

SÉRIE AHX

PLAQUETTES RÉVERSIBLES HEPTAGONALES
PLAQUETTES ÉCONOMIQUES À 14 ARÊTES DE COUPE



SÉRIE AHX

FRAISES À SURFACER À PLAQUETTES MULTI-ARÊTES

AHX440S

P

M

K

H



IDÉAL POUR L'ÉBAUCHE ET LA FINITION AVEC DES MACHINES DE FAIBLE PUISSANCE

- Gamme disponible Ø 40 – 160 mm (3 – 16 dents)
- Plaquette réversible, 14 arêtes de coupe
- Profondeur de coupe max. APMX 3 mm
- Arrosage interne (Ø 40 – 125 mm)
- Rayon de pointe de 0.8 mm et 3.2 mm

AHX475S

P

K

H



FRAISE À GRANDE AVANCE – PRODUCTIVITÉ ET FIABILITÉ

- Gamme disponible Ø 50 – 160 mm (4 – 12 dents)
- Plaquette réversible, 14 arêtes de coupe
- Profondeur de coupe max. APMX 1.6 mm
- Arrosage interne (Ø 50 – 160 mm)
- Avance jusqu'à 2 mm/dent

AHX640S

P

M

K

H



IDÉALE POUR L'ÉBAUCHE GÉNÉRALE SUR DES MACHINES DE MOYENNE ET GRANDE PUISSANCE

- Gamme disponible Ø 63 – 200 mm (4 – 12 dents)
- Plaquette réversible, 14 arêtes de coupe
- Profondeur de coupe max. APMX 6 mm
- Arrosage interne (Ø 63 – 125 mm)

AHX640W

K



IDÉALE POUR L'ÉBAUCHE GÉNÉRALE DE LA FONTE SUR DES MACHINES DE MOYENNE ET GRANDE PUISSANCE

- Gamme disponible Ø 80 – 315 mm (8 – 44 dents)
- Plaquette réversible, 14 arêtes de coupe
- Profondeur de coupe max. APMX 6 mm
- Système de serrage à coin anti-éjection (AFI) de grande raideur

PLAQUETTE RÉVERSIBLE À 14 ARÊTES DE COUPE POUR L'USINAGE DE L'ACIER, DE L'ACIER INOXYDABLE ET DE LA FONTE



PLAQUETTE HEPTAGONALE RÉVERSIBLE ÉCONOMIQUE

La géométrie de coupe positive assure des efforts de coupe réduits pour un débit de copeaux augmenté.

PLAQUETTE ROBUSTE

La grande épaisseur de la plaquette assure la résistance de l'arête et la fiabilité de l'usinage.

NUMÉROTATION DES ARÊTES

Pour une reconnaissance facile des arêtes utilisées et non utilisées, pour simplifier la manipulation de l'outil.

NUANCES DE CARBURE POUR UNE LARGE GAMME DE MATIÈRES

P	PVD	M	PVD	K	PVD	CVD	S	PVD	H	PVD
P10	VP15TF	M10	VP15TF	K10	VP15TF	XC5010	S10	VP20RT	H10	
P20	VP20RT	M20	VP20RT	K20	VP20RT	MC5020	S20	MP9120	H20	VP15TF
P30		M30	MP7030	K30			S30	MP9130	H30	
P40		M40	MP7130	K40			S40		H40	
			MP7140							

MP6120

Pour l'usinage polyvalent de l'acier

MP6130

Pour l'usinage interrompu de l'acier

MP7030

Pour l'usinage polyvalent de l'acier inoxydable

MP7130

Pour l'usinage polyvalent de l'acier inoxydable

MP7140

Pour le surfacage interrompu de l'acier inoxydable

MC5020

Pour le surfacage général de la fonte

MP9120

Pour le surfacage général des réfractaires et du titane

MP9130

Pour l'usinage polyvalent des réfractaires et du titane

XC5010

Nuance céramique revêtue pour une grande durée de vie à haute vitesse de coupe

AHX440S / AHX475S / AHX640S

PERFORMANCE, ROBUSTESSE ET FIABILITÉ EN SURFAÇAGE D'ACIER, INOX ET FONTE

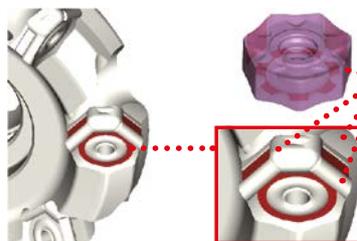


AHX440S

CONCEPTION SPÉCIFIQUE POUR UN MAXIMUM DE FIABILITÉ

Le logement de plaquette conique avec une fonction anti-éjection (AFI) assurent un positionnement stable de la plaquette. Le corps de fraise est en retrait par rapport à la plaquette pour éviter l'endommagement en cas d'écaillage.

La grande épaisseur de plaquette évite l'utilisation d'une assise carbure.



Surfaces d'appui

ARROSAGE INTERNE

L'arrosage interne évite le recyclage des copeaux et empêche le collage.



AHX475S

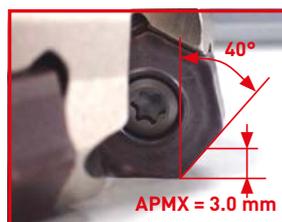
AHX475S

Fraise grande avance

Le fraisage grande avance est possible avec les plaquettes de l'AHX475S en utilisant une plaquette de rayon $RE = 3.2 \text{ mm}$ avec un angle d'attaque de 75° (KAPR 15°). La profondeur de passe maximale (APMX) est de 1.6 mm .

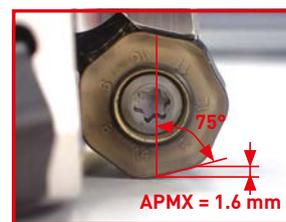


AHX640S



AHX440S

(Brise-copeaux L)



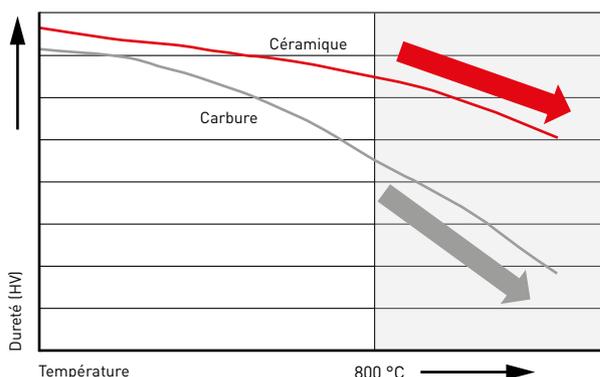
AHX475S

XC5010

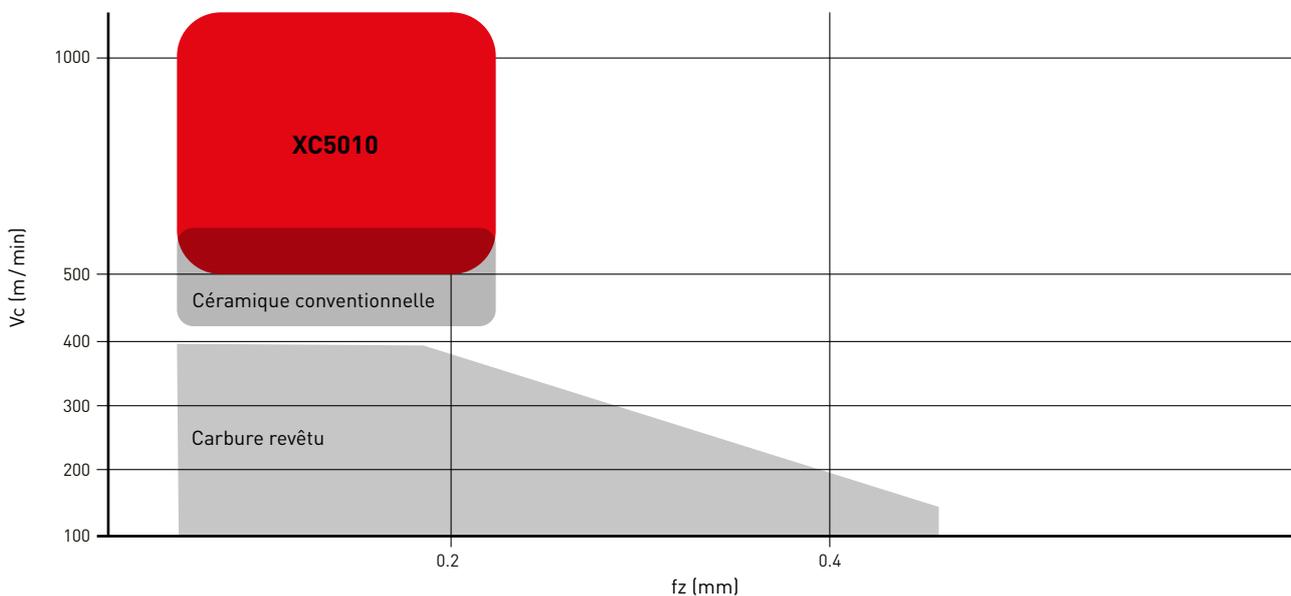
LA GRANDE DURETÉ À CHAUD DE LA CÉRAMIQUE PERMET UN USINAGE À TRÈS HAUTE VITESSE

DURETÉS À CHAUD DU CARBURE ET DE LA CÉRAMIQUE

La dureté de plaquettes en carbure est fortement dégradée lorsque leur température dépasse 800 °C. À l'opposé, la dureté de plaquettes en céramique ne baisse que très peu à haute température. Elles peuvent donc être utilisées à très haute vitesse et grande profondeur de passe sans dégradation de leur performance.



LA COMBINAISON DU BRISE-COPEAUX SPÉCIFIQUE ET DE LA CÉRAMIQUE REVÊTUE PERMET D'OBTENIR UN USINAGE FIABLE À DES VITESSES DE COUPE DE 1000 M/MIN.

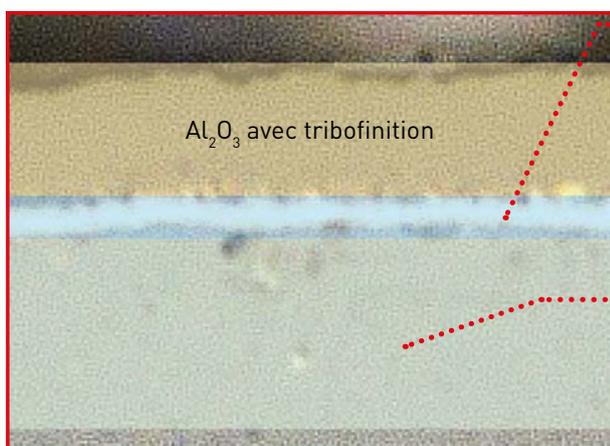


XC5010

LA GRANDE DURETÉ À CHAUD DE LA CÉRAMIQUE PERMET UN USINAGE À TRÈS HAUTE VITESSE

LE REVÊTEMENT Al_2O_3 LISSE PROTÈGE LA PLAQUETTE DE LA CHALEUR

Le revêtement Al_2O_3 , qui isole le substrat de la plaquette de la chaleur et la surface lisse obtenue par tribofinition évite l'endommagement de la plaquette par collage et fissuration thermique.



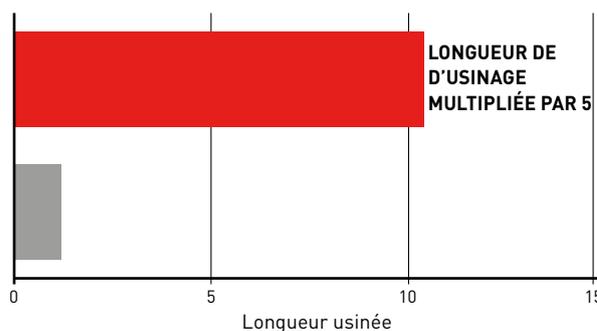
COUCHE D'ACCROCHE DE NOUVELLE TECHNOLOGIE

La couche d'accroche spécifiquement développée par Mitsubishi Materials renforce l'adhésion du revêtement au substrat céramique.

SUBSTRAT CÉRAMIQUE EN NITRURE DE SILICIUM

Le substrat céramique en nitrure de silicium à haute ténacité permet un fraisage de fonte ductile à très haute vitesse sans risque d'écaillage et de fissuration par les chocs thermiques.

Matière de la pièce	FGS600-3
Outil	AHX640S
DC (mm)	80
Vc (m/min)	1000
fz (mm)	0.1
ap (mm)	2.0
ae (mm)	50
Arrosage	Usinage à sec



APRÈS 1.2 M D'USINAGE



XC5010



Céramique non revêtue



Vidéo d'usinage à Vc = 1200 m/min



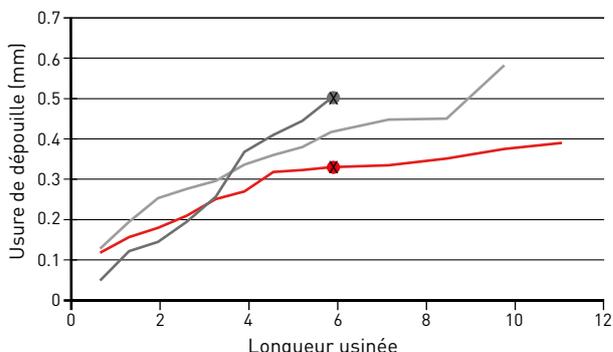
XC5010

PERFORMANCES D'USINAGE

USURE EN USINAGE DE FGS700-2, $V_c = 1000$ M/MIN

La résistance à l'usure en ébauche à grande vitesse surpasse largement celle des nuances carbure.

Matière de la pièce	FGS700-2
Outil	AHX640S
DC (mm)	80
V_c (m/min)	1000
f_z (mm)	0.1
a_p (mm)	2.0
a_e (mm)	40
Arrosage	Usinage à sec Plaquette unique



APRÈS 6 M D'USINAGE



XC5010

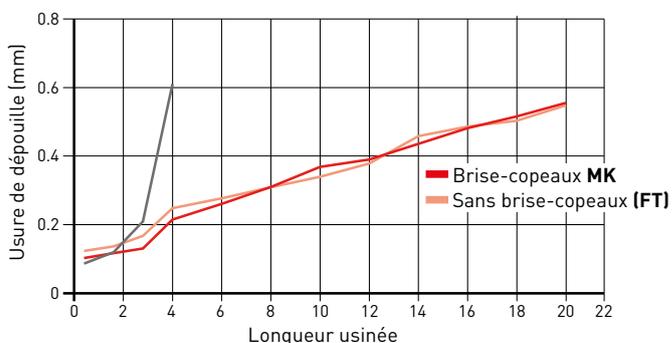


Conventionnel A

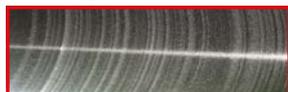
ÉTAT DE SURFACE EN USINAGE DE FGS700-2, $V_c = 1000$ M/MIN

Un bon état de surface est maintenu même après une longueur usinée de 20 m.

Matière de la pièce	FGS700-2
Outil	AHX640S
DC (mm)	125
V_c (m/min)	1000
f_z (mm)	0.1
a_p (mm)	2.0
a_e (mm)	100
Arrosage	Usinage à sec



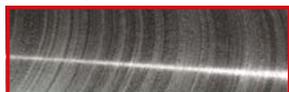
Longueur usinée 4 m



XC5010

Brise-copeaux MK

Longueur usinée 20 m



XC5010

Brise-copeaux MK



XC5010

Sans brise-copeaux (FT)



XC5010

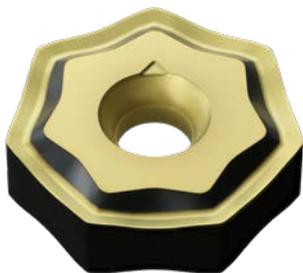
Sans brise-copeaux (FT)



La nuance carbure conventionnelle s'écaille après une longueur usinée de 4 m.

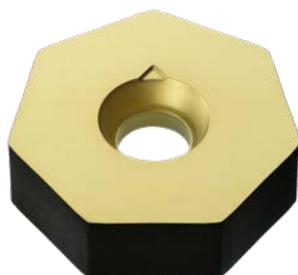
XC5010

BRISE-COPEAUX



BRISE-COPEAUX MK – PLAQUETTE POLYVALENTE

Par rapport à des plaquettes sans brise-copeaux, les efforts de coupe sont réduits par l'utilisation du brise-copeaux MK. Cela réduit la puissance de broche consommée, permettant une augmentation de la vitesse de coupe.



SANS BRISE-COPEAUX (FT) – PLAQUETTE RENFORCÉE

La résistance élevée des arêtes évite l'écaillage et assure la fiabilité de l'outil sur l'ensemble de la durée de vie.

La jauge d'outil est différente entre les plaquettes MK et FT.

ÉTAT DE SURFACE EN USINAGE DE FGS600-3

Même à de très hautes vitesses de coupe, un bon état de surface est assuré.

Matière de la pièce	FGS600-3
Outil	AHX640S
DC (mm)	63
fz (mm)	0.1
ap (mm)	1.0
ae (mm)	32
Arrosage	Usinage à sec

Vc = 1000 m/min



XC5010
Brise-copeaux **MK**

Vc = 250 m/min



Nuance carbure
revêtu conventionnelle



SURFAÇAGE D'ACIER

TABLEAU DE SÉLECTION (NOMBRE DE DENTS ET AVANCES)

DC	Type	ZEFF	AHX440S			AHX475S			AHX640S		
			Coupe Générale			Usinage à grande avance			Coupe Générale		
			Stock	fr	APMX	Stock	fr	APMX	Stock	fr	APMX
40	Pas réduit	3	●	0.6-1.2	3						
	Pas extra fin	4	●	0.8-1.6	3						
50	Pas réduit	4	●	0.8-1.6	3	●	2.4-4.0	1.6			
	Pas extra fin	5	●	1.0-2.0	3	●	3.0-5.0	1.6			
	Pas super extra fin	6	●	1.2-2.4	3						
63	Pas normal	4							●	0.8-1.6	6
	Pas réduit	5	●	1.0-2.0	3	●	3.0-5.0	1.6	●	1.0-2.0	6
	Pas extra fin	6	●	1.2-2.4	3	●	3.6-6.0	1.6			
	Pas super extra fin	8	●	1.6-3.2	3						
80	Pas normal	4							●	0.8-1.6	6
	Pas réduit	6	●	1.2-2.4	3	●	3.6-6.0	1.6	●	1.2-2.4	6
	Pas extra fin	8	●	1.6-3.2	3	●	4.8-8.0	1.6			
	Pas super extra fin	10	●	2.0-4.0	3						
100	Pas normal	5							●	1.0-2.0	6
	Pas réduit	7	●	1.4-2.8	3	●	4.2-7.0	1.6	●	1.4-2.8	6
	Pas extra fin	9				●	5.4-9.0	1.6			
	Pas extra fin	10	●	2.0-4.0	3						
	Pas super extra fin	12	●	2.4-4.8	3						
125	Pas normal	6							●	1.2-2.4	6
	Pas réduit	8	●	1.6-3.2	3	●	4.8-8.0	1.6	●	1.6-3.2	6
	Pas extra fin	10				●	6.0-10.0	1.6			
	Pas extra fin	12	●	2.4-4.8	3						
	Pas super extra fin	14	●	2.8-5.6	3						
160	Pas normal	7							●	1.4-2.8	6
	Pas réduit	10	●	2.0-4.0	3	●	6.0-10.0	1.6	●	2.0-4.0	6
	Pas extra fin	12				●	7.2-12.0	1.6			
	Pas extra fin	14	●	2.8-5.6	3						
	Pas super extra fin	16	●	3.2-6.4	3						
200	Pas normal	8							●	1.6-3.2	6
	Pas réduit	12							●	2.4-4.8	6

1. fr : Avance par tour (AHX475S : l'avance par dent fz) est fonction de l'engagement ae. Cf tableau page 21 pour plus de détails.)

2. APMX : Profondeur de passe maximale (AHX440S : la profondeur de passe maximale dépend du brise-copeaux utilisé.)

3. Les profondeurs de passe et avances sont identiques pour les aciers au carbone et alliés.

SURFAÇAGE D'ACIER

SÉLECTION DES PLAQUETTES

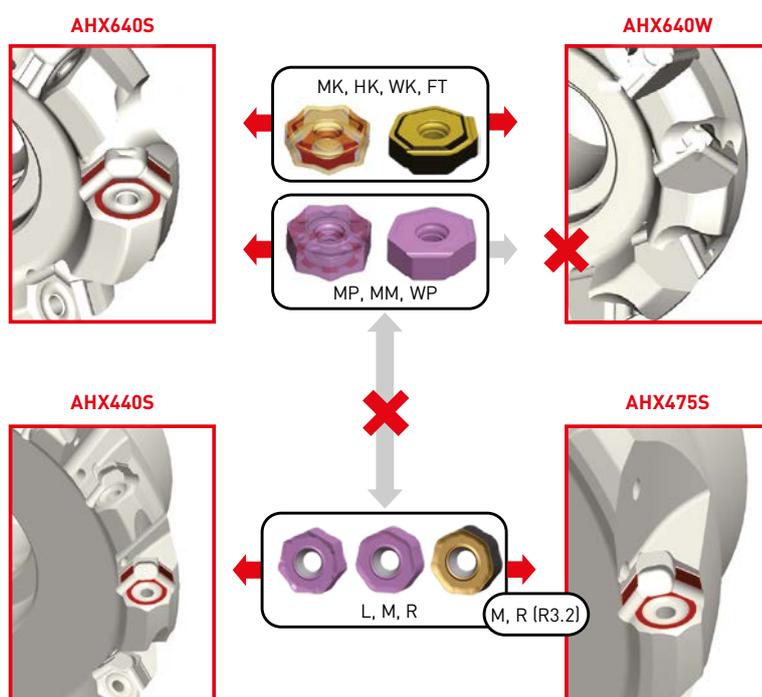
COMPATIBILITÉ DES PLAQUETTES DE LA SÉRIE AHX

La plaquette pour l'AHX440 avec un rayon RE = 3.2 mm est également utilisée sur l'AHX475S.

Toutes les plaquettes de la série AHX640 peuvent être montées sur l'AHX640S

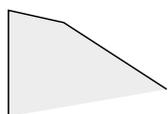
(veuillez noter la différence de jauge d'outil).

Les fraises AHX640W peuvent uniquement recevoir des plaquettes fonte (brise-copeaux MK, HK, WK et FT).



SURFAÇAGE D'ACIER

SYSTÈME DE BRISE-COPEAUX



Brise-copeaux **L**

- Grande acuité d'arête
- Réduction de la prise de puissance



Brise-copeaux **M**

- 1ère préconisation
- Plaquette polyvalente



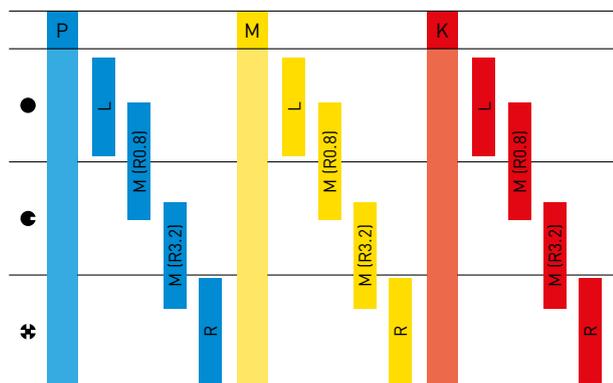
Brise-copeaux **R**

- Grande résistance à l'écaillage
- Arête renforcée

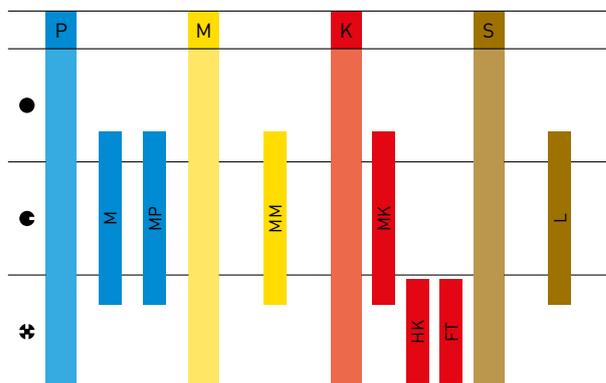
Conditions de stabilité :

● : Coupe stable ● : Coupe générale ✚ : Coupe instable

AHX440S



AHX640S



PLAQUETTES DE PLANAGE POUR L'AHX640S

Selon le nombre de plaquettes et les conditions de coupe, l'utilisation de plaquettes de planage peut améliorer l'état de surface.

P WP + plaquette de coupe MP
2 arêtes à droite,
2 arêtes à gauche.



K WK + plaquette de coupe MK ou HK
2 arêtes à droite,
2 arêtes à gauche



AHX640W

FRAISE À SURFACER POUR L'USINAGE À HAUTE PERFORMANCE DE LA FONTE

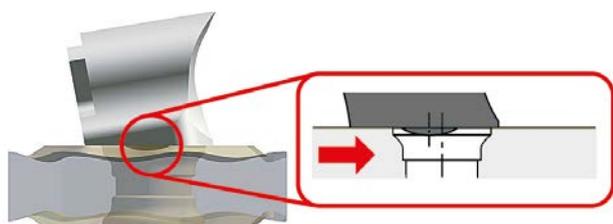
PLAQUETTES DE GRANDE RAIDEUR ADAPTÉES À L'USINAGE À FORTE AVANCE



Arête de coupe inclinée pour un grand angle de coupe

SYSTÈME DE SERRAGE INNOVANT

Un nouveau type de coin-bride permet d'augmenter le nombre de dents. La conception innovante est basée sur un tenon qui se loge dans le trou de la plaquette et sert de mécanisme anti-éjection (AFI).



Mécanisme anti-éjection

2 DIFFÉRENTS PAS POUR DIFFÉRENTES APPLICATIONS

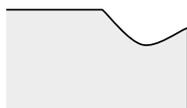
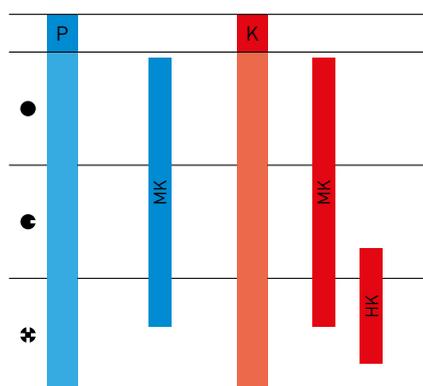
Les pas extra fin et super extra fin permettent d'optimiser les outils par rapport aux conditions d'usinage. Des corps à gauche pour une utilisation sur machines spéciales sont disponibles en standard. Les plaquettes peuvent être utilisées sur des corps à droite ou à gauche.



AHX640W

FRAISE À SURFACER POUR L'USINAGE À HAUTE PERFORMANCE DE LA FONTE

CHOIX DU BRISE-COPEAUX



Plaquette à usage général **MK**

- Plaquette obtenue par frittage de précision (classe M)
- 14 arêtes, plaquette neutre réversible
- Angle de coupe de 20° pour une prise de puissance réduite. Premier choix pour l'ébauche et la finition



Plaquette renforcée **HK**

- Plaquette obtenue par frittage de précision (classe M)
- 14 arêtes, plaquette neutre réversible
- Résistance à l'écaillage élevée, pour l'usinage au choc ou à forte avance



Plaquette de planage **WK**

- 2 arêtes à droite, 2 arêtes à gauche.
- Selon le nombre de plaquettes et les conditions de coupe, l'utilisation de plaquettes de planage peut améliorer l'état de surface.

1. Les plaquettes pour l'AHX640W sont compatibles avec l'AHX640S.
2. Veuillez vous reporter à la page 8 pour l'utilisation appropriée de la plaquette XC5010.

SÉRIE MV1000

NUANCE DE FRAISAGE REVÊTUE

RÉSISTANCE À L'USURE AMÉLIORÉE

L'adoption d'un revêtement ALTiN à forte teneur d'aluminium permet d'obtenir une très haute dureté du revêtement. Cela améliore de façon considérable la résistance à l'oxydation et à l'usure.

RÉSISTANCE AUX CHOCS THERMIQUES AUGMENTÉE

La très grande résistance à la chaleur extrême de cette nouvelle série de nuances permet d'atteindre une stabilité remarquable de la durée de vie, non seulement en usinage à sec mais également sous arrosage, où les plaquettes sont généralement sujettes à la fissuration thermique.



- **EXCELLENTE RÉSISTANCE AU COLLAGE**
Revêtement très lisse.
- **RÉSISTANCE EXTRAORDINAIRE À L'USURE**
Revêtement AL-Rich de dernière génération.
- **GRANDE RÉSISTANCE À L'ÉCAILLAGE POUR UNE HAUTE FIABILITÉ**
Couche d'accroche de dernière technologie.
- **RÉSISTANCE À L'ÉCAILLAGE**
Substrat carbure spécifique.

MV1020

L'excellente résistance à l'usure et aux chocs thermiques de cette nuance permet d'obtenir des durées de vies stables à vitesses de coupe inégalées, particulièrement dans l'acier et de la fonte ductile, ce qui permet une augmentation significative de la productivité.

MV1030

Le nouveau revêtement ALTiN à forte teneur d'aluminium assure une excellente résistance à l'usure. La nuance possède une grande résistance à l'écaillage, en particulier lors en coupe lubrifiée et lors de l'usinage d'aciers inoxydables.

P	CVD	PVD	M	CVD	PVD	K	CVD	PVD	S	PVD	H	PVD
P10	MV1020	MP6120	VP15TF	M10		K10	MC5020		S10	MP9120	H10	
P20	MV1030	MP6130		M20	MV1030	K20	MV1020	XC5010	S20		H20	VP15TF
P30			M30		MP7130	K30	MV1030		S30	MP9130	H30	
P40			M40		MP7140	K40		VP20RT	S40		H40	

1. Pour les aciers inoxydables, l'usinage à sec avec la nuance MV1030 est recommandé.

MV1020 / MV1030

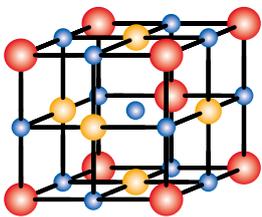
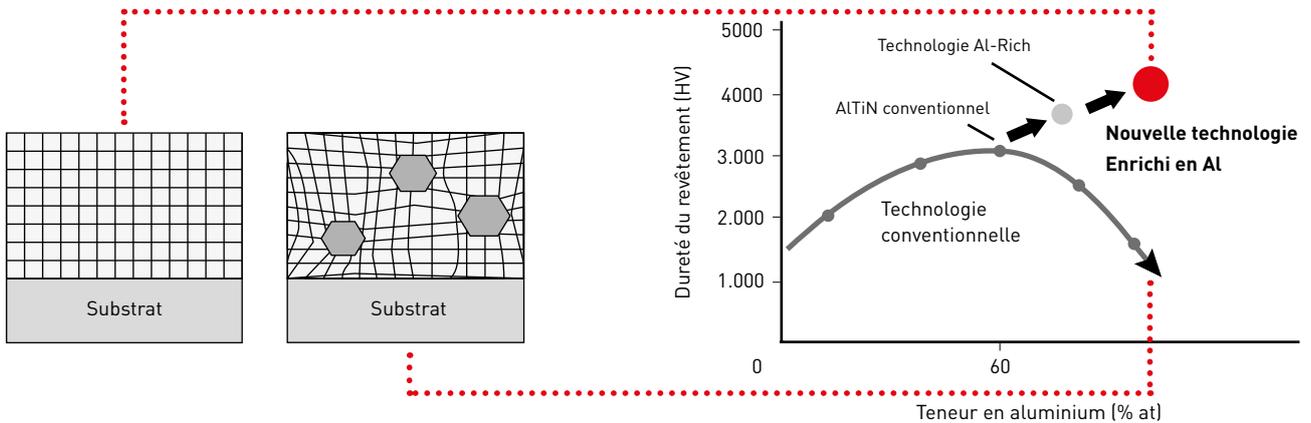
NOUVEAU REVÊTEMENT ALTiN CVD

HAUTE RÉSISTANCE À L'USURE ET AUX CHOCS THERMIQUES

Avec l'adoption de la technologie Al-Rich, un revêtement de type ALTiN à très forte teneur en aluminium, il est possible d'obtenir des couches de revêtement d'une dureté très élevée. Cela améliore de façon considérable la résistance à l'oxydation et à l'usure. La très haute résistance à la chaleur de cette nouvelle famille de nuances permet d'atteindre des performances remarquables, non seulement en usinage à sec mais également sous arrosage, où les plaquettes sont généralement sujettes à la fissuration thermique. La nuance MV1020 offre des performances très largement supérieures en fraisage à grande vitesse, et MV1030 atteint des performances stables lors de l'usinage interrompu et dans les aciers inoxydables.

□ Phase dure

◻ Phase tendre



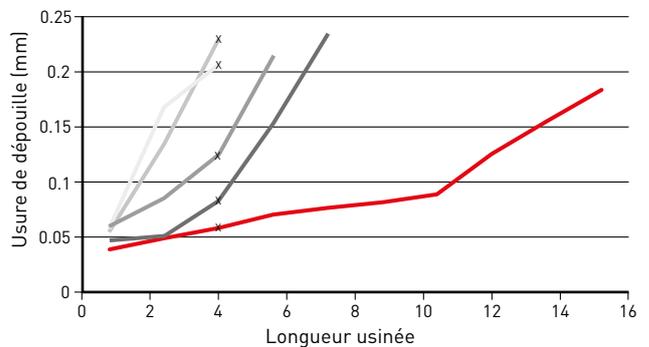
● N
● Ti
● Al

Structure cristalline du revêtement **MV1000**

PERFORMANCES DE COUPE

RÉSISTANCE À L'USURE DANS LA FONTE DUCTILE

Matière de la pièce	GJS 700-2
Outil	AHX440
Plaquette	NNMU130508ZEN-M
Vc (m/min)	300
fz (mm)	0.1
ap (mm)	2.0
ae (mm)	52
Arrosage	Usinage à sec Plaquette unique



APRÈS 4.0 M D'USINAGE



MV1020



Conventionnel A



Conventionnel B



Conventionnel C



Conventionnel D

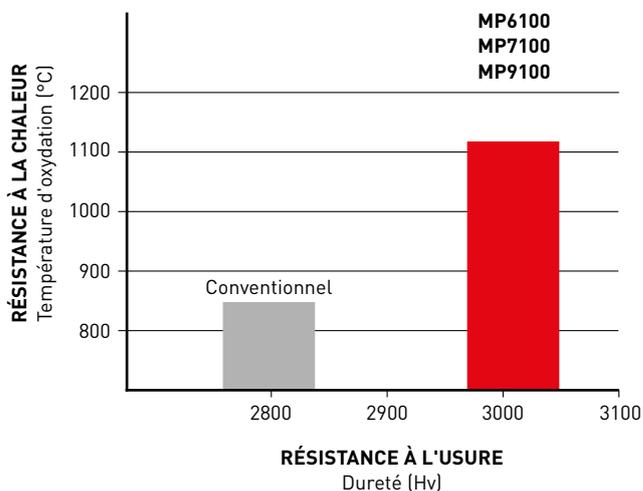
MP6100 / MP7100 / MP9100

NUANCES PVD SPÉCIFIQUES

REVÊTEMENT PVD MULTI-COUCHE À BASE Al-Ti-Cr-N



- Excellente résistance au collage grâce à un faible coefficient de frottement
- Revêtement PVD multi-couches
- Substrat carbure spécifique

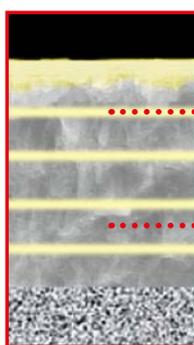


COEFFICIENT DE FROTTEMENT

Coefficient de friction (mesuré à 600 °C)

Matière	Nuance	Coefficient de friction (mesuré à 600 °C)		
		C55	X10CrNi18-9	Ti6Al4V
P Acier carbone, acier allié	MP6100	0.4		
M Acier inoxydable	MP7100		0.5	
S Alliage de titane, alliage réfractaire	MP9100		0.7	0.3
Conventionnel		0.7		0.7

TOUGH-Σ



- Chaque nuance a un revêtement adapté à son domaine d'application
- Couche de base AlTiN
La nouvelle technologie de revêtement AlTiN à forte teneur en aluminium permet le dépôt de couches de très haute dureté et permet d'améliorer considérablement la résistance à l'usure en dépouille et en cratère et au collage.

P	AlCrN Résistance à la fissuration thermique	
M	TiN Résistance aux entailles	
S	CrN Résistance à l'écaillage	

P	PVD	M	PVD	K	CVD	PVD	S	PVD	H	PVD			
P10	MP6120	VP15TF	M10	VP15TF	K10	MC5020	XC5010	VP15TF	S10	MP9120	VP15TF	H10	VP15TF
P20	MP6130	VP15TF	M20	MP7130	MP7030	K20	MC5020	VP15TF	S20	MP9130	VP15TF	H20	VP15TF
P30	MP6130	VP15TF	M30	MP7140	MP7030	K30	VP15TF	VP20RT	S30	MP9130	VP15TF	H30	VP15TF
P40		VP15TF	M40	MP7140	MP7030	K40	VP20RT	VP20RT	S40	MP9130	VP15TF	H40	VP15TF

MC5020

La nuance MC5020 présente une excellente résistance à l'usure, à l'écaillage et à la fissuration thermique. Ces caractéristiques empêchent les problèmes généralement associés à l'usinage de la fonte sur des durées prolongées.



Structure de
MC5020

RÉSISTANCE À L'USURE AMÉLIORÉE

Les couches de TiCN fibreuses et d'Al₂O₃ micro-grain offrent une excellente résistance à l'usure lors du fraisage d'une large gamme de fontes.

AMÉLIORATION DE LA RÉSISTANCE À L'ÉCAILLAGE

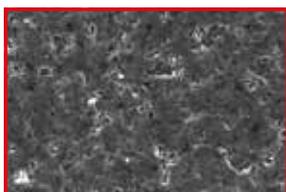
L'utilisation d'un substrat carbure spécialement conçu pour offrir une résistance améliorée à l'écaillage et à la fissuration thermique empêche la dégradation soudaine de l'arête de coupe.

RÉDUCTION DU COLLAGE

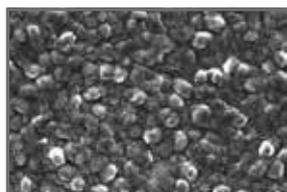
Le revêtement noir extrêmement lisse empêche tout endommagement anormal tel que l'écaillage dû aux arêtes rapportées.

REVÊTEMENT NOIR EXTRÊMEMENT LISSE

COMPARAISON DE LA SURFACE DU REVÊTEMENT



MC5020



Conventionnel

PERFORMANCES DE COUPE

RÉSISTANCE À L'USURE



MC5020

ÉTAT DE SURFACE

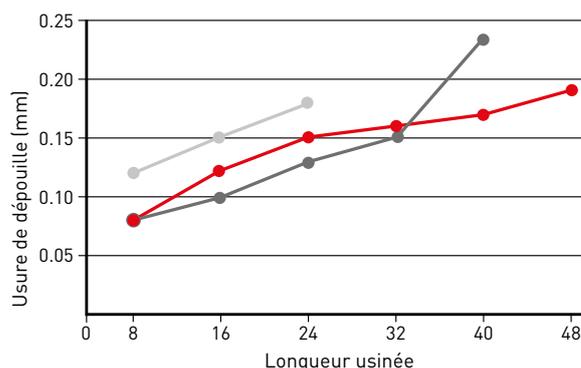


État de surface

PERFORMANCES DE COUPE

RÉSISTANCE À L'USURE

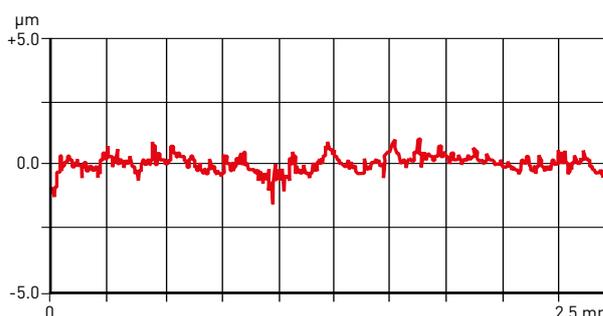
Matière de la pièce	FGL300
Outil	AHX640WR10010D
Plaquette	NNMU200608ZEN-MK
Vc (m/min)	300
fz (mm)	0.3
ap (mm)	5.0
ae (mm)	100
Arrosage	Usinage à sec Plaquette unique



Évolution de l'usure (essai à une plaquette)

ÉTAT DE SURFACE

Matière de la pièce	FGS700-2
Outil	AHX640WR10014D
Plaquette	NNMU200608ZEN-MK
Plaquette racleuse	WNEU2006ZEN7C-WK
Vc (m/min)	350
fz (mm)	0.1
ap (mm)	0.4
ae (mm)	80
Arrosage	Soufflage d'air



AHX440S



FRAISE

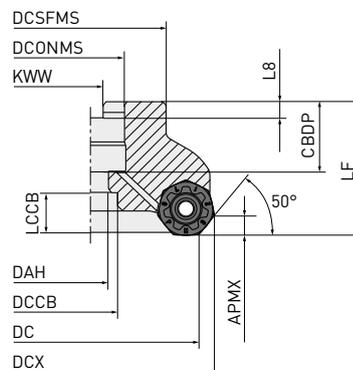
P **M** **K** **H**



KAPR: 50°
GAMP: -10°
GAMF: -7°

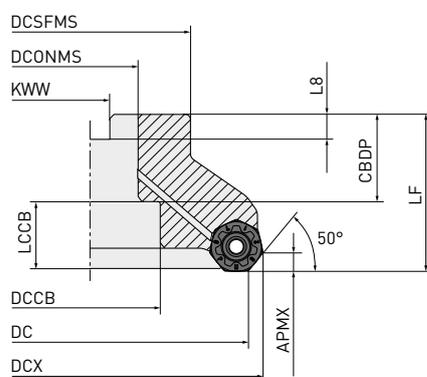
1

Ø 40
Ø 50
Ø 63
Ø 80



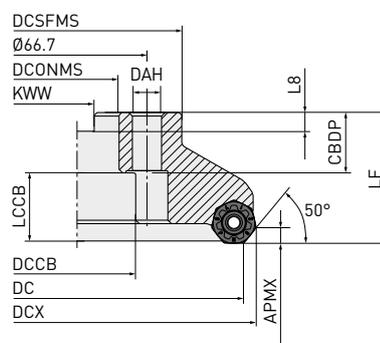
2

Ø 100
Ø 125
Ø 160



3

Ø 160



Outil à droite uniquement.

Type de porte-outil	Référence vis d'attachement		Géométrie
AHX440S-040A ^{AR}	HSC08025H	HSC08040	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 10px;">1</div> </div>
AHX440S-050A ^{AR}	HSC10030H	HSC10035	
AHX440S-063A ^{AR}	HSC10030H	HSC10035	
AHX440S-080A ^{AR}	HSC12035H	HSC12035 HSC12045	
AHX440S-100B ^{AR}	MBA16033H	—	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 10px;">2</div> </div>
AHX440S-125B ^{AR}	MBA20040H	—	

AHX440S – FRAISE

ATTACHEMENT PAR ALÉSAGE

Référence	Stock	APMX	DC	DCONMS	LF	WT	ZEFF		Type
AHX440S-040A03AR	●	3	40	16	40	0.3	3	○	1
AHX440S-040A04AR	●	3	40	16	40	0.2	4	○	1
AHX440S-050A04AR	●	3	50	22	40	0.4	4	○	1
AHX440S-050A05AR	●	3	50	22	40	0.4	5	○	1
AHX440S-050A06AR	●	3	50	22	40	0.4	6	○	1
AHX440S-063A05AR	●	3	63	22	40	0.6	5	○	1
AHX440S-063A06AR	●	3	63	22	40	0.6	6	○	1
AHX440S-063A08AR	●	3	63	22	40	0.5	8	○	1
AHX440S-080A06AR	●	3	80	27	50	1.1	6	○	1
AHX440S-080A08AR	●	3	80	27	50	1.1	8	○	1
AHX440S-080A10AR	●	3	80	27	50	1.1	10	○	1
AHX440S-100B07AR	●	3	100	32	50	1.6	7	○	2
AHX440S-100B10AR	●	3	100	32	50	1.6	10	○	2
AHX440S-100B12AR	●	3	100	32	50	1.6	12	○	2
AHX440S-125B08AR	●	3	125	40	63	3.0	8	○	2
AHX440S-125B12AR	●	3	125	40	63	3.0	12	○	2
AHX440S-125B14AR	●	3	125	40	63	2.9	14	○	2
AHX440S-160C10NR	●	3	160	40	63	4.8	10	—	3
AHX440S-160C14NR	●	3	160	40	63	4.6	14	—	3
AHX440S-160C16NR	●	3	160	40	63	4.7	16	—	3

1/1

1. Le corps de la fraise est livré sans vis de fixation pour l'arbre. Veuillez commander la vis séparément.
2. ○ = Avec trous d'arrosage



DIMENSIONS DE MONTAGE

Référence	CBDP	DAH	DCCB	DCONMS	DCSFMS	DCX	KWW	L8	Type
AHX440S-040A03AR	18	9	—	16	37	48.4	8.4	5.6	1
AHX440S-040A04AR	18	9	—	16	37	48.4	8.4	5.6	1
AHX440S-050A04AR	20	11	—	22	47	58.4	10.4	6.3	1
AHX440S-050A05AR	20	11	—	22	47	58.4	10.4	6.3	1
AHX440S-050A06AR	20	11	—	22	47	58.4	10.4	6.3	1
AHX440S-063A05AR	20	11	—	22	50	71.4	10.4	6.3	1
AHX440S-063A06AR	20	11	—	22	50	71.4	10.4	6.3	1
AHX440S-063A08AR	20	11	—	22	50	71.4	10.4	6.3	1
AHX440S-080A06AR	23	13	—	27	56	88.4	12.4	7	1
AHX440S-080A08AR	23	13	—	27	56	88.4	12.4	7	1
AHX440S-080A10AR	23	13	—	27	56	88.4	12.4	7	1
AHX440S-100B07AR	32	—	45	32	78	108.4	14.4	8	2
AHX440S-100B10AR	32	—	45	32	78	108.4	14.4	8	2
AHX440S-100B12AR	32	—	45	32	78	108.3	14.4	8	2
AHX440S-125B08AR	40	—	56	40	89	133.4	16.4	9	2
AHX440S-125B12AR	40	—	56	40	89	133.4	16.4	9	2
AHX440S-125B14AR	40	—	56	40	89	133.3	16.4	9	2
AHX440S-160C10NR	40	—	56	40	100	168.4	16.4	9	3
AHX440S-160C14NR	40	—	56	40	100	168.4	16.4	9	3
AHX440S-160C16NR	40	—	56	40	100	168.4	16.4	9	3

1/1

● : Article stocké. ★ : Article stocké au Japon.

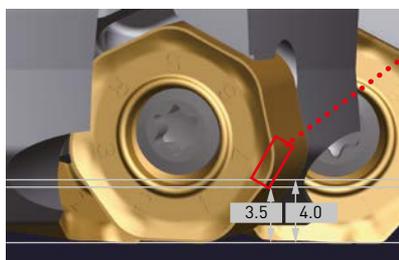
AHX440S – PLAQUETTES

P	Acier	●	★												Conditions d'utilisation : ● : Coupe stable ● : Coupe générale ★ : Coupe instable Honing : ● : E : Rayon
M	Acier inoxydable			●	★										
K	Fonte ductile					●	●	●							
H	Aciers traités														

Référence	Classe	Honing	MP6120	MP6130	MP7130	MP7140	MC5020	MV1020	MV1030	VP15TF	IC	S	BS	RE	APMX	Géométrie
NNMU130508ZER-L	M	E	●	●	●	●	●	●	●	●	13.4	5.09	1	0.8	3	
NNMU130508ZEN-M	M	E	●	●	●	●	●	●	●	13.4	5.09	1	0.8	4*		
NNMU130532ZEN-M	M	E	●	●	●	●	●	●	●	13.4	5.09	—	3.2	4*		
NNMU130532ZEN-R	M	E	●	●	●	●	●	●	●	13.4	5.09	—	3.2	4*		
WNEU1305ZEN4C-M	E	E	●				●			●	13.4	5.09	4	2.7	0.5	

SYSTÈME DE BRISE-COPEAUX

P	PVD	M	PVD	K	PVD	CVD	H	PVD
P10	VP15TF	M10		K10	VP15TF		H10	
P20	MP6120	M20	VP15TF	K20	XC5010	MC5020	H20	VP15TF
P30	MP6130	M30	MP7130	K30		MV1020	H30	
P40		M40	MV1030	K40	MP7140	MV1030	H40	



ROTATION DES PLAQUETTES

En utilisant une profondeur de passe de 4.0 mm, l'arête adjacente s'use également. On évite cela en limitant la profondeur de passe à 3.5 mm. La rotation des plaquettes doit se faire en sens antihoraire. La rotation en sens antihoraire permet généralement d'utiliser 6 arêtes par face lorsqu'on utilise des profondeurs de passe supérieures à 3.5 mm.

UTILISATION DES PLAQUETTES DE PLANAGE

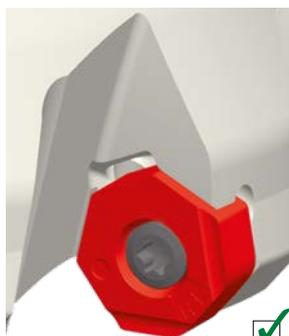


Fig. 1

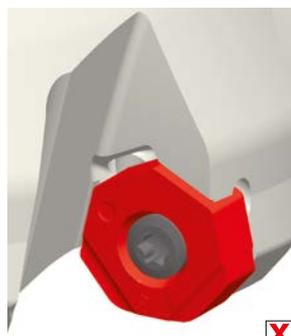


Fig. 2

1. Les plaquettes de planage ont 2 arêtes de coupe à droite et 2 arêtes à gauche. [Cf. figure 1.]
2. Une seule plaquette de planage permet généralement d'obtenir un état de surface satisfaisant. Toutefois, si l'avance par tour est égale ou supérieure à la largeur de l'arête de planage (cote BS), il est recommandé d'installer plusieurs plaquettes de planage espacées de façon régulière sur le corps de fraise.

AHX440S

CONDITIONS DE COUPE RECOMMANDÉES

USINAGE À SEC

Matière	Propriétés	Nuance	Vc	fz	ap	ae	
P	Acier doux	<180HB	MV1020	300 (200-400)	0.30 (0.20-0.40)	≤3	≤0.8DC
			MP6120	250 (200-300)	0.30 (0.20-0.40)	≤3	≤0.8DC
			VP15TF	250 (200-300)	0.30 (0.20-0.40)	≤3	≤0.8DC
			MV1030	245 (190-300)	0.30 (0.20-0.40)	≤3	≤0.8DC
			MP6130	240 (190-290)	0.30 (0.20-0.40)	≤3	≤0.8DC
	Acier au carbone/ faiblement allié	180-280HB	MV1020	260 (170-350)	0.30 (0.20-0.40)	≤3	≤0.8DC
			MP6120	220 (170-270)	0.30 (0.20-0.40)	≤3	≤0.8DC
			VP15TF	220 (170-270)	0.30 (0.20-0.40)	≤3	≤0.8DC
			MV1030	210 (150-270)	0.30 (0.20-0.40)	≤3	≤0.8DC
		280-350HB	MP6130	200 (150-250)	0.30 (0.20-0.40)	≤3	≤0.8DC
			MV1020	180 (100-250)	0.30 (0.20-0.40)	≤3	≤0.8DC
			MP6120	140 (100-180)	0.30 (0.20-0.40)	≤3	≤0.8DC
			VP15TF	140 (100-180)	0.30 (0.20-0.40)	≤3	≤0.8DC
	Acier à outils allié	≤350HB	MV1030	135 (90-180)	0.30 (0.20-0.40)	≤3	≤0.8DC
			MP6130	120 (90-150)	0.30 (0.20-0.40)	≤3	≤0.8DC
MP6120			140 (100-180)	0.15 (0.20-0.20)	≤1	≤0.8DC	
Acier pré-traité	35-45HRC	VP15TF	140 (100-180)	0.15 (0.20-0.20)	≤1	≤0.8DC	
		MP6130	120 (90-150)	0.15 (0.20-0.20)	≤1	≤0.8DC	
M	Aciers inoxydables austénitiques	≤200HB	MP6120	140 (100-180)	0.15 (0.20-0.20)	≤1	≤0.8DC
			VP15TF	140 (100-180)	0.15 (0.20-0.20)	≤1	≤0.8DC
			MP6130	120 (90-150)	0.15 (0.20-0.20)	≤1	≤0.8DC
			MP7130	200 (150-250)	0.20 (0.10-0.30)	≤3	≤0.8DC
		≥200HB	VP15TF	200 (150-250)	0.20 (0.10-0.30)	≤3	≤0.8DC
			MV1030	185 (120-250)	0.20 (0.10-0.30)	≤3	≤0.8DC
			MP7140	180 (120-230)	0.20 (0.10-0.30)	≤3	≤0.8DC
			MP7130	150 (100-200)	0.20 (0.10-0.30)	≤3	≤0.8DC
	Aciers inoxydables ferritiques et martensitiques	≤200HB	VP15TF	150 (100-200)	0.20 (0.10-0.30)	≤3	≤0.8DC
			MV1030	140 (80-200)	0.20 (0.10-0.30)	≤3	≤0.8DC
			MP7140	130 (80-180)	0.20 (0.10-0.30)	≤3	≤0.8DC
		≥200HB	MP7130	200 (150-250)	0.20 (0.10-0.30)	≤3	≤0.8DC
			VP15TF	200 (150-250)	0.20 (0.10-0.30)	≤3	≤0.8DC
			MV1030	185 (120-250)	0.20 (0.10-0.30)	≤3	≤0.8DC
			MP7140	180 (120-230)	0.20 (0.10-0.30)	≤3	≤0.8DC
Aciers inoxydables duplex	≤280HB	MP7130	150 (100-200)	0.20 (0.10-0.30)	≤3	≤0.8DC	
		VP15TF	150 (100-200)	0.20 (0.10-0.30)	≤3	≤0.8DC	
		MV1030	140 (80-200)	0.20 (0.10-0.30)	≤3	≤0.8DC	
Aciers inoxydables traités	≤450HB	MP7140	130 (80-180)	0.20 (0.10-0.30)	≤3	≤0.8DC	
		MP7130	140 (100-180)	0.15 (0.20-0.20)	≤3	≤0.8DC	
		VP15TF	140 (100-180)	0.15 (0.20-0.20)	≤3	≤0.8DC	
			MP7140	120 (80-160)	0.15 (0.20-0.20)	≤3	≤0.8DC
			MP7130	130 (100-160)	0.15 (0.20-0.20)	≤3	≤0.8DC
			VP15TF	130 (100-160)	0.15 (0.20-0.20)	≤3	≤0.8DC
			MP7140	110 (80-140)	0.15 (0.20-0.20)	≤3	≤0.8DC

1/2

1. Réduire de la vitesse de coupe lors de l'utilisation de l'arrosage.

AHX440S

CONDITIONS DE COUPE RECOMMANDÉES

USINAGE À SEC

Matière	Propriétés	Nuance	Vc	fz	ap	ae	
K	Fonte grise	MC5020	220 (150-300)	0.30 (0.20-0.40)	≤3	≤0.8DC	
		VP15TF	180 (130-230)	0.30 (0.20-0.40)	≤3	≤0.8DC	
	Fonte ductile	MV1020	240 (130-350)	0.20 (0.10-0.30)	≤3	≤0.8DC	
		MC5020	220 (150-300)	0.20 (0.10-0.30)	≤3	≤0.8DC	
		MV1030	185 (120-250)	0.20 (0.10-0.30)	≤3	≤0.8DC	
	Fonte ductile	<800MPa	VP15TF	170 (120-220)	0.20 (0.10-0.30)	≤3	≤0.8DC
			MV1020	220 (80-350)	0.20 (0.10-0.30)	≤3	≤0.8DC
			MC5020	170 (150-200)	0.20 (0.10-0.30)	≤3	≤0.8DC
			MV1030	150 (100-200)	0.20 (0.10-0.30)	≤3	≤0.8DC
H	Acier traité	40-55HRC	VP15TF	80 (60-100)	0.15 (0.10-0.20)	≤1	≤0.8DC

2/2

1. Réduire de la vitesse de coupe lors de l'utilisation de l'arrosage.

AHX440S

CONDITIONS DE COUPE RECOMMANDÉES

COUPE LUBRIFIÉE

Matière	Propriétés	Nuance	Vc	fz	ap	ae
Aciers inoxydables austénitiques	≤200HB	MP7130	125 (100-150)	0.15 (0.10-0.20)	≤3	≤0.8DC
		VP15TF	125 (100-150)	0.15 (0.10-0.20)	≤3	≤0.8DC
		MP7140	100 (80-140)	0.15 (0.10-0.20)	≤3	≤0.8DC
	≥200HB	MP7130	100 (75-125)	0.15 (0.10-0.20)	≤3	≤0.8DC
		VP15TF	100 (75-125)	0.15 (0.10-0.20)	≤3	≤0.8DC
		MP7140	80 (55-105)	0.15 (0.10-0.20)	≤3	≤0.8DC
Aciers inoxydables ferritiques et martensitiques	≤200HB	MP7130	125 (100-150)	0.15 (0.10-0.20)	≤3	≤0.8DC
		VP15TF	125 (100-150)	0.15 (0.10-0.20)	≤3	≤0.8DC
		MP7140	100 (80-140)	0.15 (0.10-0.20)	≤3	≤0.8DC
	≥200HB	MP7130	100 (75-125)	0.15 (0.10-0.20)	≤3	≤0.8DC
		VP15TF	100 (75-125)	0.15 (0.10-0.20)	≤3	≤0.8DC
		MP7140	80 (55-105)	0.15 (0.10-0.20)	≤3	≤0.8DC
Aciers inoxydables duplex	≤280HB	MP7130	80 (60-100)	0.10 (0.05-0.15)	≤3	≤0.8DC
		VP15TF	80 (60-100)	0.10 (0.05-0.15)	≤3	≤0.8DC
		MP7140	60 (40- 80)	0.10 (0.05-0.15)	≤3	≤0.8DC
Aciers inoxydables traités	≤450HB	MP7130	70 (50- 90)	0.10 (0.05-0.15)	≤3	≤0.8DC
		VP15TF	70 (50- 90)	0.10 (0.05-0.15)	≤3	≤0.8DC
		MP7140	50 (30- 70)	0.10 (0.05-0.15)	≤3	≤0.8DC

1/1

AHX440S

CONDITIONS DE COUPE RECOMMANDÉES

CONDITION DE COUPE AVEC PLAQUETTE DE PLANAGE

Matière	Propriétés	Nuance	Vc	fz	ap	
P	Acier doux	<180HB	MP6120	250 (200-300)	0.30 (0.20-0.40)	≤0.5
			VP15TF	250 (200-300)	0.30 (0.20-0.40)	≤0.5
	Acier au carbone/ faiblement allié	180-280HB	MP6120	220 (170-270)	0.30 (0.20-0.40)	≤0.5
			VP15TF	220 (170-270)	0.30 (0.20-0.40)	≤0.5
		280-350HB	MP6120	140 (100-180)	0.30 (0.20-0.40)	≤0.5
			VP15TF	140 (100-180)	0.30 (0.20-0.40)	≤0.5
Acier à outils allié	≤350HB	MP6120	140 (100-180)	0.15 (0.10-0.20)	≤0.5	
		VP15TF	140 (100-180)	0.15 (0.10-0.20)	≤0.5	
Acier pré-traité	35-45HRC	MP6120	140 (100-180)	0.15 (0.10-0.20)	≤0.5	
		VP15TF	140 (100-180)	0.15 (0.10-0.20)	≤0.5	
M	Aciers inoxydables austénitiques	≤200HB	VP15TF	125 (100-150)	0.15 (0.10-0.20)	≤0.5
		≥200HB	VP15TF	100 (75-125)	0.15 (0.10-0.20)	≤0.5
	Aciers inoxydables ferritiques et martensitiques	≤200HB	VP15TF	125 (100-150)	0.15 (0.10-0.20)	≤0.5
		≥200HB	VP15TF	100 (75-125)	0.15 (0.10-0.20)	≤0.5
	Aciers inoxydables duplex	≤280HB	VP15TF	80 (60-100)	0.10 (0.05-0.15)	≤0.5
	Aciers inoxydables traités	≤450HB	VP15TF	70 (50- 90)	0.10 (0.05-0.15)	≤0.5
K	Fonte grise	<350MPa	MC5020	320 (250-400)	0.30 (0.20-0.40)	≤0.5
			VP15TF	220 (150-300)	0.30 (0.20-0.40)	≤0.5
	Fonte ductile	<450MPa	MC5020	250(200-300)	0.20 (0.10-0.30)	≤0.5
			VP15TF	200 (150-250)	0.20 (0.10-0.30)	≤0.5
		<800MPa	MC5020	220 (200-250)	0.20 (0.10-0.30)	≤0.5
			VP15TF	170 (150-200)	0.20 (0.10-0.30)	≤0.5
H	Acier traité	40-55HRC	VP15TF	80 (60-100)	0.15 (0.10-0.20)	≤0.5

1/1

1. Reportez-vous au tableau ci-dessus pour les vitesses de coupe et avances.
2. Il est recommandé d'utiliser l'arrosage pour obtenir un meilleur état de surface.
(La durée de vie sera réduite par rapport à l'usinage à sec.)
3. La profondeur de passe dépend du brise-copeaux utilisé.
4. En cas de faibles raideurs de bridage ou de machine ou de grands porte-à-faux, veuillez réduire les vitesses de coupe et d'avance de 30 %.

AHX475S



FRAISE À PLAQUETTES GRANDE AVANCE

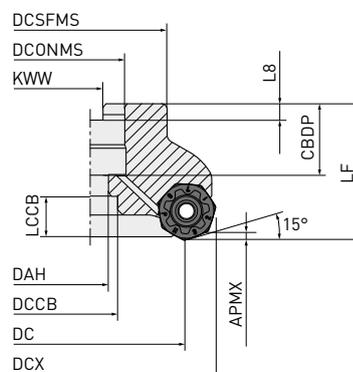
P K H



KAPR: 15°
T: 16°
GAMP: -6°/9°
GAMF: -10°

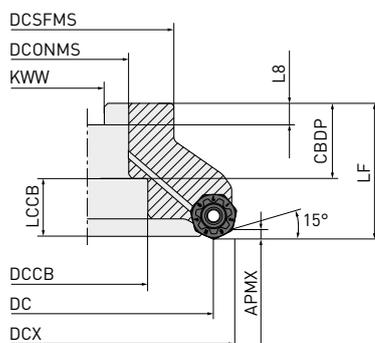
1

Ø 50
Ø 63
Ø 80
Ø 100



2

Ø 125
Ø 160



Outil à droite uniquement.

Type de porte-outil	Référence vis d'attachement		Géométrie
AHX475S-050A [○] AR	HSC10030H	HSC10035	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 10px;">1</div> </div>
AHX475S-063A [○] AR	HSC10030H	HSC10035	
AHX475S-080A [○] AR	HSC12035H	HSC12035	
		HSC12045	
AHX475S-100B [○] AR	HSC16040H	—	
AHX475S-125B [○] AR	MBA20040H	—	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 10px;">2</div> </div>
AHX475S-160B [○] AR	MBA20040H	—	

AHX475S – FRAISE À PLAQUETTES GRANDE AVANCE

ATTACHEMENT PAR ALÉSAGE

Référence	Stock	APMX	DC	DCONMS	LF	WT	ZEFF		Type
AHX475S-050A04AR	●	1.6	50	22	50	0.6	4	○	1
AHX475S-050A05AR	●	1.6	50	22	50	0.6	5	○	1
AHX475S-063A05AR	●	1.6	63	22	50	1.0	5	○	1
AHX475S-063A06AR	●	1.6	63	22	50	0.9	6	○	1
AHX475S-080A06AR	●	1.6	80	27	50	1.6	6	○	1
AHX475S-080A08AR	●	1.6	80	27	50	1.5	8	○	1
AHX475S-100A07AR	●	1.6	100	32	63	3.2	7	○	2
AHX475S-100A09AR	●	1.6	100	32	63	3.2	9	○	2
AHX475S-125B08AR	●	1.6	125	40	63	3.8	8	○	2
AHX475S-125B10AR	●	1.6	125	40	63	3.8	10	○	2
AHX475S-160B10AR	●	1.6	160	40	63	5.4	10	○	2
AHX475S-160B12AR	●	1.6	160	40	63	5.3	12	○	2

1/1

1. Le corps de la fraise est livré sans vis de fixation pour l'arbre. Veuillez commander la vis séparément.
2. ○ = Avec trous d'arrosage



DIMENSIONS DE MONTAGE

Référence	CBDP	DAH	DCCB	DCONMS	DCSFMS	DCX	KWW	L8	Type
AHX475S-050A04AR	20	11	17	22	47	65.6	10.4	6.3	1
AHX475S-050A05AR	20	11	17	22	47	65.6	10.4	6.3	1
AHX475S-063A05AR	20	11	17	22	60	78.6	10.4	6.3	1
AHX475S-063A06AR	20	11	17	22	60	78.6	10.4	6.3	1
AHX475S-080A06AR	23	13	20	27	76	95.6	12.4	7	1
AHX475S-080A08AR	23	13	20	27	76	95.6	12.4	7	1
AHX475S-100A07AR	26	17	26	32	96	115.6	14.4	8	2
AHX475S-100A09AR	26	17	26	32	96	115.6	14.4	8	2
AHX475S-125B08AR	40	56	—	40	100	140.6	16.4	9	2
AHX475S-125B10AR	40	56	—	40	100	140.6	16.4	9	2
AHX475S-160B10AR	40	56	—	40	100	175.6	16.4	9	2
AHX475S-160B12AR	40	56	—	40	100	175.6	16.4	9	2

1/1

AHX475S

CONDITIONS DE COUPE RECOMMANDÉES

USINAGE À SEC

Matière	Propriétés	Nuance		Vc	fz	ap	ae
Acier doux	<180HB	MV1020	R	220 (170 - 270)	0.6	≤1.6	≤0.5DC
		MV1020	R	220 (170 - 270)	0.8	≤1.6	0.5 - 0.8DC
		MV1020	M	220 (170 - 270)	1.0	≤1.6	0.8 - 1DC
		MP6120	R	150 (100 - 200)	0.6	≤1.6	≤0.5DC
		MP6120	R	150 (100 - 200)	0.8	≤1.6	0.5 - 0.8DC
		MP6120	M	150 (100 - 200)	1.0	≤1.6	0.8 - 1DC
		MV1030	R	140 (80 - 200)	0.6	≤1.6	≤0.5DC
		MV1030	R	140 (80 - 200)	0.8	≤1.6	0.5 - 0.8DC
		MV1030	M	140 (80 - 200)	1.0	≤1.6	0.8 - 1DC
		MP6130	R	130 (80 - 180)	0.6	≤1.6	≤0.5DC
		MP6130	R	130 (80 - 180)	0.8	≤1.6	0.5 - 0.8DC
		MP6130	M	130 (80 - 180)	1	≤1.6	0.8 - 1DC
Acier au carbone/ faiblement allié	180-280HB	MV1020	R	200 (150 - 250)	0.6	≤1.6	≤0.5DC
		MV1020	R	200 (150 - 250)	0.8	≤1.6	0.5 - 0.8DC
		MV1020	M	200 (150 - 250)	1.0	≤1.6	0.8 - 1DC
		MP6120	R	130 (80 - 180)	0.6	≤1.6	≤0.5DC
		MP6120	R	130 (80 - 180)	0.8	≤1.6	0.5 - 0.8DC
		MP6120	M	130 (80 - 180)	1.0	≤1.6	0.8 - 1DC
		MV1030	R	140 (80 - 200)	0.6	≤1.6	≤0.5DC
		MV1030	R	140 (80 - 200)	0.8	≤1.6	0.5 - 0.8DC
		MV1030	M	140 (80 - 200)	1.0	≤1.6	0.8 - 1DC
		MP6130	R	110 (60 - 160)	0.6	≤1.6	≤0.5DC
		MP6130	R	110 (60 - 160)	0.8	≤1.6	0.5 - 0.8DC
		MP6130	M	110 (60 - 160)	1	≤1.6	0.8 - 1DC
Acier au carbone/ faiblement allié	280-350HB	MV1020	R	150 (100 - 200)	0.5	≤1.6	≤0.5DC
		MV1020	R	150 (100 - 200)	0.6	≤1.6	0.5 - 0.8DC
		MV1020	R	150 (100 - 200)	0.7	≤1.6	0.8 - 1DC
		MP6120	R	100 (50 - 150)	0.5	≤1.6	≤0.5DC
		MP6120	R	100 (50 - 150)	0.6	≤1.6	0.5 - 0.8DC
		MP6120	R	100 (50 - 150)	0.7	≤1.6	0.8 - 1DC
		MV1030	R	90 (30 - 150)	0.5	≤1.6	≤0.5DC
		MV1030	R	90 (30 - 150)	0.6	≤1.6	0.5 - 0.8DC
		MV1030	R	90 (30 - 150)	0.7	≤1.6	0.8 - 1DC
		MP6130	R	80 (30 - 130)	0.5	≤1.6	≤0.5DC
		MP6130	R	80 (30 - 130)	0.6	≤1.6	0.5 - 0.8DC
		MP6130	R	80 (30 - 130)	0.7	≤1.6	0.8 - 1DC
Acier à outils allié	<350HB	MP6120	R	100 (50 - 150)	0.5	≤1.6	≤0.5DC
		MP6120	R	100 (50 - 150)	0.6	≤1.6	0.5 - 0.8DC
		MP6120	R	100 (50 - 150)	0.7	≤1.6	0.8 - 1DC
		MP6130	R	80 (30 - 120)	0.5	≤1.6	≤0.5DC
		MP6130	R	80 (30 - 120)	0.6	≤1.6	0.5 - 0.8DC
		MP6130	R	80 (30 - 120)	0.7	≤1.6	0.8 - 1DC
Acier pré-traité	35-45HRC	MP6120	R	100 (70 - 130)	0.5	≤1.6	≤0.5DC
		MP6120	R	100 (70 - 130)	0.6	≤1.6	0.5 - 0.8DC
		MP6120	R	100 (70 - 130)	0.7	≤1.6	0.8 - 1DC
		MP6130	R	80 (50 - 110)	0.5	≤1.6	≤0.5DC
		MP6130	R	80 (50 - 110)	0.6	≤1.6	0.5 - 0.8DC
		MP6130	R	80 (50 - 110)	0.7	≤1.6	0.8 - 1DC

AHX475S

CONDITIONS DE COUPE RECOMMANDÉES

USINAGE À SEC

Matière	Propriétés	Nuance		Vc	fz	ap	ae		
K Fonte grise	<350MPa	MC5020	R	150 (100 – 200)	0.6	≤1.6	≤0.5DC		
		MC5020	R	150 (100 – 200)	0.8	≤1.6	0.5 – 0.8DC		
		MC5020	M	150 (100 – 200)	1.0	≤1.6	0.8 – 1DC		
		VP15TF	R	120 (80 – 160)	0.6	≤1.6	≤0.5DC		
		VP15TF	R	120 (80 – 160)	0.8	≤1.6	0.5 – 0.8DC		
		VP15TF	M	120 (80 – 160)	1.0	≤1.6	0.8 – 1DC		
K Fonte ductile	<450MPa	MV1020	R	200 (150 – 250)	0.6	≤1.6	≤0.5DC		
		MV1020	R	200 (150 – 250)	0.8	≤1.6	0.5 – 0.8DC		
		MV1020	M	200 (150 – 250)	1.0	≤1.6	0.8 – 1DC		
		MC5020	R	150 (100 – 200)	0.6	≤1.6	≤0.5DC		
		MC5020	R	150 (100 – 200)	0.8	≤1.6	0.5 – 0.8DC		
		MC5020	M	150 (100 – 200)	1.0	≤1.6	0.8 – 1DC		
		MV1030	R	140 (80 – 200)	0.6	≤1.6	≤0.5DC		
		MV1030	R	140 (80 – 200)	0.8	≤1.6	0.5 – 0.8DC		
		MV1030	M	140 (80 – 200)	1.0	≤1.6	0.8 – 1DC		
		VP15TF	R	120 (80 – 160)	0.6	≤1.6	≤0.5DC		
		VP15TF	R	120 (80 – 160)	0.8	≤1.6	0.5 – 0.8DC		
		VP15TF	M	120 (80 – 160)	1	≤1.6	0.8 – 1DC		
K Fonte ductile	<800MPa	MV1020	R	180 (130 – 230)	0.5	≤1.6	≤0.5DC		
		MV1020	R	180 (130 – 230)	0.6	≤1.6	0.5 – 0.8DC		
		MV1020	R	180 (130 – 230)	0.7	≤1.6	0.8 – 1DC		
		MC5020	R	150 (100 – 200)	0.5	≤1.6	≤0.5DC		
		MC5020	R	150 (100 – 200)	0.6	≤1.6	0.5 – 0.8DC		
		MC5020	R	150 (100 – 200)	0.7	≤1.6	0.8 – 1DC		
		MV1030	R	140 (80 – 200)	0.5	≤1.6	≤0.5DC		
		MV1030	R	140 (80 – 200)	0.6	≤1.6	0.5 – 0.8DC		
		MV1030	R	140 (80 – 200)	0.7	≤1.6	0.8 – 1DC		
		VP15TF	R	120 (80 – 160)	0.5	≤1.6	≤0.5DC		
		VP15TF	R	120 (80 – 160)	0.6	≤1.6	0.5 – 0.8DC		
		VP15TF	R	120 (80 – 160)	0.7	≤1.6	0.8 – 1DC		
		H Acier traité	40–55HRC	VP15TF	R	70 (50 – 90)	0.4	≤1.6	≤0.5DC
				VP15TF	R	70 (50 – 90)	0.5	≤1.6	0.5 – 0.8DC
				VP15TF	R	70 (50 – 90)	0.6	≤1.6	0.8 – 1DC

AHX640S



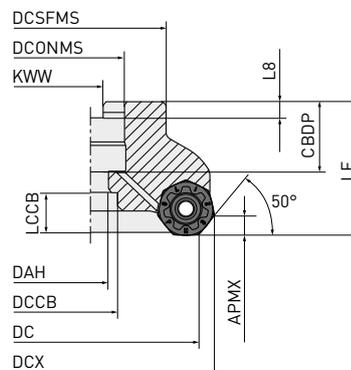
FRAISE



KAPR: 50°
GAMP: -5°
GAMF: -6°

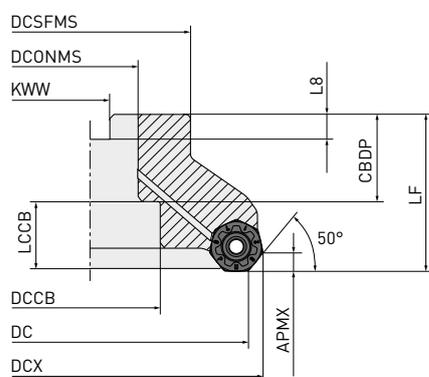
1

Ø 63
Ø 80



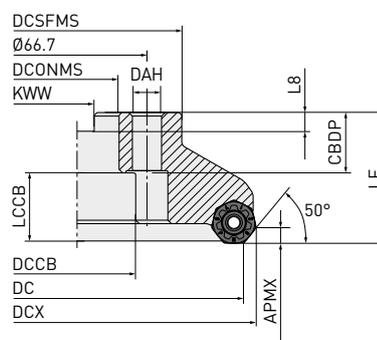
2

Ø 100
Ø 125



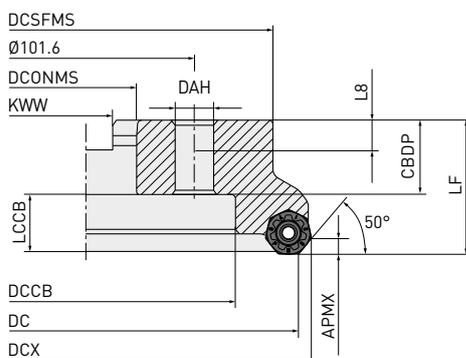
3

Ø 160



4

Ø 200



Outil à droite uniquement.

Type de porte-outil	Référence vis d'attachement	Géométrie
AHX640S-063A [○] AR	HSC10030H	1
AHX640S-080A [○] AR	HSC12035H	
AHX640S-100B [○] AR	MBA16033H	
AHX640S-125B [○] AR	MBA20040H	2
AHX640S-160C [○] NR	—	—
AHX640S-200C [○] NR	—	—

AHX640S – FRAISE

ATTACHEMENT PAR ALÉSAGE

Référence	Stock	APMX	DC	DCONMS	LF	WT	ZEFF		Type
AHX640S-063A04AR	●	6	63	22	50	0.7	4	○	1
AHX640S-063A05AR	●	6	63	22	50	0.6	5	○	1
AHX640S-080A04AR	●	6	80	27	50	1.1	4	○	1
AHX640S-080A06AR	●	6	80	27	50	1.0	6	○	1
AHX640S-100B05AR	●	6	100	32	50	1.7	5	○	2
AHX640S-100B07AR	●	6	100	32	50	1.6	7	○	2
AHX640S-125B06AR	●	6	125	40	63	3.1	6	○	2
AHX640S-125B08AR	●	6	125	40	63	3.0	8	○	2
AHX640S-160C07NR	●	6	160	40	63	5.4	7	—	3
AHX640S-160C10NR	●	6	160	40	63	5.2	10	—	3
AHX640S-200C08NR	●	6	200	60	63	7.8	8	—	4
AHX640S-200C12NR	●	6	200	60	63	7.5	12	—	4

1/1

1. ○ = Avec trous d'arrosage



DIMENSIONS DE MONTAGE

Référence	CBDP	DAH	DCCB	DCONMS	DCSFMS	DCX	KWW	L8	Type
AHX640S-063A04AR	20	11	—	22	50	75.55	10.4	6.3	1
AHX640S-063A05AR	20	11	—	22	50	75.55	10.4	6.3	1
AHX640S-080A04AR	23	13	—	27	56	92.55	12.4	7	1
AHX640S-080A06AR	23	13	—	27	56	92.55	12.4	7	1
AHX640S-100B05AR	32	—	45	32	78	112.55	14.4	8	2
AHX640S-100B07AR	32	—	45	32	78	112.55	14.4	8	2
AHX640S-125B06AR	42	—	56	40	89	137.55	16.4	9	2
AHX640S-125B08AR	42	—	56	40	89	137.55	16.4	9	2
AHX640S-160C07NR	29	—	56	40	120	172.55	16.4	9	3
AHX640S-160C10NR	29	—	56	40	120	172.55	16.4	9	3
AHX640S-200C08NR	32	—	140	60	175	212.55	25.7	14.22	4
AHX640S-200C12NR	32	—	140	60	175	212.55	25.7	14.22	4

1/1

NUANCES CARBURE

P	PVD	M	PVD	K	PVD	CVD	S	PVD	H	PVD
P10	VP15TF	M10	VP15TF	K10	VP15TF	MC5020	S10	VP20RT	H10	VP15TF
P20	VP20RT	M20	VP20RT	K20	VP20RT	MC5020	S20	MP9120	H20	VP15TF
P30	MP6130	M30	MP7030	K30	VP20RT	MC5020	S30	MP9130	H30	VP15TF
P40		M40		K40			S40		H40	

NUANCE CÉRAMIQUE

K	CVD
K10	
K20	XC5010
K30	
K40	

● : Article stocké. ★ : Article stocké au Japon.

AHX640S

CONDITIONS DE COUPE RECOMMANDÉES

USINAGE À SEC

Matière	Propriétés	Conditions	Nuance		Vc	fz	ap	ae
P	Acier doux	<180HB	 MP6120	M	250 (200–300)	0.30 (0.20–0.40)	≤5	≤0.8DC
			 VP15TF	MP	250 (200–300)	0.30 (0.20–0.40)	≤5	≤0.8DC
			 MP6130	M	220 (170–270)	0.40 (0.30–0.50)	≤5	≤0.8DC
	Acier au carbone/ faiblement allié	180–280HB	 MP6120	M	220 (170–270)	0.30 (0.20–0.40)	≤5	≤0.8DC
			 VP15TF	MP	220 (170–270)	0.30 (0.20–0.40)	≤5	≤0.8DC
			 MP6130	M	190 (140–240)	0.40 (0.30–0.50)	≤5	≤0.8DC
		280–350HB	 MP6120	M	140 (100–180)	0.30 (0.20–0.40)	≤5	≤0.8DC
			 VP15TF	MP	140 (100–180)	0.30 (0.20–0.40)	≤5	≤0.8DC
			 MP6130	M	110 (70–150)	0.40 (0.30–0.50)	≤5	≤0.8DC
	Acier à outils allié	≤350HB	 MP6120	M	140 (100–180)	0.15 (0.10–0.20)	≤3	≤0.8DC
			 VP15TF	MP	140 (100–180)	0.15 (0.10–0.20)	≤3	≤0.8DC
			 MP6130	M	110 (70–150)	0.25 (0.20–0.30)	≤3	≤0.8DC
Acier pré-traité	35–45HRC	 MP6120	M	140 (100–180)	0.15 (0.10–0.20)	≤3	≤0.8DC	
		 VP15TF	MP	140 (100–180)	0.15 (0.10–0.20)	≤5	≤0.8DC	
		 MP6130	M	110 (70–150)	0.25 (0.20–0.30)	≤3	≤0.8DC	
M	Aciers inoxydables austénitiques	≤200HB	 MP7030	MM	200 (150–250)	0.20 (0.10–0.30)	≤5	≤0.8DC
		≥200HB	 MP7030	MM	150 (100–200)	0.20 (0.10–0.30)	≤5	≤0.8DC
	Aciers inoxydables duplex	≤280HB	 MP7030	MM	140 (100–180)	0.15 (0.05–0.25)	≤5	≤0.8DC
	Aciers inoxydables ferritiques et martensitiques	≤200HB	 MP7030	MM	200 (150–250)	0.20 (0.10–0.30)	≤5	≤0.8DC
		≥200HB	 MP7030	MM	150 (100–200)	0.20 (0.10–0.30)	≤5	≤0.8DC
	Acier inoxydable à durcissement structural	≤450HB	 MP7030	MM	130 (100–160)	0.15 (0.05–0.25)	≤5	≤0.8DC
K	Fonte grise	<350MPa	 XC5010	MK, FT	800 (500–1000)	0.10 (0.10–0.30)	≤3	≤0.8DC
			 MC5020	MK, HK	220 (150–300)	0.30 (0.20–0.40)	≤5	≤0.8DC
			 VP15TF	MP	180 (130–230)	0.30 (0.20–0.40)	≤5	≤0.8DC
			 VP15TF, VP20RT	MK, HK	180 (130–230)	0.30 (0.20–0.40)	≤5	≤0.8DC
	Fonte ductile	<450MPa	 XC5010	MK, FT	800 (500–1000)	0.10 (0.10–0.30)	≤3	≤0.8DC
			 MC5020	MK, HK	200 (150–250)	0.20 (0.10–0.30)	≤5	≤0.8DC
			 VP15TF	MP	170 (120–220)	0.20 (0.10–0.30)	≤5	≤0.8DC
			 VP15TF, VP20RT	MK, HK	170 (120–220)	0.20 (0.10–0.30)	≤5	≤0.8DC
		<800MPa	 XC5010	MK, FT	800 (500–1000)	0.10 (0.10–0.30)	≤3	≤0.8DC
			 MC5020	MK, HK	170 (150–200)	0.20 (0.10–0.30)	≤5	≤0.8DC
			 VP15TF	MP	140 (100–180)	0.20 (0.10–0.30)	≤5	≤0.8DC
			 VP15TF, VP20RT	MK, HK	140 (100–180)	0.20 (0.10–0.30)	≤5	≤0.8DC
H	Acier traité	40–55HRC	 VP15TF	MP	80 (60–100)	0.15 (0.10–0.20)	≤3	≤0.8DC

1/1

1. La coupe lubrifiée est recommandée pour obtenir un meilleur état de surface. (La durée de vie sera plus courte par rapport à l'usinage à sec.)
2. L'utilisation de l'arrosage interne est recommandée pour les alliages de titane et réfractaires.
3. En cas de faible raideur de machine ou de bridage ou de grands porte-à-faux, veuillez réduire les vitesses de coupe et d'avance de 30 %.

AHX640S

CONDITIONS DE COUPE RECOMMANDÉES

COUPE LUBRIFIÉE

Matière	Propriétés	Nuance		Vc	fz	ap	ae	
M	Aciers inoxydables austénitiques	≤200HB	MP7030	MM	125 (100–150)	0.15 (0.10–0.20)	≤5	≤0.8DC
		≥200HB	MP7030	MM	100 (75–125)	0.15 (0.10–0.20)	≤5	≤0.8DC
	Aciers inoxydables duplex	≤280HB	MP7030	MM	80 (60–100)	0.10 (0.05–0.15)	≤5	≤0.8DC
	Aciers inoxydables ferritiques et martensitiques	≤200HB	MP7030	MM	125 (100–150)	0.15 (0.10–0.20)	≤5	≤0.8DC
		≥200HB	MP7030	MM	100 (75–125)	0.15 (0.10–0.20)	≤5	≤0.8DC
Acier inoxydable à durcissement structural	≤450HB	MP7030	MM	70 (50– 90)	0.10 (0.05–0.15)	≤5	≤0.8DC	
S	Alliage titane	—	MP7030	MM	40 (20– 50)	0.15 (0.10–0.20)	≤3	≤0.6DC
		—	MP9120	L	60 (50– 70)	0.10 (0.05–0.15)	≤3	≤0.6DC
		—	MP9130	L	40 (20– 50)	0.15 (0.10–0.20)	≤3	≤0.6DC
	Alliage réfractaire	—	MP7030	MM	40 (20– 50)	0.15 (0.10–0.20)	≤3	≤0.6DC
		—	MP9120	L	60 (50– 70)	0.10 (0.05–0.15)	≤3	≤0.6DC
—	—	MP9130	L	40 (20– 50)	0.15 (0.10–0.20)	≤3	≤0.6DC	

1/1

1. La coupe lubrifiée est recommandée pour obtenir un bon état de surface dans l'acier inoxydable. (La durée de vie sera plus courte par rapport à l'usinage à sec.)
2. L'utilisation de l'arrosage interne est recommandée pour les alliages de titane et réfractaires.
3. En cas de faible raideur de machine ou de bridage ou de grands porte-à-faux, veuillez réduire les vitesses de coupe et d'avance de 30 %.

CONDITION DE COUPE AVEC PLAQUETTE DE PLANAGE

Matière	Propriétés	Plaquette de coupe		Plaquette de planage		Vc	fz	ap	ae	
P	Acier doux	VP15TF	MP	VP15TF	WP	250 (200–300)	0.30 (0.20–0.40)	≤0.5	≤0.8DC	
		MP6120	M	MP6120	M	250 (200–300)	0.30 (0.20–0.40)	≤0.5	≤0.8DC	
	Acier au carbone/ faiblement allié	180–280HB	VP15TF	MP	VP15TF	WP	220 (170–270)	0.30 (0.20–0.40)	≤0.5	≤0.8DC
		280–350HB	MP6120	M	MP6120	M	220 (170–270)	0.30 (0.20–0.40)	≤0.5	≤0.8DC
K	Fonte grise	≤350MPa	MC5020	MK, HK	MC5020	WK	320 (250–400)	0.30 (0.20–0.40)	≤0.5	≤0.8DC
		—	VP15TF	MP	VP15TF	WP	220 (150–300)	0.30 (0.20–0.40)	≤0.5	≤0.8DC
	Fonte ductile	≤450MPa	MC5020	MK, HK	MC5020	WK	250 (200–300)	0.20 (0.10–0.30)	≤0.5	≤0.8DC
		—	VP15TF	MP	VP15TF	WP	200 (150–250)	0.20 (0.10–0.30)	≤0.5	≤0.8DC
		≤800MPa	MC5020	MK, HK	MC5020	WK	220 (200–250)	0.20 (0.10–0.30)	≤0.5	≤0.8DC
		—	VP15TF	MP	VP15TF	WP	170 (150–200)	0.20 (0.10–0.30)	≤0.5	≤0.8DC
S	Alliage réfractaire	—	VP15TF	MP	VP15TF	WP	40 (20– 50)	0.15 (0.10–0.20)	≤0.5	≤0.8DC
H	Acier trempé	40–55HRC	VP15TF	MP	VP15TF	WP	80 (60–100)	0.15 (0.10–0.20)	≤0.5	≤0.8DC

1/1

1. En cas de faible raideur de machine ou de bridage ou de grands porte-à-faux, veuillez réduire les vitesses de coupe et d'avance de 30 %.
2. Veuillez utiliser une plaquette de géométrie WP en combinaison avec des plaquettes de géométrie M ou MP, et une plaquette de géométrie WK en combinaison avec des plaquettes de géométrie MK ou HK.

AHX640W



SURFAÇAGE POUR L'USINAGE À HAUT DÉBIT DES FONTES

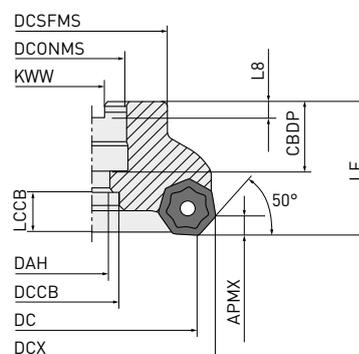
K



KAPR: 50°
GAMP: -5°
GAMF: -6°

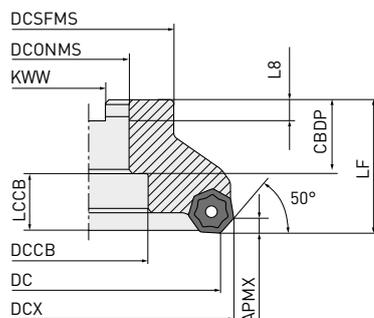
1

Ø 80



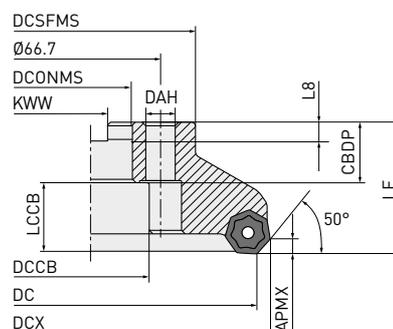
2

Ø 100
Ø 125



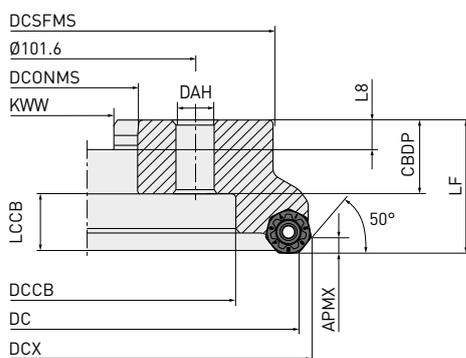
3

Ø 160



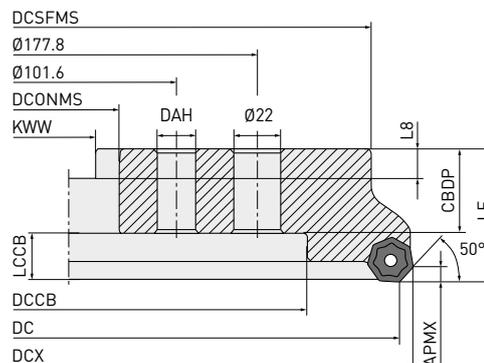
4

Ø 200
Ø 250



5

Ø 315



Outil à droite uniquement.

AHX640W – SURFAÇAGE POUR L'USINAGE DES FONTES À HAUT DÉBIT

ATTACHEMENT PAR ALÉSAGE

Référence	Stock		APMX	DC	DCONMS	LF	WT	ZEFF	Type
	R	L							
AHX640W-080A08R/L	●	●	6	80	27	50	1.5	8	1
AHX640W-080A10R/L	●	●	6	80	27	50	1.5	10	1
AHX640W-100B10R/L	●	●	6	100	32	50	2.1	10	2
AHX640W-100B14R/L	●	●	6	100	32	50	2.1	14	2
AHX640W-125B12R/L	●	●	6	125	40	63	3.1	12	2
AHX640W-125B18R/L	●	●	6	125	40	63	3.1	18	2
AHX640W-160C16R/L	●	●	6	160	40	63	5.6	16	3
AHX640W-160C22R/L	●	●	6	160	40	63	5.6	22	3
AHX640W-200C20R/L	●	●	6	200	60	63	8.0	20	4
AHX640W-200C28R/L	●	●	6	200	60	63	8.0	28	4
AHX640W-250C24R/L	●	●	6	250	60	63	12.6	24	4
AHX640W-250C36R/L	●	●	6	250	60	63	12.6	36	4
AHX640W-315C28R/L	●	●	6	315	60	80	31.5	28	5
AHX640W-315C44R/L	●	●	6	315	60	80	31.5	44	5

1/1



DIMENSIONS DE MONTAGE

Référence	CBDP	DAH	DCCB	DCONMS	DCSFMS	DCX	KWW	L8	Type
AHX640W-080A08R/L	23	13	—	27	56	92.6	12.4	7	1
AHX640W-080A10R/L	23	13	—	27	56	92.6	12.4	7	1
AHX640W-100B10R/L	32	—	45	32	70	112.6	14.4	8	2
AHX640W-100B14R/L	32	—	45	32	70	112.6	14.4	8	2
AHX640W-125B12R/L	32	—	56	40	80	137.6	16.4	9	2
AHX640W-125B18R/L	32	—	56	40	80	137.6	16.4	9	2
AHX640W-160C16R/L	29	—	56	40	100	172.6	16.4	9	3
AHX640W-160C22R/L	29	—	56	40	100	172.6	16.4	9	3
AHX640W-200C20R/L	32	—	135	60	155	212.6	25.7	14	4
AHX640W-200C28R/L	32	—	135	60	155	212.6	25.7	14	4
AHX640W-250C24R/L	32	—	180	60	200	262.6	25.7	14	4
AHX640W-250C36R/L	32	—	180	60	200	262.6	25.7	14	4
AHX640W-315C28R/L	57	—	225	60	285	327.6	25.7	14	5
AHX640W-315C44R/L	57	—	225	60	285	327.6	25.7	14	5

1/1

AHX640W – PLAQUETTES

K Fonte

● ● ● ●

Conditions d'utilisation :

● : Coupe stable ● : Coupe générale ✚ : Coupe instable

Honing :

E : Rayon

Référence

Classe

Honing

XC5010

MC5020

VP15TF

VP20RT

IC

S

BS

RE

APMX

Géométrie

MK

NNMU200608ZEN-MK

M

E

●

●

●

●

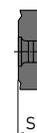
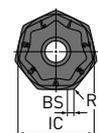
20

6.1

1.0

0.8

6



HK

NNMU200608ZEN-HK

M

E

●

●

●

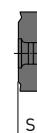
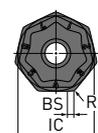
20

6.1

1.0

0.8

6



FT

NNMQ200708ZEN-FT

M

E

●

●

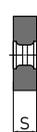
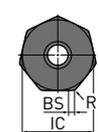
20

6.55

1.0

0.8

6



WK

WNEU2006ZEN7C-WK

E

E

●

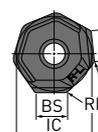
20

6.55

7.4

0.8

0.5



1. Les plaquettes peuvent être utilisées avec des fraises à droite ou à gauche.

CLASSIFICATION DES NUANCES

K	PVD	CVD
K10	VP15TF	XC5010
K20	VP20RT	MC5020
K30		
K40		

● : Article stocké. ★ : Article stocké au Japon.

AHX640W

CONDITIONS DE COUPE RECOMMANDÉES

COUPE GÉNÉRALE

Matière	Propriétés	Conditions	Nuance		Vc	fz	ap	ae
Fonte grise	<350MPa		XC5010	MK, FT	800 (500–1000)	0.1 (0.1–0.3)	≤3	≤0.8DC
			MC5020	MK, HK	220 (150– 300)	0.3 (0.2–0.4)	≤5	≤0.8DC
			VP15TF/VP20RT	MK, HK	180 (130– 230)	0.3 (0.2–0.4)	≤5	≤0.8DC
Fonte ductile	<450MPa		XC5010	MK, FT	800 (500–1000)	0.1 (0.1–0.3)	≤3	≤0.8DC
			MC5020	MK, HK	200 (150– 250)	0.2 (0.1–0.3)	≤5	≤0.8DC
			VP15TF/VP20RT	MK, HK	170 (120– 220)	0.2 (0.1–0.3)	≤5	≤0.8DC
	<800MPa		XC5010	MK, FT	800 (500–1000)	0.1 (0.1–0.3)	≤3	≤0.8DC
			MC5020	MK, HK	170 (150– 200)	0.2 (0.1–0.3)	≤5	≤0.8DC
			VP15TF/VP20RT	MK, HK	140 (100– 180)	0.2 (0.1–0.3)	≤5	≤0.8DC

1/1

1. Veuillez utiliser des conditions de coupe selon le tableau ci-dessus.
2. La durée de vie en coupe lubrifiée est plus courte qu'en usinage à sec.

FINITION (UTILISATION DES PLAQUETTES DE PLANAGE)

Matière	Propriétés	Conditions	Nuance		Vc	fz	ap
Fonte grise	<350MPa		MC5020	MK, HK	320 (250–400)	0.2 (0.1–0.3)	<0.5
			MC5020	MK, HK	270 (200–350)	0.2 (0.1–0.3)	0.5–3
Fonte ductile	<450MPa		MC5020	MK, HK	270 (200–350)	0.2 (0.1–0.3)	<0.5
			MC5020	MK, HK	220 (200–250)	0.2 (0.1–0.3)	0.5–3

1/1

1. Veuillez utiliser 2 ou 3 plaquettes de planage lors d'une avance supérieure à 6 mm/tr.

FILIALES DE VENTE EUROPÉENNES

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.
Mitsubishi House . Galena Close . Tamworth . Staffs. B77 4AS
Phone +44 1827 312312
Email sales@mitsubishicarbide.co.uk

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

www.mmc-carbide.com

DISTRIBUÉ PAR:

□

□

└

└

B195F 

Publié par : MMC Hartmetall GmbH – A Sales Company of  MITSUBISHI MATERIALS | 2024.05