



**Produktneuheiten**

**9/20**

# Katalog

Version 2019

2019 DE



ZCC Cutting Tools Europe GmbH

your Partner | your Value

## Das Unternehmen

**Z**huzhou Cemented Carbide Cutting Tools Co., Ltd. (ZCC-CT) mit Sitz in Zhuzhou, Hunan, in der Volksrepublik China ist der größte chinesische Hersteller von Hartmetallwerkzeugen. ZCC-CT gehört zur „Zhuzhou Cemented Carbide Group“ (ZCC), die Hartmetall-Produkte und Hartmetall-Pulver herstellt. Beide Unternehmen sind Teil der „Minmetals Corporation“, die Metalle und Mineralien abbaut und mit diesen handelt.

Seit der Gründung 1953 hat sich ZCC Cutting Tools durch Einsatz neuester Technologien und seines hochqualifizierten Personals zu einem der weltweit führenden Hartmetallhersteller mit inzwischen mehr als 2.000 Mitarbeitern entwickelt. Als Unternehmen der Minmetals Corporation kann ZCC-CT die gesamte Wertschöpfungskette der modernen Hartmetallwerkzeug-Produktion von der Gewinnung der Rohstoffe bis zum beschichteten Endprodukt und aller dazugehöriger Zwischenschritte vollständig selber abdecken.

Auf Basis neuester, europäischer Produktionstechnologien ist es daher jederzeit möglich, Produkte gleichbleibender Qualität auf höchstem Niveau anzubieten. Die umfangreiche Produktpalette beinhaltet Hartmetallwendeschneidplatten, Wendeschneidplatten aus Cermet, CBN, PKD und Keramik, Vollhartmetallwerkzeuge sowie Drehhalter, Fräskörper und passende Werkzeug-Systeme. Die Produkte werden grundsätzlich nach den gängigen internationalen Standards, wie z.B. ISO, DIN, ANSI, JIS und BSI produziert. Darüber hinaus bietet ZCC Cutting Tools kundenspezifische Lösungen und spezielle Hartmetallprodukte nach Spezifikation an.

Forschung und Entwicklung haben bei ZCC-CT einen besonders hohen Stellenwert. Auch für diesen Bereich kommen die weltweit modernsten Anlagen und fortschrittlichsten Maschinen aus Deutschland und der Schweiz zum Einsatz, die Investitionen hierzu sind überdurchschnittlich. Mit hervorragend ausgebildeten Ingenieuren und einem kompetenten, internationalen Team erforscht ZCC Cutting Tools die erforderlichen Grundlagen und entwickelt auf dieser Basis permanent neue und verbesserte Produkte. Das Unternehmen strebt kontinuierlich nach Qualitätsverbesserungen, um den stetig steigenden Anforderungen an neue und innovative Produkte im Kundeninteresse gerecht zu werden und Kundennutzen individuell steigern zu können.

Sowohl Produktion als auch die Verwaltung in China unterliegen den ISO Normen 9001:2008, im Bereich Umwelt-Management der ISO 14001:2004.

## Seit 2003 hat ZCC Cutting Tools eine Niederlassung in Europa

Der Sitz der europäischen Zentrale und das europäische Zentrallager befinden sich in Düsseldorf (Deutschland). Inzwischen werden von dort alle europäischen Länder und Russland sowie die Türkei betreut. Das Qualitätsmanagementsystem des Unternehmens ist im Bereich „Vertrieb und Logistik von Werkzeugen für die Metallverarbeitung“ nach der DIN EN ISO 9001:2008 zertifiziert.

Um den hohen eigenen Ansprüchen an überdurchschnittlichen Kundenservice gerecht zu werden, wächst die Anzahl der Mitarbeiter in Vertrieb und Vertriebsinnendienst, im technischen Support und der Anwendungstechnik, der Forschung und Entwicklung aber natürlich auch in den Bereichen Logistik, Marketing, IT, Personal und Buchhaltung bei ZCC Cutting Tools Europe parallel mit dem Wachstum des Unternehmens insgesamt.

Unsere Außendienstmitarbeiter und unsere Vertriebspartner in Europa betreuen hand-in-hand Kunden vor Ort. ZCC-CT Anwendungstechniker stehen Ihnen darüber hinaus auch telefonisch, per E-Mail oder persönlich in Ihrer Produktionsumgebung mit aller Kompetenz und Erfahrung zur Verfügung.

Das Team im Vertriebsinnendienst kümmert sich europaweit mit Muttersprachlern um Ihre Anfragen und sorgt zusammen mit den Mitarbeitern in der Logistik dafür, dass alle Bestellungen so schnell wie möglich auf den Weg zu Ihnen und allen unseren Kunden kommen.

**Alle gemeinsam sind wir als ZCC Cutting Tools Europe für Sie da und stehen Ihnen als kompetenter Partner in allen Fragen der zerspanenden Fertigung zur Seite. Das ist unsere Definition von Mehrwert durch Partnerschaft.**



## Allgemeine Drehbearbeitung

zRay jetzt mit doppelter Kühlmittelzufuhr

Kassette Premium

Doppelte Kühlmittelzufuhr

Bestellformular – zRay

A4–A5

A6

A7

A8

# A

**A**

Drehen

**B**

Fräsen

**C**

Bohren

**D**

Technische  
Information

**E**

Index

## 100% Spankontrolle

- **100% Spankontrolle** beim Bearbeiten von langspannenden Werkstoffen
- Auswechselbare Kassette sorgt für eine hohe Wirtschaftlichkeit des Systems: Bei einer Werkzeugkollision ist nur ein Wechsel der Kassette nötig
- Sternförmige Kühlmitteldüsen für eine verbesserte Kühlmittleistung
- Kassette erreicht mit einer Verzahnung einen Formschluss und ist so exakt positionierbar
- Die offene Fachwerkvariante reduziert Vibrationen noch stärker und vermeidet das Überhitzen des Werkzeugkopfes
- In allen Werkzeugaufnahmen verfügbar

### Fokussierte Bauteilwerkstoffe:

- Hochwarmfeste Stähle
- Titanlegierungen
- Wälzlagerelemente

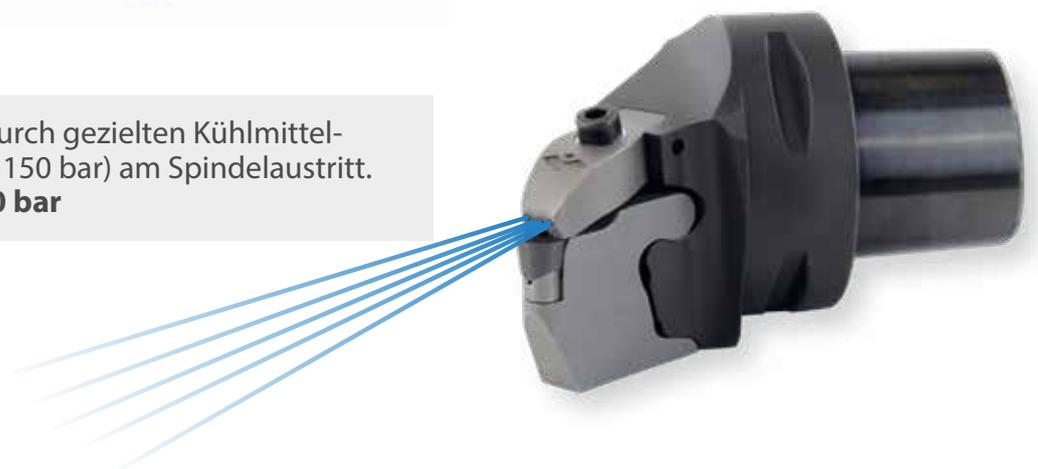
### Fokussierte Industriesegmente:

- Luft- und Raumfahrt (Triebwerkskomponenten)
- Energietechnik (Turbinenkomponenten)
- Transport (Schiffsmotorkomponenten)
- Großlagerindustrie



**Kundenspezifisches Werkzeugsystem  
erhältlich auf Anfrage.**

Sichere Spankontrolle durch gezielten Kühlmittel-  
druck (min. 40 bar, max. 150 bar) am Spindelaustritt.  
**Empfohlener Druck: 80 bar**





Kasette Standard  
 (Hochdruckkühlung  
 oben & unten)



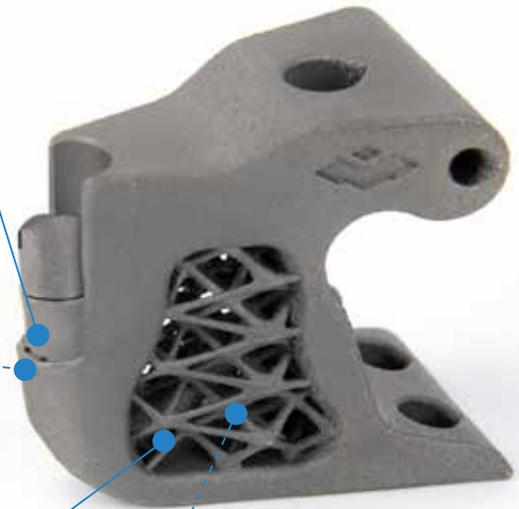
Kasette Premium  
 (Hochdruckkühlung  
 oben & unten)

# Kassette Premium

Fachwerk Variante **ZRAY™**

## Bottom Jet (untere Kühlmittelzufuhr)

Zielgerichtete Kühlmittelzufuhr auf die Freifläche reduziert die Wärmeentwicklung in der Schnittzone, somit sind längere Standzeiten realisierbar.



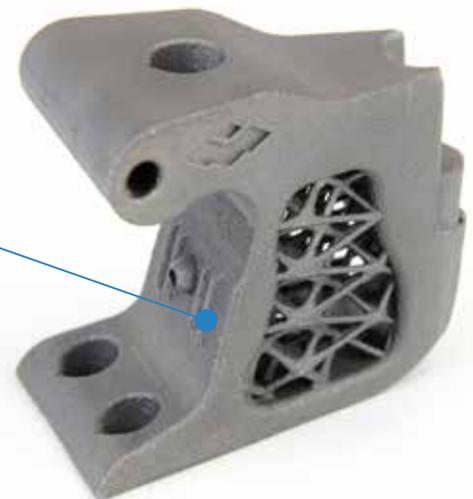
## Fachwerk

Die offene Fachwerkvariante reduziert einerseits Vibrationen noch mehr, andererseits vermeidet sie das Überhitzen des Werkzeugkopfes beim Bearbeiten von hochwarmfesten Stählen oder Titanlegierungen.



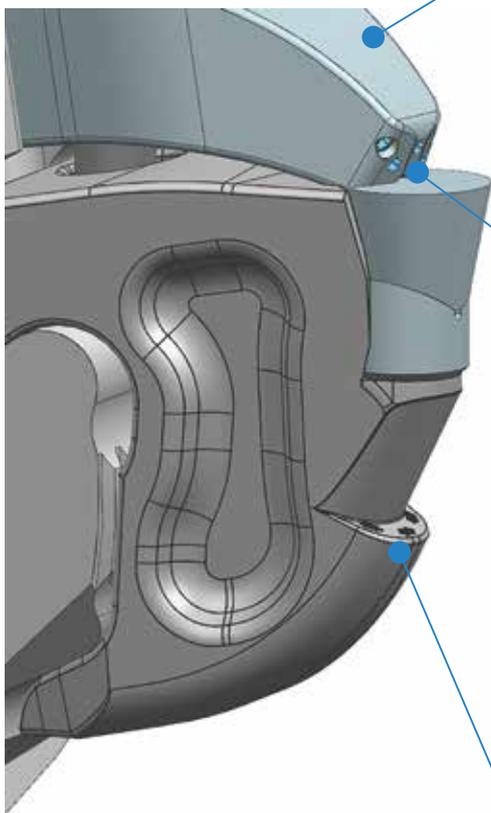
## Verzahnung

Die Kassette erreicht mit einer Verzahnung einen Formschluss mit dem Halter und ist so exakt positionierbar. Die zusätzliche Dämpfungseigenschaft wirkt sich positiv auf die Oberflächengüte aus.



# Doppelte Kühlmittelzufuhr

Effiziente Hochdruckkühlung **ZRAY™**



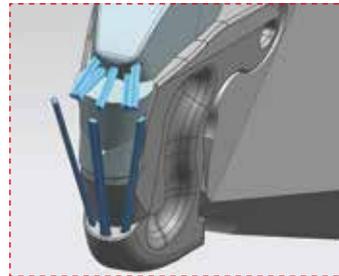
## IHR VORTEIL

### Top Jet (obere Kühlmittelzufuhr)

Zielgerichtete Kühlmittelzufuhr auf die Spanfläche reduziert die Wärmeentwicklung und verbessert die Spankontrolle.

### Sternförmiges Design

Sternförmige Kühlmitteldüsen sorgen für eine verbesserte Kühlmittleistung.



## IHR VORTEIL

### Bottom Jet (untere Kühlmittelzufuhr)

Zielgerichtete Kühlmittelzufuhr auf die Freifläche reduziert die Wärmeentwicklung in der Schnittzone, somit sind längere Standzeiten realisierbar.

## Kundenspezifisches Werkzeugsystem zRay

**A**

Drehen

<b>Name/Firma:</b>  <b>Adresse:</b>  <b>Tel.:</b>  <b>Fax:</b>  <b>E-mail:</b>	  <b>Wanheimer Str. 57</b> <b>40472 Düsseldorf, Germany</b>  <b>Fax: +49-(0)211-989240-111</b> <b>E-mail: technik@zccct-europe.com</b>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

  
 Ausfüllbare PDF-Version

**B**

Fräsen

Werkzeugtyp	
Außenbearbeitung	<input type="checkbox"/>
Innenbearbeitung	<input type="checkbox"/>
Rechtsausführung	<input type="checkbox"/>
Linksausführung	<input type="checkbox"/>
Neutral	<input type="checkbox"/>
Aufnahmesystem:	
WSP:	

Kühlung	
Hochdruckkühlung oben	<input type="checkbox"/>
Hochdruckkühlung unten & oben	<input type="checkbox"/>
Niederdruckkühlung	<input type="checkbox"/>

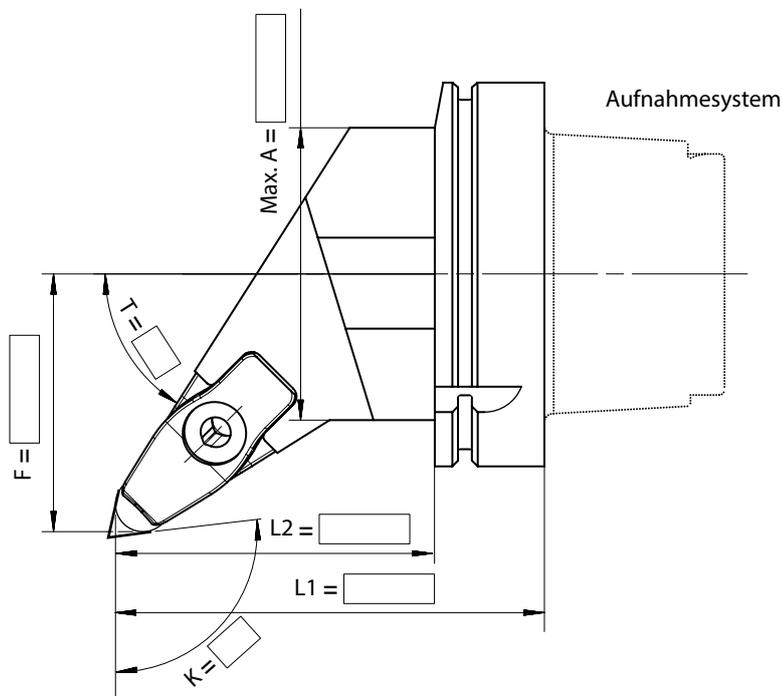
Wenn Spankontrolle erforderlich ist, dann Wendeschneidplatten ohne Spanbrecher verwenden.

Globale Lieferzeit: Design und Herstellung = 10 bis 12 Wochen  
 Nur Herstellung = 8 bis 10 Wochen

Bearbeitungsinformation	
Werkstoff:	
Vorhandener max. Kühlmitteldruck:	[bar]
Max. Schnitttiefe:	[mm]
Max. Vorschubgeschwindigkeit:	[mm/U]
Schnittgeschwindigkeit:	[m/min]
Gute Bearbeitungsbedingungen	<input type="checkbox"/>
Normale Bearbeitungsbedingungen	<input type="checkbox"/>
Ungünstige Bearbeitungsbedingungen	<input type="checkbox"/>

**C**

Bohren



**D**

Technische Information

Bemerkungen
Zusätzlich wichtige Informationen bitte im Anhang beifügen. Bei Innenbearbeitungen bitte min. Ø angeben.

**E**

Index

Auftragsmenge:	Gewünschtes Lieferdatum:
Datum:	Unterschrift:

## Wendeschneidplatten-Fräser

Systemcode – Fräskörper	B10–B11
ISO-Code – Wendeschneidplatten	B12–B13
<b>FMA12 mit neuen Wendeschneidplatten</b>	<b>B15–B17</b>
Schnittdatenempfehlungen	B18–B19
Systemcode – Wechselkopf-Fräser	B22
<b>QCH Serie mit neuer Schnittstelle</b>	<b>B23–B29</b>
Systemcode – Wechselkopf-Schäfte	B30
<b>Wechselkopf-Schäfte – QCH Serie</b>	<b>B31–B32</b>
Schnittdatenempfehlungen	B34–B36

## VHM-Fräser

Systemcode – DIN-ISO Serie	B38
<b>HPC Serie mit neuer Sorte KMG406</b>	<b>B39–B31</b>
Schnittdatenempfehlungen	B42–B44

# B

A

Drehen

B

Fräsen

C

Bohren

D

Technische  
Information

E

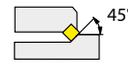
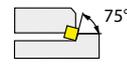
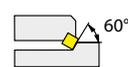
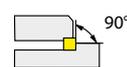
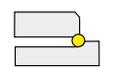
Index

## FM A 12 050 – A22 O – N 06 – 04 (L) (C)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

Fräsertyp	
Code	Beschreibung
BM	Formfräser
CM	Fasenfräser
EM	Eckfräser
FM	Planfräser
HM	Walzenstirnfräser
SM	Scheibenfräser
TM	T-Nutenfräser
XM	Sonder

1

Einstellwinkel			
A		E	
D		P	
R			

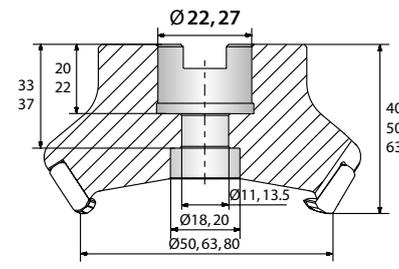
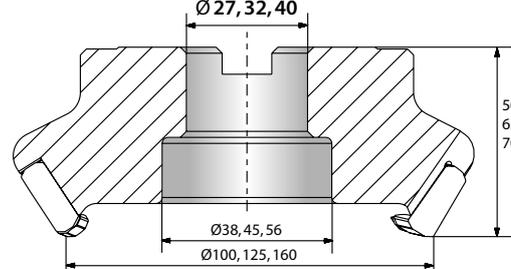
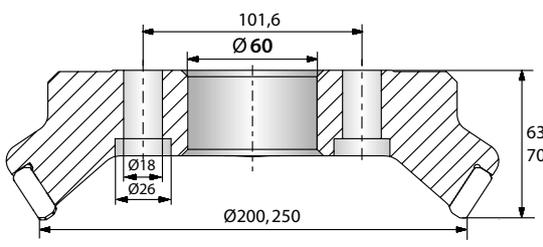
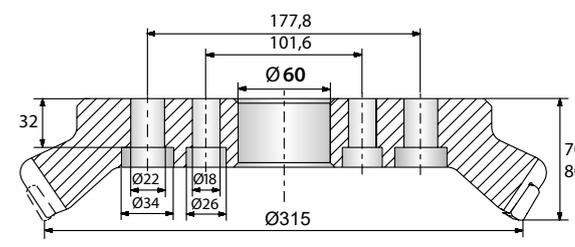
2

Nenndurchmesser [mm]	
Code	Beschreibung
025	25
050	50
160	160
315	315
...	

4

Seriennummer	

3

Ausführung und Größe von Werkzeugaufnahmen			
Code	Ausführung	Code	Ausführung
A	<p>Nenndurchmesser Ø50 – 80 mm</p> 	B	<p>Nenndurchmesser Ø100 – 160 mm</p> 
C	<p>Nenndurchmesser Ø200 – 250 mm</p> 	D	<p>Nenndurchmesser Ø315 mm</p> 
G	Zylinderschaft	XP	Weldon-Schaft
K	Bohrung mit Quermittnahme		

5

Bezüglich der Befestigung beachten Sie bitte die Angaben des Werkzeugaufnahmenherstellers.

Plattenform	
A 	C 
H 	L 
M 	O 
P 	R 
S 	T 
W 	X Sonder
Z Sonder	

6

Freiwinkel	
B 	C 
D 	E 
F 	N 
P 	

7

Schneidenlänge l [mm]	
Plattenform	
	
A	C, M
	
H, O, P	L
	
R	S
	
T	W

8

Anzahl der Zähne
9

9

Schnittrichtung	
Code	Beschreibung
L	Links

10

Mit Innenkühlung
11

11



Werkzeuge mit B-Kuplung und innerer Kühlmittelzufuhr benötigen folgende Ersatzteile:



Kühlmittelschraube



Kühlmittelscheibe



**Ersatzteile (B-Kuplung mit innerer Kühlmittelzufuhr)**

	Ø	B27	B32	B40	B40
		80	100	125	160
	Kühlmittelschraube	LDB27C	LDB32C	LDB40C	LDB40C
	Kühlmittelscheibe	B27-002-CP	B32-002-CP	B40-002-CP	B40-003-CP

Beim Kauf eines Werkzeugs mit innerer Kühlmittelzufuhr und B-Kuplung sind diese Ersatzteile im Lieferumfang enthalten.

A

Drehen

B

Fräsen

C

Bohren

D

Technische Information

E

Index

**S P K N 12 04 ED T21K R – DM**

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

**A**

Drehen

**B**

Fräsen

**C**

Bohren

**D**

Technische Information

**E**

Index

Plattenform	
A	C
H	L
M	O
P	R
S	T
W	X Sonder
Z Sonder	

**1**

Freiwinkel	
B	C
D	E
F	N
P	

**2**

Toleranzklasse			
Code	I.C [mm]	m [mm]	S [mm]
A	±0,025	±0,005	±0,025
C	±0,025	±0,013	±0,025
E	±0,025	±0,025	±0,025
F	±0,013	±0,005	±0,025
G	±0,025	±0,025	±0,130
H	±0,013	±0,013	±0,025
J	±0,05-0,13	±0,005	±0,025
K	±0,05-0,13	±0,013	±0,025
L	±0,05-0,13	±0,025	±0,025
M	±0,05-0,13	±0,08-0,18	±0,130
N	±0,05-0,13	±0,08-0,18	±0,025
U	±0,08-0,25	±0,13-0,38	±0,130

**3**

Befestigungsmerkmale (metrisch)	
Plattenform	
A	B
C	F
G	H
J	M
N	Q
R	T
U	W
X Sonder	

**4**

Schneidenlänge l [mm]	
Plattenform	
A	C, M
H, O, P	L
R	S
T	W

**5**

Plattendicke S [mm]			
Code	S	Code	S
00	0,79	05	5,56
T0	0,99	T5	5,95
01	1,59	06	6,35
T1	1,98	T6	6,75
02	2,38	07	7,94
T2	2,58	09	9,52
03	3,18	T9	9,72
T3	3,97	11	11,11
04	4,76	12	12,70
T4	4,96		

6

Winkel			
Code	Kr	Code	an
A	45°	A	3°
D	60°	B	5°
E	75°	C	7°
F	85°	D	15°
P	90°	E	20°
Z	Sonder	F	25°
		G	30°
		N	0°
		P	11°
		Z	Sonder

7

Fase							
Code	Ausführung	Code	Winkel	Code	Breite [mm]	Code	Position
F		0	5°	0	0,10	K	
E		1	10°	1	0,15	P	
T		2	15°	2	0,20	W	
S		3	20°	3	0,25	-	
		4	25°	4	0,30		
		5	30°	5	0,35		
				6	0,40		
				7	0,45		

8

Schnitttrichtung	
Code	Beschreibung
R	Rechts
L	Links
N	Rechts und links

9

**Spanbrecher-Übersicht**  
(ab Seite B20 im Hauptkatalog, Version 2019)

10

A

Drehen

B

Fräsen

C

Bohren

D

Technische  
Information

E

Index

## Notizen

**A**

Drehen

**B**

Fräsen

**C**

Bohren

**D**

Technische  
Information

**E**

Index

# FMA 12 <sup>Kr: 45°</sup>

## Planfräser

- Hoher Kosten-Nutzen-Faktor durch 16 Schneidkanten
- Dreidimensionaler Spanbrecher für zähe Materialien
- Weicher Schnitt durch positive und scharfe Schneidengeometrie
- Optionale Wiper-Platten für bessere Oberflächen

### WSP-Sorten

<b>YBM253</b>	<b>YBG205</b>	<b>YB9320</b> <sup>New</sup>	<b>YBD152</b>	<b>YBD252</b>
CVD	PVD	PVD	CVD	CVD
P20 – P40	P10 – P30	P10 – P30	K10 – K25	K20 – K35
M15 – M35	M20 – M40	M10 – M25		

### Spanbrecher

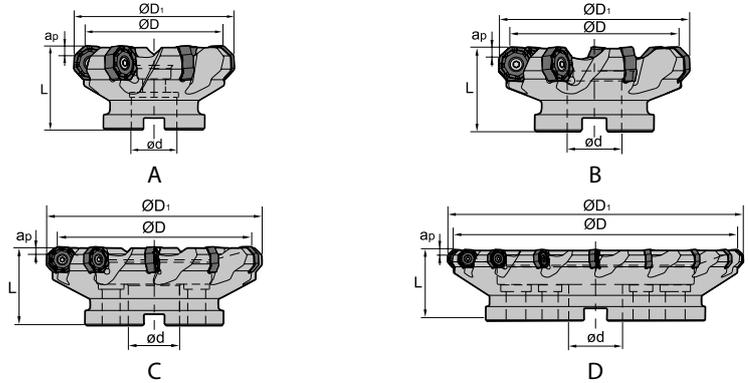
-GM	-GL	-GH	-W
			
5,0 mm	4,0 mm		
$a_p$ max	$a_p$ max		
ONHU08T624R-GM	ONHU060404ANN-GL <sup>New</sup>	ONMU060412-GH <sup>New</sup>	ONHU0604-W <sup>New</sup>

16 Schneidkanten



## Planfräser

FMA12 Kr: 45°



Artikel	*	Lager	Abmessungen [mm]					Zähne	Aufnahme	kg	WSP
			ØD	ØD <sub>1</sub>	ød	L	a <sub>p max</sub>				
FMA12-050-A22-ON06-04C	*	●	50	62	22	40	4	4	A	0,3	 ONHU0604
FMA12-050-A22-ON06-05C	*	●	50	62	22	40	4	5	A	0,3	
FMA12-063-A27-ON06-05C	*	●	63	75	27	40	4	5	A	0,5	
FMA12-063-A27-ON06-07C	*	●	63	75	27	40	4	7	A	0,5	
FMA12-080-A27-ON06-06C	*	●	80	92	27	50	4	6	A	1	
FMA12-080-A27-ON06-09C	*	●	80	92	27	50	4	9	A	1	
FMA12-100-A32-ON06-08C	*	●	100	112	32	63	4	8	A	1,9	
FMA12-100-A32-ON06-11C	*	●	100	112	32	63	4	11	A	1,9	
FMA12-125-B40-ON06-10		●	125	137	40	63	4	10	B	3,5	
FMA12-125-B40-ON06-14		●	125	137	40	63	4	14	B	3,5	
FMA12-160-C40-ON06-12		●	160	172	40	63	4	12	C	4,3	
FMA12-160-C40-ON06-18		●	160	172	40	63	4	18	C	4,3	
FMA12-200-C60-ON06-14		○	200	212	60	63	4	14	C	6,4	
FMA12-200-C60-ON06-22		○	200	212	60	63	4	22	C	6,4	
FMA12-125-B40-ON06-14W2		○	125	137	40	63	4	14+2	B	3,5	
FMA12-160-C40-ON06-18W3		○	160	172	40	63	4	18+3	C	4,3	
FMA12-200-C60-ON06-22W4		○	200	212	60	63	4	22+4	C	6,4	

● Ab Lager ○ Auf Anfrage

\* Mit Innenkühlung

Ersatzteile		
	WSP	ONHU0604
	ØD	50-200
	Schraube (WSP)	IRM4X10 (3,4 Nm)
	Schlüssel (WSP)	WT15IP



A

Drehen

B

Fräsen

C

Bohren

D

Technische Information

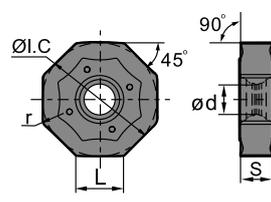
E

Index

-  Gute Bearbeitungsbedingungen
-  Normale Bearbeitungsbedingungen
-  Ungünstige Bearbeitungsbedingungen

ONHU	L	I.C	S	d
06 04	6,15	15,8	5,54	6,0

**Fräs-WSP**

ON** Fräs-WSP			HC <sup>1</sup> (CVD)		HC <sup>1</sup> (PVD)			HT	HC <sup>2</sup>	HW
	<b>P</b>									
	<b>M</b>									
	<b>K</b>									
	<b>N</b>									
	<b>S</b>									
	<b>H</b>									
	ISO	r	YBM253	YBD152	YBG105	YB9320	YBG205			
	ONHU060404ANN-GL <b>NEW!</b>	0,4	•	•	•	•				
	ONMU060412-GH <b>NEW!</b>	1,2	•	•	•	•				
	ONHU060408ANN-GH <b>NEW!</b>	0,8	•	•	•	•				
	ONHU0604AN-W <b>NEW!</b>				•					
	ONMU060412-GM	1,2	•	•	•	•				
	ONHU060408ANN-GM	0,8	•	•	•	•				

● Ab Lager ○ Auf Anfrage

HC<sup>1</sup> Beschichtetes Hartmetall  
 HT Unbeschichtetes Cermet  
 HC<sup>2</sup> Beschichtetes Cermet  
 HW Unbeschichtetes Hartmetall

**A**

Drehen

**B**

Fräsen

**C**

Bohren

**D**

Technische Information

**E**

Index

## Wendeschneidplatten-Fräser – Gruppe 1 (FMA07/11/12, FMD02, EMP09/13)

	Werkstoffgruppe	Zusammensetzung/Gefüge/Wärmebehandlung		Zerspanungsgruppe	Schnittgeschwindigkeit $v_c$ [m/min]								
					HC (CVD)								
					YBC302		YBC401		YBD152		YBD252		
					$a_e / D$		$a_e / D$		$a_e / D$		$a_e / D$		
					1/1   3/4	1/5	1/1   3/4	1/5	1/1   3/4	1/5	1/1   3/4	1/5	
<b>P</b>	Unlegierter Stahl	ca. 0,15 % C	geglüht	125	1	260	300	225	260				
		ca. 0,45 % C	geglüht	190	2	225	255	195	225				
		ca. 0,45 % C	vergütet	250	3	210	240	180	210				
		ca. 0,75 % C	geglüht	270	4	185	210	160	185				
		ca. 0,75 % C	vergütet	300	5	170	195	150	170				
	Niedriglegierter Stahl		geglüht	180	6	225	255	195	225				
			vergütet	275	7	185	210	160	185				
			vergütet	300	8	170	195	150	170				
			vergütet	350	9	145	165	125	145				
	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl		geglüht	200	10	130	150	115	130				
		gehärtet und angelassen	325	11	95	105	80	95					
<b>M</b>	Nichtrostender Stahl	ferritisch/martensitisch	geglüht	200	12								
		martensitisch	vergütet	240	13								
		austenitisch	abgeschreckt	180	14								
		austenitisch-ferritisch		230	15								
<b>K</b>	Grauguss	perlitisch/ferritisch		180	16				370	430	320	370	
		perlitisch (martensitisch)		260	17				220	255	190	220	
	Gusseisen mit Kugelgraphit	ferritisch		160	18				255	295	220	255	
		perlitisch		250	19				170	200	145	170	
	Temperguss	ferritisch		130	20				305	355	265	305	
		perlitisch		230	21				205	240	175	205	
<b>N</b>	Aluminium-Knetlegierungen	nicht aushärtbar		60	22								
		aushärtbar	ausgehärtet	100	23								
	Aluminium-Gußlegierungen	$\leq 12\% \text{ Si}$ , nicht aushärtbar		75	24								
		$\leq 12\% \text{ Si}$ , aushärtbar	ausgehärtet	90	25								
		$> 12\% \text{ Si}$ , nicht aushärtbar		130	26								
	Kupfer und Kupferlegierungen (Bronze/Messing)	Automatenlegierungen, PB > 1%		110	27								
		CuZn, CuSnZn		90	28								
CuSn, bleifreies Kupfer und Elektrolytkupfer		100	29										
<b>S</b>	Warmfeste Legierungen	Fe-Basis	geglüht	200	30								
			ausgehärtet	280	31								
		Ni- oder Co-Basis	geglüht	250	32								
			ausgehärtet	350	33								
		gegossen	320	34									
Titanlegierungen	Reintitan		$R_m$ 400	35									
	Alpha- + Beta-Legierungen	ausgehärtet	$R_m$ 1050	36									
<b>H</b>	Gehärteter Stahl		gehärtet und angelassen	55 HRC	37								
			gehärtet und angelassen	60 HRC	38								
	Hartguss		gegossen	400	39								
	Gehärtetes Gusseisen		gehärtet und angelassen	55 HRC	40								
<b>X</b>	Nichtmetallische Werkstoffe	Thermoplaste			41								
		Duroplaste			42								
		Glasfaserverstärkter Kunststoff GFK			43								
		Kohlefaserverstärkter Kunststoff CFK			44								
		Graphit			45								
		Holz			46								

Hinweise: Bei den vorgegebenen Schnittdaten handelt es sich um Richtwerte, welche unter Idealbedingungen ermittelt wurden.  
 Je nach Anwendungsfall müssen sie individuell angepasst werden.  
 Die Vorschubempfehlungen befinden sich auf Seite B248.  
 Werkstoffbeispiele für Zerspanungsgruppen finden Sie auf Seite D22.

A

Drehen

B

Fräsen

C

Bohren

D

Technische Information

E

Index

Schnittgeschwindigkeit $v_c$ [m/min]															
HC (CVD)		HC (PVD)										HW			
YBM253		YBG102		YB9320		YBG205		YBG252		YBG302		YD101		YD201	
$a_e / D$		$a_e / D$		$a_e / D$		$a_e / D$		$a_e / D$		$a_e / D$		$a_e / D$		$a_e / D$	
1/1   3/4	1/5	1/1   3/4	1/5	1/1   3/4	1/5	1/1   3/4	1/5	1/1   3/4	1/5	1/1   3/4	1/5	1/1   3/4	1/5	1/1   3/4	1/5
260	300	270	315	245	285	235	275	230	265	225	260				
225	255	230	270	210	245	200	235	200	230	195	225				
210	240	220	255	200	230	190	220	185	215	180	210				
185	210	190	225	175	200	165	195	165	190	160	185				
170	195	180	205	160	190	155	180	150	175	150	170				
225	255	230	270	210	245	200	235	200	230	195	225				
185	210	190	225	175	200	165	195	165	190	160	185				
170	195	180	205	160	190	155	180	150	175	150	170				
145	165	150	175	135	160	130	155	130	150	125	145				
130	150	135	160	125	145	120	140	115	135	115	130				
95	105	95	115	90	100	85	100	85	95	80	95				
130	150	135	160	125	145	120	140	115	135	115	130				
110	130	115	135	105	120	100	120	100	115	95	110				
140	160	145	170	130	155	125	150	125	145	120	140				
110	130	115	135	105	120	100	120	100	115	95	110				
		300	345	270	315	260	300	255	295	250	290				
		180	205	160	190	155	180	150	175	150	170				
		205	240	185	215	180	210	175	200	170	195				
		135	160	125	145	120	140	115	135	115	130				
		245	285	225	260	215	250	210	240	205	235				
		165	190	150	175	145	165	140	160	135	160				
												1505	1735	1450	1670
												1225	1420	1180	1370
												540	620	515	600
												435	505	420	485
												220	255	215	250
												170	195	160	190
												210	245	205	235
												385	445	370	430

HC beschichtetes Hartmetall  
 HT unbeschichtetes Hartmetall, Hauptbestandteil (TiC) o. (TiN), Cermet  
 HC<sub>1</sub> beschichtetes Cermet  
 HW unbeschichtetes Hartmetall, Hauptbestandteil (WC)

**A**

Drehen

**B**

Fräsen

**C**

Bohren

**D**

Technische Information

**E**

Index

## Vorschubempfehlung

### Wendeschneidplatten-Fräser – Gruppe 1 (FMA07/11/12, FMD02, EMP09/13)

Werkstoffgruppe	Vorschub pro Schneide [mm]											
	FMA12			FMA12								
	ONHU06			ONHU08								
	Bearbeitungsart											
	F	M	R	F	M	R						
<b>P</b> Unlegierter Stahl	0,19	0,23			0,23							
	0,17	0,22			0,22							
	0,16	0,20			0,20							
<b>M</b> Nichtrostender Stahl					0,16							
<b>K</b> Grauguss	0,20	0,26			0,26							
Gusseisen mit Kugelgraphit	0,19	0,23			0,23							
Temperguss	0,19	0,23			0,23							
<b>N</b> Aluminium-Knetlegierungen												
Aluminium-Gusslegierungen												
Kupfer und Kupferlegierungen (Bronze/Messing)												
<b>S</b> Warmfeste Legierungen												
Titanlegierungen												
<b>H</b> Gehärteter Stahl												
Hartguss												
Gehärtetes Gusseisen												
<b>X</b> Nichtmetallische Werkstoffe												

Hinweise: Bei den vorgegebenen Schnittdaten handelt es sich um Richtwerte, welche unter Idealbedingungen ermittelt wurden.  
Je nach Anwendungsfall müssen sie individuell angepasst werden.

- F Schlichten
- M Mittlere Bearbeitung
- R Schruppen

A

Drehen

B

Fräsen

C

Bohren

D

Technische Information

E

Index



## QCH – 35 – SDMT 09 – Q 18 – 03

1

2

3

4

5

6

7

A

Drehen

Serie	
Code	Beschreibung
QCH	Wechselkopfsystem

Nenndurchmesser [mm]	
Code	Beschreibung
16	16
20	20
25	25
35	35
...	

Plattenform
-------------

B

Fräsen

1

2

3

Schneidenlänge l [mm]	
A 	R 
S 	

Gewindetyp	
Code	Beschreibung
M	Metrisch
Q	Q-Gewinde

Gewindegröße [mm]	
Code	Beschreibung
8	8
10	10
12	12
14	14
...	

4

5

6

C

Bohren

Schneidenanzahl
-----------------

7

D

Technische Information

E

Index



a Bohrnutenfräsen   b Eckfräsen   c Formfräsen   d Nutenfräsen   e Planfräsen   f Fasenfräsen   g Tauchfräsen   h Zirkularfräsen/Rampen

# QCH Serie

## Wechselkopf-Fräser mit Innenkühlung für universellen Einsatz

- Breites Programm für vielseitige Einsatzmöglichkeiten
- Vibrationsarme Bearbeitung durch VHM-Schäfte
- Optimaler Rundlauf durch patentierte Schnittstelle
  - Q-Gewinde kombinierbar mit VHM-Wechselkopf-Fräsern

### Hochvorschubfräser: QCH-SDMT

- Für die Schruppbearbeitung
- Laufruhe bei großen Auskraglängen

### Eckfräser: QCH-APKT

- Für die Schrupp- und Vorschlichtbearbeitung
- Umfangreiches APKT-Wendeschneidplatten-Programm für jedes Material

### 45° Entgratfräser: QCH-SPGT

- Wirtschaftliches Entgraten durch vierschneidige SPGT-Platten

### Kraftschlussverbindung

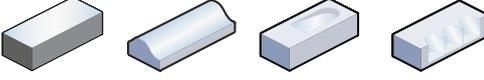
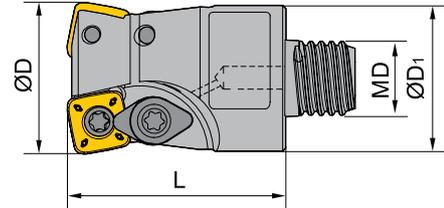


- Verlängerungen aus Stahl und Hartmetall erhältlich



## Hochvorschubfräser – QCH-Serie

QCH – SDMT Kr: 15°

Artikel	* Lager	Abmessungen [mm]				Zähne	kg	WSP 
		ØD	D <sub>1</sub>	L	MD			
QCH-25-SDMT09-Q14-02	* ●	25	24	35	14	2	0,088	SDMT09T3
QCH-35-SDMT09-Q18-03	* ●	35	30	45	18	3	0,216	

● Ab Lager ○ Auf Anfrage

\* Mit Innenkühlung

Ersatzteile		
	WSP ØD	SDMT09T3 25-35
	Pratze	WD-204
	Schraube (Pratze)	I60M4*8,4 (3,4 Nm)
	Schraube (WSP)	I60M3,5*08TT (2,7 Nm)
	Schlüssel (Pratze)	WT15IP
	Schlüssel (WSP)	WT10IP



A

Drehen

B

Fräsen

C

Bohren

D

Technische Information

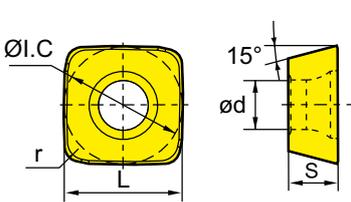
E

Index

-  Gute Bearbeitungsbedingungen
-  Normale Bearbeitungsbedingungen
-  Ungünstige Bearbeitungsbedingungen

SDMT	L	I.C	S	d
09 T3	9,525	9,525	3,97	4

**Fräs-WSP**

SD** Fräs-WSP			HC <sup>1</sup> (CVD)				HC <sup>1</sup> (PVD)				HT	HC <sup>2</sup>	HW	
			P	M	K	N	S	H						
														
	ISO	r	α	YBC302	YBM253	YBM351	YBD252	YBG205	YBG202	YBS203	YBS303	YBG212		
	SDMT09T312-NM	1,2	15		●					●	●	●		
	SDMT09T312-DM	1,2	15	●		●	○		●		○			
	SDMT09T312-PM	1,2	15		●		○		●	●				

● Ab Lager    ○ Auf Anfrage

HC<sup>1</sup> Beschichtetes Hartmetall  
 HT Unbeschichtetes Cermet  
 HC<sup>2</sup> Beschichtetes Cermet  
 HW Unbeschichtetes Hartmetall

**A**

Drehen

**B**

Fräsen

**C**

Bohren

**D**

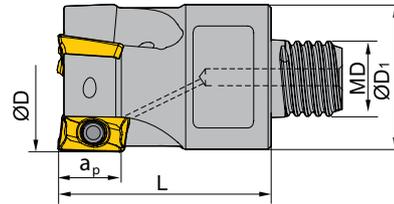
Technische Information

**E**

Index

## Eckfräser – QCH-Serie

QCH – APKT Kr: 90°



Artikel	* Lager	Abmessungen [mm]					Zähne	kg	WSP
		ØD	D <sub>1</sub>	a <sub>p</sub>	L	MD			
QCH-16-APKT11-Q10-02	* ●	16	15,2	10,5	28	10	2	0,028	APKT11T3
QCH-20-APKT11-Q12-02	* ●	20	19	10,5	30	12	2	0,059	
QCH-25-APKT11-Q14-03	* ●	25	24	10,5	35	14	3	0,104	

● Ab Lager ○ Auf Anfrage

\* Mit Innenkühlung

Ersatzteile		
	WSP	APKT11T3
	ØD	16-25
	Schraube (WSP)	I60M2,5*5,5 (1,0 Nm)
	Schlüssel (WSP)	WT07IP



A

Drehen

B

Fräsen

C

Bohren

D

Technische Information

E

Index

## Fräs-WSP

- Gute Bearbeitungsbedingungen
- Normale Bearbeitungsbedingungen
- Ungünstige Bearbeitungsbedingungen

APKT	L	S	d
11 T3	12,24	3,6	2,8

APKT** Fräs-WSP				HC <sup>1</sup> (CVD)					HC <sup>1</sup> (PVD)					HT	HC <sup>2</sup>	HW								
		<b>P</b>																						
		<b>M</b>																						
		<b>K</b>																						
		<b>N</b>																						
		<b>S</b>																						
		<b>H</b>																						
ISO		r	I.W.	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBG101	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG212	YBG302	YBS203	YBS303			YD101	YD201
	APKT11T3-XR	0,6	6,5																					
	APKT11T308-NM	0,8	6,5																					
	APKT11T312-NM	1,2	6,5																					
	APKT11T304-ALH	0,4	6,5																					
	APKT11T308-ALH	0,8	6,5																					
	APKT11T304-APF	0,4	6,5																					
	APKT11T308-APF	0,8	6,5																					
	APKT11T304-APM	0,4	6,5																					
	APKT11T308-APM	0,8	6,5																					
	APKT11T312-APM	1,2	6,5																					
	APKT11T316-APM	1,6	6,5																					
	APKT11T320-APM	2	6,5																					
	APKT11T304-LH	0,4	6,5																					
	APKT11T308-LH	0,8	6,5																					
	APKT11T304-PF	0,4	6,5																					
	APKT11T308-PF	0,8	6,5																					
	APKT11T312-PF	1,2	6,5																					
	APKT11T316-PF	1,6	6,5																					
	APKT11T304-PM	0,4	6,5																					
	APKT11T308-PM	0,8	6,5																					
	APKT11T312-PM	1,2	6,5																					
	APKT11T316-PM	1,6	6,5																					
	APKT11T304-PR	0,4	6,5																					
	APKT11T316-PR	1,6	6,5																					

● Ab Lager    ○ Auf Anfrage

HC<sup>1</sup> Beschichtetes Hartmetall  
 HT Unbeschichtetes Cermet  
 HC<sup>2</sup> Beschichtetes Cermet  
 HW Unbeschichtetes Hartmetall

**A**

Drehen

**B**

Fräsen

**C**

Bohren

**D**

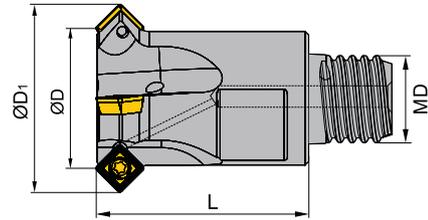
Technische Information

**E**

Index

## 45° Entgratfräser – QCH-Serie

QCH – SPGT Kr: 45°



Artikel	* Lager	Abmessungen [mm]				Zähne	kg	WSP
		ØD	D <sub>1</sub>	L	MD			
QCH-16-SPGT05-Q10-45-03	* ●	16	22,6	25	10	3	0,032	SPGT0504
QCH-20-SPGT05-Q12-45-04	* ●	20	26,6	30	12	4	0,644	

● Ab Lager ○ Auf Anfrage

\* Mit Innenkühlung

Ersatzteile		
	WSP	SPGT0502**
	ØD	16-20
	Schraube (WSP)	I60M2x4,3 (0,5Nm)
	Schlüssel (WSP)	WT06IP

A

Drehen

B

Fräsen

C

Bohren

D

Technische Information

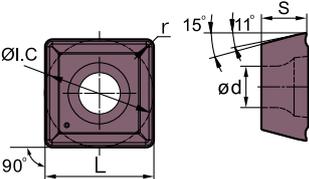
E

Index

## Bohr-WSP

-  Gute Bearbeitungsbedingungen
-  Normale Bearbeitungsbedingungen
-  Ungünstige Bearbeitungsbedingungen

SPGT	L	I.C	S	d
05 02	5	5	2,38	2,2

SP** Bohr-WSP		HC <sup>1</sup> (CVD)		HC <sup>1</sup> (PVD)		HW		
	<b>P</b>			 				
	<b>M</b>			 				
	<b>K</b>							
	<b>N</b>							
	<b>S</b>							
	<b>H</b>							
ISO		r	YB6338	YBG205 YBG212				
<b>PM</b>	<b>SPGT050204-PM</b>	0,4	●	● ●				
								
<b>EM</b>	<b>SPGT050204-EM</b>	0,4		● ●				
								

● Ab Lager      ○ Auf Anfrage

HC<sup>1</sup> Beschichtetes Hartmetall  
HW Unbeschichtetes Hartmetall

**A**

Drehen

**B**

Fräsen

**C**

Bohren

**D**

Technische  
Information

**E**

Index

**G 25 – QCH Q 12 – 250 C – (ZJ) (115)**

1

2

3

4

5

6

7

8

9

**A**

Drehen

Spannform	
Code	Beschreibung
G	Zylindrisch
XP	Weldon

Spanndurchmesser [mm]	
Code	Beschreibung
12	12
16	16
20	20
25	25
32	32

Serie	
Code	Beschreibung
QCH	Wechselkopfsystem

1

2

3

**B**

Fräsen

Gewindetyp	
Code	Beschreibung
M	Metrisch
Q	Q-Gewinde

Gewindegröße [mm]	
Code	Beschreibung
8	8
10	10
12	12
14	14
...	

Gesamtlänge [mm]	
Code	Beschreibung
85	85
150	150
200	200
...	

4

5

6

**C**

Bohren

Material	
Code	Beschreibung
C	Vollhartmetall
S	Stahl

Schaft	
Code	Beschreibung
ZJ	Konisch
-	Zylindrisch abgesetzt

Kegellänge [mm]	
Code	Beschreibung
90	90
115	115
...	

7

8

9

**D**

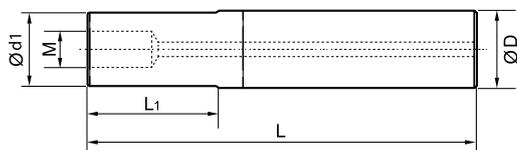
Technische Information

**E**

Index

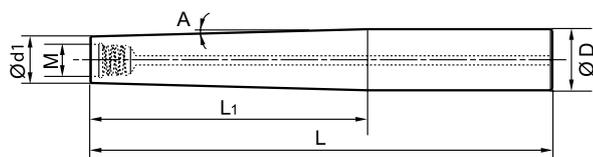
## Wechselkopf-Schäfte

## VHM-Schaft, abgesetzt, Q-Gewinde



Artikel	Abmessungen [mm]				Gewinde (M)	Lager
	D	d1	L	L1		
G12-QCH-Q08-80C	12	11,5	80	30	Q8	●
G12-QCH-Q08-100C	12	11,5	100	50	Q8	●
G12-QCH-Q08-120C	12	11,5	120	70	Q8	●
G16-QCH-Q10-90C	16	15,2	90	40	Q10	●
G16-QCH-Q10-120C	16	15,2	120	70	Q10	●
G16-QCH-Q10-150C	16	15,2	150	100	Q10	●
G20-QCH-Q12-100C	20	19	100	40	Q12	●
G20-QCH-Q12-140C	20	19	140	80	Q12	●
G20-QCH-Q12-180C	20	19	180	120	Q12	●
G25-QCH-Q14-120C	25	24	120	50	Q14	●
G25-QCH-Q14-170C	25	24	170	100	Q14	●
G25-QCH-Q14-220C	25	24	220	150	Q14	●
G32-QCH-Q18-140C	32	30	140	70	Q18	●
G32-QCH-Q18-200C	32	30	200	130	Q18	●
G32-QCH-Q18-260C	32	30	260	190	Q18	●
G32-QCH-Q18-320C	32	30	320	250	Q18	●

## VHM-Schaft, konisch, Q-Gewinde



Artikel	Abmessungen [mm]				Gewinde (M)	Winkel (A)	Lager
	D	d1	L	L1			
G16-QCH-Q08-140C-ZJ90	16	11,5	140	90	Q8	1,0	●
G20-QCH-Q10-200C-ZJ140	20	15,2	200	140	Q8	0,8	●
G25-QCH-Q12-250C-ZJ180	25	19	250	180	Q8	0,8	●
G32-QCH-Q14-270C-ZJ200	32	30	270	200	Q10	0,8	●

A

Drehen

B

Fräsen

C

Bohren

D

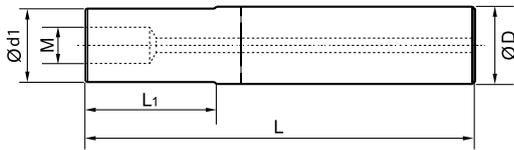
Technische  
Information

E

Index

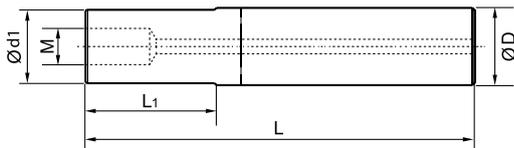
## Wechselkopf-Schäfte

Stahlschaft, abgesetzt, Q-Gewinde



Artikel	Abmessungen [mm]				Gewinde (M)	Lager
	D	d1	L	L1		
G12-QCH-Q08-65S	12	11,5	65	19	Q08	●
G16-QCH-Q10-100S	16	15,2	100	42	Q10	●
G20-QCH-Q12-110S	20	19	110	54	Q12	●

VHM-Schaft, abgesetzt, metrisches Gewinde



Artikel	Abmessungen [mm]				Gewinde (M)	Lager
	D	d1	L	L1		
G16-QCH-M8-90C-125	16	12,5	90	35	M8	○
G16-QCH-M8-110C-125	16	12,5	110	55	M8	○
G16-QCH-M8-130C-125	16	12,5	130	75	M8	○
G16-QCH-M8-90C	16	15	90	35	M8	○
G16-QCH-M8-110C	16	15	110	55	M8	○
G16-QCH-M8-130C	16	15	130	75	M8	○
G16-QCH-M8-170C	16	15	170	115	M8	○
G16-QCH-M8-200C	16	15	200	145	M8	○
G20-QCH-M10-87C	20	18,5	87	30	M10	○
G20-QCH-M10-107C	20	18,5	107	50	M10	○
G20-QCH-M10-127C	20	18,5	127	70	M10	○
G20-QCH-M10-167C	20	18,5	167	110	M10	○
G20-QCH-M10-197C	20	18,5	197	140	M10	○
G25-QCH-M12-128C	25	23	128	65	M12	○
G25-QCH-M12-148C	25	23	148	85	M12	○
G25-QCH-M12-168C	25	23	168	105	M12	○
G25-QCH-M12-198C	25	23	198	135	M12	○
G25-QCH-M12-228C	25	23	228	165	M12	○
G32-QCH-M16-161C	32	29	161	95	M16	○
G32-QCH-M16-211C	32	29	211	145	M16	○
G32-QCH-M16-281C	32	29	281	215	M16	○
G32-QCH-M16-311C	32	29	311	245	M16	○
G32-QCH-M16-361C	32	29	361	295	M16	○



## Wendeschneidplatten-Fräser – Gruppe 7 (XMR01, XMP01)

	Werkstoffgruppe	Zusammensetzung/Gefüge/Wärmebehandlung		Zerspanungsgruppe	Schnittgeschwindigkeit $v_c$ [m/min]									
					HC (CVD)									
					YBC302			YBD152						
					$a_e / D$			$a_e / D$						
					1/1   3/4	1/5	1/20	1/1   3/4	1/5	1/20				
<b>P</b>	Unlegierter Stahl	ca. 0,15 % C	geglüht	125	1	260	300	390						
		ca. 0,45 % C	geglüht	190	2	225	255	335						
		ca. 0,45 % C	vergütet	250	3	210	240	315						
		ca. 0,75 % C	geglüht	270	4	185	210	275						
		ca. 0,75 % C	vergütet	300	5	170	195	255						
	Niedriglegierter Stahl		geglüht	180	6	225	255	335						
			vergütet	275	7	185	210	275						
			vergütet	300	8	170	195	255						
			vergütet	350	9	145	165	215						
	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl		geglüht	200	10	130	150	195						
		gehärtet und angelassen	325	11	95	105	140							
<b>M</b>	Nichtrostender Stahl	ferritisch/martensitisch	geglüht	200	12									
		martensitisch	vergütet	240	13									
		austenitisch	abgeschreckt	180	14									
		austenitisch-ferritisch		230	15									
<b>K</b>	Grauguss	perlitisch/ferritisch		180	16				335	390	510			
		perlitisch (martensitisch)		260	17				200	230	300			
	Gusseisen mit Kugelgraphit	ferritisch		160	18				225	260	340			
		perlitisch		250	19				150	175	230			
	Temperguss	ferritisch		130	20				275	320	420			
perlitisch			230	21				185	215	280				
<b>N</b>	Aluminium-Knetlegierungen	nicht aushärtbar		60	22									
		aushärtbar	ausgehärtet	100	23									
	Aluminium-Gußlegierungen	$\leq 12\% \text{ Si}$ , nicht aushärtbar		75	24									
		$\leq 12\% \text{ Si}$ , aushärtbar	ausgehärtet	90	25									
		$> 12\% \text{ Si}$ , nicht aushärtbar		130	26									
	Kupfer und Kupferlegierungen (Bronze/Messing)	Automatenlegierungen, PB > 1 %		110	27									
		CuZn, CuSnZn		90	28									
CuSn, bleifreies Kupfer und Elektrolytkupfer		100	29											
<b>S</b>	Warmfeste Legierungen	Fe-Basis	geglüht	200	30									
			ausgehärtet	280	31									
		Ni- oder Co-Basis	geglüht	250	32									
			ausgehärtet	350	33									
		gegossen	320	34										
Titanlegierungen	Reintitan		$R_m$ 400	35										
	Alpha- + Beta-Legierungen	ausgehärtet		$R_m$ 1050	36									
<b>H</b>	Gehärteter Stahl		gehärtet und angelassen	55 HRC	37									
			gehärtet und angelassen	60 HRC	38									
	Hartguss		gegossen	400	39									
	Gehärtetes Gusseisen		gehärtet und angelassen	55 HRC	40									
<b>X</b>	Nichtmetallische Werkstoffe	Thermoplaste			41									
		Duroplaste			42									
		Glasfaserverstärkter Kunststoff GFK			43									
		Kohlefaserverstärkter Kunststoff CFK			44									
		Graphit			45									
		Holz			46									

Hinweise: Bei den vorgegebenen Schnittdaten handelt es sich um Richtwerte, welche unter Idealbedingungen ermittelt wurden.  
 Je nach Anwendungsfall müssen sie individuell angepasst werden.  
 Die Vorschubempfehlungen befinden sich auf Seite B248.  
 Werkstoffbeispiele für Zerspanungsgruppen finden Sie auf Seite D22.

**A** Drehen  
**B** Fräsen  
**C** Bohren  
**D** Technische Information  
**E** Index

Schnittgeschwindigkeit $v_c$ [m/min]																					
HC (CVD)									HC (PVD)												
YBD252			YBM253			YBG102			YBG152			YB9320			YBG205			YBG212			
$a_e / D$			$a_e / D$			$a_e / D$			$a_e / D$			$a_e / D$			$a_e / D$			$a_e / D$			
1/1   3/4	1/5	1/20	1/1   3/4	1/5	1/20	1/1   3/4	1/5	1/20	1/1   3/4	1/5	1/20	1/1   3/4	1/5	1/20	1/1   3/4	1/5	1/20	1/1   3/4	1/5	1/20	
			260	300	390	270	315	410	255	295	385	245	285	375	235	275	360	240	280	365	
			225	255	335	230	270	355	220	255	335	210	245	320	200	235	310	205	240	315	
			210	240	315	220	255	335	205	240	315	200	230	300	190	220	290	195	225	295	
			185	210	275	190	225	295	180	210	275	175	200	260	165	195	255	170	200	260	
			170	195	255	180	205	270	170	195	255	160	190	250	155	180	235	160	185	245	
			225	255	335	230	270	355	220	255	335	210	245	320	200	235	310	205	240	315	
			185	210	275	190	225	295	180	210	275	175	200	260	165	195	255	170	200	260	
			170	195	255	180	205	270	170	195	255	160	190	250	155	180	235	160	185	245	
			145	165	215	150	175	230	145	165	215	135	160	210	130	155	205	135	155	205	
			130	150	195	135	160	210	130	150	195	125	145	190	120	140	185	120	140	185	
			95	105	140	95	115	150	90	105	140	90	100	130	85	100	130	85	100	130	
			130	150	195	135	160	205	130	150	195	125	145	190	120	140	180	120	140	185	
			110	130	165	115	135	175	110	125	165	105	120	160	100	120	155	105	120	155	
			140	160	210	145	170	220	140	160	205	130	155	200	125	150	195	130	150	195	
			110	130	165	115	135	175	110	125	165	105	120	160	100	120	155	105	120	155	
	290	335	440				300	345	450	285	330	430	270	315	410	260	300	390	265	305	400
	170	195	255				180	205	270	170	195	255	160	190	250	155	180	235	160	185	245
	195	225	295				205	240	315	195	225	295	185	215	280	180	210	275	180	210	275
	130	150	195				135	160	210	130	150	195	125	145	190	120	140	185	120	140	185
	235	270	355				245	285	375	230	270	355	225	260	340	215	250	325	220	255	335
	160	180	235				165	190	250	155	180	235	150	175	230	145	165	215	145	170	225

HC beschichtetes Hartmetall  
 HT unbeschichtetes Hartmetall, Hauptbestandteil (TiC) o. (TiN), Cermet  
 HC<sub>1</sub> beschichtetes Cermet  
 HW unbeschichtetes Hartmetall, Hauptbestandteil (WC)

A

Drehen

B

Fräsen

C

Bohren

D

Technische Information

E

Index

## Vorschubempfehlung

### Wendeschneidplatten-Fräser – Gruppe 7 (XMR01, XMP01)

Werkstoffgruppe	Vorschub pro Schneide [mm]			
	QCH	QCH		
	APKT	SDMT		
	Werkzeugdurchmesser [mm]			
	16-40	20-40		
<b>P</b>	Unlegierter Stahl	0,15	1,00	
	Niedriglegierter Stahl	0,14	0,93	
	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl	0,13	0,70	
<b>M</b>	Nichtrostender Stahl	0,11	0,50	
<b>K</b>	Grauguss	0,17	0,90	
	Gusseisen mit Kugelgraphit	0,15	0,90	
	Temperguss	0,15	1,00	
<b>N</b>	Aluminium-Knetlegierungen	0,13		
	Aluminium-Gusslegierungen	0,13		
	Kupfer und Kupferlegierungen (Bronze/Messing)	0,11		
<b>S</b>	Warmfeste Legierungen			
	Titanlegierungen			
<b>H</b>	Gehärteter Stahl			
	Hartguss			
	Gehärtetes Gusseisen			
<b>X</b>	Nichtmetallische Werkstoffe			

Hinweise: Bei den vorgegebenen Schnittdaten handelt es sich um Richtwerte, welche unter Idealbedingungen ermittelt wurden.  
Je nach Anwendungsfall müssen sie individuell angepasst werden.

A

Drehen

B

Fräsen

C

Bohren

D

Technische Information

E

Index

„Sie erwarten direkte  
Kommunikation?  
Wir sind für Sie  
erreichbar.“

Francesca B.  
(Customer Service)



Schon getestet?  
QCH Serie – VHM-Wechselkopf-Fräser

**5 5 0 1 R 30 2 GM R05 0800**

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

**A**

Drehen

Ausführung	
Code	Beschreibung
5	Fräser

Schaftausführung	
Code	Beschreibung
1	Schaft
5	DIN 6535 HA
6	Weldon-Schaft DIN 6535 HB
7	Whistle-Notch DIN 6535 HE
9	Morsekegelschaft

**1**

**2**

**B**

Fräsen

Schneidenausführung	
Code	Beschreibung
0	Eckfräser
6	Kugelfräser
8	Torusfräser

Werkzeuglänge	
Code	Beschreibung
1	DIN 6527 K
2	DIN 6527 L
5	Nach Werksnorm ZCC-A
6	Nach Werksnorm ZCC-B
8	DIN 6528
9	Nach Werksnorm ZCC-D

**3**

**4**

**C**

Bohren

Drehrichtung	
Code	Beschreibung
R	Rechts
L	Links

Spiralwinkel	
Code	Beschreibung
20	20°
30	30°
3841	38°/41°
45	45°
55	55°
60	60°

Anzahl der Schneiden	
Code	Beschreibung
2	Zwei
...	
M	Verschiedene Durchmesser mit verschiedenen Schneidenanzahlen

**5**

**6**

**7**

**D**

Technische Information

Anwendung	
Code	Beschreibung
GM	Mittlere Bearbeitung/HPC
GF	Schlichtbearbeitung
HM	Hartbearbeitung
MHH	Hochgeschwindigkeits-Hartbearbeitung
NH	Hochleistungsbearbeitung von NE-Metallen

Radius [mm]	
Code	Beschreibung
R03	0,3
R15	1,5
R30	3,0
...	

Durchmesser [mm]	
Code	Beschreibung
0100	1,0
0800	8,0
2000	20,0
...	

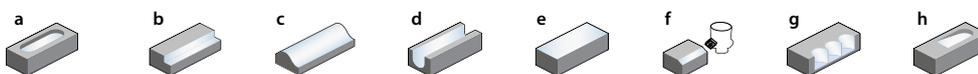
**8**

**9**

**10**

**E**

Index



a Bohrnutenfräsen   b Eckfräsen   c Formfräsen   d Nutenfräsen   e Planfräsen   f Fasenfräsen   g Tauchfräsen   h Zirkularfräsen/Rampen

# HPC Serie

*High Performance Cutter (HPC)*

*Hochleistungs-Fräser*

- Für die Schrupp- und Schlichtbearbeitung
- Geometrie mit ungleichem Spiralwinkel (38°/41°) und ungleicher Teilung für die ruhige Bearbeitung ohne Vibrationen
- Schafffräser und Torusfräser
- Durchmesserbereich 4,0–20,0 mm

**New** Neue Sorte KMG406:

- PVD beschichtetes Hartmetallsubstrat für den Einstieg in die High-Performance-Bearbeitung
- Universeller Einsatzbereich für Stahl und Gusswerkstoffe bis 55 HRC sowie nichtrostenden Stahl



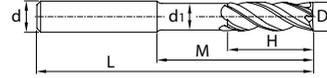
A

## Schaftfräser lange Schneide HSC/HPC Bearbeitung

**5502R38414GM**



- Schaftausführung: DIN 6535HA
- über Mitte schneidend
- Spiralwinkel 38°/41°



Drehen

B

Artikel	*	Abmessungen [mm]						Zähne	Sorte	
		D	d (h6)	d <sub>1</sub>	H	M	L		KMG405	KMG406 <b>NEW!</b>
5502R38414GM-0400		4	6	3,7	11	19	57	4	●	●
5502R38414GM-0500		5	6	4,7	13	21	57	4	●	●
5502R38414GM-0600		6	6	5,7	13	21	57	4	●	●
5502R38414GM-0800		8	8	7,7	19	27	63	4	●	●
5502R38414GM-1000		10	10	9,5	22	32	72	4	●	●
5502R38414GM-1200		12	12	11,5	26	38	83	4	●	●
5502R38414GM-1400		14	14	13,5	26	38	83	4	●	●
5502R38414GM-1600		16	16	15,5	32	44	92	4	●	●
5502R38414GM-1800		18	18	17,5	32	44	92	4	●	●
5502R38414GM-2000		20	20	19,5	38	54	104	4	●	●

- Ab Lager ○ Auf Anfrage
- \* Mit Innenkühlung

Fräsen

C

### Anwendungsgebiet

P	M	K	N	S	H
✓	✓	✓			✓

- ✓ Sehr geeignet
- ✓ Geeignet

Bohren

D

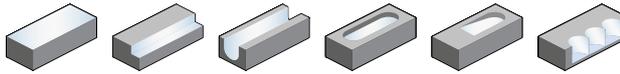
Technische Information

E

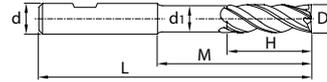
Index

Schaftfräser lange Schneide **HSC/HPC Bearbeitung**

**5602R38414GM**



- Schaftausführung: DIN 6535HB
- über Mitte schneidend
- Spiralwinkel 38°/41°



Artikel	*	Abmessungen [mm]						Zähne	Sorte	
		D	d (h6)	d <sub>1</sub>	H	M	L		KMG405	KMG406 <b>NEW!</b>
5602R38414GM-0300L		3	6	2,7	6,5	15	58	4	○	
5602R38414GM-0400		4	6	3,7	11	19	57	4	●	●
5602R38414GM-0400L		4	6	3,7	8,5	20	62	4	○	
5602R38414GM-0500L		5	6	4,7	10,5	25	70	4	○	
5602R38414GM-0500		5	6	4,7	13	21	57	4	●	●
5602R38414GM-0600		6	6	5,7	13	21	57	4	●	●
5602R38414GM-0600L		6	6	5,7	13	30	70	4	○	
5602R38414GM-0800		8	8	7,7	19	27	63	4	●	●
5602R38414GM-0800L		8	8	7,7	17	40	80	4	○	
5602R38414GM-1000L		10	10	9,5	21	50	94	4	○	
5602R38414GM-1000		10	10	9,5	22	32	72	4	●	●
5602R38414GM-1200		12	12	11,5	26	38	83	4	●	●
5602R38414GM-1200L		12	12	11,5	25	60	109	4	○	
5602R38414GM-1400		14	14	13,5	26	38	83	4	●	●
5602R38414GM-1600L		16	16	15,5	33	80	132	4	○	
5602R38414GM-1600		16	16	15,5	32	44	92	4	●	●
5602R38414GM-1800		18	18	17,5	32	44	92	4	●	●
5602R38414GM-2000		20	20	19,5	38	54	104	4	●	●

- Ab Lager ○ Auf Anfrage
- \* Mit Innenkühlung

**Anwendungsgebiet**

P	M	K	N	S	H
✓	✓	✓			✓

- ✓ Sehr geeignet
- ✓ Geeignet

A

Drehen

B

Fräsen

C

Bohren

D

Technische Information

E

Index





## Vorschubempfehlung

### VHM-Fräsen Gruppe 9 – Eckfräser UM Serie/HPC Serie

	a <sub>e</sub> / D	Vorschub pro Schneide (f <sub>z</sub> ) [mm]															
		Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 18	Ø 20						
<b>P</b>	1/1	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08	0,08						
	1/2	0,08	0,08	0,08	0,09	0,09	0,09	0,09	0,10	0,10	0,10						
	1/10	0,14	0,14	0,16	0,18	0,22	0,25	0,27	0,3	0,32	0,36						
<b>M</b>	1/1	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06						
	1/2	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08	0,08						
	1/10	0,10	0,10	0,10	0,12	0,12	0,14	0,16	0,16	0,18	0,18						
<b>K</b>	1/1	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08	0,08						
	1/2	0,08	0,08	0,08	0,09	0,09	0,09	0,09	0,10	0,10	0,10						
	1/10	0,14	0,14	0,16	0,18	0,22	0,25	0,27	0,3	0,32	0,36						
<b>H</b>	1/1	0,045	0,045	0,045	0,053	0,053	0,053	0,053	0,06	0,06	0,06						
	1/2	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08	0,08						
	1/10	0,10	0,10	0,10	0,12	0,12	0,14	0,16	0,16	0,18	0,18						

Hinweise: Bei den vorgegebenen Schnittdaten handelt es sich um Richtwerte, welche unter Idealbedingungen ermittelt wurden.  
Je nach Anwendungsfall müssen sie individuell angepasst werden..

**A**

Drehen

**B**

Fräsen

**C**

Bohren

**D**

Technische Information

**E**

Index

**A**

Drehen

**B**

Fräsen

**C**

Bohren

**D**Technische  
Information**E**

Index



## Wendeschneidplatten-Bohrer

Systemcode – Bohrkörper	C46
ZSD Serie für optimale Oberflächen	C47–C56
Schnittdatenempfehlungen	C58–C59

## VHM-Bohrer

Systemcode – VHM-Bohrer	C60–61
UD Serie für zähe Werkstoffe	C63–C69
GD Serie für hohe Vorschübe	C71–C73

## ZSD – 03 300 – XP – 32 S P 09 – 02

1 2 3 4 5 6 7 8 9

**A**

Drehen

Ausführung	
Code	Beschreibung
ZSD	WSP-Bohrer (SPMX*)
ZTD	WSP-Bohrer (SPGT*)
ZD	WSP-Bohrer (WCMX*)

L/D Verhältnis	
Code	Beschreibung
02	2xD
03	3xD
04	4xD
05	5xD

**B**

Fräsen

1

2

Durchmesser [mm]	
Code	Beschreibung
130	13
...	

Schaftausführung	
Code	Beschreibung
XP	Weldon-Schaft

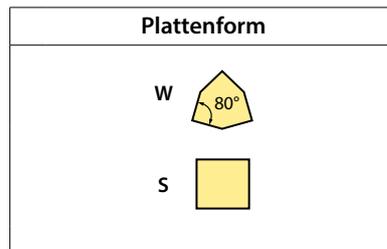
3

4

**C**

Bohren

Kupplungsgröße [mm]



Freiwinkel	
Code	Beschreibung
C	7°
P	11°

5

6

7

**D**

Technische Information

Schneidenlänge [mm]		
Code	Plattenform	
	W	S
03	3,8	
04	4,3	
05	5,4	5
06	6,5	6
08	8,7	7,94
09		9,8
11		11,5
12		12,7
14		14,3

Anzahl der Zähne

8

9

**E**

Index

# ZSD Serie

## WSP-Bohrer ZSD02 / 03 / 04 / 05

ZSD02



### WSP

- Für das Bearbeiten von Stahl, nichtrostenden Stahl, Gusseisen und schwerzerspanbaren Werkstoffen
- Vierschneidige SPMX-Platten mit drei Spanbrechern und vier verschiedenen Sorten
- Wiper-Geometrie für noch bessere Oberflächen
- Wellenförmige Spanbrecher sorgen für optimalen Spanbruch und Abfuhr der kurzen Späne
- Spanbrecher für weichen Schnitt erzeugen geringere Schnittkräfte

### Bohrkörper

- Speziell konstruierte Trägerwerkzeuge mit hoher Steifigkeit
- Große Bohrungstiefen bis 5xD mit hoher Präzision und Prozesssicherheit
- Durchmesserbereiche 12–63 mm sowie in gängigen Zwischengrößen erhältlich

### WSP-Sorten

<b>YB9320</b>	<b>YBG212</b>	<b>YBS203</b>	<b>YB6338</b>
PVD	PVD	PVD	CVD
P10–P30	P20–P35	M15–M35	P20–P30
M10–M25	M10–M25	S10–S30	K20–K30

### Spanbrecher

- Markierung der Schneidecken für optimale Positionierung
- **Wiper-Technologie:** Hervorragende Oberflächengüte und Bohrungspräzision

#### -XM



- Allrounder- Geometrie mit sehr guter Spankontrolle für Stahl und Guss

#### -EM



- Optimierte Geometrie mit sehr guter Spankontrolle für nichtrostenden Stahl und Superlegierungen

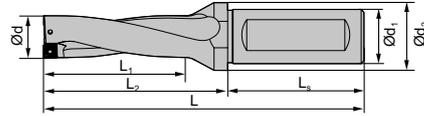
#### -LM



- Leicht schneidende Geometrie mit sehr guter Spankontrolle für weiche Stähle

## Wendeschneidplatten-Bohrer

ZSD02



Artikel	*	Lager	Abmessungen [mm]							kg	WSP 
			ØD	ØD1	ØD2	L1	L2	LS	L		
ZSD02-120-XP20-SP04-02	*	•	12.0	20	25	27	44	50	94		SPMX040203**
ZSD02-125-XP20-SP04-02	*	•	12.5	20	25	28	45	50	95		SPMX040203**
ZSD02-130-XP20-SP04-02	*	•	13.0	20	25	29	46	50	96		SPMX040203**
ZSD02-135-XP20-SP04-02	*	•	13.5	20	25	30	47	50	97		SPMX040203**
ZSD02-140-XP20-SP04-02	*	•	14.0	20	25	31	48	50	98		SPMX040203**
ZSD02-145-XP20-SP04-02	*	•	14.5	20	25	32	49	50	99		SPMX040203**
ZSD02-150-XP20-SP05-02	*	•	15.0	20	25	33	50	50	100		SPMX050204**
ZSD02-155-XP20-SP05-02	*	•	15.5	20	25	34	51	50	101		SPMX050204**
ZSD02-160-XP20-SP05-02	*	•	16.0	20	25	35	52	50	102		SPMX050204**
ZSD02-165-XP20-SP05-02	*	•	16.5	20	25	36	53	50	103		SPMX050204**
ZSD02-170-XP20-SP05-02	*	•	17.0	20	25	37	54	50	104		SPMX050204**
ZSD02-175-XP20-SP05-02	*	•	17.5	20	25	38	55	50	105		SPMX050204**
ZSD02-180-XP25-SP06-02	*	•	18.0	25	32	39	57	56	113		SPMX060204**
ZSD02-185-XP25-SP06-02	*	•	18.5	25	32	40	58	56	114		SPMX060204**
ZSD02-190-XP25-SP06-02	*	•	19.0	25	32	41	59	56	115		SPMX060204**
ZSD02-195-XP25-SP06-02	*	•	19.5	25	32	42	60	56	116		SPMX060204**
ZSD02-200-XP25-SP06-02	*	•	20.0	25	32	43	61	56	117		SPMX060204**
ZSD02-205-XP25-SP06-02	*	•	20.5	25	32	44	62	56	118		SPMX060204**
ZSD02-210-XP25-SP06-02	*	•	21.0	25	32	45	63	56	119		SPMX060204**
ZSD02-215-XP25-SP06-02	*	•	21.5	25	32	46	64	56	120		SPMX060204**
ZSD02-220-XP25-SP06-02	*	•	22.0	25	32	47	65	56	121		SPMX060204**
ZSD02-225-XP25-SP07-02	*	•	22.5	25	32	48	66	56	122		SPMX07T308**
ZSD02-230-XP25-SP07-02	*	•	23.0	25	32	49	67	56	123		SPMX07T308**
ZSD02-235-XP25-SP07-02	*	•	23.5	25	32	50	68	56	124		SPMX07T308**
ZSD02-240-XP25-SP07-02	*	•	24.0	25	32	51	69	56	125		SPMX07T308**
ZSD02-245-XP25-SP07-02	*	•	24.5	25	32	52	70	56	126		SPMX07T308**
ZSD02-250-XP25-SP07-02	*	•	25.0	25	32	53	71	56	127		SPMX07T308**
ZSD02-255-XP25-SP07-02	*	•	25.5	25	32	54	72	56	128		SPMX07T308**
ZSD02-260-XP25-SP07-02	*	•	26.0	25	32	55	73	56	129		SPMX07T308**
ZSD02-265-XP25-SP07-02	*	•	26.5	25	32	56	74	56	130		SPMX07T308**
ZSD02-270-XP25-SP07-02	*	•	27.0	25	32	57	75	56	131		SPMX07T308**
ZSD02-275-XP25-SP07-02	*	•	27.5	25	32	58	76	56	132		SPMX07T308**
ZSD02-280-XP32-SP09-02	*	•	28.0	32	37	59	79	60	139		SPMX090408**

• Ab Lager    ○ Auf Anfrage

\* Interne Kühlung

Artikel	*	Lager	Abmessungen [mm]							WSP 
			ØD	ØD1	ØD2	L1	L2	LS	L	
ZSD02-290-XP32-SP09-02	*	•	29.0	32	37	60	81	60	141	SPMX090408**
ZSD02-300-XP32-SP09-02	*	•	30.0	32	37	61	83	60	143	SPMX090408**
ZSD02-310-XP32-SP09-02	*	•	31.0	32	37	65	85	60	145	SPMX090408**
ZSD02-320-XP32-SP09-02	*	•	32.0	32	37	67	87	60	147	SPMX090408**
ZSD02-330-XP32-SP09-02	*	•	33.0	32	37	69	89	60	149	SPMX090408**
ZSD02-340-XP40-SP11-02	*	•	34.0	40	47	71	96	70	166	SPMX110408**
ZSD02-350-XP40-SP11-02	*	•	35.0	40	47	73	98	70	168	SPMX110408**
ZSD02-360-XP40-SP11-02	*	•	36.0	40	47	75	100	70	170	SPMX110408**
ZSD02-370-XP40-SP11-02	*	•	37.0	40	47	77	102	70	172	SPMX110408**
ZSD02-380-XP40-SP11-02	*	•	38.0	40	47	79	104	70	174	SPMX110408**
ZSD02-390-XP40-SP11-02	*	•	39.0	40	47	81	106	70	176	SPMX110408**
ZSD02-400-XP40-SP11-02	*	•	40.0	40	47	83	108	70	178	SPMX110408**
ZSD02-410-XP40-SP11-02	*	•	41.0	40	47	85	110	70	180	SPMX110408**
ZSD02-420-XP40-SP14-02	*	•	42.0	40	52	87	119	70	189	SPMX140512**
ZSD02-430-XP40-SP14-02	*	•	43.0	40	52	89	121	70	191	SPMX140512**
ZSD02-440-XP40-SP14-02	*	•	44.0	40	52	91	123	70	193	SPMX140512**
ZSD02-450-XP40-SP14-02	*	•	45.0	40	52	93	125	70	195	SPMX140512**
ZSD02-460-XP40-SP14-02	*	•	46.0	40	52	95	127	70	197	SPMX140512**
ZSD02-470-XP40-SP14-02	*	•	47.0	40	52	97	129	70	199	SPMX140512**
ZSD02-480-XP40-SP14-02	*	•	48.0	40	52	99	131	70	201	SPMX140512**
ZSD02-490-XP40-SP14-02	*	•	49.0	40	52	102	133	70	203	SPMX140512**
ZSD02-500-XP40-SP14-02	*	•	50.0	40	52	103	135	70	205	SPMX140512**
ZSD02-510-XP50-SP14-02	*	•	51,0	50	57	105	137	80	217	SPMX110408**
ZSD02-520-XP50-SP14-02	*	•	52,0	50	57	107	139	80	219	SPMX140512**
ZSD02-530-XP50-SP14-02	*	•	53,0	50	57	109	141	80	221	SPMX140512**
ZSD02-540-XP50-SP09-04	*	•	54,0	50	57	111	143	80	223	SPMX090408**
ZSD02-550-XP50-SP09-04	*	•	55,0	50	57	113	145	80	225	SPMX090408**
ZSD02-560-XP50-SP09-04	*	•	56,0	50	57	115	147	80	227	SPMX090408**
ZSD02-570-XP50-SP09-04	*	•	57,0	50	57	117	149	80	229	SPMX090408**
ZSD02-580-XP50-SP09-04	*	•	58,0	50	57	119	151	80	231	SPMX090408**
ZSD02-590-XP50-SP09-04	*	•	59,0	50	57	121	153	80	233	SPMX090408**
ZSD02-600-XP50-SP09-04	*	•	60,0	50	57	123	155	80	235	SPMX090408**
ZSD02-610-XP50-SP09-04	*	•	61,0	50	57	125	157	80	237	SPMX090408**
ZSD02-620-XP50-SP09-04	*	•	62,0	50	57	127	159	80	239	SPMX090408**
ZSD02-630-XP50-SP09-04	*	•	63,0	50	57	129	161	80	241	SPMX090408**

• Ab Lager    ◦ Auf Anfrage

\* Interne Kühlung

Ersatzteile		WSP	SPMX040204**	SPMX050204**	SPMX060204**	SPMX07T308**	SPMX090408**	SPMX110408**	SPMX140512**
	Schraube		I60M2x4.3	I60M2x4.3	I60M2.2x5.5	I60M2.5x6.5	I60M3.5x8	I60M4x10	I60M5x13
	Schlüssel		WT06IP	WT06IP	WT07IP	WT07IP	WT15IP	WT15IP	WT20IP

A

Drehen

B

Fräsen

C

Bohren

D

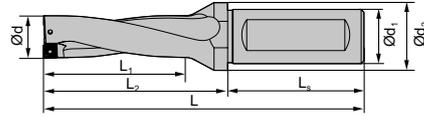
Technische  
Information

E

Index

## Wendeschneidplatten-Bohrer

ZSD03



Artikel	*	Lager	Abmessungen [mm]							kg	WSP 
			ØD	ØD1	ØD2	L1	L2	LS	L		
ZSD03-120-XP20-SP04-02	*	•	12.0	20	25	39	55	50	105		SPMX040203**
ZSD03-125-XP20-SP04-02	*	•	12.5	20	25	41	57	50	107		SPMX040203**
ZSD03-130-XP20-SP04-02	*	•	13.0	20	25	42	58	50	108		SPMX040203**
ZSD03-135-XP20-SP04-02	*	•	13.5	20	25	44	60	50	110		SPMX040203**
ZSD03-140-XP20-SP04-02	*	•	14.0	20	25	45	61	50	111		SPMX040203**
ZSD03-145-XP20-SP04-02	*	•	14.5	20	25	47	63	50	113		SPMX040203**
ZSD03-150-XP20-SP05-02	*	•	15.0	20	25	48	64	50	114		SPMX050204**
ZSD03-155-XP20-SP05-02	*	•	15.5	20	25	50	66	50	116		SPMX050204**
ZSD03-160-XP20-SP05-02	*	•	16.0	20	25	51	67	50	117		SPMX050204**
ZSD03-165-XP20-SP05-02	*	•	16.5	20	25	53	69	50	119		SPMX050204**
ZSD03-170-XP20-SP05-02	*	•	17.0	20	25	54	70	50	120		SPMX050204**
ZSD03-175-XP20-SP05-02	*	•	17.5	20	25	56	72	50	122		SPMX050204**
ZSD03-180-XP25-SP06-02	*	•	18.0	25	32	57	75	56	131		SPMX060204**
ZSD03-185-XP25-SP06-02	*	•	18.5	25	32	59	77	56	133		SPMX060204**
ZSD03-190-XP25-SP06-02	*	•	19.0	25	32	60	78	56	134		SPMX060204**
ZSD03-195-XP25-SP06-02	*	•	19.5	25	32	62	80	56	136		SPMX060204**
ZSD03-200-XP25-SP06-02	*	•	20.0	25	32	63	81	56	137		SPMX060204**
ZSD03-205-XP25-SP06-02	*	•	20.5	25	32	65	83	56	139		SPMX060204**
ZSD03-210-XP25-SP06-02	*	•	21.0	25	32	66	84	56	140		SPMX060204**
ZSD03-215-XP25-SP06-02	*	•	21.5	25	32	68	86	56	142		SPMX060204**
ZSD03-220-XP25-SP06-02	*	•	22.0	25	32	69	87	56	143		SPMX060204**
ZSD03-225-XP25-SP07-02	*	•	22.5	25	32	71	89	56	145		SPMX07T308**
ZSD03-230-XP25-SP07-02	*	•	23.0	25	32	72	91	56	147		SPMX07T308**
ZSD03-235-XP25-SP07-02	*	•	23.5	25	32	74	93	56	149		SPMX07T308**
ZSD03-240-XP25-SP07-02	*	•	24.0	25	32	75	94	56	150		SPMX07T308**
ZSD03-245-XP25-SP07-02	*	•	24.5	25	32	77	96	56	152		SPMX07T308**
ZSD03-250-XP25-SP07-02	*	•	25.0	25	32	78	97	56	153		SPMX07T308**
ZSD03-255-XP25-SP07-02	*	•	25.5	25	32	80	99	56	155		SPMX07T308**
ZSD03-260-XP25-SP07-02	*	•	26.0	25	32	81	100	56	156		SPMX07T308**
ZSD03-265-XP25-SP07-02	*	•	26.5	25	32	83	102	56	158		SPMX07T308**
ZSD03-270-XP25-SP07-02	*	•	27.0	25	32	84	104	56	160		SPMX07T308**
ZSD03-275-XP25-SP07-02	*	•	27.5	25	32	86	106	56	162		SPMX07T308**
ZSD03-280-XP32-SP09-02	*	•	28.0	32	37	87	109	60	169		SPMX090408**

- Ab Lager    ○ Auf Anfrage
- \* Interne Kühlung

**A**  
Drehen  
  
**B**  
Fräsen  
  
**C**  
Bohren  
  
**D**  
Technische Information  
  
**E**  
Index

Artikel	*	Lager	Abmessungen [mm]							WSP 
			ØD	ØD1	ØD2	L1	L2	LS	L	
ZSD03-290-XP32-SP09-02	*	•	29.0	32	37	90	112	60	172	SPMX090408**
ZSD03-300-XP32-SP09-02	*	•	30.0	32	37	93	115	60	175	SPMX090408**
ZSD03-310-XP32-SP09-02	*	•	31.0	32	37	96	118	60	178	SPMX090408**
ZSD03-320-XP32-SP09-02	*	•	32.0	32	37	99	121	60	181	SPMX090408**
ZSD03-330-XP32-SP09-02	*	•	33.0	32	37	102	124	60	184	SPMX090408**
ZSD03-340-XP40-SP11-02	*	•	34.0	40	47	105	130	70	200	SPMX110408**
ZSD03-350-XP40-SP11-02	*	•	35.0	40	47	108	133	70	203	SPMX110408**
ZSD03-360-XP40-SP11-02	*	•	36.0	40	47	111	136	70	206	SPMX110408**
ZSD03-370-XP40-SP11-02	*	•	37.0	40	47	114	139	70	209	SPMX110408**
ZSD03-380-XP40-SP11-02	*	•	38.0	40	47	117	142	70	212	SPMX110408**
ZSD03-390-XP40-SP11-02	*	•	39.0	40	47	120	145	70	215	SPMX110408**
ZSD03-400-XP40-SP11-02	*	•	40.0	40	47	123	148	70	218	SPMX110408**
ZSD03-410-XP40-SP11-02	*	•	41.0	40	47	126	151	70	221	SPMX110408**
ZSD03-420-XP40-SP14-02	*	•	42.0	40	52	129	161	70	231	SPMX140512**
ZSD03-430-XP40-SP14-02	*	•	43.0	40	52	132	164	70	234	SPMX140512**
ZSD03-440-XP40-SP14-02	*	•	44.0	40	52	135	167	70	237	SPMX140512**
ZSD03-450-XP40-SP14-02	*	•	45.0	40	52	138	170	70	240	SPMX140512**
ZSD03-460-XP40-SP14-02	*	•	46.0	40	52	141	173	70	243	SPMX140512**
ZSD03-470-XP40-SP14-02	*	•	47.0	40	52	144	176	70	245	SPMX140512**
ZSD03-480-XP40-SP14-02	*	•	48.0	40	52	147	179	70	249	SPMX140512**
ZSD03-490-XP40-SP14-02	*	•	49.0	40	52	150	182	70	252	SPMX140512**
ZSD03-500-XP40-SP14-02	*	•	50.0	40	52	153	185	70	255	SPMX140512**
ZSD03-510-XP50-SP14-02	*	•	51,0	50	57	156	188	80	268	SPMX110408**
ZSD03-520-XP50-SP14-02	*	•	52,0	50	57	159	191	80	271	SPMX140512**
ZSD03-530-XP50-SP14-02	*	•	53,0	50	57	162	194	80	274	SPMX140512**
ZSD03-540-XP50-SP09-04	*	•	54,0	50	57	165	197	80	277	SPMX090408**
ZSD03-550-XP50-SP09-04	*	•	55,0	50	57	168	200	80	280	SPMX090408**
ZSD03-560-XP50-SP09-04	*	•	56,0	50	57	171	203	80	283	SPMX090408**
ZSD03-570-XP50-SP09-04	*	•	57,0	50	57	174	206	80	286	SPMX090408**
ZSD03-580-XP50-SP09-04	*	•	58,0	50	57	177	209	80	289	SPMX090408**
ZSD03-590-XP50-SP09-04	*	•	59,0	50	57	180	212	80	292	SPMX090408**
ZSD03-600-XP50-SP09-04	*	•	60,0	50	57	183	215	80	295	SPMX090408**
ZSD03-610-XP50-SP09-04	*	•	61,0	50	57	186	218	80	298	SPMX090408**
ZSD03-620-XP50-SP09-04	*	•	62,0	50	57	189	221	80	301	SPMX090408**
ZSD03-630-XP50-SP09-04	*	•	63,0	50	57	192	224	80	304	SPMX090408**

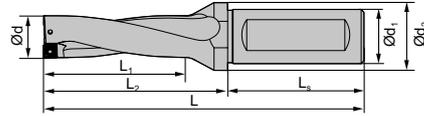
• Ab Lager    ◦ Auf Anfrage

\* Interne Kühlung

Ersatzteile		SPMX040204**	SPMX050204**	SPMX060204**	SPMX07T308**	SPMX090408**	SPMX110408**	SPMX140512**
	Schraube	I60M2x4.3	I60M2x4.3	I60M2.2x5.5	I60M2.5x6.5	I60M3.5x8	I60M4x10	I60M5x13
	Schlüssel	WT06IP	WT06IP	WT07IP	WT07IP	WT15IP	WT15IP	WT20IP

## Wendeschneidplatten-Bohrer

ZSD04



Artikel	*	Lager	Abmessungen [mm]							kg	WSP 
			ØD	ØD1	ØD2	L1	L2	LS	L		
ZSD04-120-XP20-SP04-02	*	•	12.0	20	25	51	67	50	117		SPMX040203**
ZSD04-125-XP20-SP04-02	*	•	12.5	20	25	53	69	50	119		SPMX040203**
ZSD04-130-XP20-SP04-02	*	•	13.0	20	25	55	71	50	121		SPMX040203**
ZSD04-135-XP20-SP04-02	*	•	13.5	20	25	57	73	50	123		SPMX040203**
ZSD04-140-XP20-SP04-02	*	•	14.0	20	25	59	75	50	125		SPMX040203**
ZSD04-145-XP20-SP04-02	*	•	14.5	20	25	61	77	50	127		SPMX040203**
ZSD04-150-XP20-SP05-02	*	•	15.0	20	25	63	79	50	129		SPMX050204**
ZSD04-155-XP20-SP05-02	*	•	15.5	20	25	65	81	50	131		SPMX050204**
ZSD04-160-XP20-SP05-02	*	•	16.0	20	25	67	83	50	133		SPMX050204**
ZSD04-165-XP20-SP05-02	*	•	16.5	20	25	69	85	50	135		SPMX050204**
ZSD04-170-XP20-SP05-02	*	•	17.0	20	25	71	87	50	137		SPMX050204**
ZSD04-175-XP20-SP05-02	*	•	17.5	20	25	73	89	50	139		SPMX050204**
ZSD04-180-XP25-SP06-02	*	•	18.0	25	32	75	93	56	149		SPMX060204**
ZSD04-185-XP25-SP06-02	*	•	18.5	25	32	77	95	56	151		SPMX060204**
ZSD04-190-XP25-SP06-02	*	•	19.0	25	32	79	97	56	153		SPMX060204**
ZSD04-195-XP25-SP06-02	*	•	19.5	25	32	81	99	56	155		SPMX060204**
ZSD04-200-XP25-SP06-02	*	•	20.0	25	32	83	101	56	157		SPMX060204**
ZSD04-205-XP25-SP06-02	*	•	20.5	25	32	85	103	56	159		SPMX060204**
ZSD04-210-XP25-SP06-02	*	•	21.0	25	32	87	105	56	161		SPMX060204**
ZSD04-215-XP25-SP06-02	*	•	21.5	25	32	89	107	56	163		SPMX060204**
ZSD04-220-XP25-SP06-02	*	•	22.0	25	32	91	109	56	165		SPMX060204**
ZSD04-225-XP25-SP07-02	*	•	22.5	25	32	93	111	56	167		SPMX07T308**
ZSD04-230-XP25-SP07-02	*	•	23.0	25	32	95	114	56	170		SPMX07T308**
ZSD04-235-XP25-SP07-02	*	•	23.5	25	32	97	116	56	172		SPMX07T308**
ZSD04-240-XP25-SP07-02	*	•	24.0	25	32	99	118	56	174		SPMX07T308**
ZSD04-245-XP25-SP07-02	*	•	24.5	25	32	101	120	56	176		SPMX07T308**
ZSD04-250-XP25-SP07-02	*	•	25.0	25	32	103	122	56	178		SPMX07T308**
ZSD04-255-XP25-SP07-02	*	•	25.5	25	32	105	125	56	181		SPMX07T308**
ZSD04-260-XP25-SP07-02	*	•	26.0	25	32	107	126	56	182		SPMX07T308**
ZSD04-265-XP25-SP07-02	*	•	26.5	25	32	109	128	56	184		SPMX07T308**
ZSD04-270-XP25-SP07-02	*	•	27.0	25	32	111	131	56	187		SPMX07T308**
ZSD04-275-XP25-SP07-02	*	•	27.5	25	32	113	134	56	190		SPMX07T308**
ZSD04-280-XP32-SP09-02	*	•	28.0	32	37	115	139	60	199		SPMX090408**

• Ab Lager    ○ Auf Anfrage

\* Interne Kühlung

**A**  
Drehen  
  
**B**  
Fräsen  
  
**C**  
Bohren  
  
**D**  
Technische Information  
  
**E**  
Index

Artikel	*	Lager	Abmessungen [mm]							WSP 
			ØD	ØD1	ØD2	L1	L2	LS	L	
ZSD04-290-XP32-SP09-02	*	•	29,0	32	37	119	143	60	203	SPMX090408**
ZSD04-300-XP32-SP09-02	*	•	30,0	32	37	123	147	60	207	SPMX090408**
ZSD04-305-XP32-SP09-02	*	•	30,5	32	37	125	149	60	209	SPMX090408**
ZSD04-310-XP32-SP09-02	*	•	31,0	32	37	127	151	60	211	SPMX090408**
ZSD04-320-XP32-SP09-02	*	•	32,0	32	37	131	155	60	215	SPMX090408**
ZSD04-330-XP32-SP09-02	*	•	33,0	32	37	135	159	60	219	SPMX090408**
ZSD04-340-XP40-SP11-02	*	•	34,0	40	47	139	164	70	234	SPMX110408**
ZSD04-350-XP40-SP11-02	*	•	35,0	40	47	143	168	70	238	SPMX110408**
ZSD04-360-XP40-SP11-02	*	•	36,0	40	47	147	172	70	242	SPMX110408**
ZSD04-370-XP40-SP11-02	*	•	37,0	40	47	151	176	70	246	SPMX110408**
ZSD04-380-XP40-SP11-02	*	•	38,0	40	47	155	180	70	250	SPMX110408**
ZSD04-390-XP40-SP11-02	*	•	39,0	40	47	159	184	70	254	SPMX110408**
ZSD04-400-XP40-SP11-02	*	•	40,0	40	47	163	188	70	258	SPMX110408**
ZSD04-405-XP40-SP11-02	*	•	40,5	40	47	165	190	70	260	SPMX110408**
ZSD04-410-XP40-SP11-02	*	•	41,0	40	47	167	192	70	262	SPMX110408**
ZSD04-420-XP40-SP14-02	*	•	42,0	40	52	171	203	70	273	SPMX140512**
ZSD04-430-XP40-SP14-02	*	•	43,0	40	52	175	207	70	277	SPMX140512**
ZSD04-440-XP40-SP14-02	*	•	44,0	40	52	179	211	70	281	SPMX140512**
ZSD04-450-XP40-SP14-02	*	•	45,0	40	52	183	215	70	285	SPMX140512**
ZSD04-460-XP40-SP14-02	*	•	46,0	40	52	187	219	70	289	SPMX140512**
ZSD04-470-XP40-SP14-02	*	•	47,0	40	52	191	223	70	293	SPMX140512**
ZSD04-480-XP40-SP14-02	*	•	48,0	40	52	195	227	70	297	SPMX140512**
ZSD04-490-XP40-SP14-02	*	•	49,0	40	52	199	231	70	301	SPMX140512**
ZSD04-500-XP40-SP14-02	*	•	50,0	40	52	203	235	70	305	SPMX140512**
ZSD04-510-XP50-SP14-02	*	○	51,0	50	57	207	239	80	319	SPMX110408**
ZSD04-520-XP50-SP14-02	*	○	52,0	50	57	211	243	80	323	SPMX140512**
ZSD04-530-XP50-SP14-02	*	○	53,0	50	57	215	247	80	327	SPMX140512**
ZSD04-540-XP50-SP09-04	*	○	54,0	50	57	219	251	80	331	SPMX090408**
ZSD04-550-XP50-SP09-04	*	○	55,0	50	57	223	255	80	335	SPMX090408**
ZSD04-560-XP50-SP09-04	*	○	56,0	50	57	227	259	80	339	SPMX090408**
ZSD04-570-XP50-SP09-04	*	○	57,0	50	57	231	263	80	343	SPMX090408**
ZSD04-580-XP50-SP09-04	*	○	58,0	50	57	235	267	80	347	SPMX090408**
ZSD04-590-XP50-SP09-04	*	○	59,0	50	57	239	271	80	351	SPMX090408**
ZSD04-600-XP50-SP09-04	*	○	60,0	50	57	243	275	80	355	SPMX090408**
ZSD04-610-XP50-SP09-04	*	○	61,0	50	57	247	279	80	359	SPMX090408**
ZSD04-620-XP50-SP09-04	*	○	62,0	50	57	251	283	80	363	SPMX090408**
ZSD04-630-XP50-SP09-04	*	○	63,0	50	57	255	287	80	367	SPMX090408**

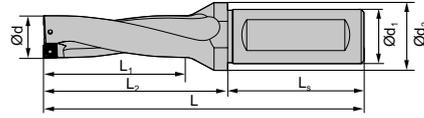
• Ab Lager    ○ Auf Anfrage

\* Interne Kühlung

Ersatzteile		SPMX040204**	SPMX050204**	SPMX060204**	SPMX07T308**	SPMX090408**	SPMX110408**	SPMX140512**
	Schraube	I60M2x4.3	I60M2x4.3	I60M2.2x5.5	I60M2.5x6.5	I60M3.5x8	I60M4x10	I60M5x13
	Schlüssel	WT06IP	WT06IP	WT07IP	WT07IP	WT15IP	WT15IP	WT20IP

## Wendeschneidplatten-Bohrer

ZSD05



Artikel	*	Lager	Abmessungen [mm]							kg	WSP 
			ØD	ØD1	ØD2	L1	L2	LS	L		
ZSD05-120-XP20-SP04-02	*	•	12.0	20	25	63	79	50	129		SPMX040203**
ZSD05-125-XP20-SP04-02	*	•	12.5	20	25	66	82	50	132		SPMX040203**
ZSD05-130-XP20-SP04-02	*	•	13.0	20	25	68	84	50	134		SPMX040203**
ZSD05-135-XP20-SP04-02	*	•	13.5	20	25	71	87	50	137		SPMX040203**
ZSD05-140-XP20-SP04-02	*	•	14.0	20	25	73	89	50	139		SPMX040203**
ZSD05-145-XP20-SP04-02	*	•	14.5	20	25	76	91	50	141		SPMX040203**
ZSD05-150-XP20-SP05-02	*	•	15.0	20	25	78	94	50	144		SPMX050204**
ZSD05-155-XP20-SP05-02	*	•	15.5	20	25	81	97	50	147		SPMX050204**
ZSD05-160-XP20-SP05-02	*	•	16.0	20	25	83	99	50	149		SPMX050204**
ZSD05-165-XP20-SP05-02	*	•	16.5	20	25	86	102	50	152		SPMX050204**
ZSD05-170-XP20-SP05-02	*	•	17.0	20	25	88	104	50	154		SPMX050204**
ZSD05-175-XP20-SP05-02	*	•	17.5	20	25	91	107	50	157		SPMX050204**
ZSD05-180-XP25-SP06-02	*	•	18.0	25	32	93	112	56	167		SPMX060204**
ZSD05-185-XP25-SP06-02	*	•	18.5	25	32	96	114	56	170		SPMX060204**
ZSD05-190-XP25-SP06-02	*	•	19.0	25	32	98	116	56	172		SPMX060204**
ZSD05-195-XP25-SP06-02	*	•	19.5	25	32	101	119	56	175		SPMX060204**
ZSD05-200-XP25-SP06-02	*	•	20.0	25	32	103	121	56	177		SPMX060204**
ZSD05-205-XP25-SP06-02	*	•	20.5	25	32	106	124	56	180		SPMX060204**
ZSD05-210-XP25-SP06-02	*	•	21.0	25	32	108	126	56	182		SPMX060204**
ZSD05-215-XP25-SP06-02	*	•	21.5	25	32	111	129	56	185		SPMX060204**
ZSD05-220-XP25-SP06-02	*	•	22.0	25	32	113	131	56	187		SPMX060204**
ZSD05-225-XP25-SP07-02	*	•	22.5	25	32	116	134	56	190		SPMX07T308**
ZSD05-230-XP25-SP07-02	*	•	23.0	25	32	118	138	56	194		SPMX07T308**
ZSD05-235-XP25-SP07-02	*	•	23.5	25	32	121	141	56	197		SPMX07T308**
ZSD05-240-XP25-SP07-02	*	•	24.0	25	32	123	143	56	199		SPMX07T308**
ZSD05-245-XP25-SP07-02	*	•	24.5	25	32	126	146	56	202		SPMX07T308**
ZSD05-250-XP25-SP07-02	*	•	25.0	25	32	128	148	56	204		SPMX07T308**
ZSD05-255-XP25-SP07-02	*	•	25.5	25	32	131	151	56	207		SPMX07T308**
ZSD05-260-XP25-SP07-02	*	•	26.0	25	32	133	153	56	209		SPMX07T308**
ZSD05-265-XP25-SP07-02	*	•	26.5	25	32	136	156	56	212		SPMX07T308**
ZSD05-270-XP25-SP07-02	*	•	27.0	25	32	138	158	56	214		SPMX07T308**
ZSD05-275-XP25-SP07-02	*	•	27.5	25	32	141	161	56	217		SPMX07T308**
ZSD05-280-XP32-SP09-02	*	•	28.0	32	37	143	163	60	223		SPMX090408**

• Ab Lager    ○ Auf Anfrage

\* Interne Kühlung

Artikel	*	Lager	Abmessungen [mm]							WSP 
			ØD	ØD1	ØD2	L1	L2	LS	L	
ZSD05-290-XP32-SP09-02	*	•	29.0	32	37	148	168	60	228	SPMX090408**
ZSD05-300-XP32-SP09-02	*	•	30.0	32	37	153	173	60	233	SPMX090408**
ZSD05-310-XP32-SP09-02	*	•	31.0	32	37	158	178	60	238	SPMX090408**
ZSD05-320-XP32-SP09-02	*	•	32.0	32	37	163	183	60	243	SPMX090408**
ZSD05-330-XP32-SP09-02	*	•	33.0	32	37	168	189	60	249	SPMX090408**
ZSD05-340-XP40-SP11-02	*	•	34.0	40	47	173	198	70	268	SPMX110408**
ZSD05-350-XP40-SP11-02	*	•	35.0	40	47	178	203	70	273	SPMX110408**
ZSD05-360-XP40-SP11-02	*	•	36.0	40	47	183	208	70	278	SPMX110408**
ZSD05-370-XP40-SP11-02	*	•	37.0	40	47	188	213	70	283	SPMX110408**
ZSD05-380-XP40-SP11-02	*	•	38.0	40	47	193	218	70	288	SPMX110408**
ZSD05-390-XP40-SP11-02	*	•	39.0	40	47	198	223	70	293	SPMX110408**
ZSD05-400-XP40-SP11-02	*	•	40.0	40	47	203	228	70	298	SPMX110408**
ZSD05-410-XP40-SP11-02	*	•	41.0	40	47	208	233	70	303	SPMX110408**
ZSD05-420-XP40-SP14-02	*	•	42.0	40	52	213	245	70	315	SPMX140512**
ZSD05-430-XP40-SP14-02	*	•	43.0	40	52	218	250	70	320	SPMX140512**
ZSD05-440-XP40-SP14-02	*	•	44.0	40	52	223	255	70	325	SPMX140512**
ZSD05-450-XP40-SP14-02	*	•	45.0	40	52	228	260	70	330	SPMX140512**
ZSD05-460-XP40-SP14-02	*	•	46.0	40	52	233	265	70	335	SPMX140512**
ZSD05-470-XP40-SP14-02	*	•	47.0	40	52	238	270	70	340	SPMX140512**
ZSD05-480-XP40-SP14-02	*	•	48.0	40	52	243	275	70	345	SPMX140512**
ZSD05-490-XP40-SP14-02	*	•	49.0	40	52	248	280	70	350	SPMX140512**
ZSD05-500-XP40-SP14-02	*	•	50.0	40	52	253	285	70	355	SPMX140512**
ZSD05-510-XP50-SP14-02	*	○	51,0	50	57	258	290	80	370	SPMX110408**
ZSD05-520-XP50-SP14-02	*	○	52,0	50	57	263	295	80	375	SPMX140512**
ZSD05-530-XP50-SP14-02	*	○	53,0	50	57	268	300	80	380	SPMX140512**
ZSD05-540-XP50-SP09-04	*	○	54,0	50	57	273	305	80	385	SPMX090408**
ZSD05-550-XP50-SP09-04	*	○	55,0	50	57	278	310	80	390	SPMX090408**
ZSD05-560-XP50-SP09-04	*	○	56,0	50	57	283	315	80	395	SPMX090408**
ZSD05-570-XP50-SP09-04	*	○	57,0	50	57	288	320	80	400	SPMX090408**
ZSD05-580-XP50-SP09-04	*	○	58,0	50	57	293	325	80	405	SPMX090408**
ZSD05-590-XP50-SP09-04	*	○	59,0	50	57	298	330	80	410	SPMX090408**
ZSD05-600-XP50-SP09-04	*	○	60,0	50	57	303	335	80	415	SPMX090408**
ZSD05-610-XP50-SP09-04	*	○	61,0	50	57	308	340	80	420	SPMX090408**
ZSD05-620-XP50-SP09-04	*	○	62,0	50	57	313	345	80	425	SPMX090408**
ZSD05-630-XP50-SP09-04	*	○	63,0	50	57	318	350	80	430	SPMX090408**

• Ab Lager    ○ Auf Anfrage

\* Interne Kühlung

Ersatzteile		SPMX040204**	SPMX050204**	SPMX060204**	SPMX07T308**	SPMX090408**	SPMX110408**	SPMX140512**
	Schraube	I60M2x4.3	I60M2x4.3	I60M2.2x5.5	I60M2.5x6.5	I60M3.5x8	I60M4x10	I60M5x13
	Schlüssel	WT06IP	WT06IP	WT07IP	WT07IP	WT15IP	WT15IP	WT20IP

A

Drehen

B

Fräsen

C

Bohren

D

Technische  
Information

E

Index

**A**

Drehen

**B**

Fräsen

**C**

Bohren

**D**

Technische Information

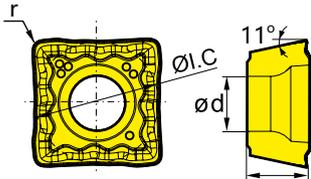
**E**

Index

SPMX	L	I.C	S	d
<b>04 02</b>	4	4	2,38	2,2
<b>05 02</b>	5	5	2,38	2,2
<b>06 02</b>	6	6	2,38	2,5
<b>07 T3</b>	7,94	7,94	3,97	2,8
<b>09 04</b>	9,8	9,8	4,30	4,1
<b>11 04</b>	11,5	11,5	4,76	4,4
<b>14 05</b>	14,3	14,3	5,20	5,5

-  Gute Bearbeitungsbedingungen
-  Normale Bearbeitungsbedingungen
-  Ungünstige Bearbeitungsbedingungen

## Bohr-WSP

SP** Bohr-WSP			HC <sup>1</sup> (CVD)	HC <sup>1</sup> (PVD)	HW	
		<b>P</b>		   		
		<b>M</b>		   		
		<b>K</b>				
		<b>N</b>				
		<b>S</b>		 		
		<b>H</b>				
ISO		r	YB6338	YBG202 YBG205 YBG212 YB9320 YBS203		
	SPMX040203-XM	0,3	•	•		
	SPMX050204-XM	0,4	•	○ •		
	SPMX060204-XM	0,4	•	•		
	SPMX07T308-XM	0,8	•	○ •		
	SPMX090408-XM	0,8	•	•		
	SPMX110408-XM	0,8	•	•		
	SPMX140512-XM	1,2	•	•		
	SPMX040203-EM	0,3		○ ○		
	SPMX050204-EM	0,4		○ ○		
	SPMX060204-EM	0,4		○ ○		
	SPMX07T308-EM	0,8		○ ○		
	SPMX090408-EM	0,8		○ ○		
	SPMX110408-EM	0,8		○ ○		
	SPMX140512-EM	1,2		○ ○		
	SPMX040203-LM	0,3		○		
	SPMX050204-LM	0,4		○		
	SPMX060204-LM	0,4		○		
	SPMX07T308-LM	0,8		○		
	SPMX090408-LM	0,8		○		
	SPMX110408-LM	0,8		○		
	SPMX140512-LM	1,2		○		

• Ab Lager      ○ Auf Anfrage

HC<sup>1</sup> Beschichtetes Hartmetall  
HW Unbeschichtetes Hartmetall



„Sie optimieren  
Ihre Zerspanung?  
Wir schulen Sie in  
unserem Test- und  
Demonstrations-  
zentrum.“

Norbert R.  
(Leiter Test- und  
Demonstrationszentrum, Düsseldorf)



Für jede Anwendung der richtige Bohrer



ZCC Cutting Tools Europe GmbH

your Partner | your Value

## Wendeschneidplatten-Bohrer

	Werkstoffgruppe	Zusammensetzung/Gefüge/Wärmebehandlung		HB	Zerspanungsgruppe	ZSD*		ZSD*		
						SPMX04		SPMX05/06		
						$v_c$ [m/min]	f [mm]	$v_c$ [m/min]	f [mm]	
<b>P</b>	Unlegierter Stahl	ca. 0,15 % C	geglüht	125	1	200-300	0,05-0,08	200-300	0,05-0,10	
		ca. 0,45 % C	geglüht	190	2	200-300	0,05-0,08	200-300	0,05-0,10	
		ca. 0,45 % C	vergütet	250	3	200-300	0,05-0,08	200-300	0,05-0,10	
		ca. 0,75 % C	geglüht	270	4	200-300	0,05-0,08	200-300	0,05-0,10	
		ca. 0,75 % C	vergütet	300	5	200-300	0,05-0,08	200-300	0,05-0,10	
	Niedriglegierter Stahl			geglüht	180	6	140-220	0,05-0,08	140-220	0,05-0,10
				vergütet	275	7	140-220	0,05-0,08	140-220	0,05-0,10
				vergütet	300	8	140-220	0,05-0,08	140-220	0,05-0,10
				vergütet	350	9	140-220	0,05-0,08	140-220	0,05-0,10
	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl			geglüht	200	10	120-180	0,05-0,08	120-180	0,05-0,10
				gehärtet und angelassen	325	11	120-180	0,05-0,08	120-180	0,05-0,10
<b>M</b>	Nichtrostender Stahl	ferritisch/martensitisch	geglüht	200	12	110-230	0,05-0,08	110-230	0,05-0,10	
		martensitisch	vergütet	240	13	110-230	0,05-0,08	110-230	0,05-0,10	
		austenitisch	abgeschreckt	180	14	110-230	0,05-0,08	110-230	0,05-0,10	
		austenitisch-ferritisch		230	15	110-230	0,05-0,08	110-230	0,05-0,10	
<b>K</b>	Grauguss	perlitisch/ferritisch		180	16	170-240	0,05-0,08	170-240	0,05-0,10	
		perlitisch (martensitisch)		260	17	170-240	0,05-0,08	170-240	0,05-0,10	
	Gusseisen mit Kugelgraphit	ferritisch		160	18	130-200	0,05-0,08	130-200	0,05-0,10	
		perlitisch		250	19	130-200	0,05-0,08	130-200	0,05-0,10	
	Temperguss	ferritisch		130	20	120-220	0,05-0,08	120-220	0,05-0,10	
		perlitisch		230	21	120-220	0,05-0,08	120-220	0,05-0,10	
<b>N</b>	Aluminium-Knetlegierungen	nicht aushärtbar		60	22					
		aushärtbar	ausgehärtet	100	23					
	Aluminium-Gußlegierungen	$\leq 12\% \text{ Si}$ , nicht aushärtbar			75	24				
		$\leq 12\% \text{ Si}$ , aushärtbar	ausgehärtet		90	25				
		$> 12\% \text{ Si}$ , nicht aushärtbar			130	26				
	Kupfer und Kupferlegierungen (Bronze/Messing)	Automatenlegierungen, PB > 1 %			110	27				
		CuZn, CuSnZn			90	28				
		CuSn, bleifreies Kupfer und Elektrolytkupfer			100	29				
<b>S</b>	Warmfeste Legierungen	Fe-Basis	geglüht	200	30					
			ausgehärtet	280	31					
		Ni- oder Co-Basis	geglüht	250	32					
			ausgehärtet	350	33					
		gegossen	320	34						
Titanlegierungen	Reintitan		$R_m$ 400	35						
	Alpha- + Beta-Legierungen	ausgehärtet		$R_m$ 1050	36					
<b>H</b>	Gehärteter Stahl		gehärtet und angelassen	55 HRC	37					
			gehärtet und angelassen	60 HRC	38					
	Hartguss		gegossen	400	39					
	Gehärtetes Gusseisen		gehärtet und angelassen	55 HRC	40					
<b>X</b>	Nichtmetallische Werkstoffe	Thermoplaste			41					
		Duroplaste			42					
		Glasfaserverstärkter Kunststoff GFK			43					
		Kohlefaserverstärkter Kunststoff CFK			44					
		Graphit			45					
		Holz			46					

Hinweise: Bei den vorgegebenen Schnittdaten handelt es sich um Richtwerte, welche unter Idealbedingungen ermittelt wurden.  
 Je nach Anwendungsfall müssen sie individuell angepasst werden.  
 Bei Bohrungstiefen von 5xD sind die Schnittdaten dem entsprechenden Anwendungsfall anzupassen.  
 Werkstoffbeispiele für Zerspanungsgruppen finden Sie auf Seite D22.

**A** Drehen  
**B** Fräsen  
**C** Bohren  
**D** Technische Information  
**E** Index



## 1 5 3 6 SU 05 (C) – 0850 (S)

1

2

3

4

5

6

7

8

9

### Ausführung

Code	Beschreibung
1	Bohrer

1

### Schaftausführung

Code	Beschreibung
1	Zylinderschaft
2	4-Kant-Schaft DIN 10
3	2-Flächen-Zylinderschaft DIN 1809
5	Zylinderschaft DIN 6535 HA
6	Weldon-Schaft DIN 6535 HB
7	Whistle-Notch Schaft DIN 6535 HE
9	Morsekegelschaft

2

### Bohrertyp

Code	Beschreibung
0	Spiralbohrer
3	Universalspiralbohrer
4	NC-Anbohrer
5	Stufenbohrer
6	Dreischneidenbohrer
7	Bohrer mit geraden Nuten
8	Tieflochbohrer

3

### Werkzeuglänge

Code	Beschreibung
1	DIN 338
2	DIN 1897
3	QJ/ZZQ(TO)01.001.002
4	DIN 6537 K
5	DIN 6539
6	DIN 6537 L
7	Nach Werksnorm ZCC-C
8	Nach Werksnorm ZCC-D
9	Nach Werksnorm ZCC-E

4

### Anwendung

Code	Beschreibung
UD	Spiralbohrer für zähe Werkstoffe
GD	Spiralbohrer für hohe Vorschübe
SU	Spiralbohrer für allgemeine Bearbeitung
SUK	Spiralbohrer für Gusseisen
SL	Spiralbohrer zum Tieflochbohren
SLK	Tieflochbohrer für Gusseisen
SP	Pilotbohrer
ST	Spiralbohrer für weiche Stähle und nichtrostenden Stahl
SH	Spiralbohrer für harte Werkstoffe
SC	Spiralbohrer für NE-Metalle und Gusseisen
PA	Dreischneidenbohrer für NE-Metalle und Gusseisen
PC	Bohrer mit geraden Nuten für NE-Metalle und Gusseisen

5

L/D Verhältnis		Winkel	
Bohrer		NC-Anbohrer	
Code	Beschreibung	Code	Beschreibung
03	3xD	90	90°
05	5xD	120	120°
08	8xD		
10	10xD		
12	12xD		
15	15xD		
20	20xD		
30	30xD		

Mit Innenkühlung

**6**

**7**

Bohrungsdurchmesser [mm]	
Code	Beschreibung
0200	2,0
0850	8,5
1800	18,0
...	

Schaftdurchmesser [mm]	
Code	Beschreibung
S	4,0

**8**

**9**



a Aufbohren    b Bohren ins Volle    c Profilbohren    d Zentrierbohren

**A**

Drehen

**B**

Fräsen

**C**

Bohren

**D**

Technische Information

**E**

Index

## Notizen

**A**

Drehen

**B**

Fräsen

**C**

Bohren

**D**

Technische  
Information

**E**

Index

# UD Serie

## VHM-Bohrer für zähe Werkstoffe



1536UD05C

- Für die Bearbeitung von Inox und HRSA
- Optimiertes Design der Haupt- und Querschneide minimiert den Schnittdruck
- PVD-Beschichtung mit gesteigerter Härte, optimierter thermischer Stabilität und einem niedrigen Reibungskoeffizienten
- Durchmesserbereich 3,0–20,0 mm (3xD, 5xD)



Gerader  
Anschliff

### **New** Neue Sorte KDG305:

- PVD beschichtetes Hartmetallsubstrat für die Bearbeitung von nichtrostendem Stahl und HRSA
- Hohe Prozesssicherheit durch optimiertes Verschleißverhalten

### Vorschubrechner

ISO-Gruppe	Material	Schnittgeschwindigkeit $V_c$ (m/min)	Vorschubfaktor $F_m$
<b>M</b>	Nichtrostende Stähle	80	0,02
<b>S</b>	Ni- / Co-Basislegierungen	40	0,01
<b>S</b>	Titanlegierungen	60	0,012

Formel:      Vorschub pro Umdrehung ( $F_n$ )       $D \times F_m$   
 Beispiel:    Bohrerdurchmesser (D)                      10 mm  
                   Material                                              Nichtrostender Stahl

$$F_n = 10 \text{ mm} \times 0,02 = 0,2 \text{ mm/U}$$

## UD-Bohrer 3xD

## Nichtrostender Stahl, schwerzerspanbare Werkstoffe

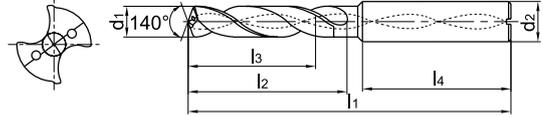
### 1534UD03C



- Schaftausführung: DIN 6535HA
- Kühlschmierstoffaustritt axial



Interne Kühlung



Artikel	*	Abmessungen [mm]						Sorte
		d <sub>1</sub> (m7)	d <sub>2</sub> (h6)	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>4</sub>	KDG305
1534UD03C-0300	*	3	6	62	20	14	36	●
1534UD03C-0310	*	3,1	6	62	20	14	36	●
1534UD03C-0320	*	3,2	6	62	20	14	36	●
1534UD03C-0330	*	3,3	6	62	20	14	36	●
1534UD03C-0340	*	3,4	6	62	20	14	36	●
1534UD03C-0350	*	3,5	6	62	20	14	36	●
1534UD03C-0360	*	3,6	6	62	20	14	36	●
1534UD03C-0370	*	3,7	6	62	20	14	36	●
1534UD03C-0380	*	3,8	6	66	24	17	36	●
1534UD03C-0390	*	3,9	6	66	24	17	36	●
1534UD03C-0400	*	4	6	66	24	17	36	●
1534UD03C-0410	*	4,1	6	66	24	17	36	●
1534UD03C-0420	*	4,2	6	66	24	17	36	●
1534UD03C-0430	*	4,3	6	66	24	17	36	●
1534UD03C-0440	*	4,4	6	66	24	17	36	●
1534UD03C-0450	*	4,5	6	66	24	17	36	●
1534UD03C-0460	*	4,6	6	66	24	17	36	●
1534UD03C-0465	*	4,65	6	66	24	17	36	●
1534UD03C-0470	*	4,7	6	66	24	17	36	●
1534UD03C-0480	*	4,8	6	66	28	20	36	●
1534UD03C-0490	*	4,9	6	66	28	20	36	●
1534UD03C-0500	*	5	6	66	28	20	36	●
1534UD03C-0510	*	5,1	6	66	28	20	36	●
1534UD03C-0520	*	5,2	6	66	28	20	36	●
1534UD03C-0530	*	5,3	6	66	28	20	36	●
1534UD03C-0540	*	5,4	6	66	28	20	36	●
1534UD03C-0550	*	5,5	6	66	28	20	36	●
1534UD03C-0560	*	5,6	6	66	28	20	36	●
1534UD03C-0570	*	5,7	6	66	28	20	36	●
1534UD03C-0580	*	5,8	6	66	28	20	36	●
1534UD03C-0590	*	5,9	6	66	28	20	36	●
1534UD03C-0600	*	6	6	66	28	20	36	●
1534UD03C-0610	*	6,1	8	79	34	24	36	●
1534UD03C-0620	*	6,2	8	79	34	24	36	●
1534UD03C-0630	*	6,3	8	79	34	24	36	●

● Ab Lager ○ Auf Anfrage

\* Mit Innenkühlung

### Anwendungsgebiet

Ausführung	P	M	K	N	S	H
1534UD*	✓	✓			✓	

✓ Sehr geeignet

✓ Geeignet

**A**  
 Drehen  
**B**  
 Fräsen  
**C**  
 Bohren  
**D**  
 Technische Information  
**E**  
 Index

## UD-Bohrer 3xD

## Nichtrostender Stahl, schwerzerspanbare Werkstoffe

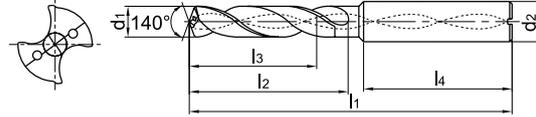
## 1534UD03C



- Schaftausführung: DIN 6535HA
- Kühlschmierstoffaustritt axial



Interne Kühlung



Artikel	*	Abmessungen [mm]						Sorte
		d <sub>1</sub> (m7)	d <sub>2</sub> (h6)	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>4</sub>	KDG305
1534UD03C-0640	*	6,4	8	79	34	24	36	●
1534UD03C-0650	*	6,5	8	79	34	24	36	●
1534UD03C-0660	*	6,6	8	79	34	24	36	●
1534UD03C-0670	*	6,7	8	79	34	24	36	●
1534UD03C-0680	*	6,8	8	79	34	24	36	●
1534UD03C-0690	*	6,9	8	79	34	24	36	●
1534UD03C-0700	*	7	8	79	34	24	36	●
1534UD03C-0710	*	7,1	8	79	41	29	36	●
1534UD03C-0720	*	7,2	8	79	41	29	36	●
1534UD03C-0730	*	7,3	8	79	41	29	36	●
1534UD03C-0740	*	7,4	8	79	41	29	36	●
1534UD03C-0750	*	7,5	8	79	41	29	36	●
1534UD03C-0760	*	7,6	8	79	41	29	36	●
1534UD03C-0770	*	7,7	8	79	41	29	36	●
1534UD03C-0780	*	7,8	8	79	41	29	36	●
1534UD03C-0790	*	7,9	8	79	41	29	36	●
1534UD03C-0800	*	8	8	79	41	29	36	●
1534UD03C-0810	*	8,1	10	89	47	35	40	●
1534UD03C-0820	*	8,2	10	89	47	35	40	●
1534UD03C-0830	*	8,3	10	89	47	35	40	●
1534UD03C-0840	*	8,4	10	89	47	35	40	●
1534UD03C-0850	*	8,5	10	89	47	35	40	●
1534UD03C-0860	*	8,6	10	89	47	35	40	●
1534UD03C-0870	*	8,7	10	89	47	35	40	●
1534UD03C-0880	*	8,8	10	89	47	35	40	●
1534UD03C-0890	*	8,9	10	89	47	35	40	●
1534UD03C-0900	*	9	10	89	47	35	40	●
1534UD03C-0910	*	9,1	10	89	47	35	40	●
1534UD03C-0920	*	9,2	10	89	47	35	40	●
1534UD03C-0930	*	9,3	10	89	47	35	40	●
1534UD03C-0940	*	9,4	10	89	47	35	40	●
1534UD03C-0950	*	9,5	10	89	47	35	40	●
1534UD03C-0960	*	9,6	10	89	47	35	40	●
1534UD03C-0970	*	9,7	10	89	47	35	40	●
1534UD03C-0980	*	9,8	10	89	47	35	40	●

● Ab Lager ○ Auf Anfrage

\* Mit Innenkühlung

## Anwendungsgebiet

Ausführung	P	M	K	N	S	H
1534UD*	✓	✓			✓	

- ✓ Sehr geeignet
- ✓ Geeignet

## UD-Bohrer 3xD

## Nichtrostender Stahl, schwerzerspanbare Werkstoffe

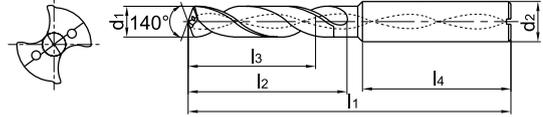
### 1534UD03C



- Schaftausführung: DIN 6535HA
- Kühlschmierstoffaustritt axial



Interne Kühlung



Artikel	*	Abmessungen [mm]						Sorte
		d <sub>1</sub> (m7)	d <sub>2</sub> (h6)	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>4</sub>	KDG305
1534UD03C-0990	*	9,9	10	89	47	35	40	●
1534UD03C-1000	*	10	10	89	47	35	40	●
1534UD03C-1020	*	10,2	12	102	55	40	45	●
1534UD03C-1050	*	10,5	12	102	55	40	45	●
1534UD03C-1100	*	11	12	102	55	40	45	●
1534UD03C-1150	*	11,5	12	102	55	40	45	●
1534UD03C-1200	*	12	12	102	55	40	45	●
1534UD03C-1250	*	12,5	14	107	60	43	45	●
1534UD03C-1300	*	13	14	107	60	43	45	●
1534UD03C-1350	*	13,5	14	107	60	43	45	●
1534UD03C-1400	*	14	14	107	60	43	45	●
1534UD03C-1450	*	14,5	16	115	65	45	48	●
1534UD03C-1500	*	15	16	115	65	45	48	●
1534UD03C-1550	*	15,5	16	115	65	45	48	●
1534UD03C-1600	*	16	16	115	65	45	48	●
1534UD03C-1650	*	16,5	18	123	73	51	48	●
1534UD03C-1700	*	17	18	123	73	51	48	●
1534UD03C-1750	*	17,5	18	123	73	51	48	●
1534UD03C-1800	*	18	18	123	73	51	48	●
1534UD03C-1850	*	18,5	20	131	79	55	50	●
1534UD03C-1900	*	19	20	131	79	55	50	●
1534UD03C-1950	*	19,5	20	131	79	55	50	●
1534UD03C-2000	*	20	20	131	79	55	50	●

● Ab Lager ○ Auf Anfrage

\* Mit Innenkühlung

### Anwendungsgebiet

Ausführung	P	M	K	N	S	H
1534UD*	✓	✓			✓	

✓ Sehr geeignet

✓ Geeignet

A

Drehen

B

Fräsen

C

Bohren

D

Technische Information

E

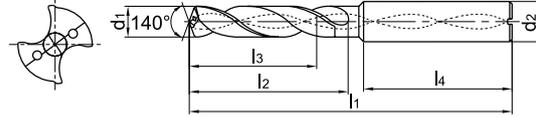
Index

**UD-Bohrer 5xD****Nichtrostender Stahl, schwerzerspanbare Werkstoffe****1536UD05C**

- Schaftausführung: DIN 6535HA
- Kühlschmierstoffaustritt axial



Interne Kühlung



Artikel	*	Abmessungen [mm]						Sorte
		d <sub>1</sub> (m7)	d <sub>2</sub> (h6)	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>4</sub>	KDG305
1536UD05C-0300	*	3	6	66	28	23	36	●
1536UD05C-0310	*	3,1	6	66	28	23	36	●
1536UD05C-0320	*	3,2	6	66	28	23	36	●
1536UD05C-0330	*	3,3	6	66	28	23	36	●
1536UD05C-0340	*	3,4	6	66	28	23	36	●
1536UD05C-0350	*	3,5	6	66	28	23	36	●
1536UD05C-0360	*	3,6	6	66	28	23	36	●
1536UD05C-0370	*	3,7	6	66	28	23	36	●
1536UD05C-0380	*	3,8	6	74	36	29	36	●
1536UD05C-0390	*	3,9	6	74	36	29	36	●
1536UD05C-0400	*	4	6	74	36	29	36	●
1536UD05C-0410	*	4,1	6	74	36	29	36	●
1536UD05C-0420	*	4,2	6	74	36	29	36	●
1536UD05C-0430	*	4,3	6	74	36	29	36	●
1536UD05C-0440	*	4,4	6	74	36	29	36	●
1536UD05C-0450	*	4,5	6	74	36	29	36	●
1536UD05C-0460	*	4,6	6	74	36	29	36	●
1536UD05C-0465	*	4,65	6	74	36	29	36	●
1536UD05C-0470	*	4,7	6	74	36	29	36	●
1536UD05C-0480	*	4,8	6	82	44	35	36	●
1536UD05C-0490	*	4,9	6	82	44	35	36	●
1536UD05C-0500	*	5	6	82	44	35	36	●
1536UD05C-0510	*	5,1	6	82	44	35	36	●
1536UD05C-0520	*	5,2	6	82	44	35	36	●
1536UD05C-0530	*	5,3	6	82	44	35	36	●
1536UD05C-0540	*	5,4	6	82	44	35	36	●
1536UD05C-0550	*	5,5	6	82	44	35	36	●
1536UD05C-0560	*	5,6	6	82	44	35	36	●
1536UD05C-0570	*	5,7	6	82	44	35	36	●
1536UD05C-0580	*	5,8	6	82	44	35	36	●
1536UD05C-0590	*	5,9	6	82	44	35	36	●
1536UD05C-0600	*	6	6	82	44	35	36	●
1536UD05C-0610	*	6,1	8	91	53	43	36	●
1536UD05C-0620	*	6,2	8	91	53	43	36	●
1536UD05C-0630	*	6,3	8	91	53	43	36	●

● Ab Lager ○ Auf Anfrage

\* Mit Innenkühlung

**Anwendungsgebiet**

Ausführung	P	M	K	N	S	H
1536UD*	✓	✓			✓	

- ✓ Sehr geeignet
- ✓ Geeignet

**A**

Drehen

**B**

Fräsen

**C**

Bohren

**D**Technische  
Information**E**

Index

## UD-Bohrer 5xD

## Nichtrostender Stahl, schwerzerspanbare Werkstoffe

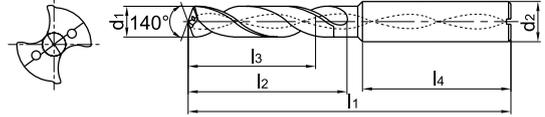
### 1536UD05C



- Schaftausführung: DIN 6535HA
- Kühlschmierstoffaustritt axial



Interne Kühlung



Artikel	*	Abmessungen [mm]						Sorte
		d <sub>1</sub> (m7)	d <sub>2</sub> (h6)	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>4</sub>	KDG305
1536UD05C-0640	*	6,4	8	91	53	43	36	●
1536UD05C-0650	*	6,5	8	91	53	43	36	●
1536UD05C-0660	*	6,6	8	91	53	43	36	●
1536UD05C-0670	*	6,7	8	91	53	43	36	●
1536UD05C-0680	*	6,8	8	91	53	43	36	●
1536UD05C-0690	*	6,9	8	91	53	43	36	●
1536UD05C-0700	*	7	8	91	53	43	36	●
1536UD05C-0710	*	7,1	8	91	53	43	36	●
1536UD05C-0720	*	7,2	8	91	53	43	36	●
1536UD05C-0730	*	7,3	8	91	53	43	36	●
1536UD05C-0740	*	7,4	8	91	53	43	36	●
1536UD05C-0750	*	7,5	8	91	53	43	36	●
1536UD05C-0760	*	7,6	8	91	53	43	36	●
1536UD05C-0770	*	7,7	8	91	53	43	36	●
1536UD05C-0780	*	7,8	8	91	53	43	36	●
1536UD05C-0790	*	7,9	8	91	53	43	36	●
1536UD05C-0800	*	8	8	91	53	43	36	●
1536UD05C-0810	*	8,1	10	103	61	49	40	●
1536UD05C-0820	*	8,2	10	103	61	49	40	●
1536UD05C-0830	*	8,3	10	103	61	49	40	●
1536UD05C-0840	*	8,4	10	103	61	49	40	●
1536UD05C-0850	*	8,5	10	103	61	49	40	●
1536UD05C-0860	*	8,6	10	103	61	49	40	●
1536UD05C-0870	*	8,7	10	103	61	49	40	●
1536UD05C-0880	*	8,8	10	103	61	49	40	●
1536UD05C-0890	*	8,9	10	103	61	49	40	●
1536UD05C-0900	*	9	10	103	61	49	40	●
1536UD05C-0910	*	9,1	10	103	61	49	40	●
1536UD05C-0920	*	9,2	10	103	61	49	40	●
1536UD05C-0930	*	9,3	10	103	61	49	40	●
1536UD05C-0940	*	9,4	10	103	61	49	40	●
1536UD05C-0950	*	9,5	10	103	61	49	40	●
1536UD05C-0960	*	9,6	10	103	61	49	40	●
1536UD05C-0970	*	9,7	10	103	61	49	40	●
1536UD05C-0980	*	9,8	10	103	61	49	40	●

● Ab Lager ○ Auf Anfrage

\* Mit Innenkühlung

### Anwendungsgebiet

Ausführung	P	M	K	N	S	H
1536UD*	✓	✓			✓	

✓ Sehr geeignet

✓ Geeignet

## UD-Bohrer 5xD

## Nichtrostender Stahl, schwerzerspanbare Werkstoffe

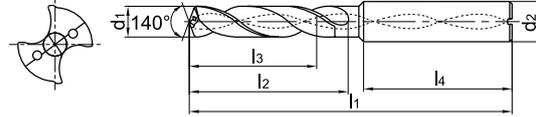
## 1536UD05C



- Schaftausführung: DIN 6535HA
- Kühlschmierstoffaustritt axial



Interne Kühlung



Artikel	*	Abmessungen [mm]						Sorte
		d <sub>1</sub> (m7)	d <sub>2</sub> (h6)	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>4</sub>	KDG305
1536UD05C-0990	*	9,9	10	103	61	49	40	●
1536UD05C-1000	*	10	10	103	61	49	40	●
1536UD05C-1020	*	10,2	12	118	71	56	45	●
1536UD05C-1050	*	10,5	12	118	71	56	45	●
1536UD05C-1100	*	11	12	118	71	56	45	●
1536UD05C-1150	*	11,5	12	118	71	56	45	●
1536UD05C-1200	*	12	12	118	71	56	45	●
1536UD05C-1250	*	12,5	14	124	77	60	45	●
1536UD05C-1300	*	13	14	124	77	60	45	●
1536UD05C-1350	*	13,5	14	124	77	60	45	●
1536UD05C-1400	*	14	14	124	77	60	45	●
1536UD05C-1450	*	14,5	16	133	83	63	48	●
1536UD05C-1500	*	15	16	133	83	63	48	●
1536UD05C-1550	*	15,5	16	133	83	63	48	●
1536UD05C-1600	*	16	16	133	83	63	48	●
1536UD05C-1650	*	16,5	18	143	93	71	48	●
1536UD05C-1700	*	17	18	143	93	71	48	●
1536UD05C-1750	*	17,5	18	143	93	71	48	●
1536UD05C-1800	*	18	18	143	93	71	48	●
1536UD05C-1850	*	18,5	20	153	101	77	50	●
1536UD05C-1900	*	19	20	153	101	77	50	●
1536UD05C-1950	*	19,5	20	153	101	77	50	●
1536UD05C-2000	*	20	20	153	101	77	50	●

● Ab Lager ○ Auf Anfrage

\* Mit Innenkühlung

## Anwendungsgebiet

Ausführung	P	M	K	N	S	H
1536UD*	✓	✓			✓	

✓ Sehr geeignet

✓ Geeignet

A

Drehen

B

Fräsen

C

Bohren

D

Technische  
Information

E

Index

## Notizen

**A**

Drehen

**B**

Fräsen

**C**

Bohren

**D**

Technische  
Information

**E**

Index

# GD Serie

## VHM-Bohrer für hohe Vorschübe



1536GD05C

- Für die Bearbeitung von Stahl- und Gusswerkstoffen
- 4-Führungsfasen-Design stabilisiert bei hohen Vorschüben
- Spezielles Spannutendesign erlaubt ein stark erhöhtes Zeitspannvolumen
- Multilayer PVD-Beschichtung mit gesenkter Rissneigung und gesteigerter thermischer Stabilität
- Bis zu 2,5-mal höhere Produktivität durch hohe Vorschübe bei niedrigen Schnittgeschwindigkeiten
- Durchmesserbereich 3,0–20,0 mm (5xD)



Gerader Anschlag

**New** Neue Sorte KDG304:

- PVD beschichtetes Hartmetallsubstrat für die Bearbeitung von Stahl und Gusswerkstoffen
- Optimierte Zähigkeit für hohe Vorschübe

### Vorschubrechner

ISO-Gruppe	Material	Schnittgeschwindigkeit $V_c$ (m/min)	Vorschubfaktor* $F_m$
<b>P</b>	Stahl niedriglegiert	130	0,04
	Stahl hochlegiert	100	0,03
<b>K</b>	Gusseisen	160	0,04
	Stahlguss	130	0,03

Formel:      Vorschub pro Umdrehung ( $F_n$ )       $D \times F_m$   
 Beispiel:    Bohrerdurchmesser (D)                      10 mm  
                   Material                                      Stahl hochlegiert

$$F_n = 10 \text{ mm} \times 0,03 = 0,3 \text{ mm/U}$$

\*Bei den angegebenen Vorschüben handelt es sich um **Maximalwerte**. Bei instabilen Aufspannungen oder antriebsschwächeren Maschinen empfehlen wir den Vorschub ab Bohrerdurchmesser  $\varnothing 12$  mm um etwa 30 % zu reduzieren.

## GD-Bohrer 5xD

Stahl, Gusseisen

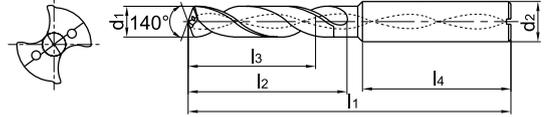
### 1536GD05C



- Schaftausführung: DIN 6535HA
- Kühlschmierstoffaustritt axial



Interne Kühlung



Artikel	*	Abmessungen [mm]						Sorte
		d <sub>1</sub> (m7)	d <sub>2</sub> (h6)	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>4</sub>	KDG304
1536GD05C-0300	*	3	6	66	28	23	36	●
1536GD05C-0330	*	3,3	6	66	28	23	36	●
1536GD05C-0350	*	3,5	6	66	28	23	36	●
1536GD05C-0370	*	3,7	6	66	28	23	36	●
1536GD05C-0400	*	4	6	74	36	29	36	●
1536GD05C-0420	*	4,2	6	74	36	29	36	●
1536GD05C-0450	*	4,5	6	74	36	29	36	●
1536GD05C-0465	*	4,65	6	74	36	29	36	●
1536GD05C-0500	*	5	6	82	44	35	36	●
1536GD05C-0550	*	5,5	6	82	44	35	36	●
1536GD05C-0600	*	6	6	82	44	35	36	●
1536GD05C-0650	*	6,5	8	91	53	43	36	●
1536GD05C-0680	*	6,8	8	91	53	43	36	●
1536GD05C-0700	*	7	8	91	53	43	36	●
1536GD05C-0740	*	7,4	8	91	53	43	36	●
1536GD05C-0750	*	7,5	8	91	53	43	36	●
1536GD05C-0800	*	8	8	91	53	43	40	●
1536GD05C-0850	*	8,5	10	103	61	49	40	●
1536GD05C-0900	*	9	10	103	61	49	40	●
1536GD05C-0930	*	9,3	10	103	61	49	40	●
1536GD05C-0950	*	9,5	10	103	61	49	40	●
1536GD05C-1000	*	10	10	103	61	49	40	●
1536GD05C-1020	*	10,2	12	118	71	56	45	●
1536GD05C-1050	*	10,5	12	118	71	56	45	●
1536GD05C-1100	*	11	12	118	71	56	45	●
1536GD05C-1150	*	11,5	12	118	71	56	45	●
1536GD05C-1200	*	12	12	118	71	56	45	●
1536GD05C-1250	*	12,5	14	124	77	60	45	●
1536GD05C-1300	*	13	14	124	77	60	45	●
1536GD05C-1350	*	13,5	14	124	77	60	45	●
1536GD05C-1400	*	14	14	124	77	60	45	●
1536GD05C-1450	*	14,5	16	133	83	63	48	●
1536GD05C-1500	*	15	16	133	83	63	48	●
1536GD05C-1550	*	15,5	16	133	83	63	48	●
1536GD05C-1600	*	16	16	133	83	63	48	●

● Ab Lager ○ Auf Anfrage

\* Mit Innenkühlung

#### Anwendungsgebiet

Ausführung	P	M	K	N	S	H
1536GD*	✓		✓			

✓ Sehr geeignet

✓ Geeignet

**A**  
 Drehen  
**B**  
 Fräsen  
**C**  
 Bohren  
**D**  
 Technische Information  
**E**  
 Index

**GD-Bohrer 5xD**

**Stahl, Gusseisen**

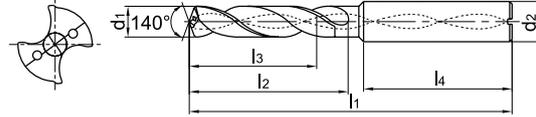
**1536GD05C**



- Schaftausführung: DIN 6535HA
- Kühlschmierstoffaustritt axial



Interne Kühlung



Artikel	*	Abmessungen [mm]						Sorte
		d <sub>1</sub> (m7)	d <sub>2</sub> (h6)	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>4</sub>	KDG304
1536GD05C-1650	*	16,5	18	143	93	71	48	●
1536GD05C-1700	*	17	18	143	93	71	48	●
1536GD05C-1750	*	17,5	18	143	93	71	48	●
1536GD05C-1800	*	18	18	143	93	71	48	●
1536GD05C-1850	*	18,5	20	153	101	77	50	●
1536GD05C-1900	*	19	20	153	101	77	50	●
1536GD05C-1950	*	19,5	20	153	101	77	50	●
1536GD05C-2000	*	20	20	153	101	77	50	●

● Ab Lager ○ Auf Anfrage

\* Mit Innenkühlung

Anwendungsgebiet						
Ausführung	P	M	K	N	S	H
1536GD*	✓		✓			

✓ Sehr geeignet

✓ Geeignet

**A**

Drehen

**B**

Fräsen

**C**

Bohren

**D**

Technische Information

**E**

Index

## Notizen

**A**

Drehen

**B**

Fräsen

**C**

Bohren

**D**

Technische  
Information

**E**

Index

## **Hydro-Dehnspannfutter**

TENDO E compact 76

## **Zubehör**

Zwischenbüchsen GZB-S 77

# T | E | N | D | O<sup>®</sup> E compact

## Das Universal-Hydro-Dehnspannfutter

### IHR VORTEIL

- Hohes Drehmoment bis 900 Nm (Ø 20) und 2.000 Nm (Ø 32) für höchste Volumenzerspannung
- Dauerhafter Rundlauf < 0,003 mm – ohne Schwankungen
- Hervorragende Schwingungsdämpfung
- Sekundenschneller Werkzeugwechsel, µ-genau ohne Peripheriegeräte – einfach auf Anschlag
- Alle Schafttypen spannbar
- Geeignet für die HSC / HPC-Bearbeitung – da serienmäßig feingewuchtet

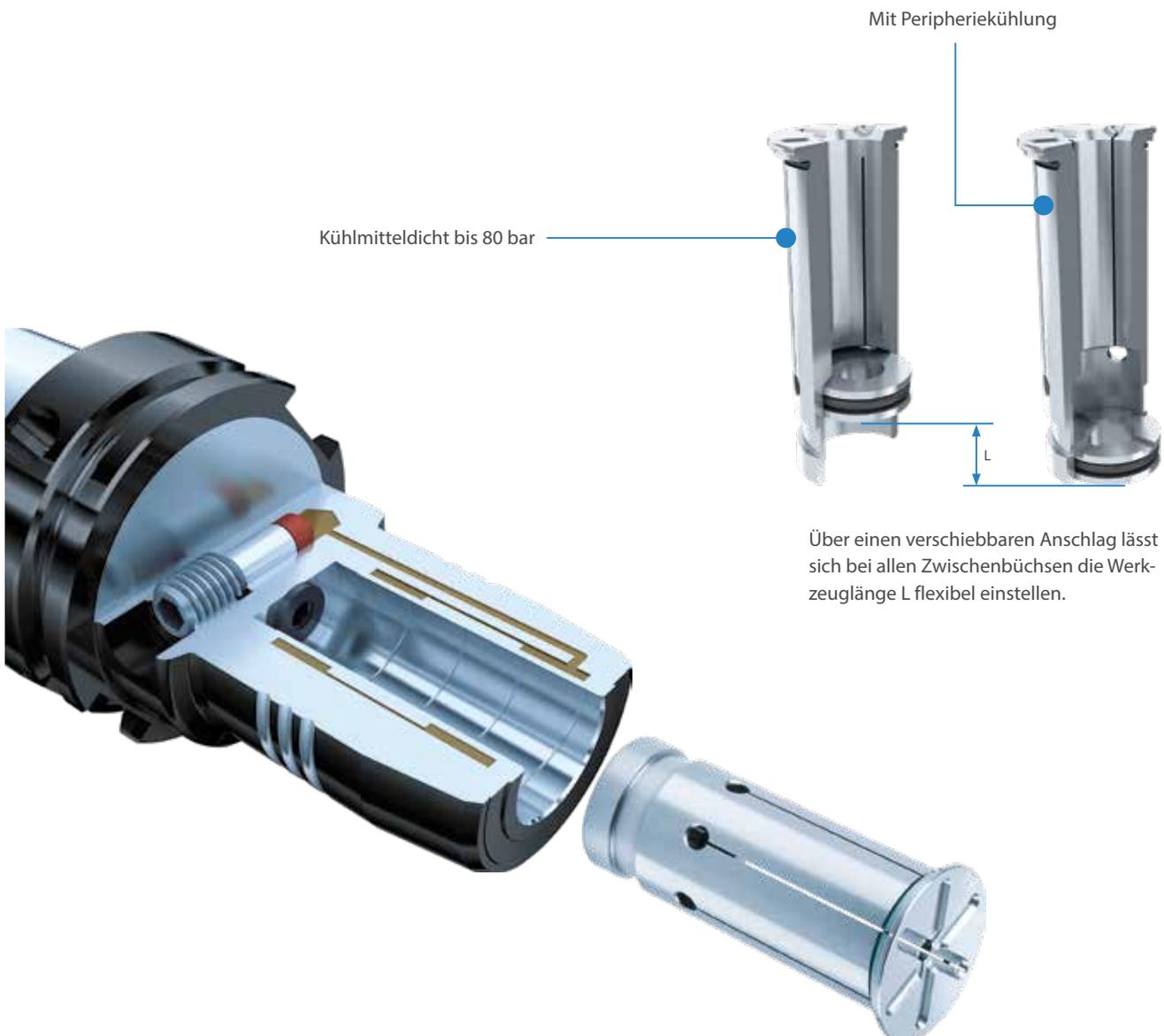


# Zwischenbüchsen GZB-S

## Flexible Spannbereiche durch Zwischenbüchsen

### IHR VORTEIL MIT PERIPHERIEKÜHLUNG

- Optimierter Kühlmittelaustritt
- Markante Steigerung der Werkzeugstandzeiten
- Bestmöglicher Späneabtransport durch gezielte Kühlmittelspülung
- Extrem verbesserte Bearbeitungsergebnisse









Scan for PDF



Europazentrale

## ZCC Cutting Tools Europe GmbH

[www.zccct-europe.com](http://www.zccct-europe.com)

Wanheimer Str. 57, 40472 Düsseldorf, Germany

Tel.: +49 (0) 211-989240-0

Fax: +49 (0) 211-989240-111

E-Mail: [info@zccct-europe.com](mailto:info@zccct-europe.com)

Zweigniederlassung Frankreich

## ZCC Cutting Tools Europe GmbH Succursale Française

[www.zccct-europe.com](http://www.zccct-europe.com)

14, Allée Charles Pathé, 18000 Bourges, France

Tel.: +33 (0) 2 45 41 01 40

Fax: +33 (0) 800 74 27 27

E-Mail: [ventes@zccct-europe.com](mailto:ventes@zccct-europe.com)

Zweigniederlassung UK

## ZCC Cutting Tools Europe GmbH UK Division

[www.zccct-europe.com](http://www.zccct-europe.com)

4200 Waterside Centre, Solihull Parkway

Birmingham Business Park

Birmingham, West Midlands, B37 7YN, UK

Tel.: +44 (0) 121 8095469

Fax: +49 (0) 211-989240-111

E-Mail: [infouk@zccct-europe.com](mailto:infouk@zccct-europe.com)

© Copyright by ZCC Cutting Tools Europe GmbH  
Alle Rechte vorbehalten.

Alle Rechte vorbehalten. Alle Beschreibungen und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Die Verwendung, Modifikation und Vervielfältigung, ganz oder teilweise, ohne schriftliche Genehmigung sind untersagt. Technische Änderungen und Änderungen des Lieferprogrammes vorbehalten. Für Druckfehler und Irrtümer keine Gewähr.