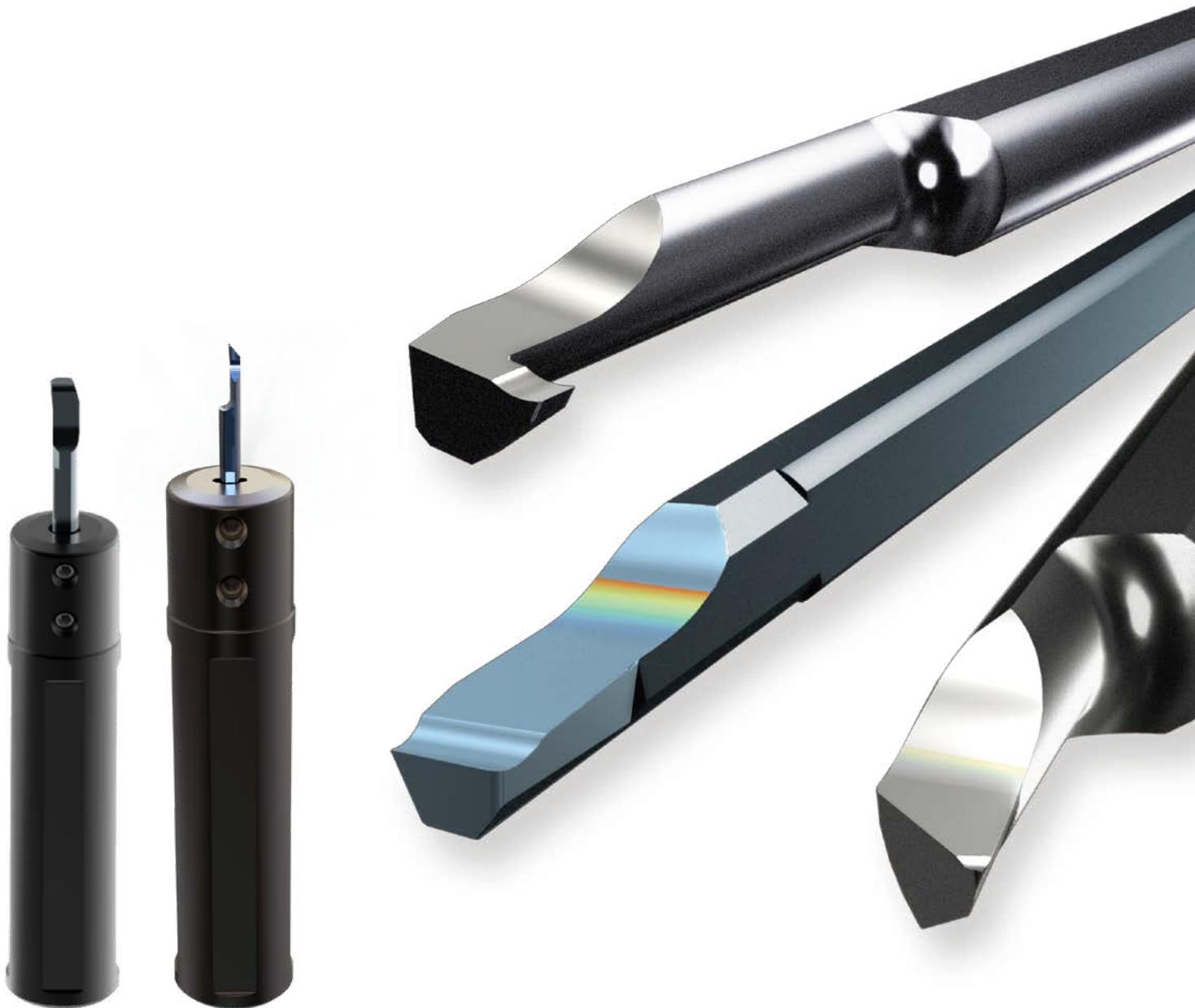


MICRO-MINI TWIN

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



 MITSUBISHI MATERIALS

MICRO-MINI TWIN

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

GRAIN CARBURE MONOBLOC À DEUX ARÈTES 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.

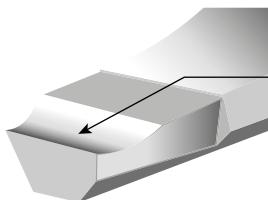
DIAMÈTRE DE COUPE MINIMUM :

Alésage :	\varnothing 2.2 mm ~
	RE : 0.05 ; 0.1 ; 0.15 ; 0.2
Copage :	\varnothing 3.5 mm ~
Gorge :	\varnothing 3 mm ~
Filetage :	\varnothing 3 mm ~



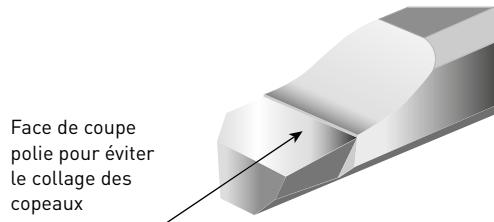
OUTILS AVEC OU SANS BRISE-COPEAUX

Avec brise-copeaux



Le brise-copeaux large réduit les efforts de coupe.

Sans brise-copeaux



Face de coupe polie pour éviter le collage des 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

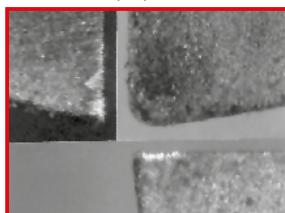
USINAGE D'ACIER INOXYDABLE

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.

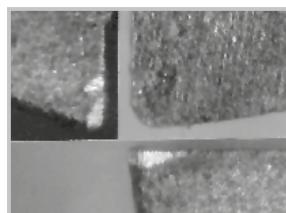
USURE DE L'ARÈTE DE COUPE

MICRO-MINI TWIN
(Face de coupe polie)



Rugosité Ry
2.0 µm

Grain conventionnel



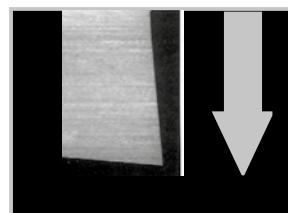
Rugosité Ry
2.6 µm

MICRO-MINI TWIN
(Face de coupe polie)



Sens de la mesure
Rugosité Ry
0.3 µm

Grain conventionnel



Sens de la mesure
Rugosité Ry
1.8 µm

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

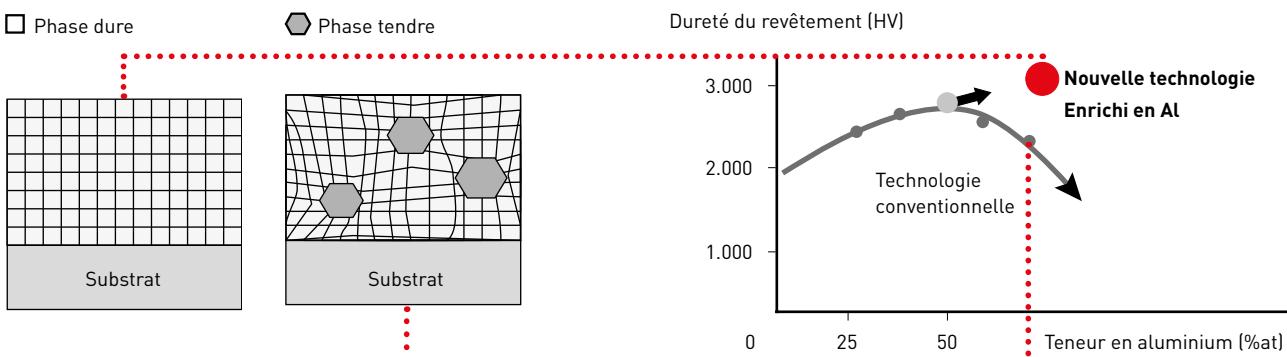
Réduit efficacement l'usure en entaille tout en offrant une grande résistance à l'écaillage.



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

COMPARAISON ENTRE LES REVÊTEMENTS ENRICHIS 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.

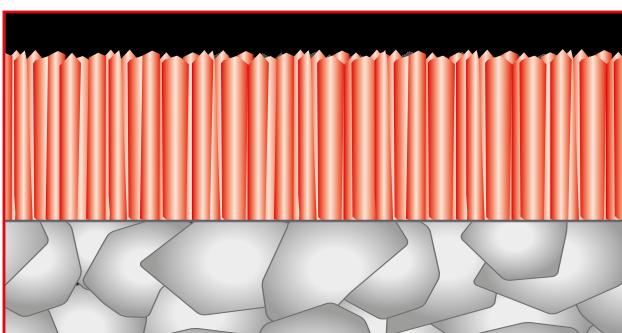


SURFACE LISSE

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

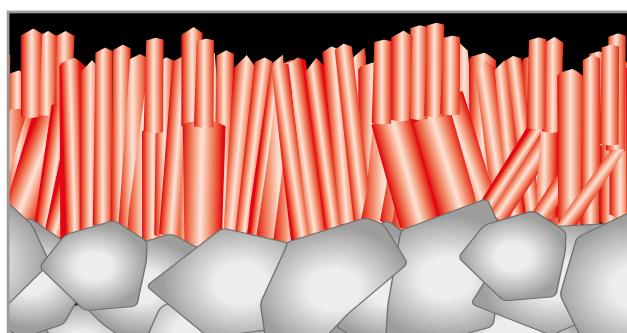
- Croissance cristalline droite
- Revêtement lisse
- Excellente résistance au collage



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.



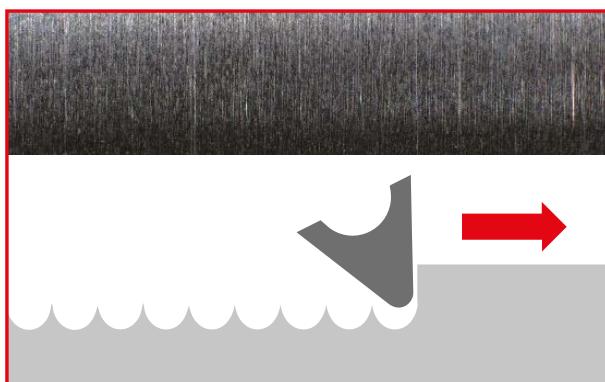
REVÊTEMENT NANO MULTICOUCHE

En combinant des couches à faible frottement pour une excellente résistance au collage et une 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.

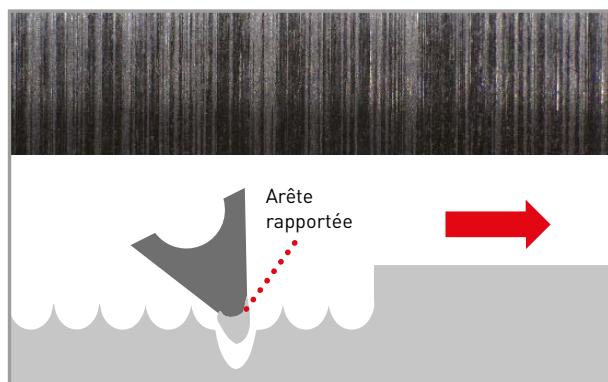
AMÉLIORATION DE L'ÉTAT DE SURFACE

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

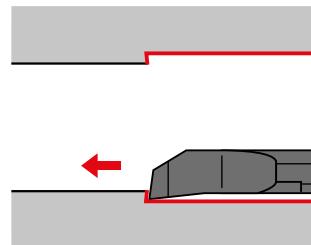
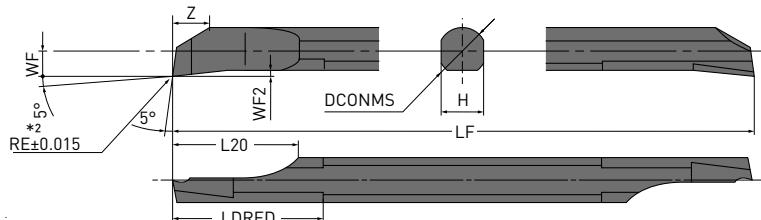


Plaquette conventionnelle

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
	/d ≤ 3	/d ≥ 3					/d ≤ 3	/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-coupeaux

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
	I/d ≤ 3	I/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.)



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

P M

Acier Acier inoxydable

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

MS9025

S M

Alliages réfractaires Acier inoxydable

- Idéal pour les aciers inoxydables et les alliages réfractaires

VP15TF

P M K

Acier Acier inoxydable Fonte

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

TF15

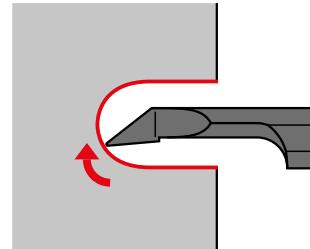
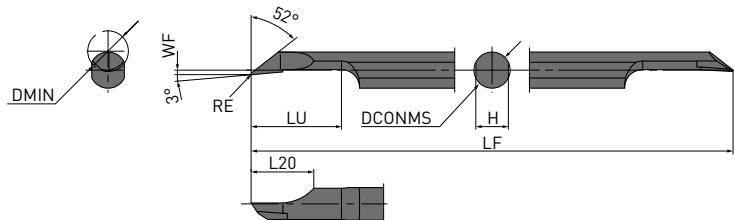
N

Métal non ferreux

- Pour les 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



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
P	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 —	TF15	120 (80 - 160)	0.03 (0.01 - 0.05)	0.05 (0.01 - 0.08)	0.05
S	Alliages réfractaires —	MS9025	60 (40 - 80)	0.02 (0.01 - 0.03)	0.02 (0.01 - 0.03)	0.05

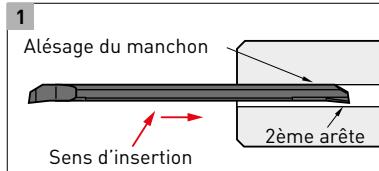
1/1

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

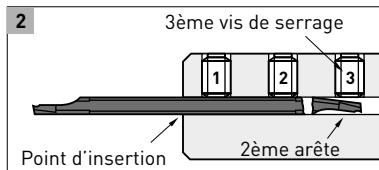
PRÉCAUTIONS D'UTILISATION

Lors de l'utilisation d'un manchon universel :

- ① 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.

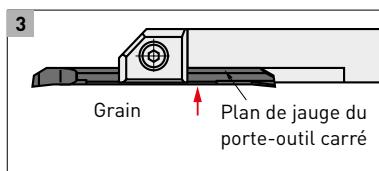


- ② Lors de l'utilisation de ce type de porte-outil, la tige et la 2ème arête peuvent être endommagées. S'assurer que les vis de serrage soient serrées au couple prescrit. De plus, s'assurer qu'il n'y ait pas de vis de serrage à proximité de la 2ème arête, car cela pourrait casser le grain.



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 :

- ① 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).
 ② Serrer la vis de serrage au couple recommandé.
 ③ Ne pas serrer la vis de serrage sans grain, la bride risque de se déformer.

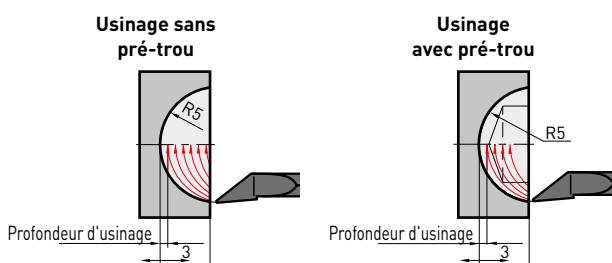
Serrer la vis de serrage en s'assurant que le grain MICRO-MINI TWIN est en appui sur le plan de jauge du porte-outil carré.

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.

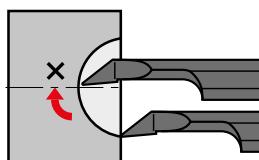
Outil	CR05RS-01B
Matière	XC18
Vc (m/min)	80
f (mm/tour)	0.05
ap (mm)	0.05
Arrosage	Huile entière

COPIAGE



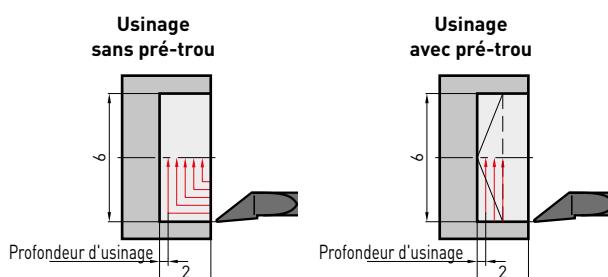
REMARQUES POUR L'UTILISATION

COPIAGE, DRESSAGE INTÉRIEUR

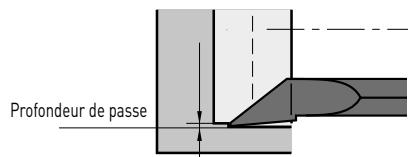


La pointe de l'outil ne doit pas dépasser le centre pièce. En cas de dépassement du centre, l'outil risque de se casser.

DRESSAGE INTÉRIEUR



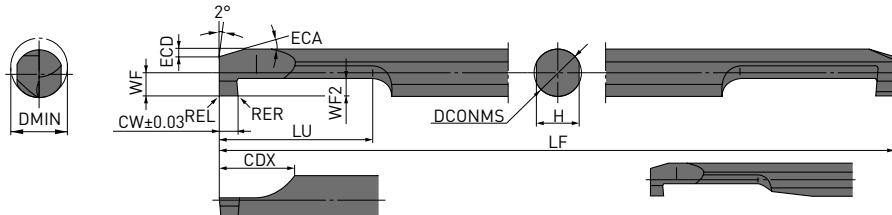
COPIAGE



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		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.)

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

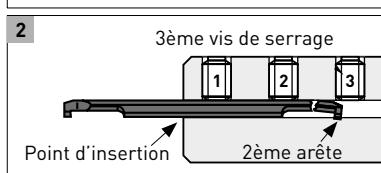
1/1

1. L'usinage lubrifié est recommandé.

PRÉCAUTIONS D'UTILISATION

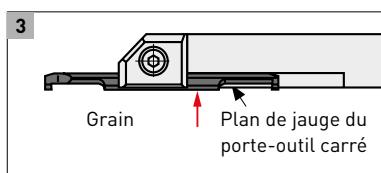
Lors de l'utilisation d'un manchon universel :

- 1 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.
- 2 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 :

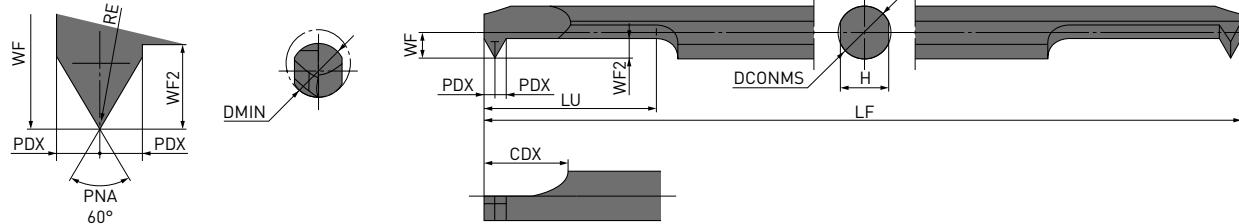
Lors de l'utilisation dans la plage de sortie d'outil recommandée, s'assurer que la 3ème vis de serrage est retirée avant l'usinage. (Les manchons RBH1620N, RBH19020N, RBH2020N et RBH2520N n'ont pas de 3ème vis.) Le couple de serrage est de 2.0 Nm.



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	VP15TF	TF15		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.)



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

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

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
P	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)

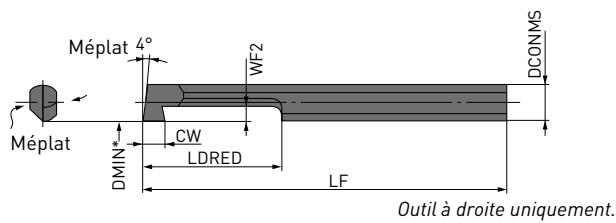
MÉTRIQUE

P (Pas)	0.50	0.75	1.00	1.25	1.50	1.75
Profondeur de passe	0.29	0.43	0.58	0.72	0.87	1.01
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	0.06
	10	—	0.02	0.03	0.04	0.05
	11	—	0.01	0.03	0.04	0.05
	12	—	—	0.03	0.04	0.05
	13	—	—	0.02	0.03	0.04
	14	—	—	0.01	0.02	0.03
	15	—	—	—	0.01	0.04
	16	—	—	—	—	0.03
	17	—	—	—	—	0.03
	18	—	—	—	—	0.03
	19	—	—	—	—	0.03
	20	—	—	—	—	0.02
	21	—	—	—	—	0.01

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.)

16 Vc

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

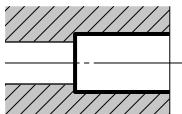
* Les grains sont livrés sans honing. Le honing doit être réalisé en fonction de la matière usinée.

OUTILS SPÉCIAUX ET RÉAFFÛTAGE

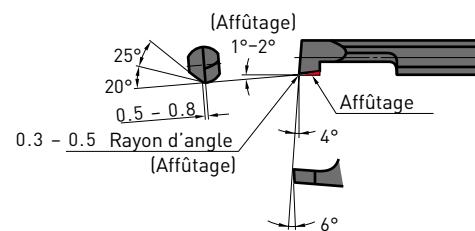
- Les barres d'alésage MICRO-MINI peuvent servir en alésage et en usinage de gorges sans modification. Elles peuvent également être réaffûtées comme indiqué ci-dessous.
- Pour la réalisation d'outils de forme et le réaffûtage, utiliser une meule diamant de grain #250 – #400.
- Affûter selon l'application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

APPLICATION

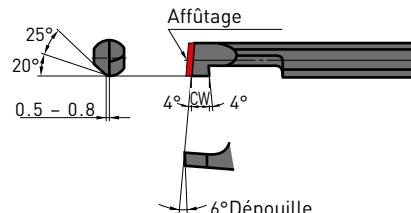
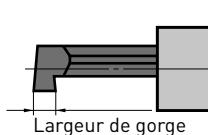
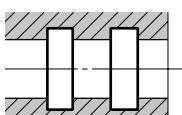
ALÉSAGE



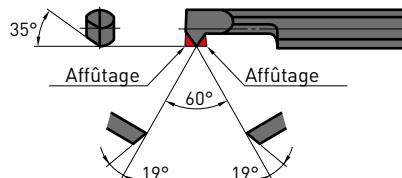
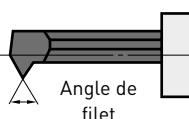
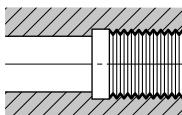
EXEMPLES D'AFFÛTAGE



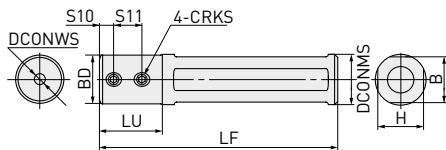
GORGE



FILETAGE



MANCHONS



SANS ARROSAGE INTERNE

Référence	Stock	DCONMS	DCONWS	BD	LF	LU	H	B	S10	S11
NEW SLV160085020N	★	16.0	2.0	15.5	85	20	14.4	14.4	4.5	9
NEW SLV160085025N	★	16.0	2.5	15.5	85	20	14.4	14.4	4.5	9
NEW SLV160085030N	★	16.0	3.0	15.5	85	20	14.4	14.4	4.5	9
NEW SLV160085035N	★	16.0	3.5	15.5	85	20	14.4	14.4	4.5	9
NEW SLV160085040N	★	16.0	4.0	15.5	85	20	14.4	14.4	4.5	9
NEW SLV160085045N	★	16.0	4.5	15.5	85	20	14.4	14.4	4.5	9
NEW SLV160085050N	★	16.0	5.0	15.5	85	20	14.4	14.4	4.5	9
NEW SLV160085060N	★	16.0	6.0	15.5	85	20	14.4	14.4	5.0	10
NEW SLV160085070N	★	16.0	7.0	15.5	85	20	14.4	14.4	5.0	10
NEW SLV160085080N	★	16.0	8.0	15.5	85	20	14.4	14.4	5.0	10
NEW 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
NEW 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
NEW 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
NEW SLV190085050N	★	19.05	5.0	18.5	85	20	17.8	17.8	4.5	9
NEW SLV190080060N	★	19.05	6.0	18.5	80	20	17.8	17.8	5.0	10
NEW SLV190080070N	★	19.05	7.0	18.5	80	20	17.8	17.8	5.0	10
NEW SLV190080080N	★	19.05	8.0	18.5	80	20	17.8	17.8	5.0	10
NEW 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
NEW 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
NEW 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
NEW SLV190110050N	★	19.05	5.0	18.5	110	20	17.8	17.8	4.5	9
NEW SLV190110060N	★	19.05	6.0	18.5	110	20	17.8	17.8	5.0	10
NEW SLV190110070N	★	19.05	7.0	18.5	110	20	17.8	17.8	5.0	10
NEW SLV190110080N	★	19.05	8.0	18.5	110	20	17.8	17.8	5.0	10
NEW 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
NEW 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
NEW 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
NEW SLV200085050N	★	20.0	5.0	19.0	85	20	18.8	18.8	4.5	9
NEW SLV200080060N	★	20.0	6.0	19.0	80	20	18.8	18.8	5.0	10
NEW SLV200080070N	★	20.0	7.0	19.0	80	20	18.8	18.8	5.0	10
NEW SLV200080080N	★	20.0	8.0	19.0	80	20	18.8	18.8	5.0	10
NEW 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
NEW SLV220135030N	★	22.0	3.0	20.0	135	20	20.8	20.8	4.5	9

1/3

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
NEW 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
NEW SLV220135050N	★	22.0	5.0	20.0	135	20	20.8	20.8	4.5	9
NEW SLV220135060N	★	22.0	6.0	20.0	135	20	20.8	20.8	5.0	10
NEW SLV220135070N	★	22.0	7.0	20.0	135	20	20.8	20.8	5.0	10
NEW SLV220135080N	★	22.0	8.0	20.0	135	20	20.8	20.8	5.0	10
NEW SLV220135100N	★	22.0	10.0	20.0	135	20	20.8	20.8	5.0	10
NEW SLV220135120N	★	22.0	12.0	20.0	135	20	20.8	20.8	5.0	10
NEW 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
NEW 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
NEW 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
NEW SLV250067050N	★	25.0	5.0	20.0	67	20	23.9	23.9	4.5	9
NEW SLV250067060N	★	25.0	6.0	20.0	67	20	23.9	23.9	5.0	10
NEW SLV250067070N	★	25.0	7.0	20.0	67	20	23.9	23.9	5.0	10
NEW SLV250067080N	★	25.0	8.0	20.0	67	20	23.9	23.9	5.0	10
NEW SLV250067100N	★	25.0	10.0	22.0	67	20	23.9	23.9	5.0	10
NEW SLV250067120N	★	25.0	12.0	22.0	67	20	23.9	23.9	5.0	10
NEW 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
NEW 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
NEW 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
NEW SLV250110050N	★	25.0	5.0	20.0	110	20	23.9	23.9	4.5	9
NEW SLV250110060N	★	25.0	6.0	20.0	110	20	23.9	23.9	5.0	10
NEW SLV250110070N	★	25.0	7.0	20.0	110	20	23.9	23.9	5.0	10
NEW SLV250110080N	★	25.0	8.0	20.0	110	20	23.9	23.9	5.0	10
NEW SLV250110100N	★	25.0	10.0	22.0	110	20	23.9	23.9	5.0	10
NEW SLV250110120N	★	25.0	12.0	22.0	110	20	23.9	23.9	5.0	10
NEW 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
NEW 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
NEW 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
NEW SLV254085050N	★	25.4	5.0	20.0	85	20	24.4	24.4	4.5	9
NEW SLV254080060N	★	25.4	6.0	20.0	80	20	24.4	24.4	5.0	10
NEW SLV254080070N	★	25.4	7.0	20.0	80	20	24.4	24.4	5.0	10
NEW SLV254080080N	★	25.4	8.0	20.0	80	20	24.4	24.4	5.0	10
NEW SLV254080100N	★	25.4	10.0	22.0	80	20	24.4	24.4	5.0	10
NEW SLV254080120N	★	25.4	12.0	22.0	80	20	24.4	24.4	5.0	10
NEW SLV254110020N	★	25.4	2.0	20.0	110	20	24.4	24.4	4.5	9

MANCHONS**SANS ARROSAGE INTERNE**

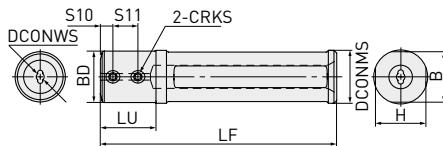
Référence	Stock	DCONMS	DCONWS	BD	LF	LU	H	B	S10	S11
SLV254110025N	●	25.4	2.5	20.0	110	20	24.4	24.4	4.5	9
NEW SLV254110030N	★	25.4	3.0	20.0	110	20	24.4	24.4	4.5	9
SLV254110035N	●	25.4	3.5	20.0	110	20	24.4	24.4	4.5	9
NEW SLV254110040N	★	25.4	4.0	20.0	110	20	24.4	24.4	4.5	9
SLV254110045N	●	25.4	4.5	20.0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

3/3

NEW

MICRO-MINI TWIN

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

1/2

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

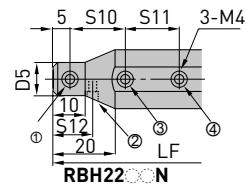
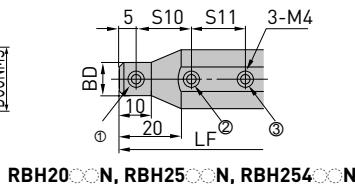
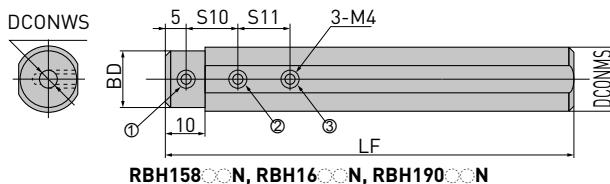
2/2

MANCHONS**TABLEAU DE COMPATIBILITÉ**

Série		Grain	Manchon
MICRO-MINI TWIN	Alésage	CB	025RS(-B)
MICRO-MINI TWIN	Alésage	CB	035RS(-B)
MICRO-MINI TWIN	Alésage	CB	045RS(-B)
MICRO-MINI TWIN	Alésage	CR	035RS(-B)
MICRO-MINI TWIN	Alésage	CR	045RS(-B)
MICRO-MINI TWIN	Filetage	CT	035RS(-B)
MICRO-MINI TWIN	Filetage	CT	045RS(-B)

PIÈCES DÉTACHÉES

Porte-outil	Vis de serrage	Clef	Couple de serrage (Nm)
SLV000000025N	HSS04005	HKY20R	2.0
SLV000000035N	HSS04005	HKY20R	2.0
SLV000000045N	HSS04005	HKY20R	2.0

MANCHONS

Référence	Stock	DCONMS	DCONWS	BD	LF	S10	S11	S12
RBH15820N	★	15.875	2	15	100	10	—	—
RBH15830N	★	15.875	3	15	100	10	10	—
RBH15840N	★	15.875	4	15	100	15	15	—
RBH15850N	★	15.875	5	15	100	15	15	—
RBH15860N	★	15.875	6	15	100	15	15	—
RBH15870N	★	15.875	7	15	100	20	20	—
RBH15880N	★	15.875	8	15	100	20	20	—
RBH1620N	●	16	2	15	100	10	—	—
RBH1630N	●	16	3	15	100	10	10	—
RBH1640N	●	16	4	15	100	15	15	—
RBH1650N	●	16	5	15	100	15	15	—
RBH1660N	●	16	6	15	100	15	15	—
RBH1670N	●	16	7	15	100	20	20	—
RBH1680N	★	16	8	15	100	20	20	—
RBH19020N	★	19.05	2	18	125	10	—	—
RBH19030N	★	19.05	3	18	125	10	10	—
RBH19040N	★	19.05	4	18	125	15	15	—
RBH19050N	★	19.05	5	18	125	15	15	—
RBH19060N	★	19.05	6	18	125	15	15	—
RBH19070N	★	19.05	7	18	125	20	20	—
RBH19080N	★	19.05	8	18	125	20	20	—
RBH2020N	★	20	2	11	125	10	—	—
RBH2030N	★	20	3	12	125	10	10	—
RBH2040N	★	20	4	13	125	15	15	—
RBH2050N	★	20	5	14	125	15	15	—
RBH2060N	★	20	6	15	125	15	15	—
RBH2070N	★	20	7	16	125	20	20	—
RBH2080N	★	20	8	17	125	20	20	—
RBH2220N	★	22	2	11	125	10	—	10
RBH2230N	★	22	3	12	125	10	10	10
RBH2240N	★	22	4	13	125	15	15	12.5
RBH2250N	★	22	5	14	125	15	15	12.5
RBH2260N	★	22	6	15	125	15	15	15
RBH2270N	★	22	7	16	125	20	20	15
RBH2280N	★	22	8	17	125	20	20	15
RBH2520N	★	25	2	11	150	10	—	—
RBH2530N	★	25	3	12	150	10	10	—
RBH2540N	★	25	4	13	150	15	15	—
RBH2550N	★	25	5	14	150	15	15	—
RBH2560N	★	25	6	15	150	15	15	—
RBH2570N	★	25	7	16	150	20	20	—
RBH2580N	★	25	8	17	150	20	20	—
RBH25420N	★	25.4	2	11	150	10	—	—
RBH25430N	★	25.4	3	12	150	10	10	—
RBH25440N	★	25.4	4	13	150	15	15	—
RBH25450N	★	25.4	5	14	150	15	15	—
RBH25460N	★	25.4	6	15	150	15	15	—
RBH25470N	★	25.4	7	16	150	20	20	—
RBH25480N	★	25.4	8	17	150	20	20	—

MANCHONS**TABLEAU DE COMPATIBILITÉ**

Série		Grain		Porte-outil
MICRO-DEX	Alésage	C	04GS○○○R○○	—
MICRO-DEX	Alésage	C	05HS○○○R○○	—
MICRO-DEX	Alésage	C	06JS○○○R○○	—
MICRO-DEX	Alésage	C	07KS○○○R○○	—
MICRO-MINI TWIN	Alésage	CB	02RS(-B)	02RS-0○(B)
MICRO-MINI TWIN	Alésage	CB	03RS(-B)	03RS-0○(B)
MICRO-MINI TWIN	Alésage	CB	04RS(-B)	04RS-0○(B)
MICRO-MINI TWIN	Alésage	CB	05RS(-B)	05RS-0○(B)
MICRO-MINI TWIN	Alésage	CB	06RS(-B)	06RS-0○(B)
MICRO-MINI TWIN	Alésage	CB	07RS(-B)	07RS-0○(B)
MICRO-MINI TWIN	Alésage	CB	08RS(-B)	08RS-0○(B)
MICRO-MINI TWIN	Alésage	CR	03RS-01(-B)	—
MICRO-MINI TWIN	Alésage	CR	04RS-01(-B)	—
MICRO-MINI TWIN	Alésage	CR	05RS-01(-B)	—
MICRO-MINI TWIN	Gorge	CG	03RS-○○(B)	—
MICRO-MINI TWIN	Gorge	CG	04RS-○○(B)	—
MICRO-MINI TWIN	Gorge	CG	05RS-○○(B)	—
MICRO-MINI TWIN	Gorge	CG	06RS-○○(B)	—
MICRO-MINI TWIN	Gorge	CG	07RS-○○(B)	—
MICRO-MINI TWIN	Filetage	CT	0305RS-M4	03RS-M4(B)
MICRO-MINI TWIN	Filetage	CT	0407RS-M6	04RS-M6(B)
MICRO-MINI TWIN	Filetage	CT	0511RS-M8	05RS-M8(B)
MICRO-MINI TWIN	Filetage	CT	0611RS-M10	06RS-M10(B)
MICRO-MINI	Polyvalent	C	03FR-BLS	—
MICRO-MINI	Polyvalent	C	04FR-BLS	—
MICRO-MINI	Polyvalent	C	05FR-BLS	—

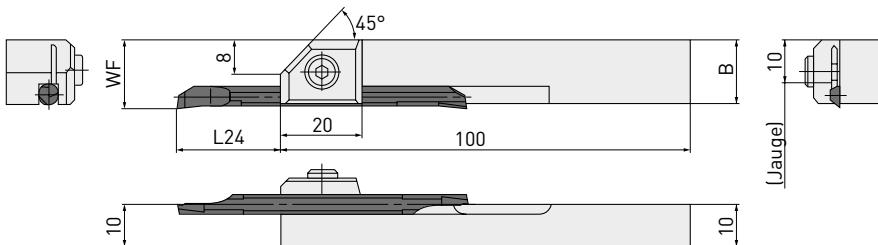
MANCHONS**PIÈCES DÉTACHÉES**

Manchon	Vis de serrage ①	Vis de serrage ②	Vis de serrage ③	Vis de serrage ④	Clef	Couple de serrage (Nm)
RBH15820N	HSS04006	HSS04006	—	—	HKY20F	2.0
RBH158○○N	HSS04004	HSS04004	HSS04004	—	HKY20F	2.0
RBH15880N	HSS04003	HSS04003	HSS04003	—	HKY20F	2.0
RBH1620N	HSS04006	HSS04006	—	—	HKY20F	2.0
RBH16○○N	HSS04004	HSS04004	HSS04004	—	HKY20F	2.0
RBH1680N	HSS04003	HSS04003	HSS04003	—	HKY20F	2.0
RBH19020N	HSS04008	HSS04008	—	—	HKY20F	2.0
RBH190○○N	HSS04006	HSS04006	HSS04006	—	HKY20F	2.0
RBH19080N	HSS04004	HSS04004	HSS04004	—	HKY20F	2.0
RBH2020N	HSS04004	HSS04004	—	—	HKY20F	2.0
RBH2030N	HSS04004	HSS04004	HSS04006	—	HKY20F	2.0
RBH20○○N	HSS04004	HSS04006	HSS04006	—	HKY20F	2.0
RBH2080N	HSS04004	HSS04004	HSS04004	—	HKY20F	2.0
RBH2220N	HSS04004	HSS04006	—	HSS04004	HKY20F	2.0
RBH2230N	HSS04004	HSS04006	HSS04008	HSS04004	HKY20F	2.0
RBH22○○N	HSS04004	HSS04006	HSS04006	HSS04004	HKY20F	2.0
RBH2520N	HSS04004	HSS04006	—	—	HKY20F	2.0
RBH2530N	HSS04004	HSS04006	HSS04008	—	HKY20F	2.0
RBH25○○N	HSS04004	HSS04008	HSS04008	—	HKY20F	2.0
RBH2580N	HSS04004	HSS04006	HSS04006	—	HKY20F	2.0
RBH25420N	HSS04004	HSS04006	—	—	HKY20F	2.0
RBH25430N	HSS04004	HSS04006	HSS04008	—	HKY20F	2.0
RBH254○○N	HSS04004	HSS04008	HSS04008	—	HKY20F	2.0
RBH25480N	HSS04004	HSS04006	HSS04006	—	HKY20F	2.0

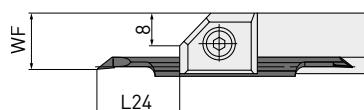
PORTE-OUTILS CARRÉS

MICRO-MINI TWIN

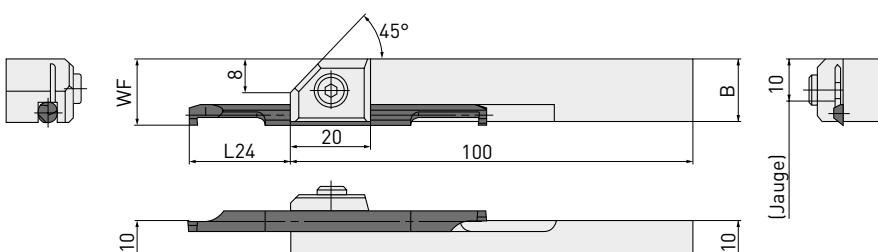
Type CB (grain sur porte-outil)



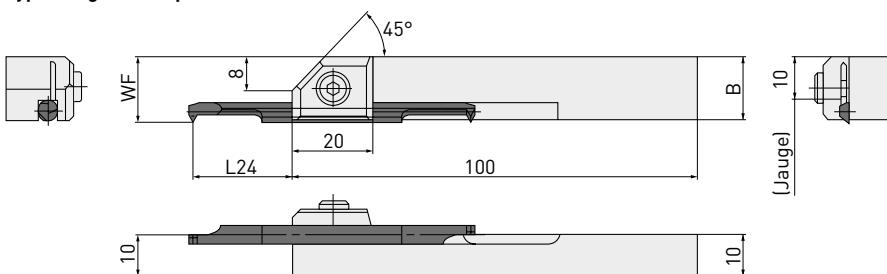
Type CR (grain sur porte-outil)



Type CG (grain sur porte-outil)



Type CT (grain sur porte-outil)



Référence	Stock	WF				B
		CB	CR	CG	CT	
SBH1020R	★	13	—	—	—	12.9
SBH1030R	★	14	12.65	13.8	13.8	13.8
SBH1040R	★	15	13.15	14.8	14.8	14.7
SBH1050R	★	16	13.65	15.8	15.8	15.6
SBH1060R	★	17	—	16.8	16.8	16.5
SBH1070R	★	18	—	17.8	—	17.4

1/1

SORTIE D'OUTIL POUR UN SERRAGE SUFFISANT

Opération	MICRO-MINI TWIN		Porte-outil	Sortie d'outil L24 (mm)		Recommandation pour l'acier	
				Min.	Max.		
Alésage	CB	02RS(B)	02RS-0(B)	SBH1020R	6	24	6 – 10
Alésage	CB	03RS(B)	03RS-0(B)	SBH1030R	8.5	22	9 – 15
Alésage	CB	04RS(B)	04RS-0(B)	SBH1040R	11	29.5	12 – 20
Alésage	CB	05RS(B)	05RS-0(B)	SBH1050R	13.5	37	15 – 25
Alésage	CB	06RS(B)	06RS-0(B)	SBH1060R	13.5	42	18 – 30
Alésage	CB	07RS(B)	07RS-0(B)	SBH1070R	13.5	52	21 – 35
Alésage	CR	03RS-01(B)	—	SBH1030R	11	19.5	12
Alésage	CR	04RS-01(B)	—	SBH1040R	13	27.5	14
Alésage	CR	05RS-01(B)	—	SBH1050R	15	35.5	16
Gorge 1 mm	CG	03RS-10(B)	—	SBH1030R	13	17.5	14
Gorge 2 mm	CG	03RS-20(B)	—	SBH1030R	14	16.5	15
Gorge 1 mm	CG	04RS-10(B)	—	SBH1040R	18	22.5	19
Gorge 2 mm	CG	04RS-20(B)	—	SBH1040R	19	21.5	20
Gorge 1 mm	CG	05RS-10(B)	—	SBH1050R	23	27.5	24
Gorge 2 mm	CG	05RS-20(B)	—	SBH1050R	24	26.5	25
Gorge 1 mm	CG	06RS-10(B)	—	SBH1060R	23	32.5	24
Gorge 2 mm	CG	06RS-20(B)	—	SBH1060R	24	31.5	25
Gorge 1 mm	CG	07RS-10(B)	—	SBH1070R	28	38	29
Gorge 2 mm	CG	07RS-20(B)	—	SBH1070R	29	37	30
Filetage	CT	0305RS-M4	03RS-M4(B)	SBH1030R	13	17.5	14
Filetage	CT	0407RS-M6	04RS-M6(B)	SBH1040R	18.5	22	19.5
Filetage	CT	0511RS-M8	05RS-M8(B)	SBH1050R	24	26.5	25
Filetage	CT	0611RS-M10	06RS-M10(B)	SBH1060R	24	31.5	25

PIÈCES DÉTACHÉES

Porte-outil	Vis de serrage	Clef	Couple de serrage (Nm)
SBH1020R	HSC04010	HKY30R	4.8
SBH1030R	HSC05012	HKY40R	9.5
SBH1040R	HSC05012	HKY40R	9.5
SBH1050R	HSC05012	HKY40R	9.5
SBH1060R	HSC05012	HKY40R	9.5
SBH1070R	HSC05012	HKY40R	9.5

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 enquiries@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@mcmc-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@mcmc-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:



B042F-G 

Publié par : MMC Hartmetall GmbH – A Sales Company of  MITSUBISHI MATERIALS | 2025.04