MOTE GmbH
Mess- und Zerspanungstechnik

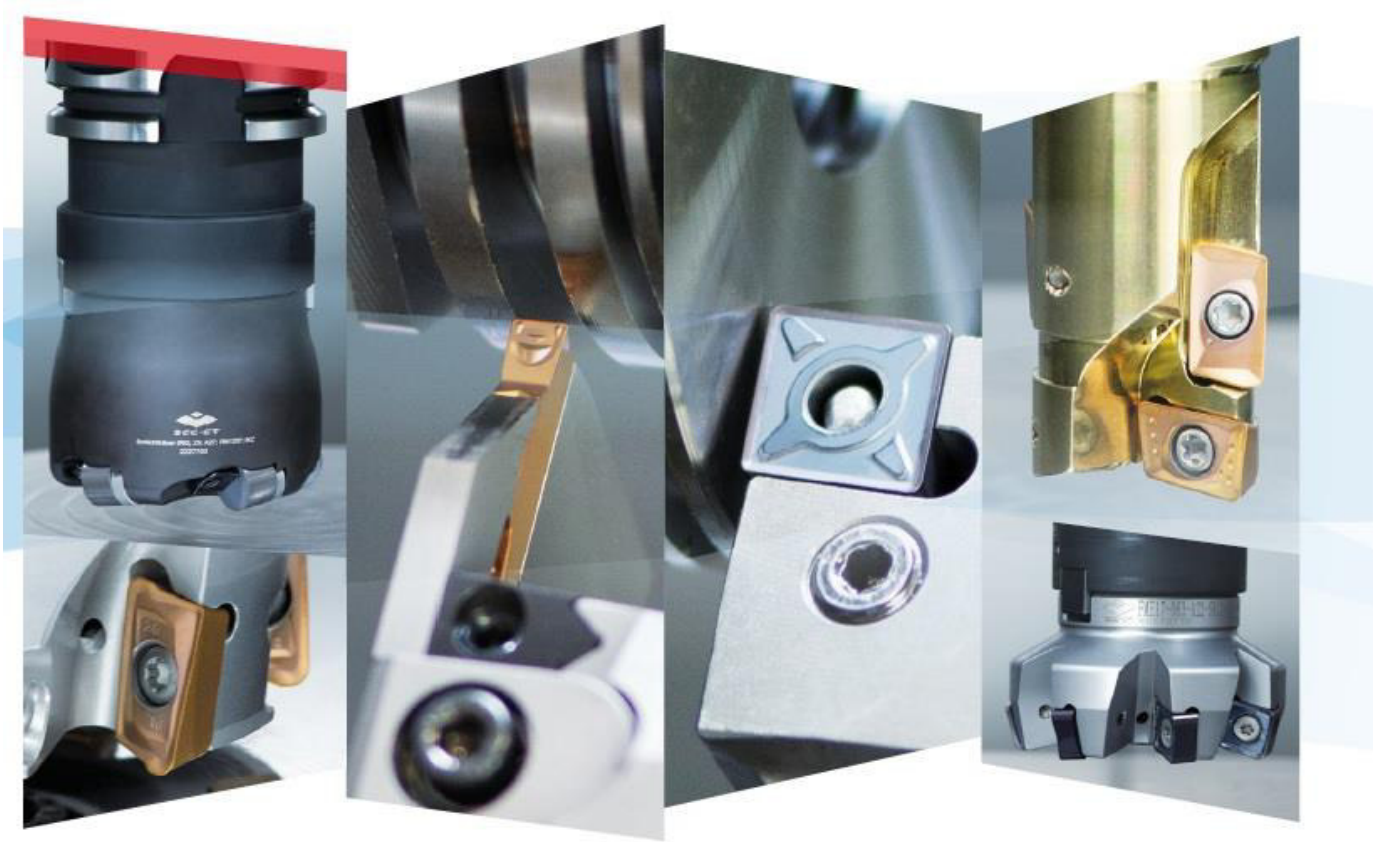
Obstgartenstrasse 11
CH-9554 Tägerschen

T: +41 71 633 29 31
F: +41 71 633 29 67

www.mote.ch

info@mote.ch

ZCC-CT | 20 years in Europe



ZCC Cutting Tools Europe GmbH

Produktneuheiten 03/2023

[Sorte YBG205H – Spanleitstufe MU – Planfrässystem FME17 – Tauchfrässystem EMP05
Rundplattenfrässystem FMR06 – Sorte CSX1000 – Spanbrecher APL]

In dieser Broschüre warten folgende Produktneuheiten auf Sie:

Produktneuheiten 03 / 2023

ALLGEMEINE DREHBEARBEITUNG	Seite
Sorte YBG205H – Die Temperaturbeständige in der Drehbearbeitung	A10

EIN- UND ABSTECHEN	Seite
Spanleitstufe MU – Universell einsetzbar mit maximaler Spankontrolle	A17

WENDESCHNEIDPLATTEN-FRÄSER	Seite
Planfrässystem FME17 – Produktiver Allrounder für die Bearbeitung von Planflächen und Konturen	B28–B31
Tauchfrässystem EMP05 – Echter Allrounder in der Zerspanung	B32–B37
Rundplattenfrässystem FMR06 – Maximale Stabilität bei der Planbearbeitung	B38–B42
Sorte CSX1000 – High Performance für Superlegierungen	B40–B42
Spanbrecher APL – Universelle Geometrie	B44

Für Sie im Überblick: Inhalte vergangener Produktneuheiten-Broschüren

Produktneuheiten 09/2022

ALLGEMEINE DREHBEARBEITUNG
XMH Spanbrecher – Mit Leichtigkeit durch die mittlere Bearbeitung

GEWINDEDREHEN
zType Gewindedrehplatten – Neue Serie für die hochqualitative Gewindebearbeitung

WENDESCHNEIDPLATTEN-FRÄSER
FMA12 Planfrässystem – Jetzt mit neuer Plattengröße ONHU09T5
EMP14 Aluminium-Frässystem – Exakte 90° für die Schulterbearbeitung
FMR11 Rundplattenfrässystem – Maximale Zerspanungsleistung

VHM-FRÄSER
VPM Serie – Jetzt auch als Torusfräser und mit Weldon-Spannfläche

Jetzt zur online PDF

Produktneuheiten 05/2022

ALLGEMEINE DREHBEARBEITUNG
miniTURN – Mehr Performance mit neuer Sorte YPG202

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

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

VHM-BOHRER
UD Serie – Erweiterung: Jetzt ab Ø1,0 mm mit Innenkühlung

Jetzt zur online PDF

Wir feiern 20 Jahre partnerschaftliche Entwicklung

Das Jahr **2023** ist ein besonderes Jahr in der Erfolgsgeschichte der ZCC Cutting Tools Europe GmbH. Vor 20 Jahren haben wir von Düsseldorf aus begonnen, gezielt Zerspanwerkzeuglösungen im europäischen Markt anzubieten. Die Anfänge waren klein, die Entwicklung kontinuierlich, stetig und dabei immer kundennah und wachstumsorientiert.

Attraktives Kundenversprechen

Der Anspruch von ZCC Cutting Tools Europe ist seither immer derselbe geblieben: **Technologische Premiumprodukte** zur Verbesserung von Qualität, Produktivität und Wirtschaftlichkeit der Produktionsumgebungen unserer Kunden in unterschiedlichen Industriesegmenten und für unterschiedliche Zielgruppen in einem **attraktiven Preis-/Leistungsverhältnis**, stets in Kombination mit einer Bandbreite **relevanter Services und Dienstleistungen**, marktgerecht für das Niveau der europäischen Kunden bereitzustellen.

Technologische Kompetenz und Ressourcen

Basis für all das war und ist unser Alleinstellungsmerkmal: ZCC Cutting Tools hat die **Kompetenz**, das **Knowhow** und die erforderlichen **Ressourcen** entlang der gesamten Wertschöpfungskette der Entwicklung und Herstellung von Zerspanungswerkzeugen. Diesen Mehrwert teilen wir vom Beginn unseres Engagements an mit unseren Kunden und Geschäftspartnern, die seither davon profitieren.

20 Jahre Kontinuität für Vertrauen

Heute **entwickeln und erproben** wir Produkte und Lösungen für die europäischen Märkte in enger Abstimmung mit unseren Kunden auch **in Europa**. Wir sind **Vollsortimenter im Standard** und bieten **kundenspezifische Speziallösungen** an. Unsere Logistikprozesse garantieren **Liefertreue** in allen europäischen Märkten.

Das Jubiläumsjahr beginnen wir mit der Vorstellung der aktuellen Produktneuheiten. Wir freuen uns auf die Weiterentwicklung unserer partnerschaftlichen Zusammenarbeit.

Allgemeine Drehbearbeitung

ISO-Code – Allgemeine Dreh-Wendeschneidplatten **A8–A9**

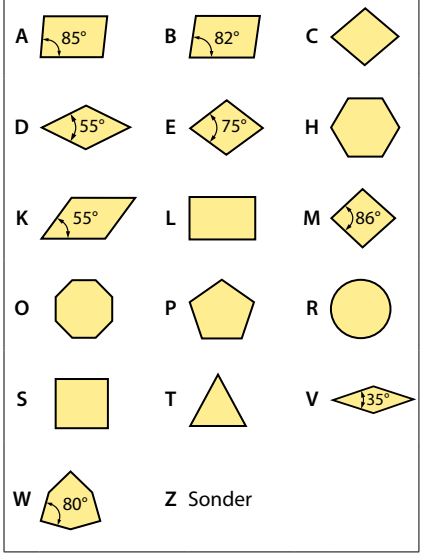
Sorte YBG205H **A10**

Schnittdatenempfehlungen **A12–A13**

ISO-Standard

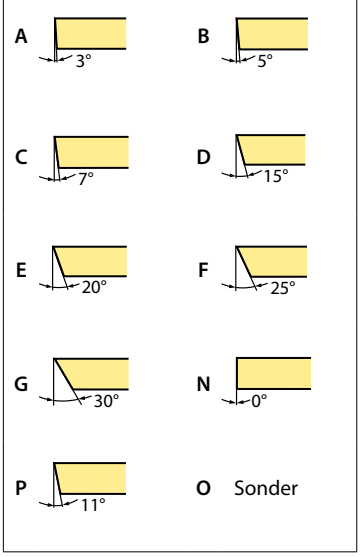
T	N	M	G	22	04	08	(N)	–	DM
1	2	3	4	5	6	7	8		9

Plattenform



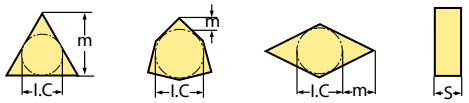
1

Freiwinkel



2

Toleranzklasse

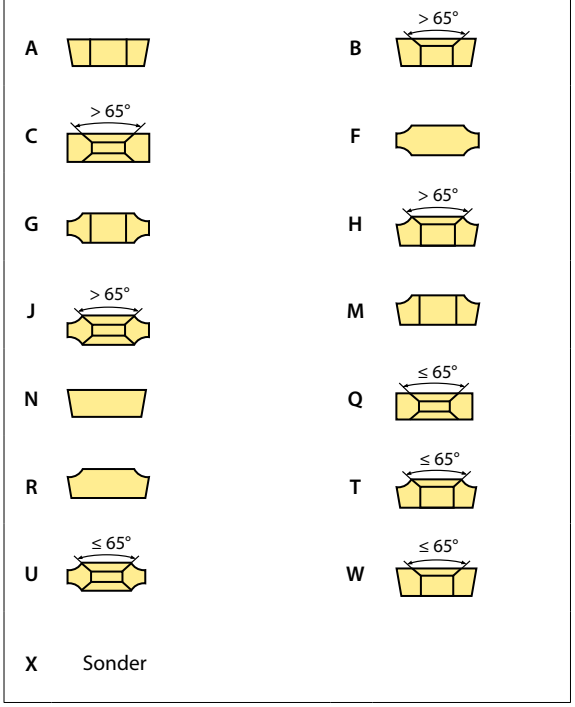


Code	I.C [mm]	m [mm]	S [mm]
A	±0,025	±0,005	±0,025
C	±0,025	±0,013	±0,025
E	±0,025	±0,025	±0,025
F	±0,013	±0,005	±0,025
G	±0,025	±0,025	±0,130
H	±0,013	±0,013	±0,025
J	±0,05–0,15	±0,005	±0,025
K	±0,05–0,15	±0,013	±0,025
L	±0,05–0,15	±0,025	±0,025
M	±0,05–0,15	±0,08–0,20	±0,130
N	±0,05–0,15	±0,08–0,20	±0,025
U	±0,08–0,25	±0,13–0,38	±0,130

3

Befestigungsmerkmale (metrisch)

Plattenform



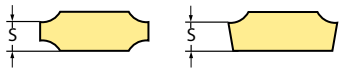
4

Schneidenlänge l [mm]

I.C [mm]	Plattenform C	D	R	S	T	V	W	K
3,97					06			
5,0			05					
5,56					09			
6,0			06					
6,35	06	07			11	11		
8,0			08					
9,525	09	11	09	09	16	16	06	16
10,0			10					
12,0			12					
12,7	12	15	12	12	22	22	08	
15,875	16		15	15	27			
16,0		19	16					
19,05	19		19	19	33			
20,0			20					
25,0	25	25	25					
25,4			25	25				
31,75			31					
32			32					

5

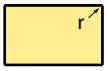
Plattendicke S [mm]



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

6

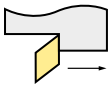
Eckenradius r [mm]



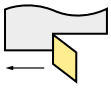
Code	r
00	–
02	0,2
04	0,4
08	0,8
12	1,2
16	1,6
20	2,0
24	2,4
32	3,2
X	Sonder
MO	Runde Platten

7

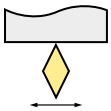
Schnittrichtung



L



R



N

8

Spanbrecher-Übersicht

(ab Seite A16 im ZCC Cutting Tools Europe Hauptkatalog 2023)

9

ANSI-Standard

T	N	M	G	4	3	2	(N)	–	DM
1	2	3	4	**5**	**6**	**7**	8		9

Innenkreis

Code	[mm]	Zoll
2	6.35	0.250
3	9.525	0.375
4	12.7	0.500
5	15.875	0.625
6	19.05	0.750
8	25.4	1.000

5

Plattendicke

Code	[mm]	Zoll
2	3.18	0.125
3	4.76	0.187
4	6.35	0.250
5	7.94	0.313
6	9.52	0.375

6

Eckenradius

Code	[mm]	Zoll
0	0.2	0.008
1	0.4	0.016
2	0.8	0.031
3	1.2	0.047
4	1.6	0.063
5	2.0	0.079
6	2.4	0.094

7

Sorte YBG205H

Die Temperaturbeständige in der Drehbearbeitung

IHRE VORTEILE

- Modernste TiAlSiN PVD-Beschichtung **mit optimaler Schichthaftung für lange Standzeiten**
- Besonders geeignet für die Bearbeitung von Stahl und nichtrostendem Stahl
- Dünner Schichtaufbau ermöglicht **optimal definierte Schneidkantenpräparationen**

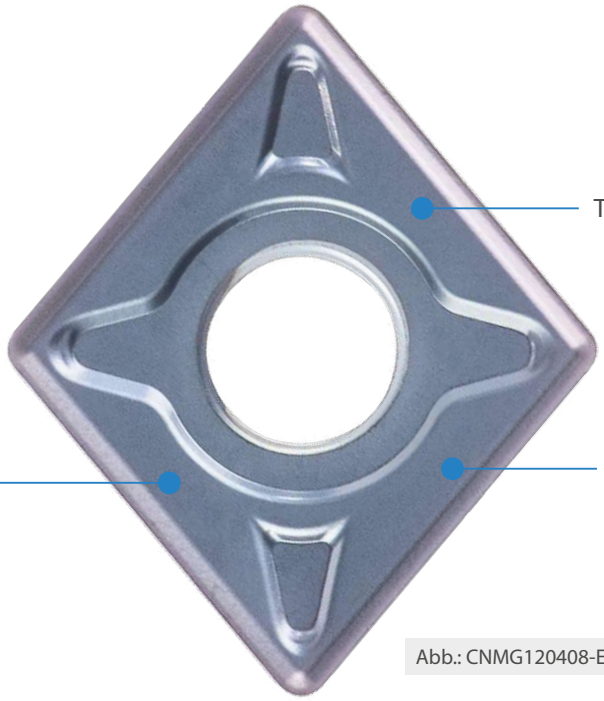


Abb.: CNMG120408-EM YBG205H

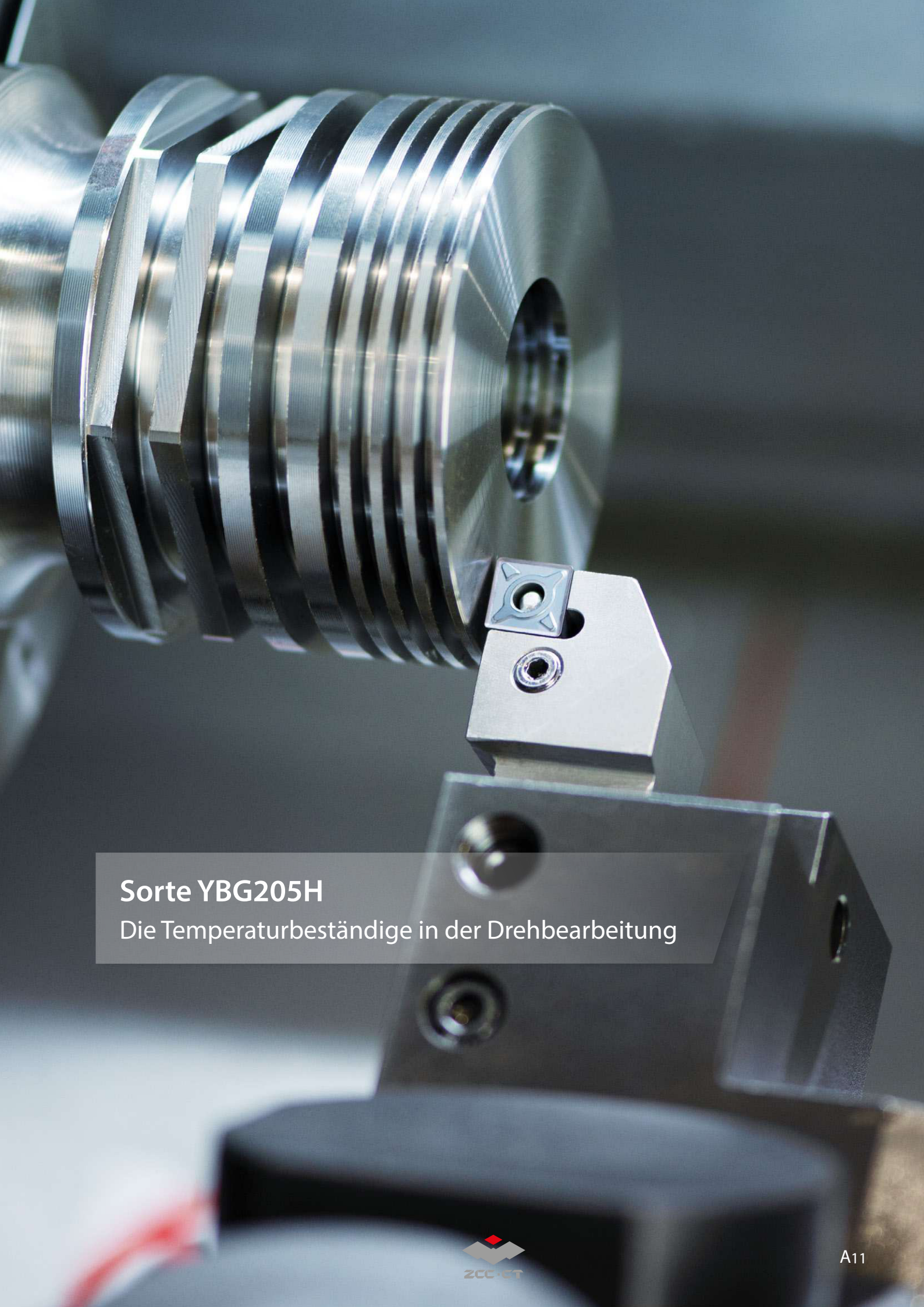
Zum Produktlaunch verfügbare Artikel mit der neuen Sorte YBG205H:

Artikel	Lager
CCMT060204-EF YBG205H	●
CCMT060204-EM YBG205H	●
CCMT060208-EM YBG205H	●
CCMT09T304-EF YBG205H	●
CCMT09T304-EM YBG205H	●
CCMT09T308-EM YBG205H	●
CNMG120404-EF YBG205H	●
CNMG120404-EM YBG205H	●
CNMG120408-EF YBG205H	●
CNMG120408-EM YBG205H	●
DCMT070204-EM YBG205H	●
DCMT11T304-EF YBG205H	●
DCMT11T304-EM YBG205H	●
DCMT11T308-EM YBG205H	●

● Ab Lager ○ Auf Anfrage

Artikel	Lager
TCMT090204-EM YBG205H	●
TCMT110204-EF YBG205H	●
TCMT110204-EM YBG205H	●
TCMT16T304-EM YBG205H	●
TCMT16T308-EM YBG205H	●
TNMG160404-EF YBG205H	●
TNMG160404-EM YBG205H	●
TNMG160408-EF YBG205H	●
TNMG160408-EM YBG205H	●
WNMG080404-EF YBG205H	●
WNMG080404-EM YBG205H	●
WNMG080408-EF YBG205H	●
WNMG080408-EM YBG205H	●

● Ab Lager ○ Auf Anfrage



Sorte YBG205H

Die Temperaturbeständige in der Drehbearbeitung

Dreh-WSP, negativ

Werkstoffgruppe		Zusammensetzung/Gefüge/Wärmebehandlung		Brinell-Härte HB	Zerspanungsgruppe	Schnittgeschwindigkeit v_c [m/min]								
						HC (CVD)			HC (PVD)					
						YBD152C			YBG101			YBG102		
						Vorschub [mm]			Vorschub [mm]			Vorschub [mm]		
						0,1	0,3	0,5	0,1	0,3	0,6	0,1	0,3	0,6
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 hoch-legierter Werkzeugstahl		geglüht	200	10									
			gehärtet und angelassen	325	11									
M	Nichtrostender Stahl	ferritisch/martensitisch	geglüht	200	12							360	290	200
		martensitisch	vergütet	240	13							180	150	110
		austenitisch	abgeschreckt	180	14							240	190	140
		austenitisch-ferritisch		230	15							190	150	110
K	Grauguss	perlitisch/ferritisch		180	16	570	395	220						
		perlitisch (martensitisch)		260	17	310	230	150						
	Gusseisen mit Kugelgrafit	ferritisch		160	18	310	230	150						
		perlitisch		250	19	230	170	110						
	Temperguss	ferritisch		130	20	340	280	220						
		perlitisch		230	21	250	180	110						
N	Aluminium-Knetlegierungen	nicht aushärtbar		60	22				2000	1200	–	2000	1200	–
		aushärtbar	ausgehärtet	100	23				610	420	–	610	420	–
	Aluminium-Gusslegierungen	≤ 12 % Si, nicht aushärtbar		75	24				550	300	–	550	300	–
		≤ 12 % Si, aushärtbar	ausgehärtet	90	25				360	190	–	360	190	–
		> 12 % Si, nicht aushärtbar		130	26				320	170	–	320	170	–
	Kupfer und Kupferlegierungen (Bronze/Messing)	Automatenlegierungen, PB > 1 %		110	27				730	350	–	730	350	–
		CuZn, CuSnZn		90	28				370	330	–	370	330	–
		CuSn, bleifreies Kupfer und Elektrolytkupfer		100	29				270	200	–	270	200	–
S	Warmfeste Legierungen	Fe-Basis	geglüht	200	30							65	45	–
			ausgehärtet	280	31							60	40	–
		Ni- oder Co-Basis	geglüht	250	32							60	40	–
			ausgehärtet	350	33							55	35	–
			gegossen	320	34							55	35	–
	Titanlegierungen	Reintitan		R_m 400	35							100	60	–
		Alpha- + Beta-Legierungen	ausgehärtet	R_m 1050	36							80	40	–
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.
Werkstoffbeispiele für Zerspanungsgruppen finden Sie auf Seite D11.

	Schnittgeschwindigkeit v_c [m/min]																							
	HC (PVD)															HC_1			HT					
	YBS103			YBG105			YB9320			YBG205(H)			YPD201			YNG151C			YNG151			YNT251		
	Vorschub [mm]			Vorschub [mm]			Vorschub [mm]			Vorschub [mm]			Vorschub [mm]			Vorschub [mm]			Vorschub [mm]			Vorschub [mm]		
	0,1	0,3	0,6	0,1	0,3	0,6	0,1	0,3	0,6	0,1	0,3	0,6	0,1	0,3	0,6	0,1	0,2	0,4	0,1	0,2	0,4	0,1	0,2	0,4
																510	350	–	510	350	–	510	350	–
																430	270	–	430	270	–	430	270	–
																330	220	–	330	220	–	330	220	–
																320	200	–	320	200	–	320	200	–
																280	170	–	280	170	–	280	170	–
																400	240	–	400	240	–	400	240	–
																290	180	–	290	180	–	290	180	–
																240	170	–	240	170	–	240	170	–
																220	150	–	220	150	–	220	150	–
																340	220	–	340	220	–	340	220	–
																180	110	–	180	110	–	180	110	–
	360	290	200	360	290	200	360	290	200	320	250	160	360	290	200									
	180	150	110	180	150	110	190	155	110	170	150	110	190	155	110									
	240	190	140	240	190	140	250	210	150	230	190	140	250	210	150									
	190	150	110	190	150	110	200	165	120	180	150	110	200	165	120									
																430	365	280	430	365	280	430	365	280
																390	340	270	390	340	270	390	340	270
																360	300	220	360	300	220	360	300	220
																340	295	230	340	295	230	340	295	230
																310	260	190	310	260	190	310	260	190
																250	210	150	250	210	150	250	210	150
	80	65	45	65	45	–	55	35	–	55	–	–	–	65	45									
	75	60	40	60	40	–	50	30	–	50	–	–	–	60	40									
	70	60	40	60	40	–	50	30	–	50	–	–	–	60	40									
	65	55	35	55	35	–	45	25	–	45	–	–	–	55	35									
	65	55	35	55	35	–	45	25	–	45	–	–	–	55	35									
	110	100	60	100	60	–	80	60	–	70	–	–	–	100	60									
	90	80	40	80	40	–	60	40	–	50	–	–	–	80	40									

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

Ein- und Abstechen

Systemcode – Wendeschneidplatten	**A16**
Spanleitstufe MU	**A17–A18**
Schnittdatenempfehlungen	**A19–A20**

ZP	G	D	04	04	–	M	U
1	2	3	4	5		6	7

Anwendung	
Code	Beschreibung
ZP	Abstechen
ZT	Einstechen und Drehen
ZR	Formdrehen

1

Plattensitzgröße [mm]	
Stechbreite	
Code	Beschreibung
B	2,0
E	2,5
F	3,0
G	4,0
H	5,0
K	6,0
L	8,0

2

Anzahl der Schneiden	
Code	Beschreibung
S	Single
D	Double

3

Plattendicke S [mm]	
Code	S
02	2,0
025	2,5
03	3,0
04	4,0
05	5,0
06	6,0
08	8,0

4

Eckenradius r [mm]	
Code	r
02	0,2
03	0,3
04	0,4
08	0,8

5

Toleranzklasse [mm]	
Code	Beschreibung
M	±0,13
E	±0,025

6

Spanbrecher	
Code	Beschreibung
G	Allgemeiner Spanbrecher
F	Sonderspanbrecher
M	Gerade Kante
U	Universeller Spanbrecher

7

Spanleitstufe MU

Universell einsetzbar mit maximaler Spankontrolle

IHRE VORTEILE

- **Maximale Spankontrolle** durch 3D-optimierte Spanformelemente
- Optimal für Stahl, nichtrostenden Stahl und Gusseisen
- **Flexibel in jeder Anwendung** (Ein- und Abstechen / Stechdrehen)
- Geringer Flächenkontakt minimiert den Verschleiß

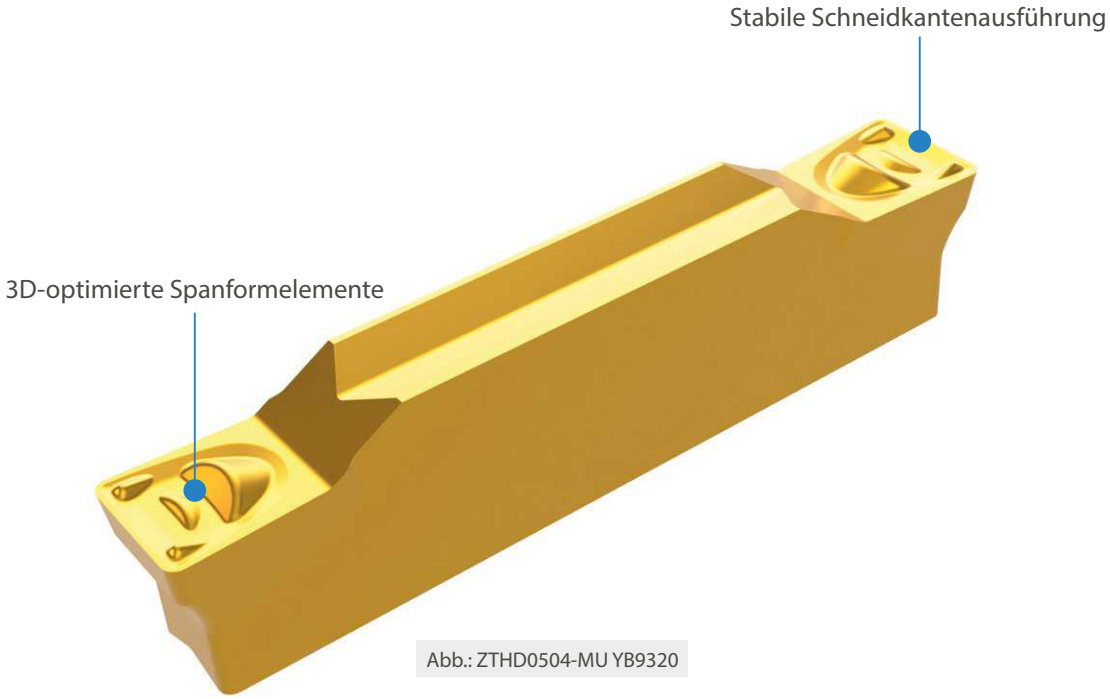
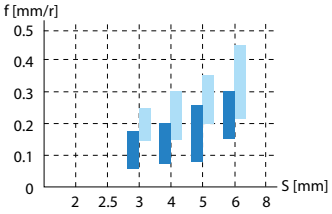
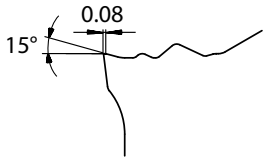


Abb.: ZTHD0504-MU YB9320

Spanbrecher	Anwendung	P	M	K	N	S	H	Vorschub	Schneidkantenausführung
ZT****-MU	Ein- und Abstechen ✔	✔	✔	✔		✔			
	Stechdrehen ✔								

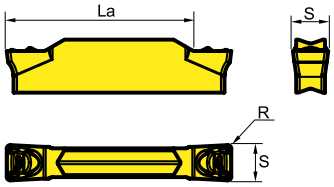
✔ Sehr geeignet ✔ Geeignet

Ein- und Abstechen
Stechdrehen

WSP zum Ein- und Abstechen

- Gute Bearbeitungsbedingungen
- Normale Bearbeitungsbedingungen
- Ungünstige Bearbeitungsbedingungen

Stech-WSP (doppelseitig)



2 Schneiden

	HC¹ (CVD)						HC¹ (PVD)						HW	
P	⊗	⊗						⊗	⊗	⊗	⊗			
M								⊗	⊗	⊗	⊗			
K														
N													●	⊗
S							●	●	⊗	⊗	⊗			
H														

	ISO	R±0.1	La *max*	S±0.10	f	YBC252	YBC251	YBG105	YBG102	YB9320	YBG205	YBG202	YBG302	YD101	YD201
	ZTFD0302-MU	0,2	17	3	0,06-0,18					●					
	ZTFD0303-MU	0,3	17	3	0,06-0,18					●					
	ZTGD0402-MU	0,2	22	4	0,08-0,20					●					
	ZTGD0404-MU	0,4	22	4	0,08-0,20					●					
	ZTHD0504-MU	0,4	22	5	0,09-0,25					●					
	ZTHD0508-MU	0,8	22	5	0,09-0,25					●					
	ZTKD0604-MU	0,4	22	6	0,15-0,30					○					
	ZTKD0608-MU	0,8	22	6	0,15-0,30					○					

● Ab Lager ○ Auf Anfrage

HC¹ Beschichtetes Hartmetall
HW Unbeschichtetes Hartmetall

Spanleitstufe MU

Universell einsetzbar mit maximaler Spankontrolle

Dreh-Stechplatten

Werkstoffgruppe		Zusammensetzung/Gefüge/Wärmebehandlung		Brinell-Härte HB	Zerspanungsgruppe	Schnittgeschwindigkeit v_c [m/min]			
						HC (CVD)	HC (PVD)		
						YBC252	YBG102	YBG105	
P	Unlegierter Stahl	ca. 0,15 % C	geglüht	125	1	190			
		ca. 0,45 % C	geglüht	190	2	175			
		ca. 0,45 % C	vergütet	250	3	145			
		ca. 0,75 % C	geglüht	270	4	140			
		ca. 0,75 % C	vergütet	300	5	135			
	Niedriglegierter Stahl		geglüht	180	6	170			
			vergütet	275	7	125			
			vergütet	300	8	115			
			vergütet	350	9	105			
	Hochlegierter Stahl und hoch-legierter Werkzeugstahl		geglüht	200	10	125			
			gehärtet und angelassen	325	11	95			
M	Nichtrostender Stahl	ferritisch/martensitisch	geglüht	200	12	165	165	170	
		martensitisch	vergütet	240	13	135	135	140	
		austenitisch	abgeschreckt	180	14	155	155	160	
		austenitisch-ferritisch		230	15	135	135	140	
K	Grauguss	perlitisch/ferritisch		180	16	240			
		perlitisch (martensitisch)		260	17	185			
	Gusseisen mit Kugelgrafit	ferritisch		160	18	220			
		perlitisch		250	19	165			
	Temperguss	ferritisch		130	20	175			
		perlitisch		230	21	165			
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		95	100	
			ausgehärtet	280	31		50	50	
		Ni- oder Co-Basis	geglüht	250	32		80	80	
			ausgehärtet	350	33		70	70	
			gegossen	320	34		70	70	
	Titanlegierungen	Reintitan		R_m 400	35		145	150	
		Alpha- + Beta-Legierungen	ausgehärtet	R_m 1050	36		50	50	
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.
Werkstoffbeispiele für Zerspanungsgruppen finden Sie auf Seite D11.

	Schnittgeschwindigkeit v_c [m/min]						
	HC (PVD)				HW		
	YB9320	YBG202	YBG205	YBG302	YD101	YD201	
	190	190	190	185			
	175	175	175	170			
	145	145	145	140			
	140	140	140	135			
	135	135	135	130			
	170	170	170	165			
	125	125	125	125			
	115	115	115	115			
	105	105	105	105			
	125	125	125	125			
	95	95	95	95			
	165	165	165	160			
	135	135	135	130			
	155	155	155	150			
	135	135	135	130			
	240	240	240	235			
	185	185	185	180			
	220	220	220	215			
	165	165	165	160			
	175	175	175	170			
	165	165	165	160			
					800	760	
					600	570	
					320	305	
					240	230	
					160	155	
					160	155	
					600	570	
					200	190	
	95	95	95	95	70	65	
	50	50	50	50	35	35	
	80	80	80	75	60	60	
	70	70	70	65	50	50	
	70	70	70	65	50	50	
	145	145	145	140	105	100	
	50	50	50	50	35	35	

HC beschichtetes Hartmetall
HW unbeschichtetes Hartmetall, Hauptbestandteil (WC)

Planfrässystem FME17

Produktiver Allrounder für die Bearbeitung von Planflächen und Konturen

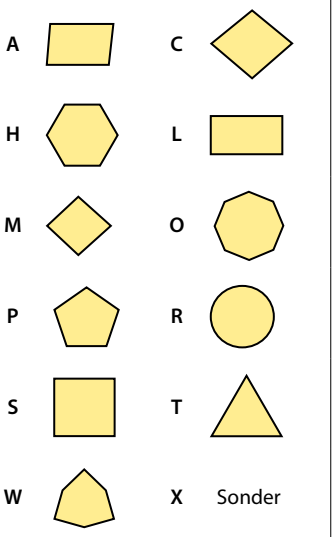
Wendeschneidplatten-Fräser

Systemcode – Fräskörper	**B24–B25**
ISO-Code – Wendeschneidplatten	**B26–B27**
FME17	**B28–B31**
EMP05	**B32–B37**
FMR06	**B38–B42**
Sorte CSX1000	**B40–B42**
Spanbrecher APL	**B44**
Schnittdatenempfehlungen	**B46–B53**

B

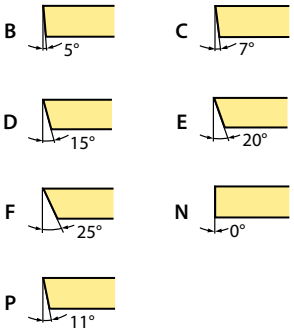
S	P	K	N	12	04	ED	T21K	R	–	DM
1	2	3	4	5	6	7	8	9		10

Plattenform



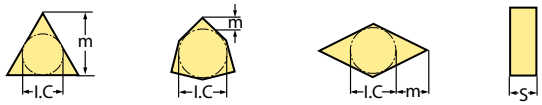
1

Freiwinkel



2

Toleranzklasse

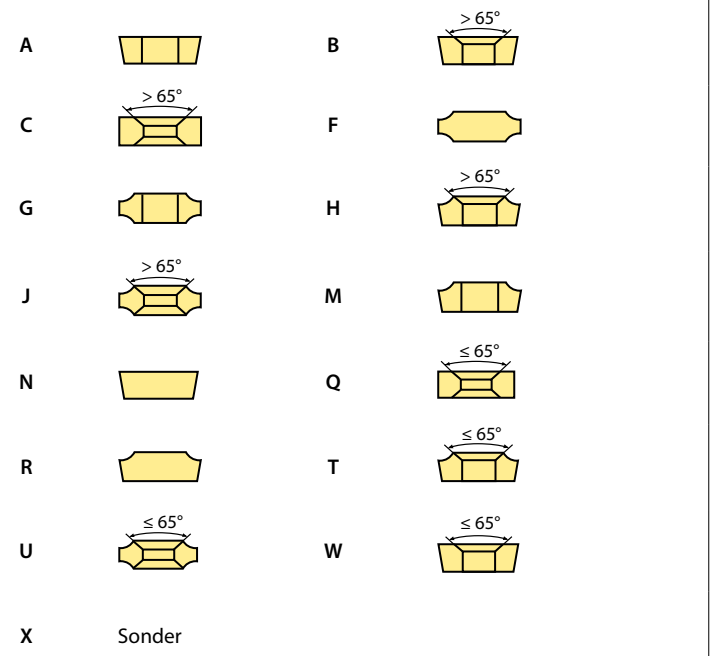


Code	I.C [mm]	m [mm]	S [mm]
A	±0,025	±0,005	±0,025
C	±0,025	±0,013	±0,025
E	±0,025	±0,025	±0,025
F	±0,013	±0,005	±0,025
G	±0,025	±0,025	±0,130
H	±0,013	±0,013	±0,025
J	±0,05–0,13	±0,005	±0,025
K	±0,05–0,13	±0,013	±0,025
L	±0,05–0,13	±0,025	±0,025
M	±0,05–0,13	±0,08–0,18	±0,130
N	±0,05–0,13	±0,08–0,18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

3

Befestigungsmerkmale (metrisch)

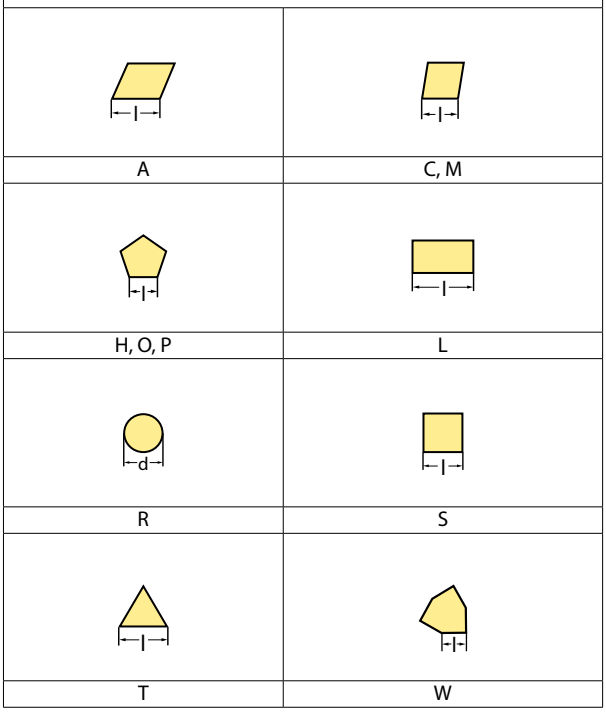
Plattenform



4

Schneidenlänge l [mm]

Plattenform



5

Wendeschneidplatten-Fräser

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

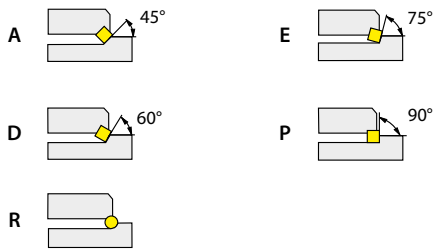
Systemcode – Fräskörper

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

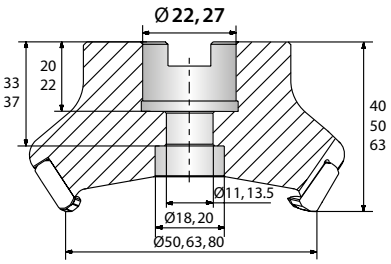
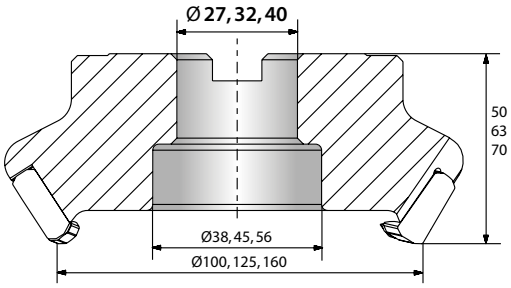
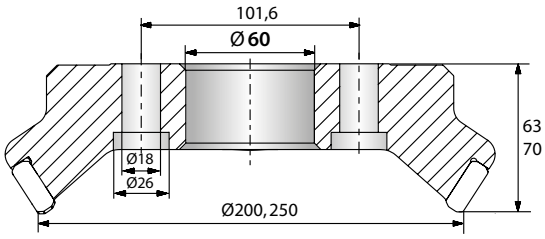
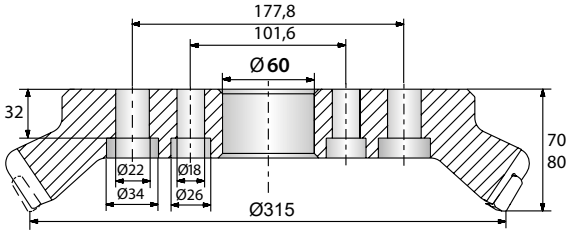
Seriennummer

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.

Wendeschneidplatten-Fräser

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

Kühlung	
Code	Beschreibung
C	Innenkühlung
AC	Luftkühlung

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.

Planfrässystem FME17

Produktiver Allrounder für die Bearbeitung von Planflächen und Konturen

IHRE VORTEILE

- Das 75° Frässystem mit negativen Wendeschneidplatten sorgt für eine **stabile Schneide**
- Vielfältige Anwendungsmöglichkeiten für die Schrupp- und Schlichtbearbeitung
- Durch die neu entwickelten Spanbrecher entsteht eine **positive Schneidgeometrie mit geringerem Schnittdruck**
- Die Wendeschneidplatte **SNMX120512-**** kann in den Systemen **FME17, FMA17** und **FMP17** verwendet werden
- **Hohe Wirtschaftlichkeit** durch achtschneidige Wendeschneidplatten

Präziser Plattensitz ermöglicht **hohe Oberflächengüten**

Neues Plattendesign sorgt für **erhöhte Bruchstabilität und Prozesssicherheit**

Abb.: FME17-063-A22-SN12-07C

Durchmesserbereich 50 – 400 mm

Das **Planfrässystem FME17** ist mit den Wendeschneidplatten SNGX1205**ENN** 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

Schlichtbearbeitung

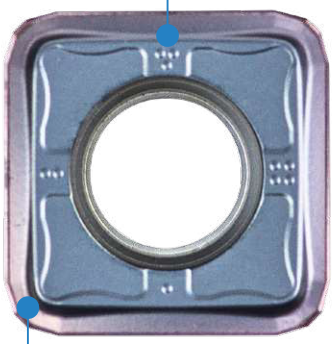
SN*X-GM

Allgemeine Bearbeitung

SN*X-GH

Schruppbearbeitung

Einfache Schneidenidentifikation



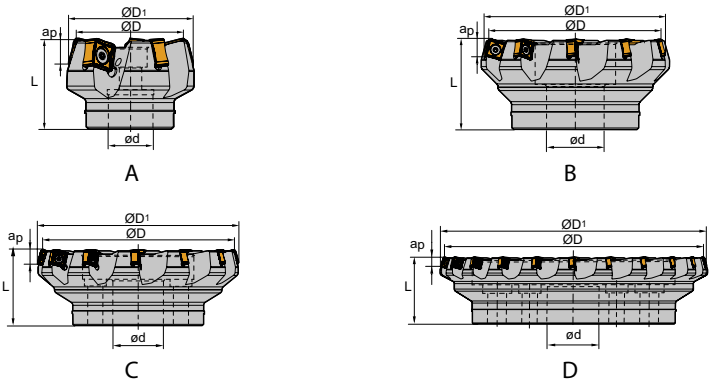
Kontrollierte Spanabfuhr durch offenes Spanformerdesign

Geringe Schnittkräfte durch positives Schneidkantendesign

Abb.: SNGX1205**ENN**-GH YBG205H

Planfräser

FME17 Kr: 75°



Artikel	✻	Lager R	Lager L	Abmessungen [mm] ØD	ØD1	ød	L	ap max	Zähne	Aufnahme	kg	WSP
FME17-050-A22-SN12-04C	✻	○	○	50	60	22	40	8	4	A	0,361	SNGX1205ENN SNMX120512
FME17-050-A22-SN12-05C	✻	●		50	60	22	40	8	5	A	0,337	
FME17-063-A22-SN12-05C	✻	○	○	63	73	22	50	8	5	A	0,52	
FME17-080-A27-SN12-06C	✻	●	○	80	90	27	63	8	6	A	1,101	
FME17-063-A22-SN12-07C	✻	●		63	73	22	50	8	7	A	0,53	
FME17-100-A32-SN12-08C	✻	●	○	100	110	32	63	8	8	A	1,663	
FME17-080-A27-SN12-09C	✻	●		80	90	27	63	8	9	A	1,112	
FME17-100-A32-SN12-11C	✻	●		100	110	32	63	8	11	A	1,577	
FME17-125-B40-SN12-10		●	○	125	135	40	63	8	10	B	3,099	
FME17-125-B40-SN12-14		●		125	170	40	63	8	14	B	3,145	
FME17-160-C40-SN12-12		●	○	160	170	40	63	8	12	C	4,535	
FME17-200-C60-SN12-14		○	○	200	210	60	63	8	18	C	6,45	
FME17-250-C60-SN12-18		○		250	260	60	63	8	18	C	12,98	
FME17-160-C40-SN12-18		●		160	210	40	63	8	20	C	4,647	
FME17-200-C60-SN12-22		○		200	215	60	63	8	22	C	6,552	
FME17-315-D60-SN12-22		○		315	325	60	80	8	22	D	21,98	

● Ab Lager ○ Auf Anfrage

✻ Mit Innenkühlung

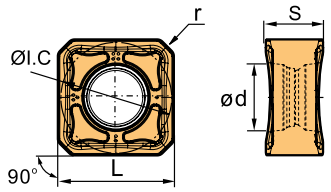
Ersatzteile

	WSP	SNGX1205ENN	SNGX1205ENN	SNGX1205ENN
	ØD	**50-75**	**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

Fräs-WSP

- Gute Bearbeitungsbedingungen
- Normale Bearbeitungsbedingungen
- Ungünstige Bearbeitungsbedingungen

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



SN** Fräs-WSP		HC¹ (CVD)								HC¹ (PVD)										HT		HC²		HW	
	P																								
	M																								
	K																								
	N																								
	S																								
	H																								
ISO	r	YBC302	YBC301	YBM253	YBC401	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBD203	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YBG205H	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
	SNGX1205ENN-GH	0,8							●								●								
	SNGX1205ENN-GL	0,8															●								
	SNGX1205ENN-GM	0,8						○		●							●								
	SNMX120512-GH	1,2							●								●								
	SNMX120512-GM	1,2							●								●								

● Ab Lager ○ Auf Anfrage

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

Tauchfrässystem EMP05

Echter Allrounder in der Zerspanung

Jetzt in neuem Design New

IHRE VORTEILE

- Flexibles und vielseitiges System für das **Nuten- und Tauchfräsen**
- Universell einsetzbar im Maschinen- und Anlagenbau
- Doppelte Plattenbestückung für **tiefe Nuten**
- **Rampen möglich** (ideal für den Formen- und Gesenkbau)
- Über Mitte schneidend und **als Bohrnutenfräser nutzbar**

Fig.: EMP05-020-G20-AD10-C

Es müssen eine **rechts** und eine **links schneidende Wendeschneidplatte** eingesetzt werden!

WSP-Sorten

YB9320

PVD
P10 – P30
M10 – M25

Spanbrecher

ADKT*-L-GM

Allgemeine Bearbeitung

ADKT*-R-GM

Allgemeine Bearbeitung

Rechts und links schneidende Ausführung

Leistungsstarke Sorte YB9320
für Stahl, nichtrostenden Stahl
und Gusseisen

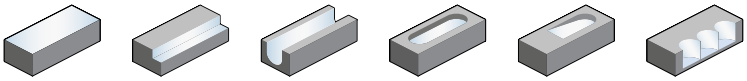
Abb.: ADKT12T308L-GM YB9320

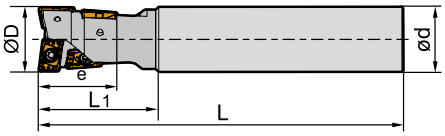
Das **neue Tauchfrässystem EMP05** kann **nur** mit den **neuen ADKT-Platten** verwendet werden!

Beispiel: EMP05-020-G20-**AD**10-C mit **AD**KT100308**L**-GM YB9320 und **AD**KT100308**R**-GM YB9320

Eckfräser

EMP05 Kr: 90°





Artikel	✻	Lager	Abmessungen [mm] ØD	e	ød	L_1	L	Zähne	kg	WSP
EMP05-016-G16-AD08-C	✻	●	16	19	16	33	120	4	0,154	ADKT0803L & ADKT0903R
EMP05-020-G20-AD10-C	✻	●	20	23	20	35	130	4	0,262	ADKT1003L & ADKT1003R
EMP05-025-G25-AD12-C	✻	●	25	29	25	45	140	4	0,425	ADKT12T3L & ADKT12T3R
EMP05-040-G32-AD12-C	✻	●	40	40	32	55	160	6	0,943	
EMP05-032-G32-AD15-C	✻	●	32	34	32	50	150	4	0,425	ADKT1605L & ADKT1505R
EMP05-050-G40-AD15-C	✻	●	50	50	40	70	170	6	1,612	

● Ab Lager ○ Auf Anfrage

✻ Mit Innenkühlung

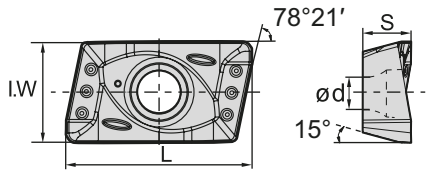
Ersatzteile

	WSP	**ADKT0803L & ADKT0903R**	**ADKT1003L & ADKT1003R**	**ADKT12T3L & ADKT12T3R**	**ADKT12T3L & ADKT12T3R**	**ADKT1605L & ADKT1505R**	**ADKT1605L & ADKT1505R**
	ØD	**16**	**20**	**25**	**40**	**32**	**50**
	Schraube (WSP)	I60M2,2×5,5 (0,8 Nm)		I60M4×7 (3,4 Nm)	I60M4×7 (3,4 Nm)	I43M4×8 (3,4 Nm)	I43M4×8 (3,4 Nm)
	Schraube (WSP)		I60M2,5×6,5T (1,0 Nm)				
	Schlüssel (WSP)	WT07IP	WT08IP	WT09IP	WT09IP		
	Schlüssel (WSP)					WT15S	WT15S

Fräs-WSP

- Gute Bearbeitungsbedingungen
- Normale Bearbeitungsbedingungen
- Ungünstige Bearbeitungsbedingungen

ADKT	L	S	d
09 03	10	2,8	2,4
10 03	11,65	3,5	2,8
12 T3	15	3,9	3,54
15 05	17,05	4,95	4,5



AD** Fräs-WSP		HC¹ (CVD)									HC¹ (PVD)											HT	HC²	HW	
	P																								
	M																								
	K																								
	N																								
	S																								
	H																								
ISO	I.W	YBC302	YBC301	YBM253	YBC401	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBD203	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YBG205H	YB9320	YBG302	YBG252	YBS303	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
ADKT090308R-GM	5																	●							
ADKT100308R-GM	6,04																	●							
ADKT12T308R-GM	8,16																	●							
ADKT150508R-GM	8,81																	●							

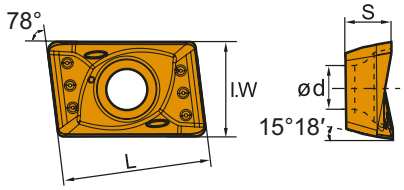
● Ab Lager ○ Auf Anfrage

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

Fräs-WSP

- Gute Bearbeitungsbedingungen
- Normale Bearbeitungsbedingungen
- Ungünstige Bearbeitungsbedingungen

ADKT	L	S	d
08 03	7,5	3	2,4
10 03	10	3,2	2,8
12 T3	12,44	3,9	3,5
16 05	16	5	4,4



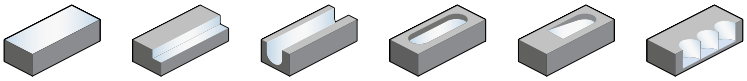
AD** Fräs-WSP		HC¹ (CVD)									HC¹ (PVD)											HT	HC²	HW	
	P																								
	M																								
	K																								
	N																								
	S																								
	H																								
ISO	I.W	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBD203	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YBG205H	YB9320	YBG302	YBG252	YBS303	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
ADKT080308L-GM	5,33																	●							
ADKT100308L-GM	6,44																	●							
ADKT12T308L-GM	8																	●							
ADKT160508L-GM	9,62																	●							

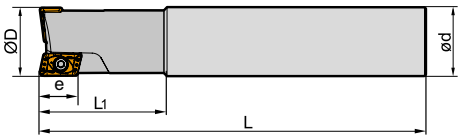
● Ab Lager ○ Auf Anfrage

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

Eckfräser

EMP05 Kr: 90°





Artikel	✻	Lager	Abmessungen [mm] ØD	e	ød	L_1	L	Zähne	kg	WSP
EMP05-S017-G16-AD08-C	✻	○	17	8,5	16	33	120	2	0,166	ADKT0803L & ADKT0903R
EMP05-S020-G20-AD10-C	✻	○	20	9,5	20	35	130	2	0,275	ADKT1003L & ADKT1003R
EMP05-S021-G20-AD10-C	✻	○	21	9,5	20	35	130	2	0,282	
EMP05-S025-G25-AD12-C	✻	○	25	12,5	25	45	140	2	0,453	ADKT12T3L & ADKT12T3R
EMP05-S026-G25-AD12-C	✻	○	26	12,5	25	45	140	2	0,467	
EMP05-S040-G32-AD12-C	✻	○	40	12,5	32	55	160	3	1,02	
EMP05-S032-G32-AD15-C	✻	○	32	14,5	32	50	150	2	0,81	ADKT1605L & ADKT1505R
EMP05-S033-G32-AD15-C	✻	○	33	14,5	32	50	150	2	0,829	
EMP05-S050-G40-AD15-C	✻	○	50	14,5	40	70	170	3	1,725	

● Ab Lager ○ Auf Anfrage

✻ Mit Innenkühlung

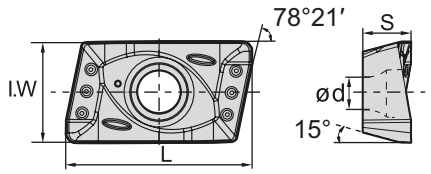
Ersatzteile

	WSP	ADKT0803L & ADKT0903R	ADKT1003L & ADKT1003R	ADKT1003L & ADKT1003R	ADKT12T3L & ADKT12T3R	ADKT12T3L & ADKT12T3R	ADKT12T3L & ADKT12T3R	ADKT1605L & ADKT1505R	ADKT1605L & ADKT1505R	ADKT1605L & ADKT1505R
	ØD	**17**	**20**	**21**	**25**	**26**	**40**	**32**	**33**	**50**
	Schraube (WSP)	I60M2,2×5,5 (0,8 Nm)			I60M4×7 (3,4 Nm)	I60M4×7 (3,4 Nm)	I60M4×7 (3,4 Nm)	I43M4×8 (3,4 Nm)	I43M4×8 (3,4 Nm)	I43M4×8 (3,4 Nm)
	Schraube (WSP)		I60M2,5×6,5T (1,0 Nm)	I60M2,5×6,5T (1,0 Nm)						
	Schlüssel (WSP)	WT07IP	WT08IP	WT08IP	WT09IP	WT09IP	WT09IP			
	Schlüssel (WSP)							WT15S	WT15S	WT15S

Fräs-WSP

- Gute Bearbeitungsbedingungen
- Normale Bearbeitungsbedingungen
- Ungünstige Bearbeitungsbedingungen

ADKT	L	S	d
09 03	10	2,8	2,4
10 03	11,65	3,5	2,8
12 T3	15	3,9	3,54
15 05	17,05	4,95	4,5



AD** Fräs-WSP		HC¹ (CVD)									HC¹ (PVD)											HT	HC²	HW	
P		⊛	⊛	⊛	⊛	⊛	⊛		⊛	⊛			⊛	⊛		⊛	⊛	⊛	⊛		●	●	●		
M			⊛	⊛	⊛	⊛	⊛						⊛	⊛		⊛	⊛	⊛	⊛	⊛	○	○	○		
K								⊛	⊛	⊛		●									●				⊛
N											⊛													⊛	⊛
S				⊛			⊛					●	⊛		⊛	⊛		⊛		⊛					
H																	⊛								
ISO	I.W	YBC302	YBC301	YBM253	YBC401	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBD203	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YBG205H	YB9320	YBG302	YBS303	YBG252	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
ADKT090308R-GM	5																	●							
ADKT100308R-GM	6,04																	●							
ADKT12T308R-GM	8,16																	●							
ADKT150508R-GM	8,81																	●							

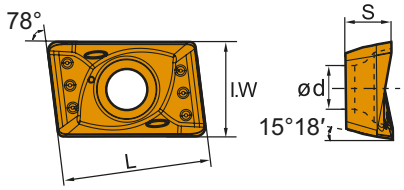
● Ab Lager ○ Auf Anfrage

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

Fräs-WSP

- Gute Bearbeitungsbedingungen
- Normale Bearbeitungsbedingungen
- Ungünstige Bearbeitungsbedingungen

ADKT	L	S	d
08 03	7,5	3	2,4
10 03	10	3,2	2,8
12 T3	12,44	3,9	3,5
16 05	16	5	4,4



AD** Fräs-WSP		HC¹ (CVD)									HC¹ (PVD)											HT	HC²	HW	
P		⊛	⊛	⊛	⊛	⊛	⊛		⊛	⊛			⊛	⊛		⊛	⊛	⊛	⊛	●		●	●		
M			⊛	⊛	⊛	⊛	⊛						⊛	⊛		⊛	⊛	⊛	⊛	○	⊛	○	○		
K								⊛	⊛	⊛		●								●					⊛
N											⊛													⊛	⊛
S					⊛		⊛					●	⊛		⊛	⊛		⊛			⊛				
H																	⊛								
ISO	I.W	YBC302	YBC301	YBC401	YBM253	YBM251	YBM351	YBD152	YBD252	YBD203	YBG101	YBG102	YBG202	YBG212	YBS203	YBG205	YBG205H	YB9320	YBG302	YBG252	YBS303	YNG151	YNG151C	YD101	YD201
ADKT080308L-GM	5,33																	●							
ADKT100308L-GM	6,44																	●							
ADKT12T308L-GM	8																	●							
ADKT160508L-GM	9,62																	●							

● Ab Lager ○ Auf Anfrage

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

Rundplattenfrässystem FMR06

Maximale Stabilität bei der Planbearbeitung

IHRE VORTEILE

– Frässystem **für Voll-CBN- und Keramikwendeschneidplatten**
– Frässystem für High-Performance-Werte
– **Robuster Rundplattenfräser** für eine Vielzahl von Anwendungen
– Besonders geeignet für den Formen- und Gesenkbau und die Luft- und Raumfahrt
– Einfache und sichere Handhabung durch Keilklemmung
– Air Cooling (AC) für optimale Spanabfuhr
– Besonders geeignet für die Bearbeitung von Gusseisen, gehärteten Stahl und Superlegierungen

Abb.: FMR06-063-A27-RN1207-05AC

WSP-Sorten

CA1000	CM1000	CN1000	CSX1000 New	YZB223
Mischkeramik	*Mischkeramik*	*Si_3N_4 Keramik*	*SiAlON Keramik*	*Voll-CBN*
K10 – K25	*K10 – K25*	*K05 – K15*	*S05 – S20*	*K10 – K25*
H10 – H25	*H10 – H25*			

Wendeschneidplatten

RNGN090300

RNGN120400

RNGN120700

Abb.: RNGN120700**

Sorte CSX1000

High Performance für Superlegierungen

IHRE VORTEILE

- Neueste SiAlON-Keramikgeneration für **lange Standzeiten**
- Besonders geeignet für die mittlere Bearbeitung bis Schruppbearbeitung von warmfesten Legierungen
- Ausgewogenes Verhältnis zwischen Zähigkeit und Verschleißfestigkeit
- Geeignet für **Drehanwendungen** oder **Fräsbearbeitungen** z.B. mit unserem neuen FMR06 Rundplattenfrässystem

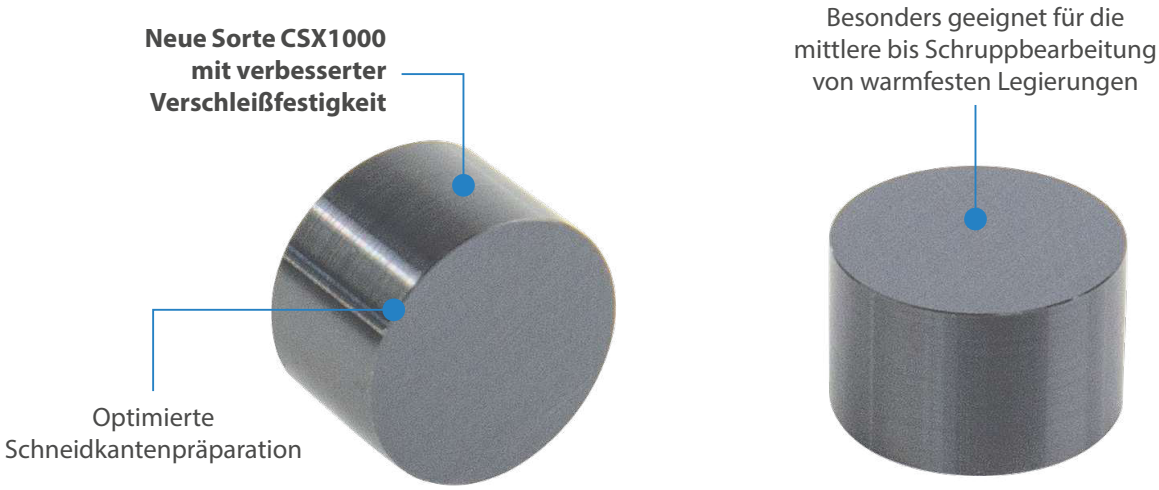
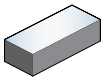
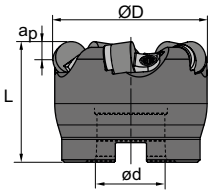


Abb.: RNGN120700T00525 CSX1000

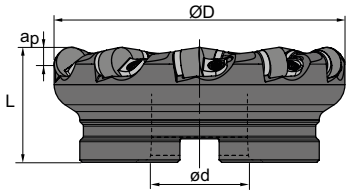
Planfräser

FMR06





A



B

Artikel	✻	Lager	Abmessungen [mm] ØD	ød	L	$a_{p\,max}$	Zähne	Aufnahme	kg	WSP
FMR06-050-A22-RN0903-05AC	✻	○	50	22	50	2	5	A	0,3	RNGN0903
FMR06-063-A22-RN0903-05AC	✻	○	63	22	50	2	5	A	0,5	
FMR06-050-A22-RN0904-05AC	✻	○	50	22	50	2	5	A	0,3	RNGN0904
FMR06-063-A22-RN1204-05AC	✻	○	63	22	50	4	5	A	0,5	RNGN1204
FMR06-080-A27-RN1204-07AC	✻	○	80	27	50	4	7	A	0,7	
FMR06-100-B32-RN1204-06		○	100	32	50	4	6	B	1,965	
FMR06-100-B32-RN1204-09AC	✻	○	100	32	50	4	9	B	1,2	
FMR06-125-B40-RN1204-11AC	✻	○	125	40	63	4	11	B	1,9	
FMR06-050-A22-RN1207-04		○	50	22	50	4	4	A	0,3	RNGN1207
FMR06-063-A22-RN1207-04		○	63	22	50	4	4	A	0,7	
FMR06-063-A22-RN1207-05AC	✻	○	63	22	50	4	5	A	0,5	
FMR06-080-A27-RN1207-06AC	✻	○	80	27	50	4	6	A	0,7	
FMR06-100-B32-RN1207-08AC	✻	○	100	32	50	4	8	B	1,2	
FMR06-125-B40-RN1207-10AC	✻	○	125	40	63	4	10	B	1,9	

● Ab Lager ○ Auf Anfrage

✻ Mit Innenkühlung

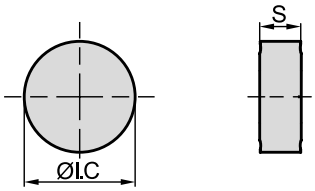
Ersatzteile

	WSP	RNGN0903	RNGN0904	RNGN1204	RNGN1207
	ØD	50-160	50-160	50-160	50-160
	Schraube (Keil)	DM6×17,5A (11,4 Nm)	DM6×17,5A (11,4 Nm)	DM6×17,5A (11,4 Nm)	DM6×17,5A (11,4 Nm)
	Rohrstift (Unterlage)			SM5×8,65XA (4,0 Nm)	SM5×8,65XA (4,0 Nm)
	Rohrstift (Unterlage)	SP3	SP3		
	Unterlage	R09BS	R09BS		
	Unterlage			R12BS	R12BS
	Keil	W18N	W18N	W18N	W18N
	Schlüssel (Keil)	WT15IT	WT15IT	WT15IT	WT15IT

- Gute Bearbeitungsbedingungen
- Normale Bearbeitungsbedingungen
- Ungünstige Bearbeitungsbedingungen

	I.C	S
09 03	9,525	3,18
12 04	12,40	4,76
12 07	12,70	7,94

Fräs-WSP (Keramik)



RN** Fräs-WSP		CM	CC	CN	CR	CS
	P					
	M					
	K	○	○	⊛		
	N					
	S				⊛ ⊛	⊛
	H	⊛	⊛			
ISO	r	CA1000	CM1000	CN1000	CW1400 CW1800	CSX1000
RNGN090300 T01525	4,5	●	●			●
RNGN120400 T01525	6,0	●	●			●
RNGN120700 T01525	6,0	●	●			●

● Ab Lager ○ Auf Anfrage

Andere Verfasungen und Sorten auf Anfrage verfügbar!

CM Mischkeramik
CC Mischkeramik beschichtet
CN Si3N4 Keramik
CR Al2O3 Schneidkeramik, verstärkt
CS Schneidkeramik, SiAlON

Rundplattenfrässystem FMR06

Maximale Stabilität bei der Planbearbeitung

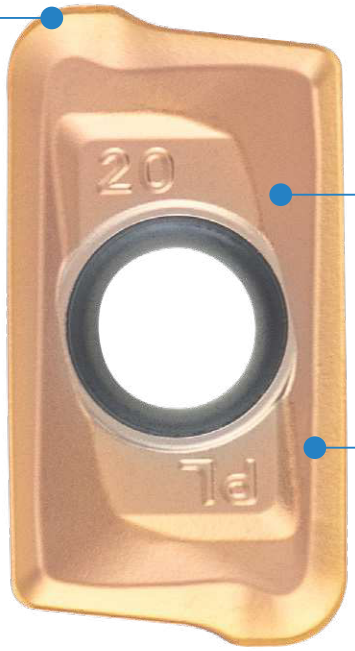
Spanbrecher APL

Universelle Geometrie

IHRE VORTEILE

– **Universell einsetzbar** in Stahl, nichtrostendem Stahl und Gusseisen
– Breites Anwendungsspektrum durch verschiedene Radien und Größen

Verfügbare Radien:
0,4 mm / 0,8 mm / 2 mm



Erhältlich in den Sorten YB9320
und YBS203 / YBS303

Zur Anwendung in den Frässystemen
EMP01 / EMP02 und QCH-APKT

Abb.: APKT160420-APL YB9320

Zum Produktlaunch verfügbare Artikel mit dem neuen Spanbrecher APL:

Artikel	Lager
APKT11T304-APL YB9320	●
APKT11T308-APL YB9320	●
APKT160408-APL YB9320	●
APKT160420-APL YB9320	●

● Ab Lager ○ Auf Anfrage

Spanbrecher APL

Universelle Geometrie

Wendeschneidplatten-Fräser – Gruppe 2 (FMA01/02/03/04, FME02/03/17, FMP01/02, EMP01/02/03/04/05/14)

Werkstoffgruppe		Zusammensetzung/Gefüge/Wärmebehandlung			Zerspanungsgruppe	Schnittgeschwindigkeit v_c [m/min] HC (CVD) YBC302 a_e / D 1/1 | 3/4	YBC302 1/5	YBC401 1/1 | 3/4	YBC401 1/5	YBD152 1/1 | 3/4	YBD152 1/5	YBD252 1/1 | 3/4	YBD252 1/5
P	Unlegierter Stahl	ca. 0,15 % C	geglüht	125	1	245	285	210	245				
		ca. 0,45 % C	geglüht	190	2	210	245	180	210				
		ca. 0,45 % C	vergütet	250	3	200	230	170	200				
		ca. 0,75 % C	geglüht	270	4	175	200	150	175				
		ca. 0,75 % C	vergütet	300	5	160	190	140	160				
	Niedriglegierter Stahl		geglüht	180	6	210	245	180	210				
			vergütet	275	7	175	200	150	175				
			vergütet	300	8	160	190	140	160				
			vergütet	350	9	135	160	120	135				
	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl		geglüht	200	10	125	145	105	125				
			gehärtet und angelassen	325	11	90	100	75	90				
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					315	365	270	315
		perlitisch (martensitisch)		260	17					185	215	160	190
	Gusseisen mit Kugelgrafit	ferritisch		160	18					215	250	185	215
		perlitisch		250	19					145	170	125	145
	Temperguss	ferritisch		130	20					260	300	225	260
		perlitisch		230	21					175	205	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 B38–B43.

ZCC-CT

	Schnittgeschwindigkeit v_c [m/min]																					
	HC (CVD)		HC (PVD)														HW				HT	
	YBM253		YBG101		YBG102		YBG152		YB9320		YBG205(H)		YBG252		YBG302		YD101		YD201		YNG151	
	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		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	1/1 | 3/4	1/5
	245	285			255	295	240	280	230	265	220	255	215	250	210	245					270	315
	210	245			220	255	205	240	200	230	190	220	185	215	180	210					235	270
	200	230			205	240	195	225	185	215	180	205	175	200	170	200					220	255
	175	200			180	210	170	200	165	190	155	180	155	175	150	175					195	220
	160	190			170	195	160	185	150	175	145	170	140	165	140	160					180	210
	210	245			220	255	205	240	200	230	190	220	185	215	180	210					235	270
	175	200			180	210	170	200	165	190	155	180	155	175	150	175					195	220
	160	190			170	195	160	185	150	175	145	170	140	165	140	160					180	210
	135	160			145	165	135	155	130	150	125	145	120	140	120	135					150	180
	125	145			130	150	120	140	115	135	110	130	110	125	105	125					140	160
	90	100			90	105	85	100	85	95	80	90	80	90	75	90					100	110
	125	145			130	150	120	140	115	135	110	130	110	125	105	125					135	160
	105	120			110	125	105	120	100	115	95	110	95	105	90	105					115	135
	130	155			140	160	130	150	125	145	120	140	115	135	115	130					145	170
	105	120			110	125	105	120	100	115	95	110	95	105	90	105					115	135
					285	330	265	305	255	295	245	285	240	280	235	275						
					170	195	160	185	150	175	145	170	140	165	140	160						
					195	225	180	210	175	200	165	195	165	190	160	185						
					130	150	120	140	115	135	110	130	110	125	105	125						
					230	270	220	255	210	240	200	230	195	225	190	225						
					155	180	145	170	140	160	135	155	130	150	130	150						
			1505	1735													1205	1390	1040	1200		
			1225	1420													980	1140	850	980		
			540	620													435	500	375	435		
			435	505													350	405	300	350		
			220	255													180	205	155	180		
			170	195													140	160	120	140		
			210	245													170	200	150	170		
			385	445													310	360	265	310		
					75	85	70	80	65	75	65	75	65	75	60	70						
					50	55	50	55	45	50	45	50	45	50	40	45						
					60	70	55	65	55	65	50	55	50	55	50	55						
					35	40	35	40	30	35	30	35	30	35	30	35						
					45	50	45	50	40	45	40	45	40	45	40	45						
					75	85	70	80	65	75	65	75	65	75	60	70						
					75	85	70	80	65	75	65	75	65	75	60	70						

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, FMR06)

Werkstoffgruppe		Zusammensetzung/Gefüge/Wärmebehandlung			Zerspanungsgruppe	Schnittgeschwindigkeit v_c [m/min]							
						HC (CVD)				HC (PVD)		BH	
						YBM253		YBD252		YB9320		YZB223	
						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	1000	1200
		perlitisch (martensitisch)		260	17			220	260	160	190	700	900
	Gusseisen mit Kugelgrafit	ferritisch		160	18			240	280	185	215	–	–
		perlitisch		250	19			220	260	125	145	300	400
	Temperguss	ferritisch		130	20			280	305	225	260	–	–
		perlitisch		230	21			180	220	150	175	300	400
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.

ZCC-CT

Schnittgeschwindigkeit v_c [m/min]																					
CM				CR				CN													
CA1000		CM1000		CW1400		CW1800		CN1000		CSX1000											
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										
								600	800												
								450	600												
								600	800												
								450	600												
								–	–												
								–	–												
				150	360	–	–			–	–										
				150	360	–	–			–	–										
				–	–	150	400			700	900										
				–	–	150	400			600	800										
				–	–	150	400			600	800										
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 2 (FMA01/02/03/04, FME02/03/17, FMP01/02, EMP01/02/03/04/05/14)

Werkstoffgruppe		Vorschub pro Schneide [mm]																	
		FMA01 | FMA02			FMA03			FMA03			FMA04			FMA04			FMA04		
		SEET12			SEKN12			SEKN15			OFKT05			OFKR07			ODHT06		
		Bearbeitungsart																	
		F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R
P	Unlegierter Stahl	0,15	0,20	0,25		0,18			0,20		0,20	0,25		0,20	0,25		0,20	0,25	
P	Niedriglegierter Stahl	0,14	0,19	0,23		0,17			0,19		0,19	0,23		0,19	0,23		0,19	0,23	
P	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl	0,13	0,18	0,22		0,16			0,18		0,18	0,22		0,18	0,22		0,18	0,22	
M	Nichtrostender Stahl	0,11	0,14	0,18		0,13			0,14		0,14	0,18		0,14	0,18		0,14	0,18	
K	Grauguss	0,17	0,22	0,28		0,20			0,22		0,22	0,28		0,22	0,28		0,22	0,28	
K	Gusseisen mit Kugelgrafit	0,15	0,20	0,25		0,18			0,20		0,20	0,25		0,20	0,25		0,20	0,25	
K	Temperguss	0,15	0,20	0,25		0,18			0,20		0,20	0,25		0,20	0,25		0,20	0,25	
N	Aluminium-Knetlegierungen	0,13	0,17	0,21							0,17	0,21		0,17	0,21		0,17	0,21	
N	Aluminium-Gusslegierungen	0,13	0,17	0,21							0,17	0,21		0,17	0,21		0,17	0,21	
N	Kupfer und Kupferlegierungen (Bronze/Messing)	0,11	0,15	0,19							0,15	0,19		0,15	0,19		0,15	0,19	
S	Warmfeste Legierungen	0,11	0,14	0,18							0,14	0,18		0,14	0,18		0,14	0,18	
S	Titanlegierungen	0,11	0,14	0,18							0,14	0,18		0,14	0,18		0,14	0,18	
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 2 (FMA01/02/03/04, FME02/03/17, FMP01/02, EMP01/02/03/04/05/14)

Werkstoffgruppe		Vorschub pro Schneide [mm]																	
		EMP03 | EMP04			EMP05			EMP14											
		APKT11			ADKT**			VPGT22											
		Bearbeitungsart																	
		F	M	R	F	M	R	F	M	R									
P	Unlegierter Stahl	0,12	0,17	0,23	0,10	0,15	0,20												
P	Niedriglegierter Stahl	0,11	0,16	0,21	0,09	0,14	0,19												
P	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl	0,10	0,15	0,20	0,09	0,13	0,18												
M	Nichtrostender Stahl	0,08	0,12	0,16	0,07	0,11	0,14												
K	Grauguss	0,13	0,19	0,25	0,11	0,17	0,22												
K	Gusseisen mit Kugelgrafit	0,12	0,17	0,23	0,10	0,15	0,20												
K	Temperguss	0,12	0,17	0,23	0,10	0,15	0,20												
N	Aluminium-Knetlegierungen	0,10	0,15	0,20	0,09	0,13	0,17	0,05	0,2	0,3									
N	Aluminium-Gusslegierungen	0,10	0,15	0,20	0,09	0,13	0,17	0,05	0,2	0,3									
N	Kupfer und Kupferlegierungen (Bronze/Messing)	0,09	0,13	0,18	0,08	0,11	0,15	0,05	0,2	0,3									
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]																							
	FME02			FME03			FME03			FME17			FMP01			FMP02			EMP01 | EMP02			EMP01 | EMP02		
	SPK*12			SPK*12			SPK*15			SNGX1205ENN**			TPKN22			SEET12			APKT11			APKT16		
	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			0,19			0,20		0,20	0,25			0,20		0,15	0,20	0,25	0,10	0,15	0,20	0,12	0,17	0,23
		0,19			0,17			0,19		0,19	0,23			0,19		0,14	0,19	0,23	0,09	0,14	0,19	0,11	0,16	0,21
		0,18			0,16			0,18		0,18	0,22			0,18		0,13	0,18	0,22	0,09	0,13	0,18	0,10	0,15	0,20
		0,14			0,13			0,14		0,14	0,18			0,14		0,11	0,14	0,18	0,07	0,11	0,14	0,08	0,12	0,16
		0,22			0,20			0,22		0,22	0,28			0,22		0,17	0,22	0,28	0,11	0,17	0,22	0,13	0,19	0,25
		0,20			0,19			0,20		0,20	0,25			0,20		0,15	0,20	0,25	0,10	0,15	0,20	0,12	0,17	0,23
		0,20			0,19			0,20		0,20	0,25			0,20		0,15	0,20	0,25	0,10	0,15	0,20	0,12	0,17	0,23
										0,17	0,21					0,13	0,17	0,21	0,09	0,13	0,17	0,10	0,15	0,20
										0,17	0,21					0,13	0,17	0,21	0,09	0,13	0,17	0,10	0,15	0,20
										0,15	0,19					0,11	0,15	0,19	0,08	0,11	0,15	0,09	0,13	0,18
										0,14	0,18													
										0,14	0,18													

F Schlichten
M Mittlere Bearbeitung
R Schruppen

F Schlichten
M Mittlere Bearbeitung
R Schruppen

Vorschubempfehlung

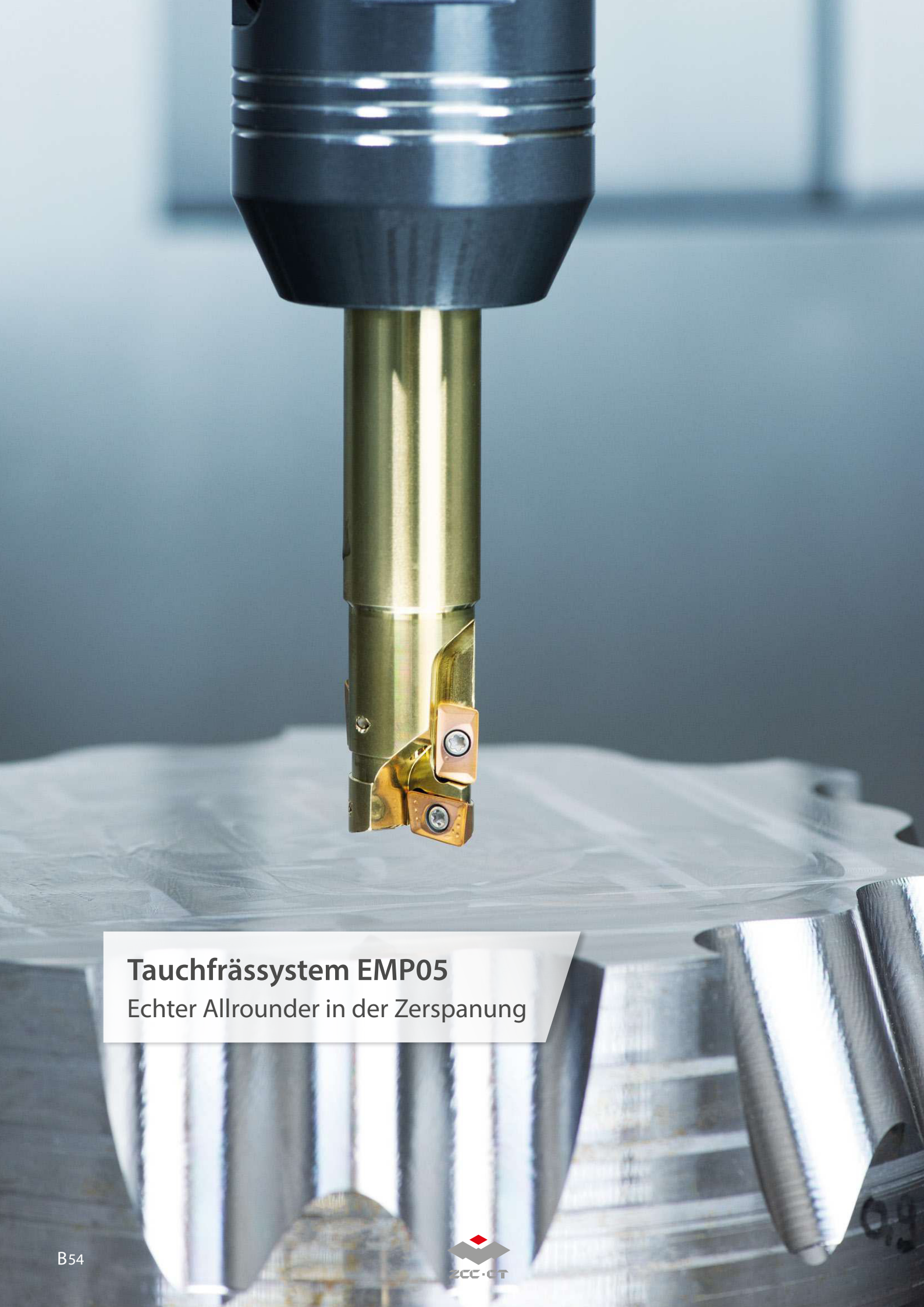
Wendeschneidplatten-Fräser – Gruppe 8 (FMP06, FMR06)

Werkstoffgruppe		Vorschub pro Schneide [mm]																		
		FMP06			FMP06			FMP06			FMR06			FMR06						
		SNCU12 (HC)			SNGN12 (CN)			SNGN12 (CM)			RNGN* (CN)			RNGN* (CM)						
		Bearbeitungsart																		
		F	M	R	F	M	R	F	M	R	F	M	R							
P	Unlegierter Stahl		0,23																	
	Niedriglegierter Stahl		0,22																	
	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl		0,20																	
M	Nichtrostender Stahl		0,16																	
K	Grauguss		0,26			0,10	0,25					0,10	0,25							
	Gusseisen mit Kugelgrafit		0,23			0,10	0,25					0,10	0,25							
	Temperguss		0,23			0,10	0,25					0,10	0,25							
N	Aluminium-Knetlegierungen																			
	Aluminium-Gusslegierungen																			
	Kupfer und Kupferlegierungen (Bronze/Messing)																			
S	Warmfeste Legierungen																			
	Titanlegierungen																			
H	Gehärteter Stahl								0,05	0,10					0,05	0,10				
	Hartguss																			
	Gehärtetes Gusseisen								0,05	0,10					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



Tauchfrässystem EMP05

Echter Allrounder in der Zerspanung