

THE NEW VALUE FRONTIER



Fraises à surfer à 4 arêtes
pour fraisage lourd

MFLN

MFLN



Plaquettes pour grandes profondeurs de coupe et avances rapides

Plaquettes tangentielles à 4 arêtes stables et fiables pour fraisage lourd stable

Trois angles d'attaque disponibles



Fraises à surfacer pour fraisage lourd

MFLN

Les plaquettes tangentielles à 4 arêtes stables offrent une grande précision pour le fraisage lourd avec grandes profondeurs de coupe et avances rapides. Trois angles d'attaque optimisés pour diverses applications d'usinage.

1 Plaquettes stables et fiables pour fraisage lourd stable

Les plaquettes de longueur 22 mm offrent une meilleure rigidité

Les plaquettes montées tangentiellement offrent 2 arêtes de coupe de chaque côté

Chanfrein

uniquement disponible sur MFLN90

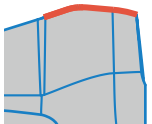
plaquettes avec rayon R ou chanfreiné disponibles

Évite le broutage et les casses de plaquette



Arête de coupe convexe

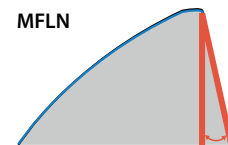
Force d'impact réduite lors du contact outil/pièce



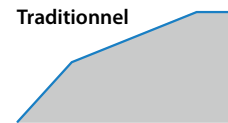
Conception d'arête robuste

Augmente l'angle d'arête de coupe uniquement à l'extrémité afin de conserver résistance et acuité

Coupe transversale de l'arête de coupe



Traditionnel



Grande surface de montage plate

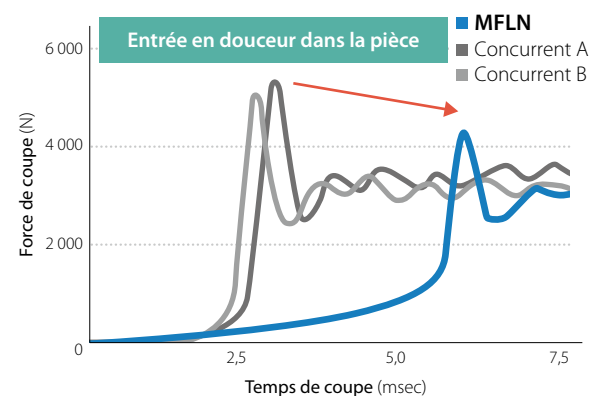
Maintien ferme de la plaquette pour le fraisage lourd

Le montage tangential des plaquettes offre une plus grande rigidité



Forces de coupe lors du contact outil/pièce (évaluation interne)

MFLN90 : plaquette - angle chanfreiné



Conditions de coupe : $V_c = 150$ m/min, $a_p \times a_e = 5 \times 75$ mm, $f_z = 0,3$ mm/t, $\phi 125$ (1 plaquette), à sec, pièce : C50

2 Grande PROFONDEUR DE COUPE et avances rapides avec angles d'attaque de 90°, 70° et 45° disponibles

3 types de fraises couvrent une large gamme d'applications d'usinage

MFLN90

Angle d'attaque 90°



MFLN70

Angle d'attaque 70°

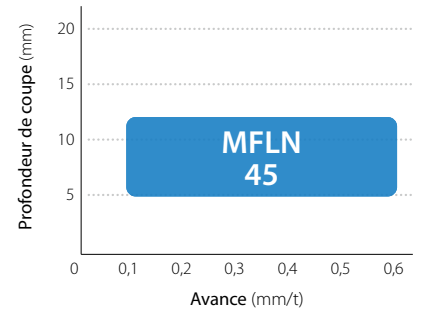
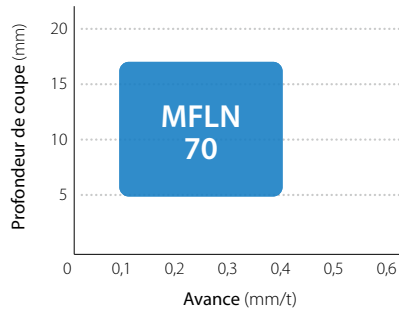
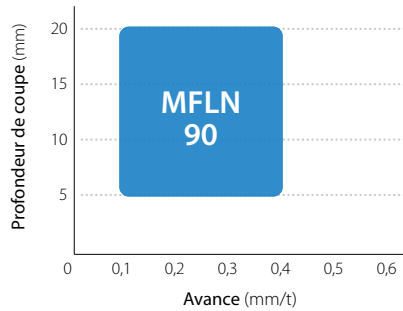


MFLN45

Angle d'attaque 45°



Plage d'utilisation

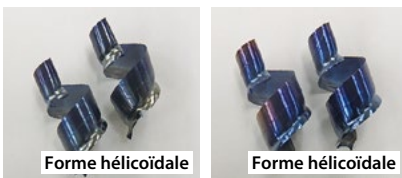


Comparaison des copeaux (évaluation interne)

Grâce à leur forme hélicoïdale, les copeaux ne sont pas recyclés et assurent un usinage stable à avances rapides.

MFLN90

Stable

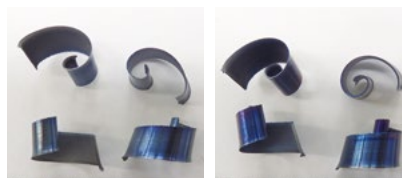


fz = 0,3 mm/t

fz = 0,4 mm/t

Concurrent A

Instable



fz = 0,3 mm/t

fz = 0,4 mm/t

Concurrent B

Instable



fz = 0,3 mm/t

fz = 0,4 mm/t

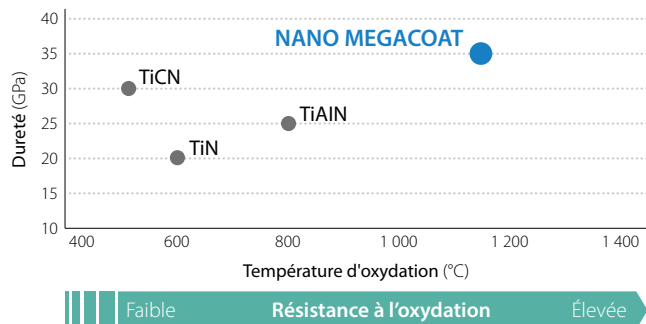
Conditions de coupe : Vc = 150 m/min, ap x ae = 10 x 100 mm, fz = 0,3, 0,4 mm/t, ø125 (1 plaquette), à sec, pièce : C50

3

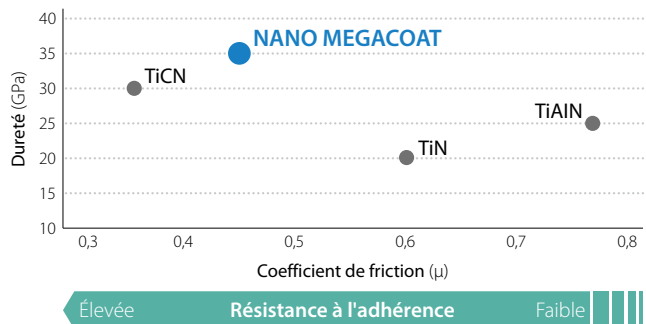
Usinage stable et durée de vie prolongée grâce au revêtement NANO MEGACOAT

Technologie de revêtement MEGACOAT NANO à dureté élevée (35 GPa) et excellente résistance à l'oxydation. La température d'oxydation (1 150 °C) améliore la résistance à l'usure. La résistance à l'écaillage est également meilleure.

Propriétés des revêtements (résistance à l'usure)



Propriétés des revêtements (résistance à l'adhérence)



Longue durée de vie garantie grâce à la combinaison d'un substrat résistant et d'un revêtement nano spécial

Usinage stable avec excellente résistance à l'adhérence

PR1525

1^{re} recommandation pour la résistance à l'usure. Idéal pour enlever la croûte et l'usinage des fontes.

PR1535

Substrat solide et résistant à la rupture pour un usinage stable.



Description de la plaquette

Plaquette	Description	Dimensions (mm)					MEGACOAT NANO		Porte-plaquettes utilisables
		W1	S	D1	INSL	BS	PR1535	PR1525	
		LOGU 221616ER-GM	12,5	16,6	6,8	22,8	6,3	●	
LOGU 2216PAER-GM	12,5	16,9	6,8	22,8	4,8	●	●	MFLN90..	

● : disponible

Procédure de montage des plaquettes

- Éliminer complètement les copeaux du côté du montage de la plaquette.
- Après montage d'une vis de serrage sur le bord supérieur de la clé, serrer la vis tout en maintenant la plaquette appuyée contre la surface d'assise de la cale et la surface du porte-plaquettes (Fig. 1, 2).
- S'assurer que le numéro d'identification figurant sur le haut de la plaquette est identique dans chaque logement. (Fig. 3)
- Serrer la clé (20IP) tout en la maintenant parallèle à la vis de serrage.
- Serrer la vis de serrage de la plaquette à un couple approprié. (Couple recommandé : 6,0 N m)
- Après le serrage, s'assurer de l'absence d'écart entre la plaquette et la surface de la cale, ou entre la surface latérale de la plaquette et la surface du porte-plaquettes. S'il existe un écart, monter à nouveau la plaquette en suivant les instructions ci-dessus.



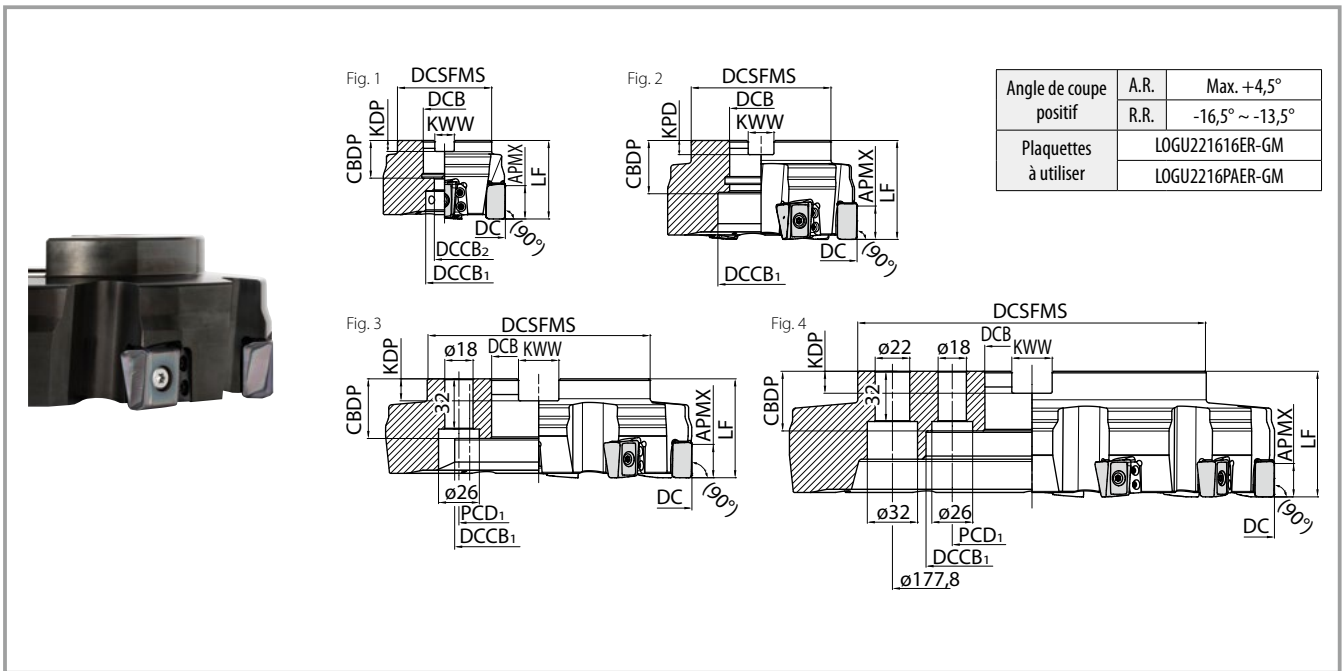
Fig. 1



Fig. 2



Fig. 3



Dimensions du porte-plaquettes

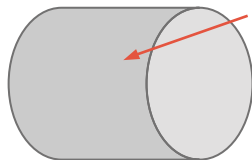
Description	Disponibilité	Nbre de plaquettes	Dimensions (mm)											Trou d'arrosage	Schéma	Poids (kg)	
			DC	DCSFMS	DCB	DCCB ₁	DCCB ₂	LF	CBDP	KDP	KWW	APMX	PCD ₁				
Diamètre d'alésage métrique	MFLN 90080R-4T-M	●	4	80	60	27	24	13	50	24	7	12,4	20	-	Oui	Fig.1	1,0
	90100R-4T-M	●	4	100	70	32	45	-	30	8	14,4	-				-	Fig. 2
	90125R-6T-M	●	6	125	89	40	55		33	9	16,4				Non		
	90160R-7T-M	●	7	160	110	90	-	63	38	14	25,7	66.7	4,5				
	90200R-8T-M	●	8	200	142	132							-	80		-	-
	90250R-10T-M	●	10	250	60	172	-	-	-	-	-	10,3					
	90315R-12T-M	MTO	12	315	222	205						-	-	-	-	-	-

● : disponible
MTO : sur commande

Étude de cas

Acier allié

Vc = 120 m/min
ap = 10 mm
fz = 0,27 mm/t à sec
MFLN90200R-8T-M
(ø200 - 8 plaquettes)
LOGU2216PAER-GM PR1525



Productivité

MFLN90 Vf = 412 mm/min Les arêtes de coupe restent intactes

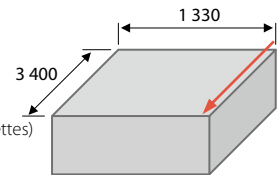
Concurrent E Vf = 412 mm/min

Le modèle MFLN a préservé le bon état de l'arête de coupe, y compris pendant le décalaminage.

Évaluation utilisateur

Base d'usinage GGG60

Vc = 120 m/min
ap = 11 x 165 mm
fz = 0,65 mm/t à sec
XMFLN70250R-13T-OH-M (ø250 - 13 plaquettes)
Pas fin, arrosage interne,
porte-plaquettes sur mesure
LOGU221616ER-GM PR1525



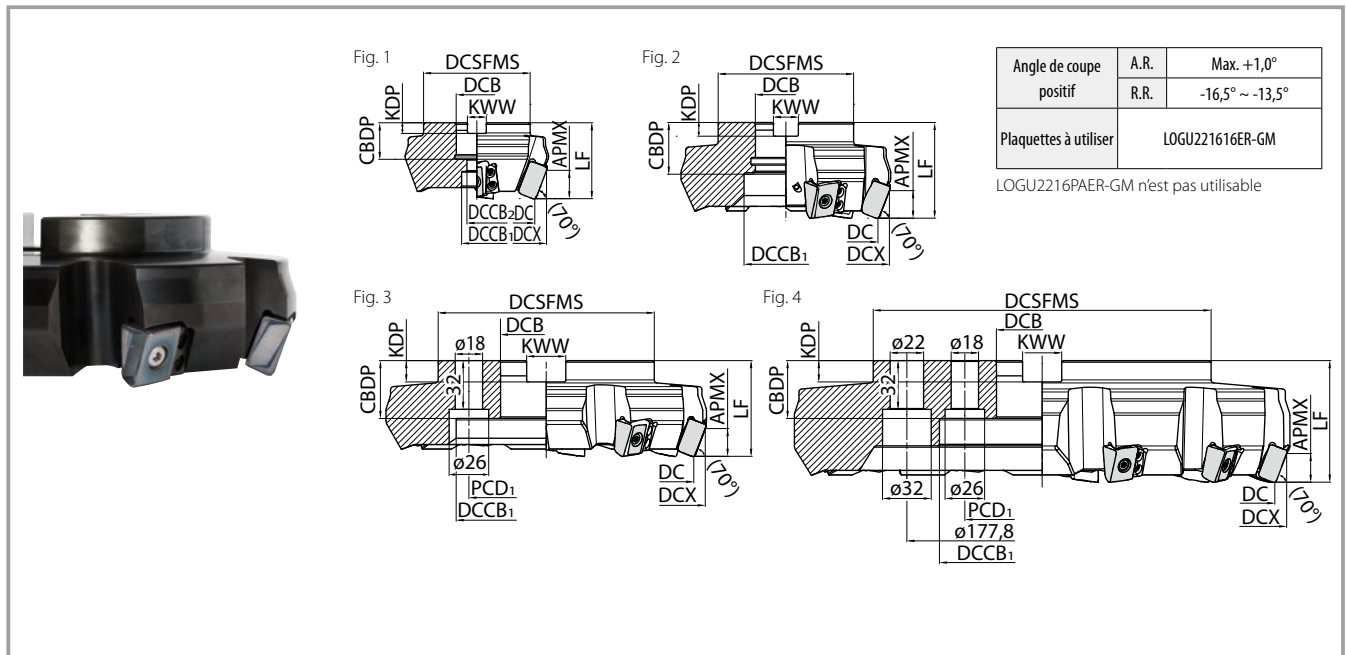
Volume d'enlèvement de copeaux

Ébauche	Finition
MFLN70 Q = 2 340 cc/min	Q = 2 340 cc/min
Ébauche (Concurrent F)	Finition (Concurrent G)
Concurrent Q = 2 100 cc/min	Q = 1 970 cc/min

Productivité efficace
x1,1

Le modèle MFLN a amélioré l'efficacité d'usinage tout en réduisant la force de coupe. De plus, il est utilisable à la fois en ébauche et en finition.

Évaluation utilisateur



Dimensions du porte-plaquettes

Description	Disponibilité	Nbre de plaquettes	Dimensions (mm)													Trou d'arrosage	Schéma	Poids (kg)
			DC	DCX	DCSFMS	DCB	DCCB ₁	DCCB ₂	LF	CBDP	KDP	KWW	APMX	PCD ₁				
Diamètre d'alésage métrique	MFLN 70080R-4T-M	●	4	80	93	70	27	20	13	50	24	7	12,4	17	-	Oui	Fig. 1	1,4
	MFLN 70100R-4T-M	●	100	113	78	32	45	30	8		14,4	Fig. 2	1,9					
	MFLN 70125R-6T-M	●	6	125	138	89	40	55	63	33	9	16,4	66,7	Non	Fig. 3	3,4		
	MFLN 70160R-7T-M	●	7	160	173	110	90	5,3										
	MFLN 70200R-8T-M	●	8	200	213	142	60	120	80	38	14	25,7	101,6	Non	Fig. 3	8,2		
	MFLN 70250R-10T-M	●	10	250	263	160	14,8											
	MFLN 70315R-12T-M	MTO	12	315	328	222	215	21,9	Fig. 4									

● : disponible
MTO : sur commande

Étude de cas

outillage de forge pour pièces automobiles

Vc = 90 m/min
ap x ae = ~10 x ~80 mm
fz = 0,36 mm/t à sec
MFLN45080R-4T-M (ø80 - 4 plaquettes)
LOGU221616ER-GM PR1535

Volume d'enlèvement de copeaux

MFLN45
ø80-4 plaquettes **Q = 416 cc/min**

Concurrent H
ø100-5 plaquettes **Q = 336 cc/min**

Le foret MFLN a atteint une efficacité d'usinage 1,2 fois supérieure.
Usinage moins bruyant et bonnes formes de copeaux

Fraisage efficacité x1,2

Évaluation utilisateur

À propos de la plaquette à utiliser

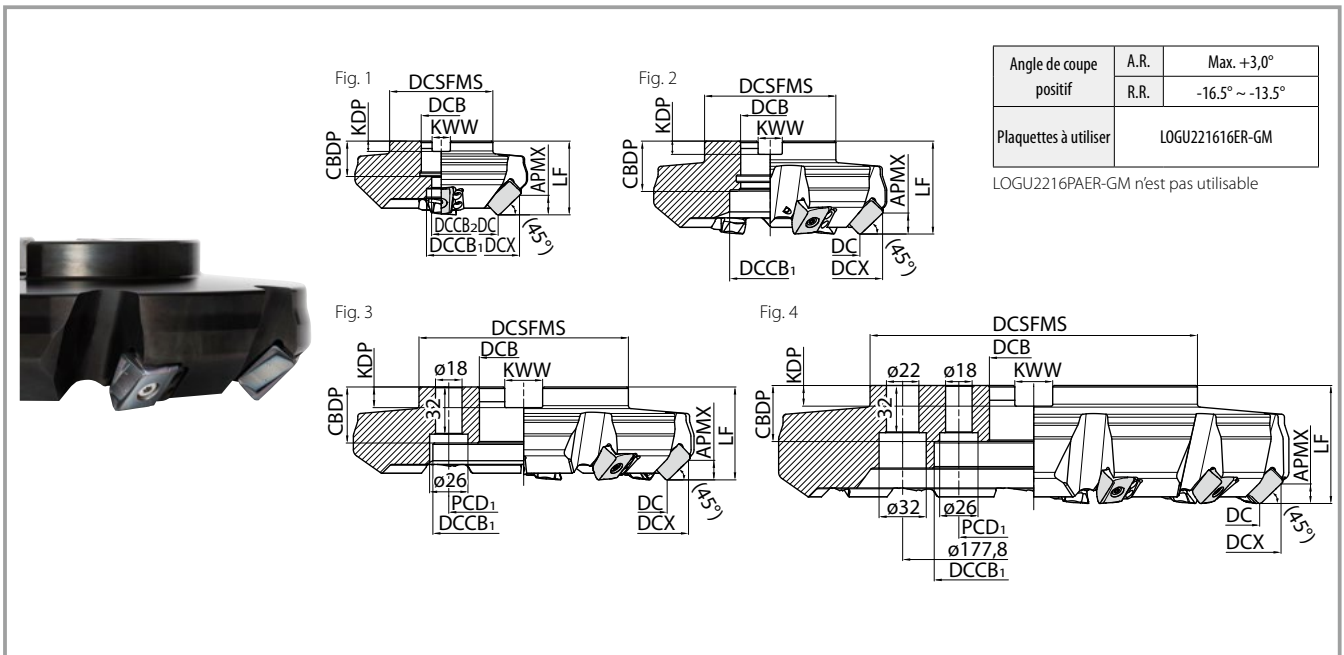
	LOGU221616ER-GM (Rayon R)	LOGU2216PAER-GM (Chanfrein)
MFLN 90	✓	✓
MFLN 70	✓	Non utilisable
MFLN 45	✓	Non utilisable

Vitesse de rotation max. (min⁻¹) pour chaque diamètre de coupe

Diamètre de coupe DC (mm)	Rotation max. n (min ⁻¹)
ø80	5 970
ø100	4 780
ø125	3 820
ø160	2 990
ø200	2 390
ø250	1 910
ø315	1 520

Communes aux modèles MFLN90/70/45

MFLN45 Angle d'attaque 45°



Dimensions du porte-plaquettes

Description	Disponibilité	Nbre de plaquettes	Dimensions (mm)											Trou d'arrosage	Schéma	Poids (kg)		
			DC	DCX	DCSFMS	DCB	DCCB ₁	DCCB ₂	LF	CBDP	KDP	KWW	APMX				PCD ₁	
Diamètre d'alésage métrique	MFLN 45080R-4T-M	●	4	80	104	70	27	20	13	50	24	7	12,4	12	-	Oui	Fig. 1	2,0
	MFLN 45100R-4T-M	●		100	124	78	32	45	30		8	14,4	2,7					
	MFLN 45125R-6T-M	●	6	125	149	89	40	55	63	33	9	16,4	66,7	Non	Fig. 3	4,6		
	MFLN 45160R-7T-M	●	7	160	184	110				90	6,7							
	MFLN 45200R-8T-M	●	8	200	224	142	124	101,6	80	38	14	25,7	101,6	Non	Fig. 3	9,7		
	MFLN 45250R-10T-M	●	10	250	274	222	160			16,9								
	MFLN 45315R-12T-M	MTO	12	315	339	222	215	80	25,1	Fig. 4								

● : disponible
MTO : sur commande

Pièces détachées

Description	Pièces						
	Vis de serrage	Clé	assise	Vis de serrage	Clé	Appliquer une couche de graisse antigrippage	Boulon
MFLN **080R-4T-M							HH12X35
MFLN **100R-4T-M ~ **315R-12T-M	SB-6020TRP	TTP-20	MAP-2216	SB-40140TR	DTM-15	P-37	-
	Couple de serrage pour serrer la plaquette : 6,0 N m			Couple de serrage pour serrer l'assise 3,5 N m			

	Pièce	Profondeur de coupe (mm)		fz : mm/t	Nuances de plaquettes recommandées (Vc : m/min)	
		Largeur de coupe ≤ 0,5 × DC	Largeur de coupe > 0,5 × DC		NANO MEGACOAT	
					PR1535	PR1525
MFLN 90	Acier au carbone	~18	~15	0,1 – 0,2 – 0,4	☆ 80 – 120 – 150	★ 100 – 150 – 180
	Acier allié				☆ 80 – 120 – 150	★ 100 – 150 – 180
	Acier de matrice				☆ 70 – 100 – 120	★ 80 – 120 – 150
	Fonte grise	~20	~18	0,1 – 0,2 – 0,4	☆ 80 – 120 – 150	★ 100 – 150 – 180
	Fonte à graphite sphéroïdal				☆ 80 – 120 – 150	★ 100 – 150 – 180
MFLN 70	Acier au carbone	~15	~12	0,1 – 0,2 – 0,4	☆ 80 – 120 – 150	★ 100 – 150 – 180
	Acier allié				☆ 80 – 120 – 150	★ 100 – 150 – 180
	Acier de matrice				☆ 70 – 100 – 120	★ 80 – 120 – 150
	Fonte grise	~17	~15	0,1 – 0,2 – 0,4	☆ 80 – 120 – 150	★ 100 – 150 – 180
	Fonte à graphite sphéroïdal				☆ 80 – 120 – 150	★ 100 – 150 – 180
MFLN 45	Acier au carbone	~10	~8	0,1 – 0,3 – 0,6	☆ 80 – 120 – 150	★ 100 – 150 – 180
	Acier allié				☆ 80 – 120 – 150	★ 100 – 150 – 180
	Acier de matrice				☆ 70 – 100 – 120	★ 80 – 120 – 150
	Fonte grise	~12	~10	0,1 – 0,3 – 0,6	☆ 80 – 120 – 150	★ 100 – 150 – 180
	Fonte à graphite sphéroïdal				☆ 80 – 120 – 150	★ 100 – 150 – 180

Le tableau ci-dessus fournit des recommandations en fonction des spécifications des produits. Avant d'utiliser le produit, vérifiez les spécifications de la machine, telles que l'alimentation. Les chiffres en caractères gras désignent les conditions de départ recommandées. Réglez la vitesse de coupe et l'avance conformément aux conditions ci-dessus en fonction de la situation d'usinage réelle. Un usinage à sec est recommandé.

Procédure de remplacement de l'assise de cale d'une plaquette

1. Éliminer complètement les copeaux et la poussière du côté du montage de la cale.
2. Appliquer sur les vis une couche de frein filet faible.
3. Serrer la vis en maintenant la cale appuyée contre la surface du logement du porte-plaquettes.
4. Après avoir temporairement serré les deux vis, les serrer à un couple approprié (couple recommandé : 3,5 N m)
5. Vérifier l'absence d'écart entre l'assise et les surfaces du logement du porte-plaquettes.

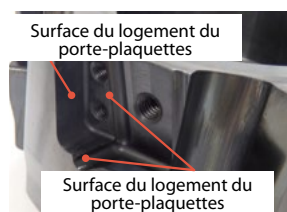


Fig. 1

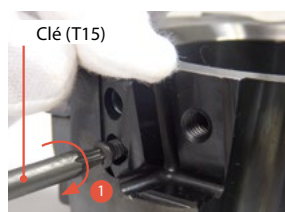


Fig. 2



Fig. 3



Fig. 4