

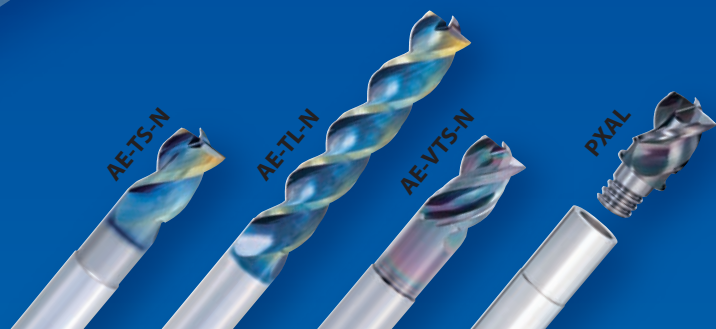
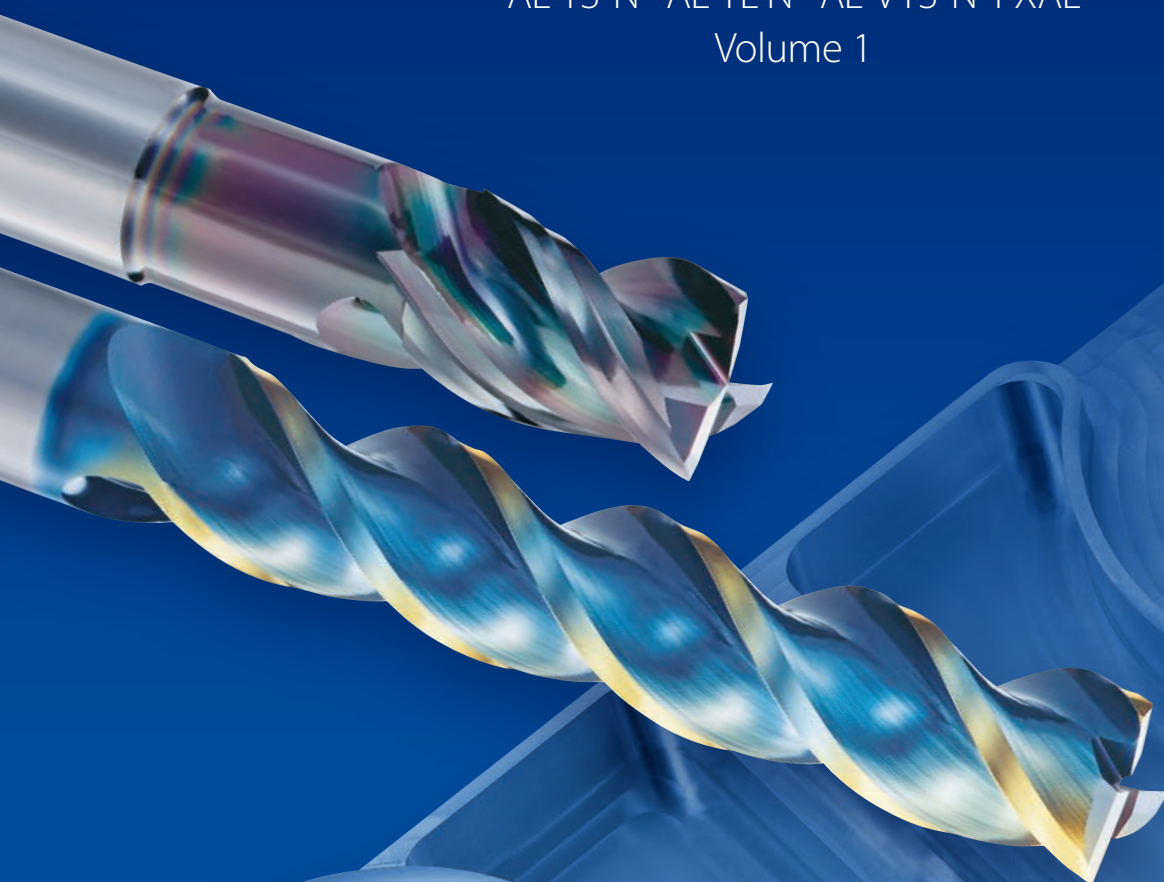


Fraise carbure revêtu DLC pour les métaux non ferreux

AE-N SERIES

AE-TS-N · AE-TL-N · AE-VTS-N · PXAL

Volume 1



Fraise standard pour l'usinage des matériaux non ferreux

AE-TS-N CourtePAGE 4-5



- Longueur de coupe 1,5xD (Dégagé sur 3xD)
- Ø 3 ~ Ø 12
- Revêtu DLC Super Hard Coating

AE-TL-N LonguePAGE 4-5



- Longueur de coupe 3xD et 5xD
- Ø 3 ~ Ø 12
- Revêtu DLC Super Hard Coating

Fraise haute performance pour tout type d'application

AE-VTS-N CourtePAGE 4-5



- Longueur de coupe 1,5xD (Dégagé sur 3xD)
- Ø 3 ~ Ø 12
- Revêtu DLC-IGUSS

PXAL Tête indéxable PXMPAGE 4-5



- Longueur de coupe 1xD
- Ø 10 ~ Ø 25
- Revêtu DLC-IGUSS

Fraisage | carbure monobloc

APPLICATION

Application		Rainurage	Contournage	Fraisage hélicoïdal	Contour Milling	Ramping	Fraisage de mur	Fraisage en plongé	Trocoïdal
Standard	AE-TS-N Courte	◎	☆	◎	◎	◎	☆	◎	☆
	AE-TL-N Longue 3 x D flute length	○	☆	◎	○	○	☆	○	☆
	AE-TL-N Longue 5 x D flute length	△	☆	○	△	△	☆	△	☆
Haute performance	AE-VTS-N Courte	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
	PXAL Tête indéxable	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆

△ → ○ → ◎ → ☆
(Juste) (Meilleure)

CARACTÉRISTIQUES DU REVÊTEMENT DLC

Le revêtement DLC révolutionne le traitement des matériaux non ferreux!

Le revêtement DLC d'OSG donne une surface brillante! Cette surface brillante et lisse optimise les performances des fraises, en particulier dans les matériaux non ferreux tels que les alliages d'aluminium, qui nécessitent une résistance au collage et un excellent pouvoir lubrifiant.

Deux types de revêtements DLC ont été développés pour s'adapter à différentes applications

DLC-IGUSS

- Revêtement épais pour une meilleure durée de vie de la fraise
- Le revêtement épais limite l'usure des arêtes de coupe pour permettre une durabilité élevée et une longue durée de vie de l'outil.
- Outils : AE-VTS-N et PXAL

DLC-SUPER HARD

- Revêtement fin mettant l'accent sur la coupe
- Adhérence élevée au matériau de base pour permettre d'avoir un tranchant de l'arête de coupe performant et une bonne résistance au collage.
- Outils : AE-TS-N et AE-TL-N

Nom de revêtement	Type de revêtement	(GPa) Dureté	Température d'oxydation (C°)	Coefficient de friction	Epaisseur (µm)	Température de revêtement (C°)	Rugosité de surface	Résistance à l'usure	Résistance au collage	Endurance
DLC-IGUSS	DLC(SP ³ Rich)	60	550	0.10	0.8	400	☆	◎	☆	○
DLC-SUPER HARD	DLC(SP ³ Rich)	60	550	0.10	0.2	400	☆	◎	☆	○

(Bon) ○ → ◎ → ☆ (Meilleur)

Résistance à l'abrasion et résistance au collage

Le revêtement DLC d'OSG a une résistance élevée à l'usure et des propriétés anti-adhérentes, qui permettent une durée de vie stable dans les matériaux non ferreux qui ont tendance au collage.

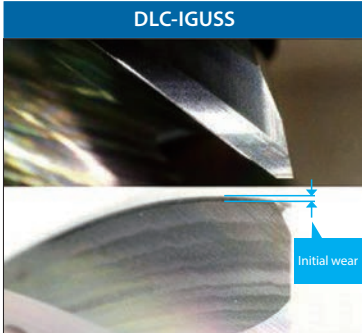

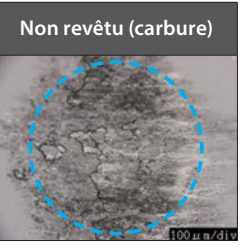
Résistance à l'usure

Fraisage dans du A5052

Outil	Fraise droite 3 dents en carbure
Matière	A5052
Vc	200m/min (6.370 min ⁻¹)
Avance	0,08mm/t (1.530mm/min)
Prof. de passe	ap = 5mm ae = 8mm
Lubrification	Soufflage d'air
Machine	CN verticale
Longueur de coupe	50m

Résistance au collage

Surface après test sur tribomètre (pin-on-disc test)

	DLC-IGUSS	DLC-SUPER HARD	Non revêtu (carbure)
			
Matière du test	A7075		
Environnement	Atmosphère ouverte		



DONNÉES DE COUPE SUR LE FRAISAGE D'UNE PIÈCE EN ALUMINIUM

Convient à une large gamme d'applications

Lubrification	MQL	Porte outil	Mandrin de frettage	Machine	CN 5 axes
Rotation max	25.000 min ⁻¹	Matière	A5052	Broche	HSK63

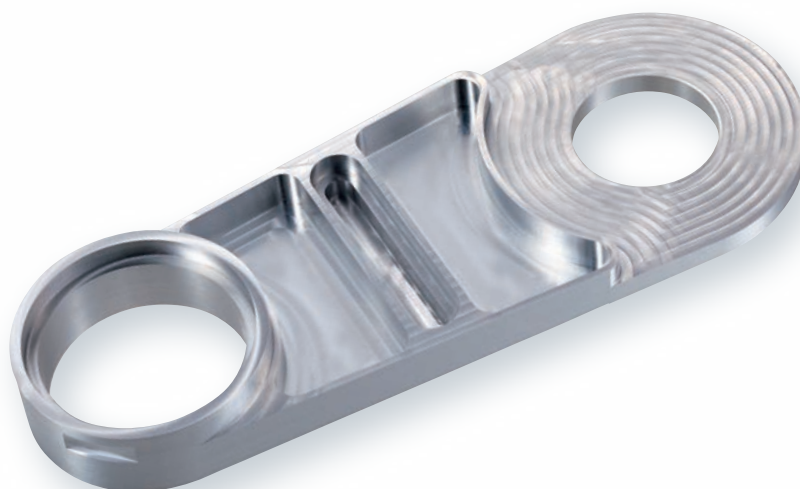
Utilisation de la lubrification MQL pour la vidéo.



Process	Opération	Méthode de fraisage		Type de fraisage	Outil
①	Face	Surfaçage		Ébauche	PXAL250C25-03R100
②	Global	contournage		Ébauche	PXAL200C20-03R100
③	Face	Surfaçage		Finition	AE-TS- N Ø12x36
④	Colerette et trou	Contournage		Finition	
⑤	Haut du trou	Surfaçage		Finition	AE-VTS- N Ø12x36



DONNÉES DE COUPE SUR LE FRAISAGE D'UNE PIÈCE EN ALUMINIUM



Process	Opération	Méthode de fraisage	Type de fraisage	Outil
⑥	Lamage	Contournage 	Finition	AE-VTS- N Ø12x36
⑦	Rainure	Fraisage de poche 	Ébauche	
			Finition	
⑧	Fond de rainure	Fraisage de poche 	Ébauche	AE-VTS- N Ø10x30
			Finition	
⑨	Fente	Rainurage 5-axes 	Finition	AE-TS- N Ø10x30
⑩	Circonférence extérieure, Alésage	Contournage 	Finition	AE-TL- N Ø8x40



POINTS CLEFS : AE-TS-N • AE-TL-N



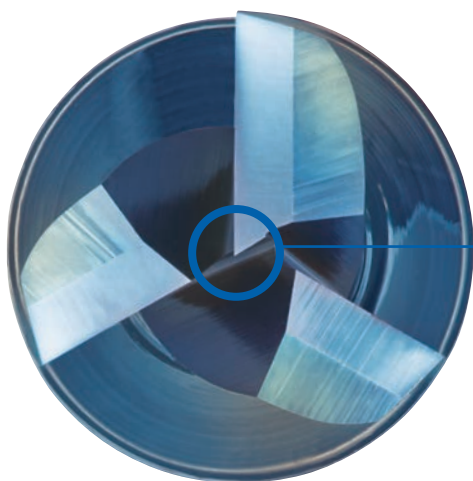
- 1** Spécification des arêtes de coupe qui assurent à la fois rigidité et coupe, ainsi qu'une excellente durabilité avec une bonne qualité de surface finie.
- 2** Nouvelle forme de goujure
Permet une meilleure évacuation des copeaux.
- 3** Revêtement DLC-SUPER HARD



Grace au revêtement lisse, il est extrêmement efficace pour les matériaux non ferreux tels que les alliages d'aluminium qui nécessitent une résistance à la soudure et un pouvoir lubrifiant. De plus, son excellente coupe et sa capacité à supprimer les bavures permettent une finition de surface supérieure.



SPÉCIFICATION STANDARD ADAPTÉE POUR LE FRAISAGE DE MATÉRIAUX NON FERREUX



Diamètre d'âme optimisé

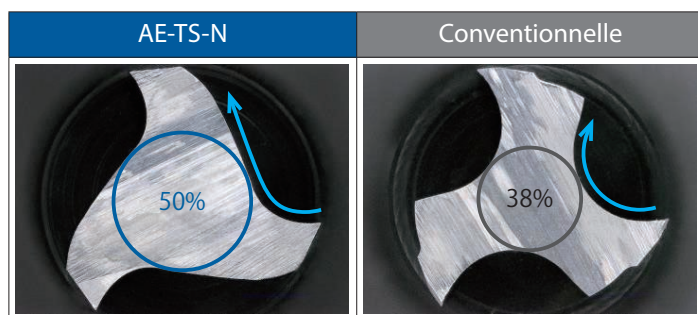
Grande rigidité pour limiter les vibrations

Coupe au centre

Peut être utilisée en plongé

Allie rigidité et capacité d'évacuation des copeaux

La rigidité est améliorée en augmentant l'épaisseur de l'âme, ce qui permet de supprimer les vibrations. En adoptant une forme de goujure optimale, on obtient une rigidité élevée tout en assurant une évacuation sans problème des copeaux.



Flèche : Indique la direction d'évacuation des copeaux

DONNÉES D'USINAGE

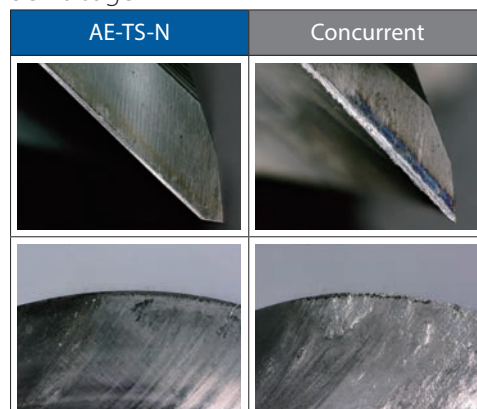
Haute Qualité

Excellente résistance à la soudure

Avec le revêtement DLC, on a une excellente résistance à la soudure même en utilisant le soufflage d'air.

Outil	AE-TS-N φ10×30	Compétiteur Non revêtu φ10 3 dents
Matière	A7075	
Méthode de fraisage	Rainurage	
Vc	300m/min (9,550min ⁻¹)	
Avance	1,432mm/min(0.05mm/t)	
Prof. de coupe	ap =10mm	
Lubrification	Soufflage d'air	
Machine	CN verticale	

Condition des arêtes de coupe après 11 m de fraisage

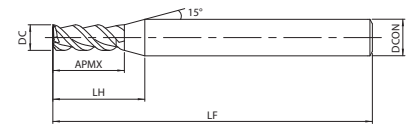


AE-TL-N

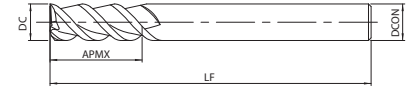
Fraisage | carbure monobloc



Type 1



Type 2



- Premier choix en terme de qualité et performance
- Fraise carbure monobloc pour les matériaux non ferreux
- Fraise 3 dents, type longue



Longueur de coupe 3xD

EDP	DC x APMX	LF	LH	DCON	L/D	Type	Prix
8557340	3 x 9	55	17	6	3	1	
8557341	4 x 12	55	18,1	6	3	1	
8557342	5 x 15	55	19,3	6	3	1	
8557343	6 x 18	60	-	6	3	2	
8557344	8 x 24	70	-	8	3	2	
8557345	10 x 30	75	-	10	3	2	
8557346	12 x 36	80	-	12	3	2	

Longueur de coupe 5xD

EDP	DC x APMX	LF	LH	DCON	L/D	Type	Prix
8557350	3 x 15	55	23	6	5	1	
8557351	4 x 20	60	26,1	6	5	1	
8557352	5 x 25	65	29,3	6	5	1	
8557353	6 x 30	75	-	6	5	2	
8557354	8 x 40	90	-	8	5	2	
8557355	10 x 50	100	-	10	5	2	
8557356	12 x 60	110	-	12	5	2	

Fraisage | carbure monobloc



CONDITIONS DE COUPE

Fraisage | Carbure monobloc | Condition de coupe

AE-TS-N

Rainurage

Vc (m/min)	Alliage d'aluminium • Alliage de magnésium A5052 • A7075 • AZ91 • AZ80A		Aluminium moulé AC4C • ADC		Alliage de cuivre C1100					
	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)				
300			300		150					
DC X LU	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)				
3 x 9	32.000	1.720	32.000	1.720	16.000	960				
4 x 12	24.000	1.780	24.000	1.780	12.000	1.030				
5 x 15	19.200	1.840	19.200	1.840	9.600	1.090				
6 x 18	16.000	1.900	16.000	1.900	8.000	1.160				
8 x 24	12.000	2.030	12.000	2.030	6.000	1.300				
10 x 30	9.600	2.150	9.600	2.150	4.800	1.430				
12 x 36	8.000	2.270	8.000	2.270	4.000	1.560				
Prof. de coupe	<table border="1"> <tr><td>ap</td></tr> <tr><td>1D</td></tr> </table>			ap	1D	<table border="1"> <tr><td>ap</td></tr> <tr><td>0,5D</td></tr> </table>			ap	0,5D
ap										
1D										
ap										
0,5D										

1. Les conditions de fraisage ci-dessus sont une indication pour une longueur du porte-à-faux de 4 x D.
2. Utilisez une machine et un porte outil rigides et précis.
3. Les vitesses et les avances indiquées sont pour le fraisage avec un liquide de refroidissement soluble dans l'eau.
4. Ajuster la vitesse et l'avance suivant si la profondeur de coupe est plus grande et/ou lorsque la machine a une faible rigidité.
5. Pour le fraisage de haute précision, réduisez la vitesse et l'avance ainsi que la profondeur de coupe.
6. Réglez la vitesse et l'avance en conséquence lorsque la longueur du porte-à-faux est plus longue que celle spécifiée (voir p.10).
7. Veuillez toujours utiliser le fluide de coupe approprié recommandé par le fabricant pour l'usinage des alliages de magnésium. Soyez prudent avec les copeaux de coupe car ils sont hautement inflammables et peuvent présenter un risque d'incendie grave s'ils ne sont pas correctement manipulés.

Countournage

Vc (m/min)	Alliage d'aluminium • Alliage de magnésium A5052 • A7075 • AZ91 • AZ80A		Aluminium moulé AC4C • ADC		Alliage de cuivre C1100					
	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)				
300			300		150					
DC X LU	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)				
3 x 9	32.000	2.150	32.000	2.150	16.000	640				
4 x 12	24.000	2.230	24.000	2.230	12.000	690				
5 x 15	19.200	2.300	19.200	2.300	9.600	740				
6 x 18	16.000	2.380	16.000	2.380	8.000	800				
8 x 24	12.000	2.540	12.000	2.540	6.000	940				
10 x 30	9.600	2.690	9.600	2.690	4.800	1.070				
12 x 36	8.000	2.840	8.000	2.840	4.000	1.150				
Prof. de coupe	<table border="1"> <tr><td>ap</td><td>ae</td></tr> <tr><td>1,5D</td><td>0,2D</td></tr> </table>						ap	ae	1,5D	0,2D
ap	ae									
1,5D	0,2D									

1. Les conditions de fraisage ci-dessus sont une indication pour une longueur du porte-à-faux de 4 x D.
2. Utilisez une machine et un porte outil rigides et précis.
3. Les vitesses et les avances indiquées sont pour le fraisage avec un liquide de refroidissement soluble dans l'eau.
4. Ajuster la vitesse et l'avance suivant si la profondeur de coupe est plus grande et/ou lorsque la machine a une faible rigidité.
5. Pour le fraisage de haute précision, réduisez la vitesse et l'avance ainsi que la profondeur de coupe.
6. Réglez la vitesse et l'avance en conséquence lorsque la longueur du porte-à-faux est plus longue que celle spécifiée (voir p.10).
7. Veuillez toujours utiliser le fluide de coupe approprié recommandé par le fabricant pour l'usinage des alliages de magnésium. Soyez prudent avec les copeaux de coupe car ils sont hautement inflammables et peuvent présenter un risque d'incendie grave s'ils ne sont pas correctement manipulés.



CONDITIONS DE COUPE

Fraisage | Carbure monobloc | Condition de coupe

AE-TS-N

Usinage en plongé

Vc (m/min)	Alliage d'aluminium • Alliage de magnésium A5052 • A7075 • AZ91 • AZ80A		Aluminium moulé AC4C • ADC		Alliage de cuivre C1100					
	80		80		60					
DC X LU	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)				
3 x 9	8.500	400	8.500	400	6.400	120				
4 x 12	6.400	400	6.400	400	4.800	120				
5 x 15	5.100	400	5.100	400	3.800	120				
6 x 18	4.200	450	4.200	450	3.100	130				
8 x 24	3.200	500	3.200	500	2.400	150				
10 x 30	2.550	500	2.550	500	1.900	150				
12 x 36	2.100	500	2.100	500	1.600	150				
Prof. de coupe	<table border="1"> <tr><td>ap</td></tr> <tr><td>1D</td></tr> </table>			ap	1D	<table border="1"> <tr><td>ap</td></tr> <tr><td>0,5D</td></tr> </table>			ap	0,5D
ap										
1D										
ap										
0,5D										

1. Les conditions de fraisage ci-dessus sont une indication pour une longueur du porte-à-faux de 4 x D.
2. Utilisez une machine et un porte outil rigides et précis.
3. Les vitesses et les avances indiquées sont pour le fraisage avec un liquide de refroidissement soluble dans l'eau.
4. Ajuster la vitesse et l'avance suivant si la profondeur de coupe est plus grande et/ou lorsque la machine a une faible rigidité.
5. Pour le fraisage de haute précision, réduisez la vitesse et l'avance ainsi que la profondeur de coupe.
6. Réglez la vitesse et l'avance en conséquence lorsque la longueur du porte-à-faux est plus longue que celle spécifiée (voir p.10).
7. Lorsque les copeaux s'enroulent autour de la fraise, réduisez la vitesse et l'avance.
8. Veuillez toujours utiliser le fluide de coupe approprié recommandé par le fabricant pour l'usinage des alliages de magnésium. Soyez prudent avec les copeaux de coupe car ils sont hautement inflammables et peuvent présenter un risque d'incendie grave s'ils ne sont pas correctement manipulés.

Guide des conditions de coupe suivant la longueur de sortie de la fraise

DC ≥ Ø6

Matière	L/D	Alliage d'aluminium • Alliage de magnésium A5052 • A7075 • AZ91 • AZ80A		Aluminium moulé AC4C • ADC		Alliage de cuivre C1100	
		S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)
Rainurage	5	70%		70%		70%	
	6	50%		50%		50%	
Countour-nage	5	70%		70%		70%	
	6	50%		50%		50%	
Usinage en plongé	5	80%		80%		80%	
	6	60%		60%		60%	




CONDITIONS DE COUPE


Fraisage | Carbure monobloc | Condition de coupe

AE-TL-N longueur de coupe 3xD

Rainurage

	Alliage d'aluminium • Alliage de magnésium A5052 • A7075 • AZ91 • AZ80A		Aluminium moulé AC4C • ADC		Alliage de cuivre C1100					
Vc (m/min)	240		240		120					
DC x APMX	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)				
3 x 9	25.600	1.380	25.600	1.380	12.800	770				
4 x 12	19.200	1.420	19.200	1.420	9.600	820				
5 x 15	15.360	1.470	15.360	1.470	7.680	870				
6 x 18	12.800	1.520	12.800	1.520	6.400	930				
8 x 24	9.600	1.620	9.600	1.620	4.800	1.040				
10 x 30	7.680	1.720	7.680	1.720	3.840	1.140				
12 x 36	6.400	1.820	6.400	1.820	3.200	1.250				
Prof. de coupe	<table border="1"><tr><td>ap</td></tr><tr><td>1D</td></tr></table>			ap	1D	<table border="1"><tr><td>ap</td></tr><tr><td>0,5D</td></tr></table>			ap	0,5D
ap										
1D										
ap										
0,5D										
<ol style="list-style-type: none"> Utilisez une machine et un porte outil rigides et précis. Les vitesses et les avances indiquées sont pour le fraisage avec un liquide de refroidissement soluble dans l'eau. Ajuster la vitesse et l'avance suivant si la profondeur de coupe est plus grande et/ou lorsque la machine a une faible rigidité. Pour le fraisage de haute précision, réduisez la vitesse et l'avance ainsi que la profondeur de coupe. Lorsque les copeaux s'enroulent autour de la fraise, réduisez la vitesse et l'avance. 										

Countournage

	Alliage d'aluminium • Alliage de magnésium A5052 • A7075 • AZ91 • AZ80A		Aluminium moulé AC4C • ADC		Alliage de cuivre C1100					
Vc (m/min)	240		240		120					
DC x APMX	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)				
3 x 9	25.600	1.720	25.600	1.720	12.800	770				
4 x 12	19.200	1.780	19.200	1.780	9.600	780				
5 x 15	15.360	1.840	15.360	1.840	7.680	790				
6 x 18	12.800	1.900	12.800	1.900	6.400	810				
8 x 24	9.600	2.030	9.600	2.030	4.800	830				
10 x 30	7.680	2.150	7.680	2.150	3.840	860				
12 x 36	6.400	2.270	6.400	2.270	3.200	880				
Prof. de coupe	<table border="1"><tr><td>ap</td><td>ae</td></tr><tr><td>3D</td><td>0,1D</td></tr></table>			ap	ae	3D	0,1D			
ap	ae									
3D	0,1D									
<ol style="list-style-type: none"> Utilisez une machine et un porte outil rigides et précis. Les vitesses et les avances indiquées sont pour le fraisage avec un liquide de refroidissement soluble dans l'eau. Ajuster la vitesse et l'avance suivant si la profondeur de coupe est plus grande et/ou lorsque la machine a une faible rigidité. Pour le fraisage de haute précision, réduisez la vitesse et l'avance ainsi que la profondeur de coupe. Lorsque les copeaux s'enroulent autour de la fraise, réduisez la vitesse et l'avance. 										



CONDITIONS DE COUPE

Fraisage | Carbure monobloc | Condition de coupe

AE-TL-N longueur de coupe 3xD

Usinage en plongé

Vc (m/min)	Alliage d'aluminium • Alliage de magnésium A5052 • A7075 • AZ91 • AZ80A		Aluminium moulé AC4C • ADC		Alliage de cuivre C1100					
	70		70		50					
DC x APMX	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)				
3 x 9	7.500	350	7.500	350	5.300	100				
4 x 12	5.600	350	5.600	350	3.980	100				
5 x 15	4.460	350	4.460	350	3.180	100				
6 x 18	3.680	400	3.680	400	2.650	110				
8 x 24	2.800	450	2.800	450	1.990	120				
10 x 30	2.230	450	2.230	450	1.590	120				
12 x 36	1.840	450	1.840	450	1.330	120				
Prof. de coupe	<table border="1"> <tr> <td>ap</td> </tr> <tr> <td>1D</td> </tr> </table>			ap	1D	<table border="1"> <tr> <td>ap</td> </tr> <tr> <td>0,5D</td> </tr> </table>			ap	0,5D
ap										
1D										
ap										
0,5D										
<p>1. Utilisez une machine et un porte outil rigides et précis.</p> <p>2. Les vitesses et les avances indiquées sont pour le fraisage avec un liquide de refroidissement soluble dans l'eau.</p> <p>3. Ajuster la vitesse et l'avance suivant si la profondeur de coupe est plus grande et/ou lorsque la machine a une faible rigidité.</p> <p>4. Pour le fraisage de haute précision, réduisez la vitesse et l'avance ainsi que la profondeur de coupe.</p> <p>5. Lorsque les copeaux s'enroulent autour de la fraise, réduisez la vitesse et l'avance.</p> <p>6. Veuillez toujours utiliser le fluide de coupe approprié recommandé par le fabricant pour l'usinage des alliages de magnésium. Soyez prudent avec les copeaux de coupe car ils sont hautement inflammables et peuvent présenter un risque d'incendie grave s'ils ne sont pas correctement manipulés.</p>										

AE-TL-N longueur de coupe 5xD

Countournage

Vc (m/min)	Alliage d'aluminium • Alliage de magnésium A5052 • A7075 • AZ91 • AZ80A		Aluminium moulé AC4C • ADC		Alliage de cuivre C1100					
	100		100		50					
DC x APMX	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)				
3 x 15	10.600	640	10.600	640	5.300	200				
4 x 20	8.000	690	8.000	690	4.000	210				
5 x 25	6.400	730	6.400	730	3.200	230				
6 x 30	5.300	780	5.300	780	2.600	240				
8 x 40	4.000	870	4.000	870	2.000	260				
10 x 50	3.200	960	3.200	960	1.600	290				
12 x 60	2.700	1.050	2.700	1.050	1.300	320				
Prof. de coupe	<table border="1"> <tr> <td>ap</td> <td>ae</td> </tr> <tr> <td>5D</td> <td>0,1D</td> </tr> </table>			ap	ae	5D	0,1D			
ap	ae									
5D	0,1D									
<p>1. Utilisez une machine et un porte outil rigides et précis.</p> <p>2. Les vitesses et les avances indiquées sont pour le fraisage avec un liquide de refroidissement soluble dans l'eau.</p> <p>3. Ajuster la vitesse et l'avance suivant si la profondeur de coupe est plus grande et/ou lorsque la machine a une faible rigidité.</p> <p>4. Pour le fraisage de haute précision, réduisez la vitesse et l'avance ainsi que la profondeur de coupe.</p> <p>5. Veuillez toujours utiliser le fluide de coupe approprié recommandé par le fabricant pour l'usinage des alliages de magnésium. Soyez prudent avec les copeaux de coupe car ils sont hautement inflammables et peuvent présenter un risque d'incendie grave s'ils ne sont pas correctement manipulés.</p>										



POINTS CLEFS : AE-VTS-N

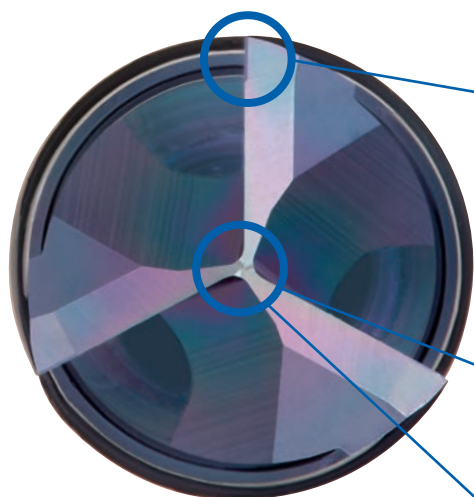


- 1 Hélice variable et espacement inégal des dents
- 2 Un fraisage stable et à haut rendement est rendu possible par la suppression des vibrations
- 3 Revêtement DLC-IGUSS

Grace au revêtement lisse, il est extrêmement efficace pour les matériaux non ferreux tels que les alliages d'aluminium qui nécessitent une résistance à la soudure et un pouvoir lubrifiant. De plus, la durabilité des outils est également améliorée.



CONVIENT À UNE LARGE GAMME D'APPLICATIONS! POUR LES PROCESS DE HAUTE EFFICACITÉ ET DE HAUTE QUALITÉ



Plat de renfort

Permet d'obtenir une qualité de surface usinée de haute précision

Diamètre d'âme optimisé

Grande rigidité pour limiter les vibrations

Coupe au centre

Peut être utilisée en plongé

Hélice variable et espacement inégal des dents

Un fraisage stable et à haut rendement est rendu possible par la suppression des vibrations

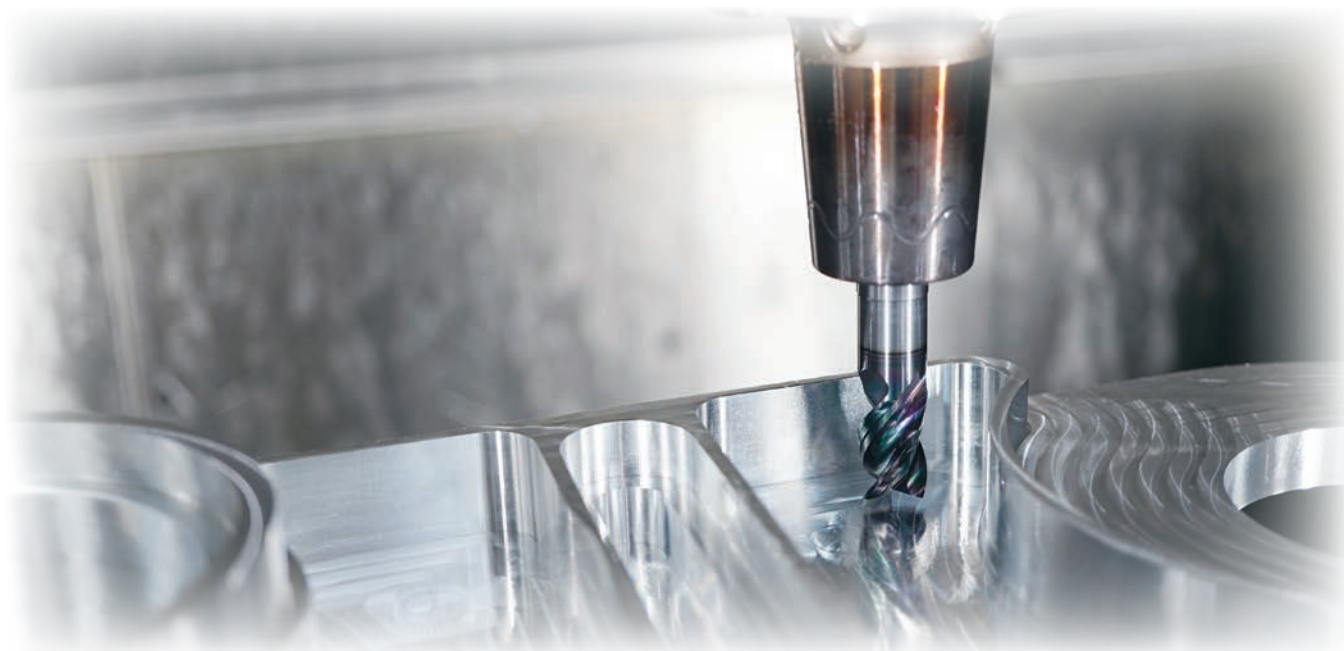
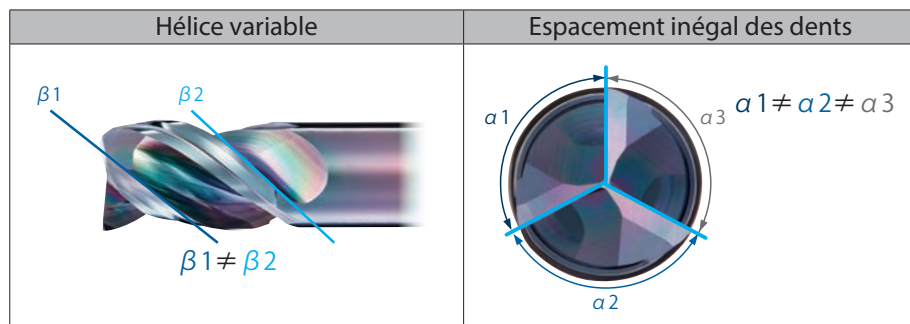
Suppression des vibrations

L'hélice variable et l'espacement inégal des dents permet un fraisage stable et à haut rendement

Les 3 arêtes de coupe qui se connectent au centre

La force de coupe est mieux répartie entre les arêtes de coupe pour une plus grande stabilité et permettre un fraisage à grande vitesse *

* Pour le fraisage en plongée et en ramping

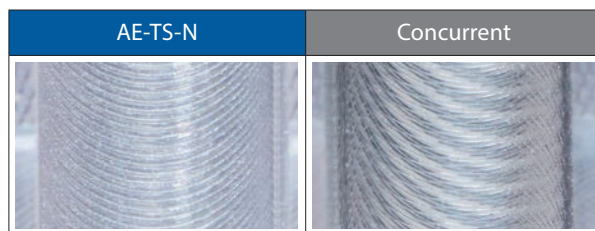
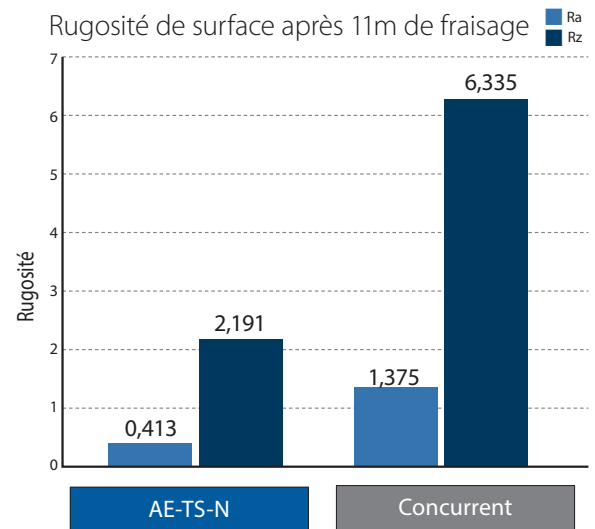


CONVIENT À UNE LARGE GAMME D'APPLICATIONS! POUR LES PROCESS DE HAUTE EFFICACITÉ ET DE HAUTE QUALITÉ

Bonne qualité de surface usinée même dans des conditions de coupe à grande vitesse

Grace aux propriétés anti-soudage du revêtement DLC, anti-vibration de l'hélice variable et de l'espacement inégal des dents, et du plat de renfort, une bonne surface usinée peut être obtenue même dans des conditions de coupe agressives.

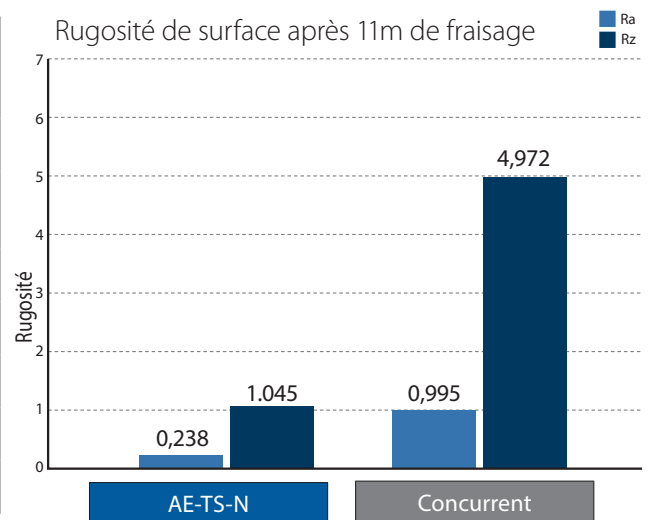
Outil	AE-VTS-N φ10×30	Concurrent (non revêtu) φ10 3 dents
Matière	A7075	
Méthode de fraisage	Rainurage	
Vc	408m/min (13.000min ⁻¹)	300m/min (9.550min ⁻¹)
F	4.780mm/min(0.123mm/t)	1.432mm/min(0.05mm/t)
Prof. de coupe	ap =10mm	
Lubrification	Soluble	
Machine	CN verticale (BT40)	



Excellente finition de surface

Grâce aux propriétés du revêtement DLC-IGUSS et à la spécification du plat de renfort, une excellente qualité de surface usinée est obtenue.

Outil	AE-VTS-N φ10×30	Concurrent (non revêtu) φ10 3 dents
Matière	A7075	
Méthode de fraisage	Rainurage	
Vc	300m/min (9.550min ⁻¹)	
F	1.432mm/min(0.05mm/t)	
Prof. de coupe	ap =10mm	
Lubrification	Soluble	
Machine	CN verticale (BT40)	



CONDITIONS DE COUPE

Fraisage | Carbure monobloc | Condition de coupe

AE-VTS-N

Rainurage

Vc (m/min)	Alliage d'aluminium • Alliage de magnésium A5052 • A7075 • AZ91 • AZ80A		Aluminium moulé AC4C • ADC		Alliage de cuivre C1100					
	300~400		300~400		150					
DC X LU	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)				
3 x 9	32.000	3.060	32.000	3.820	16.000	1.430				
4 x 12	24.000	3.170	24.000	3.960	12.000	1.530				
5 x 15	19.200	3.270	19.200	4.090	9.600	1.640				
6 x 18	18.500	3.380	18.500	4.230	9.300	1.740				
8 x 24	16.000	3.610	16.000	4.510	8.000	1.940				
10 x 30	13.000	3.820	13.000	4.780	4.800	2.150				
12 x 36	11.000	4.040	11.000	5.050	4.000	2.360				
Prof. de coupe	<table border="1"> <tr> <td>ap</td> </tr> <tr> <td>1D</td> </tr> </table>			ap	1D	<table border="1"> <tr> <td>ap</td> </tr> <tr> <td>0,5D</td> </tr> </table>			ap	0,5D
ap										
1D										
ap										
0,5D										

1. Les conditions de fraisage ci-dessus sont une indication pour une longueur du porte-à-faux de 4 x D.
2. Utilisez une machine et un porte outil rigides et précis.
3. Les vitesses et les avances indiquées sont pour le fraisage avec un liquide de refroidissement soluble dans l'eau.
4. Ajuster la vitesse et l'avance suivant si la profondeur de coupe est plus grande et/ou lorsque la machine a une faible rigidité.
5. Pour le fraisage de haute précision, réduisez la vitesse et l'avance ainsi que la profondeur de coupe.
6. Réglez la vitesse et l'avance en conséquence lorsque la longueur du porte-à-faux est plus longue que celle spécifiée (voir p.18).
7. Veuillez toujours utiliser le fluide de coupe approprié recommandé par le fabricant pour l'usinage des alliages de magnésium. Soyez prudent avec les copeaux de coupe car ils sont hautement inflammables et peuvent présenter un risque d'incendie grave s'ils ne sont pas correctement manipulés.

Contournage

Vc (m/min)	Alliage d'aluminium • Alliage de magnésium A5052 • A7075 • AZ91 • AZ80A		Aluminium moulé AC4C • ADC		Alliage de cuivre C1100									
	300~400		300~400		150~200									
DC X LU	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)								
3 x 9	32.000	3.820	32.000	3.820	16.000	1.600								
4 x 12	24.000	3.960	24.000	3.960	12.000	1.700								
5 x 15	19.200	4.090	19.200	4.090	9.600	1.830								
6 x 18	18.500	4.230	18.500	4.230	9.300	1.950								
8 x 24	16.000	4.510	16.000	4.510	8.000	2.180								
10 x 30	13.000	4.780	13.000	4.780	6.400	2.400								
12 x 36	11.000	5.050	11.000	5.050	5.300	2.650								
Prof. de coupe	<table border="1"> <tr> <td>ap</td> <td>ae</td> </tr> <tr> <td>1,5D</td> <td>0,2D</td> </tr> </table>			ap	ae	1,5D	0,2D	<table border="1"> <tr> <td>ap</td> <td>ae</td> </tr> <tr> <td>1,5D</td> <td>0,1D</td> </tr> </table>			ap	ae	1,5D	0,1D
ap	ae													
1,5D	0,2D													
ap	ae													
1,5D	0,1D													

1. Les conditions de fraisage ci-dessus sont une indication pour une longueur du porte-à-faux de 4 x D.
2. Utilisez une machine et un porte outil rigides et précis.
3. Les vitesses et les avances indiquées sont pour le fraisage avec un liquide de refroidissement soluble dans l'eau.
4. Ajuster la vitesse et l'avance suivant si la profondeur de coupe est plus grande et/ou lorsque la machine a une faible rigidité.
5. Pour le fraisage de haute précision, réduisez la vitesse et l'avance ainsi que la profondeur de coupe.
6. Réglez la vitesse et l'avance en conséquence lorsque la longueur du porte-à-faux est plus longue que celle spécifiée (voir p.18).
7. Veuillez toujours utiliser le fluide de coupe approprié recommandé par le fabricant pour l'usinage des alliages de magnésium. Soyez prudent avec les copeaux de coupe car ils sont hautement inflammables et peuvent présenter un risque d'incendie grave s'ils ne sont pas correctement manipulés.



CONDITIONS DE COUPE

Fraisage | Carbure monobloc | Condition de coupe

AE-VTS-N

Fraisage en plongé

	Alliage d'aluminium • Alliage de magnésium A5052 • A7075 • AZ91 • AZ80A		Aluminium moulé AC4C • ADC		Alliage de cuivre C1100	
Vc (m/min)	150		150		75	
DC X LU	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)
3 x 9	15.900	500	15.900	500	8.000	150
4 x 12	12.000	500	12.000	500	6.000	150
5 x 15	9.600	500	9.600	500	4.800	150
6 x 18	8.000	600	8.000	600	4.000	180
8 x 24	6.000	700	6.000	700	3.000	210
10 x 30	4.800	700	4.800	700	2.400	210
12 x 36	4.000	700	4.000	700	2.000	210

Prof. de coupe


ap
1D

ap
0,5D

1. Les conditions de fraisage ci-dessus sont une indication pour une longueur du porte-à-faux de 4 x D.
2. Utilisez une machine et un porte outil rigides et précis.
3. Les vitesses et les avances indiquées sont pour le fraisage avec un liquide de refroidissement soluble dans l'eau.
4. Ajuster la vitesse et l'avance suivant si la profondeur de coupe est plus grande et/ou lorsque la machine a une faible rigidité.
5. Pour le fraisage de haute précision, réduisez la vitesse et l'avance ainsi que la profondeur de coupe.
6. Réglez la vitesse et l'avance en conséquence lorsque la longueur du porte-à-faux est plus longue que celle spécifiée (voir p.10).
7. Lorsque les copeaux s'enroulent autour de la fraise, réduisez la vitesse et l'avance.
8. Veuillez toujours utiliser le fluide de coupe approprié recommandé par le fabricant pour l'usinage des alliages de magnésium. Soyez prudent avec les copeaux de coupe car ils sont hautement inflammables et peuvent présenter un risque d'incendie grave s'ils ne sont pas correctement manipulés.

Guide des conditions de coupe suivant la longueur de sortie de la fraise

DC ≥ Ø6

	Matière	Alliage d'aluminium • Alliage de magnésium A5052 • A7075 • AZ91 • AZ80A		Aluminium moulé AC4C • ADC		Alliage de cuivre C1100	
	L/D	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	S (min ⁻¹)	F (mm/min)
Rainurage	5	70%		70%		70%	
	6	50%		50%		50%	
Countour-nage	5	70%		70%		70%	
	6	50%		50%		50%	
Usinage en plongé	5	80%		80%		80%	
	6	60%		60%		60%	



POINTS CLEFS : PXAL



1 Convient pour le fraisage de grands diamètres avec une qualité de surface élevée

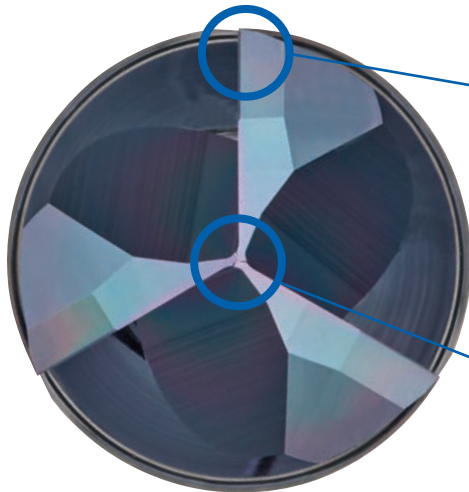
2 Embout de fraisage indexable PXM pour les matériaux non ferreux

3 Revêtement DLC-IGUSS



Grace au revêtement lisse, il est extrêmement efficace pour les matériaux non ferreux tels que les alliages d'aluminium qui nécessitent une résistance à la soudure et un pouvoir lubrifiant. De plus, la durabilité des outils est également améliorée.

CONVIENT POUR LE FRAISAGE DE GRAND DIAMÈTRE AVEC UNE QUALITÉ DE SURFACE ÉLEVÉE



Plat de renfort

Permet d'obtenir une qualité de surface usinée de haute précision

Diamètre d'âme optimisé

Grande rigidité pour limiter les vibrations

Coupe au centre

Peut être utilisée en plongé

Utilise la nuance XP4625 adaptée aux applications de métaux non ferreux

En adoptant une nuance optimale pour les matériaux non ferreux tels que l'alliage d'aluminium, une excellente résistance à l'usure, une résistance au soudage et une longue durée de vie de l'outil peuvent être obtenues.

Une gamme étendue

Une large gamme comprenant des types droites, des types à rayon et des types à queue réduite est disponible pour s'adapter à un grand champ d'applications.

Procédure de serrage

avec écart **sans écart**

- 1. Nettoyage**
Retirez la saleté et les copeaux du filetage de raccordement et de la tige.
- 2. Serrage initial**
Serrez à la main
- 3. Serrage final**
Serrez avec la clé
- 4. Confirmation**
Vérifier qu'il n'y ai pas d'espace

Précautions d'utilisation

- N'utilisez que les clés conçues pour le PXM. Veuillez ne pas utiliser d'autres clés qui ne serai pas adaptée.
- Serrer la tête sur la tige jusqu'à contact. Et vérifier qu'il n'y ai pas d'espace.
- Le dégraissage du filetage de connexion peut entraîner un serrage excessif ou une séparation éventuelle des faces. Ne pas dégraisser.
- Lors de la fixation de la tête, insérer correctement la clef et tourner-la doucement.

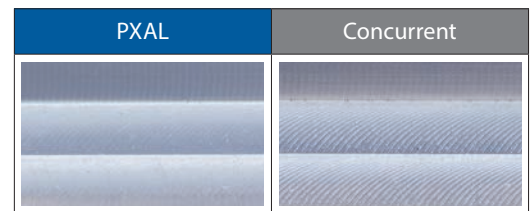
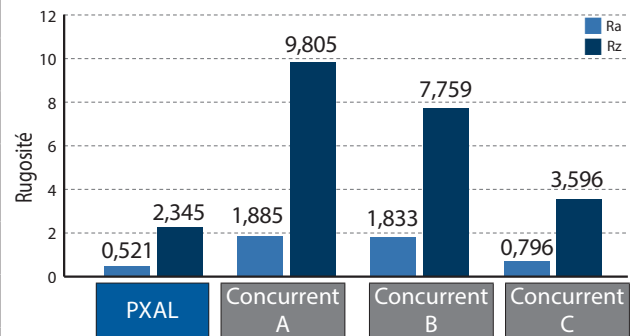


DONNEE D'USINAGE

La rugosité de surface est améliorée grâce à l'effet du plat de renfort

Outil	Tête : PXAL160C16-03R000 Axe : PXMZ-C16SS16-S100	Compétiteur, non revêtu A, B, C
Dimension	Ø16	Ø16 3 dents
Matière	A7075	
Méthode de fraisage	Contournage	
Vitesse de coupe	600m/min (12.000min ⁻¹)	
Avance	5.400mm/min(0.15mm/t)	
Prof. de coupe	ap =8mm (0,5D) ae=4,8mm (0,3D)	
Long. de sortie d'outil	50mm (L/D= 3,1)	
Lubrification	Soluble	
Machine	CN verticale (BT40)	

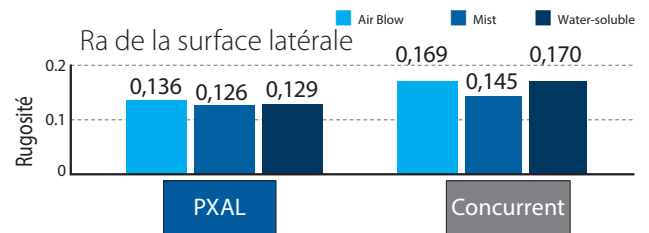
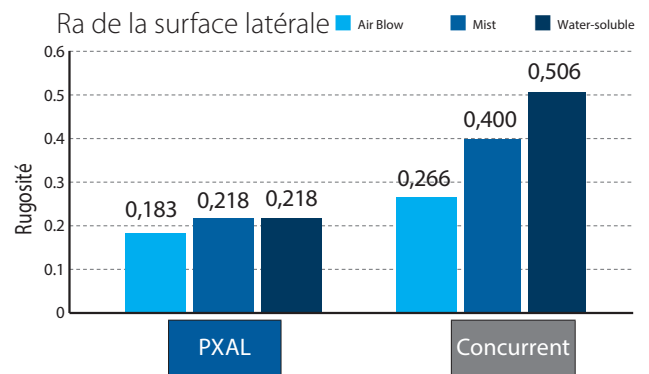
Rugosité de surface après fraisage 465 m



On obtient une bonne qualité de surface fine quel que soit le type de liquide de coupe

Outil	Tête : PXAL160C16-03R000 Axe : PXMZ-C16SS16-S100	Compétiteur, non revêtu
Dimension	Ø16	Ø16 3 dents
Matière	A7075	
Méthode de fraisage	Contournage	
Vitesse de coupe	600m/min (12.000min ⁻¹)	
Avance	2.700mm/min(0.075mm/t)	
Prof. de coupe	ap =8mm (0,5D) ae=4,8mm (0,3D)	
Long. de sortie d'outil	50mm (L/D= 3,1)	
Machine	CN verticale (BT40)	

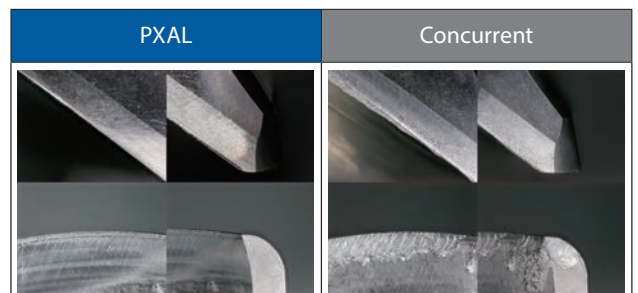
Rugosité de surface après fraisage 462 m



Suppression du collage grâce au revêtement DLC

Outil	Tête : PXAL160C16-03R010 Axe : PXMZ-C16SS16-S100	Compétiteur, non revêtu
Dimension	Ø16 x R1	Ø16 x R1 3 dents
Matière	A7075	
Méthode de fraisage	600m/min (12.000min ⁻¹)	
Vitesse de coupe	2.700mm/min(0.075mm/t)	
Avance	Contournage	
Prof. de coupe	ap =8mm (0,5D) ae=4,8mm (0,3D)	
Long. de sortie d'outil	50mm	
Lubrification	Soufflage d'air	
Machine	Vertical Machining Center (BT40)	

État de l'arête de coupe après fraisage 300 m



Fraisage | Indexables

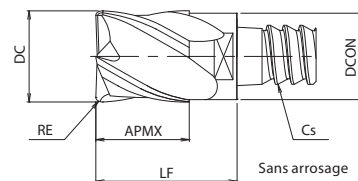


PXAL Têtes

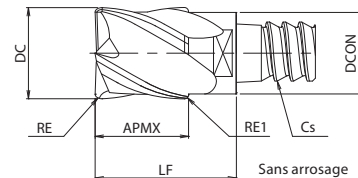
Fraisage | Indexables



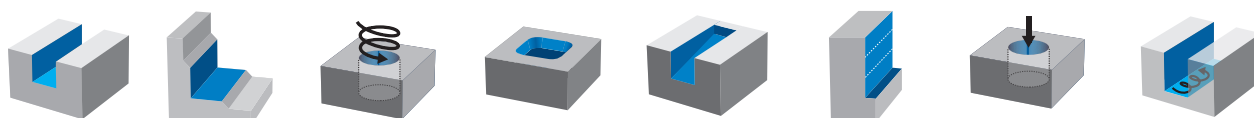
Type 1



Type 2



- Tête indexable en carbure monobloc
- Types droites et rayonnées
- 3 dents
- Pour les matériaux non ferreux, du Ø10 au Ø25

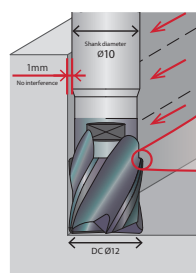


EDP	Designation	ZEFP	DC	RE	LF	FHA Angle d'hélice	APMX	DCON	Cs	Grade	Type	Prix
7834930	PXAL100C10-03R000	3	10	0	16	45°	10	9,8	C10	XP4625	1	
7834931	PXAL100C10-03R100	3	10	1	16	45°	10	9,8	C10	XP4625	1	
7834932	PXAL100C10-03R250	3	10	2,5	16	45°	10	9,8	C10	XP4625	1	
7834933	PXAL120C10-03R000	3	12 ★	0	18	45°	12	9,8	C10	XP4625	2	
7834934	PXAL120C12-03R000	3	12	0	18	45°	12	11,7	C12	XP4625	1	
7834935	PXAL120C12-03R100	3	12	1	18	45°	12	11,7	C12	XP4625	1	
7834936	PXAL120C12-03R300	3	12	3	18	45°	12	11,7	C12	XP4625	1	
7834937	PXAL140C12-03R000	3	14 ★	0	20	45°	14	11,7	C12	XP4625	2	
7834938	PXAL160C16-03R000	3	16	0	23,5	45°	16	15,7	C16	XP4625	1	
7834939	PXAL160C16-03R100	3	16	1	23,5	45°	16	15,7	C16	XP4625	1	
7834940	PXAL160C16-03R200	3	16	2	23,5	45°	16	15,7	C16	XP4625	1	
7834941	PXAL160C16-03R300	3	16	3	23,5	45°	16	15,7	C16	XP4625	1	
7834942	PXAL160C16-03R400	3	16	4	23,5	45°	16	15,7	C16	XP4625	1	
7834943	PXAL180C16-03R000	3	18 ★	0	25,5	45°	18	15,7	C16	XP4625	2	
7834944	PXAL200C20-03R000	3	20	0	27,5	45°	20	19,6	C20	XP4625	1	
7834945	PXAL200C20-03R100	3	20	1	27,5	45°	20	19,6	C20	XP4625	1	
7834946	PXAL200C20-03R200	3	20	2	27,5	45°	20	19,6	C20	XP4625	1	
7834947	PXAL200C20-03R300	3	20	3	27,5	45°	20	19,6	C20	XP4625	1	
7834948	PXAL200C20-03R400	3	20	4	27,5	45°	20	19,6	C20	XP4625	1	
7834949	PXAL220C20-03R000	3	22 ★	0	29,5	45°	22	19,6	C20	XP4625	2	
7834950	PXAL250C25-03R000	3	25	0	35	45°	25	24	C25	XP4625	1	
7834951	PXAL250C25-03R100	3	25	1	35	45°	25	24	C25	XP4625	1	
7834952	PXAL250C25-03R300	3	25	3	35	45°	25	24	C25	XP4625	1	
7834953	PXAL250C25-03R500	3	25	5	35	45°	25	24	C25	XP4625	1	

★ PXAL Type à queue réduite

- Le diamètre extérieur du type à queue réduite est plus grand que le diamètre de l'axe, ce qui le rend très pratique pour l'usinage de matrices et de moules qui nécessitent un fraisage de paroi verticale ou de poche.

Exemple



La forme R sur le bord latéral en haut de la tête empêche les stries pendant le fraisage.

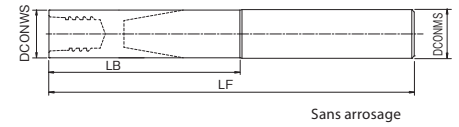


PXMZ

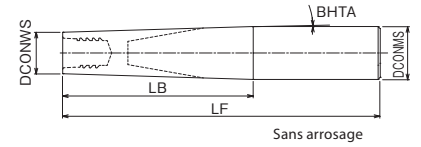
Fraisage | Indexables



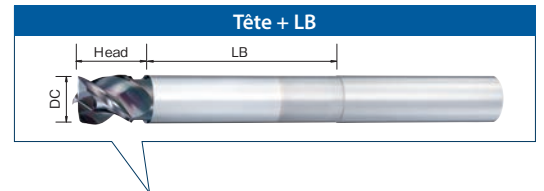
Type 1



Type 2



- Axe de montage pour tête interchangeable PXM et PXA
- Axe en carbure
- L'axe et la clef de serrage sont vendues ensemble

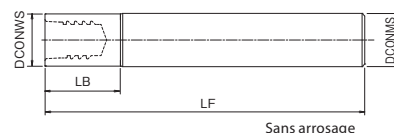


EDP	Designation	DCONWS	DCONMS	BHTA	LF	LB	Tête + LB		CS	Type	Prix
							PXAL DC				
							Ø10, 12, 16, 20, 25	Ø12, 14, 18, 22 Type à queue réduite			
48174025	PXMZ-C10SS10-S075CS	9,8	10	0°	75	17,3	33,3	35,3	C10	1	
48174023	PXMZ-C10SS10-L100CS	9,8	10	0°	100	37,3	53,3	55,3	C10	1	
48174026	PXMZ-C10TP12-LL130CS	9,8	12	0,9°	130	67	83	85	C10	2	
48174008	PXMZ-C12SS12-S075CS	11,7	12	0°	75	24	42	44	C12	1	
48174009	PXMZ-C12SS12-L100CS	11,7	12	0°	100	45,9	63,9	65,9	C12	1	
48174010	PXMZ-C12SS12-L115CS	11,7	12	0°	115	64,2	82,2	84,2	C12	1	
48174011	PXMZ-C12TP16-LL135CS	11,7	16	1,3°	135	83,8	101,8	103,8	C12	2	
48174012	PXMZ-C16SS16-S090CS	15,7	16	0°	90	39,2	62,7	64,7	C16	1	
48174013	PXMZ-C16SS16-L130CS	15,7	16	0°	130	61,2	84,7	86,7	C16	1	
48174014	PXMZ-C16SS16-L135CS	15,7	16	0°	135	84,2	107,7	109,7	C16	1	
48174015	PXMZ-C16TP20-LL165CS	15,7	20	1,1°	165	115	138,5	140,5	C16	2	
48174016	PXMZ-C20SS20-S090CS	19,6	20	0°	90	39,1	66,6	68,6	C20	1	
48174017	PXMZ-C20SS20-L150CS	19,6	20	0°	150	78,4	105,9	107,9	C20	1	
48174018	PXMZ-C20SS20-L180CS	19,6	20	0°	180	109,1	136,6	138,6	C20	1	
48174019	PXMZ-C20TP25-LL200CS	19,6	25	1,1°	200	140	167,5	169,5	C20	2	
48174020	PXMZ-C25SS25-L200CS	24	25	0°	200	96,6	131,6	—	C25	1	

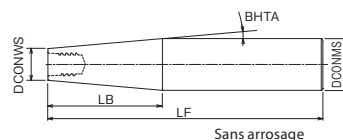
1. Ajustez la position des buses de liquide de refroidissement afin que les copeaux ne s'emmêlent pas.
2. Également compatible avec les autres axes PXMZ avec arrosage.



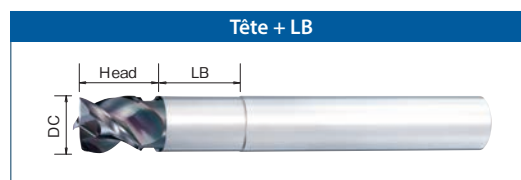
Type 1



Type 2



- Axe de montage pour tête interchangeable PXM et PXA
- Axe en HSS
- L'axe et la clef de serrage sont vendues ensemble



EDP	Designation	DCONWS	DCONMS	BHTA	LF	LB	Head + LB		CS	Type	Prix
							PXAL DC				
							Ø10, 12, 16, 20, 25	Ø12, 14, 18, 22 Type à queue réduite			
48174021	PXMZ-C10SS10-S075	9,8	10	0°	75	12	28	30	C10	1	
48174001	PXMZ-C12SS12-S100	11,7	12	0°	100	18	36	38	C12	1	
48174002	PXMZ-C12TP20-S145	11,7	20	5°	145	47.4	65.4	67.4	C12	2	
48174003	PXMZ-C16SS16-S100	15,7	16	0°	100	23	46.5	48.5	C16	1	
48174004	PXMZ-C16TP25-S155	15,7	25	5°	155	53.1	76.6	78.6	C16	2	
48174005	PXMZ-C20SS20-S120	19,6	20	0°	120	28	55.5	57.5	C20	1	
48174006	PXMZ-C20TP32-S170	19,6	32	5°	170	70.8	98.3	100.3	C20	2	
48174007	PXMZ-C25SS25-S140	24	25	0°	140	34.5	69.5	—	C25	1	

1. Ajustez la position des buses de liquide de refroidissement afin que les copeaux ne s'emmêlent pas.
2. Également compatible avec les autres axes PXMZ avec arrosage.

Accessoires

Outil	EDP	Designation	Diamètre de tête applicable.	Cs	Couple de serrage recommandé	Prix
 Clé	7801890	PXMP8-10	Ø10, Ø12	C10	10N•m	
	7801890	PXMP8-10	Ø12, Ø14	C12	12N•m	
	7801891	PXMP13-16	Ø16, Ø18	C16	30N•m	
	7801891	PXMP13-16	Ø20, Ø22	C20	50N•m	
	7801892	PXMP21	Ø25	C25	60N•m	

1. Veuillez vous reporter à la p.21 pour les précautions d'utilisation.
2. Veuillez vous référer au tableau ci-dessus pour le couple de serrage.



CONDITIONS DE COUPE

Fraisage | Carbure monobloc | Condition de coupe

PXAL

Contournage $L/D \leq 3$

Ø	Alliage d'aluminium • Alliage de magnésium A5052 • A7075	
	S (min ⁻¹)	F (mm/min)
10	16.000	4.800
12	13.300	3.990
14	11.400	3.420
16	10.000	3.600
18	8.900	3.210
20	8.000	3.840
22	7.300	3.510
25	6.400	3.840

Prof. de coupe	ap	ae
	0,7 D	0,2 D

PXAL

Contournage $3 < L/D \leq 5$

Ø	Alliage d'aluminium • Alliage de magnésium A5052 • A7075	
	S (min ⁻¹)	F (mm/min)
10	9.600	2.310
12	8.000	1.920
14	6.900	1.660
16	6.000	1.730
18	5.400	1.560
20	4.800	1.850
22	4.400	1.690
25	3.900	1.880

Prof. de coupe	ap	ae
	0,7 D	0,08 D

PXAL

Contournage $5 < L/D \leq 7$

Ø	Alliage d'aluminium • Alliage de magnésium A5052 • A7075	
	S (min ⁻¹)	F (mm/min)
10	6.400	1.390
12	5.400	1.170
14	4.600	1.000
16	4.000	1.040
18	3.600	940
20	3.200	1.110
22	2.900	1.010
25	2.600	1.130

Prof. de coupe	ap	ae
	0,7 D	0,04 D



CONDITIONS DE COUPE

Fraisage | Carbure monobloc | Condition de coupe

PXAL

Rainurage $L/D \leq 3$



Alliage d'aluminium • Alliage de magnésium
A5052 • A7075

Ø	S (min ⁻¹)	F (mm/min)
10	16.000	4.800
12	13.300	3.990
14	11.400	3.420
16	10.000	3.000
18	8.900	2.670
20	8.000	2.400
22	7.300	2.190
25	6.400	1.920

Prof. de coupe	ap
	0,5 D

PXAL

Rainurage $3 < L/D \leq 5$



Alliage d'aluminium • Alliage de magnésium
A5052 • A7075

Ø	S (min ⁻¹)	F (mm/min)
10	9.600	2.160
12	8.000	1.800
14	6.900	1.560
16	6.000	1.350
18	5.400	1.220
20	4.800	1.080
22	4.400	990
25	3.900	880

Prof. de coupe	ap
	0,35 D

PXAL

Rainurage $5 < L/D \leq 7$



Alliage d'aluminium • Alliage de magnésium
A5052 • A7075

Ø	S (min ⁻¹)	F (mm/min)
10	6.400	960
12	5.400	810
14	4.600	690
16	4.000	600
18	3.600	540
20	3.200	480
22	2.900	440
25	2.600	390

Prof. de coupe	ap
	0,2 D

1. Utilisez une machine et un porte outil rigides et précis.
2. Ajuster la vitesse et l'avance suivant si la profondeur de coupe est plus grande et/ou lorsque la machine a une faible rigidité.
3. Réglez la vitesse et l'avance en conséquence lorsque la longueur du porte-à-faux est plus longue que celle spécifiée.
4. Considérer la longueur du porte-à-faux comme la longueur totale de la tête indexable, plus la longueur de l'axe de montage.
5. Lors du fraisage de cuivre et d'alliages de cuivre, réduisez la vitesse de rotation de 20 à 40%, la vitesse d'avance de 50 à 80% et la profondeur de coupe de 50 à 80% conformément au tableau ci-dessus.
6. Veuillez toujours utiliser le fluide de coupe approprié recommandé par le fabricant pour l'usinage des alliages de magnésium. Soyez prudent avec les copeaux de coupe car ils sont hautement inflammables et peuvent présenter un risque d'incendie grave s'ils ne sont pas correctement manipulés.

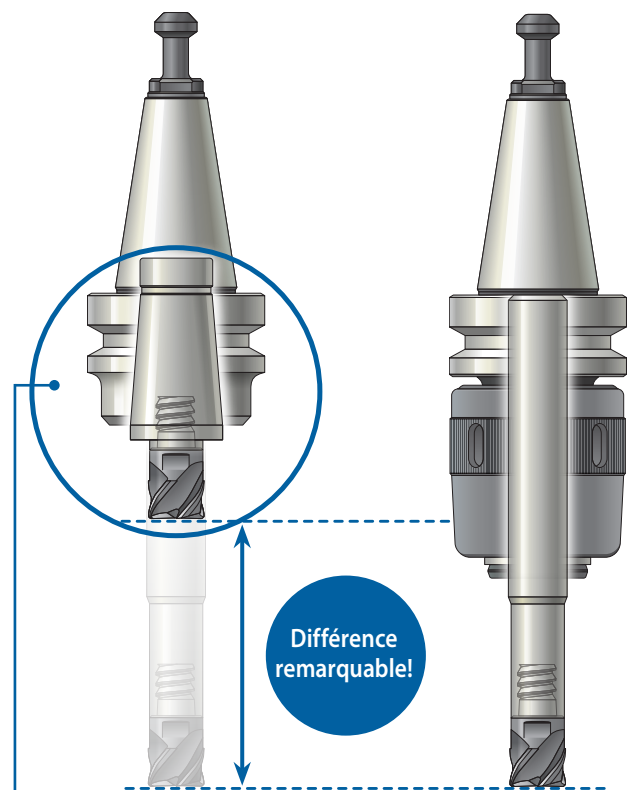


POINTS CLEFS : PINCE PXMC

- 1** Evacuation efficace des copeaux même sur un petit centre d'usinage
- 2** La réduction de la longueur du porte-à-faux améliore la rigidité et l'équilibre en rotation
- 3** Une grande variété de têtes interchangeables
 - Convient pour l'acier, l'acier inoxydable et l'aluminium
 - Large gamme les usinage de l'ébauche à la finition
- 4** Diminution des coût de porte outil comparé à l'utilisation de porte outil monobloc, il suffit de changer la pince en cas de problème.

Pince PXMC Extra courte

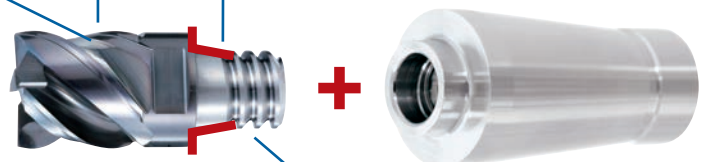
Combinaison conventionnelle



POINTS CLEFS : PXM TÊTE INTERCHANGEABLE

Toutes les connaissances et savoir-faire acquis lors de la conception de fraises en carbure monobloc se retrouvent dans ces têtes interchangeables.
· Différents types sont disponibles pour répondre à une variété de matière et de méthodes d'usinage.

Face d'extrémité + cône = serrage sur 2 faces (cône-face)
· Grande rigidité et précision de serrage
· Haute précision de faux-rond $\leq 0,015\text{mm}$
· Précision de remplacement de tête élevée = $\pm 0,03\text{ mm}$ (axiale)



Grâce à sa vis en bout, elle est facile et rapide à changer

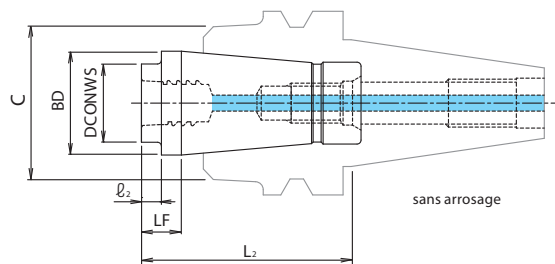
PXMC PINCE

Fraisage | Pinces



Courte

Extra Courte



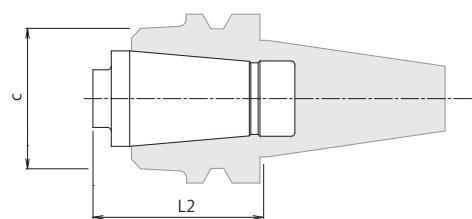
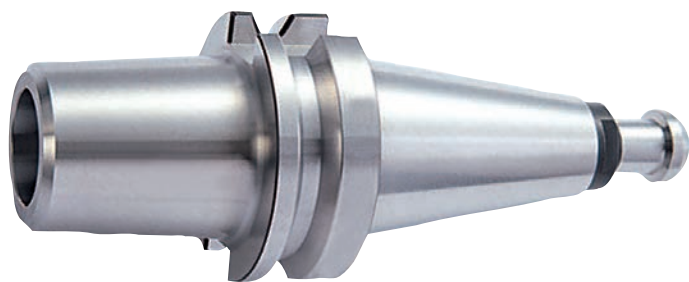
- Pince de serrage pour la serie PHOENIX PXM et PXA
- Avec arrosage centre
- La réduction de la longueur du porte-à-faux permet une rigidité élevée

EDP	Designation	DCONWS	BD	LF	I2	TÊTE + I2		Cs	Type	Prix
						PXAL DC				
						Ø 12,16, 20, 25	Ø 14, 18, 22 Type à queue réduite			
7834001	PXMC-C1205	11,7	26	10,5	5	23	25	C12	Courte	
7834002	PXMC-C1605	15,7	26	10,5	5	28,5	30,5	C16	Courte	
7834003	PXMC-C2005	19,6	26	10,5	5	32,5	34,5	C20	Courte	
7834004	PXMC-C2505	24,0	26	10,5	5	40	-	C25	Courte	
7834011	PXMC-C1230	11,7	26	35,5	30	48	50	C12	Extra Courte	
7834012	PXMC-C1630	15,7	26	35,5	30	53,5	55,5	C16	Extra Courte	
7834013	PXMC-C2030	19,6	26	35,5	30	57,5	59,5	C20	Extra Courte	
7834014	PXMC-C2530	24,0	26	35,5	30	65	-	C25	Extra Courte	



HY-PRO PORTE OUTIL

Fraisage | Porte Outil



- HY-PRO : porte outil pour les pinces PXMC

EDP	Designation	C	L2		Prix
			Extra Courte	Courte	
8910000	BT30-SLK12-35 P30T-1(MAS1)	38	45,5	70,5	
8910001	BT30-SLK12-35 P30T-2(MAS2)	38	45,5	70,5	
8910002	BT40-SLK12-45	38	55,5	80,5	
8910003	BT40-SLK12-75	38	85,5	110,5	
8910005	A63-SLK12-75	38	85,5	110,5	
8910006	A63-SLK12-135	38	145,5	170,5	

CONDITIONS DE COUPE

Fraisage | Carbure monobloc | Condition de coupe

PXAL + PXMC

Contournage Type extra courte

Ø	Alliage d'aluminium • Alliage de magnésium A5052 • A7075	
	S (min ⁻¹)	F (mm/min)
12	10.000	3.000
14	10.000	3.000
16	10.000	3.000
18	8.900	3.210
20	8.000	2.880
22	7.300	3.510
25	6.400	3.080

Prof. de coupe	ap	ae
	0,7 D	0,2 D

PXAL + PXMC

Rainurage Type extra courte

Ø	Alliage d'aluminium • Alliage de magnésium A5052 • A7075	
	S (min ⁻¹)	F (mm/min)
12	10.000	3.000
14	10.000	3.000
16	10.000	3.000
18	8.900	2.670
20	8.000	2.400
22	7.300	2.190
25	6.400	1.920

Prof. de coupe	ap
	0,5 D

1. Ajuster la vitesse et l'avance suivant si la profondeur de coupe est plus grande et/ou lorsque la machine a une faible rigidité.
2. Lors du fraisage de cuivre et d'alliages de cuivre, réduisez la vitesse de rotation de 20 à 40%, la vitesse d'avance de 50 à 80% et la profondeur de coupe de 50 à 80%, par rapport au tableau ci-dessus.
3. Veuillez toujours utiliser le fluide de coupe approprié recommandé par le fabricant pour l'usinage des alliages de magnésium. Soyez prudent avec les copeaux de coupe car ils sont hautement inflammables et peuvent présenter un risque d'incendie grave s'ils ne sont pas correctement manipulés.



CONDITIONS DE COUPE

Fraisage | Carbure monobloc | Condition de coupe

PXAL + PXMC

Contournage Type courte

Alliage d'aluminium • Alliage de magnésium A5052 • A7075			
Ø	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	
12	10.000	2.700	
14	10.000	2.700	
16	10.000	2.700	
18	8.900	2.890	
20	8.000	2.600	
22	7.300	3.160	
25	6.400	2.770	
Prof. de coupe	ap		ae
	0,7 D		0,2 D

PXAL + PXMC

Rainurage Type courte

Alliage d'aluminium • Alliage de magnésium A5052 • A7075			
Ø	S (min ⁻¹)	F (mm/min)	
12	10.000	2.700	
14	10.000	2.700	
16	10.000	2.700	
18	8.900	2.410	
20	8.000	2.160	
22	7.300	1.980	
25	6.400	1.730	
Prof. de coupe	ap		
	0,5 D		

1. Ajuster la vitesse et l'avance suivant si la profondeur de coupe est plus grande et/ou lorsque la machine a une faible rigidité.
 2. Lors du fraisage de cuivre et d'alliages de cuivre, réduisez la vitesse de rotation de 20 à 40%, la vitesse d'avance de 50 à 80% et la profondeur de coupe de 50 à 80%, par rapport au tableau ci-dessus.
 3. Veuillez toujours utiliser le fluide de coupe approprié recommandé par le fabricant pour l'usinage des alliages de magnésium. Soyez prudent avec les copeaux de coupe car ils sont hautement inflammables et peuvent présenter un risque d'incendie grave s'ils ne sont pas correctement manipulés.

PROCEDURE DE MONTAGE



1. Serrage initial (BT30)

Assurez-vous que la pince est propre, puis insérez-la dans le porte outil. Tournez le goujon de traction pour serrer.

* Pour les modèles autres que BT30, veuillez vous référer aux instructions ci-dessous.



2. Serrage final

Serrez avec la clé appropriée.



3. Nettoyage

Retirez la saleté et les copeaux du filetage de connexion et de la pince.



4. Montage de la tête

Après avoir vissé la tête à la main, utilisez la clé PXM pour serrer.

Procédure de montage pour les portes outils autres que BT30

①

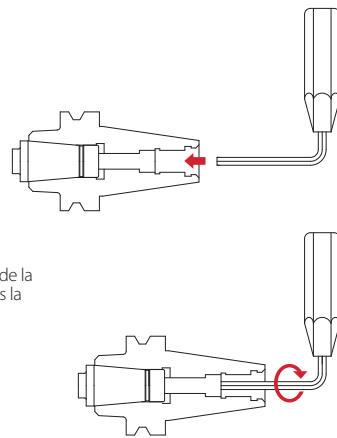
Insérez la clé BTR dans la section hexagonale de la vis de traction.

* Pour les tirettes percées (trou $\phi 6$ ou plus), il est possible de fixer (ou serrer directement) avec la tirette montée.

②

Pour empêcher la pince de tourner, tenir le haut de la pince à la main, serrez avec la clé en tournant vers la droite, puis fixez au couple requis.

* Couple de serrage recommandé: 18N · m



Précautions d'emploi

- Utilisez uniquement les clés spécialement conçues pour les PXM (p.24) pour fixer les têtes PXM.
- Veuillez ne pas utiliser d'autres clés vendues sur le marché en remplacement.
- Veuillez vous référer à la page 24 pour le couple de serrage.
- Veuillez serrer jusqu'à ce que la tête et les faces de la pince se rencontrent. Confirmez qu'il n'y a pas d'espace.
- Le dégraissage du filetage de raccordement peut entraîner un serrage excessif ou une séparation des faces. Veuillez ne pas dégraisser.
- Veuillez vous assurer que la clé est insérée correctement et la tourner lentement pendant l'utilisation.

Très grande gamme de têtes de fraisage interchangeables! Fraise à tête interchangeable PXM

La PXM est une série de fraises à tête interchangeable offrant les mêmes performances élevées qu'un outil monobloc classique et la rentabilité d'un outil indexable. Un seul corps de tête interchangeable peut accueillir plusieurs types de têtes interchangeables pour répondre à divers besoins d'application.

Formes disponibles

- Type droite
- Type d'ébauche
- Type rayonné
- Type boule

Veuillez consulter le catalogue OSG PHOENIX pour plus de détails.



SWEDEN

Branch office of OSG SCANDINAVIA
Abrahams Gränd 8
295 35 Bromölla
Sweden
Tel: +46 40 41 22 55
osg@osg-scandinavia.com

OSG SCANDINAVIA

(For Scandinavian countries)
Langebjergvaenget 16
4000 Roskilde
Denmark
Tel: +45 46 75 65 55
osg@osg-scandinavia.com

OSG NETHERLANDS

Bedrijfsweg 5
3481 MG Harmelen
The Netherlands
Tel: +31 348 44 2764
Fax: +31 348 44 2144
info@osg-nl.com

OSG UK

Shelton house, 5 Bentalls
Pipps Hill Ind Est, Basildon Essex SS14 3BY
United Kingdom
Tel: +44 1268 567660
Fax: +44 1268 567661
sales@osg-uk.com

OSG EUROPE LOGISTICS

Avenue Lavoisier 1
B-1300 Z.I. Wavre - Nord
Belgium
Tel: +32 10 23 05 07
Fax: +32 10 23 05 51
info@osgeurope.com

OSG BELUX

Avenue Lavoisier 1
B-1300 Z.I. Wavre - Nord
Belgium
Tel: +32 10 23 05 11
Fax: +32 10 23 05 31
info@osg-belgium.com

OSG IBÉRICA

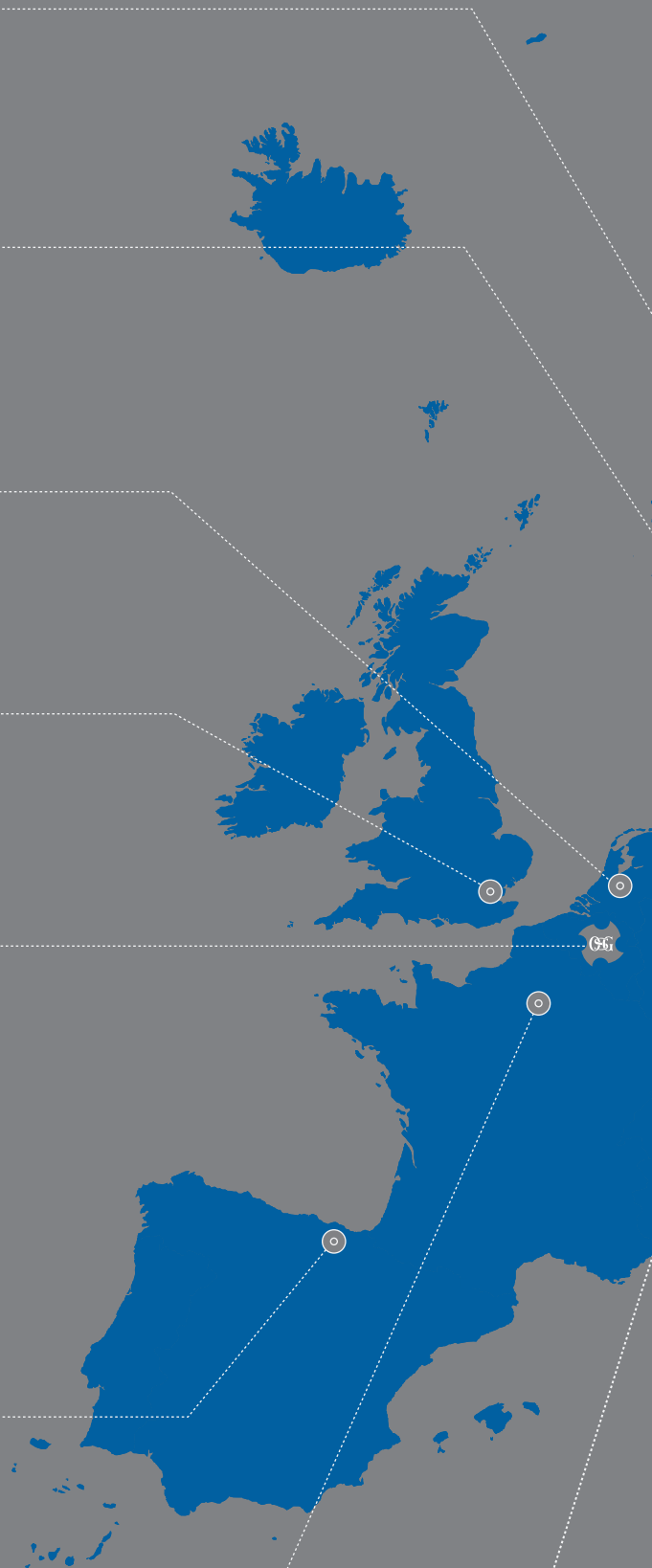
Bekolarra 4
E - 01010 Vitoria-Gasteiz
Spain
Tel: +34 945 242 400
Fax: +34 945 228 883
osg.iberica@osg-ib.com

OSG FRANCE

Parc Icade, Paris Nord 2
Immeuble "Le Rimbaud"
22 Avenue des Nations
CS66191 - 93420 Villepinte
France
Tel: +33 1 49 90 10 10
Fax: +33 1 49 90 10 15
sales@osg-france.com

OSG ITALY

Via Ferrero, 65 A/B
I - 10098 Rivoli
Italian
Tel: +39 0117705211
Fax: +39 0117705215
info@osg-italia.it



OSG IN EUROPE

CZECH REPUBLIC, SLOVAKIA, HUNGARY

OSG Europe Logistics S. A.
Slovakia, organizačná zložka
Račianska 22/A, Bratislava 831 02
Slovakia
Tel.: +421 24 32 91 295
info@osgeurope.com

OSG POLAND

ul. Spółdzielcza 57
05-074 Halinów
Polska
Tel: +22 760 82 71
Mob. +48 570 677 711
osg@osg-poland.com

OSG RUSSIA

Butlerova street, 17B, office 5069
117342 Moscow
Russia
Tel: +7 (495) 150 41 54
info@osg-russia.com

ROMSAN INTERNATIONAL CO. SRL

Reprezentant Exclusiv OSG
25C, Bucuresti-Magurele Street
051431 Bucuresti
România
Tel: +40 21 322 07 47
Fax: +40 21 321 56 00
romsan.int@romsan.ro

OSG TURKEY

Rami Kışla Cad.No:56 Eyüp
Istanbul 34056
Turkey
Tel: +90 212 565 24 00
Fax: +90 212 565 44 00
info@osg-turkey.com

Vischer & Bolli AG

Machining and Workholding
Im Schossacher 17
CH-8600 Dübendorf
Schweiz
Tel.: +41 44 802 15 15
Fax: +41 44 802 15 95
info@vb-tools.com

OSG GERMANY

Karl-Ehmann-Str. 25
D - 73037 Göppingen
Germany
Tel: +49 7161 6064 - 0
Fax: +49 7161 6064 - 444
info@osg-germany.de



shaping your dreams

OSG EUROPE LOGISTICS

Avenue Lavoisier 1
B-1300 Z.I. Wavre - Nord - Belgium
Tel: +32 10 23 05 07
Fax: +32 10 23 05 51
info@osgeurope.com

OSG POLAND Sp. z.o.o.

Spółdzielcza 57
05-074 Halinów - Poland
Tel: +22 760 82 71
Fax: +22 760 82 71
osg@osg-poland.com

OSG TURKEY

Rami Kişla Cad.No:56 Eyüp
Istanbul 34056 - Turkey
Tel:+90 212 565 24 00
Fax: +90 212 565 44 00
info@osg-turkey.com

OSG BELUX

Avenue Lavoisier 1
B-1300 Z.I. Wavre - Nord - Belgium
Tel: +32 10 23 05 11
Fax: +32 10 23 05 31
info@osg-belgium.com

OSG GERMANY

Karl-Ehmann-Str. 25
D - 73037 Göppingen - Germany
Tel: +49 7161 6064 - 0
Fax: +49 7161 6064 - 444
info@osg-germany.de

ROMSAN INTERNATIONAL CO. SRL

Reprezentant Exclusiv OSG
25C, Bucuresti-Magurele Street
051431 Bucuresti - România
Tel: +40 21 322 07 47
Fax: +40 21 321 56 00
romsan.int@romsan.ro

OSG FRANCE

Parc Icade, Paris Nord 2
Immeuble "Le Rimbaud"
22 Avenue des Nations
CS66191 - 93420 Villepinte - France
Tel: +33 1 49 90 10 10
Fax: +33 1 49 90 10 15
sales@osg-france.com

OSG SCANDINAVIA

(For Scandinavian countries)
Langebjergvaenget 16
4000 Roskilde - Denmark
Tel: +45 46 75 65 55
Fax: +45 46 75 67 00
osg@osg-scandinavia.com

AUSTRIA

Branch office of OSG GERMANY
Messestraße 11
A-6850 Dornbirn
Tel: +49 7161 6064-0
Fax: +49 7161 6064-444
info@osg-germany.de

OSG NETHERLANDS

Bedrijfsweg 5 - 3481 MG Harmelen
Tel: +31 348 44 2764
Fax: +31 348 44 2144
info@osg-nl.com

SWEDEN

Branch office of OSG SCANDINAVIA
Abrahams Gränd 8
295 35 Bromölla - Sweden
Tel: +46 40 41 22 55
Fax: +46 40 41 32 55
osg@osg-scandinavia.com

OSG ITALIA

Via Ferrero, 65 A/B
I - 10098 Rivoli - Italy
Tel: +39 0117705211
Fax: +39 0117705215
info@osg-italia.it

OSG UK

Shelton house, 5 Bentalls
Pipps Hill Ind Est, Basildon Essex SS14 3BY
Tel: +44 1268 567 660
Fax: +44 1268 567 661
sales@osg-uk.com

OSG IBERICA

Bekolarra 4
E - 01010 Vitoria-Gasteiz - Spain
Tel: +34 945 242 400
Fax: +34 945 228 883
osg.iberica@osg-ib.com

Vischer & Bolli AG

Machining and Workholding
Im Schossacher 17
CH-8600 Dübendorf
T +41 44 802 15 15
F +41 44 802 15 95
info@vb-tools.com

CZECH, SLOVAKIA, HUNGARY

OSG Europe Logistics S.A.
Slovakia organizacna zlozka
Racianská 22/A, SK-83102 Bratislava
Slovakia
Tel. +421 24 32 91 295
Orders-osgsvk@osgeurope.com

RUSSIA

Butlerova street, 17B, office 5069
117342 Moscow - Russia
Tel: +7 (495) 150 41 54
info@osg-russia.com

OSG EUROPE LOGISTICS S.A.

07/2020 - All rights reserved. © OSG Europe 2020.

The contents of this catalogue are provided to you for viewing only. They are not intended for reproduction either in part or in whole in this or other medium. They cannot be copied, used to create derivation work or used for any reason, by means without the express, written permission of the copyright owner. If Prixs are stated, they are netto unit-Prixs and any eventual tax(es) have to be added. The company is not responsible for any printing error in technical, Prix and/or any other data.

Tool specifications subject to change without notice.

www.osgeurope.com