	A110
DCMT-EF	A111
DCMT-EM	A111
DCMT-HF	A111
DCMT-HM	A111
DCMT-HR	A112
DCMW	A112
DCGW(PCD)	A152
DNEG-NF	A74
DNEG-NGF	A74
DNGA	A138
DNGA	A162
DNGN	A163
DNGN(CBN)	A146
DNGX	A163
DNMA	A77
DNMG	A78
DNMG-ADF	A73
DNMG-DF	A73
DNMG-DM	A75
DNMG-DR	A76
DNMG-EF	A74
DNMG-EG	A76
DNMG-EM	A76
DNMG-ER	A77
DNMG-FM	A74
DNMG-NM	A76
DNMG-PM	A75
DNMG-SF	A73

DNMG-SNR	A76
DNMG-TC	A76
DNMG-ZM	A75
DNMM-DR	A78
DNMM-ER	A78
DNMM-HDR	A78
DNMM-LR	A78
DNMX-WG	A73
DPGT-SF	A113
DPGT-USF	A113
DPMW	A113

H

HNEX-DF	B208
HNEX-DM	B208
HNEX-DR	B208
HNGX-MR	B208
HNGX-HDR	B208

K

KNUX	A102
------	------

L

LNCX	B210
LNE32.534	B209
LNE32:302	B209
LNKT-ZR	B209
LT****N-A(G)	A337
LT****N-BSPT	A340
LT****N-GM	A336
LT****N-NPT	A341
LT****N-UN	A339
LT****N-W	A338
LT****W-A(G)	A337
LT****W-BSPT	A340
LT****W-GM	A335
LT****W-NPT	A341
LT****W-UN	A339
LT****W-W	A338

M

MPHT	B210
------	------

O

OFKR-DF	B211
OFKR-DM	B211
OFKR-LH	B211
OFKT-DF	B211
OFKT-DM	B211
OFKT-LH	B211
ONHU-PF	B212
ONHU-PM	B212

Index

Insert / WSP

ONHU-GM B212
ONHU-W B212

P

PNEG-CF B213
PNEG-CM B213
PNEG-CR B213
PNEG-PF B213
PNEG-PM B213
PNEG-PR B213

Q

QC**R/L B214/215
QC**R/L A300
QC**R/L***R A304

R

RCGT A114
RCGX-LH A114
RCKT-DM B216
RCKT-DR B216
RCKT-ER B216
RCKT-NM B216
RCMG A101
RCMT A114
RCMX A115
RDKW B217
RNGN A168
RNGN(CBN) A148
RNMG A101
ROHX B218
RT****N-A(G) A337
RT****N-A(G)B A352
RT****N-AC A346
RT****N-AP A348
RT****N-BSPT A340
RT****N-BSPTB A355
RT****N-BUT A350
RT****N-GM A336
RT****N-GMB A351
RT****N-NPT A341
RT****N-NPTB A356
RT****N-NPTF A342
RT****N-R A343
RT****N-RD A349
RT****N-STAC A347
RT****N-TR A345
RT****N-UN A339
RT****N-UNB A354
RT****N-W A338
RT****N-WB A353
RT****W-A(G) A337
RT****W-A(G)B A352
RT****W-AC A346
RT****W-AP A348

RT****W-BSPT A340
RT****W-BSPTB A355
RT****W-BUT A350
RT****W-GM A335
RT****W-GMB A351
RT****W-MJ A344
RT****W-NPT A341
RT****W-NPTB A356
RT****W-NPTF A342
RT****W-R A343
RT****W-RD A349
RT****W-STAC A347
RT****W-TR A345
RT****W-UN A339
RT****W-UNB A354
RT****W-UNJ A344
RT****W-W A338
RT****W-WB A353

S

SCGX-LC A117
SCGX-LH A117
SCMT A116
SCMT-AHF A116
SCMT-EF A116
SCMT-EM A116
SCMT-HF A116
SCMT-HM A117
SCMT-HR A117
SCMW B218
SDMT B219
SDMT-DM B219
SDMT-PM B222
SEEN B220
SEET-CF B220
SEET-CM B220
SEET-CR B220
SEET-DF B220
SEET-DM B220
SEET-DR B220
SEET-EF B220
SEET-EM B220
SEET-LH B221
SEET-LH B221
SEET_PER-* B220
SEET-W B222
SEKN B222
SEKR B223
SNEG-GM/GR B223
SNEG-E B223
SNEG-W A139
SNGA A164
SNGA A165
SNGN A147
SNGN(CBN) A164
SNGX B223
SNKN A86

SNMA A85
SNMG A79
SNMG-ADF A79
SNMG-DF A81
SNMG-DM A82
SNMG-DR A80
SNMG-EF A81
SNMG-EM A81
SNMG-EG A82
SNMG-ER A82
SNMG-NM A80
SNMG-PM A79
SNMG-SF A81
SNMG-TC A85
SNMM A83
SNMM-DR A84
SNMM-ER A84
SNMM-HDR A84
SNMM-HPR A83
SNMM-LR A87
SNUN B224
SPAN B224
SPCN B227
SPEX B229
SPGN C134
SPGT-EM C134
SPGT-PM B225
SPKN B226
SPKR-GM B228
SPKT B226
SPKW B228
SPMR B228
SPMT B228
SPMT-HT B228
SPMT-KM B228
SPMT-KT B228
SPMT-PM A118
SPMW B229
SPUN

T

TBGH-L A118
TCGT A153
TCGT A119
TCGT-SF A119
TCGT-USF A144
TCGW A154
TCGW(PCD) A123
TCGX-LC A123
TCGX-LH A122
TCMT A120
TCMT-AHF A121
TCMT-EF A121
TCMT-EM A120
TCMT-HF A122
TCMT-HM A122
TCMT-HR A122
TCMW A140

TNGA A166
 TNGA A167
 TNGN A94
 TNMA A93
 TNMG A88
 TNMG-ADF A88
 TNMG-DF A90
 TNMG-DM A91
 TNMG-DR A89
 TNMG-EF A91
 TNMG-EM A91
 TNMG-EG A92
 TNMG-ER A89
 TNMG-FM A90
 TNMG-PM A88
 TNMG-SF A91
 TNMG-TC A90
 TNMG-ZM A94
 TNMM A92
 TNMM-DR A93
 TNMM-HDR A92
 TNMM-LR A104
 TNMX A88
 TNMX-WG B230
 TPAN B230
 TPCN A124
 TPGH-L A124
 TPGT-SF B231
 TPKN B232
 TPMR B232
 TPUN

V

A127
 VBET-NF A128
 VBET-NGF A155
 VBGT A127
 VBGT-SF A145
 VBGW A155
 VBGW(PCD) A127
 VBMT-AHF A127
 VBMT-EF A128
 VBMT-EM A127
 VBMT-HF A128
 VBMT-HM A128
 VBMT-HR A128
 VBMT-SNR A128
 VBMW A125
 VCGT A156
 VCGT(PCD) A125
 VCGT-HF A125
 VCGT-NF A125
 VCGT-SF A125
 VCGT-USF A145
 VCGW A156
 VCGW(PCD) A126
 VCGX-LC A126

VCGX-LH A129
 VCMT-EM A129
 VCMT-EF A129
 VPGT-USF A95
 VNEG-NF A95
 VNEG-NGF A141
 VNGA A96
 VNMG A95
 VNMG-ADF A95
 VNMG-DF A96
 VNMG-DM A95
 VNMG-EF A96
 VNMG-EM A96
 VNMG-NM A96
 VNMG-PM A95
 VNMG-SF A96
 VNMG-SNR A96
 VNMG-TC A96
 VNMG-ZM

W

C135
 WCMX A130
 WCMX-53 C135
 WCMX-53 C135
 WCMX-PG A98
 WNEG-NF A141
 WNGA A168
 WNGA A147
 WNGN(CBN) A100
 WNMA A97
 WNMG-ADF A97
 WNMG-DF A99
 WNMG-DM A100
 WNMG-DR A98
 WNMG-EF A99
 WNMG-EM A99
 WNMG-EG A98
 WNMG-NF A100
 WNMG-NM A99
 WNMG-PM A97
 WNMG-SF A99
 WNMG-TC A98
 WNMG-WG A99
 WNMG-ZM B233
 WPGT B233
 WPGT-PM

X

B233
 XPHT-GM B234
 XSEQ

Y

A104
 YNMX A104
 YNUX

Z

B234
 ZDET A297
 ZIGQ-NM A298
 ZILD-LC A297
 ZIMF-NM B235
 ZOHX-GF B235
 ZOHX-GM A292
 ZP*D-MG A293
 ZP*D-MG* A292
 ZP*S-MG B235
 ZPNT A296
 ZR*D-EG A298
 ZR*D-LH A296
 ZR*D-MG A295
 ZT*D-EG A294
 ZT*D-MG A291
 ZT*D-MM A294
 ZT*S-MG

1

1101SC05	C84-C87
1105SC03	C84-C87
1143SC120	C94
1143SC90	C94
1165PA03	C88-C90
1534SH03	C83
1534SP03C	C63-C66
1534ST03C	C66-C81
1534SU03	C10-C50
1534SU03C	C10-C50
1536ST05C	C66-C81
1536SU05	C06-C50
1536SU05C	C06-C50
1538SU08C	C06-C50
1557SU03	C51
1576PC05	C91-C93
1576PC05C	C91-C93
1579PC15C	C91-C93
1588SL10C	C52-C62
1588SL12C	C52-C62
1588SL15C	C52-C62
1588SL20C	C52-C62
1588SL30C	C52-C62
1634SU03C	C06-C50
1636SU05C	C06-C50
1734SU03C	C06-C50
1636ST05C	C70-C81
1736SU05C	C06-C50

3

3101H7	C144
3102H7	C145
3103H7	C147
3112H7	C146

4

4111	C169
4122A	C156
4122M	C158
4222A	C157
4222M	C158
4201A	C164
4201C	C160
4202A	C166
4202C	C162

5501/5601	B529
5601	B530
5501R302GM	B304
5501R303GM	B330
5501R304GF	B348
5501R38414GM	B501
5502R302GM	B306
5502R303GM	B332
5502R304GF	B350
5502R38414GM	B502
5502R38414GM-R	B504
5502R402NM	B452
5502R453GM	B334
5502R55MHH	B414
5508R454GM	B352
5565R302GF	B368
5565R302GH	B420
5565R302HH	B422
5565R302NH	B483
5566R302GF	B370
5566R302GH	B421
5566R302HH	B423
5566R302NH	B484
5566R304HH	B438
5585R554HHR	B443
5586R554HHR	B444
5589R45MGFR	B362
5601R302GM	B305
5601R303GM	B331
5601R304GF	B349
5602R302GM	B307
5602R303GM	B333
5602R304GF	B351
5602R303/304GR	B391
5602R305GR	B391
5602R38414GM-R	B505
5602R38414GM	B503
5602R453GM	B335
5602R454GM	B353
5665R202GM	B369

A

AL-2B	B485
AL-1E	B465
AL-2E	B467
AL-2EL	B468
AL-3E	B472
AL-3EL	B473
AL-2R-AIR	B489
AL-2RL-AIR	B490
AL-3R-AIR	B493
AL-3RL-AIR	B494

AL-3W	B481
ALG-2E	B470
ALG-3E	B475
ALP-3E	B477
ALP-4E	B479

B

BMR01	B119
BMR02	B121
BMR03	B123-B126
BMR04	B135-B136

C

C16M-QBDR/L	A308
C40X-Q*DR/L	A321
CCLNR/L	A235
CDJNR/L	A236
CKJNR/L	A234
CKNNR/L	A234
C(E)***-SCLPR/L	A272
C(E)***-SDQPR/L	A273
C(E)***-SDUPR/L	A274
C(E)***-STUPR/L	A275
C(E)***-STFCR/L	A276
C(E)***-STFPR/L	A276
C(E)***-SVQCR/L	A277
C(E)***-SVUCR/L	A278
CMA01	B172
CMD01	B173
CMZ01	B171
CRDNN	A238
CSDNN	A238
CSKNR/L	A237
CSRNR/L	A237
CTJNR/L	A235
CTUNR/L	A236
C***-Q*DR/L	A321

D

DCLNR/L	A181
DDJNR/L	A182
DSBNR/L	A183
DTGNR/L	A184
DVJNR/L	A186
DVVNN	A185
DWLNR/L	A187

E

EMP01	B95
EMP02	B102
EMP03	B106
EMP04	B107
EMP05	B111
EMP13	B115

F

FMA01	B28
FMA02	B29
FMA03	B33
FMA04(OFKT)	B36
FMA04(OFKR)	B40
FMA07	B43
FMA11	B47
FMA12	B51
FMD02(PN11)	B54
FMD02(HN09)	B57
FMD03	B59
FME02	B62
FME03	B64
FME04	B68
FMP01	B70
FMP02	B72
FMP03	B78
FMR01	B80
FMR02	B83
FMR03	B86
FMR04	B90

G

G*-QCH	B198,B199
GM-2B	B371
GM-2BFP	B373
GM-2BL	B372
GM-2BP	B378-B379
GM-2BS	B377
GM-2E	B308
GM-2EFP	B311
GM-2EL	B309
GM-2EP	B322-B323
GM-2ES	B324
GM-2EX	B310
GM-2F	B312
GM-2FL	B313
GM-2R	B386
GM-3E	B328
GM-3EL	B329
GM-4B	B383
GM-4BL	B384

GM-4E	B345
GM-4EFP	B347
GM-4E-G	B340
GM-4EL	B346
GM-4EL-G	B342
GM-4EX-G	B344
GM-4F-G	B341
GM-4FL-G	B343
GM-4R	B388
GM-4RL	B389
GM-4W	B392
GM-6E	B363
GM-6EL	B364
GQC**R/L	A323

H

HM-2B	B424
HM-2BFP	B426
HM-2BL	B425
HM-2BP	B433-B434
HM-2BS	B432
HM-2E	B399
HM-2EFP	B400
HM-2EP	B401-B402
HM-2ES	B403
HM-4B	B439
HM-4BL	B440
HM-4E	B409
HM-4EFP	B411
HM-4EL	B410
HM-4R	B445
HM-4RF	B446
HM-4RP	B447
HM-6E	B415
HM-6EL	B416
HMP01	B166-B167
HMP01 EC	B168

J

JCLNR/L	A239
JDJNR/L	A239
JSDNN	A240

M

MCBNR/L	A200
MCLNR/L	A201
MDJNR/L	A202
MDPNN	A203
MRDNN	A215
MRGNR/L	A215
MSBNR/L	A204

MSDNN	A207
MSKNR/L	A206
MSRNR/L	A205
MTFNR/L	A211
MTGNR/L	A208
MTJNR/L	A209
MTJNR/L-Z	A210
MVJNR/L	A213
MVVNN	A212
MWLNR/L	A214

N

NM-2B	B460
NM-2BP	B462
NM-2E	B453
NM-2EP	B456
NM-4E	B458

P

PCBNR/L	A188
PCLNR/L	A189
PDJNR/L	A190
PDNNR/L	A191
PM-2B	B279
PM-2BC	B282-285
PM-2BFP	B281
PM-2BL	B280
PM-2E	B264
PM-2EL	B265
PM-2R	B293
PM-4B	B290
PM-4BL	B291
PM-4E	B270
PM-4E-G	B267
PM-4EL	B271
PM-4EL-G	B268
PM-4EX-G	B269
PM-4H	B298
PM-4HL	B299
PM-4R	B295
PM-4RL	B296
PM-6E	B275
PM-6EL	B276
PSBNR/L	A192
PSDNN	A193
PSKNR/L	A194
PSSNR/L	A195
PTFNR/L	A196
PTGNR/L	A198
PTTNR/L	A197
PWLNR/L	A199

Q

QCH-APKT	B186
QCH-RD	B192,B194
QCH-SDMT	B182
QCH-WPGT	B184
QCH-XPHT	B179
QCH-ZOHX	B196
QEBDR/L	A308
QECDR/L	A310
QE*SR/L	A311
QE*S**N	A312
QE**R/L	A309
QF*DR/L	A319-A320
QF**R/L	A313-A314
QF**RR/LL	A315-A318
QX*DR/L	A310
QZS*	A312

S

SCACR/L	A216
SCLCR/L	A217
SDACR/L	A218
SDJCR/L	A219
SDNCN	A220
SMP01	B143
SMP03	B146
SMP05	B149
SNR/L	A359
SNR****B	A360
SRDCN	A232
SRGCR/L	A233
SSBCR/L	A226
SSDCN	A226
SSKCR/L	A227
SSSCR/L	A227
STACR/L	A228
STFCR/L	A228
STGCR/L	A229
STTCR/L	A230
SVABR/L	A222
SVJBR/L	A221
SVJCR/L	A225
SVVBN	A223
SVVCN	A224
SWACR/L	A231
SWR/L	A358
SWR****B	A360
S***-PCLNR/L	A246
S***-PDSNR/L	A248
S***-PDUNR/L	A249
S***-PSKNR/L	A251
S***-PTFNR/L	A252
S***-PWLNR/L	A253

S*K-QC**R/L	A323
S***-SCFCR	A269
S***-SCLCR	A270
S***-SCLCR/L	A254
S***-SCLPR/L	A265
S***-SDQCR/L	A256
S***-SDQPR/L	A266
S***-SDUCR/L	A257
S***-SDUPR/L	A267
S***-SDZCR/L	A258
S***-SSKCR/L	A259
S***-STFCR/L	A260
S***-STUPR/L	A268
S***-SVQBR/L	A263
S***-SVQCR/L	A261
S***-SVUBR/L	A264
S***-SVUCR/L	A262

T

TMP01	B164
-------	------

U

UM-4E	B508
UM-4E-W	B509
UM-4EFP	B513
UM-4EL	B510
UM-4EL-W	B511
UM-4ELP	B512
UM-4R	B518
UM-4RFP	B520
UM-4RL	B519

V










VSM-4E	B524
VSM-4R	B526

X

XMR01	B152,B155
XMP01	B162

Z

ZD03	C130-C131
ZTD02/03	C126-127
ZTD04/05	C128-129

Test Report Versuchsprotokoll		ZCC Cutting Tools Europe GmbH			
Date					
General	Allgemein	End User / Anwender		Distributor / Händler	
Company	Firma				
Contact person	Gesprächspartner				
Machine	Maschine				
Type	Typ				
Producer	Hersteller				
Power (kW)	Leistung (kW)				
Adaptor / Tooling System	Werkzeugaufnahme				
Workpiece	Werkstück				
Material	Werkstoff				
Hardness / Tensile Strength	Härte / Zugfestigkeit N / mm ²				
Heatreatment / Surface	Wärmebeh. / Oberfläche				
Interrupt cutting	Schnittunterbrechungen				
Cutting tools	Werkzeug				
Producer / Supplier	Hersteller (Halter)				
Toolholder / Milling body	Halter Bezeichnung				
Teeth Z	Zähnezahl Z				
Producer / Soppier	Hersteller (Werkzeug)				
Insert type / Tool Nr.	Platten-Typ / Werkzeug Nr.				
Grade	Schneidstoff Sorte				
Solid carbide tools art	Vollhartmetallwerkzeug Nr.				
Cooling	Kühlmittel int. / ext.				
Cutting Data	Schnittdaten				
RPM $n = U / \text{min}$	Drehzahl $n = U / \text{min}$				
Cutting speed $V_c = \text{m} / \text{min}$	Schnittgeschw. $V_c = \text{m} / \text{min}$				
Feed rate $f = \text{mm} / \text{r}$	Vorschub $f = \text{mm} / U$				
Feed rate $V_f = \text{mm} / \text{min}$	Vorschubgeschw. $V_f = \text{mm} / \text{min}$				
Depth of cut a_p mm	Schnitttiefe $a_p = \text{mm}$				
Depth of cut a_e mm	Schnittbreite $a_e = \text{mm}$				
Machining length mm	Eingriffslänge mm				
Cutting time T min	Eingriffszeit T mm				
Results	Ergebnis				
Machined pieces / Edge	Anzahl Werkst. / Schneidkante				
Surface quality	Oberfläche Werkstück				
Flankwear VB	Freiflächenverschleiß VB				
Criteria	Kriterium				
Notch Wear	Kerbverschleiß				
Crater Wear	Kolkverschleiß				
Plastic deformation	Plastische Verformung				
Built-up edge	Aufbauschneidenbildung				
Insert breakage	Plattenbruch				
Cutting edge breakage	Schneidkantenbruch				
Chipforms	Spanformen				
<div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 10px;"> <div style="display: flex; align-items: center;"> 1  </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> 2  </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> 3  </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> 4  </div> </div>	<div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 10px;"> <div style="display: flex; align-items: center;"> 5  </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> 6  </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> 7  </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> 8  </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> 9  </div> </div>	○	○	○	○
		Conclusion / Zusammenfassung			
		Sign / Unterschrift _____			