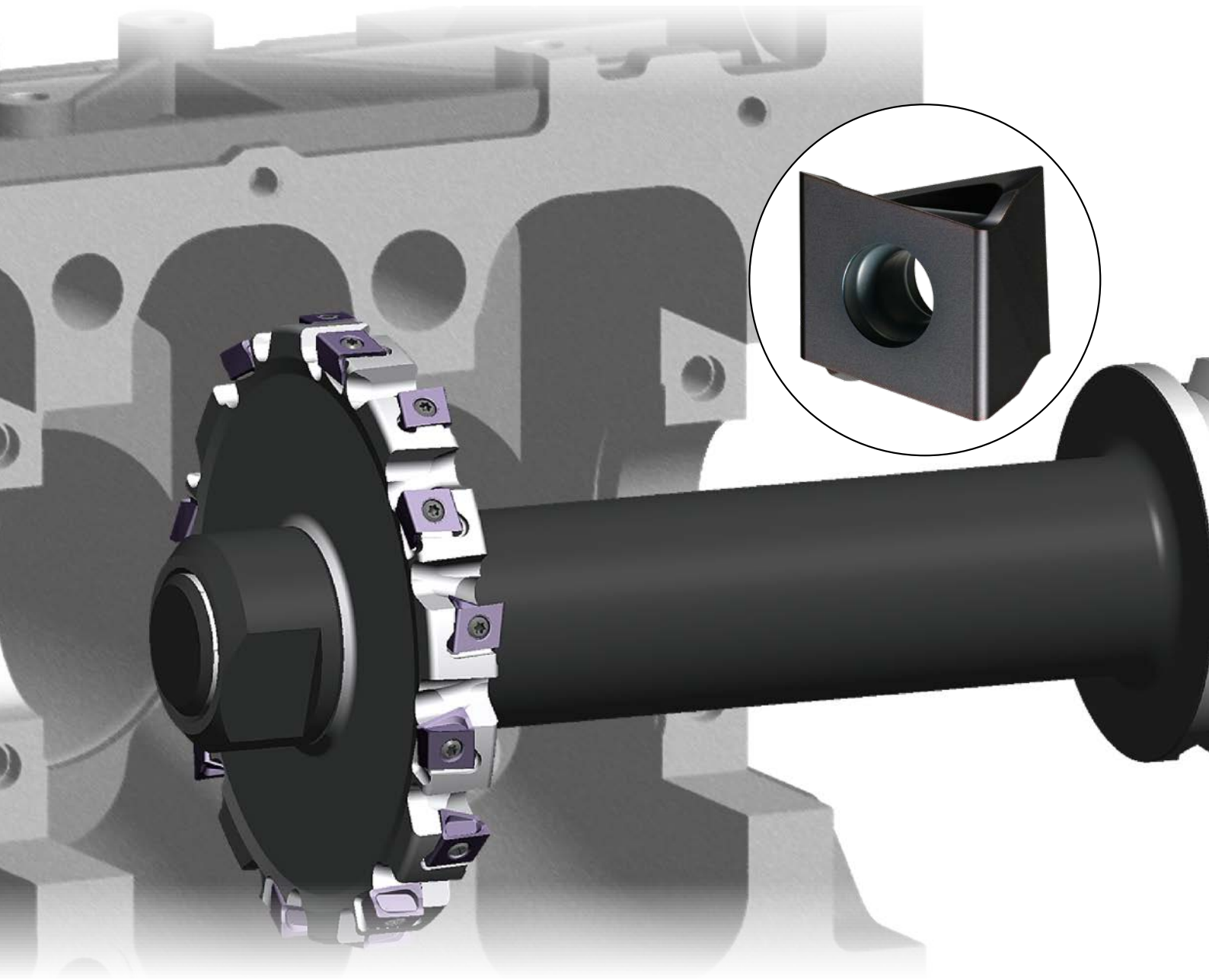


SÉRIE DE FRAISES DISQUES

SURFAÇAGE ET RAINURAGE À PLAQUETTES
TANGENTIELLES RÉVERSIBLES À FAIBLES EFFORTS
DE COUPE



*M*plus...

DCV3 / DCV4 / DCV5

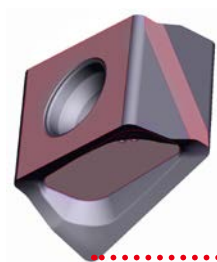
PLAQUETTES TANGENTIELLES RÉVERSIBLES

CONCEPTION DE PLAQUETTE ÉCONOMIQUE

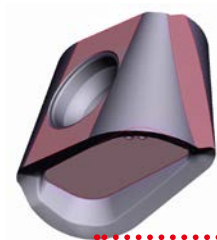
Plaquette tangentielle à 4 arêtes de coupe.

SERRAGE FIABLE

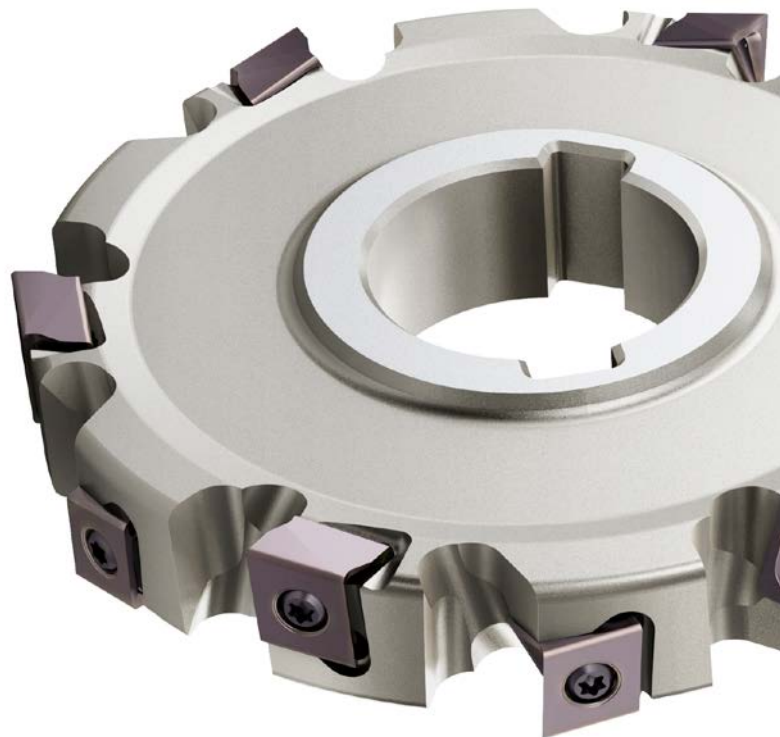
Les grandes surfaces d'appui assurent un serrage fiable des plaquettes, quelle que soit leur rayon.



Rayon de 0.4 mm

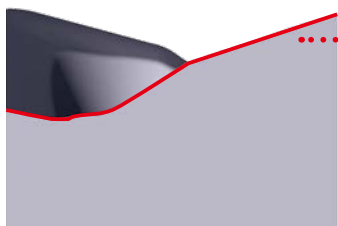


Rayon de 4 mm pour DCV3
Rayon de 5 mm pour DCV4
Rayon de 7 mm pour DCV5



Géométrie de coupe : GAMF : +8°; GAMP : +3°

PLAQUETTE DE GRANDE ACUITÉ : EFFORTS DE COUPE RÉDUITS



Arête de coupe résistante
(courbure convexe)

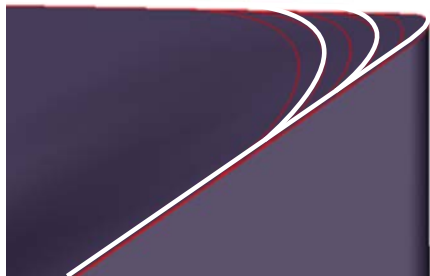


Face de coupe à double
angle

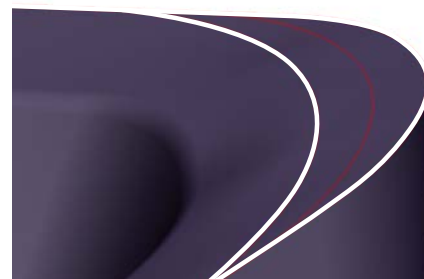
RAYON DE GRANDE PRÉCISION

PLAQUETTES DE PRÉCISION POUR USINER DES RAYONS EXACTS.

R 0.4 – R 3.0 mm

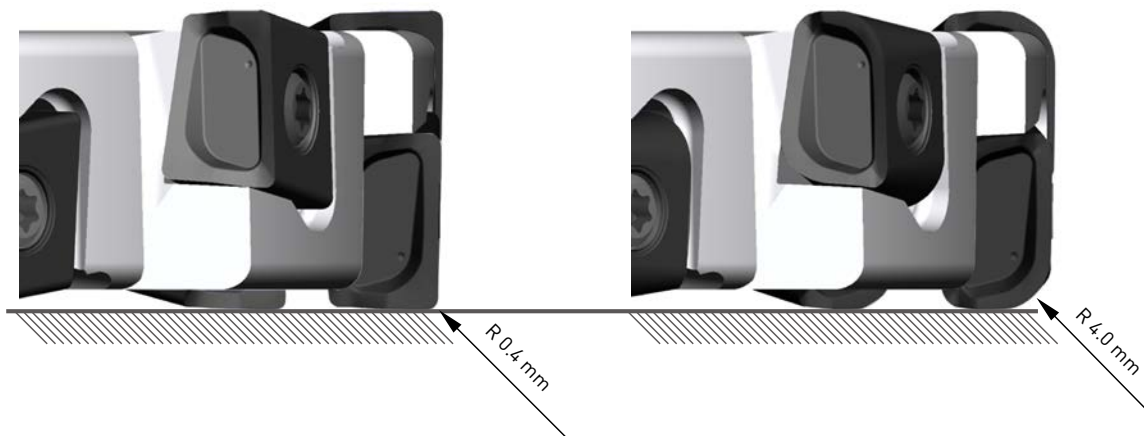


R 3.0 – R 7.0 mm



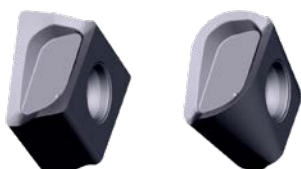
DIMENSIONS CONSTANTES

La largeur de coupe et le diamètre d'outil sont constants quel que soit le rayon de plaquette.

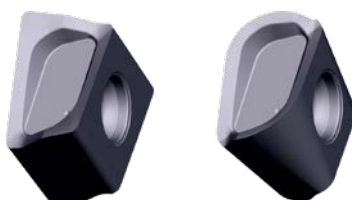


GRANDE GAMME DE RAYONS DISPONIBLES

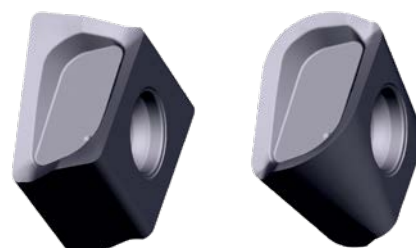
DCV3 = R 0.4 – R 4.0 mm



DCV4 = R 0.4 – R 5.0 mm



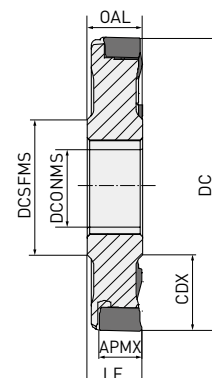
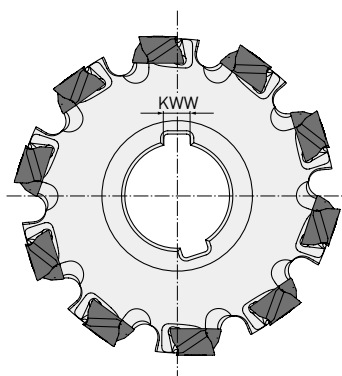
DCV5 = R 0.4 – R 7.0 mm



DCV3



P K



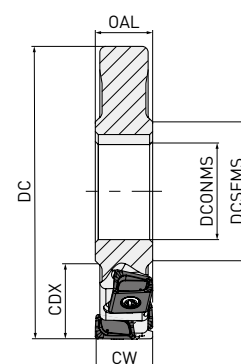
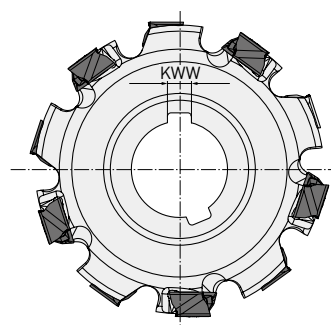
Max. APMX : 8.6 mm

FRAISAGE UNE FACE, MONTAGE SUR ARBRE

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

15



Largeur de coupe max. CW : 17.2 mm

FRAISE À RAINURER, MONTAGE SUR ARBRE

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. Des fraises avec plusieurs rangées de plaquettes sont réalisables. Concernant les géométries non représentées, veuillez contacter notre service technique européen (MMC Metal France – mmfsales@mmc-metal-france.fr)

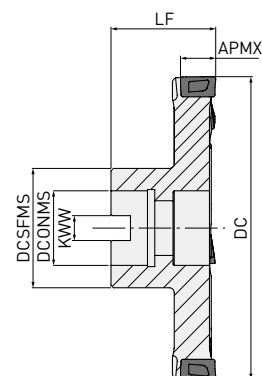
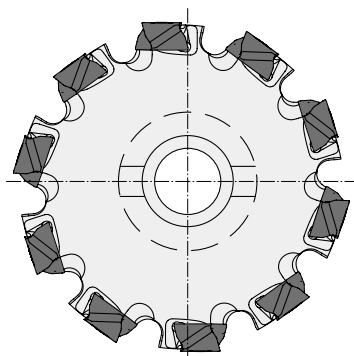
15

DCV3



P

K

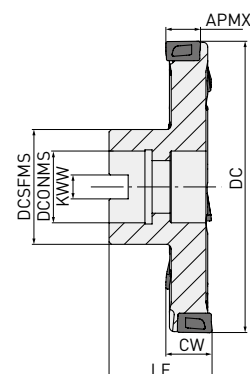
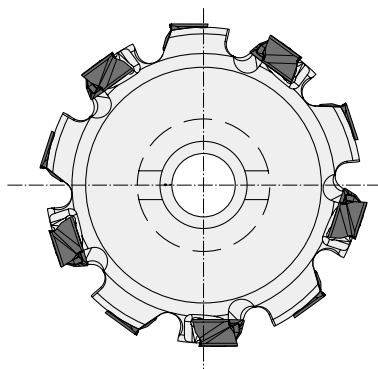


Max. APMX : 8.6 mm

FRAISAGE UNE FACE, À MOYEU

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

15 

FRAISE À RAINURER, À MOYEU

Largeur de coupe max. CW : 17.2 mm

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. Des fraises avec plusieurs rangées de plaquettes sont réalisables. Concernant les géométries non représentées, veuillez contacter notre service technique européen (MMC Metal France – mmfsales@mmc-metal-france.fr)

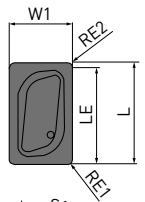
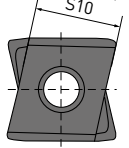
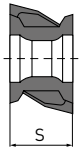
15 

DCV3

PIÈCES DÉTACHÉES

Type de corps		TQ (Nm)		
	Vis de plaquette	Couple de serrage	Clé	Lubrifiant antigrippant
DCV3 LNU090600PNEOM	TS304	1.5	TKY08W	MK1KS

PLAQUETTES

Référence	VP15TF	Sens	Classe	Honing	L	LE	S	S10	RE1	W1	Forme	Géométrie <i>Plaquette représentée à droite</i>
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

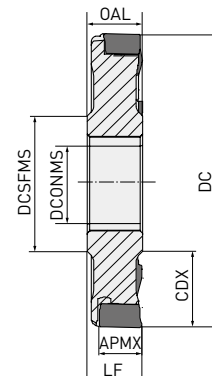
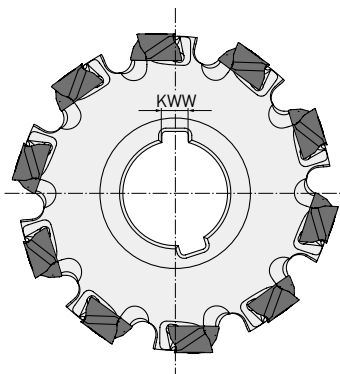
(10 plaquettes par boîte)

DCV4



P

K



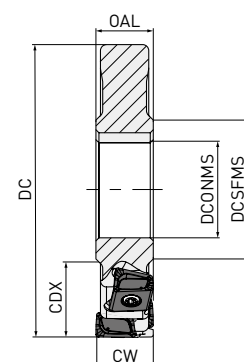
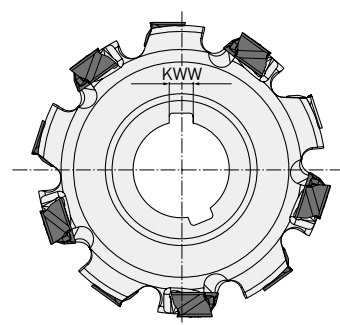
Max. APMX : RE1 < 3.0 mm 12.2 mm
RE1 > 3.0 mm 11.4 mm

FRAISAGE UNE FACE, MONTAGE SUR ARBRE

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

15



Largeur de coupe max. CW : 24 mm

FRAISE À RAINURER, MONTAGE SUR ARBRE

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. Des fraises avec plusieurs rangées de plaquettes sont réalisables. Concernant les géométries non représentées, veuillez contacter notre service technique européen (MMC Metal France – mmfsales@mmc-metal-france.fr)

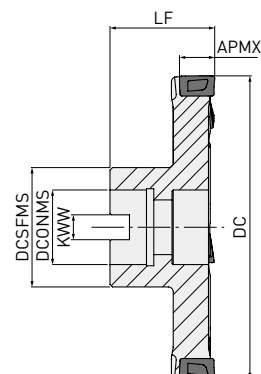
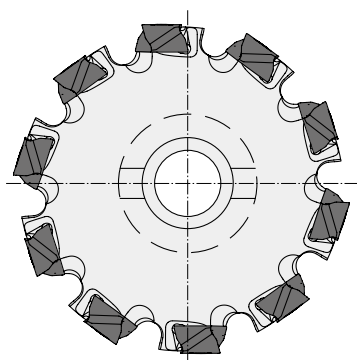
15

DCV4



P

K



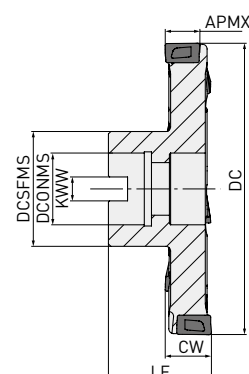
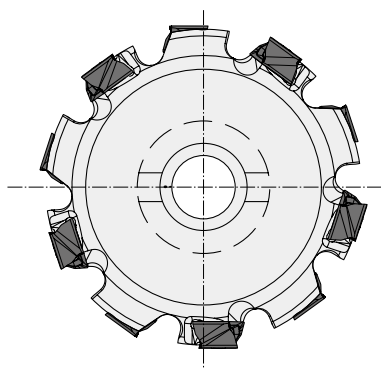
FRAISAGE UNE FACE, À MOYEU

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

15



Largeur de coupe max. CW : 24 mm

FRAISE À RAINURER, À MOYEU

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. Des fraises avec plusieurs rangées de plaquettes sont réalisables. Concernant les géométries non représentées, veuillez contacter notre service technique européen (MMC Metal France – mmfsales@mmc-metal-france.fr)

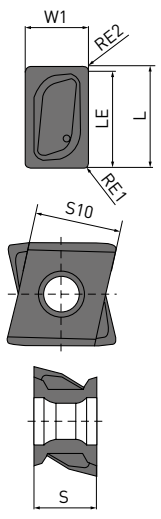
15

DCV4

PIÈCES DÉTACHÉES

Type de corps		TQ (Nm)		
	Vis de plaquette	Couple de serrage	Clé	Lubrifiant antigrippant
DCV4 LNGU130800PNE00	TS406	3.5	TKY15T	MK1KS

PLAQUETTES

Référence	MP6120 VP15TF	Sens	Classe	Honing	L	LE	S	S10	RE1	RE2	W1	Forme	Géométrie <i>Plaquette représentée à droite</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 plaquettes par boîte]

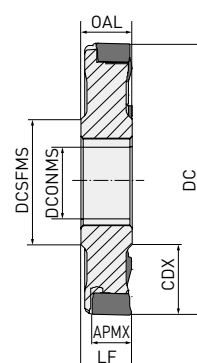
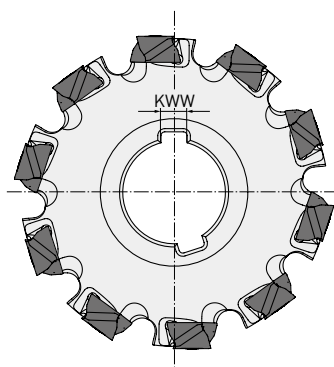
● : Article stocké. □ : Produit sur commande uniquement.

DCV5



P

K



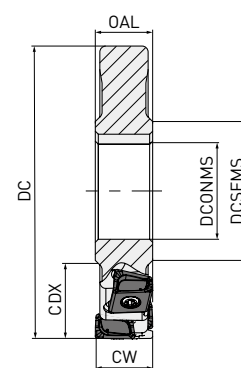
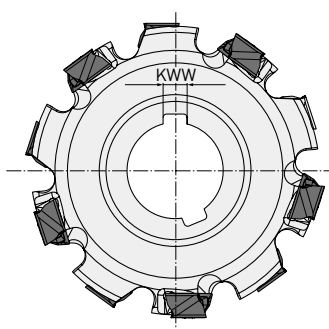
Max. APMX : RE1 < 3.0 mm 16.2 mm
RE1 > 3.0 mm 15.4 mm

FRAISAGE UNE FACE, MONTAGE SUR ARBRE

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

15



Largeur de coupe max. CW : 32 mm

FRAISE À RAINURER, MONTAGE SUR ARBRE

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. Des fraises avec plusieurs rangées de plaquettes sont réalisables. Concernant les géométries non représentées, veuillez contacter notre service technique européen (MMC Metal France – mmfsales@mmc-metal-france.fr)

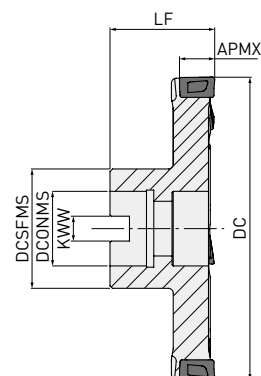
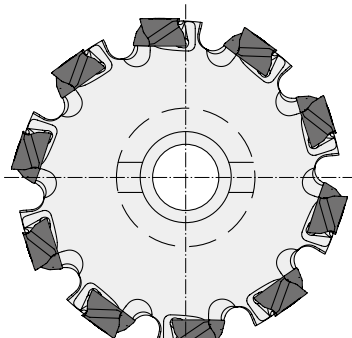
15

DCV5



P

K

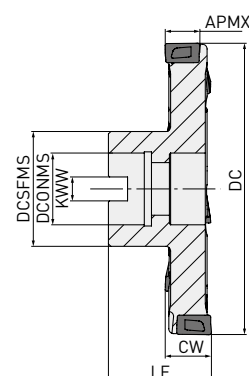
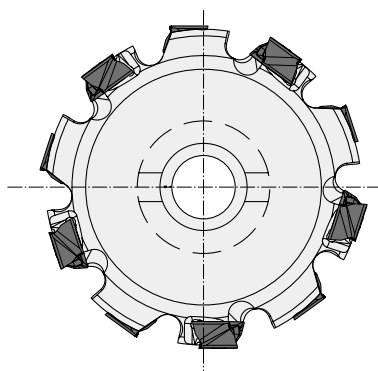


Max. APMX : RE1 < 3.0 mm 16.2 mm
RE1 > 3.0 mm 15.4 mm

FRAISAGE UNE FACE, À MOYEU

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



Largeur de coupe max. CW : 32 mm

FRAISE À RAINURER, À MOYEU

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. Des fraises avec plusieurs rangées de plaquettes sont réalisables. Concernant les géométries non représentées, veuillez contacter notre service technique européen (MMC Metal France – mmfsales@mmc-metal-france.fr)

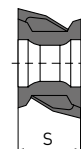
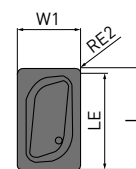
DCV5

PIÈCES DÉTACHÉES

Type de corps		TQ (Nm)		
	Vis de plaquette	Couple de serrage	Clé	Lubrifiant antigrippant
DCV5 LNGU17100PNEOR	TS53	7.5	TKY25T	MK1KS

PLAQUETTES

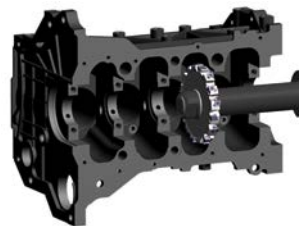
Référence	MP6120	VP15TF	Sens	Classe	Honing	L	LE	S	S10	RE1	RE2	W1	D1	Forme	Géométrie <i>Plaquette représentée à droite</i>
LNGU171004PNER-R	●	●	R	G	E	17.0	16.2	10.0	13.0	0.4	0.8	10.0	5.5		
LNGU171004PNEL-R	●	●	L	G	E	17.0	16.2	10.0	13.0	0.4	0.8	10.0	5.5		
LNGU171008PNER-R	●	●	R	G	E	17.0	16.2	10.0	13.0	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

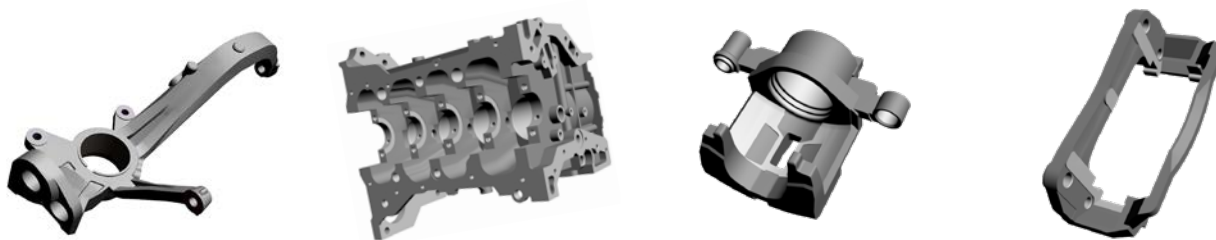
[10 plaquettes par boîte]

EXEMPLES D'APPLICATIONS

Outil	DCV4 Ø 300 mm	DCV4 Ø 160 mm
Plaquette (nuance)	LNGU130804PNER-M (VP15TF)	LNGU130804PNER-M (VP15TF)
	Chape de frein à disque (FGS400-3)	Carter moteur (Ft 25)
Pièce		
n (tr/min ⁻¹)	120	500
Vc (m/min)	113	201
fz (mm)	0.09 – 0.24	0.14
Vf (mm/min)	150 – 400	500
ap (mm)	1.0 – 2.0	1.0
Lubrification	Usinage à sec	Usinage à sec
Machine	Centre d'usinage	Centre d'usinage horizontal
Résultats	Durée de vie de l'outil environ deux fois supérieure aux produits conventionnels. Précision dimensionnelle et état de surface excellents. La fraise DCV a permis d'obtenir une réduction de 30% des coûts d'outils. Productivité 1.5 fois supérieure aux produits conventionnels. Durée de vie de l'outil quasiment doublée. Coupe stable, bruit faible et bon état de surface. Productivité améliorée et durée de vie augmentée.	

1. Les exemples d'application ci-dessus sont tirés d'applications réelles et peuvent différer des conditions de coupe recommandées.

FRAISES DISQUES DE CONCEPTION UNIQUE



La technologie de pointe pour usiner les aciers et les fontes.

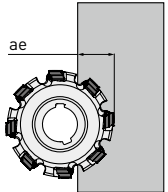
SPÉCIFICATIONS

	DCV3	DCV4	DCV5
Matières	P K	P K	P K
Faibles efforts de coupe	◎	◎	◎
Robustesse	◎	◎	◎
Type de plaquette		Tangentielle réversible	Tangentielle réversible
ZNF		2	2
ZNP	4	4	4
Fraisage une face Profondeur de passe max. APMX	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
Fraise à rainurer DC max.	Ø 300 mm	Ø 400 mm	Ø 660 mm

DCV3 / DCV4 / DCV5

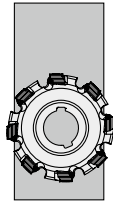
CONDITIONS DE COUPE

SURFAÇAGE-DRESSAGE

Matière	Dureté	Nuance	Vc	ap	ae	fz	Niveau d'interruption
P	Acier doux ≤180HB	MP6120 VP15TF	150 (130 – 180)	≤APMX	<10%	0.10 (0.08 – 0.15)	
					<30%		
					≤50%		
					≤2.0	0.12 (0.08 – 0.20)	
					≤4.0	0.12 (0.08 – 0.20)	
K	Acier au carbone/allié 180 – 280HB	MP6120 VP15TF	150 (130 – 180)	≤4.0	<10%	0.10 (0.08 – 0.15)	
				≤APMX	<10%	0.10 (0.08 – 0.15)	
				≤APMX	≤50%	0.10 (0.08 – 0.12)	
				≤APMX	≤50%	0.10 (0.08 – 0.12)	
	Fonte grise Résistance à la traction ≤ 350MPa	VP15TF	150 (130 – 180)	≤2.0	≤50%	0.12 (0.08 – 0.20)	
				≤4.0	<10%	0.12 (0.08 – 0.20)	
				≤APMX	<10%	0.10 (0.08 – 0.15)	
				≤APMX	≤50%	0.10 (0.08 – 0.12)	
	Fonte ductile Résistance à la traction ≤ 450MPa	VP15TF	130 (110 – 160)	≤2.0	≤50%	0.12 (0.08 – 0.20)	
				≤4.0	<10%	0.12 (0.08 – 0.20)	
				≤APMX	<10%	0.10 (0.08 – 0.15)	
				≤APMX	≤50%	0.10 (0.08 – 0.12)	
	Fonte ductile Résistance à la traction ≤ 800MPa	VP15TF	130 (110 – 160)	≤2.0	≤50%	0.12 (0.08 – 0.20)	
				≤4.0	<10%	0.12 (0.08 – 0.20)	
				≤APMX	<10%	0.10 (0.08 – 0.15)	
				≤APMX	≤50%	0.10 (0.08 – 0.12)	

1/1

SURFAÇAGE

Matière	Dureté	Nuance	Vc	ap	fz	Niveau d'interruption
P	Acier doux ≤180HB	MP6120 VP15TF	150 (130 – 180)	≤APMX	0.10 (0.08 – 0.15)	
				≤2.0	0.12 (0.08 – 0.20)	
				≤4.0	0.10 (0.08 – 0.15)	
K	Acier au carbone/allié 180 – 280HB	MP6120 VP15TF	150 (130 – 180)	≤APMX	0.10 (0.08 – 0.12)	
				≤2.0	0.12 (0.08 – 0.20)	
				≤4.0	0.10 (0.08 – 0.15)	
	Fonte grise Résistance à la traction ≤ 350MPa	VP15TF	150 (130 – 180)	≤APMX	0.10 (0.08 – 0.12)	
				≤2.0	0.12 (0.08 – 0.20)	
				≤4.0	0.10 (0.08 – 0.15)	
	Fonte ductile Résistance à la traction ≤ 450MPa	VP15TF	150 (130 – 180)	≤APMX	0.10 (0.08 – 0.12)	
				≤2.0	0.12 (0.08 – 0.20)	
				≤4.0	0.10 (0.08 – 0.15)	
	Fonte ductile Résistance à la traction ≤ 800MPa	VP15TF	130 (110 – 160)	≤APMX	0.10 (0.08 – 0.12)	
				≤2.0	0.12 (0.08 – 0.20)	
				≤4.0	0.10 (0.08 – 0.15)	

1/1



GERMANY

MMC HARTMETALL GMBH

Comeniusstr. 2 . 40670 Meerbusch

Phone +49 2159 91890 . Fax +49 2159 918966

Email admin@mmchg.de

U.K. Office

MMC HARDMETAL U.K. LTD.

Part First Floor, 1 Centurion Court

Centurion Way, Tamworth, B77 5PN

Phone +44 1827 312312

Email sales@mitsubishicarbide.co.uk

U.K. 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

MMC HARTMETALL 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

europa.mmc-carbide.com

DISTRIBUÉ PAR:

┌

┐

└

┘

MP104F 

MMC Hartmetall GmbH – A Sales Company of MITSUBISHI MATERIALS | 2024.01