

CUTTING TOOLS

DRILL



ZERTIFIZIERUNGEN CERTIFICATIONS



WEDCO wurde 1991 von Ing. Edip Bayazitlioglu als Handelsunternehmen gegründet.

// Im Jahr 1996 wurde WEDCO um einen eigenen Produktionsbetrieb erweitert. Die WEDCO Production gliedert sich seither in die Bereiche **WEDCO SERVICE** (Werkzeugschleifen und Servicing der Zerspanungswerkzeuge, Tool-Management, Mess-Protokollierung und Qualitätsberatung) und **WEDCO TOOLS** (Herstellung von hochwertigen Zerspanungswerkzeugen, Präzisionswerkzeugen und Sonderwerkzeugen).

// Seit der Firmengründung vor mehr als 20 Jahren wurde laufend investiert – Arbeitsabläufe wurden neu strukturiert, Abteilungen erweitert, Produktionsflächen ausgebaut, neue hochwertige Maschinen zugekauft und ein eigenes Wedco-App für iPhones entwickelt. Dadurch wurde das ständige Wachstum sichergestellt und die Kundenorientierung wesentlich verstärkt.

// WEDCO steht für **TOOL COMPETENCE** und das ist nicht nur ein Schlagwort. TOOL COMPETENCE ist ein Geschäftsprinzip: kompetente Beratung auf allen Ebenen! Höchste Qualität, Flexibilität, Liefertreue und Kundennähe stehen bei WEDCO im Vordergrund.

// WEDCO TOOL COMPETENCE ist inzwischen über die Grenzen Österreichs hinaus bekannt und auf den großen nationalen und internationalen Werkzeug- und Maschinenmessen vertreten.

Werden Sie Kunde bei WEDCO & überzeugen Sie sich selbst von unserer Qualität!

Wir freuen uns auf eine erfolgreiche Zusammenarbeit!

WEDCO was established in 1991 by Ing. Edip Bayazitlioglu as a trading house.

In 1996 WEDCO expanded the company with an own production plant. Since then the company consists of two divisions: WEDCO SERVICE (tool grinding and servicing of your cutting tools, Tool Management, measurement report as well as quality consultation) and WEDCO TOOLS (manufacturing of high-quality cutting tools, precision tools and special tools).

WEDCO is investing over 20 years continually – restructuring of working places, department and production area extensions, buying new quality machines, own app for iPhones developed - to ensure the continuous growth and to enhance customer orientation.

WEDCO TOOL COMPETENCE is not just a slogan, but business principle: competent advices at all levels! Highest quality, flexibility, delivery reliability and customer service are in the foreground by WEDCO.

In the meantime, WEDCO TOOL COMPETENCE is known beyond of borders of Austria and attends the big national and international tool and machine trade fairs.

We look forward to supply also you with our quality products and for successful cooperation!

INHALT CONTENTS

BOHRERTYPEN DRILL BIT TYPES

VHM Spiralbohrer *Solid carbide spiral bits*

WD3-U		2
WD5-U		4
WD3-KK-U		6
WD5-KK-U		8
WD8-KK-U		10
WD12-KK-U		12

VHM NC ANBOHRER *NC Spot Drills*

ZAN 090		14
ZAN 120		15

SCHNITTWERTE CUTTING PARAMETERS

WD3-U	16
WD5-U	17
WD3-KK-U	18
WD5-KK-U	19
WD8-KK-U	20
WD12-KK-U	21

TIPPS UND TRICKS TIPS AND TRICKS 22

UNSER 5*****-SERVICE OUR 5***** SERVICE 24

Druckfehler und technische Änderungen an unseren Werkzeugen im Zuge der technischen Weiterentwicklung behalten wir *uns* vor.

Subject to printing errors and technical changes to our tools during the course of technical development.

ZEICHENERKLÄRUNG LEGEND



Bohrtiefe 3 x d
Drilling depth 3 x d



Bohrtiefe 5 x d
Drilling depth 5 x d



Bohrtiefe 8 x d
Drilling depth 8 x d



Bohrtiefe 12 x d
Drilling depth 12 x d



Schaftausführung glatt
Shaft design smooth



Spitzenwinkel
Point angle



Schneiderichtung rechts
Cutting direction, right



mit innerer Kühlmittelzufuhr
with internal coolant feed



Emulsion empfohlen
emulsion recommended



universelle Anwendung
universal application



Drallwinkel
Angle of Twist



WECX Beschichtet ·
WECX coated



VHM (Feinstkorn) ·
VHM Solid Carbide (ultra-micro grain)



Materialgruppe
material group

Materialgruppe Material group	Werkstoffgruppe Material group	D		GB	
		Materialbezeichnung	Festigkeit	Material name	Strength
P	1.1.1	Automatenstahl	< 500 N/mm ²	Machining steel	< 500 N/mm ²
	1.1.2		> 500 N/mm ²		> 500 N/mm ²
	1.2.1	Baustahl	< 500 N/mm ² unlegiert	Construction steel	< 500 N/mm ² non-alloyed
	1.2.2		> 500 N/mm ² unlegiert		> 500 N/mm ² non-alloyed
	1.2.3		legiert		alloyed
	1.3.1	Federstahl	(< 250 HB) gegläht	Spring steel	(< 250 HB) annealed
	1.3.2		(250-350 HB) naturhart		(250-350 HB) self-hardening
	1.3.3		(1200-1600 N/mm ²) federhart		(1200-1600 N/mm ²) spring-tempered
	2.1.1	Einsatzstahl	< 150 HB	Case-hardening steel	< 150 HB
	2.1.2		150-200 HB		150-200 HB
	2.1.3		> 200 HB		> 200 HB
	2.2.1	Nitrierstahl	< 1000 N/mm ²	Nitriding steel	< 1000 N/mm ²
	2.2.2		> 1000 N/mm ²		> 1000 N/mm ²
	2.3.1	Vergütungsstahl	< 800 N/mm ² unlegiert	Heat-treated steel	< 800 N/mm ² non-alloyed
	2.3.2		800-1000 N/mm ² unlegiert		800-1000 N/mm ² non-alloyed
	2.3.3		< 800 N/mm ² legiert		< 800 N/mm ² alloyed
	2.3.4		800-1000 N/mm ² legiert		800-1000 N/mm ² alloyed
	2.3.5		1000-1300 N/mm ² legiert		1000-1300 N/mm ² alloyed
	2.3.6	1300-1600 N/mm ² legiert	1300-1600 N/mm ² alloyed		
	3.1.1	Werkzeugstahl unlegiert	allgemein	Tool steel, non-alloyed	general
	3.2.1	Werkzeugstahl für Kaltarbeit	< 1000 N/mm ² niedrig legiert	Tool steel for cold work	< 1000 N/mm ² low alloyed
3.2.2	< 1200 N/mm ² niedrig legiert		< 1200 N/mm ² low alloyed		
3.2.3	< 1500 N/mm ² niedrig legiert		< 1500 N/mm ² low alloyed		
3.2.4	< 1000 N/mm ² hoch leg. gegl.		< 1000 N/mm ² high alloyed gegl.		
3.2.5	< 1300 N/mm ² hoch leg. verg.		< 1300 N/mm ² high alloyed verg.		
3.3.1	Werkzeugstahl für Warmarbeit	< 1200 N/mm ² niedrig legiert	Tool steel for warm work	< 1200 N/mm ² low alloyed	
3.3.2		< 1500 N/mm ² niedrig legiert		< 1500 N/mm ² low alloyed	
3.3.3		< 1000 N/mm ² hoch leg. gegl.		< 1000 N/mm ² high alloyed gegl.	
3.3.4					
3.3.5		< 1600 N/mm ² hoch leg. verg.		< 1600 N/mm ² high alloyed verg.	
H	3.5.1	gehärteter Werkzeugstahl	< 55 HRC	Hardened tool steel	< 55 HRC
	3.5.2		55-58 HRC		55-58 HRC
	3.5.3		58-60 HRC		58-60 HRC
	3.5.4		60-62 HRC		60-62 HRC
	3.5.5		62-64 HRC		62-64 HRC
M	4.1.1	rostfreier Stahl	ferritisch	stainless steel	ferritic
	4.1.2		martensitisch		martensitic
	4.1.3		A5 <40% austenitisch		A5 <40% austenitic
	4.1.4		A5 >40% austenitisch		A5 >40% austenitic
	4.1.5		geschwefelt		sulphurised
S	4.2.1	hochwarmfeste Legierung	Fe-Legierung	highly heat resistant alloy	Fe alloy
	4.2.2		Ni-Leg. nicht ausgehärtet		Ni alloy not hardened
	4.2.3		Ni-Legierung ausgehärtet		Ni alloy hardened
	4.2.4		Co-Legierung		Co alloy
P	5.1.1	konventioneller Stahlguß	unlegiert	conventional cast steel	non-alloyed
	5.1.2		niedrig legiert		low-alloyed
	5.1.3		hoch legiert		high-alloyed
M	5.2.1	rostfreier Stahlguß	ferritisch/martensitisch	stainless cast steel	ferritic/martensitic
	5.2.2		austenitisch		austenitic
K	6.1.1	GG (mit lamellarem Graphit)	< 180 HB unlegiert	GG (with lamellar graphite)	< 180 HB non-alloyed
	6.1.2		> 180 HB unlegiert		> 180 HB non-alloyed
	6.1.3		legiert		alloyed
	6.1.4		hoch legiert		high-alloyed
	6.2.1	GGG (mit Kugelgraphit)	< 180 HB unlegiert	GGG (with spheroidal graphite)	< 180 HB non-alloyed
	6.2.2		> 180 HB unlegiert		> 180 HB non-alloyed
	6.2.3		legiert		alloyed
	6.3.1	GTW (weisser Temperguß)	< 180 HB	GTW (white annealed cast iron)	< 180 HB
6.3.2	> 180 HB		> 180 HB		
6.4.1	GTS (schwarzer Temperguß)	< 180 HB	GTS (black annealed cast iron)	< 180 HB	
6.4.2		> 180 HB		> 180 HB	
N	7.1.1	Aluminium	unlegiert	Aluminium	non-alloyed
	7.1.2		Knetleg. nicht ausgehärtet		wrought alloy, not hardened
	7.1.3		Knetlegierung ausgehärtet		wrought alloy, hardened
	7.1.4		< 6% Si Gußlegierung		< 6% Si cast alloy
	7.1.5		6-12% Si Gußlegierung		6-12% Si cast alloy
	7.1.6		> 12% Si Gußlegierung		> 12% Si cast alloy
	7.2.1	Magnesium	Knetlegierung	Magnesium	wrought alloy
	7.2.2		Gußlegierung		cast alloy
	7.3.1	Kupfer	unlegiert	Copper	non-alloyed
	7.3.2		Knetleg. nicht ausgehärtet		wrought alloy, not hardened
	7.3.3		Knetlegierung ausgehärtet		wrought alloy, hardened
	7.3.4		CuNi-Legierung		CuNi alloy
	7.3.5		CuNiZn-Leg. langspanend		CuNiZn alloy, long-chipping
	7.3.6		CuNiZn-Leg. kurzspanend		CuNiZn alloy, short-chipping
	7.4.1	CuZn (Messing)	CuZn langspanend	CuZn (brass)	CuZn long-chipping
	7.4.2		CuZn kurzspanend		CuZn short-chipping
7.5.1	CuSn (Bronze)	CuSn langspanend	CuSn (bronze)	CuSn long-chipping	
7.5.2		CuSn kurzspanend		CuSn short-chipping	
7.6.1	CuAlFe (Ampco)	CuAlFe langspanend	CuAlFe (Ampco)	CuAlFe long-chipping	
7.6.2		CuAlFe kurzspanend		CuAlFe short-chipping	
S	7.8.1	Titan	unlegiert	Titanium	non-alloyed
	7.8.2		legiert, weichgeglüht		alloyed, soft-annealed
	7.8.3		legiert, ausgehärtet		alloyed, hardened
N	8.1.1	Thermoplast	Thermoplastic		
	8.2.1	Duroplast	thermosetting plastics		
	8.3.1	faserverstärkter Kunststoff	fibre-reinforced plastic		
	9.1.1	Graphit	graphite		

WEDCO DRILL

Die aufgelegte Produktpalette umfasst Bohrer WD3 = 3xD und WD5 = 5xD mit und ohne IKZ. Die Serie WD8 und WD12 wird ausschließlich mit IKZ angeboten und besitzt am Umfang einen vier Fasenschliff in Verbindung mit einer nachbehandelten Beschichtung bei der eine glattere Oberfläche zur besseren Spanabfuhr gewährleistet wird.

Zur Einleitung fassen wir einige Fakten zusammen:

Von allen Zerspanungsarten ist Bohren die am weitesten verbreitete. Ein Bohrer ist prinzipiell nichts anderes, als ein Werkzeug, das durch Zerspanen kreisrunde Löcher erzeugt. Dieses Verfahren zählt bei den Fertigungsverfahren durch eine definierte Schneide zu den Trennverfahren mit geometrisch bestimmter Schneide. Ein gewöhnlicher Bohrer weist an der Spitze zwei Schneiden auf, die von dem zu bearbeitenden Material je einen Span abnehmen. Die Späne werden durch seitliche, wendelförmig eingearbeitete Nuten entgegen der Vorschubrichtung aus dem entstandenen Bohrloch heraus geleitet.

Kühlschmierstoff: Bohren mit innerer Kühlmittelzufuhr Typ KK-U

Kühlschmierstoff (KSS) soll die Reibung verringern und die beim Bohren entstehende Wärme und anfallende Späne abführen. Durch den Kühlschmierstoff verlängert sich die Standzeit und die Oberflächengüte der erzeugten Bohrung wird verbessert. Öl wäre hier das optimale Medium, ist aber durch die hohen Kosten selten im Einsatz. Meist wird Kühlschmierstoff mit einem Emulsionsanteil von 4-6% eingesetzt. Die Menge und der Druck sollten sorgfältig geprüft werden. Als Faustregel kann man die gleiche Litermenge pro Minute entsprechend dem Durchmesser des Bohrers in mm annehmen. So sollte bei einem Ø10 mm Bohrer eine Kühlschmierstoffmenge von ca. 10 l/min an der Schneide zur Verfügung stehen. Zur vereinfachten Ermittlung der zur Verfügung stehenden Kühlschmierstoffmenge stellt man einen Behälter unter das Bohrwerkzeug und ermittelt so die Durchflussmenge pro Minute.

KSS hat also beim Bohren **drei Aufgaben**:

- Ausspülen der Späne
- Abfuhr der durch das Zerspanen entstandenen Reibungswärme
- Verringerung der Reibung zwischen Bohrer und Werkstück

Was soll / darf ein Loch (Bohrung) kosten?

Aufgabenstellung: Erstellung einer Ø6mm Bohrung - 30mm tief = 5 x D mit IKZ, Bohrer kostet brutto € 34.- Zu erwartender Mindest-Stand-Weg 50m = 50.000mm : 30mm = 1666 Bohrungen bis zum Standzeitende. D.h. € 34 : 1.666 Bohrungen = € 0,02. Das heißt, 2 Cent darf eine Bohrung maximal an Werkzeugkosten ergeben. Wenn man nun noch nachschleifen und beschichten lässt – und dadurch wieder einen neuwertigen Bohrer erhält – kann man diese Kosten dementsprechend weiter reduzieren und dadurch eine kostengünstige Bohrbearbeitung erzielen.

Gerne unterstützen Sie unsere Verkaufs- und Anwendungstechniker bei Ihrer Aufgabe, kostengünstig zu fertigen und dabei **... ein rundes Nichts zu machen ... !**

Developed product choice WD3 with IKZ or without IKZ = 3xD and WD5 = 5xD auger hole (picture 1), series WD8 and WD12 (picture 2) is provided only with IKZ and drilling bits with successive veneered enables easy flash transfer thanks to its smooth surfaces of four-chamfer polishes.

First a few facts and figures as an introduction.

Most widely used method is drilling method within the whole chiseling methods. Principally a drilling bit is a tool that is making round holes with chiseling method. This method is known as separation technique with geometric fixed cutting within the manufacture methods. A simple drilling bit has two cuttings, each of these gets one layer flash from processed material. Flashes are transferred to outside from the hole against the movement direction made thanks to laterally, fan processed chamfers.

Cooling lubricant: Drilling with internal cooling lubricant type KK-U

Cold lubricator material (KSS) decreases friction and transfers heat and flashes revealing after hole making. Processing time lasts longer thanks to cold lubricator material and surface quality of hole-making is increased. (f) Actually the most suitable tool here is oil, however, it is rarely used because of much expenses. The cold lubricator material whose emulsion ratio is generally 4-6 % is used. Quantity and pressure should be carefully adjusted. As a rule, liter quantity equally used in a minute is applied to drilling bit as mm. In this circumstance, for drilling bit with Ø10 cold lubricator material should be kept available. In order to easily detect the cold lubricator material that is kept available, the quantity used in a minute can be detected by placing a cover under drilling kit.

*KSS has **three functions** in hole making process:*

- *Rinse of flashes to the outside.*
- *Insulation of the heat revealing during chiseling process.*
- *To decrease friction between drilling bit and processing material.*

How much should be the cost of a hole?

Sample process: A hole will be made with Ø6mm diameter – 30mm deepness = drilling bit gross cost with 5 x D IKZ is 34 €. – Expected minimum process distance is 50m = 50.000mm: 30mm = 1666 hole making, until the end of process distance. So, 34 € : 1.666 hole making = 0,02 €. In this situation, one hole-making should not be more than 2 cents drilling kit cost. And also, used drilling bits are polished and if they are re-covered and if drilling bits similar to new ones are acquired, it is also possible to decrease to expenses and an economical hole making processes is arranged.

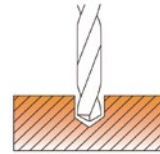
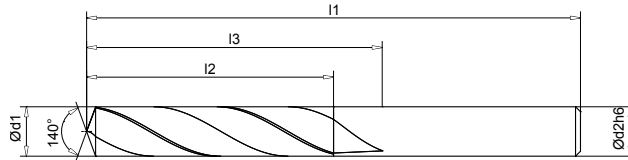
Our Sales and Application Technical Employees will support you with pleasure and help you to create ... a round emptiness ... !



WD3-U

VHM SPIRALBOHRER

SOLID CARBIDE SPIRAL DRILLS



VHM SPIRALBOHRER SOLIDE CARBIDE SPIRAL DRILLS

3xd
DIN 6537

HA
DIN 6535


 $\alpha=140^\circ$

$\gamma=30^\circ$


RH



U

VHM

WECX

P M K

Art. Nr.	Ød1	Ø2d	l1	l2	l3
WD3-010-U	1	3	38	3	8
WD3-011-U	1,1	3	38	3	8
WD3-012-U	1,2	3	38	3	8
WD3-013-U	1,3	3	38	3	8
WD3-014-U	1,4	3	38	3	8
WD3-015-U	1,5	3	50	7	10
WD3-016-U	1,6	3	50	7	12
WD3-017-U	1,7	3	50	9	12
WD3-018-U	1,8	3	50	9	16
WD3-019-U	1,9	3	50	9	16
WD3-020-U	2	3	50	10	16
WD3-021-U	2,1	3	50	10	16
WD3-022-U	2,2	3	50	10	16
WD3-023-U	2,3	3	50	10	16
WD3-024-U	2,4	3	50	10	16
WD3-025-U	2,5	3	50	14	20
WD3-026-U	2,6	3	50	14	20
WD3-027-U	2,7	3	50	14	20
WD3-028-U	2,8	3	50	14	20
WD3-029-U	2,9	3	50	14	20
WD3-030-U	3	6	62	14	20
WD3-031-U	3,1	6	62	14	20
WD3-032-U	3,2	6	62	14	20
WD3-033-U	3,3	6	62	14	20
WD3-034-U	3,4	6	62	14	20
WD3-035-U	3,5	6	62	14	20
WD3-036-U	3,6	6	62	14	20
WD3-037-U	3,7	6	62	14	20
WD3-038-U	3,8	6	66	17	24
WD3-039-U	3,9	6	66	17	24
WD3-040-U	4	6	66	17	24
WD3-041-U	4,1	6	66	17	24
WD3-042-U	4,2	6	66	17	24

Art. Nr.	Ød1	Ø2d	l1	l2	l3	Art. Nr.	Ød1	Ø2d	l1	l2	l3
WD3-043-U	4,3	6	66	17	24	WD3-098-U	9,8	10	89	35	47
WD3-044-U	4,4	6	66	17	24	WD3-099-U	9,9	10	89	35	47
WD3-045-U	4,5	6	66	17	24	WD3-100-U	10	10	89	35	47
WD3-046-U	4,6	6	66	17	24	WD3-101-U	10,1	12	102	40	55
WD3-047-U	4,7	6	66	17	24	WD3-102-U	10,2	12	102	40	55
WD3-048-U	4,8	6	66	20	28	WD3-103-U	10,3	12	102	40	55
WD3-049-U	4,9	6	66	20	28	WD3-104-U	10,4	12	102	40	55
WD3-050-U	5	6	66	20	28	WD3-105-U	10,5	12	102	40	55
WD3-051-U	5,1	6	66	20	28	WD3-106-U	10,6	12	102	40	55
WD3-052-U	5,2	6	66	20	28	WD3-107-U	10,7	12	102	40	55
WD3-053-U	5,3	6	66	20	28	WD3-108-U	10,8	12	102	40	55
WD3-054-U	5,4	6	66	20	28	WD3-109-U	10,9	12	102	40	55
WD3-055-U	5,5	6	66	20	28	WD3-110-U	11	12	102	40	55
WD3-056-U	5,6	6	66	20	28	WD3-111-U	11,1	12	102	40	55
WD3-057-U	5,7	6	66	20	28	WD3-112-U	11,2	12	102	40	55
WD3-058-U	5,8	6	66	20	28	WD3-113-U	11,3	12	102	40	55
WD3-059-U	5,9	6	66	20	28	WD3-114-U	11,4	12	102	40	55
WD3-060-U	6	6	66	20	28	WD3-115-U	11,5	12	102	40	55
WD3-061-U	6,1	8	79	24	34	WD3-116-U	11,6	12	102	40	55
WD3-062-U	6,2	8	79	24	34	WD3-117-U	11,7	12	102	40	55
WD3-063-U	6,3	8	79	24	34	WD3-118-U	11,8	12	102	40	55
WD3-064-U	6,4	8	79	24	34	WD3-119-U	11,9	12	102	40	55
WD3-065-U	6,5	8	79	24	34	WD3-120-U	12	12	102	40	55
WD3-066-U	6,6	8	79	24	34	WD3-123-U	12,3	14	107	43	60
WD3-067-U	6,7	8	79	24	34	WD3-125-U	12,5	14	107	43	60
WD3-068-U	6,8	8	79	24	34	WD3-128-U	12,8	14	107	43	60
WD3-069-U	6,9	8	79	24	34	WD3-130-U	13	14	107	43	60
WD3-070-U	7	8	79	24	34	WD3-135-U	13,5	14	107	43	60
WD3-071-U	7,1	8	79	29	41	WD3-138-U	13,8	14	107	43	60
WD3-072-U	7,2	8	79	29	41	WD3-140-U	14	14	107	43	60
WD3-073-U	7,3	8	79	29	41	WD3-145-U	14,5	16	115	45	65
WD3-074-U	7,4	8	79	29	41	WD3-148-U	14,8	16	115	45	65
WD3-075-U	7,5	8	79	29	41	WD3-150-U	15	16	115	45	65
WD3-076-U	7,6	8	79	29	41	WD3-155-U	15,5	16	115	45	65
WD3-077-U	7,7	8	79	29	41	WD3-158-U	15,8	16	115	45	65
WD3-078-U	7,8	8	79	29	41	WD3-160-U	16	16	115	45	65
WD3-079-U	7,9	8	79	29	41						
WD3-080-U	8	8	79	29	41						
WD3-081-U	8,1	10	89	35	47						
WD3-082-U	8,2	10	89	35	47						
WD3-083-U	8,3	10	89	35	47						
WD3-084-U	8,4	10	89	35	47						
WD3-085-U	8,5	10	89	35	47						
WD3-086-U	8,6	10	89	35	47						
WD3-087-U	8,7	10	89	35	47						
WD3-088-U	8,8	10	89	35	47						
WD3-089-U	8,9	10	89	35	47						
WD3-090-U	9	10	89	35	47						
WD3-091-U	9,1	10	89	35	47						
WD3-092-U	9,2	10	89	35	47						
WD3-093-U	9,3	10	89	35	47						
WD3-094-U	9,4	10	89	35	47						
WD3-095-U	9,5	10	89	35	47						
WD3-096-U	9,6	10	89	35	47						
WD3-097-U	9,7	10	89	35	47						

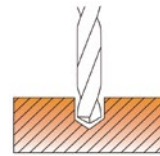
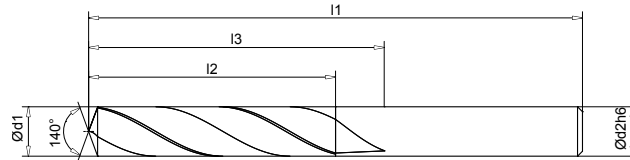
bis Ø 20 auf Anfrage



WD5-U

VHM SPIRALBOHRER

SOLID CARBIDE SPIRAL DRILLS



VHM SPIRALBOHRER SOLIDE CARBIDE SPIRAL DRILLS

5xd
DIN 6537

HA
DIN 6535

$\alpha=140^\circ$

$\gamma=30^\circ$

RH

U

VHM

WECX

P M K

Art. Nr.	Ød1	Ø2d	l1	l2	l3
WD5-010-U	1	3	55	7	10
WD5-011-U	1,1	3	55	10	12
WD5-012-U	1,2	3	55	10	12
WD5-013-U	1,3	3	55	10	12
WD5-014-U	1,4	3	55	10	12
WD5-015-U	1,5	3	55	10	12
WD5-016-U	1,6	3	55	13	16
WD5-017-U	1,7	3	55	13	16
WD5-018-U	1,8	3	55	13	16
WD5-019-U	1,9	3	55	13	16
WD5-020-U	2	3	57	16	21
WD5-021-U	2,1	3	57	16	21
WD5-022-U	2,2	3	57	16	21
WD5-023-U	2,3	3	57	16	21
WD5-024-U	2,4	3	57	16	21
WD5-025-U	2,5	3	57	16	21
WD5-026-U	2,6	3	57	19	21
WD5-027-U	2,7	3	57	19	21
WD5-028-U	2,8	3	57	19	21
WD5-029-U	2,9	3	57	19	21
WD5-030-U	3	6	66	23	28
WD5-031-U	3,1	6	66	23	28
WD5-032-U	3,2	6	66	23	28
WD5-033-U	3,3	6	66	23	28
WD5-034-U	3,4	6	66	23	28
WD5-035-U	3,5	6	66	23	28
WD5-036-U	3,6	6	66	23	28
WD5-037-U	3,7	6	66	23	28
WD5-038-U	3,8	6	74	29	36
WD5-039-U	3,9	6	74	29	36
WD5-040-U	4	6	74	29	36
WD5-041-U	4,1	6	74	29	36
WD5-042-U	4,2	6	74	29	36

Art. Nr.	Ød1	Ø2d	l1	l2	l3	Art. Nr.	Ød1	Ø2d	l1	l2	l3
WD5-043-U	4,3	6	74	29	36	WD5-098-U	9,8	10	103	49	61
WD5-044-U	4,4	6	74	29	36	WD5-099-U	9,9	10	103	49	61
WD5-045-U	4,5	6	74	29	36	WD5-100-U	10	10	103	49	61
WD5-046-U	4,6	6	74	29	36	WD5-101-U	10,1	12	118	56	71
WD5-047-U	4,7	6	74	29	36	WD5-102-U	10,2	12	118	56	71
WD5-048-U	4,8	6	82	35	44	WD5-103-U	10,3	12	118	56	71
WD5-049-U	4,9	6	82	35	44	WD5-104-U	10,4	12	118	56	71
WD5-050-U	5	6	82	35	44	WD5-105-U	10,5	12	118	56	71
WD5-051-U	5,1	6	82	35	44	WD5-106-U	10,6	12	118	56	71
WD5-052-U	5,2	6	82	35	44	WD5-107-U	10,7	12	118	56	71
WD5-053-U	5,3	6	82	35	44	WD5-108-U	10,8	12	118	56	71
WD5-054-U	5,4	6	82	35	44	WD5-109-U	10,9	12	118	56	71
WD5-055-U	5,5	6	82	35	44	WD5-110-U	11	12	118	56	71
WD5-056-U	5,6	6	82	35	44	WD5-112-U	11,2	12	118	56	71
WD5-057-U	5,7	6	82	35	44	WD5-113-U	11,3	12	118	56	71
WD5-058-U	5,8	6	82	35	44	WD5-114-U	11,4	12	118	56	71
WD5-059-U	5,9	6	82	35	44	WD5-115-U	11,5	12	118	56	71
WD5-060-U	6	6	82	35	44	WD5-116-U	11,6	12	118	56	71
WD5-061-U	6,1	8	91	43	53	WD5-117-U	11,7	12	118	56	71
WD5-062-U	6,2	8	91	43	53	WD5-118-U	11,8	12	118	56	71
WD5-063-U	6,3	8	91	43	53	WD5-119-U	11,9	12	118	56	71
WD5-064-U	6,4	8	91	43	53	WD5-120-U	12	12	118	56	71
WD5-065-U	6,5	8	91	43	53	WD5-122-U	12,2	14	124	60	77
WD5-066-U	6,6	8	91	43	53	WD5-123-U	12,3	14	124	60	77
WD5-067-U	6,7	8	91	43	53	WD5-125-U	12,5	14	124	60	77
WD5-068-U	6,8	8	91	43	53	WD5-128-U	12,8	14	124	60	77
WD5-069-U	6,9	8	91	43	53	WD5-130-U	13	14	124	60	77
WD5-070-U	7	8	91	43	53	WD5-135-U	13,5	14	124	60	77
WD5-071-U	7,1	8	91	43	53	WD5-138-U	13,8	14	124	60	77
WD5-072-U	7,2	8	91	43	53	WD5-140-U	14	14	124	60	77
WD5-073-U	7,3	8	91	43	53	WD5-145-U	14,5	16	133	63	83
WD5-074-U	7,4	8	91	43	53	WD5-150-U	15	16	133	63	83
WD5-075-U	7,5	8	91	43	53	WD5-155-U	15,5	16	133	63	83
WD5-076-U	7,6	8	91	43	53	WD5-158-U	15,8	16	133	63	83
WD5-077-U	7,7	8	91	43	53	WD5-160-U	16	16	133	63	83
WD5-078-U	7,8	8	91	43	53						
WD5-079-U	7,9	8	91	43	53						
WD5-080-U	8	8	91	43	53						
WD5-081-U	8,1	10	103	49	61						
WD5-082-U	8,2	10	103	49	61						
WD5-083-U	8,3	10	103	49	61						
WD5-084-U	8,4	10	103	49	61						
WD5-085-U	8,5	10	103	49	61						
WD5-086-U	8,6	10	103	49	61						
WD5-087-U	8,7	10	103	49	61						
WD5-088-U	8,8	10	103	49	61						
WD5-089-U	8,9	10	103	49	61						
WD5-090-U	9	10	103	49	61						
WD5-091-U	9,1	10	103	49	61						
WD5-092-U	9,2	10	103	49	61						
WD5-093-U	9,3	10	103	49	61						
WD5-094-U	9,4	10	103	49	61						
WD5-095-U	9,5	10	103	49	61						
WD5-096-U	9,6	10	103	49	61						
WD5-097-U	9,7	10	103	49	61						

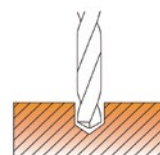
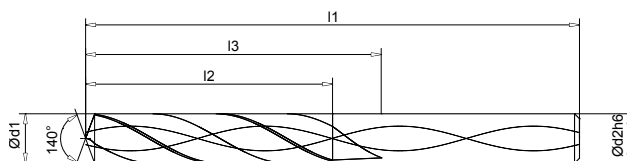
bis Ø 20 auf Anfrage



WD3-KK-U

VHM SPIRALBOHRER

SOLID CARBIDE SPIRAL DRILLS



VHM SPIRALBOHRER SOLIDE CARBIDE SPIRAL DRILLS

3xd
DIN 6537

HA
DIN 6535

 $\alpha=140^\circ$

$\gamma=30^\circ$

 RH

IKZ



U

VHM

WECO



Art. Nr.	Ød1	Ø2d	l1	l2	l3
WD3-030KK-U	3	6	62	14	20
WD3-031KK-U	3,1	6	62	14	20
WD3-032KK-U	3,2	6	62	14	20
WD3-033KK-U	3,3	6	62	14	20
WD3-034KK-U	3,4	6	62	14	20
WD3-035KK-U	3,5	6	62	14	20
WD3-036KK-U	3,6	6	62	14	20
WD3-037KK-U	3,7	6	62	14	20
WD3-038KK-U	3,8	6	66	17	24
WD3-039KK-U	3,9	6	66	17	24
WD3-040KK-U	4	6	66	17	24
WD3-041KK-U	4,1	6	66	17	24
WD3-042KK-U	4,2	6	66	17	24
WD3-043KK-U	4,3	6	66	17	24
WD3-044KK-U	4,4	6	66	17	24
WD3-045KK-U	4,5	6	66	17	24
WD3-046KK-U	4,6	6	66	17	24
WD3-047KK-U	4,7	6	66	17	24
WD3-048KK-U	4,8	6	66	20	28
WD3-049KK-U	4,9	6	66	20	28
WD3-050KK-U	5	6	66	20	28
WD3-051KK-U	5,1	6	66	20	28
WD3-052KK-U	5,2	6	66	20	28
WD3-053KK-U	5,3	6	66	20	28
WD3-054KK-U	5,4	6	66	20	28
WD3-055KK-U	5,5	6	66	20	28
WD3-056KK-U	5,6	6	66	20	28
WD3-057KK-U	5,7	6	66	20	28
WD3-058KK-U	5,8	6	66	20	28
WD3-059KK-U	5,9	6	66	20	28
WD3-060KK-U	6	6	66	20	28
WD3-061KK-U	6,1	8	79	24	34
WD3-062KK-U	6,2	8	79	24	34

Art. Nr.	Ød1	Ø2d	l1	l2	l3	Art. Nr.	Ød1	Ø2d	l1	l2	l3
WD3-063KK-U	6,3	8	79	24	34	WD3-118KK-U	11,8	12	102	40	55
WD3-064KK-U	6,4	8	79	24	34	WD3-119KK-U	11,9	12	102	40	55
WD3-065KK-U	6,5	8	79	24	34	WD3-120KK-U	12	12	102	40	55
WD3-066KK-U	6,6	8	79	24	34	WD3-123KK-U	12,3	14	107	43	60
WD3-067KK-U	6,7	8	79	24	34	WD3-125KK-U	12,5	14	107	43	60
WD3-068KK-U	6,8	8	79	24	34	WD3-128KK-U	12,8	14	107	43	60
WD3-069KK-U	6,9	8	79	24	34	WD3-130KK-U	13	14	107	43	60
WD3-070KK-U	7	8	79	24	34	WD3-135KK-U	13,5	14	107	43	60
WD3-071KK-U	7,1	8	79	29	41	WD3-138KK-U	13,8	14	107	43	60
WD3-072KK-U	7,2	8	79	29	41	WD3-140KK-U	14	14	107	43	60
WD3-073KK-U	7,3	8	79	29	41	WD3-145KK-U	14,5	16	115	45	65
WD3-074KK-U	7,4	8	79	29	41	WD3-148KK-U	14,8	16	115	45	65
WD3-075KK-U	7,5	8	79	29	41	WD3-150KK-U	15	16	115	45	65
WD3-076KK-U	7,6	8	79	29	41	WD3-155KK-U	15,5	16	115	45	65
WD3-077KK-U	7,7	8	79	29	41	WD3-158KK-U	15,8	16	115	45	65
WD3-078KK-U	7,8	8	79	29	41	WD3-160KK-U	16	16	115	45	65
WD3-079KK-U	7,9	8	79	29	41						
WD3-080KK-U	8	8	79	29	41						
WD3-081KK-U	8,1	10	89	35	47						
WD3-082KK-U	8,2	10	89	35	47						
WD3-083KK-U	8,3	10	89	35	47						
WD3-084KK-U	8,4	10	89	35	47						
WD3-085KK-U	8,5	10	89	35	47						
WD3-086KK-U	8,6	10	89	35	47						
WD3-087KK-U	8,7	10	89	35	47						
WD3-088KK-U	8,8	10	89	35	47						
WD3-089KK-U	8,9	10	89	35	47						
WD3-090KK-U	9	10	89	35	47						
WD3-091KK-U	9,1	10	89	35	47						
WD3-092KK-U	9,2	10	89	35	47						
WD3-093KK-U	9,3	10	89	35	47						
WD3-094KK-U	9,4	10	89	35	47						
WD3-095KK-U	9,5	10	89	35	47						
WD3-096KK-U	9,6	10	89	35	47						
WD3-097KK-U	9,7	10	89	35	47						
WD3-098KK-U	9,8	10	89	35	47						
WD3-099KK-U	9,9	10	89	35	47						
WD3-100KK-U	10	10	89	35	47						
WD3-101KK-U	10,1	12	102	40	55						
WD3-102KK-U	10,2	12	102	40	55						
WD3-103KK-U	10,3	12	102	40	55						
WD3-104KK-U	10,4	12	102	40	55						
WD3-105KK-U	10,5	12	102	40	55						
WD3-106KK-U	10,6	12	102	40	55						
WD3-107KK-U	10,7	12	102	40	55						
WD3-108KK-U	10,8	12	102	40	55						
WD3-109KK-U	10,9	12	102	40	55						
WD3-110KK-U	11	12	102	40	55						
WD3-111KK-U	11,1	12	102	40	55						
WD3-112KK-U	11,2	12	102	40	55						
WD3-113KK-U	11,3	12	102	40	55						
WD3-114KK-U	11,4	12	102	40	55						
WD3-115KK-U	11,5	12	102	40	55						
WD3-116KK-U	11,6	12	102	40	55						
WD3-117KK-U	11,7	12	102	40	55						

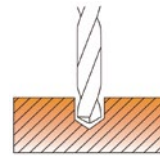
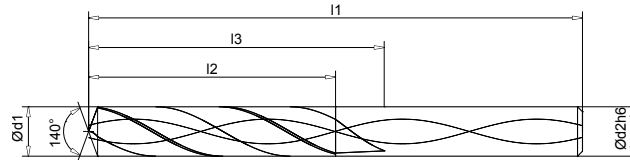
bis Ø 20 auf Anfrage



WD5-KK-U

VHM SPIRALBOHRER

SOLID CARBIDE SPIRAL DRILLS



VHM SPIRALBOHRER SOLIDE CARBIDE SPIRAL DRILLS

5xd
DIN 6537

HA
DIN 6535


 $\alpha=140^\circ$

$\gamma=30^\circ$


RH


IKZ




U


VHM


WECC


P M K

Art. Nr.	Ød1	Ø2d	l1	l2	l3
WD5-010KK-U	1	3	55	7	10
WD5-011KK-U	1,1	3	55	10	12
WD5-012KK-U	1,2	3	55	10	12
WD5-013KK-U	1,3	3	55	10	12
WD5-014KK-U	1,4	3	55	10	12
WD5-015KK-U	1,5	3	55	10	12
WD5-016KK-U	1,6	3	55	13	16
WD5-017KK-U	1,7	3	55	13	16
WD5-018KK-U	1,8	3	55	13	16
WD5-019KK-U	1,9	3	55	13	16
WD5-020KK-U	2	3	57	13	21
WD5-021KK-U	2,1	3	57	16	21
WD5-022KK-U	2,2	3	57	16	21
WD5-023KK-U	2,3	3	57	16	21
WD5-024KK-U	2,4	3	57	16	21
WD5-025KK-U	2,5	3	57	16	21
WD5-026KK-U	2,6	3	57	19	21
WD5-027KK-U	2,7	3	57	19	21
WD5-028KK-U	2,8	3	57	19	21
WD5-029KK-U	2,9	3	57	18	21
WD5-030KK-U	3	6	66	23	28
WD5-031KK-U	3,1	6	66	23	28
WD5-032KK-U	3,2	6	66	23	28
WD5-033KK-U	3,3	6	66	23	28
WD5-034KK-U	3,4	6	66	23	28
WD5-035KK-U	3,5	6	66	23	28
WD5-036KK-U	3,6	6	66	23	28
WD5-037KK-U	3,7	6	66	23	28
WD5-038KK-U	3,8	6	74	29	36
WD5-039KK-U	3,9	6	74	29	36
WD5-040KK-U	4	6	74	29	36
WD5-041KK-U	4,1	6	74	29	36
WD5-042KK-U	4,2	6	74	29	36

Art. Nr.	Ød1	Ø2d	l1	l2	l3	Art. Nr.	Ød1	Ø2d	l1	l2	l3
WD5-043KK-U	4,3	6	74	29	36	WD5-098KK-U	9,8	10	103	49	61
WD5-044KK-U	4,4	6	74	29	36	WD5-099KK-U	9,9	10	103	49	61
WD5-045KK-U	4,5	6	74	29	36	WD5-100KK-U	10	10	103	49	61
WD5-046KK-U	4,6	6	74	29	36	WD5-101KK-U	10,1	12	118	56	71
WD5-047KK-U	4,7	6	74	29	36	WD5-102KK-U	10,2	12	118	56	71
WD5-048KK-U	4,8	6	74	35	36	WD5-103KK-U	10,3	12	118	56	71
WD5-049KK-U	4,9	6	74	35	36	WD5-104KK-U	10,4	12	118	56	71
WD5-050KK-U	5	6	82	35	44	WD5-105KK-U	10,5	12	118	56	71
WD5-051KK-U	5,1	6	82	35	44	WD5-106KK-U	10,6	12	118	56	71
WD5-052KK-U	5,2	6	82	35	44	WD5-107KK-U	10,7	12	118	56	71
WD5-053KK-U	5,3	6	82	35	44	WD5-108KK-U	10,8	12	118	56	71
WD5-054KK-U	5,4	6	82	35	44	WD5-109KK-U	10,9	12	118	56	71
WD5-055KK-U	5,5	6	82	35	44	WD5-110KK-U	11	12	118	56	71
WD5-056KK-U	5,6	6	82	35	44	WD5-111KK-U	11,1	12	118	56	71
WD5-057KK-U	5,7	6	82	35	44	WD5-112KK-U	11,2	12	118	56	71
WD5-058KK-U	5,8	6	82	35	44	WD5-113KK-U	11,3	12	118	56	71
WD5-059KK-U	5,9	6	82	35	44	WD5-114KK-U	11,4	12	118	56	71
WD5-060KK-U	6	6	82	35	44	WD5-115KK-U	11,5	12	118	56	71
WD5-061KK-U	6,1	8	91	43	53	WD5-116KK-U	11,6	12	118	56	71
WD5-062KK-U	6,2	8	91	43	53	WD5-117KK-U	11,7	12	118	56	71
WD5-063KK-U	6,3	8	91	43	53	WD5-118KK-U	11,8	12	118	56	71
WD5-064KK-U	6,4	8	91	43	53	WD5-119KK-U	11,9	12	118	56	71
WD5-065KK-U	6,5	8	91	43	53	WD5-120KK-U	12	12	118	56	71
WD5-066KK-U	6,6	8	91	43	53	WD5-122KK-U	12,2	12	118	60	71
WD5-067KK-U	6,7	8	91	43	53	WD5-123KK-U	12,3	12	118	60	71
WD5-068KK-U	6,8	8	91	43	53	WD5-125KK-U	12,5	14	124	60	77
WD5-069KK-U	6,9	8	91	43	53	WD5-128KK-U	12,8	14	124	60	77
WD5-070KK-U	7	8	91	43	53	WD5-130KK-U	13	14	124	60	77
WD5-071KK-U	7,1	8	91	43	53	WD5-135KK-U	13,5	14	124	60	77
WD5-072KK-U	7,2	8	91	43	53	WD5-138KK-U	13,8	14	124	60	77
WD5-073KK-U	7,3	8	91	43	53	WD5-140KK-U	14	14	124	60	77
WD5-074KK-U	7,4	8	91	43	53	WD5-145KK-U	14,5	16	133	63	83
WD5-075KK-U	7,5	8	91	43	53	WD5-150KK-U	15	16	133	63	83
WD5-076KK-U	7,6	8	91	43	53	WD5-155KK-U	15,5	16	133	63	83
WD5-077KK-U	7,7	8	91	43	53	WD5-158KK-U	15,8	16	133	63	83
WD5-078KK-U	7,8	8	91	43	53	WD5-160KK-U	16	16	133	63	83
WD5-079KK-U	7,9	8	91	43	53						
WD5-080KK-U	8	8	91	43	53						
WD5-081KK-U	8,1	10	103	49	61						
WD5-082KK-U	8,2	10	103	49	61						
WD5-083KK-U	8,3	10	103	49	61						
WD5-084KK-U	8,4	10	103	49	61						
WD5-085KK-U	8,5	10	103	49	61						
WD5-086KK-U	8,6	10	103	49	61						
WD5-087KK-U	8,7	10	103	49	61						
WD5-088KK-U	8,8	10	103	49	61						
WD5-089KK-U	8,9	10	103	49	61						
WD5-090KK-U	9	10	103	49	61						
WD5-091KK-U	9,1	10	103	49	61						
WD5-092KK-U	9,2	10	103	49	61						
WD5-093KK-U	9,3	10	103	49	61						
WD5-094KK-U	9,4	10	103	49	61						
WD5-095KK-U	9,5	10	103	49	61						
WD5-096KK-U	9,6	10	103	49	61						
WD5-097KK-U	9,7	10	103	49	61						

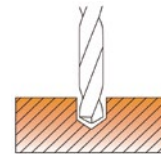
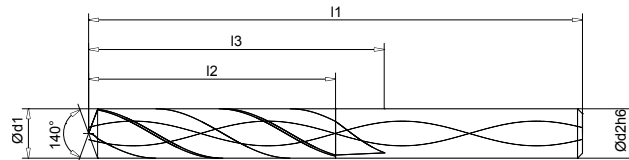
bis Ø 20 auf Anfrage



WD8-KK-U

VHM SPIRALBOHRER

SOLID CARBIDE SPIRAL DRILLS



VHM SPIRALBOHRER SOLIDE CARBIDE SPIRAL DRILLS

8xd
DIN 6537

HA
DIN 6535

$\alpha=140^\circ$

$\gamma=30^\circ$

RH

IKZ



U

VHM

WECK



Art. Nr.	Ød1	Ø2d	l1	l2	l3
WD8-010KK-U	1	3	55	9	11
WD8-011KK-U	1,1	3	55	13,5	17
WD8-012KK-U	1,2	3	55	13,5	17
WD8-013KK-U	1,3	3	55	13,5	17
WD8-014KK-U	1,4	3	55	13,5	17
WD8-015KK-U	1,5	3	65	17,5	22
WD8-016KK-U	1,6	3	65	17,5	22
WD8-017KK-U	1,7	3	65	17,5	22
WD8-018KK-U	1,8	3	65	17,5	22
WD8-019KK-U	1,9	3	65	17,5	22
WD8-020KK-U	2	3	74	22,5	28
WD8-021KK-U	2,1	3	74	22,5	28
WD8-022KK-U	2,2	3	74	22,5	28
WD8-023KK-U	2,3	3	74	22,5	28
WD8-024KK-U	2,4	3	74	22,5	28
WD8-025KK-U	2,5	3	81	22,5	32
WD8-026KK-U	2,6	3	81	22,5	32
WD8-027KK-U	2,7	3	81	22,5	32
WD8-028KK-U	2,8	3	81	22,5	32
WD8-029KK-U	2,9	3	81	22,5	32
WD8-030KK-U	3	6	72	27	34
WD8-031KK-U	3,1	6	72	27	34
WD8-032KK-U	3,2	6	72	27	34
WD8-033KK-U	3,3	6	72	27	34
WD8-034KK-U	3,4	6	72	27	34
WD8-035KK-U	3,5	6	72	27	34
WD8-036KK-U	3,6	6	72	27	34
WD8-037KK-U	3,7	6	72	27	34
WD8-038KK-U	3,8	6	81	35	43
WD8-039KK-U	3,9	6	81	35	43
WD8-040KK-U	4	6	81	35	43
WD8-041KK-U	4,1	6	81	35	43
WD8-042KK-U	4,2	6	81	35	43

Art. Nr.	Ød1	Ø2d	l1	l2	l3	Art. Nr.	Ød1	Ø2d	l1	l2	l3
WD8-043KK-U	4,3	6	81	35	43	WD8-098KK-U	9,8	10	142	76	95
WD8-044KK-U	4,4	6	81	35	43	WD8-099KK-U	9,9	10	142	76	95
WD8-045KK-U	4,5	6	81	35	43	WD8-100KK-U	10	10	142	76	95
WD8-046KK-U	4,6	6	81	35	43	WD8-101KK-U	10,1	12	162	90	114
WD8-047KK-U	4,7	6	95	35	57	WD8-102KK-U	10,2	12	162	90	114
WD8-048KK-U	4,8	6	95	45	57	WD8-103KK-U	10,3	12	162	90	114
WD8-049KK-U	4,9	6	95	45	57	WD8-104KK-U	10,4	12	162	90	114
WD8-050KK-U	5	6	95	45	57	WD8-105KK-U	10,5	12	162	90	114
WD8-051KK-U	5,1	6	95	45	57	WD8-106KK-U	10,6	12	162	90	114
WD8-052KK-U	5,2	6	95	45	57	WD8-107KK-U	10,7	12	162	90	114
WD8-053KK-U	5,3	6	95	45	57	WD8-108KK-U	10,8	12	162	90	114
WD8-054KK-U	5,4	6	95	45	57	WD8-109KK-U	10,9	12	162	90	114
WD8-055KK-U	5,5	6	95	45	57	WD8-110KK-U	11	12	162	90	114
WD8-056KK-U	5,6	6	95	45	57	WD8-111KK-U	11,1	12	162	90	114
WD8-057KK-U	5,7	6	95	45	57	WD8-112KK-U	11,2	12	162	90	114
WD8-058KK-U	5,8	6	95	45	57	WD8-113KK-U	11,3	12	162	90	114
WD8-059KK-U	5,9	6	95	45	57	WD8-114KK-U	11,4	12	162	90	114
WD8-060KK-U	6	6	95	45	57	WD8-115KK-U	11,5	12	162	90	114
WD8-061KK-U	6,1	8	114	52	76	WD8-116KK-U	11,6	12	162	90	114
WD8-062KK-U	6,2	8	114	52	76	WD8-117KK-U	11,7	12	162	90	114
WD8-063KK-U	6,3	8	114	52	76	WD8-118KK-U	11,8	12	162	90	114
WD8-064KK-U	6,4	8	114	52	76	WD8-119KK-U	11,9	12	162	90	114
WD8-065KK-U	6,5	8	114	52	76	WD8-120KK-U	12	12	162	90	114
WD8-066KK-U	6,6	8	114	52	76	WD8-125KK-U	12,5	14	178	106	133
WD8-067KK-U	6,7	8	114	52	76	WD8-128KK-U	12,8	14	178	106	133
WD8-068KK-U	6,8	8	114	52	76	WD8-130KK-U	13	14	178	106	133
WD8-069KK-U	6,9	8	114	52	76	WD8-135KK-U	13,5	14	178	106	133
WD8-070KK-U	7	8	114	60	76	WD8-140KK-U	14	14	178	106	133
WD8-071KK-U	7,1	8	114	60	76	WD8-145KK-U	14,5	16	203	122	152
WD8-072KK-U	7,2	8	114	60	76	WD8-150KK-U	15	16	203	122	152
WD8-073KK-U	7,3	8	114	60	76	WD8-160KK-U	16	16	203	122	152
WD8-074KK-U	7,4	8	114	60	76						
WD8-075KK-U	7,5	8	114	60	76						
WD8-076KK-U	7,6	8	114	60	76						
WD8-077KK-U	7,7	8	114	60	76						
WD8-078KK-U	7,8	8	114	60	76						
WD8-079KK-U	7,9	8	114	60	76						
WD8-080KK-U	8	8	114	60	76						
WD8-081KK-U	8,1	10	142	68	95						
WD8-082KK-U	8,2	10	142	68	95						
WD8-083KK-U	8,3	10	142	68	95						
WD8-084KK-U	8,4	10	142	68	95						
WD8-085KK-U	8,5	10	142	68	95						
WD8-086KK-U	8,6	10	142	68	95						
WD8-087KK-U	8,7	10	142	68	95						
WD8-088KK-U	8,8	10	142	68	95						
WD8-089KK-U	8,9	10	142	68	95						
WD8-090KK-U	9	10	142	68	95						
WD8-091KK-U	9,1	10	142	76	95						
WD8-092KK-U	9,2	10	142	76	95						
WD8-093KK-U	9,3	10	142	76	95						
WD8-094KK-U	9,4	10	142	76	95						
WD8-095KK-U	9,5	10	142	76	95						
WD8-096KK-U	9,6	10	142	76	95						
WD8-097KK-U	9,7	10	142	76	95						

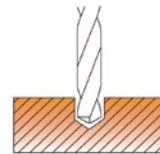
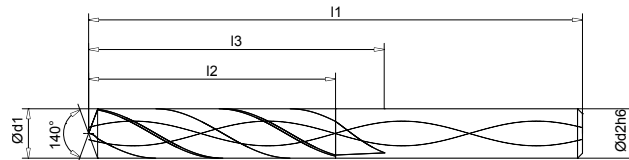
bis Ø 20 auf Anfrage



WD12-KK-U

VHM SPIRALBOHRER

SOLID CARBIDE SPIRAL DRILLS



12xd
DIN 6537

HA
DIN 6535


 $\alpha=140^\circ$

$\gamma=30^\circ$


RH

IKZ



U

VHM

WECC



Art. Nr.	Ød1	Ø2d	l1	l2	l3
WD12-010KK-U	1	3	55	12	15
WD12-011KK-U	1,1	3	55	18,5	23
WD12-012KK-U	1,2	3	55	18,5	23
WD12-013KK-U	1,3	3	55	18,5	23
WD12-014KK-U	1,4	3	55	18,5	23
WD12-015KK-U	1,5	3	55	24	30
WD12-016KK-U	1,6	3	65	24	30
WD12-017KK-U	1,7	3	65	24	30
WD12-018KK-U	1,8	3	65	24	30
WD12-019KK-U	1,9	3	65	24	30
WD12-020KK-U	2	3	74	24	38
WD12-021KK-U	2,1	3	74	30,5	38
WD12-022KK-U	2,2	3	74	30,5	38
WD12-023KK-U	2,3	3	74	30,5	38
WD12-024KK-U	2,4	3	74	30,5	38
WD12-025KK-U	2,5	3	74	35	44
WD12-026KK-U	2,6	3	81	35	44
WD12-027KK-U	2,7	3	81	35	44
WD12-028KK-U	2,8	3	81	35	44
WD12-029KK-U	2,9	3	81	35	44
WD12-030KK-U	3	6	92	48	54
WD12-032KK-U	3,2	6	92	48	54
WD12-033KK-U	3,3	6	92	48	54
WD12-035KK-U	3,5	6	92	48	54
WD12-037KK-U	3,7	6	92	48	54
WD12-038KK-U	3,8	6	100	58	64
WD12-039KK-U	3,9	6	100	58	64
WD12-040KK-U	4	6	100	58	64
WD12-042KK-U	4,2	6	100	58	64
WD12-043KK-U	4,3	6	100	58	64
WD12-045KK-U	4,5	6	100	58	64
WD12-048KK-U	4,8	6	100	70	78
WD12-050KK-U	5	6	110	70	78

Art. Nr.	Ød1	Ø2d	l1	l2	l3
WD12-052KK-U	5,2	6	110	70	78
WD12-053KK-U	5,3	6	110	70	78
WD12-055KK-U	5,5	6	110	70	78
WD12-058KK-U	5,8	6	110	70	78
WD12-059KK-U	5,9	6	110	70	78
WD12-060KK-U	6	6	110	70	78
WD12-061KK-U	6,1	8	146	94	108
WD12-062KK-U	6,2	8	146	94	108
WD12-065KK-U	6,5	8	146	94	108
WD12-066KK-U	6,6	8	146	94	108
WD12-068KK-U	6,8	8	146	94	108
WD12-070KK-U	7	8	146	94	108
WD12-074KK-U	7,4	8	146	94	108
WD12-075KK-U	7,5	8	146	94	108
WD12-077KK-U	7,7	8	146	94	108
WD12-078KK-U	7,8	8	146	94	108
WD12-080KK-U	8	8	146	94	108
WD12-082KK-U	8,2	10	162	110	120
WD12-085KK-U	8,5	10	162	110	120
WD12-088KK-U	8,8	10	162	110	120
WD12-090KK-U	9	10	162	110	120
WD12-095KK-U	9,5	10	162	110	120
WD12-098KK-U	9,8	10	162	110	120
WD12-099KK-U	9,9	10	162	110	120
WD12-100KK-U	10	10	162	110	120
WD12-102KK-U	10,2	12	204	142	156
WD12-103KK-U	10,3	12	204	142	156
WD12-105KK-U	10,5	12	204	142	156
WD12-108KK-U	10,8	12	204	142	156
WD12-110KK-U	11	12	204	142	156
WD12-112KK-U	11,2	12	204	142	156
WD12-115KK-U	11,5	12	204	142	156
WD12-118KK-U	11,8	12	204	142	156
WD12-120KK-U	12	12	204	142	156
WD12-125KK-U	12,5	14	230	166	182
WD12-128KK-U	12,8	14	230	166	182
WD12-130KK-U	13	14	230	166	182
WD12-135KK-U	13,5	14	230	166	182
WD12-138KK-U	13,8	14	230	166	182
WD12-140KK-U	14	14	230	166	182
WD12-145KK-U	14,5	16	260	192	208
WD12-150KK-U	15	16	260	192	208
WD12-155KK-U	15,5	16	260	192	208
WD12-160KK-U	16	16	260	192	208

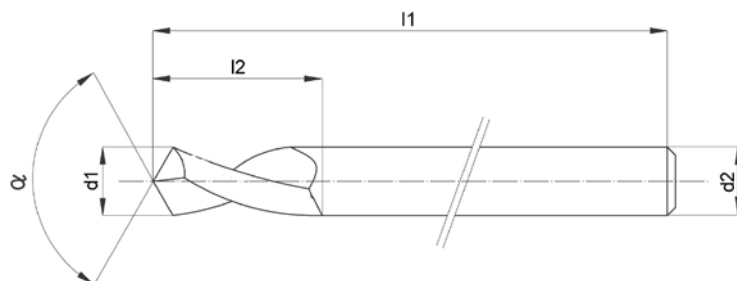
bis Ø 20 auf Anfrage

VHM NC ANBOHRER für allgemeine Stähle

NC SPOT DRILLS for general steels



ZAN 090



HA
DIN 6535

<52
HRC

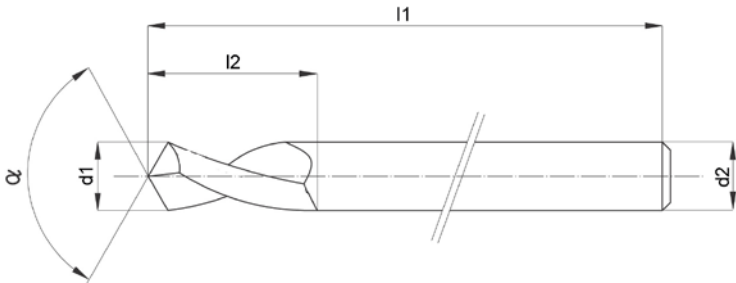


WECX

Art. Nr.	Ød1	Ø2d	l1	l2	Z	α
ZAN090 02002	2	3	40	8	2	90
ZAN090 03002	3	3	40	9	2	90
ZAN090 04002	4	4	50	10	2	90
ZAN090 05002	5	5	50	10	2	90
ZAN090 06002	6	6	50	10	2	90
ZAN090 08002	8	8	60	12	2	90
ZAN090 10002	10	10	70	14	2	90
ZAN090 12002	12	12	70	14	2	90

VHM NC ANBOHRER für allgemeine Stähle

NC SPOT DRILLS for general steels



ZAN 120

Art. Nr.	Ød1	Ø2d	l1	l2	Z	α
ZAN120 02002	2	3	40	8	2	120
ZAN120 03002	3	3	40	9	2	120
ZAN120 04002	4	4	50	10	2	120
ZAN120 05002	5	5	50	10	2	120
ZAN120 06002	6	6	50	10	2	120
ZAN120 08002	8	8	60	12	2	120
ZAN120 10002	10	10	70	14	2	120
ZAN120 12002	12	12	70	14	2	120

HA
DIN6535

<52
HRC



WECX

VHM SPIRALBOHRER SOLIDE CARBIDE SPIRAL DRILLS

TYP WD3-U

Materialgruppe Material group	Werkstoffgruppe Material group	Vc m/min Vc m/min	fn mm/U · fn mm								
			≤ 01	> 01 ≤ 01,5	> 01,5 ≤ 02	> 02 ≤ 03	> 03 ≤ 05	> 05 ≤ 08	> 08 ≤ 012	> 012 ≤ 016	> 016 ≤ 020
P	1.1.1	80	0,03	0,045	0,06	0,09	0,16	0,22	0,28	0,34	0,38
	1.1.2	70	0,03	0,045	0,06	0,09	0,16	0,22	0,28	0,34	0,38
	1.2.1	80	0,03	0,045	0,06	0,09	0,16	0,22	0,28	0,34	0,38
	1.2.2	70	0,03	0,045	0,06	0,09	0,16	0,22	0,28	0,34	0,38
	1.2.3	65	0,027	0,04	0,053	0,08	0,15	0,21	0,27	0,32	0,37
	1.3.1	50	0,027	0,04	0,053	0,08	0,15	0,21	0,27	0,32	0,37
	1.3.2	40	0,017	0,025	0,033	0,05	0,08	0,12	0,15	0,2	0,25
	1.3.3	20	0,017	0,025	0,033	0,05	0,08	0,12	0,15	0,2	0,25
	2.1.1	75	0,03	0,045	0,06	0,09	0,16	0,22	0,28	0,34	0,38
	2.1.2	70	0,03	0,045	0,06	0,09	0,16	0,22	0,28	0,34	0,38
	2.1.3	65	0,027	0,04	0,053	0,08	0,15	0,21	0,27	0,32	0,37
	2.2.1	65	0,017	0,025	0,033	0,05	0,08	0,12	0,15	0,2	0,25
	2.2.2	65	0,017	0,025	0,033	0,05	0,08	0,12	0,15	0,2	0,25
	2.3.1	65	0,027	0,04	0,053	0,08	0,15	0,21	0,27	0,32	0,37
	2.3.2	65	0,017	0,025	0,033	0,05	0,08	0,12	0,15	0,2	0,25
	2.3.3	65	0,017	0,025	0,033	0,05	0,08	0,12	0,15	0,2	0,25
	2.3.4	65	0,017	0,025	0,033	0,05	0,08	0,12	0,15	0,2	0,25
	2.3.5	50	0,017	0,025	0,033	0,05	0,08	0,12	0,15	0,2	0,25
	2.3.6	30	0,017	0,025	0,033	0,05	0,08	0,12	0,15	0,2	0,25
	3.1.1	50	0,017	0,025	0,033	0,05	0,08	0,12	0,15	0,2	0,25
	3.2.1	65	0,017	0,025	0,033	0,05	0,08	0,12	0,15	0,2	0,25
	3.2.2	50	0,017	0,025	0,033	0,05	0,08	0,12	0,15	0,2	0,25
	3.2.3	30	0,017	0,025	0,033	0,05	0,08	0,12	0,15	0,2	0,25
	3.2.4										
	3.2.5										
	3.3.1	50	0,017	0,025	0,033	0,05	0,08	0,12	0,15	0,2	0,25
	3.3.2	30	0,017	0,025	0,033	0,05	0,08	0,12	0,15	0,2	0,25
	3.3.3										
	3.3.4										
	3.3.5										
	H	3.5.1									
		3.5.2									
		3.5.3									
		3.5.4									
		3.5.5									
M	4.1.1										
	4.1.2										
	4.1.3										
	4.1.4										
	4.1.5										
S	4.2.1										
	4.2.2										
	4.2.3										
	4.2.4										
P	5.1.1	70	0,03	0,045	0,06	0,09	0,16	0,22	0,28	0,34	0,38
	5.1.2	65	0,027	0,04	0,053	0,08	0,15	0,21	0,27	0,32	0,37
	5.1.3	50	0,017	0,025	0,033	0,05	0,08	0,12	0,15	0,2	0,25
M	5.2.1										
	5.2.2										
K	6.1.1	75	0,042	0,063	0,083	0,125	0,2	0,25	0,35	0,4	0,46
	6.1.2	70	0,042	0,063	0,083	0,125	0,2	0,25	0,35	0,4	0,46
	6.1.3	65	0,042	0,063	0,083	0,125	0,2	0,25	0,35	0,4	0,46
	6.1.4										
	6.2.1	75	0,025	0,038	0,05	0,075	0,125	0,175	0,225	0,3	0,375
	6.2.2	70	0,025	0,038	0,05	0,075	0,125	0,175	0,225	0,3	0,375
	6.2.3	50	0,025	0,038	0,05	0,075	0,11	0,125	0,15	0,175	0,2
	6.3.1	75	0,025	0,038	0,05	0,075	0,125	0,175	0,225	0,3	0,375
	6.3.2	70	0,025	0,038	0,05	0,075	0,125	0,175	0,225	0,3	0,375
	6.4.1	75	0,025	0,038	0,05	0,075	0,125	0,175	0,225	0,3	0,375
6.4.2	70	0,025	0,038	0,05	0,075	0,125	0,175	0,225	0,3	0,375	
N	7.1.1										
	7.1.2										
	7.1.3										
	7.1.4										
	7.1.5										
	7.1.6										
	7.2.1										
	7.2.2										
	7.3.1										
	7.3.2										
	7.3.3										
	7.3.4										
	7.3.5										
	7.3.6										
	7.4.1										
7.4.2											
S	7.5.1										
	7.5.2										
	7.6.1										
7.6.2											
S	7.8.1										
	7.8.2										
	7.8.3										
N	8.1.1										
	8.2.1										
	8.3.1										
	9.1.1										

TYP WD5-U

Materialgruppe Material group	Werkstoffgruppe Material group	Vc m/min Vc m/min	fn mm/U · fn mm								
			≤ 01	> 01 ≤ 01,5	> 01,5 ≤ 02	> 02 ≤ 03	> 03 ≤ 05	> 05 ≤ 08	> 08 ≤ 012	> 012 ≤ 016	> 016 ≤ 020
P	1.1.1	80	0,03	0,045	0,06	0,09	0,16	0,22	0,28	0,34	0,38
	1.1.2	70	0,03	0,045	0,06	0,09	0,16	0,22	0,28	0,34	0,38
	1.2.1	80	0,03	0,045	0,06	0,09	0,16	0,22	0,28	0,34	0,38
	1.2.2	70	0,03	0,045	0,06	0,09	0,16	0,22	0,28	0,34	0,38
	1.2.3	65	0,027	0,04	0,053	0,08	0,15	0,21	0,27	0,32	0,37
	1.3.1	50	0,027	0,04	0,053	0,08	0,15	0,21	0,27	0,32	0,37
	1.3.2	40	0,017	0,025	0,033	0,05	0,08	0,12	0,15	0,2	0,25
	1.3.3	20	0,017	0,025	0,033	0,05	0,08	0,12	0,15	0,2	0,25
	2.1.1	75	0,03	0,045	0,06	0,09	0,16	0,22	0,28	0,34	0,38
	2.1.2	70	0,03	0,045	0,06	0,09	0,16	0,22	0,28	0,34	0,38
	2.1.3	65	0,027	0,04	0,053	0,08	0,15	0,21	0,27	0,32	0,37
	2.2.1	65	0,017	0,025	0,033	0,05	0,08	0,12	0,15	0,2	0,25
	2.2.2	65	0,017	0,025	0,033	0,05	0,08	0,12	0,15	0,2	0,25
	2.2.2	65	0,017	0,025	0,033	0,05	0,08	0,12	0,15	0,2	0,25
	2.3.1	65	0,027	0,04	0,053	0,08	0,15	0,21	0,27	0,32	0,37
	2.3.2	65	0,017	0,025	0,033	0,05	0,08	0,12	0,15	0,2	0,25
	2.3.3	65	0,017	0,025	0,033	0,05	0,08	0,12	0,15	0,2	0,25
	2.3.4	65	0,017	0,025	0,033	0,05	0,08	0,12	0,15	0,2	0,25
	2.3.5	50	0,017	0,025	0,033	0,05	0,08	0,12	0,15	0,2	0,25
	2.3.6	30	0,017	0,025	0,033	0,05	0,08	0,12	0,15	0,2	0,25
	3.1.1	50	0,017	0,025	0,033	0,05	0,08	0,12	0,15	0,2	0,25
	3.2.1	65	0,017	0,025	0,033	0,05	0,08	0,12	0,15	0,2	0,25
	3.2.2	50	0,017	0,025	0,033	0,05	0,08	0,12	0,15	0,2	0,25
	3.2.3	30	0,017	0,025	0,033	0,05	0,08	0,12	0,15	0,2	0,25
	3.2.4										
	3.2.5										
	3.3.1	50	0,017	0,025	0,033	0,05	0,08	0,12	0,15	0,2	0,25
	3.3.2	30	0,017	0,025	0,033	0,05	0,08	0,12	0,15	0,2	0,25
	3.3.3										
	3.3.4										
	3.3.5										
	3.5.1										
	3.5.2										
	3.5.3										
	3.5.4										
3.5.5											
M	4.1.1										
	4.1.2										
	4.1.3										
	4.1.4										
	4.1.5										
S	4.2.1										
	4.2.2										
	4.2.3										
4.2.4											
P	5.1.1	70	0,03	0,045	0,06	0,09	0,16	0,22	0,28	0,34	0,38
	5.1.2	65	0,027	0,04	0,053	0,08	0,15	0,21	0,27	0,32	0,37
	5.1.3	50	0,017	0,025	0,033	0,05	0,08	0,12	0,15	0,2	0,25
M	5.2.1										
	5.2.2										
K	6.1.1	75	0,042	0,063	0,083	0,125	0,2	0,25	0,35	0,4	0,46
	6.1.2	70	0,042	0,063	0,083	0,125	0,2	0,25	0,35	0,4	0,46
	6.1.3	65	0,042	0,063	0,083	0,125	0,2	0,25	0,35	0,4	0,46
	6.1.4										
	6.2.1	75	0,025	0,038	0,05	0,075	0,125	0,175	0,225	0,3	0,375
	6.2.2	70	0,025	0,038	0,05	0,075	0,125	0,175	0,225	0,3	0,375
	6.2.3	50	0,025	0,038	0,05	0,075	0,11	0,125	0,15	0,175	0,2
	6.3.1	75	0,025	0,038	0,05	0,075	0,125	0,175	0,225	0,3	0,375
	6.3.2	70	0,025	0,038	0,05	0,075	0,125	0,175	0,225	0,3	0,375
	6.4.1	75	0,025	0,038	0,05	0,075	0,125	0,175	0,225	0,3	0,375
6.4.2	70	0,025	0,038	0,05	0,075	0,125	0,175	0,225	0,3	0,375	
N	7.1.1										
	7.1.2										
	7.1.3										
	7.1.4										
	7.1.5										
	7.1.6										
	7.2.1										
	7.2.2										
	7.3.1										
	7.3.2										
	7.3.3										
	7.3.4										
	7.3.5										
	7.3.6										
	7.4.1										
7.4.2											
7.5.1											
7.5.2											
7.6.1											
7.6.2											
S	7.8.1										
	7.8.2										
	7.8.3										
N	8.1.1										
	8.2.1										
	8.3.1										
9.1.1											

TYP WD3-KK-U

Materialgruppe Material group	Werkstoffgruppe Material group	Vc m/min Vc m/min	fn mm/U · fn mm									
			≤ 01	> 01 ≤ 01,5	> 01,5 ≤ 02	> 02 ≤ 03	> 03 ≤ 05	> 05 ≤ 08	> 08 ≤ 012	> 012 ≤ 016	> 016 ≤ 020	
P	1.1.1	100	0,03	0,045	0,06	0,09	0,16	0,22	0,28	0,34	0,38	
	1.1.2	90	0,03	0,045	0,06	0,09	0,16	0,22	0,28	0,34	0,38	
	1.2.1	100	0,03	0,045	0,06	0,09	0,16	0,22	0,28	0,34	0,38	
	1.2.2	90	0,03	0,045	0,06	0,09	0,16	0,22	0,28	0,34	0,38	
	1.2.3	75	0,027	0,04	0,053	0,08	0,15	0,21	0,27	0,32	0,37	
	1.3.1	60	0,027	0,04	0,053	0,08	0,15	0,21	0,27	0,32	0,37	
	1.3.2	50	0,017	0,025	0,033	0,05	0,08	0,12	0,15	0,2	0,25	
	1.3.3	30	0,017	0,025	0,033	0,05	0,08	0,12	0,15	0,2	0,25	
	2.1.1	95	0,03	0,045	0,06	0,09	0,16	0,22	0,28	0,34	0,38	
	2.1.2	85	0,03	0,045	0,06	0,09	0,16	0,22	0,28	0,34	0,38	
	2.1.3	75	0,027	0,04	0,053	0,08	0,15	0,21	0,27	0,32	0,37	
	2.2.1	75	0,017	0,025	0,033	0,05	0,08	0,12	0,15	0,2	0,25	
	2.2.2	75	0,017	0,025	0,033	0,05	0,08	0,12	0,15	0,2	0,25	
	2.3.1	85	0,027	0,04	0,053	0,08	0,15	0,21	0,27	0,32	0,37	
	2.3.2	75	0,017	0,025	0,033	0,05	0,08	0,12	0,15	0,2	0,25	
	2.3.3	75	0,027	0,04	0,053	0,08	0,15	0,21	0,27	0,32	0,37	
	2.3.4	75	0,017	0,025	0,033	0,05	0,08	0,12	0,15	0,2	0,25	
	2.3.5	60	0,017	0,025	0,033	0,05	0,08	0,12	0,15	0,2	0,25	
	2.3.6	35	0,017	0,025	0,033	0,05	0,08	0,12	0,15	0,2	0,25	
	3.1.1	60	0,017	0,025	0,033	0,05	0,08	0,12	0,15	0,2	0,25	
	3.2.1	75	0,017	0,025	0,033	0,05	0,08	0,12	0,15	0,2	0,25	
	3.2.2	60	0,017	0,025	0,033	0,05	0,08	0,12	0,15	0,2	0,25	
	3.2.3	35	0,017	0,025	0,033	0,05	0,08	0,12	0,15	0,2	0,25	
	3.2.4	40	0,017	0,025	0,033	0,05	0,08	0,12	0,15	0,2	0,25	
	3.2.5	35	0,017	0,025	0,033	0,05	0,08	0,12	0,15	0,2	0,25	
	3.3.1	60	0,017	0,025	0,033	0,05	0,08	0,12	0,15	0,2	0,25	
	3.3.2	35	0,017	0,025	0,033	0,05	0,08	0,12	0,15	0,2	0,25	
	3.3.3	50	0,017	0,025	0,033	0,05	0,08	0,12	0,15	0,2	0,25	
	3.3.4	40	0,017	0,025	0,033	0,05	0,08	0,12	0,15	0,2	0,25	
	3.3.5	30	0,017	0,025	0,033	0,05	0,08	0,12	0,15	0,2	0,25	
	H	3.5.1										
		3.5.2										
		3.5.3										
		3.5.4										
		3.5.5										
M	4.1.1	50	0,017	0,025	0,033	0,05	0,08	0,12	0,15	0,2	0,25	
	4.1.2	30	0,017	0,025	0,033	0,05	0,08	0,12	0,15	0,2	0,25	
	4.1.3	35	0,017	0,025	0,033	0,05	0,08	0,12	0,15	0,2	0,25	
	4.1.4	35	0,017	0,025	0,033	0,05	0,08	0,12	0,15	0,2	0,25	
	4.1.5	50	0,017	0,025	0,033	0,05	0,08	0,12	0,15	0,2	0,25	
S	4.2.1											
	4.2.2											
	4.2.3											
	4.2.4											
P	5.1.1	80	0,03	0,045	0,06	0,09	0,16	0,22	0,28	0,34	0,38	
	5.1.2	75	0,027	0,04	0,053	0,08	0,15	0,21	0,27	0,32	0,37	
	5.1.3	60	0,017	0,025	0,033	0,05	0,08	0,12	0,15	0,2	0,25	
M	5.2.1	40	0,017	0,025	0,033	0,05	0,08	0,12	0,15	0,2	0,25	
	5.2.2	30	0,017	0,025	0,033	0,05	0,08	0,12	0,15	0,2	0,25	
K	6.1.1	105	0,042	0,063	0,083	0,125	0,2	0,25	0,35	0,4	0,46	
	6.1.2	85	0,042	0,063	0,083	0,125	0,2	0,25	0,35	0,4	0,46	
	6.1.3	75	0,042	0,063	0,083	0,125	0,2	0,25	0,35	0,4	0,46	
	6.1.4	40	0,017	0,025	0,033	0,05	0,08	0,12	0,15	0,2	0,25	
	6.2.1	85	0,025	0,038	0,05	0,075	0,125	0,175	0,225	0,3	0,375	
	6.2.2	80	0,025	0,038	0,05	0,075	0,125	0,175	0,225	0,3	0,375	
	6.2.3	60	0,025	0,038	0,05	0,075	0,11	0,125	0,15	0,175	0,2	
	6.3.1	85	0,025	0,038	0,05	0,075	0,125	0,175	0,225	0,3	0,375	
	6.3.2	80	0,025	0,038	0,05	0,075	0,125	0,175	0,225	0,3	0,375	
6.4.1	85	0,025	0,038	0,05	0,075	0,125	0,175	0,225	0,3	0,375		
6.4.2	80	0,025	0,038	0,05	0,075	0,125	0,175	0,225	0,3	0,375		
N	7.1.1											
	7.1.2											
	7.1.3											
	7.1.4											
	7.1.5											
	7.1.6											
	7.2.1											
	7.2.2											
	7.3.1											
	7.3.2											
	7.3.3											
	7.3.4											
	7.3.5											
	7.3.6											
	7.4.1											
7.4.2												
7.5.1												
7.5.2												
7.6.1												
7.6.2												
S	7.8.1	30	0,007	0,01	0,013	0,02	0,04	0,08	0,12	0,16	0,2	
	7.8.2	25	0,007	0,01	0,013	0,02	0,04	0,08	0,12	0,16	0,2	
	7.8.3	25	0,007	0,01	0,013	0,02	0,04	0,08	0,12	0,16	0,2	
N	8.1.1											
	8.2.1											
	8.3.1											
	9.1.1											

TYP WD5-KK-U

Materialgruppe Material group	Werkstoffgruppe Material group	Vc m/min Vc m/min	fn mm/U · fn mm									
			≤ Ø1	> Ø1 ≤ Ø1,5	> Ø1,5 ≤ Ø2	> Ø2 ≤ Ø3	> Ø3 ≤ Ø5	> Ø5 ≤ Ø8	> Ø8 ≤ Ø12	> Ø12 ≤ Ø16	> Ø16 ≤ Ø20	
P	1.1.1	100	0,03	0,045	0,06	0,09	0,16	0,22	0,28	0,34	0,38	
	1.1.2	90	0,03	0,045	0,06	0,09	0,16	0,22	0,28	0,34	0,38	
	1.2.1	100	0,03	0,045	0,06	0,09	0,16	0,22	0,28	0,34	0,38	
	1.2.2	90	0,03	0,045	0,06	0,09	0,16	0,22	0,28	0,34	0,38	
	1.2.3	75	0,027	0,04	0,053	0,08	0,15	0,21	0,27	0,32	0,37	
	1.3.1	60	0,027	0,04	0,053	0,08	0,15	0,21	0,27	0,32	0,37	
	1.3.2	50	0,017	0,025	0,033	0,05	0,08	0,12	0,15	0,2	0,25	
	1.3.3	30	0,017	0,025	0,033	0,05	0,08	0,12	0,15	0,2	0,25	
	2.1.1	95	0,03	0,045	0,06	0,09	0,16	0,22	0,28	0,34	0,38	
	2.1.2	85	0,03	0,045	0,06	0,09	0,16	0,22	0,28	0,34	0,38	
	2.1.3	75	0,027	0,04	0,053	0,08	0,15	0,21	0,27	0,32	0,37	
	2.2.1	75	0,017	0,025	0,033	0,05	0,08	0,12	0,15	0,2	0,25	
	2.2.2	75	0,017	0,025	0,033	0,05	0,08	0,12	0,15	0,2	0,25	
	2.3.1	85	0,027	0,04	0,053	0,08	0,15	0,21	0,27	0,32	0,37	
	2.3.2	75	0,017	0,025	0,033	0,05	0,08	0,12	0,15	0,2	0,25	
	2.3.3	75	0,027	0,04	0,053	0,08	0,15	0,21	0,27	0,32	0,37	
	2.3.4	75	0,017	0,025	0,033	0,05	0,08	0,12	0,15	0,2	0,25	
	2.3.5	60	0,017	0,025	0,033	0,05	0,08	0,12	0,15	0,2	0,25	
	2.3.6	35	0,017	0,025	0,033	0,05	0,08	0,12	0,15	0,2	0,25	
	3.1.1	60	0,017	0,025	0,033	0,05	0,08	0,12	0,15	0,2	0,25	
	3.2.1	75	0,017	0,025	0,033	0,05	0,08	0,12	0,15	0,2	0,25	
	3.2.2	60	0,017	0,025	0,033	0,05	0,08	0,12	0,15	0,2	0,25	
	3.2.3	35	0,017	0,025	0,033	0,05	0,08	0,12	0,15	0,2	0,25	
	3.2.4	40	0,017	0,025	0,033	0,05	0,08	0,12	0,15	0,2	0,25	
	3.2.5	35	0,017	0,025	0,033	0,05	0,08	0,12	0,15	0,2	0,25	
	3.3.1	60	0,017	0,025	0,033	0,05	0,08	0,12	0,15	0,2	0,25	
	3.3.2	35	0,017	0,025	0,033	0,05	0,08	0,12	0,15	0,2	0,25	
	3.3.3	50	0,017	0,025	0,033	0,05	0,08	0,12	0,15	0,2	0,25	
	3.3.4	40	0,017	0,025	0,033	0,05	0,08	0,12	0,15	0,2	0,25	
	3.3.5	30	0,017	0,025	0,033	0,05	0,08	0,12	0,15	0,2	0,25	
	H	3.5.1										
		3.5.2										
		3.5.3										
3.5.4												
3.5.5												
M	4.1.1	50	0,017	0,025	0,033	0,05	0,08	0,12	0,15	0,2	0,25	
	4.1.2	30	0,017	0,025	0,033	0,05	0,08	0,12	0,15	0,2	0,25	
	4.1.3	35	0,017	0,025	0,033	0,05	0,08	0,12	0,15	0,2	0,25	
	4.1.4	35	0,017	0,025	0,033	0,05	0,08	0,12	0,15	0,2	0,25	
	4.1.5	50	0,017	0,025	0,033	0,05	0,08	0,12	0,15	0,2	0,25	
S	4.2.1											
	4.2.2											
	4.2.3											
	4.2.4											
P	5.1.1	80	0,03	0,045	0,06	0,09	0,16	0,22	0,28	0,34	0,38	
	5.1.2	75	0,027	0,04	0,053	0,08	0,15	0,21	0,27	0,32	0,37	
	5.1.3	60	0,017	0,025	0,033	0,05	0,08	0,12	0,15	0,2	0,25	
M	5.2.1	40	0,017	0,025	0,033	0,05	0,08	0,12	0,15	0,2	0,25	
	5.2.2	30	0,017	0,025	0,033	0,05	0,08	0,12	0,15	0,2	0,25	
K	6.1.1	105	0,042	0,063	0,083	0,125	0,2	0,25	0,35	0,4	0,46	
	6.1.2	85	0,042	0,063	0,083	0,125	0,2	0,25	0,35	0,4	0,46	
	6.1.3	75	0,042	0,063	0,083	0,125	0,2	0,25	0,35	0,4	0,46	
	6.1.4	40	0,017	0,025	0,033	0,05	0,08	0,12	0,15	0,2	0,25	
	6.2.1	85	0,025	0,038	0,05	0,075	0,125	0,175	0,225	0,3	0,375	
	6.2.2	80	0,025	0,038	0,05	0,075	0,125	0,175	0,225	0,3	0,375	
	6.2.3	60	0,025	0,038	0,05	0,075	0,11	0,125	0,15	0,175	0,2	
	6.3.1	85	0,025	0,038	0,05	0,075	0,125	0,175	0,225	0,3	0,375	
	6.3.2	80	0,025	0,038	0,05	0,075	0,125	0,175	0,225	0,3	0,375	
6.4.1	85	0,025	0,038	0,05	0,075	0,125	0,175	0,225	0,3	0,375		
6.4.2	80	0,025	0,038	0,05	0,075	0,125	0,175	0,225	0,3	0,375		
N	7.1.1											
	7.1.2											
	7.1.3											
	7.1.4											
	7.1.5											
	7.1.6											
	7.2.1											
	7.2.2											
	7.3.1											
	7.3.2											
	7.3.3											
	7.3.4											
	7.3.5											
	7.3.6											
	7.4.1											
	7.4.2											
	7.5.1											
7.5.2												
7.6.1												
7.6.2												
S	7.8.1	30	0,007	0,01	0,013	0,02	0,04	0,08	0,12	0,16	0,2	
	7.8.2	25	0,007	0,01	0,013	0,02	0,04	0,08	0,12	0,16	0,2	
	7.8.3	25	0,007	0,01	0,013	0,02	0,04	0,08	0,12	0,16	0,2	
N	8.1.1											
	8.2.1											
	8.3.1											
	9.1.1											

TYP WD8-KK-U

Materialgruppe Material group	Werkstoffgruppe Material group	Vc m/min Vc m/min	fn mm/U · fn mm								
			≤ 01	> 01 ≤ 01,5	> 01,5 ≤ 02	> 02 ≤ 03	> 03 ≤ 05	> 05 ≤ 08	> 08 ≤ 012	> 012 ≤ 016	> 016 ≤ 020
P	1.1.1	85	0,026	0,040	0,053	0,079	0,141	0,194	0,246	0,299	0,334
	1.1.2	75	0,026	0,040	0,053	0,079	0,141	0,194	0,246	0,299	0,334
	1.2.1	85	0,026	0,040	0,053	0,079	0,141	0,194	0,246	0,299	0,334
	1.2.2	75	0,026	0,040	0,053	0,079	0,141	0,194	0,246	0,299	0,334
	1.2.3	70	0,024	0,035	0,047	0,070	0,132	0,185	0,238	0,282	0,326
	1.3.1										
	1.3.2										
	1.3.3										
	2.1.1	80	0,026	0,040	0,053	0,079	0,141	0,194	0,246	0,299	0,334
	2.1.2	75	0,026	0,040	0,053	0,079	0,141	0,194	0,246	0,299	0,334
	2.1.3	70	0,024	0,035	0,047	0,070	0,132	0,185	0,238	0,282	0,326
	2.2.1	70	0,015	0,022	0,029	0,044	0,070	0,106	0,132	0,176	0,220
	2.2.2	70	0,015	0,022	0,029	0,044	0,070	0,106	0,132	0,176	0,220
	2.3.1	70	0,024	0,035	0,047	0,070	0,132	0,185	0,238	0,282	0,326
	2.3.2	70	0,015	0,022	0,029	0,044	0,070	0,106	0,132	0,176	0,220
	2.3.3	70	0,024	0,035	0,047	0,070	0,132	0,185	0,238	0,282	0,326
	2.3.4	70	0,015	0,022	0,029	0,044	0,070	0,106	0,132	0,176	0,220
	2.3.5	55	0,015	0,022	0,029	0,044	0,070	0,106	0,132	0,176	0,220
	2.3.6										
	3.1.1	55	0,015	0,022	0,029	0,044	0,070	0,106	0,132	0,176	0,220
	3.2.1	70	0,015	0,022	0,029	0,044	0,070	0,106	0,132	0,176	0,220
	3.2.2	55	0,015	0,022	0,029	0,044	0,070	0,106	0,132	0,176	0,220
	3.2.3	35	0,015	0,022	0,029	0,044	0,070	0,106	0,132	0,176	0,220
	3.2.4										
	3.2.5										
	3.3.1	55	0,015	0,022	0,029	0,044	0,070	0,106	0,132	0,176	0,220
	3.3.2										
	3.3.3										
	3.3.4										
	3.3.5										
	3.5.1										
	3.5.2										
3.5.3											
3.5.4											
3.5.5											
M	4.1.1	75	0,015	0,022	0,029	0,044	0,070	0,106	0,132	0,176	0,220
	4.1.2	65	0,015	0,022	0,029	0,044	0,070	0,106	0,132	0,176	0,220
	4.1.3	70	0,015	0,022	0,029	0,044	0,070	0,106	0,132	0,176	0,220
	4.1.4	70	0,015	0,022	0,029	0,044	0,070	0,106	0,132	0,176	0,220
	4.1.5	75	0,015	0,022	0,029	0,044	0,070	0,106	0,132	0,176	0,220
S	4.2.1										
	4.2.2										
	4.2.3										
	4.2.4										
P	5.1.1	75	0,026	0,040	0,053	0,079	0,141	0,194	0,246	0,299	0,334
	5.1.2	70	0,024	0,035	0,047	0,070	0,132	0,185	0,238	0,282	0,326
	5.1.3	55	0,015	0,022	0,029	0,044	0,070	0,106	0,132	0,176	0,220
M	5.2.1	70	0,015	0,022	0,029	0,044	0,070	0,106	0,132	0,176	0,220
	5.2.2	65	0,015	0,022	0,029	0,044	0,070	0,106	0,132	0,176	0,220
K	6.1.1	80	0,037	0,055	0,073	0,110	0,176	0,220	0,308	0,352	0,405
	6.1.2	75	0,037	0,055	0,073	0,110	0,176	0,220	0,308	0,352	0,405
	6.1.3	70	0,037	0,055	0,073	0,110	0,176	0,220	0,308	0,352	0,405
	6.1.4	70	0,015	0,022	0,029	0,044	0,070	0,106	0,132	0,176	0,220
	6.2.1	80	0,022	0,033	0,044	0,066	0,110	0,154	0,198	0,264	0,330
	6.2.2	75	0,022	0,033	0,044	0,066	0,110	0,154	0,198	0,264	0,330
	6.2.3	55	0,022	0,033	0,044	0,066	0,097	0,110	0,132	0,154	0,176
	6.3.1	80	0,022	0,033	0,044	0,066	0,110	0,154	0,198	0,264	0,330
	6.3.2	75	0,022	0,033	0,044	0,066	0,110	0,154	0,198	0,264	0,330
	6.4.1	80	0,022	0,033	0,044	0,066	0,110	0,154	0,198	0,264	0,330
6.4.2	75	0,022	0,033	0,044	0,066	0,110	0,154	0,198	0,264	0,330	
N	7.1.1										
	7.1.2										
	7.1.3										
	7.1.4										
	7.1.5										
	7.1.6										
	7.2.1										
	7.2.2										
	7.3.1										
	7.3.2										
	7.3.3										
	7.3.4										
	7.3.5										
	7.3.6										
	7.4.1										
7.4.2											
7.5.1											
7.5.2											
7.6.1											
7.6.2											
S	7.8.1	30	0,006	0,009	0,011	0,018	0,035	0,070	0,106	0,141	0,176
	7.8.2	25	0,006	0,009	0,011	0,018	0,035	0,070	0,106	0,141	0,176
	7.8.3	25	0,006	0,009	0,011	0,018	0,035	0,070	0,106	0,141	0,176
N	8.1.1										
	8.2.1										
	8.3.1										
	9.1.1										

TYP WD12-KK-U

Materialgruppe Material group	Werkstoffgruppe Material group	Vc m/min Vc m/min	fn mm/U · fn mm								
			≤ Ø1	> Ø1 ≤ Ø1,5	> Ø1,5 ≤ Ø2	> Ø2 ≤ Ø3	> Ø3 ≤ Ø5	> Ø5 ≤ Ø8	> Ø8 ≤ Ø12	> Ø12 ≤ Ø16	> Ø16 ≤ Ø20
P	1.1.1	80	0,025	0,037	0,049	0,074	0,131	0,180	0,230	0,279	0,312
	1.1.2	70	0,025	0,037	0,049	0,074	0,131	0,180	0,230	0,279	0,312
	1.2.1	80	0,025	0,037	0,049	0,074	0,131	0,180	0,230	0,279	0,312
	1.2.2	70	0,025	0,037	0,049	0,074	0,131	0,180	0,230	0,279	0,312
	1.2.3	65	0,022	0,033	0,043	0,066	0,123	0,172	0,221	0,262	0,303
	1.3.1										
	1.3.2										
	1.3.3										
	2.1.1	75	0,025	0,037	0,049	0,074	0,131	0,180	0,230	0,279	0,312
	2.1.2	70	0,025	0,037	0,049	0,074	0,131	0,180	0,230	0,279	0,312
	2.1.3	65	0,022	0,033	0,043	0,066	0,123	0,172	0,221	0,262	0,303
	2.2.1	65	0,014	0,021	0,027	0,041	0,066	0,098	0,123	0,164	0,205
	2.2.2	65	0,014	0,021	0,027	0,041	0,066	0,098	0,123	0,164	0,205
	2.3.1	65	0,022	0,033	0,043	0,066	0,123	0,172	0,221	0,262	0,303
	2.3.2	65	0,014	0,021	0,027	0,041	0,066	0,098	0,123	0,164	0,205
	2.3.3	65	0,022	0,033	0,043	0,066	0,123	0,172	0,221	0,262	0,303
	2.3.4	65	0,014	0,021	0,027	0,041	0,066	0,098	0,123	0,164	0,205
	2.3.5	50	0,014	0,021	0,027	0,041	0,066	0,098	0,123	0,164	0,205
	2.3.6										
	3.1.1	50	0,014	0,021	0,027	0,041	0,066	0,098	0,123	0,164	0,205
	3.2.1	65	0,014	0,021	0,027	0,041	0,066	0,098	0,123	0,164	0,205
	3.2.2	50	0,014	0,021	0,027	0,041	0,066	0,098	0,123	0,164	0,205
	3.2.3	30	0,014	0,021	0,027	0,041	0,066	0,098	0,123	0,164	0,205
	3.2.4										
	3.2.5										
	3.3.1	50	0,014	0,021	0,027	0,041	0,066	0,098	0,123	0,164	0,205
	3.3.2										
	3.3.3										
	3.3.4										
	3.3.5										
	H	3.5.1									
		3.5.2									
3.5.3											
3.5.4											
3.5.5											
M	4.1.1	70	0,014	0,021	0,027	0,041	0,066	0,098	0,123	0,164	0,205
	4.1.2	60	0,014	0,021	0,027	0,041	0,066	0,098	0,123	0,164	0,205
	4.1.3	65	0,014	0,021	0,027	0,041	0,066	0,098	0,123	0,164	0,205
	4.1.4	65	0,014	0,021	0,027	0,041	0,066	0,098	0,123	0,164	0,205
	4.1.5	70	0,014	0,021	0,027	0,041	0,066	0,098	0,123	0,164	0,205
S	4.2.1										
	4.2.2										
	4.2.3										
	4.2.4										
P	5.1.1	70	0,025	0,037	0,049	0,074	0,131	0,180	0,230	0,279	0,312
	5.1.2	65	0,022	0,033	0,043	0,066	0,123	0,172	0,221	0,262	0,303
	5.1.3	50	0,014	0,021	0,027	0,041	0,066	0,098	0,123	0,164	0,205
M	5.2.1	65	0,014	0,021	0,027	0,041	0,066	0,098	0,123	0,164	0,205
	5.2.2	60	0,014	0,021	0,027	0,041	0,066	0,098	0,123	0,164	0,205
K	6.1.1	75	0,034	0,052	0,068	0,103	0,164	0,205	0,287	0,328	0,377
	6.1.2	70	0,034	0,052	0,068	0,103	0,164	0,205	0,287	0,328	0,377
	6.1.3	65	0,034	0,052	0,068	0,103	0,164	0,205	0,287	0,328	0,377
	6.1.4	65	0,014	0,021	0,027	0,041	0,066	0,098	0,123	0,164	0,205
	6.2.1	75	0,021	0,031	0,041	0,062	0,103	0,144	0,185	0,246	0,308
	6.2.2	70	0,021	0,031	0,041	0,062	0,103	0,144	0,185	0,246	0,308
	6.2.3	50	0,021	0,031	0,041	0,062	0,090	0,103	0,123	0,144	0,164
	6.3.1	75	0,021	0,031	0,041	0,062	0,103	0,144	0,185	0,246	0,308
	6.3.2	70	0,021	0,031	0,041	0,062	0,103	0,144	0,185	0,246	0,308
6.4.1	75	0,021	0,031	0,041	0,062	0,103	0,144	0,185	0,246	0,308	
6.4.2	70	0,021	0,031	0,041	0,062	0,103	0,144	0,185	0,246	0,308	
N	7.1.1										
	7.1.2										
	7.1.3										
	7.1.4										
	7.1.5										
	7.1.6										
	7.2.1										
	7.2.2										
	7.3.1										
	7.3.2										
	7.3.3										
	7.3.4										
	7.3.5										
	7.3.6										
	7.4.1										
	7.4.2										
7.5.1											
7.5.2											
7.6.1											
7.6.2											
S	7.8.1	30	0,006	0,008	0,011	0,016	0,033	0,066	0,098	0,131	0,164
	7.8.2	25	0,006	0,008	0,011	0,016	0,033	0,066	0,098	0,131	0,164
	7.8.3	25	0,006	0,008	0,011	0,016	0,033	0,066	0,098	0,131	0,164
N	8.1.1										
	8.2.1										
	8.3.1										
	9.1.1										

TIPPS UND TRICKS TIPS AND TRICKS

Hier finden Sie einfache Hinweise um Ihre Kosten zu reduzieren und die Bearbeitungssicherheit zu erhöhen.

Rundlauf und Spannkraft

Prüfen Sie den eingespannten Bohrer mit Aufnahme auf den radialen Rundlauf. Sollte der Wert über 0,01mm auf der Rund-Fase gemessen sein, kann sich der Standweg um 50% (!) reduzieren. Bei zu geringer Haltekraft bei der Spannung im Spannmittel besteht die Gefahr, dass der Bohrer kurzzeitig stehen bleibt und bei weiterführender Vorschubbewegung sofort zu Bruch geht.

Lösung: Verwenden Sie ein hochpräzises Spannfutter mit einer garantierten Rundlaufgenauigkeit unter 0,005mm und einer ausreichenden Spannkraft. Eine Professionelle Lösung bietet WEDCO mit NIKKEN Multilock oder Major Dream-Spannfutter mit Vibrationsdämpfung.

Beispiel Spannkraft: Nikken Multilock Spannfutter BT40-SK16-60. Bei Schaftdurchmesser 12 wird eine Spannkraft von 160Nm erzielt. Im Vergleich zu einem handelsüblichen Spannzangenfutter ist die Spannkraft mit 80Nm um die Hälfte geringer.

Lange Späne:

Die Späne sind die besten Indikatoren, um über den Zustand des Bohrers Bescheid zu erhalten. Da man im Vergleich zum Drehen das Werkzeug nicht im Einsatz sieht, hilft ein Griff unter den Späne-Förderer zur Entnahme einer Hand voll „frischer“ Späne. Hier erfährt man sehr viel über den Zustand des Bohrers und über die Prozesssicherheit. Wichtig sind kurze Späne. Beim Auftreten von längeren Spänen oder einem langen Wendelspan ist sofort zu stoppen, da es zu einem Spänestau kommen kann und in weiterer Folge zum Bohrerbruch.

An-und Durchbohren

Kein Zentrieren notwendig. Wenn möglich, sollte der erste Millimeter mit gedritteltem Vorschub gebohrt werden. Falls man in einer Schräge oder in einem Radius austritt, ist auch hier eine Reduzierung auf 1/3 der Vorschubwerte zu empfehlen.

This is where you can find simple information on how to reduce costs and increase machining reliability.

Axis rotation and tension strength

Please check axis rotation of drilling bit that is tensioned with housing. If this value is over 0,01 mm in the measurement made over round chamfer, process distance may lessen at 50 %. If insufficient tension occurs on retainer, this may cause sudden hesitation of drilling bit and quick break of it after continuing propelling.

Solution: *Please use highly important retainer tool whose rotation sensitivity is below 0,005 mm and which has required retaining capacity. WEDCO advises NIKKEN Multilock with vibration insulation or Major Dream retainer windings as a professional solution.*

Sample tension strength: *Nikken Multilock retainer winding BT40-SK16-60 ensures a tension strength with body diameter 160 Nm at 12. As an example against this, this tension value is only half of it - 80 Nm on simple retainer windings.*

Long flashes:

Flashes are the best indicators to gain information about the situation of drilling bit. Because it is possible to track process kit against the rotation during the operation, it will be beneficial to get a handful "fresh flash" from the under of flash carrier. Many things can be observed about drilling bit and process time with this way. Short flashes are the important ones. Process should be stopped right away when long and fan flashes are observed, because this flash may cause obstruction and breaking of drilling bit later.

Other advices and capabilities

The start of hole-making and transitive hole making There is no need to arrange average. It should be drilled with bit with two millimeters if possible. If Intervening to adverse side is arranged inclined or radius, Pushing forward activity should be decreased at 1/3 ratio.

„Stotterbohren“, Zyklusbohren usw.

Eine früher häufig angewandte Methode, die aber – wenn es sich vermeiden lässt – nicht zu empfehlen ist. Wenn es sein muss, dann nur 1mm in der Z-Achse abheben. Auf keinen Fall den Bohrer komplett aus der Bohrung abheben und wieder neu „einfädeln“. Die Gefahr, die Bohrerschneide am Anschnitt zu beschädigen, wäre zu groß.

Lösung: Wenn die Spanform (Kommaspan) in Ordnung ist, ohne Entspanzyklus ohne Unterbrechung weiter bohren.

Vorteil: Kürzere Zeit und weniger schwankende Temperaturen.

Ausbruch an der Seele (Zentrum) des Bohrers

Dies ist ein eindeutiges Zeichen für zu hohen Vorschub oder Vibrationen.

Lösung: Vorschub reduzieren und/oder Spannung des Werkstückes prüfen und gegebenenfalls ändern.

Zu schneller Verschleiß beim Übergang Hauptschneide/Fase

Hier entstehen die höchsten Temperaturen, die auf eine zu hohe Schnittgeschwindigkeit zurück zu führen ist.

Lösung: Reduktion der Schnittgeschwindigkeit.

Tiefbohren = Tiefer als 8xD Bohrtiefen:

Zu empfehlen ist das Setzen einer Startbohrung mit 2 – 3xD Bohrtiefe. Für diese Anwendung gibt es auch spezielle Pilotbohrer mit einer kombinierten Fase in den passenden Abmessungen. Danach mit einem Tieflochbohrer (mit 4 Führungsfasen) mit Drehzahl von $n=500\text{U/min}$ einfädeln und erst dann mit den richtigen Schnittdaten starten.

Am Ende der Bohrung Drehzahl auf $n=500\text{U/min}$ reduzieren und mit $V_f = 2000\text{mm/min}$ abheben.

“Flickering hole-making”, alternate hole-making etc.

Previously widely-used method is not advised if available. If it is compulsory, make it only by raising Z-axis 1 mm. Never try to maintain making hole after completely taking drilling bit off the hole. Vulnerability factor of drilling cutter is highly possible.

Solution: If flash type (comma flash) is suitable, maintain hole-making without applying flash refining. Benefit: shorter time and no heat waves.

Outpouring from drilling center

This is a significant sign of high speed of pushing forward and vibrations.

Solution: Decrease pushing forward speed and/or check tension of process item, fix it if required. (picture 4)

Excessive abrasion on transition to main cutter

The highest heat reveal here because of excessive cutting speed.

Solution: Decrease cutting speed. (picture 5)

Deep hole-making = deeper hole-making from 8xD hole-making:

To start with beginning hole-making with advised 2 – 3xD deepness. Cutters with combination, special pilot-drilling bits at different sizes are available for this method. After that, start with positioning at $n=500\text{ Circulation/Minute}$ speed adjustment with deep cutter (4 driven cutter) and accurate cutting settings later. Lower circulation number at $n=500\text{ Circulation/Minute}$ after the end of processing and raise with $V_f=2000\text{mm/Minute}$.



Mit dem **neuen** Wedco Drill haben Sie die Möglichkeit drei Materialgruppen mit nur einem Bohrer zu bearbeiten.

The new Wedco drill enables you to machine three material groups with just one bit.



SONDERWERKZEUGE CUSTOM TOOLS

AUF ANFRAGE:

Wedco Tool Competence bietet Ihnen als Zerspaner Sonderwerkzeuge für die Bearbeitung verschiedenster Werkstoffe vom konventionellen Anwendungsbereich bis hin zur HSC und HPC Bearbeitung. Die Palette der Sonderwerkzeuge reicht von Stufenwerkzeugen für die Bohr-, Senk-, Reib- und Fräsbearbeitung bis zu Profilwerkzeugen nach Ihren Vorgaben. Schicken Sie uns die Profilkontur aus Ihrer CAD-Zeichnung, damit diese direkt in unsere Fertigung einfließen und abschließend in der Qualitätssicherung geprüft und protokolliert werden kann. Wedco Tool Competence stimmt dabei die Geometrie, Schneidenzahl, Innenkühlung und Beschichtung auf Ihren speziellen Bearbeitungsfall ab.

ON REQUEST:

Wedco Tool Competence offers you, as a machinist, custom tools for machining a range of different materials—from the conventional spectrum of applications right up to HSC and HPC machining. The range of custom tools extends from progressive dies for drilling, counterboring, grinding and milling to profile dies to your specifications. Send us the profile contour from your CAD drawing for it to be channelled directly into our production process and then be checked and recorded in quality assurance. Wedco Tool Competence tailors the geometry, number of cutting edges, inner cooling and coating to your specific machining application.

anfrage@wedco.at



UNSER 5***** SERVICE FÜR IHR WERKZEUG

OUR 5***** SERVICE FOR YOUR TOOL

* **PICK-UP-SERVICE**
PICK-UP-SERVICE

Abholung & Lieferung Ihrer Werkzeuge
(nur innerhalb Österreichs)
Pick-up & Delivery of the tools (only in Austria)

* **NACHSCHLEIFEN**
REGRINDING

Bearbeitung nach Ihren Schleifanweisungen
auf modernsten 5-Achs-CNC-Maschinen
*Processing according to your grinding instructions
on our latest 5-axis CNC machines*

* **BESCHICHTEN**
COATING

Unterschiedlichste Beschichtungen
mittels der neusten PVD-Beschichtungstechnik
Different coatings using the latest PVD coating technology

* **MESSPROTOKOLLE**
MEASUREMENT REPORTS

Qualitätssicherung durch Überprüfung
an den Messstationen
*Quality assurance by checking
at our measuring stations*

* **ONLINE GRINDING**
ONLINE GRINDING

Verfolgung Ihres Auftragsstatus auf www.wedco.at
Track your order status on www.wedco.at



UNSER SERVICE+ OUR SERVICE+

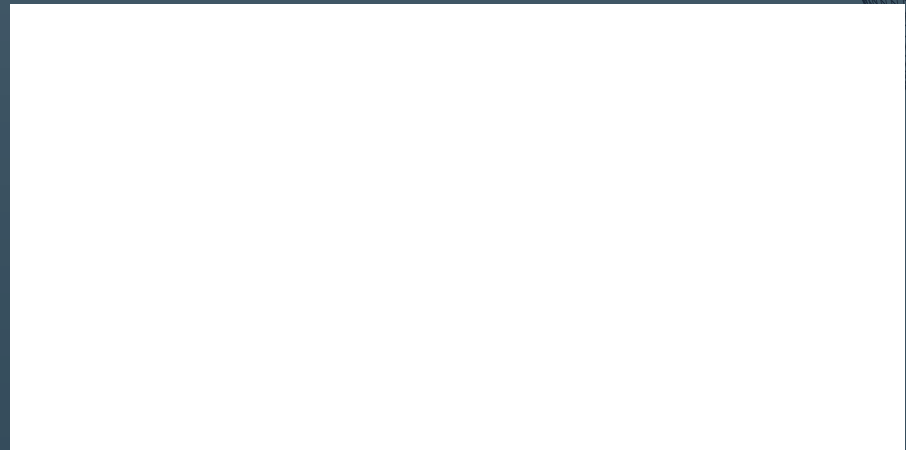


ZUSÄTZLICH ZU UNSEREM 5***** PROGRAMM

BIETEN WIR FOLGENDE SERVICELEISTUNGEN

ADDITIONAL TO OUR 5***** PROGRAM WE OFFER THE FOLLOWING SERVICES

- + Sonderkennzeichnung Ihrer Werkzeuge per Laser oder Etikette
Special marking of tools by laser and label
- + Werkzeuge neu verpacken und etikettieren
Re-packaging & labeling
- + VSO Verschleißoptimiert
VSO wear optimization
- + Finishing [Polierschliff]
Finishing [polished finish]
- + Beschichtungspräparation [GLISS]
Coating preparation [GLISS]



WEDCO HANDELSGESELLSCHAFT M. B. H.,
Zerspanungs- & Präzisionswerkzeuge
Hermann Gebauer Str. 12, A-1220 Wien, Austria,
Tel. +43 / (0)1-480 27 70-0, office@wedco.at
www.wedco.at