ZCC Cutting Tools
Europe GmbH

Produktneuheiten 05/2022

miniTURN – YBG205H – FMP06 – FMA17 – FMP17 – FMR04 – TM Serie – VPM Serie – UD Serie

– DE –

Das Unternehmen

Zhuzhou 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

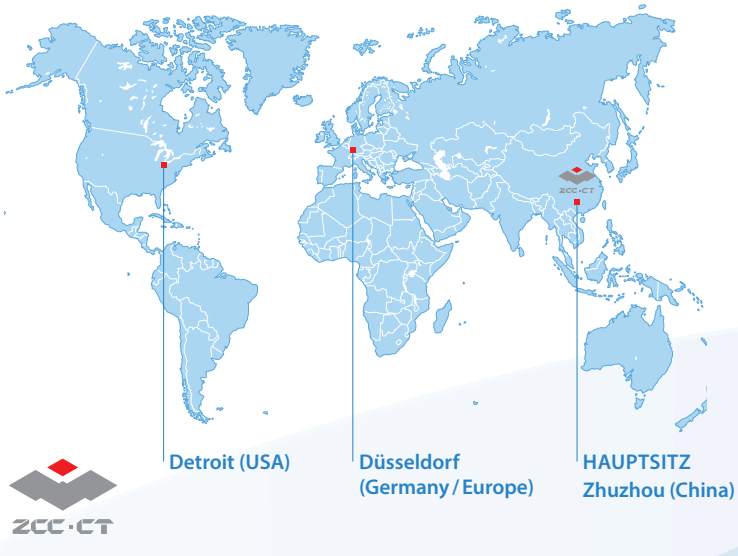
Der Sitz der europäischen Zentrale und das europäische Zentrallager befinden sich in Düsseldorf (Deutschland). Inzwischen werden von dort alle europäischen Länder und Russland sowie die Türkei betreut. Das Qualitätsmanagementsystem des Unternehmens ist im Bereich „Vertrieb und Logistik von Werkzeugen 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.



Member of Minmetals Group

ZCC-CT

In dieser Broschüre warten folgende Produktneuheiten auf Sie:

Produktneuheiten 05/2022

ALLGEMEINE DREHBEARBEITUNG		Seite
	miniTURN – Mehr Performance mit neuer Sorte YPG202	A8

WENDESCHNEIDPLATTEN-FRÄSER		Seite
	Sorte YBG205H – Die Temperaturbeständige	B14
	FMP06 – Leistungsfähige Hartbearbeitung mit 88°	B16
	FMA17 – Vielseitiges Frässystem für die produktive Planbearbeitung	B20
	FMP17 – Produktiver Allrounder für die Bearbeitung von Planflächen und Konturen	B24
	FMR04 – Jetzt mit neuen Wendeschneidplatten und Spanbrechern	B28

VHM-FRÄSER		Seite
	TM Serie – Erweitertes Programm mit Mini-Torusfräsern ab Ø1,0 mm	B30
	VPM Serie – Vollnuten mit Vollgas	B34

VHM-BOHRER		Seite
	UD Serie – Jetzt ab Ø1,0 mm mit Innenkühlung	C40

Für Sie im Überblick: Inhalte vergangener Produktneuheiten-Broschüren

Produktneuheiten 11/2021

ALLGEMEINE DREHBEARBEITUNG
XF Spanbrecher – Maximale Kontrolle
XM Spanbrecher – Leistungsstarker Allrounder
Sorte YBC – Produktiv und prozesssicher
RF / RH Spanbrecher – Die Bahnspezialisten
LNUX Wendeschneidplatten – Die Bahnspezialisten
CNMM / CNMG Wendeschneidplatten – Die Bahnspezialisten
Außendrehhalter Bahntechnik
ZNEX Miniausdrehsystem – Spezialist bei der Hartzerspanung

EIN- UND ABSTECHEN
zFlex – Erweiterung: Jetzt auch zum tiefen Abstechen

VHM-FRÄSER
UM Serie – Erweiterung: 5-schneidige Schaftfräser mit Freischliff
UMC Serie – Kurze Späne trotz langer Schneiden

Jetzt zur online PDF

Produktneuheiten 05/2021

EIN- UND ABSTECHEN
zFlex – Modulares Stechsystem

WENDESCHNEIDPLATTEN-FRÄSER
FMA04 – Erste Wahl bei instabilen Bedingungen und dünnen Bauteilen
FMWX – Höchste Präzision und Oberflächengüten
EMP09 – Erweiterung: Spanbrecher GL für LNKT Wendeschneidplatten

VHM-FRÄSER
ALP / ALG Serie – Erweiterung: 1-schneidige Werkzeuge (Vollnut- und Profilbearbeitung)

VHM-BOHRER
GD Serie – Erweiterung: Jetzt auch in 3xD und mit Weldon-Fläche

Jetzt zur online PDF

Produktneuheiten 09/2020

ALLGEMEINE DREHBEARBEITUNG
zRay – Erweiterung: Jetzt mit doppelter Kühlmittelzufuhr

WENDESCHNEIDPLATTEN-FRÄSER
FMA12 – Erweiterung: Spanbrecher GL, GH, W in Kombination mit Sorte YB9320 (für ONHU, ONMU)
QCH Serie – WSP-Wechselkopffräser

VHM-FRÄSER
HPC Serie – Erweiterung: Sorte KMG406

WSP-BOHRER
ZSD Serie – Für optimale Oberflächen

VHM-BOHRER
UD Serie – VHM-Bohrer für zähe Werkstoffe
GD Serie – VHM-Bohrer für hohe Vorschübe

Jetzt zur online PDF

Produktneuheiten 03/2020

ALLGEMEINE DREHBEARBEITUNG

zRay – 100% Spankontrolle
Sorte YBC103 – Maximale Produktivität
XM Spanbrecher – Leistungsstarker Allrounder
Sorte YB7305 – Maximale Leistung bei Gusswerkstoffen
TK Spanbrecher – Die Universelle für Gusswerkstoffe
Sorte YBS103 – PVD High Performance Sorte für Nickel-Basis-Legierungen
Sorte YBS203 – PVD Allrounder Sorte für Dreh- und Fräsbearbeitung

EIN- UND ABSTECHEN

Präzisions-Monoblockhalter – Erweiterung: Jetzt mit Innenkühlung

WENDESCHNEIDPLATTEN-FRÄSER

Sorte YBS203 – PVD High Performance Sorte für Nickel-Basis-Legierungen
Sorte YBS303 – PVD Allrounder Sorte für Titanlegierungen mit unterbrochenem Schnitt
NM Spanbrecher – Prozesssichere Spanleitstufe
XR Spanbrecher – Universelle Hochvorschubgeometrie

VHM-FRÄSER

PM Serie – Programmerweiterung im Bereich Mikrozerspanung
TM Serie – Für die Bearbeitung von Titan und Superlegierungen
QCH Serie – VHM-Wechselkopffräser
FM Serie – Erweiterung: Entgratfräser mit 120°

Jetzt zur online PDF

Notizen

Allgemeine Drehbearbeitung

miniTURN **A8**

A

miniTURN *Solid Carbide*

Mehr Performance mit neuer Sorte YPG202 New

IHRE VORTEILE

– Optimale Spankontrolle durch Spanleitstufe
– Geringer Schnittdruck durch präzisionsgeschliffene Schneidkante
– Neue Sorte **YPG202** mit verbesserter Schichthaftung für maximale Standzeit
– Geringer Wärmeeintrag durch sehr glatte Beschichtungsoberfläche

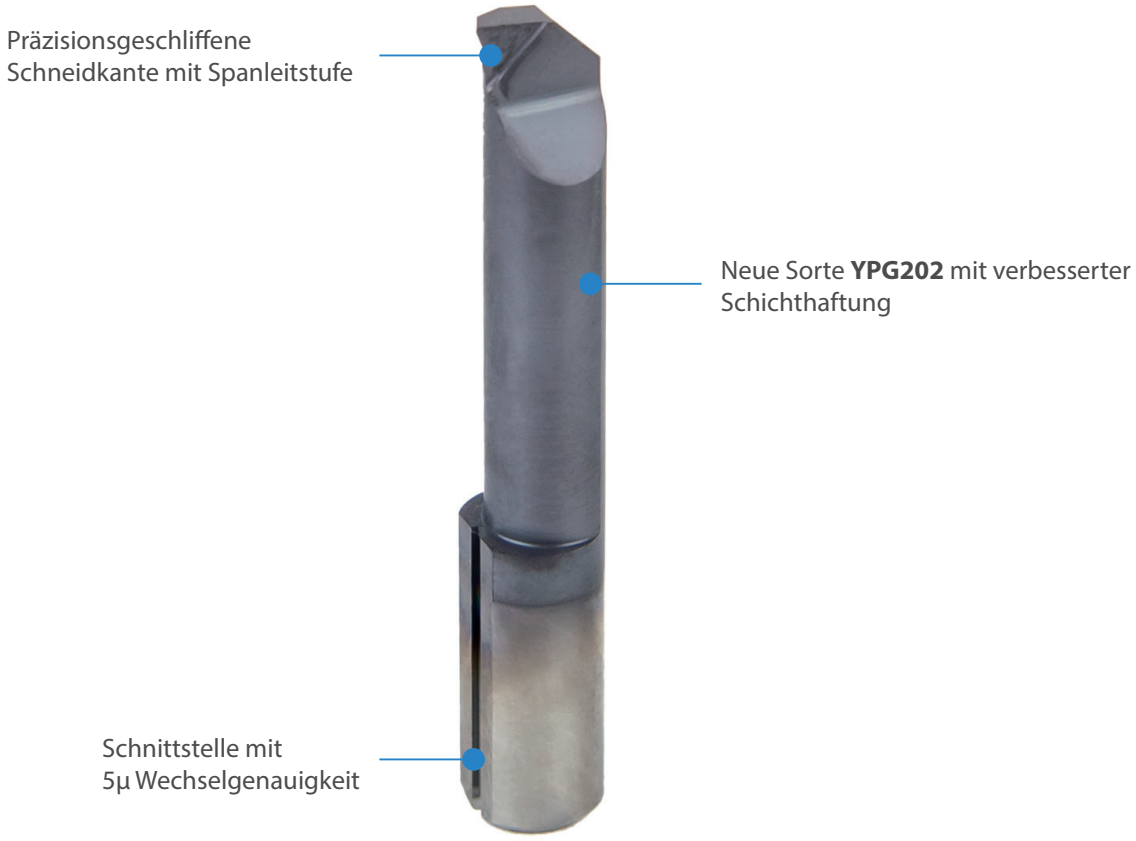


Abb.: T1.7.68.31.020R YPG202

Alle Einsätze mit der **neuen Sorte YPG202** sind ab sofort in unserem **Online Bestellsystem** für Sie verfügbar. Bestellen Sie jetzt!

https://www.zccct-europe.com/services/werkzeuge-bestellen

Wendeschneidplatten-Fräser

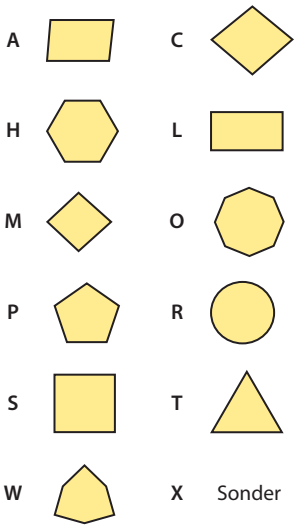
Systemcode – Fräskörper	**B10–B11**
ISO-Code – Wendeschneidplatten	**B12–B13**
YBG205H	**B14**
FMP06	**B16–B19**
FMA17	**B20–B23**
FMP17	**B24–B27**
FMR04	**B28–B31**
Schnittdatenempfehlungen	**B32–B44**

B

Wendeschneidplatten-Fräser ISO-Code – Wendeschneidplatten

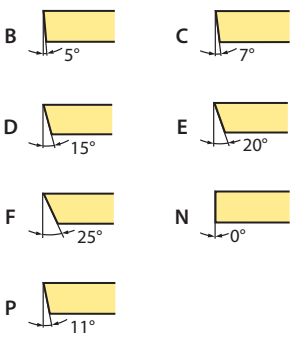
S	P	K	N	12	04	ED	T21K	R	–	DM
1	2	3	4	5	6	7	8	9		10

Plattenform



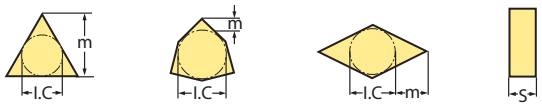
1

Freiwinkel



2

Toleranzklasse

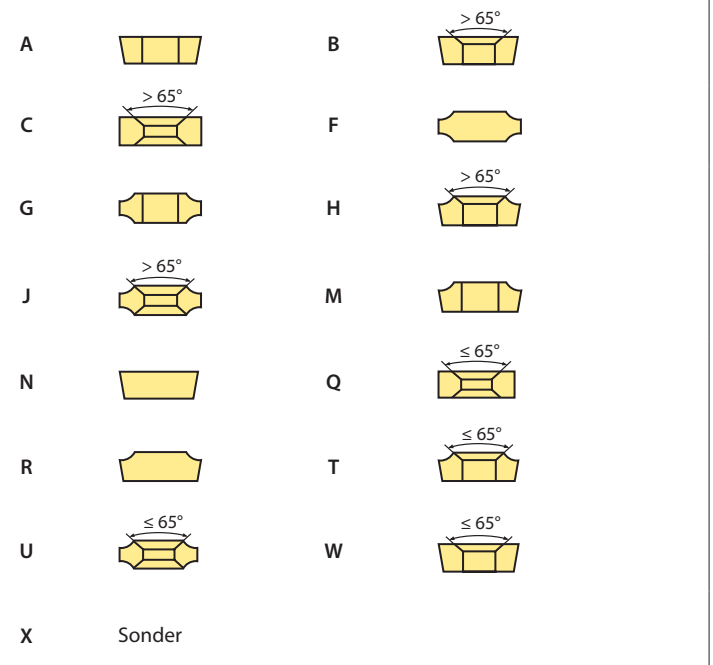


Code	I.C [mm]	m [mm]	S [mm]
A	±0,025	±0,005	±0,025
C	±0,025	±0,013	±0,025
E	±0,025	±0,025	±0,025
F	±0,013	±0,005	±0,025
G	±0,025	±0,025	±0,130
H	±0,013	±0,013	±0,025
J	±0,05–0,13	±0,005	±0,025
K	±0,05–0,13	±0,013	±0,025
L	±0,05–0,13	±0,025	±0,025
M	±0,05–0,13	±0,08–0,18	±0,130
N	±0,05–0,13	±0,08–0,18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

3

Befestigungsmerkmale (metrisch)

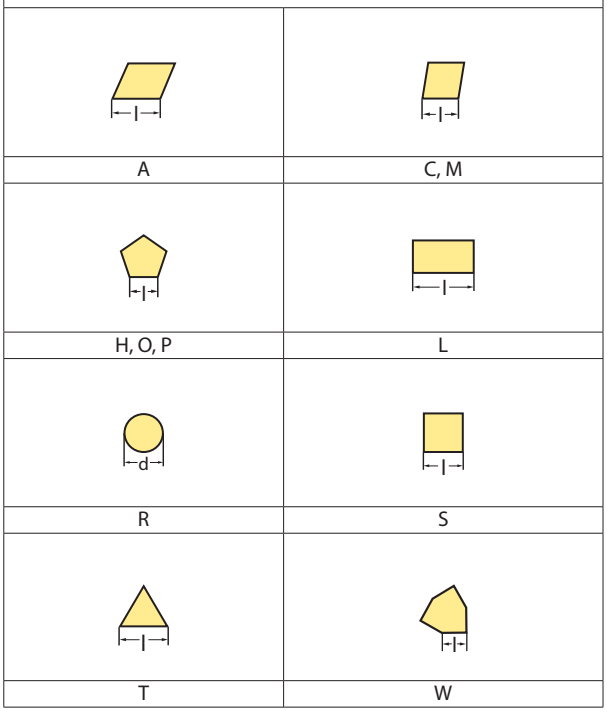
Plattenform



4

Schneidenlänge l [mm]

Plattenform



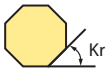
5

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	αn
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		
T		**2**	15°	**2**	0,20	**P**	
S		**3**	20°	**3**	0,25		
		4	25°	**4**	0,30	**W**	
		5	30°	**5**	0,35		
				6	0,40	**–**	
				7	0,45		

8

Schnittrichtung

Code	Beschreibung
R	Rechts
L	Links
N	Rechts und links

9

Spanbrecher

10

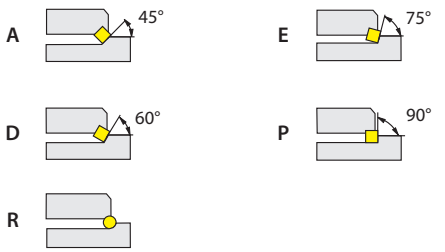
Wendeschneidplatten-Fräser Systemcode – Fräskörper

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



2

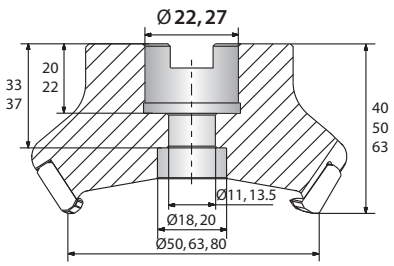
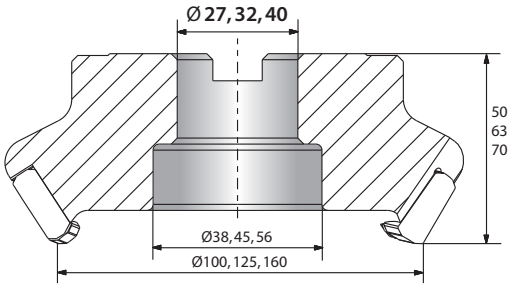
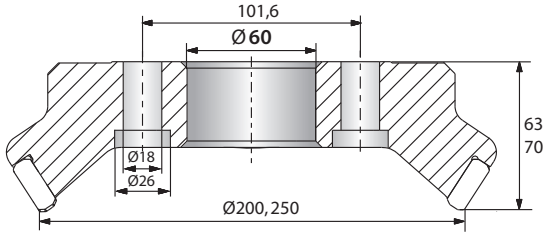
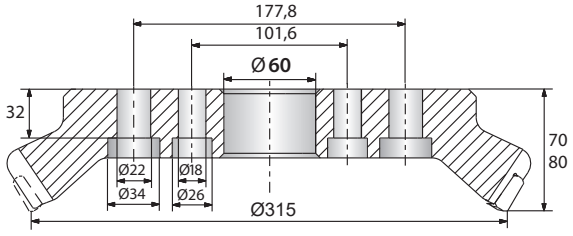
Seriennummer

3

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

4

Ausführung und Größe von Werkzeugaufnahmen

Code	Ausführung	Code	Ausführung
A	Nenndurchmesser Ø50 – 80 mm 	**B**	Nenndurchmesser Ø100 – 160 mm 
C	Nenndurchmesser Ø200 – 250 mm 	**D**	Nenndurchmesser Ø315 mm 
G	Zylinderschaft	**XP**	Weldon-Schaft
K	Bohrung mit Quermitnahme		

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	5°	C	7°
D	15°	E	20°
F	25°	N	0°
P	11°		

7

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

8

Anzahl der Zähne

9

Schnittrichtung	
Code	Beschreibung
L	Links

10

Mit Innenkühlung

11

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

Kühlmittelspannschraube

Kühlmittelscheibe

Ersatzteile (B-Kupplung mit innerer Kühlmittelzufuhr)

		B27	B32	B40	B40
	Ø	**80**	**100**	**125**	**160**
	Kühlmittelspannschraube	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-Kupplung sind diese Ersatzteile im Lieferumfang enthalten.

Sorte YBG205H

Die Temperaturbeständige

IHRE VORTEILE

– Modernste TiAlSiN PVD-Beschichtung mit optimaler Schichthaftung für lange Standzeiten
– Besonders geeignet für die Bearbeitung von Stahl, nichtrostendem Stahl und gehärtetem Stahl bis HRC 58
– Dünner Schichtaufbau ermöglicht optimal definierte Schneidkantenpräparationen
– Ideal für die Trockenbearbeitung

Abb.: APKT11T308-APM YBG205H

Folgende Artikel sind bereits mit der neuen Sorte YBG205H verfügbar:

Artikel	Lager
APKT0702-XR YBG205H	●
APKT11T308-APM YBG205H	●
APKT160408-APM YBG205H	●
LNKT080408PNR-GM YBG205H	●
LNKT120608PNR-GM YBG205H	●
ONHU09T508ANN-GM YBG205H	●
RDKT1204MO-MM YBG205H	●
RDKW1003MO-1 YBG205H	●
RDKW12T3MO-1 YBG205H	●
RDMT10T3MO-MM YBG205H	●
RDMT10T3MO-M YBG205H	●
RDMT1204MO-MM YBG205H	●
RDMT1204MO-M YBG205H	●
RDMW10T3MO-H YBG205H	●
RDMW1204MO-H YBG205H	●
SDMT06T208-PM YBG205H	●
SDMT09T312-DM YBG205H	●

● Ab Lager ○ Auf Anfrage

Artikel	Lager
SDMT09T312-PM YBG205H	●
SDMT120412-DM YBG205H	●
SDMT120412-NM YBG205H	○
SDMT120412-PM YBG205H	●
SEET120308PER-APR YBG205H	●
SEET12T3-DF YBG205H	●
SEET12T3-DM YBG205H	●
SNEG1205ANR-GM YBG205H	●
SNEG1506ANR-GM YBG205H	●
SNGX1205ANN-GH YBG205H	●
SNGX1205ANN-GL YBG205H	●
SNGX1205ANN-GM YBG205H	●
SNGX1205PNN-GH YBG205H	●
SNGX1205PNN-GL YBG205H	●
SNGX1205PNN-GM YBG205H	●
SNMX120512-GH YBG205H	●
SNMX120512-GM YBG205H	●

● Ab Lager ○ Auf Anfrage

Notizen

FMP06 Planfrässystem

Leistungsfähige Hartbearbeitung mit 88°

IHRE VORTEILE

– Frässystem für High-Performance-Werte
– Frässystem für Hartmetall- und Keramikwendeschneidplatten
– Wendeschneidplatten mit S-Geometrie für hohe Vorschübe und Zerspanungsleistung
– Einfache und sichere Handhabung durch Schraub- oder Keilklemmung
– 8-schneidige Wendeschneidplatte für die wirtschaftliche Bearbeitung

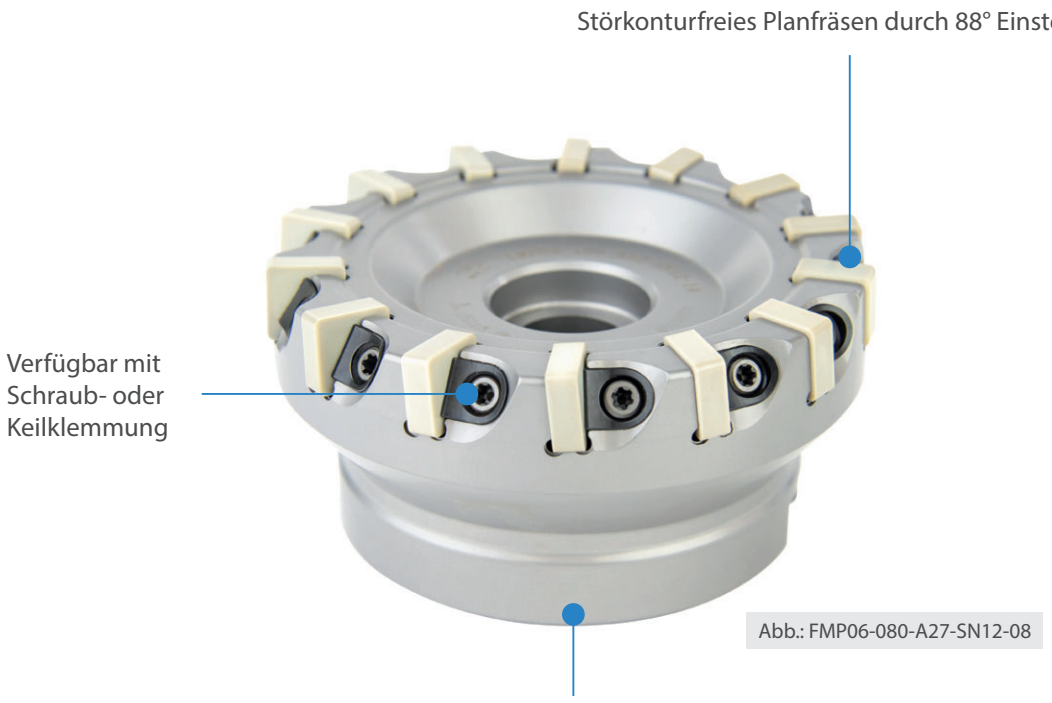


Abb.: FMP06-080-A27-SN12-08

WSP-Sorten

YBM253	YBG102	YBD152	YBD252	CN1000	CM1000
PVD *P20 – P40* *M15 – M35*	*PVD* *S05 – S15*	*CVD* *K15 – K35*	*CVD* *K20 – K35*	*Si_3N_4 Keramik* –	*Mischkeramik* –

Wendeschneidplatten

SNCU-CF	SNCU-CM	SNCU-W	SNGA	SNGN
Schlichtbearbeitung	Allgemeine Bearbeitung	Schlichtbearbeitung	Mittlere Bearbeitung	Mittlere Bearbeitung

Auch als Wiper erhältlich

8-schneidige Wendeschneidplatte

Abb.: SNCU120412-CF YBD152

Unterschiedliche Schneidkanten-präparation erhältlich

Keramiksorten für gehärteten Stahl und Guss verfügbar

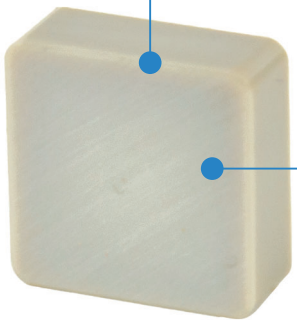
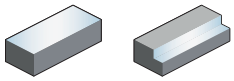
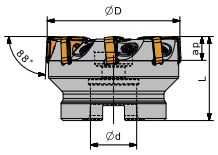


Abb.: SNGA120408T02020 CM1000

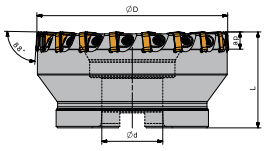
Planfräser

FMP06 Kr: 88°

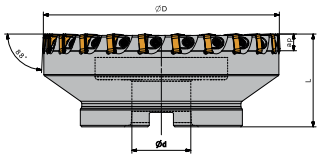




A



B



C

Artikel	✻	Lager	Abmessungen [mm] ØD	ØD$_1$	ød	L	$a_{p\,max}$	Zähne	Aufnahme	kg	WSP
FMP06-050-A22-SN12-04		●	50	51,3	22	40	9,8	4	A	0,46	
FMP06-063-A22-SN12-06		○	63	64,3	22	40	9,8	6	A	0,55	
FMP06-063-A22-SN12-08		●	63	64,3	22	50	9,8	8	A	0,5	
FMP06-080-A27-SN12-08		○	80	81,3	27	40	9,8	8	A	1,1	
FMP06-100-A32-SN12-10		○	100	101,3	32	50	9,8	10	A	1,4	
FMP06-080-A27-SN12-11		●	80	81,3	27	50	9,8	11	A	1,2	
FMP06-100-A32-SN12-14		●	100	101,3	32	50	9,8	14	A	1,8	
FMP06-125-B40-SN12-12		○	125	126,3	40	63	9,8	12	B	3,2	SN**1204
FMP06-125-B40-SN12-18		●	125	126,3	40	63	9,8	18	B	3,5	
FMP06-160-C40-SN12-14		○	160	161,3	40	63	9,8	14	C	4	
FMP06-200-C60-SN12-16		○	200	201,2	60	63	9,8	16	C	6,5	
FMP06-250-C60-SN12-18		○	250	251,2	60	63	9,8	18	C	11,5	
FMP06-160-C40-SN12-22		●	160	161,3	40	63	9,8	22	C	4,7	
FMP06-200-C60-SN12-28		○	200	201,2	60	63	9,8	28	C	6,6	
FMP06-250-C60-SN12-36		○	250	251,2	60	63	9,8	36	C	13	

● Ab Lager ○ Auf Anfrage

✻ Mit Innenkühlung

Ersatzteile

	WSP	**SN**1204**	**SN**1204**
	ØD	**50-250**	**63-250**
	Schraube (WSP)	I60M4×10 (3,4 Nm)	
	Schraube (Keil)		DM6×20A (7,0 Nm)
	Keil		W18N
	Schlüssel (WSP)	WT15IT	WT15IT

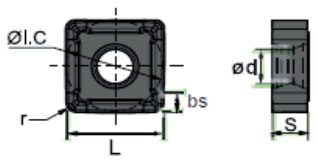
SNCU	L	I.C	S	d
12 04	12,7	12,7	4,76	4,68

SNGA	L	I.C	S	d
12 04	12,7	12,7	4,76	5,16

SNGN	L	I.C	S	d
12 04	12,7	12,7	4,76	–

Gute Bearbeitungsbedingungen
Normale Bearbeitungsbedingungen
Ungünstige Bearbeitungsbedingungen

Fräs-WSP



SN** Negative WSP				HC¹ (CVD)				HC¹ (PVD)		CN	CM
			P	◔	◔		◔				
			M		◔						
			K			◔	◔	●		●	
			N								
			S		◔			○			
			H								●
	ISO	r	bs	YBC302	YBM253	YBD152	YBD252	YBG102		CN1000	CM1000
	SNCU1204-W	–	4		○	○		○			
	SNCU120412-CF	1,2	1,5	○		○	○				
	SNCU120412-CM	1,2	1,5	○		○	○				
	SNGA120404T02020	0,4	–							○	
	SNGA120408S02020	0,8	–								○
	SNGA120408T02020	0,8	–							○	○
	SNGA120412T02020	1,2	–							○	
	SNGN120408S02020	0,8	–								○
	SNGN120408T00520	0,8	–							○	
	SNGN120408T02020	0,8	–							●	
	SNGN120412T02020	1,2	–							○	
	SNGN120416T02020	1,6	–							○	

● Ab Lager ○ Auf Anfrage

HC¹ Beschichtetes Hartmetall
HT Unbeschichtetes Cermet
HC² Beschichtetes Cermet
HW Unbeschichtetes Hartmetall

FMA17 Planfrässystem

Vielseitiges Frässystem für die produktive Planbearbeitung

IHRE VORTEILE

– Das 45° Frässystem mit negativen Wendeschneidplatten sorgt für eine stabile Schneide
– Vielfältige Anwendungsmöglichkeiten für die Schrupp- und Schlichtbearbeitung
– Durch die neu entwickelten Spanbrecher entsteht eine positive Plattengeometrie mit geringerem Schnittdruck
– Die Wendeschneidplatte **SNMX120512-**** kann in den Systemen **FMA17** und **FMP17** verwendet werden
– Hohe Wirtschaftlichkeit durch achtschneidige Wendeschneidplatten

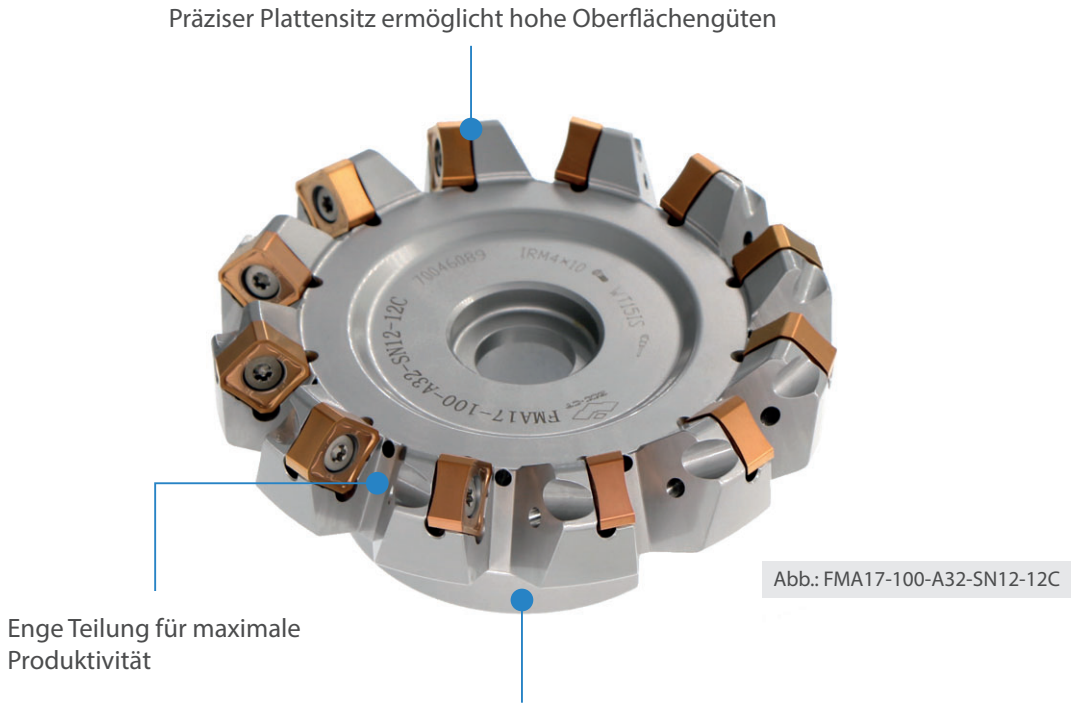


Abb.: FMA17-100-A32-SN12-12C

Hinweis: Das Frässystem FMA17 ist mit den Wendeschneidplatten SNGX1205**ANN** und SNMX120512 kombinierbar.

WSP-Sorten

YBM253	YBG205H	YBD252	YBS303
CVD	*PVD*	*CVD*	*PVD*
P20 – P40	*P10 – P30*	*K20 – K35*	*S25 – S35*
M15 – M35	*M20 – M40*		

Spanbrecher

SN*X-GL	SN*X-GM	SN*X-GH
Schlichtbearbeitung	Allgemeine Bearbeitung	Schruppbearbeitung

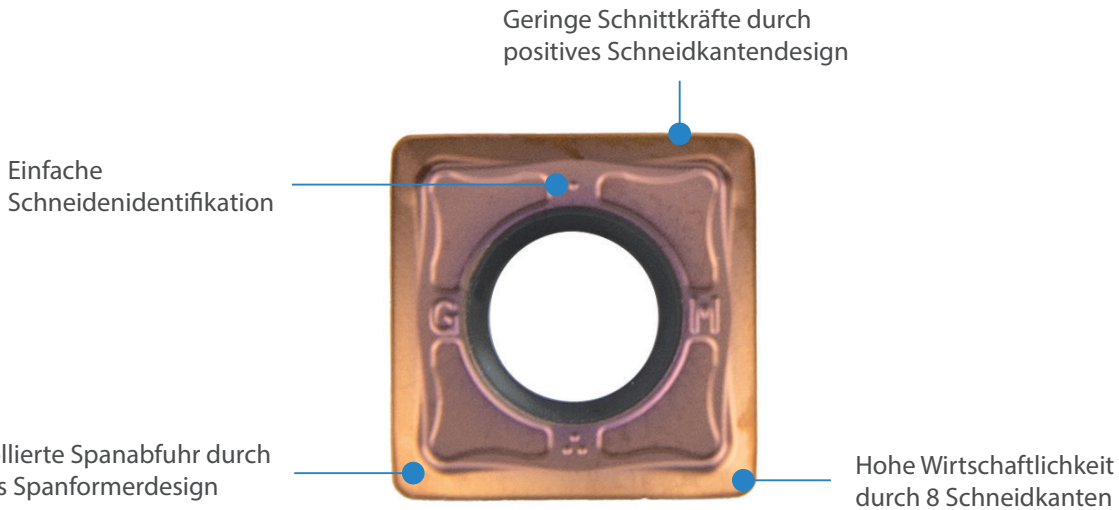
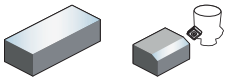
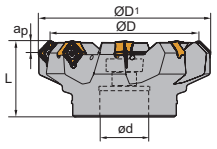


Abb.: SNGX1205**ANN**-GM YB9320

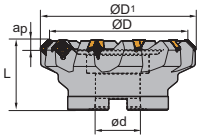
Planfräser

FMA17 Kr: 45°

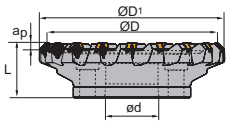




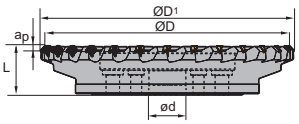
A



B



C



D

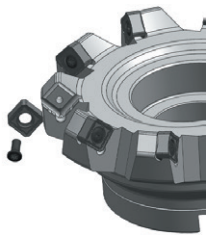
Artikel	✻	Lager		Abmessungen [mm]					Zähne	Aufnahme	kg	WSP
		R	L	ØD	$ØD_1$	ød	L	$a_{p\,max}$				
FMA17-050-A22-SN12-04C	✻	○	○	50	65	22	40	6,5	4	A	0,384	
FMA17-050-A22-SN12-06C	✻	●		50	65	22	40	6,5	6	A	0,381	
FMA17-063-A22-SN12-06C	✻	●	○	63	78	22	50	6,5	6	A	0,717	
FMA17-080-A27-SN12-07C	✻	●	○	80	95	27	63	6,5	7	A	1,085	
FMA17-100-A32-SN12-08			○	100	115	32	63	6,5	8	A	1,558	
FMA17-063-A22-SN12-08C	✻	●		63	78	22	50	6,5	8	A	0,717	
FMA17-100-A32-SN12-08C	✻	●		100	115	32	63	6,5	8	A	1,558	
FMA17-080-A27-SN12-10C	✻	●		80	95	27	63	6,5	10	A	1,105	
FMA17-100-A32-SN12-12C	✻	●		100	115	32	63	6,5	12	A	1,656	
FMA17-125-B40-SN12-10		●	○	125	140	40	63	6,5	10	B	3,012	SNGX1205
FMA17-125-B40-SN12-16		●		125	140	40	63	6,5	16	B	3,103	
FMA17-160-C40-SN12-12		●	○	160	175	40	63	6,5	12	C	4,358	
FMA17-200-C60-SN12-18		●		200	215	60	63	6,5	18	C	6,337	
FMA17-160-C40-SN12-20		○		160	175	40	63	6,5	20	C	4,6	
FMA17-250-C60-SN12-20		●		250	265	60	63	6,5	20	C	12,36	
FMA17-200-C60-SN12-24		○		200	215	60	63	6,5	24	C	6,569	
FMA17-315-D60-SN12-22		○		315	330	60	80	6,5	22	D	21,224	
FMA17-400-D60-SN12-28		○		400	415	60	80	6,5	28	D	39,535	

● Ab Lager ○ Auf Anfrage

✻ Mit Innenkühlung

Ersatzteile

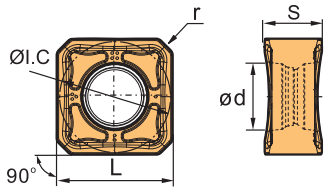
	WSP	SNGX1205	SNGX1205	SNGX1205
	ØD	50-78	80-180	200-400
	Schraube (WSP)	IRM4×10 (3,4 Nm)	IRM4×10 (3,4 Nm)	IRM4×10 (3,4 Nm)
	Schlüssel (WSP)	WT15IP		
	Schlüssel (WSP)		WT15IS	
	Schlüssel (WSP)			WT15IT



- Gute Bearbeitungsbedingungen
- Normale Bearbeitungsbedingungen
- Ungünstige Bearbeitungsbedingungen

SN**	L	I.C	S	d
12 05	12,7	12,7	6,5	5,9

Fräs-WSP



SN** Negative WSP		HC¹ (CVD)	HC¹ (PVD)		HT	HC²	HW
	P						
	M						
	K						
	N						
	S						
	H						
ISO	r	YBD252	YBG205H	YBS303			
SNGX1205ANN-GH	–	●	●				
SNGX1205ANN-GL	–	●	●				
SNGX1205ANN-GM	–	●	●	●			
SNMX120512-GH	1,2	●	●				
SNMX120512-GM	1,2	●	●				

● Ab Lager ○ Auf Anfrage

HC¹ Beschichtetes Hartmetall
HT Unbeschichtetes Cermet
HC² Beschichtetes Cermet
HW Unbeschichtetes Hartmetall

FMP17 Planeckfrässystem

Produktiver Allrounder für die Bearbeitung von Planflächen und Konturen

IHRE VORTEILE

– Das 88° Frässystem mit negativen Wendeschneidplatten sorgt für eine stabile Schneide
– Vielfältige Anwendungsmöglichkeiten für die Schrupp- und Schlichtbearbeitung
– Durch die neu entwickelten Spanbrecher entsteht eine positive Plattengeometrie mit geringerem Schnittdruck
– Die Wendeschneidplatte **SNMX120512-**** kann in den Systemen **FMA17** und **FMP17** verwendet werden
– Hohe Wirtschaftlichkeit durch achtschneidige Wendeschneidplatten

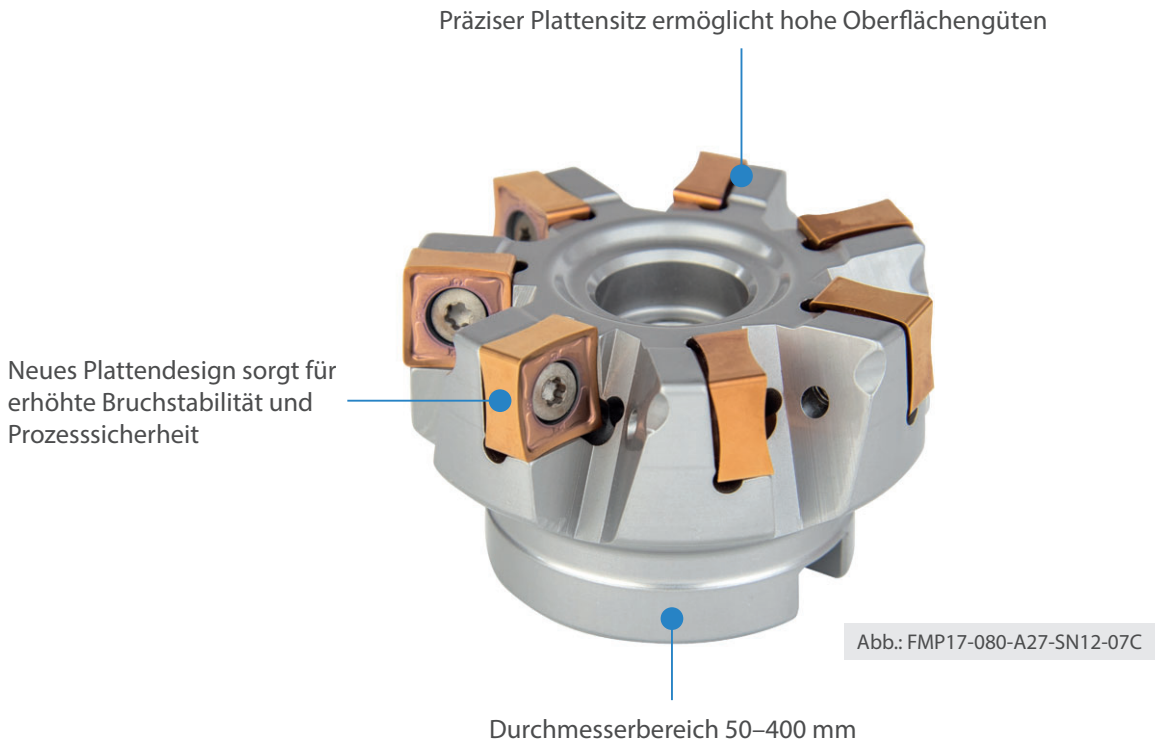


Abb.: FMP17-080-A27-SN12-07C

Hinweis: Das Frässystem FMP17 ist mit den Wendeschneidplatten SNGX1205**PNN** und SNMX120512 kombinierbar.

WSP-Sorten

YBM253	YBG205H	YBD252	YBS303
CVD	*PVD*	*CVD*	*PVD*
P20 – P40	*P10 – P30*	*K20 – K35*	*S25 – S35*
M15 – M35	*M20 – M40*		

Spanbrecher

SN*X-GL	SN*X-GM	SN*X-GH
Schlichtbearbeitung	Allgemeine Bearbeitung	Schruppbearbeitung

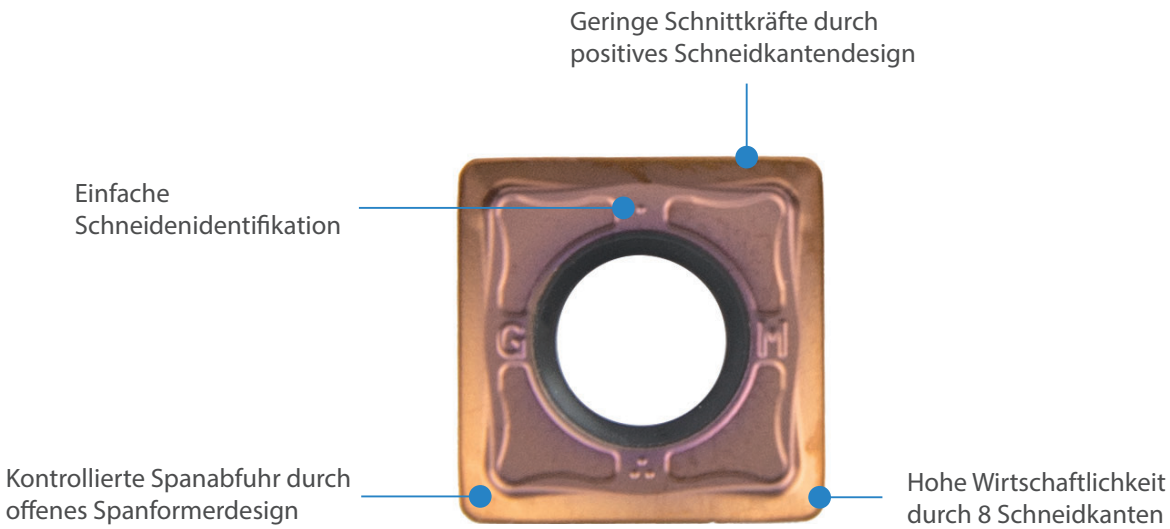
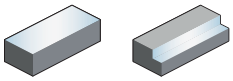
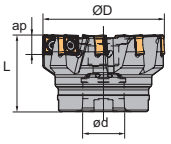


Abb.: SNGX1205**PNN**-GM YB9320

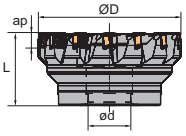
Planfräser

FMP17 Kr: 88°

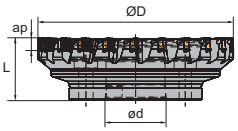




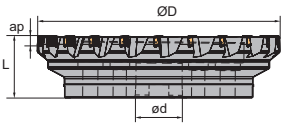
A



B



C



D

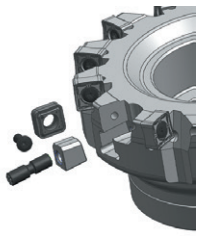
Artikel	✲	Lager R	Lager L	Abmessungen [mm] ØD	ød	L	$a_{p\ max}$	Zähne	Aufnahme	kg	WSP
FMP17-050-A22-SN12-04C	✲	○	○	50	22	40	10,5	4	A	0,296	SNGX1205
FMP17-050-A22-SN12-05C	✲	●		50	22	40	10,5	5	A	0,288	
FMP17-063-A22-SN12-05C	✲	●	○	63	22	50	10,5	5	A	0,462	
FMP17-063-A22-SN12-07C	✲	●		63	22	50	10,5	7	A	0,466	
FMP17-080-A27-SN12-07C	✲	●	○	80	27	63	10,5	7	A	1	
FMP17-100-A32-SN12-08			○	100	32	63	10,5	8	A	1,577	
FMP17-100-A32-SN12-08C	✲	●		100	32	63	10,5	8	A	1,577	
FMP17-080-A27-SN12-09C	✲	●		80	27	63	10,5	9	A	1,02	
FMP17-100-A32-SN12-11C	✲	●		100	32	63	10,5	11	A	1,592	
FMP17-125-B40-SN12-10		●	○	125	40	63	10,5	10	B	3,043	
FMP17-125-B40-SN12-14		●		125	40	63	10,5	14	B	3,033	
FMP17-160-C40-SN12-12		●	○	160	40	63	10,5	12	C	4,344	
FMP17-200-C60-SN12-14		●		200	60	63	10,5	14	C	6,552	
FMP17-160-C40-SN12-18		○		160	40	63	10,5	18	C	4,431	
FMP17-250-C60-SN12-18		○		250	60	63	10,5	18	C	13,025	
FMP17-200-C60-SN12-22		○		200	60	63	10,5	22	C	6,711	
FMP17-315-D60-SN12-22		○		315	60	80	10,5	22	D	21,935	
FMP17-400-D60-SN12-28		○		400	60	80	10,5	28	D	41,661	

● Ab Lager ○ Auf Anfrage

✲ Mit Innenkühlung

Ersatzteile

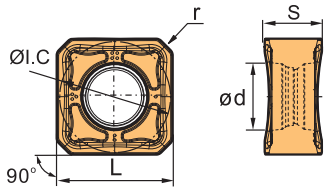
	WSP	SNGX1205	SNGX1205	SNGX1205
	ØD	50-63	80-180	200-400
	Schraube (WSP)	IRM4×10 (3,4 Nm)	IRM4×10 (3,4 Nm)	IRM4×10 (3,4 Nm)
	Schlüssel (WSP)	WT15IP		
	Schlüssel (WSP)		WT15IS	
	Schlüssel (WSP)			WT15IT



- Gute Bearbeitungsbedingungen
- Normale Bearbeitungsbedingungen
- Ungünstige Bearbeitungsbedingungen

SN**	L	l.C	S	d
12 05	12,7	12,7	6,5	5,9

Fräs-WSP



SN** Negative WSP		HC¹ (CVD)	HC¹ (PVD)	HT	HC²	HW
P						
M						
K						
N						
S						
H						
ISO	r	YBD252	YBG205H YBS303			
	SNGX1205PNN-GH	–	●	●			
	SNGX1205PNN-GL	–	●	●			
	SNGX1205PNN-GM	–	●	● ●			
	SNMX120512-GH	1,2	●	●			
	SNMX120512-GM	1,2	●	●			

● Ab Lager ○ Auf Anfrage

HC¹ Beschichtetes Hartmetall
HT Unbeschichtetes Cermet
HC² Beschichtetes Cermet
HW Unbeschichtetes Hartmetall

FMR04 Rundplattenfrässystem

Maximale Zerspanungsleistung

Jetzt mit neuen Wendeschneidplatten und Spanbrechern New

IHRE VORTEILE

– Robuster Rundplattenfräser für eine Vielzahl von Anwendungen
– Besonders geeignet für den Formen- und Gesenkbau
– Rundplatte für hohe Vorschübe und Zerspanungsleistung
– Optimale Spanabfuhr durch störkonturfreien Spanraum
– Einfache und sichere Handhabung durch Schraubenklemmung

Rundplatte für hohe Zerspanungsleistung

Trägerwerkzeuge als Schaft-, Wechselkopf- und Aufsteckfräser verfügbar

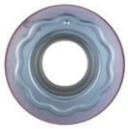
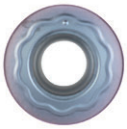
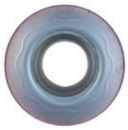
Durchmesserbereich 50–200 mm

Abb.: FMR04-063-A22-RD12-04

WSP-Sorten

YBG205H New	YB9320	YBD252	YBS303
PVD *P10 – P30* *M20 – M40*	*PVD* *P10 – P30* *M10 – M25*	*CVD* *K20 – K35*	*PVD* *S25 – S35*

Spanbrecher

RDKW	RDMT-M New	RDMT-MM New	RDMW-H New
			
Allgemeine Bearbeitung	Allgemeine Bearbeitung	Leicht schneidende Geometrie	Schruppbearbeitung

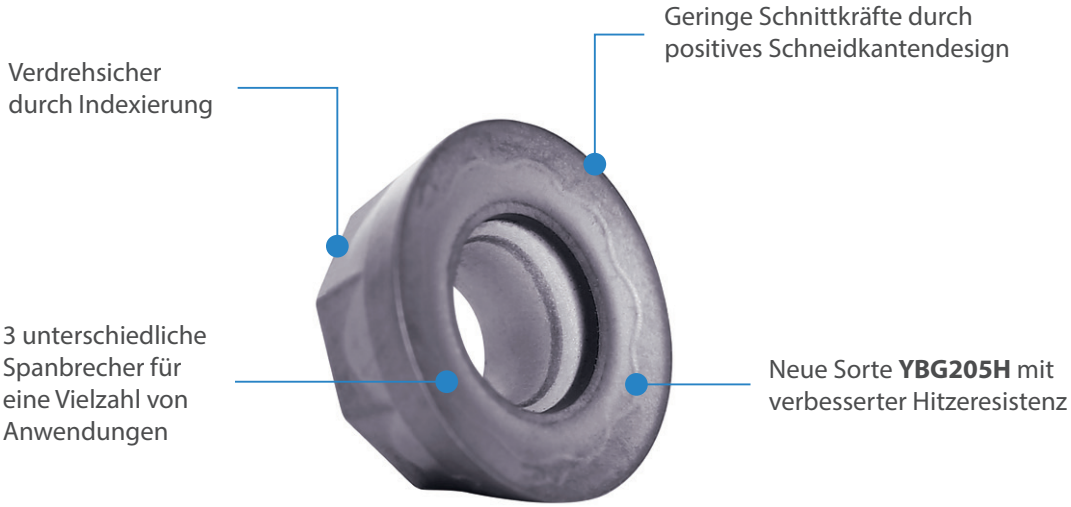
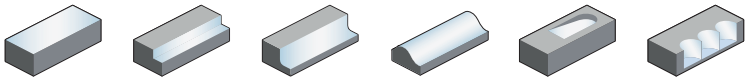
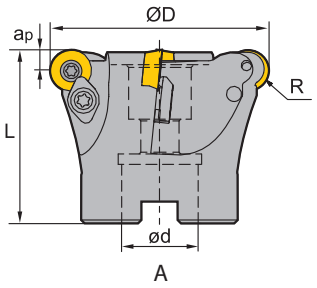


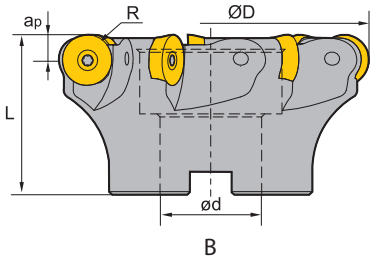
Abb.: RDMT1204-MO-M YBG205H

Planfräser

FMR04







Artikel	✻	Lager	Abmessungen [mm] R	ØD	ød	L	$a_{p\,max}$	Zähne	Aufnahme	kg	WSP
FMR04-050-A22-RD12-03		●	6	50	22	40	6	3	A	0,3	RD**1204
FMR04-063-A22-RD12-04		●	6	63	22	50	6	4	A	0,5	
FMR04-080-B27-RD16-05		●	8	80	27	50	8	5	B	1,2	RD**1605
FMR04-100-B32-RD16-06		●	8	100	32	50	8	6	B	1	
FMR04-125-B40-RD20-06		○	10	125	40	63	10	6	B	1,9	RD**2006
FMR04-125-B40-RD20-06C	✻	○	10	125	40	63	10	6	B	1,9	
FMR04-160-B40-RD20-07		○	10	160	40	63	10	7	B	3,7	

● Ab Lager ○ Auf Anfrage

✻ Mit Innenkühlung

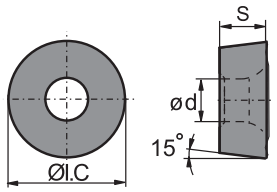
Ersatzteile

	WSP	RD**1204	RDKW1605	RDKW2006
	ØD	50-63	80-100	125 -160
	Pratze	WD-204	WD-207	
	Schraube (Pratze)	I60M4*10 (3,4 Nm)	I60M5*13 (6,7 Nm)	
	Schraube (WSP)	I60M3,5*10 (2,7 Nm)	I60M5*13 (6,7 Nm)	I43M6*16 (9,1 Nm)
	Schlüssel (Pratze)	WT15IP		
	Schlüssel (Pratze)		WT20IT	
	Schlüssel (WSP)	WT15IP		
	Schlüssel (WSP)		WT20IT	WT25IT

Fräs-WSP

Gute Bearbeitungsbedingungen
Normale Bearbeitungsbedingungen
Ungünstige Bearbeitungsbedingungen

RDMW	I.C	S	d
10 T3	10,00	3,97	4,10
12 04	12,00	4,76	4,40

RD** Fräs-WSP		HC¹ (CVD)	HC¹ (PVD)		HT	HC²	HW
	P						
	M						
	K						
	N						
	S						
	H						
ISO		YBD252	YBG205H	YB9320			
RDMW10T3MO-H		●	●	○			
RDMW1204MO-H		●	●	○			

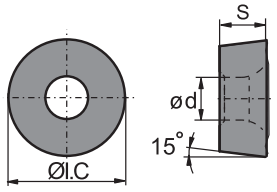
● Ab Lager ○ Auf Anfrage

HC¹ Beschichtetes Hartmetall
HT Unbeschichtetes Cermet
HC² Beschichtetes Cermet
HW Unbeschichtetes Hartmetall

Fräs-WSP

Gute Bearbeitungsbedingungen
Normale Bearbeitungsbedingungen
Ungünstige Bearbeitungsbedingungen

RDMT	I.C	S	d
10 T3	10,00	3,97	4,10
12 04	12,00	4,76	4,40

RD** Fräs-WSP		HC¹ (CVD)	HC¹ (PVD)			HT	HC²	HW
	P							
	M							
	K							
	N							
	S							
	H							
ISO		YBD252	YBG205H	YB9320	YBS303			
RDMT10T3MO-M		●	●	○	●			
RDMT1204MO-M		●	●	○	●			
RDMT10T3MO-MM			●	○	●			
RDMT1204MO-MM			●	○	●			

● Ab Lager ○ Auf Anfrage

HC¹ Beschichtetes Hartmetall
HT Unbeschichtetes Cermet
HC² Beschichtetes Cermet
HW Unbeschichtetes Hartmetall

Wendeschneidplatten-Fräser – Gruppe 1 (FMA07/11/12/17, FMP12/17, 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
P	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				
M	Nichtrostender Stahl	ferritisch/martensitisch	geglüht	200	12								
		martensitisch	vergütet	240	13								
		austenitisch	abgeschreckt	180	14								
		austenitisch-ferritisch		230	15								
K	Grauguss	perlitisch/ferritisch		180	16					370	430	320	370
		perlitisch (martensitisch)		260	17					220	255	190	220
	Gusseisen mit Kugelgrafit	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
N	Aluminium-Knetlegierungen	nicht aushärtbar		60	22								
		aushärtbar	ausgehärtet	100	23								
	Aluminium-Gusslegierungen	≤ 12 % Si, nicht aushärtbar		75	24								
		≤ 12 % Si, aushärtbar	ausgehärtet	90	25								
		> 12 % 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								
S	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								
H	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								
X	Nichtmetallische Werkstoffe	Thermoplaste			41								
		Duroplaste			42								
		Glasfaserverstärkter Kunststoff GFK			43								
		Kohlefaserverstärkter Kunststoff CFK			44								
		Grafit			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 B38–B43.

Schnittgeschwindigkeit v_c [m/min]																					
HC (CVD)		HC (PVD)														HW					
YBM253		YBG102		YB9320		YBG205		YBG205H		YBG252		YBG302		YBS303		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		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	1/1 | 3/4	1/5	1/1 | 3/4	1/5	
260	300	270	315	245	285	235	275	235	275	230	265	225	260								
225	255	230	270	210	245	200	235	200	235	200	230	195	225								
210	240	220	255	200	230	190	220	190	220	185	215	180	210								
185	210	190	225	175	200	165	195	165	195	165	190	160	185								
170	195	180	205	160	190	155	180	155	180	150	175	150	170								
225	255	230	270	210	245	200	235	200	235	200	230	195	225								
185	210	190	225	175	200	165	195	165	195	165	190	160	185								
170	195	180	205	160	190	155	180	155	180	150	175	150	170								
145	165	150	175	135	160	130	155	130	155	130	150	125	145								
130	150	135	160	125	145	120	140	120	140	115	135	115	130								
95	105	95	115	90	100	85	100	85	100	85	95	80	95								
130	150	135	160	125	145	120	140			115	135	115	130	140	185						
110	130	115	135	105	120	100	120			100	115	95	110	120	155						
140	160	145	170	130	155	125	150			125	145	120	140	150	195						
110	130	115	135	105	120	100	120			100	115	95	110	120	155						
		300	345	270	315	260	300	270	315	255	295	250	290								
		180	205	160	190	155	180	160	190	150	175	150	170								
		205	240	185	215	180	210	185	215	175	200	170	195								
		135	160	125	145	120	140	125	145	115	135	115	130								
		245	285	225	260	215	250	225	260	210	240	205	235								
		165	190	150	175	145	165	150	175	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		
								90	150												
								80	120												
								90	120												

HC beschichtetes Hartmetall
HT unbeschichtetes Hartmetall, Hauptbestandteil (TiC) o. (TiN), Cermet
HW unbeschichtetes Hartmetall, Hauptbestandteil (WC)
BL Kubisch-kristallines Bornitrid mit niedrigem Bornitridgehalt
BH Kubisch-kristallines Bornitrid mit hohem Bornitridgehalt
CN Si_3N_4 Keramik
CM Mischkeramik
HC_1 beschichtetes Cermet
BC CBN mit Beschichtung
CC Schneidkeramik beschichtet
CR Schneidkeramik, Hauptbestandteil Aluminiumoxid (Al_2O_3), verstärkt
DP Polykristalliner Diamant

Wendeschneidplatten-Fräser – Gruppe 3 (FMR01/02/03/04)

Werkstoffgruppe		Zusammensetzung/Gefüge/Wärmebehandlung			Zerspanungsgruppe	Schnittgeschwindigkeit v_c [m/min]						
						HC (PVD)						
						YBG205H			YBG212			
						a_e / D			a_e / D			
						1/1 | 3/4	1/5	1/20	1/1 | 3/4	1/5	1/20	
P	Unlegierter Stahl	ca. 0,15 % C	geglüht	125	1	235	275		240	280	365	
		ca. 0,45 % C	geglüht	190	2	200	235		205	240	315	
		ca. 0,45 % C	vergütet	250	3	190	220		195	225	295	
		ca. 0,75 % C	geglüht	270	4	165	195		170	200	260	
		ca. 0,75 % C	vergütet	300	5	155	180		160	185	245	
	Niedriglegierter Stahl		geglüht	180	6	200	235		205	240	315	
			vergütet	275	7	165	195		170	200	260	
			vergütet	300	8	155	180		160	185	245	
			vergütet	350	9	130	155		135	155	205	
	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl		geglüht	200	10	120	140		120	140	185	
			gehärtet und angelassen	325	11	85	100		85	100	130	
M	Nichtrostender Stahl	ferritisch/martensitisch	geglüht	200	12				120	140	185	
		martensitisch	vergütet	240	13				105	120	155	
		austenitisch	abgeschreckt	180	14				130	150	195	
		austenitisch-ferritisch		230	15				105	120	155	
K	Grauguss	perlitisch/ferritisch		180	16	270	315		265	305	400	
		perlitisch (martensitisch)		260	17	160	190		160	185	245	
	Gusseisen mit Kugelgrafit	ferritisch		160	18	185	215		180	210	275	
		perlitisch		250	19	125	145		120	140	185	
	Temperguss	ferritisch		130	20	225	260		220	255	335	
		perlitisch		230	21	150	175		145	170	225	
N	Aluminium-Knetlegierungen	nicht aushärtbar		60	22							
		aushärtbar	ausgehärtet	100	23							
	Aluminium-Gusslegierungen	≤ 12 % Si, nicht aushärtbar		75	24							
		≤ 12 % Si, aushärtbar	ausgehärtet	90	25							
		> 12 % 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							
S	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							
H	Gehärteter Stahl		gehärtet und angelassen	55 HRC	37	90	150					
			gehärtet und angelassen	60 HRC	38	80	120					
	Hartguss		gegossen	400	39							
	Gehärtetes Gusseisen		gehärtet und angelassen	55 HRC	40	90	120					
X	Nichtmetallische Werkstoffe	Thermoplaste			41							
		Duroplaste			42							
		Glasfaserverstärkter Kunststoff GFK			43							
		Kohlefaserverstärkter Kunststoff CFK			44							
		Grafit			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 B38–B43.

Schnittgeschwindigkeit v_c [m/min]													
HC (PVD)										HW			
YBG252			YBG302			YBS303				YD101		YD201	
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	1/1 | 3/4	1/5
230	265	345	225	260	340								
200	230	300	195	225	295								
185	215	280	180	210	275								
165	190	250	160	185	245								
150	175	230	150	170	225								
200	230	300	195	225	295								
165	190	250	160	185	245								
150	175	230	150	170	225								
130	150	195	125	145	190								
115	135	180	115	130	170								
85	95	125	80	95	125								
115	135	175	115	130	170	140	185						
100	115	145	95	110	145	120	155						
125	145	185	120	140	185	150	195						
100	115	145	95	110	145	120	155						
255	295	385	250	290	380								
150	175	230	150	170	225								
175	200	260	170	195	255								
115	135	180	115	130	170								
210	240	315	205	235	310								
140	160	210	135	160	210								
									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
HW	unbeschichtetes Hartmetall, Hauptbestandteil (WC)
BL	Kubisch-kristallines Bornitrid mit niedrigem Bornitridgehalt
BH	Kubisch-kristallines Bornitrid mit hohem Bornitridgehalt
CN	Si_3N_4 Keramik
CM	Mischkeramik
HC_1	beschichtetes Cermet
BC	CBN mit Beschichtung
CC	Schneidkeramik beschichtet
CR	Schneidkeramik, Hauptbestandteil Aluminiumoxid (Al_2O_3), verstärkt
DP	Polykristalliner Diamant

Wendeschneidplatten-Fräser – Gruppe 8 (FMP06)

Werkstoffgruppe		Zusammensetzung/Gefüge/Wärmebehandlung			Zerspanungsgruppe	Schnittgeschwindigkeit v_c [m/min]							
						HC (CVD)				HC (PVD)		CN	
						YBM253		YBD252		YB9320		CN1000	
						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
P	Unlegierter Stahl	ca. 0,15 % C	geglüht	125	1	260	300	280	360	245	285		
		ca. 0,45 % C	geglüht	190	2	225	255	280	320	210	245		
		ca. 0,45 % C	vergütet	250	3	210	240	260	300	200	230		
		ca. 0,75 % C	geglüht	270	4	185	210	220	280	175	200		
		ca. 0,75 % C	vergütet	300	5	170	195	220	280	160	190		
	Niedriglegierter Stahl		geglüht	180	6	225	255	280	320	210	245		
			vergütet	275	7	185	210	240	280	175	200		
			vergütet	300	8	170	195	240	280	160	190		
			vergütet	350	9	145	165	220	240	135	160		
	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl		geglüht	200	10	130	150	200	260	125	145		
			gehärtet und angelassen	325	11	95	105	200	220	90	100		
M	Nichtrostender Stahl	ferritisch/martensitisch	geglüht	200	12	130	150			125	145		
		martensitisch	vergütet	240	13	11	130			105	120		
		austenitisch	abgeschreckt	180	14	140	160			130	155		
		austenitisch-ferritisch		230	15	110	130			105	120		
K	Grauguss	perlitisch/ferritisch		180	16			320	370	270	315	600	800
		perlitisch (martensitisch)		260	17			220	260	160	190	450	600
	Gusseisen mit Kugelgrafit	ferritisch		160	18			240	280	185	215	600	800
		perlitisch		250	19			220	260	125	145	450	600
	Temperguss	ferritisch		130	20			280	305	225	260	–	–
		perlitisch		230	21			180	220	150	175	–	–
N	Aluminium-Knetlegierungen	nicht aushärtbar		60	22								
		aushärtbar	ausgehärtet	100	23								
	Aluminium-Gusslegierungen	≤ 12 % Si, nicht aushärtbar		75	24								
		≤ 12 % Si, aushärtbar	ausgehärtet	90	25								
		> 12 % 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								
S	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								
H	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								
X	Nichtmetallische Werkstoffe	Thermoplaste			41								
		Duroplaste			42								
		Glasfaserverstärkter Kunststoff GFK			43								
		Kohlefaserverstärkter Kunststoff CFK			44								
		Grafit			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.

	Schnittgeschwindigkeit v_c [m/min]							
	CM				CR			
	CA1000		CM1000		CW1400		CW1800	
	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
				150	360	–	–
					150	360	–	–
					–	–	150	400
					–	–	150	400
					–	–	150	400
	140	200	140	200				
	120	180	120	180				
	–	–	–	–				
	120	180	120	180				

HC beschichtetes Hartmetall
HT unbeschichtetes Hartmetall, Hauptbestandteil (TiC) o. (TiN), Cermet
HW unbeschichtetes Hartmetall, Hauptbestandteil (WC)
BL Kubisch-kristallines Bornitrid mit niedrigem Bornitridgehalt
BH Kubisch-kristallines Bornitrid mit hohem Bornitridgehalt
CN Si_3N_4 Keramik
CM Mischkeramik
HC_1 beschichtetes Cermet
BC CBN mit Beschichtung
CC Schneidkeramik beschichtet
CR Schneidkeramik, Hauptbestandteil Aluminiumoxid (Al_2O_3), verstärkt
DP Polykristalliner Diamant

Vorschubempfehlung

Wendeschneidplatten-Fräser – Gruppe 1 (FMA07/11/12/17, FMP12/17, FMD02, EMP09/13)

Werkstoffgruppe		Vorschub pro Schneide [mm]																		
		EMP09			EMP09			EMP13			EMP13			FMA07			FMA07			
		LNKT08/12			LNKT16			ANGX11			ANGX15			ONHU06			ONHU08			
		Bearbeitungsart																		
		F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R	
P	Unlegierter Stahl		0,25	0,50		0,28	0,55		0,23			0,25		0,19	0,23		0,19	0,23		
	Niedriglegierter Stahl		0,23	0,47		0,26	0,51		0,22			0,23		0,17	0,22		0,17	0,22		
	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl		0,22	0,44		0,24	0,48		0,20			0,22		0,16	0,20		0,16	0,20		
M	Nichtrostender Stahl		0,18	0,35		0,19	0,39		0,16			0,18								
K	Grauguss		0,28	0,55		0,30	0,61		0,26			0,28		0,20	0,26		0,20	0,26		
	Gusseisen mit Kugelgrafit		0,25	0,50		0,28	0,55		0,23			0,25		0,19	0,23		0,19	0,23		
	Temperguss		0,25	0,50		0,28	0,55		0,23			0,25		0,19	0,23		0,19	0,23		
N	Aluminium-Knetlegierungen								0,20			0,21								
	Aluminium-Gusslegierungen								0,20			0,21								
	Kupfer und Kupferlegierungen (Bronze/Messing)								0,18			0,19								
S	Warmfeste Legierungen																			
	Titanlegierungen																			
H	Gehärteter Stahl																			
	Hartguss																			
	Gehärtetes Gusseisen																			
X	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.

Vorschubempfehlung

Wendeschneidplatten-Fräser – Gruppe 1 (FMA07/11/12/17, FMP12/17, FMD02, EMP09/13)

Werkstoffgruppe		Vorschub pro Schneide [mm]																		
		FMP12			FMP17															
		WNHU08			SNGX12															
		Bearbeitungsart																		
		F	M	R	F	M	R													
P	Unlegierter Stahl		0,25			0,23														
	Niedriglegierter Stahl		0,23			0,22														
	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl		0,22			0,20														
M	Nichtrostender Stahl		0,18			0,16														
K	Grauguss		0,28			0,26														
	Gusseisen mit Kugelgrafit		0,25			0,23														
	Temperguss		0,25			0,23														
N	Aluminium-Knetlegierungen					0,20														
	Aluminium-Gusslegierungen					0,20														
	Kupfer und Kupferlegierungen (Bronze/Messing)					0,18														
S	Warmfeste Legierungen																			
	Titanlegierungen																			
H	Gehärteter Stahl																			
	Hartguss																			
	Gehärtetes Gusseisen																			
X	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.

	Vorschub pro Schneide [mm]																							
	FMA11			FMA11			FMA11			FMA12			FMA17			FMD02			FMD02			FMP12		
	SNEG12			SNEG15			SNEG19			ONHU08			SNGX12			PNEG11			HNEX09			WNHU06		
	Bearbeitungsart																							
	F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R
		0,20	0,23		0,22	0,25			0,29		0,23			0,20	0,23	0,15	0,20	0,30					0,23	
		0,19	0,21		0,20	0,24			0,27		0,22			0,19	0,21	0,14	0,19	0,28					0,22	
		0,18	0,20		0,19	0,22			0,26		0,20			0,18	0,20	0,13	0,18	0,26					0,20	
		0,14	0,16		0,15	0,18			0,20		0,16			0,14	0,16								0,16	
		0,22	0,25		0,24	0,28			0,32		0,26			0,22	0,25	0,17	0,22	0,33	0,17	0,22	0,33		0,26	
		0,20	0,23		0,22	0,25			0,29		0,23			0,20	0,23	0,15	0,20	0,30	0,15	0,20	0,30		0,23	
		0,20	0,23		0,22	0,25			0,29		0,23			0,20	0,23	0,15	0,20	0,30	0,15	0,20	0,30		0,23	

F Schlichten
M Mittlere Bearbeitung
R Schruppen

F Schlichten
M Mittlere Bearbeitung
R Schruppen

Vorschubempfehlung

Wendeschneidplatten-Fräser – Gruppe 3 (FMR01/02/03/04) Planfräsen

Werkstoffgruppe		Vorschub pro Schneide [mm]																	
		FMR01			FMR01			FMR02			FMR02			FMR02			FMR03		
		RCKT10			RC*12			RC*12			RCKT16			RCKT20			RDKW07		
		Bearbeitungsart																	
		F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R
P	Unlegierter Stahl		0,20	0,25		0,20	0,25		0,20	0,25		0,23	0,29		0,26	0,33		0,17	
P	Niedriglegierter Stahl		0,19	0,23		0,19	0,23		0,19	0,23		0,21	0,27		0,25	0,31		0,16	
P	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl		0,18	0,22		0,18	0,22		0,18	0,22		0,20	0,25		0,23	0,29		0,15	
M	Nichtrostender Stahl		0,14	0,18		0,14	0,18		0,14	0,18		0,16	0,20		0,19	0,23		0,12	
K	Grauguss		0,22	0,28		0,22	0,28		0,22	0,28		0,25	0,32		0,29	0,36		0,19	
K	Gusseisen mit Kugelgrafit		0,20	0,25		0,20	0,25		0,20	0,25		0,23	0,29		0,26	0,33		0,17	
K	Temperguss		0,20	0,25		0,20	0,25		0,20	0,25		0,23	0,29		0,26	0,33		0,17	
N	Aluminium-Knetlegierungen					0,17	0,21		0,17	0,21									
N	Aluminium-Gusslegierungen					0,17	0,21		0,17	0,21									
N	Kupfer und Kupferlegierungen (Bronze/Messing)					0,15	0,19		0,15	0,19									
S	Warmfeste Legierungen																		
S	Titanlegierungen																		
H	Gehärteter Stahl																		
H	Hartguss																		
H	Gehärtetes Gusseisen																		
X	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.

Wendeschneidplatten-Fräser – Gruppe 3 (FMR01/02/03/04) Zirkularfräsen

Werkstoffgruppe		Vorschub pro Schneide [mm]							
		FMR01	FMR01	FMR02	FMR02		FMR02		FMR03
		RCKT10	RC*12	RC*12	RCKT16		RCKT20		RDKW07
		Werkzeugdurchmesser [mm]							
		25-32	40-50	50-100	63-125	160-200	80-125	160-250	15
P	Unlegierter Stahl	0,12	0,16	0,18	0,24	0,32	0,26	0,35	0,07
P	Niedriglegierter Stahl	0,11	0,14	0,16	0,21	0,28	0,23	0,31	0,06
P	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl	0,10	0,13	0,14	0,19	0,26	0,21	0,28	0,06
M	Nichtrostender Stahl	0,07	0,09	0,10	0,14	0,18	0,15	0,20	0,04
K	Grauguss	0,11	0,14	0,16	0,22	0,29	0,23	0,32	0,06
K	Gusseisen mit Kugelgrafit	0,10	0,13	0,14	0,19	0,26	0,21	0,28	0,06
K	Temperguss	0,10	0,13	0,14	0,19	0,26	0,21	0,28	0,06
N	Aluminium-Knetlegierungen								
N	Aluminium-Gusslegierungen								
N	Kupfer und Kupferlegierungen (Bronze/Messing)								
S	Warmfeste Legierungen								
S	Titanlegierungen								
H	Gehärteter Stahl								
H	Hartguss								
H	Gehärtetes Gusseisen								
X	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.

	Vorschub pro Schneide [mm]																				
	FMR03			FMR03			FMR04			FMR04			FMR04			FMR04			FMR04		
	RDKW08			RD*10			RD*12			RDKW16			RDKW20			RD**10			RD**12		
	Bearbeitungsart																				
	F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R		M		F	M	R
		0,17			0,20		0,15	0,20	0,25	0,17	0,23	0,29	0,2	0,26	0,33		0,20		0,15	0,20	0,25
		0,16			0,19		0,14	0,19	0,23	0,16	0,21	0,27	0,19	0,25	0,31		0,19		0,14	0,19	0,23
		0,15			0,18		0,13	0,18	0,22	0,15	0,20	0,25	0,18	0,23	0,29		0,18		0,13	0,18	0,22
		0,12			0,14		0,11	0,14	0,18	0,12	0,16	0,20	0,14	0,19	0,23		0,14		0,11	0,14	0,18
		0,19			0,22		0,17	0,22	0,28	0,19	0,25	0,32	0,22	0,29	0,36		0,22		0,17	0,22	0,28
		0,17			0,20		0,15	0,20	0,25	0,17	0,23	0,29	0,20	0,26	0,33		0,20		0,15	0,20	0,25
		0,17			0,20		0,15	0,20	0,25	0,17	0,23	0,29	0,20	0,26	0,33		0,20		0,15	0,20	0,25
					0,17		0,13	0,17	0,21								0,17		0,13	0,17	0,21
					0,17		0,13	0,17	0,21								0,17		0,13	0,17	0,21
					0,15		0,11	0,15	0,19								0,15		0,11	0,15	0,19

F Schlichten
M Mittlere Bearbeitung
R Schruppen

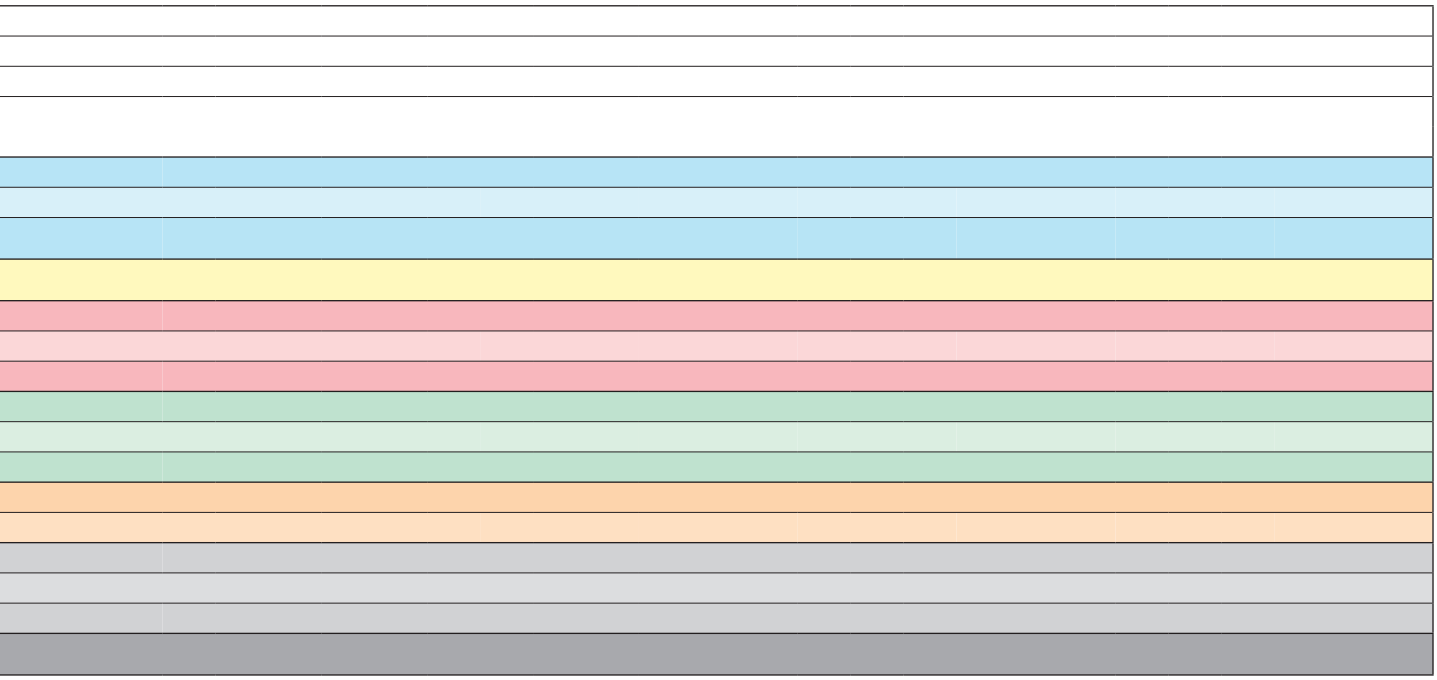
	Vorschub pro Schneide [mm]						
	FMR03	FMR03	FMR04	FMR04	FMR04	FMR04	FMR04
	RDKW08	RD*10	RD*12	RDKW16	RDKW20	RD**10	RD**12
	Werkzeugdurchmesser [mm]						
	16-25	32	50-63	80-100	125-160	32-40	40-80
	0,07	0,12	0,17	0,24	0,30	0,12	0,17
	0,06	0,11	0,15	0,21	0,26	0,11	0,15
	0,06	0,10	0,14	0,19	0,24	0,10	0,14
	0,04	0,07	0,10	0,14	0,17	0,07	0,10
	0,06	0,11	0,15	0,22	0,27	0,11	0,15
	0,06	0,10	0,14	0,19	0,24	0,10	0,14
	0,06	0,10	0,14	0,19	0,24	0,10	0,14
		0,10	0,11			0,10	0,11
		0,10	0,11			0,10	0,11
		0,10	0,11			0,10	0,11

Vorschubempfehlung

Wendeschneidplatten-Fräser – Gruppe 8 (FMP06)

Werkstoffgruppe		Vorschub pro Schneide [mm]																		
		FMP06 SNCU12 (HC)			FMP06 SNGN12 (CN)			FMP06 SNGN12 (CM)												
		Bearbeitungsart																		
		F	M	R	F	M	R	F	M	R										
P	Unlegierter Stahl		0,23																	
P	Niedriglegierter Stahl		0,22																	
P	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl		0,20																	
M	Nichtrostender Stahl		0,16																	
K	Grauguss		0,26			0,10	0,25													
K	Gusseisen mit Kugelgrafit		0,23			0,10	0,25													
K	Temperguss		0,23			0,10	0,25													
N	Aluminium-Knetlegierungen																			
N	Aluminium-Gusslegierungen																			
N	Kupfer und Kupferlegierungen (Bronze/Messing)																			
S	Warmfeste Legierungen																			
S	Titanlegierungen																			
H	Gehärteter Stahl								0,05	0,10										
H	Hartguss																			
H	Gehärtetes Gusseisen								0,05	0,10										
X	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.



HC beschichtetes Hartmetall
CN Si_3N_4 Keramik
CM Mischkeramik

F Schlichten
M Mittlere Bearbeitung
R Schruppen

Notizen

VHM-Fräser

Systemcode – JIS	**B46**
TM Serie	**B47–B65**
VPM Serie	**B66–B69**
Schnittdatenempfehlungen	**B70–B76**

B

VHM-Fräser Systemcode – JIS

GM	–	2	E	L	P	–	D12	R0.5	–	M08
1		2	3	4	5		6	7		8

Anwendung	
Code	Beschreibung
GR	Allgemeine Schruppbearbeitung
GM	Mittlere Bearbeitung
GF	Schlichtbearbeitung
PM	Hochleistungsbearbeitung
EPM	«Ecoline» – Hochleistungsbearbeitung
VPM	Vollnutanwendungen
HM	Hartbearbeitung
NM	Allgemeine Bearbeitung von NE-Metallen
AL	Allgemeine Bearbeitung von Aluminium und Aluminium-Legierungen
ALP	Hochleistungsbearbeitung von Aluminium und Aluminium-Legierungen
ALG	Allgemeine Bearbeitung von Aluminium und Aluminium-Legierungen
UM	HSC/HPC Bearbeitung
UMC	HSC Bearbeitung mit Spanteilergeometrie
VSM	Allgemeine Bearbeitung von schwerzerspanbaren Werkstoffen
TM	Allgemeine Bearbeitung von schwerzerspanbaren Werkstoffen

1

Anzahl der Schneiden

2

Schneidenausführung	
Code	Beschreibung
E	Eckfräser mit Schutzfase
F	Eckfräser mit scharfen Schneidkanten
B	Kugelfräser
R	Torusfräser
W	Kordelfräser
H	Hochvorschubfräser

3

Schneidenlänge	
Code	Beschreibung
L	Lang
X	Extra lang
F	Kurz

4

Typ	
Code	Beschreibung
S	Mini-Durchmesser
P	Freigeschliffener Hals
C	Konischer Hals

5

Durchmesser [mm]	
Code	Beschreibung
D3.0	3,0
D20.0	20,0
...	

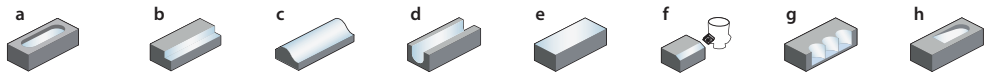
6

Radius [mm]	
Code	Beschreibung
R0.5	0,5
R3.0	3,0
...	

7

Besonderheiten	
Code	Beschreibung
G	Spiralwinkel 30°
M	Halslänge [mm]
S	Schmaler Schaft
AIR	Für Luftfahrtindustrie

8



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

TM Serie

Ihre erste Wahl für Titan und Superlegierungen

Erweitertes Programm mit Mini-Torusfräsern ab Ø1,0 mm New

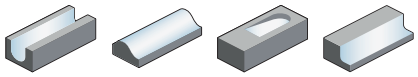
IHRE VORTEILE

– Besonders geeignet für Schrupp-Schlichtbearbeitung von Titan, sowie nickel- und kobaltbasierten Legierungen
– Prozesssichere Bearbeitung durch hohe Schneidkantenstabilität bei anspruchsvollen Zerspanungsaufgaben
– Verlängerte Standzeit durch neuartiges Substrat mit modernster Beschichtungstechnologie

Abb.: TM-3R-D5.0R0.1 KMS405

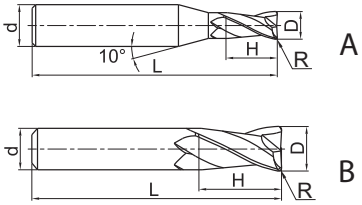
Torusfräser

Hochleistungsbearbeitung



TM-2R New

– Schaftausführung: Zylinderschaft ZCC-CT Werksnorm
– über Mitte schneidend
– Spiralwinkel 40°



Artikel	✲	Abmessungen [mm] D	R	d (h5)	H	L	Zähne	Geometrie	Sorte KMS405
TM-2R-D1.0R0.05		1	0,05	4	3	50	2	A	●
TM-2R-D1.0R0.30		1	0,3	4	3	50	2	A	●
TM-2R-D2.0R0.05		2	0,05	4	6	50	2	A	●
TM-2R-D2.0R0.30		2	0,3	4	6	50	2	A	●
TM-2R-D2.5R0.05		2,5	0,05	4	8	50	2	A	○
TM-2R-D2.5R0.30		2,5	0,3	4	8	50	2	A	○
TM-2R-D3.0R0.05		3	0,05	4	8	50	2	A	●
TM-2R-D3.0R0.30		3	0,3	4	8	50	2	A	○
TM-2R-D4.0R0.10		4	0,1	4	11	50	2	B	●
TM-2R-D4.0R0.30		4	0,3	4	11	50	2	B	○
TM-2R-D4.0R0.50		4	0,5	4	11	50	2	B	○
TM-2R-D5.0R0.10		5	0,1	6	13	50	2	A	●
TM-2R-D5.0R0.30		5	0,3	6	13	50	2	A	○
TM-2R-D5.0R0.50		5	0,5	6	13	50	2	A	○

● Ab Lager ○ Auf Anfrage
✲ Mit Innenkühlung

Anwendungsgebiet

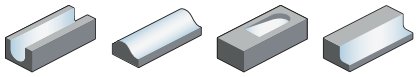
P	M	K	N	S	H
	✔			✔	

✔ Sehr geeignet
✔ Geeignet

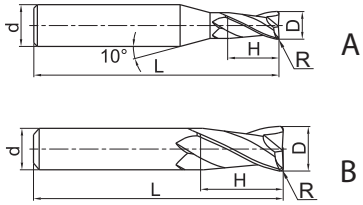
Torusfräser

Hochleistungsbearbeitung

TM-3R New



– Schaftausführung: Zylinderschaft ZCC-CT Werksnorm
– über Mitte schneidend
– Spiralwinkel 40°



Artikel	✲	Abmessungen [mm] D	R	d (h5)	H	L	Zähne	Geometrie	Sorte KMS405
TM-3R-D3.0R0.1		3	0,1	4	8	50	3	A	●
TM-3R-D3.0R0.3		3	0,3	4	8	50	3	A	○
TM-3R-D3.0R0.5		3	0,5	4	8	50	3	A	●
TM-3R-D4.0R0.1		4	0,1	4	11	50	3	B	●
TM-3R-D4.0R0.3		4	0,3	4	11	50	3	B	○
TM-3R-D4.0R0.5		4	0,5	4	11	50	3	B	●
TM-3R-D5.0R0.1		5	0,1	6	13	50	3	A	●
TM-3R-D5.0R0.3		5	0,3	6	13	50	3	A	○
TM-3R-D5.0R0.5		5	0,5	6	13	50	3	A	●

● Ab Lager ○ Auf Anfrage
✲ Mit Innenkühlung

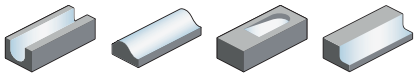
Anwendungsgebiet

P	M	K	N	S	H
	✔			✔	

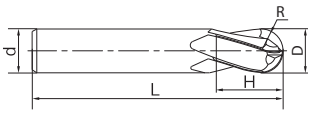
✔ Sehr geeignet
✔ Geeignet

Kugelfräser Hochleistungsbearbeitung

TM-4B



– Schaftausführung: Zylinderschaft ZCC-CT Werksnorm
– über Mitte schneidend
– Spiralwinkel 38°



Artikel	✻	Abmessungen [mm]					Zähne	Sorte
		D	R	d (h6)	H	L		KMS405
TM-4B-R3.0		6	3	6	9	50	4	●
TM-4B-R4.0		8	4	8	12	60	4	●
TM-4B-R5.0		10	5	10	15	75	4	●
TM-4B-R6.0		12	6	12	18	75	4	●
TM-4B-R8.0		16	8	16	24	85	4	●
TM-4B-R10.0		20	10	20	30	100	4	●

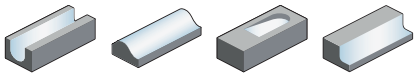
● Ab Lager ○ Auf Anfrage
✻ Mit Innenkühlung

Anwedungsgebiet

P	M	K	N	S	H
	✔			✔	

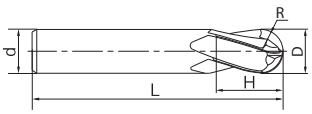
✔ Sehr geeignet
✔ Geeignet

Kugelfräser **Hochleistungsbearbeitung**



TM-4BL

– Schaftausführung: DIN 6535HA
– über Mitte schneidend
– Spiralwinkel 38°



Artikel	✻	Abmessungen [mm] D	R	d (h6)	H	L	Zähne	Sorte KMS405
TM-4BL-R3.0		6	3	6	16	57	4	●
TM-4BL-R4.0		8	4	8	20	63	4	●
TM-4BL-R5.0		10	5	10	22	72	4	●
TM-4BL-R6.0		12	6	12	25	83	4	●
TM-4BL-R8.0		16	8	16	32	92	4	●
TM-4BL-R10.0		20	10	20	38	104	4	●

● Ab Lager ○ Auf Anfrage
✻ Mit Innenkühlung

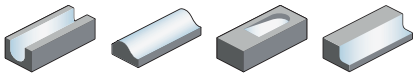
Anwendungsgebiet

P	M	K	N	S	H
	✔			✔	

✔ Sehr geeignet
✔ Geeignet

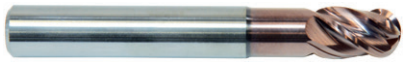
Kugelfräser

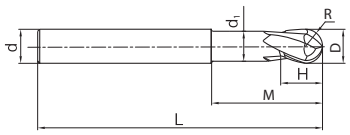
Hochleistungsbearbeitung



TM-4BP

– Schaftausführung: Zylinderschaft ZCC-CT Werksnorm
– über Mitte schneidend
– Spiralwinkel 38°





Artikel	✲	Abmessungen [mm] D	R	d (h6)	d_1	H	M	L	Zähne	Sorte KMS405
TM-4BP-R3.0		6	3	6	5.5	9	18	60	4	●
TM-4BP-R4.0		8	4	8	7.4	12	24	75	4	●
TM-4BP-R5.0		10	5	10	9.4	15	30	75	4	●
TM-4BP-R6.0		12	6	12	11.4	18	35	90	4	●
TM-4BP-R8.0		16	8	16	15.4	24	40	90	4	●
TM-4BP-R10.0		20	10	20	19.4	35	50	110	4	●

● Ab Lager ○ Auf Anfrage
✲ Mit Innenkühlung

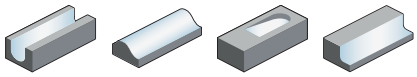
Anwendungsgebiet

P	M	K	N	S	H
	✔			✔	

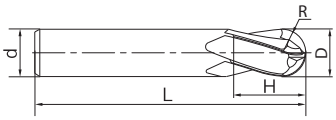
✔ Sehr geeignet
✔ Geeignet

Kugelfräser **Hochleistungsbearbeitung**

TM-5B



– Schaftausführung: Zylinderschaft ZCC-CT Werksnorm
– Spiralwinkel 38°



Artikel	✻	Abmessungen [mm] D	R	d (h6)	H	L	Zähne	Sorte KMS405
TM-5B-R3.0		6	3	6	9	50	5	●
TM-5B-R4.0		8	4	8	12	60	5	●
TM-5B-R5.0		10	5	10	15	75	5	●
TM-5B-R6.0		12	6	12	18	75	5	●
TM-5B-R8.0		16	8	16	24	85	5	●
TM-5B-R10.0		20	10	20	30	100	5	●

● Ab Lager ○ Auf Anfrage
✻ Mit Innenkühlung

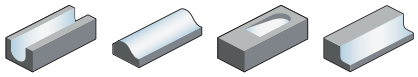
Anwendungsgebiet

P	M	K	N	S	H
	✔			✔	

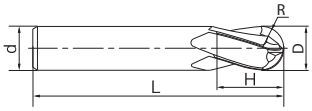
✔ Sehr geeignet
✔ Geeignet

Kugelfräser Hochleistungsbearbeitung

TM-5BL



– Schaftausführung: DIN 6535HA
– Spiralwinkel 38°



Artikel	✻	Abmessungen [mm] D	R	d (h6)	H	L	Zähne	Sorte KMS405
TM-5BL-R3.0		6	3	6	16	57	5	●
TM-5BL-R4.0		8	4	8	20	63	5	●
TM-5BL-R5.0		10	5	10	22	72	5	●
TM-5BL-R6.0		12	6	12	25	83	5	●
TM-5BL-R8.0		16	8	16	32	92	5	●
TM-5BL-R10.0		20	10	20	38	104	5	●

● Ab Lager ○ Auf Anfrage
✻ Mit Innenkühlung

Anwendungsgebiet

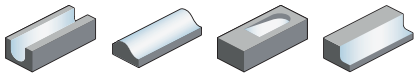
P	M	K	N	S	H
	✔			✔	

✔ Sehr geeignet
✔ Geeignet

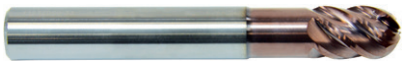
Kugelfräser

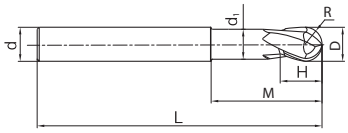
Hochleistungsbearbeitung

TM-5BP



– Schaftausführung: Zylinderschaft ZCC-CT Werksnorm
– Spiralwinkel 38°





Artikel	✻	Abmessungen [mm]							Zähne	Sorte
		D	R	d (h6)	d_1	H	M	L		KMS405
TM-5BP-R3.0		6	3	6	5.5	9	18	60	5	●
TM-5BP-R4.0		8	4	8	7.4	12	24	75	5	●
TM-5BP-R5.0		10	5	10	9.4	15	30	75	5	●
TM-5BP-R6.0		12	6	12	11.4	18	35	90	5	●
TM-5BP-R8.0		16	8	16	15.4	24	40	90	5	●
TM-5BP-R10.0		20	10	20	19.4	35	50	110	5	●

● Ab Lager ○ Auf Anfrage
✻ Mit Innenkühlung

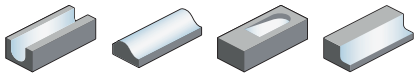
Anwendungsgebiet

P	M	K	N	S	H
	✔			✔	

✔ Sehr geeignet
✔ Geeignet

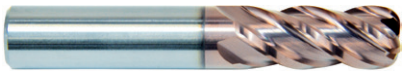
Torusfräser

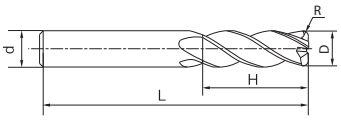
Hochleistungsbearbeitung



TM-4R

– Schaftausführung: Zylinderschaft ZCC-CT Werksnorm
– über Mitte schneidend
– Spiralwinkel 38°





Artikel	✻	Abmessungen [mm]					Zähne	Sorte
		D	R	d (h6)	H	L		KMS405
TM-4R-D6.0R0.3		6	0.3	6	16	50	4	●
TM-4R-D6.0R0.5		6	0.5	6	16	50	4	●
TM-4R-D6.0R 0.75		6	0.75	6	16	50	4	○
TM-4R-D6.0R1.0		6	1.0	6	16	50	4	●
TM-4R-D8.0R0.3		8	0.3	8	20	60	4	●
TM-4R-D8.0R0.5		8	0.5	8	20	60	4	●
TM-4R-D8.0R0.75		8	0.75	8	20	60	4	○
TM-4R-D8.0R1.0		8	1.0	8	20	60	4	●
TM-4R-D10.0R0.5		10	0.5	10	25	75	4	●
TM-4R-D10.0R0.75		10	0.75	10	25	75	4	○
TM-4R-D10.0R1.0		10	1.0	10	25	75	4	●
TM-4R-D10.0R1.25		10	1.25	10	25	75	4	○
TM-4R-D10.0R1.5		10	1.5	10	25	75	4	●
TM-4R-D10.0R1.6		10	1.6	10	25	75	4	●
TM-4R-D10.0R2.0		10	2.0	10	25	75	4	●
TM-4R-D10.0R2.5		10	2.5	10	25	75	4	○
TM-4R-D10.0R3.0		10	3.0	10	25	75	4	●
TM-4R-D12.0R0.5		12	0.5	12	30	75	4	●
TM-4R-D12.0R0.75		12	0.75	12	30	75	4	○
TM-4R-D12.0R1.0		12	1.0	12	30	75	4	●
TM-4R-D12.0R1.25		12	1.25	12	30	75	4	○
TM-4R-D12.0R1.5		12	1.5	12	30	75	4	●
TM-4R-D12.0R1.6		12	1.6	12	30	75	4	●
TM-4R-D12.0R2.0		12	2.0	12	30	75	4	●
TM-4R-D12.0R2.5		12	2.5	12	30	75	4	●
TM-4R-D12.0R3.0		12	3.0	12	30	75	4	●
TM-4R-D12.0R3.2		12	3.2	12	30	75	4	●
TM-4R-D12.0R4.0		12	4.0	12	30	75	4	●
TM-4R-D16.0R1.0		16	1.0	16	35	90	4	●
TM-4R-D16.0R1.25		16	1.25	16	35	90	4	●
TM-4R-D16.0R1.5		16	1.5	16	35	90	4	●
TM-4R-D16.0R1.6		16	1.6	16	35	90	4	●

● Ab Lager ○ Auf Anfrage
✻ Mit Innenkühlung

Anwendungsgebiet

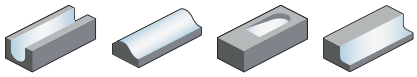
P	M	K	N	S	H
	✔			✔	

✔ Sehr geeignet
✔ Geeignet

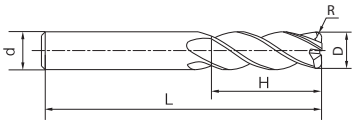
Torusfräser

Hochleistungsbearbeitung

TM-4R



– Schaftausführung: Zylinderschaft ZCC-CT Werksnorm
– über Mitte schneidend
– Spiralwinkel 38°



Artikel	✻	Abmessungen [mm]					Zähne	Sorte
		D	R	d (h6)	H	L		KMS405
TM-4R-D16.0R2.0		16	2.0	16	35	90	4	●
TM-4R-D16.0R2.5		16	2.5	16	35	90	4	●
TM-4R-D16.0R3.0		16	3.0	16	35	90	4	●
TM-4R-D16.0R3.2		16	3.2	16	35	90	4	●
TM-4R-D16.0R4.0		16	4.0	16	35	90	4	●
TM-4R-D16.0R5.0		16	5.0	16	35	90	4	●
TM-4R-D16.0R6.3		16	6.3	16	35	90	4	○
TM-4R-D20.0R1.0		20	1.0	20	45	100	4	●
TM-4R-D20.0R1.25		20	1.25	20	45	100	4	●
TM-4R-D20.0R1.5		20	1.5	20	45	100	4	●
TM-4R-D20.0R1.6		20	1.6	20	45	100	4	●
TM-4R-D20.0R2.0		20	2.0	20	45	100	4	●
TM-4R-D20.0R2.5		20	2.5	20	45	100	4	●
TM-4R-D20.0R3.0		20	3.0	20	45	100	4	●
TM-4R-D20.0R3.2		20	3.2	20	45	100	4	●
TM-4R-D20.0R4.0		20	4.0	20	45	100	4	●
TM-4R-D20.0R5.0		20	5.0	20	45	100	4	●
TM-4R-D20.0R6.3		20	6.3	20	45	100	4	●
TM-4R-D25.0R1.0		25	1.0	25	50	110	4	●
TM-4R-D25.0R1.25		25	1.25	25	50	110	4	○
TM-4R-D25.0R1.5		25	1.5	25	50	110	4	●
TM-4R-D25.0R1.6		25	1.6	25	50	110	4	●
TM-4R-D25.0R2.0		25	2.0	25	50	110	4	●
TM-4R-D25.0R2.5		25	2.5	25	50	110	4	○
TM-4R-D25.0R3.0		25	3.0	25	50	110	4	●
TM-4R-D25.0R3.2		25	3.2	25	50	110	4	●
TM-4R-D25.0R4.0		25	4.0	25	50	110	4	●
TM-4R-D25.0R5.0		25	5.0	25	50	110	4	●
TM-4R-D25.0R6.3		25	6.3	25	50	110	4	●

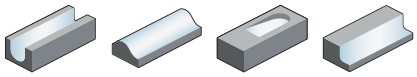
● Ab Lager ○ Auf Anfrage
✻ Mit Innenkühlung

Anwendungsgebiet

P	M	K	N	S	H
	✔			✔	

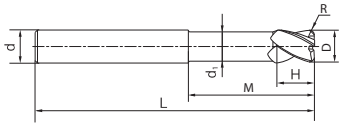
✔ Sehr geeignet
✔ Geeignet

Torusfräser Hochleistungsbearbeitung



TM-4RP

– Schaftausführung: Zylinderschaft ZCC-CT Werksnorm
– über Mitte schneidend
– Spiralwinkel 38°



Artikel	✻	Abmessungen [mm]							Zähne	Sorte
		D	R	d (h6)	d_1	H	M	L		KMS405
TM-4RP-D8.0R0.3		8	0.3	8	7.4	16	25	75	4	●
TM-4RP-D8.0R0.5		8	0.5	8	7.4	16	25	75	4	●
TM-4RP-D8.0R0.75		8	0.75	8	7.4	16	25	75	4	○
TM-4RP-D8.0R1.0		8	1.0	8	7.4	16	25	75	4	●
TM-4RP-D10.0R0.5		10	0.5	10	9.4	20	32	75	4	●
TM-4RP-D10.0R0.75		10	0.75	10	9.4	20	32	75	4	○
TM-4RP-D10.0R1.0		10	1.0	10	9.4	20	32	75	4	●
TM-4RP-D10.0R1.25		10	1.25	10	9.4	20	32	75	4	●
TM-4RP-D10.0R1.5		10	1.5	10	9.4	20	32	75	4	●
TM-4RP-D10.0R1.6		10	1.6	10	9.4	20	32	75	4	●
TM-4RP-D10.0R2.0		10	2.0	10	9.4	20	32	75	4	●
TM-4RP-D10.0R2.5		10	2.5	10	9.4	20	32	75	4	○
TM-4RP-D10.0R3.0		10	3.0	10	9.4	20	32	75	4	●
TM-4RP-D12.0R0.5		12	0.5	12	11.4	24	40	90	4	●
TM-4RP-D12.0R0.75		12	0.75	12	11.4	24	40	90	4	○
TM-4RP-D12.0R1.0		12	1.0	12	11.4	24	40	90	4	●
TM-4RP-D12.0R1.25		12	1.25	12	11.4	24	40	90	4	●
TM-4RP-D12.0R1.5		12	1.5	12	11.4	24	40	90	4	●
TM-4RP-D12.0R1.6		12	1.6	12	11.4	24	40	90	4	●
TM-4RP-D12.0R2.0		12	2.0	12	11.4	24	40	90	4	●
TM-4RP-D12.0R2.5		12	2.5	12	11.4	24	40	90	4	○
TM-4RP-D12.0R3.0		12	3.0	12	11.4	24	40	90	4	●
TM-4RP-D12.0R3.2		12	3.2	12	11.4	24	40	90	4	●
TM-4RP-D12.0R4.0		12	4.0	12	11.4	24	40	90	4	●
TM-4RP-D16.0R1.0		16	1.0	16	15	32	50	100	4	●
TM-4RP-D16.0R1.25		16	1.25	16	15	32	50	100	4	●
TM-4RP-D16.0R1.5		16	1.5	16	15	32	50	100	4	●
TM-4RP-D16.0R1.6		16	1.6	16	15	32	50	100	4	●
TM-4RP-D16.0R2.0		16	2.0	16	15	32	50	100	4	●

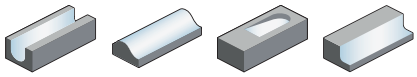
● Ab Lager ○ Auf Anfrage
✻ Mit Innenkühlung

Anwendungsgebiet

P	M	K	N	S	H
	✔			✔	

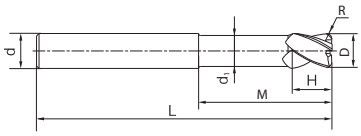
✔ Sehr geeignet
✔ Geeignet

Torusfräser **Hochleistungsbearbeitung**



TM-4RP

– Schaftausführung: Zylinderschaft ZCC-CT Werksnorm
– über Mitte schneidend
– Spiralwinkel 38°



Artikel	✻	Abmessungen [mm]							Zähne	Sorte
		D	R	d (h6)	d_1	H	M	L		KMS405
TM-4RP-D16.0R2.5		16	2.5	16	15	32	50	100	4	○
TM-4RP-D16.0R3.0		16	3.0	15	14	32	50	100	4	●
TM-4RP-D16.0R3.2		16	3.2	16	15	32	50	100	4	●
TM-4RP-D16.0R4.0		16	4.0	16	15	32	50	100	4	●
TM-4RP-D16.0R5.0		16	5.0	16	15	32	50	100	4	●
TM-4RP-D16.0R6.3		16	6.3	16	15	32	50	100	4	○
TM-4RP-D20.0R1.0		20	1.0	20	19	35	60	110	4	●
TM-4RP-D20.0R1.25		20	1.25	20	19	35	60	110	4	●
TM-4RP-D20.0R1.5		20	1.5	20	19	35	60	110	4	●
TM-4RP-D20.0R1.6		20	1.6	20	19	35	60	110	4	●
TM-4RP-D20.0R2.0		20	2.0	20	19	35	60	110	4	●
TM-4RP-D20.0R2.5		20	2.5	20	19	35	60	110	4	○
TM-4RP-D20.0R3.0		20	3.0	20	19	35	60	110	4	●
TM-4RP-D20.0R3.2		20	3.2	20	19	35	60	110	4	●
TM-4RP-D20.0R4.0		20	4.0	20	19	35	60	110	4	●
TM-4RP-D20.0R5.0		20	5.0	20	19	35	60	110	4	●
TM-4RP-D20.0R6.3		20	6.3	20	19	35	60	110	4	●
TM-4RP-D25.0R1.0		25	1.0	25	24	45	75	150	4	●
TM-4RP-D25.0R1.25		25	1.25	25	24	45	75	150	4	○
TM-4RP-D25.0R1.5		25	1.5	25	24	45	75	150	4	●
TM-4RP-D25.0R1.6		25	1.6	25	24	45	75	150	4	●
TM-4RP-D25.0R2.0		25	2.0	25	24	45	75	150	4	●
TM-4RP-D25.0R2.5		25	2.5	25	24	45	75	150	4	●
TM-4RP-D25.0R3.0		25	3.0	25	24	45	75	150	4	●
TM-4RP-D25.0R3.2		25	3.2	25	24	45	75	150	4	●
TM-4RP-D25.0R4.0		25	4.0	25	24	45	75	150	4	●
TM-4RP-D25.0R5.0		25	5.0	25	24	45	75	150	4	●
TM-4RP-D25.0R6.3		25	6.3	25	24	45	75	150	4	●

● Ab Lager ○ Auf Anfrage
✻ Mit Innenkühlung

Anwendungsgebiet

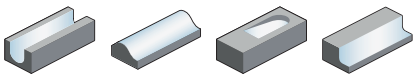
P	M	K	N	S	H
	✔			✔	

✔ Sehr geeignet
✔ Geeignet

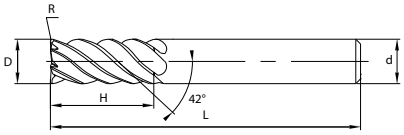
Torusfräser

Hochleistungsbearbeitung

TM-5R



– Schaftausführung: Zylinderschaft ZCC-CT Werksnorm
– Spiralwinkel 42°



Artikel	✻	Abmessungen [mm]					Zähne	Sorte
		D	R	d (h6)	H	L		KMS405
TM-5R-D6.0R0.3		6	0.3	6	16	50	5	●
TM-5R-D6.0R0.5		6	0.5	6	16	50	5	●
TM-5R-D6.0R 0.75		6	0.75	6	16	50	5	○
TM-5R-D6.0R1.0		6	1.0	6	16	50	5	●
TM-5R-D8.0R0.3		8	0.3	8	20	60	5	●
TM-5R-D8.0R0.5		8	0.5	8	20	60	5	●
TM-5R-D8.0R0.75		8	0.75	8	20	60	5	○
TM-5R-D8.0R1.0		8	1.0	8	20	60	5	●
TM-5R-D10.0R0.5		10	0.5	10	25	75	5	●
TM-5R-D10.0R0.75		10	0.75	10	25	75	5	○
TM-5R-D10.0R1.0		10	1.0	10	25	75	5	●
TM-5R-D10.0R1.25		10	1.25	10	25	75	5	○
TM-5R-D10.0R1.5		10	1.5	10	25	75	5	●
TM-5R-D10.0R1.6		10	1.6	10	25	75	5	●
TM-5R-D10.0R2.0		10	2.0	10	25	75	5	●
TM-5R-D10.0R2.5		10	2.5	10	25	75	5	○
TM-5R-D10.0R3.0		10	3.0	10	25	75	5	●

● Ab Lager ○ Auf Anfrage
✻ Mit Innenkühlung

Anwendungsgebiet

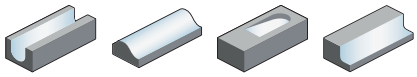
P	M	K	N	S	H
	✔			✔	

✔ Sehr geeignet
✔ Geeignet

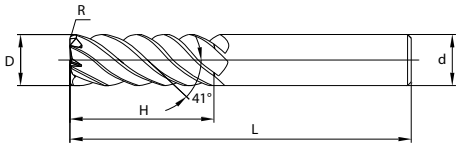
Torusfräser

Hochleistungsbearbeitung

TM-7R



– Schaftausführung: Zylinderschaft ZCC-CT Werksnorm
– Spiralwinkel 41°



Artikel	✻	Abmessungen [mm] D	R	d (h6)	H	L	Zähne	Sorte KMS405
TM-7R-D12.0R0.5		12	0.5	12	30	75	7	●
TM-7R-D12.0R0.75		12	0.75	12	30	75	7	○
TM-7R-D12.0R1.0		12	1.0	12	30	75	7	●
TM-7R-D12.0R1.25		12	1.25	12	30	75	7	○
TM-7R-D12.0R1.5		12	1.5	12	30	75	7	●
TM-7R-D12.0R1.6		12	1.6	12	30	75	7	●
TM-7R-D12.0R2.0		12	2.0	12	30	75	7	●
TM-7R-D12.0R2.5		12	2.5	12	30	75	7	●
TM-7R-D12.0R3.0		12	3.0	12	30	75	7	●
TM-7R-D12.0R3.2		12	3.2	12	30	75	7	●
TM-7R-D12.0R4.0		12	4.0	12	30	75	7	●
TM-7R-D16.0R1.0		16	1.0	16	35	90	7	●
TM-7R-D16.0R1.25		16	1.25	16	35	90	7	○
TM-7R-D16.0R1.5		16	1.5	16	35	90	7	●
TM-7R-D16.0R1.6		16	1.6	16	35	90	7	●
TM-7R-D16.0R2.0		16	2.0	16	35	90	7	●
TM-7R-D16.0R2.5		16	2.5	16	35	90	7	●
TM-7R-D16.0R3.0		16	3.0	16	35	90	7	●
TM-7R-D16.0R3.2		16	3.2	16	35	90	7	●
TM-7R-D16.0R4.0		16	4.0	16	35	90	7	●
TM-7R-D16.0R5.0		16	5.0	16	35	90	7	●
TM-7R-D16.0R6.3		16	6.3	16	35	90	7	○
TM-7R-D20.0R1.0		20	1.0	20	45	100	7	●
TM-7R-D20.0R1.25		20	1.25	20	45	100	7	○
TM-7R-D20.0R1.5		20	1.5	20	45	100	7	●
TM-7R-D20.0R1.6		20	1.6	20	45	100	7	●
TM-7R-D20.0R2.0		20	2.0	20	45	100	7	●
TM-7R-D20.0R2.5		20	2.5	20	45	100	7	●
TM-7R-D20.0R3.0		20	3.0	20	45	100	7	●
TM-7R-D20.0R3.2		20	3.2	20	45	100	7	●
TM-7R-D20.0R4.0		20	4.0	20	45	100	7	●
TM-7R-D20.0R5.0		20	5.0	20	45	100	7	●
TM-7R-D20.0R6.3		20	6.3	20	45	100	7	●

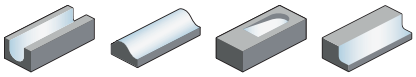
● Ab Lager ○ Auf Anfrage
✻ Mit Innenkühlung

Anwendungsgebiet

P	M	K	N	S	H
	✔			✔	

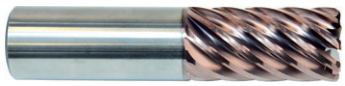
✔ Sehr geeignet
✔ Geeignet

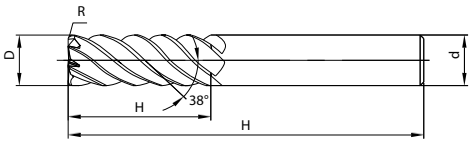
Torusfräser Hochleistungsbearbeitung



TM-9R

– Schaftausführung: Zylinderschaft ZCC-CT Werksnorm
– Spiralwinkel 38°





Artikel	✻	Abmessungen [mm] D	R	d (h6)	H	L	Zähne	Sorte KMS405
TM-9R-D25.0R1.0		25	1.0	25	50	110	9	●
TM-9R-D25.0R1.25		25	1.25	25	50	110	9	○
TM-9R-D25.0R1.5		25	1.5	25	50	110	9	●
TM-9R-D25.0R1.6		25	1.6	25	50	110	9	●
TM-9R-D25.0R2.0		25	2.0	25	50	110	9	●
TM-9R-D25.0R2.5		25	2.5	25	50	110	9	○
TM-9R-D25.0R3.0		25	3.0	25	50	110	9	●
TM-9R-D25.0R3.2		25	3.2	25	50	110	9	●
TM-9R-D25.0R4.0		25	4.0	25	50	110	9	●
TM-9R-D25.0R5.0		25	5.0	25	50	110	9	●
TM-9R-D25.0R6.3		25	6.3	25	50	110	9	●

● Ab Lager ○ Auf Anfrage
✻ Mit Innenkühlung

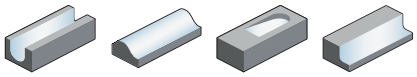
Anwendungsgebiet

P	M	K	N	S	H
	✔			✔	

✔ Sehr geeignet
✔ Geeignet

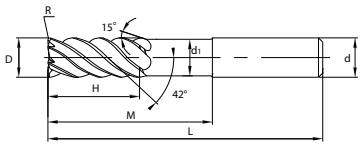
Torusfräser

Hochleistungsbearbeitung



TM-5RP

– Schaftausführung: Zylinderschaft ZCC-CT Werksnorm
– Spiralwinkel 42°



Artikel	✻	Abmessungen [mm] D	R	d (h6)	d_1	H	M	L	Zähne	Sorte KMS405
TM-5RP-D8.0R0.3		8	0.3	8	7.4	16	25	75	5	●
TM-5RP-D8.0R0.5		8	0.5	8	7.4	16	25	75	5	●
TM-5RP-D8.0R0.75		8	0.75	8	7.4	16	25	75	5	○
TM-5RP-D8.0R1.0		8	1.0	8	7.4	16	25	75	5	●
TM-5RP-D10.0R0.5		10	0.5	10	9.4	20	32	75	5	●
TM-5RP-D10.0R0.75		10	0.75	10	9.4	20	32	75	5	○
TM-5RP-D10.0R1.0		10	1.0	10	9.4	20	32	75	5	●
TM-5RP-D10.0R1.25		10	1.25	10	9.4	20	32	75	5	○
TM-5RP-D10.0R1.5		10	1.5	10	9.4	20	32	75	5	●
TM-5RP-D10.0R1.6		10	1.6	10	9.4	20	32	75	5	●
TM-5RP-D10.0R2.0		10	2.0	10	9.4	20	32	75	5	●
TM-5RP-D10.0R2.5		10	2.5	10	9.4	20	32	75	5	●
TM-5RP-D10.0R3.0		10	3.0	10	9.4	20	32	75	5	●

● Ab Lager ○ Auf Anfrage

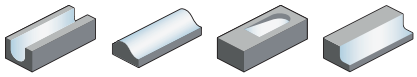
✻ Mit Innenkühlung

Anwendungsgebiet

P	M	K	N	S	H
	✔			✔	

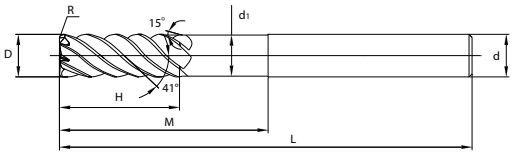
✔ Sehr geeignet
✔ Geeignet

Torusfräser Hochleistungsbearbeitung



TM-7RP

– Schaftausführung: Zylinderschaft ZCC-CT Werksnorm
– Spiralwinkel 41°



Artikel	✻	Abmessungen [mm]							Zähne	Sorte
		D	R	d (h6)	d_1	H	M	L		KMS405
TM-7RP-D12.0R0.5		12	0.5	12	11.4	24	40	90	7	●
TM-7RP-D12.0R0.75		12	0.75	12	11.4	24	40	90	7	○
TM-7RP-D12.0R1.0		12	1.0	12	11.4	24	40	90	7	●
TM-7RP-D12.0R1.25		12	1.25	12	11.4	24	40	90	7	○
TM-7RP-D12.0R1.5		12	1.5	12	11.4	24	40	90	7	●
TM-7RP-D12.0R1.6		12	1.6	12	11.4	24	40	90	7	●
TM-7RP-D12.0R2.0		12	2.0	12	11.4	24	40	90	7	●
TM-7RP-D12.0R2.5		12	2.5	12	11.4	24	40	90	7	●
TM-7RP-D12.0R3.0		12	3.0	12	11.4	24	40	90	7	●
TM-7RP-D12.0R3.2		12	3.2	12	11.4	24	40	90	7	●
TM-7RP-D12.0R4.0		12	4.0	12	11.4	24	40	90	7	●
TM-7RP-D16.0R1.0		16	1.0	16	15	32	50	100	7	●
TM-7RP-D16.0R1.25		16	1.25	16	15	32	50	100	7	○
TM-7RP-D16.0R1.5		16	1.5	16	15	32	50	100	7	●
TM-7RP-D16.0R1.6		16	1.6	16	15	32	50	100	7	●
TM-7RP-D16.0R2.0		16	2.0	16	15	32	50	100	7	●
TM-7RP-D16.0R2.5		16	2.5	16	15	32	50	100	7	●
TM-7RP-D16.0R3.0		16	3.0	16	15	32	50	100	7	●
TM-7RP-D16.0R3.2		16	3.2	16	15	32	50	100	7	●
TM-7RP-D16.0R4.0		16	4.0	16	15	32	50	100	7	●
TM-7RP-D16.0R5.0		16	5.0	16	15	32	50	100	7	●
TM-7RP-D16.0R6.3		16	6.3	16	15	32	50	100	7	○
TM-7RP-D20.0R1.0		20	1.0	20	19	35	60	110	7	●
TM-7RP-D20.0R1.25		20	1.25	20	19	35	60	110	7	○
TM-7RP-D20.0R1.5		20	1.5	20	19	35	60	110	7	●
TM-7RP-D20.0R1.6		20	1.6	20	19	35	60	110	7	●
TM-7RP-D20.0R2.0		20	2.0	20	19	35	60	110	7	●
TM-7RP-D20.0R2.5		20	2.5	20	19	35	60	110	7	●
TM-7RP-D20.0R3.0		20	3.0	20	19	35	60	110	7	●
TM-7RP-D20.0R3.2		20	3.2	20	19	35	60	110	7	●
TM-7RP-D20.0R4.0		20	4.0	20	19	35	60	110	7	●
TM-7RP-D20.0R5.0		20	5.0	20	19	35	60	110	7	●
TM-7RP-D20.0R6.3		20	6.3	20	19	35	60	110	7	●

● Ab Lager ○ Auf Anfrage
✻ Mit Innenkühlung

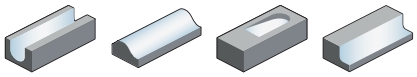
Anwendungsgebiet

P	M	K	N	S	H
	✔			✔	

✔ Sehr geeignet
✔ Geeignet

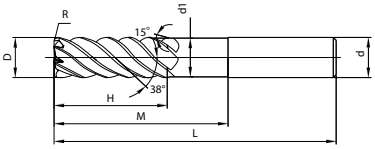
Torusfräser

Hochleistungsbearbeitung



TM-9RP

– Schaftausführung: Zylinderschaft ZCC-CT Werksnorm
– Spiralwinkel 38°



Artikel	✻	Abmessungen [mm] D	R	d (h6)	d_1	H	M	L	Zähne	Sorte KMS405
TM-9RP-D25.0R1.0		25	1.0	25	24	45	75	150	9	●
TM-9RP-D25.0R1.25		25	1.25	25	24	45	75	150	9	○
TM-9RP-D25.0R1.5		25	1.5	25	24	45	75	150	9	●
TM-9RP-D25.0R1.6		25	1.6	25	24	45	75	150	9	●
TM-9RP-D25.0R2.0		25	2.0	25	24	45	75	150	9	●
TM-9RP-D25.0R2.5		25	2.5	25	24	45	75	150	9	●
TM-9RP-D25.0R3.0		25	3.0	25	24	45	75	150	9	●
TM-9RP-D25.0R3.2		25	3.2	25	24	45	75	150	9	●
TM-9RP-D25.0R4.0		25	4.0	25	24	45	75	150	9	●
TM-9RP-D25.0R5.0		25	5.0	25	24	45	75	150	9	●
TM-9RP-D25.0R6.3		25	6.3	25	24	45	75	150	9	●

● Ab Lager ○ Auf Anfrage
✻ Mit Innenkühlung

Anwendungsgebiet

P	M	K	N	S	H
	✔			✔	

✔ Sehr geeignet
✔ Geeignet

VPM Serie

Vollnuten mit Vollgas

IHRE VORTEILE

– Besonders geeignet für große Eingriffsbreiten und Vollnuten
– Kurze Bearbeitungszeiten durch hohes Zeitspanvolumen
– Vibrationsarme Bearbeitung auch unter Extrembedingungen

Hervorragende Taucheigenschaften
durch großen Stirnfreiwinkel

Neuartige Geometrie
für mehr Spanvolumen
ohne Stabilitätsverlust

KMG406
AlCrN PVD-Beschichtung
besonders geeignet für
Stahl und Gusseisen

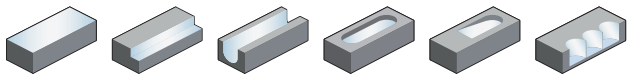
Optional mit Q-Gewinde
für mehr Flexibilität in der
Anwendung

Abb.: VPM-4E-D12.0 KMG406

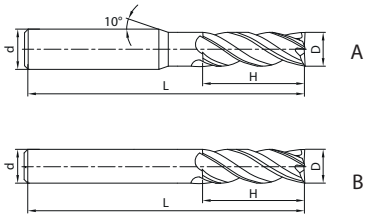
Abb.: Q14-VPM-4E-D25.0 KMG406

Schaftfräser Hochleistungsbearbeitung

VPM-4E



– Schaftausführung: Zylinderschaft ZCC-CT Werksnorm
– über Mitte schneidend
– Spiralwinkel 36°/38°



Artikel	✻	Abmessungen [mm] D	d (h6)	H	L	Zähne	Geometrie	Sorte KMG406
VPM-4E-D3.0		3	6	8	50	4	A	●
VPM-4E-D4.0		4	6	11	50	4	A	●
VPM-4E-D5.0		5	6	13	50	4	A	●
VPM-4E-D6.0		6	6	16	50	4	B	●
VPM-4E-D7.0		7	8	20	60	4	A	●
VPM-4E-D8.0		8	8	20	60	4	B	●
VPM-4E-D9.0		9	10	22	75	4	A	●
VPM-4E-D10.0		10	10	25	75	4	B	●
VPM-4E-D11.0		11	12	26	75	4	A	●
VPM-4E-D12.0		12	12	30	75	4	B	●
VPM-4E-D14.0		14	14	32	75	4	B	●
VPM-4E-D16.0		16	16	45	100	4	B	●
VPM-4E-D18.0		18	18	45	100	4	B	●
VPM-4E-D20.0		20	20	45	100	4	B	●

● Ab Lager ○ Auf Anfrage
✻ Mit Innenkühlung

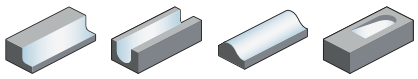
Anwendungsgebiet

P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			✔

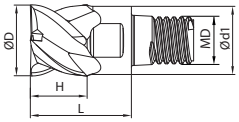
✔ Sehr geeignet
✔ Geeignet

Eckfräser Hochleistungsbearbeitung

VPM-4E



– über Mitte schneidend
– Spiralwinkel 38°



Artikel	✲	Abmessungen [mm] D	d1	H	L	MD	Zähne	Sorte KMG406
Q08-VPM-4E-D12.0		12	11,5	7	17	8	4	●
Q10-VPM-4E-D16.0		16	15,2	9	21,5	10	4	●
Q12-VPM-4E-D20.0		20	19	11	25,5	12	4	●
Q14-VPM-4E-D25.0		25	24	13,5	31,5	14	4	●

● Ab Lager ○ Auf Anfrage
✲ Mit Innenkühlung

Anwendungsgebiet

P	M	K	N	S	H
✔	✔	✔			✔

✔ Sehr geeignet
✔ Geeignet

Notizen

Schaftfräser – PM Serie, VPM Serie

Werkstoffgruppe		Zusammensetzung/Gefüge/Wärmebehandlung		Brinell-Härte HB	Zerspanungsgruppe	Schnittgeschwindigkeit v_c [m/min]							
						PM-2R PM-4R				PM-4RL			
						Nutenfräsen		Eckfräsen		Nutenfräsen		Eckfräsen	
						Ø [mm]	$a_{p\,max}$	Ø [mm]	$a_{e\,max}$	Ø [mm]	$a_{p\,max}$	Ø [mm]	$a_{e\,max}$
						0 < x < 3	0,1 5x D	0 < x ≤ 20	0.15 x D	0 < x < 3	0,1 5x D	0 < x ≤ 20	0.15 x D
						3 ≤ x < 6	0,3 x D			3 ≤ x < 6	0,3 x D		
						6 ≤ x ≤ 20	0,5 x D			6 ≤ x ≤ 20	0,5 x D		
						KMG405				KMG405			
						a_e / D				a_e / D			
						1/1	1/2	1/10	f-Gruppe	1/1	1/2	1/10	f-Gruppe
P	Unlegierter Stahl	ca. 0,15 % C	geglüht	125	1	165	220	300	1	150	200	265	1
		ca. 0,45 % C	geglüht	190	2	160	210	285	1	145	190	255	1
		ca. 0,45 % C	vergütet	250	3	120	155	210	1	105	140	190	1
		ca. 0,75 % C	geglüht	270	4	100	135	180	1	90	120	160	1
		ca. 0,75 % C	vergütet	300	5	95	125	165	1	85	110	150	1
	Niedriglegierter Stahl		geglüht	180	6	125	165	225	1	115	150	200	1
			vergütet	275	7	100	135	180	1	90	120	160	1
			vergütet	300	8	95	125	165	1	85	110	150	1
			vergütet	350	9	90	115	160	1	80	105	140	1
	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl		geglüht	200	10	120	155	210	1	105	140	190	1
			gehärtet und angelassen	325	11	90	120	160	1	80	110	145	1
M	Nichtrostender Stahl	ferritisch/martensitisch	geglüht	200	12	55	75	100	1	50	65	85	1
		martensitisch	vergütet	240	13	50	65	85	1	45	60	75	1
		austenitisch	abgeschreckt	180	14	60	75	105	1	55	70	95	1
		austenitisch-ferritisch		230	15	50	65	85	1	45	60	75	1
K	Grauguss	perlitisch/ferritisch		180	16	125	165	220	1	110	150	195	1
		perlitisch (martensitisch)		260	17	100	135	180	1	90	120	160	1
	Gusseisen mit Kugelgrafit	ferritisch		160	18	150	200	270	1	135	180	240	1
		perlitisch		250	19	120	155	210	1	105	140	190	1
	Temperguss	ferritisch		130	20	165	220	300	1	150	200	265	1
		perlitisch		230	21	135	180	240	1	120	160	215	1
N	Aluminium-Knetlegierungen	nicht aushärtbar		60	22								
		aushärtbar	ausgehärtet	100	23								
	Aluminium-Gusslegierungen	≤ 12 % Si, nicht aushärtbar		75	24								
		≤ 12 % Si, aushärtbar	ausgehärtet	90	25								
		> 12 % 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								
S	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								
H	Gehärteter Stahl		gehärtet und angelassen	55 HRC	37	85	110	145	1	70	95	125	1
			gehärtet und angelassen	60 HRC	38	–	–	–	–	–	–	–	–
	Hartguss		gegossen	400	39	115	145	190	1	95	125	165	1
	Gehärtetes Gusseisen		gehärtet und angelassen	55 HRC	40	–	–	–	–	–	–	–	–
X	Nichtmetallische Werkstoffe	Thermoplaste			41								
		Duroplaste			42								
		Glasfaserverstärkter Kunststoff GFK			43								
		Kohlefaserverstärkter Kunststoff CFK			44								
		Grafit			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 B76.

	Schnittgeschwindigkeit v_c [m/min]								
	PM-4H PM-4HL				VPM-4E				
			Eckfräsen		Nutenfräsen		Eckfräsen		
			Ø [mm]	$a_{e\,max}$	Ø [mm]	$a_{p\,max}$	Ø [mm]	$a_{e\,max}$	
			0 < x ≤ 20	0.15 x D	0 < x < 3	0,5x D	0 < x < 3	0.15 x D	
					3 ≤ x < 12	1,5x D	3 ≤ x < 20	0,5 x D	
					12≤x≤20	2,0x D			
	KMG405				KMG406				
	a_e / D				a_e / D				
	1/1	1/2	1/10	f-Gruppe	1/1	1/2	1/10	f-Gruppe	
	–	210	270	6	230	280	350	9	
	–	200	260	6	220	270	340	9	
	–	150	190	6	160	190	250	9	
	–	130	165	6	140	160	210	9	
	–	120	150	6	130	150	200	9	
	–	160	205	6	180	215	270	9	
	–	130	165	6	130	170	220	9	
	–	120	150	6	125	150	190	9	
	–	110	145	6	120	150	190	9	
	–	150	190	6	160	190	250	9	
	–	115	145	6	115	140	190	9	
	–	70	90	6	70	90	110	9	
	–	60	80	6	60	80	100	9	
	–	75	95	6	75	90	120	9	
	–	60	80	6	65	80	100	9	
	–	155	200	6	160	200	260	9	
	–	130	165	6	140	170	220	9	
	–	190	245	6	215	250	330	9	
	–	150	190	6	160	200	250	9	
	–	210	270	6	230	280	360	9	
	–	170	220	6	180	230	290	9	
	–	100	125	1	100	120	150	9	
	–	–	–	–	–	–	–	–	
	–	130	165	1	110	150	180	9	
	–	–	–	–	–	–	–	–	

Schaftfräser – QCH Serie

Werkstoffgruppe		Zusammensetzung/Gefüge/Wärmebehandlung		Brinell-Härte HB	Zerspanungsgruppe	Schnittgeschwindigkeit v_c [m/min]							
						Q**-PM-4E Q**-PM-4R Q**-VPM-4E				Q**PM-2B Q**PM-4B			
						Nutenfräsen		Eckfräsen					
						Ø [mm]	$a_{p\,max}$	Ø [mm]	$a_{e\,max}$				
						0 < x < 3	0,3 x D	0 < x < 20	0,15xD				
						3 ≤ x < 6	0,3 x D						
						6 ≤ x ≤ 20	0,5 x D						
						KMG405				KMG405			
						a_e / D				a_e / D			
						1/1	1/2	1/10	f-Gruppe	1/1	1/2	1/10	f-Gruppe
P	Unlegierter Stahl	ca. 0,15 % C	geglüht	125	1	165	220	300	1		270	300	5
		ca. 0,45 % C	geglüht	190	2	160	210	285	1		260	285	5
		ca. 0,45 % C	vergütet	250	3	120	155	210	1		190	210	5
		ca. 0,75 % C	geglüht	270	4	100	135	180	1		165	180	5
		ca. 0,75 % C	vergütet	300	5	95	125	165	1		150	165	5
	Niedriglegierter Stahl		geglüht	180	6	125	165	225	1		205	225	5
			vergütet	275	7	100	135	180	1		165	180	5
			vergütet	300	8	95	125	165	1		150	165	5
			vergütet	350	9	90	115	160	1		145	160	5
	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl		geglüht	200	10	120	155	210	1		190	210	5
			gehärtet und angelassen	325	11	90	120	160	1		145	160	5
M	Nichtrostender Stahl	ferritisch/martensitisch	geglüht	200	12	55	75	100	1		90	100	5
		martensitisch	vergütet	240	13	50	65	85	1		80	85	5
		austenitisch	abgeschreckt	180	14	60	75	105	1		95	105	5
		austenitisch-ferritisch		230	15	50	65	85	1		80	85	5
K	Grauguss	perlitisch/ferritisch		180	16	125	165	220	1		200	220	5
		perlitisch (martensitisch)		260	17	100	135	180	1		165	180	5
	Gusseisen mit Kugelgrafit	ferritisch		160	18	150	200	270	1		245	270	5
		perlitisch		250	19	120	155	210	1		190	210	5
	Temperguss	ferritisch		130	20	165	220	300	1		270	300	5
		perlitisch		230	21	135	180	240	1		220	240	5
N	Aluminium-Knetlegierungen	nicht aushärtbar		60	22								
		aushärtbar	ausgehärtet	100	23								
	Aluminium-Gusslegierungen	≤ 12 % Si, nicht aushärtbar		75	24								
		≤ 12 % Si, aushärtbar	ausgehärtet	90	25								
		> 12 % 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								
S	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								
H	Gehärteter Stahl		gehärtet und angelassen	55 HRC	37	80	105	140	1				
			gehärtet und angelassen	60 HRC	38	–	–	–	–				
	Hartguss		gegossen	400	39	105	140	185	1				
	Gehärtetes Gusseisen		gehärtet und angelassen	55 HRC	40	–	–	–	–				
X	Nichtmetallische Werkstoffe	Thermoplaste			41								
		Duroplaste			42								
		Glasfaserverstärkter Kunststoff GFK			43								
		Kohlefaserverstärkter Kunststoff CFK			44								
		Grafit			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 B76.

	Schnittgeschwindigkeit v_c [m/min]																			
	Q**-HMX-4E Q**-HMX-4R				Q**-HMX-2B Q**-HMX-4B															
			Eckfräsen																	
			Ø [mm]	$a_{e\,max}$																
			0 < x ≤ 20	0.15 x D																
	KMG5515				KMG5515															
	a_e / D				a_e / D															
	1/1	1/2	1/10	f-Gruppe	1/1	1/2	1/10	f-Gruppe												
	55	100	125	3	–	130	145	7												
	55	95	120	3	–	80	90	7												
	70	125	160	3	–	163	181	7												
	55	100	125	3	–	109	145	7												

Schaftfräser – TM Serie

Werkstoffgruppe		Zusammensetzung/Gefüge/Wärmebehandlung		Brinell-Härte HB	Zerspanungsgruppe	Schnittgeschwindigkeit v_c [m/min]							
						TM-4R / TM-4RP TM-5R / TM-5RP TM-7R / TM-7RP TM-9R / TM-9RP				TM-4B / TM-4BP TM-5B / TM-5BP			
						Nutenfräsen		Eckfräsen		Nutenfräsen		Eckfräsen	
						Ø [mm]	$a_{p\,max}$	Ø [mm]	$a_{e\,max}$	Ø [mm]	$a_{p\,max}$	Ø [mm]	$a_{e\,max}$
						0 < x < 3	0,3 x D	0 < x < 3					
						3 ≤ x < 12	0,7 x D	3 ≤ x < 20	0,3 x D				
						12 ≤ x ≤ 20	1,5 x D						
						KMS405				KMS405			
						a_e / D				a_e / D			
						1/1	1/2	1/10	f-Gruppe	1/1	1/10	1/20	f-Gruppe
P	Unlegierter Stahl	ca. 0,15 % C	geglüht	125	1								
		ca. 0,45 % C	geglüht	190	2								
		ca. 0,45 % C	vergütet	250	3								
		ca. 0,75 % C	geglüht	270	4								
		ca. 0,75 % C	vergütet	300	5								
	Niedriglegierter Stahl		geglüht	180	6								
			vergütet	275	7								
			vergütet	300	8								
			vergütet	350	9								
	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl		geglüht	200	10								
			gehärtet und angelassen	325	11								
M	Nichtrostender Stahl	ferritisch/martensitisch	geglüht	200	12								
		martensitisch	vergütet	240	13								
		austenitisch	abgeschreckt	180	14								
		austenitisch-ferritisch		230	15								
K	Grauguss	perlitisch/ferritisch		180	16								
		perlitisch (martensitisch)		260	17								
	Gusseisen mit Kugelgrafit	ferritisch		160	18								
		perlitisch		250	19								
	Temperguss	ferritisch		130	20								
		perlitisch		230	21								
N	Aluminium-Knetlegierungen	nicht aushärtbar		60	22								
		aushärtbar	ausgehärtet	100	23								
	Aluminium-Gusslegierungen	≤ 12 % Si, nicht aushärtbar		75	24								
		≤ 12 % Si, aushärtbar	ausgehärtet	90	25								
		> 12 % 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								
S	Warmfeste Legierungen	Fe-Basis	geglüht	200	30	45	55	85	10	–	85	90	10
			ausgehärtet	280	31	25	30	45	10	–	45	50	10
		Ni- oder Co-Basis	geglüht	250	32	45	55	85	10	–	85	90	10
			ausgehärtet	350	33	25	30	45	10	–	45	50	10
			gegossen	320	34	25	30	45	10	–	45	50	10
	Titanlegierungen	Reintitan		R_m 400	35	75	90	135	10	–	135	145	10
		Alpha- + Beta-Legierungen	ausgehärtet	R_m 1050	36	45	55	85	10	–	85	90	10
H	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								
X	Nichtmetallische Werkstoffe	Thermoplaste			41								
		Duroplaste			42								
		Glasfaserverstärkter Kunststoff GFK			43								
		Kohlefaserverstärkter Kunststoff CFK			44								
		Grafit			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 B76.

Vorschubempfehlung

VHM-Fräsen Gruppe 1 – Eckfräser PM Serie, QCH Serie, EPM Serie

	a_e / D	Vorschub pro Schneide (f_z) [mm]																		
		Ø0,5	Ø0,8	Ø 1	Ø 2	Ø 3	Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 18	Ø 20				
P	1/1	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,05	0,07	0,08	0,08	0,09	0,09	0,10				
	1/2	0,01	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,06	0,09	0,10	0,10	0,12	0,12	0,13				
	1/10	0,02	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,07	0,07	0,09	0,14	0,16	0,16	0,18	0,18	0,20				
M	1/1	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08				
	1/2	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,04	0,04	0,05	0,07	0,08	0,08	0,10	0,10	0,11				
	1/10	0,02	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,07	0,11	0,13	0,13	0,15	0,15	0,16				
K	1/1	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,05	0,07	0,08	0,08	0,09	0,09	0,10				
	1/2	0,01	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,06	0,09	0,10	0,10	0,12	0,12	0,13				
	1/10	0,02	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,07	0,07	0,09	0,14	0,16	0,16	0,18	0,18	0,20				
H	1/1	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08				
	1/2	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,04	0,04	0,05	0,07	0,08	0,08	0,10	0,10	0,11				
	1/10	0,02	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,07	0,11	0,13	0,13	0,15	0,15	0,16				

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

VHM-Fräsen Gruppe 9 – Eckfräser UM/UMC Serie, VPM Serie HSC/HPC-Bearbeitung

	a_e / D	Vorschub pro Schneide (f_z) [mm]																		
		Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 18	Ø 20									
P	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									
M	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									
K	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									
H	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..

VHM-Fräsen Gruppe 10 – Eckfräser VSM Serie, TM Serie

	a_e / D	Vorschub pro Schneide (f_z) [mm]																		
		Ø 4	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 18	Ø 20									
P	1/1	0,03	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,08									
	1/2	0,04	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07	0,08	0,09	0,10	0,11									
	1/10	0,05	0,08	0,09	0,09	0,09	0,09	0,11	0,12	0,14	0,15									
M	1/1	0,02	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06									
	1/2	0,03	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,07	0,08	0,08									
	1/10	0,04	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07	0,08	0,09	0,10	0,11									
S	1/1	0,02	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06									
	1/2	0,03	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,07	0,08	0,08									
	1/10	0,04	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07	0,08	0,09	0,10	0,11									

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

VHM-Bohrer

Systemcode – VHM-Bohrer **C78–C79**

UD Serie **C80–C88**

C

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
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	3 x D	**90**	90°
05	5 x D	**120**	120°
08	8 x D		
10	10 x D		
12	12 x D		
15	15 x D		
20	20 x D		
30	30 x D		

6

Mit Innenkühlung

7

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

8

Schaftdurchmesser [mm]	
Code	Beschreibung
S	4,0

9

a Aufbohren **b** Bohren ins Volle **c** Profilbohren **d** Zentrierbohren

UD Serie

VHM-Bohrer für zähe Werkstoffe

Jetzt ab Ø1,0 mm mit Innenkühlung New

IHRE VORTEILE

– Minimierter Schnittdruck durch neues Schneidendesign
– Erhöhte Produktivität durch vergrößerten Freiwinkel
– Optimale Prozesssicherheit durch verbesserten Spanbruch

Abb.: 1536UD05C-0230 KDG305

Durchmesserbereich 1,0–20,0 mm (3xD, 5xD)

Vorschubrechner

ISO-Gruppe	Material	Schnittgeschwindigkeit v_c (m/min)	Vorschubfaktor F_m
M	Nichtrostende Stähle	80	0,02
S	Ni- / Co-Basislegierungen	40	0,01
S	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 mm × 0,02 = 0,2 mm/U

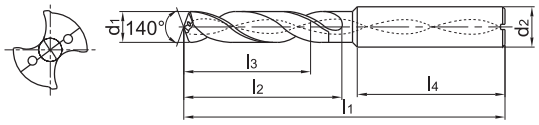
UD-Bohrer 3xD

Nichtrostender Stahl, schwerzerspanbare Werkstoffe

1534UD03C New

– Schaftausführung: DIN 6535HA
– Kühlschmierstoffaustritt axial

Interne Kühlung



Artikel	✻	Abmessungen [mm]						Sorte
		d_1 (m7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	KDG305
1534UD03C-0100XS	✻	1	3	45	6	4	37	○
1534UD03C-0110XS	✻	1,1	3	45	6,5	4	36,5	○
1534UD03C-0120XS	✻	1,2	3	45	7	5	36	○
1534UD03C-0130XS	✻	1,3	3	45	8	5	35	○
1534UD03C-0140XS	✻	1,4	3	45	8,5	5	34,5	○
1534UD03C-0150XS	✻	1,5	3	50	9	6	39	○
1534UD03C-0160S	✻	1,6	4	50	9,5	6	38,5	●
1534UD03C-0170S	✻	1,7	4	50	10	6	38	●
1534UD03C-0180S	✻	1,8	4	50	11	7	37	●
1534UD03C-0190S	✻	1,9	4	50	11,5	7	36,5	●
1534UD03C-0200S	✻	2	4	50	12	8	36	●
1534UD03C-0210S	✻	2,1	4	55	12,5	8	40,5	●
1534UD03C-0220S	✻	2,2	4	55	13	9	40	●
1534UD03C-0230S	✻	2,3	4	55	14	9	39	●
1534UD03C-0240S	✻	2,4	4	55	14,5	10	38,5	●
1534UD03C-0250S	✻	2,5	4	55	15	10	38	●
1534UD03C-0260S	✻	2,6	4	55	15,5	10	37,5	●
1534UD03C-0270S	✻	2,7	4	55	16	11	37	●
1534UD03C-0280S	✻	2,8	4	55	17	11	36	●
1534UD03C-0290S	✻	2,9	4	55	17,5	12	35,5	●

● Ab Lager ○ Auf Anfrage
✻ Mit Innenkühlung

Anwendungsgebiet

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

✔ Sehr geeignet
✔ Geeignet

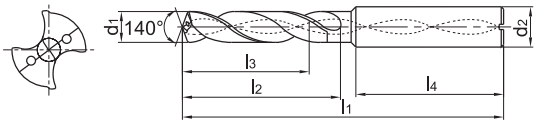
UD-Bohrer 3xD

Nichtrostender Stahl, schwerzerspanbare Werkstoffe

1534UD03C

– Schaftausführung: DIN 6535HA
– Kühlschmierstoffaustritt axial

Interne Kühlung



Artikel	✻	Abmessungen [mm]						Sorte
		d_1 (m7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	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

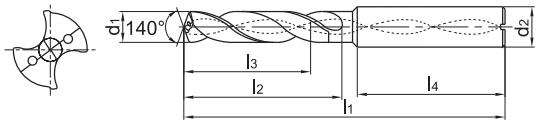
UD-Bohrer 3xD

Nichtrostender Stahl, schwerzerspanbare Werkstoffe

1534UD03C

– Schaftausführung: DIN 6535HA
– Kühlschmierstoffaustritt axial

Interne Kühlung



Artikel	✻	Abmessungen [mm]						Sorte
		d_1 (m7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	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

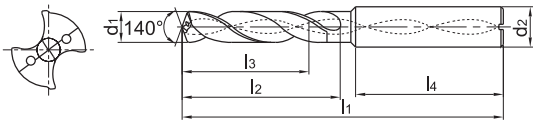
UD-Bohrer 3xD

Nichtrostender Stahl, schwerzerspanbare Werkstoffe

1534UD03C

– Schaftausführung: DIN 6535HA
– Kühlschmierstoffaustritt axial

Interne Kühlung



Artikel	✲	Abmessungen [mm]						Sorte
		d_1 (m7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	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

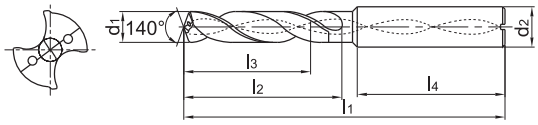
UD-Bohrer 5xD

Nichtrostender Stahl, schwerzerspanbare Werkstoffe

1536UD05C New

– Schaftausführung: DIN 6535HA
– Kühlschmierstoffaustritt axial

Interne Kühlung



Artikel	✻	Abmessungen [mm]						Sorte
		d_1 (m7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	KDG305
1536UD05C-0100XS	✻	1	3	45	8	6	35	○
1536UD05C-0110XS	✻	1,1	3	45	9	7	34	○
1536UD05C-0120XS	✻	1,2	3	45	9,5	7	33,5	○
1536UD05C-0130XS	✻	1,3	3	45	10,5	8	32,5	○
1536UD05C-0140XS	✻	1,4	3	45	11	8	32	○
1536UD05C-0150XS	✻	1,5	3	50	12	9	36	○
1536UD05C-0160S	✻	1,6	4	50	13	10	35	●
1536UD05C-0170S	✻	1,7	4	50	13,5	10	34,5	●
1536UD05C-0180S	✻	1,8	4	50	14,5	11	33,5	●
1536UD05C-0190S	✻	1,9	4	50	15	11	33	●
1536UD05C-0200S	✻	2	4	50	16	12	32	●
1536UD05C-0210S	✻	2,1	4	55	17	13	36	●
1536UD05C-0220S	✻	2,2	4	55	17,5	13	35,5	●
1536UD05C-0230S	✻	2,3	4	55	18,5	14	34,5	●
1536UD05C-0240S	✻	2,4	4	55	19	14	34	●
1536UD05C-0250S	✻	2,5	4	55	20	15	33	●
1536UD05C-0260S	✻	2,6	4	55	21	16	32	●
1536UD05C-0270S	✻	2,7	4	55	21,5	16	31,5	●
1536UD05C-0280S	✻	2,8	4	55	22,5	17	30,5	●
1536UD05C-0290S	✻	2,9	4	55	23	17	30	●

● Ab Lager ○ Auf Anfrage
✻ Mit Innenkühlung

Anwendungsgebiet

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

✔ Sehr geeignet
✔ Geeignet

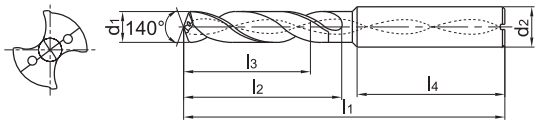
UD-Bohrer 5xD

Nichtrostender Stahl, schwerzerspanbare Werkstoffe

1536UD05C

– Schaftausführung: DIN 6535HA
– Kühlschmierstoffaustritt axial

Interne Kühlung



Artikel	✲	Abmessungen [mm]						Sorte
		d_1 (m7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	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*	✔	✔			✔	

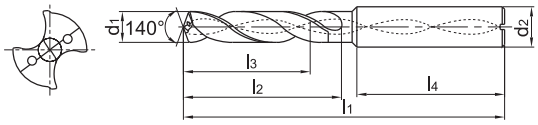
✔ Sehr geeignet
✔ Geeignet

UD-Bohrer 5xD — Nichtrostender Stahl, schwerzerspanbare Werkstoffe

1536UD05C

– Schaftausführung: DIN 6535HA
– Kühlschmierstoffaustritt axial

Interne Kühlung



Artikel	✻	Abmessungen [mm]						Sorte
		d_1 (m7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	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

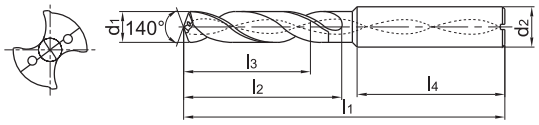
UD-Bohrer 5xD

Nichtrostender Stahl, schwerzerspanbare Werkstoffe

1536UD05C

– Schaftausführung: DIN 6535HA
– Kühlschmierstoffaustritt axial

Interne Kühlung



Artikel	✻	Abmessungen [mm]						Sorte
		d_1 (m7)	d_2 (h6)	l_1	l_2	l_3	l_4	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*	✔	✔			✔	

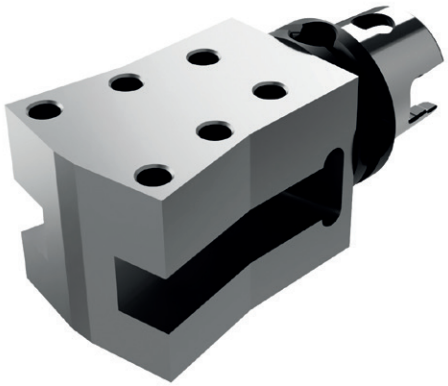
✔ Sehr geeignet
✔ Geeignet

Sonderwerkzeuge – Erhalten Sie Ihr optimiertes Werkzeug

Spezifische Anwendungen erfordern spezielle, optimierte Lösungen. In allen Industriesegmenten können Sonderwerkzeuge wirtschaftliche, technische oder prozessuale Vorteile gegenüber Standardwerkzeuglösungen bieten. Das genaue Potenzial ermitteln wir im Einzelfall und unter allen bei Ihnen gegebenen Randbedingungen mit Ihnen gemeinsam. Die ZCC Cutting Tools Europe Entwicklungsabteilung konstruiert dann in unserer EU-Zentrale in Düsseldorf für Sie die individuell zugeschnittene Lösung für eine besonders wirtschaftliche Bearbeitung.

Warum Sonderwerkzeuge von ZCC Cutting Tools?

Für Sie entwickeln wir maßgeschneiderte Werkzeuglösungen für die unterschiedlichsten Bearbeitungsaufgaben. Dabei arbeiten wir von Beginn an eng mit Ihnen zusammen und konstruieren entsprechend optimierte Werkzeuge exklusiv nach Ihren Bedürfnissen und Prioritäten. Unsere jahrelange Kompetenz reicht dabei von der Entwicklung über die Herstellung bis hin zur Logistik. Nutzen Sie unser Know-how für Ihren langfristigen Erfolg.

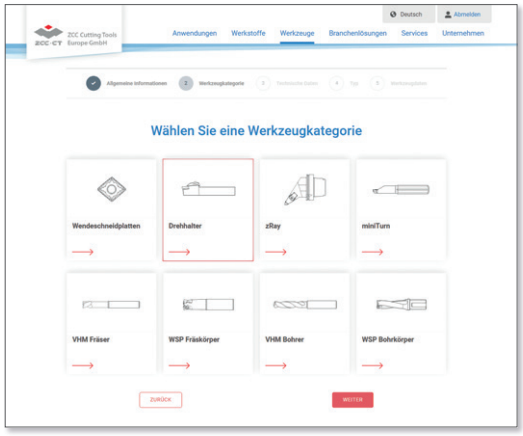


Beispiel: Sonderhalter

Beispiel: Sonder-VHM-Stufenbohrer

Ihr einfacher Weg zum individuellen Sonderwerkzeug New

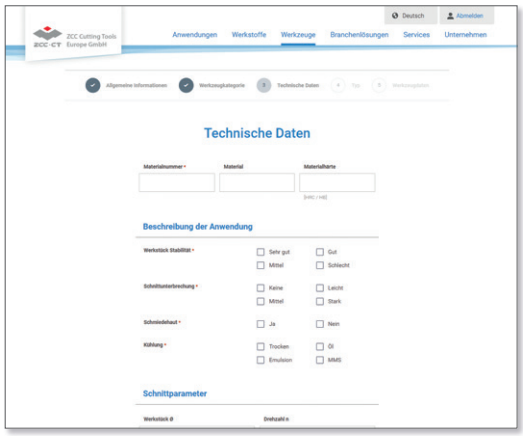
Sie haben Anwendungen, bei denen sich durch spezifisch und individuell optimierte Werkzeuge kommerzielle, technische oder logistische Vorteile erzielen lassen? ZCC Cutting Tools Europe berät und unterstützt Sie bei der Planung, Auslegung und Bestellung. Mit unserem neuen Onlinetool für die Sonderwerkzeug-Anfragen gelangen Sie mit wenigen Schritten zu ihrem spezifischen Angebot (www.zccct-europe.com).



Startseite „Onlinetool für Sonderwerkzeuge“ mit Werkzeugkategorie-Auswahl

Werkzeugkategorie-Auswahl

Wenn Sie dem QR-Code auf dieser Seite folgen, werden Sie direkt auf die Startseite unseres Onlinetools für Sonderwerkzeug-Anfragen geleitet und können direkt mit der von Ihnen benötigten Werkzeugkategorie starten. Ganz einfach.



Definieren von relevanten Werkzeugparametern

Werkzeugparameter definieren

Anschließend werden Sie komfortabel durch den Anfrage-Prozess geleitet. Auch besteht die Möglichkeit, Zeichnungsausschnitte, Skizzen und bereits vorhandene 3D-Modelle sicher hochzuladen.

Ihr schneller und direkter Weg zum Sonderwerkzeug von ZCC Cutting Tools Europe.

Jetzt direkt zum neuen **Sonderwerkzeugformular** auf unserer Webseite gelangen und loslegen.

Notizen

Jetzt zur online PDF

Produktneuheiten 05/2022

138 | PNK | v1 | 2.0 | 06.22

Europazentrale

ZCC Cutting Tools Europe GmbH
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

Zweigniederlassung Frankreich

ZCC Cutting Tools Europe GmbH
Succursale Française
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

Zweigniederlassung UK

ZCC Cutting Tools Europe GmbH
UK Division
www.zccct-europe.com
4200 Waterside Centre, Solihull Parkway,
Birmingham Business Park.
Birmingham, West Midlands, B37 7YN, UK
Tel.: +44 (0)121-809 5469
Fax: +49 (0)211-989240-111
E-mail: infouk@zccct-europe.com

© Copyright by ZCC Cutting Tools Europe GmbH

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 Lieferprogramms vorbehalten. Für Druckfehler und Irrtümer keine Gewähr.