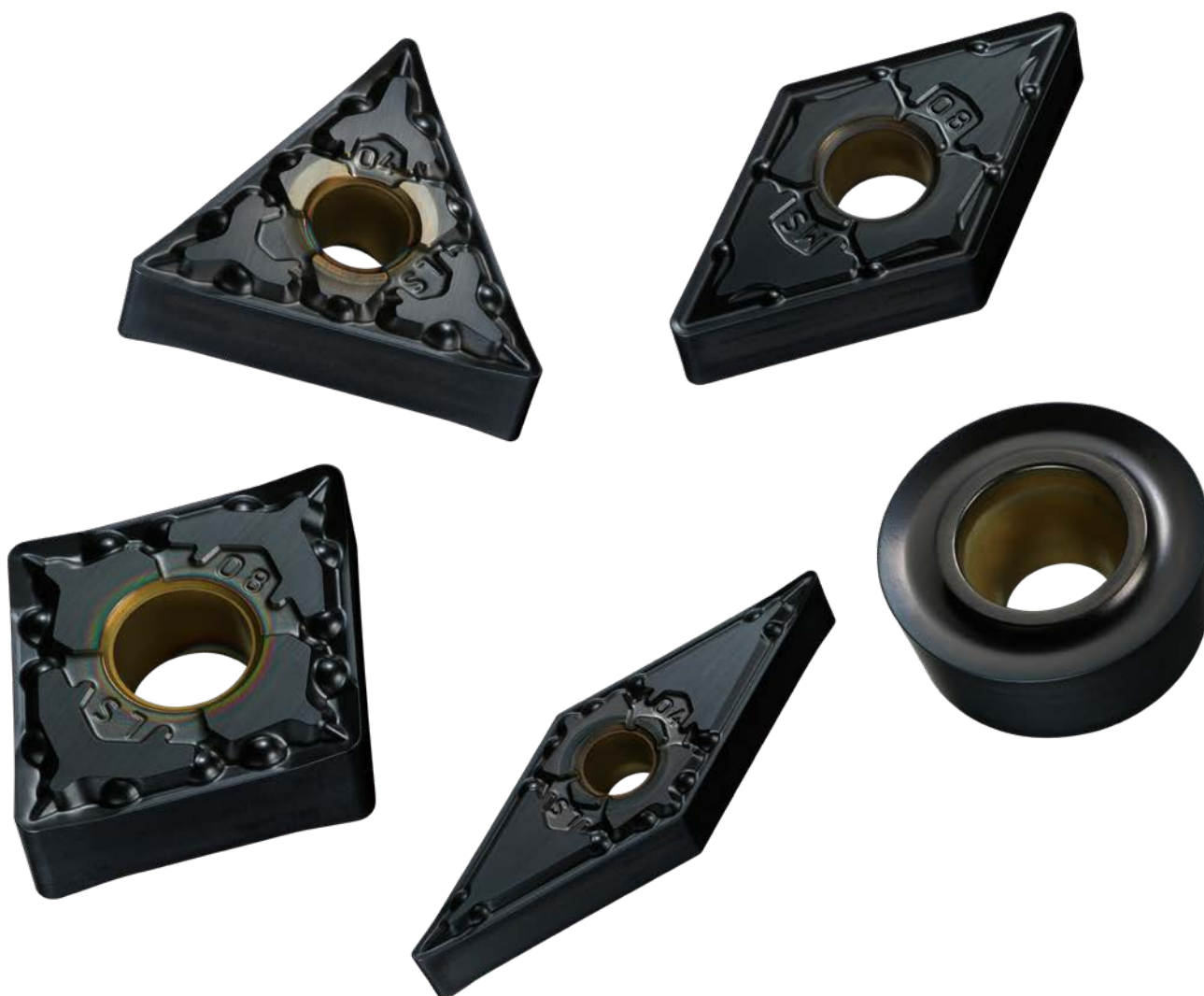


MV9005

NOUVEAU REVÊTEMENT CVD QUI REPOUSSE LES LIMITES
DE PERFORMANCE DANS LES SUPERALLIAGES

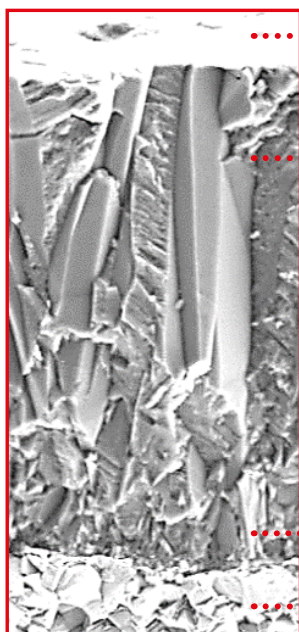


MV9005

NOUVEAU REVÊTEMENT CVD QUI REPOUSSE LES LIMITES DE PERFORMANCE DANS LES SUPERALLIAGES

RÉSISTANCE À L'USURE INOUIË

La technologie de revêtement Al-Rich de nouvelle génération avec une teneur en aluminium augmentée permet d'obtenir une très haute dureté et une résistance à l'oxydation augmentée, résultant en une excellente résistance à l'usure.



Représentation graphique

EXCELLENTE RÉSISTANCE AU COLLAGE

Revêtement très lisse

RÉSISTANCE EXTRAORDINAIRE À L'USURE

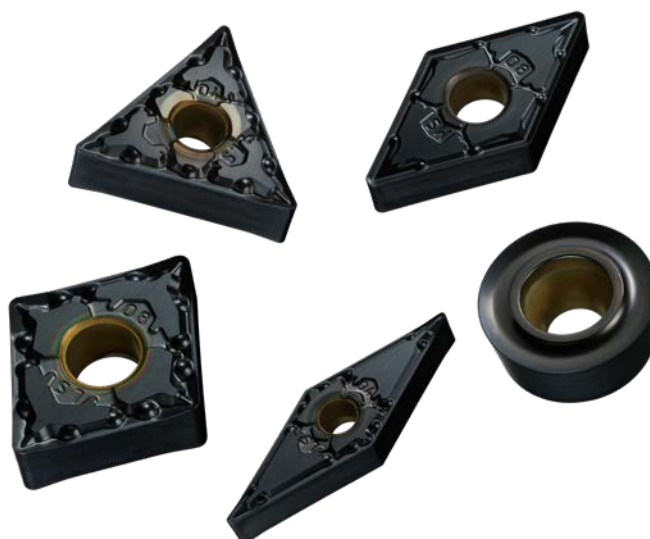
Revêtement Al-Rich de dernière génération

GRANDE RÉSISTANCE À L'ÉCAILLAGE POUR UNE HAUTE FIABILITÉ

Couche d'accroche de dernière technologie

EXCELLENTE RÉSISTANCE À LA DÉFORMATION PLASTIQUE

Substrat carbure spécifique de très grande dureté



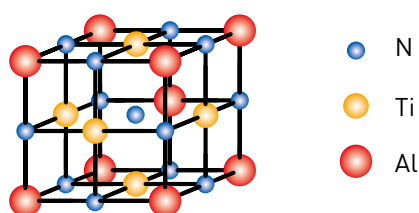
MV9005

NOUVEAU REVÊTEMENT CVD QUI REPOUSSE LES LIMITES DE PERFORMANCE DANS LES SUPERALLIAGES

UNE NOUVELLE TECHNOLOGIE DE REVÊTEMENT POUR DES DURÉES DE VIE INÉDITES

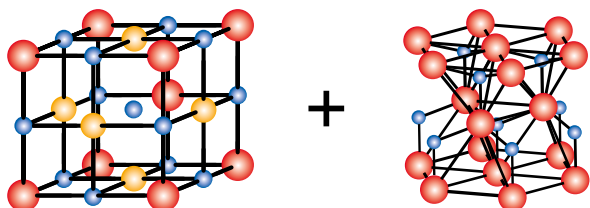
Nouveau revêtement Al-Rich.

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.



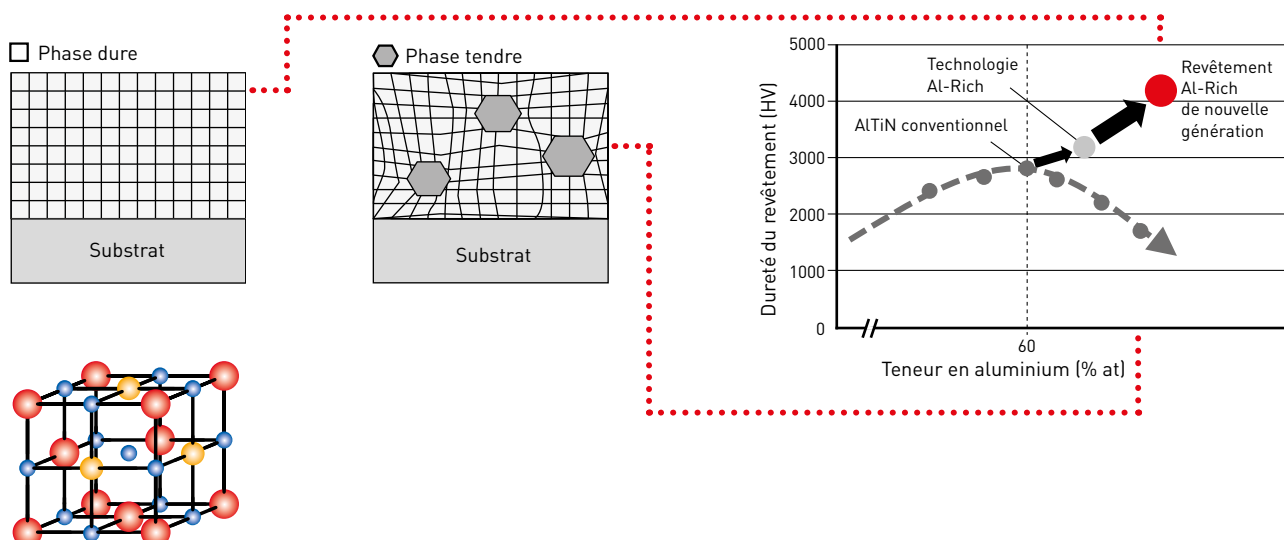
La combinaison d'atomes de taille différente crée une structure cristalline de très grande dureté.

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.

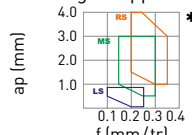
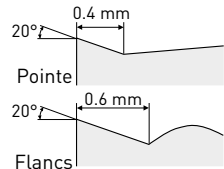
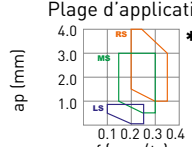
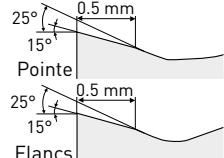
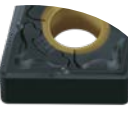
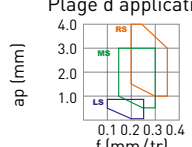
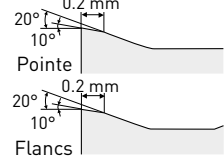
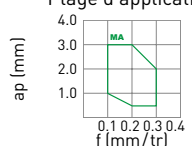
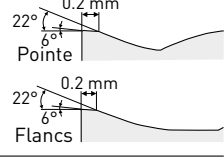


Structure cristalline du revêtement MV9005

MV9005

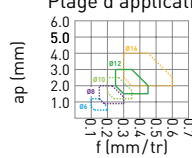
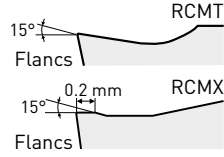
BRISE-COPEAUX

PLAQUETTES NÉGATIVES

Tolérance		Caractéristiques		Géométrie de coupe
M		SEMI-FINITION		
		 Contrôle du copeau amélioré pour des profondeurs de passe inférieures au rayon de plaquette. LS	Plage d'application 	
		SEMI-FINITION – ÉBAUCHE MOYENNE		
		 Le grand angle de coupe et la double pente assurent une coupe douce et un excellent contrôle du copeau à faible avance. MS	Plage d'application 	
		ÉBAUCHE		
		 Le témoin positif réduit le collage et protège l'arrête contre l'usure en entaille. RS	Plage d'application 	
		BRISE-COPEAUX RENFORCÉ		
		 Pour l'ébauche moyenne. MA	Plage d'application 	

* Les plages de contrôle du copeau sont indiquées pour l'usinage d'Inconel®718 avec une plaquette CNMG120408.

PLAQUETTES POSITIVES

Tolérance		Caractéristiques		Géométrie de coupe
M		ÉBAUCHE MOYENNE		
		Bon équilibre entre renfort et acuité par l'adoption d'un témoin plat et d'un angle de coupe positif.	Plage d'application 	

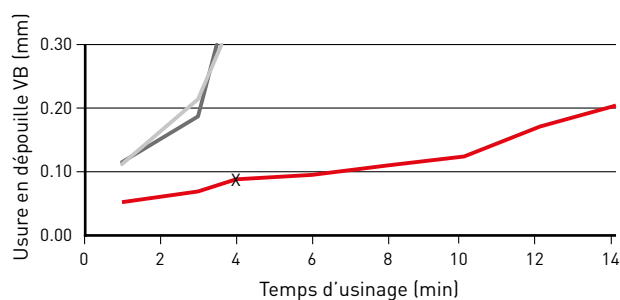
MV9005

PERFORMANCES DE COUPE

RÉSISTANCE À L'USURE DANS L'INCONEL®718

Haute résistance à l'usure pour une grande durée de vie.

Matière de la pièce	Inconel®718
Plaquette	CNMG120412- 
Vc (m/min)	100
f (mm/tr)	0.3
ap (mm)	0.75
Arrosage	Coupe lubrifiée



USURE APRÈS 4 MIN D'USINAGE



MV9005

Brise-copeaux MS

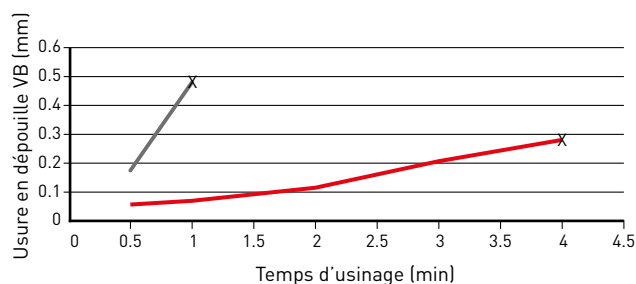


Conventionnel A

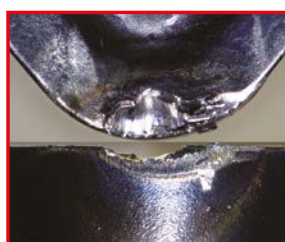
RÉSISTANCE À L'USURE DANS L'INCONEL®718

L'excellente résistance à l'usure à haute vitesse permet d'obtenir de grands gains de productivité.

Matière de la pièce	Inconel®718
Plaquette	CNMG120412- 
Vc (m/min)	150
f (mm/tr)	0.3
ap (mm)	0.75
Arrosage	Coupe lubrifiée



APRÈS 4 MIN



MV9005

Brise-copeaux MS

APRÈS 1 MIN



Conventionnel A

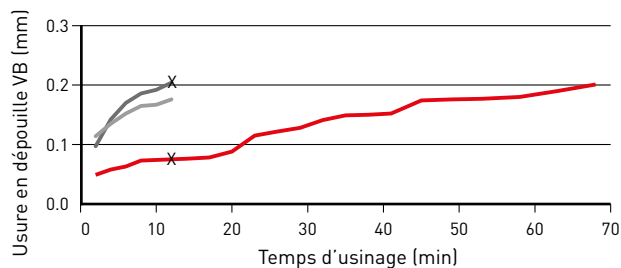
MV9005

PERFORMANCES DE COUPE

RÉSISTANCE À L'USURE DANS LE RENE 41

Excellente résistance à l'usure dans les réfractaires utilisés à des températures de 800 °C et plus.

Matière de la pièce	Rene 41 (Superalliage base Ni)
Plaquette	CNMG120412- 
Vc (m/min)	30
f (mm/tr)	0.1
ap (mm)	0.5
Arrosage	Huile soluble

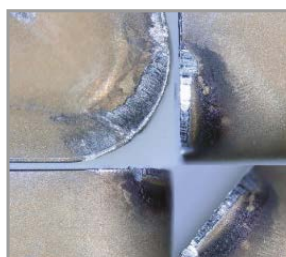


USURE APRÈS 12 MIN D'USINAGE



MV9005

Brise-copeaux MS

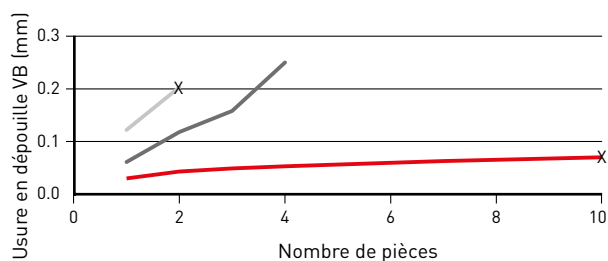


Conventiennel A

RÉSISTANCE À L'USURE DANS UN SUPERALLIAGE NICKEL-COBALT

Excellente résistance à l'usure dans une large gamme de superalliages à base nickel.

Matière de la pièce	Superalliage nickel-cobalt
Plaquette	CNMG120412- 
Vc (m/min)	40
f (mm/tr)	0.15
ap (mm)	1.5
Arrosage	Huile soluble



10 PIÈCES



MV9005

Brise-copeaux MS

1 PIÈCE



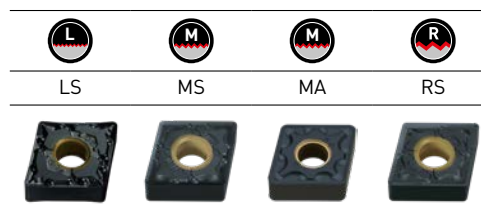
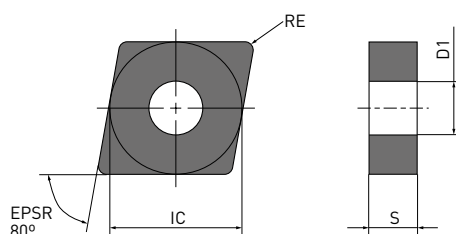
Conventiennel B

CNMG

PLAQUETTES NÉGATIVES À TROU

Classe M

CNMG



Référence	  	MV9005	IC	S	RE	D1
CNMG120402-LS	L	●	12.7	4.76	0.2	5.16
CNMG120404-LS	L	●	12.7	4.76	0.4	5.16
CNMG120408-LS	L	●	12.7	4.76	0.8	5.16
CNMG120404-MS	M	●	12.7	4.76	0.4	5.16
CNMG120408-MS	M	●	12.7	4.76	0.8	5.16
CNMG120412-MS	M	●	12.7	4.76	1.2	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
CNMG120408-RS	R	●	12.7	4.76	0.8	5.16
CNMG120412-RS	R	●	12.7	4.76	1.2	5.16
CNMG120416-RS	R	●	12.7	4.76	1.6	5.16
CNMG190616-RS	R	●	19.05	6.35	1.6	7.93

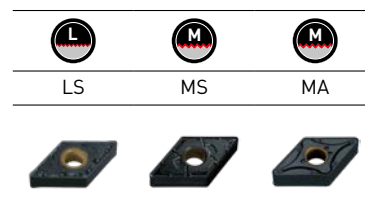
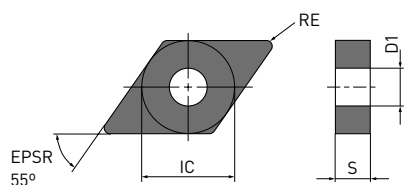
1/1

DNMG

PLAQUETTES NÉGATIVES À TROU

Classe M

DNMG



Référence	  	MV9005	IC	S	RE	D1
DNMG150402-LS	L	●	12.7	4.76	0.2	5.16
DNMG150404-LS	L	●	12.7	4.76	0.4	5.16
DNMG150408-LS	L	●	12.7	4.76	0.8	5.16
DNMG150404-MS	M	●	12.7	4.76	0.4	5.16
DNMG150408-MS	M	●	12.7	4.76	0.8	5.16
DNMG150412-MS	M	●	12.7	4.76	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

1/1

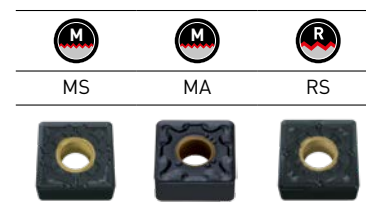
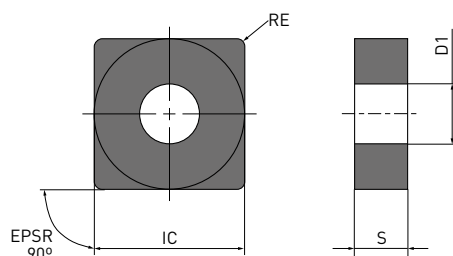
13 

SNMG

PLAQUETTES NÉGATIVES À TROU

Classe M

SNMG



Référence	  	MV9005	IC	S	RE	D1
SNMG120404-MS	M	●	12.7	4.76	0.4	5.16
SNMG120408-MS	M	●	12.7	4.76	0.8	5.16
SNMG120412-MS	M	●	12.7	4.76	1.2	5.16
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
SNMG120408-RS	R	●	12.7	4.76	0.8	5.16
SNMG120412-RS	R	●	12.7	4.76	1.2	5.16
SNMG120416-RS	R	●	12.7	4.76	1.6	5.16

1/1

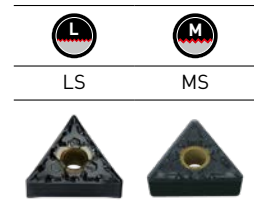
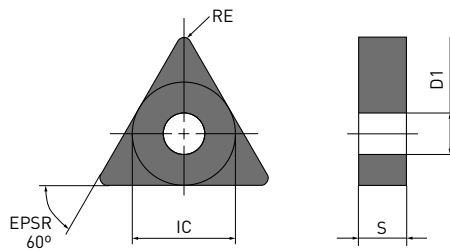


TNMG

PLAQUETTES NÉGATIVES À TROU

Classe M

TNMG



Référence	  	MV9005	IC	S	RE	D1
TNMG160402-LS	L	●	9.525	4.76	0.2	3.81
TNMG160404-LS	L	●	9.525	4.76	0.4	3.81
TNMG160408-LS	L	●	9.525	4.76	0.8	3.81
TNMG160404-MS	M	●	9.525	4.76	0.4	3.81
TNMG160408-MS	M	●	9.525	4.76	0.8	3.81
TNMG160412-MS	M	●	9.525	4.76	1.2	3.81

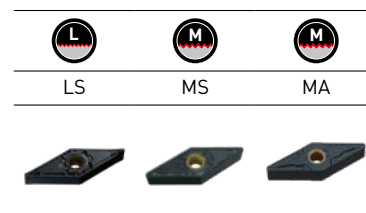
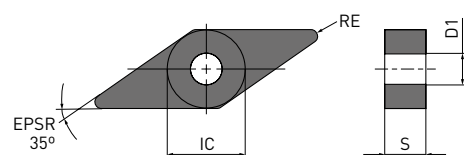
1/1

VNMG

PLAQUETTES NÉGATIVES À TROU

Classe M

VNMG



Référence	  	MV9005	IC	S	RE	D1
VNMG160402-LS	L	●	9.525	4.76	0.2	3.81
VNMG160404-LS	L	●	9.525	4.76	0.4	3.81
VNMG160408-LS	L	●	9.525	4.76	0.8	3.81
VNMG160404-MS	M	●	9.525	4.76	0.4	3.81
VNMG160408-MS	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

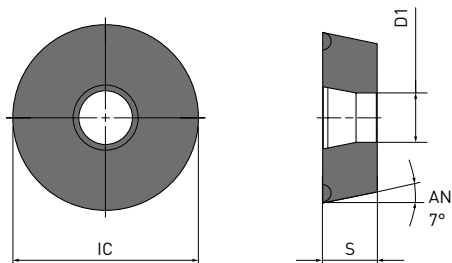
1/1

RCMT/ RCMX

PLAQUETTES POSITIVES 7° (À TROU)

Classe M

RCMT/RCMX



Standard



Standard



Référence	  	MV9005	IC	S	RE	D1
RCMT0602M0	M	●	6.0	2.38	—	2.8
RCMT0803M0	M	●	8.0	3.18	—	3.4
RCMT10T3M0	M	●	10.0	3.97	—	4.4
RCMT1204M0	M	●	12.0	4.76	—	4.4
RCMT1606M0	M	●	16.0	6.35	—	5.5
RCMX1003M0	M	●	10.0	3.18	—	3.6
RCMX1204M0	M	●	12.0	4.76	—	4.2
RCMX1606M0	M	●	16.0	6.35	—	5.2

1/1

13 

MV9005

CONDITIONS DE COUPE RECOMMANDÉES

PLAQUETTES NÉGATIVES

Matière	Conditions		Nuance		Vc	f	ap
S Réfractaires base nickel (Inconel®718, Hastelloy®, WASPALOY®)	●	L	MV9005	LS	50 – 110	0.10 – 0.25	0.2 – 0.8
	●	M	MV9005	MS	50 – 100	0.15 – 0.30	0.5 – 3.0

1/1

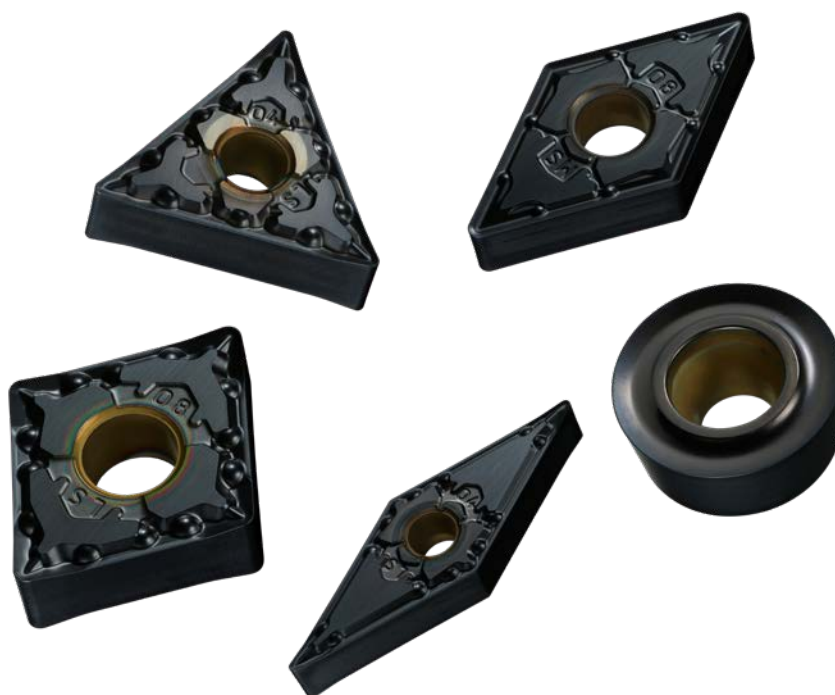
1. En alésage, les conditions de coupe dépendent fortement de la raideur d'outil (porte-à-faux).

PLAQUETTES POSITIVES

Matière	Conditions		Nuance	Vc	f	ap
S Réfractaires base nickel (Inconel®718, Hastelloy®, WASPALOY®)	●	M	MV9005	40 – 80	0.25 – 0.45	1.5 – 3.0

1/1

1. En alésage, les conditions de coupe dépendent fortement de la raideur d'outil (porte-à-faux).



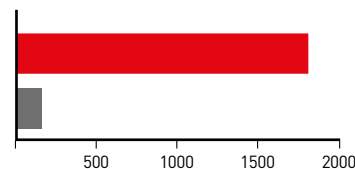
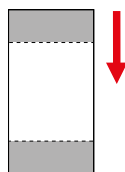
MV9005

EXEMPLES D'APPLICATION

Plaquette	CNMG120412-MS
Matière	Superalliage nickel-cobalt
Pièce	Pièce aéronautique
Opération	Dressage
Vc (m/min)	40
f (mm/tr)	0.15
ap (mm)	1.5
Arrosage	Coupe lubrifiée

Résultats

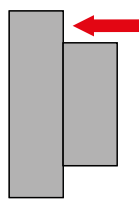
Absence d'usure en entaille,
forte augmentation de la durée
de vie.



Plaquette	CNMG120412-MS
Matière	Inconel®718
Pièce	Pièce aéronautique
Opération	Chariotage
Vc (m/min)	MV9005 = 100 Conventionnel = 80
f (mm/tr)	MV9005 = 0.30 Conventionnel = 0.25
ap (mm)	0.15 – 0.35
Arrosage	Coupe lubrifiée

Résultats

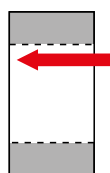
Augmentation de 50 % de la
productivité. Stabilisation de la
durée de vie.



Plaquette	CNMG120412-MS
Matière	Inconel®718
Pièce	Pièce aéronautique
Opération	Alésage
Vc (m/min)	MV9005 = 100 Conventionnel = 80
f (mm/tr)	MV9005 = 0.18 Conventionnel = 0.15
ap (mm)	0.15 – 0.35
Arrosage	Coupe lubrifiée

Résultats

Augmentation de 50 % de la
productivité. Stabilisation de la
durée de vie.



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

MÉMO

FILIALES DE VENTE EUROPÉENNES

GERMANY

MMC HARTMETALL GMBH
Comeniusstr. 2 . 40670 Meerbusch
Phone +49 2159 91890 . Fax +49 2159 918966
Email admin@mmchg.de

U.K.

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

SPAIN

MITSUBISHI MATERIALS ESPAÑA, S.A.
Calle Emperador 2 . 46136 Museros/Valencia
Phone +34 96 1441711
Email comercial@mmevalencia.es

FRANCE

MMC METAL FRANCE S.A.R.L.
6, Rue Jacques Monod . 91400 Orsay
Phone +33 1 69 35 53 53 . Fax +33 1 69 35 53 50
Email mmfsales@mmc-metal-france.fr

POLAND

MMC HARDMETAL POLAND SP. Z O.O
Al. Armii Krajowej 61 . 50-541 Wrocław
Phone +48 71335 1620 . Fax +48 71335 1621
Email sales@mitsubishicarbide.com.pl

ITALY

MMC ITALIA S.R.L.
Viale Certosa 144 . 20156 Milano
Phone +39 0293 77031 . Fax +39 0293 589093
Email info@mmc-italia.it

TURKEY

MMC HARTMETALL GMBH ALMANYA - İZMİR MERKEZ ŞUBESİ
Adalet Mahallesi Anadolu Caddesi No: 41-1 . 15001 35530 Bayraklı / İzmir
Phone +90 232 5015000 . Fax +90 232 5015007
Email info@mmchg.com.tr

www.mmc-carbide.com

DISTRIBUÉ PAR:

┌

┐

└

┘

B271F 

Publié par : MMC Hartmetall GmbH – A Sales Company of  MITSUBISHI MATERIALS | 2023.11