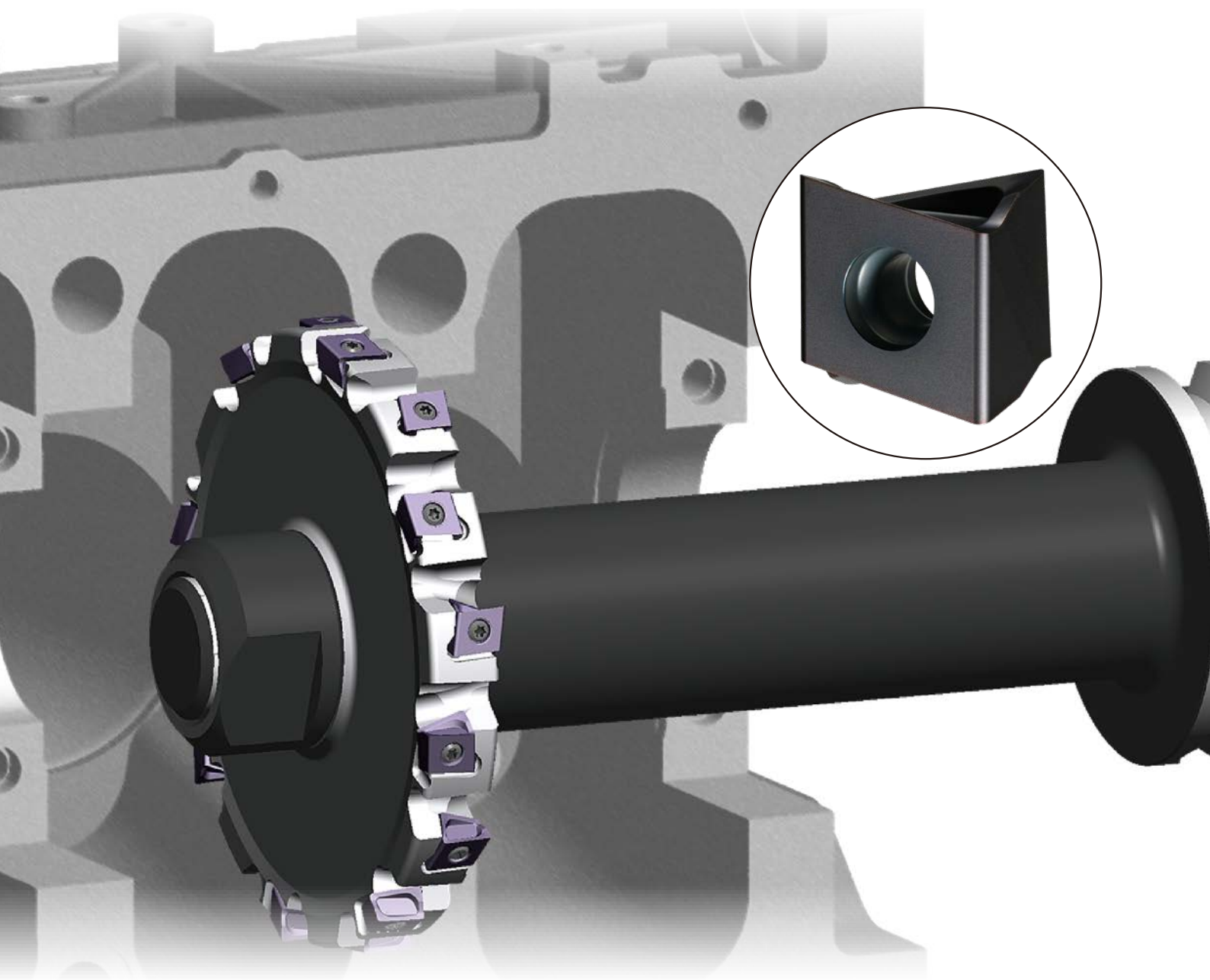


DCV-SERIE

SEITEN- / PLAN- UND NUTFRÄSEN MIT
TANGENTIALER DOPPELSEITIGER WSP
BEI NIEDRIGEM SCHNITTWIDERSTAND



*M*plus...

DCV3 / DCV4 / DCV5

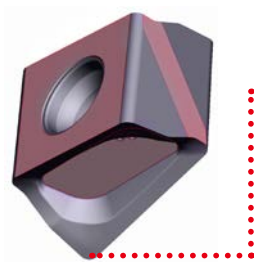
TANGENTIALE WSP

WIRTSCHAFTLICHES WSP-KONZEPT

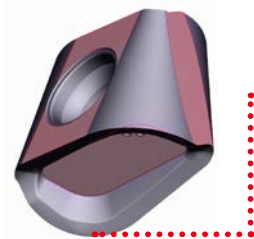
Tangential-WSP mit vier stabilen Schneidkanten.

STABILE KLEMMUNG

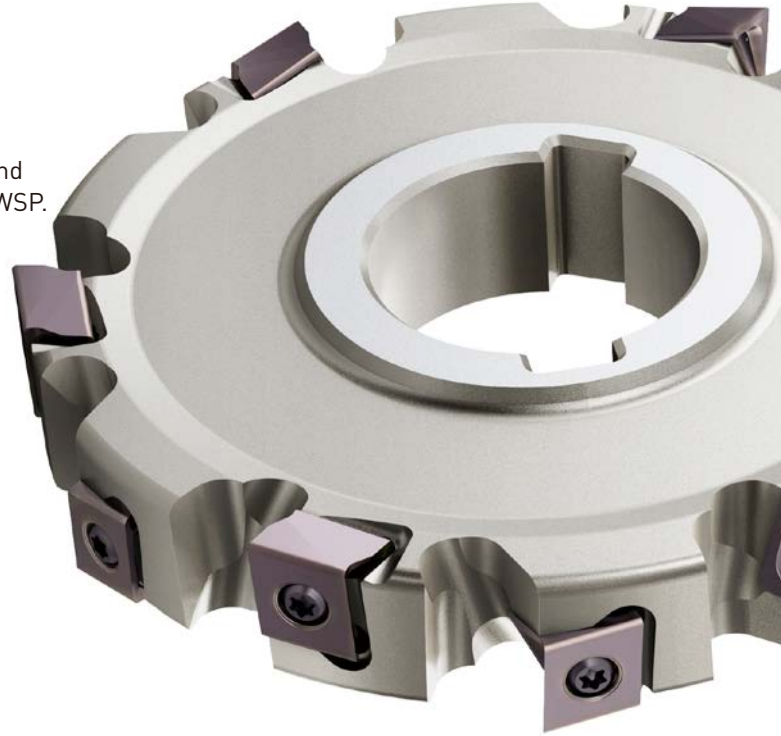
Das spezielle Design gewährleistet jederzeit eine stabile und sichere Klemmung, auch mit verschiedensten Radien der WSP.



Eckradius R 0.4 mm

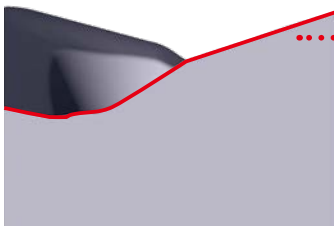


Eckradius max. R 4.0 mm für DCV3
Eckradius max. R 5.0 mm für DCV4
Eckradius max. R 7.0 mm für DCV5

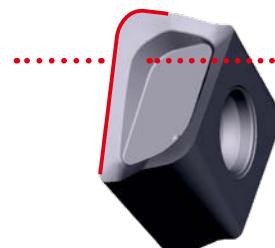


Fräskörper mit WSP: GAMF: +8° GAMP: +3°

GERINGER SCHNITTWIDERSTAND KOMBINIERT MIT HERVORRAGENDER STABILITÄT



Robuste Schneidkante
(konvex)

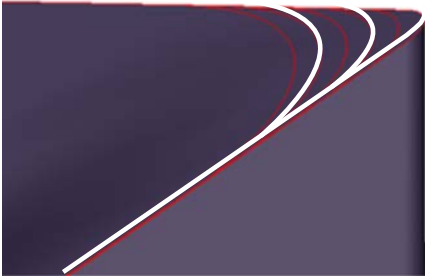


Zweistufig geformter
Spanwinkel

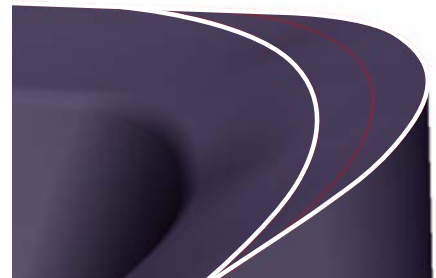
HOCHPRÄZISE ECKRADIEN

DIE GESCHLIFFENE WSP ERREICHT AUCH MIT UNTERSCHIEDLICHSTEN ECKRADIEN
EIN PRÄZISES BEARBEITUNGSERGEBNIS.

R 0.4 – R 3.0 mm

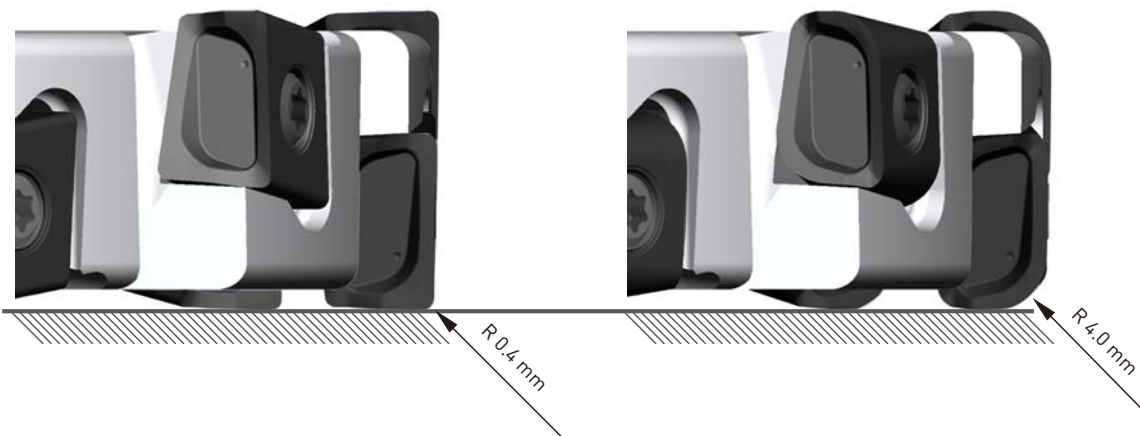


R 3.0 – R 7.0 mm



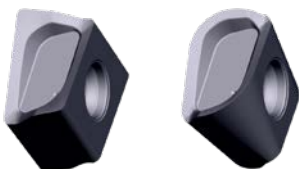
GLEICHBLEIBENDE GEOMETRIE

Keine Änderung des Durchmessers oder der Schnittbreite durch die Verwendung unterschiedlichster Eckradien.

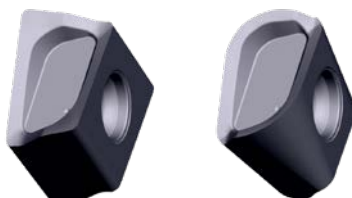


GROSSE AUSWAHL AN STANDARD-ECKRADIEN VERFÜGBAR

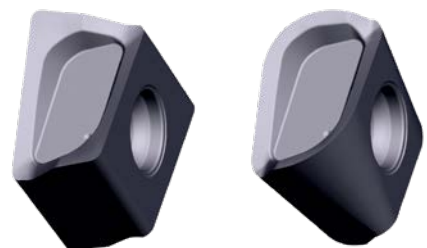
DCV3 = R 0.4 – R 4.0 mm



DCV4 = R 0.4 – R 5.0 mm



DCV5 = R 0.4 – R 7.0 mm



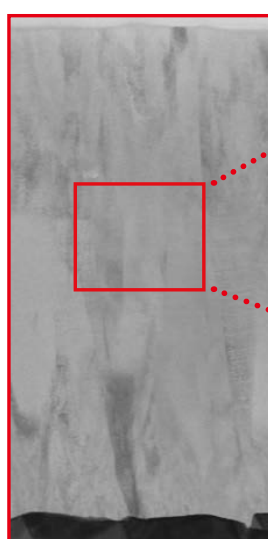
MP1220/MP1230*/MP1240*

PVD-MEHLAGENBESCHICHTUNG FÜR WSP-FRÄSEN

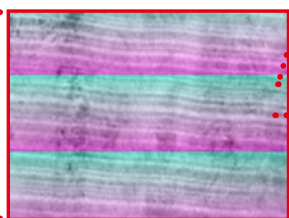
EINE WENDESCHNEIDPLATTENSERIE ZUR LÖSUNG DER MEISTEN HERAUSFORDERUNGEN IN DER BEARBEITUNG VON STÄHLEN, EDELSTÄHLEN, HITZEBESTÄNDIGEN STÄHLEN UND TITANLEGIERUNGEN.

GENE-TENAX-BESCHICHTUNG

Durch die Kontrolle der Beschichtungsstruktur auf Nanoebene konnten Defekte im Beschichtungsaufbau im Vergleich zur üblichen Haftung erheblich reduziert werden. Durch die gesteigerte Schichthaftung unterschiedlicher Schichtebenen wird gleichzeitige eine Erhöhung der Hitze-, Verschleiß- und Schweißfestigkeit erreicht. Zusätzlich reduziert die Beschichtung die Rissbildung deutlich. Mit der verbesserten Haftkraft wurde eine hochstabile Sorte für Fräsen geschaffen.



Spezielles
Hartmetallbasismaterial



Vergrößertes Bild der
Gene-Tenax-Beschichtung

AlTiN-BASIERENDE TECHNOLOGIE MIT HOHEM ALUMINIUMANTEIL

Verbesserte Verschleiß- und Temperaturbeständigkeit.

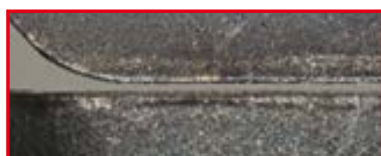
ORIGINALE AlTiN-VERBUNDFUNKTIONSSCHICHT

Gesteigerte beständig gegen Oxidation und
Aufschweißungen.

Technologie zur Verbesserung der Schichthaftkraft.

VERBESSERTER STABILITÄT FÜR EIN BREITES SPEKTRUM AN ARBEITSMATERIALIEN

DUKTILER GUSS VERSCHLEISSBILD



Cutting edge that is resistant to
wear when machining ductile
cast iron

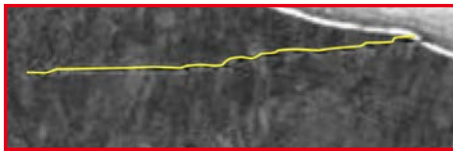
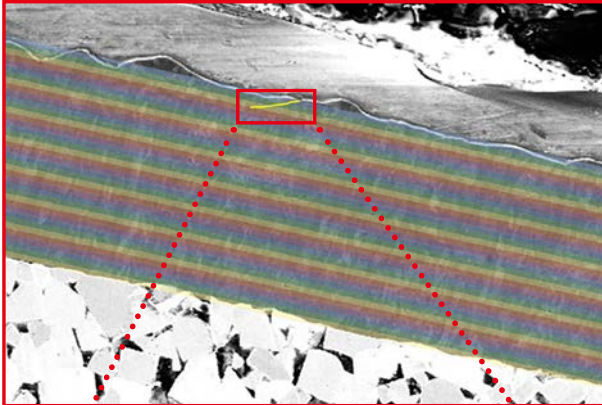


Thermische Rissbildung

NEUE MEHRLAGENBESCHICHTUNGSTECHNOLOGIE

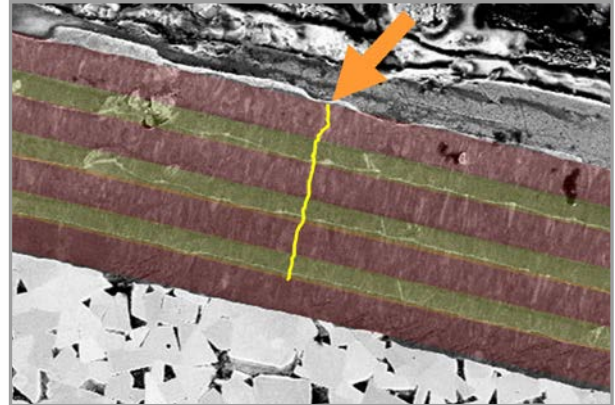
Durch die Einführung einer neuen Mehrlagen-Beschichtungstechnologie konnte die Rissneigung reduziert und der Bruchwiderstand im Vergleich zu herkömmlicher Technologie erheblich verbessert werden.

MP1200 SERIE MEHRLAGENSTRUKTUR



Beugt Rissbildung vor

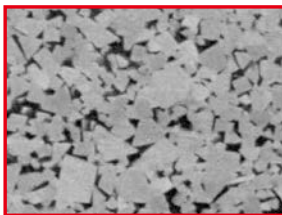
HERKÖMMLICHE LAGENSTRUKTUR



MULTI-GRADE-SYSTEM

Mithilfe neuester Simulationstechnologie wurde eine präzise Analyse der Schneidkantenbelastung und -temperatur bei der Bearbeitung verschiedener Werkstückmaterialien durchgeführt. So wurden drei Substrate für die neuen Sorten hergestellt, die eine optimale Leistung für jedes Werkstückmaterial bieten. Dadurch wird zielgerichtet die jeweils beste Leistung für eine Vielzahl an Anwendungen sichergestellt.

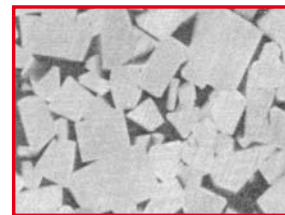
MP1220



MP1230*



MP1240*



2µm

EMPFEHLUNG FÜR DIE SORTENWAHL

Allg. Stahl, C-Stahl

Rostfreie Materialien

**Titanlegierungen,
Hitzebeständige Legierungen**

- Harte Sorte
- Stabile Zerspanung
- Schwerpunkt auf Verschleißbeständigkeit

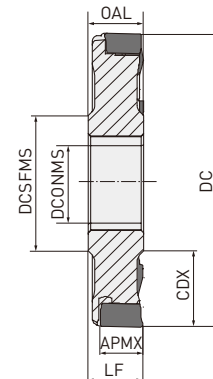
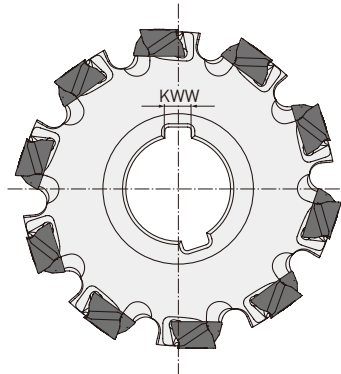
- Zähe Sorte
- Instabile Zerspanung
- Schwerpunkt auf Bruchbeständigkeit und thermische Beständigkeit

DCV3



P

K



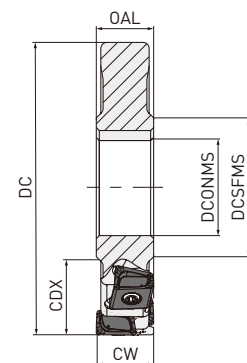
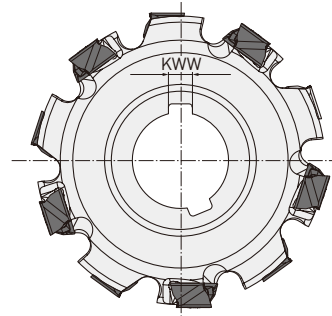
Max. APMX: 8.6 mm

EINSEITIG

DC	ZNF	LF = OAL	CDX	DCONMS	DCSFMS	KWW		
80 – 99.9	8	≥12	20.0	27	40	7	—	LNGU09
100 – 124.9	10		27.0	32	46	8	—	
125 – 160.0	12		35.0	40	55	10	—	

1/1

17



Größte Schnittbreite CW: 17.2 mm

BEIDSEITIG

DC	ZNF	ZNP	LF = OAL	CW	CDX	DCONMS	DCSFMS	KWW		
80 – 99.9	4	8	≥12	12-17.2	20.0	27	40	7	—	LNGU09
100 – 124.9	5	10		12-17.2	27.0	32	46	8	—	
125 – 160.0	6	12		12-17.2	35.0	40	55	10	—	

1/1

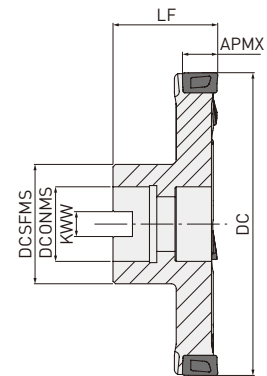
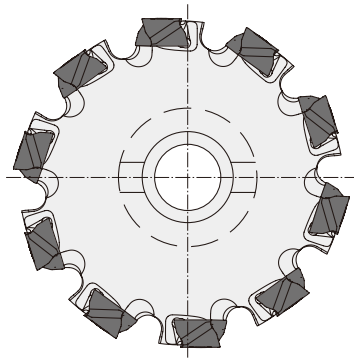
1. Hinsichtlich nicht aufgeführter Geometrien setzen Sie sich bitte mit uns in Verbindung
(MMC Hartmetall GmbH - special@mmchg.de).

17

DCV3



P K



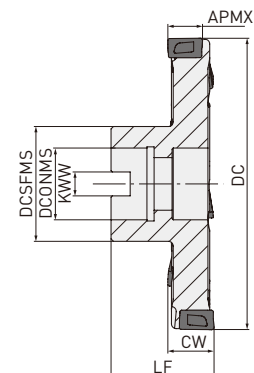
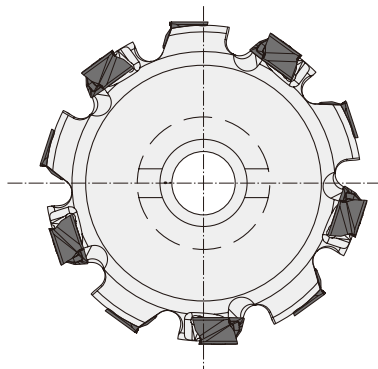
Max. APMX: 8.6 mm

EINSEITIGER AUFSTECKFRÄSER

DC	ZEFP	LF	CDX	DCONMS	DCSFMS	KWW		
80 – 99.9	8	50	20.0	27	40	12.4	—	LNGU09
100 – 124.9	10	60	27.0	32	46	14.4	—	
125 – 160.0	12	60	35.0	40	55	16.4	—	

1/1

17 



Größte Schnittbreite CW: 17.2 mm

BEIDSEITIGER AUFSTECKFRÄSER

DC	ZEFP	LF	CW	CDX	DCONMS	DCSFMS	KWW		
80 – 99.9	8	50	12-17.2	20.0	27	40	12.4	—	LNGU09
100 – 124.9	10	60	12-17.2	27.0	32	46	14.4	—	
125 – 160.0	12	60	12-17.2	35.0	40	55	16.4	—	

1/1

1. Hinsichtlich nicht aufgeführter Geometrien setzen Sie sich bitte mit uns in Verbindung
(MMC Hartmetall GmbH - special@mmchg.de).

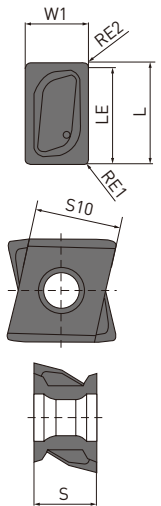
17 

DCV3

ERSATZTEILE

Referenzprodukt		TQ (Nm)		
	Spannschraube	Spannmoment	Schlüssel	Kupferpaste
DCV3 L [●] NGU09060 [○] PN [○] ER [○] M	TS304	1.5	TKY08W	MK1KS

WSP

Bestellnummer	VP15TF	Ausführung	Klasse	Verfassung	L	LE	S	S10	RE1	W1	Form	Geometrie
												Abb. zeigt rechte Ausführung
LNGU090604PNER-M	●	R	G	E	9	8.6	6	8.5	0.4	6		
LNGU090608PNER-M	●	R	G	E	9	8.6	6	8.5	0.8	6		
LNGU090612PNER-M	●	R	G	E	9	8.6	6	8.5	1.2	6		
LNGU090616PNER-M	●	R	G	E	9	8.6	6	8.5	1.6	6		
LNGU090620PNER-M	●	R	G	E	9	8.6	6	8.5	2	6		
LNGU090624PNER-M	●	R	G	E	9	8.6	6	8.5	2.4	6		
LNGU090630PNER-M	●	R	G	E	9	8.6	6	8.5	3	6		
LNGU090640PNER-M	●	R	G	E	9	8.6	6	8.5	4	6		
LNGU090604PNEL-M	●	L	G	E	9	8.6	6	8.5	0.4	6		
LNGU090608PNEL-M	●	L	G	E	9	8.6	6	8.5	0.8	6		
LNGU090612PNEL-M	●	L	G	E	9	8.6	6	8.5	1.2	6		
LNGU090616PNEL-M	●	L	G	E	9	8.6	6	8.5	1.6	6		
LNGU090620PNEL-M	●	L	G	E	9	8.6	6	8.5	2	6		
LNGU090624PNEL-M	●	L	G	E	9	8.6	6	8.5	2.4	6		
LNGU090630PNEL-M	●	L	G	E	9	8.6	6	8.5	3	6		
LNGU090640PNEL-M	●	L	G	E	9	8.6	6	8.5	4	6		

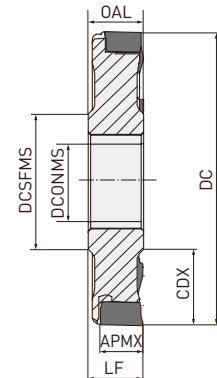
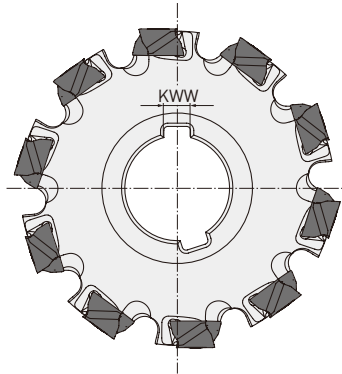
1/1

[10 WSP pro VPE]

DCV4



P K



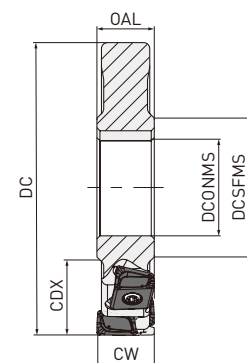
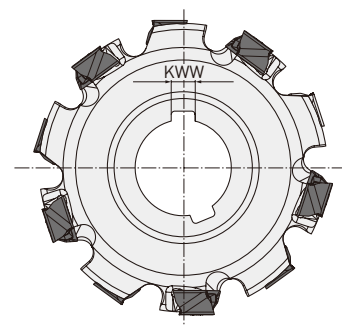
Max. APMX: RE1 < 3.0 mm 12.2 mm
RE1 > 3.0 mm 11.4 mm

EINSEITIG

DC	ZEFP	LF = OAL	CDX	DCONMS	DCSFMS	KWW		
80 – 99.9	8	18	20.0	27	40	7	—	LNGU13
100 – 124.9	10		27.0	32	46	8	—	
125 – 159.9	12		35.0	40	55	10	—	
160 – 200	14		52.5	40	55	10	—	

1/1

17 



GröÖte Schnittbreite CW: 24 mm

BEIDSEITIG

DC	ZEFP	CW	CDX	DCONMS	DCSFMS	KWW		
80 – 99.9	4	18–24	20.0	27	40	7	—	LNGU13
100 – 124.9	5	18–24	27.0	32	46	8	—	
125 – 159.9	6	18–24	35.0	40	55	10	—	
160 – 200	7	18–24	52.5	40	55	10	—	

1/1

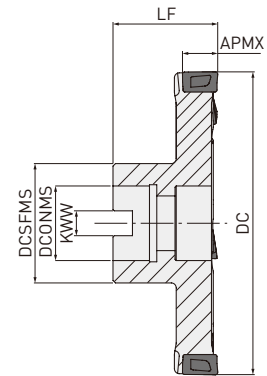
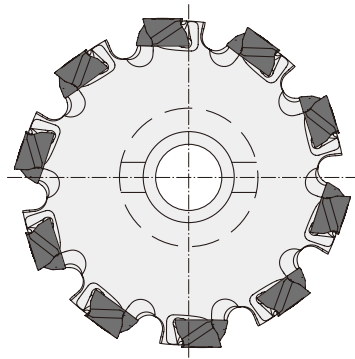
1. Hinsichtlich nicht aufgeführter Geometrien setzen Sie sich bitte mit uns in Verbindung
(MMC Hartmetall GmbH - special@mmchg.de).

17 

DCV4



P K



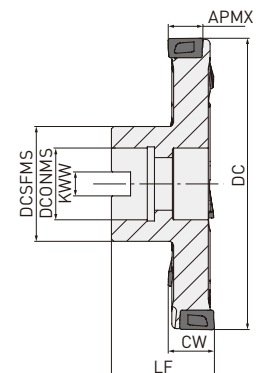
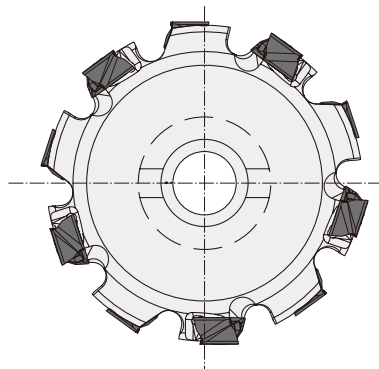
EINSEITIGER AUFSTECKFRÄSER

Max. APMX: RE1 < 3.0 mm 12.2 mm
RE1 > 3.0 mm 11.4 mm

DC	ZEFP	LF	CDX	DCONMS	DCSFMS	KWW		
80 – 99.9	8 – 10	50	20	27	40	12.4	—	LNGU13
100 – 124.9	10 – 12	60	27	32	46	14.4	—	
125 – 159.9	12 – 14	60	35	40	55	16.4	—	
160 – 200	14 – 20	70	52.5	40	55	16.4	—	

1/1

17



Größte Schnittbreite CW: 24 mm

BEIDSEITIGER AUFSTECKFRÄSER

DC	ZEFP	LF	CW	CDX	DCONMS	DCSFMS	KWW		
80 – 99.9	8 – 10	50	18–24	20	27	40	12.4	—	LNGU13
100 – 124.9	10 – 12	60	18–24	27	32	46	14.4	—	
125 – 159.9	12 – 14	60	18–24	35	40	55	16.4	—	
160 – 200	14 – 20	70	18–24	52.5	40	55	16.4	—	

1/1

1. Hinsichtlich nicht aufgeführter Geometrien setzen Sie sich bitte mit uns in Verbindung
(MMC Hartmetall GmbH - special@mmchg.de).

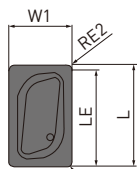
17

DCV4

ERSATZTEILE

Referenzprodukt		TQ (Nm)		
	Spannschraube	Spannmoment	Schlüssel	Kupferpaste
DCV4 LNGU130800PNE000	TS406	3.5	TKY15T	MK1KS

WSP

Bestellnummer	NEW MP1220 MP6120 VP15TF	Ausführung Klasse Verfassung	L	LE	S	S10	RE1	RE2	W1	Form	Geometrie <i>Abb. zeigt rechte Ausführung</i>
LNGU130804PNER-M	★	● R G E	13.0	12.2	8.0	11.0	0.4	0.8	8.0		
LNGU130804PNEL-M	★	● L G E	13.0	12.2	8.0	11.0	0.4	0.8	8.0		
LNGU130808PNER-M	★	● R G E	13.0	12.2	8.0	11.0	0.8	0.8	8.0		
LNGU130808PNEL-M	★	● L G E	13.0	12.2	8.0	11.0	0.8	0.8	8.0		
LNGU130812PNER-M	★	● R G E	13.0	12.2	8.0	11.0	1.2	0.8	8.0		
LNGU130812PNEL-M	★	● L G E	13.0	12.2	8.0	11.0	1.2	0.8	8.0		
LNGU130816PNER-M	★	● R G E	13.0	12.2	8.0	11.0	1.6	0.8	8.0		
LNGU130816PNEL-M	★	● L G E	13.0	12.2	8.0	11.0	1.6	0.8	8.0		
LNGU130820PNER-M	★	● R G E	13.0	12.2	8.0	11.0	2.0	0.8	8.0		
LNGU130820PNEL-M	★	● L G E	13.0	12.2	8.0	11.0	2.0	0.8	8.0		
LNGU130824PNER-M	★	● R G E	13.0	12.2	8.0	11.0	2.4	0.8	8.0		
LNGU130824PNEL-M	★	● L G E	13.0	12.2	8.0	11.0	2.4	0.8	8.0		
LNGU130830PNER-M	●	● R G E	13.0	11.4	8.0	11.0	3.0	1.6	8.0		
LNGU130830PNEL-M	●	● L G E	13.0	11.4	8.0	11.0	3.0	1.6	8.0		
LNGU130840PNER-M	★	● R G E	13.0	11.4	8.0	11.0	4.0	1.6	8.0		
LNGU130840PNEL-M	★	● L G E	13.0	11.4	8.0	11.0	4.0	1.6	8.0		
LNGU130850PNER-M	★	● R G E	13.0	11.4	8.0	11.0	5.0	1.6	8.0		
LNGU130850PNEL-M	★	● L G E	13.0	11.4	8.0	11.0	5.0	1.6	8.0		
LNGU130804PNER-R	★ ●	● R G E	13.0	12.2	8.0	11.0	0.4	0.8	8.0		
LNGU130804PNEL-R	★ ●	● L G E	13.0	12.2	8.0	11.0	0.4	0.8	8.0		
LNGU130808PNER-R	★ ●	● R G E	13.0	12.2	8.0	11.0	0.8	0.8	8.0		
LNGU130808PNEL-R	★ ●	● L G E	13.0	12.2	8.0	11.0	0.8	0.8	8.0		
LNGU130812PNER-R	★ ●	● R G E	13.0	12.2	8.0	11.0	1.2	0.8	8.0		
LNGU130812PNEL-R	● ●	● L G E	13.0	12.2	8.0	11.0	1.2	0.8	8.0		
LNGU130816PNER-R	★ ●	● R G E	13.0	12.2	8.0	11.0	1.6	0.8	8.0		
LNGU130816PNEL-R	★ ●	● L G E	13.0	12.2	8.0	11.0	1.6	0.8	8.0		
LNGU130820PNER-R	★ ●	● R G E	13.0	12.2	8.0	11.0	2.0	0.8	8.0		
LNGU130820PNEL-R	★ ●	● L G E	13.0	12.2	8.0	11.0	2.0	0.8	8.0		
LNGU130824PNER-R	★ ●	● R G E	13.0	12.2	8.0	11.0	2.4	0.8	8.0		
LNGU130824PNEL-R	★ ●	● L G E	13.0	12.2	8.0	11.0	2.4	0.8	8.0		
LNGU130830PNER-R	★ ●	● R G E	13.0	11.4	8.0	11.0	3.0	1.6	8.0		
LNGU130830PNEL-R	● ●	● L G E	13.0	11.4	8.0	11.0	3.0	1.6	8.0		
LNGU130840PNER-R	★ ●	● R G E	13.0	11.4	8.0	11.0	4.0	1.6	8.0		
LNGU130840PNEL-R	★ ●	● L G E	13.0	11.4	8.0	11.0	4.0	1.6	8.0		
LNGU130850PNER-R	★ ●	● R G E	13.0	11.4	8.0	11.0	5.0	1.6	8.0		
LNGU130850PNEL-R	★ ●	● L G E	13.0	11.4	8.0	11.0	5.0	1.6	8.0		

1/1

[10 WSP pro VPE]

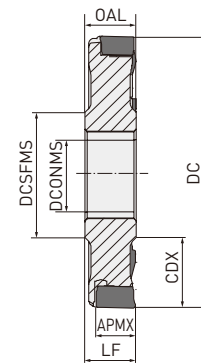
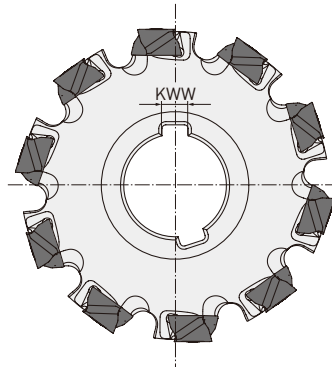
● : Lagerstandard. □ : Herstellung nur auf Anfrage.

DCV5



P

K



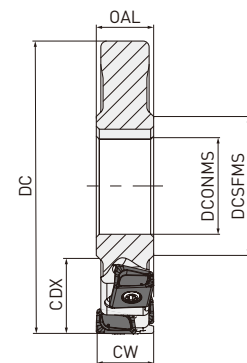
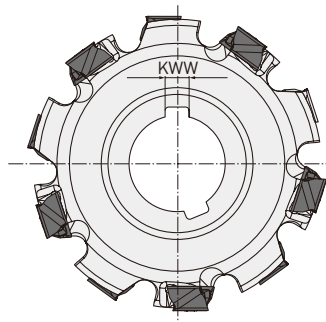
Max. APMX: RE1 < 3.0 mm 16.2 mm
RE1 > 3.0 mm 15.4 mm

EINSEITIG

DC	ZEFP	LF = OAL	CDX	DCONMS	DCSFMS	KWW		
100 – 124.9	8	23	27.0	32	46	8	—	LNGU17
125 – 159.9	10		35.0	40	55	10	—	
160 – 199.9	12		52.5	40	55	10	—	
200 – 250	16		65.0	50	70	12	—	

1/1

17



Größte Schnittbreite CW: 32 mm

BEIDSEITIG

DC	ZEFP	CW	CDX	DCONMS	DCSFMS	KWW		
100 – 124.9	8	23 – 32	27.0	32	46	8	—	LNGU17
125 – 159.9	10		35.0	40	55	10	—	
160 – 199.9	12		52.5	40	55	10	—	
200 – 250	16		65.0	50	70	12	—	

1/1

1. Hinsichtlich nicht aufgeführter Geometrien setzen Sie sich bitte mit uns in Verbindung
[MMC Hartmetall GmbH - special@mmchg.de].

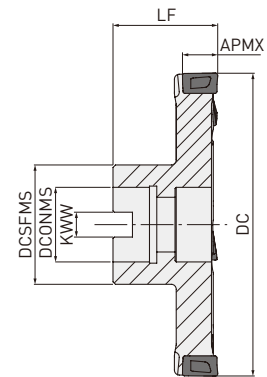
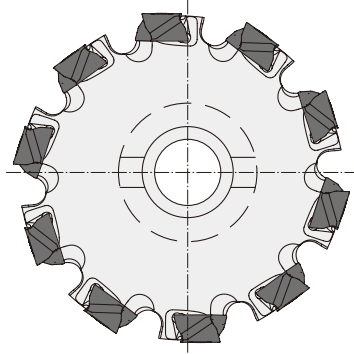
17

DCV5



P

K

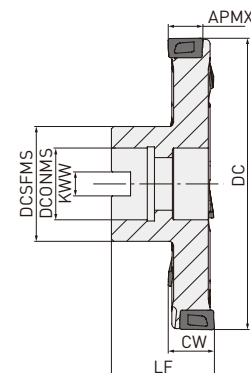
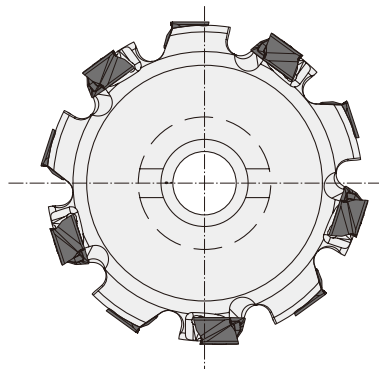


Max. APMX: RE1 < 3.0 mm 16.2 mm
RE1 > 3.0 mm 15.4 mm

EINSEITIGER AUFSTECKFRÄSER

DC	ZEFP	LF	CDX	DCONMS	DCSFMS	KWW		
100 – 124.9	8 – 10	50	27	32	46	14.4	—	LNGU17
125 – 159.9	10 – 12	60	35	40	55	16.4	—	
160 – 199.9	12 – 14	60	52.5	40	55	16.4	—	
200 – 250.0	14 – 20	70	65	40	70	16.4	—	

1/1



Größte Schnittbreite CW: 32 mm

BEIDSEITIGER AUFSTECKFRÄSER

DC	ZEFP	LF	CW	CDX	DCONMS	DCSFMS	KWW		
100 – 124.9	8 – 10	60	23 – 32	27	32	46	14.4	—	LNGU17
125 – 159.9	10 – 12	60		35	40	55	16.4	—	
160 – 199.9	12 – 14	70		52.5	40	55	16.4	—	
200 – 250.0	14 – 20	70		65	40	70	16.4	—	

1/1

1. Hinsichtlich nicht aufgeführter Geometrien setzen Sie sich bitte mit uns in Verbindung
(MMC Hartmetall GmbH - special@mmchg.de).

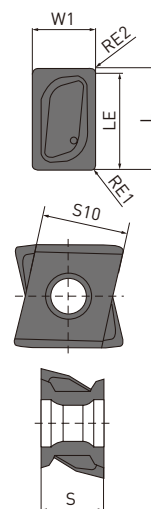
DCV5

ERSATZTEILE

Referenzprodukt		TQ (Nm)		
	Spannschraube	Spannmoment	Schlüssel	Kupferpaste
DCV5 LNGU17100PNEOR	TS53	7.5	TKY25T	MK1KS

WSP

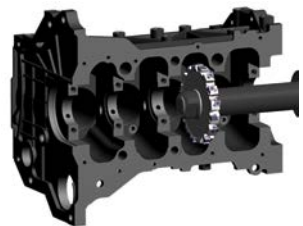
Bestellnummer	MP6120	VP15TF	Ausführung	Klasse	Verfärbung	L	LE	S	S10	RE1	RE2	W1	D1	Form	Geometrie Abb. zeigt rechte Ausführung
LNGU171004PNER-R	●	●	R	G	E	17.0	16.2	10.0	13.0	0.4	0.8	10.0	5.5		
LNGU171004PNEL-R	●	●	L	G	E	17.0	16.2	10.0	13.0	0.4	0.8	10.0	5.5		
LNGU171008PNER-R	●	●	R	G	E	17.0	16.2	10.0	13.0	0.8	0.8	10.0	5.5		
LNGU171008PNEL-R	●	●	L	G	E	17.0	16.2	10.0	13.0	0.8	0.8	10.0	5.5		
LNGU171012PNER-R	●	●	R	G	E	17.0	16.2	10.0	13.0	1.2	0.8	10.0	5.5		
LNGU171012PNEL-R	●	●	L	G	E	17.0	16.2	10.0	13.0	1.2	0.8	10.0	5.5		
LNGU171016PNER-R	●	●	R	G	E	17.0	16.2	10.0	13.0	1.6	0.8	10.0	5.5		
LNGU171016PNEL-R	●	●	L	G	E	17.0	16.2	10.0	13.0	1.6	0.8	10.0	5.5		
LNGU171020PNER-R	●	●	R	G	E	17.0	16.2	10.0	13.0	2.0	0.8	10.0	5.5		
LNGU171020PNEL-R	●	●	L	G	E	17.0	16.2	10.0	13.0	2.0	0.8	10.0	5.5		
LNGU171024PNER-R	●	●	R	G	E	17.0	16.2	10.0	13.0	2.4	0.8	10.0	5.5		
LNGU171024PNEL-R	●	●	L	G	E	17.0	16.2	10.0	13.0	2.4	0.8	10.0	5.5		
LNGU171030PNER-R	●	●	R	G	E	17.0	15.4	10.0	13.0	3.0	1.6	10.0	5.5		
LNGU171030PNEL-R	●	●	L	G	E	17.0	15.4	10.0	13.0	3.0	1.6	10.0	5.5		
LNGU171040PNER-R	●	●	R	G	E	17.0	15.4	10.0	13.0	4.0	1.6	10.0	5.5		
LNGU171040PNEL-R	●	●	L	G	E	17.0	15.4	10.0	13.0	4.0	1.6	10.0	5.5		
LNGU171050PNER-R	●	●	R	G	E	17.0	15.4	10.0	13.0	5.0	1.6	10.0	5.5		
LNGU171050PNEL-R	●	●	L	G	E	17.0	15.4	10.0	13.0	5.0	1.6	10.0	5.5		
LNGU171060PNER-R	●	●	R	G	E	17.0	15.4	10.0	13.0	6.0	1.6	10.0	5.5		
LNGU171060PNEL-R	●	●	L	G	E	17.0	15.4	10.0	13.0	6.0	1.6	10.0	5.5		
LNGU171070PNER-R	●	●	R	G	E	17.0	15.4	10.0	13.0	7.0	1.6	10.0	5.5		
LNGU171070PNEL-R	●	●	L	G	E	17.0	15.4	10.0	13.0	7.0	1.6	10.0	5.5		



1/1

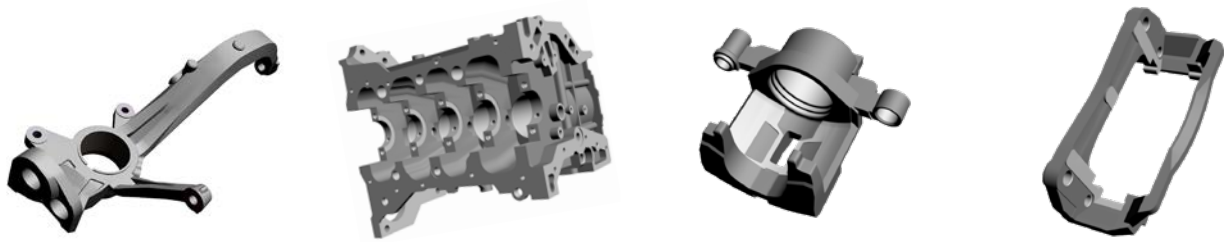
[10 WSP pro VPE]

ANWENDUNGSBEISPIELE

Werkzeug	DCV4 Ø 300 mm	DCV4 Ø 160 mm
WSP (Sorte)	LNGU130804PNER-M (VP15TF)	LNGU130804PNER-M (VP15TF)
	Bremssattel (DIN GG40.3)	Zylinderblock (DIN GG25)
Werkstück	 	
n (Min ⁻¹)	120	500
Vc (m/min)	113	201
fz (mm/Zahn)	0.09 – 0.24	0.14
Vf (mm/min)	150 – 400	500
ap (mm)	1.0 – 2.0	1.0
Schnittmodus	Trockenbearbeitung	Trockenbearbeitung
Maschine	Bearbeitungszentrum	Horizontal
Ergebnisse	Bis zu 2x längere Standzeit gegenüber vorangegangener Methode, hervorragende Maßhaltigkeit und Oberflächengüte. Verbesserte Bearbeitungseffizienz führte zu einer 30%igen Senkung der Rüstkosten.	Steigerung der Effizienz um den Faktor 1.5 bei einer Verdoppelung der Standzeit. Stabilste Bearbeitung bei minimalen Bearbeitungsgeräuschen und hoher Oberflächengüte.

1. Bei den oben gezeigten Anwendungsbeispielen handelt es sich um Bearbeitungen beim Kunden, die von den empfohlenen Schnittdaten abweichen können.

EINZIGARTIGE DCV-SERIE



Nutzung modernster Technologien, Werkstoffe und Fräsergeometrien.

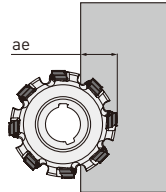
KATEGORISIERUNG

	DCV3	DCV4	DCV5
Material	P K	P K	P K
Niedriger Schnittwiderstand	◎	◎	◎
Zähigkeit	◎	◎	◎
WSP-Form		Tangential	Tangential
ZNF		2	2
ZNP	4	4	4
Einseitig Max. Schnitttiefe CW	RE < 4.0 mm 8.6 mm	RE < 3.0 mm 12.2 mm	RE < 3.0 mm 16.2 mm
	RE ≥ 3.0mm 11.4 mm	RE ≥ 3.0mm 11.4 mm	RE ≥ 3.0 mm 15.4 mm
Beidseitig Max. DC	Ø 300 mm	Ø 400 mm	Ø 660 mm

DCV3 / DCV4 / DCV5

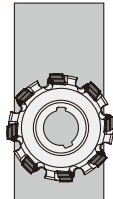
SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN

SCHULTERFRÄSEN

Material	Eigenschaften	Sorte	Vc	ap	ae	fz	Schnittmodus
P	Baustahl ≤180HB	MP1220 MP6120 VP15TF	150 (130 – 180)	≤APMX	<10%	0.10 (0.08 – 0.15)	
					<30%		
					≤50%		
					≤2.0	≤50%	
					≤4.0	<10%	
K	C-Stahl/ Legierter Stahl	MP1220 MP6120 VP15TF	150 (130 – 180)	≤4.0	≤50%	0.12 (0.08 – 0.20)	
					<10%	0.12 (0.08 – 0.20)	
					≤4.0	≤50%	
					<10%	0.10 (0.08 – 0.15)	
					≤APMX	<10%	
					<10%	0.10 (0.08 – 0.15)	
	Gusseisen Zugfestigkeit ≤ 350MPa	VP15TF	150 (130 – 180)	≤APMX	≤50%	0.10 (0.08 – 0.12)	
					<10%	0.12 (0.08 – 0.20)	
					≤4.0	<10%	
					<10%	0.12 (0.08 – 0.20)	
					≤4.0	≤50%	
					<10%	0.10 (0.08 – 0.15)	
	Grauguss Zugfestigkeit ≤ 450MPa	VP15TF	130 (110 – 160)	≤APMX	≤50%	0.10 (0.08 – 0.12)	
					<10%	0.12 (0.08 – 0.20)	
					≤4.0	≤50%	
					<10%	0.12 (0.08 – 0.20)	
					≤4.0	≤50%	
					<10%	0.10 (0.08 – 0.15)	
	Duktiles Gusseisen Zugfestigkeit ≤ 800MPa	VP15TF	130 (110 – 160)	≤APMX	≤50%	0.10 (0.08 – 0.12)	
					<10%	0.12 (0.08 – 0.20)	
					≤4.0	≤50%	
					<10%	0.10 (0.08 – 0.15)	
					≤APMX	<10%	
					<10%	0.10 (0.08 – 0.12)	

1/1

PLANFRÄSEN

Material	Eigenschaften	Sorte	Vc	ap	fz	Schnittmodus
P	Baustahl ≤180HB	MP6120 VP15TF	150 (130 – 180)	≤APMX	0.10 (0.08 – 0.15)	
K	C-Stahl/ Legierter Stahl	MP6120 VP15TF	150 (130 – 180)	≤4.0	≤50%	0.12 (0.08 – 0.20)
					<10%	0.10 (0.08 – 0.15)
					≤4.0	≤50%
					<10%	0.12 (0.08 – 0.20)
					≤APMX	0.10 (0.08 – 0.12)
					<10%	0.10 (0.08 – 0.12)
	Gusseisen Zugfestigkeit ≤ 350MPa	VP15TF	150 (130 – 180)	≤4.0	≤50%	0.10 (0.08 – 0.15)
					<10%	0.12 (0.08 – 0.20)
					≤4.0	≤50%
					<10%	0.10 (0.08 – 0.15)
					≤APMX	0.10 (0.08 – 0.12)
					<10%	0.10 (0.08 – 0.12)
	Grauguss Zugfestigkeit ≤ 450MPa	VP15TF	150 (130 – 180)	≤4.0	≤50%	0.12 (0.08 – 0.20)
					<10%	0.10 (0.08 – 0.15)
					≤4.0	≤50%
					<10%	0.10 (0.08 – 0.15)
					≤APMX	0.10 (0.08 – 0.12)
					<10%	0.10 (0.08 – 0.12)
	Duktiles Gusseisen Zugfestigkeit ≤ 800MPa	VP15TF	130 (110 – 160)	≤4.0	≤50%	0.12 (0.08 – 0.20)
					<10%	0.10 (0.08 – 0.15)
					≤4.0	≤50%
					<10%	0.10 (0.08 – 0.15)
					≤APMX	0.10 (0.08 – 0.12)
					<10%	0.10 (0.08 – 0.12)

1/1

SYMBOLS



Schnittdatenempfehlungen

NEW

Neue Produkte oder Produkterweiterungen, die im Rahmen der aktuellen Frühlings- oder Herbstproduktvorstellung auf den Markt gebracht werden und nicht im aktuellen Gesamtkatalog enthalten sind.

NEW

Produkte oder Produkterweiterungen, die bereits in einer der früheren Frühlings- oder Herbstproduktvorstellungen eingeführt wurden, jedoch nicht im aktuellen Gesamtkatalog enthalten sind.

ANWENDUNGSBEREICH



Planfräsen



Fasfräsen



Eckfräsen mit Radius



Planfräsen nahe einer Wand



Eckfräsen



Schulterfräsen



Nutenfräsen



Tauchfräsen



Taschenfräsen



Nutfräsen mit Radius



Kopierfräsen



T-Nutenfräsen

BEARBEITUNGSART



Schruppen



Mittlere Zerspanung



Leichtzerspanung



Vorschlichten



Schlichten



Feinst-Schlichten

WERKZEUGMATERIAL



Ultrafeinstkornhartmetall

Ultra feines Hartmetallsubstrat für die Herstellung von VHM-Fräsern.



Kubisches Bornitrid

Original-CBN von Mitsubishi Materials.



Keramik

Ermöglicht die hocheffiziente Bearbeitung von Superlegierungen mit höchsten Schnittgeschwindigkeiten durch exzellente Warmfestigkeit.



Gehärtetes, pulvermetallurgisches HSS

Premium pulvermetallurgisches HSS.



Hoch leg. HSS



Kobalt

Hochleistungsschnellarbeitsstahl



HSS

Hochleistungsschnellarbeitsstahl

SYMBOLS

BESCHICHTUNG



SMART-MIRACLE-Beschichtung

Neue glatte und dichte Beschichtung für ein effizientes Fräsen von schwer zu bearbeitenden Werkstoffen.



CRN-Beschichtung

Neu entwickelte CRN-Beschichtung für die Bearbeitung von Kupferwerkstoffen.



VIOLET-Beschichtung

2 bis 3-fach höhere Lebensdauer gegenüber TiN beschichteten Produkten.



DP-Beschichtung

Neue Beschichtungstechnologie für eine Vielzahl an Werkstoffen.



MIRACLE-Beschichtung

Original MIRACLE Beschichtung (AlTiN), auch für Trockenbearbeitung einsetzbar.



[Al, Ti]N-Beschichtung

[Al,Ti]N Beschichtung für universelle Bearbeitungen.



Multilayer-Beschichtung (Al,Ti,Cr)N

Bietet eine höhere Vielseitigkeit für C-Stahl, legierten Stahl und gehärteten Stahl.



IMPACT-MIRACLE-Beschichtung

Neu entwickelte nanokristalline Beschichtung für höchste Anforderungen. Für die Bearbeitung von harten Werkstückstoffen bis ca. 64 HRC.



MIRACLE-Beschichtung

Original MIRACLE-Beschichtung (AlTiN), auch für Trockenbearbeitung einsetzbar.



VFR-Beschichtung

Die (AlCrSi)N/(AlTiSi)N-PVD-Multilayer-Beschichtung eignet sich ideal für das Bearbeiten extrem harter Werkstoffe von bis zu 70 HRC.



DLC-Beschichtung

Neu entwickelte Beschichtung für hocheffiziente Bearbeitungen von Aluminium sowie Graphitwerkstoffen.



Diamant-Beschichtung

Für die Bearbeitung von Kohlefaserverbund-Werkstoffen.



Diamant-Beschichtung

Hochleistungsfähige Diamant-Beschichtung.



Diamant-Beschichtung

Neue CVD-Diamantbeschichtung für das Bohren. Ideal für den Einsatz in CFK-Werkstoffen.



CVD-Diamant-Beschichtung

Die einzigartige Feinstkorn-Diamantkristallbeschichtung verbessert erheblich den Verschleißwiderstand und reduziert die Oberflächenrauigkeit.

EIGENSCHAFTEN



Scharfe Ausführung

Kennzeichnet scharfe Schneidkantenausführung.



Verstärkte Schneidkante

Kennzeichnet die Ausführung mit Schutzfase.



Spanwinkel

Kennzeichnet den Spanwinkel.



Drallwinkel

Kennzeichnet den Drallwinkel.



Spitzenwinkel

Bezeichnet den Spitzenwinkel am Bohrer. Beispielhaft wird der Wert 140° gezeigt.



Profiliert Schruppfräser

Kennzeichnet profilierte Werkzeuge mit verbessertem Schnittwiderstand und Schneidkantenstabilität.



Variable Helix

Kennzeichnet Werkzeuge mit einem variablen Drall zur effektiven Vibrationsdämpfung.



Spezielle rund auslaufende Nutgeometrie

Kennzeichnet Werkzeuge mit einer hohen Werkzeugstabilität und verbessertem Spanabfluss.



Einstellwinkel

KAPR. Beispielhaft wird der Wert 90° gezeigt.

KERN ANSCHLIFF



Typ X

X-Kern-Anschliff



Typ XR

XR-Kern-Anschliff



Typ S

Leichtes Schneiden. Gebräuchliche Form.



Typ N

Effektiv, wenn der Kern vergleichsweise dick ist.



Spanbrecher

SYMBOLE

TOLERANZEN



Konuswinkel

Kennzeichnet den Konuswinkel des Fräasers.



Radiustoleranz

Kennzeichnet die Radiustoleranz an der Schneide.



Radiustoleranz

Kennzeichnet die Radiustoleranz am Eckenradius.



Radiustoleranz

Kennzeichnet die Radiustoleranz bei Radienfräsern.



Durchmessertoleranz

Kennzeichnet die Durchmessertoleranz.



Spitzentoleranz

Kennzeichnet die Toleranz für den Spitzendurchmesser.



Schaftdurchmessertoleranz

Kennzeichnet die Toleranz für den Schaftdurchmesser.



Schaftdurchmessertoleranz

Kennzeichnet die Toleranz für den Schaftdurchmesser.



Bohrer Toleranz / Durchmesser

KÜHLMITTELBOHRUNGEN



Externes Kühlmittel



Interner Kühlmittelfluss



Interner Kühlmittelfluss



Zentrierte, interne Kühlmittelbohrung



Radiale, interne Kühlmittelbohrungen



Interne Kühlmittelbohrungen



Interne Kühlmittelbohrungen

NOTIZEN

NOTIZEN

NOTIZEN

EUROPÄISCHE VERTRIEBSGESELLSCHAFTEN VON MITSUBISHI MATERIALS

GERMANY

MITSUBISHI MATERIALS TOOLS EUROPE GMBH
Comeniusstr. 2 . 40670 Meerbusch
Phone +49 2159 91890 . Fax +49 2159 918966
Email admin@mmchg.de

UK Office

MMC HARDMETAL UK LTD
1 Centurion Court, Centurion Way
Tamworth, B77 5PN
Phone +44 1827 312312
Email sales@mitsubishicarbide.co.uk

UK Deliveries / Returns

Unit 4 B5K Business Park, Quartz Close
Tamworth, B77 4GR

SPAIN

MITSUBISHI MATERIALS ESPAÑA, S.A.
Calle Emperador 2 . 46136 Museros / Valencia
Phone +34 96 1441711
Email comercial@mmevalencia.es

FRANCE

MMC METAL FRANCE S.A.R.L.
6, Rue Jacques Monod . 91400 Orsay
Phone +33 1 69 35 53 53 . Fax +33 1 69 35 53 50
Email mmfsales@mmc-metal-france.fr

POLAND

MMC HARDMETAL POLAND SP. Z O.O.
Al. Armii Krajowej 61 . 50-541 Wrocław
Phone +48 71335 1620 . Fax +48 71335 1621
Email sales@mitsubishicarbide.com.pl

ITALY

MMC ITALIA S.R.L.
Viale Certosa 144 . 20156 Milano
Phone +39 0293 77031 . Fax +39 0293 589093
Email info@mmc-italia.it

TURKEY

MITSUBISHI MATERIALS TOOLS EUROPE GMBH ALMANYA İZMİR MERKEZ ŞUBESİ
Adalet Mahallesi Anadolu Caddesi No: 41-1 . 15001 35530 Bayraklı / İzmir
Phone +90 232 5015000 . Fax +90 232 5015007
Email info@mmchg.com.tr

europe.mmc-carbide.com

VERTRIEB DURCH:

┌

┐

└

┘

Veröffentlicht durch:  MITSUBISHI MATERIALS TOOLS EUROPE