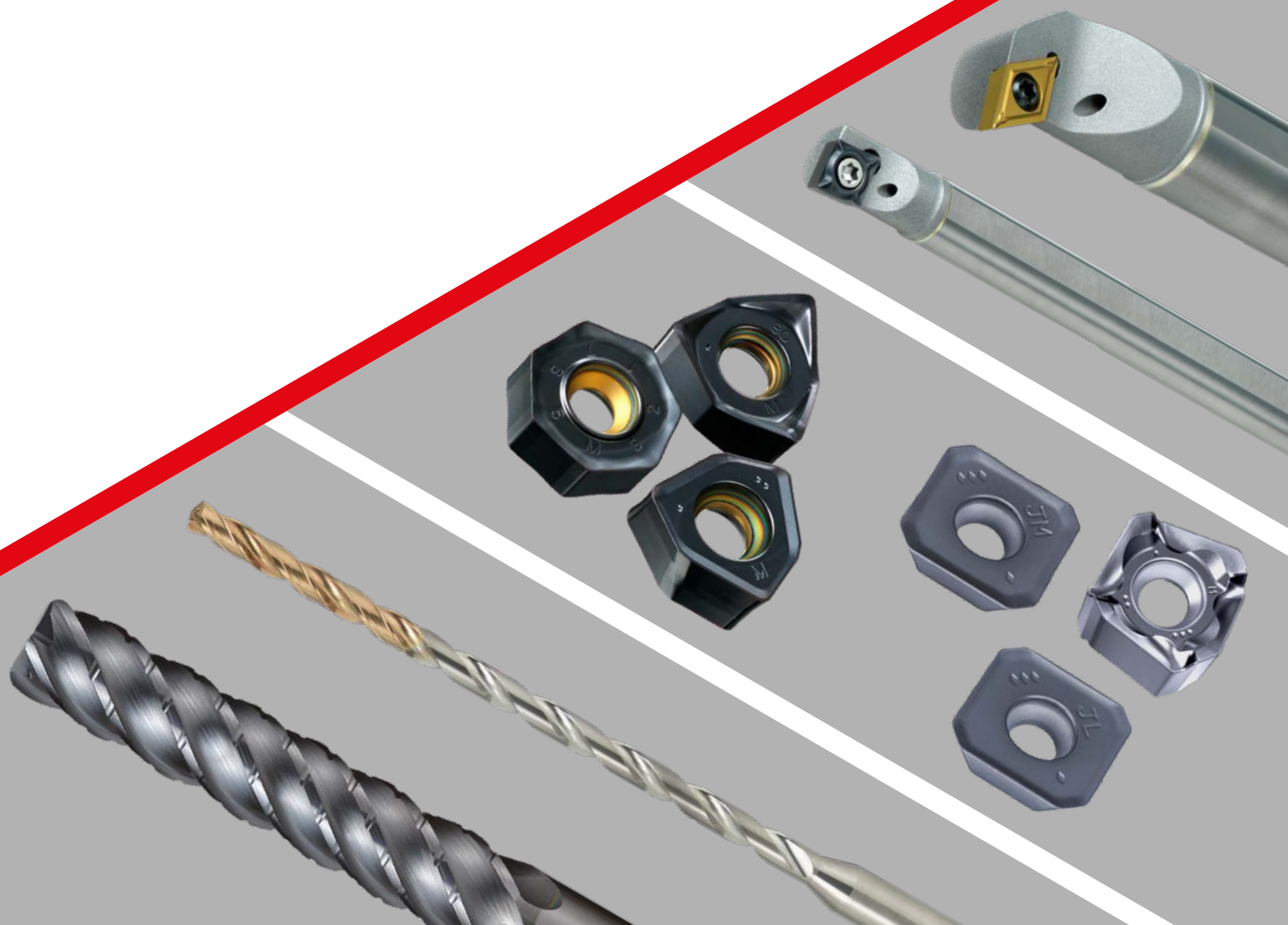


# NOUVEAUX PRODUITS 2025-1



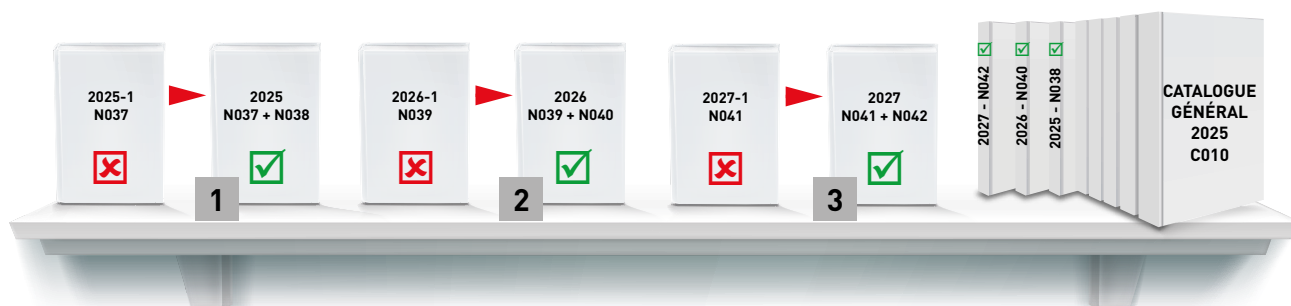
 **MITSUBISHI MATERIALS**





# SYSTÈME DE CATALOGUES

## COMMENT ACTUALISER VOTRE CATALOGUE



### NOTE :

- 1 La brochure des Nouveautés 2025-1 – N037 sera intégrée au catalogue Nouveautés 2025 – N038.
- 2 La brochure des Nouveautés 2026-1 – N039 sera intégrée au catalogue Nouveautés 2026 – N040.
- 3 La brochure des Nouveautés 2027-1 – N041 sera intégrée au catalogue Nouveautés 2027 – N042.

Les catalogues annuels de nouveautés (N038, N040, N042) trouveront leur place dans la boîte du CATALOGUE GÉNÉRAL existante.

La brochure des Nouveautés, dont la référence se termine par -1, peut être sortie de la boîte après publication du catalogue annuel des Nouveautés.

## ÉVOLUTION DU CATALOGUE GÉNÉRAL



### NOTE :

Les catalogues Nouveautés annuels (N038, N040, N042) seront intégrés au futur CATALOGUE GÉNÉRAL.



**NEW**

# NOUVEAUX PRODUITS 2025-1

## NOUVEAUX PRODUITS ET EXTENSIONS DE GAMME EN UN SEUL VOLUME

Mitsubishi Materials met en permanence l'accent sur les besoins spécifiques de ses clients pour mieux répondre aux attentes de l'industrie métallurgique d'aujourd'hui. Ce catalogue contient les nouveaux produits et les extensions de gamme en tournage, fraisage et perçage.

## MODERNE, INNOVANT, COMPÉTITIF

**NOTE :** Ce catalogue Nouveaux Produits 2025-1 (N037) est un complément au catalogue général C010. Il contient toutes nouveautés lancées après la parution du catalogue C010.

Nous nous réservons le droit d'apporter des modifications à tout article présenté dans ce catalogue, comme par exemple les données techniques, l'élaboration, l'équipement fourni, le matériau et l'apparence. Toutes les dimensions sont exprimées en millimètres. La dernière version du catalogue est disponible sur notre site : [www.mmc-carbide.com](http://www.mmc-carbide.com)

# SOMMAIRE

## OUTILS DE TOURNAGE

<b>NEW</b>	<b>SÉRIE MC/MP7100</b>	<b>6</b>
2025-1	Nouvelle technologie de revêtement. Substrat carbure spécifique pour le tournage d'aciers inoxydables. Nouvelle série de nuances pour le tournage d'aciers inoxydables.	
<b>NEW</b>	<b>SÉRIE MC6100</b>	<b>35</b>
2025-1	Nouveau brise-copeau FPH pour finition à faible profondeur de passe et grande avance. Nuances de tournage acier CVD.	
<b>NEW</b>	<b>BRISE-COPEAUX FSF/FSF-P</b>	<b>42</b>
2025-1	Plaquettes pour le décolletage et la finition.	
<b>NEW</b>	<b>BARRES D'ALÉSAGE</b>	<b>49</b>
2025-1	Nouvelles barres d'alésage hautes performances en acier allié de haute dureté. Barres d'alésage pour toutes opérations d'alésage de petit diamètre.	
<b>NEW</b>	<b>MICRO-MINI TWIN</b>	<b>106</b>
2025-1	Manchons avec arrosage interne. Extension de gamme des manchons pour arrosage externe. Micro-Mini Twin – Grains carbure pour l'usinage de haute précision et le décolletage. Idéal pour les petits diamètres d'alésage dans les aciers et les inox. Grain carbure monobloc à deux arêtes de coupe.	
<b>NEW</b>	<b>SÉRIE BC8200/MB8200</b>	<b>127</b>
2025-1	La nouvelle génération de PcBN revêtu pour les aciers traités et trempés. Extension de gamme : Nouvelles géométries en nuances CBN revêtues BC8210 et BC8220. Nouveau brise-copeaux BL (nuance BC8220) pour profondeurs de passe moyennes et faibles. Nouvelles nuances CBN non revêtu MB8210 et MB8220 pour les aciers traités.	

## FRAISES MONOBLOC / A EMBOUT VISSÉ

<b>NEW</b>	<b>SÉRIE VQ</b>	<b>162</b>
2025-1	VQJCS/VQLCS/VQELCS – Fraises droites 5 dents avec brise-copeaux et hélice variable en 3x, 4x et 5x DC. VQJCSRB/VQLCSRB/VQELCSRB – Fraises toriques 5 dents avec brise-copeaux et hélice variable en 3x, 4x et 5x DC.	

## SOMMAIRE

## FRAISES À PLAQUETTES

<b>NEW</b>	<b>SÉRIE MV1000</b>	<b>179</b>
2025-1	Extension de la gamme de plaquettes à un grand nombre de plateformes. La nuance optimale pour un fraisage performant et polyvalent.	
<b>NEW</b>	<b>SÉRIE WWX</b>	<b>193</b>
2025-1	MV1030 – Extension de gamme WWX200/WWX400. WWX200 – Extension de gamme : nouvelles géométries. Fraise à surfacer-dresser à hautes performances avec plaquettes trigones réversibles.	
<b>NEW</b>	<b>MX3030</b>	<b>218</b>
2025-1	APX3000 – Extension de gamme : plaquettes cermet pour une plus grande polyvalence.	

## OUTILS DE PERÇAGE

<b>NEW</b>	<b>DFAS / MFE</b>	<b>223</b>
2025-1	DFAS-E – Forets carbure monobloc à fond plat (tolérance m7). DFAS – Maintenant disponible en 5xD. MFE – Forets carbure monobloc à fond plat (tolérance h7).	
<b>NEW</b>	<b>MINI DVAS</b>	<b>245</b>
2025-1	Forets carbure monobloc TRISTAR – Productivité, fiabilité, précision. Extension de gamme des forets en 50xD. Ø 1.0 mm – Ø 2.9 mm / L/D = 2 – 50	

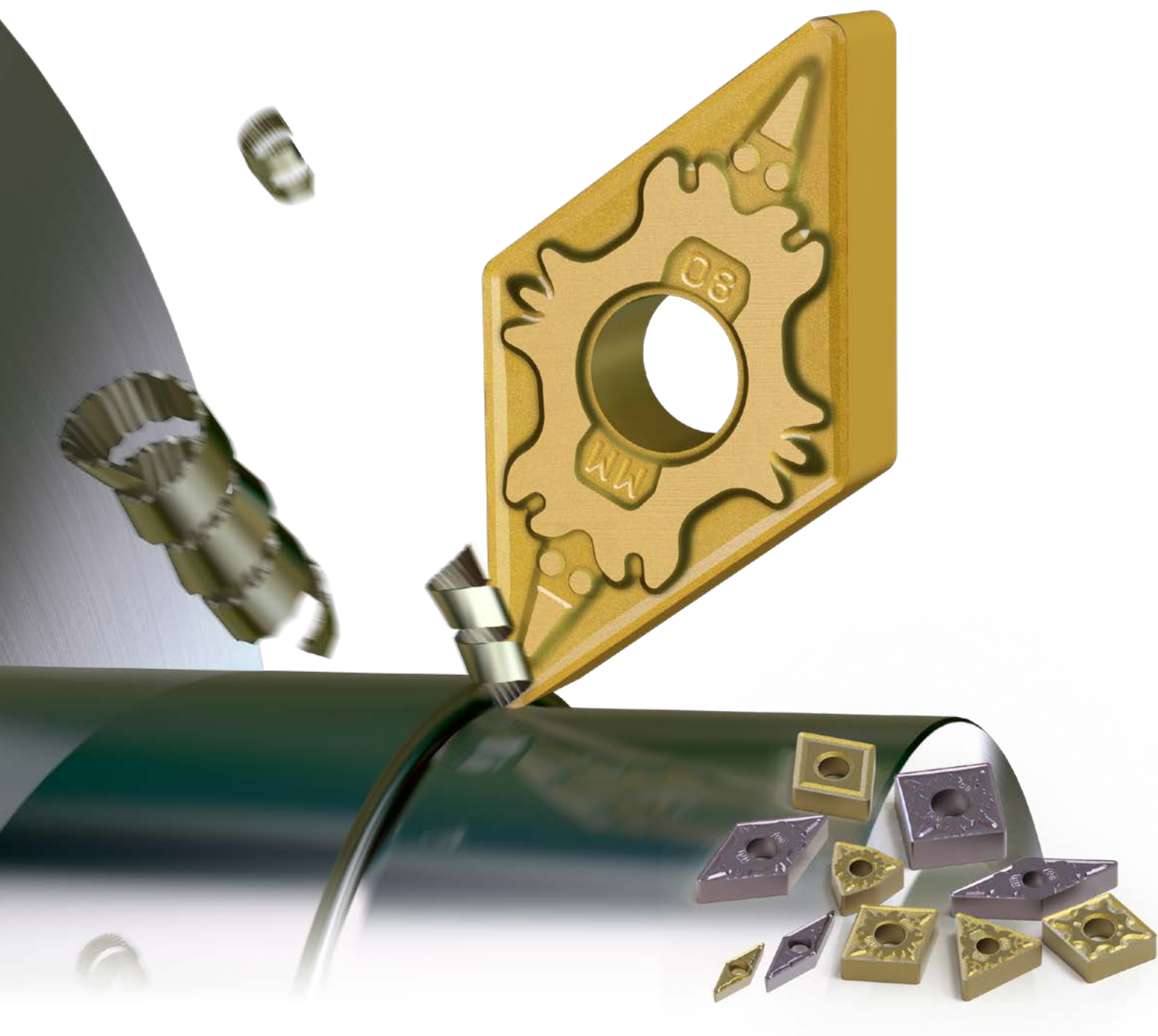
## OUTILS MPLUS

<b>NEW</b>	<b>G80A</b>	<b>256</b>
2025-1	Système de tronçonnage pour machines multi-broches TORNOS.	
<b>NEW</b>	<b>415SD</b>	<b>270</b>
2025-1	MV1020/MV1030 – Nouvelles nuances. Le premier choix pour le fraisage grande avance.	

**NEW**

# SÉRIES MC/MP7100

NOUVELLE TECHNOLOGIE DE REVÊTEMENT  
ET SUBSTRAT CARBURE SPÉCIFIQUE POUR LE TOURNAGE  
D'ACIERS INOXYDABLES



En savoir plus...

**B277**

[www.mhg-mediastore.net](http://www.mhg-mediastore.net)

 **MITSUBISHI MATERIALS**



# SÉRIE MC/MP7100

## NOUVELLE SÉRIE DE NUANCES POUR LE TOURNAGE D'ACIERS INOXYDABLES

### MC7125



#### NUANCE POLYVALENTE

Première préconisation.  
Nuance polyvalente pour une large gamme d'applications, de la coupe continue à la coupe interrompue.  
La nuance idéale pour la plupart des d'aciers inoxydables.

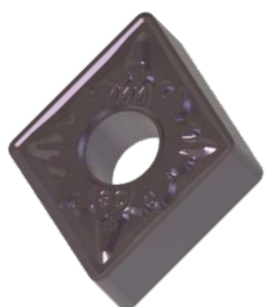
### MC7115



#### POUR LE TOURNAGE À GRANDE VITESSE

Nuance à revêtement CVD pour l'usinage à grande vitesse.  
Vitesses de coupe de 250 m/min ou plus dans les aciers inoxydables austénitiques, pour une très haute productivité.

### MP7135



#### POUR LE TOURNAGE AU CHOC

Nuance à revêtement PVD à grande résistance à l'écaillage.  
Idéale pour le tournage au choc et les pièces de forge et fonderie.

#### VIDÉO D'USINAGE SÉRIES MC/MP7100

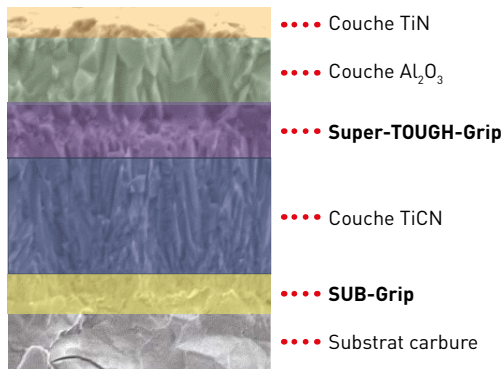


# SÉRIE MC/MP7100

## MC7125

### NUANCE POLYVALENTE

Résistance optimale à l'usure, à l'écaillage et à la déformation plastique.



#### REVÊTEMENT À FORTE ADHÉSION

Les couches d'accroche SUB-Grip et Super-TOUGH-Grip améliorent considérablement l'adhésion et évitent l'écaillage du revêtement.

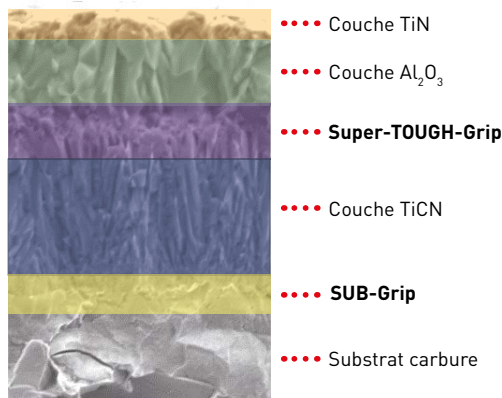
#### SUBSTRAT RÉSISTANT À LA DÉFORMATION PLASTIQUE ET À L'ÉCAILLAGE

La distribution optimisée de la taille des particules de carbure de tungstène permet d'allier dureté et ténacité et ainsi d'obtenir une grande résistance à la déformation plastique et à l'écaillage.

## MC7115

### POUR LE TOURNAGE À GRANDE VITESSE

Substrat carbure de haute dureté pour une excellente résistance à l'usure et à la déformation plastique.



#### REVÊTEMENT À FORTE ADHÉSION

Les couches d'accroche SUB-Grip et Super-TOUGH-Grip améliorent considérablement l'adhésion et évitent l'écaillage du revêtement. La technologie de super nano texture élimine l'usure en cratère lors de la coupe à haute vitesse.

#### SUBSTRAT CARBURE DE HAUTE DURETÉ POUR LE TOURNAGE À GRANDE VITESSE

La grande dureté du substrat carbure permet d'éviter l'usure et la déformation plastique lors du tournage à grande vitesse d'acier inoxydable.

## MP7135

### POUR LE TOURNAGE AU CHOC

Le revêtement PVD nano multi-couches assure une grande résistance à l'usure, à la chaleur et à l'écaillage.



#### REVÊTEMENT NANO MULTI-COUCHES À BASE AlTiN

Les multiples nano couches de revêtement AlTiN permettent d'obtenir une très haute résistance à la chaleur, à l'usure et à l'écaillage.

#### ADHÉSION RENFORCÉE

L'adhésion renforcée entre le revêtement et le substrat carbure augmente grandement la résistance à l'écaillage.

#### SUBSTRAT CARBURE SPÉCIFIQUE

Un substrat spécifique pour l'acier inoxydable combine résistance à l'écaillage et résistance à l'usure.

# SÉRIE MC/MP7100

## NUANCES REVÊTUES L'ACIER INOXYDABLE

**DES REVÊTEMENTS ET SUBSTRATS CARBURE SPÉCIFIQUEMENT DÉVELOPPÉS PAR MITSUBISHI MATERIALS POUR CONTRER LES DIFFICULTÉS DE L'USINAGE DES ACIERS INOXYDABLES**

Les pièces en acier inoxydable sont de plus en plus répandues dans nombre d'industries grâce à leur résistance à la corrosion et à la chaleur. Par rapport à d'autres matières comme les aciers et les fontes, leur usinage présente quelques particularités : Même si les inox sont généralement d'une dureté relativement faible, leur mise en œuvre peut s'avérer difficile à cause de leur tendance à l'écaillage et au collage, ainsi que de la chaleur qu'ils développent lors de la formation du copeau. Cette chaleur accélère l'usure des outils et peut même entraîner leur déformation plastique. Il existe sur le marché un grand nombre d'inox différents. Les différences dans leur composition chimique et microstructure font grandement varier leur usinabilité. La sélection de la bonne nuance et de la bonne géométrie de coupe s'avère donc primordiale.

Les différents carbures et revêtements issus de la technologie de Mitsubishi Materials permettent d'obtenir l'outil optimal pour un grand nombre d'aciers inoxydables et d'opérations d'usinage.



Usure en entaille



Écaillage dû au collage

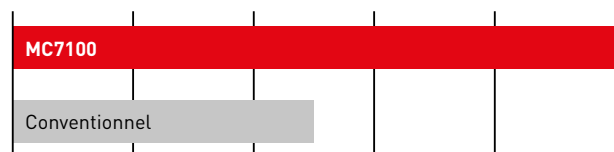
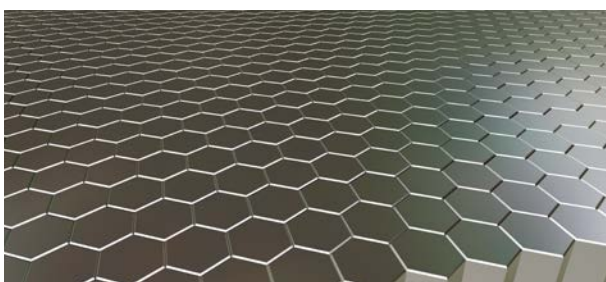


Déformation plastique

## CARACTÉRISTIQUES DU REVÊTEMENT MC7100

### „SUPER“ NANO TEXTURE

La technologie de nano-texturation standard a été grandement améliorée, le revêtement  $Al_2O_3$  Mitsubishi Materials est la nouvelle référence du marché. La durée de vie est augmentée de manière significative grâce à la finesse et à l'orientation des cristaux de revêtement.



Teneur en grains d' $Al_2O_3$  avec la même orientation

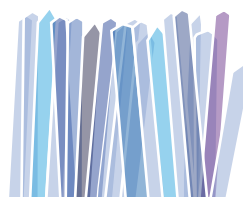
### ORIENTATION CRISTALLINE

(Représentation graphique)



Plaquettes CVD conventionnelles

La taille et l'orientation des grains sont inégales.



Nano-revêtement

L'homogénéité de taille et d'orientation des grains est améliorée.



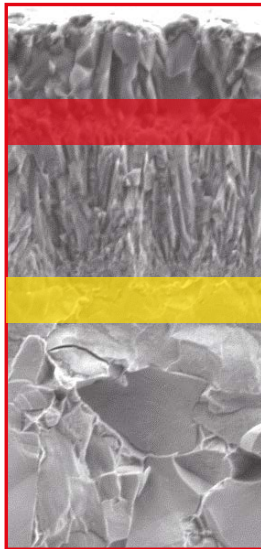
Super nano-revêtement

L'homogénéité de taille et d'orientation des grains est considérablement améliorée.

# SÉRIE MC/MP7100

## COUCHES D'ACCROCHE TOUGH-GRIP ET SUB-GRIP

L'ADHÉSION RENFORCÉE ENTRE LES COUCHES DE REVÊTEMENT SUPPRIME L'ÉCAILLAGE LORS DE L'USINAGE D'ACIERS INOXYDABLES



### SUPER-TOUGH-GRIP

L'adhésion de la couche  $Al_2O_3$  a été grandement améliorée pour mieux résister à l'écaillage généré par la surface écrouie lors de l'usinage d'acier inoxydable.

### SUB-GRIP

Augmente la force d'adhésion entre le substrat carbure et le revêtement, empêchant le revêtement de subir un écaillage dû au collage.

## CARACTÉRISTIQUES DU SUBSTRAT CARBURE

### MC7115

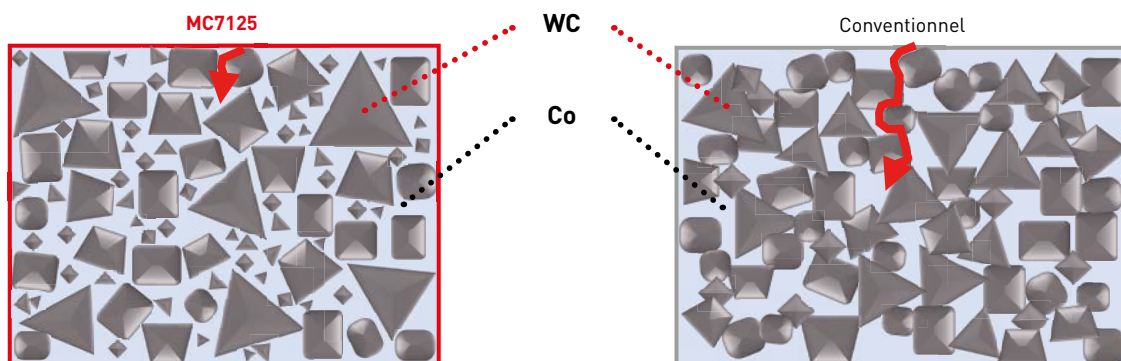
Carbure de haute dureté, résistant à l'usure et à la déformation plastique. Idéal pour le tournage à grande vitesse de l'acier inoxydable.

### MP7135

Un substrat spécifique pour l'acier inoxydable combine résistance à l'écaillage et résistance à l'usure.

### MC7125

La distribution de taille optimisée des particules de carbure assure un excellent contact avec le liant, ce qui augmente à la fois dureté et ténacité du substrat, pour une résistance optimale à l'écaillage et à la déformation plastique.



Contact entre particules **WC** réduit, meilleure résistance aux fissures.

Propagation des fissures le long des particules **WC**, fragilisation du carbure.

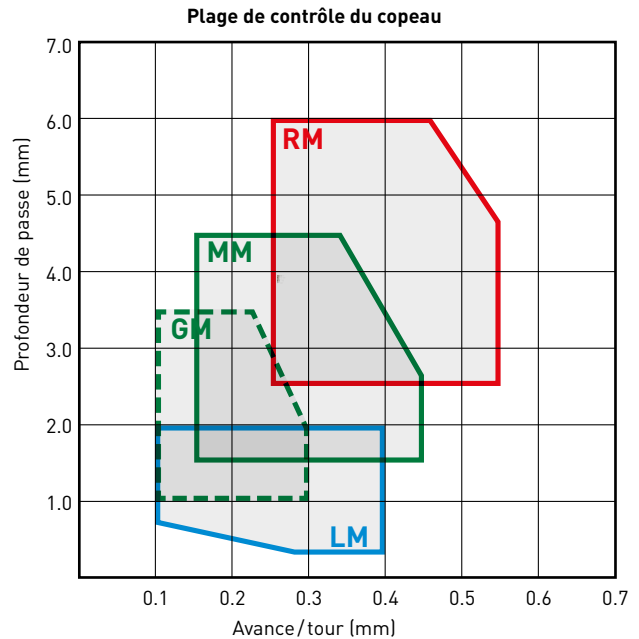
# SYSTÈME DE BRISE-COPEAUX

## PLAQUETTES NÉGATIVES POUR LE TOURNAGE EXTÉRIEUR

M



- Coupe stable**
  - Coupe continue
  - Profondeur de passe constante
  - Surface écroûtée
  - Grande raideur de pièce
- Coupe générale**
- Coupe instable**
  - Coupe fortement interrompue
  - Profondeur de passe irrégulière
  - Faible raideur de pièce

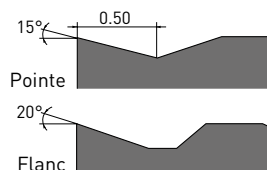


## PRINCIPAUX BRISE-COPEAUX

### BRISE-COPEAUX LM POUR LA SEMI-FINITION

#### Géométrie anti bavures

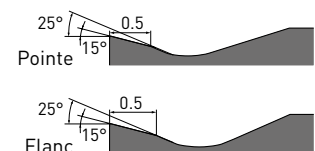
La grande acuité et l'angle de coupe variable réduit la formation de bavure. Grande plage de contrôle du copeau.



### BRISE-COPEAUX GM

#### Brise-copeaux alternatif

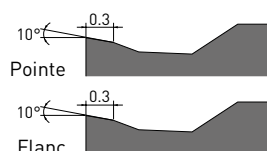
Pour l'ébauche et la semi-finition en coupe continue. Grande acuité pour une excellente résistance à l'usure en entaille.



### BRISE-COPEAUX MM POUR L'ÉBAUCHE MOYENNE

#### Excellente résistance au collage

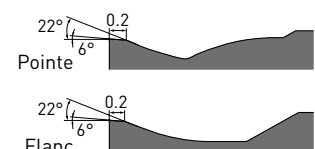
Le brise copeaux MM assure une bonne acuité tout en ayant une résistance suffisante à l'écaillage. Le design est optimisé pour éviter les problèmes de collage.



### BRISE-COPEAUX MA

#### Brise-copeaux Multi-Assist

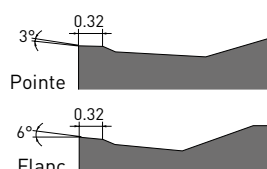
Pour l'ébauche et la semi-finition en coupe interrompue. Le renfort d'arête assure une bonne résistance à l'écaillage.



### BRISE-COPEAUX RM POUR L'ÉBAUCHE

#### Excellente résistance à l'écaillage

L'optimisation de l'angle de coupe et du honing d'arête permet d'atteindre une excellente résistance à l'écaillage lors de la coupe au choc et sur des pièces de forge et fonderie à profondeur de passe variable.








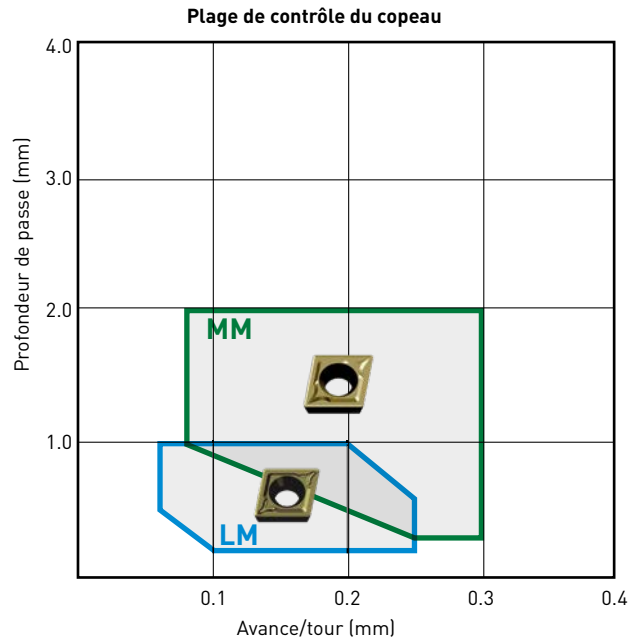
# SYSTÈME DE BRISE-COPEAUX

## PLAQUETTES POSITIVES 5°, 7°, 11°

M

	Finition	Semi-finition
	<b>LM</b> MC7125	<b>MM</b> MC7125
	<b>LM</b> MC7125	<b>MM</b> MC7125
	<b>LM</b> MP7135	<b>MM</b> MP7135

- Coupe stable**
  - Coupe continue
  - Profondeur de passe constante
  - Pièces ébauchées
  - Grande raideur de pièce
- Coupe générale**
- Coupe instable**
  - Coupe fortement interrompue
  - Profondeur de passe irrégulière
  - Faible raideur de pièce



## PRINCIPAUX BRISE-COPEAUX

### BRISE-COPEAUX LM POUR LA FINITION

#### Premier choix pour la finition d'acier inoxydable

Le grand angle de coupe assure une bonne acuité d'arête et évite le collage, assurant ainsi d'excellents états de surface. La grande hauteur du brise-copeaux permet un bon contrôle du copeau même à faible avance ou profondeur de passe.

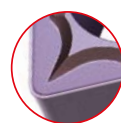
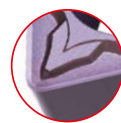
Plaquettes positives 5°, 7°, 11°

### BRISE-COPEAUX MM POUR LA SEMI-FINITION

#### Premier choix pour la semi-finition d'acier inoxydable

Le témoin plat permet d'obtenir un excellent équilibre entre résistance à l'usure et à l'écaillage. La grande largeur du brise-copeaux réduit les efforts de coupe et les vibrations, même à des profondeurs de passe élevées.

Plaquettes positives 5°, 7°

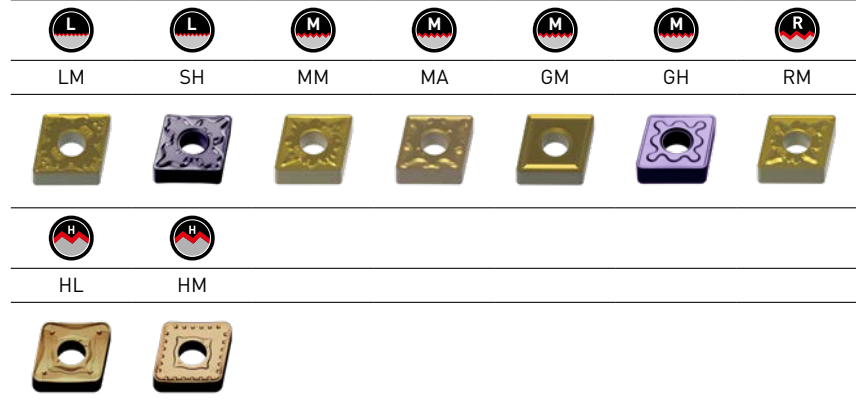
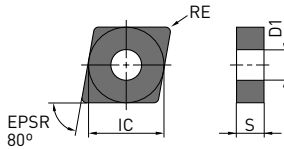


# CNMG, CNMM

## PLAQUETTES NÉGATIVES À TROU

Classe M

CNMG, CNMM




Référence			MC7115	MC7125	MP7135	IC	S	RE	D1
CNMG120404-LM	L		●	●	●	12.7	4.76	0.4	5.16
CNMG120408-LM	L		●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
CNMG120412-LM	L		●	●	●	12.7	4.76	1.2	5.16
CNMG120404-SH	L			●		12.7	4.76	0.4	5.16
CNMG120408-SH	L			●		12.7	4.76	0.8	5.16
CNMG120408-MM	M		●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
CNMG120412-MM	M		●	●	●	12.7	4.76	1.2	5.16
CNMG120416-MM	M		●	●	●	12.7	4.76	1.6	5.16
CNMG160608-MM	M		●	●	●	15.875	6.35	0.8	6.35
CNMG160612-MM	M		●	●	●	15.875	6.35	1.2	6.35
CNMG160616-MM	M		●	●	●	15.875	6.35	1.6	6.35
CNMG190608-MM	M		●	●	●	19.05	6.35	0.8	7.93
CNMG190612-MM	M		●	●	●	19.05	6.35	1.2	7.93
CNMG190616-MM	M		●	●	●	19.05	6.35	1.6	7.93
CNMG120404-MA	M			●	●	12.7	4.76	0.4	5.16
CNMG120408-MA	M			●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
CNMG120412-MA	M			●	●	12.7	4.76	1.2	5.16
CNMG120416-MA	M			●	●	12.7	4.76	1.6	5.16
CNMG160608-MA	M			●	●	15.875	6.35	0.8	6.35
CNMG160612-MA	M			●	●	15.875	6.35	1.2	6.35
CNMG160616-MA	M			●	●	15.875	6.35	1.6	6.35
CNMG190612-MA	M			●	●	19.05	6.35	1.2	7.93
CNMG190616-MA	M			●	●	19.05	6.35	1.6	7.93
CNMG120404-GM	M			●	●	12.7	4.76	0.4	5.16
CNMG120408-GM	M			●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
CNMG120412-GM	M			●	●	12.7	4.76	1.2	5.16
CNMG120408-GH	M			●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
CNMG120412-GH	M			●	●	12.7	4.76	1.2	5.16
CNMG160612-GH	M			●	●	15.875	6.35	1.2	6.35
CNMG190612-GH	M			●	●	19.05	6.35	1.2	7.93
CNMG190616-GH	M			●	●	19.05	6.35	1.6	7.93

1/2

[Conditionnement par quantité 10]



## CNMG, CNMM – PLAQUETTES NÉGATIVES À TROU

Référence			MC7115	MC7125	MP7135	IC	S	RE	D1
CNMG120408-RM	R		●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
CNMG120412-RM	R		●	●	●	12.7	4.76	1.2	5.16
CNMG120416-RM	R		●	●	●	12.7	4.76	1.6	5.16
CNMG160612-RM	R		●	●	●	15.875	6.35	1.2	6.35
CNMG160616-RM	R		●	●	●	15.875	6.35	1.6	6.35
CNMG190612-RM	R		●	●	●	19.05	6.35	1.2	7.93
CNMG190616-RM	R		●	●	●	19.05	6.35	1.6	7.93
CNMM190612-HL	H			●		19.05	6.35	1.2	7.93
CNMM190616-HL	H			●		19.05	6.35	1.6	7.93
CNMM190612-HM	H			●		19.05	6.35	1.2	7.93
CNMM190616-HM	H			●		19.05	6.35	1.6	7.93

2/2

[Conditionnement par quantité 10]

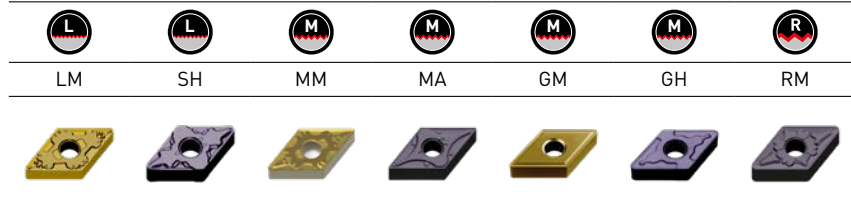
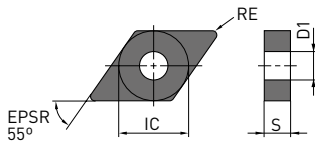
26 

# DNMG

## PLAQUETTES NÉGATIVES À TROU

Classe M

DNMG



Référence	F L M		MC7115	MC7125	MP7135	IC	S	RE	D1
	R	H							
DNMG110404-LM	L		●	●	●	9.525	4.76	0.4	3.81
DNMG110408-LM	L		●	●	●	9.525	4.76	0.8	3.81
DNMG150404-LM	L		●	●	★	12.7	4.76	0.4	5.16
DNMG150408-LM	L		●	●	★	12.7	4.76	0.8	5.16
DNMG150412-LM	L		★	★	★	12.7	4.76	1.2	5.16
DNMG150604-LM	L		●	●	●	12.7	6.35	0.4	5.16
DNMG150608-LM	L		●	●	●	12.7	6.35	0.8	5.16
DNMG110404-SH	L				●	9.525	4.76	0.4	3.81
DNMG110408-SH	L				●	9.525	4.76	0.8	3.81
DNMG150404-SH	L				●	12.7	4.76	0.4	5.16
DNMG150408-SH	L				★	12.7	4.76	0.8	5.16
DNMG150408-MM	M		●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
DNMG150412-MM	M			★	★	12.7	4.76	1.2	5.16
DNMG150608-MM	M		●	●	●	12.7	6.35	0.8	5.16
DNMG150612-MM	M		★	●	●	12.7	6.35	1.2	5.16
DNMG150404-MA	M			●	●	12.7	4.76	0.4	5.16
DNMG150408-MA	M			●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
DNMG150412-MA	M			★	★	12.7	4.76	1.2	5.16
DNMG150604-MA	M			●	●	12.7	6.35	0.4	5.16
DNMG150608-MA	M			●	●	12.7	6.35	0.8	5.16
DNMG150612-MA	M			★	●	12.7	6.35	1.2	5.16
DNMG150404-GM	M			●	●	12.7	4.76	0.4	5.16
DNMG150408-GM	M			★	★	12.7	4.76	0.8	5.16
DNMG150604-GM	M			●	★	12.7	6.35	0.4	5.16
DNMG150608-GM	M			●	●	12.7	6.35	0.8	5.16
DNMG150408-GH	M				●	12.7	4.76	0.8	5.16
DNMG150412-GH	M				★	12.7	4.76	1.2	5.16
DNMG150608-GH	M				●	12.7	6.35	0.8	5.16
DNMG150612-GH	M				●	12.7	6.35	1.2	5.16
DNMG150408-RM	R		●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
DNMG150412-RM	R			●	★	12.7	4.76	1.2	5.16
DNMG150416-RM	R			★	★	12.7	4.76	1.6	5.16
DNMG150608-RM	R			●	●	12.7	6.35	0.8	5.16
DNMG150612-RM	R			●	★	12.7	6.35	1.2	5.16

1/1

(Conditionnement par quantité 10)

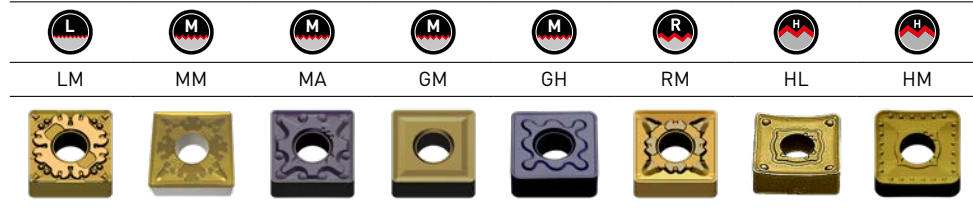
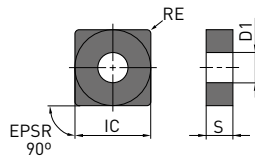


# SNMG, SNMM

## PLAQUETTES NÉGATIVES À TROU

Classe M

SNMG, SNMM



Référence	F L M		MC7115	MC7125	MP7135	IC	S	RE	D1
	R	H							
SNMG120404-LM	L	●	★	★	★	12.7	4.76	0.4	5.16
SNMG120408-LM	L	●	●	●	★	12.7	4.76	0.8	5.16
SNMG120408-MM	M	●	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
SNMG120412-MM	M	●	●	●	●	12.7	4.76	1.2	5.16
SNMG120416-MM	M	★	★	★	★	12.7	4.76	1.6	5.16
SNMG150608-MM	M	●	●	★	★	15.875	6.35	0.8	6.35
SNMG150612-MM	M	●	●	★	★	15.875	6.35	1.2	6.35
SNMG150616-MM	M	●	★	★	★	15.875	6.35	1.6	6.35
SNMG190612-MM	M	●	●	●	●	19.05	6.35	1.2	7.93
SNMG190616-MM	M	●	●	●	●	19.05	6.35	1.6	7.93
SNMG120404-MA	M	●	●	★	★	12.7	4.76	0.4	5.16
SNMG120408-MA	M	●	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
SNMG120412-MA	M	●	★	●	●	12.7	4.76	1.2	5.16
SNMG150608-MA	M	●	●	●	●	15.875	6.35	0.8	6.35
SNMG150612-MA	M	●	●	●	●	15.875	6.35	1.2	6.35
SNMG190616-MA	M	●	●	●	●	19.05	6.35	1.6	7.93
SNMG120404-GM	M	●	●	★	★	12.7	4.76	0.4	5.16
SNMG120408-GM	M	●	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
SNMG120412-GM	M	●	★	●	●	12.7	4.76	1.2	5.16
SNMG120408-GH	M	●	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
SNMG120412-GH	M	●	●	★	★	12.7	4.76	1.2	5.16
SNMG120416-GH	M	●	●	●	●	12.7	4.76	1.6	5.16
SNMG190612-GH	M	●	●	●	●	19.05	6.35	1.2	7.93
SNMG190616-GH	M	●	●	●	●	19.05	6.35	1.6	7.93
SNMG120408-RM	R	★	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
SNMG120412-RM	R	★	●	●	●	12.7	4.76	1.2	5.16
SNMG120416-RM	R	★	★	●	●	12.7	4.76	1.6	5.16
SNMG150612-RM	R	●	★	●	●	15.875	6.35	1.2	6.35
SNMG150616-RM	R	●	●	●	●	15.875	6.35	1.6	6.35
SNMG190612-RM	R	★	●	★	★	19.05	6.35	1.2	7.93
SNMG190616-RM	R	●	●	●	●	19.05	6.35	1.6	7.93
SNMM190612-HL	H	●	★	★	★	19.05	6.35	1.2	7.93
SNMM190616-HL	H	●	★	★	★	19.05	6.35	1.6	7.93
SNMM190612-HM	H	●	●	●	●	19.05	6.35	1.2	7.93
SNMM190616-HM	H	●	●	●	●	19.05	6.35	1.6	7.93
SNMM250732-HM	H	●	●	●	●	25.4	7.94	3.2	9.12

1/1

[Conditionnement par quantité 10]



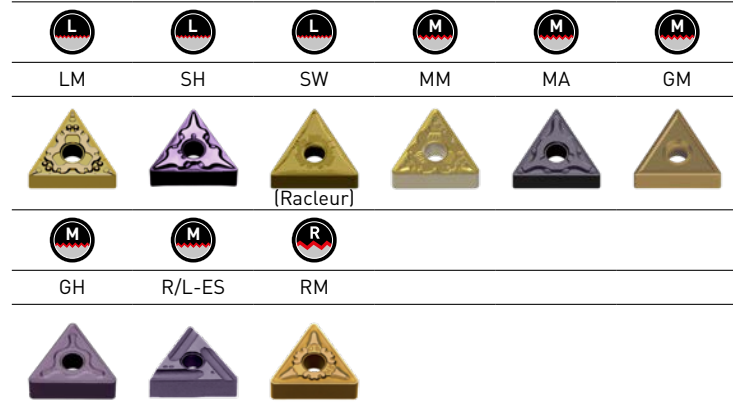
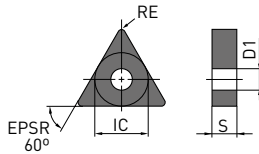


# TNMG, TNMX

## PLAQUETTES NÉGATIVES À TROU

Classe M

TNMG, TNMX



Référence	F L M		MC7115	MC7125	MP7135	IC	S	RE	D1
	R	H							
TNMG160404-LM	L		●	●	●	9.525	4.76	0.4	3.81
TNMG160408-LM	L		★	●	●	9.525	4.76	0.8	3.81
TNMG160412-LM	L		★	★	★	9.525	4.76	1.2	3.81
TNMG160404-SH	L				●	9.525	4.76	0.4	3.81
TNMG160408-SH	L				●	9.525	4.76	0.8	3.81
TNMX160408-SW	L			★		9.525	4.76	0.8	3.81
TNMG160408-MM	M		●	●	●	9.525	4.76	0.8	3.81
TNMG160412-MM	M		★	★	★	9.525	4.76	1.2	3.81
TNMG220408-MM	M		★	●	★	12.7	4.76	0.8	5.16
TNMG220412-MM	M			★	★	12.7	4.76	1.2	5.16
TNMG220416-MM	M			●		12.7	4.76	1.6	5.16
TNMG160404-MA	M			●	●	9.525	4.76	0.4	3.81
TNMG160408-MA	M			●	●	9.525	4.76	0.8	3.81
TNMG160412-MA	M			★	●	9.525	4.76	1.2	3.81
TNMG220408-MA	M			●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
TNMG220412-MA	M			★	●	12.7	4.76	1.2	5.16
TNMG160404-GM	M			●	●	9.525	4.76	0.4	3.81
TNMG160408-GM	M			●	●	9.525	4.76	0.8	3.81
TNMG160412-GM	M			●	★	9.525	4.76	1.2	3.81
TNMG220408-GM	M			★	★	12.7	4.76	0.8	5.16
TNMG160408-GH	M				●	9.525	4.76	0.8	3.81
TNMG220408-GH	M				●	12.7	4.76	0.8	5.16
TNMG220412-GH	M				●	12.7	4.76	1.2	5.16
TNMG160404R-ES	M			●	●	9.525	4.76	0.4	3.81
TNMG160404L-ES	M			●	●	9.525	4.76	0.8	3.81
TNMG160408R-ES	M			●	●	9.525	4.76	0.8	3.81
TNMG160408L-ES	M			●	●	9.525	4.76	0.8	3.81
TNMG220408R-ES	M				●	12.7	4.76	0.8	5.16
TNMG220408L-ES	M				●	12.7	4.76	0.8	5.16
TNMG160408-RM	R		★	●	★	9.525	4.76	0.8	3.81
TNMG160412-RM	R		★	★	●	9.525	4.76	1.2	3.81
TNMG220408-RM	R			●	★	12.7	4.76	0.8	5.16
TNMG220412-RM	R			★	★	12.7	4.76	1.2	5.16
TNMG220416-RM	R			●	★	12.7	4.76	1.6	5.16

1/1

(Conditionnement par quantité 10)

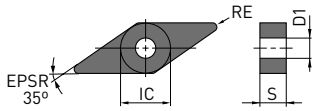
● : Article stocké. ★ : Article stocké au Japon.

# VNMG

## PLAQUETTES NÉGATIVES À TROU

Classe M

VNMG



LM



MM



MA



GM



Référence			MC7115	MC7125	MP7135	IC	S	RE	D1
	L	M							
VNMG160404-LM	L		●	●	●	9.525	4.76	0.4	3.81
VNMG160408-LM	L		★	●	★	9.525	4.76	0.8	3.81
VNMG160408-MM	M		●	●	●	9.525	4.76	0.8	3.81
VNMG160404-MA	M			●	●	9.525	4.76	0.4	3.81
VNMG160408-MA	M			●	●	9.525	4.76	0.8	3.81
VNMG160404-GM	M			●	★	9.525	4.76	0.4	3.81
VNMG160408-GM	M			●	●	9.525	4.76	0.8	3.81

1/1

[Conditionnement par quantité 10]

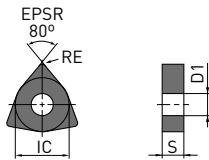
26

# WNMG

## PLAQUETTES NÉGATIVES À TROU

Classe M

WNMG



Référence			MC7115	MC7125	MP7135	IC	S	RE	D1
	L	M							
WNMG060404-LM	L		●	●	●	9.525	4.76	0.4	3.81
WNMG060408-LM	L		●	●	★	9.525	4.76	0.8	3.81
WNMG080404-LM	L		●	●	●	12.7	4.76	0.4	5.16
WNMG080408-LM	L		●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
WNMG06T304-SH	L				●	9.525	3.97	0.4	3.81
WNMG06T308-SH	L				●	9.525	3.97	0.8	3.81
WNMG060404-SH	L				●	9.525	4.76	0.4	3.81
WNMG060408-SH	L				●	9.525	4.76	0.8	3.81
WNMG080404-SH	L				●	12.7	4.76	0.4	5.16
WNMG080408-SH	L				●	12.7	4.76	0.8	5.16
WNMG060408-MM	M		★	●	●	9.525	4.76	0.8	3.81
WNMG060412-MM	M			●	●	9.525	4.76	1.2	3.81
WNMG080408-MM	M		●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
WNMG080412-MM	M		●	●	●	12.7	4.76	1.2	5.16
WNMG06T304-MA	M			●	●	9.525	3.97	0.4	3.81
WNMG06T308-MA	M			●	●	9.525	3.97	0.8	3.81
WNMG06T312-MA	M			★	★	9.525	3.97	1.2	3.81
WNMG060408-MA	M			●	●	9.525	4.76	0.8	3.81
WNMG060412-MA	M			★	●	9.525	4.76	1.2	3.81
WNMG080404-MA	M			●	●	12.7	4.76	0.4	5.16
WNMG080408-MA	M			●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
WNMG080412-MA	M			●	●	12.7	4.76	1.2	5.16
WNMG060404-GM	M			●	●	9.525	4.76	0.4	3.81
WNMG060408-GM	M			●	●	9.525	4.76	0.8	3.81
WNMG080404-GM	M			●	●	12.7	4.76	0.4	5.16
WNMG080408-GM	M			●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
WNMG080412-GM	M			●	●	12.7	4.76	1.2	5.16
WNMG080408-GH	M			●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
WNMG080412-GH	M			●	●	12.7	4.76	1.2	5.16
WNMG060408-RM	R		●	★	★	9.525	4.76	0.8	3.81
WNMG060412-RM	R			★	●	9.525	4.76	1.2	3.81
WNMG080408-RM	R		●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
WNMG080412-RM	R		●	●	●	12.7	4.76	1.2	5.16

1/1

[Conditionnement par quantité 10]

26

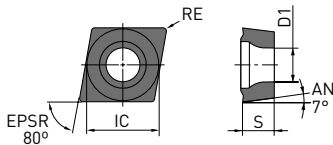
● : Article stocké. ★ : Article stocké au Japon.

# CCMT, CCMH, CPMH

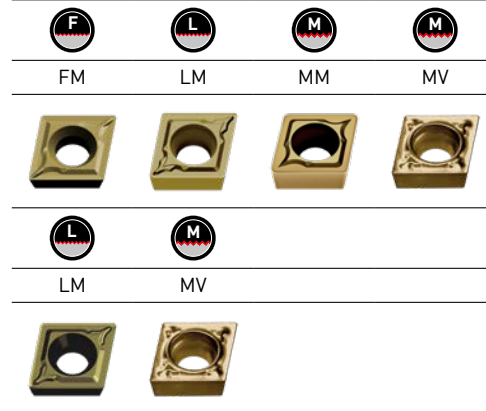
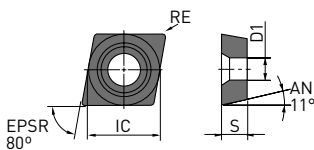
## PLAQUETTES POSITIVES 7°, 11° (À TROU)

### Classe M

#### CCMT, CCMH



#### CPMH



Référence			MC7115	MC7125	MP7135	IC	S	RE	D1
	F	L							
CCMT060202-FM	F			★		6.35	2.38	0.2	2.8
CCMT060204-FM	F		★	★	★	6.35	2.38	0.4	2.8
CCMT09T302-FM	F			★		9.525	3.97	0.2	4.4
CCMT09T304-FM	F		★	★	★	9.525	3.97	0.4	4.4
CCMT09T308-FM	F		★	★	★	9.525	3.97	0.8	4.4
CCMT060204-LM	L		●	●	●	6.35	2.38	0.4	2.8
CCMT060208-LM	L		●	●	★	6.35	2.38	0.8	2.8
CCMT09T304-LM	L		●	●	●	9.525	3.97	0.4	4.4
CCMT09T308-LM	L		●	●	●	9.525	3.97	0.8	4.4
CCMT060202-MM	M			●	●	6.35	2.38	0.2	2.8
CCMT060204-MM	M		●	●	●	6.35	2.38	0.4	2.8
CCMT060208-MM	M		●	●	●	6.35	2.38	0.8	2.8
CCMT09T302-MM	M			●	●	9.525	3.97	0.2	4.4
CCMT09T304-MM	M		●	●	●	9.525	3.97	0.4	4.4
CCMT09T308-MM	M		●	●	●	9.525	3.97	0.8	4.4
CCMT120404-MM	M		●	●	●	12.7	4.76	0.4	5.5
CCMT120408-MM	M		●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.5
CCMT120412-MM	M		●	●	★	12.7	4.76	1.2	5.5
CCMH060202-MV	M			●	●	6.35	2.38	0.2	2.8
CCMH060204-MV	M			●	●	6.35	2.38	0.4	2.8
CPMH080204-LM	L		●	●	●	7.94	2.38	0.4	3.5
CPMH080208-LM	L		●	●	●	7.94	2.38	0.8	3.5
CPMH090304-LM	L		●	●	●	9.525	3.18	0.4	4.4
CPMH090308-LM	L		●	●	●	9.525	3.18	0.8	4.4
CPMH080204-MV	M			●	●	7.94	2.38	0.4	3.5
CPMH080208-MV	M			●	●	7.94	2.38	0.8	3.5
CPMH090304-MV	M			●	●	9.525	3.18	0.4	4.4
CPMH090308-MV	M			●	●	9.525	3.18	0.8	4.4

1/1

[Conditionnement par quantité 10]

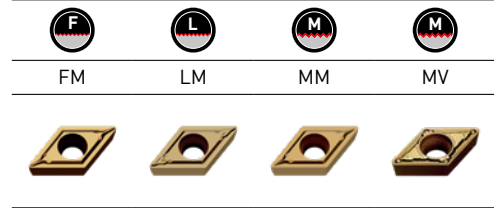
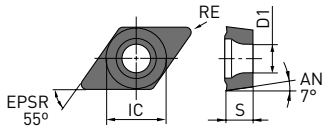



# DCMT

## PLAQUETTES POSITIVES 7° (À TROU)

Classe M

DCMT



Référence			MC7115	MC7125	MP7135	IC	S	RE	D1
	F	L							
DCMT070202-FM	F			★		6.35	2.38	0.2	2.8
DCMT070204-FM	F		★	★		6.35	2.38	0.4	2.8
DCMT11T302-FM	F			★		9.525	3.97	0.2	4.4
DCMT11T304-FM	F		★	★	★	9.525	3.97	0.4	4.4
DCMT11T308-FM	F		★	★	★	9.525	3.97	0.8	4.4
DCMT070202-LM	L			★		6.35	2.38	0.2	2.8
DCMT070204-LM	L		●	●	●	6.35	2.38	0.4	2.8
DCMT070208-LM	L		●	●	●	6.35	2.38	0.8	2.8
DCMT11T302-LM	L			★		9.525	3.97	0.2	4.4
DCMT11T304-LM	L		★	●	●	9.525	3.97	0.4	4.4
DCMT11T308-LM	L		●	●	●	9.525	3.97	0.8	4.4
DCMT070202-MM	M			●	●	6.35	2.38	0.2	2.8
DCMT070204-MM	M		●	●	●	6.35	2.38	0.4	2.8
DCMT070208-MM	M		●	●	★	6.35	2.38	0.8	2.8
DCMT11T302-MM	M			●		9.525	3.97	0.2	4.4
DCMT11T304-MM	M		●	●	●	9.525	3.97	0.4	4.4
DCMT11T308-MM	M		●	●	●	9.525	3.97	0.8	4.4
DCMT150404-MM	M		●	●	★	12.7	4.76	0.4	5.5
DCMT150408-MM	M		●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.5
DCMT070202-MV	M			●	●	6.35	2.38	0.2	2.8
DCMT070204-MV	M			●	●	6.35	2.38	0.4	2.8
DCMT070208-MV	M			●	●	6.35	2.38	0.8	2.8
DCMT11T302-MV	M			●		9.525	3.97	0.2	4.4
DCMT11T304-MV	M			●	●	9.525	3.97	0.4	4.4
DCMT11T308-MV	M			●	●	9.525	3.97	0.8	4.4

1/1

(Conditionnement par quantité 10)



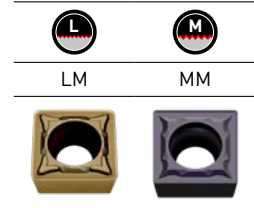
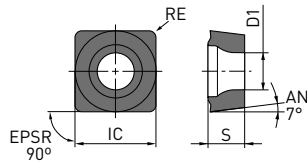


# SCMT

## PLAQUETTES POSITIVES 7° (À TROU)

Classe M

SCMT



Référence			MC7115	MC7125	MP7135	IC	S	RE	D1
	L	M							
SCMT09T304-LM	L		●	★	★	9.525	3.97	0.4	4.4
SCMT09T308-LM	L		●	★	★	9.525	3.97	0.8	4.4
SCMT09T304-MM		M	●	●	★	9.525	3.97	0.4	4.4
SCMT09T308-MM		M	●	●	★	9.525	3.97	0.8	4.4
SCMT120404-MM		M	●	●	★	12.7	4.76	0.4	5.5
SCMT120408-MM		M	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.5

1/1

[Conditionnement par quantité 10]

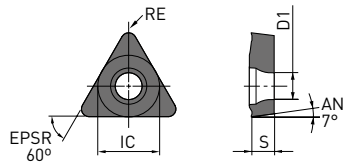
26

# TCMT, TPMH

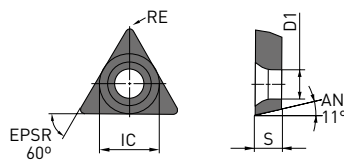
## PLAQUETTES POSITIVES 7°, 11° (À TROU)


### Classe M

#### TCMT



#### TPMH



Référence			MC7115	MC7125	MP7135	IC	S	RE	D1
	F	L							
TCMT090204-FM	F		★	★	★	5.56	2.38	0.4	2.5
TCMT090204-LM	L			●	★	5.56	2.38	0.4	2.5
TCMT110204-LM	L			●	●	6.35	2.38	0.4	2.8
TCMT110208-LM	L			●	●	6.35	2.38	0.8	2.8
TCMT16T304-LM	L		●	●	★	9.525	3.97	0.4	4.4
TCMT16T308-LM	L		●	●	★	9.525	3.97	0.8	4.4
TCMT090204-MM	M			●	★	5.56	2.38	0.4	2.5
TCMT090208-MM	M			●	★	5.56	2.38	0.8	2.5
TCMT110204-MM	M			●	●	6.35	2.38	0.4	2.8
TCMT110208-MM	M		★	●	★	6.35	2.38	0.8	2.8
TCMT130304-MM	M				★	7.94	3.18	0.4	3.4
TCMT16T304-MM	M		●	●	●	9.525	3.97	0.4	4.4
TCMT16T308-MM	M		●	●	●	9.525	3.97	0.8	4.4
TCMT16T312-MM	M			●	●	9.525	3.97	1.2	4.4
TPMH090204-LM	L			●	●	5.56	2.38	0.4	2.9
TPMH110304-LM	L			●	●	6.35	3.18	0.4	3.4
TPMH110308-LM	L			●	●	6.35	3.18	0.8	3.4
TPMH160304-LM	L			●	●	9.525	3.18	0.4	4.4
TPMH160308-LM	L			●	●	9.525	3.18	0.8	4.4
TPMH080202-MV	M			●	●	4.76	2.38	0.2	2.4
TPMH080204-MV	M			●	●	4.76	2.38	0.4	2.4
TPMH090204-MV	M			●	●	5.56	2.38	0.4	2.9
TPMH090208-MV	M			●	●	5.56	2.38	0.8	2.9
TPMH110302-MV	M			★	★	6.35	3.18	0.2	3.4
TPMH110304-MV	M			●	●	6.35	3.18	0.4	3.4
TPMH110308-MV	M			★	●	6.35	3.18	0.8	3.4
TPMH160304-MV	M			●	●	9.525	3.18	0.4	4.4
TPMH160308-MV	M			●	●	9.525	3.18	0.8	4.4

1/1

[Conditionnement par quantité 10]

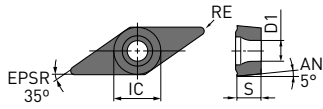


# VBMT, VCMT

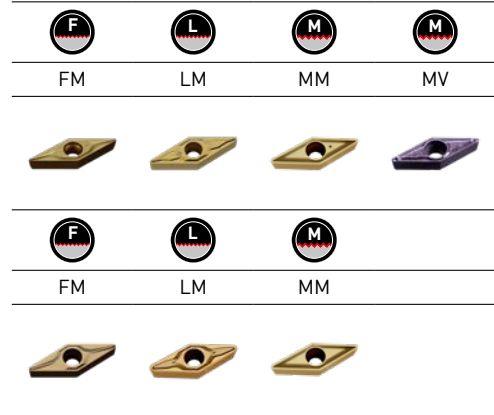
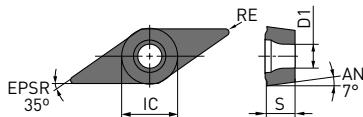
## PLAQUETTES POSITIVES 5°, 7° (À TROU)

### Classe M

#### VBMT



#### VCMT



Référence			MC7115	MC7125	MP7135	IC	S	RE	D1
	F	L							
VBMT110302-FM	F			★	★	6.35	3.18	0.2	2.9
VBMT110304-FM	F		★	★	★	6.35	3.18	0.4	2.9
VBMT110308-FM	F		★	★		6.35	3.18	0.8	2.9
VBMT160404-FM	F		★	★	★	9.525	4.76	0.4	4.4
VBMT160408-FM	F		★	★		9.525	4.76	0.8	4.4
VBMT110304-LM	L		●	●	●	6.35	3.18	0.4	2.9
VBMT110308-LM	L		●	★	★	6.35	3.18	0.8	2.9
VBMT160404-LM	L		●	●	●	9.525	4.76	0.4	4.4
VBMT160408-LM	L		●	●	★	9.525	4.76	0.8	4.4
VBMT160404-MM	M		●	●	●	9.525	4.76	0.4	4.4
VBMT160408-MM	M		●	●	●	9.525	4.76	0.8	4.4
VBMT110304-MV	M			●	●	6.35	3.18	0.4	2.9
VBMT110308-MV	M			★	★	6.35	3.18	0.8	2.9
VBMT160404-MV	M			●	●	9.525	4.76	0.4	4.4
VBMT160408-MV	M			●	●	9.525	4.76	0.8	4.4
VCMT110302-FM	F			★	★	6.35	3.18	0.2	2.8
VCMT110304-FM	F		★	★	★	6.35	3.18	0.4	2.8
VCMT160404-FM	F		★	★	★	9.525	4.76	0.4	4.4
VCMT110304-LM	L		●	●	●	6.35	3.18	0.4	2.8
VCMT110308-LM	L		●	●	●	6.35	3.18	0.8	2.8
VCMT160404-LM	L		●	●	●	9.525	4.76	0.4	4.4
VCMT160408-LM	L		●	●	★	9.525	4.76	0.8	4.4
VCMT160404-MM	M		●	●	●	9.525	4.76	0.4	4.4
VCMT160408-MM	M		●	●	●	9.525	4.76	0.8	4.4
VCMT160412-MM	M			★	★	9.525	4.76	1.2	4.4
VCMT080202-MV	M			●	●	4.76	2.38	0.2	2.4
VCMT080204-MV	M			●	●	4.76	2.38	0.4	2.4

1/1

[Conditionnement par quantité 10]

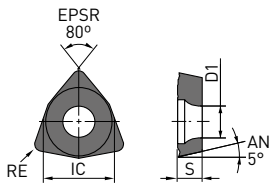


# WBMT, WCMT, WPMT

## PLAQUETTES POSITIVES 5°, 7°, 11° (À TROU)

### Classe M

#### WBMT



L-MV



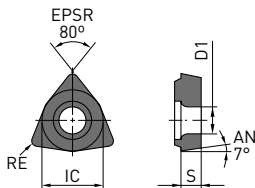
MM



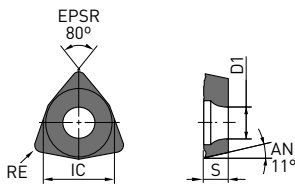
MV



#### WCMT



#### WPMT



Référence			MC7115	MC7125	MP7135	IC	S	RE	D1
	M	M							
WBMTL30202L-MV	M			★		4.76	2.38	0.2	2.3
WBMTL30204L-MV	M			★		4.76	2.38	0.4	2.3
WCMT020102-MM	M			●	●	3.97	1.59	0.2	2.3
WCMT020104-MM	M			●	●	3.97	1.59	0.4	2.3
WCMTL30202-MM	M			●	●	4.76	2.38	0.2	2.3
WCMTL30204-MM	M			●	●	4.76	2.38	0.4	2.3
WCMT040202-MM	M			●	●	6.35	2.38	0.2	2.8
WCMT040204-MM	M			●	●	6.35	2.38	0.4	2.8
WCMT06T304-MM	M			●	●	9.525	3.97	0.4	4.4
WCMT06T308-MM	M			●	●	9.525	3.97	0.8	4.4
WPMT040204-MV	M			●	●	6.35	2.38	0.4	2.8
WPMT060304-MV	M			●	●	9.525	3.18	0.4	4.4
WPMT060308-MV	M			●	●	9.525	3.18	0.8	4.4

1/1

(Conditionnement par quantité 10)



# SÉRIE MC/MP7100

## CONDITIONS DE COUPE RECOMMANDÉES

### PLAQUETTES NÉGATIVES (TOURNAGE EXTÉRIEUR)

Matière	Dureté	Degré d'interruption	Priorité	Nuance	Vc	f	ap		
M Aciers inoxydables austénitiques	<200 HB	● L	1	MC7115 LM	185 – 295	0.10 – 0.35	0.3 – 2.0		
		● L	2	MC7125 LM	175 – 240	0.10 – 0.35	0.3 – 2.0		
		● M	1	MC7115 MM	170 – 270	0.15 – 0.45	0.7 – 5.0		
		● R	1	MC7115 RM	160 – 255	0.25 – 0.55	1.5 – 6.0		
		● H	1	MC7125 HL	135 – 185	0.30 – 0.70	3.0 – 7.5		
		● L	1	MC7125 LM	175 – 240	0.10 – 0.35	0.3 – 2.0		
		● M	1	MC7125 MM	160 – 220	0.15 – 0.45	0.7 – 5.0		
		● M	2	MC7125 GM	160 – 220	0.16 – 0.50	0.5 – 4.0		
		● M	3	MC7125 MA	160 – 220	0.20 – 0.50	0.3 – 4.0		
		● M	4	MP7135 GM	120 – 155	0.16 – 0.50	0.5 – 4.0		
		● M	5	MP7135 MM	120 – 155	0.15 – 0.45	0.7 – 5.0		
		● M	6	MP7135 MA	120 – 155	0.20 – 0.50	0.3 – 4.0		
		● R	1	MC7125 RM	150 – 205	0.25 – 0.55	1.5 – 6.0		
		● R	2	MP7135 RM	110 – 145	0.25 – 0.55	1.5 – 6.0		
		● R	3	MP7135 GH	110 – 145	0.25 – 0.60	1.5 – 6.0		
		● H	1	MC7125 HL	135 – 185	0.30 – 0.70	3.0 – 7.5		
		● H	2	MC7125 HM	135 – 185	0.50 – 1.10	2.0 – 10.0		
		✱ L	1	MP7135 LM	130 – 170	0.10 – 0.35	0.3 – 2.0		
		✱ L	2	MP7135 SH	130 – 170	0.10 – 0.40	0.3 – 2.0		
		✱ M	1	MP7135 GM	120 – 155	0.16 – 0.50	0.5 – 4.0		
		✱ M	2	MP7135 MM	120 – 155	0.15 – 0.45	0.7 – 5.0		
		✱ M	3	MP7135 MA	120 – 155	0.20 – 0.50	0.3 – 4.0		
		✱ R	1	MP7135 RM	110 – 145	0.25 – 0.55	1.5 – 6.0		
		✱ R	2	MP7135 GH	110 – 145	0.25 – 0.60	1.5 – 6.0		
		✱ H	1	MC7125 HL	135 – 185	0.30 – 0.70	3.0 – 7.5		
		✱ H	2	MC7125 HM	135 – 185	0.50 – 1.10	2.0 – 10.0		
		M Aciers inoxydables austénitiques	200 HB	● L	1	MC7115 LM	155 – 245	0.10 – 0.35	0.3 – 2.0
				● L	2	MC7125 LM	145 – 200	0.10 – 0.35	0.3 – 2.0
				● M	1	MC7115 MM	140 – 225	0.15 – 0.45	0.7 – 0.5
				● R	1	MC7115 RM	135 – 215	0.25 – 0.55	1.5 – 6.0
				● H	1	MC7125 HL	110 – 155	0.30 – 0.70	3.0 – 7.5
				● H	2	MC7125 HM	110 – 155	0.50 – 1.10	2.0 – 10.0
● L	1			MC7125 LM	145 – 200	0.10 – 0.35	0.3 – 2.0		
● M	1			MC7125 MM	130 – 180	0.15 – 0.45	0.7 – 5.0		
● M	2			MC7125 GM	130 – 180	0.16 – 0.50	0.5 – 4.0		
● M	3			MC7125 MA	130 – 180	0.20 – 0.50	0.3 – 4.0		
● M	4			MP7135 GM	100 – 130	0.16 – 0.50	0.5 – 4.0		
● M	5			MP7135 MM	100 – 130	0.15 – 0.45	0.7 – 5.0		
● M	6			MP7135 MA	100 – 130	0.20 – 0.50	0.3 – 4.0		
● R	1			MC7125 RM	125 – 175	0.25 – 0.55	1.5 – 6.0		
● R	2			MP7135 RM	95 – 120	0.25 – 0.55	1.5 – 6.0		
● R	3			MP7135 GH	95 – 120	0.25 – 0.60	1.5 – 6.0		
● H	1			MC7125 HL	110 – 155	0.30 – 0.70	3.0 – 7.5		
● H	2			MC7125 HM	110 – 155	0.50 – 1.10	2.0 – 10.0		
✱ L	1			MP7135 LM	110 – 140	0.10 – 0.35	0.3 – 2.0		
✱ L	2			MP7135 SH	110 – 140	0.10 – 0.40	0.3 – 2.0		
✱ M	1			MP7135 GM	100 – 130	0.16 – 0.50	0.5 – 4.0		
✱ M	2			MP7135 MM	100 – 130	0.15 – 0.45	0.7 – 5.0		
✱ M	3			MP7135 MA	100 – 130	0.20 – 0.50	0.3 – 4.0		
✱ R	1			MP7135 RM	95 – 120	0.25 – 0.55	1.5 – 6.0		
✱ R	2			MP7135 GH	95 – 120	0.25 – 0.60	1.5 – 6.0		
✱ H	1			MC7125 HL	110 – 155	0.30 – 0.70	3.0 – 7.5		
✱ H	2			MC7125 HM	110 – 155	0.50 – 1.10	2.0 – 10.0		

1/8

1. Les conditions de coupe pour les plaquettes positives 5° / 7° / 11° sont données à titre indicatif.  
En alésage, veuillez adapter les conditions de coupe en fonction du porte-à-faux.



## SÉRIE MC / MP7100 – PLAQUETTES NÉGATIVES (TOURNAGE EXTÉRIEUR)

Matière	Dureté	Degré d'interruption				Priorité	Nuance		Vc	f	ap
			F	L	M						
M Aciers inoxydables ferritiques et martensitiques	<200 HB	●	L	1	MC7115	LM	185 – 295	0.10 – 0.35	0.3 – 2.0		
		●	L	2	MC7125	LM	175 – 240	0.10 – 0.35	0.3 – 2.0		
		●	M	1	MC7115	MM	170 – 270	0.15 – 0.45	0.7 – 5.0		
		●	R	1	MC7115	RM	160 – 255	0.25 – 0.55	1.5 – 6.0		
		●	H	1	MC7125	HL	135 – 185	0.30 – 0.70	3.0 – 7.5		
		●	H	2	MC7125	HM	135 – 185	0.50 – 1.10	2.0 – 10.0		
		●	L	1	MC7125	LM	175 – 240	0.10 – 0.35	0.3 – 2.0		
		●	M	1	MC7125	MM	160 – 220	0.15 – 0.45	0.7 – 5.0		
		●	M	2	MC7125	GM	160 – 220	0.16 – 0.50	0.5 – 4.0		
		●	M	3	MC7125	MA	160 – 220	0.20 – 0.50	0.3 – 4.0		
		●	M	4	MP7135	GM	120 – 155	0.16 – 0.50	0.5 – 4.0		
		●	M	5	MP7135	MM	120 – 155	0.15 – 0.45	0.7 – 5.0		
		●	M	6	MP7135	MA	120 – 155	0.20 – 0.50	0.3 – 4.0		
		●	R	1	MC7125	RM	150 – 205	0.25 – 0.55	1.5 – 6.0		
		●	R	2	MP7135	RM	110 – 145	0.25 – 0.55	1.5 – 6.0		
		●	R	3	MP7135	GH	110 – 145	0.25 – 0.60	1.5 – 6.0		
		●	H	1	MC7125	HL	135 – 185	0.30 – 0.70	3.0 – 7.5		
		●	H	2	MC7125	HM	135 – 185	0.50 – 1.10	2.0 – 10.0		
		⊛	L	1	MP7135	LM	130 – 170	0.10 – 0.35	0.3 – 2.0		
		⊛	L	2	MP7135	SH	130 – 170	0.10 – 0.40	0.3 – 2.0		
		⊛	M	1	MP7135	GM	120 – 155	0.16 – 0.50	0.5 – 4.0		
		⊛	M	2	MP7135	MM	120 – 155	0.15 – 0.45	0.7 – 5.0		
		⊛	M	3	MP7135	MA	120 – 155	0.20 – 0.50	0.3 – 4.0		
		⊛	R	1	MP7135	RM	110 – 145	0.25 – 0.55	1.5 – 6.0		
		⊛	R	2	MP7135	GH	110 – 145	0.25 – 0.60	1.5 – 6.0		
		⊛	H	1	MC7125	HL	135 – 185	0.30 – 0.70	3.0 – 7.5		
		⊛	H	2	MC7125	HM	135 – 185	0.50 – 1.10	2.0 – 10.0		
		●	L	1	MC7115	LM	155 – 245	0.10 – 0.35	0.3 – 2.0		
		●	L	2	MC7125	LM	145 – 200	0.10 – 0.35	0.3 – 2.0		
		●	M	1	MC7115	MM	140 – 225	0.15 – 0.45	0.7 – 5.0		
		●	R	1	MC7115	RM	135 – 215	0.25 – 0.55	1.5 – 6.0		
		●	H	1	MC7125	HL	110 – 155	0.30 – 0.70	3.0 – 7.5		
		●	H	2	MC7125	HM	110 – 155	0.50 – 1.10	2.0 – 10.0		
●	L	1	MC7125	LM	145 – 200	0.10 – 0.35	0.3 – 2.0				
●	M	1	MC7125	MM	130 – 180	0.15 – 0.45	0.7 – 5.0				
●	M	2	MC7125	GM	130 – 180	0.16 – 0.50	0.5 – 4.0				
●	M	3	MC7125	MA	130 – 180	0.20 – 0.50	0.3 – 4.0				
●	M	4	MP7135	GM	100 – 130	0.16 – 0.50	0.5 – 4.0				
●	M	5	MP7135	MM	100 – 130	0.15 – 0.45	0.7 – 5.0				
●	M	6	MP7135	MA	100 – 130	0.20 – 0.50	0.3 – 4.0				
●	R	1	MC7125	RM	125 – 175	0.25 – 0.55	1.5 – 6.0				
●	H	1	MC7125	HL	110 – 155	0.30 – 0.70	3.0 – 7.5				
●	H	2	MC7125	HM	110 – 155	0.50 – 1.10	2.0 – 10.0				
⊛	L	1	MP7135	LM	110 – 140	0.10 – 0.35	0.3 – 2.0				
⊛	L	2	MP7135	SH	110 – 140	0.10 – 0.40	0.3 – 2.0				
⊛	M	1	MP7135	GM	100 – 130	0.16 – 0.50	0.5 – 4.0				
⊛	M	2	MP7135	MM	100 – 130	0.15 – 0.45	0.7 – 5.0				
⊛	M	3	MP7135	MA	100 – 130	0.20 – 0.50	0.3 – 4.0				
⊛	R	1	MP7135	RM	95 – 120	0.25 – 0.55	1.5 – 6.0				
⊛	R	2	MP7135	GH	95 – 120	0.25 – 0.60	1.5 – 6.0				
⊛	H	1	MC7125	HL	110 – 155	0.30 – 0.70	3.0 – 7.5				
⊛	H	2	MC7125	HM	110 – 155	0.50 – 1.10	2.0 – 10.0				

2/8

1. Les conditions de coupe pour les plaquettes positives 5° / 7° / 11° sont données à titre indicatif.  
En alésage, veuillez adapter les conditions de coupe en fonction du porte-à-faux.

## SÉRIE MC / MP7100 – PLAQUETTES NÉGATIVES (TOURNAGE EXTÉRIEUR)

Matière	Dureté	Degré d'interruption				Priorité	Nuance		Vc	f	ap
M Aciers inoxydables duplex	<280 HB	●	L	1	MP7135	LM	85 – 115	0.10 – 0.35	0.3 – 2.0		
		●	L	2	MP7135	SH	85 – 115	0.10 – 0.40	0.3 – 2.0		
		●	L	3	MC7125	LM	115 – 160	0.10 – 0.35	0.3 – 2.0		
		●	L	4	MC7115	LM	125 – 200	0.10 – 0.35	0.3 – 2.0		
		●	M	1	MP7135	GM	80 – 105	0.16 – 0.50	0.5 – 4.0		
		●	M	2	MP7135	MM	80 – 105	0.15 – 0.45	0.7 – 5.0		
		●	M	3	MP7135	MA	80 – 105	0.20 – 0.50	0.3 – 4.0		
		●	M	4	MC7125	MM	105 – 145	0.15 – 0.45	0.7 – 5.0		
		●	M	5	MC7125	GM	105 – 145	0.16 – 0.50	0.5 – 4.0		
		●	M	6	MC7125	MA	105 – 145	0.20 – 0.50	0.3 – 4.0		
		●	M	7	MC7115	MM	115 – 180	0.15 – 0.45	0.7 – 5.0		
		●	R	1	MP7135	RM	75 – 100	0.25 – 0.55	1.5 – 6.0		
		●	R	2	MP7135	GH	75 – 100	0.25 – 0.60	1.5 – 6.0		
		●	R	3	MC7125	RM	100 – 140	0.25 – 0.55	1.5 – 6.0		
		●	H	1	MC7125	HL	90 – 125	0.30 – 0.70	3.0 – 7.5		
		●	H	2	MC7125	HM	90 – 125	0.50 – 1.10	2.0 – 10.0		
		●	L	1	MP7135	LM	85 – 115	0.10 – 0.35	0.3 – 2.0		
		●	L	2	MP7135	SH	85 – 115	0.10 – 0.40	0.3 – 2.0		
		●	L	3	MC7125	LM	115 – 160	0.10 – 0.35	0.3 – 2.0		
		●	M	1	MP7135	GM	80 – 105	0.16 – 0.50	0.5 – 4.0		
		●	M	2	MP7135	MM	80 – 105	0.15 – 0.45	0.7 – 5.0		
		●	M	3	MP7135	MA	80 – 105	0.20 – 0.50	0.3 – 4.0		
		●	M	4	MC7125	MM	105 – 145	0.15 – 0.45	0.7 – 5.0		
		●	M	5	MC7125	GM	105 – 145	0.16 – 0.50	0.5 – 4.0		
		●	M	6	MC7125	MA	105 – 145	0.20 – 0.50	0.3 – 4.0		
		●	R	1	MP7135	RM	75 – 100	0.25 – 0.55	1.5 – 6.0		
		●	R	2	MP7135	GH	75 – 100	0.25 – 0.60	1.5 – 6.0		
		●	R	3	MC7125	RM	100 – 140	0.25 – 0.55	1.5 – 6.0		
		●	H	1	MC7125	HL	90 – 125	0.30 – 0.70	3.0 – 7.5		
		●	H	2	MC7125	HM	90 – 125	0.50 – 1.10	2.0 – 10.0		
		⊕	L	1	MP7135	LM	85 – 115	0.10 – 0.35	0.3 – 2.0		
		⊕	L	2	MP7135	SH	85 – 115	0.10 – 0.40	0.3 – 2.0		
⊕	M	1	MP7135	GM	80 – 105	0.16 – 0.50	0.5 – 4.0				
⊕	M	2	MP7135	MM	80 – 105	0.15 – 0.45	0.7 – 5.0				
⊕	M	3	MP7135	MA	80 – 105	0.20 – 0.50	0.3 – 4.0				
⊕	R	1	MP7135	RM	75 – 100	0.25 – 0.55	1.5 – 6.0				
⊕	R	2	MP7135	GH	75 – 100	0.25 – 0.60	1.5 – 6.0				
⊕	H	1	MC7125	HL	90 – 125	0.30 – 0.70	3.0 – 7.5				
⊕	H	2	MC7125	HM	90 – 125	0.50 – 1.10	2.0 – 10.0				

3/8

1. Les conditions de coupe pour les plaquettes positives 5° / 7° / 11° sont données à titre indicatif.  
En alésage, veuillez adapter les conditions de coupe en fonction du porte-à-faux.

## SÉRIE MC / MP7100 – PLAQUETTES NÉGATIVES (TOURNAGE EXTÉRIEUR)



Matière	Dureté	Degré d'interruption			Priorité	Nuance		Vc	f	ap
M Aciers inoxydables à durcissement structural (PH)	450 HB	●	L	1	MC7115	LM	110 – 165	0.10 – 0.35	0.3 – 2.0	
		●	L	2	MC7125	LM	95 – 120	0.10 – 0.35	0.3 – 2.0	
		●	M	1	MC7115	MM	100 – 150	0.15 – 0.45	0.7 – 5.0	
		●	R	1	MC7115	RM	95 – 140	0.25 – 0.55	1.5 – 6.0	
		●	H	1	MC7125	HL	75 – 90	0.40 – 1.00	1.5 – 8.0	
		●	H	2	MC7125	HM	75 – 90	0.50 – 1.10	2.0 – 10.0	
		●	L	1	MC7125	LM	95 – 120	0.10 – 0.35	0.3 – 2.0	
		●	L	2	MP7135	LM	70 – 95	0.10 – 0.35	0.3 – 2.0	
		●	L	3	MP7135	SH	70 – 95	0.10 – 0.40	0.3 – 2.0	
		●	M	1	MC7125	MM	90 – 110	0.15 – 0.45	0.7 – 5.0	
		●	M	2	MC7125	GM	90 – 110	0.16 – 0.50	0.5 – 4.0	
		●	M	3	MC7125	MA	90 – 110	0.10 – 0.30	0.5 – 3.0	
		●	M	4	MP7135	GM	65 – 90	0.16 – 0.50	0.5 – 4.0	
		●	M	5	MP7135	MM	65 – 90	0.15 – 0.45	0.7 – 5.0	
		●	M	6	MP7135	MA	65 – 90	0.10 – 0.30	0.5 – 3.0	
		●	R	1	MC7125	RM	85 – 100	0.25 – 0.55	1.5 – 6.0	
		●	R	2	MP7135	RM	60 – 85	0.25 – 0.55	1.5 – 6.0	
		●	R	3	MP7135	GH	60 – 85	0.25 – 0.60	1.5 – 6.0	
		●	H	1	MC7125	HL	75 – 90	0.40 – 1.00	1.5 – 8.0	
		●	H	2	MC7125	HM	75 – 90	0.50 – 1.00	2.0 – 10.0	
		●	L	1	MP7135	LM	70 – 95	0.10 – 0.35	0.3 – 2.0	
		●	L	2	MP7135	SH	70 – 95	0.10 – 0.40	0.3 – 2.0	
		●	M	1	MP7135	MM	65 – 90	0.15 – 0.45	0.7 – 5.0	
		●	R	1	MP7135	RM	60 – 85	0.25 – 0.55	1.5 – 6.0	
●	R	2	MP7135	GH	60 – 85	0.25 – 0.60	1.5 – 6.0			
●	H	1	MC7125	HL	75 – 90	0.40 – 1.00	1.5 – 8.0			
●	H	2	MC7125	HM	75 – 90	0.50 – 1.10	2.0 – 10.0			

4/8

1. Les conditions de coupe pour les plaquettes positives 5° / 7° / 11° sont données à titre indicatif.  
En alésage, veuillez adapter les conditions de coupe en fonction du porte-à-faux.



## SÉRIE MC / MP7100 – PLAQUETTES POSITIVES 7° (TOURNAGE EXTÉRIEUR)

Matière	Dureté	Degré d'interruption				Priorité	Nuance		Vc	f	ap
			F	L	M						
Aciers inoxydables austénitiques	<200 HB	●	F	1	MC7115	FM	160 – 255	0.04 – 0.20	0.2 – 0.9		
		●	F	2	MC7125	FM	150 – 210	0.04 – 0.20	0.2 – 0.9		
		●	L	1	MC7125	LM	150 – 210	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0		
		●	L	2	MC7115	LM	160 – 255	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0		
		●	M	1	MC7125	MM	125 – 175	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0		
		●	M	2	MC7125	MV	125 – 175	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0		
		●	M	3	MC7115	MM	135 – 215	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0		
		●	F	1	MC7125	FM	150 – 210	0.04 – 0.20	0.2 – 0.9		
		●	L	1	MC7125	LM	150 – 210	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0		
		●	L	2	MP7135	LM	115 – 145	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0		
		●	M	1	MC7125	MM	125 – 175	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0		
		●	M	2	MC7125	MV	125 – 175	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0		
		●	F	1	MP7135	FM	115 – 145	0.04 – 0.20	0.2 – 0.9		
		●	L	1	MP7135	LM	115 – 145	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0		
		●	M	1	MP7135	MM	95 – 120	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0		
	●	M	2	MP7135	MV	95 – 120	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0			
	●	F	1	MC7115	FM	135 – 215	0.04 – 0.20	0.2 – 0.9			
	●	F	2	MC7125	FM	125 – 175	0.04 – 0.20	0.2 – 0.9			
	●	L	1	MC7125	LM	125 – 175	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0			
	●	L	2	MC7115	LM	135 – 215	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0			
	●	M	1	MC7125	MM	105 – 145	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0			
	●	M	2	MC7125	MV	105 – 145	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0			
	●	M	3	MC7115	MM	110 – 180	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0			
	●	F	1	MC7125	FM	125 – 175	0.04 – 0.20	0.2 – 0.9			
	●	L	1	MC7125	LM	125 – 175	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0			
	●	L	2	MP7135	LM	95 – 120	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0			
	●	M	1	MC7125	MM	105 – 145	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0			
	●	M	2	MC7125	MV	105 – 145	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0			
	●	F	1	MP7135	FM	95 – 120	0.04 – 0.20	0.2 – 0.9			
	●	L	1	MP7135	LM	95 – 120	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0			
●	M	1	MP7135	MM	80 – 100	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0				
●	M	2	MP7135	MV	80 – 100	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0				
Aciers inoxydables ferritiques et martensitiques	<200 HB	●	F	1	MC7125	FM	150 – 210	0.04 – 0.20	0.2 – 0.9		
		●	L	1	MC7125	LM	150 – 210	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0		
		●	L	2	MC7115	LM	160 – 255	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0		
		●	M	1	MC7125	MM	125 – 175	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0		
		●	M	2	MC7125	MV	125 – 175	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0		
		●	M	3	MC7115	MM	135 – 215	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0		
		●	F	1	MC7125	FM	150 – 210	0.04 – 0.20	0.2 – 0.9		
		●	L	1	MC7125	LM	150 – 210	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0		
		●	L	2	MP7135	LM	115 – 145	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0		
		●	M	1	MC7125	MM	125 – 175	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0		
		●	M	2	MC7125	MV	125 – 175	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0		
		●	F	1	MP7135	FM	115 – 145	0.04 – 0.20	0.2 – 0.9		
		●	L	1	MP7135	LM	115 – 145	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0		
		●	M	1	MP7135	MM	95 – 120	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0		
		●	M	2	MP7135	MV	95 – 120	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0		

5/8

1. Les conditions de coupe pour les plaquettes positives 5° / 7° / 11° sont données à titre indicatif.  
En alésage, veuillez adapter les conditions de coupe en fonction du porte-à-faux.

## SÉRIE MC / MP7100 – PLAQUETTES POSITIVES 7° (TOURNAGE EXTÉRIEUR)



Matière	Dureté	Degré d'interruption				Priorité	Nuance		Vc	f	ap
			F	L	M						
Aciers inoxydables ferritiques et martensitiques	>200 HB	●	F	1	MC7125	FM	125 – 175	0.04 – 0.20	0.2 – 0.9		
		●	F	2	MC7115	FM	135 – 215	0.04 – 0.20	0.2 – 0.9		
		●	L	1	MC7125	LM	125 – 175	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0		
		●	L	2	MC7115	LM	135 – 215	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0		
		●	M	1	MC7125	MM	105 – 145	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0		
		●	M	2	MC7125	MV	105 – 145	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0		
		●	M	3	MC7115	MM	110 – 180	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0		
		●	F	1	MC7125	FM	125 – 175	0.04 – 0.20	0.2 – 0.9		
		●	L	1	MC7125	LM	125 – 175	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0		
		●	L	2	MP7135	LM	95 – 120	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0		
		●	M	1	MC7125	MM	105 – 145	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0		
		●	M	2	MC7125	MV	105 – 145	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0		
		●	F	1	MP7135	FM	95 – 120	0.04 – 0.20	0.2 – 0.9		
		●	L	1	MP7135	LM	95 – 120	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0		
		●	M	1	MP7135	MM	80 – 100	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0		
Aciers inoxydables duplex	<280 HB	●	F	1	MP7135	FM	75 – 100	0.04 – 0.20	0.2 – 0.9		
		●	L	1	MP7135	LM	75 – 100	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0		
		●	L	2	MC7125	LM	100 – 140	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0		
		●	L	3	MC7115	LM	110 – 175	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0		
		●	M	1	MP7135	MM	65 – 80	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0		
		●	M	2	MC7125	MM	85 – 115	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0		
		●	M	3	MC7125	MV	85 – 115	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0		
		●	M	4	MC7115	MM	90 – 145	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0		
		●	F	1	MC7125	FM	100 – 140	0.04 – 0.20	0.2 – 0.9		
		●	L	1	MC7125	LM	100 – 140	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0		
		●	M	1	MC7125	MM	85 – 115	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0		
		●	M	2	MC7125	MV	85 – 115	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0		
		●	F	1	MP7135	FM	75 – 100	0.04 – 0.20	0.2 – 0.9		
		●	L	1	MP7135	LM	75 – 100	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0		
		●	M	1	MP7135	MM	65 – 80	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0		
Aciers inoxydables à durcissement structural (PH)	450 HB	●	F	1	MC7115	FM	95 – 140	0.04 – 0.20	0.2 – 0.9		
		●	L	1	MC7115	LM	95 – 140	0.06 – 0.20	0.2 – 1.0		
		●	L	2	MC7125	LM	85 – 105	0.06 – 0.20	0.2 – 1.0		
		●	M	1	MC7115	MM	80 – 120	0.08 – 0.25	0.3 – 2.0		
		●	M	2	MC7125	MM	70 – 85	0.08 – 0.25	0.3 – 2.0		
		●	F	1	MC7125	FM	85 – 105	0.04 – 0.20	0.2 – 0.9		
		●	F	2	MP7135	FM	60 – 85	0.04 – 0.20	0.2 – 0.9		
		●	L	1	MC7125	LM	85 – 105	0.06 – 0.20	0.2 – 1.0		
		●	L	2	MP7135	LM	60 – 85	0.06 – 0.20	0.2 – 1.0		
		●	M	1	MC7125	MM	70 – 85	0.08 – 0.25	0.3 – 2.0		
		●	M	2	MC7125	MV	70 – 85	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0		
		●	M	3	MP7135	MM	50 – 70	0.08 – 0.25	0.3 – 2.0		
		●	F	1	MP7135	FM	60 – 85	0.04 – 0.20	0.2 – 0.9		
		●	L	1	MP7135	LM	60 – 85	0.06 – 0.20	0.2 – 1.0		
		●	M	1	MP7135	MM	50 – 70	0.08 – 0.25	0.3 – 2.0		
●	M	2	MP7135	MV	50 – 70	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0				

6/8

1. Les conditions de coupe pour les plaquettes positives 5° / 7° / 11° sont données à titre indicatif.  
En alésage, veuillez adapter les conditions de coupe en fonction du porte-à-faux.

Conditions de coupe : ● : Coupe stable ● : Coupe générale ✖ : Coupe instable

## SÉRIE MC / MP7100 – PLAQUETTES POSITIVES 11° (TOURNAGE EXTÉRIEUR)

Matière	Dureté	Degré d'interruption				Priorité	Nuance		Vc	f	ap
			F	L	M						
Aciers inoxydables austénitiques	<200 HB	●	L	1	MC7125	LM	150 – 210	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0		
		●	L	2	MC7115	LM	160 – 255	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0		
		●	M	1	MC7125	MM	125 – 175	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0		
		●	M	2	MC7115	MM	135 – 215	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0		
		●	L	1	MC7125	LM	150 – 210	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0		
		●	M	1	MC7125	MM	125 – 175	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0		
		●	M	2	MC7125	MV	125 – 175	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0		
		⊕	L	1	MP7135	LM	115 – 145	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0		
		⊕	M	1	MP7135	MM	95 – 120	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0		
		⊕	M	2	MP7135	MV	95 – 120	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0		
		●	L	1	MC7125	LM	125 – 175	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0		
		●	L	2	MC7115	LM	135 – 215	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0		
	200 HB	●	M	1	MC7125	MM	105 – 145	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0		
		●	M	2	MC7125	MV	105 – 145	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0		
		●	M	3	MC7115	MM	110 – 180	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0		
		●	L	1	MC7125	LM	125 – 175	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0		
		●	M	1	MC7125	MM	105 – 145	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0		
		●	M	2	MC7125	MV	105 – 145	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0		
		⊕	L	1	MP7135	LM	95 – 120	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0		
		⊕	M	1	MP7135	MM	80 – 100	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0		
		⊕	M	2	MP7135	MV	80 – 100	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0		
		Aciers inoxydables ferritiques et martensitiques	<200 HB	●	L	1	MC7125	LM	150 – 210	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0
				●	L	2	MC7115	LM	160 – 255	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0
				●	M	1	MC7125	MM	125 – 175	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
●	M			2	MC7125	MV	125 – 175	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0		
●	M			3	MC7115	MM	135 – 215	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0		
●	L			1	MC7125	LM	150 – 210	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0		
●	M			1	MC7125	MM	125 – 175	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0		
●	M			2	MC7125	MV	125 – 175	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0		
⊕	L			1	MP7135	LM	115 – 145	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0		
⊕	M			1	MP7135	MM	95 – 120	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0		
⊕	M			2	MP7135	MV	95 – 120	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0		
>200 HB	●			L	1	MC7125	LM	125 – 175	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0	
	●		L	2	MC7115	LM	135 – 215	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0		
	●		M	1	MC7125	MM	105 – 145	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0		
	●		M	2	MC7125	MV	105 – 145	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0		
	●		M	3	MC7115	MM	110 – 180	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0		
	●		L	1	MC7125	LM	125 – 175	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0		
	●		M	1	MC7125	MM	105 – 145	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0		
	⊕		L	1	MP7135	LM	95 – 120	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0		
	⊕		M	1	MP7135	MM	80 – 100	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0		
	⊕		M	2	MP7135	MV	80 – 100	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0		

7/8

1. Les conditions de coupe pour les plaquettes positives 5° / 7° / 11° sont données à titre indicatif.  
En alésage, veuillez adapter les conditions de coupe en fonction du porte-à-faux.

## SÉRIE MC / MP7100 – PLAQUETTES POSITIVES 11° (TOURNAGE EXTÉRIEUR)

Matière	Dureté	Degré d'interruption				Priorité	Nuance		Vc	f	ap
			F	L	M						
Aciers inoxydables duplex	<280 HB	●	L	1	MC7125	LM	100 – 140	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0		
		●	L	2	MC7115	LM	110 – 175	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0		
		●	M	1	MC7125	MM	85 – 115	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0		
		●	M	2	MC7125	MV	85 – 115	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0		
		●	M	3	MC7115	MM	90 – 145	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0		
		●	L	1	MP7135	LM	75 – 100	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0		
		●	L	2	MC7125	LM	100 – 140	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0		
		●	M	1	MC7125	MM	85 – 115	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0		
		●	M	2	MC7125	MV	85 – 115	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0		
		⊕	L	1	MP7135	LM	75 – 100	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0		
		⊕	M	1	MP7135	MM	65 – 80	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0		
		⊕	M	2	MP7135	MV	65 – 80	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0		
Aciers inoxydables à durcissement structural (PH)	450 HB	●	L	1	MC7125	LM	85 – 105	0.06 – 0.20	0.2 – 1.0		
		●	L	2	MC7115	LM	95 – 140	0.06 – 0.20	0.2 – 1.0		
		●	M	1	MC7125	MM	70 – 85	0.08 – 0.25	0.3 – 2.0		
		●	M	2	MC7125	MV	70 – 85	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0		
		●	L	1	MC7125	LM	85 – 105	0.06 – 0.20	0.2 – 1.0		
		●	M	1	MC7125	MM	70 – 85	0.08 – 0.25	0.3 – 2.0		
		●	M	2	MC7125	MV	70 – 85	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0		
		⊕	L	1	MP7135	LM	60 – 85	0.06 – 0.20	0.2 – 1.0		
		⊕	M	1	MC7125	MM	70 – 85	0.08 – 0.25	0.3 – 2.0		
		⊕	M	2	MC7125	MV	70 – 85	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0		

8/8

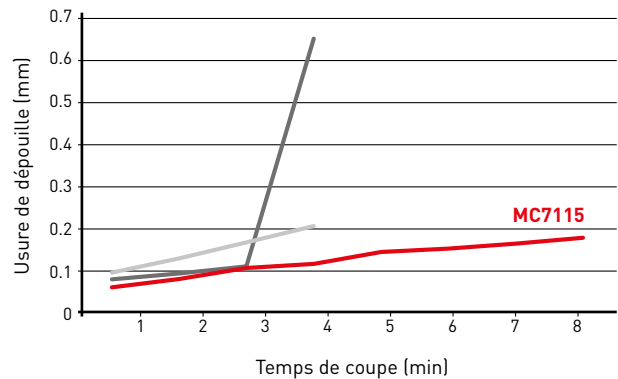
1. Les conditions de coupe pour les plaquettes positives 5° / 7° / 11° sont données à titre indicatif.  
En alésage, veuillez adapter les conditions de coupe en fonction du porte-à-faux.

# MC/MP7100

## EXEMPLES D'APPLICATIONS

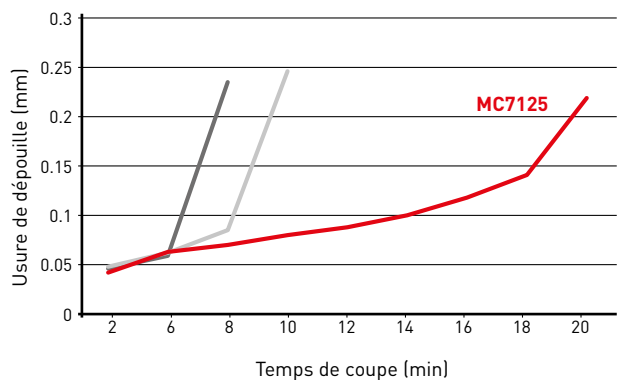
### MC7115 : RÉSISTANCE À L'USURE

Plaquette	CNMG120408-
Matière	Inox 304
Vc (m/min)	250
f (mm/tr)	0.30
ap (mm)	1.5
Arrosage	Huile soluble
Résultat	Durée de vie doublée



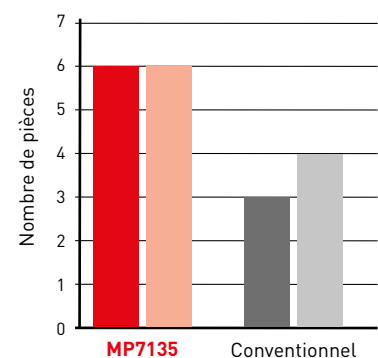
### MC7125 : RÉSISTANCE À L'USURE

Plaquette	CNMG120408-
Matière	Inox 316L
Vc (m/min)	250
f (mm/tr)	0.30
ap (mm)	1.5
Arrosage	Huile soluble
Résultat	Durée de vie doublée



### MP7135 : RÉSISTANCE À L'ÉCAILLAGE

Plaquette	CNMG120408-
Matière	Inox 304
Vc (m/min)	120
f (mm/tr)	0.25
ap (mm)	2,0 x 2 passes
Arrosage	Huile soluble
Résultat	Durée de vie presque doublée



■ : MC/MP7100 ■ A ■ B : Outil conventionnel

Les exemples ci-dessus sont issus d'applications réelles et peuvent par conséquent différer des conditions recommandées.

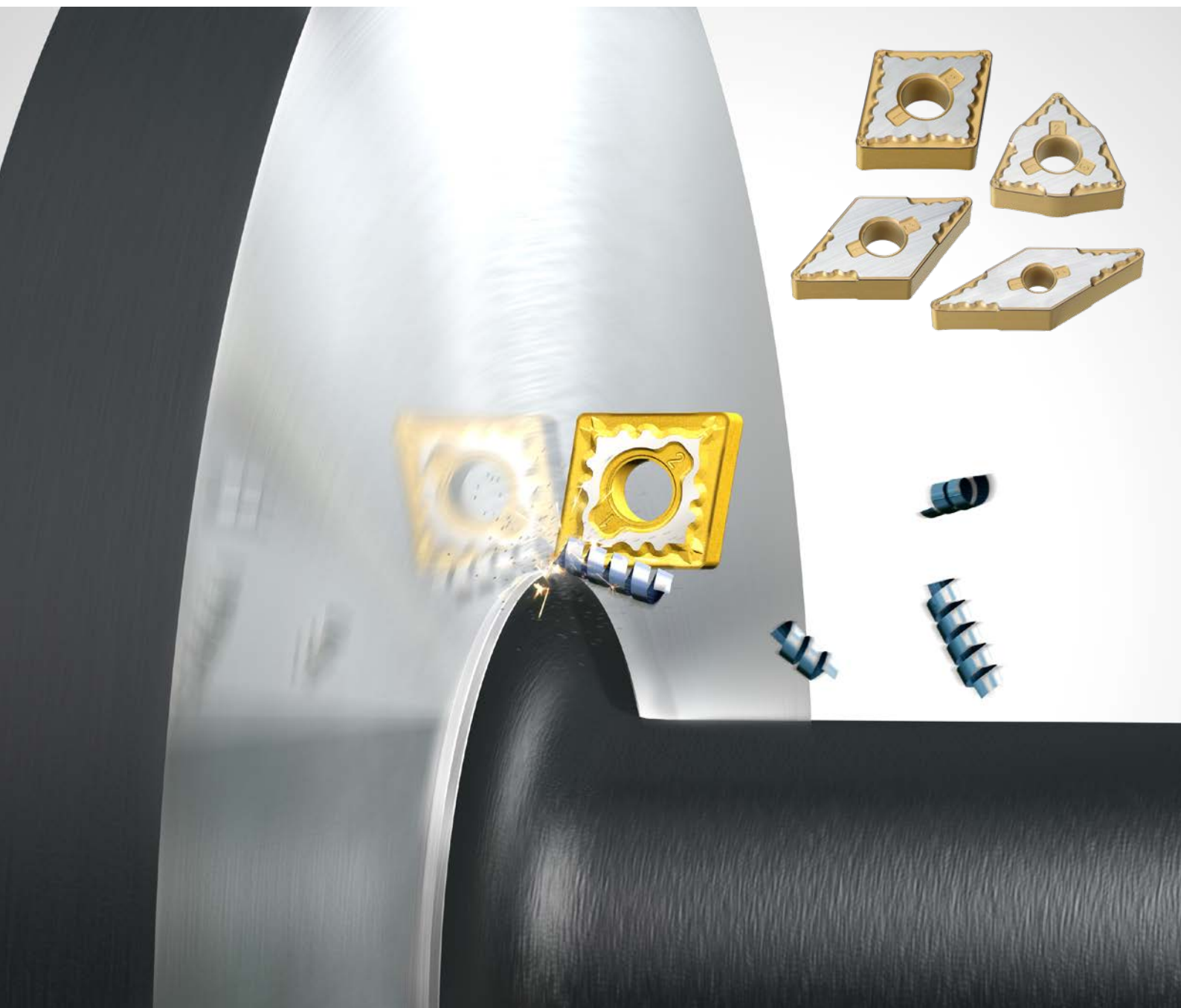
---

# SÉRIE MC6100

---

NUANCES DE TOURNAGE ACIER CVD  
POUR L'USINAGE À HAUTE VITESSE

---



En savoir plus...

**B266**

[www.mhg-mediastore.net](http://www.mhg-mediastore.net)

 **MITSUBISHI MATERIALS**

# BRISE-COPEAUX FPH

## POUR FAIBLE PROFONDEUR DE PASSE ET FORTE AVANCE

La combinaison d'un témoin positif et d'un brise-copeaux à deux étages optimise le contrôle copeaux à faible profondeur de passe et forte avance, permettant une haute productivité en finition.

### Géométrie convexe principale

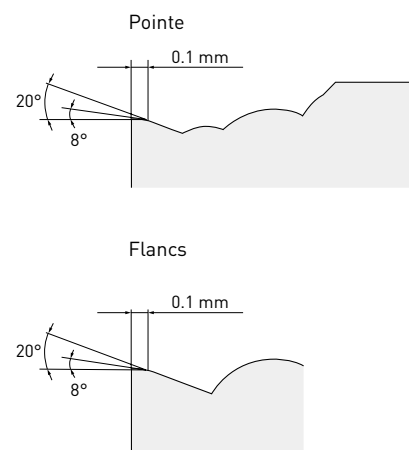
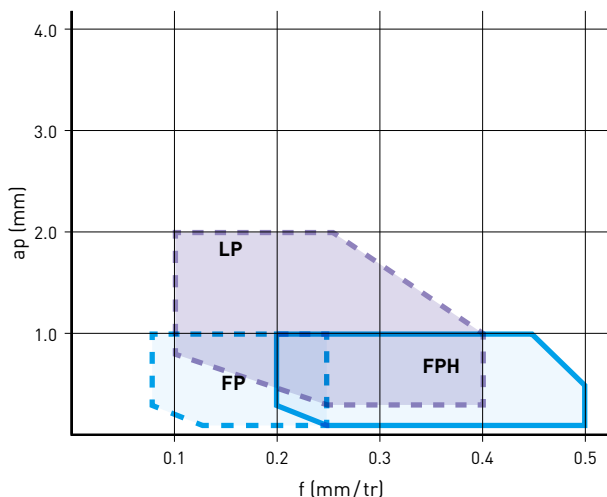
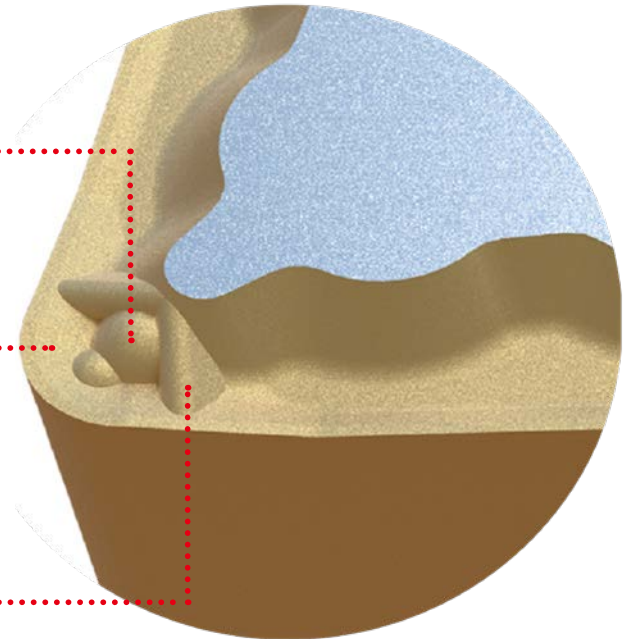
Assure un bon enroulement du copeau, même à forte avance lorsque le copeau est épais.

### Témoin positif

Équilibre optimal entre acuité et résistance

### Géométrie convexe secondaire

Assure le contrôle du copeau en copiage à profondeur de passe variable.



### Utilisation

1. Le brise-copeaux FPH est prévu pour des profondeurs de passe inférieures à 1 mm et des avances supérieures à 0.2 mm/tour.
2. Pour des profondeurs de passe supérieures 1 mm, le brise-copeaux LP est préconisé.
3. Pour des avances inférieures à 0.2 mm/tour, le brise-copeaux FP est préconisé.

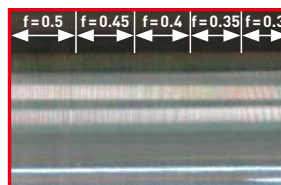
# BRISE-COPEAUX FPH

## PERFORMANCES DE COUPE

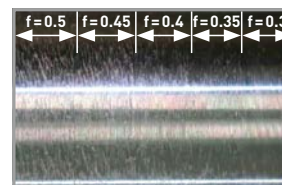
### 42CD4 : ÉTAT DE SURFACE ET CONTRÔLE DU COPEAU

L'excellent contrôle du copeau du brise-copeaux FPH permet d'obtenir de très bons états de surface.

Matière	42CD4
Plaquette	CNMG120408- MC6125
Vc (m/min)	200
f (mm/tr)	Variable, voir ci-contre
ap (mm)	0.2
Arrosage	Huile soluble



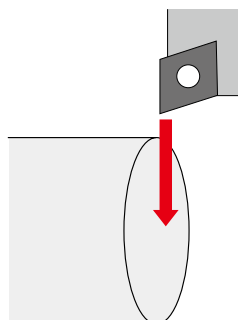
**MC6135 + FPH**



Conventionnel

### CONTRÔLE DU COPEAU

Matière	42CD4
Plaquette	DNMG150408-
Vc (m/min)	200
f (mm/tr)	0.3
ap (mm)	0.2
Arrosage	Usinage à sec



FPH	Brise-copeaux de finition conventionnel	Brise-copeaux de semi-finition conventionnel
Contrôle du copeau optimal.	Contrôle du copeau excessif, risque de rayures sur la pièce.	Contrôle de copeau insuffisant, risque de bourrage et d'enroulement autour de la pièce.

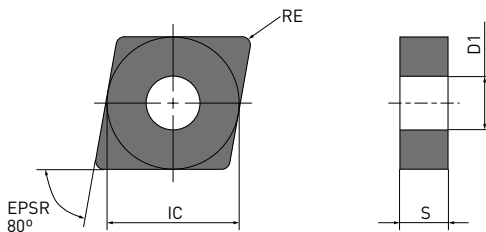


# CNMG

## PLAQUETTES NÉGATIVES À TROU

Classe M

CNMG



FPH



Référence		MC6115	MC6125	MC6135	IC	S	RE	D1
CNMG120404-FPH	F	●	●	●	12.7	4.76	0.4	5.16
CNMG120408-FPH	F	●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
CNMG120412-FPH	F	●	●	●	12.7	4.76	1.2	5.16

1/1

[Conditionnement par quantité 10]

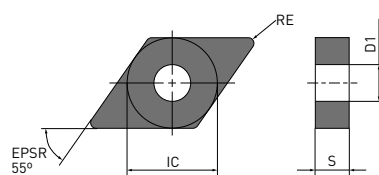


# DNMG

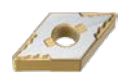
## PLAQUETTES NÉGATIVES À TROU

Classe M

DNMG



FPH



Référence		MC6115	MC6125	MC6135	IC	S	RE	D1
DNMG150404-FPH	F	★	★	★	12.7	4.76	0.4	5.16
DNMG150408-FPH	F	★	★	★	12.7	4.76	0.8	5.16
DNMG150412-FPH	F	★	★	★	12.7	4.76	1.2	5.16
DNMG150604-FPH	F	●	●	●	12.7	6.35	0.4	5.16
DNMG150608-FPH	F	●	●	●	12.7	6.35	0.8	5.16
DNMG150612-FPH	F	●	●	●	12.7	6.35	1.2	5.16

1/1

[Conditionnement par quantité 10]



● / ★ = Extension de gamme

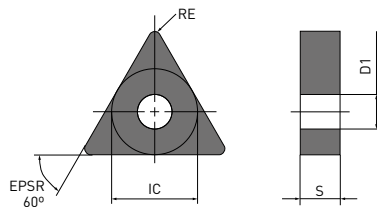
● : Article stocké. ★ : Article stocké au Japon.

# TNMG

## PLAQUETTES NÉGATIVES À TROU

Classe M

TNMG



Référence		MC6115	MC6125	MC6135	IC	S	RE	D1
TNMG160404-FPH	F	●	●	●	9.525	4.76	0.4	3.81
TNMG160408-FPH	F	●	●	●	9.525	4.76	0.8	3.81
TNMG160412-FPH	F	●	●	●	9.525	4.76	1.2	3.81

1/1

[Conditionnement par quantité 10]

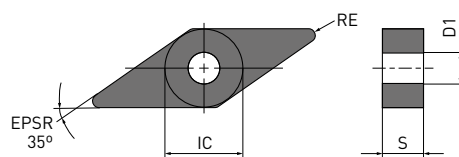


# VNMG

## PLAQUETTES NÉGATIVES À TROU

Classe M

VNMG



Référence		MC6115	MC6125	MC6135	IC	S	RE	D1
VNMG160404-FPH	F	●	●	●	9.525	4.76	0.4	3.81
VNMG160408-FPH	F	●	●	●	9.525	4.76	0.8	3.81
VNMG160412-FPH	F	●	●	●	9.525	4.76	1.2	3.81

1/1

[Conditionnement par quantité 10]



● / ★ = Extension de gamme

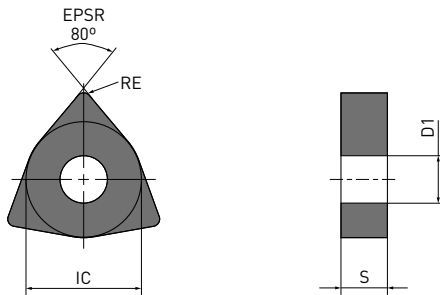
● : Article stocké. ★ : Article stocké au Japon.

# WNMG

## PLAQUETTES NÉGATIVES À TROU

Classe M

WNMG



Référence			MC6115	MC6125	MC6135	IC	S	RE	D1
	F	R							
WNMG080404-FPH	F		●	●	●	12.7	4.76	0.4	5.16
WNMG080408-FPH	F		●	●	●	12.7	4.76	0.8	5.16
WNMG080412-FPH	F		●	●	●	12.7	4.76	1.2	5.16

1/1

[Conditionnement par quantité 10]

41



● / ★ = Extension de gamme

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

# SÉRIE MC6100

## CONDITIONS DE COUPE RECOMMANDÉES

### PLAQUETTES NÉGATIVES (TOURNAGE EXTERNE)

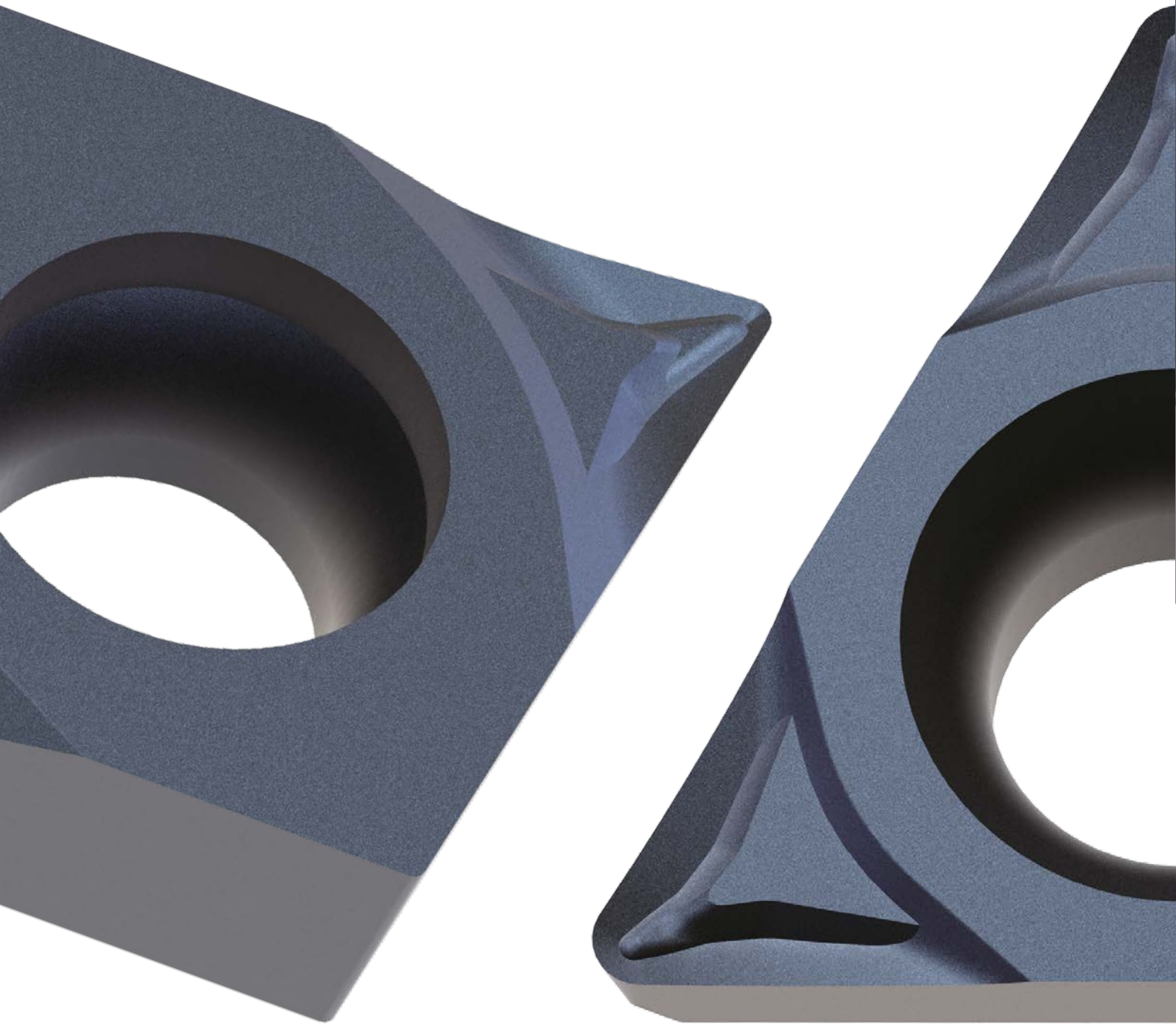
Matière	Dureté	Conditions		Priorité	Nuance		Vc	f	ap
P Aciers carbone et alliés	180 – 280 HB	●	F	1	MC6115	FPH	275 – 525	0.20 – 0.50	0.10 – 1.00
		●	F	1	MC6125	FPH	300 – 465	0.20 – 0.50	0.10 – 1.00
		⊕	F	3	MC6135	FPH	245 – 370	0.20 – 0.50	0.10 – 1.00

1/1

**NEW**

# BRISE-COPEAUX FSF/FSF-P

PLAQUETTES POUR LE DÉCOLLETAGE ET LA FINITION



En savoir plus...

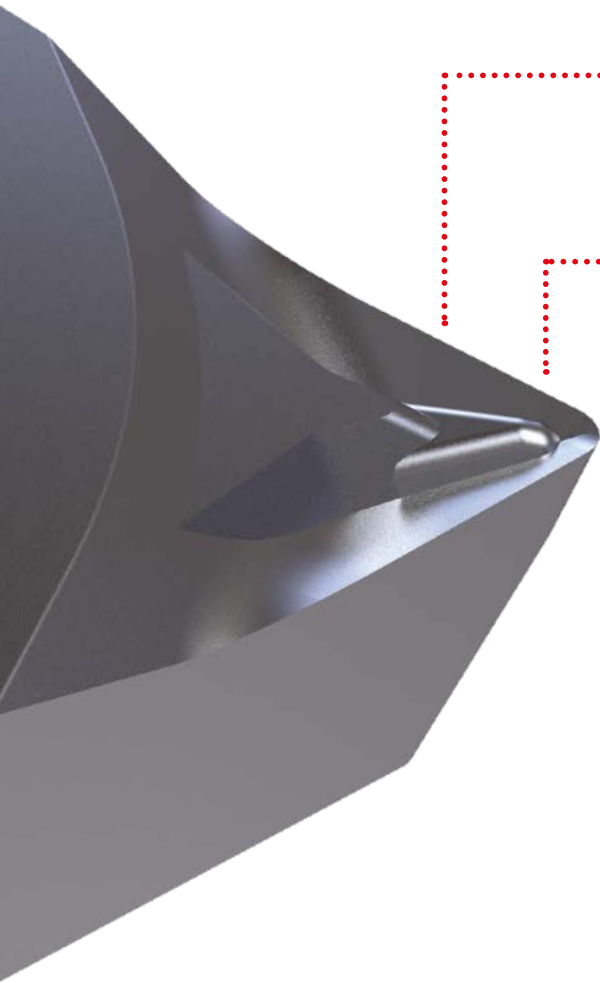
**B210-I**

[www.mhg-mediastore.net](http://www.mhg-mediastore.net)

 **MITSUBISHI MATERIALS**

# BRISE-COPEAUX FSF/FSP-P

## PLAQUETTES POUR LE DÉCOLLETAGE ET LA FINITION



### GRANDE ACUITÉ

L'angle de coupe important de 25° assure une grande acuité et donne d'excellents états de surface.

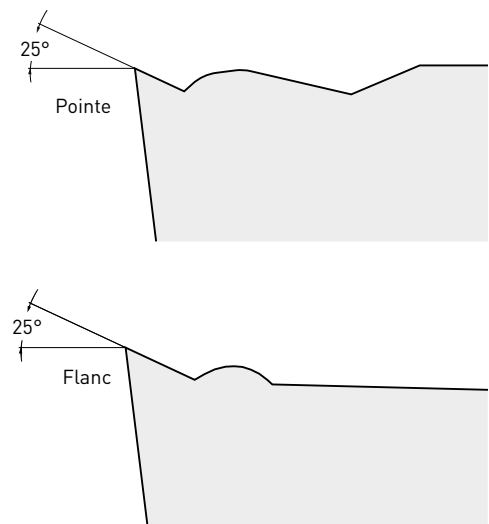
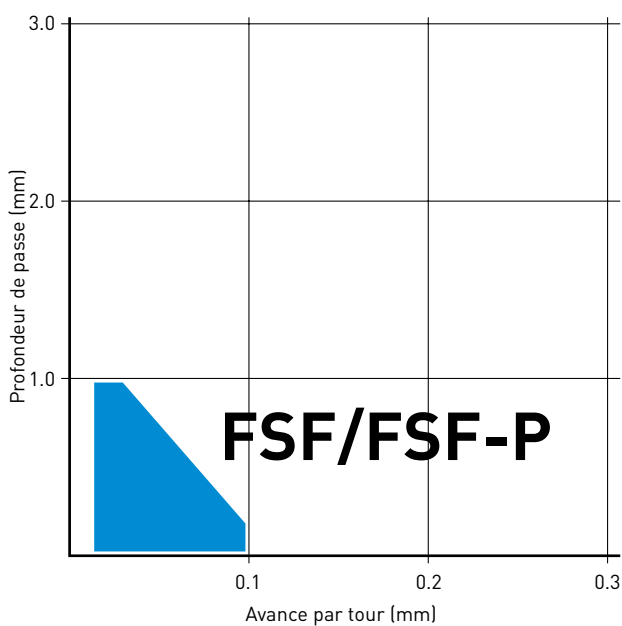
### FAIBLES EFFORTS DE COUPE

Idéal pour les opérations d'alésage.

### BRISE-COPEAUX 3D

Contrôle du copeau optimal sur une large plage de profondeur de passe.

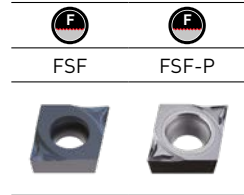
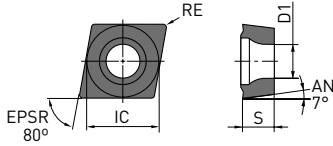
## PLAGE D'APPLICATION



# CCGT

## PLAQUETTES POSITIVES 7° À TROU

### Classe G



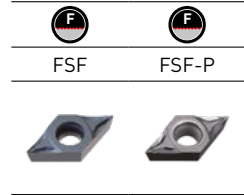
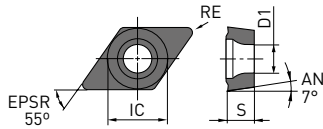
Référence		MP9025	MS7025	MS9025	VP30RT	HT110	IC	S	RE	D1
CCGT03S101M-FSF	F	●					3.97	1.39	0.1	2.0
CCGT03S102M-FSF	F	●					3.97	1.39	0.2	2.0
CCGT04T001M-FSF	F	●					4.76	1.79	0.1	2.4
CCGT04T002M-FSF	F	●					4.76	1.79	0.2	2.4
CCGT060201M-FSF	F	●					6.35	2.38	0.1	2.8
CCGT060202M-FSF	F	●					6.35	2.38	0.2	2.8
CCGT060204M-FSF	F	●					6.35	2.38	0.4	2.8
CCGT03S101M-FSF-P	F		●	●			3.97	1.39	0.1	2.0
CCGT03S102M-FSF-P	F		●	●			3.97	1.39	0.2	2.0
CCGT04T001M-FSF-P	F		●	●			4.76	1.79	0.1	2.4
CCGT04T002M-FSF-P	F		●	●			4.76	1.79	0.2	2.4
CCGT0602V5M-FSF-P	F		●		●		6.35	2.38	0.05	2.8
CCGT060201M-FSF-P	F		●	●	●		6.35	2.38	0.1	2.8
CCGT060202M-FSF-P	F		●	●	●		6.35	2.38	0.2	2.8
CCGT060204M-FSF-P	F		●	●	●		6.35	2.38	0.4	2.8
CCGT09T3V5M-FSF-P	F		●		●		9.525	3.97	0.05	4.4
CCGT09T301M-FSF-P	F		●	●	●		9.525	3.97	0.1	4.4
CCGT09T302M-FSF-P	F		●		●		9.525	3.97	0.2	4.4
CCGT09T304M-FSF-P	F		●		●		9.525	3.97	0.4	4.4



1/1

# DCGT

## PLAQUETTES POSITIVES 7° À TROU

### Classe G



Référence	 	MP9025	MS7025	MS9025	VP30RT	HT110	IC	S	RE	D1
DCGT070201M-FSF	F	●					6.35	2.38	0.1	2.8
DCGT070202M-FSF	F	●					6.35	2.38	0.2	2.8
DCGT11T301M-FSF	F	●					9.525	3.97	0.1	4.4
DCGT11T302M-FSF	F	●					9.525	3.97	0.2	4.4
DCGT0702V5M-FSF-P	F		●		●		6.35	2.38	0.05	2.8
DCGT070201M-FSF-P	F		●	●	●		6.35	2.38	0.1	2.8
DCGT070202M-FSF-P	F		●	●	●		6.35	2.38	0.2	2.8
DCGT11T3V5M-FSF-P	F		●		●		9.525	3.97	0.05	4.4
DCGT11T301M-FSF-P	F		●	●	●		9.525	3.97	0.1	4.4
DCGT11T302M-FSF-P	F		●	●	●		9.525	3.97	0.2	4.4
DCGT11T304M-FSF-P	F		●		●		9.525	3.97	0.4	4.4

1/1

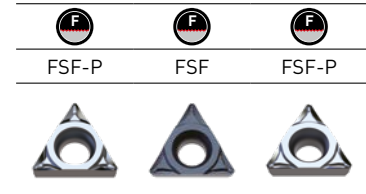
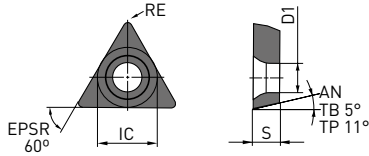
48 





# TBGT, TPGH

## PLAQUETTES POSITIVES 5°, 11° À TROU

### Classe G



Référence	 	MP9025	MS7025	MS9025	VP30RT	HT110	IC	S	RE	D1
TBGT060101M-FSF-P	F		●	●	●		3.97	1.59	0.1	2.3
TBGT060102M-FSF-P	F		●		●		3.97	1.59	0.2	2.3
TPGH090201M-FSF	F	●					5.56	2.38	0.1	2.9
TPGH090202M-FSF	F	●					5.56	2.38	0.2	2.9
TPGH090204M-FSF	F	●					5.56	2.38	0.4	2.9
TPGH080201M-FSF-P	F		●	●	●		4.76	2.38	0.1	2.4
TPGH080202M-FSF-P	F		●		●		4.76	2.38	0.2	2.4
TPGH090201M-FSF-P	F		●	●	●		5.56	2.38	0.1	2.9
TPGH090202M-FSF-P	F		●	●	●		5.56	2.38	0.2	2.9
TPGH090204M-FSF-P	F		●	●	●		5.56	2.38	0.4	2.9

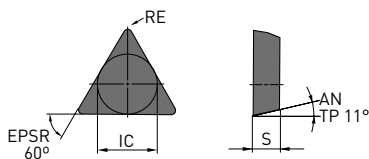
1/1



# TPGB



## PLAQUETTES POSITIVES 11° (SANS TROU)

### Classe G



Arête de coupe renforcée  
Sans brise-copeaux



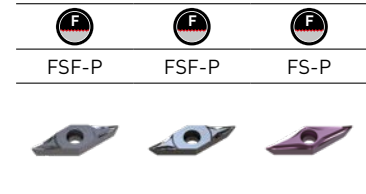
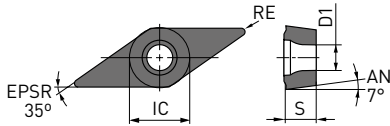
Référence	 	MP9025	MS7025	MS9025	VP30RT	HT110	IC	S	RE	D1
TPGB110201	M					●	6.35	2.38	0.1	—
TPGB110202	M					●	6.35	2.38	0.2	—
TPGB110204	M					●	6.35	2.38	0.4	—
TPGB160304	M					●	9.525	3.18	0.4	—
TPGB160308	M					●	9.525	3.18	0.8	—
TPGB080202	M					●	4.76	2.38	0.2	—
TPGB080204	M					●	4.76	2.38	0.4	—
TPGB080208	M					●	4.76	2.38	0.8	—
TPGB090202	M					●	5.56	2.38	0.2	—
TPGB090204	M					●	5.56	2.38	0.4	—
TPGB1102V5	M					●	6.35	2.38	0.05	—
TPGN090202	—					●	5.56	2.38	0.2	—
TPGN090204	—					●	5.56	2.38	0.4	—
TPGN090208	—					●	5.56	2.38	0.8	—

1/1

# VCGT, VPGT

## PLAQUETTES POSITIVES 7°, 11° À TROU

Classe G



Référence		MP9025	MS7025	MS9025	VP30RT	HT110	IC	S	RE	D1
VCGT110301M-FSF-P	F		●	●	●		6.35	3.18	0.1	2.8
VCGT110302M-FSF-P	F		●		●		6.35	3.18	0.2	2.8
VCGT110304M-FSF-P	F		●		●		6.35	3.18	0.4	2.8
VPGT110301M-FSF-P	F		●	●	●		6.35	3.18	0.1	2.9
VPGT110302M-FSF-P	F		●		●		6.35	3.18	0.2	2.9
VPGT110304M-FSF-P	F		●		●		6.35	3.18	0.4	2.9
VPGT110301M-FS-P	F		●		●		6.35	3.18	0.1	2.9
VPGT110302M-FS-P	F		●		●		6.35	3.18	0.2	2.9

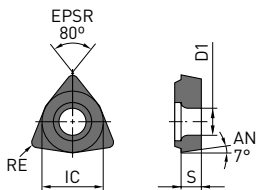
1/1



# WCGT

## PLAQUETTES POSITIVES 7° À TROU

Classe G



Référence		MP9025	MS7025	MS9025	VP30RT	HT110	IC	S	RE	D1
WCGT020101M-FSF-P	F		●	●	●		3.97	1.59	0.1	2.3
WCGT020102M-FSF-P	F		●	●	●		3.97	1.59	0.2	2.3
WCGTL30201M-FSF-P	F		●	●	●		4.76	2.38	0.1	2.3
WCGTL30202M-FSF-P	F		●	●	●		4.76	2.38	0.2	2.3
WCGT040201M-FSF-P	F		●	●	●		6.35	2.38	0.1	2.8
WCGT040202M-FSF-P	F		●	●	●		6.35	2.38	0.2	2.8
WCGT06T301M-FSF-P	F			●			9.525	3.97	0.1	4.4
WCGT06T302M-FSF-P	F		●	●	●		9.525	3.97	0.2	4.4
WCGT06T304M-FSF-P	F		●		●		9.525	3.97	0.4	4.4



1/1



# BRISE-COPEAUX FSF/FSP-P

## CONDITIONS DE COUPE RECOMMANDÉES

### VITESSE DE COUPE

Matière	Caractéristiques	 	Degré d'interruption	MP9025 Vc	MS7025 Vc	MS9025 Vc	VP30RT Vc	HT110 Vc
P	Fer magnétique doux, acier doux	≤ 180 HB	F	●	100 – 300	—	—	—
	Acier carbone, acier allié	180–280 HB	F	✱	—	—	155 – 190	—
	Acier carbone, acier allié	280–350 HB	F	✱	—	—	80 – 100	—
M	Acier inoxydable austénitique	≤ 200 HB	F	●	40 – 100	60 – 150	—	—
	Acier inoxydable ferritique et martensitique	≤ 200 HB	F	✱	—	—	50 – 90	—
	Acier inoxydable austénitique, ferritique et martensitique	> 200 HB	F	✱	—	—	40 – 75	—
	Acier inoxydable électromagnétique	230 HB	F	●	40 – 160	50 – 180	—	—
	Acier inoxydable duplex	≤ 280 HB	F	✱	—	—	35 – 60	—
	Acier inoxydable à durcissement structural (PH)	< 450 HB	F	✱	70 – 85	40 – 80	50 – 100	—
	Fonte grise	≤ 350 MPa	M	●✱	—	—	—	90 – 125
K	Fonte ductile	≤ 450 MPa	M	●●✱	—	—	—	70 – 100
	Fonte ductile	≤ 800 MPa	M	●●✱	—	—	—	60 – 90
N	Alliages d'aluminium	—	M	●●✱	—	—	—	300 – 700
S	Alliages réfractaires	—	F	●	25 – 40	—	40 – 140	—

1/1

### Brise-copeaux

f (mm/tour)

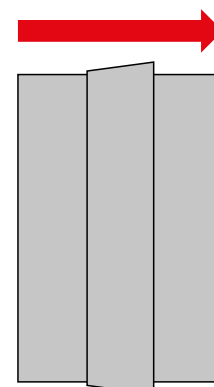
ap (mm)

FSF, FSP-P	0.02 – 0.1	0.02 – 1.0
FS-P	0.04 – 0.2	0.2 – 0.9
Standard	0.08 – 0.3	0.3 – 2.0
Sans brise-copeaux	0.08 – 0.3	0.3 – 2.0

## EXEMPLES D'APPLICATION

### TOURNAGE EXTERNE

Matière	Inox 304 (X5CrNi18-10)
Plaquette	DCGT11T301M-FSF-P
Nuance	MS9025
Vc (m/min)	120
f (mm/tr)	0.02
ap (mm)	0.1
Arrosage	Huile entière
Résultat	Absence de collage, excellent contrôle du copeau. Durée de vie de 750 pièces contre 150 pièces avec une plaquette conventionnelle.



Conditions de coupe : ● : Coupe stable ● : Coupe générale ✱ : Coupe instable  
 Zone de coupe : F : Coupe de finition M : Ébauche moyenne

---

# BARRES D'ALÉSAGE POUR LE DÉCOLLETAGE

---

POUR TOUTES OPÉRATIONS D'ALÉSAGE  
DE PETIT DIAMÈTRE

---



En savoir plus...

**B210-H**

[www.mhg-mediastore.net](http://www.mhg-mediastore.net)

 **MITSUBISHI MATERIALS**

# BARRES D'ALÉSAGE POUR LE DÉCOLLETAGE

POUR TOUTES OPÉRATIONS D'ALÉSAGE  
DE PETIT DIAMÈTRE



## PLAQUETTE VISSÉE

### BARRES CARBURE :

80 mm, 90 mm, 140 mm, 180 mm

### BARRE EN ACIER DE HAUTE DURETÉ\* :

70 mm, 80 mm, 90 mm

\* L'acier de la barre présente une excellente résistance à l'abrasion par les copeaux.

### BARRES ACIER :

90 mm, 150 mm

## ARROSAGE INTERNE

À partir de DMIN 9 mm  
(cf. page 51.)

## INUTILE DE RACCOURCIR LES BARRES D'ALÉSAGE

La longueur des outils est compatible avec les tours à poupée mobile, il est donc inutile de raccourcir les barres pour éviter les interférences.





# BARRES D'ALÉSAGE CARBURE À ARROSAGE INTERNE, DIAMÈTRE DE PASSAGE MINIMUM 9 MM

La barre avec un diamètre de passage minimum de 9 mm présente un faible encombrement et permet un excellent dégagement des copeaux.

## COMPARAISON DE L'ENCOMBREMENT : DIAMÈTRE D'ALÉSAGE 11 MM



**Barre carbure pour le décolletage**  
Diamètre de passage minimum 9 mm



**Dimple bar**  
Diamètre de passage minimum 10 mm

# IDENTIFICATION

1. Matière de la barre	4. Fixation plaquette	5. Forme de plaquette	6. Angle d'attaque KAPR	7. Dépouille de plaquette
<b>C</b> Carbure	<b>S</b> Par vis	<b>C</b> Rhombique 80°	<b>U</b> 93°	<b>B</b> 5°
<b>H</b> Barre en acier de haute dureté		<b>D</b> Rhombique 55°	<b>L</b> 95°	<b>C</b> 7°
<b>S</b> Acier		<b>T</b> Triangulaire 60°	<b>Q</b> 107.5°	<b>P</b> 11°
		<b>V</b> Rhombique 35°	<b>P</b> 117.5°	
		<b>W</b> Trigone 80°	<b>J</b> 142°	

2. Diamètre de passage min. DMIN (mm)	3. Diamètre de barre DCONMS (mm)
<b>18</b>	<b>16</b>



  

8. Sens d'outil	9. Dimension de plaquette	10. Longueur d'outil (mm)	11. Arrosage
<b>R</b> droit	Cercle inscrit (mm)	070 70	<b>C</b> Arrosage interne
<b>L</b> gauche	Rhombique 80°	080 80	
	Rhombique 55°	090 90	
	Triangulaire 60°	140 140	
	Rhombique 35°	150 150	
	Trigone 80°	180 180	
		200 200	
		250 250	






1. Matière de la barre	2. Diamètre de passage min. DMIN (mm)	3. Diamètre de barre DCONMS (mm)	4. Fixation plaquette	5. Forme de plaquette	6. Angle d'attaque KAPR	7. Dépouille de plaquette	8. Sens d'outil	9. Dimension de plaquette	10. Longueur d'outil (mm)	11. Arrosage
<b>C</b>	<b>18</b>	<b>16</b>	<b>S</b>	<b>C</b>	<b>L</b>	<b>C</b>	<b>R</b>	<b>09</b>	<b>180</b>	<b>C</b>

# SÉLECTION D'OUTIL

Forme de plaquette	Type de barre	KAPR	Matière de la barre	Longueur d'outil	DMIN	DCONMS	Économie	Résistance d'arrête	Copiage	Arrosage interne	Alésage profond (L/D>6)	Barres 	Plaquettes 
CC - Rhombique 80° Dépouille 7°	SCLC	95°	Acier de haute dureté	70,80,90	5 - 10	4 - 8		○				53	70
			Acier de haute dureté	90	12	10		○	○			54	
CP - Rhombique 80° Dépouille 11°	SCLP	95°	Acier de haute dureté	90	12	10		○		○		55	78
TC - Triangulaire 60° Dépouille 7°	STUC	93°	Acier de haute dureté	80	7 - 10	6 - 8	○					56	87
			Acier de haute dureté	90	12	10	○		○			57	
TP - Triangulaire 60° Dépouille 11°	STUP	93°	Acier de haute dureté	80	10	8	○					58	90
			Acier de haute dureté	90	12	10	○		○			59	
DC - Rhombique 55° Dépouille 7°	SDUC	93°	Acier de haute dureté	90	14	10			○	○		60	81
DC - Rhombique 55° Dépouille 7°	SDQC	107.5°	Acier de haute dureté	90	13	10			○	○		61	81
DC - Rhombique 35° Dépouille 7°	SVUC	93°	Carbure	140	16	12			○	○		62	96
			Acier	90	16	12			○	○		63	
	SVPC	117.5°	Carbure	140	16	10			○	○		64	
			Acier de haute dureté	90	16	10			○	○		65	
	SVJC	142°	Acier	90, 150	16 - 20	12 - 16			○	○		67	
DC - Rhombique 35° Dépouille 5°	SVUB	93°	Carbure	180	20 - 34	16 - 25			○	○		62	93
			Acier	150, 200	20 - 40	16 - 32			○	○		63	
	SVPB	117.5°	Carbure	180	20 - 34	12 - 25			○	○		64	
			Acier	150, 200	20 - 40	12 - 32			○	○		66	
	SVJB	142°	Acier	150, 200, 250	25 - 50	20 - 40			○	○		67	
WC - Trigone 80° Dépouille 7°	SWUC	93°	Acier de haute dureté	70,80	6 - 10	5 - 8	○	○				68	98
			Acier de haute dureté	80	12	10	○	○		○		69	

## UTILISATION DE PLAQUETTES DE TYPE CPGT/TPGX/TPMX

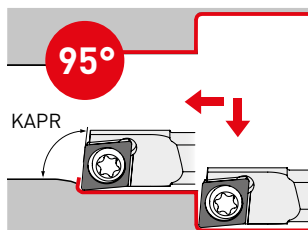
Les barres d'alésage peuvent être utilisées avec les plaquettes amovibles figurant au tableau ci-dessous en changeant la vis de serrage.

Plaquette	Vis de serrage	Plaquette	Vis de serrage
CPGT0802  (Ø7.94)	TS3	TPGX0802  (Ø4.76)	CS200T
CPGT0903  (Ø9.525)	TS4	TPGX/TPMX0902  (Ø5.56)	CS250T
		TPGX/TPMX1103  (Ø9.525)	CS300890T

1. Il peut être nécessaire de raccourcir la vis.

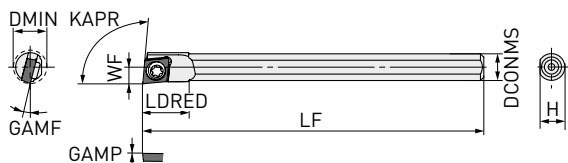
# H-SCLC

## BARRE EN ACIER DE HAUTE DURETÉ SANS TROU D'ARROSAGE



95°

KAPR



Outil représenté à droite.

Plaquettes CC



Référence	Stock	Sens	DMIN	DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	GAMP	Plaquette
H05-04SCLCR03-070	●	R	5	4	70	7	2.5	3.7	15°	0°	03S1
H05-04SCLCL03-070	●	L	5	4	70	7	2.5	3.7	15°	0°	03S1
H055-04SCLCR03-070	●	R	5.5	4	70	7	2.95	3.7	15°	0°	03S1
H06-05SCLCR03-070	●	R	6	5	70	9	3.0	4.7	13°	0°	03S1
H06-05SCLCL03-070	●	L	6	5	70	9	3.0	4.7	13°	0°	03S1
H07-06SCLCR04-080	●	R	7	6	80	10	3.5	5.7	13°	0°	04T0
H07-06SCLCL04-080	●	L	7	6	80	10	3.5	5.7	13°	0°	CC 04T0
H08-07SCLCR04-080	●	R	8	7	80	11	4.0	6.7	11°	0°	04T0
H08-07SCLCL04-080	●	L	8	7	80	11	4.0	6.7	11°	0°	04T0
H09-08SCLCR04-080	●	R	9	8	80	16	4.5	7.7	10°	0°	04T0
H10-08SCLCR04-080	●	R	10	8	80	16	5.0	7.7	9°	0°	04T0
H10-08SCLCR06-090	●	R	10	8	90	16	5.0	7.7	14°	0°	0602
H10-08SCLCL06-090	●	L	10	8	90	16	5.0	7.7	14°	0°	0602

1/1



## PIÈCES DÉTACHÉES

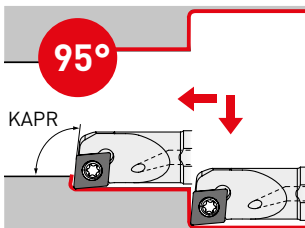
Référence	Vis de plaquette *	Clef
H-00-00SCLCR/L03	TS16	TKY06F
H-00-00SCLCR/L04	TS21	TKY06F
H-00-00SCLCR/L06	TS25	TKY08F

\* Couple de serrage : TS16 0.6 Nm, TS21 0.6 Nm, TS25 1.0 Nm



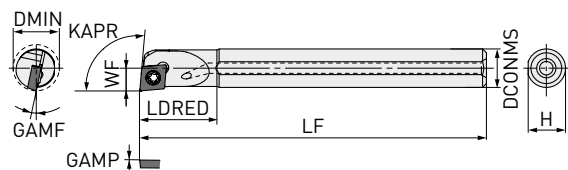
# H-SCLC-C

## BARRE EN ACIER DE HAUTE DURETÉ AVEC TROU D'ARROSAGE



95°

KAPR



Outil représenté à droite.

Plaquettes CC



Référence	Stock	Sens	DMIN	DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	GAMP	Plaquette
H12-10SCLCR06-090-C	●	R	12	10	90	20	6.0	9.7	12°	0°	CC
H12-10SCLCL06-090-C	●	L	12	10	90	20	6.0	9.7	12°	0°	CC

1/1



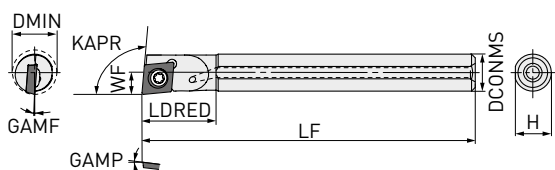
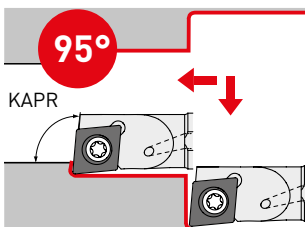
## PIÈCES DÉTACHÉES

Référence	Vis de plaquette *	Clef
H-SCLC/L06	TS25	TKY08F

\* Couple de serrage : TS25 1.0 Nm

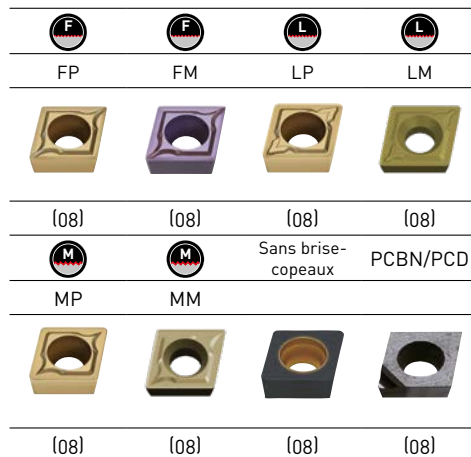
# H-SCLP-C

## BARRE EN ACIER DE HAUTE DURETÉ AVEC TROU D'ARROSAGE



Outil représenté à droite.

Plaquettes CP<sup>00</sup>





Référence	Stock	Sens	DMIN	DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	GAMP	Plaquette
H12-10SCLPR08-090-C	●	R	12	10	90	20	6.0	9.7	5°	5°	CP <sup>00</sup>
H12-10SCLPL08-090-C	●	L	12	10	90	20	6.0	9.7	5°	5°	

1/1



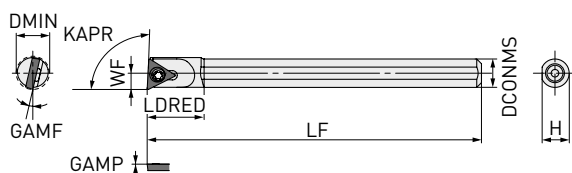
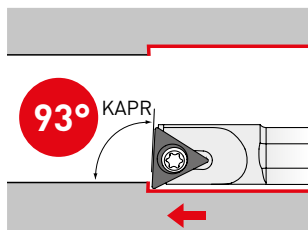
## PIÈCES DÉTACHÉES

Référence		
	Vis de plaquette *	Clef
H12-10SCLPR/L08	TS3D	TKY10F

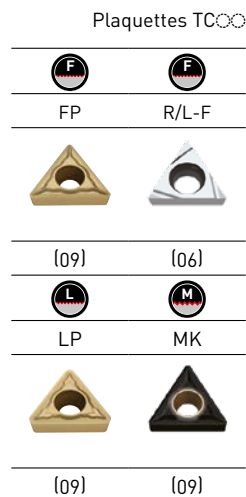
\* Couple de serrage : TS3D 2.5 Nm

# H-STUC

## BARRE EN ACIER DE HAUTE DURETÉ SANS TROU D'ARROSAGE



Outil représenté à droite.



Référence	Stock	Sens	DMIN	DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	GAMP	Plaquette
H07-06STUCR06-080	●	R	7	6	80	12	3.5	5.7	13°	0°	0601
H07-06STUCL06-080	●	L	7	6	80	12	3.5	5.7	13°	0°	0601
H08-07STUCR06-080	●	R	8	7	80	12	4.0	6.7	12°	0°	0601
H08-07STUCL06-080	●	L	8	7	80	12	4.0	6.7	12°	0°	TC 0601
H09-08STUCR06-080	●	R	9	8	80	16	4.5	7.7	11°	0°	0601
H10-08STUCR09-080	●	R	10	8	80	16	5.0	7.7	14°	0°	0902
H10-08STUCL09-080	●	L	10	8	80	16	5.0	7.7	14°	0°	0902

1/1



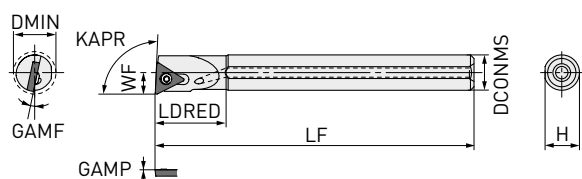
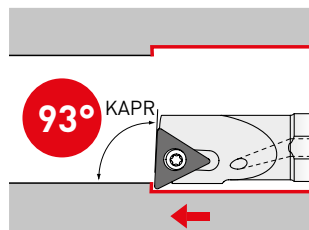
## PIÈCES DÉTACHÉES

Référence	Vis de plaquette *	Clef
H00-00STUCR/L06	TS2C	TKY06F
H00-00STUCR/L09	TS22	TKY06F

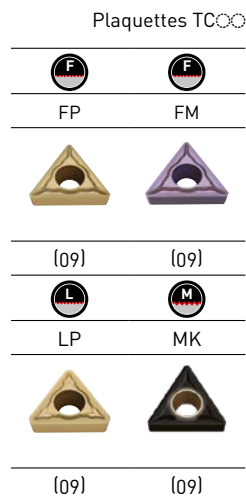
\* Couple de serrage : TS2C 0.6 Nm, TS22 0.6 Nm

# H-STUC-C

## BARRE EN ACIER DE HAUTE DURETÉ AVEC TROU D'ARROSAGE



Outil représenté à droite.



Référence	Stock	Sens	DMIN	DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	GAMP	Plaquette
H12-10STUCR09-090-C	●	R	12	10	90	20	6.2	9.7	12°	0°	TC <sup>00</sup> 0902 <sup>00</sup>
H12-10STUCL09-090-C	●	L	12	10	90	20	6.2	9.7	12°	0°	TC <sup>00</sup> 0902 <sup>00</sup>

1/1



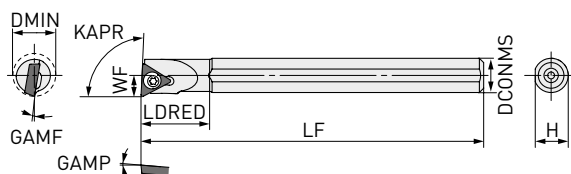
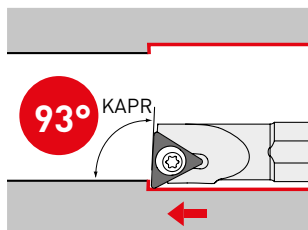
## PIÈCES DÉTACHÉES

Référence		
	Vis de plaquette *	Clef
H <sup>00</sup> - <sup>00</sup> STUCR/L09	TS22	TKY06F

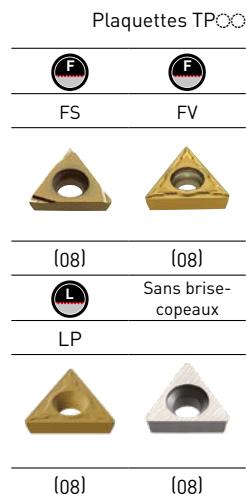
\* Couple de serrage : TS22 0.6 Nm

# H-STUP

## BARRE EN ACIER DE HAUTE DURETÉ SANS TROU D'ARROSAGE



Outil représenté à droite.



Référence	Stock	Sens	DMIN	DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	GAMP	Plaquette
H10-08STUPR08-080	●	R	10	8	80	16	5.0	7.7	10°	5°	TP <sup>00</sup> 0802 <sup>00</sup>
H10-08STUPL08-080	●	L	10	8	80	16	5.0	7.7	10°	5°	TP <sup>00</sup> 0802 <sup>00</sup>

1/1



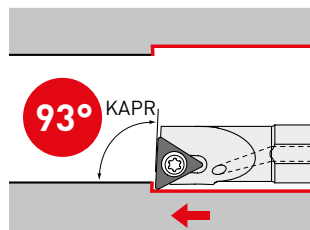
## PIÈCES DÉTACHÉES

Référence		
	Vis de plaquette *	Clef
H10-08STUPR/L08	TS2D	TKY06F

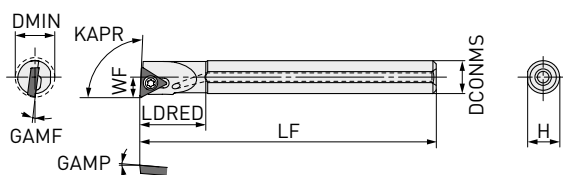
\* Couple de serrage : TS2D 0.6 Nm

# H-STUP-C

## BARRE EN ACIER DE HAUTE DURETÉ AVEC TROU D'ARROSAGE

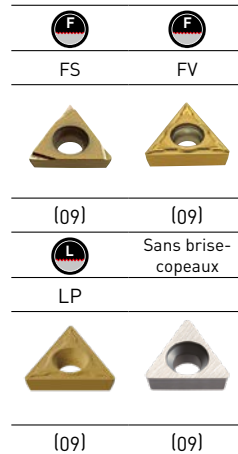


93° KAPR



Outil représenté à droite.

Plaquettes TP



Référence	Stock	Sens	DMIN	DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	GAMP	Plaquette
H12-10STUPR09-090-C	●	R	12	10	90	20	6.2	9.7	8°	5°	TP 0902
H12-10STUPL09-090-C	●	L	12	10	90	20	6.2	9.7	8°	5°	TP 0902

1/1



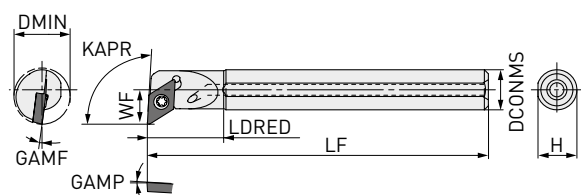
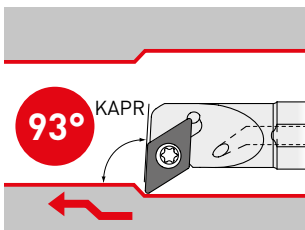
## PIÈCES DÉTACHÉES

Référence	Vis de plaquette *	Clef
H12-10STUPR/L09	TS25D	TKY08F

\* Couple de serrage : TS25D 1.6 Nm

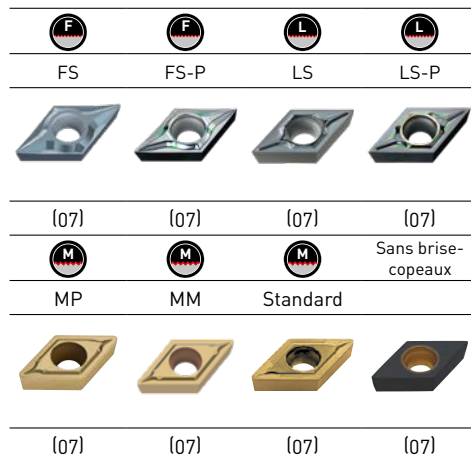
# H-SDUC-C

## BARRE EN ACIER DE HAUTE DURETÉ AVEC TROU D'ARROSAGE



Outil représenté à droite.

Plaquettes DC



Référence	Stock	Sens	DMIN	DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	GAMP	Plaquette
H14-10SDUCR07-090-C	●	R	14	10	90	19	8.7	9.7	7.5°	3°	DC 0702
H14-10SDUCL07-090-C	●	L	14	10	90	19	8.7	9.7	7.5°	3°	DC 0702

1/1



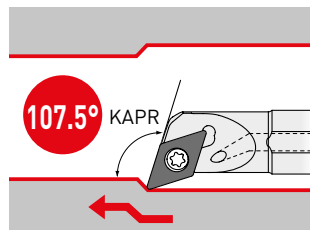
## PIÈCES DÉTACHÉES

Référence	Vis de plaquette *	Clef
H14-10SDUCR/L07	TS25	TKY08F

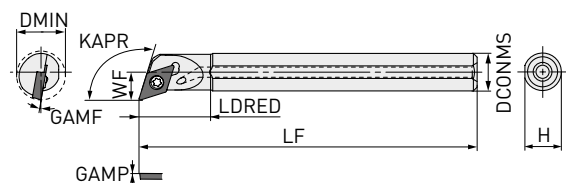
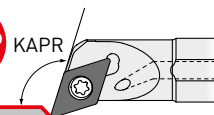
\* Couple de serrage : TS25 1.0 Nm

# H-SDQC-C

## BARRE EN ACIER DE HAUTE DURETÉ AVEC TROU D'ARROSAGE

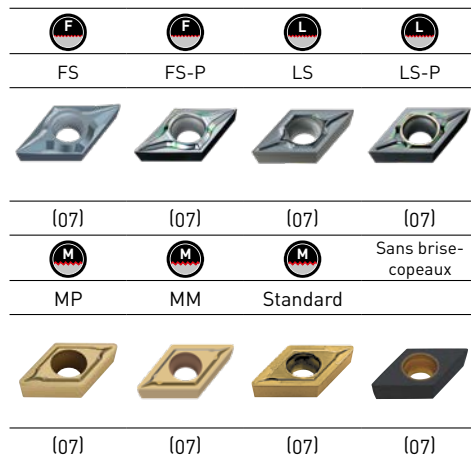


107.5°



Outil représenté à droite.

Plaquettes DC



Référence	Stock	Sens	DMIN	DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	GAMP	Plaquette
H13-10SDQCR07-090-C	●	R	13	10	90	19	7.5	9.7	10.0°	0°	DC
H13-10SDQCL07-090-C	●	L	13	10	90	19	7.5	9.7	10.0°	0°	DC

1/1



## PIÈCES DÉTACHÉES

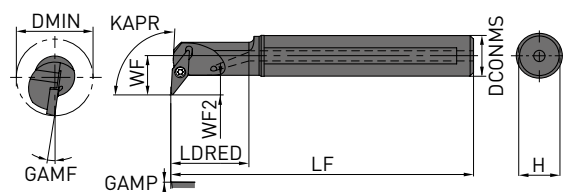
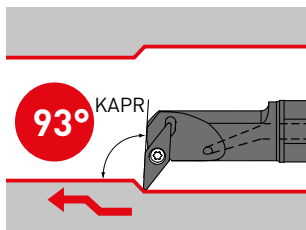
Référence	Vis de plaquette *	Clef
H13-10SDQCR/L07	TS25	TKY08F

\* Couple de serrage : TS25 1.0 Nm



# C-SVUC/B-C

## BARRE CARBURE AVEC ARROSAGE INTERNE



Outil représenté à droite.

Plaquettes VC/VB

FP	FM	LP	LM
[11,16]	[08,11,16]	[08,11,16]	[08,11,16]
			PCBN/PCD
MP	MM	Standard	
[16]	[16]	[16]	[11,16]

Référence	Stock	Sens	DMIN	DCONMS	LF	LDRED	WF	WF2	H	GAMF	GAMP	Plaquette
C16-12SVUCR08-140-C	●	R	16	12	140	23	11.5	5.6	11	8°	0°	VC
C20-16SVUBR11-180-C	●	R	20	16	180	28	16.0	8.1	15	8°	0°	1103
C20-16SVUBL11-180-C	●	L	20	16	180	28	16.0	8.1	15	8°	0°	1103
C25-20SVUBR11-180-C	●	R	25	20	180	32	18.0	8.1	19	7°	0°	VB
C30-20SVUBR11-180-C	●	R	30	20	180	32	18.0	8.1	19	6°	0°	1103
C34-25SVUBR16-180-C	●	R	34	25	180	38	20.5	8.4	24	13°	0°	1604

1/1



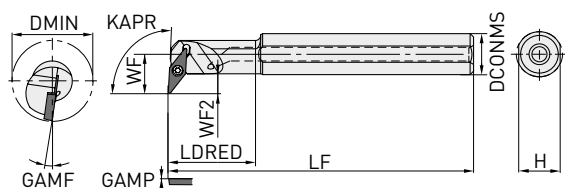
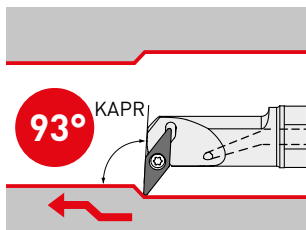
## PIÈCES DÉTACHÉES

Référence		
	Vis de plaquette *	Clef
C16-12SVUCR08	TS202	TKY06F
C-SVUBR/L11	TS255	TKY08F
C34-25SVUBR16	TS35D	TKY15F

\* Couple de serrage : TS202 = 0.6 Nm, TS255 = 1.0 Nm, TS35D = 3.5 Nm

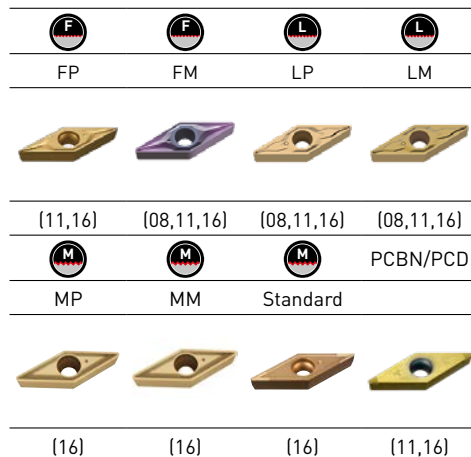
# S-SVUC/B-C

## BARRE ACIER AVEC ARROSAGE INTERNE



Outil représenté à droite.

Plaquettes VC/VB



Référence	Stock	Sens	DMIN	DCONMS	LF	LDRED	WF	WF2	H	GAMF	GAMP	Plaquette	
S16-12SVUCR08-090-C	●	R	16	12	90	25.5	11.5	5.6	11	8°	0°	VC	0802
S20-16SVUBR11-150-C	●	R	20	16	150	32.5	16.0	8.1	15	8°	0°		1103
S20-16SVUBL11-150-C	●	L	20	16	150	32.5	16.0	8.1	15	8°	0°	VB	1103
S25-20SVUBR11-150-C	●	R	25	20	150	40.5	18.0	8.1	19	7°	0°		1103
S30-20SVUBR11-150-C	●	R	30	20	150	40.5	18.0	8.1	19	6°	0°	1103	
S34-25SVUBR16-150-C	●	R	34	25	150	40.0	20.5	8.4	24	13°	0°	1604	
S40-32SVUBR16-200-C	●	R	40	32	200	84.0	28.0	12.4	31	9°	0°	1604	

1/1



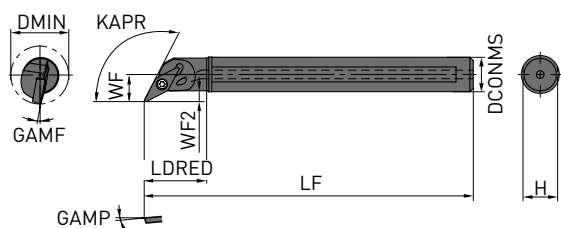
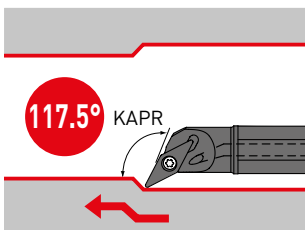
## PIÈCES DÉTACHÉES

Référence	Vis de plaquette *	Clef
S16-12SVUCR08	TS202	TKY06F
S--SVUBR/L11	TS255	TKY08F
S--SVUBR16	TS35D	TKY15F

\* Couple de serrage : TS202 = 0.6 Nm, TS255 = 1.0 Nm, TS35D = 3.5 Nm

# C-SVPC/B-C

## BARRE ACIER AVEC ARROSAGE INTERNE



Outil représenté à droite.

Plaquettes VC/VB

FP	FM	LP	LM
[11,16]	[08,11,16]	[08,11,16]	[08,11,16]
			PCBN/PCD
MP	MM	Standard	
[16]	[16]	[16]	[11,16]

Référence	Stock	Sens	DMIN	DCONMS	LF	LDRED	WF	WF2	H	GAMF	GAMP	Plaquette
C16-10SVPCR08-140-C	●	R	16	10	140	18	8.0	3.1	9	8°	-5°	VC
C16-10VPCLO8-140-C	●	L	16	10	140	18	8.0	3.1	9	8°	-5°	
C20-12SVPBR11-180-C	●	R	20	12	180	23	10.0	4.1	11	8°	-5°	VB
C20-12SVPBL11-180-C	●	L	20	12	180	23	10.0	4.1	11	8°	-5°	
C25-16SVPBR11-180-C	●	R	25	16	180	28	12.5	4.6	15	6°	-5°	VB
C25-16SVPBL11-180-C	●	L	25	16	180	28	12.5	4.6	15	6°	-5°	
C30-20SVPBR11-180-C	●	R	30	20	180	32	15.0	5.1	19	5°	-5°	1103
C34-25SVPBR16-180-C	●	R	34	25	180	38	17.0	4.9	24	13°	-5°	1604

1/1



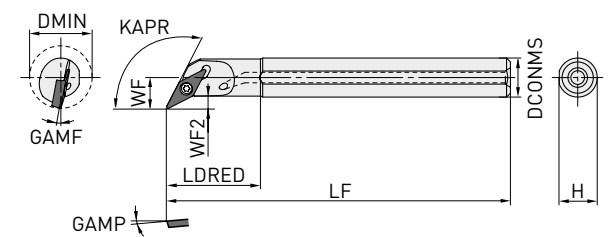
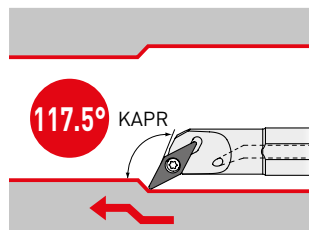
## PIÈCES DÉTACHÉES

Référence		
	Vis de plaquette *	Clef
C16-10SVPCR/L08	TS202	TKY06F
C20-12SVPBR/L11	TS255	TKY08F
C34-25SVPBR16	TS35D	TKY15F

\* Couple de serrage : TS202 = 0.6 Nm, TS255 = 1.0 Nm, TS35D = 3.5 Nm

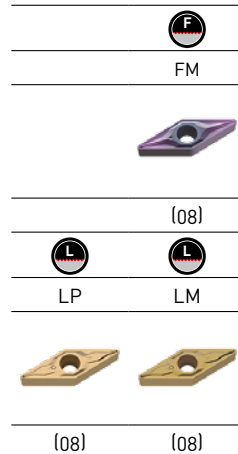
# H-SVPC-C

## BARRE EN ACIER DE HAUTE DURETÉ AVEC TROU D'ARROSAGE



Outil représenté à droite.

Plaquettes VC



Référence	Stock	Sens	DMIN	DCONMS	LF	LDRED	WF	WF2	H	GAMF	GAMP	Plaquette
H16-10SVPCR08-090-C	●	R	16	10	90	24	8.0	3.1	9.7	8.0°	-5°	VC (08) 0802

1/1



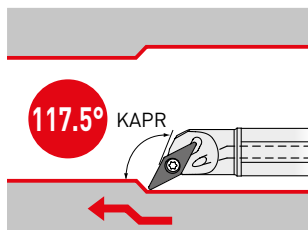
## PIÈCES DÉTACHÉES

Référence	Vis de plaquette *	Clef
H16-10SVPCR08	TS202	TKY06F

\* Couple de serrage : TS202 = 0.6 Nm

# S-SVPB-C

## BARRE ACIER AVEC ARROSAGE INTERNE



117.5°

KAPR

DMIN

KAPR

GAMF

WF

WF2

LDRED

LF

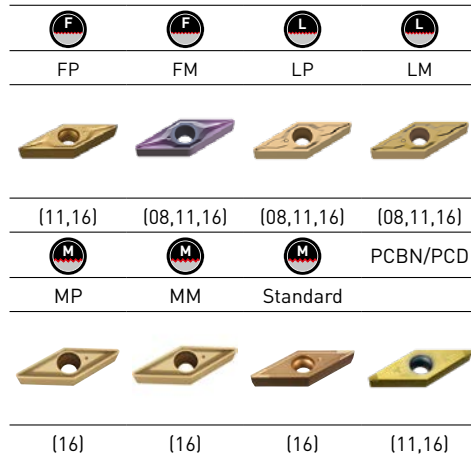
GAMP

DCONMS

H

Outil représenté à droite.

Plaquettes VB



Référence	Stock	Sens	DMIN	DCONMS	LF	LDRED	WF	WF2	H	GAMF	GAMP	Plaquette
S20-12SVPBR11-150-C	●	R	20	12	150	29	10.0	4.1	11	8°	-5°	1103
S20-12SVPBL11-150-C	●	L	20	12	150	29	10.0	4.1	11	8°	-5°	1103
S25-16SVPBR11-150-C	●	R	25	16	150	35	12.5	4.6	15	6°	-5°	1103
S25-16SVPBL11-150-C	●	L	25	16	150	35	12.5	4.6	15	6°	-5°	VB 1103
S30-20SVPBR11-150-C	●	R	30	20	150	41	15.0	5.1	19	5°	-5°	1103
S34-25SVPBR16-150-C	●	R	34	25	150	51	17.0	4.9	24	13°	-5°	1604
S40-32SVPBR16-200-C	●	R	40	32	200	54	22.0	6.4	31	9°	-5°	1604

1/1

102

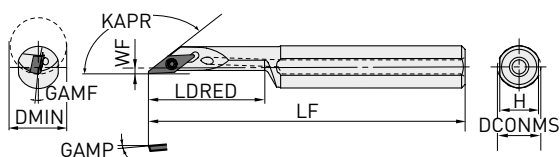
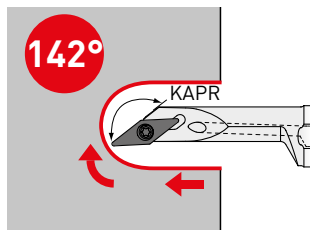
## PIÈCES DÉTACHÉES

Référence		
	Vis de plaquette *	Clef
S-SVPBR/L11	TS255	TKY08F
S-SVPBR16	TS35D	TKY15F

\* Couple de serrage : TS255 = 1.0 Nm, TS35D = 3.5 Nm

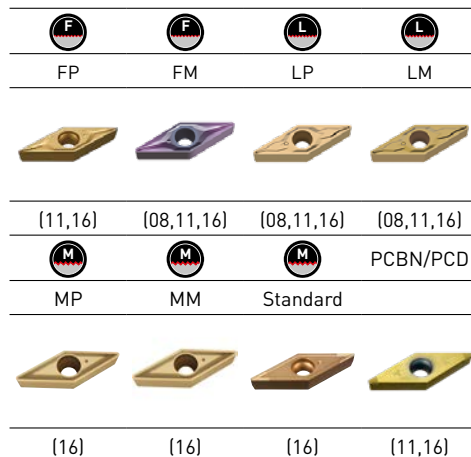
# S-SVJC/B-C

## BARRE ACIER AVEC ARROSAGE INTERNE



Outil représenté à droite.

Plaquettes VC/VB



Référence	Stock	Sens	DMIN	DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	GAMP	Plaquette	
S16-12SVJCR08-090-C	●	R	16	12	90	33	2.0	11	6°	-5°	VC	0802
S20-16SVJCR08-150-C	●	R	20	16	150	43	2.0	15	5°	-5°		0802
S25-20SVJBR11-150-C	●	R	25	20	150	48	2.0	19	6°	-5°	VB	1103
S30-25SVJBR11-150-C	●	R	30	25	150	58	3.5	24	5°	-5°		1103
S40-32SVJBR16-200-C	●	R	40	32	200	74	3.5	31	8°	-5°		1604
S50-40SVJBR16-250-C	●	R	50	40	250	91	4.5	39	7°	-5°	1604	

1/1



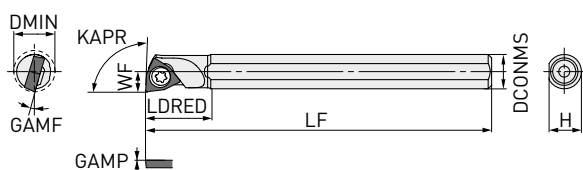
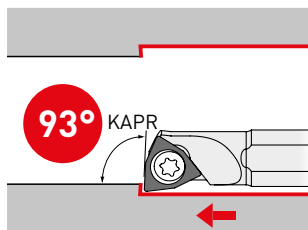
## PIÈCES DÉTACHÉES

Référence	Vis de plaquette *	Clef
S--SVJCR08	TS202	TKY06F
S--SVJBR11	TS255	TKY08F
S--SVJBR16	TS35D	TKY15F

\* Couple de serrage : TS202 = 0.6 Nm, TS255 = 1.0 Nm, TS35D = 3.5 Nm

# H-SWUC

## BARRE EN ACIER DE HAUTE DURETÉ SANS TROU D'ARROSAGE



Outil représenté à droite.

Plaquettes WC<sup>○○</sup>





Référence	Stock	Sens	DMIN	DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	GAMP	Plaquette
H06-05SWUCR02-070	●	R	6	5	70	9	3.0	4.7	17°	0°	WC <sup>○○</sup>
H06-05SWUCL02-070	●	L	6	5	70	9	3.0	4.7	17°	0°	
H08-07SWUCRL3-080	●	R	8	7	80	11	4.0	6.7	15°	0°	
H08-07SWUCLL3-080	●	L	8	7	80	11	4.0	6.7	15°	0°	
H10-08SWUCR04-080	●	R	10	8	80	16	5.0	7.7	15°	0°	
H10-08SWUCL04-080	●	L	10	8	80	16	5.0	7.7	15°	0°	

1/1



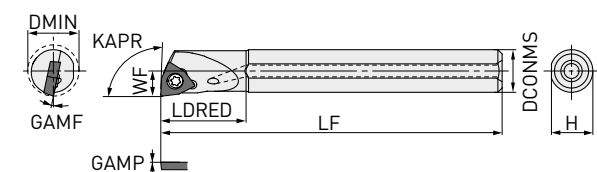
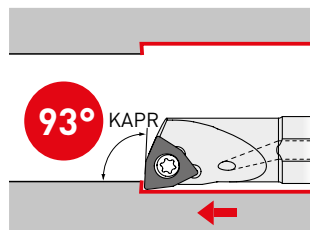
## PIÈCES DÉTACHÉES

Référence	 Vis de plaquelette *	 Clef
H06-05SWUCR/L02	TS21	TKY06F
H08-07SWUCR/LL3	TS2	TKY06F
H10-08SWUCR/L04	TS25	TKY08F

\* Couple de serrage : TS21 0.6 Nm, TS2 0.6 Nm, TS25 = 1.0

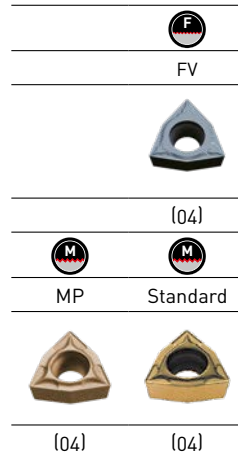
# H-SWUC-C

## BARRE EN ACIER DE HAUTE DURETÉ AVEC TROU D'ARROSAGE



Outil représenté à droite.

Plaquettes WC<sup>○○</sup>





Référence	Stock	Sens	DMIN	DCONMS	LF	LDRED	WF	H	GAMF	GAMP	Plaquette
H12-10SWUCR04-080-C	●	R	12	10	80	20	6.0	9.7	12°	0°	WC <sup>○○</sup> 0402 <sup>○○</sup>
H12-10SWUCL04-080-C	●	L	12	10	80	20	6.0	9.7	12°	0°	WC <sup>○○</sup> 0402 <sup>○○</sup>

1/1

102

## PIÈCES DÉTACHÉES

Référence		
	Vis de plaquette *	Clef
H12-10SWUCR/L04	TS25	TKY08F

\* Couple de serrage : TS25 1.0 Nm















































PLAQUETTES À TROU TC, 60°

	P Acier	M Inox	K Fonte	N Métaux non ferreux	S Alliances réfractaires, titane
	● ● ● ● ⊕ ⊕ ⊕ ⊕ ⊕				
		● ● ● ● ⊕ ⊕ ⊕			
			● ● ● ⊕		
				⊕ ⊕ ⊕ ⊕ ⊕	
					● ● ● ⊕ ⊕

Référence	RE	Carbure revêtu																Cermet revêtu				Cermet				Carbure				Visuel							
		MS6015	MC6115	MC6125	MC6135	MC6015*1	MC6025*1	UE6105*1	UE6110*1	UE6020*1	MS7025	MC7015	MC7025	MP7035	US7020	US735	MC5105	MC5115	MC5125	MS9025	MP9005	MP9015	MP9025	VP10RT	VP15TF	VP30RT	VP20M	MP3025	AP25N		VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	MT9005	RT9010	UT120T
TCMT090204-MS	0.4																			●●●●																●●	MS
TCMT090208-MS	0.8																				●●●●															●●	MS
TCMT110204-MS	0.4																				●●●●															●●	
TCMT110208-MS	0.8																				●●●●															●●	
TCMT16T304-MS	0.4																				●●●●															●●	
TCMT16T308-MS	0.8																				●●●●															●●	
TCMT16T312-MS	1.2																				●●●●															●●	Ébauche moyenne
TCMT090204	0.4						●★						★★														★●		●●●				●●●		●	Standard	
TCMT110202	0.2						●★						●													★		★	★				●●●		★	Standard	
TCMT110204	0.4						★●●						●												●		●	★				●●●			●		
TCMT110208	0.8						★●★						★★												★		●						●●●		●		
TCMT16T304	0.4						●●●						●												★	★	●★		●●●				●●●		●		
TCMT16T308	0.8						●●●						●												●		●★		●●●				●●●		●		
TCMT16T312	1.2						●																													●	Ébauche moyenne
TCMW110204	0.4												●●●★																						●	Sans brise-copeaux	
TCMW16T304	0.4												●●●																						●		
TCMW16T308	0.8												●●●																					★	●		
TCMW16T312	1.2												●●●★																							●	
TCGW110201	0.1																																			★	Sans brise-copeaux
TCGW110202	0.2																																			★	
TCGW110204	0.4																																			★	
TCGW110208	0.8																																			★	
TCGW110204E	0.4																																				
TCGW110208E	0.8																																				

\*1 À remplacer par des produits nouveaux (conditionnement par 10)

●: Usinage stable (1er choix)  
○: Usinage stable (2ème choix)

●: Usinage général (1er choix)  
○: Usinage général (2ème choix)

⊕: Usinage instable (1er choix)  
⊕: Usinage instable (2ème choix)

● / ★ = Extension de gamme

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

























**AUTRES PLAQUETTES D'ALÉSAGE, POSITIVES À TROU**

	P	M	K	N	S	Carbure revêtu														Cermet revêtu	Cermet	Carbure				Visuel																				
Référence	RE	MS6015	MC6115	MC6125	MC6135	MC6015*1	MC6025*1	UE6105*1	UE6110*1	UE6020*1	MS7025	MC7015	MC7025	MP7035	US7020	US735	MC5105	MC5115	MC5125	MS9025	MP9005	MP9015	MP9025	VP10RT	VP15TF	VP30RT	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	MT9005	RT9010	UT120T	HT105T	HT110	TF15							
VPET1103V3R-SRF	0.03																			●																						R/L-SRF				
VPET1103V3L-SRF	0.03																			●					★																					
VPET080201MR-SRF	0.1*2																			●																						R/L-SRF				
VPET080201ML-SRF	0.1*2																			●																										
VPET080202MR-SRF	0.2*2																			●																										
VPET080202ML-SRF	0.2*2																			●																										
VPET110301MR-SRF	0.1*2																			●																										
VPET110301ML-SRF	0.1*2																			●																										
VPET110302MR-SRF	0.2*2																			●																										
VPET110302ML-SRF	0.2*2																			●																										

\*1 À remplacer par des produits nouveaux  
 \*2 Valeur maximale du rayon de plaquette  
 (conditionnement par 10)

- : Usinage stable (1er choix)
- : Usinage stable (2ème choix)
- / ★ = Extension de gamme
- : Article stocké.    ★: Article stocké au Japon.
- : Usinage général (1er choix)
- ⊗: Usinage général (2ème choix)
- ✦: Usinage instable (1er choix)
- ⊗: Usinage instable (2ème choix)

# AUTRES PLAQUETTES D'ALÉSAGE

## POSITIVES SANS TROU

Référence	RE	Carbure revêtu											Cermet revêtu				Cermet	Carbure				Visuel																								
		MS6015	MC6115	MC6125	MC6135	MC6015*	MC6025*	UE6105*	UE6110*	UE6020*	MS7025	MC7015	MC7025	MP7035	US7020	US735	MC5105	MC5115	MC5125	MS9025	MP9005		MP9015	MP9025	VP10RT	VP15TF	VP30RT	UP20M	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	NX2525	NX3035	MT9005	RT9010	UT120T	HT105T	HT110	TF15						
TPMR110304-LM	0.4												●													●																				
TPMR110308-LM	0.8												●													●																				
TPMR160304-LM	0.4												●													●																				
TPMR160308-LM	0.8												●													●																				
TPMR110304-MM	0.4												●													●																				
TPMR110308-MM	0.8												●													●																				
TPMR160304-MM	0.4												●													●																				
TPMR160308-MM	0.8												●													●																				

Ébauche moyenne

\*1 À remplacer par des produits nouveaux (conditionnement par 10)

●: Usinage stable (1er choix)  
○: Usinage stable (2ème choix)

●: Usinage général (1er choix)  
⊙: Usinage général (2ème choix)

⊕: Usinage instable (1er choix)  
⊗: Usinage instable (2ème choix)

● / ★ = Extension de gamme

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



# CONDITIONS DE COUPE RECOMMANDÉES

Matière	Dureté	Type d'usinage	Nuance	Vc	f	ap		
P Fer pur Acier de décolletage	—	Finition	R/L-F MS6015	150 ( 50 – 250)	0.01 – 0.15	0.1 – 0.4		
		Léger	LS-P MS6015	150 ( 50 – 250)	0.01 – 0.15	0.3 – 2.2		
		Léger	R/L-SS MS6015	150 ( 50 – 250)	0.01 – 0.15	0.2 – 0.8		
		Moyen	R/L-SN MS6015	150 ( 50 – 250)	0.01 – 0.15	0.1 – 0.4		
		Moyen	SMG MS6015	150 ( 50 – 250)	0.01 – 0.15	0.1 – 1.5		
Acier au carbone Acier allié	180 – 280 HB	Finition	R/L-F MS6015	100 ( 50 – 150)	0.01 – 0.15	0.1 – 0.4		
		Léger	LS-P MS6015	100 ( 50 – 150)	0.01 – 0.15	0.3 – 2.2		
		Léger	R/L-SS MS6015	100 ( 50 – 150)	0.01 – 0.15	0.2 – 0.8		
		Moyen	R/L-SN MS6015	100 ( 50 – 150)	0.01 – 0.15	0.1 – 0.4		
		Moyen	SMG MS6015	100 ( 50 – 150)	0.01 – 0.15	0.1 – 1.5		
M Inox austénitique	—	Finition	FS-P MS7025	60 ( 40 – 100)	0.01 – 0.08	0.2 – 0.5		
		Finition	FS-P MS9025	100 ( 60 – 150)	0.04 – 0.15	0.2 – 0.5		
		Finition	R/L-F MS7025	60 ( 40 – 100)	0.01 – 0.08	0.1 – 0.4		
		Finition	R-SRF MS9025	100 ( 60 – 150)	0.04 – 0.15	0.1 – 0.4		
		Léger	LS-P MS7025	60 ( 40 – 100)	0.01 – 0.08	0.3 – 2.2		
		Léger	LS-P MS9025	100 ( 60 – 150)	0.05 – 0.15	0.3 – 2.2		
		Moyen	R-SN MS7025	60 ( 40 – 100)	0.01 – 0.08	0.1 – 3.8		
		Moyen	R-SN MS9025	100 ( 60 – 150)	0.05 – 0.15	0.1 – 3.8		
		Inox ferritique et martensitique	—	Finition	FS-P MS7025	60 ( 40 – 100)	0.01 – 0.08	0.2 – 0.5
				Finition	R-SRF MS7025	60 ( 40 – 100)	0.01 – 0.08	0.1 – 0.4
Léger	LS-P MS7025			60 ( 40 – 100)	0.01 – 0.08	0.3 – 2.2		
Léger	R-SN MS7025			60 ( 40 – 100)	0.01 – 0.08	0.1 – 3.8		
M Inox magnétique (Z100CD17 / 1.4125, Z40C13 / 1.2083, etc.)	230 HBW	Finition	FS-P MS7025	80 ( 40 – 160)	0.02 – 0.08	0.2 – 1.4		
		Finition	FS-P MS9025	100 ( 50 – 180)	0.04 – 0.12	0.2 – 1.4		
		Finition	R-SRF MS7025	80 ( 40 – 160)	0.03 – 0.08	0.1 – 0.4		
		Finition	R-SRF MS9025	100 ( 50 – 180)	0.05 – 0.12	0.1 – 0.4		
		Léger	LS-P MS7025	80 ( 40 – 160)	0.02 – 0.10	0.3 – 2.2		
		Léger	LS-P MS9025	100 ( 50 – 180)	0.04 – 0.15	0.3 – 2.2		
		Moyen	R-SN MS7025	80 ( 40 – 160)	0.01 – 0.10	0.1 – 3.8		
		Moyen	R-SN MS9025	100 ( 50 – 180)	0.01 – 0.10	0.1 – 3.8		
Inox à durcissement structural (17-4PH, 15-5PH, etc.)	< 450 HB	Finition	FS-P MS7025	60 ( 40 – 80)	0.01 – 0.10	0.1 – 1.0		
		Finition	FS-P MS9025	70 ( 50 – 100)	0.03 – 0.15	0.1 – 1.0		
		Finition	R-SRF MS7025	60 ( 40 – 80)	0.01 – 0.10	0.1 – 0.4		
		Finition	R-SRF MS9025	70 ( 50 – 100)	0.03 – 0.15	0.1 – 0.4		
		Léger	LS-P MS7025	60 ( 40 – 80)	0.04 – 0.10	0.2 – 2.2		
		Léger	LS-P MS9025	70 ( 50 – 100)	0.04 – 0.15	0.2 – 2.2		
		Moyen	R-SN MS7025	60 ( 40 – 80)	0.03 – 0.10	0.3 – 2.2		
		Moyen	R-SN MS9025	70 ( 50 – 100)	0.04 – 0.15	0.2 – 2.2		
K Fonte grise	Résistance à la traction < 350 MPa	Finition	Flat Top MC5115	225 (150 – 300)	0.04 – 0.15	0.1 – 0.5		
		Finition	Flat Top HTi10	100 ( 50 – 150)	0.04 – 0.15	0.1 – 0.5		
		Léger	Flat Top MC5115	225 (150 – 300)	0.04 – 0.15	0.2 – 1.0		
		Léger	Flat Top HTi10	100 ( 50 – 150)	0.04 – 0.15	0.2 – 1.0		
		Moyen	Flat Top MC5115	225 (150 – 300)	0.04 – 0.15	0.1 – 2.0		
		Moyen	Flat Top HTi10	100 ( 50 – 150)	0.04 – 0.15	0.1 – 2.0		
S Alliages réfractaires (alliages base nickel, inox réfractaires, etc.)	—	Finition	FS-P MS9025	80 ( 40 – 140)	0.04 – 0.12	0.2 – 1.0		
		Finition	R-SRF MS9025	80 ( 40 – 140)	0.05 – 0.12	0.1 – 0.4		
		Léger	LS-P MS9025	80 ( 40 – 140)	0.04 – 0.15	0.3 – 2.2		
		Moyen	R-SN MS9025	80 ( 40 – 140)	0.01 – 0.10	0.1 – 3.8		

1/1

- En cas de vibrations, veuillez ajuster les conditions de coupe.
- Si le porte-à-faux de l'outil est supérieur à 5 x D pour une barre carbure ou 3 x D pour une barre acier, veuillez réduire la vitesse de coupe de 10 % à 20 %.
- Pour les conditions de coupe avec des brise-copeaux ne figurant pas au tableau ci-dessus, se référer au catalogue général C010J, page A058 pour les plaquettes positives à 7° positif et page A066 pour les plaquettes à 11°. Pour les vitesses de coupe, se référer à la présentation des nuances page A034.



# CONDITIONS DE COUPE RECOMMANDÉES

## SÉRIE MC6100 – PLAQUETTES POSITIVES 5° ET 7° (TOURNAGE EXTERNE)

Matière	Dureté	Conditions	Priorité	Nuance	Vc	f	ap
Acier doux	≤180HB	●	F 1	MC6115	FP	295 – 570	0.04 – 0.20 0.20 – 0.90
		●	F 2	MC6115	FV	295 – 570	0.04 – 0.20 0.20 – 0.90
		●	L 1	MC6115	LP	295 – 570	0.06 – 0.25 0.20 – 1.00
		●	L 2	MC6115	SW	295 – 570	0.06 – 0.24 0.20 – 1.50
		●	M 1	MC6115	MP	245 – 475	0.08 – 0.30 0.30 – 2.00
		●	M 2	MC6115	MV	245 – 475	0.08 – 0.30 0.30 – 2.00
		●	M 3	MC6115	MW	245 – 475	0.10 – 0.35 0.80 – 2.50
		✱	F 1	MC6125	FP	320 – 505	0.04 – 0.20 0.20 – 0.90
		✱	F 2	MC6135	FP	265 – 400	0.04 – 0.20 0.20 – 0.90
		✱	L 1	MC6125	LP	320 – 505	0.06 – 0.25 0.20 – 1.00
		✱	L 2	MC6135	LP	265 – 400	0.06 – 0.25 0.20 – 1.00
		✱	L 3	MC6125	SW	320 – 505	0.06 – 0.24 0.20 – 1.50
		✱	M 1	MC6125	MP	270 – 420	0.08 – 0.30 0.30 – 2.00
		✱	M 2	MC6135	MP	220 – 330	0.08 – 0.30 0.30 – 2.00
		✱	M 3	MC6125	MV	270 – 420	0.08 – 0.30 0.30 – 2.00
		✱	M 4	MC6125	MW	270 – 420	0.10 – 0.35 0.80 – 2.50
Acier au carbone Acier allié	180 – 280HB	●	F 1	MC6115	FP	220 – 420	0.04 – 0.20 0.20 – 0.90
		●	F 2	MC6125	FP	240 – 370	0.04 – 0.20 0.20 – 0.90
		●	F 3	MC6115	FV	220 – 420	0.04 – 0.20 0.20 – 0.90
		●	L 1	MC6115	LP	220 – 420	0.06 – 0.25 0.20 – 1.00
		●	L 2	MC6125	LP	240 – 370	0.06 – 0.25 0.20 – 1.00
		●	M 1	MC6125	MP	200 – 310	0.08 – 0.30 0.30 – 2.00
		●	M 2	MC6115	MP	180 – 350	0.08 – 0.30 0.30 – 2.00
		●	M 3	MC6125	MV	200 – 310	0.08 – 0.30 0.30 – 2.00
		●	M 4	MC6115	MV	180 – 350	0.08 – 0.30 0.30 – 2.00
		●	M 5	MC6115	MW	180 – 350	0.10 – 0.35 0.80 – 2.50
		✱	F 1	MC6125	FP	240 – 370	0.04 – 0.20 0.20 – 0.90
		✱	F 2	MC6135	FP	195 – 295	0.04 – 0.20 0.20 – 0.90
		✱	F 3	MC6125	FV	240 – 370	0.04 – 0.20 0.20 – 0.90
		✱	L 1	MC6125	LP	240 – 370	0.06 – 0.25 0.20 – 1.00
		✱	L 2	MC6135	LP	195 – 295	0.06 – 0.25 0.20 – 1.00
		✱	L 3	MC6125	SW	240 – 370	0.06 – 0.24 0.20 – 1.50
✱	M 1	MC6125	MP	200 – 310	0.08 – 0.30 0.30 – 2.00		
✱	M 2	MC6135	MP	160 – 245	0.08 – 0.30 0.30 – 2.00		
✱	M 3	MC6125	MV	200 – 310	0.08 – 0.30 0.30 – 2.00		
Acier au carbone Acier allié	280 – 350HB	●	F 1	MC6115	FP	155 – 295	0.04 – 0.20 0.20 – 0.90
		●	F 2	MC6115	FV	155 – 295	0.04 – 0.20 0.20 – 0.90
		●	L 1	MC6115	LP	155 – 295	0.06 – 0.25 0.20 – 1.00
		●	M 1	MC6115	MP	130 – 245	0.08 – 0.30 0.30 – 2.00
		●	M 2	MC6115	MV	130 – 245	0.08 – 0.30 0.30 – 2.00
		✱	F 1	MC6125	FP	170 – 265	0.04 – 0.20 0.20 – 0.90
		✱	F 2	MC6135	FP	135 – 210	0.04 – 0.20 0.20 – 0.90
		✱	L 1	MC6125	LP	170 – 265	0.06 – 0.25 0.20 – 1.00
		✱	L 2	MC6135	LP	135 – 210	0.06 – 0.25 0.20 – 1.00
		✱	M 1	MC6125	MP	140 – 220	0.08 – 0.30 0.30 – 2.00
		✱	M 2	MC6135	MP	115 – 175	0.08 – 0.30 0.30 – 2.00
		✱	M 3	MC6125	MV	140 – 220	0.08 – 0.30 0.30 – 2.00

1/1

1. Les conditions de coupe pour les plaquettes positives 5° / 7° / 11° sont données à titre indicatif.  
En alésage, veuillez adapter les conditions de coupe en fonction du porte-à-faux.

# CONDITIONS DE COUPE RECOMMANDÉES

## SÉRIE MC6100 – PLAQUETTES POSITIVES 11° (TOURNAGE EXTERNE)

Matière	Dureté	Conditions	Priorité	Nuance	Vc	f	ap		
Acier doux	≤180HB	●	F	1	MC6125	FP	320 – 505	0.04 – 0.20	0.20 – 0.90
		●	F	2	MC6125	FV	320 – 505	0.04 – 0.20	0.20 – 0.90
		●	L	1	MC6125	LP	320 – 505	0.06 – 0.25	0.20 – 1.00
		●	L	2	MC6115	R-Std	245 – 475	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00
		●	M	1	MC6125	MP	270 – 420	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00
		●	M	2	MC6115	MP	245 – 475	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00
		●	M	3	MC6125	MV	270 – 420	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00
		●	M	4	MC6115	MV	245 – 475	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00
		✱	L	1	MC6125	LP	320 – 505	0.06 – 0.25	0.20 – 1.00
		✱	L	2	MC6135	LP	265 – 400	0.06 – 0.25	0.20 – 1.00
		✱	M	1	MC6125	MP	270 – 420	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00
		✱	M	2	MC6135	MP	220 – 330	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00
		✱	M	3	MC6125	MV	270 – 420	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00
		✱	M	4	MC6135	MV	220 – 330	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00
Acier au carbone Acier allié	180 – 280HB	●	F	1	MC6125	FP	240 – 370	0.04 – 0.20	0.20 – 0.90
		●	F	2	MC6125	FV	240 – 370	0.04 – 0.20	0.20 – 0.90
		●	L	1	MC6125	LP	240 – 370	0.06 – 0.25	0.20 – 1.00
		●	L	2	MC6115	LP	220 – 420	0.06 – 0.25	0.20 – 1.00
		●	M	1	MC6125	MP	200 – 310	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00
		●	M	2	MC6125	MV	200 – 310	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00
		●	M	3	MC6115	R-Std	180 – 350	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00
		●	M	4	MC6125	R-Std	200 – 310	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00
		✱	L	1	MC6125	LP	240 – 370	0.06 – 0.25	0.20 – 1.00
		✱	L	2	MC6135	LP	195 – 295	0.06 – 0.25	0.20 – 1.00
		✱	M	1	MC6125	MP	200 – 310	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00
		✱	M	2	MC6135	MP	160 – 245	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00
		✱	M	3	MC6125	MV	200 – 310	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00
		✱	M	4	MC6135	MV	160 – 245	0.08 – 0.30	0.30 – 2.00

1/1

1. Les conditions de coupe pour les plaquettes positives 5° / 7° / 11° sont données à titre indicatif.  
En alésage, veuillez adapter les conditions de coupe en fonction du porte-à-faux.

# CONDITIONS DE COUPE RECOMMANDÉES

## SÉRIE MC5100 – PLAQUETTES POSITIVES 5° ET 7° (TOURNAGE EXTERNE)


Matière	Dureté	Conditions	Nuance	Vc
Fonte grise	Résistance à la traction ≤350MPa	●	MC5115	190 – 350
		●	MC5115	140 – 270
		✚	MC5115	80 – 150
Fonte ductile	Résistance à la traction ≤450MPa	●	MC5115	170 – 320
		●	MC5115	130 – 250
		✚	MC5125	60 – 130
	Résistance à la traction ≤800MPa	●	MC5115	125 – 240
		●	MC5115	105 – 200
		✚	MC5125	55 – 115

1/1

## SÉRIE MC5100 – PLAQUETTES POSITIVES 11° (TOURNAGE EXTERNE)

Matière	Dureté	Conditions	Nuance	Vc
Fonte grise	Résistance à la traction ≤350MPa	●	MC5115	150 – 300
		●	MC5115	140 – 270
		✚	MC5115	80 – 150
Fonte ductile	Résistance à la traction ≤450MPa	●	MC5115	170 – 320
		●	MC5115	130 – 250
		✚	MC5125	60 – 130
	Résistance à la traction ≤800MPa	●	MC5115	125 – 240
		●	MC5115	105 – 200
		✚	MC5125	55 – 115

1/1

Plage de coupe		f	ap
Semi-Finition	LK	0.06 – 0.25	0.2 – 1.0
	SW	0.06 – 0.24	0.2 – 1.5
Ébauche moyenne	MK	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
	MV	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
	Standard	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0
	MW	0.10 – 0.35	0.8 – 2.5
Ébauche	Sans brise-copeaux	0.08 – 0.30	0.3 – 2.0

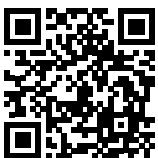
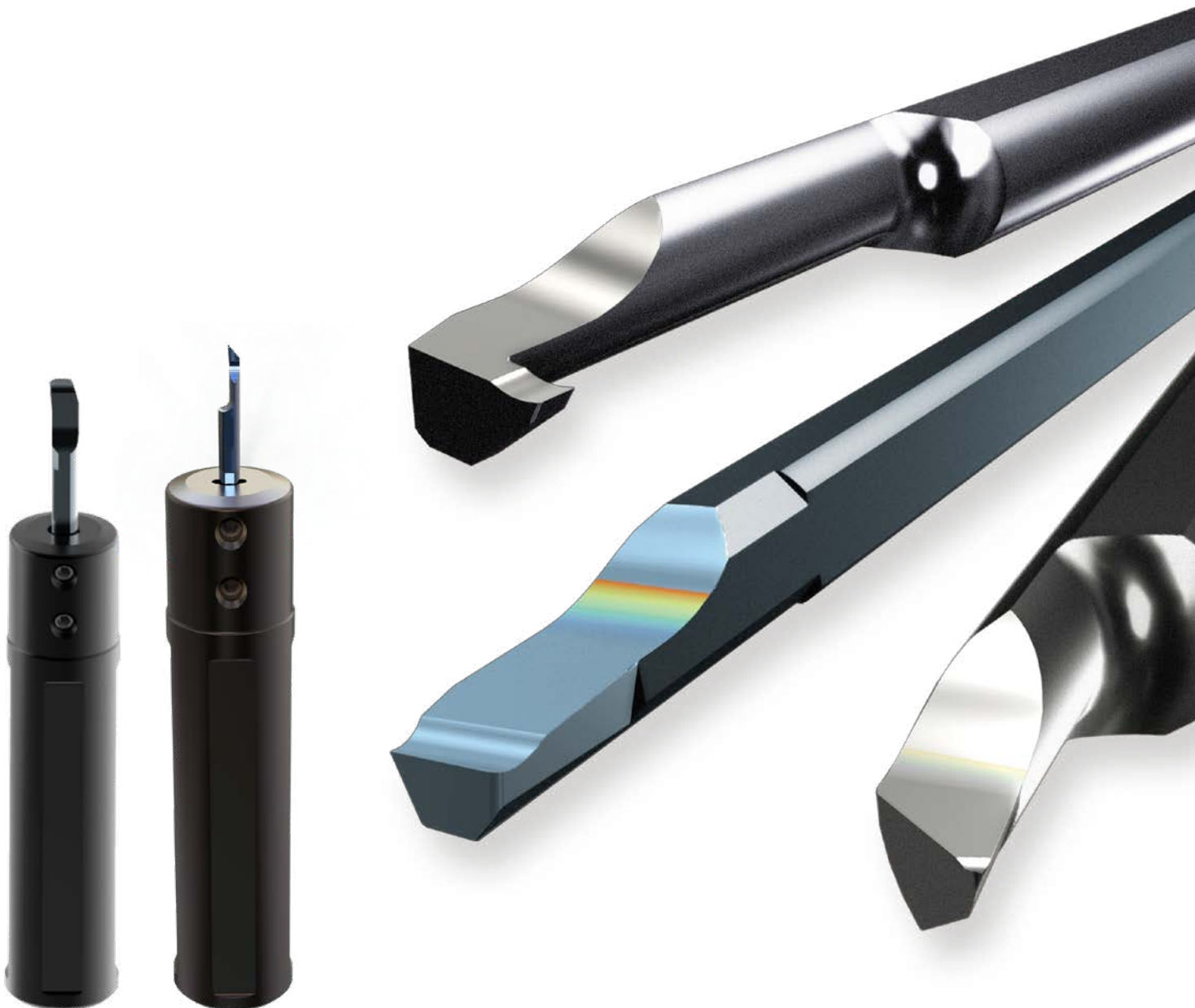
---

# MICRO-MINI TWIN

---

GRAINS CARBURE POUR L'USINAGE DE HAUTE PRÉCISION  
ET LE DÉCOLLETAGE

---



En savoir plus...

**B042-G**

[www.mhg-mediastore.net](http://www.mhg-mediastore.net)

 **MITSUBISHI MATERIALS**

# MICRO-MINI TWIN

## IDÉAL POUR LES PETITS DIAMÈTRES D'ALÉSAGE DANS LES ACIERS ET LES INOX

### GRAIN CARBURE MONOBLOC À DEUX ARÊTES DE COUPE

Une arête de coupe à chaque extrémité permet de réduire les coûts d'outillage.

#### BARRE D'ALÉSAGE POLYVALENTE

La polyvalence de MICRO-MINI TWIN permet toute une série d'applications couvrant l'alésage, l'usinage de gorges et le filetage. Les outils existent avec ou sans brise-copeaux.

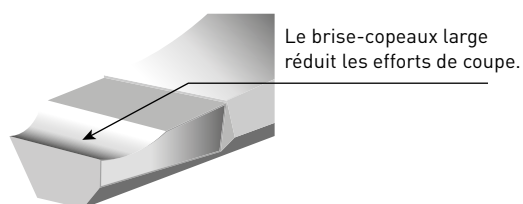
#### DIAMÈTRE DE COUPE MINIMUM :

Alésage :	Ø 2.2 mm ~ RE : 0.05 ; 0.1 ; 0.15 ; 0.2
Copiage :	Ø 3.5 mm ~
Gorge :	Ø 3 mm ~
Filetage :	Ø 3 mm ~

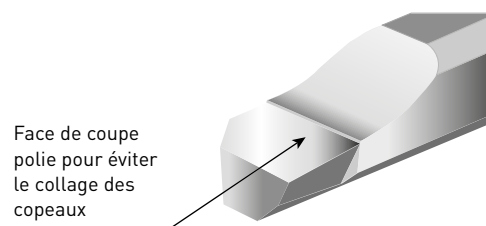


## OUTILS AVEC OU SANS BRISE-COPEAUX

#### Avec brise-copeaux



#### Sans brise-copeaux



La face de coupe polie et l'arête de coupe lisse assurent une meilleure qualité d'usinage que des barres d'alésage conventionnelles.

# PERFORMANCES DE COUPE

## FACE DE COUPE POLIE

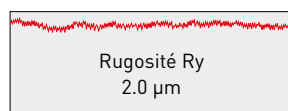
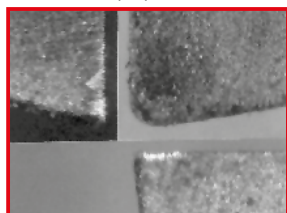
### USINAGE D'ACIER INOXYDABLE

Outil	CB05RS, VP15TF
Matière	Inox 304
vc (m/min)	100
fr (mm/tour)	0.02
ap (mm)	0.1
Arrosage	Huile entière

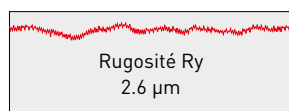
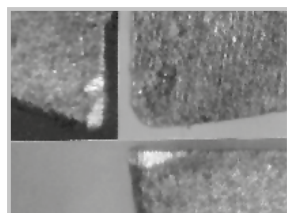
La face de coupe polie empêche le collage et permet d'obtenir d'excellents états de surface.

### USURE DE L'ARÊTE DE COUPE

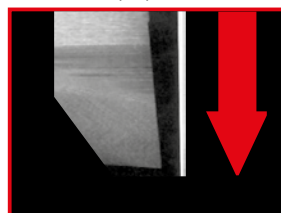
**MICRO-MINI TWIN**  
(Face de coupe polie)



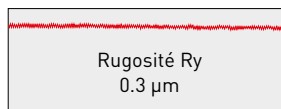
Grain conventionnel



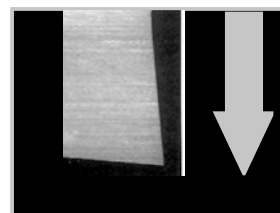
**MICRO-MINI TWIN**  
(Face de coupe polie)



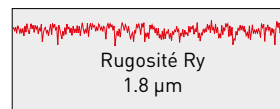
Sens de la  
mesure



Grain conventionnel



Sens de la  
mesure



**NEW**

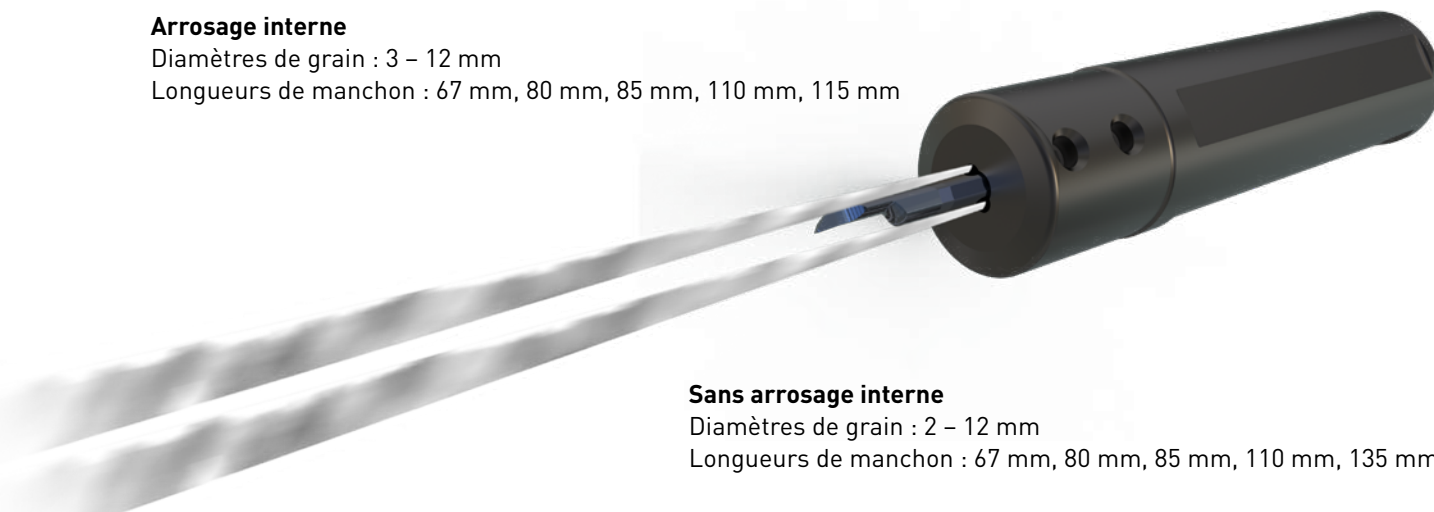
## MANCHONS

Manchons pour grains carbure MICRO\_MINI TWIN spécifiques pour les tours à poupée mobile

### Arrosage interne

Diamètres de grain : 3 – 12 mm

Longueurs de manchon : 67 mm, 80 mm, 85 mm, 110 mm, 115 mm



### Sans arrosage interne

Diamètres de grain : 2 – 12 mm

Longueurs de manchon : 67 mm, 80 mm, 85 mm, 110 mm, 135 mm

# MS9025

## NUANCES À REVÊTEMENT PVD POUR L'USINAGE DE HAUTE PRÉCISION ET LE DÉCOLLETAGE

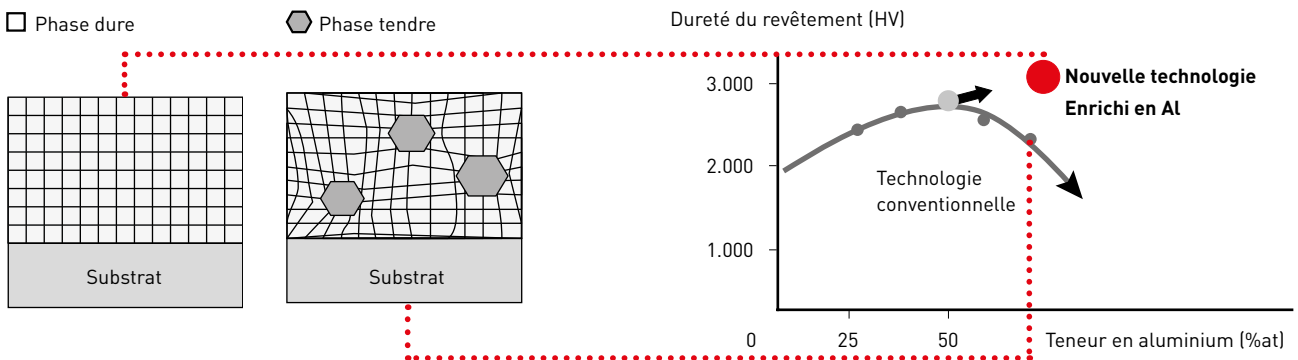
Réduit efficacement l'usure en entaille tout en offrant une grande résistance à l'écaillage.



## TECHNOLOGIE DE REVÊTEMENT MONOCOUCHE (Al, Ti)N ENRICHÉ EN ALUMINIUM

### COMPARAISON ENTRE LES REVÊTEMENTS ENRICHÉ EN ALUMINIUM ET CONVENTIONNEL

Le revêtement monocouche (Al,Ti)N enrichi en Al offre une stabilisation de la phase dure et permet d'améliorer considérablement la résistance à l'usure et au collage.

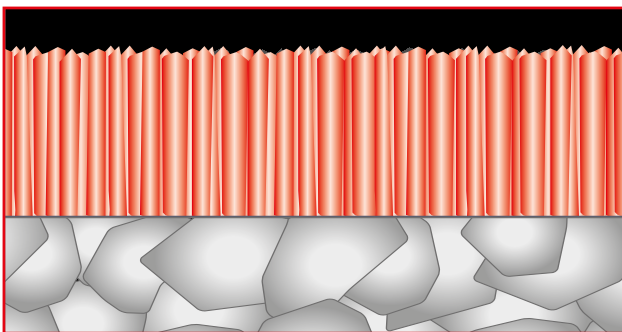


### SURFACE LISSE

La surface lisse du revêtement a été obtenue en polissant la plaquette avant revêtement, ce qui favorise la croissance droite des cristaux du revêtement. Il en résulte une excellente résistance au collage.

#### Plaquette polie

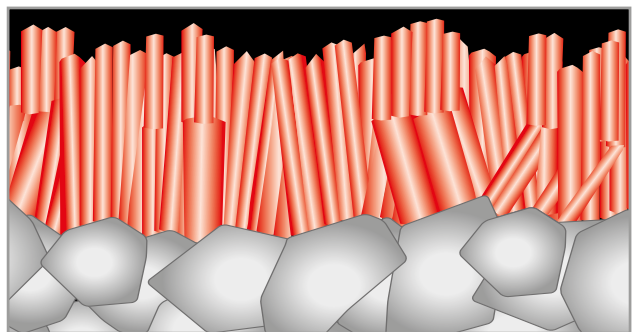
- Croissance cristalline droite
- Revêtement lisse
- Excellente résistance au collage



MS9025

#### Plaquette brute de frittage

- Sens aléatoire des cristaux
- Performances variables en raison des défauts de surface



Conventionnel

Nuance MS9025 pour l'acier inoxydable étendue aux séries MICRO-MINI TWIN.



# MS7025

## NUANCES À REVÊTEMENT PVD POUR L'USINAGE DE HAUTE PRÉCISION ET LE DÉCOLLETAGE

Un revêtement nano multicouche précis fournit une résistance au collage et à l'usure remarquablement améliorée.



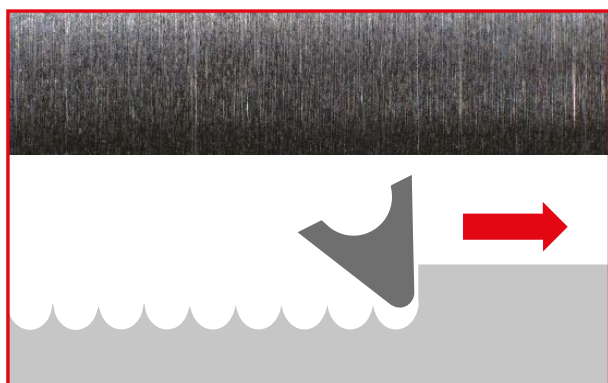
### REVÊTEMENT NANO MULTICOUCHE

En combinant des couche à faible frottement pour une excellente résistance au collage et la couche de grande dureté pour une haute résistance à l'usure, l'usure est stoppée au niveau nanométrique et les endommagements de l'arête sont fortement réduits. Par ailleurs, les marques d'usinage sur la surface de la pièce sont réduites.

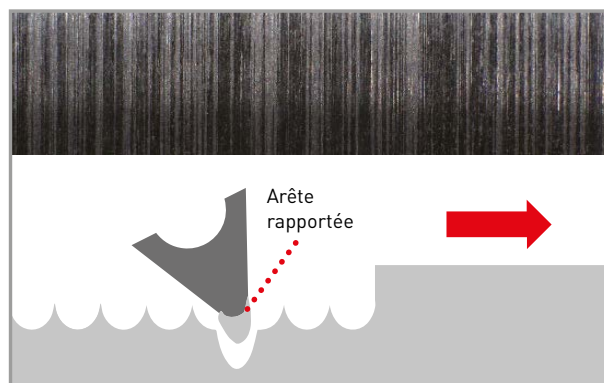
### AMÉLIORATION DE L'ÉTAT DE SURFACE

Au niveau nanométrique, la couche à faible frottement élimine la formation d'arêtes rapportées provoquées par le collage de copeaux qui a tendance à se produire lors d'usinage à faible avance et réduit les marques d'usinage sur la surface de la pièce.

#### ÉTAT DE SURFACE



MS7025



Conventionnel

#### ÉTAT DE SURFACE

Le revêtement MS7025 conserve l'acuité de l'arête et évite ainsi la formation de bavures. La grande résistance à l'écaillage permet un état de surface constant et une bonne tenue de cote sur toute la durée de vie.



MS7025

Agrandissement de l'arête de coupe

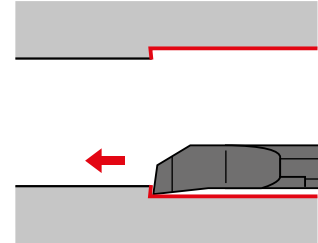
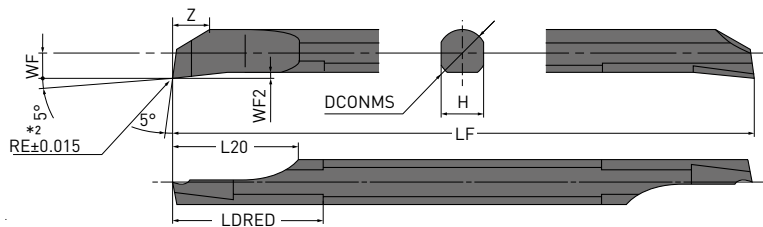


Plaquette conventionnelle


Nuance MS7025 pour l'acier inoxydable étendue aux séries MICRO-MINI TWIN.

# TYPE CB

## MICRO-MINI TWIN POUR L'ALÉSAGE



Outil à droite uniquement.

Référence	MS7025	MS9025	VP15TF	TF15		DMIN*1		RE*2	DCONMS	LF	L20	LDRED	WF	WF2	H	Z
						l/d ≤ 3	l/d ≥ 3									
CB02RS			●	●	sans	2.2	3.6	0.05	2.0	50	5.0	6.0	1.0	0.25	1.8	1.4
CB02RS-B	●	●	●	●	avec	2.2	4.6	0.05	2.0	50	5.0	6.0	1.0	0.25	1.8	1.4
CB02RS-01			●	●	sans	2.2	3.6	0.1	2.0	50	5.0	6.0	1.0	0.25	1.8	1.4
CB02RS-01B	●	●	●	●	avec	2.2	4.6	0.1	2.0	50	5.0	6.0	1.0	0.25	1.8	1.4
CB02RS-015B	●	●			avec	2.2	4.6	0.15	2.0	50	5.0	6.0	1.0	0.25	1.8	1.4
CB02RS-02			●	●	sans	2.2	3.6	0.2	2.0	50	5.0	6.0	1.0	0.25	1.8	1.4
CB02RS-02B	●	●	●	●	avec	2.2	4.6	0.2	2.0	50	5.0	6.0	1.0	0.25	1.8	1.4
CB025RS-B	●	●			avec	2.7	4.7	0.05	2.5	50	6.25	7.5	1.25	0.30	2.25	1.8
CB025RS-01B	●	●			avec	2.7	4.7	0.1	2.5	50	6.25	7.5	1.25	0.30	2.25	1.8
CB025RS-015B	●	●			avec	2.7	4.7	0.15	2.5	50	6.25	7.5	1.25	0.30	2.25	1.8
CB025RS-02B	●	●			avec	2.7	4.7	0.2	2.5	50	6.25	7.5	1.25	0.30	2.25	1.8
CB03RS			●	●	sans	3.2	4.2	0.05	3.0	50	7.5	9.0	1.5	0.35	2.7	2.3
CB03RS-B	●	●	●	●	avec	3.2	4.8	0.05	3.0	50	7.5	9.0	1.5	0.35	2.7	2.3
CB03RS-01			●	●	sans	3.2	4.2	0.1	3.0	50	7.5	9.0	1.5	0.35	2.7	2.3
CB03RS-01B	●	●	●	●	avec	3.2	4.8	0.1	3.0	50	7.5	9.0	1.5	0.35	2.7	2.3
CB03RS-015B	●	●			avec	3.2	4.8	0.15	3.0	50	7.5	9.0	1.5	0.35	2.7	2.3
CB03RS-02			●	●	sans	3.2	4.2	0.2	3.0	50	7.5	9.0	1.5	0.35	2.7	2.3
CB03RS-02B	●	●	●	●	avec	3.2	4.8	0.2	3.0	50	7.5	9.0	1.5	0.35	2.7	2.3
CB035RS-B	●	●			avec	3.7	5.2	0.05	3.5	60	8.75	10.5	1.75	0.40	3.15	2.6
CB035RS-01B	●	●			avec	3.7	5.2	0.1	3.5	60	8.75	10.5	1.75	0.40	3.15	2.6
CB035RS-015B	●	●			avec	3.7	5.2	0.15	3.5	60	8.75	10.5	1.75	0.40	3.15	2.6
CB035RS-02B	●	●			avec	3.7	5.2	0.2	3.5	60	8.75	10.5	1.75	0.40	3.15	2.6
CB04RS			●	●	sans	4.2	5.1	0.05	4.0	60	10.0	12.0	2.0	0.45	3.6	3.1
CB04RS-B	●	●	●	●	avec	4.2	5.5	0.05	4.0	60	10.0	12.0	2.0	0.45	3.6	3.1
CB04RS-01			●	●	sans	4.2	5.1	0.1	4.0	60	10.0	12.0	2.0	0.45	3.6	3.1
CB04RS-01B	●	●	●	●	avec	4.2	5.5	0.1	4.0	60	10.0	12.0	2.0	0.45	3.6	3.1
CB04RS-015B	●	●			avec	4.2	5.5	0.15	4.0	60	10.0	12.0	2.0	0.45	3.6	3.1
CB04RS-02			●	●	sans	4.2	5.1	0.2	4.0	60	10.0	12.0	2.0	0.45	3.6	3.1
CB04RS-02B	●	●	●	●	avec	4.2	5.5	0.2	4.0	60	10.0	12.0	2.0	0.45	3.6	3.1
CB045RS-B	●	●			avec	4.7	6.0	0.05	4.5	70	11.25	13.5	2.25	0.50	4.05	3.4
CB045RS-01B	●	●			avec	4.7	6.0	0.1	4.5	70	11.25	13.5	2.25	0.50	4.05	3.4
CB045RS-015B	●	●			avec	4.7	6.0	0.15	4.5	70	11.25	13.5	2.25	0.50	4.05	3.4
CB045RS-02B	●	●			avec	4.7	6.0	0.2	4.5	70	11.25	13.5	2.25	0.50	4.05	3.4


1/2

\*1 DMIN : Diamètre d'alésage minimal

\*2 Dimension RE avant affûtage du brise-copeaux  
1. (MICRO-MINI TWIN est conditionné par 1 pièce.)



## TYPE CB, MICRO-MINI TWIN POUR L'ALÉSAGE

Référence	MS7025	MS9025	VP15TF	TF15		DMIN*1		RE*2	DCONMS	LF	L20	LDRED	WF	WF2	H	Z
						l/d ≤ 3	l/d ≥ 3									
CB05RS			●	●	sans	5.2	6.0	0.05	5	70	12.5	15.0	2.5	0.55	4.5	3.9
CB05RS-B	●	●	●	●	avec	5.2	6.4	0.05	5	70	12.5	15.0	2.5	0.55	4.5	3.9
CB05RS-015B	●	●			avec	5.2	6.4	0.15	5	70	12.5	15.0	2.5	0.55	4.5	3.9
CB05RS-02			●	●	sans	5.2	6.0	0.2	5	70	12.5	15.0	2.5	0.55	4.5	3.9
CB05RS-02B	●	●	●	●	avec	5.2	6.4	0.2	5	70	12.5	15.0	2.5	0.55	4.5	3.9
CB06RS			●	●	sans	6.2	7.2	0.05	6	75	12.5	18.0	3.0	0.65	5.4	4.7
CB06RS-B	●	●	●	●	avec	6.2	7.3	0.05	6	75	12.5	18.0	3.0	0.65	5.4	4.7
CB06RS-02			●	●	sans	6.2	7.2	0.2	6	75	12.5	18.0	3.0	0.65	5.4	4.7
CB06RS-02B	●	●	●	●	avec	6.2	7.8	0.2	6	75	12.5	18.0	3.0	0.65	5.4	4.7
CB07RS			●	●	sans	7.2	8.6	0.05	7	85	12.5	21.0	3.5	0.75	6.3	5.5
CB07RS-B	●	●	●	●	avec	7.2	8.8	0.05	7	85	12.5	21.0	3.5	0.75	6.3	5.5
CB07RS-02			●	●	sans	7.2	8.6	0.2	7	85	12.5	21.0	3.5	0.75	6.3	5.5
CB07RS-02B	●	●	●	●	avec	7.2	9.2	0.2	7	85	12.5	21.0	3.5	0.75	6.3	5.5
CB08RS			●	●	sans	8.2	9.5	0.05	8	95	15.0	24.0	4.0	0.85	7.2	6.3
CB08RS-B	●	●	●	●	avec	8.2	9.6	0.05	8	95	15.0	24.0	4.0	0.85	7.2	6.3
CB08RS-02			●	●	sans	8.2	9.5	0.2	8	95	15.0	24.0	4.0	0.85	7.2	6.3
CB08RS-02B	●	●	●	●	avec	8.2	9.8	0.2	8	95	15.0	24.0	4.0	0.85	7.2	6.3

2/2

\*1 DMIN: Diamètre d'alésage minimal

\*2 Dimension RE avant affûtage du brise-copeaux  
1. (MICRO-MINI TWIN est conditionné par 1 pièce.)113 

# TYPE CB

## CONDITIONS DE COUPE RECOMMANDÉES

Matière	Caractéristiques	Nuance	Vc	f	ap	Sortie d'outil L/D	
P	Fer pur, acier de décolletage	—	MS7025	80 (40 – 120)	0.03 (0.01 – 0.05)	0.2 (0.1 – 0.3)	3 – 5
	Acier carbone, acier allié	Dureté 180 – 350 HB	MS7025, VP15TF	80 (40 – 120)	0.03 (0.01 – 0.05)	0.2 (0.1 – 0.3)	3 – 5
M	Acier inoxydable	Dureté ≤ 200 HB	MS7025, MS9025, VP15TF	80 (40 – 120)	0.03 (0.01 – 0.05)	0.2 (0.1 – 0.3)	3 – 5
K	Fonte grise	Résistance à la traction ≤ 350MPa	VP15TF	80 (40 – 120)	0.03 (0.01 – 0.05)	0.2 (0.1 – 0.3)	3 – 5
N	Métaux non ferreux	—	TF15	120 (80 – 160)	0.05 (0.01 – 0.08)	0.3 (0.1 – 0.5)	3 – 5
S	Alliages réfractaires	—	MS9025	60 (40 – 80)	0.02 (0.01 – 0.03)	0.2 (0.1 – 0.3)	3 – 5

1/1

1. L'usinage lubrifié est recommandé.

## CHOIX DES NUANCES MICRO-MINI TWIN

### MS7025



Acier

Acier inoxydable

- Spécifiquement conçu pour obtenir de bons états de surface dans les aciers inoxydables
- Utilisable dans une grande gamme de matières

### MS9025

Alliages  
réfractaires

Acier inoxydable

- Idéal pour les aciers inoxydables et les alliages réfractaires

### VP15TF



Acier

Acier inoxydable

Fonte

- Nuance polyvalente pour une grande gamme de matières, y compris la fonte

### TF15

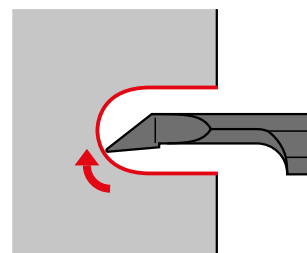
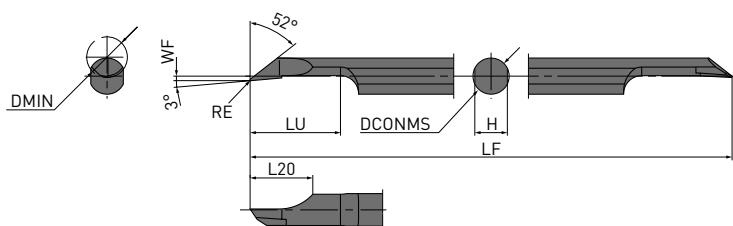


Métal non ferreux


- Pour les de métaux non ferreux

# TYPE CR

## MICRO-MINI TWIN POUR COPIAGE INTERNE



Outil à droite uniquement.

Référence	MS7025	MS9025	VP15TF	TF15		DMIN	RE	DCONMS	LF	LU	L20	WF	H
CR03RS-01			●	●	sans	3.5	0.1	3.0	50	8	6.0	0.15	2.7
CR03RS-01B	●	●	●	●	avec	3.5	0.1	3.0	50	8	6.0	0.15	2.7
CR035RS-01B	●	●			avec	4.0	0.1	3.5	60	8	6.5	0.15	3.15
CR04RS-01			●	●	sans	4.5	0.1	4.0	60	10	7.0	0.15	3.6
CR04RS-01B	●	●	●	●	avec	4.5	0.1	4.0	60	10	7.0	0.15	3.6
CR045RS-01B	●	●			avec	5.0	0.1	4.5	70	10	7.5	0.15	4.05
CR05RS-01			●	●	sans	5.5	0.1	5.0	70	12	8.0	0.15	4.5
CR05RS-01B	●	●	●	●	avec	5.5	0.1	5.0	70	12	8.0	0.15	4.5

1/1

114 

## CONDITIONS DE COUPE RECOMMANDÉES

Matière	Caractéristiques	Nuance	Vc	f		ap
				0.3 RS - 045 RS	05 RS	
P	Fer pur, acier de décolletage	MS7025	80 (40 - 120)	0.02 (0.01 - 0.03)	0.03 (0.01 - 0.05)	0.05
	Acier carbone, acier allié	Dureté 180 - 350HB MS7025, VP15TF	80 (40 - 120)	0.02 (0.01 - 0.03)	0.03 (0.01 - 0.05)	0.05
M	Acier inoxydable	Dureté ≤ 200HB MS7025, MS9025, VP15TF	80 (40 - 120)	0.02 (0.01 - 0.03)	0.03 (0.01 - 0.05)	0.05
K	Fonte	Résistance à la traction ≤ 350MPa VP15TF	80 (40 - 120)	0.03 (0.01 - 0.05)	0.03 (0.01 - 0.05)	0.05
N	Métaux non ferreux	—	120 (80 - 160)	0.03 (0.01 - 0.05)	0.05 (0.01 - 0.08)	0.05
S	Alliages réfractaires	—	60 (40 - 80)	0.02 (0.01 - 0.03)	0.02 (0.01 - 0.03)	0.05

1/1

- L'usinage lubrifié est recommandé.
- La sortie d'outil recommandée pour le type CR est de LU + 2 mm.

# PRÉCAUTIONS D'UTILISATION

## Lors de l'utilisation d'un manchon universel :

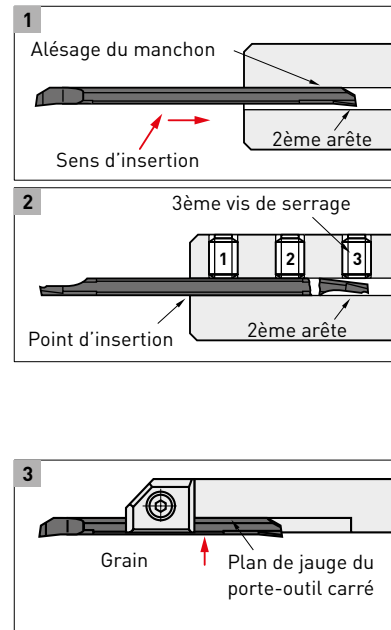
- ☐ Pour éviter l'écaillage de la 2ème arête de coupe, insérer le grain dans le manchon avec précaution (cf. fig. 1). Si la 2ème arête est en contact avec l'intérieur du manchon, elle peut s'écailler.
- ☑ Lors de l'utilisation de ce type de porte-outil, la tige et la 2ème arête peuvent être endommagées. S'assurer que les vis de serrage soient serrées au couple prescrit. De plus, s'assurer qu'il n'y ait pas de vis de serrage à proximité de la 2ème arête, car cela pourrait casser le grain.

## Lors de l'utilisation de manchons Mitsubishi Materials :

Lors de l'utilisation dans la plage de sortie d'outil recommandée, s'assurer que la 3ème vis de serrage est retirée avant l'usinage. (Les manchons RBH1620N, RBH19020N, RBH2020N et RBH2520N n'ont pas de 3ème vis.) Le couple de serrage est de 2.0 Nm.

## Lors de l'utilisation d'un porte-outil carré :

- ☐ Lors de l'installation du grain dans le porte-outil, serrer la vis de serrage après vous être assuré que les méplats sur le grain sont en appui sur le porte-outil (cf fig. 3).
- ☑ Serrer la vis de serrage au couple recommandé.
- ☑ Ne pas serrer la vis de serrage sans grain, la bride risque de se déformer.



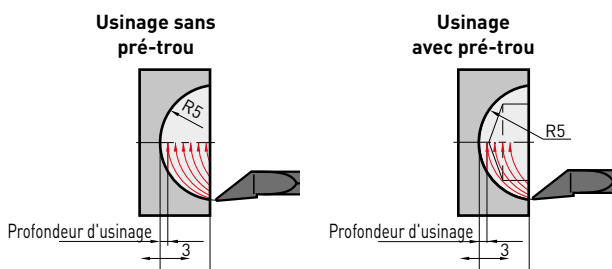
Serrer la vis de serrage en s'assurant que le grain MICRO-MINI TWIN est en appui sur le plan de jauge du porte-outil carré.

# MÉTHODES D'USINAGE AVEC LE TYPE CR

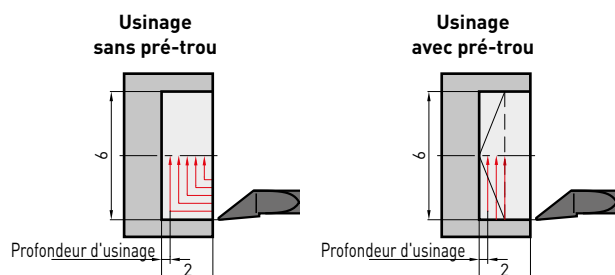
Le perçage d'un pré-trou permet de réduire le temps d'usinage et améliore le contrôle du copeau.

Outil	CR05RS-01B
Matière	XC18
Vc (m/min)	80
f (mm/tour)	0.05
ap (mm)	0.05
Arrosage	Huile entière

## COPIAGE

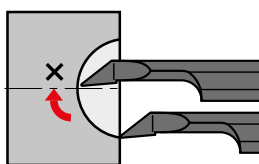


## DRESSAGE INTÉRIEUR



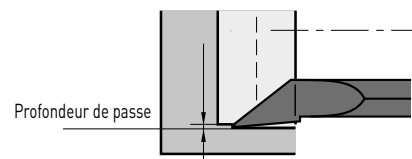
## REMARQUES POUR L'UTILISATION

### COPIAGE, DRESSAGE INTÉRIEUR



La pointe de l'outil ne doit pas dépasser le centre pièce. En cas de dépassement du centre, l'outil risque de se casser.

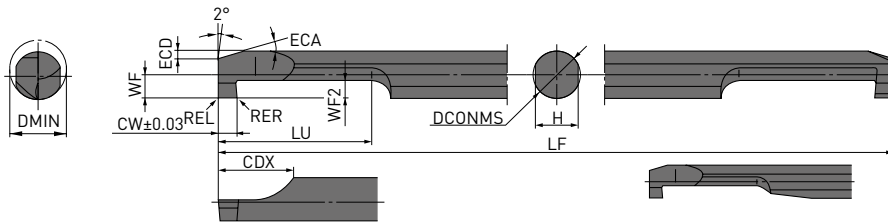
### COPIAGE



La profondeur de passe doit être inférieure à la valeur du rayon de bec. Si la profondeur de passe est supérieure à la valeur du rayon de bec, des bavures se forment.

# TYPE CG

## MICRO-MINI TWIN POUR GORGE INTERNE



\* CG0300RS-00B (VP15TF, TF15) uniquement.

Référence	MS7025	MS9025	VP15TF	TF15	Brise-copeaux	DMIN	CW	WF2	RER/L	DCONMS	LF	LU	CDX	WF	H	ECA	ECD
CG0305RS-10			●	★	sans	3	1	1.0	0.05	3	50	5	6	1.3	2.7	15°	0.3
CG0305RS-10B	●	●	★	★	avec	3	1	1.0	0.05	3	50	5	6	1.3	2.7	15°	0.3
CG0306RS-20			★	★	sans	3	2	1.0	0.1	3	50	6	6	1.3	2.7	15°	0.3
CG0306RS-20B	●	●	★	★	avec	3	2	1.0	0.1	3	50	6	6	1.3	2.7	15°	0.3
CG03RS-10			●	★	sans	3	1	1.0	0.05	3	50	10	6	1.3	2.7	15°	0.3
CG03RS-10B	●	●	★	★	avec	3	1	1.0	0.05	3	50	10	6	1.3	2.7	15°	0.3
CG03RS-20			★	★	sans	3	2	1.0	0.1	3	50	11	6	1.3	2.7	15°	0.3
CG03RS-20B	●	●	★	★	avec	3	2	1.0	0.1	3	50	11	6	1.3	2.7	15°	0.3
CG0407RS-10			★	★	sans	4	1	1.5	0.05	4	60	7	7	1.8	3.6	15°	0.5
CG0407RS-10B	●	●	★	★	avec	4	1	1.5	0.05	4	60	7	7	1.8	3.6	15°	0.5
CG0408RS-20			★	★	sans	4	2	1.5	0.1	4	60	8	7	1.8	3.6	15°	0.5
CG0408RS-20B	●	●	★	★	avec	4	2	1.5	0.1	4	60	8	7	1.8	3.6	15°	0.5
CG04RS-10			●	★	sans	4	1	1.5	0.05	4	60	15	7	1.8	3.6	15°	0.5
CG04RS-10B	●	●	★	★	avec	4	1	1.5	0.05	4	60	15	7	1.8	3.6	15°	0.5
CG04RS-20			★	★	sans	4	2	1.5	0.1	4	60	16	7	1.8	3.6	15°	0.5
CG04RS-20B	●	●	●	★	avec	4	2	1.5	0.1	4	60	16	7	1.8	3.6	15°	0.5
CG0510RS-10			●	★	sans	5	1	2.0	0.05	5	70	10	8	2.3	4.5	15°	0.7
CG0510RS-10B	●	●	●	★	avec	5	1	2.0	0.05	5	70	10	8	2.3	4.5	15°	0.7
CG0511RS-20			●	★	sans	5	2	2.0	0.1	5	70	11	8	2.3	4.5	15°	0.7
CG0511RS-20B	●	●	★	★	avec	5	2	2.0	0.1	5	70	11	8	2.3	4.5	15°	0.7
CG05RS-10			●	★	sans	5	1	2.0	0.05	5	70	20	8	2.3	4.5	15°	0.7
CG05RS-10B	●	●	★	★	avec	5	1	2.0	0.05	5	70	20	8	2.3	4.5	15°	0.7
CG05RS-20			★	●	sans	5	2	2.0	0.1	5	70	21	8	2.3	4.5	15°	0.7
CG05RS-20B	●	●	●	★	avec	5	2	2.0	0.1	5	70	21	8	2.3	4.5	15°	0.7
CG0610RS-10			●	★	sans	6	1	2.0	0.05	6	75	10	8	2.8	5.4	15°	0.7
CG0610RS-10B	●	●	●	★	avec	6	1	2.0	0.05	6	75	10	8	2.8	5.4	15°	0.7
CG0611RS-20			●	★	sans	6	2	2.0	0.1	6	75	11	8	2.8	5.4	15°	0.7
CG0611RS-20B	●	●	●	★	avec	6	2	2.0	0.1	6	75	11	8	2.8	5.4	15°	0.7
CG06RS-10			●	★	sans	6	1	2.0	0.05	6	75	20	8	2.8	5.4	15°	0.7
CG06RS-10B	●	●	●	●	avec	6	1	2.0	0.05	6	75	20	8	2.8	5.4	15°	0.7
CG06RS-20			●	★	sans	6	2	2.0	0.1	6	75	21	8	2.8	5.4	15°	0.7
CG06RS-20B	●	●	●	●	avec	6	2	2.0	0.1	6	75	21	8	2.8	5.4	15°	0.7
CG0712RS-10			●	★	sans	7	1	2.0	0.05	7	85	12	8	3.3	6.4	15°	0.7
CG0712RS-10B	●	●	●	★	avec	7	1	2.0	0.05	7	85	12	8	3.3	6.4	15°	0.7
CG0713RS-20			★	★	sans	7	2	2.0	0.1	7	85	13	8	3.3	6.4	15°	0.7
CG0713RS-20B	●	●	★	★	avec	7	2	2.0	0.1	7	85	13	8	3.3	6.4	15°	0.7
CG07RS-10			★	★	sans	7	1	2.0	0.05	7	85	25	8	3.3	6.4	15°	0.7
CG07RS-10B	●	●	●	★	avec	7	1	2.0	0.05	7	85	25	8	3.3	6.4	15°	0.7
CG07RS-20			●	★	sans	7	2	2.0	0.1	7	85	26	8	3.3	6.4	15°	0.7
CG07RS-20B	●	●	●	●	avec	7	2	2.0	0.1	7	85	26	8	3.3	6.4	15°	0.7

1/1

- La profondeur de gorge maximale est de WF2 - 0.1 mm.
- (MICRO-MINI TWIN est conditionné par 1 pièce.)

117

# TYPE CG

## CONDITIONS DE COUPE RECOMMANDÉES

Matière	Caractéristiques	Nuance	Vc	f		Sortie d'outil recommandée (mm)	
				03RS/04RS	05RS/06RS/07RS		
P	Fer pur, acier de décolletage	—	MS7025	80 (40 – 120)	0.02 (0.01 – 0.03)	0.03 (0.01 – 0.05)	LU + 2 mm
	Acier carbone, acier allié	Dureté 180 – 350 HB	MS7025, VP15TF	80 (40 – 120)	0.02 (0.01 – 0.03)	0.03 (0.01 – 0.05)	LU + 2 mm
M	Acier inoxydable	Dureté ≤ 200 HB	MS7025, MS9025, VP15TF	80 (40 – 120)	0.02 (0.01 – 0.03)	0.03 (0.01 – 0.05)	LU + 2 mm
K	Fonte	Résistance à la traction ≤ 350 MPa	VP15TF	80 (40 – 120)	0.03 (0.01 – 0.05)	0.03 (0.01 – 0.05)	LU + 2 mm
N	Métaux non ferreux	—	TF15	120 (80 – 160)	0.03 (0.01 – 0.05)	0.05 (0.01 – 0.08)	LU + 2 mm
S	Alliages réfractaires	—	MS9025	60 (40 – 80)	0.02 (0.01 – 0.03)	0.02 (0.01 – 0.03)	LU + 2 mm

1/1

1. L'usinage lubrifié est recommandé.

## PRÉCAUTIONS D'UTILISATION

### Lors de l'utilisation d'un manchon universel :

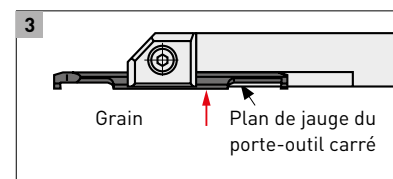
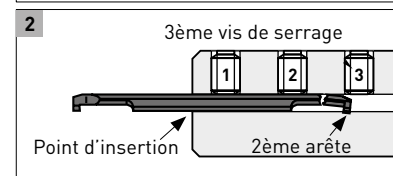
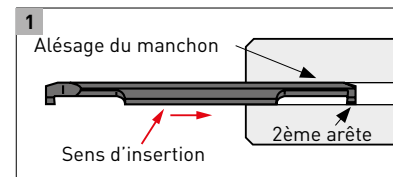
- ☐ Pour éviter l'écaillage de la 2ème arête de coupe, insérer le grain dans le manchon avec précaution (cf. fig. 1). Si la 2ème arête est en contact avec l'intérieur du manchon, elle peut s'écailler.
- ☑ Lors de l'utilisation de ce type de porte-outil, la tige et la 2ème arête peuvent être endommagées. S'assurer que les vis de serrage soient serrées au couple prescrit. De plus, s'assurer qu'il n'y ait pas de vis de serrage à proximité de la 2ème arête, car cela pourrait casser le grain.

### Lors de l'utilisation de manchons Mitsubishi Materials :

Lors de l'utilisation dans la plage de sortie d'outil recommandée, s'assurer que la 3ème vis de serrage est retirée avant l'usinage. (Les manchons RBH1620N, RBH19020N, RBH2020N et RBH2520N n'ont pas de 3ème vis.) Le couple de serrage est de 2.0 Nm.

### Lors de l'utilisation d'un porte-outil carré :

- ☐ Lors de l'installation du grain dans le porte-outil, serrer la vis de serrage après vous être assuré que les méplats sur le grain sont en appui sur le porte-outil. Voir la fig. 3.
- ☑ Serrer la vis de serrage au couple recommandé.
- ☑ Ne pas serrer la vis de serrage sans grain, la bride risque de se déformer.

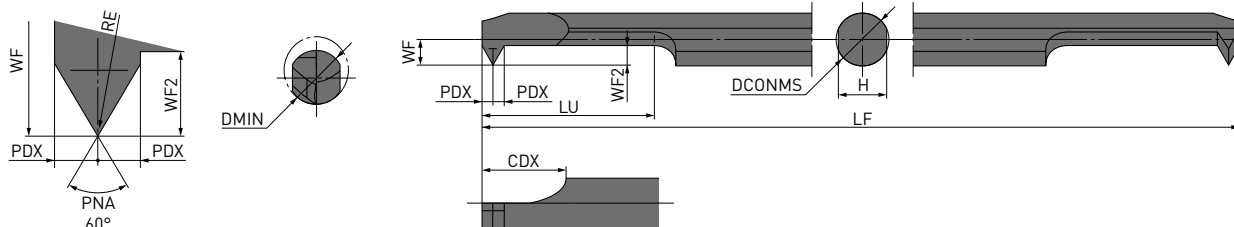


Serrer la vis de serrage en s'assurant que le grain Micro-Mini Twin est en appui sur le plan de jauge du porte-outil carré.



# TYPE CT

## MICRO-MINI TWIN



Référence	MS7025	MS9025	VPI5TF	TF15	Brise-copeaux	DMIN	RE	DCONMS	LF	LU	CDX	WF	PDX	WF2	H
CT0305RS-M4			★	★	sans	3.0	0.03	3.0	50	5.2	6.0	1.3	0.6	1.2	2.7
CT03RS-M4			●	●	sans	3.0	0.03	3.0	50	10.2	6.0	1.3	0.6	1.2	2.7
CT03RS-M4B	●	●	●	●	avec	3.0	0.03	3.0	50	10.2	6.0	1.3	0.6	1.2	2.7
CT035RS-M5B	●	●			avec	4.0	0.03	3.5	60	10.4	6.5	1.55	0.7	1.45	3.15
CT0407RS-M6			★	★	sans	4.5	0.05	4.0	60	7.6	7.0	1.8	0.8	1.7	3.6
CT04RS-M6			●	●	sans	4.5	0.05	4.0	60	15.6	7.0	1.8	0.8	1.7	3.6
CT04RS-M6B	●	●	●	●	avec	4.5	0.05	4.0	60	15.6	7.0	1.8	0.8	1.7	3.6
CT045RS-M7B	●	●			avec	5.0	0.05	4.5	70	15.8	7.5	2.05	0.9	1.95	4.05
CT0511RS-M8			★	★	sans	6.0	0.05	5.0	70	11	8.0	2.3	1.0	2.2	4.5
CT05RS-M8			●	●	sans	6.0	0.05	5.0	70	21	8.0	2.3	1.0	2.2	4.5
CT05RS-M8B	●	●	●	●	avec	6.0	0.05	5.0	70	21	8.0	2.3	1.0	2.2	4.5
CT0611RS-M10			★	★	sans	7.0	0.05	6.0	75	11	8.0	2.8	1.0	2.2	5.4
CT06RS-M10			●	●	sans	7.0	0.05	6.0	75	21	8.0	2.8	1.0	2.2	5.4
CT06RS-M10B	●	●	●	●	avec	7.0	0.05	6.0	75	21	8.0	2.8	1.0	2.2	5.4

1/1

1. (MICRO-MINI TWIN est conditionné par 1 pièce.)

119

## NORMES DE FILETAGE

Type d'outil	Filetages			
	métrique		unifié standard	
	Filetage	Pas (mm)	Filetage	Pas (filets/pouce)
CT03	≥ M4	0.50 - 1.00	≥ N° 8 - 32 UNC ≥ N° 8 - 36 UNF	36 - 24
CT035	≥ M5	0.50 - 1.00	≥ N° 10 - 24 UNC ≥ n° 0 - 32 UNF	32 - 24
CT04	≥ M6	0.75 - 1.25	≥ 1/4 - 20 UNC ≥ 1/4 - 28 UNF	28 - 20
CT045	≥ M7	0.75 - 1.25	≥ 1/4 - 20 UNC ≥ 1/4 - 28 UNF	28 - 20
CT05	≥ M8	0.75 - 1.50	≥ 5/16 - 18 UNC ≥ 5/16 - 24 UNF	24 - 18
CT06	≥ M10	0.75 - 1.75	≥ 3/8 - 16 UNC ≥ 3/8 - 24 UNF	24 - 16

# TYPE CT

## CONDITIONS DE COUPE RECOMMANDÉES

	Matière	Caractéristiques	Nuance	Vc	Sortie d'outil recommandé (mm)
P	Fer pur, acier de décolletage	—	MS7025	50 (30 – 80)	LU + 2 mm
	Acier carbone, acier allié	Dureté 180 – 350 HB	MS7025, VP15TF	50 (30 – 80)	LU + 2 mm
M	Acier inoxydable	Dureté ≤ 200 HB	MS7025, MS9025, VP15TF	50 (30 – 80)	LU + 2 mm
K	Fonte	Résistance à la traction ≤ 350 MPa	VP15TF	50 (30 – 80)	LU + 2 mm
N	Métaux non ferreux	—	TF15	80 (50 – 100)	LU + 2 mm
S	Alliages réfractaires	—	MS9025	40 (30 – 60)	LU + 2 mm

1/1

1. L'usinage lubrifié est recommandé.
2. Lors de l'usinage de petits diamètres, vérifier que la machine est capable d'atteindre la rotation calculée pour éviter de travailler à une trop forte avance par tour.

## PROFONDEURS DE PASSE EN FILETAGE

Profondeurs de passe successives pour filetages ISO métriques (usinage externe)

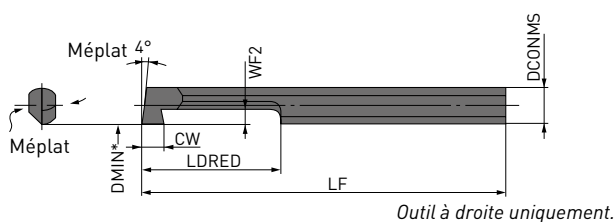
### MÉTRIQUE

P (Pas)	0.50	0.75	1.00	1.25	1.50	1.75
<b>Profondeur de passe</b>	<b>0.29</b>	<b>0.43</b>	<b>0.58</b>	<b>0.72</b>	<b>0.87</b>	<b>1.01</b>
Nombre de passes	1	0.06	0.06	0.07	0.07	0.07
	2	0.05	0.06	0.06	0.07	0.07
	3	0.05	0.05	0.06	0.07	0.07
	4	0.04	0.05	0.05	0.07	0.07
	5	0.03	0.04	0.05	0.06	0.06
	6	0.03	0.04	0.05	0.06	0.06
	7	0.02	0.04	0.04	0.05	0.06
	8	0.01	0.03	0.04	0.05	0.06
	9	—	0.03	0.04	0.05	0.05
	10	—	0.02	0.03	0.04	0.05
	11	—	0.01	0.03	0.04	0.05
	12	—	—	0.03	0.03	0.04
	13	—	—	0.02	0.03	0.04
	14	—	—	0.01	0.02	0.03
	15	—	—	—	0.01	0.03
	16	—	—	—	—	0.03
	17	—	—	—	—	0.02
	18	—	—	—	—	0.01
	19	—	—	—	—	—
	20	—	—	—	—	—
	21	—	—	—	—	—

# GRAINS MICRO-MINI

## GRAINS CARBURE MONOBLOC MICRO-MINI

- Grains carbure monobloc, diamètre de passage minimum 3.2 mm
- Longueur utile 5 x D
- L'outil peut être affûté selon différentes formes pour créer des outils spéciaux pour une large gamme (filetage, gorges, copiage, etc).



Référence	TF15	CW	DCONMS	LF	LDRED	DMIN	WF2
C03FR-BLS	★	2.0	3	80	15	3.2	1.0
C04FR-BLS	★	2.5	4	80	20	4.2	1.5
C05HR-BLS	★	3.0	5	100	25	5.2	2.0

1/1

\* DMIN : Diamètre de passage min.  
1. (MICRO-MINI est conditionné par 1 pièce.)

121 

# GRAINS MICRO-MINI

## CONDITIONS DE COUPE RECOMMANDÉES

Matière	Caractéristiques	Vc	f	ap	l/d	Cotes d'affûtage (mm)		
						*Rayon ou chanfrein	*Honing	
P	Acier carbone, acier allié	Dureté 180 – 350 HB	40 (30 – 50)	0.05 (– 0.1)	0.2 (0.1 – 0.3)	5	0.1 – 0.5	0.01 – 0.05
M	Acier inoxydable	Dureté ≤ 200 HB	40 (30 – 50)	0.05 (– 0.1)	0.2 (0.1 – 0.3)	5	<0.4	<0.03 (Honing non requis)
K	Fonte	Résistance à la traction ≤ 350 MPa	40 (30 – 50)	0.05 (– 0.05)	0.2 (0.1 – 0.3)	5	0.1 – 0.5	0.01 – 0.05
N	Métaux non ferreux	—	80 (60 – 100)	0.05 (– 0.1)	0.3 (0.1 – 0.5)	5	0.1 – 0.5	<0.03 (Honing non requis)

1/1

\* Les grains sont livrés sans honing. Le honing doit être réalisé en fonction de la matière usinée.

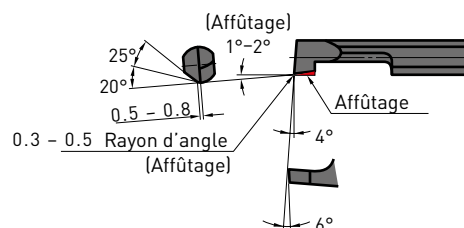
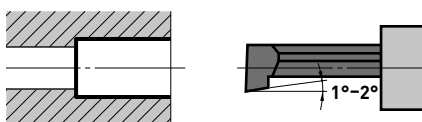
## OUTILS SPÉCIAUX ET RÉAFFÛTAGE

- Les barres d'alésage MICRO-MINI peuvent servir en alésage et en usinage de gorges sans modification. Elles peuvent également être réaffûtées comme indiqué ci-dessous.
- Pour la réalisation d'outils de forme et le réaffûtage, utiliser une meule diamant de grain #250 – #400.
- Affûter selon l'application suivant la figure ci-dessous.

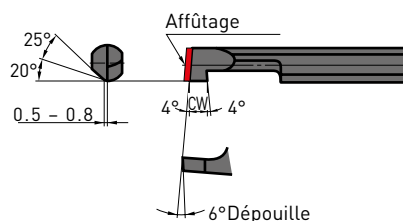
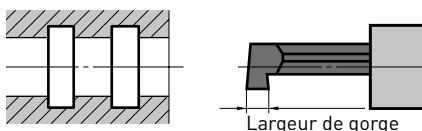
### APPLICATION

### EXEMPLES D'AFFÛTAGE

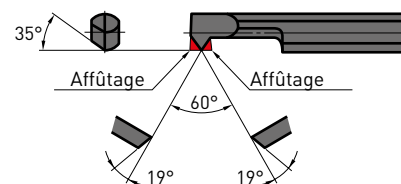
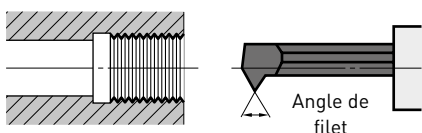
#### ALÉSAGE



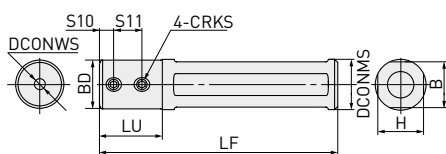
#### GORGE



#### FILETAGE



# MANCHONS



## SANS ARROSAGE INTERNE

Référence	Stock	DCONMS	DCONWS	BD	LF	LU	H	B	S10	S11
<b>NEW</b> SLV160085020N	★	16.0	2.0	15.5	85	20	14.4	14.4	4.5	9
<b>NEW</b> SLV160085025N	★	16.0	2.5	15.5	85	20	14.4	14.4	4.5	9
<b>NEW</b> SLV160085030N	★	16.0	3.0	15.5	85	20	14.4	14.4	4.5	9
<b>NEW</b> SLV160085035N	★	16.0	3.5	15.5	85	20	14.4	14.4	4.5	9
<b>NEW</b> SLV160085040N	★	16.0	4.0	15.5	85	20	14.4	14.4	4.5	9
<b>NEW</b> SLV160085045N	★	16.0	4.5	15.5	85	20	14.4	14.4	4.5	9
<b>NEW</b> SLV160085050N	★	16.0	5.0	15.5	85	20	14.4	14.4	4.5	9
<b>NEW</b> SLV160085060N	★	16.0	6.0	15.5	85	20	14.4	14.4	5.0	10
<b>NEW</b> SLV160085070N	★	16.0	7.0	15.5	85	20	14.4	14.4	5.0	10
<b>NEW</b> SLV160085080N	★	16.0	8.0	15.5	85	20	14.4	14.4	5.0	10
<b>NEW</b> SLV190085020N	★	19.05	2.0	18.5	85	20	17.8	17.8	4.5	9
SLV190085025N	●	19.05	2.5	18.5	85	20	17.8	17.8	4.5	9
<b>NEW</b> SLV190085030N	★	19.05	3.0	18.5	85	20	17.8	17.8	4.5	9
SLV190085035N	●	19.05	3.5	18.5	85	20	17.8	17.8	4.5	9
<b>NEW</b> SLV190085040N	★	19.05	4.0	18.5	85	20	17.8	17.8	4.5	9
SLV190085045N	●	19.05	4.5	18.5	85	20	17.8	17.8	4.5	9
<b>NEW</b> SLV190085050N	★	19.05	5.0	18.5	85	20	17.8	17.8	4.5	9
<b>NEW</b> SLV190080060N	★	19.05	6.0	18.5	80	20	17.8	17.8	5.0	10
<b>NEW</b> SLV190080070N	★	19.05	7.0	18.5	80	20	17.8	17.8	5.0	10
<b>NEW</b> SLV190080080N	★	19.05	8.0	18.5	80	20	17.8	17.8	5.0	10
<b>NEW</b> SLV190110020N	★	19.05	2.0	18.5	110	20	17.8	17.8	4.5	9
SLV190110025N	●	19.05	2.5	18.5	110	20	17.8	17.8	4.5	9
<b>NEW</b> SLV190110030N	★	19.05	3.0	18.5	110	20	17.8	17.8	4.5	9
SLV190110035N	●	19.05	3.5	18.5	110	20	17.8	17.8	4.5	9
<b>NEW</b> SLV190110040N	★	19.05	4.0	18.5	110	20	17.8	17.8	4.5	9
SLV190110045N	●	19.05	4.5	18.5	110	20	17.8	17.8	4.5	9
<b>NEW</b> SLV190110050N	★	19.05	5.0	18.5	110	20	17.8	17.8	4.5	9
<b>NEW</b> SLV190110060N	★	19.05	6.0	18.5	110	20	17.8	17.8	5.0	10
<b>NEW</b> SLV190110070N	★	19.05	7.0	18.5	110	20	17.8	17.8	5.0	10
<b>NEW</b> SLV190110080N	★	19.05	8.0	18.5	110	20	17.8	17.8	5.0	10
<b>NEW</b> SLV200085020N	★	20.0	2.0	19.0	85	20	18.8	18.8	4.5	9
SLV200085025N	●	20.0	2.5	19.0	85	20	18.8	18.8	4.5	9
<b>NEW</b> SLV200085030N	★	20.0	3.0	19.0	85	20	18.8	18.8	4.5	9
SLV200085035N	●	20.0	3.5	19.0	85	20	18.8	18.8	4.5	9
<b>NEW</b> SLV200085040N	★	20.0	4.0	19.0	85	20	18.8	18.8	4.5	9
SLV200085045N	●	20.0	4.5	19.0	85	20	18.8	18.8	4.5	9
<b>NEW</b> SLV200085050N	★	20.0	5.0	19.0	85	20	18.8	18.8	4.5	9
<b>NEW</b> SLV200080060N	★	20.0	6.0	19.0	80	20	18.8	18.8	5.0	10
<b>NEW</b> SLV200080070N	★	20.0	7.0	19.0	80	20	18.8	18.8	5.0	10
<b>NEW</b> SLV200080080N	★	20.0	8.0	19.0	80	20	18.8	18.8	5.0	10
<b>NEW</b> SLV220135020N	★	22.0	2.0	20.0	135	20	20.8	20.8	4.5	9
SLV220135025N	●	22.0	2.5	20.0	135	20	20.8	20.8	4.5	9
<b>NEW</b> SLV220135030N	★	22.0	3.0	20.0	135	20	20.8	20.8	4.5	9

## MANCHONS

## SANS ARROSAGE INTERNE

Référence	Stock	DCONMS	DCONWS	BD	LF	LU	H	B	S10	S11
SLV220135035N	●	22.0	3.5	20.0	135	20	20.8	20.8	4.5	9
<b>NEW</b> SLV220135040N	★	22.0	4.0	20.0	135	20	20.8	20.8	4.5	9
SLV220135045N	●	22.0	4.5	20.0	135	20	20.8	20.8	4.5	9
<b>NEW</b> SLV220135050N	★	22.0	5.0	20.0	135	20	20.8	20.8	4.5	9
<b>NEW</b> SLV220135060N	★	22.0	6.0	20.0	135	20	20.8	20.8	5.0	10
<b>NEW</b> SLV220135070N	★	22.0	7.0	20.0	135	20	20.8	20.8	5.0	10
<b>NEW</b> SLV220135080N	★	22.0	8.0	20.0	135	20	20.8	20.8	5.0	10
<b>NEW</b> SLV220135100N	★	22.0	10.0	20.0	135	20	20.8	20.8	5.0	10
<b>NEW</b> SLV220135120N	★	22.0	12.0	20.0	135	20	20.8	20.8	5.0	10
<b>NEW</b> SLV250067020N	★	25.0	2.0	20.0	67	20	23.9	23.9	4.5	9
SLV250067025N	●	25.0	2.5	20.0	67	20	23.9	23.9	4.5	9
<b>NEW</b> SLV250067030N	★	25.0	3.0	20.0	67	20	23.9	23.9	4.5	9
SLV250067035N	●	25.0	3.5	20.0	67	20	23.9	23.9	4.5	9
<b>NEW</b> SLV250067040N	★	25.0	4.0	20.0	67	20	23.9	23.9	4.5	9
SLV250067045N	●	25.0	4.5	20.0	67	20	23.9	23.9	4.5	9
<b>NEW</b> SLV250067050N	★	25.0	5.0	20.0	67	20	23.9	23.9	4.5	9
<b>NEW</b> SLV250067060N	★	25.0	6.0	20.0	67	20	23.9	23.9	5.0	10
<b>NEW</b> SLV250067070N	★	25.0	7.0	20.0	67	20	23.9	23.9	5.0	10
<b>NEW</b> SLV250067080N	★	25.0	8.0	20.0	67	20	23.9	23.9	5.0	10
<b>NEW</b> SLV250067100N	★	25.0	10.0	22.0	67	20	23.9	23.9	5.0	10
<b>NEW</b> SLV250067120N	★	25.0	12.0	22.0	67	20	23.9	23.9	5.0	10
<b>NEW</b> SLV250110020N	★	25.0	2.0	20.0	110	20	23.9	23.9	4.5	9
SLV250110025N	●	25.0	2.5	20.0	110	20	23.9	23.9	4.5	9
<b>NEW</b> SLV250110030N	★	25.0	3.0	20.0	110	20	23.9	23.9	4.5	9
SLV250110035N	●	25.0	3.5	20.0	110	20	23.9	23.9	4.5	9
<b>NEW</b> SLV250110040N	★	25.0	4.0	20.0	110	20	23.9	23.9	4.5	9
SLV250110045N	●	25.0	4.5	20.0	110	20	23.9	23.9	4.5	9
<b>NEW</b> SLV250110050N	★	25.0	5.0	20.0	110	20	23.9	23.9	4.5	9
<b>NEW</b> SLV250110060N	★	25.0	6.0	20.0	110	20	23.9	23.9	5.0	10
<b>NEW</b> SLV250110070N	★	25.0	7.0	20.0	110	20	23.9	23.9	5.0	10
<b>NEW</b> SLV250110080N	★	25.0	8.0	20.0	110	20	23.9	23.9	5.0	10
<b>NEW</b> SLV250110100N	★	25.0	10.0	22.0	110	20	23.9	23.9	5.0	10
<b>NEW</b> SLV250110120N	★	25.0	12.0	22.0	110	20	23.9	23.9	5.0	10
<b>NEW</b> SLV254085020N	★	25.4	2.0	20.0	85	20	24.4	24.4	4.5	9
SLV254085025N	●	25.4	2.5	20.0	85	20	24.4	24.4	4.5	9
<b>NEW</b> SLV254085030N	★	25.4	3.0	20.0	85	20	24.4	24.4	4.5	9
SLV254085035N	●	25.4	3.5	20.0	85	20	24.4	24.4	4.5	9
<b>NEW</b> SLV254085040N	★	25.4	4.0	20.0	85	20	24.4	24.4	4.5	9
SLV254085045N	●	25.4	4.5	20.0	85	20	24.4	24.4	4.5	9
<b>NEW</b> SLV254085050N	★	25.4	5.0	20.0	85	20	24.4	24.4	4.5	9
<b>NEW</b> SLV254080060N	★	25.4	6.0	20.0	80	20	24.4	24.4	5.0	10
<b>NEW</b> SLV254080070N	★	25.4	7.0	20.0	80	20	24.4	24.4	5.0	10
<b>NEW</b> SLV254080080N	★	25.4	8.0	20.0	80	20	24.4	24.4	5.0	10
<b>NEW</b> SLV254080100N	★	25.4	10.0	22.0	80	20	24.4	24.4	5.0	10
<b>NEW</b> SLV254080120N	★	25.4	12.0	22.0	80	20	24.4	24.4	5.0	10
<b>NEW</b> SLV254110020N	★	25.4	2.0	20.0	110	20	24.4	24.4	4.5	9

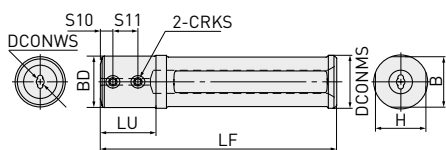
## MANCHONS

### SANS ARROSAGE INTERNE

Référence	Stock	DCONMS	DCONWS	BD	LF	LU	H	B	S10	S11
SLV254110025N	●	25.4	2.5	20.0	110	20	24.4	24.4	4.5	9
<b>NEW</b> SLV254110030N	★	25.4	3.0	20.0	110	20	24.4	24.4	4.5	9
SLV254110035N	●	25.4	3.5	20.0	110	20	24.4	24.4	4.5	9
<b>NEW</b> SLV254110040N	★	25.4	4.0	20.0	110	20	24.4	24.4	4.5	9
SLV254110045N	●	25.4	4.5	20.0	110	20	24.4	24.4	4.5	9
<b>NEW</b> SLV254110050N	★	25.4	5.0	20.0	110	20	24.4	24.4	4.5	9
<b>NEW</b> SLV254110060N	★	25.4	6.0	20.0	110	20	24.4	24.4	5.0	10
<b>NEW</b> SLV254110070N	★	25.4	7.0	20.0	110	20	24.4	24.4	5.0	10
<b>NEW</b> SLV254110080N	★	25.4	8.0	20.0	110	20	24.4	24.4	5.0	10
<b>NEW</b> SLV254110100N	★	25.4	10.0	22.0	110	20	24.4	24.4	5.0	10
<b>NEW</b> SLV254110120N	★	25.4	12.0	22.0	110	20	24.4	24.4	5.0	10

3/3

## MANCHONS



### ARROSAGE INTERNE

Référence	Stock	DCONMS	DCONWS	BD	LF	LU	H	B	S10	S11
SLV190085030A	●	19.05	3.0	18.5	85	20	17.8	17.8	4.5	9
SLV190085035A	●	19.05	3.5	18.5	85	20	17.8	17.8	4.5	9
SLV190085040A	●	19.05	4.0	18.5	85	20	17.8	17.8	4.5	9
SLV190085045A	●	19.05	4.5	18.5	85	20	17.8	17.8	4.5	9
SLV190085050A	●	19.05	5.0	18.5	85	20	17.8	17.8	4.5	9
SLV190080060A	●	19.05	6.0	18.5	80	20	17.8	17.8	5.0	10
SLV190080070A	●	19.05	7.0	18.5	80	20	17.8	17.8	5.0	10
SLV190080080A	●	19.05	8.0	18.5	80	20	17.8	17.8	5.0	10
SLV190110030A	●	19.05	3.0	18.5	110	20	17.8	17.8	4.5	9
SLV190110035A	●	19.05	3.5	18.5	110	20	17.8	17.8	4.5	9
SLV190110040A	●	19.05	4.0	18.5	110	20	17.8	17.8	4.5	9
SLV190110045A	●	19.05	4.5	18.5	110	20	17.8	17.8	4.5	9
SLV190110050A	●	19.05	5.0	18.5	110	20	17.8	17.8	4.5	9
SLV190110060A	●	19.05	6.0	18.5	110	20	17.8	17.8	5.0	10
SLV190110070A	●	19.05	7.0	18.5	110	20	17.8	17.8	5.0	10
SLV190110080A	●	19.05	8.0	18.5	110	20	17.8	17.8	5.0	10
SLV200085030A	●	20.0	3.0	19.0	85	20	18.8	18.8	4.5	9
SLV200085035A	●	20.0	3.5	19.0	85	20	18.8	18.8	4.5	9
SLV200085040A	●	20.0	4.0	19.0	85	20	18.8	18.8	4.5	9
SLV200085045A	●	20.0	4.5	19.0	85	20	18.8	18.8	4.5	9
SLV200085050A	●	20.0	5.0	19.0	85	20	18.8	18.8	4.5	9
SLV200080060A	●	20.0	6.0	19.0	80	20	18.8	18.8	5.0	10
SLV200080070A	●	20.0	7.0	19.0	80	20	18.8	18.8	5.0	10
SLV200080080A	●	20.0	8.0	19.0	80	20	18.8	18.8	5.0	10
SLV220115030A	●	22.0	3.0	20.0	115	20	20.8	20.8	4.5	9
SLV220115035A	●	22.0	3.5	20.0	115	20	20.8	20.8	4.5	9
SLV220115040A	●	22.0	4.0	20.0	115	20	20.8	20.8	4.5	9
SLV220115045A	●	22.0	4.5	20.0	115	20	20.8	20.8	4.5	9
SLV220115050A	●	22.0	5.0	20.0	115	20	20.8	20.8	4.5	9
SLV220115060A	●	22.0	6.0	20.0	115	20	20.8	20.8	5.0	10
SLV220115070A	●	22.0	7.0	20.0	115	20	20.8	20.8	5.0	10
SLV220115080A	●	22.0	8.0	20.0	115	20	20.8	20.8	5.0	10
SLV250067030A	●	25.0	3.0	20.0	67	20	23.9	23.9	4.5	9
SLV250067035A	●	25.0	3.5	20.0	67	20	23.9	23.9	4.5	9
SLV250067040A	●	25.0	4.0	20.0	67	20	23.9	23.9	4.5	9
SLV250067045A	●	25.0	4.5	20.0	67	20	23.9	23.9	4.5	9
SLV250067050A	●	25.0	5.0	20.0	67	20	23.9	23.9	4.5	9
SLV250067060A	●	25.0	6.0	20.0	67	20	23.9	23.9	5.0	10
SLV250067070A	●	25.0	7.0	20.0	67	20	23.9	23.9	5.0	10
SLV250067080A	●	25.0	8.0	20.0	67	20	23.9	23.9	5.0	10
SLV250110030A	●	25.0	3.0	20.0	110	20	23.9	23.9	4.5	9
SLV250110035A	●	25.0	3.5	20.0	110	20	23.9	23.9	4.5	9
SLV250110040A	●	25.0	4.0	20.0	110	20	23.9	23.9	4.5	9



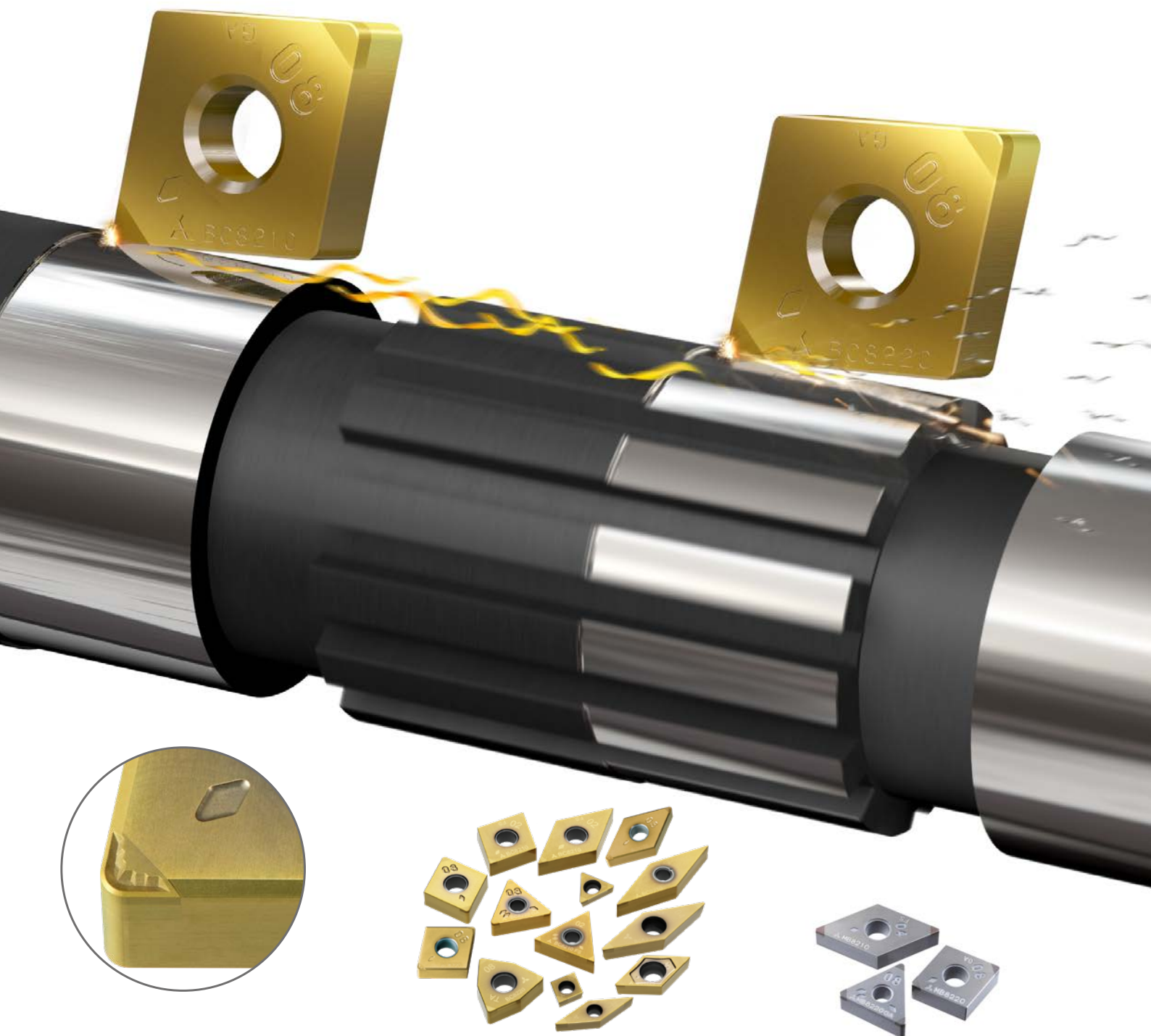
## MANCHONS

### ARROSAGE INTERNE

Référence	Stock	DCONMS	DCONWS	BD	LF	LU	H	B	S10	S11
SLV250110045A	●	25.0	4.5	20.0	110	20	23.9	23.9	4.5	9
SLV250110050A	●	25.0	5.0	20.0	110	20	23.9	23.9	4.5	9
SLV250110060A	●	25.0	6.0	20.0	110	20	23.9	23.9	5.0	10
SLV250110070A	●	25.0	7.0	20.0	110	20	23.9	23.9	5.0	10
SLV250110080A	●	25.0	8.0	20.0	110	20	23.9	23.9	5.0	10
SLV254085030A	●	25.4	3.0	20.0	85	20	24.4	24.4	4.5	9
SLV254085035A	●	25.4	3.5	20.0	85	20	24.4	24.4	4.5	9
SLV254085040A	●	25.4	4.0	20.0	85	20	24.4	24.4	4.5	9
SLV254085045A	●	25.4	4.5	20.0	85	20	24.4	24.4	4.5	9
SLV254085050A	●	25.4	5.0	20.0	85	20	24.4	24.4	4.5	9
SLV254080060A	●	25.4	6.0	20.0	80	20	24.4	24.4	5.0	10
SLV254080070A	●	25.4	7.0	20.0	80	20	24.4	24.4	5.0	10
SLV254080080A	●	25.4	8.0	20.0	80	20	24.4	24.4	5.0	10
SLV254110030A	●	25.4	3.0	20.0	110	20	24.4	24.4	4.5	9
SLV254110035A	●	25.4	3.5	20.0	110	20	24.4	24.4	4.5	9
SLV254110040A	●	25.4	4.0	20.0	110	20	24.4	24.4	4.5	9
SLV254110045A	●	25.4	4.5	20.0	110	20	24.4	24.4	4.5	9
SLV254110050A	●	25.4	5.0	20.0	110	20	24.4	24.4	4.5	9
SLV254110060A	●	25.4	6.0	20.0	110	20	24.4	24.4	5.0	10
SLV254110070A	●	25.4	7.0	20.0	110	20	24.4	24.4	5.0	10
SLV254110080A	●	25.4	8.0	20.0	110	20	24.4	24.4	5.0	10
SLV320110050A	●	32.0	5.0	20.0	110	22	31.1	31.1	4.5	9
SLV320110060A	●	32.0	6.0	20.0	110	22	31.1	31.1	5.0	10
SLV320110070A	●	32.0	7.0	20.0	110	22	31.1	31.1	5.0	10
SLV320110080A	●	32.0	8.0	20.0	110	22	31.1	31.1	5.0	10
SLV320110100A	●	32.0	10.0	25.0	110	22	31.1	31.1	5.0	10
SLV320110120A	●	32.0	12.0	25.0	110	22	31.1	31.1	5.0	10

# SÉRIE BC8200 / MB8200

LA NOUVELLE GÉNÉRATION DE NUANCES CBN REVÊTUES  
ET NON-REVÊTUES POUR L'ACIER TRAITÉ



En savoir plus...

**B249**

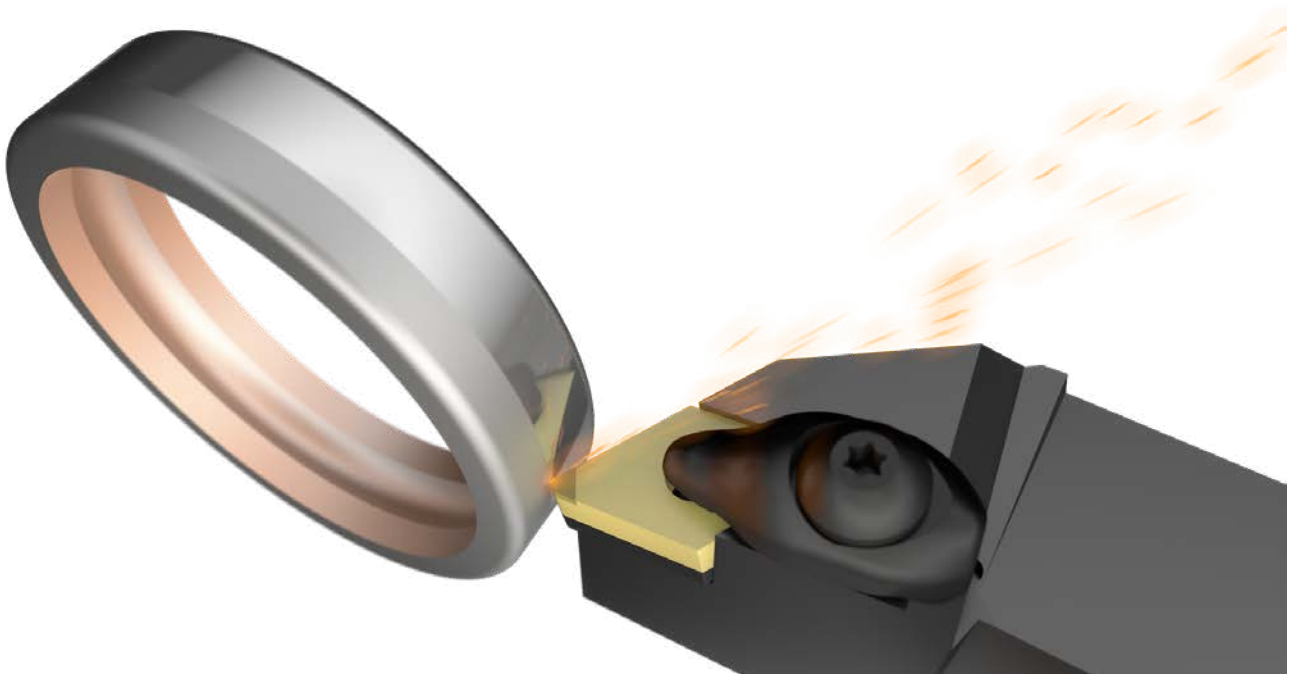
[www.mhg-mediastore.net](http://www.mhg-mediastore.net)

 MITSUBISHI MATERIALS

# SÉRIE BC8200

## BC8210

POUR L'USINAGE CONTINU ET LÉGÈREMENT INTERROMPU

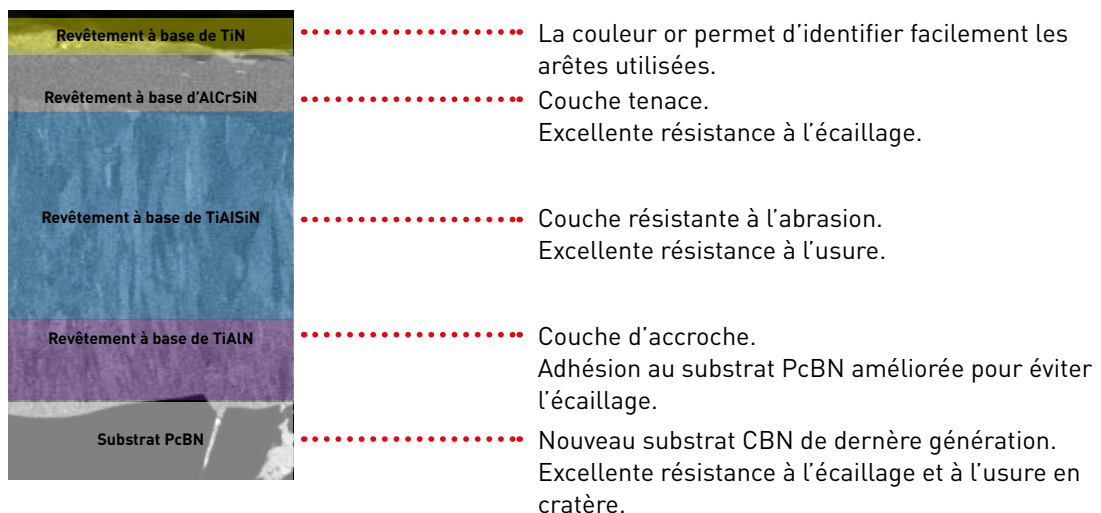


### USINAGE À GRANDE VITESSE AVEC UNE EXCELLENTE DURÉE DE VIE

Adapté aux usinages continus à légèrement interrompus, BC8210 affiche une excellente résistance à l'écaillage et à l'usure en dépouille et en cratère, ce qui permet d'obtenir un process d'usinage fiable à haute vitesse de coupe.

### NOUVEAU REVÊTEMENT PVD POUR UNE DURÉE DE VIE AUGMENTÉE

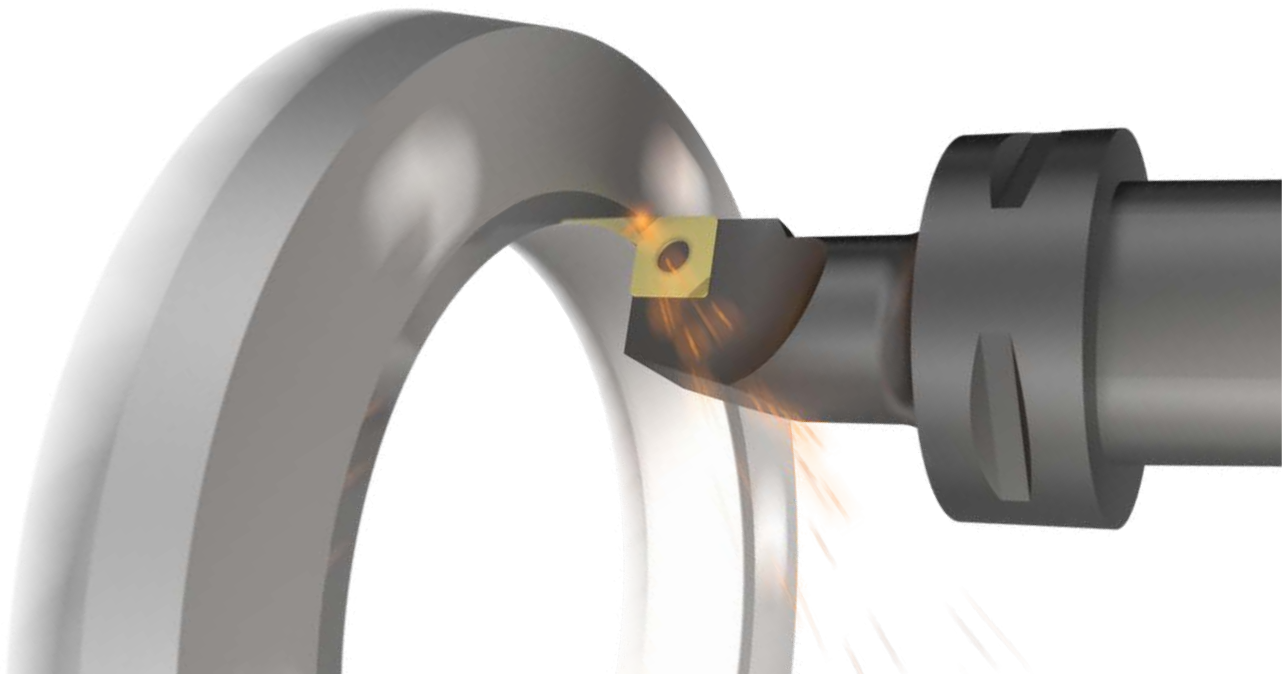
Une combinaison d'un revêtement tenace à base d'AlCrSiN résistant aux chocs et du revêtement à base de TiAlSiN qui présente une excellente résistance à l'usure offre une durée de vie stable pour les applications d'usinage continu à légèrement interrompu.



# SÉRIE BC8200

## BC8220

### NUANCE POLYVALENTE



### GRANDE DURÉE DE VIE SUR UNE LARGE GAMME D'APPLICATIONS ET DE CONDITIONS DE COUPE

Nuance adaptée à une large gamme d'applications allant de l'usinage continu à l'usinage au choc. La grande résistance à l'écaillage et à l'usure en cratère du nouveau substrat, associée au revêtement de dernière génération, permet d'obtenir d'excellentes durées de vie.

### NOUVEAU REVÊTEMENT PVD AVEC UN ÉQUILIBRE IDÉAL DE LA RÉSISTANCE À L'USURE ET À L'ÉCAILLAGE

Le revêtement PVD céramique multicouche a été spécialement développé pour le BC8220. Le haut niveau de résistance à l'usure et à l'écaillage est obtenu par une meilleure adhésion entre le substrat et le revêtement. Le BC8220 fournit des performances et une fiabilité élevées sur une large gamme d'applications d'usinage d'aciers traités et trempés. La couche supérieure en TiN de couleur or facilite l'identification des arêtes utilisées.



- ..... La couleur or permet d'identifier facilement les arêtes utilisées.
- ..... Résistance élevée à l'usure et à l'écaillage.
- ..... Adhésion au substrat PcBN améliorée pour éviter l'écaillage.
- ..... Substrat BC8220 de nouvelle génération. Haute résistance à l'usure en cratère et à l'écaillage.

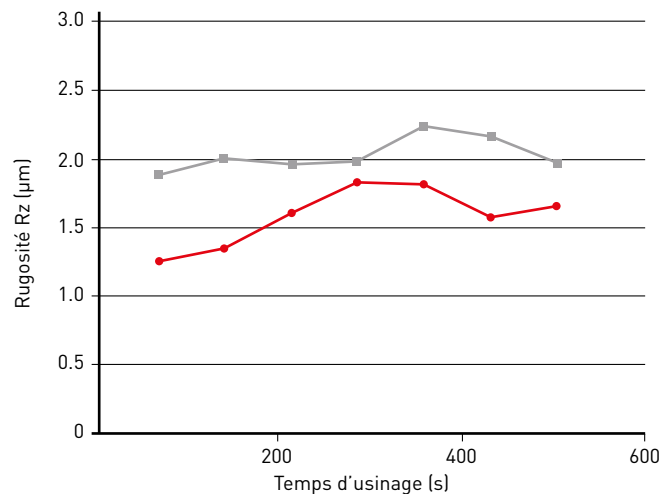
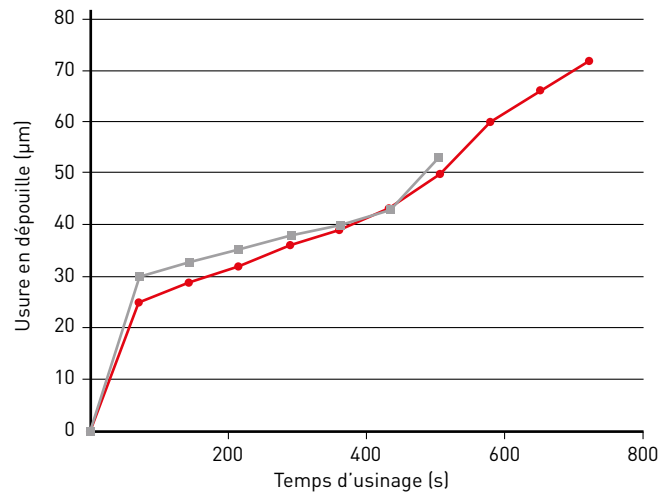
# BC8210

## PERFORMANCES DE COUPE

### COMPARAISON EN USINAGE CONTINU

BC8210 réduit l'usure en dépouille et assure de bons états de surface.

Plaquette	NP-CNGA120408GS2 BC8210
Matière	DIN 20Cr4
Vc (m/min)	200
f (mm/tr)	0.1
ap (mm)	0.2
Arrosage	Usinage à sec

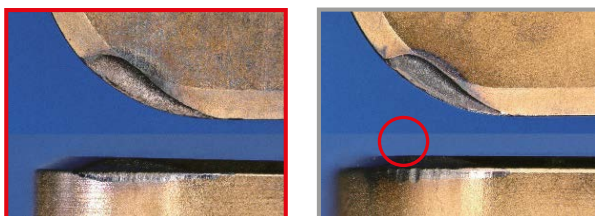


### COMPARAISON EN USINAGE LÉGÈREMENT INTERROMPU

BC8210 offre une excellente résistance à l'entaille.

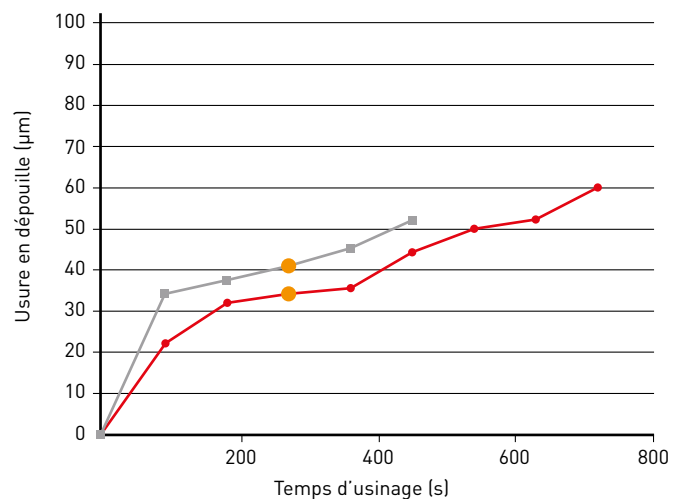
Plaquette	NP-CNGA120408VA2 BC8210
Matière	DIN 20Cr4
Vc (m/min)	160
f (mm/tr)	0.1
ap (mm)	0.2
Arrosage	Usinage à sec

#### ÉCAILLAGE APRÈS 360 S D'USINAGE



BC8210

Conventionnelle



# BC8220

## PERFORMANCES DE COUPE

### COMPARAISON DE LA RÉSISTANCE À L'ÉCAILLAGE EN USINAGE MOYENNEMENT INTERROMPU

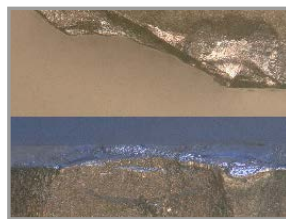
Le BC8220 présente une excellente résistance à l'écaillage.

Plaquette	NP-CNGA120408VA2 BC8220
Matière	DIN 20Cr4
Vc (m/min)	250
f (mm/tr)	0.15
ap (mm)	0.1
Arrosage	Usinage à sec

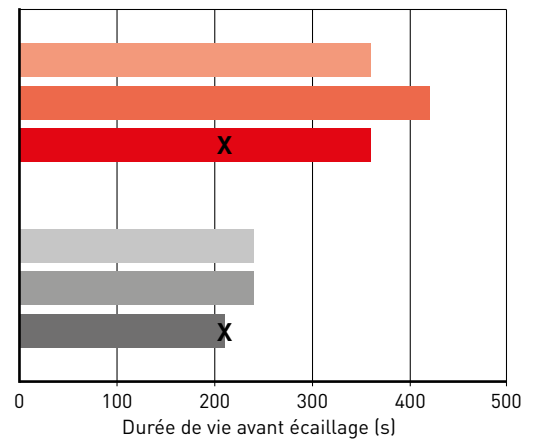
#### ECAILLAGE APRÈS 210 S D'USINAGE



BC8220



Conventionne



### RÉSISTANCE À L'ÉCAILLAGE EN USINAGE FORTEMENT INTERROMPU

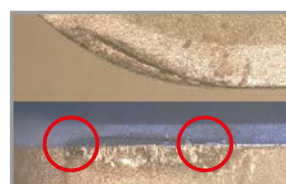
La résistance à l'écaillage du BC8220 a été fortement améliorée par rapport aux produits conventionnels.

Plaquette	NP-CNGA120408VA2 BC8220
Matière	DIN 20Cr4
Vc (m/min)	200
f (mm/tr)	0.05
ap (mm)	0.1
Arrosage	Lubrifié

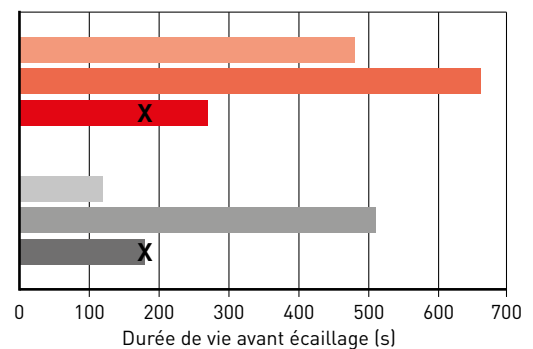
#### ÉCAILLAGE APRÈS 180 S D'USINAGE



BC8220



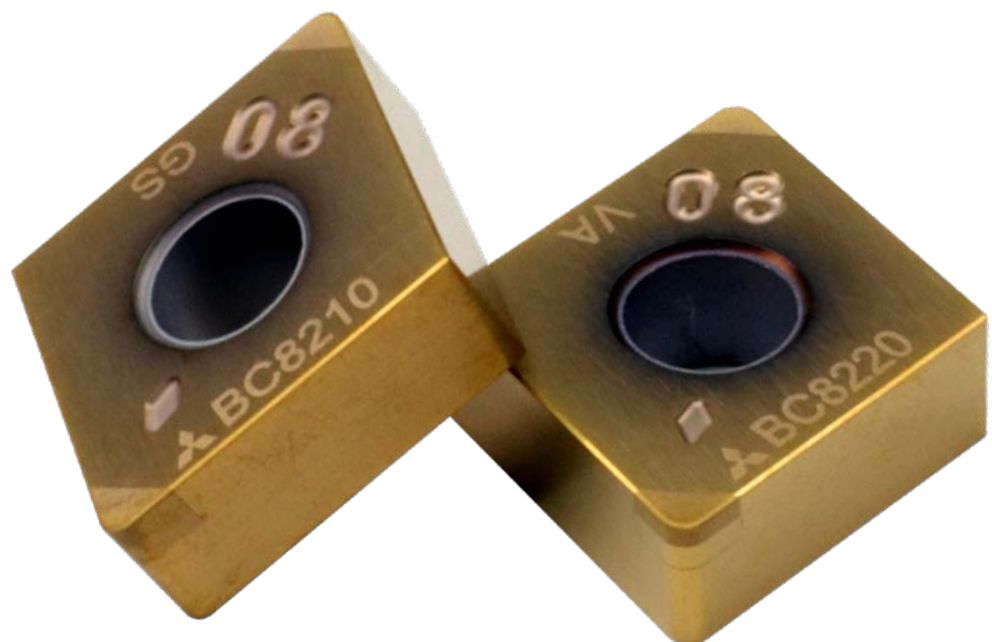
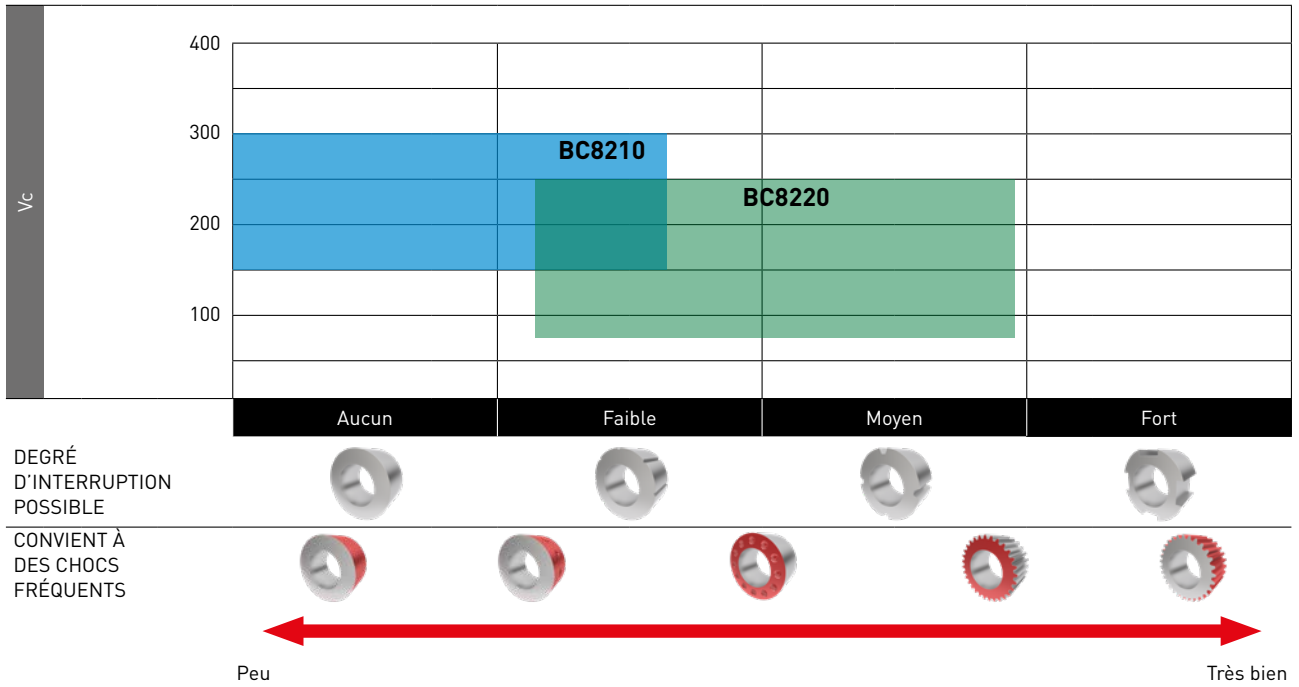
Conventionne





# SÉRIE BC8200

## SÉRIE CBN REVÊTU BC8200



# SÉRIE BC8200

## PRÉPARATIONS D'ARÊTE (HONING)

La grande gamme de préparations d'arête permet d'utiliser la plaquette optimale pour chaque application.  
Le honing VA améliore résistance à l'écaillage à fortes avances et vitesse de coupe élevées.

Pour les faibles profondeurs de passe	<p><b>FS</b></p>	<p><b>GS</b></p>	<p><b>TS</b></p>	
Pour un usinage général		<p><b>GA</b></p>	<p><b>VA</b></p>	<p><b>TA</b></p>
Coupe fortement interrompue		<p><b>GH</b></p>		<p><b>TH</b></p>
Degré d'interruption possible	<p>Aucun</p>	<p>Faible</p>	<p>Moyen</p>	<p>Fort</p>

	Usinage continu	Utilisation polyvalente		Résistance à l'écaillage	Usinage au choc	
	Usinage général	Usinage général	Fortes avances et ap	Fortes avances et Vc	Usinage général	Fortes avances et ap
<b>BC8210</b>	FS	GS	GH		TS	
<b>BC8220</b>		GA	GH	VA	TA	TH



# SÉRIE MB8200

## NUANCES PCBN NON-REVÊTUES POUR L'ACIER TRAITÉ

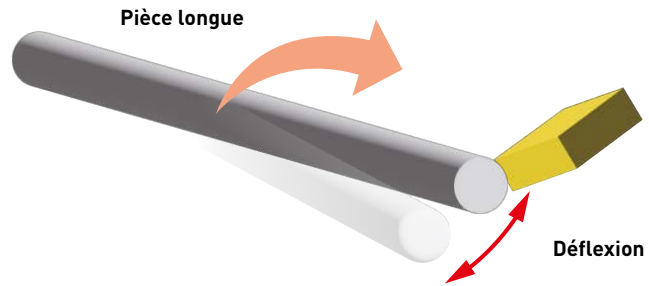
**EXCELLENTES PERFORMANCES EN USINAGE MOYENNEMENT INTERROMPU**

### RECOMMANDATIONS D'UTILISATION

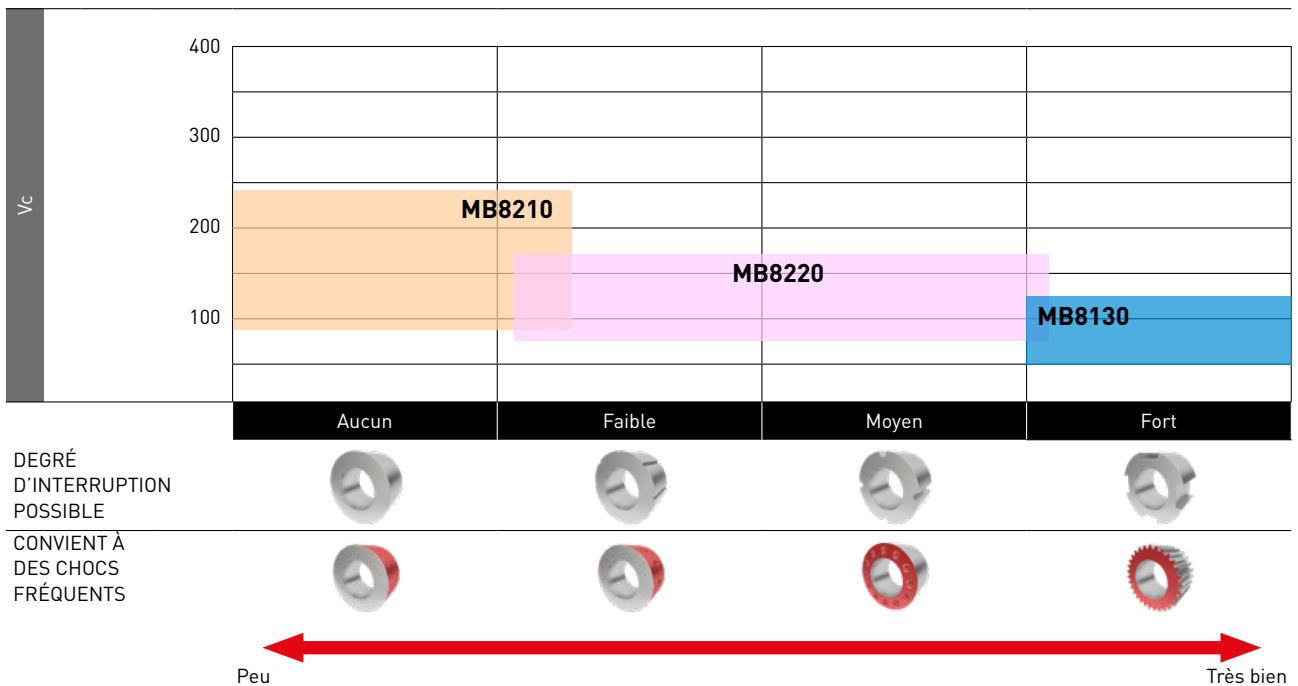
Usinage fortement interrompu



Pièces de faible raideur



### PLAGES D'UTILISATION RECOMMANDÉES



#### MB8210

Usinage stable dans les applications de coupe continue et légèrement interrompue sur pièces de faible raideur.

#### MB8220

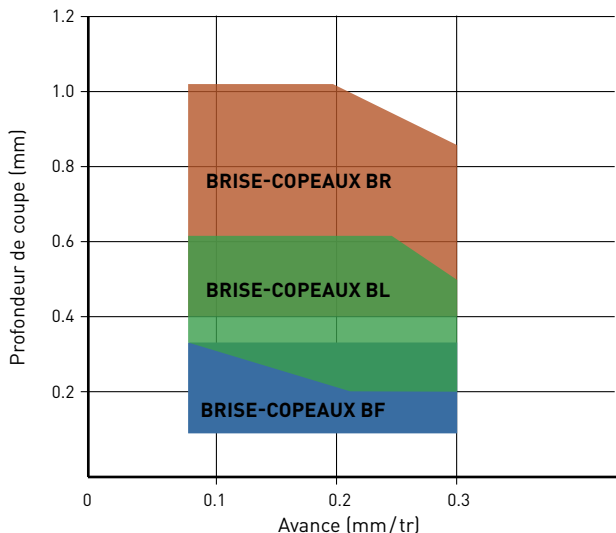
Excellentes performances en usinage moyennement interrompu

# SÉRIE BC8200

## CARACTÉRISTIQUES

### BRISE-COPEAUX

Le nouveau brise-copeaux BL assure un bon contrôle du copeau à des profondeurs de passe faibles à moyennes. Une gamme polyvalente de brise-copeaux est disponible pour une large gamme d'applications.



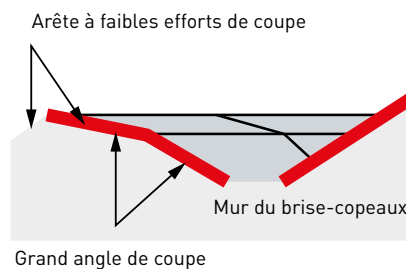
**Brise-copeaux pour un excellent contrôle du copeau en finition, pour l'enlèvement de couches cémentées, pour l'usinage à forte charge et pour l'usinage de matières tendres à coeur.**

### BRISE-COPEAUX BL (BC8220)

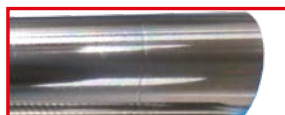
Le brise-copeaux BL montre d'excellentes performances de contrôle du copeau à des profondeurs de passe entre 0.2 et 0.6 mm. Son honing spécifique réduit les efforts de coupe pour éviter broutement et vibrations.

### Exemples d'application

Matière	18C3 (60 HRC)
Plaquettes	BL-CNGM120412TN2
Vc (m/min)	150
f (mm/tr)	0.2
ap (mm)	0.4
Arrosage	Usinage à sec



### ASPECT DE L'ÉTAT DE SURFACE



BL



Conventionnel A



Conventionnel B

### FORME DES COPEAUX



BL



Conventionnel A



Conventionnel B

# SÉRIE BC8200

## CARACTÉRISTIQUES

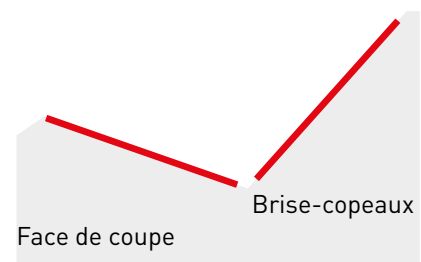
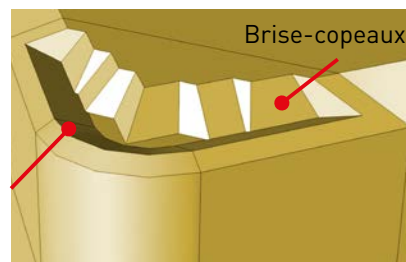
### BRISE-COPEAUX BR (BC8220)

Le brise-copeaux BR permet de réduire le nombre de passes et assure le contrôle du copeau à de fortes ap. La forme du brise-copeaux, parfaitement ajustée à la face de coupe, assure une grande plage de fonctionnement.

#### Conditions de coupe préconisées :

Vc (m/min)	80 – 200
f (mm/tr)	<0.3
ap (mm)	0.6 – 1.0

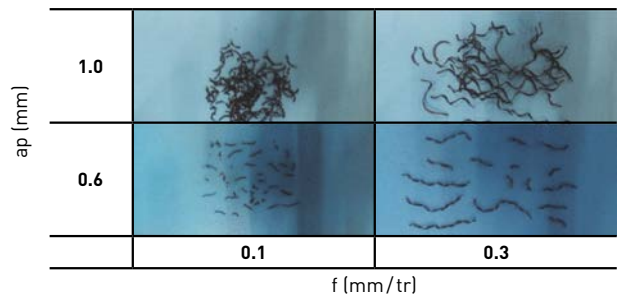
Face de coupe



Contrôle optimal du copeau à grande profondeur de passe

#### Exemples d'application

Matière	DIN 20Cr4 (60 HRC)
Plaquettes	BR-CNGM120408TA2
Vc (m/min)	200
f (mm/tr)	0.1 / 0.3
ap (mm)	0.6 / 1.0
Arrosage	Usinage à sec

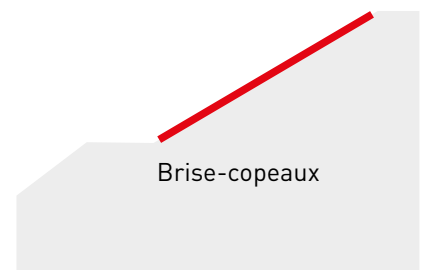
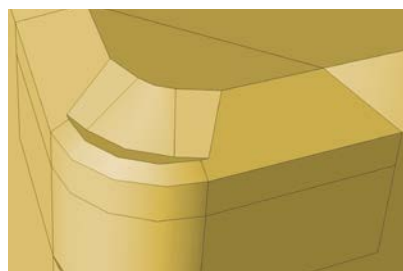


### BRISE-COPEAUX BM (BC8220)

Très bon contrôle du copeau à des profondeurs de passe moyennes (0.3–0.8 mm)

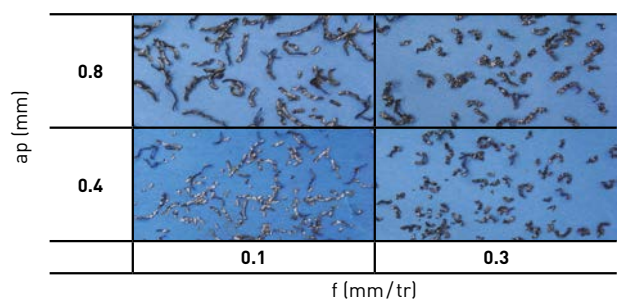
#### Conditions de coupe préconisées :

Vc (m/min)	80 – 200
f (mm/tr)	<0.3
ap (mm)	0.3 – 0.8



#### Exemples d'application

Matière	DIN 15Cr3 (60 HRC)
Plaquette	BM-CNGM120408TA2
Vc (m/min)	160
f (mm/tr)	0.1 / 0.3
ap (mm)	0.4 / 0.8
Arrosage	Usinage à sec



# SÉRIE BC8200

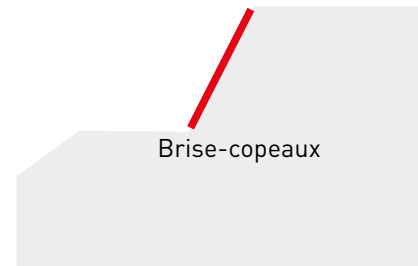
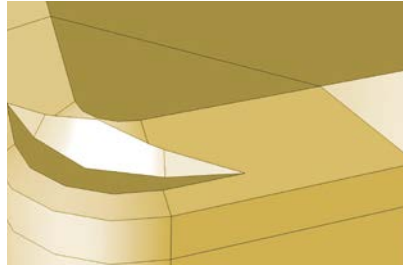
## CARACTÉRISTIQUES

### BRISE-COPEAUX BF (BC8210, BC8220)

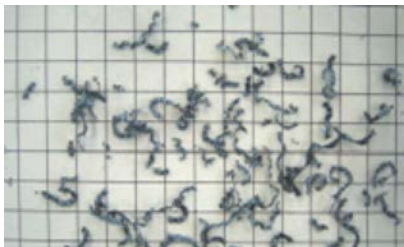
Excellent contrôle du copeau à faibles profondeurs de passe (inférieures à 0.3 mm)

#### Conditions de coupe préconisées :

Vc (m/min)	80 – 200
f (mm/tr)	<0.3
ap (mm)	0.1 – 0.3

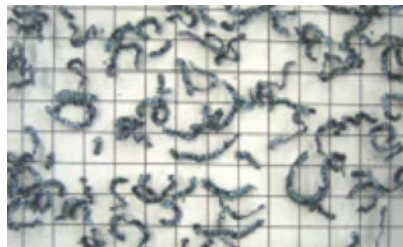


#### Chariotage



Vc (m/min)	100
f (mm/tr)	0.3
ap (mm)	0.2

#### Alésage



Vc (m/min)	120
f (mm/tr)	0.3
ap (mm)	0.2

#### Exemples d'application

Matière	DIN 15Cr3 (60 HRC)
Plaquette	BF-CNGM120408TS2
Arrosage	Usinage à sec

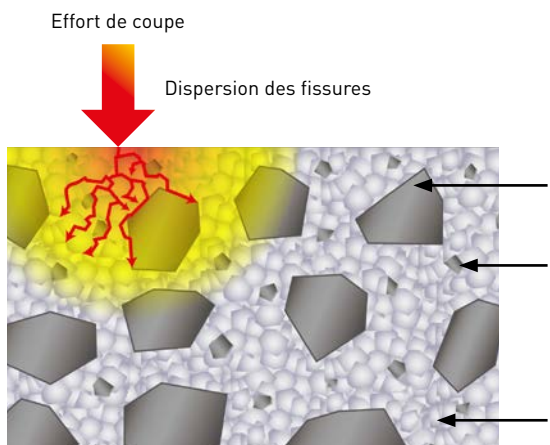
# SÉRIE BC8200 / MB8200

## TECHNOLOGIE DE SUBSTRAT OPTIMISÉE

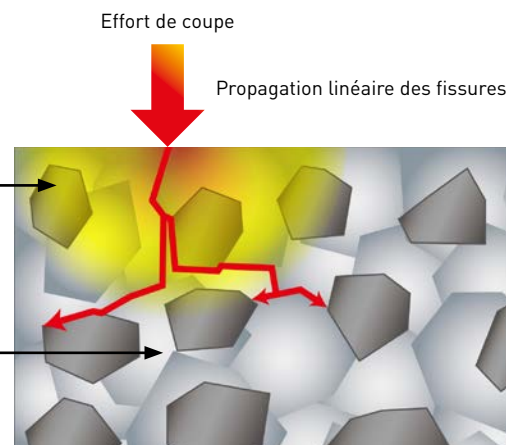
### SUBSTRAT PCBN TENACE ET RÉSISTANT À L'USURE EN CRATÈRE

Le substrat CBN utilise un liant à grains ultra-fins résistant à la chaleur. Il permet à la fois de réduire l'usure en cratère et l'écaillage pour accroître la durée de vie de l'outil.

#### SÉRIES BC8200 / BC8100



#### CBN CONVENTIONNEL

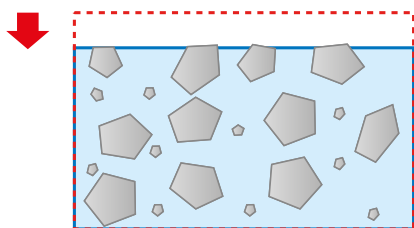


Le liant à ultramicroparticules des nuances CBN BC8200 évite la propagation des fissures et retarde l'écaillage.

### LIANT RÉSISTANT À LA CHALEUR DE DERNIÈRE TECHNOLOGIE

L'usure en cratère est grandement réduite grâce à l'utilisation d'un liant résistant à la chaleur. Cela permet de supprimer l'écaillage suite à l'usure en cratère.

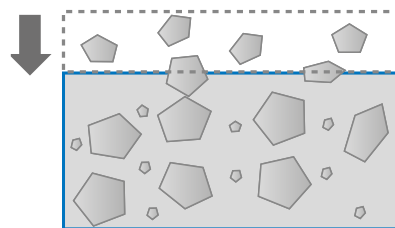
#### SÉRIE BC8200/MB8200



#### Usure en cratère réduite

Usure réduite grâce à la résistance à la chaleur du liant.

#### CBN CONVENTIONNEL

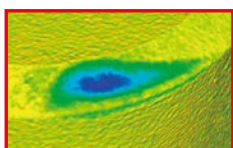


#### Progression de l'usure en cratère

À mesure que l'usure du liant progresse, les particules CBN sont exposées et arrachées.

#### SÉRIE BC8200/MB8200

Faible usure en cratère

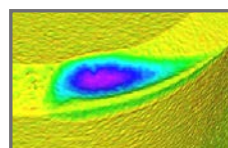


Usure en cratère

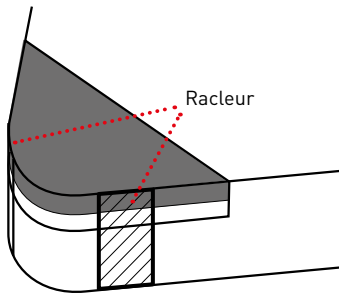
Faible Importante

#### REVÊTEMENT CONVENTIONNEL

Usure en cratère importante



# PLAQUETTE RACLEUSE



## MEILLEUR ÉTAT DE SURFACE

Dans les mêmes conditions d'usinage qu'avec des brise-copeaux conventionnels, mais avec une plus grande vitesse d'avance, l'état de surface de la pièce est amélioré.

## PLUS GRANDE PRODUCTIVITÉ

En plus de raccourcir les temps d'usinage, des vitesses d'avance élevées permettent de combiner les opérations d'ébauche et de finition.

## PLUS GRANDE DURÉE DE VIE DE L'OUTIL

Dans des conditions d'avance élevée, le temps requis pour couper un composant est réduit, permettant ainsi d'usiner plus de pièces avec une plaquette. De plus, la vitesse d'avance élevée évite la friction, ce qui ralentit l'usure et améliore la durée de vie de l'outil.

## MEILLEUR CONTRÔLE DES COPEAUX

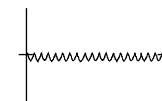
Dans des conditions d'avance élevée, les copeaux générés deviennent plus épais et se brisent plus facilement, ce qui améliore leur contrôle.

## CONDITIONS DE COUPE RECOMMANDÉES ET PERFORMANCES

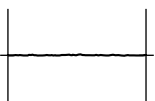
### FINITION DE HAUTE PRÉCISION

Sans racleur

Avec racleur



Ry = 3.2 µm



Ry = 1.0 µm

Vc (m/min)

100

f (mm/rev)

0.1

ap (mm)

0.1

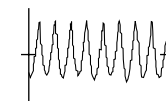
Arrosage

Usinage à sec

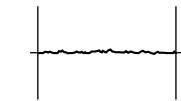
### USINAGE À GRANDE AVANCE

Sans racleur

Avec racleur



Ry = 12.2 µm



Ry = 1.2 µm

Vc (m/min)

100

f (mm/rev)

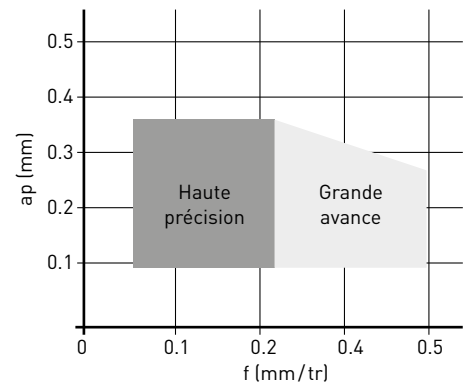
0.3

ap (mm)

0.1

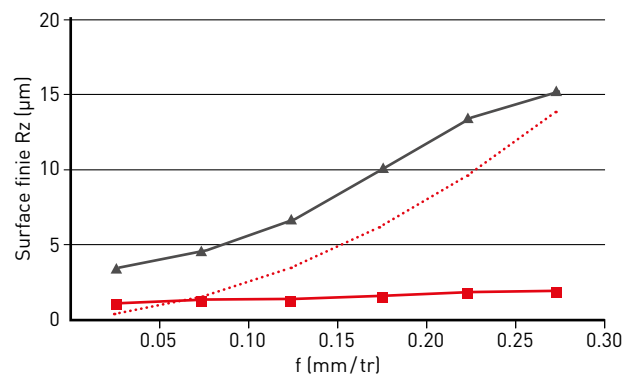
Arrosage

Usinage à sec



## PERFORMANCES DE COUPE

Plaquette	NP-CNGA120408
Matière	Acier trempé (60 HRC)
Mode de coupe	Continu
Vc (m/min)	120
f (mm/tr)	Variable
ap (mm)	0.1
Arrosage	Usinage à sec

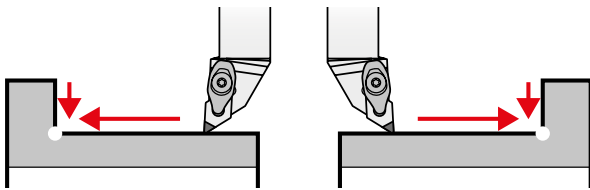


- WL-Wiper
- ▲ Sans racleur
- ..... Rugosité théorique de la surface finie

# COMBINAISON DE BRISE-COPEAUX BF ET D'ARÊTE RACLEUSE WS

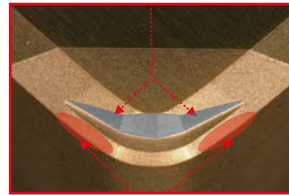
Les types CNGM et DNGM sont désormais disponibles avec une combinaison de brise-copeaux BF avec une arête racleuse de type WS (BF-oNGMooooooTAWS2). Cela permet un contrôle du copeau efficace et une grande amélioration de l'état de surface, même en cas de tournage continu externe ou en alésage et dressage interne.

Utilisation du brise-copeaux et de la racleuse



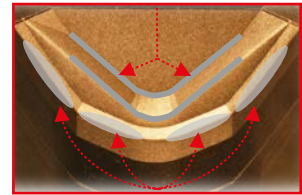
Utilisation d'une plaquette à brise-copeaux et racleuse en coupe à droite et à gauche.

Brise-copeaux BF



Plaquette de planage WS  
(neutre)  
BF-CNGM120408TSWS2

Brise-copeaux BF



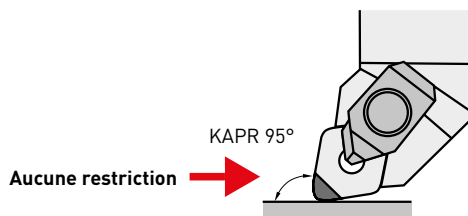
Plaquette de planage WS  
(neutre)  
BF-DNGM150412TAWS2

## CONSIGNES POUR L'UTILISATEUR

### PLAQUETTE CNGM

#### Aucune restriction en matière de porte-outils

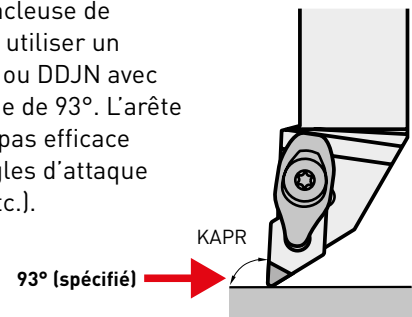
Un porte-outil standard peut être utilisé.  
(\*Un porte-outil à bridage double force est recommandé.)



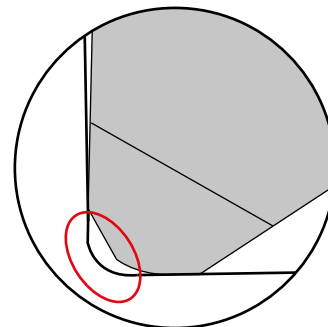
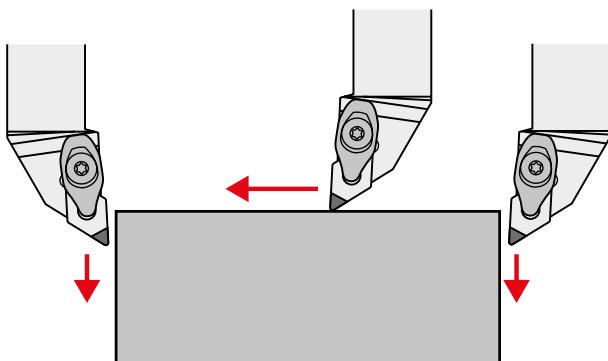
### PLAQUETTE DNGM

#### Restriction en matière de porte-outils

Pour utiliser la racleuse de manière efficace, utiliser un porte-outil PDJN ou DDJN avec un angle d'attaque de 93°. L'arête de planage n'est pas efficace avec d'autres angles d'attaque (60°, 90°, 107°, etc.).



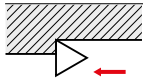
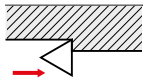
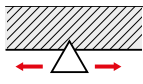
Le wiper est utilisable en dressage comme en chariotage, à droite et à gauche.



\* Il n'est pas recommandé de copier des rayons avec la DNGM à cause de la matière résiduelle.

# IDENTIFICATION



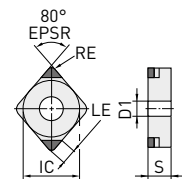
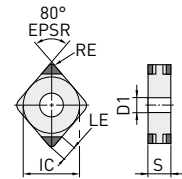
Type de plaquette	Préparation de l'arête de coupe	Arête racluse	Sens de coupe*	
BR Brise-copeaux pour grande profondeur de passe	FS Usinage continu	WS Avec racluse		JR Droite
BL Brise-copeaux pour profondeur de passe moyenne	GS	Sans marquage		JL Gauche
BM	GA Coupe générale	Sans racluse		Sans marquage Neutre
BF Brise-copeaux de finition	GH			
NP New Petit Cut	VA Pour vitesses élevées et fortes avances			
	TS			
	TA Coupe interrompue			
	TH			



# CNGA, CNGM

## PLAQUETTES NÉGATIVES (À TROU)

Référence	BC8210	BC8220	NEW MB8210	NEW MB8220	ZEFF	IC	S	RE	D1	LE	Géométrie
NP-CNGA120404GA4		●			4	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
NP-CNGA120408GA4		●			4	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-CNGA120412GA4		●			4	12.7	4.76	1.2	5.16	2.2	
NP-CNGA120404GS4	●				4	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
NP-CNGA120408GS4	●				4	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-CNGA120412GS4	●				4	12.7	4.76	1.2	5.16	2.2	
NP-CNGA120404GH4	★	★			4	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
NP-CNGA120408GH4	★	★			4	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-CNGA120412GH4	●	★			4	12.7	4.76	1.2	5.16	2.2	
NP-CNGA120404FS4	★				4	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
NP-CNGA120408FS4	★				4	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-CNGA120412FS4	★				4	12.7	4.76	1.2	5.16	2.2	
NP-CNGA120404VA4		●			4	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
NP-CNGA120408VA4		●			4	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-CNGA120412VA4		●			4	12.7	4.76	1.2	5.16	2.2	
NP-CNGA120404TA4		★			4	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
NP-CNGA120408TA4		●			4	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-CNGA120412TA4		★			4	12.7	4.76	1.2	5.16	2.2	
NP-CNGA120404TS4	★				4	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
NP-CNGA120408TS4	★				4	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-CNGA120412TS4	★				4	12.7	4.76	1.2	5.16	2.2	
NP-CNGA120408TH4		★			4	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-CNGA120412TH4		★			4	12.7	4.76	1.2	5.16	2.2	
NP-CNGA120404FSWS4	●				4	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
NP-CNGA120408FSWS4	●				4	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-CNGA120412FSWS4	●				4	12.7	4.76	1.2	5.16	2.2	
NP-CNGA120404GAWS4		●			4	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
NP-CNGA120408GAWS4		●			4	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-CNGA120412GAWS4		●			4	12.7	4.76	1.2	5.16	2.2	
NP-CNGA120404GSWS4	●				4	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
NP-CNGA120408GSWS4	●				4	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-CNGA120412GSWS4	●				4	12.7	4.76	1.2	5.16	2.2	
NP-CNGA120402GA2		★			2	12.7	4.76	0.2	5.16	1.7	
NP-CNGA120404GA2	●	●		●	2	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
NP-CNGA120408GA2	●	●		●	2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-CNGA120412GA2	●	●		●	2	12.7	4.76	1.2	5.16	2.2	
NP-CNGA120402GS2	★				2	12.7	4.76	0.2	5.16	1.7	
NP-CNGA120404GS2	●	●			2	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
NP-CNGA120408GS2	●	●			2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-CNGA120412GS2	●	●			2	12.7	4.76	1.2	5.16	2.2	
NP-CNGA120404GH2	★	★			2	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
NP-CNGA120408GH2	★	★			2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-CNGA120412GH2	●	★			2	12.7	4.76	1.2	5.16	2.2	

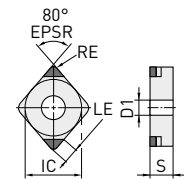
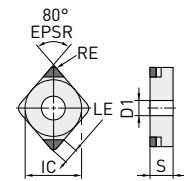


● / ★ = Extension de gamme

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

## CNGA, CNGM – PLAQUETTES NÉGATIVES (À TROU)

Référence	BC8210	BC8220	NEW MB8210	NEW MB8220	ZEFF	IC	S	RE	D1	LE	Géométrie
NP-CNGA120402FS2	★				2	12.7	4.76	0.2	5.16	1.7	
NP-CNGA120404FS2	●	●	●		2	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
NP-CNGA120408FS2	●	●	●		2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-CNGA120412FS2	●	●	●		2	12.7	4.76	1.2	5.16	2.2	
NP-CNGA120404VA2		●			2	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
NP-CNGA120408VA2		●			2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-CNGA120412VA2		●			2	12.7	4.76	1.2	5.16	2.2	
NP-CNGA120404TA2	●	●			2	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
NP-CNGA120408TA2	●	●			2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-CNGA120412TA2	●	●			2	12.7	4.76	1.2	5.16	2.2	
NP-CNGA120404TS2	●	●			2	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
NP-CNGA120408TS2	●	●			2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-CNGA120412TS2	●	●			2	12.7	4.76	1.2	5.16	2.2	
NP-CNGA120408TH2	●	★			2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-CNGA120412TH2	●	★			2	12.7	4.76	1.2	5.16	2.2	
NP-CNGA120404FSWS2	●		●		2	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
NP-CNGA120408FSWS2	●		●		2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-CNGA120412FSWS2	●		●		2	12.7	4.76	1.2	5.16	2.2	
NP-CNGA120404GAWS2		●		●	2	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
NP-CNGA120408GAWS2		●		★	2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-CNGA120412GAWS2		●		●	2	12.7	4.76	1.2	5.16	2.2	
NP-CNGA120404GSWS2	●				2	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
NP-CNGA120408GSWS2	●				2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-CNGA120412GSWS2	●				2	12.7	4.76	1.2	5.16	2.2	
BF-CNGM120408TAWS2		●			2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
BF-CNGM120412TAWS2		●			2	12.7	4.76	1.2	5.16	2.2	
BF-CNGM120404TS2	●				2	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
BF-CNGM120408TS2	●				2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
BF-CNGM120412TS2	●				2	12.7	4.76	1.2	5.16	2.2	
BF-CNGM120408TSWS2	●				2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
BF-CNGM120412TSWS2	●				2	12.7	4.76	1.2	5.16	2.2	
NEW BL-CNGM120404TN2		●			2	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
NEW BL-CNGM120408TN2		●			2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NEW BL-CNGM120412TN2		●			2	12.7	4.76	1.2	5.16	2.2	
BM-CNGM120404TA2		●			2	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
BM-CNGM120408TA2		●			2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
BM-CNGM120412TA2		●			2	12.7	4.76	1.2	5.16	2.2	
BR-CNGM120404TA2		●			2	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
BR-CNGM120408TA2		●			2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
BR-CNGM120412TA2		●			2	12.7	4.76	1.2	5.16	2.2	



2/2

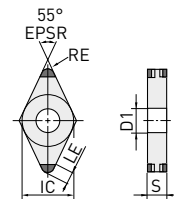
● / ★ = Extension de gamme

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

# DNGA, DNGM

## PLAQUETTES NÉGATIVES (À TROU)

Référence	BC8210	BC8220	NEW MB8210	NEW MB8220	ZEFF	IC	S	RE	D1	LE	Géométrie
NP-DNGA150404GA4		★			4	12.7	4.76	0.4	5.16	2.1	
NP-DNGA150408GA4		★			4	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150412GA4		★			4	12.7	4.76	1.2	5.16	1.8	
NP-DNGA150604GA4		●			4	12.7	6.35	0.4	5.16	2.1	
NP-DNGA150608GA4		●			4	12.7	6.35	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150612GA4		●			4	12.7	6.35	1.2	5.16	1.8	
NP-DNGA150404GS4	★				4	12.7	4.76	0.4	5.16	2.1	
NP-DNGA150408GS4	★				4	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150412GS4	★				4	12.7	4.76	1.2	5.16	1.8	
NP-DNGA150604GS4	●				4	12.7	6.35	0.4	5.16	2.1	
NP-DNGA150608GS4	●				4	12.7	6.35	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150612GS4	●				4	12.7	6.35	1.2	5.16	1.8	
NP-DNGA150404GH4	★	★			4	12.7	4.76	0.4	5.16	2.1	
NP-DNGA150408GH4	★	★			4	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150412GH4	★	★			4	12.7	4.76	1.2	5.16	1.8	
NP-DNGA150604GH4	★	★			4	12.7	6.35	0.4	5.16	2.1	
NP-DNGA150608GH4	★	★			4	12.7	6.35	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150612GH4	★	★			4	12.7	6.35	1.2	5.16	1.8	
NP-DNGA150404FS4	★				4	12.7	4.76	0.4	5.16	2.1	
NP-DNGA150408FS4	★				4	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150412FS4	★				4	12.7	4.76	1.2	5.16	1.8	
NP-DNGA150604FS4	★				4	12.7	6.35	0.4	5.16	2.1	
NP-DNGA150608FS4	★				4	12.7	6.35	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150612FS4	★				4	12.7	6.35	1.2	5.16	1.8	
NP-DNGA150404VA4		★			4	12.7	4.76	0.4	5.16	2.1	
NP-DNGA150408VA4		★			4	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150412VA4		★			4	12.7	4.76	1.2	5.16	1.8	
NP-DNGA150604VA4		★			4	12.7	6.35	0.4	5.16	2.1	
NP-DNGA150608VA4		★			4	12.7	6.35	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150612VA4		★			4	12.7	6.35	1.2	5.16	1.8	
NP-DNGA150404TA4		★			4	12.7	4.76	0.4	5.16	2.1	
NP-DNGA150408TA4		★			4	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150412TA4		★			4	12.7	4.76	1.2	5.16	1.8	
NP-DNGA150604TA4		★			4	12.7	6.35	0.4	5.16	2.1	
NP-DNGA150608TA4		★			4	12.7	6.35	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150612TA4		★			4	12.7	6.35	1.2	5.16	1.8	



1/4

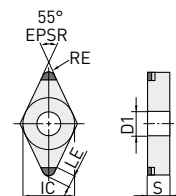
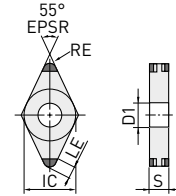
157

● / ★ = Extension de gamme

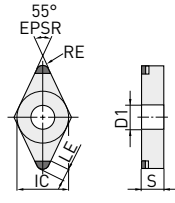
● : Article stocké. ★ : Article stocké au Japon.

**DNGA, DNGM – PLAQUETTES NÉGATIVES (À TROU)**

Référence	BC8210	BC8220	NEW MB8210	NEW MB8220	ZEFF	IC	S	RE	D1	LE
NP-DNGA150404TS4	★				4	12.7	4.76		5.16	2.1
NP-DNGA150408TS4	★				4	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0
NP-DNGA150412TS4	★				4	12.7	4.76	1.2	5.16	1.8
NP-DNGA150604TS4	★				4	12.7	6.35	0.4	5.16	2.1
NP-DNGA150608TS4	★				4	12.7	6.35	0.8	5.16	2.0
NP-DNGA150612TS4	★				4	12.7	6.35	1.2	5.16	1.8
NP-DNGA150408TH4		★			4	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0
NP-DNGA150412TH4		★			4	12.7	4.76	1.2	5.16	1.8
NP-DNGA150608TH4		★			4	12.7	6.35	0.8	5.16	2.0
NP-DNGA150612TH4		★			4	12.7	6.35	1.2	5.16	1.8
NP-DNGA110408GA2		●		●	2	9.525	4.76	0.8	3.81	2.0
NP-DNGA150402GA2		★			2	12.7	4.76	0.2	5.16	2.2
NP-DNGA150404GA2	★	★		●	2	12.7	4.76	0.4	5.16	2.1
NP-DNGA150408GA2	★	★		●	2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0
NP-DNGA150412GA2	★	★		★	2	12.7	4.76	1.2	5.16	1.8
NP-DNGA150604GA2	●	●			2	12.7	6.35	0.4	5.16	2.1
NP-DNGA150608GA2	●	●			2	12.7	6.35	0.8	5.16	2.0
NP-DNGA150612GA2	●	●			2	12.7	6.35	1.2	5.16	1.8
NP-DNGA150402GS2	★				2	12.7	4.76	0.2	5.16	2.2
NP-DNGA150404GS2	★	★			2	12.7	4.76	0.4	5.16	2.1
NP-DNGA150408GS2	★	★			2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0
NP-DNGA150412GS2	★	★			2	12.7	4.76	1.2	5.16	1.8
NP-DNGA150604GS2	●	●			2	12.7	6.35	0.4	5.16	2.1
NP-DNGA150608GS2	●	●			2	12.7	6.35	0.8	5.16	2.0
NP-DNGA150612GS2	●	●			2	12.7	6.35	1.2	5.16	1.8
NP-DNGA150404GH2	★	★			2	12.7	4.76	0.4	5.16	2.1
NP-DNGA150408GH2	★	★			2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0
NP-DNGA150412GH2	★	★			2	12.7	4.76	1.2	5.16	1.8
NP-DNGA150604GH2	★	★			2	12.7	6.35	0.4	5.16	2.1
NP-DNGA150608GH2	★	★			2	12.7	6.35	0.8	5.16	2.0
NP-DNGA150612GH2	★	★			2	12.7	6.35	1.2	5.16	1.8
NP-DNGA150402FS2	★		★		2	12.7	4.76	0.2	5.16	2.2
NP-DNGA150404FS2	★	★	●		2	12.7	4.76	0.4	5.16	2.1
NP-DNGA150408FS2	★	★	●		2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0
NP-DNGA150412FS2	★	★	●		2	12.7	4.76	1.2	5.16	1.8
NP-DNGA150604FS2	●	●			2	12.7	6.35	0.4	5.16	2.1
NP-DNGA150608FS2	●	●			2	12.7	6.35	0.8	5.16	2.0
NP-DNGA150612FS2	●	●			2	12.7	6.35	1.2	5.16	1.8
NP-DNGA150404VA2		★			2	12.7	4.76	0.4	5.16	2.1
NP-DNGA150408VA2		★			2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0
NP-DNGA150412VA2		★			2	12.7	4.76	1.2	5.16	1.8
NP-DNGA150604VA2		●			2	12.7	6.35	0.4	5.16	2.1
NP-DNGA150608VA2		●			2	12.7	6.35	0.8	5.16	2.0
NP-DNGA150612VA2		●			2	12.7	6.35	1.2	5.16	1.8



## DNGA, DNGM – PLAQUETTES NÉGATIVES (À TROU)

Référence	BC8210	BC8220	NEW MB8210	NEW MB8220	ZEFF	IC	S	RE	D1	LE	Géométrie
NP-DNGA150404TA2	★	★			2	12.7	4.76	0.4	5.16	2.1	
NP-DNGA150408TA2	★	★			2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150412TA2	★	★			2	12.7	4.76	1.2	5.16	1.8	
NP-DNGA150604TA2	●	●			2	12.7	6.35	0.4	5.16	2.1	
NP-DNGA150608TA2	●	●			2	12.7	6.35	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150612TA2	●	●			2	12.7	6.35	1.2	5.16	1.8	
NP-DNGA150404TS2	★	★			2	12.7	4.76	0.4	5.16	2.1	
NP-DNGA150408TS2	★	★			2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150412TS2	★	★			2	12.7	4.76	1.2	5.16	1.8	
NP-DNGA150604TS2	●	●			2	12.7	6.35	0.4	5.16	2.1	
NP-DNGA150608TS2	●	●			2	12.7	6.35	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150612TS2	●	●			2	12.7	6.35	1.2	5.16	1.8	
NP-DNGA150408TH2	★	★			2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150412TH2	★	★			2	12.7	4.76	1.2	5.16	1.8	
NP-DNGA150608TH2	●	★			2	12.7	6.35	0.8	5.16	2.0	
NP-DNGA150612TH2	●	★			2	12.7	6.35	1.2	5.16	1.8	
NP-DNGA150404GAWS2JR		★			2	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
NP-DNGA150404GAWS2JL		★			2	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
NP-DNGA150408GAWS2JR		★			2	12.7	4.76	0.8	5.16	1.7	
NP-DNGA150408GAWS2JL		★			2	12.7	4.76	0.8	5.16	1.7	
NP-DNGA150604GAWS2JR		●			2	12.7	6.35	0.4	5.16	1.8	
NP-DNGA150604GAWS2JL		●			2	12.7	6.35	0.4	5.16	1.8	
NP-DNGA150608GAWS2JR		●			2	12.7	6.35	0.8	5.16	1.7	
NP-DNGA150608GAWS2JL		●			2	12.7	6.35	0.8	5.16	1.7	
NP-DNGA150404GSWS2JR	★				2	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
NP-DNGA150404GSWS2JL	★				2	12.7	4.76	0.4	5.16	1.8	
NP-DNGA150408GSWS2JR	★				2	12.7	4.76	0.8	5.16	1.7	
NP-DNGA150408GSWS2JL	★				2	12.7	4.76	0.8	5.16	1.7	
NP-DNGA150604GSWS2JR	●				2	12.7	6.35	0.4	5.16	1.8	
NP-DNGA150604GSWS2JL	●				2	12.7	6.35	0.4	5.16	1.8	
NP-DNGA150608GSWS2JR	●				2	12.7	6.35	0.8	5.16	1.7	
NP-DNGA150608GSWS2JL	●				2	12.7	6.35	0.8	5.16	1.7	

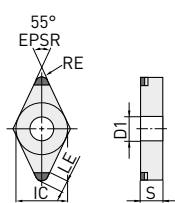
3/4

157 

● / ★ = Extension de gamme

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

## DNGA, DNGM – PLAQUETTES NÉGATIVES (À TROU)

Référence	BC8210	BC8220	NEW MB8210	NEW MB8220	ZEFF	IC	S	RE	D1	LE	Géométrie
BF-DNGM150408TAWS2		●			2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.4	
BF-DNGM150412TAWS2		●			2	12.7	4.76	1.2	5.16	2.6	
BF-DNGM150404TS2	★				2	12.7	4.76	0.4	5.16	2.1	
BF-DNGM150408TS2	★				2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
BF-DNGM150412TS2	★				2	12.7	4.76	1.2	5.16	1.8	
BF-DNGM150408TSWS2	★				2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.4	
BF-DNGM150412TSWS2	★				2	12.7	4.76	1.2	5.16	2.6	
NEW BL-DNGM150404TN2		●			2	12.7	4.76	0.4	5.16	2.1	
NEW BL-DNGM150408TN2		●			2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NEW BL-DNGM150412TN2		●			2	12.7	4.76	1.2	5.16	1.8	
BM-DNGM150404TA2		★			2	12.7	4.76	0.4	5.16	2.1	
BM-DNGM150408TA2		★			2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
BM-DNGM150412TA2		★			2	12.7	4.76	1.2	5.16	1.8	
BR-DNGM150404TA2		●			2	12.7	4.76	0.4	5.16	2.1	
BR-DNGM150408TA2		★			2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
BR-DNGM150412TA2		★			2	12.7	4.76	1.2	5.16	1.8	
BR-DNGM150604TA2		●			2	12.7	6.35	0.4	5.16	2.1	
BR-DNGM150608TA2		●			2	12.7	6.35	0.8	5.16	2.0	
BR-DNGM150612TA2		●			2	12.7	6.35	1.2	5.16	1.8	

4/4

157 

● / ★ = Extension de gamme

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

# SNGA

## PLAQUETTES NÉGATIVES (À TROU)

Référence	BC8210	BC8220	NEW MB8210	NEW MB8220	ZEFF	IC	S	RE	D1	LE	Géométrie
NP-SNGA120408GA2		●		★	2	12.7	4.76	0.8	5.16	2.2	
NP-SNGA120412GA2		★		●	2	12.7	4.76	1.2	5.16	2.5	

1/1

157

# WNGA

## PLAQUETTES NÉGATIVES (À TROU)

Référence	BC8210	BC8220	NEW MB8210	NEW MB8220	ZEFF	IC	S	RE	D1	LE	Géométrie
NP-WNGA080408GS6	●				6	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-WNGA080408FS6	★				6	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-WNGA080408TS6	★				6	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	

NP-WNGA080408GA3		★			3	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-WNGA080408GS3	★				3	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-WNGA080408FS3	★				3	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-WNGA080408TA3		★			3	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-WNGA080408TS3	★				3	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	
NP-WNGA080408GSWS3	●				3	12.7	4.76	0.8	5.16	2.0	

1/1

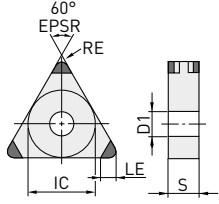
157

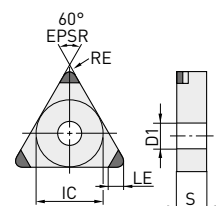
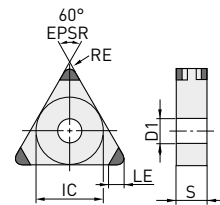
● / ★ = Extension de gamme

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

# TNGA, TNGM

## PLAQUETTES NÉGATIVES (À TROU)

Référence	BC8210	BC8220	NEW MB8210	NEW MB8220	ZEFF	IC	S	RE	D1	LE	Géométrie
NP-TNGA160404GA6		●			6	9.525	4.76	0.4	3.81	1.6	
NP-TNGA160408GA6		●			6	9.525	4.76	0.8	3.81	1.7	
NP-TNGA160412GA6		●			6	9.525	4.76	1.2	3.81	1.9	
NP-TNGA160404GS6	●				6	9.525	4.76	0.4	3.81	1.6	
NP-TNGA160408GS6	●				6	9.525	4.76	0.8	3.81	1.7	
NP-TNGA160412GS6	●				6	9.525	4.76	1.2	3.81	1.9	
NP-TNGA160404GH6		★			6	9.525	4.76	0.4	3.81	1.6	
NP-TNGA160408GH6		★			6	9.525	4.76	0.8	3.81	1.7	
NP-TNGA160412GH6		★			6	9.525	4.76	1.2	3.81	1.9	
NP-TNGA160404FS6	★				6	9.525	4.76	0.4	3.81	1.6	
NP-TNGA160408FS6	★				6	9.525	4.76	0.8	3.81	1.7	
NP-TNGA160412FS6	★				6	9.525	4.76	1.2	3.81	1.9	
NP-TNGA160404VA6		★			6	9.525	4.76	0.4	3.81	1.6	
NP-TNGA160408VA6		★			6	9.525	4.76	0.8	3.81	1.7	
NP-TNGA160412VA6		★			6	9.525	4.76	1.2	3.81	1.9	
NP-TNGA160404TA6		★			6	9.525	4.76	0.4	3.81	1.6	
NP-TNGA160408TA6		★			6	9.525	4.76	0.8	3.81	1.7	
NP-TNGA160412TA6		★			6	9.525	4.76	1.2	3.81	1.9	
NP-TNGA160404TS6	★				6	9.525	4.76	0.4	3.81	1.6	
NP-TNGA160408TS6	★				6	9.525	4.76	0.8	3.81	1.7	
NP-TNGA160412TS6	★				6	9.525	4.76	1.2	3.81	1.9	
NP-TNGA160408TH6		★			6	9.525	4.76	0.8	3.81	1.7	
NP-TNGA160412TH6		★			6	9.525	4.76	1.2	3.81	1.9	
NP-TNGA160402GA3		★			3	9.525	4.76	0.2	3.81	1.5	
NP-TNGA160404GA3		●		★	3	9.525	4.76	0.4	3.81	1.6	
NP-TNGA160408GA3		●		●	3	9.525	4.76	0.8	3.81	1.7	
NP-TNGA160412GA3		★		●	3	9.525	4.76	1.2	3.81	1.9	
NP-TNGA160402GS3	★				3	9.525	4.76	0.2	3.81	1.5	
NP-TNGA160404GS3	★				3	9.525	4.76	0.4	3.81	1.6	
NP-TNGA160408GS3	★				3	9.525	4.76	0.8	3.81	1.7	
NP-TNGA160412GS3	★				3	9.525	4.76	1.2	3.81	1.9	
NP-TNGA160404GH3		★			3	9.525	4.76	0.4	3.81	1.6	
NP-TNGA160408GH3		★			3	9.525	4.76	0.8	3.81	1.7	
NP-TNGA160412GH3		★			3	9.525	4.76	1.2	3.81	1.9	
NP-TNGA160402FS3	★				3	9.525	4.76	0.2	3.81	1.5	
NP-TNGA160404FS3	●		●		3	9.525	4.76	0.4	3.81	1.6	
NP-TNGA160408FS3	●		●		3	9.525	4.76	0.8	3.81	1.7	
NP-TNGA160412FS3	●		●		3	9.525	4.76	1.2	3.81	1.9	



1/2

● / ★ = Extension de gamme

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



## TNGA, TNGM – PLAQUETTES NÉGATIVES (À TROU)

Référence	BC8210	BC8220	NEW MB8210	NEW MB8220	ZEFF	IC	S	RE	D1	LE	Géométrie
NP-TNGA160404VA3		★			3	9.525	4.76	0.4	3.81	1.6	
NP-TNGA160408VA3		●			3	9.525	4.76	0.8	3.81	1.7	
NP-TNGA160412VA3		★			3	9.525	4.76	1.2	3.81	1.9	
NP-TNGA160404TA3		●			3	9.525	4.76	0.4	3.81	1.6	
NP-TNGA160408TA3		●			3	9.525	4.76	0.8	3.81	1.7	
NP-TNGA160412TA3		●			3	9.525	4.76	1.2	3.81	1.9	
NP-TNGA160404TS3	●				3	9.525	4.76	0.4	3.81	1.6	
NP-TNGA160408TS3	●				3	9.525	4.76	0.8	3.81	1.7	
NP-TNGA160412TS3	●				3	9.525	4.76	1.2	3.81	1.9	
NP-TNGA160408TH3		★			3	9.525	4.76	0.8	3.81	1.7	
NP-TNGA160412TH3		★			3	9.525	4.76	1.2	3.81	1.9	
NEW BL-TNGM160404TN3		★			3	9.525	4.76	0.4	3.81	1.6	
NEW BL-TNGM160408TN3		★			3	9.525	4.76	0.8	3.81	1.7	
NEW BL-TNGM160412TN3		★			3	9.525	4.76	1.2	3.81	1.9	

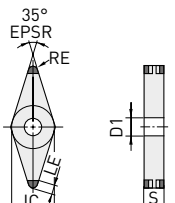
2/2

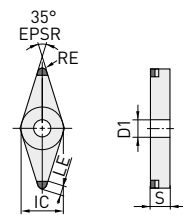
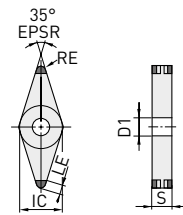
157

● / ★ = Extension de gamme

# VNGA, VNGM

## PLAQUETTES NÉGATIVES (À TROU)

Référence	BC8210	BC8220	NEW MB8210	NEW MB8220	ZEFF	IC	S	RE	D1	LE	Géométrie
NP-VNGA160404GA4		●			4	9.525	4.76	0.4	3.81	2.5	
NP-VNGA160408GA4		●			4	9.525	4.76	0.8	3.81	2.0	
NP-VNGA160412GA4		●			4	9.525	4.76	1.2	3.81	1.5	
NP-VNGA160404GS4	★				4	9.525	4.76	0.4	3.81	2.5	
NP-VNGA160408GS4	●				4	9.525	4.76	0.8	3.81	2.0	
NP-VNGA160412GS4	★				4	9.525	4.76	1.2	3.81	1.5	
NP-VNGA160404GH4		★			4	9.525	4.76	0.4	3.81	2.5	
NP-VNGA160408GH4		★			4	9.525	4.76	0.8	3.81	2.0	
NP-VNGA160404FS4	★				4	9.525	4.76	0.4	3.81	2.5	
NP-VNGA160408FS4	★				4	9.525	4.76	0.8	3.81	2.0	
NP-VNGA160404VA4		★			4	9.525	4.76	0.4	3.81	2.5	
NP-VNGA160408VA4		★			4	9.525	4.76	0.8	3.81	2.0	
NP-VNGA160412VA4		★			4	9.525	4.76	1.2	3.81	1.5	
NP-VNGA160404TA4		★			4	9.525	4.76	0.4	3.81	2.5	
NP-VNGA160408TA4		★			4	9.525	4.76	0.8	3.81	2.0	
NP-VNGA160404TS4	★				4	9.525	4.76	0.4	3.81	2.5	
NP-VNGA160408TS4	★				4	9.525	4.76	0.8	3.81	2.0	
NP-VNGA160404TH4		★			4	9.525	4.76	0.4	3.81	2.5	
NP-VNGA160408TH4		★			4	9.525	4.76	0.8	3.81	2.0	
NP-VNGA160402GA2		●			2	9.525	4.76	0.2	3.81	2.5	
NP-VNGA160404GA2		●		●	2	9.525	4.76	0.4	3.81	2.5	
NP-VNGA160408GA2		●		●	2	9.525	4.76	0.8	3.81	2.0	
NP-VNGA160412GA2		★		★	2	9.525	4.76	1.2	3.81	1.5	
NP-VNGA160402GS2	★				2	9.525	4.76	0.2	3.81	2.5	
NP-VNGA160404GS2	●				2	9.525	4.76	0.4	3.81	2.5	
NP-VNGA160408GS2	●				2	9.525	4.76	0.8	3.81	2.0	
NP-VNGA160412GS2	★				2	9.525	4.76	1.2	3.81	1.5	
NP-VNGA160404GH2		★			2	9.525	4.76	0.4	3.81	2.5	
NP-VNGA160408GH2		★			2	9.525	4.76	0.8	3.81	2.0	
NP-VNGA160402FS2	★		●		2	9.525	4.76	0.2	3.81	2.5	
NP-VNGA160404FS2	★		●		2	9.525	4.76	0.4	3.81	2.5	
NP-VNGA160408FS2	★		●		2	9.525	4.76	0.8	3.81	2.0	
NP-VNGA160404VA2		●			2	9.525	4.76	0.4	3.81	2.5	
NP-VNGA160408VA2		●			2	9.525	4.76	0.8	3.81	2.0	
NP-VNGA160412VA2		★			2	9.525	4.76	1.2	3.81	1.5	
NP-VNGA160404TA2		●			2	9.525	4.76	0.4	3.81	2.5	
NP-VNGA160408TA2		●			2	9.525	4.76	0.8	3.81	2.0	
NP-VNGA160404TS2	★				2	9.525	4.76	0.4	3.81	2.5	
NP-VNGA160408TS2	★				2	9.525	4.76	0.8	3.81	2.0	
NP-VNGA160404TH2		★			2	9.525	4.76	0.4	3.81	2.5	
NP-VNGA160408TH2		★			2	9.525	4.76	0.8	3.81	2.0	
NEW BL-VNGM160404TN2		●			2	9.525	4.76	0.4	3.81	2.5	
NEW BL-VNGM160408TN2		●			2	9.525	4.76	0.8	3.81	2.0	



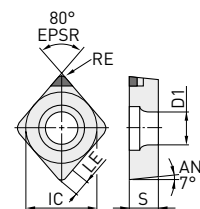
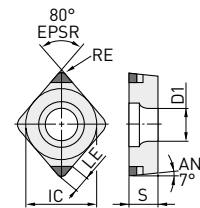
● / ★ = Extension de gamme

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

# CCGW 7°, CCGT 7°, CPGB 11°

## PLAQUETTES POSITIVES (À TROU)

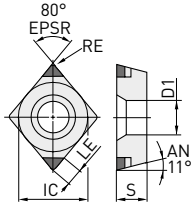
Référence	BC8210	BC8220	NEW MB8210	NEW MB8220	ZEFF	IC	S	RE	D1	LE	Géométrie
NP-CCGW060202GA2		●			2	6.35	2.38	0.2	2.8	1.7	
NP-CCGW060204GA2		●		●	2	6.35	2.38	0.4	2.8	1.8	
NP-CCGW060208GA2		●		●	2	6.35	2.38	0.8	2.8	2.0	
NP-CCGW09T302GA2		●			2	9.525	3.97	0.2	4.4	1.7	
NP-CCGW09T304GA2	●	●		●	2	9.525	3.97	0.4	4.4	1.8	
NP-CCGW09T308GA2	●	●		●	2	9.525	3.97	0.8	4.4	2.0	
NP-CCGW060202GS2	★				2	6.35	2.38	0.2	2.8	1.7	
NP-CCGW060204GS2	●				2	6.35	2.38	0.4	2.8	1.8	
NP-CCGW060208GS2	●				2	6.35	2.38	0.8	2.8	2.0	
NP-CCGW09T302GS2	★				2	9.525	3.97	0.2	4.4	1.7	
NP-CCGW09T304GS2	●	●			2	9.525	3.97	0.4	4.4	1.8	
NP-CCGW09T308GS2	●	●			2	9.525	3.97	0.8	4.4	2.0	
NP-CCGW060202FS2	●		●		2	6.35	2.38	0.2	2.8	1.7	
NP-CCGW060204FS2	●		●		2	6.35	2.38	0.4	2.8	1.8	
NP-CCGW060208FS2	●		●		2	6.35	2.38	0.8	2.8	2.0	
NP-CCGW09T302FS2	●		●		2	9.525	3.97	0.2	4.4	1.7	
NP-CCGW09T304FS2	●	●	●		2	9.525	3.97	0.4	4.4	1.8	
NP-CCGW09T308FS2	●	●	●		2	9.525	3.97	0.8	4.4	2.0	
NP-CCGW09T304VA2		●			2	9.525	3.97	0.4	4.4	1.8	
NP-CCGW09T308VA2		●			2	9.525	3.97	0.8	4.4	2.0	
NP-CCGW09T304TA2	●	●			2	9.525	3.97	0.4	4.4	1.8	
NP-CCGW09T308TA2	●	●			2	9.525	3.97	0.8	4.4	2.0	
NP-CCGW09T304FWSW2	●		●		2	9.525	3.97	0.4	4.4	1.8	
NP-CCGW09T308FWSW2	●		●		2	9.525	3.97	0.8	4.4	2.0	
NP-CCGW09T304GAW2		●		●	2	9.525	3.97	0.4	4.4	1.8	
NP-CCGW09T308GAW2		●		●	2	9.525	3.97	0.8	4.4	2.0	
NP-CCGW09T304GSWS2	●				2	9.525	3.97	0.4	4.4	1.8	
NP-CCGW09T308GSWS2	●				2	9.525	3.97	0.8	4.4	2.0	
BF-CCGT09T304TS2	●				2	9.525	3.97	0.4	4.4	1.8	
BF-CCGT09T308TS2	●				2	9.525	3.97	0.8	4.4	2.0	
<b>NEW</b> BL-CCGT09T304TN2		●			2	9.525	3.97	0.4	4.4	1.8	
<b>NEW</b> BL-CCGT09T308TN2		●			2	9.525	3.97	0.8	4.4	2.0	
BM-CCGT09T304TA2		●			2	9.525	3.97	0.4	4.4	1.8	
BM-CCGT09T308TA2		●			2	9.525	3.97	0.8	4.4	2.0	
NP-CCGW03S102FS	●		●		1	3.57*	1.39	0.2	2.0	1.1	
NP-CCGW03S104FS	●		●		1	3.57*	1.39	0.4	2.0	1.0	
NP-CCGW04T002FS	●		●		1	4.37*	1.79	0.2	2.4	1.5	
NP-CCGW04T004FS	●		●		1	4.37*	1.79	0.4	2.4	1.4	



● / ★ = Extension de gamme

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

## CCGW 7°, CCGT 7°, CPGB 11° - PLAQUETTES POSITIVES (À TROU)

Référence	BC8210	BC8220	NEW MB8210	NEW MB8220	ZEFF	IC	S	RE	D1	LE	Géométrie
NP-CPGB080204GA2		●			2	7.94	2.38	0.4	3.5	1.8	
NP-CPGB080208GA2		●			2	7.94	2.38	0.8	3.5	2.0	
NP-CPGB080212GA2		★			2	7.94	2.38	1.2	3.5	2.2	
NP-CPGB090302GA2		★			2	9.525	3.18	0.2	4.5	1.7	
NP-CPGB090304GA2		●			2	9.525	3.18	0.4	4.5	1.8	
NP-CPGB090308GA2		●			2	9.525	3.18	0.8	4.5	2.0	
NP-CPGB090312GA2		★			2	9.525	3.18	1.2	4.5	2.2	
NP-CPGB080204GS2	★				2	7.94	2.38	0.4	3.5	1.8	
NP-CPGB080208GS2	★				2	7.94	2.38	0.8	3.5	2.0	
NP-CPGB090302GS2	★				2	9.525	3.18	0.2	4.5	1.7	
NP-CPGB090304GS2	★				2	9.525	3.18	0.4	4.5	1.8	
NP-CPGB090308GS2	★				2	9.525	3.18	0.8	4.5	2.0	
NP-CPGB090304VA2		●			2	9.525	3.18	0.4	4.5	1.8	
NP-CPGB090308VA2		●			2	9.525	3.18	0.8	4.5	2.0	
NP-CPGB090312VA2		★			2	9.525	3.18	1.2	4.5	2.2	
NP-CPGB090304TA2		★			2	9.525	3.18	0.4	4.5	1.8	
NP-CPGB090308TA2		★			2	9.525	3.18	0.8	4.5	2.0	
NP-CPGB090312TA2		★			2	9.525	3.18	1.2	4.5	2.2	

2/2

157 

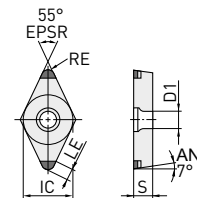
● / ★ = Extension de gamme

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

# DCGW 7°, DCGT 7°

## PLAQUETTES POSITIVES (À TROU)

Référence	BC8210	BC8220	NEW MB8210	NEW MB8220	ZEFF	IC	S	RE	D1	LE	Géométrie
NP-DCGW070202GA2		●			2	6.35	2.38	0.2	2.8	2.2	
NP-DCGW070204GA2		●		●	2	6.35	2.38	0.4	2.8	2.1	
NP-DCGW070208GA2		★			2	6.35	2.38	0.8	2.8	2.0	
NP-DCGW11T302GA2		●			2	9.525	3.97	0.2	4.4	2.2	
NP-DCGW11T304GA2	●	●		●	2	9.525	3.97	0.4	4.4	2.1	
NP-DCGW11T308GA2	●	●		●	2	9.525	3.97	0.8	4.4	2.0	
NP-DCGW070202GS2	●				2	6.35	2.38	0.2	2.8	2.2	
NP-DCGW070204GS2	●				2	6.35	2.38	0.4	2.8	2.1	
NP-DCGW070208GS2	●				2	6.35	2.38	0.8	2.8	2.0	
NP-DCGW11T302GS2	●				2	9.525	3.97	0.2	4.4	2.2	
NP-DCGW11T304GS2	●	●			2	9.525	3.97	0.4	4.4	2.1	
NP-DCGW11T308GS2	●	●			2	9.525	3.97	0.8	4.4	2.0	
NP-DCGW070202FS2	●		●		2	6.35	2.38	0.2	2.8	2.2	
NP-DCGW070204FS2	●		●		2	6.35	2.38	0.4	2.8	2.1	
NP-DCGW070208FS2	★		●		2	6.35	2.38	0.8	2.8	2.0	
NP-DCGW11T302FS2	●		●		2	9.525	3.97	0.2	4.4	2.2	
NP-DCGW11T304FS2	●	●	●		2	9.525	3.97	0.4	4.4	2.1	
NP-DCGW11T308FS2	●	●	●		2	9.525	3.97	0.8	4.4	2.0	
NP-DCGW11T304VA2		●			2	9.525	3.97	0.4	4.4	2.1	
NP-DCGW11T308VA2		●			2	9.525	3.97	0.8	4.4	2.0	
NP-DCGW11T304TA2	●	★			2	9.525	3.97	0.4	4.4	2.1	
NP-DCGW11T308TA2	●	★			2	9.525	3.97	0.8	4.4	2.0	
BF-DCGT11T304TS2	●				2	9.525	3.97	0.4	4.4	2.1	
BF-DCGT11T308TS2	●				2	9.525	3.97	0.8	4.4	2.0	
NEW BL-DCGT11T304TN2		●			2	9.525	3.97	0.4	4.4	2.1	
NEW BL-DCGT11T308TN2		●			2	9.525	3.97	0.8	4.4	2.0	
BM-DCGT11T304TA2		●			2	9.525	3.97	0.4	4.4	2.1	
BM-DCGT11T308TA2		●			2	9.525	3.97	0.8	4.4	2.0	



1/1

157

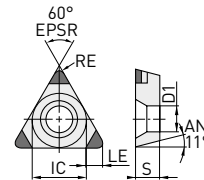
● / ★ = Extension de gamme

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

# TPGB 11°

## PLAQUETTES POSITIVES (À TROU)

Référence	BC8210	BC8220	NEW MB8210	NEW MB8220	ZEFF	IC	S	RE	D1	LE	Géométrie
NP-TPGB090204GA3		★		●	3	5.56	2.38	0.4	2.9	1.6	
NP-TPGB090208GA3		★		★	3	5.56	2.38	0.8	2.9	1.7	
NP-TPGB110302GA3		★			3	6.35	3.18	0.2	3.4	1.5	
NP-TPGB110304GA3		●		●	3	6.35	3.18	0.4	3.4	1.6	
NP-TPGB110308GA3		●		★	3	6.35	3.18	0.8	3.4	1.7	
NP-TPGB160304GA3		●		★	3	9.525	3.18	0.4	4.4	1.6	
NP-TPGB160308GA3		●		★	3	9.525	3.18	0.8	4.4	1.7	
NP-TPGB080204GS3	★				3	4.76	2.38	0.4	2.4	1.6	
NP-TPGB080208GS3	★				3	4.76	2.38	0.8	2.4	1.7	
NP-TPGB090204GS3	★				3	5.56	2.38	0.4	2.9	1.6	
NP-TPGB090208GS3	★				3	5.56	2.38	0.8	2.9	1.7	
NP-TPGB110302GS3	★				3	6.35	3.18	0.2	3.4	1.5	
NP-TPGB110304GS3	★				3	6.35	3.18	0.4	3.4	1.6	
NP-TPGB110308GS3	★				3	6.35	3.18	0.8	3.4	1.7	
NP-TPGB160304GS3	★				3	9.525	3.18	0.4	4.4	1.6	
NP-TPGB160308GS3	★				3	9.525	3.18	0.8	4.4	1.7	
NP-TPGB110302FS3	★		★		3	6.35	3.18	0.2	3.4	1.5	
NP-TPGB110304FS3	★		●		3	6.35	3.18	0.4	3.4	1.6	
NP-TPGB110308FS3	★		●		3	6.35	3.18	0.8	3.4	1.7	
NP-TPGB110304VA3		●			3	6.35	3.18	0.4	3.4	1.6	
NP-TPGB110308VA3		●			3	6.35	3.18	0.8	3.4	1.7	
NP-TPGB110304TA3		★			3	6.35	3.18	0.4	3.4	1.6	
NP-TPGB110308TA3		★			3	6.35	3.18	0.8	3.4	1.7	



1/1

157 

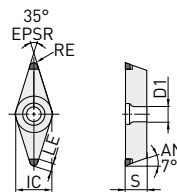
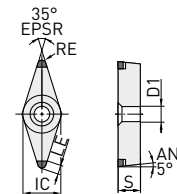
● / ★ = Extension de gamme

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

# VBGW 5°, VBGT 5°, VCGW 7°

## PLAQUETTES POSITIVES (À TROU)

Référence	BC8210	BC8220	NEW MB8210	NEW MB8220	ZEFF	IC	S	RE	D1	LE	Géométrie
NP-VBGW110302GA2		●			2	6.35	3.18	0.2	2.85	2.5	
NP-VBGW110304GA2		●		★	2	6.35	3.18	0.4	2.85	2.5	
NP-VBGW110308GA2		★		★	2	6.35	3.18	0.8	2.85	2.0	
NP-VBGW160402GA2		★			2	9.525	4.76	0.2	4.43	2.5	
NP-VBGW160404GA2		●		●	2	9.525	4.76	0.4	4.43	2.5	
NP-VBGW160408GA2		●		●	2	9.525	4.76	0.8	4.43	2.0	
NP-VBGW110302GS2	★				2	6.35	3.18	0.2	2.85	2.5	
NP-VBGW110304GS2	★				2	6.35	3.18	0.4	2.85	2.5	
NP-VBGW110308GS2	★				2	6.35	3.18	0.8	2.85	2.0	
NP-VBGW160402GS2	●				2	9.525	4.76	0.2	4.43	2.5	
NP-VBGW160404GS2	●				2	9.525	4.76	0.4	4.43	2.5	
NP-VBGW160408GS2	●				2	9.525	4.76	0.8	4.43	2.0	
NP-VBGW110302FS2	●		●		2	6.35	3.18	0.2	2.85	2.5	
NP-VBGW110304FS2	★		●		2	6.35	3.18	0.4	2.85	2.5	
NP-VBGW110308FS2	★		●		2	6.35	3.18	0.8	2.85	2.0	
NP-VBGW160402FS2	★		●		2	9.525	4.76	0.2	4.43	2.5	
NEW NP-VBGW160404FS2			●		2	9.525	4.76	0.4	4.43	2.5	
NEW NP-VBGW160408FS2			●		2	9.525	4.76	0.8	4.43	2.0	
NP-VBGW160404VA2		●			2	9.525	4.76	0.4	4.43	2.5	
NP-VBGW160408VA2		●			2	9.525	4.76	0.8	4.43	2.0	
NP-VBGW160404TA2		●			2	9.525	4.76	0.4	4.43	2.5	
NP-VBGW160408TA2		★			2	9.525	4.76	0.8	4.43	2.0	
NEW BL-VBGT110304TN2		●			2	6.35	3.18	0.4	2.85	2.5	
NEW BL-VBGT110304TN2		●			2	6.35	3.18	0.8	2.85	2.0	
NEW BL-VBGT160404TN2		●			2	9.525	4.76	0.4	4.43	2.5	
NEW BL-VBGT160408TN2		●			2	9.525	4.76	0.8	4.43	2.0	
NP-VCGW160404GA2		●			2	9.525	4.76	0.4	4.4	2.5	
NP-VCGW160408GA2		●			2	9.525	4.76	0.8	4.4	2.0	
NP-VCGW160404GS2	●				2	9.525	4.76	0.4	4.4	2.5	
NP-VCGW160408GS2	●				2	9.525	4.76	0.8	4.4	2.0	
NP-VCGW160404VA2		●			2	9.525	4.76	0.4	4.4	2.5	
NP-VCGW160408VA2		●			2	9.525	4.76	0.8	4.4	2.0	
NP-VCGW160404TA2		★			2	9.525	4.76	0.4	4.4	2.5	
NP-VCGW160408TA2		★			2	9.525	4.76	0.8	4.4	2.0	



● / ★ = Extension de gamme

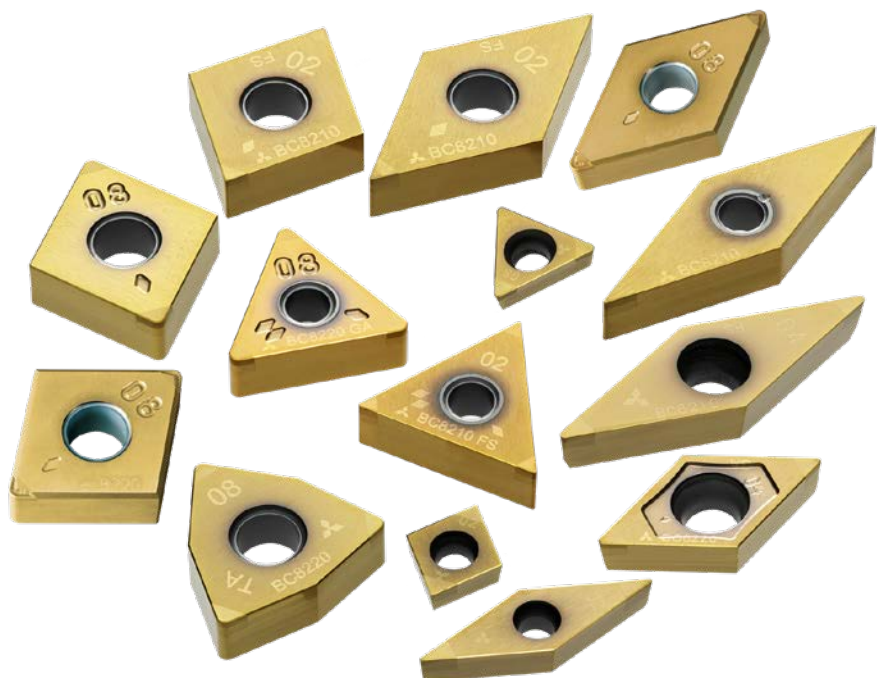
● : Article stocké. ★ : Article stocké au Japon.

# SÉRIE BC8200 / MB8200

## CONDITIONS DE COUPE RECOMMANDÉES

Matière	Nuance	Niveau d'interruption	Vc	f	ap	Arrosage
H Aciers traités et trempés	BC8210	Usinage continu	150 – 250 (90 – 300)	≤0.2	≤0.35	À sec, lubrifié
		Usinage légèrement interrompu	100 – 180 (50 – 200)	≤0.2	≤0.35	
	BC8220	Usinage continu	150 – 200 (80 – 250)	≤0.2	≤0.5	
		Usinage légèrement à moyennement interrompu	100 – 180 (50 – 200)	≤0.2	≤0.3	

1/1





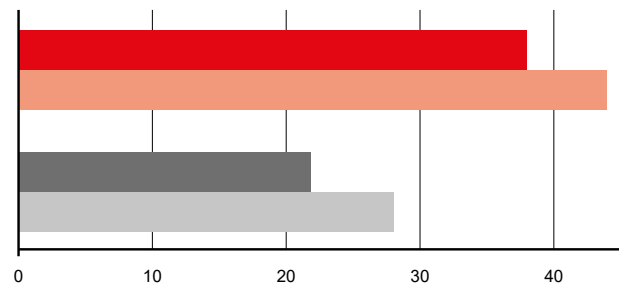
# SÉRIE MB8200

## PERFORMANCES DE COUPE

### COUPE CONTINUE : 18C3 CÉMENTÉ (60 HRC)

MB8210 : durée de vie stable en coupe continue

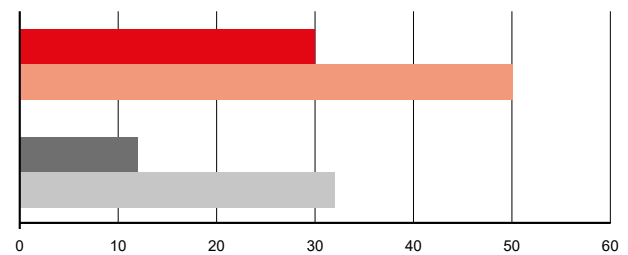
Matière	18C3 (60 HRC)
Plaquettes	CNGA120408
Vc (m/min)	180
f (mm/tr)	0.15
ap (mm)	0.2
Arrosage	Usinage à sec



### COUPE LÉGÈREMENT INTERROMPUE : 18C3 CÉMENTÉ (60 HRC)

MB8220 : durée de vie stable en coupe légèrement interrompue

Matière	18C3 (60HRC)
Plaquettes	CNGA120408
Vc (m/min)	130
f (mm/tr)	0.15
ap (mm)	0.2
Arrosage	Usinage à sec



## CONDITIONS DE COUPE RECOMMANDÉES

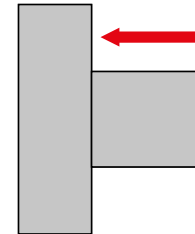
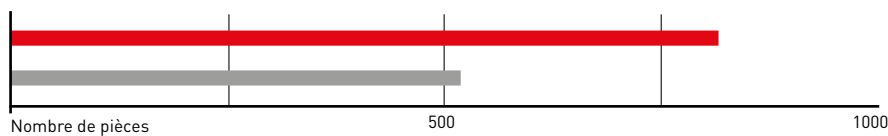
Matière	Nuance	Type d'usage	Vc	f	ap	Arrosage
H Aciers trempés/traités	MB8210	Usinage continu	100 - 250	-0.20	-0.30	À sec / lubrifié
	MB8220	Coupe fortement interrompue	100 - 150	-0.20	-0.50	

# SÉRIE BC8200

## EXEMPLES D'APPLICATIONS

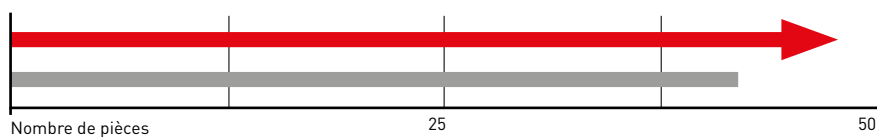
Plaquette	NP-CNGA120412GSWS2 BC8210
Matière	Acier au carbone
Opération	Chariotage continu
Vc (m/min)	260
f (mm/tr)	0.20
ap (mm)	0.15
Arrosage	Usinage à sec

Résultat En usinage continu, il a été possible d'augmenter la durée de vie de 60 % tout en conservant le même état de surface.



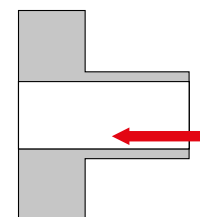
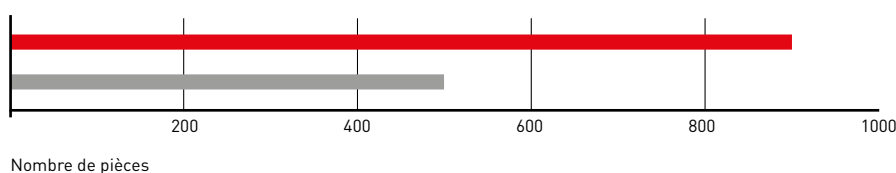
Plaquette	NP-DCGW11T304GS2 BC8210
Matière	16MC5
Opération	Alésage avec interruption
Vc (m/min)	240
f (mm/tr)	0.08
ap (mm)	0.20
Arrosage	Usinage à sec

Résultat La durée de vie est identique à celle en usinage continu, l'état de surface a pu être amélioré.



Plaquette	NP-CCGW09T308GS2 BC8210
Matière	16MC5
Pièce	Composant automobile
Opération	Alésage continu
Vc (m/min)	140
f (mm/tr)	0.07
ap (mm)	0.10
Arrosage	Usinage à sec

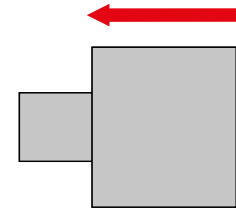
Résultat L'usure a été réduite de manière significative par rapport à celle des nuances conventionnelles, ce qui se traduit par une augmentation de 80 % de la durée de vie.



# SÉRIE BC8200

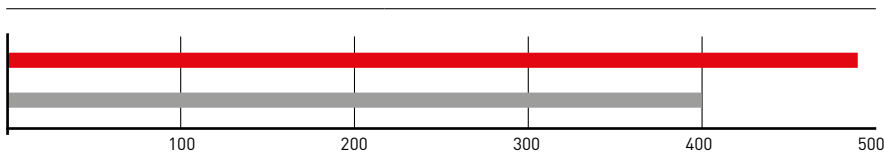
## EXEMPLES D'APPLICATIONS

Plaquette	NP-DNGA110416GA2 BC8220
Matière	XC48TS (58HRC)
Pièce	Composant automobile
Opération	Chariotage continu
Vc (m/min)	140
f (mm/tr)	0.15
ap (mm)	0.15
Arrosage	Usinage à sec



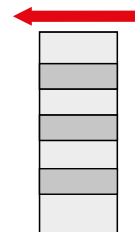
Résultat

La durée de vie en coupe continue a été augmentée de 20 % par rapport à une nuance conventionnelle.



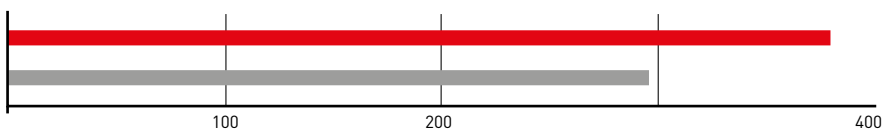
Nombre de pièces

Plaquette	NP-TNGA160420TA3 BC8220
Matière	16MC5
Opération	Alésage fortement interrompu
Vc (m/min)	130
f (mm/tr)	0.12
ap (mm)	0.25
Arrosage	Usinage à sec



Résultat

Le BC8220 présente une excellente résistance à l'écaillage et une durée 1.25 fois plus longue qu'avec un produit conventionnel

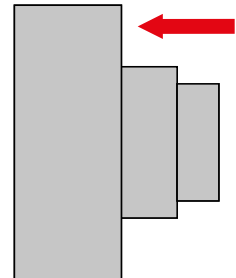


Nombre de pièces

# SÉRIE BC8200

## EXEMPLES D'APPLICATIONS

Plaque	BR-CNGM120408TA2 BC8220
Matériau	Acier (62-64 HRC)
Pièce	Pignon
Opération	Chariotage continu
Vc (m/min)	150 - 170
f (mm/tr)	0.1 - 0.2
ap (mm)	0.7
Arrosage	Usinage à sec



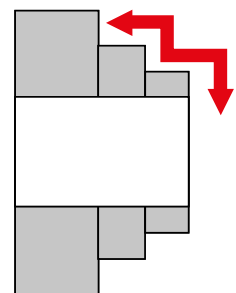
Résultat

Alors que les nuances conventionnelles permettent une durée de vie de 300 pièces, le BC8220 permet d'obtenir 450 pièces.



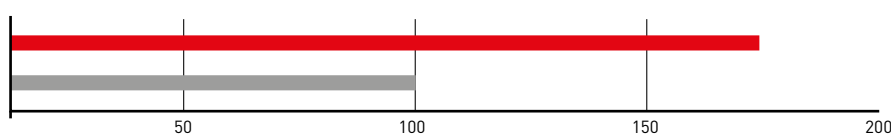
Nombre de pièces

Plaque	BR-DNGM150408TA2 BC8220
Matériau	SMnC420 (59-63HRC)
Pièce	Pignon
Opération	Chariotage / dressage au choc
Vc (m/min)	180
f (mm/tr)	0.03 - 0.13
ap (mm)	1.0 - 1.1
Arrosage	Usinage à sec



Résultat

Le brise-copeaux BR permet de réaliser l'opération en une seule passe contre quatre passes avec un produit conventionnel. Cela a permis d'augmenter la durée de vie de 50 %.



Nombre de pièces

---

# SÉRIE VQ

---

FRAISES CARBURE MONOBLOC HAUTE PERFORMANCE  
DE DERNIÈRE TECHNOLOGIE POUR L'ACIER INOXYDABLE,  
LE TITANE ET LES RÉFRACTAIRES

---



En savoir plus...

**B197**

[www.mhg-mediastore.net](http://www.mhg-mediastore.net)

 **MITSUBISHI MATERIALS**

# SÉRIE VQ

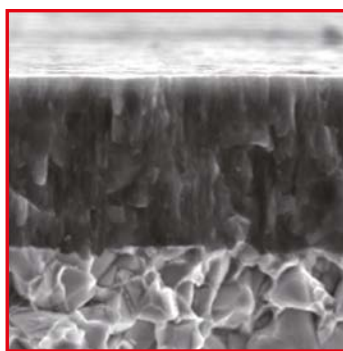
## DES PERFORMANCES RÉVOLUTIONNAIRES POUR LES INOX, TITANES ET RÉFRACTAIRES

### TECHNOLOGIE NOVATRICE

Les fraises VQ ont été traitées avec un nouveau revêtement de type AlCrN qui se caractérise par une résistance à l'usure nettement supérieure. La surface du revêtement a subi un traitement de lissage, ce qui se traduit par une amélioration des surfaces usinées, une diminution de l'effort de coupe et une évacuation des copeaux plus performante. Ces fraises revêtues de la toute dernière génération assurent une longue durée de vie des outils destinés à usiner les aciers inoxydables et autres matières difficiles à usiner.



Revêtement VQ



..... Surface lissée "Surface ZERO- $\mu$ "

..... Nouveau revêtement de type AlCrN

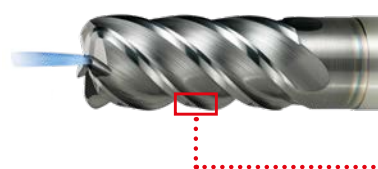
..... Carbure à micrograins



Revêtement des concurrents

### SURFACE ZERO- $\mu$

La surface ZÉRO- $\mu$  exclusive maintient l'acuité de l'arête de coupe. Alors que les anciennes technologies réduisaient souvent l'acuité, la surface ZERO- $\mu$  assure non seulement régularité et acuité, mais aussi une plus grande durée de vie de l'outil.



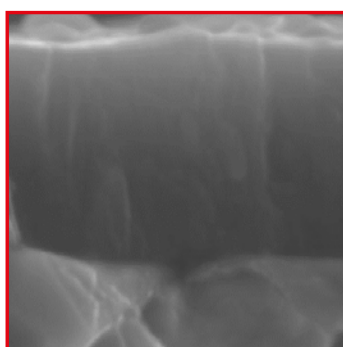
Revêtement VQ



Revêtement des concurrents

### REVÊTEMENT DE TYPE (Al,Ti,Si)N

Les revêtements de type (Al,Ti,Si)N conservent leur dureté et leur résistance à la chaleur dans les conditions les plus dures, ce qui les rend idéal pour les fraises destinées aux superalliages à base nickel.



..... Nouveau revêtement de type (Al, Ti, Si)N

..... Substrat carbure résistant à l'usure



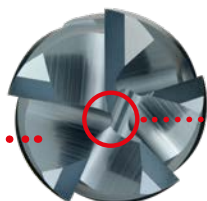
Revêtement VQN

# VQLCS / VQELCS / VQJCSR / VQLCSR / VQELCSR

## NOUVELLE FRAISE 5 DENTS À BRISE-COPEAUX

### GÉOMÉTRIE D'ARÊTE SPÉCIFIQUE

La géométrie d'arête optimisée permet d'obtenir une grande résistance à l'écaillage.



#### PAS VARIABLE ET 3ÈME DÉPOUILLE

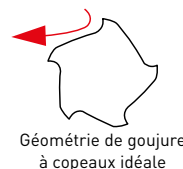
La combinaison d'un pas variable et d'une troisième dépuille de faible largeur permet d'éviter de manière efficace les vibrations.

#### BRISE-COPEAUX

La géométrie évoluée des brise-copeaux permet d'obtenir des copeaux courts sans dégrader la résistance à l'écaillage de l'arête.

#### GÉOMÉTRIE DE GOJURE POUR USINAGE À FORT DÉBIT DE COPEAUX

La géométrie de goujure facilite largement l'évacuation des copeaux, elle est idéale pour l'usinage dynamique à fort débit de copeaux.



Géométrie de goujure à copeaux idéale

VQELCS  
(5 x DC)



VQLCS  
(4 x DC)



VQJCS  
(3 x DC)



VQJCSR  
(3 x DC)



VQLCSR  
(4 x DC)



VQELCSR  
(5 x DC)

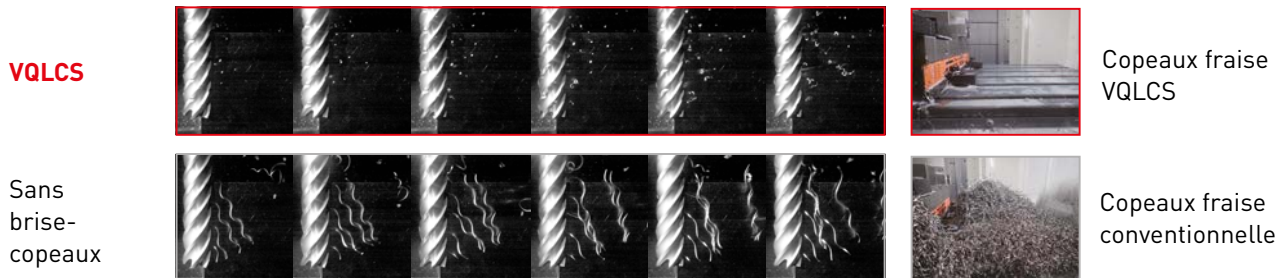




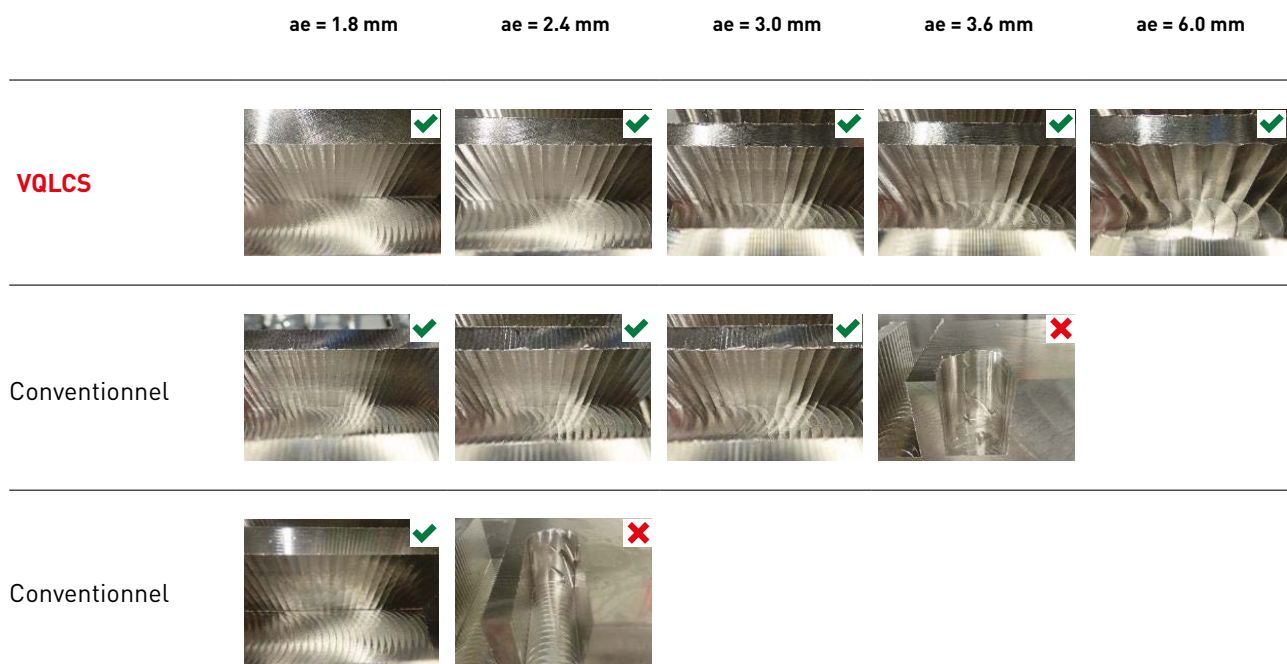
# VQJCS / VQLCS

## BRISE-COPEAUX : COMPARATIF À LA CAMÉRA À HAUTE VITESSE

Les brise-copeaux permettent d'obtenir des copeaux courts sans risque de recyclage et réduisent l'accumulation de copeaux sur la pièce et la machine.



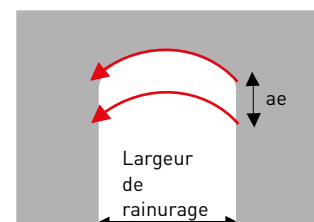
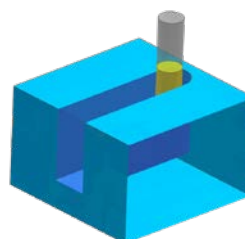
## ÉTAT DE SURFACE EN FRAISAGE TROCHOÏDAL



✓ : Usinage stable

✗ : Recyclage de copeaux

Matière	Inox 304
Diamètre d'outil	VQJCS D1200
Vc (m/min)	100
fz (mm)	0.05
ap (mm)	24 (DCx2)
ae (pas (mm))	1.8 - 6.0
Largeur de rainure (mm)	18 (DCx1.5)
Porte-à-faux (mm)	60 (DCx5)
Stratégie	Usinage trochoïdal Arrosage externe (huile soluble)



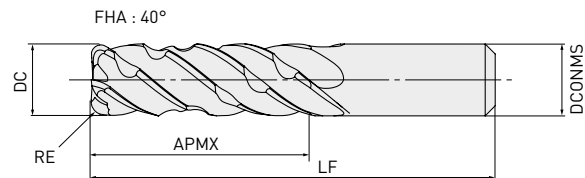


# VQJCSRB



## FRAISE TORIQUE, LONGUEUR TAILLÉE SEMI-LONGUE (3 x DC), 5 DENTS À PAS VARIABLE, BRISE-COPEAUX

**P M N S**



RE ≤ 0.3      RE ≥ 0.5

±0.015      ±0.020



DC ≤ 12      DC > 12

0      0  
- 0.030      - 0.040



DCONMS = 6    DCONMS = 8, 10    DCONMS = 12    DCONMS = 16    DCONMS = 20

0      0      0      0      0  
- 0.005      - 0.006      - 0.008      - 0.011      - 0.013

- Fraise à brise-copeaux pour un excellent contrôle du copeau sans dégrader l'état de surface.
- Revêtement SMART MIRACLE et géométrie antivibratoire pour un fraisage trochoidal à haut rendement.

Référence	Stock	DC	RE	APMX	LF	DCONMS	ZEFP
VQJCSRBD0600R010	★	6	0.1	18	70	6	5
VQJCSRBD0600R020	★	6	0.2	18	70	6	5
VQJCSRBD0600R030	●	6	0.3	18	70	6	5
VQJCSRBD0600R050	●	6	0.5	18	70	6	5
VQJCSRBD0600R100	●	6	1.0	18	70	6	5
VQJCSRBD0800R020	★	8	0.2	24	80	8	5
VQJCSRBD0800R030	●	8	0.3	24	80	8	5
VQJCSRBD0800R050	●	8	0.5	24	80	8	5
VQJCSRBD0800R100	●	8	1.0	24	80	8	5
VQJCSRBD0800R150	●	8	1.5	24	80	8	5
VQJCSRBD0800R200	★	8	2.0	24	80	8	5
VQJCSRBD1000R020	★	10	0.2	30	90	10	5
VQJCSRBD1000R030	★	10	0.3	30	90	10	5
VQJCSRBD1000R050	●	10	0.5	30	90	10	5
VQJCSRBD1000R100	●	10	1.0	30	90	10	5
VQJCSRBD1000R150	●	10	1.5	30	90	10	5
VQJCSRBD1000R200	●	10	2.0	30	90	10	5

1/2

1. Le revêtement SMART MIRACLE présente une conductivité électrique très faible. Par conséquent, un palpeur d'outil par contact électrique risque de ne pas fonctionner. Veuillez utiliser un palpeur d'outils mécanique ou laser pour jauger l'outil.



## VQJCSRB – FRAISE TORIQUE, LONGUEUR TAILLÉE SEMI-LONGUE (3 x DC), 5 DENTS À PAS VARIABLE, BRISE-COPEAUX

Référence	Stock	DC	RE	APMX	LF	DCONMS	ZEFP
VQJCSRBD1000R250	★	10	2.5	30	90	10	5
VQJCSRBD1200R050	●	12	0.5	36	100	12	5
VQJCSRBD1200R100	●	12	1.0	36	100	12	5
VQJCSRBD1200R150	●	12	1.5	36	100	12	5
VQJCSRBD1200R200	●	12	2.0	36	100	12	5
VQJCSRBD1200R250	★	12	2.5	36	100	12	5
VQJCSRBD1200R300	●	12	3.0	36	100	12	5
VQJCSRBD1600R050	★	16	0.5	48	110	16	5
VQJCSRBD1600R100	●	16	1.0	48	110	16	5
VQJCSRBD1600R200	●	16	2.0	48	110	16	5
VQJCSRBD1600R250	★	16	2.5	48	110	16	5
VQJCSRBD1600R300	●	16	3.0	48	110	16	5
VQJCSRBD1600R400	★	16	4.0	48	110	16	5
VQJCSRBD1600R500	●	16	5.0	48	110	16	5
VQJCSRBD1600R600	★	16	6.0	48	110	16	5
VQJCSRBD2000R050	★	20	0.5	60	125	20	5
VQJCSRBD2000R100	●	20	1.0	60	125	20	5
VQJCSRBD2000R200	●	20	2.0	60	125	20	5
VQJCSRBD2000R250	★	20	2.5	60	125	20	5
VQJCSRBD2000R300	●	20	3.0	60	125	20	5
VQJCSRBD2000R400	★	20	4.0	60	125	20	5
VQJCSRBD2000R500	●	20	5.0	60	125	20	5
VQJCSRBD2000R600	★	20	6.0	60	125	20	5

2/2

1. Le revêtement SMART MIRACLE présente une conductivité électrique très faible. Par conséquent, un palpeur d'outil par contact électrique risque de ne pas fonctionner. Veuillez utiliser un palpeur d'outils mécanique ou laser pour jauger l'outil.



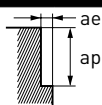
# VQJCSRB

## CONDITIONS DE COUPE RECOMMANDÉES

### CONTOURNAGE

Matière	DC	Vc	n	Vf	ap	ae	hm	h max	
P Acier au carbone, Acier faiblement allié, Acier doux,	6	200	10600	1800	18	0.9	0.010	0.019	
	8	200	8000	1800	24	1.2	0.013	0.025	
	10	200	6400	1700	30	1.5	0.016	0.029	
	12	200	5300	1700	36	1.8	0.019	0.035	
	16	200	4000	1400	48	2.4	0.020	0.039	
	20	200	3200	1200	60	3.0	0.023	0.043	
	Acier pré-traité, Acier à outils	6	180	9500	1500	18	0.9	0.009	0.017
		8	180	7200	1500	24	1.2	0.012	0.023
		10	180	5700	1400	30	1.5	0.015	0.028
		12	180	4800	1400	36	1.8	0.017	0.032
16		180	3600	1200	48	2.4	0.018	0.035	
M Aciers inoxydables austénitiques, ferritiques et martensitiques,	6	120	6400	1000	18	0.5	0.006	0.012	
	8	120	4800	1000	24	0.6	0.008	0.016	
	10	120	3800	900	30	0.8	0.010	0.019	
S Alliages de titane	12	120	3200	800	36	0.9	0.011	0.021	
	16	120	2400	700	48	1.2	0.012	0.023	
	20	120	1900	600	60	1.5	0.013	0.026	
M Acier inoxydable traité, Alliage de chrome cobalt	6	100	5300	800	18	0.5	0.006	0.012	
	8	100	4000	800	24	0.6	0.008	0.016	
	10	100	3200	800	30	0.8	0.010	0.019	
	12	100	2700	700	36	0.9	0.011	0.021	
	16	100	2000	600	48	1.2	0.012	0.023	
	20	100	1600	500	60	1.5	0.013	0.026	
N Cuivre, Alliage cuivreux	6	220	11700	2100	18	0.9	0.010	0.019	
	8	220	8800	2100	24	1.2	0.014	0.026	
	10	220	7000	1800	30	1.5	0.015	0.028	
	12	220	5800	1800	36	1.8	0.018	0.034	
	16	220	4400	1500	48	2.4	0.020	0.038	
	20	220	3500	1400	60	3.0	0.022	0.042	
S Alliages réfractaires	6	40	2100	200	18	0.18	0.002	0.004	
	8	40	1600	200	24	0.24	0.003	0.006	
	10	40	1300	200	30	0.30	0.003	0.007	
	12	40	1100	100	36	0.36	0.003	0.007	
	16	40	800	100	48	0.48	0.004	0.007	
	20	40	600	100	60	0.60	0.004	0.007	

1/1



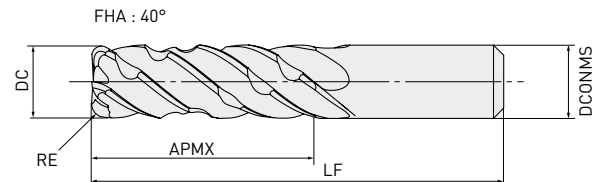
1. Le revêtement SMART MIRACLE présente une conductivité électrique très faible ; pour cette raison, un palpeur d'outil à contact électrique peut ne pas fonctionner. Veuillez utiliser un palpeur mécanique ou optique pour jauger l'outil.
2. La fraise à pas variable permet de mieux contrôler les vibrations qu'une fraise classique. Cependant, en cas de faible raideur de machine ou de pièce, des vibrations ou des bruits anormaux peuvent se produire. Dans ce cas, veuillez ajuster les vitesses de rotation et d'avance ainsi que la profondeur de passe.
3. Les vitesses de rotation et d'avance peuvent être augmentées lors d'usinages à faible engagement [ae].
4. Pour l'acier inoxydable, le titane et les alliages réfractaires, l'arrosage à l'huile soluble est préconisé.

# VQLCSRB



## FRAISE TORIQUE, LONGUEUR TAILLÉE LONGUE (4 x DC), 5 DENTS À PAS VARIABLE, BRISE-COPEAUX

**P M N S**



RE ≤ 0.3      RE ≥ 0.5

±0.015      ±0.020



DC ≤ 12      DC > 12

0              0  
- 0.030      - 0.040



DCONMS = 6    DCONMS = 8, 10    DCONMS = 12    DCONMS = 16    DCONMS = 20

0              0              0              0              0  
- 0.005      - 0.006      - 0.008      - 0.011      - 0.013

- Fraise à brise-copeaux pour un excellent contrôle du copeau sans dégrader l'état de surface.
- Revêtement SMART MIRACLE et géométrie antivibratoire pour un fraisage trochoidal à haut rendement.

Référence	Stock	DC	RE	APMX	LF	DCONMS	ZEFP
VQLCSRBD0600R010	★	6	0.1	24	70	6	5
VQLCSRBD0600R020	★	6	0.2	24	70	6	5
VQLCSRBD0600R030	●	6	0.3	24	70	6	5
VQLCSRBD0600R050	●	6	0.5	24	70	6	5
VQLCSRBD0600R100	●	6	1.0	24	70	6	5
VQLCSRBD0800R020	★	8	0.2	32	90	8	5
VQLCSRBD0800R030	●	8	0.3	32	90	8	5
VQLCSRBD0800R050	●	8	0.5	32	90	8	5
VQLCSRBD0800R100	●	8	1.0	32	90	8	5
VQLCSRBD0800R150	●	8	1.5	32	90	8	5
VQLCSRBD0800R200	★	8	2.0	32	90	8	5
VQLCSRBD1000R020	★	10	0.2	40	100	10	5
VQLCSRBD1000R030	★	10	0.3	40	100	10	5
VQLCSRBD1000R050	●	10	0.5	40	100	10	5
VQLCSRBD1000R100	●	10	1.0	40	100	10	5
VQLCSRBD1000R150	●	10	1.5	40	100	10	5
VQLCSRBD1000R200	●	10	2.0	40	100	10	5

1/2

1. Le revêtement SMART MIRACLE présente une conductivité électrique très faible. Par conséquent, un palpeur d'outil par contact électrique risque de ne pas fonctionner. Veuillez utiliser un palpeur d'outils mécanique ou laser pour jauger l'outil.



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

## VQLCSRB – FRAISE TORIQUE, LONGUEUR TAILLÉE LONGUE (4 x DC), 5 DENTS À PAS VARIABLE, BRISE-COPEAUX

Référence	Stock	DC	RE	APMX	LF	DCONMS	ZEFP
VQLCSRBD1000R250	★	10	2.5	40	100	10	5
VQLCSRBD1200R050	●	12	0.5	48	110	12	5
VQLCSRBD1200R100	●	12	1.0	48	110	12	5
VQLCSRBD1200R150	●	12	1.5	48	110	12	5
VQLCSRBD1200R200	●	12	2.0	48	110	12	5
VQLCSRBD1200R250	★	12	2.5	48	110	12	5
VQLCSRBD1200R300	●	12	3.0	48	110	12	5
VQLCSRBD1600R050	★	16	0.5	64	130	16	5
VQLCSRBD1600R100	●	16	1.0	64	130	16	5
VQLCSRBD1600R200	●	16	2.0	64	130	16	5
VQLCSRBD1600R250	●	16	2.5	64	130	16	5
VQLCSRBD1600R300	●	16	3.0	64	130	16	5
VQLCSRBD1600R400	★	16	4.0	64	130	16	5
VQLCSRBD1600R500	●	16	5.0	64	130	16	5
VQLCSRBD1600R600	★	16	6.0	64	130	16	5
VQLCSRBD2000R050	★	20	0.5	80	150	20	5
VQLCSRBD2000R100	●	20	1.0	80	150	20	5
VQLCSRBD2000R200	●	20	2.0	80	150	20	5
VQLCSRBD2000R250	★	20	2.5	80	150	20	5
VQLCSRBD2000R300	●	20	3.0	80	150	20	5
VQLCSRBD2000R400	★	20	4.0	80	150	20	5
VQLCSRBD2000R500	●	20	5.0	80	150	20	5
VQLCSRBD2000R600	★	20	6.0	80	150	20	5

2/2

1. Le revêtement SMART MIRACLE présente une conductivité électrique très faible. Par conséquent, un palpeur d'outil par contact électrique risque de ne pas fonctionner. Veuillez utiliser un palpeur d'outils mécanique ou laser pour jauger l'outil.



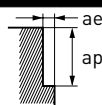
# VQLCSRB

## CONDITIONS DE COUPE RECOMMANDÉES

### CONTOURNAGE

Matière	DC	Vc	n	Vf	ap	ae	hm	h max	
P Acier au carbone, Acier faiblement allié, Acier doux,	6	180	9500	1600	24	0.6	0.008	0.015	
	8	180	7200	1600	32	0.8	0.010	0.020	
	10	180	5700	1500	40	1.0	0.012	0.023	
	12	180	4800	1500	48	1.2	0.015	0.028	
	16	180	3600	1300	64	1.6	0.017	0.033	
	20	180	2900	1100	80	2.0	0.018	0.035	
	Acier pré-traité, Acier à outils	6	160	8500	1200	24	0.6	0.007	0.013
		8	160	6400	1300	32	0.8	0.009	0.018
		10	160	5100	1200	40	1.0	0.011	0.022
		12	160	4200	1200	48	1.2	0.013	0.025
16		160	3200	1000	64	1.6	0.015	0.028	
M Aciers inoxydables austénitiques, ferritiques et martensitiques,	6	100	5300	800	24	0.3	0.005	0.010	
	8	100	4000	800	32	0.4	0.006	0.013	
	10	100	3200	700	40	0.5	0.008	0.015	
S Alliages de titane	12	100	2700	700	48	0.6	0.008	0.017	
	16	100	2100	600	64	0.8	0.010	0.019	
	20	100	1600	500	80	1.0	0.011	0.021	
M Acier inoxydable traité, Alliage de chrome cobalt	6	90	4800	700	24	0.3	0.005	0.010	
	8	90	3600	700	32	0.4	0.006	0.013	
	10	90	2900	700	40	0.5	0.008	0.015	
	12	90	2400	600	48	0.6	0.008	0.016	
	16	90	1800	500	64	0.8	0.009	0.019	
	20	90	1400	400	80	1.0	0.010	0.019	
N Cuivre, Alliage cuivreux	6	200	10600	1800	24	0.6	0.008	0.015	
	8	200	8000	1800	32	0.8	0.011	0.020	
	10	200	6400	1600	40	1.0	0.012	0.022	
	12	200	5300	1600	48	1.2	0.014	0.027	
	16	200	4000	1400	64	1.6	0.017	0.032	
	20	200	3200	1300	80	2.0	0.019	0.037	
S Alliages réfractaires	6	30	1600	100	24	0.12	0.002	0.003	
	8	30	1200	100	32	0.16	0.002	0.004	
	10	30	1000	100	40	0.20	0.003	0.005	
	12	30	800	100	48	0.24	0.003	0.005	
	16	30	600	80	64	0.32	0.003	0.006	
	20	30	500	80	80	0.40	0.003	0.007	

1/1



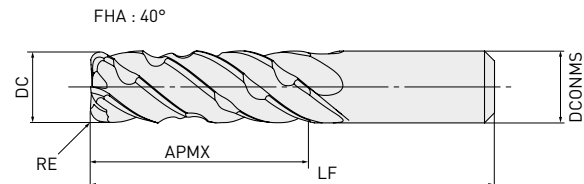
1. Le revêtement SMART MIRACLE présente une conductivité électrique très faible ; pour cette raison, un palpeur d'outil à contact électrique peut ne pas fonctionner. Veuillez utiliser un palpeur mécanique ou optique pour jauger l'outil.
2. La fraise à pas variable permet de mieux contrôler les vibrations qu'une fraise classique. Cependant, en cas de faible raideur de machine ou de pièce, des vibrations ou des bruits anormaux peuvent se produire. Dans ce cas, veuillez ajuster les vitesses de rotation et d'avance ainsi que la profondeur de passe.
3. Les vitesses de rotation et d'avance peuvent être augmentées lors d'usinages à faible engagement [ae].
4. Pour l'acier inoxydable, le titane et les alliages réfractaires, l'arrosage à l'huile soluble est préconisé.

# VQELCSRB



## FRAISE TORIQUE, LONGUEUR TAILLÉE EXTRA LONGUE (5 x DC), 5 DENTS À PAS VARIABLE, BRISE-COPEAUX

**P M N S**



RE ≤ 0.3      RE ≥ 0.5

±0.015      ±0.020



DC ≤ 12      DC > 12

0              0  
- 0.030      - 0.040



DCONMS = 6    DCONMS = 8, 10    DCONMS = 12    DCONMS = 16    DCONMS = 20

0              0              0              0              0  
- 0.005      - 0.006      - 0.008      - 0.011      - 0.013

- Fraise à brise-copeaux pour un excellent contrôle du copeau sans dégrader l'état de surface.
- Revêtement SMART MIRACLE et géométrie antivibratoire pour un fraisage trochoidal à haut rendement.

Référence	Stock	DC	RE	APMX	LF	DCONMS	ZEFP
VQELCSRBD0600R010	★	6	0.1	30	80	6	5
VQELCSRBD0600R020	★	6	0.2	30	80	6	5
VQELCSRBD0600R030	●	6	0.3	30	80	6	5
VQELCSRBD0600R050	●	6	0.5	30	80	6	5
VQELCSRBD0600R100	●	6	1.0	30	80	6	5
VQELCSRBD0800R020	★	8	0.2	40	100	8	5
VQELCSRBD0800R030	●	8	0.3	40	100	8	5
VQELCSRBD0800R050	●	8	0.5	40	100	8	5
VQELCSRBD0800R100	●	8	1.0	40	100	8	5
VQELCSRBD0800R150	●	8	1.5	40	100	8	5
VQELCSRBD0800R200	★	8	2.0	40	100	8	5
VQELCSRBD1000R020	★	10	0.2	50	110	10	5
VQELCSRBD1000R030	★	10	0.3	50	110	10	5
VQELCSRBD1000R050	●	10	0.5	50	110	10	5
VQELCSRBD1000R100	●	10	1.0	50	110	10	5
VQELCSRBD1000R150	●	10	1.5	50	110	10	5
VQELCSRBD1000R200	●	10	2.0	50	110	10	5

1/2

1. Le revêtement SMART MIRACLE présente une conductivité électrique très faible. Par conséquent, un palpeur d'outil par contact électrique risque de ne pas fonctionner. Veuillez utiliser un palpeur d'outils mécanique ou laser pour jauger l'outil.

## VQELCSRBD – FRAISE TORIQUE, LONGUEUR TAILLÉE EXTRA LONGUE (5 x DC), 5 DENTS À PAS VARIABLE, BRISE-COPEAUX

Référence	Stock	DC	RE	APMX	LF	DCONMS	ZEFP
VQELCSRBD1000R250	★	10	2.5	50	110	10	5
VQELCSRBD1200R050	●	12	0.5	60	125	12	5
VQELCSRBD1200R100	●	12	1.0	60	125	12	5
VQELCSRBD1200R150	●	12	1.5	60	125	12	5
VQELCSRBD1200R200	●	12	2.0	60	125	12	5
VQELCSRBD1200R250	★	12	2.5	60	125	12	5
VQELCSRBD1200R300	●	12	3.0	60	125	12	5
VQELCSRBD1600R050	★	16	0.5	80	150	16	5
VQELCSRBD1600R100	●	16	1.0	80	150	16	5
VQELCSRBD1600R200	●	16	2.0	80	150	16	5
VQELCSRBD1600R250	★	16	2.5	80	150	16	5
VQELCSRBD1600R300	●	16	3.0	80	150	16	5
VQELCSRBD1600R400	★	16	4.0	80	150	16	5
VQELCSRBD1600R500	●	16	5.0	80	150	16	5
VQELCSRBD1600R600	★	16	6.0	80	150	16	5
VQELCSRBD2000R050	★	20	0.5	100	170	20	5
VQELCSRBD2000R100	●	20	1.0	100	170	20	5
VQELCSRBD2000R200	●	20	2.0	100	170	20	5
VQELCSRBD2000R250	★	20	2.5	100	170	20	5
VQELCSRBD2000R300	●	20	3.0	100	170	20	5
VQELCSRBD2000R400	★	20	4.0	100	170	20	5
VQELCSRBD2000R500	●	20	5.0	100	170	20	5
VQELCSRBD2000R600	★	20	6.0	100	170	20	5

2/2

1. Le revêtement SMART MIRACLE présente une conductivité électrique très faible. Par conséquent, un palpeur d'outil par contact électrique risque de ne pas fonctionner. Veuillez utiliser un palpeur d'outils mécanique ou laser pour jauger l'outil.

 174 



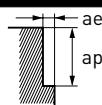
# VQELCSRB

## CONDITIONS DE COUPE RECOMMANDÉES

### CONTOURNAGE

Matière	DC	Vc	n	Vf	ap	ae	hm	h max	
P Acier au carbone, Acier faiblement allié, Acier doux,	6	160	8500	1400	30	0.5	0.007	0.013	
	8	160	6400	1400	40	0.6	0.009	0.018	
	10	160	5100	1300	50	0.8	0.011	0.021	
	12	160	4200	1300	60	0.9	0.013	0.025	
	16	160	3200	1100	80	1.2	0.014	0.028	
	20	160	2500	950	100	1.5	0.016	0.031	
	Acier pré-traité, Acier à outils	6	150	8000	1100	30	0.5	0.006	0.011
		8	150	6000	1200	40	0.6	0.008	0.016
		10	150	4800	1100	50	0.8	0.009	0.018
		12	150	4000	1100	60	0.9	0.011	0.022
16		150	3000	950	80	1.2	0.013	0.026	
M Aciers inoxydables austénitiques, ferritiques et martensitiques,	6	90	4800	700	30	0.2	0.004	0.009	
	8	90	3600	700	40	0.3	0.006	0.012	
S Alliages de titane	10	90	2900	600	50	0.4	0.006	0.012	
	12	90	2400	600	60	0.5	0.008	0.015	
	16	90	1800	500	80	0.6	0.008	0.017	
M Acier inoxydable traité, Alliage de chrome cobalt	20	90	1400	400	100	0.8	0.009	0.017	
	6	80	4200	600	30	0.2	0.004	0.009	
	8	80	3200	600	40	0.3	0.006	0.011	
	10	80	2500	600	50	0.4	0.007	0.014	
	12	80	2100	500	60	0.5	0.007	0.014	
	16	80	1600	400	80	0.6	0.008	0.015	
N Cuivre, Alliage cuivreux	20	80	1300	350	100	0.8	0.008	0.016	
	6	180	9500	1600	30	0.5	0.007	0.014	
	8	180	7200	1600	40	0.6	0.009	0.018	
	10	180	5700	1500	50	0.8	0.011	0.021	
	12	180	4800	1500	60	0.9	0.013	0.025	
S Alliages réfractaires	16	180	3600	1300	80	1.2	0.015	0.029	
	20	180	2900	1200	100	1.5	0.017	0.033	
	6	25	1300	90	30	0.10	0.001	0.003	
	8	25	1000	90	40	0.12	0.002	0.003	
	10	25	800	90	50	0.16	0.002	0.004	
	12	25	700	80	60	0.18	0.002	0.004	
16	25	500	70	80	0.24	0.003	0.005		
20	25	400	70	100	0.30	0.003	0.007		

1/1



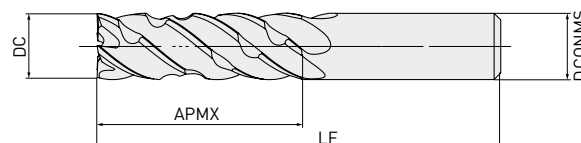
1. Le revêtement SMART MIRACLE présente une conductivité électrique très faible ; pour cette raison, un palpeur d'outil à contact électrique peut ne pas fonctionner. Veuillez utiliser un palpeur mécanique ou optique pour jauger l'outil.
2. La fraise à pas variable permet de mieux contrôler les vibrations qu'une fraise classique. Cependant, en cas de faible raideur de machine ou de pièce, des vibrations ou des bruits anormaux peuvent se produire. Dans ce cas, veuillez ajuster les vitesses de rotation et d'avance ainsi que la profondeur de passe.
3. Les vitesses de rotation et d'avance peuvent être augmentées lors d'usinages à faible engagement (ae).
4. Pour l'acier inoxydable, le titane et les alliages réfractaires, l'arrosage à l'huile soluble est préconisé.

# VQLCS



## FRAISE DROITE, LONGUEUR TAILLÉE LONGUE (4 x DC), 5 DENTS À PAS VARIABLE, BRISE-COPEAUX

P M N S



DC ≤ 12	DC > 12
0	0
-0.030	-0.040



DCONMS=6	DCONMS=8, 10	DCONMS=12	DCONMS=16	DCONMS=20
0	0	0	0	0
-0.005	-0.006	-0.008	-0.011	-0.013

- Fraise à brise-copeaux pour un excellent contrôle du copeau sans dégrader l'état de surface.
- Revêtement SMART MIRACLE et géométrie antivibratoire pour un fraisage trochoïdal à haut rendement.

Référence	Stock	DC	APMX	LF	DCONMS	ZEPF
VQLCSD0600	●	6	24	70	6	
VQLCSD0800	●	8	32	90	8	
VQLCSD1000	●	10	40	100	10	
VQLCSD1200	●	12	48	110	12	5
<b>NEW</b> VQLCSD1600	●	16	64	130	16	
<b>NEW</b> VQLCSD2000	●	20	80	150	20	

1/1

1. Pour la réalisation de plats de serrage sur la queue, veuillez contacter notre département technique.

176

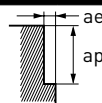
# VQLCS

## CONDITIONS DE COUPE RECOMMANDÉES

### CONTOURNAGE

Matière	DC	Vc	n	Vf	ap	ae	hm	h max	
P Acier au carbone, Acier faiblement allié, Acier doux,	6	180	9500	1600	24	0.6	0.008	0.015	
	8	180	7200	1600	32	0.8	0.010	0.020	
	10	180	5700	1500	40	1.0	0.012	0.023	
	12	180	4800	1500	48	1.2	0.015	0.028	
	16	180	3600	1300	64	1.6	0.017	0.033	
	20	180	2900	1100	80	2.0	0.018	0.035	
	P Acier pré-traité, Acier haut carbone, Acier fortement allié, Acier à outils	6	160	8500	1200	24	0.6	0.007	0.013
		8	160	6400	1300	32	0.8	0.009	0.018
		10	160	5100	1200	40	1.0	0.011	0.022
		12	160	4200	1200	48	1.2	0.013	0.025
16		160	3200	1000	64	1.6	0.015	0.028	
M Aciers inoxydables austénitiques, ferritiques et martensitiques,	6	100	5300	800	24	0.3	0.005	0.010	
	8	100	4000	800	32	0.4	0.006	0.013	
S Alliages de titane	10	100	3200	700	40	0.5	0.008	0.015	
	12	100	2700	700	48	0.6	0.008	0.017	
	16	100	2100	600	64	0.8	0.010	0.019	
M Acier inoxydable traité, Alliage de chrome cobalt	20	100	1600	500	80	1.0	0.011	0.021	
	6	90	4800	700	24	0.3	0.005	0.010	
	8	90	3600	700	32	0.4	0.006	0.013	
	10	90	2900	700	40	0.5	0.008	0.015	
	12	90	2400	600	48	0.6	0.008	0.016	
	16	90	1800	500	64	0.8	0.009	0.019	
N Cuivre, Alliage cuivreux	20	90	1400	400	80	1.0	0.010	0.019	
	6	200	10600	1800	24	0.6	0.008	0.015	
	8	200	8000	1800	32	0.8	0.011	0.020	
	10	200	6400	1600	40	1.0	0.012	0.022	
	12	200	5300	1600	48	1.2	0.014	0.027	
	16	200	4000	1400	64	1.6	0.017	0.032	
S Alliages réfractaires	20	200	3200	1300	80	2.0	0.019	0.037	
	6	30	1600	100	24	0.12	0.002	0.003	
	8	30	1200	100	32	0.16	0.002	0.004	
	10	30	1000	100	40	0.20	0.003	0.005	
	12	30	800	100	48	0.24	0.003	0.005	
	16	30	600	80	64	0.32	0.003	0.006	
20	30	500	80	80	0.40	0.003	0.007		

1/1



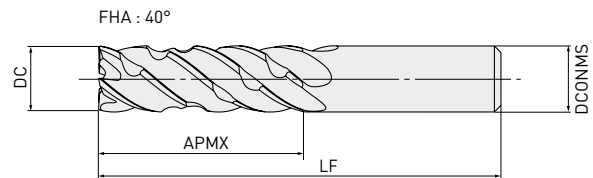
1. Le revêtement SMART MIRACLE présente une conductivité électrique très faible ; pour cette raison, un palpeur d'outil à contact électrique peut ne pas fonctionner. Veuillez utiliser un palpeur mécanique ou optique pour jauger l'outil.
2. La fraise à pas variable permet de mieux contrôler les vibrations qu'une fraise classique. Cependant, en cas de faible raideur de machine ou de pièce, des vibrations ou des bruits anormaux peuvent se produire. Dans ce cas, veuillez ajuster les vitesses de rotation et d'avance ainsi que la profondeur de passe.
3. Les vitesses de rotation et d'avance peuvent être augmentées lors d'usinages à faible engagement [ae].
4. Pour l'acier inoxydable, le titane et les alliages réfractaires, l'arrosage à l'huile soluble est préconisé.

# VQELCS



## FRAISE DROITE, LONGUEUR TAILLÉE EXTRA LONGUE (5 x DC), 5 DENTS À PAS VARIABLE, BRISE-COPEAUX

**P M N S**



DC ≤ 12	DC > 12
0	0
-0.030	-0.040



DCONMS=6	DCONMS=8, 10	DCONMS=12	DCONMS=16	DCONMS=20
0	0	0	0	0
-0.005	-0.006	-0.008	-0.011	-0.013

- Fraise à brise-copeaux pour un excellent contrôle du copeau sans dégrader l'état de surface.
- Revêtement SMART MIRACLE et géométrie antivibratoire pour un fraisage trochoïdal à haut rendement.

Référence	Stock	DC	APMX	LF	DCONMS	ZEFP
VQELCSD0600	●	6	30	80	6	
VQELCSD0800	●	8	40	100	8	
VQELCSD1000	●	10	50	110	10	
VQELCSD1200	●	12	60	125	12	5
VQELCSD1600	●	16	80	150	16	
VQELCSD2000	●	20	100	170	20	

1/1

1. Le revêtement SMART MIRACLE présente une conductivité électrique très faible. Par conséquent, un palpeur d'outil par contact électrique risque de ne pas fonctionner. Veuillez utiliser un palpeur d'outils mécanique ou laser pour jauger l'outil.

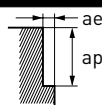
# VQELCS

## CONDITIONS DE COUPE RECOMMANDÉES

### CONTOURNAGE

Matière	DC	Vc	n	Vf	ap	ae	hm	h max	
P Acier au carbone, Acier faiblement allié, Acier doux,	6	160	8500	1400	30	0.5	0.007	0.013	
	8	160	6400	1400	40	0.6	0.009	0.018	
	10	160	5100	1300	50	0.8	0.011	0.021	
	12	160	4200	1300	60	0.9	0.013	0.025	
	16	160	3200	1100	80	1.2	0.014	0.028	
	20	160	2500	950	100	1.5	0.016	0.031	
	Acier pré-traité, Acier à outils	6	150	8000	1100	30	0.5	0.006	0.011
		8	150	6000	1200	40	0.6	0.008	0.016
		10	150	4800	1100	50	0.8	0.009	0.018
		12	150	4000	1100	60	0.9	0.011	0.022
16		150	3000	950	80	1.2	0.013	0.026	
M Aciers inoxydables austénitiques, ferritiques et martensitiques,	6	90	4800	700	30	0.2	0.004	0.009	
	8	90	3600	700	40	0.3	0.006	0.012	
S Alliages de titane	10	90	2900	600	50	0.4	0.006	0.012	
	12	90	2400	600	60	0.5	0.008	0.015	
	16	90	1800	500	80	0.6	0.008	0.017	
M Acier inoxydable traité, Alliage de chrome cobalt	20	90	1400	400	100	0.8	0.009	0.017	
	6	80	4200	600	30	0.2	0.004	0.009	
	8	80	3200	600	40	0.3	0.006	0.011	
	10	80	2500	600	50	0.4	0.007	0.014	
	12	80	2100	500	60	0.5	0.007	0.014	
	16	80	1600	400	80	0.6	0.008	0.015	
N Cuivre, Alliage cuivreux	20	80	1300	350	100	0.8	0.008	0.016	
	6	180	9500	1600	30	0.5	0.007	0.014	
	8	180	7200	1600	40	0.6	0.009	0.018	
	10	180	5700	1500	50	0.8	0.011	0.021	
	12	180	4800	1500	60	0.9	0.013	0.025	
S Alliages réfractaires	16	180	3600	1300	80	1.2	0.015	0.029	
	20	180	2900	1200	100	1.5	0.017	0.033	
	6	25	1300	90	30	0.10	0.001	0.003	
	8	25	1000	90	40	0.12	0.002	0.003	
	10	25	800	90	50	0.16	0.002	0.004	
	12	25	700	80	60	0.18	0.002	0.004	
16	25	500	70	80	0.24	0.003	0.005		
20	25	400	70	100	0.30	0.003	0.007		

1/1



1. Le revêtement SMART MIRACLE présente une conductivité électrique très faible ; pour cette raison, un palpeur d'outil à contact électrique peut ne pas fonctionner. Veuillez utiliser un palpeur mécanique ou optique pour jauger l'outil.
2. La fraise à pas variable permet de mieux contrôler les vibrations qu'une fraise classique. Cependant, en cas de faible raideur de machine ou de pièce, des vibrations ou des bruits anormaux peuvent se produire. Dans ce cas, veuillez ajuster les vitesses de rotation et d'avance ainsi que la profondeur de passe.
3. Les vitesses de rotation et d'avance peuvent être augmentées lors d'usinages à faible engagement (ae).
4. Pour l'acier inoxydable, le titane et les alliages réfractaires, l'arrosage à l'huile soluble est préconisé.

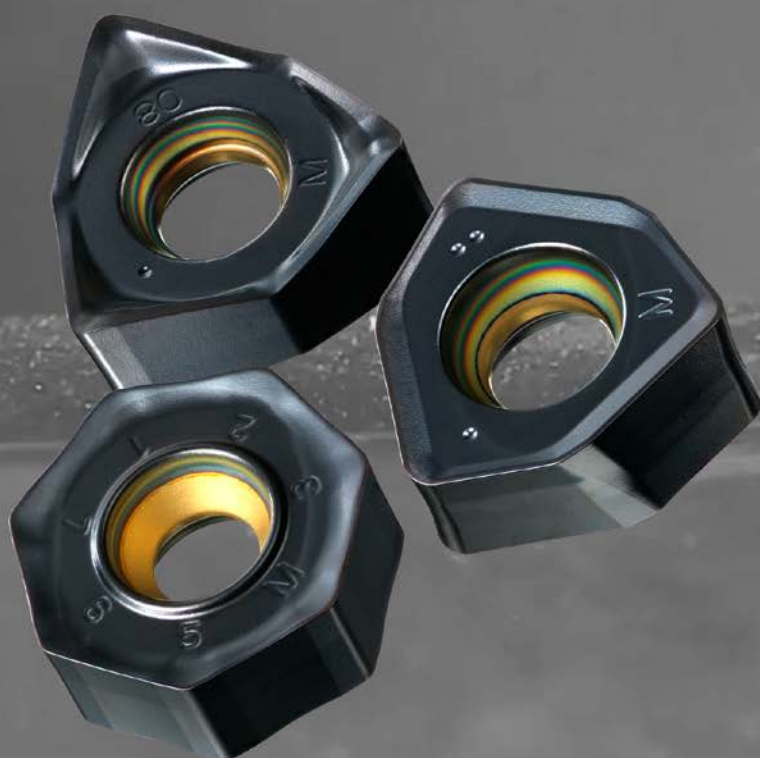
---

# SÉRIE MV1000

---

PERFORMANCE – POLYVALENCE – PRODUCTIVITÉ

---



En savoir plus...

**B270**

[www.mhg-mediastore.net](http://www.mhg-mediastore.net)

 **MITSUBISHI MATERIALS**

# 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 CHOC 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.

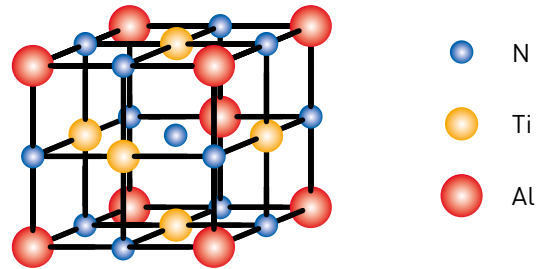


# SÉRIE MV1000

## NOUVELLE TECHNOLOGIE DE REVÊTEMENT QUI REPOUSSE LES LIMITES DE DURÉE DE VIE

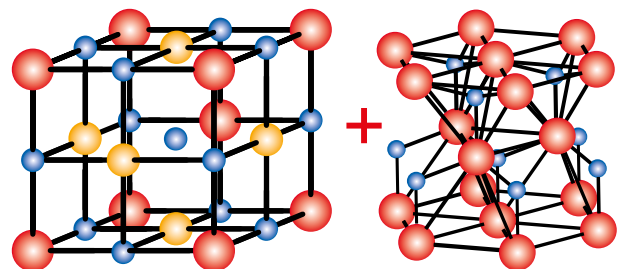
### UNE NOUVELLE TECHNOLOGIE DE REVÊTEMENT POUR DES DURÉES DE VIE INÉDITES

Nouveau revêtement Al-Rich. Le nitrure d'aluminium-titane (AlTiN) est largement utilisé pour les revêtements d'outils coupants à cause de sa grande dureté et sa résistance à la chaleur.



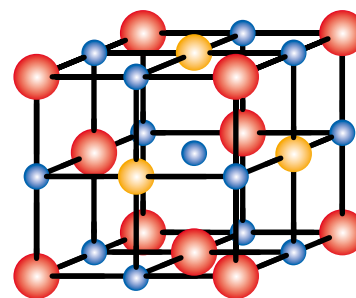
La combinaison d'atomes de taille différente crée une structure cristalline de très grande dureté.

La dureté de l'AlTiN augmente avec le pourcentage d'aluminium. Avec les technologies classiques, la dureté décroît à partir de 60 % d'aluminium à cause de la formation d'une deuxième phase plus tendre.



Deuxième phase plus tendre à partir de 60 % d'aluminium.

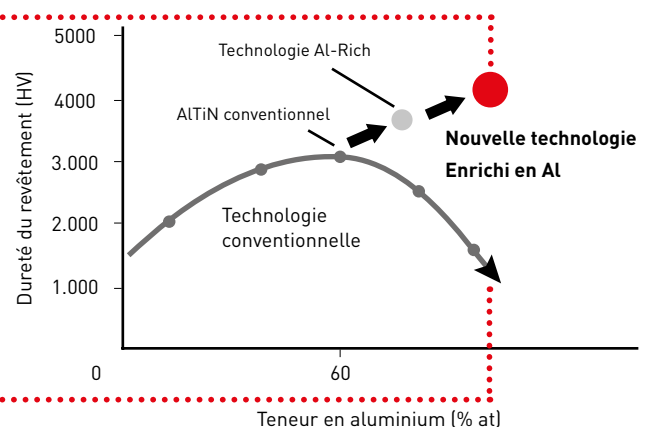
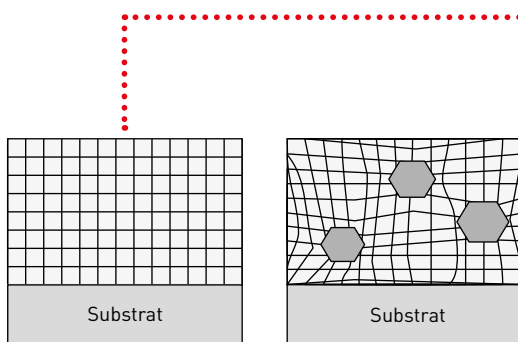
Une nouvelle technologie de revêtement développée par Mitsubishi Materials permet d'obtenir des revêtements AlTiN à forte teneur en aluminium sans création d'une phase tendre. Cela permet d'obtenir des duretés de revêtement jusqu'ici impensables.



Structure cristalline du revêtement **MV1000**

□ Phase dure

◻ Phase tendre





# MV1020 / MV1030

## NUANCE DE FRAISAGE REVÊTUE

### 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.

Matière	ISO	CVD	Matière	ISO	CVD	Matière	ISO	CVD
P Acier	P10	MV1020	M Acier in- oxydable	M10		K Fonte	K10	MV1020
	P20	MV1030		M20	MV1030		K20	MV1020
	P30			M30			K30	MV1030
	P40			M40			K40	

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

# SÉRIE MV1000

## PLAQUETTES

P	Acier	◆ ◆	Les conditions de coupe dépendent de multiples facteurs. Veuillez vous reporter aux conditions de coupe recommandées.
M	Acier inoxydable	◆	
K	Fonte	◆ ◆	<b>Préparation d'arête :</b> E : arrondi S : chanfrein arrondi

Référence	Application	Classe	Préparation d'arête	MV1020	MV1030	IC	S	S1	BS	RE	Géométrie
NNMU130508ZER-L	Grande acuité	M	E	●	●	13.4	5.77	—	1.0	0.8	<b>AHX440/475</b> 
NNMU130508ZEN-M	Polyvalente	M	E	●	●	13.4	5.57	—	1.0	0.8	
NNMU130532ZEN-M	Polyvalente	M	E	●	●	13.4	5.57	—	—	3.2	
NNMU130532ZEN-R	Arête renforcée	M	E	●	●	13.4	5.47	—	—	3.2	
<b>NEW</b> NNMU200708ZEN-M	Polyvalente	M	E	●	●	20.0	7.28	—	1.0	0.8	<b>AHX640</b> 
<b>NEW</b> NNMU200712ZER-L	Grande acuité	M	E	●	●	20.0	7.28	—	1.0	0.8	
<b>NEW</b> NNMU200608ZEN-MK	Polyvalente	M	E	●	●	20.0	6.1	—	1.0	0.8	
<b>NEW</b> NNMU200608ZEN-HK	Plaquette renforcée	M	E	●	●	20.0	6.1	—	1.0	0.8	
SEET13T3AGEN-JL	Finition – semi-finition	E	E	●	●	13.4	3.97	—	1.9	1.5	<b>ASX445</b> 
SEMT13T3AGSN-JM	Semi-finition – ébauche	M	S	●	●	13.4	3.97	—	1.9	1.5	
SEMT13T3AGSN-JH	Ébauche moyenne – lourde	M	S	●	●	13.4	3.97	—	1.9	1.5	
SEMT13T3AGSN-FT	Fraisage de la fonte	M	S	●	●	13.4	3.97	—	1.9	1.5	
SOET12T308PEER-JL	Finition – semi-finition	E	E	●	●	12.7	3.97	—	1.4	0.8	<b>ASX400</b> 
SOMT12T308PEER-JM	Semi-finition – ébauche	M	E	●	●	12.7	3.97	—	1.4	0.8	
SOMT12T308PEER-JH	Ébauche moyenne – lourde	M	E	●	●	12.7	3.97	—	1.4	0.8	
SOMT12T320PEER-FT	Coupe fortement interrompue	M	E	●	●	12.7	3.97	—	0.5	2.0	

1/3

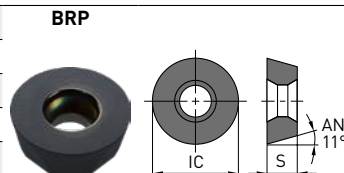
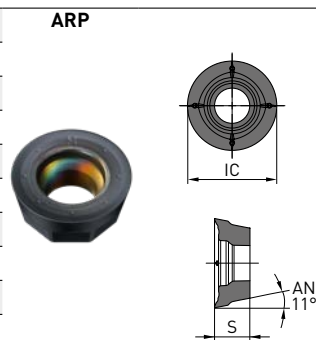
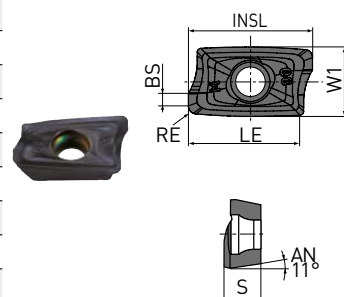
(Plaquettes conditionnées par 10)

186 – 188

**NEW****SÉRIE MV1000 – PLAQUETTES**

P	Acier	◆ ◆	Les conditions de coupe dépendent de multiples facteurs.
M	Acier inoxydable	◆ ◆	Veillez vous reporter aux conditions de coupe recommandées.
K	Fonte	◆ ◆	<b>Préparation d'arête :</b> E : arrondi S : chanfrein arrondi

Référence	Application	Classe	MV1000		IC	S	BS	W1	RE	INSL	LE	Géométrie
			MV1020	MV1030								
<b>NEW</b> AOMT123602PEER-M	Polyvalente	M	●	●	3.6	1.8	6.6	0.2	12	10	<b>APX3000/4000</b>	
<b>NEW</b> AOMT123604PEER-M	Polyvalente	M	●	●	3.6	1.6	6.6	0.4	12	10		
<b>NEW</b> AOMT123608PEER-M	Polyvalente	M	●	●	3.6	1.2	6.6	0.6	12	10		
<b>NEW</b> AOMT123610PEER-M	Polyvalente	M	●	●	3.6	1.0	6.6	1	12	10		
<b>NEW</b> AOMT123612PEER-M	Polyvalente	M	●	●	3.6	0.8	6.6	1.2	12	10		
<b>NEW</b> AOMT123616PEER-M	Polyvalente	M	●	●	3.6	0.4	6.6	1.6	12	10		
<b>NEW</b> AOMT123620PEER-M	Polyvalente	M	●	●	3.6	0.4	6.6	2	12	10		
<b>NEW</b> AOMT123624PEER-M	Polyvalente	M	●	●	3.6	0.4	6.6	2.4	12	10		
<b>NEW</b> AOMT123630PEER-M	Polyvalente	M	●	●	3.6	0.4	6.6	3	12	10		
<b>NEW</b> AOMT123632PEER-M	Polyvalente	M	●	●	3.6	0.4	6.6	3.2	12	10		
<b>NEW</b> AOMT123604PEER-H	Plaquette renforcée	M	●	●	3.6	1.6	6.6	0.4	12	10		
<b>NEW</b> AOMT123608PEER-H	Plaquette renforcée	M	●	●	3.6	1.6	6.6	0.8	12	10		
<b>NEW</b> AOMT123616PEER-H	Plaquette renforcée	M	●	●	3.6	0.4	6.6	1.6	12	10		
<b>NEW</b> AOMT184804PEER-M	Polyvalente	M	●	●	4.8	1.8	9.0	0.4	18	15		
<b>NEW</b> AOMT184808PEER-M	Polyvalente	M	●	●	4.8	1.4	9.0	0.8	18	15		
<b>NEW</b> AOMT184810PEER-M	Polyvalente	M	●	●	4.8	1.0	9.0	1	18	15		
<b>NEW</b> AOMT184812PEER-M	Polyvalente	M	●	●	4.8	0.8	9.0	1.2	18	15		
<b>NEW</b> AOMT184816PEER-M	Polyvalente	M	●	●	4.8	0.4	9.0	1.6	18	15		
<b>NEW</b> AOMT184820PEER-M	Polyvalente	M	●	●	4.8	0.4	9.0	2	18	15		
<b>NEW</b> AOMT184804PEER-H	Plaquette renforcée	M	●	●	4.8	1.8	9.0	0.4	18	15		
<b>NEW</b> AOMT184808PEER-H	Plaquette renforcée	M	●	●	4.8	1.4	9.0	0.8	18	15		
<b>NEW</b> AOMT184816PEER-H	Plaquette renforcée	M	●	●	4.8	0.4	9.0	1.6	18	15		
<b>NEW</b> RPMT1040M0E8-L1	Grande acuité	M	●	●	10	3.97					<b>ARP</b>	
<b>NEW</b> RPMT1040M0E4-L2	Grande acuité	M	●	●	10	3.97						
<b>NEW</b> RPMT1040M0E8-M1	Polyvalente	M	●	●	10	3.97						
<b>NEW</b> RPMT1040M0E4-M2	Polyvalente	M	●	●	10	3.97						
<b>NEW</b> RPMT1040M0E8-R1	Plaquette renforcée	M	●	●	10	3.97						
<b>NEW</b> RPMT1040M0E4-R2	Plaquette renforcée	M	●	●	10	3.97						
<b>NEW</b> RPMT1248M0E8-L1	Grande acuité	M	●	●	12	4.76						
<b>NEW</b> RPMT1248M0E4-L2	Grande acuité	M	●	●	12	4.76						
<b>NEW</b> RPMT1248M0E8-M1	Polyvalente	M	●	●	12	4.76						
<b>NEW</b> RPMT1248M0E4-M2	Polyvalente	M	●	●	12	4.76						
<b>NEW</b> RPMT1248M0E8-R1	Plaquette renforcée	M	●	●	12	4.76						
<b>NEW</b> RPMT1248M0E4-R2	Plaquette renforcée	M	●	●	12	4.76						
<b>NEW</b> RPMW10T3M0E	Polyvalente	M	●	●	10	3.97					<b>BRP</b>	
<b>NEW</b> RPMW1204M0E	Polyvalente	M	●	●	12	4.76						
<b>NEW</b> RPMW1606M0E	Polyvalente	M	●	●	16	6.35						
<b>NEW</b> RPMT08T2M0E-JS	Grande acuité	M	●	●	8	2.78						
<b>NEW</b> RPMT10T3M0E-JS	Grande acuité	M	●	●	10	3.97						
<b>NEW</b> RPMT1204M0E-JS	Grande acuité	M	●	●	12	4.76						
<b>NEW</b> RPMT1606M0E-JS	Grande acuité	M	●	●	16	6.35						



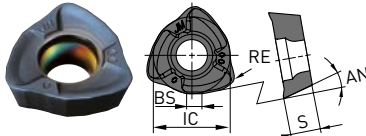
2/3

(Plaquettes conditionnées par 10)

189-191

**NEW****SÉRIE MV1000 – PLAQUETTES**

P	Acier	◆ ◆	Les conditions de coupe dépendent de multiples facteurs.
M	Acier inoxydable	◆	Veillez vous reporter aux conditions de coupe recommandées.
K	Fonte	◆ ◆	<b>Préparation d'arête :</b> E : arrondi S : chanfrein arrondi

Référence	Application	Classe			AN	IC	S	BS	RE	Géométrie
			MV1020	MV1030						
JOMW06T215ZZSR-FT	Plaquette renforcée	M	●	●	13°	6.35	2.78	1.2	1.5	<b>AJX</b> 
JOMW080320ZZSR-FT	Plaquette renforcée	M	●	●	13°	8	3.18	1.4	2	
JDMW09T320ZDSR-FT	Plaquette renforcée	M	●	●	15°	9.525	3.97	1.8	2	
JDMW120420ZDSR-FT	Plaquette renforcée	M	●	●	15°	12	4.76	2.5	2	
JDMW140520ZDSR-FT	Plaquette renforcée	M	●	●	15°	14	5.56	2.8	2	
JDMT120420ZDSR-ST	Plaquette renforcée	M	●	●	15°	12	4.76	2.5	2	
JDMT140520ZDSR-ST	Plaquette renforcée	M	●	●	15°	14	5.56	2.8	2	
JOMT06T216ZZER-JL	Grande acuité	M	●	●	13°	6.35	2.78	1.2	1.6	
JOMT080322ZZER-JL	Grande acuité	M	●	●	13°	8	3.18	1.4	2.2	
JDMT09T323ZDER-JL	Grande acuité	M	●	●	15°	9.525	3.97	1.2	1.5	
JDMT120423ZDER-JL	Grande acuité	M	●	●	15°	12	4.76	1.4	2	
JDMT140523ZDER-JL	Grande acuité	M	●	●	15°	14	5.56	1.8	2	
JOMT06T215ZZSR-JM	Polyvalente	M	●	●	13°	6.35	2.78	1.2	1.5	
JOMT080320ZZSR-JM	Polyvalente	M	●	●	13°	8	3.18	1.4	2	
JDMT09T320ZDSR-JM	Polyvalente	M	●	●	15°	9.525	3.97	1.8	2	
JDMT120420ZDSR-JM	Polyvalente	M	●	●	15°	12	4.76	2.5	2	
JDMT140520ZDSR-JM	Polyvalente	M	●	●	15°	14	5.56	2.8	2	

3/3

(Plaquettes conditionnées par 10)

192 

# AHX440S

## CONDITIONS DE COUPE RECOMMANDÉES

### USINAGE À SEC

Matière	Propriétés	Vc		fz	ap	ae	
		MV1020	MV1030				
P	Acier doux	≤180HB	300 (200-400)	245 (190-300)	0.3 (0.2-0.4)	≤3	≤0.8 DC
	Acier au carbone	180-280HB	260 (170-350)	210 (150-270)	0.3 (0.2-0.4)	≤3	≤0.8 DC
	Acier allié	280-350HB	180 (100-250)	135 (90-180)	0.3 (0.2-0.4)	≤3	≤0.8 DC
M	Acier inoxydable	≤200HB	—	185 (120-250)	0.2 (0.1-0.3)	≤3	≤0.8 DC
		>200HB	—	140 (80-200)	0.2 (0.1-0.3)	≤3	≤0.8 DC
K	Fonte ductile	Résistance à la traction ≤450MPa	240 (130-350)	185 (120-250)	0.2 (0.1-0.3)	≤3	≤0.8 DC
		Résistance à la traction ≤800MPa	220 (80-350)	150 (100-200)	0.2 (0.1-0.3)	≤3	≤0.8 DC


1/1

1. Les conditions de coupe ci-dessus sont données à titre indicatif, elles doivent être ajustées en fonction de l'application.
2. L'utilisation de l'arrosage permet d'obtenir de meilleurs états de surface. La durée de vie de l'outil sera plus courte qu'en usinage à sec.
3. La profondeur de passe recommandée varie en fonction de la géométrie de plaquette.
4. En cas de faible raideur de bridage ou de grand porte-à-faux, il est recommandé de réduire les vitesses de coupe et d'avance de 30 %.

# AHX475S

## CONDITIONS DE COUPE RECOMMANDÉES

### USINAGE À SEC

Matière	Propriétés		Vc		fz	ap	ae	
			MV1020	MV1030				
P	Acier doux	≤180HB	R	220 (170-270)	140 (80-200)	0.6	≤1.6	≤0.5 DC
			R	220 (170-270)	140 (80-200)	0.8	≤1.6	0.5 DC < ae ≤ 0.8 DC
			M	220 (170-270)	140 (80-200)	1.0	≤1.6	0.8 DC < ae ≤ DC
	Acier au carbone Acier allié	180-280HB	R	200 (150-250)	120 (60-180)	0.6	≤1.6	≤0.5 DC
			R	200 (150-250)	120 (60-180)	0.8	≤1.6	0.5 DC < ae ≤ 0.8 DC
			M	200 (150-250)	120 (60-180)	1.0	≤1.6	0.8 DC < ae ≤ DC
	280-350HB	R	150 (100-200)	90 (30-150)	0.5	≤1.6	≤0.5 DC	
		R	150 (100-200)	90 (30-150)	0.6	≤1.6	0.5 DC < ae ≤ 0.8 DC	
		R	150 (100-200)	90 (30-150)	0.7	≤1.6	0.8 DC < ae ≤ DC	
K	Fonte ductile	Résistance à la traction ≤450MPa	R	200 (150-250)	140 (80-200)	0.6	≤1.6	≤0.5 DC
			R	200 (150-250)	140 (80-200)	0.8	≤1.6	0.5 DC < ae ≤ 0.8 DC
			M	200 (150-250)	140 (80-200)	1.0	≤1.6	0.8 DC < ae ≤ DC
		Résistance à la traction ≤800MPa	R	180 (130-230)	140 (80-200)	0.5	≤1.6	≤0.5 DC
			R	180 (130-230)	140 (80-200)	0.6	≤1.6	0.5 DC < ae ≤ 0.8 DC
			R	180 (130-230)	140 (80-200)	0.7	≤1.6	0.8 DC < ae ≤ DC


1/1

1. En cas de faible raideur de bridage ou de grand porte-à-faux, il est recommandé de réduire les vitesses de coupe et d'avance de 30 %.

# AHX640S

## CONDITIONS DE COUPE RECOMMANDÉES

### USINAGE À SEC

	Matière	Propriétés		Vc		fz	ap	ae
				MV1020	MV1030			
P	Acier doux	≤180HB	M, L	300 (200–400)	245 (190–300)	0.3 (0.2–0.4)	≤5	≤0.8 DC
	Acier au carbone	180–280HB	M, L	260 (170–350)	210 (150–270)	0.3 (0.2–0.4)	≤5	≤0.8 DC
	Acier allié	280–350HB	M, L	180 (100–250)	135 (90–180)	0.3 (0.2–0.4)	≤5	≤0.8 DC
M	Acier inoxydable	≤200HB	L	—	185 (120–250)	0.2 (0.1–0.3)	≤5	≤0.8 DC
		>200HB	L	—	140 (80–200)	0.2 (0.1–0.3)	≤5	≤0.8 DC
	Acier inoxydable à durcissement structural	<450HB	L	—	130 (100–160)	0.2 (0.1–0.3)	≤5	≤0.8 DC
K	Fonte grise	Résistance à la traction ≤450MPa	M, MK, HK	240 (130–350)	185 (120–250)	0.2 (0.1–0.3)	≤5	≤0.8 DC
		Résistance à la traction ≤800MPa	M, MK, HK	220 (80–350)	150 (100–200)	0.2 (0.1–0.3)	≤5	≤0.8 DC

1/1

# ASX445

## CONDITIONS DE COUPE RECOMMANDÉES

USINAGE À SEC OU SOUS ARROSAGE

Matière	Propriétés	Vc			L		M		R	
		MV1020	MV1030	fz	fz	fz	fz	fz		
P	Acier doux	≤180HB	300 (200-400)	275 (200-350)	0.15 (0.1-0.2)	JL	0.2 (0.1-0.3)	JM	0.3 (0.2-0.4)	JH
	Acier au carbone	180-350HB	260 (170-350)	235 (170-300)	0.15 (0.1-0.2)	JL	0.2 (0.1-0.3)	JM	0.3 (0.2-0.4)	JH
	Acier allié	280-350HB	180 (100-250)	165 (100-230)	0.15 (0.1-0.2)	JL	0.2 (0.1-0.3)	JM	0.3 (0.2-0.4)	JH
M	Acier inoxydable	—	—	220 (170-270)	0.15 (0.1-0.2)	JL	0.2 (0.1-0.3)	JM	0.3 (0.2-0.4)	JH
K	Fonte ductile	Résistance à la traction ≤450MPa	240 (130-350)	190 (130-250)	0.15 (0.1-0.2)	JL	0.2 (0.1-0.3)	JM	0.3 (0.2-0.4)	JH, FT
		Résistance à la traction >450MPa	220 (80-350)	110 (80-150)	0.15 (0.1-0.2)	JL	0.2 (0.1-0.3)	JM	0.3 (0.2-0.4)	JH, FT

1/1

# ASX400

## CONDITIONS DE COUPE RECOMMANDÉES

USINAGE À SEC OU SOUS ARROSAGE

Matière	Propriétés	Vc			L		M		R	
		MV1020	MV1030	fz	fz	fz	fz	fz		
P	Acier doux	≤180HB	300 (200-400)	275 (200-350)	0.18 (0.08-0.28)	JL	0.20 (0.10-0.30)	JM	0.25 (0.10-0.35)	JH
	Acier au carbone	180-350HB	260 (170-350)	235 (170-300)	0.15 (0.07-0.23)	JL	0.18 (0.10-0.28)	JM	0.20 (0.10-0.30)	JH
	Acier allié	280-350HB	180 (100-250)	165 (100-230)	0.13 (0.06-0.20)	JL	0.15 (0.10-0.25)	JM	0.18 (0.10-0.28)	JH
M	Acier inoxydable	—	—	220 (170-270)	0.15 (0.07-0.23)	JL	0.18 (0.10-0.28)	JM	0.20 (0.10-0.30)	JH
K	Fonte ductile	Résistance à la traction ≤450MPa	240 (130-350)	190 (130-250)	0.18 (0.10-0.28)	JL	0.20 (0.10-0.30)	JM	0.25 (0.10-0.35)	JH, FT
		Résistance à la traction >450MPa	220 (80-350)	110 (80-150)	0.18 (0.10-0.28)	JL	0.20 (0.10-0.30)	JM	0.25 (0.10-0.35)	JH, FT

1/1

# APX3000/4000

## CONDITIONS DE COUPE RECOMMANDÉES

### VITESSE DE COUPE (USINAGE À SEC)

Matière	Propriétés	Conditions	Recommandation no 1 no 2	ae								
				≤0.25 DC		0.25 – 0.5 DC		0.5 – 0.75 DC		Rainurage		
				MV1020	MV1030	MV1020	MV1030	MV1020	MV1030	MV1020	MV1030	
P	Acier doux	≤180HB	●●	L M	280 (220-330)	230 (180-270)	270 (210-320)	220 (170-260)	220 (170-260)	180 (140-210)	220 (170-260)	180 (140-210)
	Acier au carbone Acier allié	180-280HB	●●	L M	220 (170-260)	180 (140-210)	210 (160-240)	170 (130-200)	170 (130-200)	140 (110-160)	170 (130-200)	170 (130-200)
		280-350HB	●●	L M	180 (140-210)	180 (140-210)	170 (130-200)	170 (130-200)	140 (110-160)	140 (110-160)	140 (110-160)	140 (110-160)
M	Acier inoxydable austénitique	≤200HB	●●	L M	—	180 (140-210)	—	170 (130-200)	—	140 (110-160)	—	140 (110-160)
		>200HB	●●	L M	—	150 (110-180)	—	140 (100-160)	—	110 (80-130)	—	110 (80-130)
	Acier inoxydable à durcissement structural	<450HB	●●	L M	—	140 (110-170)	—	140 (110-170)	—	140 (110-170)	—	140 (110-170)
K	Fonte grise	≤450HB	●●	M L	200 (150-280)	150 (100-200)	190 (140-270)	140 (90-190)	170 (130-240)	125 (80-170)	170 (130-240)	100 (80-120)
	Fonte ductile	≤800MPa	●●	M L	180 (140-250)	150 (100-200)	170 (130-240)	140 (90-190)	150 (120-210)	125 (80-170)	150 (120-210)	150 (120-210)



# ARP5/6

## CONDITIONS DE COUPE RECOMMANDÉES

### USINAGE À SEC

Matière	Propriétés	MV1020	MV1030
		Vc	Vc
Acier inoxydable austénitique	≤200HB	250 (200 – 300)	220 (170 – 270)
	>200HB	220 (170 – 270)	190 (140 – 240)
Acier inoxydable duplex	≤280HB	250 (200 – 300)	220 (170 – 270)
M Aciers inoxydables austénitiques et martensitiques	≤200HB	270 (220 – 320)	240 (190 – 290)
	>200HB	270 (220 – 320)	240 (190 – 290)
Acier inoxydable à durcissement structural	<450HB	190 (140 – 240)	170 (120 – 220)

1/1

### COUPE LUBRIFIÉE

Matière	Propriétés	MV1020	MV1030
		Vc	Vc
Acier inoxydable austénitique	≤200HB	180 (130 – 230)	150 (100 – 200)
	>200HB	150 (100 – 200)	130 (80 – 180)
Acier inoxydable duplex	≤280HB	180 (130 – 230)	150 (100 – 200)
M Aciers inoxydables austénitiques et martensitiques	≤200HB	190 (140 – 240)	170 (120 – 220)
	>200HB	190 (140 – 240)	170 (120 – 220)
Acier inoxydable à durcissement structural	<450HB	130 (80 – 180)	120 (70 – 170)

1/1

# BRP

## CONDITIONS DE COUPE RECOMMANDÉES

### USINAGE À SEC

Matière	Propriétés	MV1020	MV1030	
		Vc	Vc	
P	Acier doux	≤180HB	300 (200 – 400)	250 (200 – 300)
	Acier au carbone	180 – 280HB	260 (170 – 350)	220 (170 – 270)
	Acier allié	280 – 350HB	180 (100 – 250)	135 ( 90 – 180)
M	Acier inoxydable austénitique	≤200HB	250 (200 – 300)	220 (170 – 270)
		>200HB	220 (170 – 270)	190 (140 – 240)
	Acier inoxydable à durcissement structural	<450HB	190 (140 – 240)	170 (120 – 220)
K	Fonte grise	≤450MPa	240 (130 – 350)	190 (130 – 250)
	Fonte ductile	≤800MPa	220 ( 80 – 350)	110 ( 80 – 150)

1/1

### AVANCE PAR DENT (mm/dent)

Type	Profondeur de passe (mm)							
	1	2	3	4	5	6	7	8
BRP4	0.40	0.30	0.20	0.10	—	—	—	—
BRP5	0.40	0.35	0.30	0.20	0.10	—	—	—
BRP6	0.50	0.40	0.30	0.25	0.23	0.20	—	—
BRP8	0.60	0.50	0.45	0.40	0.33	0.30	0.25	0.20

# AJX

## CONDITIONS DE COUPE RECOMMANDÉES

### VITESSE DE COUPE (USINAGE À SEC)

Matière	Propriétés	MV1020	MV1030	
		Vc	Vc	
P	Acier doux	≤180HB	230 (180 – 280)	160 (100 – 220)
	Acier au carbone	180 – 350HB	220 (170 – 270)	150 ( 80 – 220)
	Acier allié	280 – 350HBB	180 (100 – 250)	140 ( 70 – 210)
	Acier outil	≤350HB	180 (100 – 250)	140 ( 70 – 210)
M	Acier inoxydable austénitique	≤200HB	—	160 (130 – 200)
		>200HB	—	140 ( 80 – 200)
	Acier inoxydable à durcissement structural	<450HB	—	140 ( 80 – 200)
K	Fonte grise	≤450MPa	210 (160 – 260)	160 (120 – 210)
	Fonte ductile	≤800MPa	190 (140 – 240)	130 ( 90 – 170)

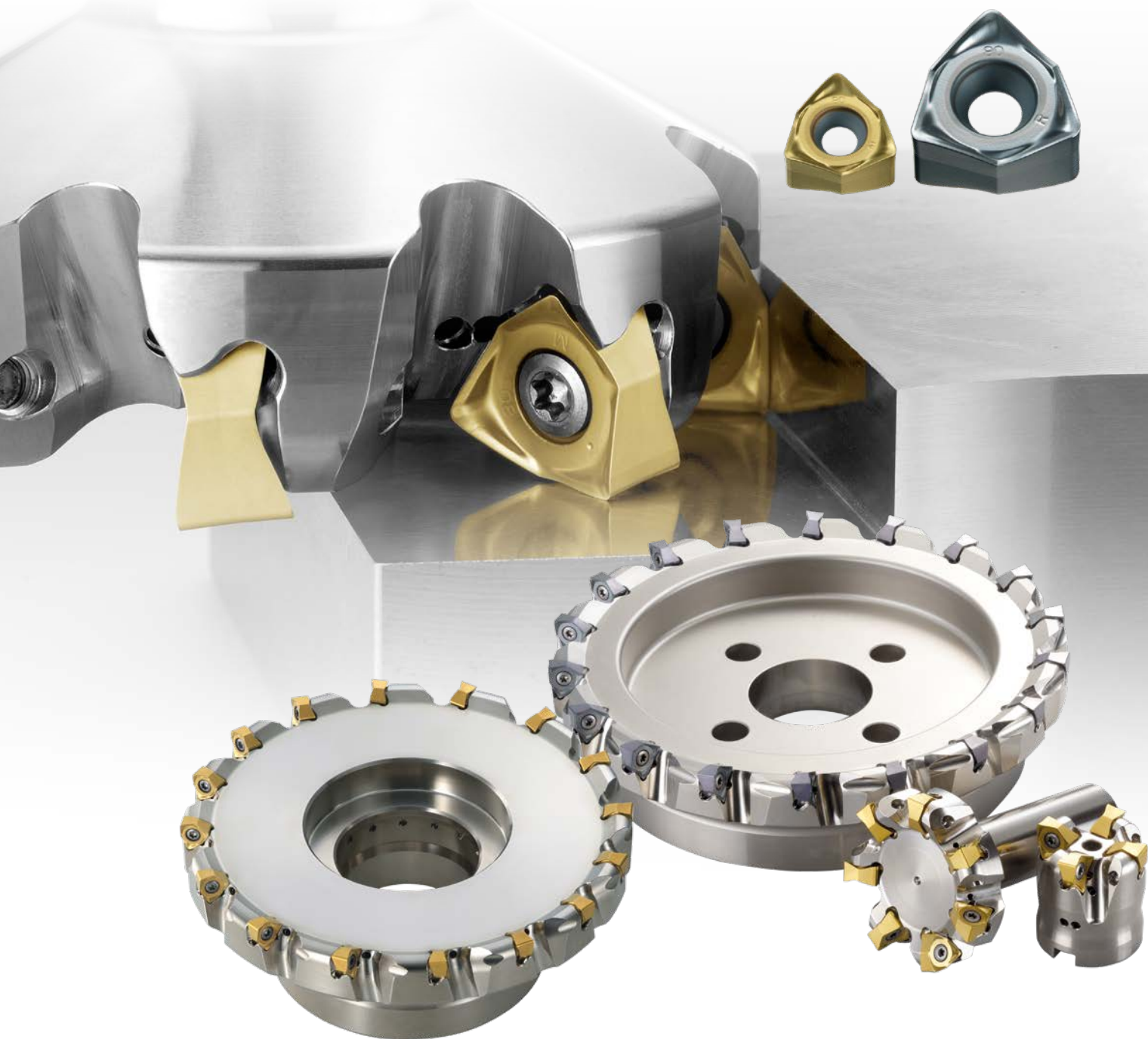
---

# SÉRIE WWX

---

NOUVELLE FRAISE À SURFACER-DRESSER

---



En savoir plus...

**B260**

[www.mhg-mediastore.net](http://www.mhg-mediastore.net)

 **MITSUBISHI MATERIALS**

# SÉRIE WWX

## PERFORMANCE ET FIABILITÉ

Fraise à surfacer-dresser à hautes performances avec plaquettes trigones réversibles.

Les plaquettes réversibles à six arêtes de coupe réduisent le coût à l'arête et garantissent une excellente fiabilité d'usinage grâce à une plaquette négative spéciale assurant une coupe positive.

Le positionnement précis des plaquettes garantit une haute précision de dressage, permettant ainsi de supprimer des opérations de finition et donc de réduire les temps de cycles et les coûts de fabrication.

### GAMME WWX200 :

- Attachement par alésage : DC 40 – 160 mm
- Queue cylindrique : DC 25 – 50 mm
- Rayons de plaquette : 0.4 – 0.8 mm
- Profondeur de passe : APMX 5 mm

### GAMME WWX400 :

- Attachement par alésage : DC 50 – 250 mm
- Queue cylindrique : DC 50 – 80 mm
- Rayons de plaquette : 0.4 / 0.8 / 1.6 / 2.0 mm
- Profondeur de passe : APMX 8 mm

### APPLICATIONS

- Usinage général
- Surfaçage
- Dressage/contournage



### AVANTAGES

- Grande fiabilité
- Efforts de coupe réduits
- Bon contrôle du copeau
- Grande gamme de nuances et de brise-copeaux
- Plaquettes trigones réversibles à six arêtes de coupe
- Excellents états de surface

# SÉRIE WWX

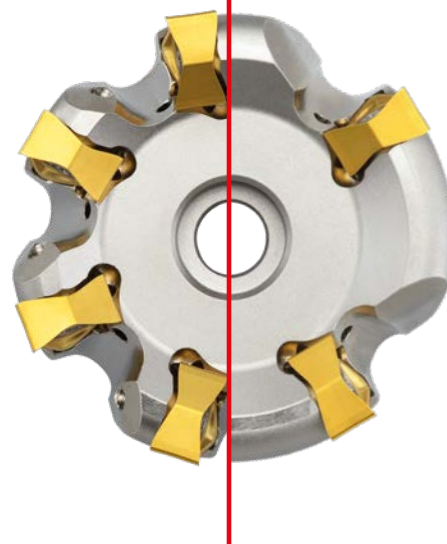
## AVANTAGES

### GAMME DE CORPS :

Les diamètres de 25 à 160 mm (WWX200) / 50 à 250 mm (WWX400) sont tous disponibles avec des géométries à pas large, standard et fin. Les nombreux diamètres disponibles permettent de choisir le corps de fraise optimal pour chaque application.

Tous les corps sont munis de l'arrosage au centre.

Pas extra fin | Pas normal



### GRANDE PRÉCISION DE DRESSAGE AVEC UNE PROFONDEUR DE PASSE MAXIMALE DE 5 MM (WWX200) / 8 MM (WWX400)

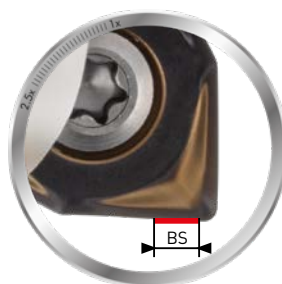
Le positionnement particulier des plaquettes réduit les efforts de coupe et la prise de puissance. La grande précision des corps garantit la précision de dressage dans toutes conditions d'usinage.

### PRISE DE PUISSANCE RÉDUITE

La géométrie de coupe positive de la plaquette réduit les efforts de coupe et la prise de puissance. La grande épaisseur de la plaquette assure une excellente résistance à l'écaillage.

### ARÊTE DE PLANAGE À GRAND RAYON

Pour assurer un excellent état de surface, une arête de planage à grand rayon ( $R = 100 \text{ mm}$ ) et d'une largeur BS de 0.5 - 1.7 mm est mise en œuvre sur la gamme entière de plaquettes (brise-copeaux L, M et R).





# SÉRIE WWX

## PLAQUETTES

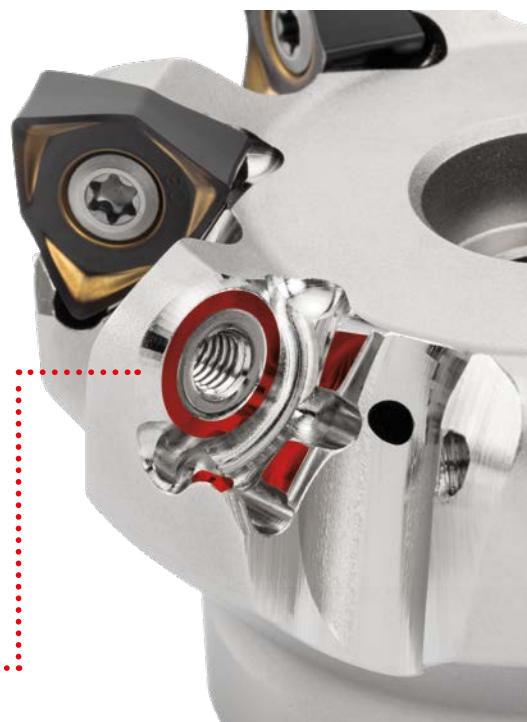
### POSITIONNEMENT PRÉCIS DES PLAQUETTES COMBINÉ À UN SERRAGE PUISSANT

Les quatre surfaces d'appui de la plaquette et l'utilisation d'une vis de serrage surdimensionnée permettent un serrage précis, robuste et fiable des plaquettes.

Le WWX200 / WWX400 peut donc être utilisée pour toutes les opérations de fraisage, de l'ébauche à la finition.



Géométrie renforcée en X



### CONTRÔLE ET ÉVACUATION DES COPEAUX EN DRESSAGE DE PAROIS

L'arête de coupe convexe assure un bon enroulement des copeaux, facilitant ainsi leur évacuation pour éviter tout risque de recyclage.

#### WWX200 / WWX400



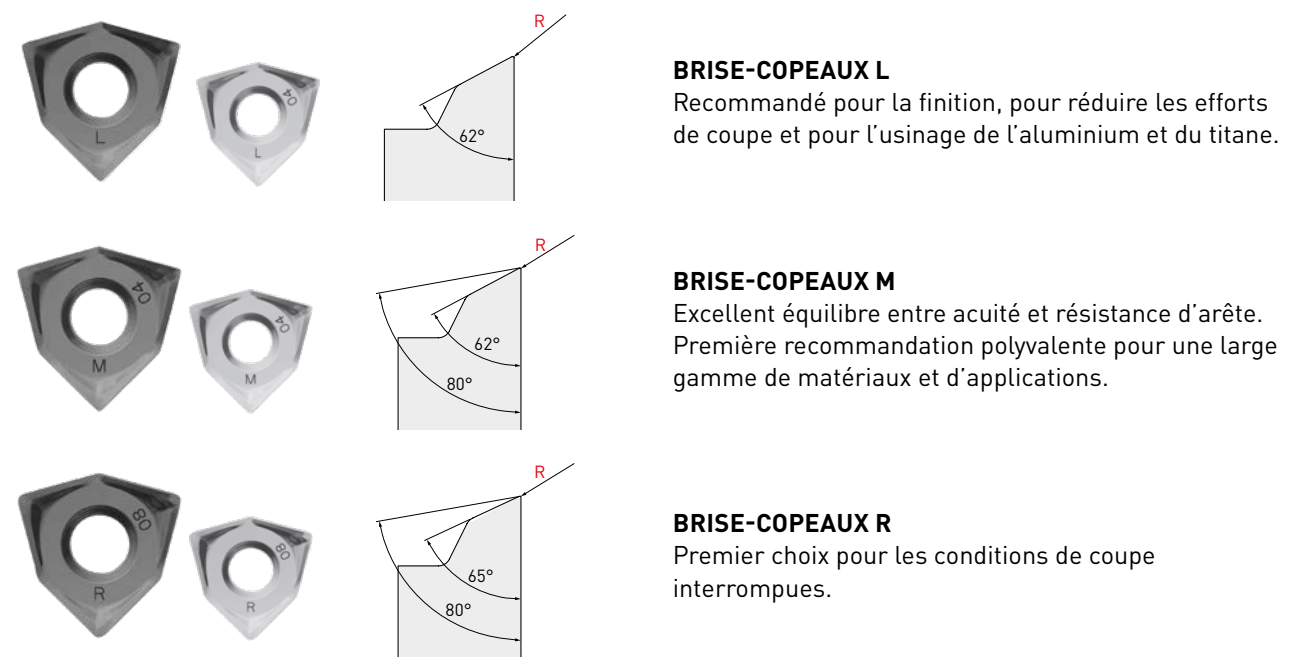
Conventionnel



# SÉRIE WWX

## NUANCES ET BRISE-COPEAUX

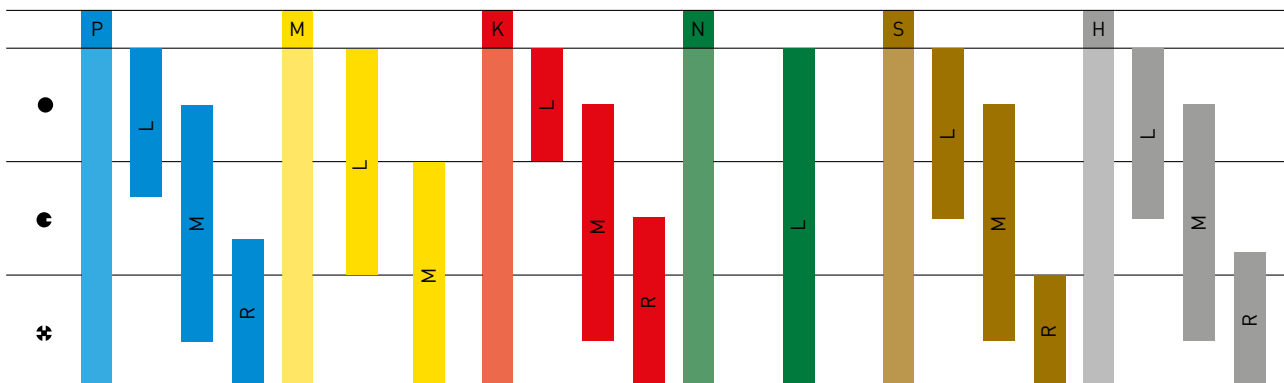
Grâce à une large gamme de nuances et de brise-copeaux, il est possible de faire le choix idéal pour un usinage stable et efficace dans une large gamme d'applications.



## PLAGE D'APPLICATION DES BRISE-COPEAUX

Conditions de stabilité :

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





# SÉRIE WWX

## NUANCES DE CARBURE POUR UNE LARGE GAMME DE MATIÈRES

P	CVD	PVD	M	CVD	PVD	K	CVD	PVD	S	PVD	H	PVD
P10	MV1020	MP6120	M10			K10			S10		H10	
P20	MV1030	MP6130	M20	MV1030	MP7130	K20	MC5020	VP15TF	S20	MP9120	H20	VP15TF
P30			M30		MP7140	K30	MV1020	VP15TF	S30	MP9130	H30	
P40			M40		MP7030	K40	XC5010	VP20RT	S40		H40	

### 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 inégales, 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.

### MP6120

Pour l'usinage polyvalent de l'acier.

### MP6130

Pour l'usinage interrompu de l'acier.

### MP7130

Pour l'usinage polyvalent de l'acier inoxydable.

### MC5020

Nuance CVD pour l'usinage à haute vitesse de la fonte.

### MP9120

Pour l'usinage polyvalent des réfractaires et du titane.

### MP9130

Pour l'usinage polyvalent des réfractaires et du titane.

### TF15

Pour les alliages d'aluminium.

### VP15TF

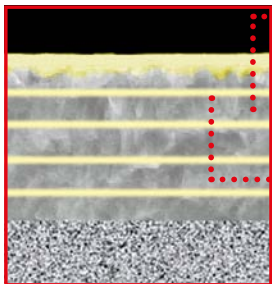
Nuance polyvalente résistant à l'usure. Particulièrement adaptée à l'usinage des fontes et des aciers traités.

## SÉRIE MP6100/MP7100/MP9100

### TECHNOLOGIE TOUGH-Σ

Deux technologies de revêtement réunies : L'association du revêtement multicouches et du PVD assure une excellente ténacité et résistance à l'écaillage.

### REVÊTEMENT Al-Ti-Cr-N PVD

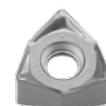
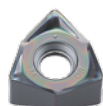


#### COUCHE DE BASE : ALTiN à forte teneur en aluminium

La nouvelle technologie de revêtement ALTiN à forte teneur en aluminium assure une très grande dureté pour une excellente résistance à l'usure en dépeuille et en cratère ainsi qu'au collage.

#### Couche spécifique pour chaque famille de matière

P	(Al,Cr)N	M	TiN	S	CrN
---	----------	---	-----	---	-----



Fissures en peigne



Entaille



Écaillage

# 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

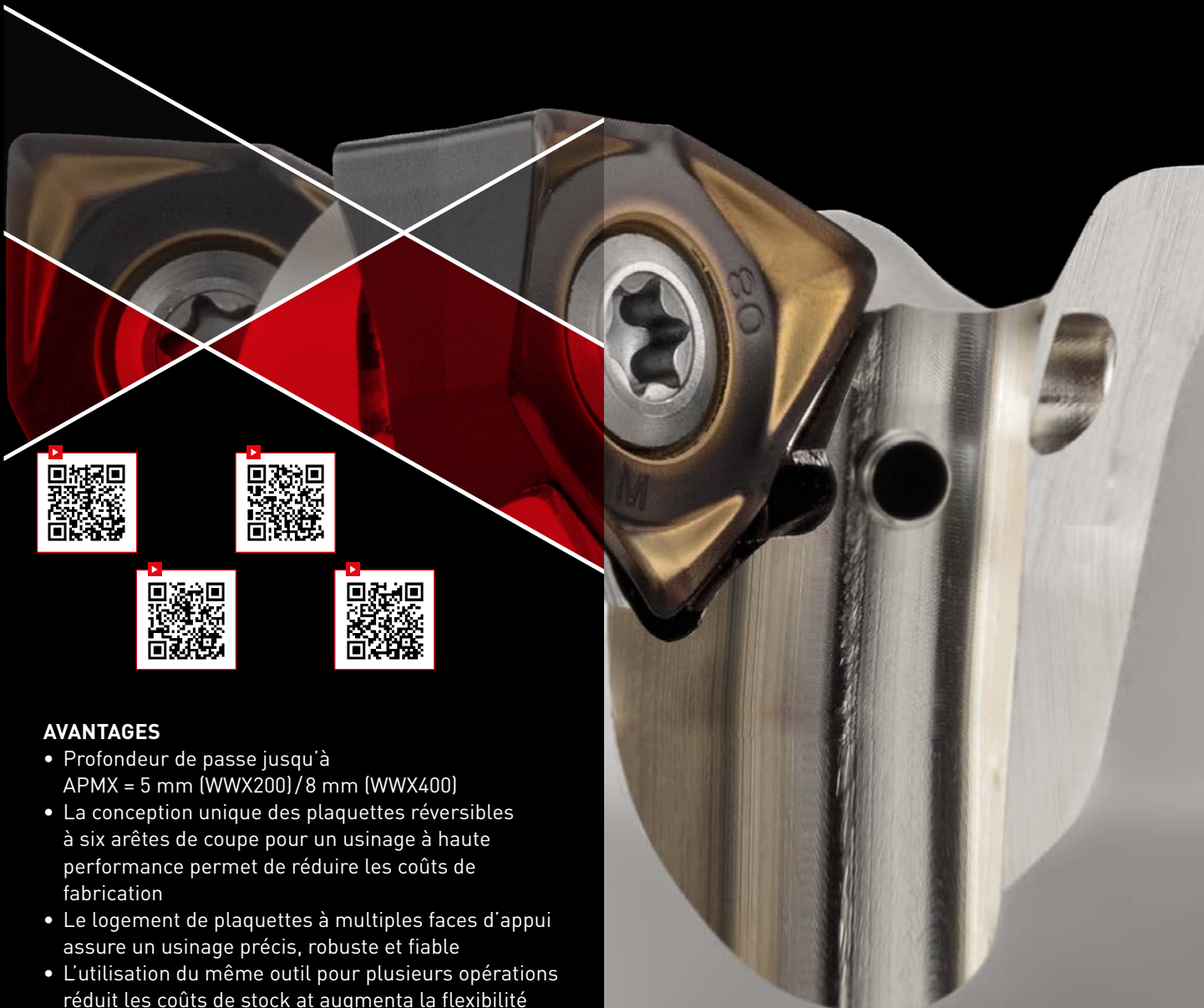
Couche d'accroche de dernière technologie.

#### RÉSISTANCE À L'ÉCAILLAGE

Substrat carbure spécifique.



# UNE NOUVELLE PLATEFORME HAUTES PERFORMANCES



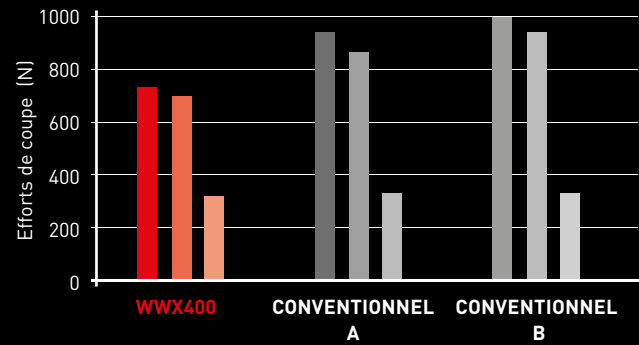
## AVANTAGES

- Profondeur de passe jusqu'à  
APMX = 5 mm (WWX200)/8 mm (WWX400)
- La conception unique des plaquettes réversibles  
à six arêtes de coupe pour un usinage à haute  
performance permet de réduire les coûts de  
fabrication
- Le logement de plaquettes à multiples faces d'appui  
assure un usinage précis, robuste et fiable
- L'utilisation du même outil pour plusieurs opérations  
réduit les coûts de stock et augmente la flexibilité

# WWX400

## EFFORTS DE COUPE

Matière	1.7225 / 42CrM04
Outil	WWX400 Ø 80
Vc (m/min)	160
fz (mm)	0.2
ap (mm)	2.0
ae (mm)	64
Mode de coupe	Plaquette unique

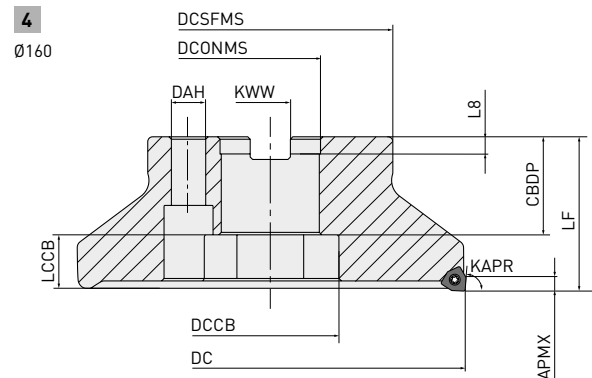
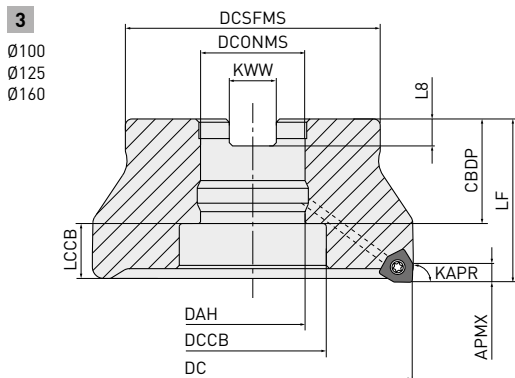
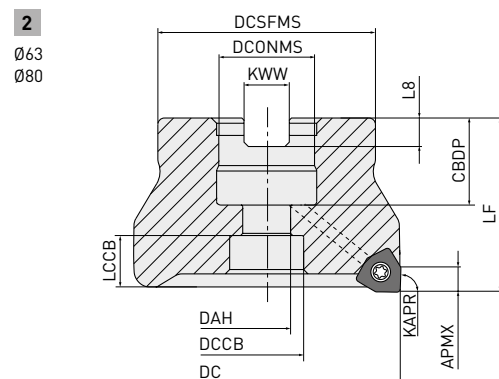
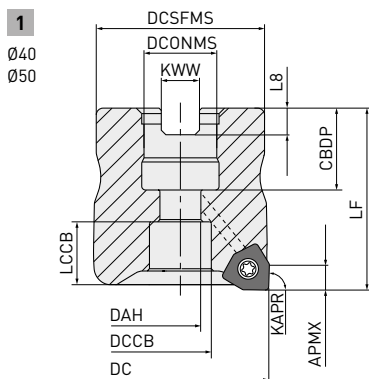


# WWX200



## FRAISE À SURFACER-DRESSER

P M K N S H




Outil à droite uniquement.

### ATTACHEMENT PAR ALÉSAGE

Référence	Stock	APMX	DC	DCONMS	LF	RPMX	WT	ZEFP		Type
WWX200-040A03AR	●	5	40	16	40	21600	0.2	3	○	1
WWX200-040A04AR	●	5	40	16	40	21600	0.2	4	○	1
WWX200-050A04AR	●	5	50	22	40	18600	0.4	4	○	1
WWX200-050A05AR	●	5	50	22	40	18600	0.4	5	○	1
WWX200-050A06AR	●	5	50	22	40	18600	0.3	6	○	1
WWX200-063A05AR	●	5	63	22	40	16000	0.5	5	○	2
WWX200-063A06AR	●	5	63	22	40	16000	0.5	6	○	2
WWX200-063A07AR	●	5	63	22	40	16000	0.5	7	○	2
WWX200-080A05AR	●	5	80	27	50	13600	1.1	5	○	2
WWX200-080A07AR	●	5	80	27	50	13600	1.0	7	○	2

1/2

## WWX200 – FRAISE À SURFACER-DRESSER – ATTACHEMENT PAR ALÉSAGE

Référence	Stock	APMX	DC	DCONMS	LF	RPMX	WT	ZEFP		Type
WWX200-080A09AR	●	5	80	27	50	13600	1.0	9	○	2
WWX200-100B06AR	●	5	100	32	50	11700	1.7	6	○	3
WWX200-100B08AR	●	5	100	32	50	11700	1.7	8	○	3
WWX200-100B11AR	●	5	100	32	50	11700	1.7	11	○	3
WWX200-125B07AR	●	5	125	40	63	10100	3.1	7	○	3
WWX200-125B11AR	●	5	125	40	63	10100	3.0	11	○	3
WWX200-125B14AR	●	5	125	40	63	10100	3.0	14	○	3
WWX200-160C09NR	●	5	160	40	63	8600	4.6	9	—	4
WWX200-160C12NR	●	5	160	40	63	8600	4.6	12	—	4
WWX200-160C16NR	●	5	160	40	63	8600	4.6	16	—	4

2/2

1. Pour des raisons de sécurité, veuillez respecter les vitesses de rotation maximales autorisées RPMX.
2. Lors d'une utilisation à haute vitesse de rotation, veuillez au bon équilibrage de l'ensemble fraise + attachement.
3. ○ = Avec trous d'arrosage
4. Les corps de fraise sont livrés sans vis d'attachement. Veuillez vous référer à la p. 205 pour la référence.
5. Veuillez utiliser une vis d'attachement de type FMC pour les corps de diamètre 40 à 100.
6. Veuillez utiliser une vis d'attachement de type FMA pour les corps de diamètre 125 à 160.

210 

## DIMENSIONS DE MONTAGE

Référence	CBDP	DAH	DCCB	DCONMS	DCSFMS	KWW	LCCB	L8	Type
WWX200-040A03AR	18	9	13.6	16	37	8.4	13.8	5.6	1
WWX200-040A04AR	18	9	13.6	16	37	8.4	13.8	5.6	1
WWX200-050A04AR	20	11	17	22	47	10.4	11.8	6.3	1
WWX200-050A05AR	20	11	17	22	47	10.4	11.8	6.3	1
WWX200-050A06AR	20	11	17	22	47	10.4	11.8	6.3	1
WWX200-063A05AR	20	11	17	22	50	10.4	11.8	6.3	2
WWX200-063A06AR	20	11	17	22	50	10.4	11.8	6.3	2
WWX200-063A07AR	20	11	17	22	50	10.4	11.8	6.3	2
WWX200-080A05AR	23	13	20	27	56	12.4	11.8	7	2
WWX200-080A07AR	23	13	20	27	56	12.4	11.8	7	2
WWX200-080A09AR	23	13	20	27	56	12.4	11.8	7	2
WWX200-100B06AR	26	32	45	32	78	14.4	16.8	8	3
WWX200-100B08AR	26	32	45	32	78	14.4	16.8	8	3
WWX200-100B11AR	26	32	45	32	78	14.4	16.8	8	3
WWX200-125B07AR	35	42	56	40	89	16.4	21.8	9	3
WWX200-125B11AR	35	42	56	40	89	16.4	21.8	9	3
WWX200-125B14AR	35	42	56	40	89	16.4	21.8	9	3
WWX200-160C09NR	40	—	56	40	100	16.4	21.8	9	4
WWX200-160C12NR	40	—	56	40	100	16.4	21.8	9	4
WWX200-160C16NR	40	—	56	40	100	16.4	21.8	9	4

1/1

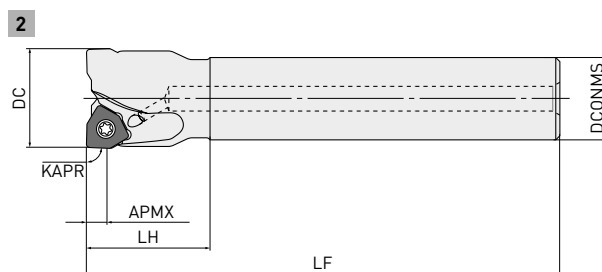
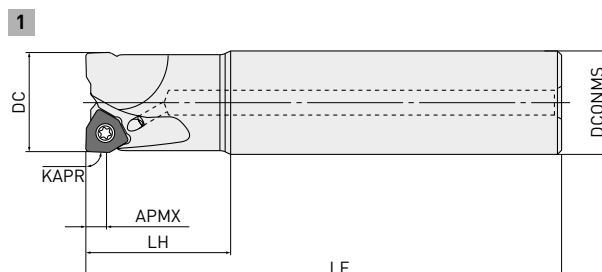


# WWX200



## FRAISE À SURFACER-DRESSER

P M K N S H



Outil à droite uniquement.

### QUEUE CYLINDRIQUE

Référence	Stock	APMX	DC	DCONMS	LF	RPMX	WT	LH	ZEFP		Type
WWX200R2502SA20S	●	5	25	20	115	29600	0.3	30	2	○	2
WWX200R2502SA25S	●	5	25	25	115	29600	0.4	35	2	○	1
WWX200R2502SA25L	●	5	25	25	170	29600	0.6	70	2	○	1
WWX200R2502WA25S	●	5	25	25	91	29600	0.3	35	2	○	1
WWX200R2802SA25S	●	5	28	25	115	27400	0.4	35	2	○	2
WWX200R2802SA25L	●	5	28	25	170	27400	0.6	35	2	○	2
WWX200R3002SA25S	●	5	30	25	125	26200	0.5	35	2	○	2
WWX200R3202SA32S	●	5	32	32	125	26200	0.7	45	2	○	1
WWX200R3202WA32S	●	5	32	32	105	26200	0.6	45	2	○	1
WWX200R3203SA32S	●	5	32	32	125	26200	0.7	45	3	○	1
WWX200R3203SA32L	●	5	32	32	190	26200	1.0	90	3	○	1
WWX200R3203WA32S	●	5	32	32	105	26200	0.6	45	3	○	1
WWX200R3503SA32L	●	5	35	32	190	25100	1.1	45	3	○	2
WWX200R4003SA32S	★	5	40	32	125	21600	0.8	45	3	○	2
WWX200R4004SA32S	★	5	40	32	125	21600	0.8	45	4	○	2
WWX200R5004SA32S	★	5	50	32	125	18600	0.9	45	4	○	2
WWX200R5005SA32S	★	5	50	32	125	18600	0.9	45	5	○	2
WWX200R5006SA32S	★	5	50	32	125	18600	0.9	45	6	○	2

1/1

1. Pour des raisons de sécurité, veuillez respecter les vitesses de rotation maximales autorisées RPMX.

2. Lors d'une utilisation à haute vitesse de rotation, veuillez au bon équilibrage de l'ensemble fraise + attachement.

3. ○ = Avec trous d'arrosage

210

# WWX200

## PIÈCES DÉTACHÉES – VIS D'ATTACHEMENT

Corps de fraise	Vis d'attachement		Type	Dimensions								Géométrie
	Avec trous d'arrosage	Sans trous d'arrosage		a	b	c	d	e	f	g		
	Référence											
WWX200-040A○○AR	HSC08025H	—	1	13	M8x1.25	33	8	5	—	—		
WWX200-050A○○AR	HSC10030H	HSC10035	1	16	M10x1.5	40 (45)	10	6	—	—		
WWX200-063A○○AR	HSC10030H	HSC10035	1	16	M10x1.5	40 (45)	10	6	—	—		
WWX200-080A○○AR	HSC12035H	HSC12035	1	18	M12x1.75	47	12	10	—	—		
WWX200-100B○○AR	MBA16033H	—	2	40	M16x2	43	10	14	6	23		
WWX200-125B○○AR	MBA20040H	—	2	50	M20x2.5	54	14	17	6	27		
WWX200-160C○○NR	—	—	2	50	M20x2.5	54	14	17	6	27		

1. Vis d'attachement pour arrosage interne.

## PIÈCES DÉTACHÉES

Type de porte-outil	Vis de plaquette	Clef (plaquette)	Lubrifiant antigrippant
Attachement par alésage	TPS3R	TIP10D	MK1KS
Queue cylindrique			

\* Couple de serrage : TPS3R = 2.0 Nm

## PLAQUETTES

	P	M	K	N	S	H	Conditions d'utilisation :						
Acier	●	●					●	●	✱				
Acier inoxydable		●					●	●	✱				
Fonte ductile							●	●	✱				
Alliage d'aluminium				●									
Alliages réfractaires, titane					●								
Aciers trempés/traités						●							

**Honing :**  
 E : Rayon    F : Arête vive    S : Chanfrein + rayon  
 T : Chanfrein

Référence	Classe	Honing	MP6120	MP6130	MP7130	MP9120	MP9130	VP15TF	TF15	MC5020	MV1020	NEW MV1030	IC	S	S1	BS	RE	Géométrie
NEW 6NGU0906040PNER-L	G	E	●	●	●	●	●	●		●	●	●	9.0	5.3	6.1	1.6	0.4	
NEW 6NGU0906080PNER-L	G	E	●	●	●	●	●	●		●	●	●	9.0	5.3	6.1	1.2	0.8	
6NGU0906040PNFR-L	G	F							●				9.0	5.3	6.1	1.3	0.4	
6NGU0906080PNFR-L	G	F							●				9.0	5.3	6.1	1.3	0.8	
6NMU0906040PNER-M	M	E	●	●	●	●	●	●		●	●	●	9.0	5.3	6.1	1.6	0.4	
6NMU0906080PNER-M	M	E	●	●	●	●	●	●		●	●	●	9.0	5.3	6.1	1.2	0.8	
6NMU0906080PNER-R	M	E	●	●		●	●	●		●	●	●	9.0	5.3	6.1	1.2	0.8	

Plaquette à droite unique.

(Conditionnement par 10)



# WWX400

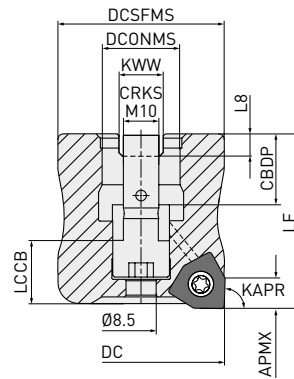


## FRAISE À SURFACER-DRESSER

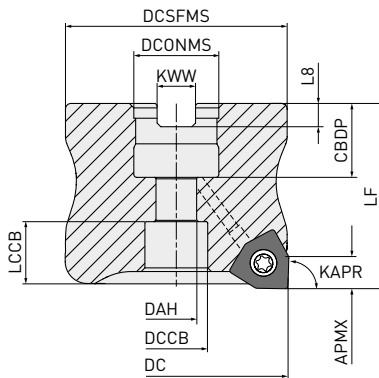
P M K N S H



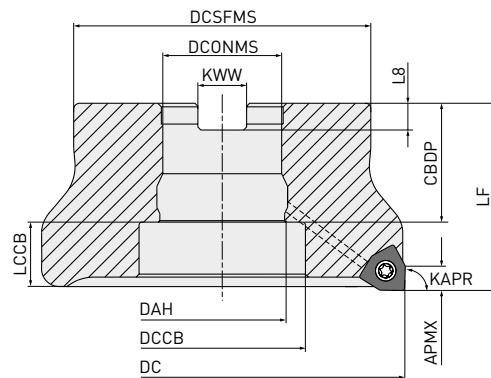
1  
Ø50



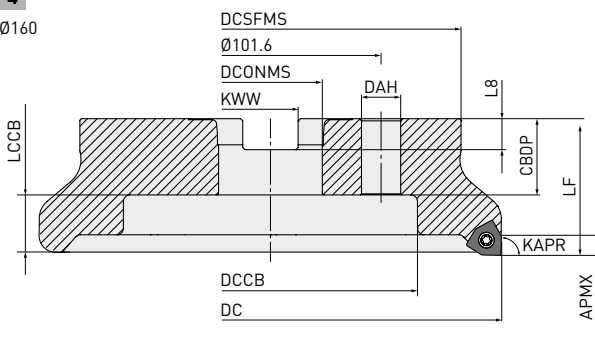
2  
Ø63  
Ø80



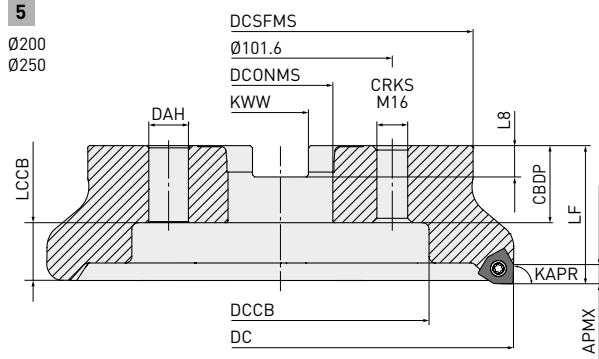
3  
Ø100  
Ø125



4  
Ø160




5  
Ø200  
Ø250



Outil à droite uniquement.

DC	Vis d'attchement	Géométrie
Ø 50, Ø 63	HSC10030H	
Ø 80	HSC12035H	
Ø 100	MBA16033H	
Ø 125	MBA20040H	
Ø 160, Ø200, Ø250	—	

## WWX400 – FRAISE À SURFACER-DRESSER – ATTACHEMENT PAR ALÉSAGE

Référence	Stock	APMX	DC	DCONMS	GAMF	LF	RMPX	RPMX	WT	ZEFP		Type
WWX400-050A03AR	★	8	50	22	-12.8°	55	0.4°	5000	0.5	3	○	1
WWX400-050A04AR	●	8	50	22	-12.8°	55	0.4°	5000	0.5	4	○	1
WWX400-063A03AR	★	8	63	22	-11°	40	0.26°	14100	0.5	3	○	2
WWX400-063A04AR	●	8	63	22	-11°	40	0.26°	14100	0.5	4	○	2
WWX400-063A05AR	●	8	63	22	-11°	40	0.26°	14100	0.5	5	○	2
WWX400-080A04AR	★	8	80	27	-9.2°	50	0.16°	12200	1	4	○	2
WWX400-080A05AR	●	8	80	27	-9.2°	50	0.16°	12200	1	5	○	2
WWX400-080A07AR	●	8	80	27	-9.2°	50	0.16°	12200	0.9	7	○	2
WWX400-100B05AR	★	8	100	32	-8.5°	50	—	10700	1.6	5	○	3
WWX400-100B07AR	●	8	100	32	-8.5°	50	—	10700	1.5	7	○	3
WWX400-100B09AR	●	8	100	32	-8.5°	50	—	10700	1.5	9	○	3
WWX400-125B06AR	★	8	125	40	-7.8°	63	—	9500	3	6	○	3
WWX400-125B08AR	●	8	125	40	-7.8°	63	—	9500	3	8	○	3
WWX400-125B12AR	★	8	125	40	-7.8°	63	—	9500	2.9	12	○	3
WWX400-160C08NR	★	8	160	40	-7.3°	63	—	8300	4.5	8	—	4
WWX400-160C10NR	★	8	160	40	-7.3°	63	—	8300	4.4	10	—	4
WWX400-160C14NR	★	8	160	40	-10°	63	—	8300	4.4	14	—	4
WWX400-200C10NR	★	8	200	60	-7.2°	63	—	7300	6.7	10	—	5
WWX400-200C12NR	★	8	200	60	-7.2°	63	—	7300	6.7	12	—	5
WWX400-200C16NR	★	8	200	60	-8.5°	63	—	7300	6.6	16	—	5
WWX400-250C12NR	★	8	250	60	-7.2°	63	—	6400	11.5	12	—	5
WWX400-250C14NR	★	8	250	60	-7.2°	63	—	6400	11.5	14	—	5
WWX400-250C18NR	★	8	250	60	-7.2°	63	—	6400	11.4	18	—	5

1/1

1. Pour des raisons de sécurité, veuillez respecter les vitesses de rotation maximales autorisées RPMX.
2. Lors d'une utilisation à haute vitesse de rotation, veuillez au bon équilibrage de l'ensemble fraise + attachement.
3. ○ = Avec trous d'arrosage
4. Les corps de fraise sont livrés sans vis d'attachement. Veuillez vous référer à la p. 208 pour la référence.
5. Veuillez utiliser une vis d'attachement de type FMC pour les corps de diamètre 63 à 100.
6. Veuillez utiliser une vis d'attachement de type FMA pour les corps de diamètre 125 à 250.



## DIMENSIONS DE MONTAGE

Référence	CBDP	DAH	DCCB	DCONMS	DCSFMS	KWW	LCCB	L8	Type
WWX400-050A03AR	20	—	—	22	47	10.4	12.2	6.3	1
WWX400-050A04AR	20	—	—	22	47	10.4	12.2	6.3	1
WWX400-063A03AR	20	11	17	22	50	10.4	11.2	6.3	2
WWX400-063A04AR	20	11	17	22	50	10.4	11.2	6.3	2
WWX400-063A05AR	20	11	17	22	50	10.4	11.2	6.3	2
WWX400-080A04AR	23	13	20	27	56	12.4	14.2	7.0	2
WWX400-080A05AR	23	13	20	27	56	12.4	14.2	7.0	2
WWX400-080A07AR	23	13	20	27	56	12.4	14.2	7.0	2
WWX400-100B05AR	32	32	45	32	78	14.4	16.2	8.0	3
WWX400-100B07AR	32	32	45	32	78	14.4	16.2	8.0	3
WWX400-100B09AR	32	32	45	32	78	14.4	16.2	8.0	3
WWX400-125B06AR	40	40	56	40	89	16.4	21.2	9.0	3
WWX400-125B08AR	40	40	56	40	89	16.4	21.2	9.0	3
WWX400-125B12AR	40	40	56	40	89	16.4	21.2	9.0	3
WWX400-160C08NR	40	14	56	40	100	16.4	21.2	9.0	4
WWX400-160C10NR	40	14	56	40	100	16.4	21.2	9.0	4
WWX400-160C14NR	40	14	56	40	100	16.4	21.2	9.0	4
WWX400-200C10NR	32	18	135	60	160	25.7	29.2	14.22	5
WWX400-200C12NR	32	18	135	60	160	25.7	29.2	14.22	5
WWX400-200C16NR	32	18	135	60	160	25.7	29.2	14.22	5
WWX400-250C12NR	32	18	180	60	210	25.7	29.2	14.22	5
WWX400-250C14NR	32	18	180	60	210	25.7	29.2	14.22	5
WWX400-250C18NR	32	18	180	60	210	25.7	29.2	14.22	5

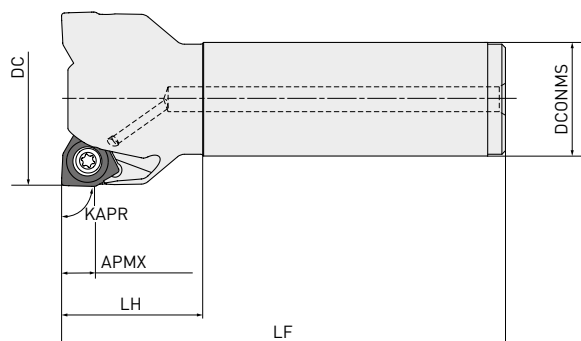
1/1

# WWX400



## FRAISE À SURFACER-DRESSER

P M K N S H



Outil à droite uniquement.

### QUEUE CYLINDRIQUE

Référence	Stock	APMX	DC	DCONMS	GAMF	LF	RMPX	RPMX	WT	LH	ZEFP	
WWX400R5003SA32M	★	8	50	32	-12.8°	125	0.45°	16000	0.83	40	3	○
WWX400R5004SA32M	★	8	50	32	-12.8°	125	0.45°	16000	0.81	40	4	○
WWX400R6303SA32M	★	8	63	32	-11.0°	125	0.31°	14100	1.00	40	3	○
WWX400R6304SA32M	★	8	63	32	-11.0°	125	0.31°	14100	0.97	40	4	○
WWX400R6305SA32M	★	8	63	32	-11.0°	125	0.31°	14100	0.95	40	5	○
WWX400R8004SA32M	★	8	80	32	-9.2°	125	0.21°	12200	1.27	40	4	○
WWX400R8005SA32M	★	8	80	32	-9.2°	125	0.21°	12200	1.24	40	5	○
WWX400R8007SA32M	★	8	80	32	-9.2°	125	0.21°	12200	1.19	40	7	○

1/1

1. Pour des raisons de sécurité, veuillez respecter les vitesses de rotation maximales autorisées RPMX.
2. Lors d'une utilisation à haute vitesse de rotation, veuillez au bon équilibrage de l'ensemble fraise + attachement.
3. ○ = Avec trous d'arrosage

210

## PIÈCES DÉTACHÉES

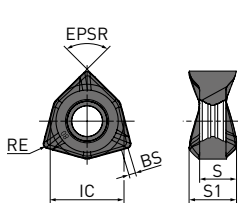
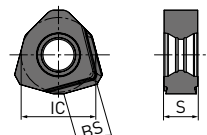
Type de porte-outil	Vis de plaquette	Clef (plaquette)	Lubrifiant antigrippant
Attachement par alésage	TS5R	TKY20T	MK1KS
Queue cylindrique			

\* Couple de serrage : TS5R = 5.0 Nm

# WWX400

## PLAQUETTES

P	Acier	●	●					✱		●	●					<b>Conditions d'utilisation :</b> ● : Coupe stable   ● : Coupe générale ✱ : Coupe instable <b>Honing :</b> E : Rayon   F : Arête vive   S : Chanfrein + rayon T : Chanfrein
M	Acier inoxydable			●				●								
K	Fonte ductile							✱	●	●	●					
N	Alliage d'aluminium									●						
S	Alliages réfractaires, titane				●	●										
H	Aciers trempés/traités		●						●							

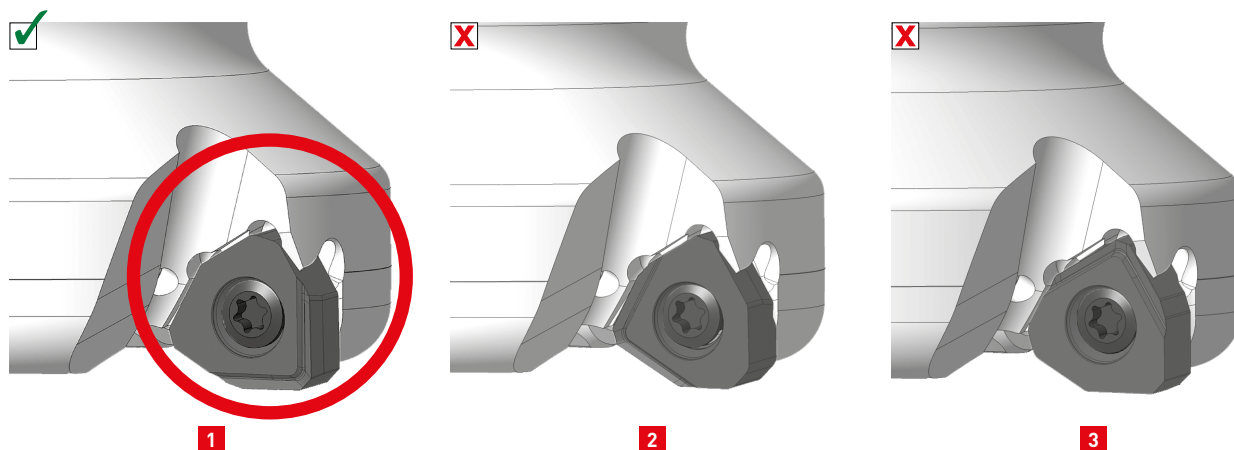
Référence	Classe	Honing	MP6120	MP6130	MP7130	MP9120	MP9130	VP15TF	TF15	MC5020	MV1020	NEW MV1030	IC	S	S1	BS	RE	Géométrie	
																		Plaque à droite uniquement.	
6NGU1409040PNER-L	G	E	●	●	●	●	●	●		●	●	●	14	7	9	1.7	0.4		
6NGU1409080PNER-L	G	E	●	●	●	●	●	●		●	●	●	14	7	9	1.3	0.8		
6NGU1409040PNFR-L	G	F							●				14	7	9	1.7	0.4		
6NGU1409080PNFR-L	G	F							●				14	7	9	1.3	0.8		
6NGU1409040PNER-M	G	E	●	●	●	●	●	●		●	●	●	14	7	9	1.7	0.4		
6NGU1409080PNER-M	G	E	●	●	●	●	●	●		●	●	●	14	7	9	1.3	0.8		
6NMU1409040PNER-M	M	E	●	●	●	●	●	●		●	●	●	14	7	9	1.7	0.4		
6NMU1409080PNER-M	M	E	●	●	●	●	●	●		●	●	●	14	7	9	1.3	0.8		
6NMU1409160PNER-M	M	E	●	●	●	●	●	●		●	●	●	14	7	9	0.5	1.6		
6NMU1409200PNER-M	M	E	●	●	●	●	●	●		●	●	●	14	7	9	0.5	2.0		
6NMU1409080PNER-R	M	E	●	●		●	●	●		●	●	●	14	7	9	1.3	0.8		
6NMU1409160PNER-R	M	E	●	●		●	●	●		●	●	●	14	7	9	0.5	1.6		
6NMU1409200PNER-R	M	E	●	●		●	●	●		●	●	●	14	7	9	0.5	2.0		
2NGU1406ZNER6C-M	G	E	●					●		●			14	6.3	—	6.5	—		

1/1

(Conditionnement par 10)

210 

## UTILISATION DES PLAQUETTES DE PLANAGE



Les plaquettes de planage comportent 2 arêtes de coupe.  
 Une seule plaquette de planage permet généralement d'obtenir l'état de surface souhaité.  
 Veuillez monter 2 plaquettes de planage équidistantes pour des avances/tour supérieures à 6.5 mm.  
 Veuillez utiliser une plaquette planage d'une nuance adaptée à la famille de matière usinée.

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

# WWX200 /400

## CONDITIONS DE COUPE RECOMMANDÉES

### VITESSE DE COUPE/USINAGE À SEC

Matière	Propriétés	Conditions de stabilité	Nuance	Vc		
				ae ≤ 0.5 DC	ae ≤ 0.8 DC	ae = DC
Acier doux	≤180HB	●	MV1020	300 (250 – 350)	280 (230 – 330)	250 (200 – 300)
		●	MP6120	240 (200 – 280)	220 (180 – 260)	200 (160 – 240)
		●	MV1030	230 (190 – 270)	210 (170 – 250)	190 (150 – 230)
		●	MV1020	290 (240 – 340)	260 (210 – 320)	240 (190 – 290)
		●	MV1030	230 (190 – 270)	210 (170 – 250)	190 (150 – 230)
		●	MP6130	230 (190 – 270)	210 (170 – 250)	190 (150 – 230)
		✚	MP6130	210 (170 – 250)	190 (150 – 230)	170 (130 – 210)
		✚	VP15TF	210 (170 – 250)	190 (150 – 230)	170 (130 – 210)
Acier carbone Acier allié Acier outil allié	180 – 280HB	●	MV1020	260 (210 – 310)	240 (190 – 280)	210 (160 – 260)
		●	MP6120	210 (170 – 250)	190 (150 – 230)	170 (130 – 210)
		●	MV1030	200 (160 – 240)	180 (140 – 220)	160 (120 – 200)
		●	MV1020	250 (200 – 300)	230 (180 – 270)	200 (150 – 250)
		●	MV1030	200 (160 – 240)	180 (140 – 220)	160 (120 – 200)
		●	MP6130	200 (160 – 240)	180 (140 – 220)	160 (120 – 200)
		✚	MP6130	180 (140 – 220)	160 (120 – 200)	140 (100 – 180)
		✚	VP15TF	180 (140 – 220)	160 (120 – 200)	140 (100 – 180)
Acier carbone Acier allié Acier outil allié	280 – 350HB ≤350HB	●	MV1020	260 (210 – 310)	240 (190 – 280)	210 (160 – 260)
		●	MP6120	200 (160 – 240)	180 (140 – 220)	160 (120 – 200)
		●	MV1030	200 (160 – 240)	180 (140 – 220)	160 (120 – 200)
		●	MV1020	250 (200 – 300)	230 (180 – 270)	200 (150 – 250)
		●	MV1030	190 (150 – 230)	170 (130 – 210)	150 (110 – 190)
		●	MP6130	190 (150 – 230)	170 (130 – 210)	150 (110 – 190)
		✚	MP6130	170 (130 – 210)	150 (110 – 190)	130 (90 – 170)
		✚	VP15TF	170 (130 – 210)	150 (110 – 190)	130 (90 – 170)
Acier pré-traité	35 – 45HRC	●	MP6120	140 (120 – 160)	–	–
		●	MP6130	120 (100 – 140)	–	–
		✚	MP6130	110 (90 – 130)	–	–
		✚	VP15TF	110 (90 – 130)	–	–
Acier inoxydable austénitique	≤200HB	●	MV1030	180 (160 – 200)	160 (140 – 180)	–
		●	MP7130	180 (160 – 200)	160 (140 – 180)	–
		●	MV1030	170 (150 – 190)	150 (130 – 170)	–
		●	MP7130	170 (150 – 190)	150 (130 – 170)	–
		●	VP15TF	170 (150 – 190)	150 (130 – 170)	–
		✚	MP7130	150 (130 – 170)	130 (110 – 150)	–
		✚	VP15TF	150 (130 – 170)	130 (110 – 150)	–
	>200HB	●	MV1030	170 (150 – 190)	150 (130 – 170)	–
		●	MP7130	170 (150 – 190)	150 (130 – 170)	–
		●	MV1030	160 (140 – 180)	140 (120 – 160)	–
		●	MP7130	160 (140 – 180)	140 (120 – 160)	–
		●	VP15TF	160 (140 – 180)	140 (120 – 160)	–
		✚	MP7130	140 (120 – 160)	120 (100 – 140)	–
		✚	VP15TF	140 (120 – 160)	120 (100 – 140)	–

## WWX200/400 – VITESSE DE COUPE / USINAGE À SEC

Matière	Propriétés	Conditions de stabilité	Nuance	Vc				
				ae ≤ 0.5 DC	ae ≤ 0.8 DC	ae = DC		
M	Acier inoxydable ferritique ou martensitique	≤200HB	● MV1030	180 (160 – 200)	160 (140 – 180)	—		
			● MP7130	180 (160 – 200)	160 (140 – 180)	—		
			● MV1030	170 (150 – 190)	150 (130 – 170)	—		
			● MP7130	170 (150 – 190)	150 (130 – 170)	—		
			● VP15TF	170 (150 – 190)	150 (130 – 170)	—		
			✚ MP7130	150 (130 – 170)	130 (110 – 150)	—		
			✚ VP15TF	150 (130 – 170)	130 (110 – 150)	—		
	Acier inoxydable duplex	≤280HB	● MP7130	160 (140 – 180)	140 (120 – 160)	—		
			● MP7130	150 (130 – 170)	130 (110 – 150)	—		
			● VP15TF	150 (130 – 170)	130 (110 – 150)	—		
			✚ MP7130	130 (110 – 150)	110 ( 90 – 130)	—		
			✚ VP15TF	130 (110 – 150)	110 ( 90 – 130)	—		
	Inox à durcissement structural (PH)	<450HB	● MP7130	140 (120 – 160)	—	—		
			● MP7130	130 (110 – 150)	—	—		
● VP15TF			130 (110 – 150)	—	—			
✚ MP7130			110 ( 90 – 130)	—	—			
✚ VP15TF			110 ( 90 – 130)	—	—			
K	Fonte grise	≤350MPa	● MC5020	250 (210 – 290)	230 (190 – 270)	210 (170 – 250)		
			● MC5020	240 (200 – 280)	220 (180 – 260)	200 (160 – 240)		
			● VP15TF	240 (200 – 280)	220 (180 – 260)	—		
			✚ MC5020	220 (180 – 260)	200 (160 – 240)	180 (140 – 220)		
			✚ VP15TF	220 (180 – 260)	200 (160 – 240)	180 (140 – 220)		
			Fonte ductile	≤450MPa	● MV1020	240 (200 – 310)	220 (170 – 280)	200 (150 – 260)
					● MV1030	210 (170 – 250)	190 (150 – 230)	170 (130 – 210)
	● MC5020	220 (180 – 260)			200 (160 – 240)	180 (140 – 220)		
	● MV1020	230 (190 – 300)			210 (160 – 270)	190 (140 – 250)		
	● MV1030	210 (170 – 250)			190 (150 – 230)	170 (130 – 210)		
	● MC5020	210 (170 – 250)			190 (150 – 230)	170 (130 – 210)		
	● VP15TF	210 (170 – 250)			190 (150 – 230)	—		
	Fonte ductile	≤800MPa	✚ MC5020	190 (150 – 230)	170 (130 – 210)	150 (110 – 190)		
			✚ VP15TF	190 (150 – 230)	170 (130 – 210)	150 (110 – 190)		
● MV1020			210 (160 – 280)	190 (140 – 250)	160 (120 – 210)			
● MC5020			180 (140 – 220)	160 (120 – 200)	140 (100 – 180)			
● MV1030			170 (130 – 210)	150 (110 – 190)	130 ( 90 – 170)			
● MV1020			200 (150 – 270)	180 (130 – 240)	150 (110 – 200)			
● MV1030			170 (130 – 210)	150 (110 – 190)	130 ( 90 – 170)			
● MC5020			170 (130 – 210)	150 (110 – 190)	130 ( 90 – 170)			
H	Acier traité	40 – 55HRC	●● VP15TF	50 ( 30 – 70)	—	—		
			● MP6120	40 ( 30 – 70)	—	—		

2/2

# WWX200/400

## CONDITIONS DE COUPE RECOMMANDÉES

### VITESSE DE COUPE/COUPE LUBRIFIÉE

Matière	Propriétés	Conditions de stabilité	Nuance	Vc				
				ae ≤ 0.5 DC	ae ≤ 0.8 DC	ae = DC		
Acier doux	≤180HB	●	MV1020	220 (210 – 230)	190 (180 – 210)	180 (160 – 190)		
		●	MP6120	150 (140 – 160)	130 (120 – 140)	120 (110 – 130)		
		●	MV1030	140 (130 – 150)	120 (110 – 130)	110 (100 – 120)		
		●	MV1020	210 (200 – 220)	180 (170 – 200)	170 (150 – 180)		
		●	MV1030	140 (130 – 150)	120 (110 – 130)	110 (100 – 120)		
		●	MP6130	140 (130 – 150)	120 (110 – 130)	110 (100 – 120)		
		✚	MP6130	120 (110 – 130)	100 ( 90 – 110)	90 ( 80 – 100)		
		✚	VP15TF	120 (110 – 130)	100 ( 90 – 110)	90 ( 80 – 100)		
		Acier carbone Acier allié Acier outil allié	180 – 280HB	●	MV1020	200 (190 – 210)	170 (160 – 190)	160 (150 – 170)
				●	MP6120	150 (140 – 160)	130 (120 – 140)	120 (110 – 130)
				●	MV1030	140 (130 – 150)	120 (110 – 130)	110 (100 – 120)
				●	MV1020	190 (180 – 200)	160 (150 – 180)	150 (140 – 160)
				●	MV1030	140 (130 – 150)	120 (110 – 130)	110 (100 – 120)
				●	MP6130	140 (130 – 150)	120 (110 – 130)	110 (100 – 120)
✚	MP6130			120 (110 – 130)	100 ( 90 – 110)	90 ( 80 – 100)		
✚	VP15TF			120 (110 – 130)	100 ( 90 – 110)	90 ( 80 – 100)		
Acier carbone Acier allié Acier outil allié	280 – 350HB ≤350HB	●	MV1020	200 (190 – 210)	170 (160 – 190)	160 (150 – 170)		
		●	MP6120	140 (130 – 150)	120 (110 – 130)	110 (100 – 120)		
		●	MV1030	140 (130 – 150)	120 (110 – 130)	110 (100 – 120)		
		●	MV1020	190 (180 – 200)	160 (150 – 180)	150 (140 – 160)		
		●	MV1030	140 (130 – 150)	120 (110 – 130)	110 (100 – 120)		
		●	MP6130	130 (120 – 140)	110 (100 – 120)	100 ( 90 – 110)		
		✚	MP6130	110 (100 – 120)	90 ( 80 – 100)	80 ( 70 – 90)		
		✚	VP15TF	110 (100 – 120)	90 ( 80 – 100)	80 ( 70 – 90)		
Acier pré-traité	35 – 45HRC	●	MP6120	110 (100 – 120)	–	–		
		●	MP6130	100 ( 90 – 110)	–	–		
		✚	MP6130	80 ( 70 – 90)	–	–		
		✚	VP15TF	80 ( 70 – 90)	–	–		
Acier inoxydable austénitique	≤200HB	●	MP7130	130 (120 – 140)	110 (100 – 120)	–		
		●	MP7130	120 (110 – 130)	100 ( 90 – 110)	–		
		●	VP15TF	120 (110 – 130)	100 ( 90 – 110)	–		
		✚	MP7130	100 ( 90 – 110)	80 ( 70 – 90)	–		
		✚	VP15TF	100 ( 90 – 110)	80 ( 70 – 90)	–		
		✚	VP15TF	100 ( 90 – 110)	80 ( 70 – 90)	–		
	>200HB	●	MP7130	130 (120 – 140)	110 (100 – 120)	–		
		●	MP7130	120 (110 – 130)	100 ( 90 – 110)	–		
		●	VP15TF	120 (110 – 130)	100 ( 90 – 110)	–		
		✚	MP7130	100 ( 90 – 110)	80 ( 70 – 90)	–		
		✚	VP15TF	100 ( 90 – 110)	80 ( 70 – 90)	–		
		✚	VP15TF	100 ( 90 – 110)	80 ( 70 – 90)	–		
Acier inoxydable ferritique ou martensitique	≤200HB	●	MP7130	130 (120 – 140)	110 (100 – 120)	–		
		●	MP7130	120 (110 – 130)	100 ( 90 – 110)	–		
		●	VP15TF	120 (110 – 130)	100 ( 90 – 110)	–		
		✚	MP7130	100 ( 90 – 110)	80 ( 70 – 90)	–		
		✚	VP15TF	100 ( 90 – 110)	80 ( 70 – 90)	–		

## WWX200/400 – VITESSE DE COUPE / COUPE LUBRIFIÉE

Matière	Propriétés	Conditions de stabilité	Nuance	Vc				
				ae ≤ 0.5 DC	ae ≤ 0.8 DC	ae = DC		
Acier inoxydable duplex	≤280HB	●	MP7130	120 (110 – 130)	100 ( 90 – 110)	—		
		●	MP7130	110 (100 – 120)	90 ( 80 – 100)	—		
		●	VP15TF	110 (100 – 120)	90 ( 80 – 100)	—		
		✚	MP7130	90 ( 80 – 100)	70 ( 60 – 80)	—		
		✚	VP15TF	90 ( 80 – 100)	70 ( 60 – 80)	—		
Inox à durcissement structural (PH)	<450HB	●	MP7130	120 (110 – 130)	—	—		
		●	MP7130	110 (100 – 120)	—	—		
		●	VP15TF	110 (100 – 120)	—	—		
		✚	MP7130	90 ( 80 – 100)	—	—		
		✚	VP15TF	90 ( 80 – 100)	—	—		
Fonte grise		●	MC5020	170 (150 – 190)	150 (130 – 170)	130 (110 – 150)		
		●	MC5020	160 (140 – 180)	140 (120 – 160)	120 (100 – 140)		
		●	VP15TF	160 (140 – 180)	140 (120 – 160)	—		
		✚	MC5020	140 (120 – 160)	120 (100 – 140)	100 ( 80 – 120)		
		✚	VP15TF	140 (120 – 160)	120 (100 – 140)	100 ( 80 – 120)		
		Fonte ductile	≤450MPa	●	MV1020	200 (180 – 240)	180 (150 – 220)	150 (130 – 200)
				●	MC5020	170 (150 – 190)	150 (130 – 170)	130 (110 – 150)
				●	MV1030	160 (140 – 180)	140 (120 – 160)	120 (100 – 140)
				●	MV1020	190 (170 – 230)	170 (140 – 210)	140 (120 – 190)
				●	MV1030	160 (140 – 180)	140 (120 – 160)	120 (100 – 140)
●	MC5020			160 (140 – 180)	140 (120 – 160)	120 (100 – 140)		
●	VP15TF			160 (140 – 180)	140 (120 – 160)	—		
✚	MC5020			140 (120 – 160)	120 (100 – 140)	100 ( 80 – 120)		
Fonte ductile	≤800MPa	●	VP15TF	140 (120 – 160)	120 (100 – 140)	100 ( 80 – 120)		
		●	MV1020	180 (170 – 210)	160 (150 – 190)	140 (120 – 160)		
		●	MC5020	160 (150 – 170)	140 (130 – 150)	120 (110 – 130)		
		●	MV1030	150 (140 – 160)	130 (120 – 140)	110 (100 – 120)		
		●	MV1020	170 (160 – 200)	150 (140 – 180)	120 (110 – 150)		
		●	MV1030	150 (140 – 160)	130 (120 – 140)	110 (100 – 120)		
		●	MC5020	150 (140 – 160)	130 (120 – 140)	110 (100 – 120)		
		●	VP15TF	150 (140 – 160)	130 (120 – 140)	—		
Alliage d'aluminium	Si<5%	●	TF15	500 (300 – 900)	500 (300 – 900)	500 (300 – 900)		
		●	TF15	500 (300 – 900)	500 (300 – 900)	500 (300 – 900)		
		✚	TF15	400 (200 – 800)	400 (200 – 800)	400 (200 – 800)		
Alliage de titane	—	●	MP9120	80 ( 60 – 100)	—	—		
		●	MP9120	70 ( 50 – 90)	—	—		
		✚	MP9130	60 ( 40 – 80)	—	—		
Alliage réfractaire	—	●	MP9120	60 ( 50 – 70)	—	—		
		●	MP9120	50 ( 30 – 60)	—	—		
		✚	MP9130	40 ( 20 – 40)	—	—		
Acier traité	40 – 55HRC	●	VP15TF	50 ( 30 – 70)	—	—		
		●	MP6120	40 ( 30 – 70)	—	—		

2/2

1. Pour une bonne évacuation des copeaux, nous conseillons le soufflage d'air ou l'arrosage au centre.
2. En cas de vibrations, veuillez réduire les conditions de coupe.
3. En coupe interrompue, veuillez réduire la rotation et l'avance de 20 %.



# WWX200

## CONDITIONS DE COUPE RECOMMANDÉES

### PROFONDEUR DE PASSE/AVANCE PAR DENT

Matière	Propriétés	Conditions de stabilité	Arrosage	Nuance	ae ≤ 0.5 DC		ae ≤ 0.8 DC		ae = DC		
					ap	fz	ap	fz	ap	fz	
Acier doux	≤180HB	●	✗	MV1020	L, M	≤ 3.0 0.13 [0.10-0.15]	L, M	≤ 3.0 0.13 [0.10-0.15]	L, M	≤ 2.0 0.13 [0.10-0.15]	
		●	✗	MV1030	L, M	≤ 3.0 0.13 [0.10-0.15]	L, M	≤ 3.0 0.13 [0.10-0.15]	L, M	≤ 2.0 0.13 [0.10-0.15]	
		●	✗	MP6120	L, M	≤ 3.0 0.13 [0.10-0.15]	L, M	≤ 3.0 0.13 [0.10-0.15]	L, M	≤ 2.0 0.13 [0.10-0.15]	
		●	✗	MV1020	L, M	≤ 3.0 0.13 [0.10-0.15]	L, M	≤ 3.0 0.13 [0.10-0.15]	L, M	≤ 2.0 0.13 [0.10-0.15]	
		●	✗	MV1030	L, M	≤ 3.0 0.13 [0.10-0.15]	L, M	≤ 3.0 0.13 [0.10-0.15]	L, M	≤ 2.0 0.13 [0.10-0.15]	
		●	✗	MP6130	L, M	≤ 3.0 0.13 [0.10-0.15]	L, M	≤ 3.0 0.13 [0.10-0.15]	L, M	≤ 2.0 0.13 [0.10-0.15]	
		●	✗	MV1020	M, R	≤ 3.0 0.16 [0.10-0.20]	M, R	≤ 3.0 0.16 [0.10-0.20]	—	—	—
		●	✗	MV1030	M, R	≤ 3.0 0.16 [0.10-0.20]	M, R	≤ 3.0 0.16 [0.10-0.20]	—	—	—
		●	✗	MP6130	M, R	≤ 3.0 0.16 [0.10-0.20]	M, R	≤ 3.0 0.16 [0.10-0.20]	—	—	—
		●	✗	VP15TF	M, R	≤ 3.0 0.13 [0.10-0.15]	M, R	≤ 3.0 0.13 [0.10-0.15]	M	≤ 2.0 0.13 [0.10-0.15]	—
Acier carbone Acier allié Acier outil allié	180 – 280HB	●	✗	MV1020	L, M	≤ 3.0 0.13 [0.10-0.15]	L, M	≤ 3.0 0.13 [0.10-0.15]	L, M	≤ 2.0 0.13 [0.10-0.15]	
		●	✗	MV1030	L, M	≤ 3.0 0.13 [0.10-0.15]	L, M	≤ 3.0 0.13 [0.10-0.15]	L, M	≤ 2.0 0.13 [0.10-0.15]	
		●	✗	MP6120	L, M	≤ 3.0 0.13 [0.10-0.15]	L, M	≤ 3.0 0.13 [0.10-0.15]	L, M	≤ 2.0 0.13 [0.10-0.15]	
		●	✗	MV1020	L, M	≤ 3.0 0.13 [0.10-0.15]	L, M	≤ 3.0 0.13 [0.10-0.15]	L, M	≤ 2.0 0.13 [0.10-0.15]	
		●	✗	MV1030	L, M	≤ 3.0 0.13 [0.10-0.15]	L, M	≤ 3.0 0.13 [0.10-0.15]	L, M	≤ 2.0 0.13 [0.10-0.15]	
		●	✗	MP6130	L, M	≤ 3.0 0.13 [0.10-0.15]	L, M	≤ 3.0 0.13 [0.10-0.15]	L, M	≤ 2.0 0.13 [0.10-0.15]	
		●	✗	MV1020	M, R	≤ 3.0 0.16 [0.10-0.20]	M, R	≤ 3.0 0.16 [0.10-0.20]	—	—	—
		●	✗	MV1030	M, R	≤ 3.0 0.16 [0.10-0.20]	M, R	≤ 3.0 0.16 [0.10-0.20]	—	—	—
		●	✗	MP6130	M, R	≤ 3.0 0.16 [0.10-0.20]	M, R	≤ 3.0 0.16 [0.10-0.20]	—	—	—
		●	✗	VP15TF	M, R	≤ 3.0 0.13 [0.10-0.15]	M, R	≤ 3.0 0.13 [0.10-0.15]	M	≤ 2.0 0.13 [0.10-0.15]	—
Acier carbone Acier allié Acier outil allié	280 – 350HB ≤350HB	●	✗	MV1020	L, M	≤ 3.0 0.13 [0.10-0.15]	L, M	≤ 3.0 0.13 [0.10-0.15]	L, M	≤ 2.0 0.13 [0.10-0.15]	
		●	✗	MV1030	L, M	≤ 3.0 0.13 [0.10-0.15]	L, M	≤ 3.0 0.13 [0.10-0.15]	L, M	≤ 2.0 0.13 [0.10-0.15]	
		●	✗	MP6120	L, M	≤ 3.0 0.13 [0.10-0.15]	L, M	≤ 3.0 0.13 [0.10-0.15]	L, M	≤ 2.0 0.13 [0.10-0.15]	
		●	✗	MV1020	L, M	≤ 3.0 0.13 [0.10-0.15]	L, M	≤ 3.0 0.13 [0.10-0.15]	L, M	≤ 2.0 0.13 [0.10-0.15]	
		●	✗	MV1030	L, M	≤ 3.0 0.13 [0.10-0.15]	L, M	≤ 3.0 0.13 [0.10-0.15]	L, M	≤ 2.0 0.13 [0.10-0.15]	
		●	✗	MP6130	L, M	≤ 3.0 0.13 [0.10-0.15]	L, M	≤ 3.0 0.13 [0.10-0.15]	L, M	≤ 2.0 0.13 [0.10-0.15]	
		●	✗	MV1020	M, R	≤ 3.0 0.16 [0.10-0.20]	M, R	≤ 3.0 0.16 [0.10-0.20]	—	—	—
		●	✗	MV1030	M, R	≤ 3.0 0.16 [0.10-0.20]	M, R	≤ 3.0 0.16 [0.10-0.20]	—	—	—
		●	✗	MP6130	M, R	≤ 3.0 0.16 [0.10-0.20]	M, R	≤ 3.0 0.16 [0.10-0.20]	—	—	—
		●	✗	VP15TF	M, R	≤ 3.0 0.13 [0.10-0.15]	M, R	≤ 3.0 0.13 [0.10-0.15]	M	≤ 2.0 0.13 [0.10-0.15]	—
Acier pré-traité	35 – 45HRC	●	✗	MP6120	M	≤ 2.0 0.13 [0.10-0.15]	—	—	—	—	
		●	✗	MP6130	M	≤ 2.0 0.13 [0.10-0.15]	—	—	—	—	
		●	✗	MP6130	R	≤ 2.0 0.16 [0.10-0.20]	—	—	—	—	
		●	✗	MP6130	R	≤ 2.0 0.13 [0.10-0.15]	—	—	—	—	
		●	✗	VP15TF	R	≤ 2.0 0.13 [0.10-0.15]	—	—	—	—	

1/2

## WWX200 – PROFONDEUR DE PASSE / AVANCE PAR DENT

Matière	Propriétés	Conditions de stabilité Arrosage	Nuance	ae ≤ 0.5 DC		ae ≤ 0.8 DC		ae = DC				
				ap	fz	ap	fz	ap	fz			
M	Acier inoxydable austénitique	≤200HB	●●●	MP7130 L, M	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	L, M	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	—	—	—
			●●●	MV1030 L, M	≤ 2.0	0.13 [0.10–0.15]	L, M	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	—	—	—
			●●●	VP15TF M	≤ 3.0	0.16 [0.10–0.20]	M	≤ 3.0	0.16 [0.10–0.20]	—	—	—
			●●●	MP7130 M	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	M	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	—	—	—
		●●●	VP15TF M	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	M	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	—	—	—	
		>200HB	●●●	MP7130 L, M	≤ 2.0	0.13 [0.10–0.15]	L, M	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	—	—	—
			●●●	MP7130 L, M	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	L, M	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	—	—	—
			●●●	MV1030 L, M	≤ 2.0	0.13 [0.10–0.15]	L, M	≤ 2.0	0.13 [0.10–0.15]	—	—	—
	●●●		VP15TF M	≤ 2.0	0.16 [0.10–0.20]	M	≤ 3.0	0.16 [0.10–0.20]	—	—	—	
	Acier inoxydable ferritique ou martensitique	≤200HB	●●●	MP7130 L, M	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	L, M	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	—	—	—
			●●●	MV1030 L, M	≤ 2.0	0.13 [0.10–0.15]	L, M	≤ 2.0	0.13 [0.10–0.15]	—	—	—
			●●●	VP15TF M	≤ 3.0	0.16 [0.10–0.20]	M	≤ 3.0	0.16 [0.10–0.20]	—	—	—
			●●●	MP7130 M	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	M	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	—	—	—
		>280HB	●●●	VP15TF M	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	M	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	—	—	—
			●●●	MP7130 L, M	≤ 2.0	0.13 [0.10–0.15]	L, M	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	—	—	—
			●●●	MP7130 L, M	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	L, M	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	—	—	—
●●●			VP15TF M	≤ 2.0	0.16 [0.10–0.20]	M	≤ 3.0	0.16 [0.10–0.20]	—	—	—	
Acier inoxydable duplex	≤280HB	●●●	MP7130 M	≤ 2.0	0.13 [0.10–0.15]	M	≤ 3.0	0.16 [0.10–0.20]	—	—	—	
		●●●	VP15TF M	≤ 3.0	0.16 [0.10–0.20]	M	≤ 3.0	0.16 [0.10–0.20]	—	—	—	
		●●●	MP7130 M	≤ 2.0	0.13 [0.10–0.15]	M	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	—	—	—	
		●●●	MP7130 M	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	M	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	—	—	—	
		●●●	VP15TF M	≤ 2.0	0.13 [0.10–0.15]	M	≤ 3.0	0.16 [0.10–0.20]	—	—	—	
		●●●	VP15TF M	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	M	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	—	—	—	
Inox à durcissement structural (PH)	<450HB	●●●	MP7130 L, M	≤ 2.0	0.13 [0.10–0.15]	—	—	—	—	—	—	
		●●●	VP15TF M	≤ 2.0	0.16 [0.10–0.20]	—	—	—	—	—	—	
		●●●	MP7130 M	≤ 2.0	0.13 [0.10–0.15]	—	—	—	—	—	—	
		●●●	VP15TF M	≤ 2.0	0.13 [0.10–0.15]	—	—	—	—	—	—	
K	Fonte grise	≤350MPa	●●●	MC5020 L, M	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	L, M	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	L, M	≤ 2.0	0.13 [0.10–0.15]
			●●●	VP15TF M, R	≤ 3.0	0.16 [0.10–0.20]	M, R	≤ 3.0	0.16 [0.10–0.20]	—	—	—
			●●●	MC5020 M, R	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	M, R	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	M, R	≤ 2.0	0.13 [0.10–0.15]
			●●●	VP15TF M, R	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	M, R	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	M, R	≤ 2.0	0.13 [0.10–0.15]
	Fonte ductile	≤800MPa	●●●	MV1020 L, M	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	L, M	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	L, M	≤ 2.0	0.13 [0.10–0.15]
			●●●	MV1030 L, M	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	L, M	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	L, M	≤ 2.0	0.13 [0.10–0.15]
			●●●	MC5020 L, M	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	L, M	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	L, M	≤ 2.0	0.13 [0.10–0.15]
			●●●	MV1020 M, R	≤ 3.0	0.16 [0.10–0.20]	M, R	≤ 3.0	0.16 [0.10–0.20]	—	—	—
Alliage d'aluminium	—	●●●	MV1030 M, R	≤ 3.0	0.16 [0.10–0.20]	M, R	≤ 3.0	0.16 [0.10–0.20]	—	—	—	
		●●●	VP15TF M, R	≤ 3.0	0.16 [0.10–0.20]	M, R	≤ 3.0	0.16 [0.10–0.20]	—	—	—	
		●●●	MC5020 M, R	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	M, R	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	M, R	≤ 2.0	0.13 [0.10–0.15]	
		●●●	VP15TF M, R	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	M, R	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	M, R	≤ 2.0	0.13 [0.10–0.15]	
S	Alliage de titane	—	●●●	TF15 L	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	L	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	L	≤ 2.0	0.13 [0.10–0.15]
			●●●	MP9120 L, M	≤ 2.0	0.10 [0.05–0.13]	—	—	—	—	—	—
	Alliage réfractaire	—	●●●	MP9130 L, M	≤ 2.0	0.10 [0.05–0.13]	—	—	—	—	—	—
			●●●	MP9120 L, M	≤ 2.0	0.10 [0.05–0.13]	—	—	—	—	—	—
H	Acier traité	40 – 55HRC	●●●	MP9130 L, M	≤ 2.0	0.10 [0.05–0.13]	—	—	—	—	—	—
			●●●	VP15TF M	≤ 2.0	0.05 [0.05–0.10]	—	—	—	—	—	—
			●●●	VP15TF M, R	≤ 2.0	0.05 [0.05–0.10]	—	—	—	—	—	—
●●●	MP6120 M, R	≤ 2.0	0.05 [0.05–0.10]	—	—	—	—	—	—	—		

# WWX400

## CONDITIONS DE COUPE RECOMMANDÉES

### PROFONDEUR DE PASSE/AVANCE PAR DENT

Matière	Propriétés	Conditions de stabilité	Arrosage	Nuance	ae ≤ 0.5 DC		ae ≤ 0.8 DC		ae = DC		
					ap	fz	ap	fz	ap	fz	
Acier doux	≤180HB	●	✗	MV1020	L,M	≤ 4.0 0.13 [0.10-0.15]	L,M	≤ 3.0 0.13 [0.10-0.15]	L,M	≤ 2.0 0.13 [0.10-0.15]	
		●	✗	MV1030	L,M	≤ 4.0 0.13 [0.10-0.15]	L,M	≤ 3.0 0.13 [0.10-0.15]	L,M	≤ 2.0 0.13 [0.10-0.15]	
		●	✗	MP6120	L,M	≤ 4.0 0.13 [0.10-0.15]	L,M	≤ 3.0 0.13 [0.10-0.15]	L,M	≤ 2.0 0.13 [0.10-0.15]	
		●	✗	MV1020	L,M	≤ 4.0 0.13 [0.10-0.15]	L,M	≤ 3.0 0.13 [0.10-0.15]	L,M	≤ 2.0 0.13 [0.10-0.15]	
		●	✗	MV1030	L,M	≤ 4.0 0.13 [0.10-0.15]	L,M	≤ 3.0 0.13 [0.10-0.15]	L,M	≤ 2.0 0.13 [0.10-0.15]	
		●	✗	MP6130	L,M	≤ 4.0 0.13 [0.10-0.15]	L,M	≤ 3.0 0.13 [0.10-0.15]	L,M	≤ 2.0 0.13 [0.10-0.15]	
		●	✗	MV1020	M,R	≤ 4.0 0.16 [0.10-0.20]	M,R	≤ 3.0 0.16 [0.10-0.20]	—	—	—
		●	✗	MV1030	M,R	≤ 4.0 0.16 [0.10-0.20]	M,R	≤ 3.0 0.16 [0.10-0.20]	—	—	—
		●	✗	MP6130	M,R	≤ 4.0 0.16 [0.10-0.20]	M,R	≤ 3.0 0.16 [0.10-0.20]	—	—	—
		●	✗	MP6130	M,R	≤ 4.0 0.13 [0.10-0.15]	M,R	≤ 3.0 0.13 [0.10-0.15]	M	≤ 2.0 0.13 [0.10-0.15]	—
Acier carbone Acier allié Acier outil allié	180 – 280HB	●	✗	VP15TF	M,R	≤ 4.0 0.13 [0.10-0.15]	M,R	≤ 3.0 0.13 [0.10-0.15]	M	≤ 2.0 0.13 [0.10-0.15]	
		●	✗	MV1020	L,M	≤ 4.0 0.13 [0.10-0.15]	L,M	≤ 3.0 0.13 [0.10-0.15]	L,M	≤ 2.0 0.13 [0.10-0.15]	
		●	✗	MV1030	L,M	≤ 4.0 0.13 [0.10-0.15]	L,M	≤ 3.0 0.13 [0.10-0.15]	L,M	≤ 2.0 0.13 [0.10-0.15]	
		●	✗	MP6120	L,M	≤ 4.0 0.13 [0.10-0.15]	L,M	≤ 3.0 0.13 [0.10-0.15]	L,M	≤ 2.0 0.13 [0.10-0.15]	
		●	✗	MV1020	L,M	≤ 4.0 0.13 [0.10-0.15]	L,M	≤ 3.0 0.13 [0.10-0.15]	L,M	≤ 2.0 0.13 [0.10-0.15]	
		●	✗	MV1030	L,M	≤ 4.0 0.13 [0.10-0.15]	L,M	≤ 3.0 0.13 [0.10-0.15]	L,M	≤ 2.0 0.13 [0.10-0.15]	
		●	✗	MP6130	L,M	≤ 4.0 0.13 [0.10-0.15]	L,M	≤ 3.0 0.13 [0.10-0.15]	L,M	≤ 2.0 0.13 [0.10-0.15]	
		●	✗	MV1020	M,R	≤ 4.0 0.16 [0.10-0.20]	M,R	≤ 3.0 0.16 [0.10-0.20]	—	—	—
		●	✗	MV1030	M,R	≤ 4.0 0.16 [0.10-0.20]	M,R	≤ 3.0 0.16 [0.10-0.20]	—	—	—
		●	✗	MP6130	M,R	≤ 4.0 0.16 [0.10-0.20]	M,R	≤ 3.0 0.16 [0.10-0.20]	—	—	—
Acier carbone Acier allié Acier outil allié	280 – 350HB ≤350HB	●	✗	MP6130	M,R	≤ 4.0 0.13 [0.10-0.15]	M,R	≤ 3.0 0.13 [0.10-0.15]	M	≤ 2.0 0.13 [0.10-0.15]	
		●	✗	VP15TF	M,R	≤ 4.0 0.13 [0.10-0.15]	M,R	≤ 3.0 0.13 [0.10-0.15]	M	≤ 2.0 0.13 [0.10-0.15]	
		●	✗	MV1020	L,M	≤ 3.0 0.13 [0.10-0.15]	L,M	≤ 3.0 0.13 [0.10-0.15]	L,M	≤ 3.0 0.13 [0.10-0.15]	
		●	✗	MV1030	L,M	≤ 3.0 0.13 [0.10-0.15]	L,M	≤ 3.0 0.13 [0.10-0.15]	L,M	≤ 3.0 0.13 [0.10-0.15]	
		●	✗	MP6120	L,M	≤ 3.0 0.13 [0.10-0.15]	L,M	≤ 3.0 0.13 [0.10-0.15]	L,M	≤ 3.0 0.13 [0.10-0.15]	
		●	✗	MV1020	L,M	≤ 3.0 0.13 [0.10-0.15]	L,M	≤ 3.0 0.13 [0.10-0.15]	L,M	≤ 2.0 0.13 [0.10-0.15]	
		●	✗	MV1030	L,M	≤ 3.0 0.13 [0.10-0.15]	L,M	≤ 3.0 0.13 [0.10-0.15]	L,M	≤ 2.0 0.13 [0.10-0.15]	
		●	✗	MP6130	L,M	≤ 3.0 0.13 [0.10-0.15]	L,M	≤ 3.0 0.13 [0.10-0.15]	L,M	≤ 2.0 0.13 [0.10-0.15]	
		●	✗	MV1020	M,R	≤ 3.0 0.16 [0.10-0.20]	M,R	≤ 3.0 0.16 [0.10-0.20]	—	—	—
		●	✗	MV1030	M,R	≤ 3.0 0.16 [0.10-0.20]	M,R	≤ 3.0 0.16 [0.10-0.20]	—	—	—
Acier pré-traité	35 – 45HRC	●	✗	MP6130	M,R	≤ 3.0 0.16 [0.10-0.20]	M,R	≤ 3.0 0.16 [0.10-0.20]	—	—	
		●	✗	MP6120	L,M	≤ 2.0 0.13 [0.10-0.15]	—	—	—	—	
		●	✗	MP6130	L,M	≤ 2.0 0.13 [0.10-0.15]	—	—	—	—	
		●	✗	MP6130	M,R	≤ 2.0 0.16 [0.10-0.20]	—	—	—	—	
		●	✗	VP15TF	M,R	≤ 2.0 0.13 [0.10-0.15]	—	—	—	—	

1/2

1. Pour une bonne évacuation des copeaux, nous conseillons le soufflage d'air ou l'arrosage au centre.
2. En cas de vibrations, veuillez réduire les conditions de coupe.
3. En coupe interrompue, veuillez réduire la rotation et l'avance de 20 %.

## WWX400 – PROFONDEUR DE PASSE / AVANCE PAR DENT

Matière	Propriétés	Conditions de stabilité Arrosage	Nuance	ae ≤ 0.5 DC		ae ≤ 0.8 DC		ae = DC			
				ap	fz	ap	fz	ap	fz		
M	Acier inoxydable austénitique	● ● ✕	MV1030 L,M	≤ 2.0	0.13 [0.10–0.15]	L,M	≤ 2.0	0.13 [0.10–0.15]	—	—	—
			MP7130 L,M	≤ 4.0	0.13 [0.10–0.15]	L,M	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	—	—	—
		● ● ✕	VP15TF M	≤ 4.0	0.16 [0.10–0.20]	M	≤ 3.0	0.16 [0.10–0.20]	—	—	—
			MP7130 M	≤ 4.0	0.13 [0.10–0.15]	M	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	—	—	—
		● ● ✕	VP15TF M	≤ 4.0	0.13 [0.10–0.15]	M	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	—	—	—
			MP7130 L,M	≤ 2.0	0.13 [0.10–0.15]	L,M	≤ 2.0	0.13 [0.10–0.15]	—	—	—
	Acier inoxydable ferritique ou martensitique	● ● ✕	MV1030 L,M	≤ 2.0	0.13 [0.10–0.15]	L,M	≤ 2.0	0.13 [0.10–0.15]	—	—	—
			MP7130 L,M	≤ 4.0	0.13 [0.10–0.15]	L,M	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	—	—	—
		● ● ✕	VP15TF M	≤ 4.0	0.16 [0.10–0.20]	M	≤ 3.0	0.16 [0.10–0.20]	—	—	—
			MP7130 M	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	M	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	—	—	—
		● ● ✕	VP15TF M	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	M	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	—	—	—
			MP7130 M	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	M	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	—	—	—
	Acier inoxydable duplex	● ● ✕	MP7130 L,M	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	L,M	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	—	—	—
			MP7130 L,M	≤ 4.0	0.13 [0.10–0.15]	L,M	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	—	—	—
● ● ✕		VP15TF M	≤ 3.0	0.16 [0.10–0.20]	M	≤ 3.0	0.16 [0.10–0.20]	—	—	—	
		VP15TF M	≤ 4.0	0.16 [0.10–0.20]	M	≤ 3.0	0.16 [0.10–0.20]	—	—	—	
● ● ✕		MP7130 M	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	M	≤ 3.0	0.16 [0.10–0.20]	—	—	—	
		VP15TF M	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	M	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	—	—	—	
Inox à durcissement structural (PH)	● ● ✕	MP7130 L,M	≤ 2.0	0.13 [0.10–0.15]	—	—	—	—	—	—	
		MP7130 L,M	≤ 2.0	0.13 [0.10–0.15]	—	—	—	—	—	—	
	● ● ✕	VP15TF M	≤ 2.0	0.16 [0.10–0.20]	—	—	—	—	—	—	
		MP7130 M	≤ 2.0	0.13 [0.10–0.15]	—	—	—	—	—	—	
	● ● ✕	VP15TF M	≤ 2.0	0.13 [0.10–0.15]	—	—	—	—	—	—	
K	Fonte grise	● ● ✕	MC5020 L,M	≤ 4.0	0.13 [0.10–0.15]	L,M	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	L,M	≤ 2.0	0.13 [0.10–0.15]
			VP15TF M,R	≤ 4.0	0.16 [0.10–0.20]	M,R	≤ 3.0	0.16 [0.10–0.20]	—	—	—
		● ● ✕	MC5020 M,R	≤ 4.0	0.13 [0.10–0.15]	M,R	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	M,R	≤ 2.0	0.13 [0.10–0.15]
			VP15TF M,R	≤ 4.0	0.13 [0.10–0.15]	M,R	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	M,R	≤ 2.0	0.13 [0.10–0.15]
	Fonte ductile	● ● ✕	MV1020 L,M	≤ 4.0	0.13 [0.10–0.15]	L,M	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	L,M	≤ 2.0	0.13 [0.10–0.15]
			MV1030 L,M	≤ 4.0	0.13 [0.10–0.15]	L,M	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	L,M	≤ 2.0	0.13 [0.10–0.15]
		● ● ✕	MC5020 L,M	≤ 4.0	0.13 [0.10–0.15]	L,M	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	L,M	≤ 2.0	0.13 [0.10–0.15]
			MV1020 M,R	≤ 4.0	0.16 [0.10–0.20]	M,R	≤ 3.0	0.16 [0.10–0.20]	—	—	—
N	Alliage d'aluminium Si<5%	● ● ✕	TF15 L	≤ 4.0	0.13 [0.10–0.15]	L	≤ 3.0	0.13 [0.10–0.15]	L	≤ 2.0	0.13 [0.10–0.15]
			MP9120 L,M	≤ 2.0	0.10 [0.05–0.13]	—	—	—	—	—	—
	Alliage de titane	● ● ✕	MP9130 L,M	≤ 2.0	0.10 [0.05–0.13]	—	—	—	—	—	—
			MP9120 L,M	≤ 2.0	0.10 [0.05–0.13]	—	—	—	—	—	—
S	Alliage réfractaire	● ● ✕	MP9120 L,M	≤ 2.0	0.10 [0.05–0.13]	—	—	—	—	—	—
			MP9130 L,M	≤ 2.0	0.10 [0.05–0.13]	—	—	—	—	—	—
H	Acier traité 40 – 55HRC	● ● ✕	VP15TF M	≤ 2.0	0.05 [0.05–0.10]	—	—	—	—	—	—
			VP15TF M,R	≤ 2.0	0.05 [0.05–0.10]	—	—	—	—	—	—

2/2

1. Pour une bonne évacuation des copeaux, nous conseillons le soufflage d'air ou l'arrosage au centre.
2. En cas de vibrations, veuillez réduire les conditions de coupe.
3. En coupe interrompue, veuillez réduire la rotation et l'avance de 20 %.

Condition d'usage : ● : Coupe stable ● : Coupe générale ✕ : Coupe instable

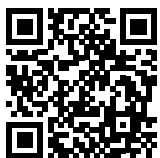
---

# MX3030

---

EXTENSION DE LA GAMME CERMET POUR LE FRAISAGE

---



En savoir plus...

**B280**

[www.mhg-mediastore.net](http://www.mhg-mediastore.net)

 **MITSUBISHI MATERIALS**

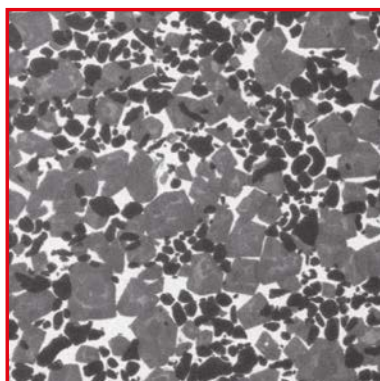
# MX3030

## EXTENSION DE LA GAMME CERMET POUR LE FRAISAGE

Le cermet permet d'obtenir à la fois d'excellents états de surface et une forte productivité.

### FORTE PRODUCTIVITÉ ET EXCELLENTS ÉTATS DE SURFACE, MÊME À DE GRANDES PROFONDEURS DE PASSE

La faible affinité entre le cermet et le fer évite le collage de la matière et permet d'obtenir d'excellents états de surface. Sa grande résistance à l'oxydation permet de travailler à haute vitesse. Pour ces raisons, le cermet est traditionnellement utilisé pour la finition. La plus faible adhésion entre le liant et les particules dures rendait les cermets moins tenaces que le carbure, ce qui empêchait souvent son utilisation en ébauche. Le nouveau liant de la nuance MX3030 renforce l'adhésion des particules et augmente la conductivité thermique, assurant ainsi une plus grande résistance à l'écaillage et à la fissuration thermique. Il est donc possible de travailler à de grandes profondeurs de passe, tout en conservant un bon état de surface. La nuance MX3030 peut donc être utilisée de manière polyvalente en ébauche comme en finition. Souvent, il est même possible de supprimer l'opération de finition grâce aux bons états de surface en sortie d'ébauche.



MX3030

Composition spécifique du liant



Grande ténacité

Particules de composés de titane d'une grande dureté utilisées dans le substrat



Excellente résistance à l'usure

## ACIER DOUX S235 COMPARAISON DE L'ÉTAT DE SURFACE

Matière de la pièce	S235
DC (mm)	125
Vc (m/min)	200
fz (mm/tr)	0.1
ap (mm)	2.0
ae (mm)	100
Arrosage	Usinage à sec, 8 plaquettes, Surfaçage, Après 8 m d'usinage



MX3030



Conventionnel


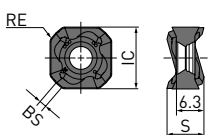

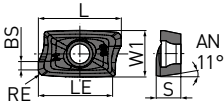

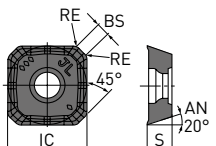

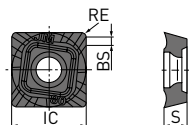
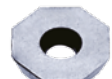
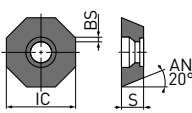

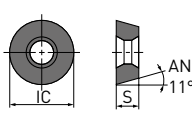
# MX3030

## PLAQUETTES

P	Acier	◆
M	Acier inoxydable	◆
K	Fonte	◆

Les conditions de coupe dépendent de multiples facteurs. Veuillez vous reporter aux conditions de coupe recommandées.

**Préparation d'arête :** E : Rayon S : Chanfrein + rayon T : Chanfrein

Référence	Sens	Classe	Préparation d'arête	MX3030	IC	L	LE	W1	S	BS	RE	Géométrie
SNGU140812ANER-L	R	G	E	●	14.0	—	—	—	8.4	1.5	1.2	 
SNGU140812ANER-M	R	G	E	●								
SNMU140812ANER-M	R	M	E	●								
SNGU140812ANEL-L	L	G	E	★								
SNGU140812ANEL-M	L	G	E	★								
SNMU140812ANEL-M	L	M	E	★								
<b>NEW</b> AOMT123604PEER-M	R	M	E	●	—	12.0	10	6.6	3.6	1.6	0.4	 
<b>NEW</b> AOMT123608PEER-M	R	M	E	●	—	12.0	10	6.6	3.6	1.2	0.8	
SEET13T3AGEN-JL	—	E	E	●	13.4	—	—	—	3.97	1.9	1.5	 
SEMT13T3AGSN-JM	—	M	S	●	13.4	—	—	—	3.97	1.9	1.5	
SOET12T308PEER-JL	R	E	E	●	12.7	—	—	—	3.97	1.4	0.8	 
SOMT12T308PEER-JM	R	M	E	●	12.7	—	—	—	3.97	1.4	0.8	
OEMX12T3ETR1	R	M	T	★	12.7	—	—	—	3.97	1.0	—	 
OEMX1705ETR1	R	M	T	★	17.0	—	—	—	5.0	1.4	—	
RPMW10T3M0E	—	M	E	★	10.0	—	—	—	3.97	—	—	 
RPMW1204M0E	—	M	E	★	12.0	—	—	—	4.76	—	—	

**MX3030 – PLAQUETTES**

P	Acier	◆
M	Acier inoxydable	◆
K	Fonte	◆

Les conditions de coupe dépendent de multiples facteurs. Veuillez vous reporter aux conditions de coupe recommandées.

**Préparation d'arête : E : Rayon S : Chanfrein + rayon T : Chanfrein**

Référence	Sens	Classe	Préparation d'arête	MX3030	IC	L	LE	W1	S	BS	RE	Géométrie
SPMW090304	—	M	T	★	9.525	—	—	—	3.18	—	0.4	<b>CESP, SFSP, CGSP</b> 
SPMW090308	—	M	T	★	9.525	—	—	—	3.18	—	0.8	
SPMW120304	—	M	T	★	12.7	—	—	—	3.18	—	0.4	
SPMW120308	—	M	T	●	12.7	—	—	—	3.18	—	0.8	
APMT1135PDER-H1	R	M	E	★	—	11.25	9	6.35	3.5	1.5	0.4	<b>BAP300</b> 
APMT1135PDER-H2	R	M	E	★	—	11.25	9	6.35	3.5	1.2	0.8	
APMT1135PDER-M2	R	M	E	★	—	11.18	9	6.35	3.5	1.2	0.8	
APMT1604PDER-H2	R	M	E	★	—	17.11	14	9.525	4.76	1.4	0.8	<b>BAP400, SRM2</b> 
APMT1604PDER-M2	R	M	E	★	—	17.10	14	9.525	4.76	1.4	0.8	

2/2

(Plaquettes conditionnées par 10)



# PERFORMANCES DE COUPE

## COMPARAISON DE L'ÉTAT DE SURFACE EN SURFAÇAGE DE 42CD4

L'usinage avec la nuance MX3030 produit un excellent état de surface sans stries ou facettes dues au collage.

Matière de la pièce	42CD4
Outil	ASX400-JL
Vc (m/min)	250
fz (mm/tr)	0.05
ap (mm)	0.5
ae (mm)	100
Arrosage	Usinage à sec

Ra 0.5105 µm Rz 3.1582 µm



MX3030

Ra 0.5320 µm Rz 3.8950 µm





Conventionnel



# MX3030

## CONDITIONS DE COUPE RECOMMANDÉES

Matière	Propriétés	Type de fraise	Brise-copeaux	Vc	ft		
							
Acier doux	≤180 HB	WSX445	L, M	180 (130 – 230)	0.15		
		APX3000	M	160 (120 – 200)	0.15		
		ASX445	JL	180 (130 – 250)	0.15		
		ASX445	JM	180 (130 – 250)	0.2		
		ASX400	JL	180 (130 – 250)	0.15		
		ASX400	JM	180 (130 – 250)	0.18		
		OCTACUT	—	180 (100 – 250)	0.2		
		BAP	H	160 (120 – 200)	0.1		
		BRP	—	180 (130 – 250)	0.30*		
Acier carbone Acier allié Acier outil allié	180 – 280 HB	WSX445	L, M	150 (120 – 180)	0.15		
		APX3000	M	140 (100 – 180)	0.15		
		ASX445	JL	150 (120 – 180)	0.15		
		ASX445	JM	150 (120 – 180)	0.2		
		ASX400	JL	150 (120 – 180)	0.13		
		ASX400	JM	150 (120 – 180)	0.15		
		OCTACUT	—	120 (80 – 160)	0.2		
		BAP	H	120 (100 – 160)	0.08		
		BRP	—	150 (120 – 180)	0.30*		
		CESP, CFSP, CGSP	—	130 (100 – 160)	0.2	0.4	
		280 – 350 HB	WSX445	L, M	150 (120 – 180)	0.15	
			APX3000	M	100 (80 – 160)	0.15	
			ASX445	JL	100 (80 – 160)	0.15	
ASX445	JM		100 (80 – 160)	0.2			
ASX400	JL		100 (80 – 160)	0.1			
ASX400	JM		100 (80 – 160)	0.13			
OCTACUT	—		100 (80 – 160)	0.2			
BAP	—		100 (80 – 160)	0.08			
BRP	—		100 (80 – 160)	0.30*			
Acier inoxydable	≤270 HB	WSX445	L, M	130 (100 – 180)	0.15		
		APX3000	M	120 (80 – 140)	0.15		
		ASX445	JL	150 (120 – 180)	0.15		
		ASX445	JM	150 (120 – 180)	0.2		
		ASX400	JL	150 (120 – 180)	0.15		
		ASX400	JM	150 (120 – 180)	0.18		
		OCTACUT	—	150 (100 – 200)	0.15		
		BAP	M	120 (80 – 140)	0.1		
		BRP	—	150 (120 – 180)	0.30*		
Fonte grise Fonte ductile	≤500 MPa	WSX445	L, M	150 (120 – 180)	0.15		
		APX3000	M	120 (80 – 140)	0.15		
		ASX445	JL	130 (100 – 160)	0.15		
		ASX445	JM	130 (100 – 160)	0.2		
		ASX400	JL	150 (120 – 180)	0.15		
		ASX400	JM	150 (120 – 180)	0.18		
		BAP	H	100 (80 – 120)	0.1		
		BRP	—	150 (120 – 180)	0.30*		

1/1

\* BRP : avances indiquées pour une profondeur de passe ap de 3 mm.

1. Pour la fraise APX3000, l'avance est indiquée pour une fraise de diamètre DC de 12 à 16 mm pour un engagement  $ae \leq 0.5 \times DC$  et une profondeur de passe  $ap \leq 4$  mm.

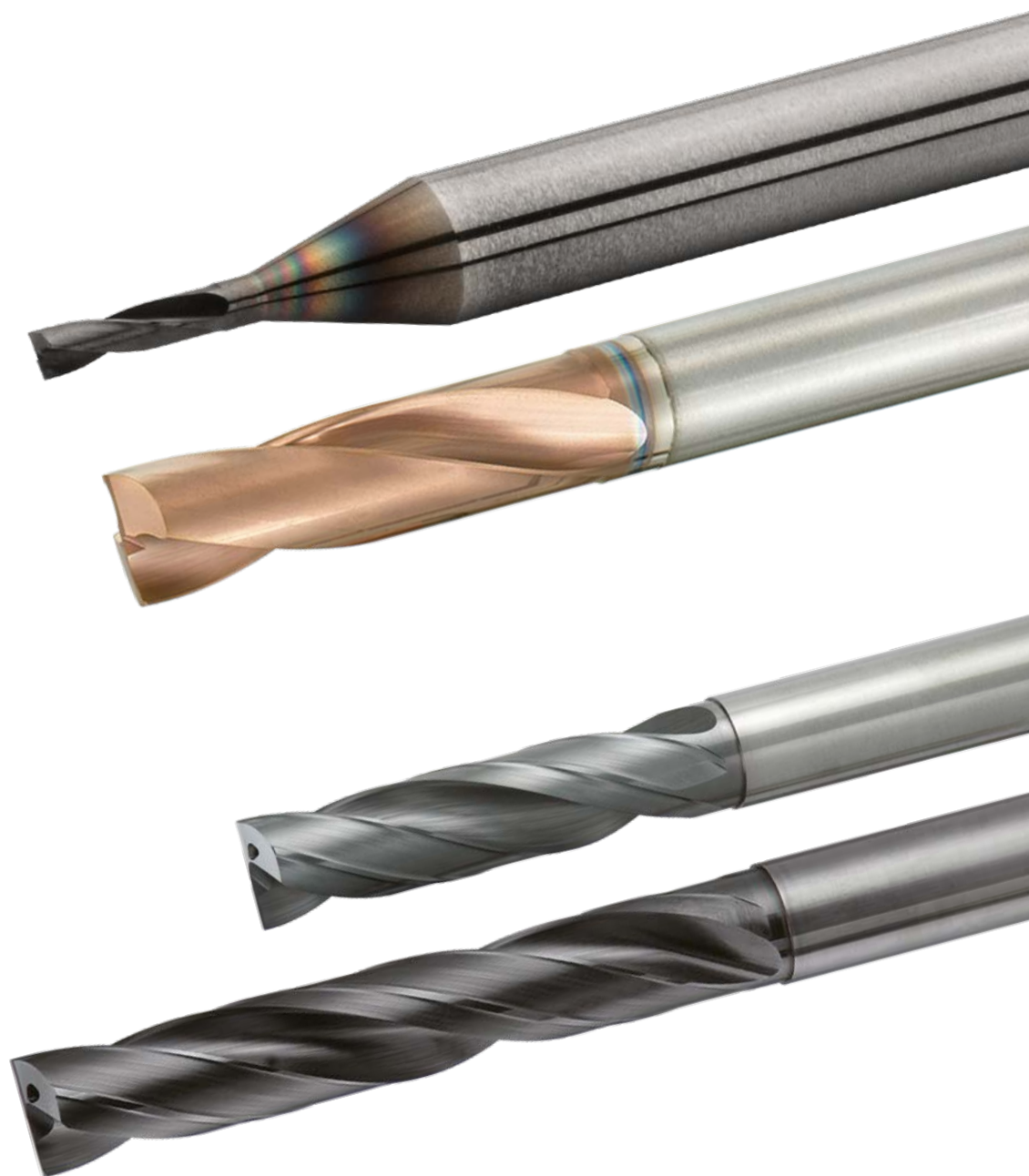
---

# DFAS / MFE

---

FORETS CARBURE MONOBLOC À FOND PLAT  
PRÉCISION ET POLYVALENCE

---



En savoir plus...

**B233**

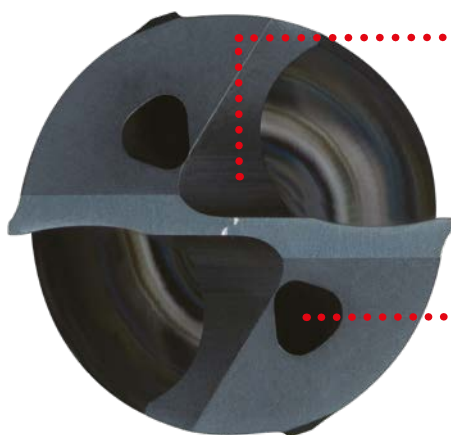
[www.mhg-mediastore.net](http://www.mhg-mediastore.net)

 **MITSUBISHI MATERIALS**

# DFAS / DFAS-E

## FORETS CARBURE MONOBLOC À FOND PLAT AVEC ARROSAGE INTERNE

DC 3.0 – 14



### CONTRÔLE DU COPEAU OPTIMAL ET RÉDUCTION DE LA POUSSÉE

La géométrie d'amincissement optimisée génère une faible résistance et assure un contrôle du copeau efficace, évitant ainsi tout risque de bourrage.

### TECHNOLOGIE TRI-COOLING POUR TOUS LES DIAMÈTRES

Le débit d'arrosage est augmenté sans diminuer la raideur du foret. Le débit d'arrosage augmenté améliore considérablement l'évacuation des copeaux et dissipe la chaleur générée par l'usinage. Cela permet un usinage stable de l'acier inoxydable et des alliages de titane.

### FORME INNOVANTE DE L'ARÊTE DE COUPE

Un plat de renfort dans la goujure empêche l'écaillage des becs. L'acuité d'arête empêche la formation de bavures.



### BAVURES EN PERÇAGE DE TITANE



DFAS  
0.08 mm



Conventionnel  
0.12 mm

### NUANCE DP102A

La nuance DP102A assure la résistance au collage et à l'usure, elle est optimisée pour des vitesses de coupe basses et moyennes.

# MINI-MFE

## FORETS CARBURE MONOBLOC À FOND PLAT DE PETIT DIAMÈTRE DC 0.75 – 2.95



### ACUITÉ D'ARÊTE

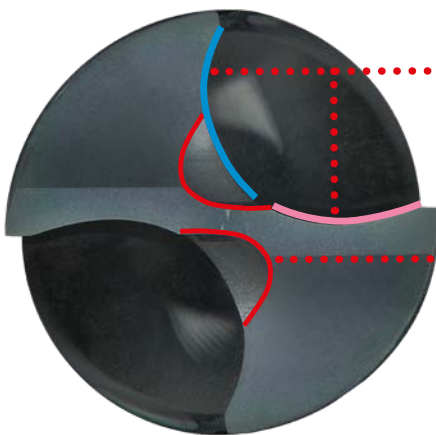
Les renforts plats sur les becs assurent acuité et résistance de l'arête pour une réduction considérable des bavures.

### EXCELLENT CONTRÔLE DU COPEAU

La géométrie d'arête multirayons assure en même temps la résistance de l'arête et un excellent contrôle du copeau.

### AMINCISSEMENT INNOVANT

La géométrie d'amincissement en Z combinée à l'arête multirayons assure un contrôle du copeau idéal et réduit de manière considérable la poussée.



MFE



Conventionnel

## NUANCE REVÊTUE DP102A

DP102A est une nuance de carbure revêtu PVD spécifique aux forets. Le revêtement présente une adhésion et une stabilité élevées même sur une arête de grande acuité. Ce nouveau revêtement améliore grandement la résistance à l'usure. Il est idéal pour le perçage de trous de petits diamètres à des conditions de vitesse et d'avance réduites.

### ACUITÉ D'ARÊTE ET GRANDE DURÉE DE VIE

Matière	Inox 304
Outil	MFE0100X02S030
L/D (mm)	2
Vc (m/min)	25
fr (mm)	0.007
Machine	CU vertical (BT40)

#### 100 TROUS



MFE

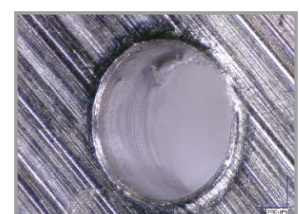


Conventionnel

#### 500 TROUS



MFE



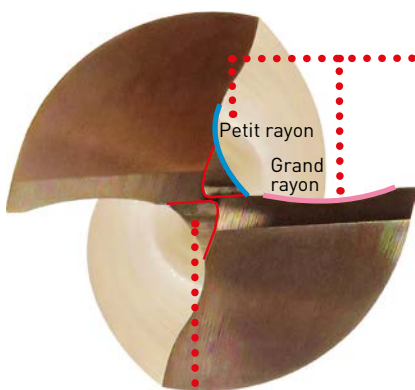
Conventionnel



• Revêtement PVD de type AlCrN

# MFE

## FORETS CARBURE MONOBLOC À FOND PLAT DC 3.0 – 20.0



### EXCELLENT CONTRÔLE DU COPEAU

La combinaison de différents rayons assure un excellent contrôle du copeau et une bonne résistance d'arête.



Matière	XC50
Vc (m/min)	50
fr (mm)	0.07

### AMINCISSEMENT EN Z POUR UN EFFORT DE POUSSÉE RÉDUIT

La géométrie d'amincissement innovante réduit les efforts de coupe et évite le bourrage.



### RENFORT DE BEC

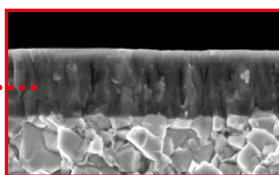
Le renfort de bec (angle de coupe 0°) assure une excellente résistance à l'écaillage.

### SURFACE ZERO-μ

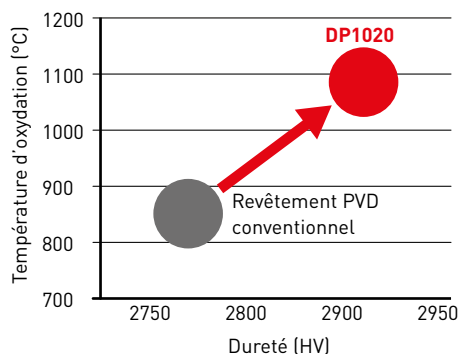
Surface lisse pour éviter le collage et améliorer le glissement du copeau.

### NUANCE DP1020

La nuance DP1020 offre une excellente résistance à l'usure et réduit la friction pour une durée de vie plus longue. Elle permet d'usiner une large gamme de matières.



Revêtement PVD de type ALTiCrN



# DFAS / MFE

## UTILISATION POLYVALENTE

**POSSIBILITÉ DE RÉALISER TOUTS TYPES DE LAMAGES. EXCELLENTE RÉSISTANCE DE L'OUTIL À L'ÉCAILLAGE**

Lamage et trou pilote				
	Surface oblique	Surface convexe excentrée	Épaulement	Perçage profond
<b>NEW</b> MFE	⊙	⊙	⊙	
DFAS 3D	⊙	⊙	⊙	
<b>NEW</b> DFAS 5D				⊙

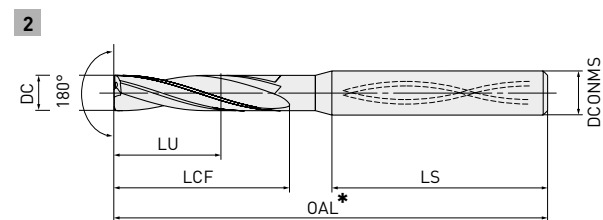
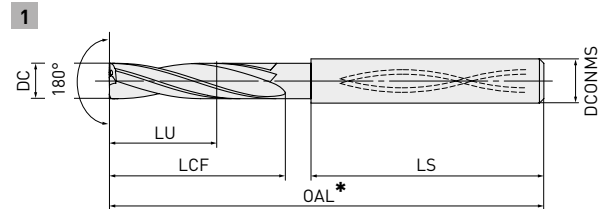
**LA GRANDE ACUITÉ ÉVITE LA FORMATION DE BAVURES  
LA GÉOMÉTRIE PARTICULIÈRE PERMET DE REDRESSER ET D'AGRANDIR DES TROUS AVEC UNE GRANDE PRÉCISION**

	Perçage		Redressage
	Plaque mince	Trous sécants	Trous excentrés et moulés
<b>NEW</b> MFE	⊙	⊙	⊙
DFAS 3D	⊙	⊙	⊙
<b>NEW</b> DFAS 5D			

# DFAS-E



## FORETS CARBURE MONOBLOC À FOND PLAT TOLÉRANCE m7



	$3 < DC \leq 6$	$6 < DC \leq 10$	$10 < DC \leq 14$
	+ 0.016	+ 0.021	+ 0.025
	+ 0.004	+ 0.006	+ 0.007
	$4 < DCONMS \leq 6$	$6 < DCONMS \leq 10$	$10 < DCONMS \leq 14$
	0	0	0
	- 0.008	- 0.009	- 0.011

Référence	DP102A	DC	L/D	LU	LCF	LS	OAL*	DCONMS	Type
DFAS0300X03S060E	●	3	3	9	14	40.4	62	6	2
DFAS0310X03S060E	●	3.1	3	9.3	16	38.6	62	6	2
DFAS0320X03S060E	●	3.2	3	9.6	16	38.8	62	6	2
DFAS0330X03S060E	●	3.3	3	9.9	16	39.0	62	6	2
DFAS0340X03S060E	●	3.4	3	10.2	16	39.1	62	6	2
DFAS0350X03S060E	●	3.5	3	10.5	16	39.3	62	6	2
DFAS0360X03S060E	●	3.6	3	10.8	17	38.5	62	6	2
DFAS0370X03S060E	●	3.7	3	11.1	17	38.7	62	6	2
DFAS0380X03S060E	●	3.8	3	11.4	18	41.9	66	6	2
DFAS0390X03S060E	●	3.9	3	11.7	18	42.1	66	6	2
DFAS0400X03S060E	●	4	3	12	18	42.3	66	6	2
DFAS0410X03S060E	●	4.1	3	12.3	20	40.5	66	6	2
DFAS0420X03S060E	●	4.2	3	12.6	20	40.6	66	6	2
DFAS0430X03S060E	●	4.3	3	12.9	20	40.8	66	6	2
DFAS0440X03S060E	●	4.4	3	13.2	20	41.0	66	6	2
DFAS0450X03S060E	●	4.5	3	13.5	20	41.2	66	6	2
DFAS0460X03S060E	●	4.6	3	13.8	21	42.3	66	6	2
DFAS0470X03S060E	●	4.7	3	14.1	21	42.4	66	6	2
DFAS0480X03S060E	●	4.8	3	14.4	22	41.4	66	6	2
DFAS0490X03S060E	●	4.9	3	14.7	22	41.5	66	6	2
DFAS0500X03S060E	●	5	3	15	23	40.5	66	6	2

\* DIN6537-K



**DFAS-E - FORETS CARBURE MONOBLOC À FOND PLAT, TOLÉRANCE m7**

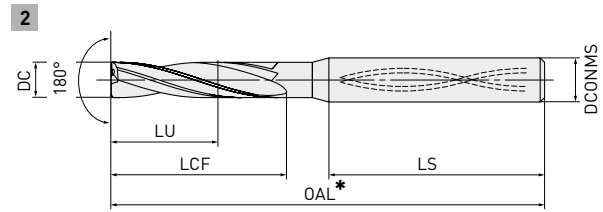
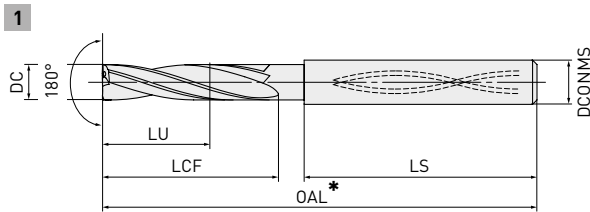
Référence	DP102A	DC	L/D	LU	LCF	LS	OAL*	DCONMS	Type
DFAS0510X03S060E	●	5.1	3	15.3	25	38.6	66	6	2
DFAS0520X03S060E	●	5.2	3	15.6	25	38.6	66	6	2
DFAS0530X03S060E	●	5.3	3	15.9	25	38.7	66	6	2
DFAS0540X03S060E	●	5.4	3	16.2	25	38.7	66	6	2
DFAS0550X03S060E	●	5.5	3	16.5	25	38.8	66	6	2
DFAS0560X03S060E	●	5.6	3	16.8	26	37.8	66	6	2
DFAS0570X03S060E	●	5.7	3	17.1	26	37.9	66	6	2
DFAS0580X03S060E	●	5.8	3	17.4	27	36.9	66	6	2
DFAS0590X03S060E	●	5.9	3	17.7	27	37.0	66	6	2
DFAS0600X03S060E	●	6	3	18	27	37.0	66	6	1
DFAS0610X03S080E	●	6.1	3	18.3	29	47.1	79	8	2
DFAS0620X03S080E	●	6.2	3	18.6	29	47.1	79	8	2
DFAS0630X03S080E	●	6.3	3	18.9	29	47.2	79	8	2
DFAS0640X03S080E	●	6.4	3	19.2	29	47.2	79	8	2
DFAS0650X03S080E	●	6.5	3	19.5	29	47.3	79	8	2
DFAS0660X03S080E	●	6.6	3	19.8	30	46.3	79	8	2
DFAS0670X03S080E	●	6.7	3	20.1	30	46.4	79	8	2
DFAS0680X03S080E	●	6.8	3	20.4	32	44.4	79	8	2
DFAS0690X03S080E	●	6.9	3	20.7	32	44.5	79	8	2
DFAS0700X03S080E	●	7	3	21	32	44.5	79	8	2
DFAS0710X03S080E	●	7.1	3	21.3	34	42.6	79	8	2
DFAS0720X03S080E	●	7.2	3	21.6	34	42.6	79	8	2
DFAS0730X03S080E	●	7.3	3	21.9	34	42.7	79	8	2
DFAS0740X03S080E	●	7.4	3	22.2	34	42.7	79	8	2
DFAS0750X03S080E	●	7.5	3	22.5	34	42.8	79	8	2
DFAS0760X03S080E	●	7.6	3	22.8	36	40.8	79	8	2
DFAS0770X03S080E	●	7.7	3	23.1	36	40.9	79	8	2
DFAS0780X03S080E	●	7.8	3	23.4	36	40.9	79	8	2
DFAS0790X03S080E	●	7.9	3	23.7	36	41.0	79	8	2
DFAS0800X03S080E	●	8	3	24	36	41.0	79	8	1
DFAS0810X03S100E	●	8.1	3	24.3	39	47.1	89	10	2
DFAS0820X03S100E	●	8.2	3	24.6	39	47.1	89	10	2
DFAS0830X03S100E	●	8.3	3	24.9	39	47.2	89	10	2
DFAS0840X03S100E	●	8.4	3	25.2	39	47.2	89	10	2
DFAS0850X03S100E	●	8.5	3	25.5	39	47.3	89	10	2
DFAS0860X03S100E	●	8.6	3	25.8	40	46.3	89	10	2
DFAS0870X03S100E	●	8.7	3	26.1	40	46.4	89	10	2
DFAS0880X03S100E	●	8.8	3	26.4	40	46.4	89	10	2
DFAS0890X03S100E	●	8.9	3	26.7	40	46.5	89	10	2
DFAS0900X03S100E	●	9	3	27	40	46.5	89	10	2
DFAS0910X03S100E	●	9.1	3	27.3	43	43.6	89	10	2
DFAS0920X03S100E	●	9.2	3	27.6	43	43.6	89	10	2
DFAS0930X03S100E	●	9.3	3	27.9	43	43.7	89	10	2
DFAS0940X03S100E	●	9.4	3	28.2	43	43.7	89	10	2
DFAS0950X03S100E	●	9.5	3	28.5	43	43.8	89	10	2
DFAS0960X03S100E	●	9.6	3	28.8	45	41.8	89	10	2
DFAS0970X03S100E	●	9.7	3	29.1	45	41.9	89	10	2
DFAS0980X03S100E	●	9.8	3	29.4	45	41.9	89	10	2

\* DIN6537-K





## DFAS-E - FORETS CARBURE MONOBLOC À FOND PLAT, TOLÉRANCE m7



Référence	DP102A	DC	L/D	LU	LCF	LS	OAL*	DCONMS	Type
DFAS0990X03S100E	●	9.9	3	29.7	45	42.0	89	10	2
DFAS1000X03S100E	●	10	3	30	45	42.0	89	10	1
DFAS1010X03S120E	●	10.1	3	30.3	47	53.0	102	12	1
DFAS1020X03S120E	●	10.2	3	30.6	47	53.0	102	12	1
DFAS1030X03S120E	●	10.3	3	30.9	47	53.0	102	12	1
DFAS1040X03S120E	●	10.4	3	31.2	47	53.0	102	12	1
DFAS1050X03S120E	●	10.5	3	31.5	47	53.0	102	12	1
DFAS1060X03S120E	●	10.6	3	31.8	49	51.0	102	12	1
DFAS1070X03S120E	●	10.7	3	32.1	49	51.0	102	12	1
DFAS1080X03S120E	●	10.8	3	32.4	49	51.0	102	12	1
DFAS1090X03S120E	●	10.9	3	32.7	49	51.0	102	12	1
DFAS1100X03S120E	●	11	3	33	49	51.0	102	12	1
DFAS1110X03S120E	●	11.1	3	33.3	52	48.0	102	12	1
DFAS1120X03S120E	●	11.2	3	33.6	52	48.0	102	12	1
DFAS1130X03S120E	●	11.3	3	33.9	52	48.0	102	12	1
DFAS1140X03S120E	●	11.4	3	34.2	52	48.0	102	12	1
DFAS1150X03S120E	●	11.5	3	34.5	52	48.0	102	12	1
DFAS1160X03S120E	●	11.6	3	34.8	54	46.0	102	12	1
DFAS1170X03S120E	●	11.7	3	35.1	54	46.0	102	12	1
DFAS1180X03S120E	●	11.8	3	35.4	54	46.0	102	12	1
DFAS1190X03S120E	●	11.9	3	35.7	54	46.0	102	12	1
DFAS1200X03S120E	●	12	3	36	54	46.0	102	12	1
DFAS1250X03S140E	●	12.5	3	37.5	56	49.0	107	14	1
DFAS1300X03S140E	●	13	3	39	58	47.0	107	14	1
DFAS1350X03S140E	●	13.5	3	40.5	60	45.0	107	14	1
DFAS1400X03S140E	●	14	3	42	60	45.0	107	14	1

3/3

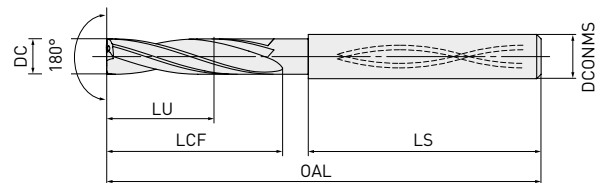
\* DIN6537-K



# DFAS



## FORETS CARBURE MONOBLOC À FOND PLAT TOLÉRANCE h8



	DC=3	3<DC≤6	6<DC≤10	10<DC≤14
	0 -0.014	0 -0.018	0 -0.022	0 -0.027
	4<DCONMS≤6	6<DCONMS≤10	10<DCONMS≤14	
	0 -0.008	0 -0.009	0 -0.011	

Référence	DP102A	DC	L/D	LU	LCF	LS	OAL	DCONMS
DFAS0300X03S040	●	3.0	3	9.0	14	39.0	55	4
<b>NEW</b> DFAS0300X05S040	●	3.0	5	15.0	20	65.0	87	4
DFAS0310X03S040	★	3.1	3	9.3	16	37.0	55	4
<b>NEW</b> DFAS0310X05S040	●	3.1	5	15.5	23	62.0	87	4
DFAS0320X03S040	★	3.2	3	9.6	16	37.0	55	4
<b>NEW</b> DFAS0320X05S040	●	3.2	5	16.0	23	62.0	87	4
DFAS0330X03S040	●	3.3	3	9.9	16	37.0	55	4
<b>NEW</b> DFAS0330X05S040	●	3.3	5	16.5	23	62.0	87	4
DFAS0340X03S040	★	3.4	3	10.2	16	37.0	55	4
<b>NEW</b> DFAS0340X05S040	●	3.4	5	17.0	23	62.0	87	4
DFAS0350X03S040	●	3.5	3	10.5	16	37.0	55	4
<b>NEW</b> DFAS0350X05S040	●	3.5	5	17.5	23	62.0	87	4
DFAS0360X03S040	★	3.6	3	10.8	18	35.0	55	4
<b>NEW</b> DFAS0360X05S040	●	3.6	5	18.0	26	64.0	92	4
DFAS0370X03S040	★	3.7	3	11.1	18	35.0	55	4
<b>NEW</b> DFAS0370X05S040	●	3.7	5	18.5	26	64.0	92	4
DFAS0380X03S040	★	3.8	3	11.4	18	35.0	55	4
<b>NEW</b> DFAS0380X05S040	●	3.8	5	19.0	26	64.0	92	4
DFAS0390X03S040	★	3.9	3	11.7	18	35.0	55	4
<b>NEW</b> DFAS0390X05S040	●	3.9	5	19.5	26	64.0	92	4
DFAS0400X03S040	●	4.0	3	12.0	18	35.0	55	4
<b>NEW</b> DFAS0400X05S040	●	4.0	5	20.0	26	64.0	92	4
DFAS0410X03S050	★	4.1	3	12.3	20	40.0	62	5
<b>NEW</b> DFAS0410X05S050	●	4.1	5	20.5	29	69.0	100	5

1/5

## DFAS - FORETS CARBURE MONOBLOC À FOND PLAT, TOLÉRANCE h8

Référence	DP102A	DC	L/D	LU	LCF	LS	OAL	DCONMS
DFAS0420X03S050	●	4.2	3	12.6	20	40.0	62	5
<b>NEW</b> DFAS0420X05S050	●	4.2	5	21.0	29	69.0	100	5
DFAS0430X03S050	★	4.3	3	12.9	20	40.0	62	5
<b>NEW</b> DFAS0430X05S050	●	4.3	5	21.5	29	69.0	100	5
DFAS0440X03S050	★	4.4	3	13.2	20	40.0	62	5
<b>NEW</b> DFAS0440X05S050	●	4.4	5	22.0	29	69.0	100	5
DFAS0450X03S050	●	4.5	3	13.5	20	40.0	62	5
<b>NEW</b> DFAS0450X05S050	●	4.5	5	22.5	29	69.0	100	5
DFAS0460X03S050	★	4.6	3	13.8	23	37.0	62	5
<b>NEW</b> DFAS0460X05S050	●	4.6	5	23.0	33	70.0	105	5
DFAS0470X03S050	★	4.7	3	14.1	23	37.0	62	5
<b>NEW</b> DFAS0470X05S050	●	4.7	5	23.5	33	70.0	105	5
DFAS0480X03S050	★	4.8	3	14.4	23	37.0	62	5
<b>NEW</b> DFAS0480X05S050	●	4.8	5	24.0	33	70.0	105	5
DFAS0490X03S050	★	4.9	3	14.7	23	37.0	62	5
<b>NEW</b> DFAS0490X05S050	●	4.9	5	24.5	33	70.0	105	5
DFAS0500X03S050	●	5.0	3	15.0	23	37.0	62	5
<b>NEW</b> DFAS0500X05S050	●	5.0	5	25.0	33	70.0	105	5
DFAS0510X03S060	★	5.1	3	15.3	25	39.0	66	6
<b>NEW</b> DFAS0510X05S060	●	5.1	5	25.5	36	62.0	100	6
DFAS0520X03S060	★	5.2	3	15.6	25	39.0	66	6
<b>NEW</b> DFAS0520X05S060	●	5.2	5	26.0	36	62.0	100	6
DFAS0530X03S060	●	5.3	3	15.9	25	39.0	66	6
<b>NEW</b> DFAS0530X05S060	●	5.3	5	26.5	36	62.0	100	6
DFAS0540X03S060	★	5.4	3	16.2	25	39.0	66	6
<b>NEW</b> DFAS0540X05S060	●	5.4	5	27.0	36	62.0	100	6
DFAS0550X03S060	●	5.5	3	16.5	25	39.0	66	6
<b>NEW</b> DFAS0550X05S060	●	5.5	5	27.5	36	62.0	100	6
DFAS0560X03S060	★	5.6	3	16.8	27	37.0	66	6
<b>NEW</b> DFAS0560X05S060	●	5.6	5	28.0	39	59.0	100	6
DFAS0570X03S060	★	5.7	3	17.1	27	37.0	66	6
<b>NEW</b> DFAS0570X05S060	●	5.7	5	28.5	39	59.0	100	6
DFAS0580X03S060	★	5.8	3	17.4	27	37.0	66	6
<b>NEW</b> DFAS0580X05S060	●	5.8	5	29.0	39	59.0	100	6
DFAS0590X03S060	★	5.9	3	17.7	27	37.0	66	6
<b>NEW</b> DFAS0590X05S060	●	5.9	5	29.5	39	59.0	100	6
DFAS0600X03S060	●	6.0	3	18.0	27	37.0	66	6
<b>NEW</b> DFAS0600X05S060	●	6.0	5	30.0	39	59.0	100	6
DFAS0610X03S070	★	6.1	3	18.3	29	44.0	75	7
<b>NEW</b> DFAS0610X05S070	●	6.1	5	30.5	42	65.0	109	7
DFAS0620X03S070	★	6.2	3	18.6	29	44.0	75	7
<b>NEW</b> DFAS0620X05S070	●	6.2	5	31.0	42	65.0	109	7
DFAS0630X03S070	★	6.3	3	18.9	29	44.0	75	7
<b>NEW</b> DFAS0630X05S070	●	6.3	5	31.5	42	65.0	109	7
DFAS0640X03S070	★	6.4	3	19.2	29	44.0	75	7
<b>NEW</b> DFAS0640X05S070	●	6.4	5	32.0	42	65.0	109	7
DFAS0650X03S070	●	6.5	3	19.5	29	44.0	75	7
<b>NEW</b> DFAS0650X05S070	●	6.5	5	32.5	42	65.0	109	7

2/5

## DFAS - FORETS CARBURE MONOBLOC À FOND PLAT, TOLÉRANCE h8

Référence	DP102A	DC	L/D	LU	LCF	LS	OAL	DCONMS
DFAS0660X03S070	★	6.6	3	19.8	32	41.0	75	7
<b>NEW</b> DFAS0660X05S070	●	6.6	5	33.0	46	61.0	109	7
DFAS0670X03S070	★	6.7	3	20.1	32	41.0	75	7
<b>NEW</b> DFAS0670X05S070	●	6.7	5	33.5	46	61.0	109	7
DFAS0680X03S070	●	6.8	3	20.4	32	41.0	75	7
<b>NEW</b> DFAS0680X05S070	●	6.8	5	34.0	46	61.0	109	7
DFAS0690X03S070	★	6.9	3	20.7	32	41.0	75	7
<b>NEW</b> DFAS0690X05S070	●	6.9	5	34.5	46	61.0	109	7
DFAS0700X03S070	●	7.0	3	21.0	32	41.0	75	7
<b>NEW</b> DFAS0700X05S070	●	7.0	5	35.0	46	61.0	109	7
DFAS0710X03S080	★	7.1	3	21.3	34	44.0	80	8
<b>NEW</b> DFAS0710X05S080	●	7.1	5	35.5	49	67.0	118	8
DFAS0720X03S080	★	7.2	3	21.6	34	44.0	80	8
<b>NEW</b> DFAS0720X05S080	●	7.2	5	36.0	49	67.0	118	8
DFAS0730X03S080	★	7.3	3	21.9	34	44.0	80	8
<b>NEW</b> DFAS0730X05S080	●	7.3	5	36.5	49	67.0	118	8
DFAS0740X03S080	★	7.4	3	22.2	34	44.0	80	8
<b>NEW</b> DFAS0740X05S080	●	7.4	5	37.0	49	67.0	118	8
DFAS0750X03S080	●	7.5	3	22.5	34	44.0	80	8
<b>NEW</b> DFAS0750X05S080	●	7.5	5	37.5	49	67.0	118	8
DFAS0760X03S080	★	7.6	3	22.8	36	42.0	80	8
<b>NEW</b> DFAS0760X05S080	●	7.6	5	38.0	52	64.0	118	8
DFAS0770X03S080	★	7.7	3	23.1	36	42.0	80	8
<b>NEW</b> DFAS0770X05S080	●	7.7	5	38.5	52	64.0	118	8
DFAS0780X03S080	★	7.8	3	23.4	36	42.0	80	8
<b>NEW</b> DFAS0780X05S080	●	7.8	5	39.0	52	64.0	118	8
DFAS0790X03S080	★	7.9	3	23.7	36	42.0	80	8
<b>NEW</b> DFAS0790X05S080	●	7.9	5	39.5	52	64.0	118	8
DFAS0800X03S080	●	8.0	3	24.0	36	42.0	80	8
<b>NEW</b> DFAS0800X05S080	●	8.0	5	40.0	52	64.0	118	8
DFAS0810X03S090	★	8.1	3	24.3	38	45.0	85	9
<b>NEW</b> DFAS0810X05S090	●	8.1	5	40.5	55	70.0	127	9
DFAS0820X03S090	●	8.2	3	24.6	38	45.0	85	9
<b>NEW</b> DFAS0820X05S090	●	8.2	5	41.0	55	70.0	127	9
DFAS0830X03S090	★	8.3	3	24.9	38	45.0	85	9
<b>NEW</b> DFAS0830X05S090	●	8.3	5	41.5	55	70.0	127	9
DFAS0840X03S090	★	8.4	3	25.2	38	45.0	85	9
<b>NEW</b> DFAS0840X05S090	●	8.4	5	42.0	55	70.0	127	9
DFAS0850X03S090	●	8.5	3	25.5	38	45.0	85	9
<b>NEW</b> DFAS0850X05S090	●	8.5	5	42.5	55	70.0	127	9
DFAS0860X03S090	★	8.6	3	25.8	41	42.0	85	9
<b>NEW</b> DFAS0860X05S090	●	8.6	5	43.0	59	66.0	127	9
DFAS0870X03S090	★	8.7	3	26.1	41	42.0	85	9
<b>NEW</b> DFAS0870X05S090	●	8.7	5	43.5	59	66.0	127	9
DFAS0880X03S090	●	8.8	3	26.4	41	42.0	85	9
<b>NEW</b> DFAS0880X05S090	●	8.8	5	44.0	59	66.0	127	9
DFAS0890X03S090	★	8.9	3	26.7	41	42.0	85	9
<b>NEW</b> DFAS0890X05S090	●	8.9	5	44.5	59	66.0	127	9

3/5

## DFAS - FORETS CARBURE MONOBLOC À FOND PLAT, TOLÉRANCE h8

Référence	DP102A	DC	L/D	LU	LCF	LS	OAL	DCONMS
DFAS0900X03S090	●	9.0	3	27.0	41	42.0	85	9
<b>NEW</b> DFAS0900X05S090	●	9.0	5	45.0	59	66.0	127	9
DFAS0910X03S100	★	9.1	3	27.3	43	45.0	90	10
<b>NEW</b> DFAS0910X05S100	●	9.1	5	45.5	62	72.0	136	10
DFAS0920X03S100	★	9.2	3	27.6	43	45.0	90	10
<b>NEW</b> DFAS0920X05S100	●	9.2	5	46.0	62	72.0	136	10
DFAS0930X03S100	★	9.3	3	27.9	43	45.0	90	10
<b>NEW</b> DFAS0930X05S100	●	9.3	5	46.5	62	72.0	136	10
DFAS0940X03S100	★	9.4	3	28.2	43	45.0	90	10
<b>NEW</b> DFAS0940X05S100	●	9.4	5	47.0	62	72.0	136	10
DFAS0950X03S100	●	9.5	3	28.5	43	45.0	90	10
<b>NEW</b> DFAS0950X05S100	●	9.5	5	47.5	62	72.0	136	10
DFAS0960X03S100	★	9.6	3	28.8	45	43.0	90	10
<b>NEW</b> DFAS0960X05S100	●	9.6	5	48.0	65	69.0	136	10
DFAS0970X03S100	●	9.7	3	29.1	45	43.0	90	10
<b>NEW</b> DFAS0970X05S100	●	9.7	5	48.5	65	69.0	136	10
DFAS0980X03S100	★	9.8	3	29.4	45	43.0	90	10
<b>NEW</b> DFAS0980X05S100	●	9.8	5	49.0	65	69.0	136	10
DFAS0990X03S100	★	9.9	3	29.7	45	43.0	90	10
<b>NEW</b> DFAS0990X05S100	●	9.9	5	49.5	65	69.0	136	10
DFAS1000X03S100	●	10.0	3	30.0	45	43.0	90	10
<b>NEW</b> DFAS1000X05S100	●	10.0	5	50.0	65	69.0	136	10
DFAS1010X03S110	★	10.1	3	30.3	47	52.0	101	11
<b>NEW</b> DFAS1010X05S110	●	10.1	5	50.5	68	79.0	149	11
DFAS1020X03S110	●	10.2	3	30.6	47	52.0	101	11
<b>NEW</b> DFAS1020X05S110	●	10.2	5	51.0	68	79.0	149	11
DFAS1030X03S110	★	10.3	3	30.9	47	52.0	101	11
<b>NEW</b> DFAS1030X05S110	●	10.3	5	51.5	68	79.0	149	11
DFAS1040X03S110	★	10.4	3	31.2	47	52.0	101	11
<b>NEW</b> DFAS1040X05S110	●	10.4	5	52.0	68	79.0	149	11
DFAS1050X03S110	●	10.5	3	31.5	47	52.0	101	11
<b>NEW</b> DFAS1050X05S110	●	10.5	5	52.5	68	79.0	149	11
DFAS1060X03S110	★	10.6	3	31.8	50	49.0	101	11
<b>NEW</b> DFAS1060X05S110	●	10.6	5	53.0	72	75.0	149	11
DFAS1070X03S110	★	10.7	3	32.1	50	49.0	101	11
<b>NEW</b> DFAS1070X05S110	●	10.7	5	53.5	72	75.0	149	11
DFAS1080X03S110	★	10.8	3	32.4	50	49.0	101	11
<b>NEW</b> DFAS1080X05S110	●	10.8	5	54.0	72	75.0	149	11
DFAS1090X03S110	★	10.9	3	32.7	50	49.0	101	11
<b>NEW</b> DFAS1090X05S110	●	10.9	5	54.5	72	75.0	149	11
DFAS1100X03S110	●	11.0	3	33.0	50	49.0	101	11
<b>NEW</b> DFAS1100X05S110	●	11.0	5	55.0	72	75.0	149	11
DFAS1110X03S120	★	11.1	3	33.3	52	51.0	105	12
<b>NEW</b> DFAS1110X05S120	●	11.1	5	55.5	75	81.0	158	12
DFAS1120X03S120	★	11.2	3	33.6	52	51.0	105	12
<b>NEW</b> DFAS1120X05S120	●	11.2	5	56.0	75	81.0	158	12
DFAS1130X03S120	★	11.3	3	33.9	52	51.0	105	12

4/5

## DFAS - FORETS CARBURE MONOBLOC À FOND PLAT, TOLÉRANCE h8

Référence	DP102A	DC	L/D	LU	LCF	LS	OAL	DCONMS
<b>NEW</b> DFAS1130X05S120	●	11.3	5	56.5	75	81.0	158	12
DFAS1140X03S120	★	11.4	3	34.2	52	51.0	105	12
<b>NEW</b> DFAS1140X05S120	●	11.4	5	57.0	75	81.0	158	12
DFAS1150X03S120	●	11.5	3	34.5	52	51.0	105	12
<b>NEW</b> DFAS1150X05S120	●	11.5	5	57.5	75	81.0	158	12
DFAS1160X03S120	★	11.6	3	34.8	54	49.0	105	12
<b>NEW</b> DFAS1160X05S120	●	11.6	5	58.0	78	78.0	158	12
DFAS1170X03S120	★	11.7	3	35.1	54	49.0	105	12
<b>NEW</b> DFAS1170X05S120	●	11.7	5	58.5	78	78.0	158	12
DFAS1180X03S120	★	11.8	3	35.4	54	49.0	105	12
<b>NEW</b> DFAS1180X05S120	●	11.8	5	59.0	78	78.0	158	12
DFAS1190X03S120	★	11.9	3	35.7	54	49.0	105	12
<b>NEW</b> DFAS1190X05S120	●	11.9	5	59.5	78	78.0	158	12
DFAS1200X03S120	●	12.0	3	36.0	54	49.0	105	12
<b>NEW</b> DFAS1200X05S120	●	12.0	5	60.0	78	78.0	158	12
DFAS1250X03S130	★	12.5	3	37.5	56	52.0	110	13
<b>NEW</b> DFAS1250X05S130	●	12.5	5	62.5	81	84.0	167	13
DFAS1300X03S130	●	13.0	3	39.0	59	49.0	110	13
<b>NEW</b> DFAS1300X05S130	●	13.0	5	65.0	85	80.0	167	13
DFAS1350X03S140	★	13.5	3	40.5	61	51.0	114	14
<b>NEW</b> DFAS1350X05S140	●	13.5	5	67.5	88	86.0	176	14
DFAS1400X03S140	●	14.0	3	42.0	63	49.0	114	14
<b>NEW</b> DFAS1400X05S140	●	14.0	5	70.0	91	83.0	176	14

5/5

236 

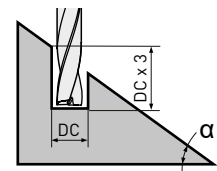
# DFAS / DFAS-E

## CONDITIONS DE COUPE RECOMMANDÉES

Matière	DC	L/D	n	$\alpha = 0^\circ$ fr	
P Aciers doux, Aciers carbone, aciers alliés	3.0	≤5	10610	0.07 [0.04 - 0.10]	
	4.0	≤5	7960	0.08 [0.04 - 0.11]	
	5.0	≤5	6370	0.10 [0.05 - 0.14]	
	6.0	≤5	5310	0.12 [0.06 - 0.17]	
	7.0	≤5	4550	0.13 [0.07 - 0.20]	
	8.0	≤5	3980	0.16 [0.08 - 0.23]	
	9.0	≤5	3540	0.17 [0.09 - 0.26]	
	10.0	≤5	3180	0.20 [0.10 - 0.29]	
	11.0	≤5	2890	0.22 [0.11 - 0.32]	
	12.0	≤5	2650	0.24 [0.12 - 0.35]	
	13.0	≤5	2450	0.26 [0.13 - 0.39]	
	14.0	≤5	2270	0.28 [0.14 - 0.42]	
	M Acier inoxydable	3.0	≤5	3180	0.04 [0.01 - 0.08]
		4.0	≤5	2390	0.06 [0.01 - 0.11]
5.0		≤5	1910	0.08 [0.02 - 0.13]	
6.0		≤5	1590	0.08 [0.02 - 0.15]	
7.0		≤5	1360	0.09 [0.02 - 0.16]	
8.0		≤5	1190	0.10 [0.03 - 0.17]	
9.0		≤5	1060	0.11 [0.03 - 0.19]	
10.0		≤5	950	0.12 [0.03 - 0.20]	
11.0		≤5	870	0.13 [0.04 - 0.22]	
12.0		≤5	800	0.14 [0.04 - 0.24]	
13.0		≤5	730	0.15 [0.04 - 0.26]	
14.0		≤5	680	0.16 [0.05 - 0.28]	
K Fontes grises, Fontes ductiles		3.0	≤5	10610	0.04 [0.02 - 0.07]
		4.0	≤5	7960	0.05 [0.03 - 0.09]
	5.0	≤5	6370	0.07 [0.03 - 0.11]	
	6.0	≤5	5310	0.08 [0.04 - 0.13]	
	7.0	≤5	4550	0.09 [0.05 - 0.15]	
	8.0	≤5	3980	0.11 [0.05 - 0.17]	
	9.0	≤5	3540	0.12 [0.06 - 0.20]	
	10.0	≤5	3180	0.13 [0.07 - 0.22]	
	11.0	≤5	2890	0.15 [0.07 - 0.24]	
	12.0	≤5	2650	0.16 [0.08 - 0.26]	
	13.0	≤5	2450	0.17 [0.09 - 0.28]	
	14.0	≤5	2270	0.19 [0.09 - 0.30]	

1/2

1. Profondeur de perçage mesurée depuis le point le plus haut de la surface inclinée (cf. croquis ci-contre)
2. Conditions de coupe indiquées pour une surface plane.  
En cas d'attaque oblique, veuillez ajuster l'avance.  
Pour un angle d'inclinaison  $\alpha$  inférieur ou égal à  $30^\circ$ , réduire l'avance d'environ 30 %.  
Pour un angle d'inclinaison  $\alpha$  supérieur à  $30^\circ$ , réduire l'avance d'environ 50 %.
3. Ce foret ne peut réaliser que des opérations de perçage. Il n'est pas utilisable en fraisage (contournage, perçage hélicoïdal, ...).
4. Pour un foret d'une longueur de  $5 \times D$ , veuillez réaliser un trou pilote de même diamètre.

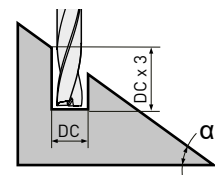


## DFAS / DFAS-E

Matière	DC	L/D	n	$\alpha = 0^\circ$ fr	
N Alliages d'aluminium	3.0	≤5	13790	0.04 (0.02 – 0.07)	
	4.0	≤5	10350	0.05 (0.03 – 0.09)	
	5.0	≤5	8280	0.07 (0.03 – 0.11)	
	6.0	≤5	6900	0.08 (0.04 – 0.13)	
	7.0	≤5	5910	0.09 (0.05 – 0.15)	
	8.0	≤5	5170	0.11 (0.05 – 0.17)	
	9.0	≤5	4600	0.12 (0.06 – 0.20)	
	10.0	≤5	4140	0.13 (0.07 – 0.22)	
	11.0	≤5	3760	0.15 (0.07 – 0.24)	
	12.0	≤5	3450	0.16 (0.08 – 0.26)	
	13.0	≤5	3180	0.17 (0.09 – 0.28)	
	14.0	≤5	2960	0.19 (0.09 – 0.30)	
	S Alliage de titane	3.0	≤5	3710	0.03 (0.01 – 0.05)
		4.0	≤5	2790	0.04 (0.01 – 0.07)
5.0		≤5	2230	0.05 (0.02 – 0.08)	
6.0		≤5	1860	0.06 (0.02 – 0.10)	
7.0		≤5	1590	0.07 (0.02 – 0.12)	
8.0		≤5	1390	0.08 (0.03 – 0.13)	
9.0		≤5	1240	0.09 (0.03 – 0.15)	
10.0		≤5	1110	0.10 (0.03 – 0.17)	
11.0		≤5	1010	0.11 (0.04 – 0.18)	
12.0		≤5	930	0.12 (0.04 – 0.20)	
13.0	≤5	860	0.13 (0.04 – 0.22)		
14.0	≤5	800	0.14 (0.05 – 0.23)		

2/2

1. Profondeur de perçage mesurée depuis le point le plus haut de la surface inclinée (cf. croquis ci-contre)
2. Conditions de coupe indiquées pour une surface plane.  
En cas d'attaque oblique, veuillez ajuster l'avance.  
Pour un angle d'inclinaison  $\alpha$  inférieur ou égal à  $30^\circ$ , réduire l'avance d'environ 30 %.  
Pour un angle d'inclinaison  $\alpha$  supérieur à  $30^\circ$ , réduire l'avance d'environ 50 %.
3. Ce foret ne peut réaliser que des opération de perçage. Il n'est pas utilisable en fraisage (contournage, perçage hélicoïdal, ...).
4. Pour un foret d'une longueur de  $5 \times D$ , veuillez réaliser un trou pilote de même diamètre.



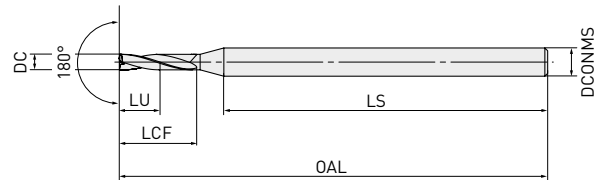


# MINI-MFE



## MINI-FORETS À FOND PLAT DC 0.75 – 2.95

P M K N



$0.75 \leq DC \leq 2.95$

0

-0.014



DCONMS = 3    DCONMS = 4

0

-0.006

0

-0.008

Référence	DP102A	DC	L/D	LU	LCF	LS	OAL	DCONMS
MFE0075X02S030	★	0.75	2	1.5	3.0	37.3	45	3
MFE0080X02S030	★	0.80	2	1.6	3.2	37.2	45	3
MFE0085X02S030	★	0.85	2	1.7	3.4	37.1	45	3
MFE0090X02S030	★	0.90	2	1.8	3.6	37.0	45	3
MFE0095X02S030	★	0.95	2	1.9	3.8	36.9	45	3
MFE0100X02S030	★	1.00	2	2.0	4.0	36.8	45	3
MFE0105X02S030	★	1.05	2	2.1	4.2	36.7	45	3
MFE0110X02S030	★	1.10	2	2.2	4.4	36.6	45	3
MFE0115X02S030	★	1.15	2	2.3	4.6	36.4	45	3
MFE0120X02S030	★	1.20	2	2.4	4.8	36.3	45	3
MFE0125X02S030	★	1.25	2	2.5	5.0	36.2	45	3
MFE0130X02S030	★	1.30	2	2.6	5.2	36.1	45	3
MFE0135X02S030	★	1.35	2	2.7	5.4	36.0	45	3
MFE0140X02S030	★	1.40	2	2.8	5.6	35.9	45	3
MFE0145X02S030	★	1.45	2	2.9	5.8	35.8	45	3
MFE0150X02S030	★	1.50	2	3.0	6.0	35.7	45	3
MFE0155X02S030	★	1.55	2	3.1	6.2	35.6	45	3
MFE0160X02S030	★	1.60	2	3.2	6.4	35.5	45	3
MFE0165X02S030	★	1.65	2	3.3	6.6	35.4	45	3
MFE0170X02S030	★	1.70	2	3.4	6.8	35.3	45	3
MFE0175X02S030	★	1.75	2	3.5	7.0	35.2	45	3

1/2

**MINI-MFE - MINI-FORETS À FOND PLAT, DC 0.75 - 2.95**

Référence	DP102A	DC	L/D	LU	LCF	LS	OAL	DCONMS
MFE0180X02S030	★	1.80	2	3.6	7.2	35.1	45	3
MFE0185X02S030	★	1.85	2	3.7	7.4	35.0	45	3
MFE0190X02S030	★	1.90	2	3.8	7.6	34.8	45	3
MFE0195X02S030	★	1.95	2	3.9	7.8	34.7	45	3
MFE0200X02S040	★	2.00	2	4.0	8.0	37.8	50	4
MFE0205X02S040	★	2.05	2	4.1	8.2	37.7	50	4
MFE0210X02S040	★	2.10	2	4.2	8.4	37.6	50	4
MFE0215X02S040	★	2.15	2	4.3	8.6	37.4	50	4
MFE0220X02S040	★	2.20	2	4.4	8.8	37.3	50	4
MFE0225X02S040	★	2.25	2	4.5	9.0	37.2	50	4
MFE0230X02S040	★	2.30	2	4.6	9.2	37.1	50	4
MFE0235X02S040	★	2.35	2	4.7	9.4	37.0	50	4
MFE0240X02S040	★	2.40	2	4.8	9.6	36.9	50	4
MFE0245X02S040	★	2.45	2	4.9	9.8	36.8	50	4
MFE0250X02S040	★	2.50	2	5.0	10.0	36.7	50	4
MFE0255X02S040	★	2.55	2	5.1	10.2	36.6	50	4
MFE0260X02S040	★	2.60	2	5.2	10.4	36.5	50	4
MFE0265X02S040	★	2.65	2	5.3	10.6	36.4	50	4
MFE0270X02S040	★	2.70	2	5.4	10.8	36.3	50	4
MFE0275X02S040	★	2.75	2	5.5	11.0	36.2	50	4
MFE0280X02S040	★	2.80	2	5.6	11.2	36.1	50	4
MFE0285X02S040	★	2.85	2	5.7	11.4	36.0	50	4
MFE0290X02S040	★	2.90	2	5.8	11.6	35.8	50	4
MFE0295X02S040	★	2.95	2	5.9	11.8	35.7	50	4

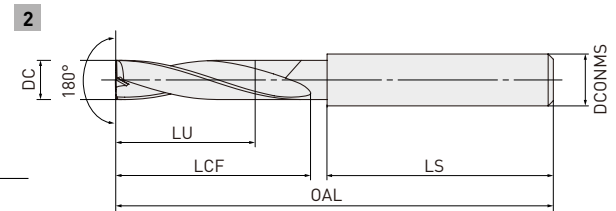
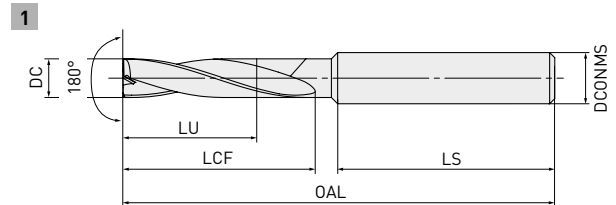
2/2

243 

# MFE



## FORETS CARBURE MONOBLOC À FOND PLAT TOLÉRANCE h7



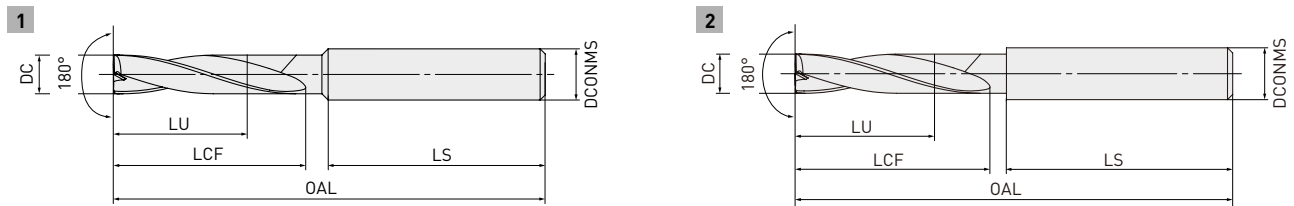
	3 < DC ≤ 6	6 < DC ≤ 10	10 < DC ≤ 18	18 < DC ≤ 20
	0 - 0.012	0 - 0.015	0 - 0.018	0 - 0.021
	DCONMS = 6	6 < DCONMS ≤ 10	10 < DCONMS ≤ 18	DCONMS = 20
	0 - 0.008	0 - 0.009	0 - 0.011	0 - 0.013

Référence	DP1020	DC	L/D	LU	LCF	LS	OAL	DCONMS	Type
MFE0300X02S060	★	3.0	2	6.0	12	35.4	55	6	1
MFE0310X02S060	★	3.1	2	6.2	14	33.6	55	6	1
MFE0320X02S060	★	3.2	2	6.4	14	33.8	55	6	1
MFE0330X02S060	★	3.3	2	6.6	14	34.0	55	6	1
MFE0340X02S060	★	3.4	2	6.8	14	34.1	55	6	1
MFE0350X02S060	★	3.5	2	7.0	14	34.3	55	6	1
MFE0360X02S060	★	3.6	2	7.2	16	32.5	55	6	1
MFE0370X02S060	★	3.7	2	7.4	16	32.7	55	6	1
MFE0380X02S060	★	3.8	2	7.6	16	32.9	55	6	1
MFE0390X02S060	★	3.9	2	7.8	16	33.1	55	6	1
MFE0400X02S060	★	4.0	2	8.0	16	33.3	55	6	1
MFE0410X02S060	★	4.1	2	8.2	18	38.5	62	6	1
MFE0420X02S060	★	4.2	2	8.4	18	38.6	62	6	1
MFE0430X02S060	★	4.3	2	8.6	18	38.8	62	6	1
MFE0440X02S060	★	4.4	2	8.8	18	39.0	62	6	1
MFE0450X02S060	★	4.5	2	9.0	18	39.2	62	6	1
MFE0460X02S060	★	4.6	2	9.2	20	38.3	62	6	1
MFE0470X02S060	★	4.7	2	9.4	20	38.3	62	6	1
MFE0480X02S060	★	4.8	2	9.6	20	38.4	62	6	1
MFE0490X02S060	★	4.9	2	9.8	20	38.4	62	6	1
MFE0500X02S060	★	5.0	2	10.0	20	38.5	62	6	1

**MFE - FORETS CARBURE MONOBLOC À FOND PLAT, TOLÉRANCE h7**

Référence	DP1020	DC	L/D	LU	LCF	LS	OAL	DCONMS	Type
MFE0510X02S060	★	5.1	2	10.2	22	36.5	62	6	1
MFE0520X02S060	★	5.2	2	10.4	22	36.6	62	6	1
MFE0530X02S060	★	5.3	2	10.6	22	36.6	62	6	1
MFE0540X02S060	★	5.4	2	10.8	22	36.7	62	6	1
MFE0550X02S060	★	5.5	2	11.0	22	36.7	62	6	1
MFE0560X02S060	★	5.6	2	11.2	24	34.8	62	6	1
MFE0570X02S060	★	5.7	2	11.4	24	34.8	62	6	1
MFE0580X02S060	★	5.8	2	11.6	24	34.9	62	6	1
MFE0590X02S060	★	5.9	2	11.8	24	34.9	62	6	1
MFE0600X02S060	★	6.0	2	12.0	24	35.0	62	6	1
MFE0610X02S070	★	6.1	2	12.2	26	44.5	74	7	1
MFE0610X02S080	★	6.1	2	12.2	26	44.0	74	8	1
MFE0620X02S070	★	6.2	2	12.4	26	44.6	74	7	1
MFE0620X02S080	★	6.2	2	12.4	26	44.1	74	8	1
MFE0630X02S070	★	6.3	2	12.6	26	44.6	74	7	1
MFE0630X02S080	★	6.3	2	12.6	26	44.1	74	8	1
MFE0640X02S070	★	6.4	2	12.8	26	44.7	74	7	1
MFE0640X02S080	★	6.4	2	12.8	26	44.2	74	8	1
MFE0650X02S070	★	6.5	2	13.0	26	44.7	74	7	1
MFE0650X02S080	★	6.5	2	13.0	26	44.2	74	8	1
MFE0660X02S070	★	6.6	2	13.2	28	42.8	74	7	1
MFE0660X02S080	★	6.6	2	13.2	28	42.3	74	8	1
MFE0670X02S070	★	6.7	2	13.4	28	42.8	74	7	1
MFE0670X02S080	★	6.7	2	13.4	28	42.3	74	8	1
MFE0680X02S070	★	6.8	2	13.6	28	42.9	74	7	1
MFE0680X02S080	★	6.8	2	13.6	28	42.4	74	8	1
MFE0690X02S070	★	6.9	2	13.8	28	42.9	74	7	1
MFE0690X02S080	★	6.9	2	13.8	28	42.4	74	8	1
MFE0700X02S070	★	7.0	2	14.0	28	43.0	74	7	1
MFE0700X02S080	★	7.0	2	14.0	28	42.5	74	8	1
MFE0710X02S080	★	7.1	2	14.2	30	40.5	74	8	1
MFE0720X02S080	★	7.2	2	14.4	30	40.6	74	8	1
MFE0730X02S080	★	7.3	2	14.6	30	40.6	74	8	1
MFE0740X02S080	★	7.4	2	14.8	30	40.7	74	8	1
MFE0750X02S080	★	7.5	2	15.0	30	40.7	74	8	1
MFE0760X02S080	★	7.6	2	15.2	32	38.8	74	8	1
MFE0770X02S080	★	7.7	2	15.4	32	38.8	74	8	1
MFE0780X02S080	★	7.8	2	15.6	32	38.9	74	8	1
MFE0790X02S080	★	7.9	2	15.8	32	38.9	74	8	1
MFE0800X02S080	★	8.0	2	16.0	32	39.0	74	8	1
MFE0810X02S100	★	8.1	2	16.2	34	46.0	84	10	1
MFE0820X02S100	★	8.2	2	16.4	34	46.1	84	10	1
MFE0830X02S100	★	8.3	2	16.6	34	46.1	84	10	1
MFE0840X02S100	★	8.4	2	16.8	34	46.2	84	10	1
MFE0850X02S100	★	8.5	2	17.0	34	46.2	84	10	1
MFE0860X02S100	★	8.6	2	17.2	36	44.3	84	10	1
MFE0870X02S100	★	8.7	2	17.4	36	44.3	84	10	1
MFE0880X02S100	★	8.8	2	17.6	36	44.4	84	10	1
MFE0890X02S100	★	8.9	2	17.8	36	44.4	84	10	1
MFE0900X02S100	★	9.0	2	18.0	36	44.5	84	10	1
MFE0910X02S100	★	9.1	2	18.2	38	42.5	84	10	1
MFE0920X02S100	★	9.2	2	18.4	38	42.6	84	10	1

## MFE - FORETS CARBURE MONOBLOC À FOND PLAT, TOLÉRANCE h7



Référence	DP1020	DC	L/D	LU	LCF	LS	OAL	DCONMS	Type
MFE0930X02S100	★	9.3	2	18.6	38	42.6	84	10	1
MFE0940X02S100	★	9.4	2	18.8	38	42.7	84	10	1
MFE0950X02S100	★	9.5	2	19.0	38	42.7	84	10	1
MFE0960X02S100	★	9.6	2	19.2	40	40.8	84	10	1
MFE0970X02S100	★	9.7	2	19.4	40	40.8	84	10	1
MFE0980X02S100	★	9.8	2	19.6	40	40.9	84	10	1
MFE0990X02S100	★	9.9	2	19.8	40	40.9	84	10	1
MFE1000X02S100	★	10.0	2	20.0	40	41.0	84	10	1
MFE1010X02S120	★	10.1	2	20.2	42	49.0	95	12	1
MFE1020X02S120	★	10.2	2	20.4	42	49.1	95	12	1
MFE1030X02S120	★	10.3	2	20.6	42	49.1	95	12	1
MFE1040X02S120	★	10.4	2	20.8	42	49.2	95	12	1
MFE1050X02S120	★	10.5	2	21.0	42	49.2	95	12	1
MFE1060X02S120	★	10.6	2	21.2	44	47.3	95	12	1
MFE1070X02S120	★	10.7	2	21.4	44	47.3	95	12	1
MFE1080X02S120	★	10.8	2	21.6	44	47.4	95	12	1
MFE1090X02S120	★	10.9	2	21.8	44	47.4	95	12	1
MFE1100X02S120	★	11.0	2	22.0	44	47.5	95	12	1
MFE1110X02S120	★	11.1	2	22.2	46	45.5	95	12	1
MFE1120X02S120	★	11.2	2	22.4	46	45.6	95	12	1
MFE1130X02S120	★	11.3	2	22.6	46	45.6	95	12	1
MFE1140X02S120	★	11.4	2	22.8	46	45.7	95	12	1
MFE1150X02S120	★	11.5	2	23.0	46	45.7	95	12	1
MFE1160X02S120	★	11.6	2	23.2	48	43.8	95	12	1
MFE1170X02S120	★	11.7	2	23.4	48	43.8	95	12	1
MFE1180X02S120	★	11.8	2	23.6	48	43.9	95	12	1
MFE1190X02S120	★	11.9	2	23.8	48	43.9	95	12	1
MFE1200X02S120	★	12.0	2	24.0	48	44.0	95	12	1
MFE1250X02S140	★	12.5	2	25.0	50	49.0	102	14	2
MFE1300X02S140	★	13.0	2	26.0	52	47.0	102	14	2
MFE1350X02S140	★	13.5	2	27.0	54	45.0	102	14	2
MFE1400X02S140	★	14.0	2	28.0	56	43.0	102	14	2
MFE1450X02S160	★	14.5	2	29.0	58	50.0	111	16	2
MFE1500X02S160	★	15.0	2	30.0	60	48.0	111	16	2
MFE1550X02S160	★	15.5	2	31.0	62	46.0	111	16	2
MFE1600X02S160	★	16.0	2	32.0	64	44.0	111	16	2
MFE1650X02S180	★	16.5	2	33.0	66	50.0	119	18	2
MFE1700X02S180	★	17.0	2	34.0	68	48.0	119	18	2
MFE1750X02S180	★	17.5	2	35.0	70	46.0	119	18	2
MFE1800X02S180	★	18.0	2	36.0	72	44.0	119	18	2
MFE1850X02S200	★	18.5	2	37.0	74	50.0	127	20	2
MFE1900X02S200	★	19.0	2	38.0	76	48.0	127	20	2
MFE1950X02S200	★	19.5	2	39.0	78	46.0	127	20	2
MFE2000X02S200	★	20.0	2	40.0	80	44.0	127	20	2

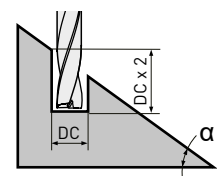
# MINI-MFE / MFE

## CONDITIONS DE COUPE RECOMMANDÉES

Matière	Caractéristiques	DC	L/D	n	$\alpha = 0^\circ$ fr
Aciers doux	<180HB	0.75	≤2	23300	0.030 (0.010 - 0.050)
		1.0	≤2	17500	0.030 (0.010 - 0.050)
		1.5	≤2	12200	0.035 (0.015 - 0.055)
		2.0	≤2	9500	0.040 (0.020 - 0.060)
		2.5	≤2	7900	0.050 (0.030 - 0.070)
		3.0	≤2	7900	0.060 (0.040 - 0.080)
		4.0	≤2	5900	0.080 (0.060 - 0.100)
		5.0	≤2	4700	0.100 (0.080 - 0.130)
		6.0	≤2	3900	0.130 (0.100 - 0.150)
		8.0	≤2	2900	0.150 (0.130 - 0.170)
		10.0	≤2	2300	0.170 (0.150 - 0.200)
		12.0	≤2	1900	0.200 (0.170 - 0.250)
		16.0	≤2	1400	0.250 (0.200 - 0.300)
20.0	≤2	1100	0.300 (0.250 - 0.350)		
Aciers carbone, aciers alliés	180 - 280HB	0.75	≤2	19000	0.030 (0.010 - 0.050)
		1.0	≤2	14300	0.030 (0.010 - 0.050)
		1.5	≤2	10000	0.035 (0.015 - 0.055)
		2.0	≤2	7900	0.040 (0.020 - 0.060)
		2.5	≤2	6600	0.050 (0.030 - 0.070)
		3.0	≤2	7900	0.060 (0.040 - 0.080)
		4.0	≤2	5900	0.080 (0.060 - 0.100)
		5.0	≤2	4700	0.100 (0.080 - 0.130)
		6.0	≤2	3900	0.130 (0.100 - 0.150)
		8.0	≤2	2900	0.150 (0.130 - 0.170)
		10.0	≤2	2300	0.170 (0.150 - 0.200)
		12.0	≤2	1900	0.200 (0.170 - 0.250)
		16.0	≤2	1400	0.250 (0.200 - 0.300)
20.0	≤2	1100	0.300 (0.250 - 0.350)		
Aciers carbone, aciers alliés	280 - 350HB	0.75	≤2	16900	0.030 (0.010 - 0.050)
		1.0	≤2	12700	0.030 (0.010 - 0.050)
		1.5	≤2	8400	0.035 (0.015 - 0.050)
		2.0	≤2	6700	0.040 (0.020 - 0.060)
		2.5	≤2	5700	0.050 (0.030 - 0.070)
		3.0	≤2	6800	0.060 (0.040 - 0.080)
		4.0	≤2	5100	0.080 (0.060 - 0.100)
		5.0	≤2	4100	0.100 (0.080 - 0.130)
		6.0	≤2	3400	0.130 (0.100 - 0.150)
		8.0	≤2	2500	0.150 (0.130 - 0.170)
		10.0	≤2	2000	0.170 (0.150 - 0.200)
		12.0	≤2	1700	0.200 (0.170 - 0.250)
		16.0	≤2	1200	0.250 (0.200 - 0.300)
20.0	≤2	1000	0.300 (0.250 - 0.350)		

1/2

- La profondeur de perçage recommandée est de 2 x DC. Cette profondeur est prise depuis le point haut lors d'un perçage oblique. (Reportez-vous au schéma ci-dessus)
- Les conditions de coupe ci-dessus sont données pour un perçage sur surface plate.  
Pour une attaque oblique, réglez la vitesse d'avance en fonction de l'angle d'inclinaison :  
Lorsque l'angle d'inclinaison  $\alpha$  est inférieur ou égal à  $30^\circ$ , réglez la vitesse d'avance à 70 % de la vitesse de référence.  
Lorsque l'angle d'inclinaison  $\alpha$  est supérieur à  $30^\circ$ , réglez la vitesse d'avance à 50 % de la vitesse de référence.
- Ce produit est conçu pour le perçage uniquement. Il ne peut pas être utilisé en fraisage ou en perçage hélicoïdal.

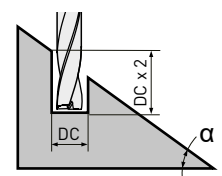


## MINI-MFE/MFE

Matière	Caractéristiques	DC	L/D	n	$\alpha = 0^\circ$ fr
M Inox	≤200HB	0.75	≤2	10600	0.007 (0.003 - 0.011)
		1.0	≤2	7900	0.007 (0.003 - 0.011)
		1.5	≤2	5300	0.010 (0.005 - 0.015)
		2.0	≤2	4700	0.015 (0.010 - 0.020)
		2.5	≤2	3800	0.015 (0.010 - 0.020)
		3.0	≤2	3100	0.020 (0.010 - 0.030)
		4.0	≤2	2300	0.030 (0.020 - 0.040)
		5.0	≤2	1900	0.040 (0.030 - 0.050)
		6.0	≤2	1500	0.050 (0.040 - 0.060)
		8.0	≤2	1100	0.060 (0.050 - 0.080)
		10.0	≤2	950	0.080 (0.060 - 0.100)
		12.0	≤2	790	0.100 (0.080 - 0.120)
		16.0	≤2	590	0.120 (0.100 - 0.150)
20.0	≤2	470	0.150 (0.120 - 0.200)		
K Fontes grises	≤350MPa	0.75	≤2	23300	0.030 (0.010 - 0.050)
		1.0	≤2	17500	0.030 (0.010 - 0.050)
		1.5	≤2	12200	0.035 (0.015 - 0.055)
		2.0	≤2	9500	0.040 (0.020 - 0.060)
		2.5	≤2	7900	0.050 (0.030 - 0.070)
		3.0	≤2	7900	0.060 (0.040 - 0.080)
		4.0	≤2	5900	0.080 (0.060 - 0.100)
		5.0	≤2	4700	0.100 (0.080 - 0.120)
		6.0	≤2	3900	0.120 (0.100 - 0.140)
		8.0	≤2	2900	0.140 (0.120 - 0.160)
		10.0	≤2	2300	0.160 (0.140 - 0.180)
		12.0	≤2	1900	0.180 (0.160 - 0.200)
		16.0	≤2	1400	0.200 (0.180 - 0.240)
20.0	≤2	1100	0.240 (0.200 - 0.280)		
N Fontes ductiles	≤450MPa	0.75	≤2	16900	0.010 (0.005 - 0.015)
		1.0	≤2	12700	0.010 (0.005 - 0.015)
		1.5	≤2	10000	0.020 (0.010 - 0.030)
		2.0	≤2	8700	0.030 (0.015 - 0.045)
		2.5	≤2	7300	0.045 (0.025 - 0.065)
		3.0	≤2	6800	0.050 (0.040 - 0.060)
		4.0	≤2	5500	0.060 (0.050 - 0.080)
		5.0	≤2	4400	0.080 (0.060 - 0.100)
		6.0	≤2	3700	0.100 (0.080 - 0.120)
		8.0	≤2	2700	0.120 (0.100 - 0.150)
		10.0	≤2	2200	0.150 (0.120 - 0.180)
		12.0	≤2	1800	0.180 (0.150 - 0.200)
		16.0	≤2	1300	0.200 (0.180 - 0.250)
20.0	≤2	1100	0.250 (0.200 - 0.300)		
N Alliages d'aluminium	Si<5 %	0.75	≤2	42400	0.020 (0.010 - 0.030)
		1.0	≤2	31800	0.020 (0.010 - 0.030)
		1.5	≤2	21200	0.020 (0.010 - 0.030)
		2.0	≤2	17500	0.050 (0.030 - 0.070)
		2.5	≤2	14000	0.060 (0.040 - 0.090)
		3.0	≤2	11600	0.060 (0.040 - 0.090)
		4.0	≤2	8700	0.080 (0.060 - 0.100)
		5.0	≤2	7000	0.100 (0.080 - 0.130)
		6.0	≤2	5800	0.130 (0.100 - 0.160)
		8.0	≤2	4300	0.160 (0.130 - 0.200)
		10.0	≤2	3500	0.200 (0.160 - 0.240)
		12.0	≤2	2900	0.240 (0.200 - 0.280)
		16.0	≤2	2100	0.280 (0.240 - 0.320)
20.0	≤2	1700	0.320 (0.280 - 0.360)		

2/2

- La profondeur de perçage recommandée est de 2 x DC. Cette profondeur est prise depuis le point haut lors d'un perçage oblique. (Reportez-vous au schéma ci-dessus)
- Les conditions de coupe ci-dessus sont données pour un perçage sur surface plate.  
Pour une attaque oblique, réglez la vitesse d'avance en fonction de l'angle d'inclinaison :  
Lorsque l'angle d'inclinaison  $\alpha$  est inférieur ou égal à  $30^\circ$ , réglez la vitesse d'avance à 70 % de la vitesse de référence.  
Lorsque l'angle d'inclinaison  $\alpha$  est supérieur à  $30^\circ$ , réglez la vitesse d'avance à 50 % de la vitesse de référence.
- Ce produit est conçu pour le perçage uniquement. Il ne peut pas être utilisé en fraisage ou en perçage hélicoïdal.



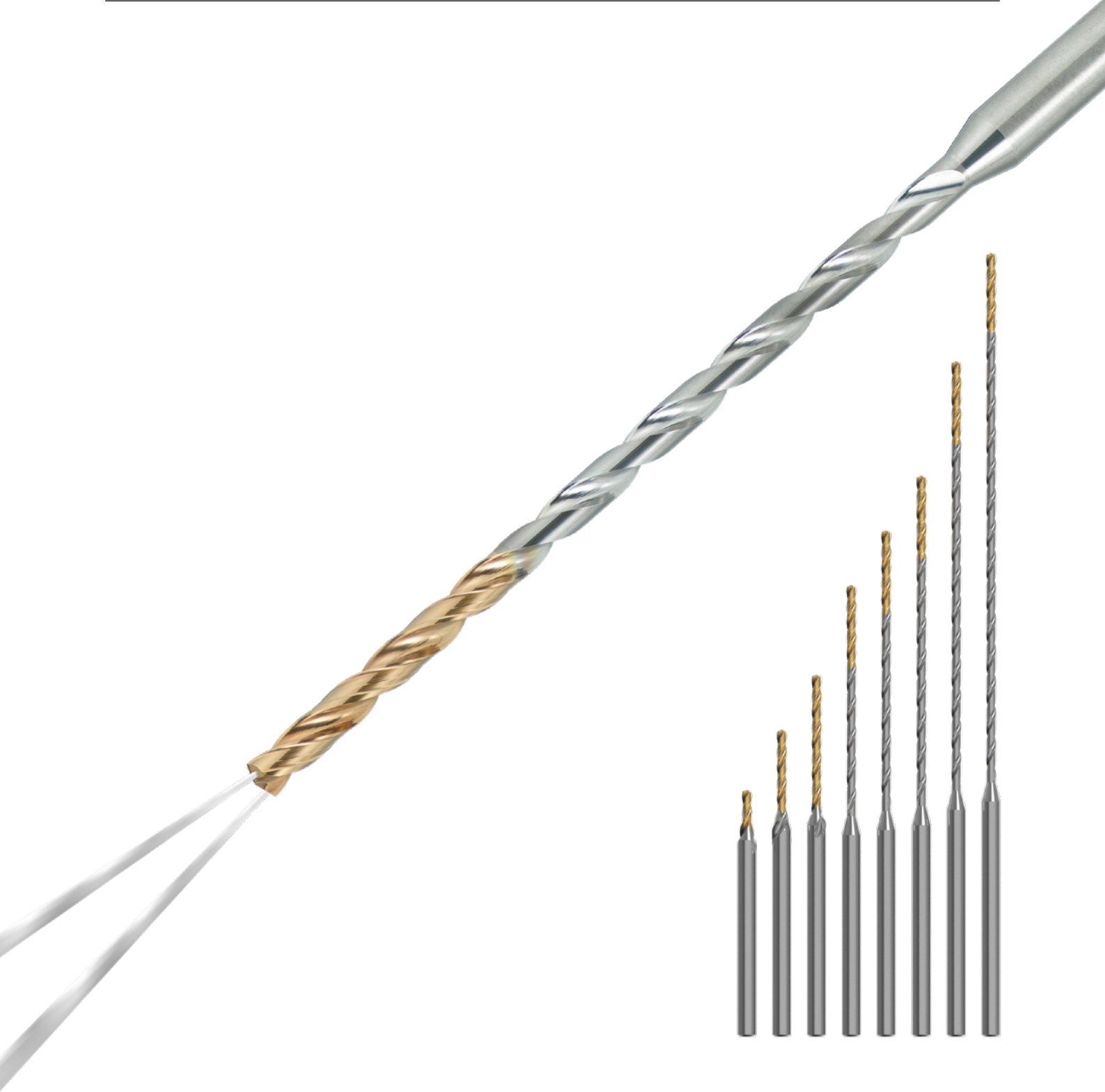
---

# MINI DVAS

---

FORETS CARBURE MONOBLOC TRISTAR  
PRODUCTIVITÉ, FIABILITÉ, PRÉCISION

---



En savoir plus...

**B267**

[www.mhg-mediastore.net](http://www.mhg-mediastore.net)

 **MITSUBISHI MATERIALS**



# MINI DVAS

## PRODUCTIVITÉ, FIABILITÉ, PRÉCISION

TRISTAR, UNE GÉNÉRATION DE FORETS CARBURE QUI OFFRE 3 AVANTAGES DE TAILLE

### TRISTAR : PRODUCTIVITÉ

Le perçage profond conventionnel est généralement un process lent.

**Les forets DVAS peuvent fonctionner à des avances et des vitesses plus élevées, ce qui signifie des cycles de perçage plus rapides.**

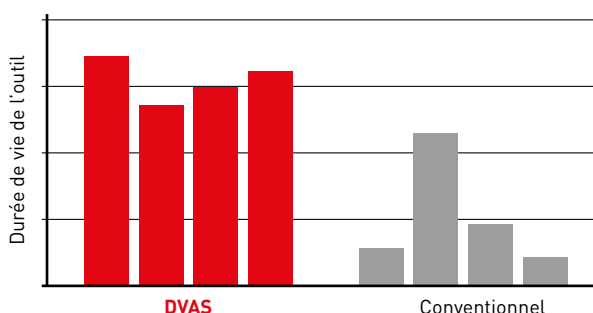


8 secondes de temps copeaux par trou

### TRISTAR : FIABILITÉ

La casse et une faible durée de vie de l'outil par manque d'arrosage peuvent être courants avec des outils standard.

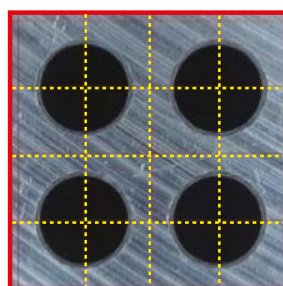
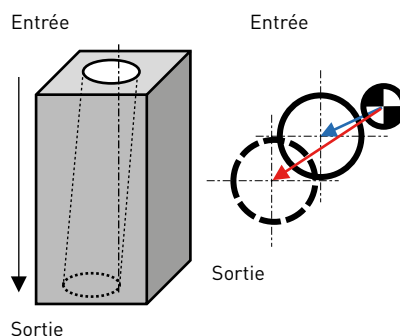
**DVAS – La durée de vie de l'outil dépasse toutes les attentes habituelles.**



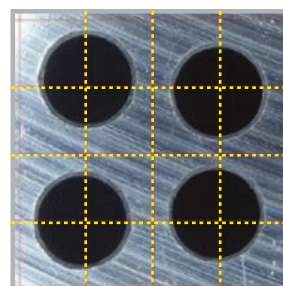
### TRISTAR : PRÉCISION

Les forets conventionnels peuvent considérablement chasser et dégrader la localisation en sortie.

**Les forets DVAS permettent de réaliser des trous plus droits et d'améliorer la précision de localisation.**



DVAS



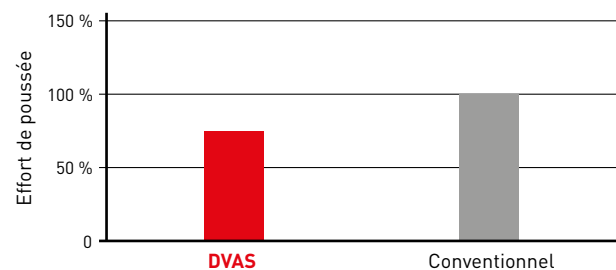
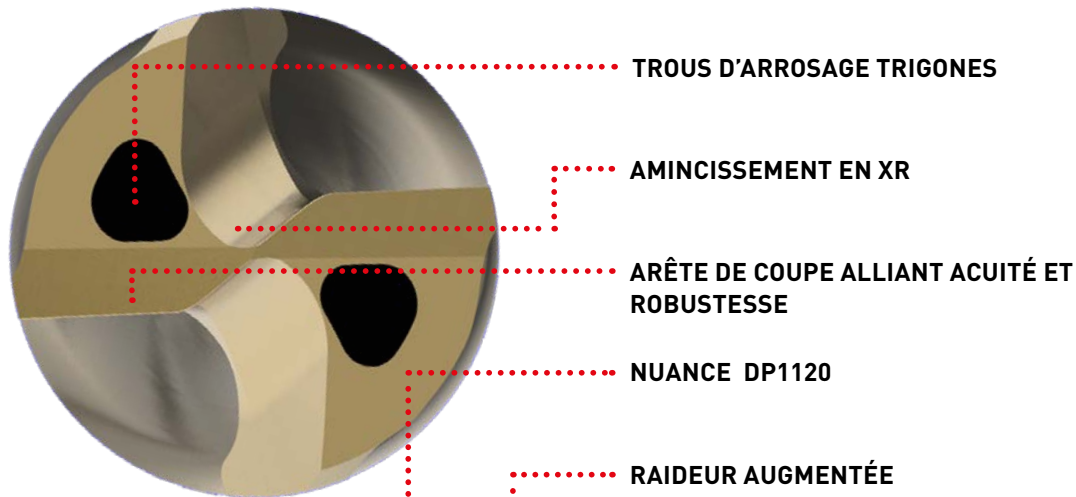
Conventionnel

# MINI DVAS

## PRODUCTIVITÉ, FIABILITÉ, PRÉCISION LA NOUVELLE RÉFÉRENCE GRÂCE À 5 TECHNOLOGIES

Le premier foret de la nouvelle famille TRISTAR utilise 5 nouvelles technologies pour un perçage productif, fiable et précis.









Ø 1.0 mm – Ø 2.9 mm L/D = 2 – 50



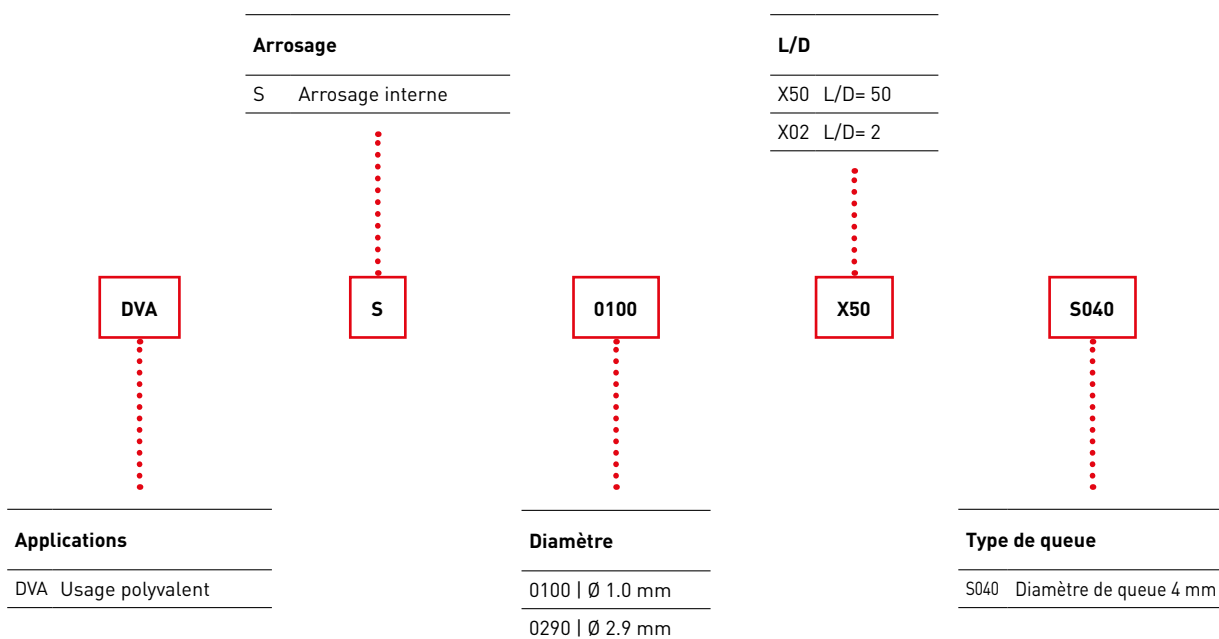
Matière	42CD4
Outil	DC = Ø 1.0 mm, L/D = 20
Vc (m/min)	70
f (mm/tr)	0.04

# SÉLECTION DES FORETS

## DVAS - FORETS CARBURE MONOBLOC TRISTAR

Référence	DC	Pas de la gamme	Nb d' articles	Longueur (L/D)	Matière	Visuel
<b>Foret pilote</b> DVAS000X02	Ø1.0 - Ø2.9	0.1	20	2	⊙ ⊙ ○ ○ ⊙	
DVAS000X07	Ø1.0 - Ø2.9	0.1	20	7	⊙ ⊙ ○ ○ ⊙	
DVAS000X12	Ø1.0 - Ø2.9	0.1	20	12	⊙ ⊙ ○ ○ ⊙	
DVAS000X20	Ø1.0 - Ø2.9	0.1	20	20	⊙ ⊙ ○ ○ ⊙	
<b>Foret long</b> DVAS000X25	Ø1.0 - Ø2.9	0.1	20	25	⊙ ⊙ ○ ○ ⊙	
DVAS000X30	Ø1.0 - Ø2.9	0.1	20	30	⊙ ⊙ ○ ○ ⊙	
DVAS000X40	Ø1.0 - Ø2.9	0.1	20	40	⊙ ⊙ ○ ○ ⊙	
DVAS000X50	Ø1.0 - Ø2.5	0.5	20	50	⊙ ⊙ ○ ○ ⊙	

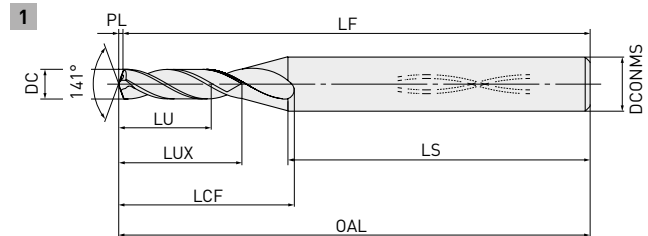
# IDENTIFICATION



# MINI DVAS



## FORETS CARBURE MONOBLOC TRISTAR



DC < 3  
0.006  
-0.004



DCONMS = 4  
0  
-0.008

Référence	DP1120	DC	DCONMS	L/D	LU	LUX	LCF	LS	OAL	LF	PL	Type
DVAS0100X02S040	●	1.0	4	2	2.2	3.2	8.6	41.2	50.0	49.8	0.2	1
DVAS0110X02S040	●	1.1	4	2	2.4	3.5	9.0	41.1	50.0	49.8	0.2	1
DVAS0120X02S040	●	1.2	4	2	2.6	3.9	9.4	41.0	50.0	49.8	0.2	1
DVAS0130X02S040	●	1.3	4	2	2.8	4.2	9.9	40.8	50.0	49.8	0.2	1
DVAS0140X02S040	●	1.4	4	2	3.0	4.5	10.3	40.7	50.0	49.8	0.2	1
DVAS0150X02S040	●	1.5	4	2	3.3	4.8	10.7	40.6	50.0	49.7	0.3	1
DVAS0160X02S040	●	1.6	4	2	3.5	5.1	11.1	40.4	50.0	49.7	0.3	1
DVAS0170X02S040	●	1.7	4	2	3.7	5.5	11.6	40.3	50.0	49.7	0.3	1
DVAS0180X02S040	●	1.8	4	2	3.9	5.8	12.0	40.2	50.0	49.7	0.3	1
DVAS0190X02S040	●	1.9	4	2	4.1	6.1	12.4	40.0	50.0	49.7	0.3	1
DVAS0200X02S040	●	2.0	4	2	4.4	6.4	12.9	39.9	50.0	49.6	0.4	1
DVAS0210X02S040	●	2.1	4	2	4.6	6.7	13.3	39.8	50.0	49.6	0.4	1
DVAS0220X02S040	●	2.2	4	2	4.8	7.0	13.7	39.7	50.0	49.6	0.4	1
DVAS0230X02S040	●	2.3	4	2	5.0	7.4	14.1	44.5	55.0	54.6	0.4	1
DVAS0240X02S040	●	2.4	4	2	5.2	7.7	14.6	44.4	55.0	54.6	0.4	1
DVAS0250X02S040	●	2.5	4	2	5.5	8.0	15.0	44.3	55.0	54.6	0.4	1
DVAS0260X02S040	●	2.6	4	2	5.7	8.3	15.4	44.1	55.0	54.5	0.5	1
DVAS0270X02S040	●	2.7	4	2	5.9	8.6	15.8	44.0	55.0	54.5	0.5	1
DVAS0280X02S040	●	2.8	4	2	6.1	8.9	16.3	43.9	55.0	54.5	0.5	1
DVAS0290X02S040	●	2.9	4	2	6.3	9.3	16.7	43.7	55.0	54.5	0.5	1

1/1



# MINI DVAS



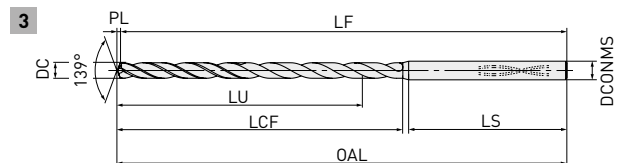
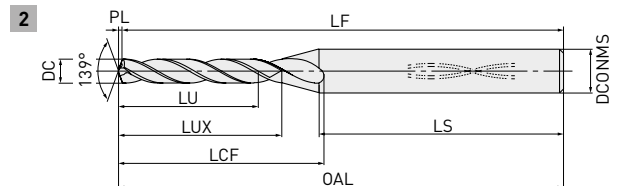
## FORETS CARBURE MONOBLOC TRISTAR



DC < 3  
0  
-0.010



DCONMS = 4  
0  
-0.008



Référence	DP1120	DC	DCONMS	L/D	LU	LUX	LCF	LS	OAL	LF	PL	Type
DVAS0100X07S040	●	1.0	4	7	7.2	8.2	13.6	41.2	55.0	54.8	0.2	2
DVAS0100X12S040	●	1.0	4	12	12.2	13.2	18.6	39.2	58.0	57.8	0.2	2
DVAS0100X20S040	●	1.0	4	20	20.2	—	23.2	38.2	67.0	66.8	0.2	3
DVAS0100X25S040	●	1.0	4	25	25.2	—	28.2	39.2	73.0	72.8	0.2	3
DVAS0100X30S040	●	1.0	4	30	30.2	—	33.2	40.2	79.0	78.8	0.2	3
DVAS0100X40S040	●	1.0	4	40	40.2	—	43.2	41.2	90.0	89.8	0.2	3
DVAS0100X50S040	●	1.0	4	50	50.2	—	53.2	43.2	102.0	101.8	0.2	3
DVAS0110X07S040	●	1.1	4	7	7.9	9.1	14.5	40.6	55.0	54.8	0.2	2
DVAS0110X12S040	●	1.1	4	12	13.4	14.6	20.0	38.1	58.0	57.8	0.2	2
DVAS0110X20S040	●	1.1	4	20	22.2	—	25.5	36.1	67.0	66.8	0.2	3
DVAS0110X25S040	●	1.1	4	25	27.7	—	31.0	36.6	73.0	72.8	0.2	3
DVAS0110X30S040	●	1.1	4	30	33.2	—	36.5	37.1	79.0	78.8	0.2	3
DVAS0110X40S040	●	1.1	4	40	44.2	—	47.5	37.1	90.0	89.8	0.2	3
<b>NEW</b> DVAS0110X50S040	●	1.1	4	50	55.2	—	58.5	38.1	102.0	101.8	0.2	3
DVAS0120X07S040	●	1.2	4	7	8.6	9.9	15.4	40.0	55.0	54.8	0.2	2
DVAS0120X12S040	●	1.2	4	12	14.6	15.9	21.4	39.0	60.0	59.8	0.2	2
DVAS0120X20S040	●	1.2	4	20	24.2	—	27.8	38.0	71.0	70.8	0.2	3
DVAS0120X25S040	●	1.2	4	25	30.2	—	33.8	38.0	77.0	76.8	0.2	3
DVAS0120X30S040	●	1.2	4	30	36.2	—	39.8	39.0	84.0	83.8	0.2	3
DVAS0120X40S040	●	1.2	4	40	48.2	—	51.8	40.0	97.0	96.8	0.2	3
<b>NEW</b> DVAS0120X50S040	●	1.2	4	50	60.2	—	63.8	41.0	110.0	109.8	0.2	3
DVAS0130X07S040	●	1.3	4	7	9.3	10.7	16.4	39.3	55.0	54.8	0.2	2
DVAS0130X12S040	●	1.3	4	12	15.8	17.2	22.9	37.8	60.0	59.8	0.2	2
DVAS0130X20S040	●	1.3	4	20	26.2	—	30.1	35.8	71.0	70.8	0.2	3
DVAS0130X25S040	●	1.3	4	25	32.7	—	36.6	35.3	77.0	76.8	0.2	3
DVAS0130X30S040	●	1.3	4	30	39.2	—	43.1	35.8	84.0	83.8	0.2	3
DVAS0130X40S040	●	1.3	4	40	52.2	—	56.1	35.8	97.0	96.8	0.2	3
<b>NEW</b> DVAS0130X50S040	●	1.3	4	50	65.2	—	69.1	35.8	110.0	109.8	0.2	3

1/4

## MINI DVAS – FORETS CARBURE MONOBLOC TRISTAR

Référence	DP1120	DC	DCONMS	L/D	LU	LUX	LCF	LS	OAL	LF	PL	Type
DVAS0140X07S040	●	1.4	4	7	10.1	11.5	17.3	38.7	55.0	54.7	0.3	2
DVAS0140X12S040	●	1.4	4	12	17.1	18.5	24.3	39.7	63.0	62.7	0.3	2
DVAS0140X20S040	●	1.4	4	20	28.3	—	32.5	37.7	75.0	74.7	0.3	3
DVAS0140X25S040	●	1.4	4	25	35.3	—	39.5	37.7	82.0	81.7	0.3	3
DVAS0140X30S040	●	1.4	4	30	42.3	—	46.5	38.7	90.0	89.7	0.3	3
DVAS0140X40S040	●	1.4	4	40	56.3	—	60.5	39.7	105.0	104.7	0.3	3
<b>NEW</b> DVAS0140X50S040	●	1.4	4	50	70.3	—	74.5	40.7	120.0	119.7	0.3	3
DVAS0150X07S040	●	1.5	4	7	10.8	12.3	18.2	38.1	55.0	54.7	0.3	2
DVAS0150X12S040	●	1.5	4	12	18.3	19.8	25.7	38.6	63.0	62.7	0.3	2
DVAS0150X20S040	●	1.5	4	20	30.3	—	34.8	35.6	75.0	74.7	0.3	3
DVAS0150X25S040	●	1.5	4	25	37.8	—	42.3	35.1	82.0	81.7	0.3	3
DVAS0150X30S040	●	1.5	4	30	45.3	—	49.8	35.6	90.0	89.7	0.3	3
DVAS0150X40S040	●	1.5	4	40	60.3	—	64.8	35.6	105.0	104.7	0.3	3
DVAS0150X50S040	●	1.5	4	50	75.3	—	79.8	35.6	120.0	119.7	0.3	3
DVAS0160X07S040	●	1.6	4	7	11.5	13.1	19.2	39.4	57.0	56.7	0.3	2
DVAS0160X12S040	●	1.6	4	12	19.5	21.1	27.2	40.4	66.0	65.7	0.3	2
DVAS0160X20S040	●	1.6	4	20	32.3	—	37.1	37.4	79.0	78.7	0.3	3
DVAS0160X25S040	●	1.6	4	25	40.3	—	45.1	38.4	88.0	87.7	0.3	3
DVAS0160X30S040	●	1.6	4	30	48.3	—	53.1	41.4	99.0	98.7	0.3	3
DVAS0160X40S040	●	1.6	4	40	64.3	—	69.1	39.4	113.0	112.7	0.3	3
<b>NEW</b> DVAS0160X50S040	●	1.6	4	50	80.3	—	85.1	40.4	130.0	129.7	0.3	3
DVAS0170X07S040	●	1.7	4	7	12.2	14.0	20.1	38.8	57.0	56.7	0.3	2
DVAS0170X12S040	●	1.7	4	12	20.7	22.5	28.6	39.3	66.0	65.7	0.3	2
DVAS0170X20S040	●	1.7	4	20	34.3	—	39.4	35.3	79.0	78.7	0.3	3
DVAS0170X25S040	●	1.7	4	25	42.8	—	47.9	35.8	88.0	87.7	0.3	3
DVAS0170X30S040	●	1.7	4	30	51.3	—	56.4	38.3	99.0	98.7	0.3	3
DVAS0170X40S040	●	1.7	4	40	68.3	—	73.4	35.3	113.0	112.7	0.3	3
<b>NEW</b> DVAS0170X50S040	●	1.7	4	50	85.3	—	90.4	35.3	130.0	129.7	0.3	3
DVAS0180X07S040	●	1.8	4	7	12.9	14.8	21.0	40.2	59.0	58.7	0.3	2
DVAS0180X12S040	●	1.8	4	12	21.9	23.8	30.0	41.2	69.0	68.7	0.3	2
DVAS0180X20S040	●	1.8	4	20	36.3	—	41.7	38.2	84.0	83.7	0.3	3
DVAS0180X25S040	●	1.8	4	25	45.3	—	50.7	39.2	94.0	93.7	0.3	3
DVAS0180X30S040	●	1.8	4	30	54.3	—	59.7	40.2	104.0	103.7	0.3	3
DVAS0180X40S040	●	1.8	4	40	72.3	—	77.7	41.2	123.0	122.7	0.3	3
<b>NEW</b> DVAS0180X50S040	●	1.8	4	50	90.3	—	95.7	43.2	143.0	142.7	0.3	3
DVAS0190X07S040	●	1.9	4	7	13.7	15.6	21.9	39.5	59.0	58.6	0.4	2
DVAS0190X12S040	●	1.9	4	12	23.2	25.1	31.4	40.0	69.0	68.6	0.4	2
DVAS0190X20S040	●	1.9	4	20	38.4	—	44.1	36.0	84.0	83.6	0.4	3
DVAS0190X25S040	●	1.9	4	25	47.9	—	53.6	36.5	94.0	93.6	0.4	3
DVAS0190X30S040	●	1.9	4	30	57.4	—	63.1	37.0	104.0	103.6	0.4	3
DVAS0190X40S040	●	1.9	4	40	76.4	—	82.1	37.0	123.0	122.6	0.4	3
<b>NEW</b> DVAS0190X50S040	●	1.9	4	50	95.4	—	101.1	38.0	143.0	142.6	0.4	3
DVAS0200X07S040	●	2.0	4	7	14.4	16.4	22.9	41.9	62.0	61.6	0.4	2
DVAS0200X12S040	●	2.0	4	12	24.4	26.4	32.9	42.9	73.0	72.6	0.4	2
DVAS0200X20S040	●	2.0	4	20	40.4	—	46.4	40.9	91.0	90.6	0.4	3
DVAS0200X25S040	●	2.0	4	25	50.4	—	56.4	41.9	102.0	101.6	0.4	3
DVAS0200X30S040	●	2.0	4	30	60.4	—	66.4	42.9	113.0	112.6	0.4	3
DVAS0200X40S040	●	2.0	4	40	80.4	—	86.4	45.9	136.0	135.6	0.4	3
DVAS0200X50S040	●	2.0	4	50	100.4	—	106.4	47.9	158.0	157.6	0.4	3

2/4

## MINI DVAS – FORETS CARBURE MONOBLOC TRISTAR

Référence	DP1120	DC	DCONMS	L/D	LU	LUX	LCF	LS	OAL	LF	PL	Type
DVAS0210X07S040	●	2.1	4	7	15.1	17.2	23.8	41.3	62.0	61.6	0.4	2
DVAS0210X12S040	●	2.1	4	12	25.6	27.7	34.3	41.8	73.0	72.6	0.4	2
DVAS0210X20S040	●	2.1	4	20	42.4	—	48.7	38.8	91.0	90.6	0.4	3
DVAS0210X25S040	●	2.1	4	25	52.9	—	59.2	39.3	102.0	101.6	0.4	3
DVAS0210X30S040	●	2.1	4	30	63.4	—	69.7	39.8	113.0	112.6	0.4	3
DVAS0210X40S040	●	2.1	4	40	84.4	—	90.7	41.8	136.0	135.6	0.4	3
<b>NEW</b> DVAS0210X50S040	●	2.1	4	50	105.4	—	111.7	42.8	158.0	157.6	0.4	3
DVAS0220X07S040	●	2.2	4	7	15.8	18.1	24.7	40.6	62.0	61.6	0.4	2
DVAS0220X12S040	●	2.2	4	12	26.8	29.1	35.7	40.6	73.0	72.6	0.4	2
DVAS0220X20S040	●	2.2	4	20	44.4	—	51.0	36.6	91.0	90.6	0.4	3
DVAS0220X25S040	●	2.2	4	25	55.4	—	62.0	36.6	102.0	101.6	0.4	3
DVAS0220X30S040	●	2.2	4	30	66.4	—	73.0	36.6	113.0	112.6	0.4	3
DVAS0220X40S040	●	2.2	4	40	88.4	—	95.0	37.6	136.0	135.6	0.4	3
<b>NEW</b> DVAS0220X50S040	●	2.2	4	50	110.4	—	117.0	37.6	158.0	157.6	0.4	3
DVAS0230X07S040	●	2.3	4	7	16.5	18.9	25.7	43.0	65.0	64.6	0.4	2
DVAS0230X12S040	●	2.3	4	12	28.0	30.4	37.2	44.5	78.0	77.6	0.4	2
DVAS0230X20S040	●	2.3	4	20	46.4	—	53.3	41.5	98.0	97.6	0.4	3
DVAS0230X25S040	●	2.3	4	25	57.9	—	64.8	43.0	111.0	110.6	0.4	3
DVAS0230X30S040	●	2.3	4	30	69.4	—	76.3	44.5	124.0	123.6	0.4	3
DVAS0230X40S040	●	2.3	4	40	92.4	—	99.3	47.5	150.0	149.6	0.4	3
<b>NEW</b> DVAS0230X50S040	●	2.3	4	50	115.4	—	122.3	50.5	176.0	175.6	0.4	3
DVAS0240X07S040	●	2.4	4	7	17.2	19.7	26.6	42.4	65.0	64.6	0.4	2
DVAS0240X12S040	●	2.4	4	12	29.2	31.7	38.6	43.4	78.0	77.6	0.4	2
DVAS0240X20S040	●	2.4	4	20	48.4	—	55.6	39.4	98.0	97.6	0.4	3
DVAS0240X25S040	●	2.4	4	25	60.4	—	67.6	40.4	111.0	110.6	0.4	3
DVAS0240X30S040	●	2.4	4	30	72.4	—	79.6	41.4	124.0	123.6	0.4	3
DVAS0240X40S040	●	2.4	4	40	96.4	—	103.6	43.4	150.0	149.6	0.4	3
<b>NEW</b> DVAS0240X50S040	●	2.4	4	50	120.4	—	127.6	45.4	176.0	175.6	0.4	3
DVAS0250X07S040	●	2.5	4	7	18.0	20.5	27.5	41.7	65.0	64.5	0.5	2
DVAS0250X12S040	●	2.5	4	12	30.5	33.0	40.0	42.2	78.0	77.5	0.5	2
DVAS0250X20S040	●	2.5	4	20	50.5	—	58.0	37.2	98.0	97.5	0.5	3
DVAS0250X25S040	●	2.5	4	25	63.0	—	70.5	37.7	111.0	110.5	0.5	3
DVAS0250X30S040	●	2.5	4	30	75.5	—	83.0	38.2	124.0	123.5	0.5	3
DVAS0250X40S040	●	2.5	4	40	100.5	—	108.0	39.2	150.0	149.5	0.5	3
DVAS0250X50S040	●	2.5	4	50	125.5	—	133.0	40.2	176.0	175.5	0.5	3
DVAS0260X07S040	●	2.6	4	7	18.7	21.3	28.4	41.1	65.0	64.5	0.5	2
DVAS0260X12S040	●	2.6	4	12	31.7	34.3	41.4	41.1	78.0	77.5	0.5	2
DVAS0260X20S040	●	2.6	4	20	52.5	—	60.3	35.1	98.0	97.5	0.5	3
DVAS0260X25S040	●	2.6	4	25	65.5	—	73.3	35.1	111.0	110.5	0.5	3
DVAS0260X30S040	●	2.6	4	30	78.5	—	86.3	35.1	124.0	123.5	0.5	3
DVAS0260X40S040	●	2.6	4	40	104.5	—	112.3	35.1	150.0	149.5	0.5	3
<b>NEW</b> DVAS0260X50S040	●	2.6	4	50	130.5	—	138.3	35.1	176.0	175.5	0.5	3
DVAS0270X07S040	●	2.7	4	7	19.4	22.2	29.4	43.5	68.0	67.5	0.5	2
DVAS0270X12S040	●	2.7	4	12	32.9	35.7	42.9	45.0	83.0	82.5	0.5	2
DVAS0270X20S040	●	2.7	4	20	54.5	—	62.6	42.0	107.0	106.5	0.5	3
DVAS0270X25S040	●	2.7	4	25	68.0	—	76.1	43.5	122.0	121.5	0.5	3
DVAS0270X30S040	●	2.7	4	30	81.5	—	89.6	45.0	137.0	136.5	0.5	3
DVAS0270X40S040	●	2.7	4	40	108.5	—	116.6	48.0	167.0	166.5	0.5	3
<b>NEW</b> DVAS0270X50S040	●	2.7	4	50	135.5	—	143.6	51.0	197.0	196.5	0.5	3

3/4

## MINI DVAS – FORETS CARBURE MONOBLOC TRISTAR

Référence	DP1120	DC	DCONMS	L/D	LU	LUX	LCF	LS	OAL	LF	PL	Type
DVAS0280X07S040	●	2.8	4	7	20.1	23.0	30.3	42.8	68.0	67.5	0.5	2
DVAS0280X12S040	●	2.8	4	12	34.1	37.0	44.3	43.8	83.0	82.5	0.5	2
DVAS0280X20S040	●	2.8	4	20	56.5	—	64.9	39.8	107.0	106.5	0.5	3
DVAS0280X25S040	●	2.8	4	25	70.5	—	78.9	40.8	122.0	121.5	0.5	3
DVAS0280X30S040	●	2.8	4	30	84.5	—	92.9	41.8	137.0	136.5	0.5	3
DVAS0280X40S040	●	2.8	4	40	112.5	—	120.9	43.8	167.0	166.5	0.5	3
<b>NEW</b> DVAS0280X50S040	●	2.8	4	50	140.5	—	148.9	45.8	197.0	196.5	0.5	3
DVAS0290X07S040	●	2.9	4	7	20.8	23.8	31.2	42.2	68.0	67.5	0.5	2
DVAS0290X12S040	●	2.9	4	12	35.3	38.3	45.7	42.7	83.0	82.5	0.5	2
DVAS0290X20S040	●	2.9	4	20	58.5	—	67.2	37.7	107.0	106.5	0.5	3
DVAS0290X25S040	●	2.9	4	25	73.0	—	81.7	38.2	122.0	121.5	0.5	3
DVAS0290X30S040	●	2.9	4	30	87.5	—	96.2	38.7	137.0	136.5	0.5	3
DVAS0290X40S040	●	2.9	4	40	116.5	—	125.2	39.7	167.0	166.5	0.5	3
<b>NEW</b> DVAS0290X50S040	●	2.9	4	50	145.5	—	154.2	40.7	197.0	196.5	0.5	3

4/4





# MINI DVAS

## CONDITIONS DE COUPE RECOMMANDÉES

Matière	DC	L/D	Vc	n	fr
P Aciers doux Aciers au carbone, Aciers alliés	1.0	2 - 30	65 (30 - 100)	20700	0.035 (0.020 - 0.050)
	1.0	40, 50	65 (30 - 100)	20700	0.030 (0.020 - 0.040)
	1.5	2 - 30	65 (30 - 100)	13800	0.053 (0.030 - 0.075)
	1.5	40, 50	65 (30 - 100)	13800	0.045 (0.030 - 0.060)
	2.0	2 - 30	70 (40 - 100)	11100	0.070 (0.040 - 0.100)
	2.0	40, 50	70 (40 - 100)	11100	0.060 (0.040 - 0.080)
	2.5	2 - 30	70 (40 - 100)	8900	0.088 (0.050 - 0.125)
	2.5	40, 50	70 (40 - 100)	8900	0.075 (0.050 - 0.100)
	2.9	2 - 30	70 (40 - 100)	7700	0.102 (0.058 - 0.145)
M Aciers inoxydables austénitiques, Aciers inoxydables ferritiques Aciers inoxydables martensitiques Aciers inoxydables à durcissement structural (PH)	1.0	2 - 30	60 (20 - 100)	19100	0.025 (0.010 - 0.040)
	1.0	40, 50	60 (20 - 100)	19100	0.020 (0.010 - 0.030)
	1.5	2 - 30	60 (20 - 100)	12700	0.038 (0.015 - 0.060)
	1.5	40, 50	60 (20 - 100)	12700	0.030 (0.015 - 0.045)
	2.0	2 - 30	60 (20 - 100)	9500	0.050 (0.020 - 0.080)
	2.0	40, 50	60 (20 - 100)	9500	0.040 (0.020 - 0.060)
	2.5	2 - 30	60 (20 - 100)	7600	0.063 (0.025 - 0.100)
	2.5	40, 50	60 (20 - 100)	7600	0.050 (0.025 - 0.075)
	2.9	2 - 30	60 (20 - 100)	6600	0.073 (0.029 - 0.116)
K Fontes lamellaires Fontes ductiles	1.0	2 - 30	70 (40 - 100)	22300	0.035 (0.020 - 0.050)
	1.0	40, 50	70 (40 - 100)	22300	0.030 (0.020 - 0.040)
	1.5	2 - 30	70 (40 - 100)	14900	0.053 (0.030 - 0.075)
	1.5	40, 50	70 (40 - 100)	14900	0.045 (0.030 - 0.060)
	2.0	2 - 30	70 (40 - 100)	11100	0.070 (0.040 - 0.100)
	2.0	40, 50	70 (40 - 100)	11100	0.060 (0.040 - 0.080)
	2.5	2 - 30	70 (40 - 100)	8900	0.088 (0.050 - 0.125)
	2.5	40, 50	70 (40 - 100)	8900	0.075 (0.050 - 0.100)
	2.9	2 - 30	70 (40 - 100)	7700	0.102 (0.058 - 0.145)
N Alliages d'aluminium	1.0	2 - 30	140 (100 - 180)	31800	0.040 (0.020 - 0.060)
	1.0	40, 50	140 (100 - 180)	31800	0.035 (0.020 - 0.050)
	1.5	2 - 30	140 (100 - 180)	21200	0.060 (0.030 - 0.090)
	1.5	40, 50	140 (100 - 180)	21200	0.053 (0.030 - 0.075)
	2.0	2 - 30	140 (100 - 180)	15900	0.080 (0.040 - 0.120)
	2.0	40, 50	140 (100 - 180)	15900	0.070 (0.040 - 0.100)
	2.5	2 - 30	140 (100 - 180)	12700	0.100 (0.050 - 0.150)
	2.5	40, 50	140 (100 - 180)	12700	0.088 (0.050 - 0.125)
	2.9	2 - 30	140 (100 - 180)	11000	0.116 (0.058 - 0.174)
2.9	40, 50	140 (100 - 180)	11000	0.102 (0.058 - 0.145)	

1/2

1. Ces conditions sont recommandées uniquement avec utilisation de l'arrosage interne.
2. Vérifier l'état des copeaux et effectuer un brise-copeaux si besoin. \* Pas entre brise-copeaux : 0.2 à 1 x DC
3. Ajuster les conditions de coupe en fonction de la raideur de la machine, de la pièce et de l'attachement.
4. Des profondeurs de perçage supérieures à la longueur utile (LU) ne sont pas recommandées.
5. Assurer un faux-rond inférieur à 0.003 mm.
6. Ne pas serrer le foret sur les goujures.

## MINI DVAS

Matière	DC	L/D	Vc	n	fr
Alliages réfractaires	1.0	2 - 30	30 (10 - 50)	9500	0.015 (0.010 - 0.020)
	1.0	40, 50	30 (10 - 50)	9500	0.015 (0.010 - 0.020)
	1.5	2 - 30	30 (10 - 50)	6400	0.023 (0.015 - 0.030)
	1.5	40, 50	30 (10 - 50)	6400	0.023 (0.015 - 0.030)
	2.0	2 - 30	30 (10 - 50)	4800	0.030 (0.020 - 0.040)
	2.0	40, 50	30 (10 - 50)	4800	0.030 (0.020 - 0.040)
	2.5	2 - 30	30 (10 - 50)	3800	0.038 (0.025 - 0.050)
	2.5	40, 50	30 (10 - 50)	3800	0.038 (0.025 - 0.050)
	2.9	2 - 30	30 (10 - 50)	3300	0.044 (0.029 - 0.058)
	2.9	40, 50	30 (10 - 50)	3300	0.044 (0.029 - 0.058)
S Alliage de titane	1.0	2 - 30	30 (20 - 40)	9500	0.020 (0.010 - 0.030)
	1.0	40, 50	30 (20 - 40)	9500	0.020 (0.010 - 0.030)
	1.5	2 - 30	30 (20 - 40)	6400	0.030 (0.015 - 0.045)
	1.5	40, 50	30 (20 - 40)	6400	0.030 (0.015 - 0.045)
	2.0	2 - 30	30 (20 - 40)	4800	0.040 (0.020 - 0.060)
	2.0	40, 50	30 (20 - 40)	4800	0.040 (0.020 - 0.060)
	2.5	2 - 30	30 (20 - 40)	3800	0.050 (0.025 - 0.075)
	2.5	40, 50	30 (20 - 40)	3800	0.050 (0.025 - 0.075)
	2.9	2 - 30	30 (20 - 40)	3300	0.058 (0.029 - 0.087)
	2.9	40, 50	30 (20 - 40)	3300	0.058 (0.029 - 0.087)
Alliage de chrome-cobalt	1.0	2 - 30	60 (30 - 90)	19100	0.020 (0.010 - 0.030)
	1.0	40, 50	60 (30 - 90)	19100	0.020 (0.010 - 0.030)
	1.5	2 - 30	60 (30 - 90)	12700	0.030 (0.015 - 0.045)
	1.5	40, 50	60 (30 - 90)	12700	0.030 (0.015 - 0.045)
	2.0	2 - 30	60 (30 - 90)	9500	0.040 (0.020 - 0.060)
	2.0	40, 50	60 (30 - 90)	9500	0.040 (0.020 - 0.060)
	2.5	2 - 30	60 (30 - 90)	7600	0.050 (0.025 - 0.075)
	2.5	40, 50	60 (30 - 90)	7600	0.050 (0.025 - 0.075)
	2.9	2 - 30	60 (30 - 90)	6600	0.058 (0.029 - 0.087)
	2.9	40, 50	60 (30 - 90)	6600	0.058 (0.029 - 0.087)

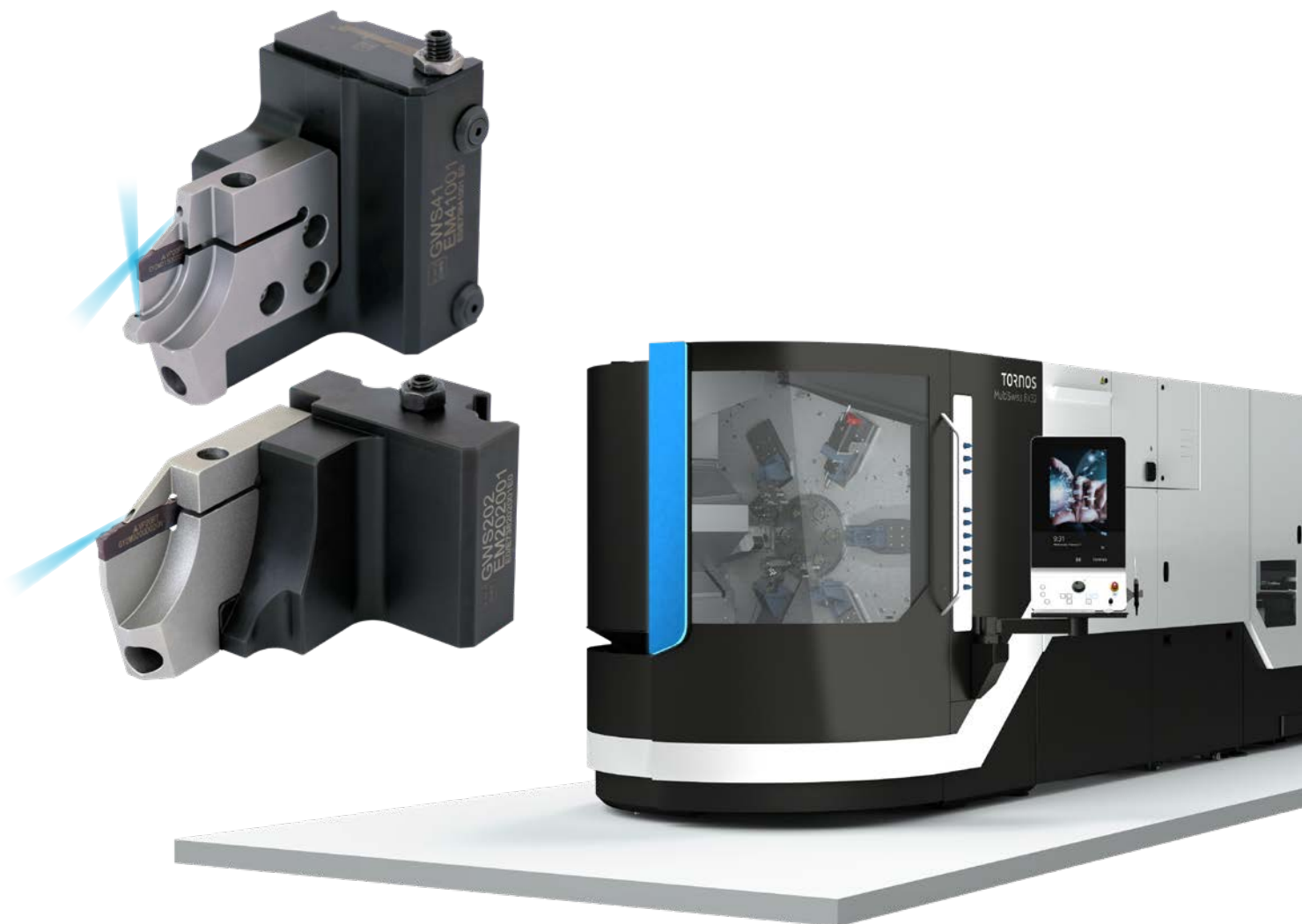
2/2

1. Ces conditions sont recommandées uniquement avec utilisation de l'arrosage interne.
2. Vérifier l'état des copeaux et effectuer un brise-copeaux si besoin. \* Pas entre brise-copeaux : 0.2 à 1x DC
3. Ajuster les conditions de coupe en fonction de la raideur de la machine, de la pièce et de l'attacheement.
4. Des profondeurs de perçage supérieures à la longueur utile (LU) ne sont pas recommandées.
5. Assurer un faux-rond inférieur à 0.003 mm.
6. Ne pas serrer le foret sur les goujures.

**NEW**

# G80A (MPLUS)

SYSTÈME DE TRONÇONNAGE POUR  
MACHINES MULTI-BROCHES TORNOS



En partenariat avec



# TORNOS



En savoir plus...

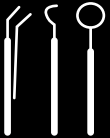
**MP112**

[www.mhg-mediastore.net](http://www.mhg-mediastore.net)

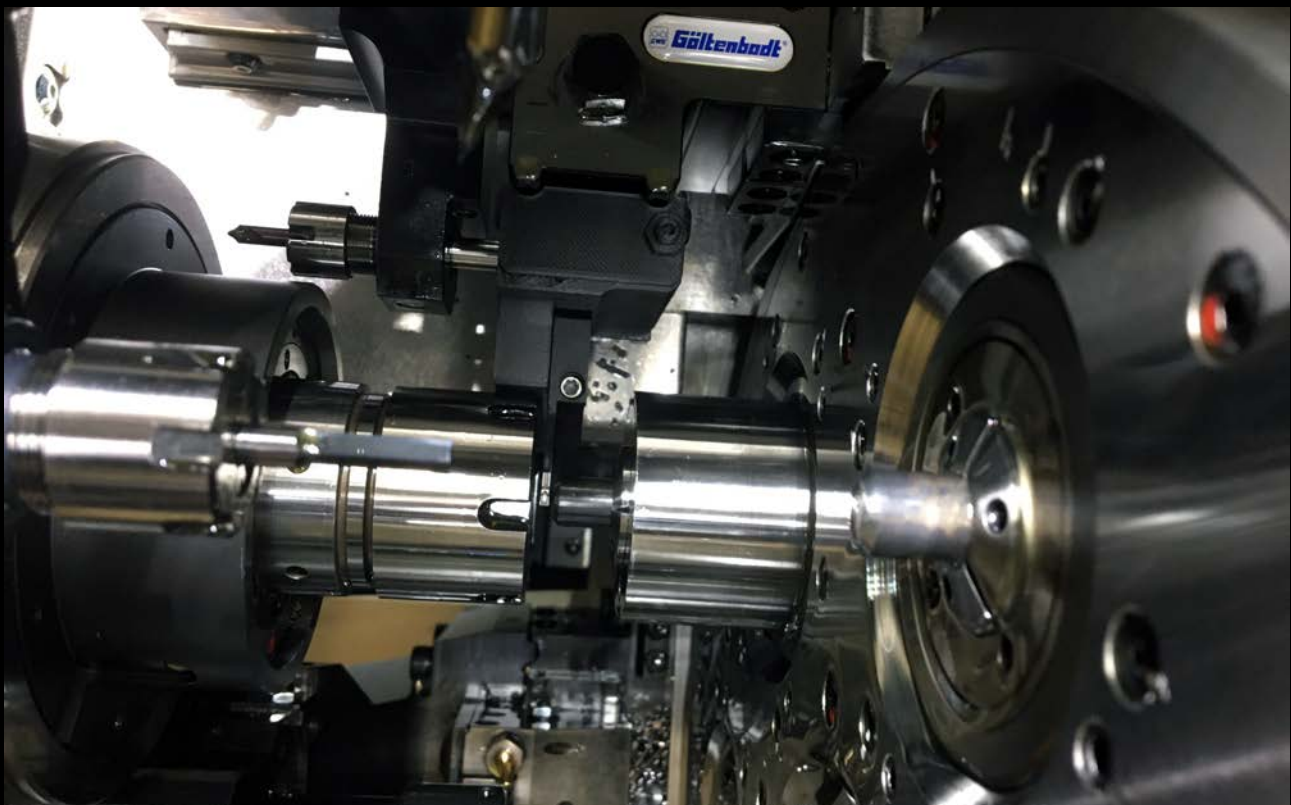
# GAMME TRONÇONNAGE GY

## MODULARITÉ – PERFORMANCE – FIABILITÉ

L'une des grandes tendances dans le décolletage est la fabrication de pièces de plus en plus complexes, ce qui tend à augmenter le nombre d'outils montés sur les machines. Il est donc nécessaire de proposer des outils à faible encombrement, tout en assurant une grande facilité de changement de plaquette et d'outil. La raideur d'outil malgré un encombrement réduit est primordiale pour assurer la performance et la fiabilité du process d'usinage.



L'utilisation croissante de matières difficiles à usiner comme les réfractaires et les inox nécessite un arrosage performant au plus près de l'arête pour assurer la durée de vie de l'outil et une bonne productivité. À cause du coût important de ces matières, une réduction de la largeur de tronçonnage permet de faire des économies significatives.



Le nouveau système de tronçonnage G80A est équipé en série de l'arrosage interne pour assurer une grande performance d'usinage en toutes conditions. Les largeurs de tronçonnage de 1.5 ou 2 mm assurent un tronçonnage économique en minimisant les pertes de matière.

La facilité de changement de plaquette sur la machine et le montage/démontage aisé du bloc ont été des critères importants dès le début du développement. Par leur adaptation spécifique à un type précis de machine, les blocs et lames à tronçonner assurent une grande raideur d'outil pour une performance et une fiabilité optimales.

# SYSTÈME DE TRONÇONNAGE POUR MACHINES MULTI-BROCHES TORNOS

## ESPACE LIMITÉ DANS LES MACHINES MULTI-BROCHES

Un tronçonnage fiable avec des outils modulaires spécialement conçus pour les machines multi-broches en coopération avec Göltenbodt. Fiabilité et productivité sont assurées grâce à l'arrosage pour le tronçonnage à partir à partir d'une largeur de 1.5 mm.

### Gamme de produits

- Système de bloc à changement rapide GWS41
- Bloc à changement rapide GWS202
- Cartouches pour plaquettes GY
- Plaquettes à gorge / à tronçonner GY

### Caractéristiques

- Conçues pour l'espace limité entre broche principale et contre-broche
- Serrage fiable, précis et facilement accessible de la plaquette
- Arrosage interne en dépouille et face de coupe



PERFORMANCE

ÉCONOMIE

FACILITÉ D'UTILISATION



### AVANTAGES

- Grandes fiabilité et précision
- Arrosage interne optimisé pour une meilleure durée de vie de l'outil
- Faible largeur de tronçonnage pour une perte de matière minimale



# G80A

## SYSTÈME DE TRONÇONNAGE POUR MACHINES MULTI-BROCHES TORNO

Arrosage interne jusqu'à 80 bar pour une lubrification optimale de l'arête de coupe

Stabilité basée sur le système à colonne Göltenbodt GWS. Changement d'outil rapide, réglage de hauteur facile et grande précision regroupés dans un seul système

Grand effort de serrage plaquette

Raideur d'outil optimale tout en respectant l'espace limité à l'intérieur de la machine



# G80A

## SYSTÈME DE TRONÇONNAGE POUR MACHINES MULTI-BROCHES TORNOS

Les combinaisons suivantes pour machines Tornos MultiSwiss sont disponibles :



Système Göthenbodt GWS41 (page 261+262)

Système Göthenbodt GWS202 (page 263+264)



Module G80A l = 1.5 – l = 2.0



Module G80A l = 2.0

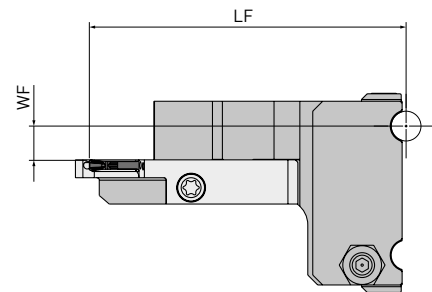
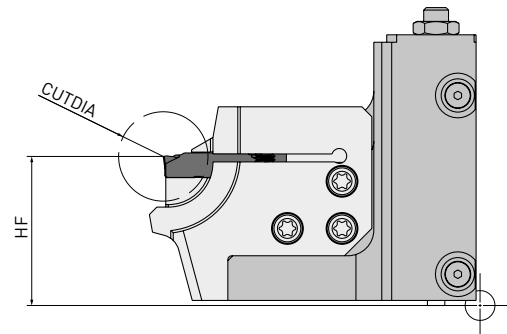


Grande gamme de plaquettes à gorge et à tronçonner GY, pour des applications dans une grande variété de matières.



# G80A

## BLOC À CHANGEMENT RAPIDE GWS41



Référence	Stock	Sens	Système GWS	Machine	CUTDIA	LF Axe X	HF Axe Y	WF Axe Z
EM41001	●	R	41	MS 6x16	16	63.8*	30	7.15 (cw = 1.5) / 6.9 (cw = 2.0)

1/1

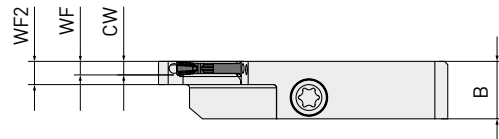
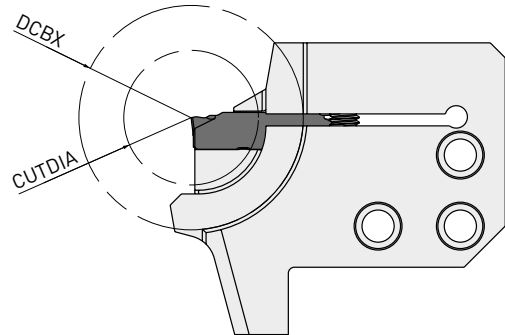
1. Vue simplifiée de l'outil

\* Diamètre d'écrou de broche max. 30 mm.



# G80A

## CARTOUCHE POUR BLOC GWS41





Référence	Stock	Sens	Système GWS	Machine	CUTDIA	DCBX	Taille de logement	CW	WF	WF2	B	IK
G80A-EM410RL16GYC2-E	●	R	41	MS 6 x 16	16	30	C	1.5	1.85	3.6	8.9	FF1 / SF2
G80A-EM410RL16GYD2-E	●	R	41	MS 6 x 16	16	30	D	2.0	2.1	3.6	8.9	FF1 / SF2

1/1

1. Pour les outils avec arrosage en dépouille, le pré réglage doit être fait par le dessus de l'outil à cause de l'arrivée d'arrosage positionnée sous la plaquette.

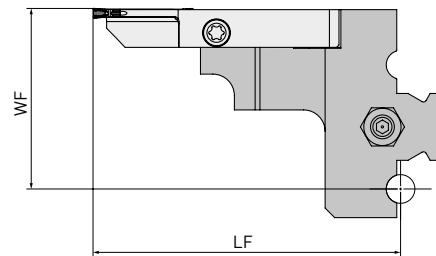
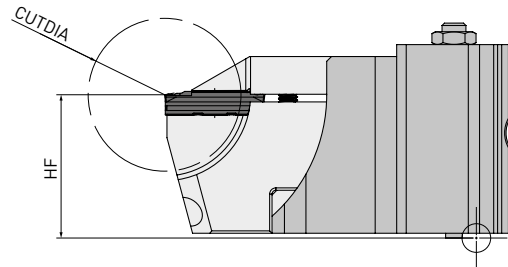
## PIÈCES DÉTACHÉES

Porte-outil		
	Vis	Clef
EM41001	TS43 [3.5 Nm]*	
G80A-EM410RL16GYC2-E		TKY15W-E
G80A-EM410RL16GYD2-E	TS406 [3.5 Nm]*	

\* L'utilisation d'un tournevis dynamométrique à embout Torx T15 est recommandée.

# G80A

## BLOC À CHANGEMENT RAPIDE GWS202



Référence	Stock	Sens	Système GWS	Machine	CUTDIA	LF Axe X	HF Axe Y	WF Axe Z
EM202001	●	L	202	MS 8x26 / MS 6x32	32*	64.4	30	37.8 (cw = 2.0)

1/1

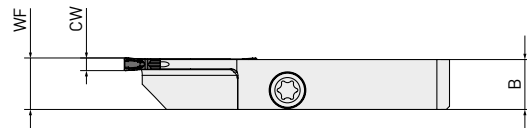
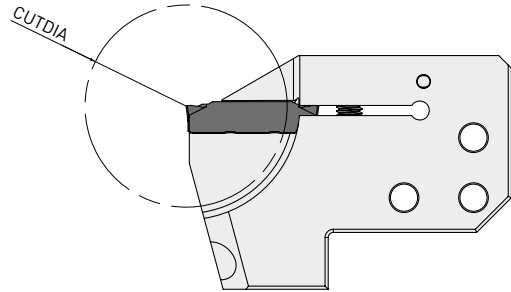
1. Vue simplifiée de l'outil

\* Diamètre d'écrou de broche max. 66 mm.



# G80A



## CARTOUCHE POUR BLOC GWS202



Référence	Stock	Sens	Système GWS	Machine	CUTDIA	Taille de logement	CW	WF	B	IK
G80A-EM202LL32GYD1-E	●	L	41	MS 8 x 26 / MS 6 x 32	32	D	2.0	8.15	7.9	SF1

1/1

## PIÈCES DÉTACHÉES

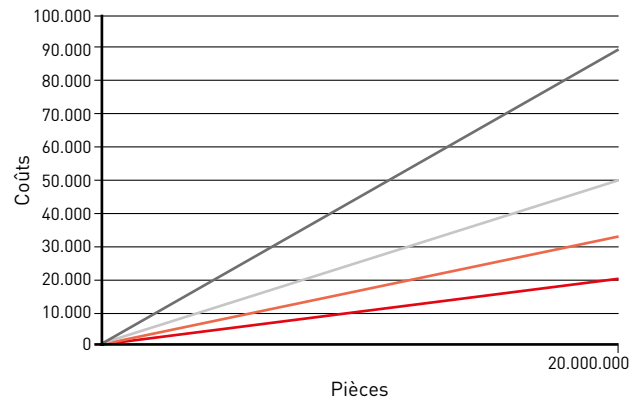
Porte-outil		
	Vis	Clef
EM202001	TS43 (3.5 Nm)*	
G80A-EM202LL32GYD1-E	TS406 (3.5 Nm)*	TKY15W-E

\* L'utilisation d'un tournevis dynamométrique à embout Torx T15 est recommandée.

# G80A

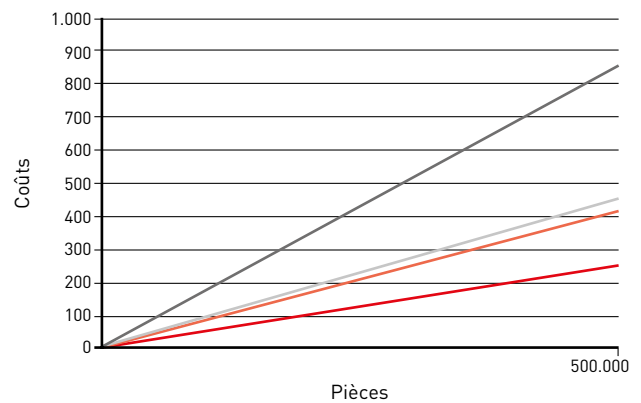
## ÉTUDE ÉCONOMIQUE 1

Matière	NiCr23Fe
Outil	GWS41 – G80A
Vc (m/min)	47
f (mm/tr)	0.02
Volume de production	20.000.000
Gain économique	Réduction des coûts d'env. 55 000 €/outillage en série
Résultats	Consommation de matière réduite de 10.000 m grâce à une plus faible largeur de tranchonnage.



## ÉTUDE ÉCONOMIQUE 2

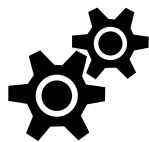
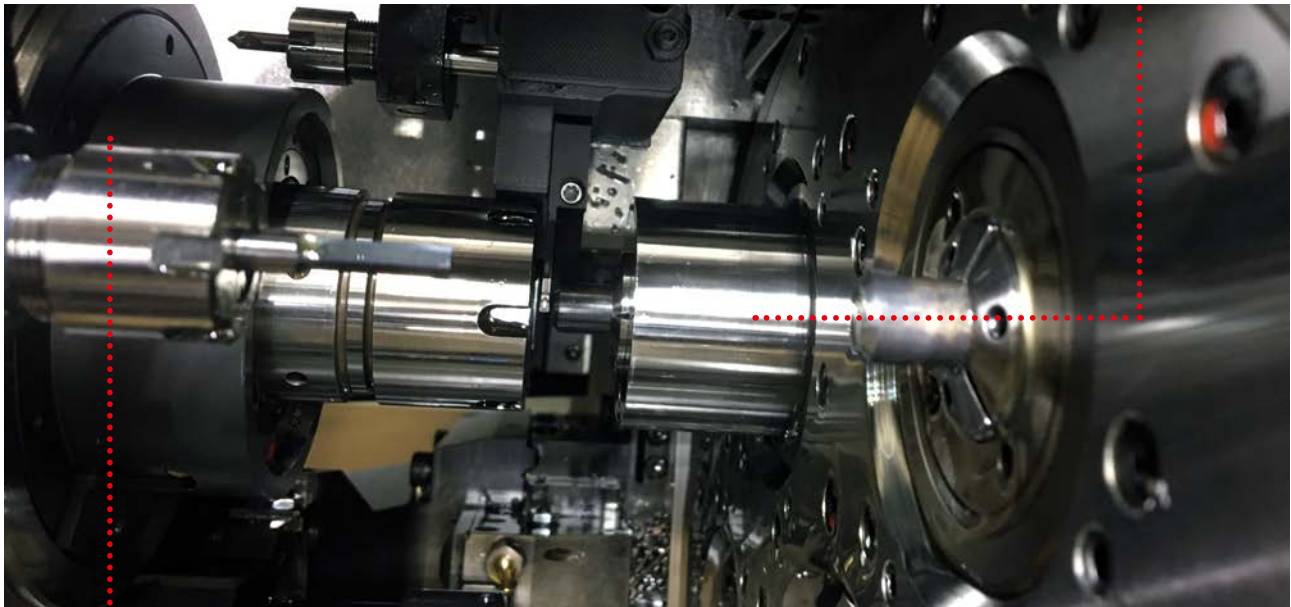
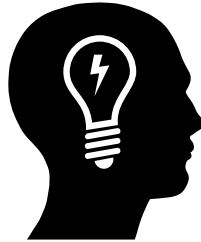
Matière	100Cr6
Outil	GWS41 – G80A
Vc (m/min)	117
f (mm/tr)	0.03
Volume de production	50.000
Gain économique	Env. 430 €/lot
Résultats	Économie de matière, gain environnementale grâce à une production de déchets réduite.



# G80A

## SOLUTIONS SPÉCIALES

Tous les types de machines ne sont pas mentionnés dans l'aperçu à la page 260. Une assistance technique concernant le montage d'outil de type G80A ou une solution spéciale est disponibles pour d'autres types de machines.



Veillez contacter votre fournisseur Mitsubishi Materials local pour une évaluation précise de la situation. Si une solution sur mesure est requise, des tests de collision seront effectués à la fois en CAO et sur site à l'aide d'un prototype rapide de l'outil avant la production de l'outil final. Après des tests concluants, un produit final sera proposé.

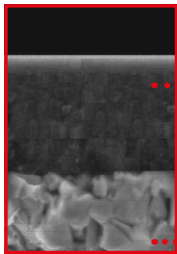
# G80A

## GY – NUANCES DE PLAQUETTES

### NUANCES DE PLAQUETTES

P	M	K	S	N
NX2525 ●				
MY5015 ●		MY5015 ●	MP9015 ●	
VP10RT ●	VP10RT ●	VP10RT ●	MP9025 ●	RT9020 ●
VP20RT ❄	VP20RT ❄	VP20RT ❄		

### MP9000

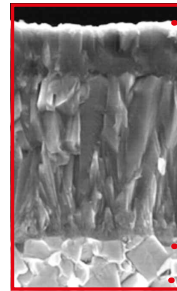


Le revêtement monocouche AlTiN enrichi en aluminium offre une stabilisation de la phase dure et permet d'améliorer considérablement la résistance à l'usure et au collage.

●●●●● Revêtement monocouche AlTiN enrichi en aluminium

●●●●● Substrat carbure spécifique

### MY5015



Revêtement CVD présentant une excellente résistance à l'usure, même à des vitesses élevées. Grande durée de vie dans l'usinage des fontes grise et ductile. Convient également à l'usinage continu des aciers à grande vitesse.

●●●●● Revêtement CVD

●●●●● Substrat en carbure

### VP20RT

(1re recommandation)



Revêtement PVD, nuance adaptée à une grande gamme d'applications. La combinaison d'un substrat carbure robuste et du revêtement MIRACLE assure une excellente résistance à l'usure et à l'écaillage.

●●●●● Revêtement MIRACLE AlTiN

●●●●● Substrat en carbure (90.5 HRA)

### RT9010

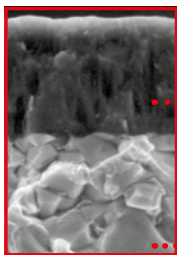
Première nuance recommandée pour les alliages de titane et d'aluminium.

### NX2525

NX2525 est une nuance cermet. Cette nuance permet d'obtenir de très bons état de surface et d'éviter le collage.

### VP10RT

(2nde recommandation)



Revêtement PVD, substrat en carbure plus dur que le VP20RT. À utiliser pour les matières difficiles à usiner et pour augmenter la résistance à l'usure.






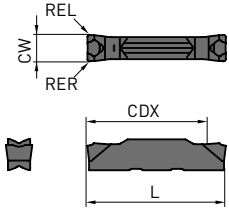
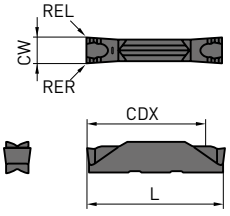
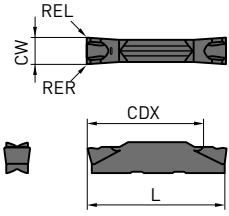
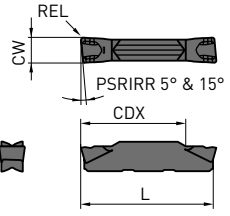
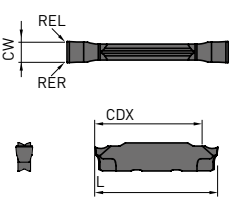
●●●●● Revêtement MIRACLE AlTiN

●●●●● Substrat en carbure (92.0 HRA)

# G80A

## GRAND CHOIX DE PLAQUETTES

### TRONÇONNAGE

Brise-copeaux GU (Pour l'acier mou)	Brise-copeaux GS (Avances faibles)	Brise-copeaux GM (Avances moyennes)	Brise-copeaux R/L05-GM/R15-GS (Avances moyennes)	Brise-Copeaux GL (Pour alliages d'aluminium)
				
				

Outil représenté à droite.

### GORGE / TRONÇONNAGE

Référence	RT9010	VP10RT	VP20RT	MY5015	NX2525	MP9015	MP9025	Dimension de l'assise	CW	Tolérance	RE R/L	CDX	L
GY2M0200D020N-GU		●	●		●			D	2.00	±0.03	0.2	19.7	20.70
GY2M0150C010N-GS		●	●					C	1.50	±0.03	0.1	13.4	14.70
GY2G0150C003R15-GS		●	●					C	1.50	±0.02	0.03	13.17	15.20
GY2G0150C010R08-GS		●	●					C	1.50	±0.02	0.1	13.17	15.20
GY2G0150C010R15-GS		●	●					C	1.50	±0.02	0.1	13.17	15.20
GY2M0200D020N-GS		●	●		●			D	2.00	±0.03	0.2	18.7	20.70
GY2G0200D003R15-GS		●	●					D	2.00	±0.03	0.03	18.85	21.30
GY2G0200D010R15-GS		●	●					D	2.00	±0.03	0.1	18.85	21.30
GY2G0200D020R08-GS		●	●					D	2.00	±0.03	0.2	18.85	21.30
GY2M0150C020N-GM		●	●		●	●	●	C	1.50	±0.03	0.2	13.9	14.70
GY2M0200D020N-GM		●	●	●	●	●	●	D	2.00	±0.03	0.2	19.4	20.70
GY2M0200D020R05-GM		●	●					D	2.00	±0.03	0.2	19.5	20.80
GY2M0200D020L05-GM		●	●					D	2.00	±0.03	0.2	19.5	20.80
GY1M0200D020L05-GM		★	●					D	2.00	±0.03	0.2	—	20.80
GY1M0200D020N-GM		●	●	●		●	●	D	2.00	±0.03	0.2	—	20.70
GY1M0200D020R05-GM		●	●					D	2.00	±0.03	0.2	—	20.80
GY2G0200D005N-GL	●							D	2.00	±0.02	0.05	19.5	21.05

1/1

# G80A

## CONDITIONS DE COUPE RECOMMANDÉES

Matière	Dureté	Nuance	Vc
P Acier doux  Acier au carbone Acier allié	<160HB	VP20RT	160 (100 – 220)
		VP10RT	170 (110 – 230)
		MY5015	220 (140 – 300)
		NX2525	150 ( 90 – 210)
	≥280HB	VP20RT	130 ( 80 – 180)
		VP10RT	140 ( 90 – 190)
		MY5015	180 (110 – 250)
		NX2525	120 ( 70 – 170)
		VP20RT	100 ( 60 – 140)
		VP10RT	110 ( 70 – 150)
M Acier inoxydable	≤270HB	VP20RT	100 ( 60 – 140)
		VP10RT	110 ( 70 – 150)
K Fonte grise  Fonte ductile	Résistance à la traction ≤300MPa	VP20RT	130 ( 80 – 180)
		VP10RT	140 ( 90 – 190)
		MY5015	220 (140 – 300)
	Résistance à la traction ≤800MPa	VP20RT	100 ( 60 – 140)
		VP10RT	110 ( 70 – 150)
S Alliage réfractaire Alliage titane	—	MY5015	150 ( 90 – 210)
		MP9015	70 ( 40 – 100)
		MP9025	60 ( 30 – 90)
		VP20RT	45 ( 30 – 60)
		VP10RT	55 ( 40 – 70)

1/1

1. La nuance **VP20RT** est la première nuance recommandée pour les matériaux autres que l'acier traité.
2. Pour le VP10RT, VP20RT, MP9015, MP9025 et le MY5015, l'usinage avec arrosage est recommandé.

### AVANCE RECOMMANDÉE (MM/TR)

CW	Brise-Copeaux			
	GU	GS	GM	GL
1.5	—	0.025 – 0.130	0.05 – 0.15	—
2.0	0.03 – 0.08	0.025 – 0.130	0.05 – 0.15	0.02 – 0.08



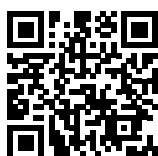
---

# 415SD (MPLUS)

---

FRAISE À GRANDE AVANCE POUR LES ALLIAGES  
DE TITANE

---



En savoir plus...

**MP111**

[www.mhg-mediastore.net](http://www.mhg-mediastore.net)



# 415SD

## FRAISE À GRANDE AVANCE POUR L'INOX ET LE TITANE



### HAUTE PERFORMANCE ET STABILITÉ VIBRATOIRE

- Le pas variable atténue les vibrations, spécialement dans les applications à grand porte-à-faux.
- Des outils à pas fin et extra-fin assurent une grande productivité.
- L'acier spécifique des corps de fraise assure une grande fiabilité et longévité des outils. Le nickelage augmente la résistance à la corrosion et à l'usure.
- Le logement de plaquette de haute précision et les buses d'arrosage contribuent largement aux performances d'usinage.

### GRANDE PRODUCTIVITÉ

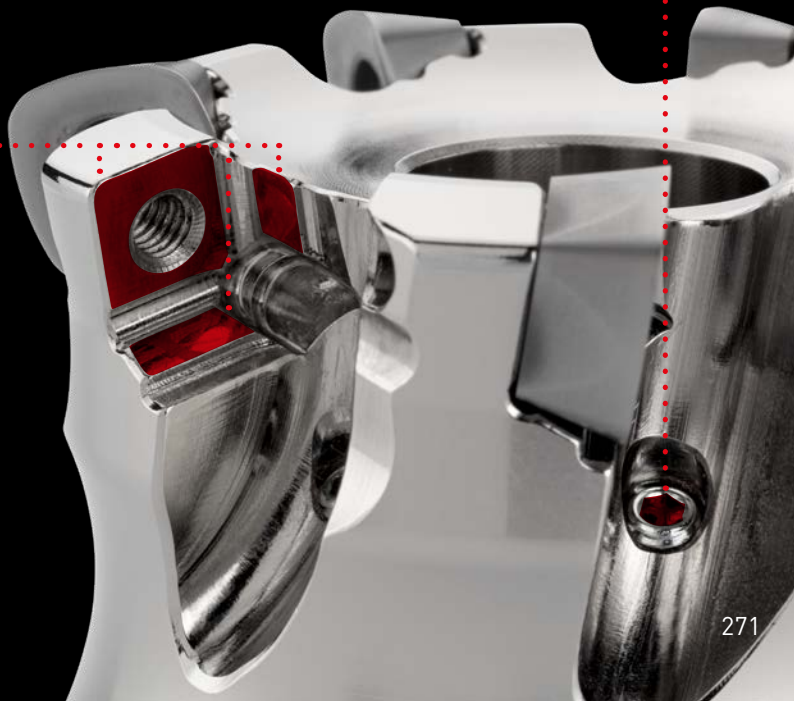
L'angle d'attaque de 15° permet de grandes profondeurs de passe tout en réduisant les efforts en direction radiale.

### ARROSAGE PERFORMANT

Les différents diamètres de buses d'arrosage permettent de s'adapter de manière optimale aux pressions et débits d'arrosage disponibles sur la machine. L'arrosage performant assure fiabilité et durée de vie.

### SÉCURITÉ, PRÉCISION ET FIABILITÉ

Le positionnement précis et le serrage fiable des plaquettes permettent d'obtenir de grandes performances de coupe et une forte productivité en toute fiabilité.

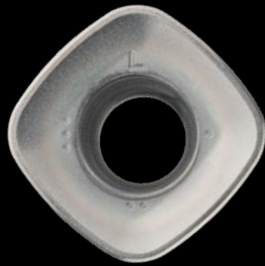


# 415SD

## PLAQUETTES À GRANDE AVANCE

LA NUANCE PVD À HAUTES PERFORMANCES MP9130 EST OPTIMISÉE POUR L'USINAGE DU TITANE

- Polyvalence des opérations (surfaçage, ramping, interpolation hélicoïdale, poches, ...)
- Optimale pour les opérations à grand porte-à-faux
- Faible prise de puissance



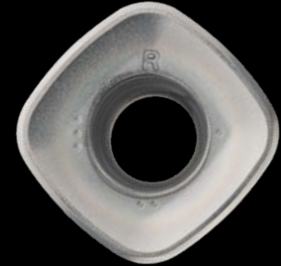
**BRISE-COPEAUX L**

Efforts de coupe réduits, pour les pièces de faible raideur et les machines à faible puissance.



**BRISE-COPEAUX M**

Première préconisation - équilibre optimal entre acuité et résistance d'arête.



**BRISE-COPEAUX R**

Grande résistance d'arête - pour les applications à forte interruption de coupe ou les croûtes de forge et de fonderie.



### Haute productivité et faible prise de puissance

- Prise de puissance réduite
- Réduction des efforts de coupe radiaux
- Grande fiabilité et durée de vie dans les inox et titane
- Plaquette épaisse à 4 arêtes pour une grande efficacité

# 415SD



## FRAISE À GRANDE AVANCE

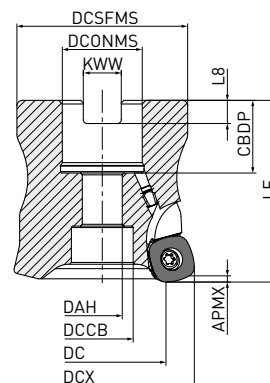


### 415SD

GAMP: 9°

GAMF: 5° – 6°

1



DCX	Vis d'attache	Géométrie
Ø 50, Ø 52	HSC10035	
Ø 63, Ø 66	HSC12035	

Corps à droite uniquement.

### ATTACHEMENT PAR ALÉSAGE

Référence	Stock	APMX	DC	DCONMS	DCX	LF	RMPX	WT	ZEFP		Type	
415SD-050A04AR-E	●	2	33.4	22	50	50	3°	0.4	4	●	1	SDMT12
415SD-050A05AR-E	●	2	33.4	22	50	50	3°	0.4	5	●	1	
415SD-052A04AR-E	●	2	35.4	22	52	50	3°	0.4	4	●	1	
415SD-052A06AR-E	●	2	35.4	22	52	50	3°	0.4	6	●	1	
415SD-063X05AR-E	●	2	46.5	27	63	50	2°	0.7	5	●	1	
415SD-063X07AR-E	●	2	46.5	27	63	50	2°	0.7	7	●	1	
415SD-066X05AR-E	●	2	49.4	27	66	50	1.9°	0.7	5	●	1	
415SD-066X07AR-E	●	2	49.4	27	66	50	1.9°	0.7	7	●	1	

1/1

1. Veuillez vous référer à 276 pour la profondeur de coupe maximale (APMX).

276

# 415SD



## FRAISE À GRANDE AVANCE

### DIMENSIONS DE MONTAGE

Référence	CBDP	DAH	DCCB	DCONMS	DCSFMS	DCX	KWW	L8	Type
415SD-050A04AR-E	20	11	17	22	47	50	10.4	6.3	1
415SD-050A05AR-E	20	11	17	22	47	50	10.4	6.3	1
415SD-052A04AR-E	20	11	17	22	47	52	10.4	6.3	1
415SD-052A06AR-E	20	11	17	22	47	52	10.4	6.3	1
415SD-063X05AR-E	22	13	19	27	60	63	12.4	7.0	1
415SD-063X07AR-E	22	13	19	27	60	63	12.4	7.0	1
415SD-066X05AR-E	22	13	19	27	60	66	12.4	7.0	1
415SD-066X07AR-E	22	13	19	27	60	66	12.4	7.0	1

1/1

## PLAQUETTES

Référence	Brise-copeaux	MP9130	NEW MV1020	NEW MV1030	IC	S	RE	Visuel
SDMT125530ZEN-L	L	●	●	●	12.25	5.56	3.0	
SDMT125530ZEN-M	M	●	●	●	12.25	5.56	3.0	
SDMT125530ZSN-R	R	●	●	●	12.25	5.56	3.0	






1/1

# 415SD



## FRAISE À GRANDE AVANCE

### PIÈCES DÉTACHÉES

Référence porte-outil	 Vis de plaquette	 Clé drapeau	 Buse d'arrosage	 Clé allen	 Antigrippant
415SD	TPS43	TIP15W-E	HSD04004H12	HKY20R	MK1KS

1. Couple de serrage (Nm) : TPS43 = 3.5

### DES BUSES D'ARROSAGE DE DIFFÉRENTS DIAMÈTRES SONT DISPONIBLES POUR S'ADAPTER À LA PRESSION D'ARROSAGE DISPONIBLE

	← Standard →			
	≤ 1 Mpa (≤ 20 l/min.)	≥ 3 Mpa (≥ 25 l/min.)	≥ 5 Mpa (≥ 30 l/min.)	≥ 7 Mpa (≥ 50 l/min.)
Diam.de buse	Ø 0.6 mm	Ø 0.8 mm	Ø 1.2 mm	Ø 1.6 mm
Référence	HSD04004H06	HSD04004H08	HSD04004H12	HSD04004H16

# 415SD

## CONDITIONS DE COUPE

### COEFFICIENT DE CORRECTION DU PORTE-À-FAUX

	DCX	Porte-à-faux	Valeur de réglage		
			Vc	ap	fz
Attachement par alésage	50 – 66	<2.5xDCX	100%	100%	100%
		3.0xDCX	85%	100%	90%
		4.0xDCX	80%	80%	80%
		5.0xDCX	75%	75%	60%
		6.0xDCX	70%	70%	40%

### COUPE LUBRIFIÉE

Matière	Propriétés	Conditions d'utilisation	Nuance	APMX	Vc		
					ae ≤ 0.5 DC	ae ≤ 0.75 DC	ae = DC
S Alliages de titane	—	● ● ✱	MP9130	≤ 1	55 (40 – 70)	50 (35 – 65)	45 (30 – 60)
			MP9130	≤ 2	55 (40 – 70)	50 (35 – 65)	45 (30 – 60)

1/1

**NEW**

### USINAGE À SEC




Matière	Propriétés	Conditions d'utilisation	Nuance	APMX	Vc		
					ae ≤ 0.5 DC	ae ≤ 0.75 DC	ae = DC
P Acier doux	≤ 180 HB	● ● ✱	MV1020	≤ 2	220 (170 – 270)	220 (170 – 270)	220 (170 – 270)
			MV1030	≤ 2	140 ( 80 – 200)	140 ( 80 – 200)	140 ( 80 – 200)
	180 – 280 HB	● ● ✱	MV1020	≤ 2	200 (150 – 250)	200 (150 – 250)	200 (150 – 250)
			MV1030	≤ 2	120 ( 60 – 180)	120 ( 60 – 180)	120 ( 60 – 180)
Acier carbone, Acier allié	280 – 350 HB	● ● ✱	MV1020	≤ 2	150 (100 – 200)	150 (100 – 200)	150 (100 – 200)
	MV1030		≤ 2	90 ( 30 – 150)	90 ( 30 – 150)	90 ( 30 – 150)	
K Fonte ductile	Résistance à la traction ≤ 450MPa	● ● ✱	MV1020	≤ 2	200 (150 – 250)	200 (150 – 250)	200 (150 – 250)
			MV1030	≤ 2	140 (80 – 200)	140 ( 80 – 200)	140 ( 80 – 200)
	Résistance à la traction ≤ 800MPa	● ● ✱	MV1020	≤ 2	180 (130 – 230)	180 (130 – 230)	180 (130 – 230)
			MV1030	≤ 2	140 (80 – 200)	140 ( 80 – 200)	140 ( 80 – 200)

1/1

# 415SD

## CONDITIONS DE COUPE

### PROFONDEUR DE PASSE/AVANCE PAR DENT

Matière	Propriétés	Conditions d'utilisation	Arrosage	Nuance	ae ≤ 0.5 DC		ae ≤ 0.75 DC		ae = DC				
						fz		fz		fz			
					ap	fz	ap	fz	ap	fz			
P Acier doux	≤ 180 HB	●	✗	MV1020	L	≤1	0.9 [0.4 - 1.2]	L	≤1	0.8 [0.4 - 1.1]	L	≤1	0.8 [0.4 - 1.0]
		●	✗	MV1030	L	≤1	0.9 [0.4 - 1.2]	L	≤1	0.8 [0.4 - 1.1]	L	≤1	0.8 [0.4 - 1.0]
		●	✗	MV1020	L	≤2	0.8 [0.4 - 1.2]	L	≤2	0.7 [0.4 - 1.1]	L	≤2	0.7 [0.4 - 1.0]
		●	✗	MV1030	L	≤2	0.8 [0.4 - 1.2]	L	≤2	0.7 [0.4 - 1.1]	L	≤2	0.7 [0.4 - 1.0]
		●	✗	MV1020	L	≤1	—	L	≤1	—	L	≤1	—
		●	✗	MV1030	L	≤1	—	L	≤1	—	L	≤1	—
		●	✗	MV1020	L	≤2	—	L	≤2	—	L	≤2	—
		●	✗	MV1030	L	≤2	—	L	≤2	—	L	≤2	—
		●	✗	MV1020	M	≤1	1.2 [0.4 - 1.8]	M	≤1	1.1 [0.4 - 1.6]	M	≤1	1.1 [0.4 - 1.6]
		●	✗	MV1030	M	≤1	1.2 [0.4 - 1.8]	M	≤1	1.1 [0.4 - 1.6]	M	≤1	1.1 [0.4 - 1.6]
		●	✗	MV1020	M	≤2	1.1 [0.4 - 1.8]	M	≤2	1.0 [0.4 - 1.6]	M	≤2	1.0 [0.4 - 1.6]
		●	✗	MV1030	M	≤2	1.1 [0.4 - 1.8]	M	≤2	1.0 [0.4 - 1.6]	M	≤2	1.0 [0.4 - 1.6]
		●	✗	MV1020	M	≤1	1.0 [0.4 - 1.7]	M	≤1	1.0 [0.4 - 1.5]	M	≤1	1.0 [0.4 - 1.5]
		●	✗	MV1030	M	≤1	1.0 [0.4 - 1.7]	M	≤1	1.0 [0.4 - 1.5]	M	≤1	1.0 [0.4 - 1.5]
		●	✗	MV1020	M	≤2	0.9 [0.4 - 1.7]	M	≤2	0.9 [0.4 - 1.5]	M	≤2	0.9 [0.4 - 1.5]
		●	✗	MV1030	M	≤2	0.9 [0.4 - 1.7]	M	≤2	0.9 [0.4 - 1.5]	M	≤2	0.9 [0.4 - 1.5]
		✚	✗	MV1020	M	≤1	1.0 [0.4 - 1.7]	M	≤1	1.0 [0.4 - 1.5]	M	≤1	1.0 [0.4 - 1.5]
		✚	✗	MV1030	M	≤1	1.0 [0.4 - 1.7]	M	≤1	1.0 [0.4 - 1.5]	M	≤1	1.0 [0.4 - 1.5]
		✚	✗	MV1020	M	≤2	0.9 [0.4 - 1.7]	M	≤2	0.9 [0.4 - 1.5]	M	≤2	0.9 [0.4 - 1.5]
		✚	✗	MV1030	M	≤2	0.9 [0.4 - 1.7]	M	≤2	0.9 [0.4 - 1.5]	M	≤2	0.9 [0.4 - 1.5]
		●	✗	MV1020	R	≤1	1.5 [0.4 - 2.1]	R	≤1	1.4 [0.4 - 1.9]	R	≤1	1.4 [0.4 - 1.9]
		●	✗	MV1030	R	≤1	1.5 [0.4 - 2.1]	R	≤1	1.4 [0.4 - 1.9]	R	≤1	1.4 [0.4 - 1.9]
		●	✗	MV1020	R	≤2	1.4 [0.4 - 2.1]	R	≤2	1.3 [0.4 - 1.9]	R	≤2	1.3 [0.4 - 1.9]
		●	✗	MV1030	R	≤2	1.4 [0.4 - 2.1]	R	≤2	1.3 [0.4 - 1.9]	R	≤2	1.3 [0.4 - 1.9]
		●	✗	MV1020	R	≤1	1.4 [0.4 - 2.0]	R	≤1	1.2 [0.4 - 1.8]	R	≤1	1.2 [0.4 - 1.7]
		●	✗	MV1030	R	≤1	1.4 [0.4 - 2.0]	R	≤1	1.2 [0.4 - 1.8]	R	≤1	1.2 [0.4 - 1.7]
		●	✗	MV1020	R	≤2	1.3 [0.4 - 2.0]	R	≤2	1.1 [0.4 - 1.8]	R	≤2	1.1 [0.4 - 1.7]
		●	✗	MV1030	R	≤2	1.3 [0.4 - 2.0]	R	≤2	1.1 [0.4 - 1.8]	R	≤2	1.1 [0.4 - 1.7]
		✚	✗	MV1020	R	≤1	1.4 [0.4 - 2.0]	R	≤1	1.2 [0.4 - 1.8]	R	≤1	1.2 [0.4 - 1.7]
		✚	✗	MV1030	R	≤1	1.4 [0.4 - 2.0]	R	≤1	1.2 [0.4 - 1.8]	R	≤1	1.2 [0.4 - 1.7]
✚	✗	MV1020	R	≤2	1.3 [0.4 - 2.0]	R	≤2	1.1 [0.4 - 1.8]	R	≤2	1.1 [0.4 - 1.7]		
✚	✗	MV1030	R	≤2	1.3 [0.4 - 2.0]	R	≤2	1.1 [0.4 - 1.8]	R	≤2	1.1 [0.4 - 1.7]		



## 415SD - PROFONDEUR DE PASSE / AVANCE PAR DENT

Matière	Propriétés	Conditions d'utilisation	Arrosage	Nuance	ae ≤ 0.5 DC		ae ≤ 0.75 DC		ae = DC				
					ap	fz	ap	fz	ap	fz			
P Acier carbone, Acier allié	180 - 280 HB	●	✗	MV1020	L	≤1	0.7 [0.4 - 1.1]	L	≤1	0.7 [0.4 - 1.0]	L	≤1	0.7 [0.4 - 1.0]
		●	✗	MV1030	L	≤1	0.7 [0.4 - 1.1]	L	≤1	0.7 [0.4 - 1.0]	L	≤1	0.7 [0.4 - 1.0]
		●	✗	MV1020	L	≤2	—	L	≤2	—	L	≤2	—
		●	✗	MV1030	L	≤2	—	L	≤2	—	L	≤2	—
		●	✗	MV1020	L	≤1	—	L	≤1	—	L	≤1	—
		●	✗	MV1030	L	≤1	—	L	≤1	—	L	≤1	—
		●	✗	MV1020	L	≤2	—	L	≤2	—	L	≤2	—
		●	✗	MV1030	L	≤2	—	L	≤2	—	L	≤2	—
		●	✗	MV1020	M	≤1	1.0 [0.4 - 1.7]	M	≤1	1.0 [0.4 - 1.5]	M	≤1	1.0 [0.4 - 1.5]
		●	✗	MV1030	M	≤1	1.0 [0.4 - 1.7]	M	≤1	1.0 [0.4 - 1.5]	M	≤1	1.0 [0.4 - 1.5]
		●	✗	MV1020	M	≤2	0.9 [0.4 - 1.7]	M	≤2	0.9 [0.4 - 1.5]	M	≤2	0.9 [0.4 - 1.5]
		●	✗	MV1030	M	≤2	0.9 [0.4 - 1.7]	M	≤2	0.9 [0.4 - 1.5]	M	≤2	0.9 [0.4 - 1.5]
		●	✗	MV1020	M	≤1	0.9 [0.4 - 1.5]	M	≤1	0.8 [0.4 - 1.4]	M	≤1	0.8 [0.4 - 1.3]
		●	✗	MV1030	M	≤1	0.9 [0.4 - 1.5]	M	≤1	0.8 [0.4 - 1.4]	M	≤1	0.8 [0.4 - 1.3]
		●	✗	MV1020	M	≤2	0.8 [0.4 - 1.5]	M	≤2	0.7 [0.4 - 1.4]	M	≤2	0.7 [0.4 - 1.3]
		●	✗	MV1030	M	≤2	0.8 [0.4 - 1.5]	M	≤2	0.7 [0.4 - 1.4]	M	≤2	0.7 [0.4 - 1.3]
		●	✗	MV1020	M	≤1	0.9 [0.4 - 1.5]	M	≤1	0.8 [0.4 - 1.4]	M	≤1	0.8 [0.4 - 1.3]
		●	✗	MV1030	M	≤1	0.9 [0.4 - 1.5]	M	≤1	0.8 [0.4 - 1.4]	M	≤1	0.8 [0.4 - 1.3]
		●	✗	MV1020	M	≤2	0.8 [0.4 - 1.5]	M	≤2	0.7 [0.4 - 1.4]	M	≤2	0.7 [0.4 - 1.3]
		●	✗	MV1030	M	≤2	0.8 [0.4 - 1.5]	M	≤2	0.7 [0.4 - 1.4]	M	≤2	0.7 [0.4 - 1.3]
		●	✗	MV1020	R	≤1	1.4 [0.4 - 2.0]	R	≤1	1.2 [1.0 - 1.8]	R	≤1	1.2 [0.4 - 1.7]
		●	✗	MV1030	R	≤1	1.4 [0.4 - 2.0]	R	≤1	1.2 [1.0 - 1.8]	R	≤1	1.2 [0.4 - 1.7]
		●	✗	MV1020	R	≤2	1.3 [0.4 - 2.0]	R	≤2	1.1 [1.0 - 1.8]	R	≤2	1.1 [0.4 - 1.7]
		●	✗	MV1030	R	≤2	1.3 [0.4 - 2.0]	R	≤2	1.1 [1.0 - 1.8]	R	≤2	1.1 [0.4 - 1.7]
		●	✗	MV1020	R	≤1	1.2 [0.4 - 1.8]	R	≤1	1.1 [0.8 - 1.6]	R	≤1	1.1 [0.4 - 1.6]
		●	✗	MV1030	R	≤1	1.2 [0.4 - 1.8]	R	≤1	1.1 [0.8 - 1.6]	R	≤1	1.1 [0.4 - 1.6]
		●	✗	MV1020	R	≤2	1.1 [0.4 - 1.8]	R	≤2	1.0 [0.8 - 1.6]	R	≤2	1.0 [0.4 - 1.6]
		●	✗	MV1030	R	≤2	1.1 [0.4 - 1.8]	R	≤2	1.0 [0.8 - 1.6]	R	≤2	1.0 [0.4 - 1.6]
		●	✗	MV1020	R	≤1	1.2 [0.4 - 1.8]	R	≤1	1.1 [0.8 - 1.6]	R	≤1	1.1 [0.4 - 1.6]
		●	✗	MV1030	R	≤1	1.2 [0.4 - 1.8]	R	≤1	1.1 [0.8 - 1.6]	R	≤1	1.1 [0.4 - 1.6]
●	✗	MV1020	R	≤2	1.1 [0.4 - 1.8]	R	≤2	1.0 [0.8 - 1.6]	R	≤2	1.0 [0.4 - 1.6]		
●	✗	MV1030	R	≤2	1.1 [0.4 - 1.8]	R	≤2	1.0 [0.8 - 1.6]	R	≤2	1.0 [0.4 - 1.6]		

## 415SD - PROFONDEUR DE PASSE / AVANCE PAR DENT

Matière	Propriétés	Conditions d'utilisation	Arrosage	Nuance	ae ≤ 0.5 DC		ae ≤ 0.75 DC		ae = DC				
					ap	fz	ap	fz	ap	fz			
P Acier carbone, Acier allié	280 - 350 HB	●	✗	MV1020	L	≤1	0.6 [0.4 - 0.9]	L	≤1	0.6 [0.4 - 0.8]	L	≤1	0.6 [0.4 - 0.8]
		●	✗	MV1030	L	≤1	0.6 [0.4 - 0.9]	L	≤1	0.6 [0.4 - 0.8]	L	≤1	0.6 [0.4 - 0.8]
		●	✗	MV1020	L	≤2	0.5 [0.4 - 0.9]	L	≤2	0.5 [0.4 - 0.8]	L	≤2	0.5 [0.4 - 0.8]
		●	✗	MV1030	L	≤2	0.5 [0.4 - 0.9]	L	≤2	0.5 [0.4 - 0.8]	L	≤2	0.5 [0.4 - 0.8]
		●	✗	MV1020	L	≤1	—	L	≤1	—	L	≤1	—
		●	✗	MV1030	L	≤1	—	L	≤1	—	L	≤1	—
		●	✗	MV1020	L	≤2	—	L	≤2	—	L	≤2	—
		●	✗	MV1030	L	≤2	—	L	≤2	—	L	≤2	—
		●	✗	MV1020	M	≤1	0.9 [0.4 - 1.5]	M	≤1	0.8 [0.4 - 1.4]	M	≤1	0.8 [0.4 - 1.3]
		●	✗	MV1030	M	≤1	0.9 [0.4 - 1.5]	M	≤1	0.8 [0.4 - 1.4]	M	≤1	0.8 [0.4 - 1.3]
		●	✗	MV1020	M	≤2	0.8 [0.4 - 1.5]	M	≤2	0.7 [0.4 - 1.4]	M	≤2	0.7 [0.4 - 1.3]
		●	✗	MV1030	M	≤2	0.8 [0.4 - 1.5]	M	≤2	0.7 [0.4 - 1.4]	M	≤2	0.7 [0.4 - 1.3]
		●	✗	MV1020	M	≤1	0.9 [0.4 - 1.5]	M	≤1	0.8 [0.4 - 1.4]	M	≤1	0.7 [0.4 - 1.2]
		●	✗	MV1030	M	≤1	0.9 [0.4 - 1.5]	M	≤1	0.8 [0.4 - 1.4]	M	≤1	0.7 [0.4 - 1.2]
		●	✗	MV1020	M	≤2	0.8 [0.4 - 1.5]	M	≤2	0.7 [0.4 - 1.4]	M	≤2	0.6 [0.4 - 1.2]
		●	✗	MV1030	M	≤2	0.8 [0.4 - 1.5]	M	≤2	0.7 [0.4 - 1.4]	M	≤2	0.6 [0.4 - 1.2]
		✚	✗	MV1020	M	≤1	0.9 [0.4 - 1.5]	M	≤1	0.8 [0.4 - 1.4]	M	≤1	0.7 [0.4 - 1.2]
		✚	✗	MV1030	M	≤1	0.9 [0.4 - 1.5]	M	≤1	0.8 [0.4 - 1.4]	M	≤1	0.7 [0.4 - 1.2]
		✚	✗	MV1020	M	≤2	0.8 [0.4 - 1.5]	M	≤2	0.7 [0.4 - 1.4]	M	≤2	0.6 [0.4 - 1.2]
		✚	✗	MV1030	M	≤2	0.8 [0.4 - 1.5]	M	≤2	0.7 [0.4 - 1.4]	M	≤2	0.6 [0.4 - 1.2]
		●	✗	MV1020	R	≤1	1.2 [0.4 - 1.8]	R	≤1	1.1 [0.4 - 1.6]	R	≤1	1.1 [0.8 - 1.6]
		●	✗	MV1030	R	≤1	1.2 [0.4 - 1.8]	R	≤1	1.1 [0.4 - 1.6]	R	≤1	1.1 [0.8 - 1.6]
		●	✗	MV1020	R	≤2	1.1 [0.4 - 1.8]	R	≤2	1.0 [0.4 - 1.6]	R	≤2	1.0 [0.8 - 1.6]
		●	✗	MV1030	R	≤2	1.1 [0.4 - 1.8]	R	≤2	1.0 [0.4 - 1.6]	R	≤2	1.0 [0.8 - 1.6]
		●	✗	MV1020	R	≤1	1.1 [0.4 - 1.8]	R	≤1	1.0 [0.4 - 1.6]	R	≤1	1.0 [0.4 - 1.5]
		●	✗	MV1030	R	≤1	1.1 [0.4 - 1.8]	R	≤1	1.0 [0.4 - 1.6]	R	≤1	1.0 [0.4 - 1.5]
		●	✗	MV1020	R	≤2	1.0 [0.4 - 1.8]	R	≤2	0.9 [0.4 - 1.6]	R	≤2	0.9 [0.4 - 1.5]
		●	✗	MV1030	R	≤2	1.0 [0.4 - 1.8]	R	≤2	0.9 [0.4 - 1.6]	R	≤2	0.9 [0.4 - 1.5]
		✚	✗	MV1020	R	≤1	1.1 [0.4 - 1.8]	R	≤1	1.0 [0.4 - 1.6]	R	≤1	1.0 [0.4 - 1.5]
		✚	✗	MV1030	R	≤1	1.1 [0.4 - 1.8]	R	≤1	1.0 [0.4 - 1.6]	R	≤1	1.0 [0.4 - 1.5]
✚	✗	MV1020	R	≤2	1.0 [0.4 - 1.8]	R	≤2	0.9 [0.4 - 1.6]	R	≤2	0.9 [0.4 - 1.5]		
✚	✗	MV1030	R	≤2	1.0 [0.4 - 1.8]	R	≤2	0.9 [0.4 - 1.6]	R	≤2	0.9 [0.4 - 1.5]		

3/5

## 415SD - PROFONDEUR DE PASSE / AVANCE PAR DENT

Matière	Propriétés	Conditions d'utilisation	Arrosage	Nuance	ae ≤ 0.5 DC		ae ≤ 0.75 DC		ae = DC				
					ap	fz	ap	fz	ap	fz			
K Fonte ductile	Résistance à la traction ≤ 350 MPa	●	✘	MV1020	L	≤1	0.9 [0.4 - 1.2]	L	≤1	0.8 [0.4 - 1.1]	L	≤1	0.8 [0.4 - 1.1]
				MV1030	L	≤1	0.9 [0.4 - 1.2]	L	≤1	0.8 [0.4 - 1.1]	L	≤1	0.8 [0.4 - 1.1]
				MV1020	L	≤2	0.8 [0.4 - 1.2]	L	≤2	0.7 [0.4 - 1.1]	L	≤2	0.7 [0.4 - 1.1]
				MV1030	L	≤2	0.8 [0.4 - 1.2]	L	≤2	0.7 [0.4 - 1.1]	L	≤2	0.7 [0.4 - 1.1]
				MV1020	L	≤1	—	L	≤1	—	L	≤1	—
				MV1030	L	≤1	—	L	≤1	—	L	≤1	—
				MV1020	L	≤2	—	L	≤2	—	L	≤2	—
				MV1030	L	≤2	—	L	≤2	—	L	≤2	—
				MV1020	M	≤1	1.2 [0.4 - 1.8]	M	≤1	1.1 [0.4 - 1.6]	M	≤1	1.1 [0.4 - 1.6]
				MV1030	M	≤1	1.2 [0.4 - 1.8]	M	≤1	1.1 [0.4 - 1.6]	M	≤1	1.1 [0.4 - 1.6]
				MV1020	M	≤2	1.1 [0.4 - 1.8]	M	≤2	1.0 [0.4 - 1.6]	M	≤2	1.0 [0.4 - 1.6]
				MV1030	M	≤2	1.1 [0.4 - 1.8]	M	≤2	1.0 [0.4 - 1.6]	M	≤2	1.0 [0.4 - 1.6]
				MV1020	M	≤1	1.1 [0.4 - 1.7]	M	≤1	1.0 [0.4 - 1.5]	M	≤1	0.9 [0.4 - 1.5]
				MV1030	M	≤1	1.1 [0.4 - 1.7]	M	≤1	1.0 [0.4 - 1.5]	M	≤1	0.9 [0.4 - 1.5]
				MV1020	M	≤2	1.0 [0.4 - 1.7]	M	≤2	0.9 [0.4 - 1.5]	M	≤2	0.8 [0.4 - 1.5]
				MV1030	M	≤2	1.0 [0.4 - 1.7]	M	≤2	0.9 [0.4 - 1.5]	M	≤2	0.8 [0.4 - 1.5]
				MV1020	M	≤1	1.1 [0.4 - 1.7]	M	≤1	1.0 [0.4 - 1.5]	M	≤1	0.9 [0.4 - 1.5]
				MV1030	M	≤1	1.1 [0.4 - 1.7]	M	≤1	1.0 [0.4 - 1.5]	M	≤1	0.9 [0.4 - 1.5]
				MV1020	M	≤2	1.0 [0.4 - 1.7]	M	≤2	0.9 [0.4 - 1.5]	M	≤2	0.8 [0.4 - 1.5]
				MV1030	M	≤2	1.0 [0.4 - 1.7]	M	≤2	0.9 [0.4 - 1.5]	M	≤2	0.8 [0.4 - 1.5]
				MV1020	R	≤1	1.5 [0.4 - 2.1]	R	≤1	1.4 [0.4 - 1.9]	R	≤1	1.3 [1.1 - 1.9]
				MV1030	R	≤1	1.5 [0.4 - 2.1]	R	≤1	1.4 [0.4 - 1.9]	R	≤1	1.3 [1.1 - 1.9]
				MV1020	R	≤2	1.4 [0.4 - 2.1]	R	≤2	1.3 [0.4 - 1.9]	R	≤2	1.2 [1.1 - 1.9]
				MV1030	R	≤2	1.4 [0.4 - 2.1]	R	≤2	1.3 [0.4 - 1.9]	R	≤2	1.2 [1.1 - 1.9]
				MV1020	R	≤1	1.4 [1.0 - 2.0]	R	≤1	1.2 [0.4 - 1.8]	R	≤1	1.2 [0.4 - 1.7]
				MV1030	R	≤1	1.4 [1.0 - 2.0]	R	≤1	1.2 [0.4 - 1.8]	R	≤1	1.2 [0.4 - 1.7]
				MV1020	R	≤2	1.3 [1.0 - 2.0]	R	≤2	1.1 [0.4 - 1.8]	R	≤2	1.1 [0.4 - 1.7]
				MV1030	R	≤2	1.3 [1.0 - 2.0]	R	≤2	1.1 [0.4 - 1.8]	R	≤2	1.1 [0.4 - 1.7]
				MV1020	R	≤1	1.4 [1.0 - 2.0]	R	≤1	1.2 [0.4 - 1.8]	R	≤1	1.2 [0.4 - 1.7]
				MV1030	R	≤1	1.4 [1.0 - 2.0]	R	≤1	1.2 [0.4 - 1.8]	R	≤1	1.2 [0.4 - 1.7]
MV1020	R	≤2	1.3 [1.0 - 2.0]	R	≤2	1.1 [0.4 - 1.8]	R	≤2	1.1 [0.4 - 1.7]				
MV1030	R	≤2	1.3 [1.0 - 2.0]	R	≤2	1.1 [0.4 - 1.8]	R	≤2	1.1 [0.4 - 1.7]				

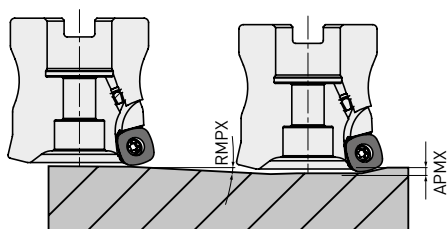
## 415SD - PROFONDEUR DE PASSE / AVANCE PAR DENT

Matière	Propriétés	Conditions d'utilisation	Arrosage	Nuance	ae ≤ 0.5 DC		ae ≤ 0.75 DC		ae = DC				
					ap	fz	ap	fz	ap	fz			
K Fonte ductile	Résistance à la traction ≤ 800 MPa	●	✕	MV1020	L	≤1	0.9 [0.4 - 1.2]	L	≤1	0.8 [0.4 - 1.1]	L	≤1	0.8 [0.4 - 1.1]
				MV1030	L	≤1	0.9 [0.4 - 1.2]	L	≤1	0.8 [0.4 - 1.1]	L	≤1	0.8 [0.4 - 1.1]
				MV1020	L	≤2	0.8 [0.4 - 1.2]	L	≤2	0.7 [0.4 - 1.1]	L	≤2	0.7 [0.4 - 1.1]
				MV1030	L	≤2	0.8 [0.4 - 1.2]	L	≤2	0.7 [0.4 - 1.1]	L	≤2	0.7 [0.4 - 1.1]
				MV1020	L	≤1	—	L	≤1	—	L	≤1	—
				MV1030	L	≤1	—	L	≤1	—	L	≤1	—
				MV1020	L	≤2	—	L	≤2	—	L	≤2	—
				MV1030	L	≤2	—	L	≤2	—	L	≤2	—
				MV1020	M	≤1	1.2 [0.4 - 1.8]	M	≤1	1.1 [0.4 - 1.6]	M	≤1	1.1 [0.4 - 1.6]
				MV1030	M	≤1	1.2 [0.4 - 1.8]	M	≤1	1.1 [0.4 - 1.6]	M	≤1	1.1 [0.4 - 1.6]
				MV1020	M	≤2	1.1 [0.4 - 1.8]	M	≤2	1.0 [0.4 - 1.6]	M	≤2	1.0 [0.4 - 1.6]
				MV1030	M	≤2	1.1 [0.4 - 1.8]	M	≤2	1.0 [0.4 - 1.6]	M	≤2	1.0 [0.4 - 1.6]
				MV1020	M	≤1	1.1 [0.4 - 1.7]	M	≤1	1.0 [0.4 - 1.5]	M	≤1	0.9 [0.4 - 1.5]
				MV1030	M	≤1	1.1 [0.4 - 1.7]	M	≤1	1.0 [0.4 - 1.5]	M	≤1	0.9 [0.4 - 1.5]
				MV1020	M	≤2	1.0 [0.4 - 1.7]	M	≤2	0.9 [0.4 - 1.5]	M	≤2	0.8 [0.4 - 1.5]
				MV1030	M	≤2	1.0 [0.4 - 1.7]	M	≤2	0.9 [0.4 - 1.5]	M	≤2	0.8 [0.4 - 1.5]
				MV1020	M	≤1	1.1 [0.4 - 1.7]	M	≤1	1.0 [0.4 - 1.5]	M	≤1	0.9 [0.4 - 1.5]
				MV1030	M	≤1	1.1 [0.4 - 1.7]	M	≤1	1.0 [0.4 - 1.5]	M	≤1	0.9 [0.4 - 1.5]
				MV1020	M	≤2	1.0 [0.4 - 1.7]	M	≤2	0.9 [0.4 - 1.5]	M	≤2	0.8 [0.4 - 1.5]
				MV1030	M	≤2	1.0 [0.4 - 1.7]	M	≤2	0.9 [0.4 - 1.5]	M	≤2	0.8 [0.4 - 1.5]
				MV1020	R	≤1	1.5 [0.4 - 2.1]	R	≤1	1.4 [0.4 - 1.9]	R	≤1	1.3 [1.1 - 1.9]
				MV1030	R	≤1	1.5 [0.4 - 2.1]	R	≤1	1.4 [0.4 - 1.9]	R	≤1	1.3 [1.1 - 1.9]
				MV1020	R	≤2	1.4 [0.4 - 2.1]	R	≤2	1.3 [0.4 - 1.9]	R	≤2	1.2 [1.1 - 1.9]
				MV1030	R	≤2	1.4 [0.4 - 2.1]	R	≤2	1.3 [0.4 - 1.9]	R	≤2	1.2 [1.1 - 1.9]
				MV1020	R	≤1	1.4 [1.0 - 2.0]	R	≤1	1.2 [0.4 - 1.8]	R	≤1	1.2 [0.4 - 1.7]
				MV1030	R	≤1	1.4 [1.0 - 2.0]	R	≤1	1.2 [0.4 - 1.8]	R	≤1	1.2 [0.4 - 1.7]
				MV1020	R	≤2	1.3 [1.0 - 2.0]	R	≤2	1.1 [0.4 - 1.8]	R	≤2	1.1 [0.4 - 1.7]
				MV1030	R	≤2	1.3 [1.0 - 2.0]	R	≤2	1.1 [0.4 - 1.8]	R	≤2	1.1 [0.4 - 1.7]
MV1020	R	≤1	1.4 [1.0 - 2.0]	R	≤1	1.2 [0.4 - 1.8]	R	≤1	1.2 [0.4 - 1.7]				
MV1030	R	≤1	1.4 [1.0 - 2.0]	R	≤1	1.2 [0.4 - 1.8]	R	≤1	1.2 [0.4 - 1.7]				
MV1020	R	≤2	1.3 [1.0 - 2.0]	R	≤2	1.1 [0.4 - 1.8]	R	≤2	1.1 [0.4 - 1.7]				
MV1030	R	≤2	1.3 [1.0 - 2.0]	R	≤2	1.1 [0.4 - 1.8]	R	≤2	1.1 [0.4 - 1.7]				
S Alliages de titane	—	●	💧	MP9130	L	≤1	0.7 [0.5 - 0.9]	L	≤1	0.6 [0.4 - 0.7]	L	≤1	0.5 [0.3 - 0.6]
				MP9130	L	≤2	0.6 [0.4 - 0.8]	L	≤2	0.5 [0.3 - 0.6]	L	≤2	0.4 [0.2 - 0.5]
				MP9130	M	≤1	0.7 [0.5 - 0.9]	M	≤1	0.6 [0.4 - 0.7]	M	≤1	0.5 [0.3 - 0.6]
				MP9130	M	≤2	0.6 [0.4 - 0.8]	M	≤2	0.5 [0.3 - 0.6]	M	≤2	0.4 [0.2 - 0.5]
				MP9130	R	≤1	0.8 [0.6 - 1.0]	R	≤1	0.7 [0.4 - 0.9]	R	≤1	0.6 [0.4 - 0.8]
				MP9130	R	≤2	0.7 [0.5 - 0.9]	R	≤2	0.6 [0.3 - 0.8]	R	≤2	0.5 [0.3 - 0.7]
				MP9130	R	≤1	0.7 [0.5 - 0.9]	R	≤1	0.6 [0.4 - 0.7]	R	≤1	0.5 [0.3 - 0.6]
				MP9130	R	≤2	0.6 [0.4 - 0.8]	R	≤2	0.5 [0.3 - 0.6]	R	≤2	0.4 [0.2 - 0.5]

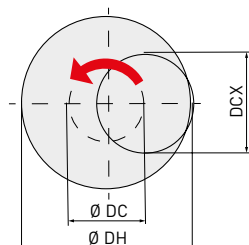
# 415SD

## CAPACITÉS D'USINAGE

### RAMPING



### PERÇAGE HÉLICOÏDAL



- Comment calculer l'interpolation hélicoïdale.

$$\text{Ø DC} = \text{Ø DH} - \text{DCX}$$

Diamètre d'interpolation      Diamètre de trou désiré      Diamètre de coupe max.

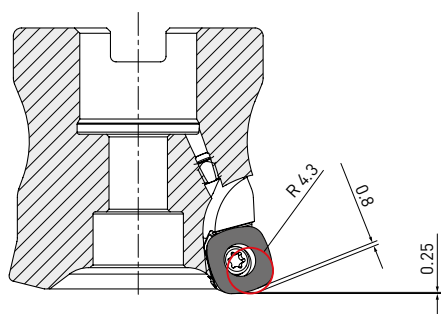
- Pour la profondeur de coupe par passe, consultez les conditions de coupe pour perçage hélicoïdal ci-dessus.
- Réglez la vitesse de l'axe de la machine de sorte que l'outil tourne et coupe en avalant.

- Au cours des opérations de ramping et de plongée, diminuer l'avance d'au moins 60 % par rapport au taux calculé.
- Les longs copeaux engendrés peuvent se disperser, assurez-vous que des mesures de sécurité adéquates sont prises.



























Porte-outil Type	DCX	DC	APMX	Perçage hélicoïdal		
				Ramping	DH	
				RMPX	Min.	Max.
<b>ATTACHEMENT PAR ALÉSAGE</b>						
41SD-050A04AR-E	50	33.4	2	3	84	97
41SD-050A05AR-E	50	33.4	2	3	84	97
41SD-052A04AR-E	52	35.4	2	3	88	101
41SD-052A06AR-E	52	35.4	2	3	88	101
41SD-063A05AR-E	63	46.5	2	2	110	123
41SD-063A07AR-E	63	46.5	2	2	110	123
41SD-066A05AR-E	66	49.4	2	1.9	116	129
41SD-066A07AR-E	66	49.4	2	1.9	116	129

## NOTE POUR LA PROGRAMMATION

Lorsque vous utilisez 415SD (Mplus), veuillez programmer le rayon d'outil comme suit : Les segments résiduels approximatifs pour le programme sont les suivants.



# SYMBOLES

 Conditions de coupe recommandées	<b>OPÉRATIONS</b>		
<b>NEW</b> Nouveau/Extension du produit			
<b>APPLICATION</b>	 Ébauche		
	 Ébauche moyenne		
	 Surfaçage	 Semi-finition	
	 Chanfreinage	 Pré-finition	
	 Surfaçage-dressage rayonné	 Finition	
	 Surfaçage en fond de poche	 Super-finition	
	 Surfaçage-dressage	<b>MATIÈRE DE L'OUTIL</b>	
	 Contournage		 <b>Carbure Ultra Micro Grain</b> Substrat carbure à sub-micro grains.
	 Rainurage		 <b>Nitride de bore cubique</b> CBN Mitsubishi Materials.
	 Copiage		 <b>Céramique</b> Pour l'usinage haute vitesse performant des alliages réfractaires.
	 Ramping		 <b>Acier rapide fritté haute dureté</b> Substrat acier rapide en métallurgie des poudres.
	 Rainurage rayonné		 <b>Acier rapide fortement alliée</b> Outil en acier rapide fortement allié.
	 Copiage		 <b>Acier rapide au cobalt</b> Outil en acier rapide au cobalt.
 Rainurage en T	 <b>Acier rapide</b> Outil en acier rapide.		

## REVÊTEMENT



### Revêtement SMART MIRACLE

Les Nouvelles technologies de revêtement lisse et dense pour le fraisage de haute efficacité des matériaux difficiles à usiner



### Revêtement CRN

Revêtement CrN, pour l'usinage des électrodes en cuivre et des matières non-ferreuses.



### Revêtement VIOLET

Vie de l'outil accrue 2 à 3 fois supérieure à celui d'un revêtement TIN basique.



### Revêtement DP

Revêtement de nouvelle génération pour le perçage.



### Revêtement MIRACLE

Le revêtement original MIRACLE (Al, Ti)N. Adapté à l'usinage à sec.



### Revêtement (Al, Ti)N

(Al,Ti)N offre une haute polyvalence.



### Revêtement multicouche (Al,Ti,Cr)N

Offre une haute polyvalence pour l'acier au carbone, les alliages d'acier, et les aciers trempés.



### Revêtement IMPACT MIRACLE

Technologie simple phase nano Crystal pour haute dureté et résistance thermique.



### Revêtement MIRACLE

Revêtement original MIRACLE (Al,Ti)N. Adapté aussi à l'usinage à sec.



### Revêtement VFR

Le revêtement PVD multicouche (AlTiSi)N est idéal pour le fraisage de matières extrêmement dures jusqu'à 70HRC.



### Revêtement DLC

Dureté similaire au revêtement CVD Diamant à très haute accroche.



### Revêtement Diamant

Adapté au CFRP & CFRP-Aluminium.



### Revêtement Diamant

Adapté à l'usinage graphite.



### Revêtement Diamant

Revêtement CVD diamant original. Adapté au perçage CFRP.



### Revêtement diamant CVD

L'utilisation d'un revêtement diamant micrograins multicouches améliore considérablement la résistance à l'usure et l'état de surface.

## PROPRIÉTÉS



### Arête vive

Indique que la fraise a une arête vive.



### Renfort de bec

Arête renforcée avec chanfrein de protection.



### Angle de coupe



### Angle d'hélice

Indique l'angle d'hélice de la fraise.



### Angle de pointe

Indique le point d'angle à la pointe du foret. Par exemple 140° est affiché.



### Profil Ebauche



### Hélice variable



### Creux de dent rayonné



### Angle d'attaque

Par exemple 90° est affiché.

## AMINCISSEMENT DE L'ÂME



### Type X

Amincissement X utilisé à la pointe du foret.



### Type XR

Amincissement XR utilisé à la pointe du foret.



### Type S

Poussée réduite, généralement utilisé pour les forets HSS.



### Type N

Efficace quand l'amincissement est épais.



### Brise-copeaux

# SYMBOLES

---

## TOLÉRANCE



**Tolérance de l'angle de cône**  
Indique la tolérance de l'angle de cône.



**Tolérance R**  
Indique la tolérance radiale de la fraise boule.



**Tolérance R**  
Indique la tolérance radiale du rayon d'une fraise.



**Tolérance R**  
Indique la tolérance radiale du rayon.



**Diamètre extérieur**  
Indique la tolérance de diamètre extérieur de la fraise.



**Tolérance de pointe**  
Indique la tolérance du diamètre de pointe.



**Tolérance de diamètre de queue**  
Indique la tolérance de diamètre de queue.



**Tolérance de diamètre de queue**  
Indique la tolérance de diamètre de queue.



**Tolérance foret / diamètre**

## ARROSAGE



**Externe**



**Interne**



**Interne**



**Arrosage central interne**



**Arrosage interne radial**



**Arrosage interne**



**Arrosage interne**



## FILIALES DE VENTE EUROPÉENNES

### GERMANY

MMC HARTMETALL GMBH  
Comeniusstr. 2 . 40670 Meerbusch  
Phone +49 2159 91890 . Fax +49 2159 918966  
Email admin@mmchg.de

### UK Office

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

### UK Deliveries/Returns

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

### SPAIN

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

### FRANCE

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

### POLAND

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

### ITALY

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


### TURKEY

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](http://www.mmc-carbide.com)



N037F 

Publié par : MMC Hartmetall GmbH – A Sales Company of  MITSUBISHI MATERIALS | 2025.04 - V1